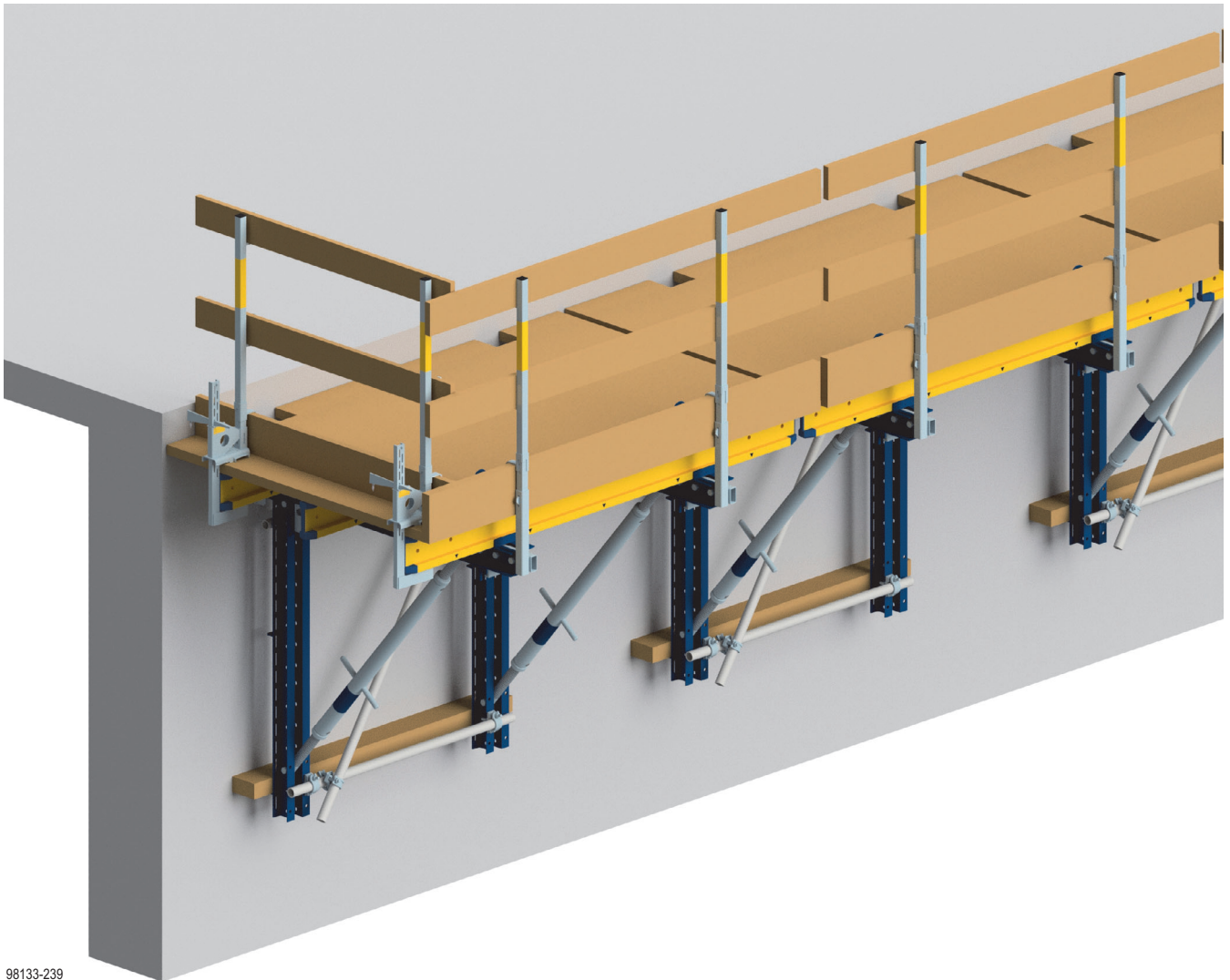


Bühnen aus Systemkomponenten

mit Universal-Aufhängekopf

Anwenderinformation

Aufbau- und Verwendungsanleitung



98133-239

Inhaltsverzeichnis

3 Einleitung

- 3 Grundlegende Sicherheitshinweise
- 6 Bestimmungsgemäße Verwendung

7 Produktdarstellung

- 8 Systemaufbau

9 Bemessung

11 Verankerung am Bauwerk

- 11 Vorlauf- und Aufhängestelle
- 20 Weitere Verankerungsmöglichkeiten

21 Montage

- 21 Bühne montieren

26 Umsetzen

- 26 Umsetzen der Bühne
- 28 Umsetzgabel 1,3t verstellbar

29 Einsatzbeginn

- 29 Bühne einhängen

30 Demontage

31 Allgemeines

- 31 Ausführungsvarianten
- 33 Aufhängekopf WS10
- 35 Stirnseitiger Seitenschutz
- 36 Absturzsicherung am Bauwerk
- 37 Transportieren, Stapeln und Lagern

42 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

Der Universal-Aufhängekopf ist ein Bauteil zum Herstellen projektspezifischer Bühnen aus Doka-Systemkomponenten und deren sicheren Aufhängung.

Der Universal-Aufhängekopf ist für das Umsetzen vormontierter Bühnen mit dem Kran konzipiert.

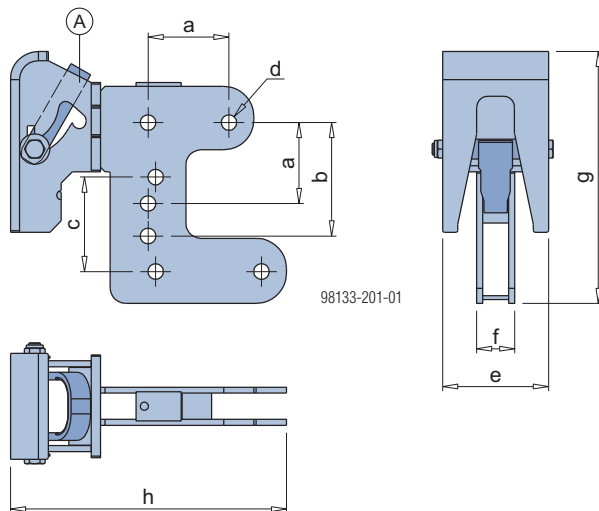
Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und bedarf einer Risikobeurteilung, eines gesonderten statischen Nachweises und einer ergänzenden Montageanweisung!

Einsatzbereiche

- Lager- und Arbeitsbühnen
- Betonierbühnen
- Gesimskonsolen
- Bühnen in engen Schächten
- Sonderanwendungen bei geeigneten Konstruktionen

Produktdarstellung

Systemmaße



98133-201-01

- a ... 107 mm (Mehrzweckriegel WS10 und Mehrzweckriegel WU12)
 b ... 150 mm (Top100 tec-Riegel WU14)
 c ... 125 mm (Profilpaar UK12)
 d ... Ø20,5 mm
 e ... 140 mm
 f ... 50,5 mm
 g ... 333 mm
 h ... 365 mm

A Sicherungsbügel

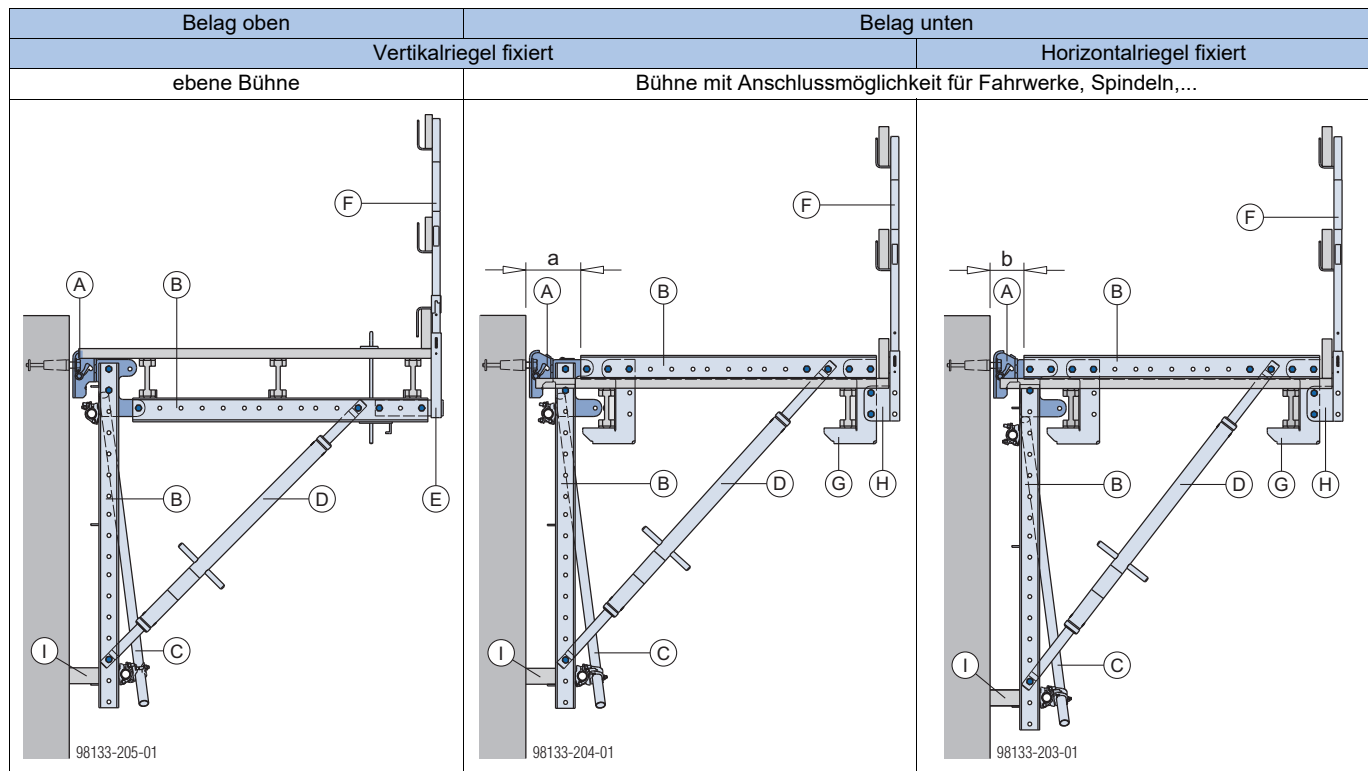
Anwendbare Riegelsysteme

Trägerschalung Top 50	
Mehrzweckriegel WS10	Mehrzweckriegel WU12
 98133-202-01	 98133-202-02
Trägerschalung Top 100 tec	Doka UniKit
Top100 tec-Riegel WU14	Profilpaar UK12
 98133-202-03	 98133-202-04



Anwenderinformation "Trägerschalung Top 50", "Trägerschalung Top 100 tec" und "Doka UniKit" beachten!

Systemaufbau



a ... 277 mm

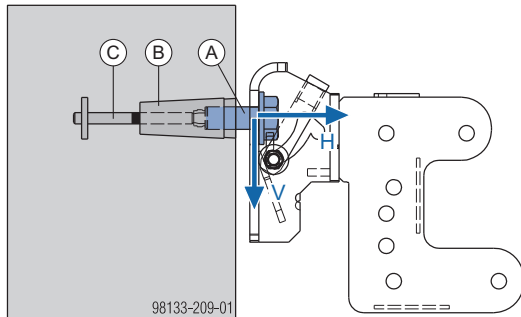
b ... 170 mm

- A** Universal-Aufhängekopf
- B** Mehrzweckriegel
- C** Verschwertung
- D** Strebe oder Spindelstrebe
- E** Einschubadapter XP
- F** Geländersteher XP 1,20m
- G** Trägerauflage WS10-WU16
- H** Geländeradapter XP DokaCC
- I** Kantholz

Bemessung

Bemessung Universal-Aufhängekopf

Auflagerlasten



- A** Konusschraube M30 SW50 7cm
B Universal-Kletterkonus 15,0 2G
C Sperranker 15,0 (verlorenes Ankerteil)

Auflagerlasten mit Universal-Kletterkonus 15,0 2G und Konusschraube M30 SW50 7cm

H ... zul. Horizontallast: 60 kN
 V ... zul. Vertikallast: 50 kN

Einschränkungen in den Kapiteln [Zulässige Lastkombinationen aus V und H](#) und [Weitere Verankerungsmöglichkeiten](#) beachten!



HINWEIS

Bei der Ausbildung von projektspezifischen Bühnen folgende Punkte beachten:

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



VORSICHT

Kippgefahr der Bühnen durch **außermittige Lasteinleitung**.

Folgende Punkte beachten, wenn einseitige Auskragungen unvermeidlich sind:

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

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

Zulässige Lastkombination aus V und H

Mehrzweckriegel WS10 und WU12

Montagemöglichkeiten		
Vertikalriegel fixiert		Horizontalriegel fixiert
Belag über dem Riegel	Belag unter dem Riegel	
Systemriegel am Universal-Aufhängekopf abgebolzt		
$17 \text{ kN} \leq H < 60 \text{ kN} \Rightarrow V_{\text{zul}} = 50 \text{ kN}$		$V_{\text{zul}} \leq 25 \text{ kN}$
$0 \text{ kN} \leq H < 17 \text{ kN} \Rightarrow V_{\text{zul}} = 40 \text{ kN}$		$H_{\text{zul}} \leq 60 \text{ kN}$
Systemriegel am Universal-Aufhängekopf verschraubt mit Sechskantschrauben M20 8.8		
$V_{\text{zul}} = 50 \text{ kN}$		$V_{\text{zul}} \leq 40 \text{ kN}$
$H_{\text{zul}} = 60 \text{ kN}$		$H_{\text{zul}} \leq 60 \text{ kN}$

Beim vertikalen Riegel müssen Knotenbleche immer in Richtung Wand zeigen.

Mehrzweckriegel WU14 und Profilaare UK12

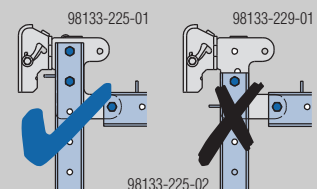
Top100 tec-Riegel WU14 ¹⁾	Profilaare UK12
Systemriegel am Universal-Aufhängekopf abgebolzt	
$V_{\text{zul}} \leq 50 \text{ kN}$	$30 \text{ kN} \leq V_{\text{zul}} \leq 40 \text{ kN} \Rightarrow$
$H_{\text{zul}} \leq 60 \text{ kN}$	$H_{\text{zul}} = 60 \text{ kN}$
Systemriegel am Universal-Aufhängekopf verschraubt mit Sechskantschrauben M20 8.8	
$V_{\text{zul}} \leq 50 \text{ kN}$	$V_{\text{zul}} \leq 50 \text{ kN}$
$H_{\text{zul}} \leq 60 \text{ kN}$	$H_{\text{zul}} \leq 60 \text{ kN}$

¹⁾ Beim vertikalen Riegel müssen Knotenbleche immer in Richtung Wand zeigen.



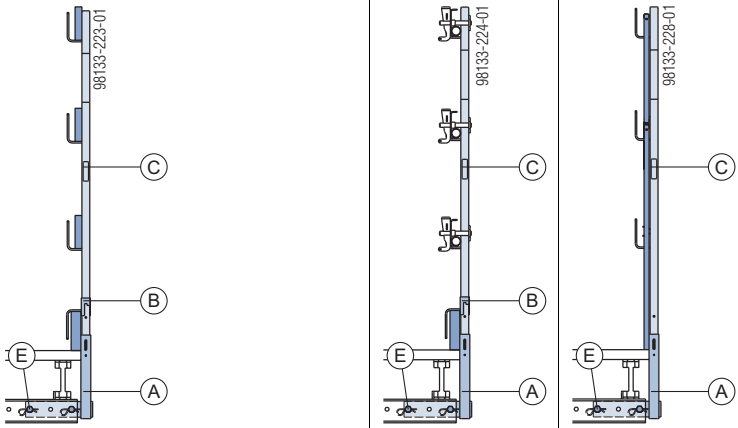
WARNUNG

- Der Universal-Aufhängekopf muss mindestens an einem Riegel (Vertikal- oder Horizontalriegel) mit je 2 Verbindungsbolzen 10cm abgebolzt und mit je 2 Federvorstekern gesichert werden.



Bemessung Geländer

Max. Einflussbreite je Geländersteher

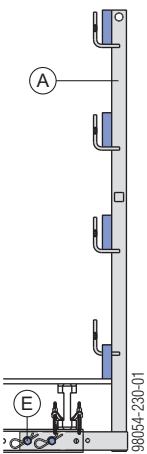
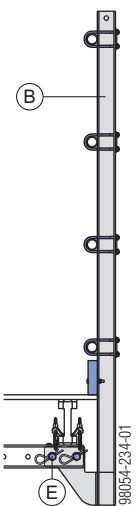
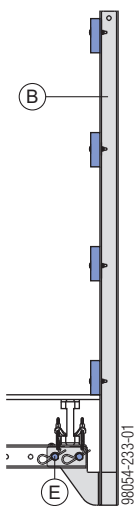
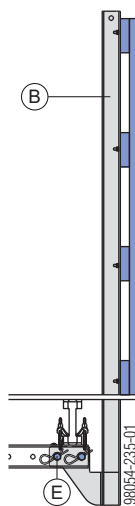
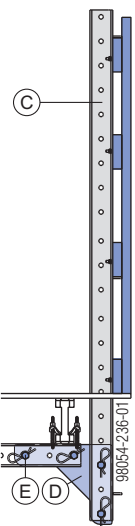
	Geländersteher XP mit Einschubadapter XP				
	Geländerbretter 2,4 x 15 cm	Geländerbretter 3 x 15 cm	Geländerbretter 4 x 15 cm	Gerüstrohre 48,3mm	Schutzgitter XP 2,70x1,20m und 2,70x0,60m
Staudruck $q_{(ze)}$					
	0,2 kN/m ²	1,9 m	2,7 m	3,6 m	5,0 m
	0,6 kN/m ²	1,9 m	2,7 m	2,7 m	5,0 m
	1,1 kN/m ²	1,5 m	1,5 m	1,5 m	2,8 m
	1,3 kN/m ²	1,2 m	1,2 m	1,2 m	2,4 m

A Einschubadapter XP

B Fußwehrhalter XP 1,20m

C Geländersteher XP 1,80m oder
Geländersteher XP 1,20m + Geländersteher XP 0,60m

E Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm

	Einschubgeländer T 1,80m		Universal-Geländer SK 2,00m				Mehrzweckriegel WS 10 mit Winkellasche SK
	Geländerbrett		Gerüstrohr	Geländerbrett		Volleinhausung	Volleinhausung
Staudruck $q_{(ze)}$							
	Höhe der Geländerbretter:			Höhe der Geländerbretter:			
	≤15 cm	≤20 cm		≤15 cm	≤20 cm		
	≤ 1,1 kN/m ²	1,83 m	1,33 m	5,0 m	3,5 m	3,1 m	1,3 m
≤ 1,3 kN/m ²	1,55 m	1,13 m	5,0 m	3,4 m	2,6 m	1,1 m	3,0 m
≤ 1,7 kN/m ²	1,18 m	0,86 m	5,0 m	2,6 m	2,0 m	0,8 m	2,3 m

A Einschubgeländer T 1,80m

B Universal-Geländer SK 2,00m

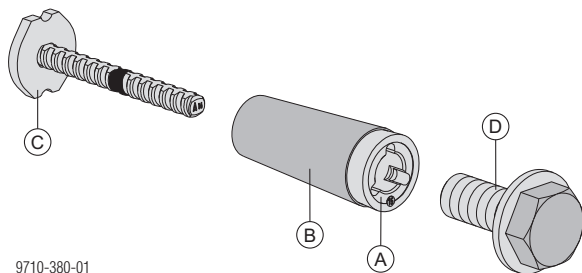
C Mehrzweckriegel WS10 Top50 2,25m

D Winkellasse SK

E Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm

Verankerung am Bauwerk

Vorlauf- und Aufhängestelle



- A** Universal-Kletterkonus 15,0 2G
B Dichtungshülse K 15,0 (verlorenes Ankerteil)
C Sperranker (verlorenes Ankerteil)
D Konusschraube M30 SW50 7cm

- **Universal-Kletterkonus 15,0 2G**
 - Vorlaufstelle und Aufhängestelle werden mit einem einzigen Konus ausgeführt.
- **Sperranker 15,0**
 - Verlorenes Ankerteil zur einseitigen Verankerung des Universal-Kletterkonus und somit der Arbeitsbühne im Beton.
- **Konusschraube M30 SW50 7cm**
 - An der Vorlaufstelle - zur Befestigung des Universal-Kletterkonus.
 - An der Aufhängestelle - zur sicheren Aufhängung der Arbeitsbühne.



HINWEIS

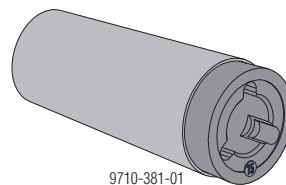
Konusschraube M30 SW50 7cm (Kopfbereich grün markiert) für Vorlauf- und Aufhängestelle verwenden!



HINWEIS

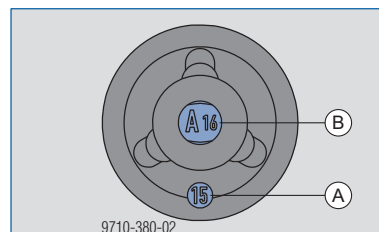
- Konusschraube M30 SW50 7cm (Kopfbereich grün markiert) für Vorlauf- und Aufhängestelle verwenden!
- Restbestände der Konusschraube B 7cm (Kopfbereich rot markiert) können bis Ende 2023 weiter verwendet werden.

Universal-Kletterkonus 15,0



Vorteile des Universal-Kletterkonus 15,0 2G:

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



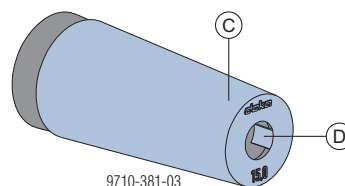
- A** orange Farbmarkierung an der Stirnseite
B Code am Sperranker

Dichtungshülse K 15,0



HINWEIS

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

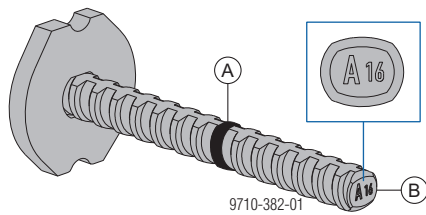


- C** Dichtungshülse K 15,0 (orange)
D Lasche an der Dichtungshülse



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

Sperrankertypen



A Markierung für Einschraubtiefe

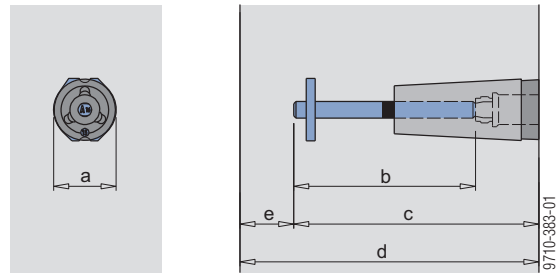
B Code für Sperrankertyp



Der Sperranker ist an der Stirnseite mit einem Code versehen.

- Der Code ist eine Kombination aus Buchstabe und Zahl und beschreibt eindeutig die Merkmale des Sperrankers.
 - Buchstabe: Ankerstabgröße und Größe der Sperrankerplatte.
 - Zahl: Länge des Sperrankers in cm
- einfache Identifizierung der Sperrankertypen vor und auch nach dem Betonieren

Sperranker 15,0 A16 und A21



A	Sperranker 15,0
16	a ... Größe der Sperrankerplatte: 55 mm
	b ... Ankerstablänge: 16,0 cm

c ... Einbaulänge: 21,5 cm

d ... Mindestwandstärke: 23,5 cm (bei Betondeckung 2 cm)

d ... Mindestwandstärke: 24,5 cm (bei Betondeckung 3 cm)

e ... Betondeckung

A	Sperranker 15,0
21	a ... Größe der Sperrankerplatte: 55 mm
	b ... Ankerstablänge: 21,0 cm

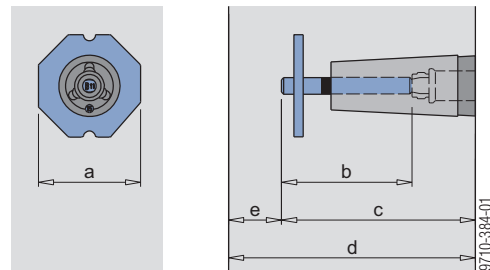
c ... Einbaulänge: 26,5 cm

d ... Mindestwandstärke: 28,5 cm (bei Betondeckung 2 cm)

d ... Mindestwandstärke: 29,5 cm (bei Betondeckung 3 cm)

e ... Betondeckung

Sperranker 15,0 B11



B	Sperranker 15,0
11	a ... Größe der Sperrankerplatte: 90 mm
	b ... Ankerstablänge: 11,5 cm

c ... Einbaulänge: 17 cm

d ... Mindestwandstärke: 19 cm (bei Betondeckung 2 cm)

d ... Mindestwandstärke: 20 cm (bei Betondeckung 3 cm)

e ... Betondeckung



WARNUNG

Der kurze **Sperranker 15,0 B11** besitzt eine deutlich geringere Tragfähigkeit als der Sperranker 15,0 A16.

- Der kurze Sperranker darf daher nur bei Systemen mit geringen Zuglasten an der Verankerungsstelle verwendet werden, z.B. Klettersysteme im Schacht.
- Ist aufgrund der Geometrie nur der Einbau des kurzen Sperrankers möglich, so ist bei größeren Zuglasten ein gesonderter statischer Nachweis mit Zusatzbewehrung erforderlich.
- Der Sperranker 15,0 B11 ist nur für Wandstärken < 24 cm zulässig. Für Wandstärken ≥ 24 cm muss mindestens der Sperranker 15,0 A16 verwendet werden.

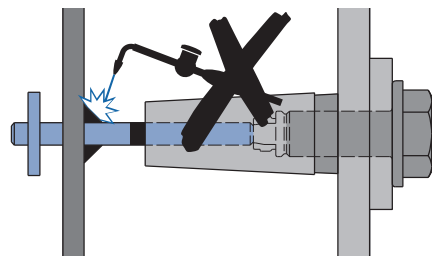
Herstellen der Vorlaufstelle



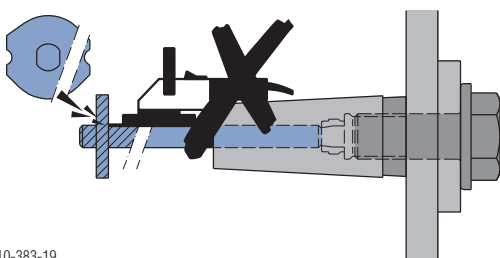
WARNUNG

Empfindliche Anker-, Aufhänge- und Verbindungsteile!

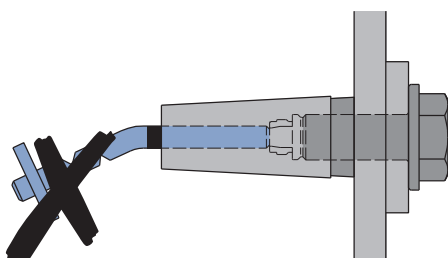
- Diese Bauteile nicht schweißen oder erhitzen.
- Beschädigte, durch Korrosion oder Verschleiß geschwächte Bauteile aussondern.



9710-383-20



9710-383-19



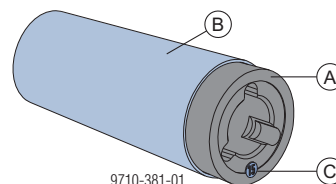
9710-383-18

Vorbereiten der Vorlaufstelle

- Dichtungshülse vollständig auf Universal-Kletterkonus aufschieben.



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



9710-381-01

A Universal-Kletterkonus 15,0 2G

B Dichtungshülse K 15,0 (orange)

C orange Farbmarkierung an der Stirnseite

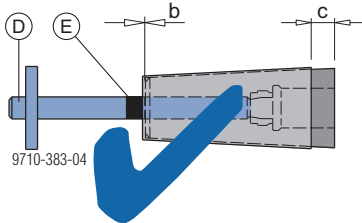
Hinweis:

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

**WARNUNG**

- Sperranker immer bis zum Anschlag (Markierung) in den Universal-Kletterkonus eindrehen.

Eine zu geringe Einschraublänge kann beim weiteren Einsatz zu reduzierter Tragfähigkeit, zum Versagen der Aufhängestelle und in Folge zu Personen- und Sachschäden führen.



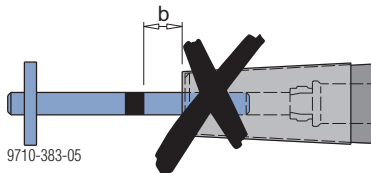
b ... 0 mm
c ... 15 mm

D Sperranker 15,0 (verlorenes Ankerteil)

E Markierung

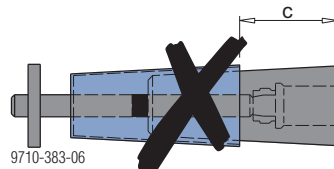


- Markierung am Sperranker muss bündig am Universal-Kletterkonus liegen = volle Einschraublänge.



b ... > 0 mm nicht zulässig

- Dichtungshülse muss vollständig auf Universal-Kletterkonus aufgeschoben sein.

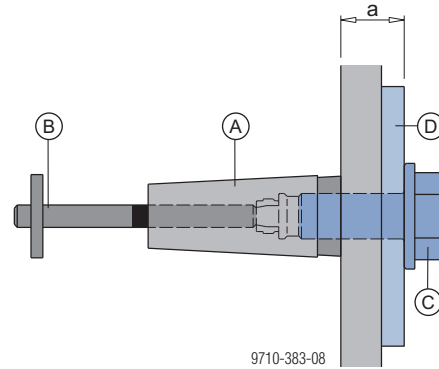


c ... > 15 mm nicht zulässig

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

Montage:

- Beilageplatte (z.B. Dokaplex 15 mm) auf Schalhaut befestigen (Position lt. Ausführungs- bzw. Montageplan).
- Bohrung $\varnothing=30$ mm in Schalhaut bohren (Position lt. Ausführungs- bzw. Montageplan).
- Vorbereitete Vorlaufstelle mit Konusschraube M30 SW50 7cm an der Schalhaut fixieren.



a ... 35 - 45 mm

A Universal-Kletterkonus 15,0 2G

B Sperranker 15,0

C Konusschraube M30 SW50 7cm

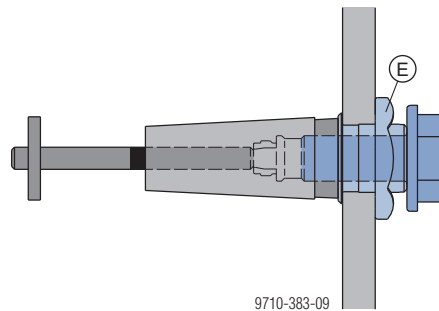
D Beilageplatte



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

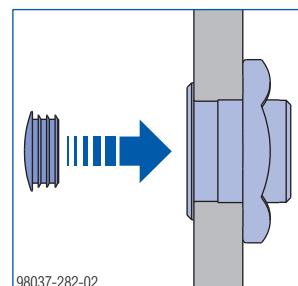
Mögliche Schalhautstärken: 18 - 27 mm

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



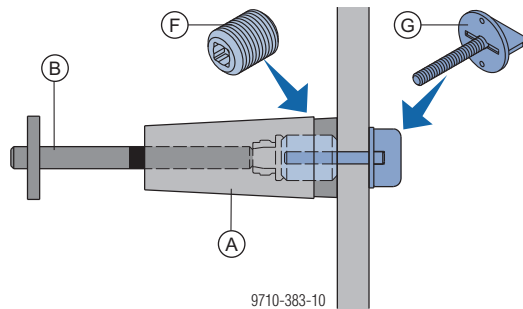
E Schalhautschutz 32mm (Schlüsselweite 70 mm)

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



Vorlaufstelle mit Vorlaufklemme M30 (mit Durchbohren der Schalhaut)

Durch den Bohrungsdurchmesser von nur 9-10 mm kann die Vorlaufstelle in kleineren Abständen versetzt werden als dies bei der Konusschraube M30 SW50 7cm möglich ist.



A Universal-Kletterkonus 15,0 2G

B Sperranker 15,0

F Muffe M30 der Vorlaufklemme M30

G Flügelschraube M8 der Vorlaufklemme M30

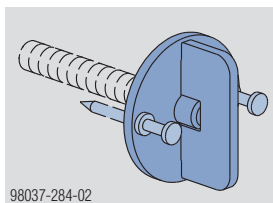
Montage:

- Bohrung $\varnothing=9-10$ mm in Schalhaut bohren (Position lt. Ausführungs- bzw. Montageplan).



Flügelschraube M8 zur leichteren Montage mit Nägeln an der Schalhaut befestigen.

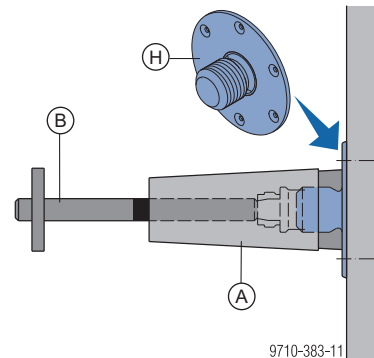
Verkürzte Doppelkopfnägel erleichtern die Demontage.



- Muffe M30 zur Gänze in Universal-Kletterkonus eindrehen und festziehen.
- Vorbereitete Vorlaufstelle auf Flügelschraube M8 aufschrauben (auf Dichtheit zur Schalung achten).

Vorlaufstelle mit Vorlaufscheibe M30 (ohne Durchbohren der Schalhaut)

Nur für Sondereinsätze, wenn ein Durchbohren der Schalhaut nicht möglich ist (wenn z.B. Doka-Träger oder Profile von Rahmenelementen direkt hinter der Position der Vorlaufstelle liegen).



A Universal-Kletterkonus 15,0 2G

B Sperranker 15,0

H Vorlaufscheibe M30



HINWEIS

Mehrmaliger Einsatz der Vorlaufscheibe M30 an der gleichen Position ist nicht erlaubt, da die Fixierung in den bestehenden Nagellöchern keine stabile Einbaulage gewährleistet.



Die Dichtwirkung an der Kontaktfläche zwischen Vorlaufscheibe und Kletterkonus kann durch einen dünnen Film aus wasserabweisenden Fett weiter erhöht werden.

Montage:

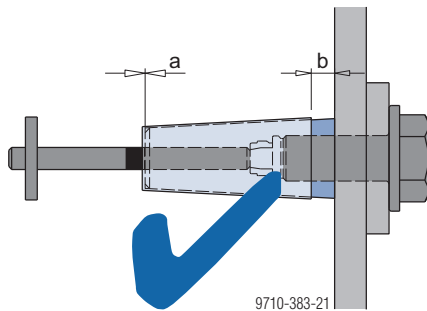
- Vorlaufscheibe M30 mit Nägeln 2,8x60 an der Schalhaut befestigen (Position lt. Ausführungs- bzw. Montageplan).
- Vorbereitete Vorlaufstelle auf Vorlaufscheibe M30 drehen und festziehen.

Überprüfen der Vorlaufstelle

- Vor dem Betonieren Vorlauf- und Aufhängestellen nochmals kontrollieren.



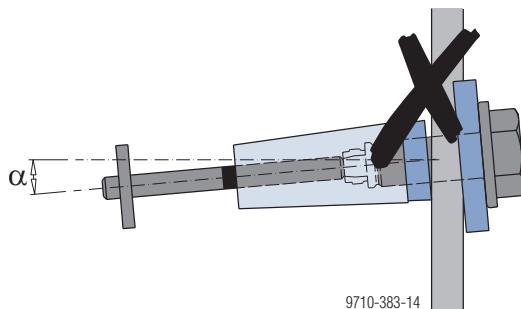
- Dichtungshülse muss vollständig auf Universal-Kletterkonus aufgeschoben sein.
- Markierung am Sperranker muss bündig am Universal-Kletterkonus liegen = volle Einschraublänge.
- Toleranz für Positionierung der Vorlauf- bzw. Aufhängestelle ± 10 mm in horizontaler und vertikaler Richtung.



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



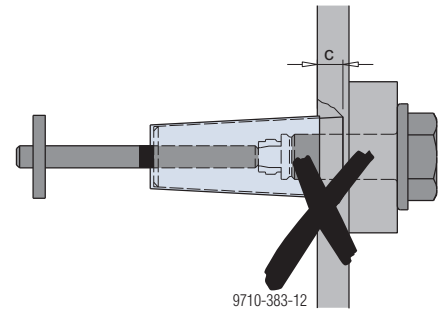
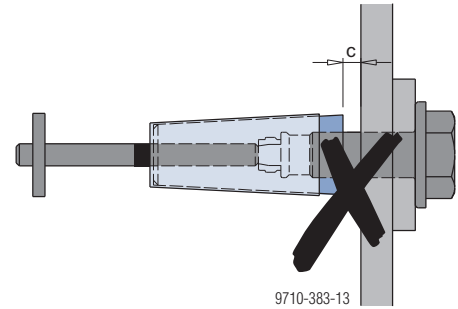
- Die Achse des Universal-Kletterkonus muss im rechten Winkel zur Betonoberfläche stehen - maximale Winkelabweichung 2° .



α ... max. 2°



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



c ... > 0 mm nicht zulässig

Betonieren



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

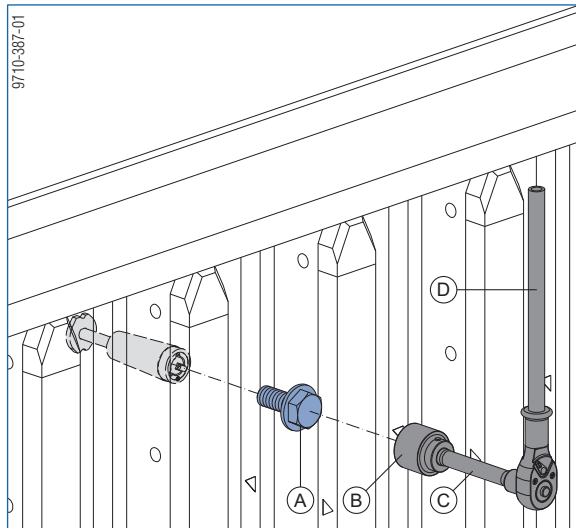
- Berührung der Sperranker mit dem Rüttler vermeiden.
 - Beton nicht direkt über den Sperrankern einbringen.
- Diese Maßnahmen verhindern ein Lösen beim Betonieren und Rütteln.

Ausschalen

Verbindungssteile der Vorlaufstelle zur Schalung je nach Befestigungsvariante vor bzw. nach dem Ausschalen demontieren.

Vorlaufstelle mit Konusschraube M30 SW50 7cm:

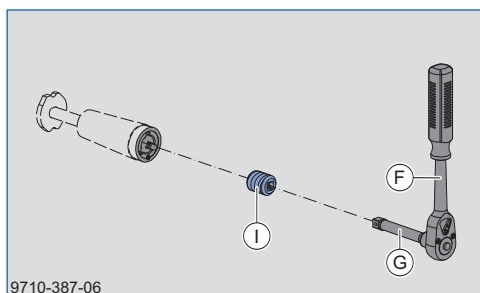
- Konusschraube M30 SW50 7cm vor dem Ausschalen demontieren.



- A Konusschraube M30 SW50 7cm
- B Stecknuss 50 3/4"
- C Verlängerung 20cm 3/4"
- D Umschaltknarre 3/4"

Vorlaufstelle mit Vorlaufklemme M30:

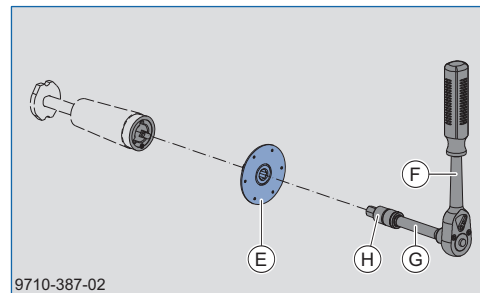
- Flügelschraube M8 vor dem Ausschalen demontieren.
- Muffe M30 nach dem Ausschalen demontieren.



- F Umschaltknarre 1/2"
- G Verlängerung 11cm 1/2"
- I Muffe M30 der Vorlaufklemme M30

Vorlaufstelle mit Vorlaufscheibe M30:

- Vorlaufscheibe M30 nach dem Ausschalen demontieren.



- E Vorlaufscheibe M30
- F Umschaltknarre 1/2"
- G Verlängerung 11cm 1/2"
- H Stecknuss Innensechskant 14mm 1/2"

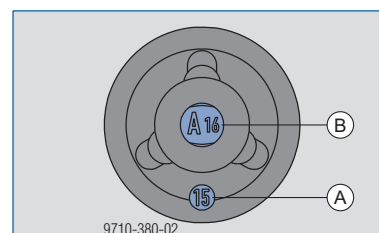
Herstellen der Aufhängestelle

Überprüfen der Aufhängestelle



HINWEIS

- Sperrankertyp und Kletterkonus müssen mit dem Montage- bzw. Ausführungsplan übereinstimmen.
- Farbmarkierung am Universal-Kletterkonus und Code am Sperranker prüfen.

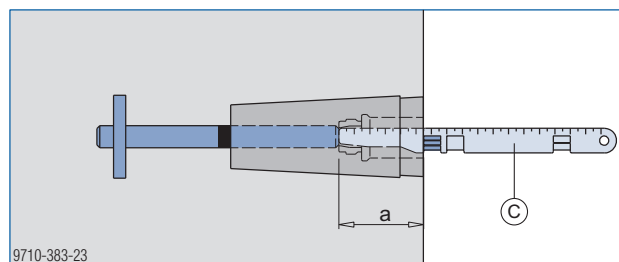


- A orange Farbmarkierung (nur bei Universal-Kletterkonus 15,0 2G)
- B Code am Sperranker

- Einbautiefe des Sperrankers prüfen.



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



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

- C Safety Ruler SK

Bemessung der Aufhängestelle

Die erforderliche **Würfeldruckfestigkeit** des Betons zum Zeitpunkt der Belastung ist projektabhängig **vom Tragwerksplaner festzulegen** und ist von folgenden Faktoren abhängig:

- tatsächlich auftretende Last
- Länge des Sperrankers
- Bewehrung bzw. Zusatzbewehrung
- Randabstand

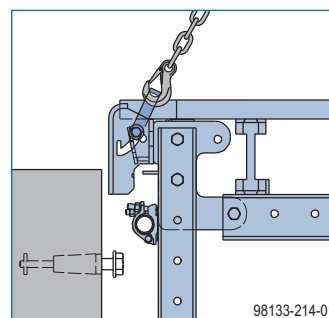
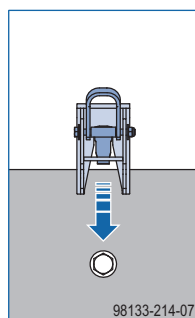
Die Einleitung der Kräfte, die Weiterleitung dieser in das Bauwerk sowie die Stabilität der Gesamtkonstruktion ist durch den Tragwerksplaner zu prüfen.

Die erforderliche Würfeldruckfestigkeit $f_{ck, cube, current}$ muss jedoch mind. 10 N/mm² betragen.



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

➤ Bühne einhängen.

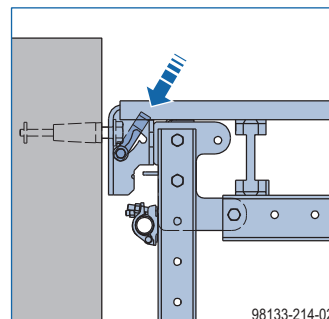
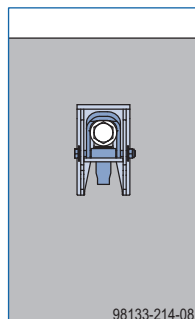


WARNUNG

Absturzgefahr bei unsachgemäß eingehängter Bühne.

➤ Sicherstellen, dass die Aufhängeköpfe richtig auf den Konusschrauben hängen.

- Krangehänge von den Sicherungsbügeln lösen.
- Sicherungsbügel in Sicherungsstellung bringen.



Gesicherte Stellung = Sicherungsbügel (rot) vollständig im Universal-Aufhängekopf versenkt.

Einhängen der Bühne



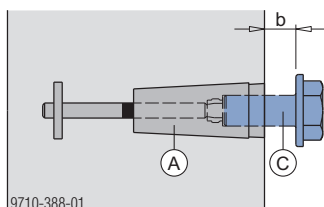
WARNUNG

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

- Konusschraube M30 SW50 7cm in den Universal-Kletterkonus bis zum Anschlag eindrehen und festziehen. Ein Anziehmoment von 100 Nm (20 kg bei ca. 50 cm Länge) ist ausreichend.



Kontrollmaß b = 28 - 32 mm beachten!



A Universal-Kletterkonus 15,0 2G

C Konusschraube M30 SW50 7cm



WARNUNG

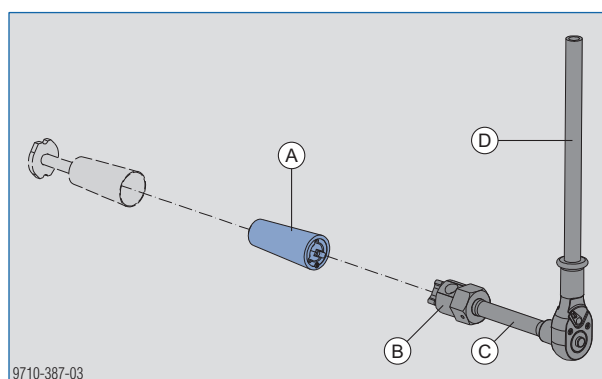
Ein darüber hinausgehendes Anziehmoment (> 100 Nm) kann zu Beschädigungen bzw. zum Bruch des Ankers führen!

➤ Zum Eindrehen und Befestigen der Konusschraube M30 SW50 7cm im Universal-Kletterkonus darf ausschließlich die Umschaltknarre 3/4" verwendet werden.

Umschaltknarre 3/4"	Umschaltknarre 3/4" mit Verlängerung	Antriebsknarre MF 3/4" SW50

Demontage der Aufhängestelle

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



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

Verschließen der Aufhängestelle

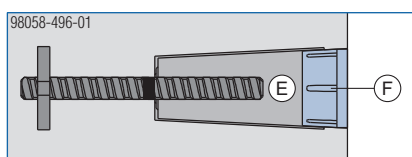
Flächenbündige Abspachtelung

Aus Gründen des Rostschutzes kann das Verschließen der Aufhängestellen gefordert werden.

- Freiraum der Aufhängestelle mit Mörtel verfüllen und verspachteln.

Sichtbetonstopfen 52mm Kunststoff

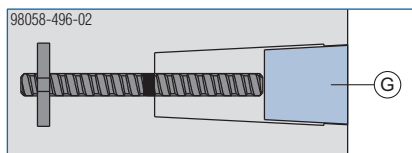
- Sichtbetonstopfen in das Loch der Aufhängestelle drücken.



- E Dichtungshülse
- F Sichtbetonstopfen 52mm Kunststoff

Betonkonus 52mm

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



- G Betonkonus 52mm

Das Einkleben erfolgt mit handelsüblichem Betonkleber.

Weitere Verankerungsmöglichkeiten

Stahltragfähigkeit geeigneter Aufhängestellen

	V _{zul} [kN]	H _{zul} [kN]
Universal-Kletterkonus 15,0 2G + Konusschraube M30 SW50 7cm	50	60
Aufhängekonus 15,0 5cm	50	60
Aufhängekonus 15,0 für Isolierung bis 11cm + Konusschraube Rd 28	20	55
Einschraubkonus 15,0 + Gesimsanker 15,0	30	30
Bund-Aufhängekonus 15,0	50	55

Die erforderliche **Würfeldruckfestigkeit** des Betons zum Zeitpunkt der Belastung ist projektabhängig **vom Tragwerksplaner festzulegen** und ist von folgenden Faktoren abhängig:

- tatsächlich auftretende Last
- Verankerungstiefe h_{ef}
- Bewehrung bzw. Zusatzbewehrung
- Randabstand

Die Einleitung der Kräfte, die Weiterleitung dieser in das Bauwerk sowie die Stabilität der Gesamtkonstruktion ist durch den Tragwerksplaner zu prüfen.

Die erforderliche Würfeldruckfestigkeit $f_{ck, cube, current}$ muss jedoch mind. 10 N/mm² betragen.



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



HINWEIS

Für die Bemessung der Aufhängestelle ist ein gesonderter statischer Nachweis erforderlich.

Verankerung mit Aufhängekonus 15,0 5cm

Verlorene Teile		Wiedergewinnbare Teile			
Wellenanker 15,0	Dichtungshülse 15,0 5cm	Sperrenvorlauf 15,0 5cm	Ankerstab 15,0 Länge ca. 20 cm	Superplatte 15,0	Aufhängekonus 15,0 5cm
oder	oder		oder		
Sperranker 15,0	Dichtungshülse S 15,0/5cm		Nagelblech 15,0		
					
					

Aufhängekonus 15,0 für Isolierung bis 11cm

Verlorene Teile		Wiedergewinnbare Teile	
Wellenanker 15,0	Dichtungshülse 15,0 für Isolierung bis 11cm	Aufhängekonus 15,0 für Isolierung bis 11cm	Konusschraube Rd28
oder		ev. zusätzlich Vorlaufscheibe Rd28	
Sperranker 15,0			
			
			

Verankerung mit Einschraubkonus 15,0

Verlorene Teile		Wiedergewinnbare Teile
Gesimsanker 15,0	Nagelkonus 15,0	Einschraubkonus 15,0
		

Nachträglich durch Bohren hergestellte Aufhängestelle mit Bund-Aufhängekonus 15,0

Verlorene Teile	Wiedergewinnbare Teile		
Felsanker-Spreizeinheit 15,0	Ankerstab 15,0	Felsanker Einbaurohr	Bund-Aufhängekonus 15,0
			

Montage

Bühne montieren

Der modulare Aufbau der Arbeitsbühne aus Systemkomponenten ermöglicht vielseitige Kombinationen. Abhängig vom Projekt kann deshalb der tatsächliche Aufbau vom beschriebenen Grundtyp erheblich abweichen.



HINWEIS

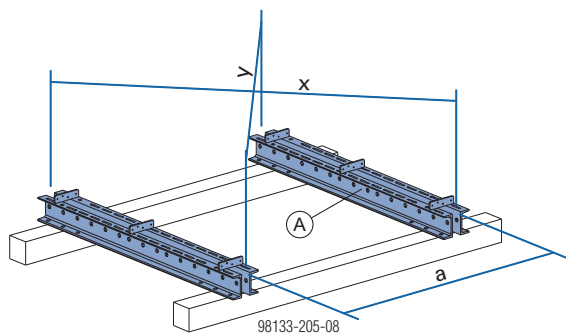
- Ein tragfähiger, ebener Untergrund muss vorhanden sein!
- Ausreichend großen Montageplatz vorsehen.
- Anziehmoment der Kupplungen für die Verschraubungen: 50 Nm
- Während der Montage- und Demontearbeiten der Arbeitsbühne am Bauwerk muss das Bedienpersonal eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz verwenden (z.B. Auffanggurt).

Beispiel: Belag über Riegel

- Ausführungs- bzw. Montageplan befolgen.

Belagträger montieren

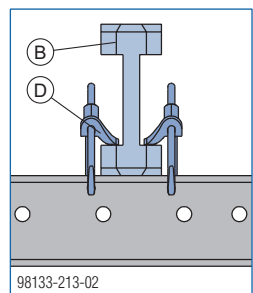
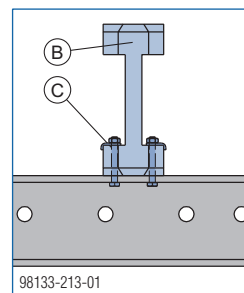
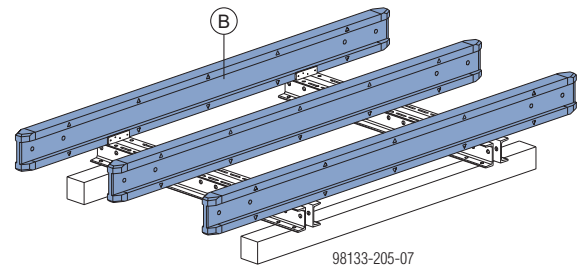
- Kanthölzer zum Auflegen der Mehrzweckriegeln vorbereiten (Höhe: mindestens 120 mm).
- Mehrzweckriegel im Achsabstand auflegen. Die Knotenbleche zeigen nach oben.



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

A Mehrzweckriegel

- Doka-Träger H20 mit Riegelverschraubung S 8/70 oder Flanschklammer H20 an den Mehrzweckriegeln montieren.



B Doka-Träger H20

C Riegelverschraubung S8/70

D Flanschklammer H20

- Riegelverschraubung S 8/70: Schlüsselweite 13 mm
Bohrungsdurchmesser: 10 mm
- Flanschklammer H20: Schlüsselweite 19 mm

Belagsbohlen montieren



HINWEIS

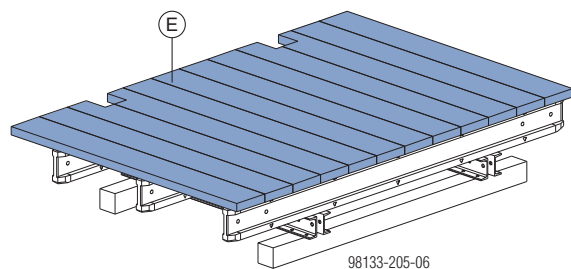
Die Ausschnitte im Bohlenbelag können projektspezifisch abweichen!

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

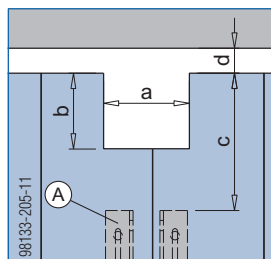


Die Belagsbohlen müssen an jedem Träger mit 2 Schrauben befestigt sein!

Befestigung der Belagsbohlen durch Sichtprüfung kontrollieren!



Ausschnitt im Bohlenbelag:



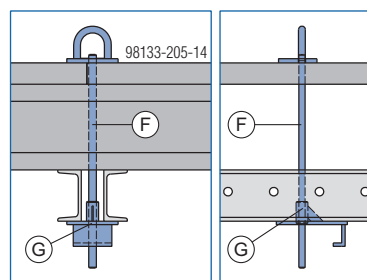
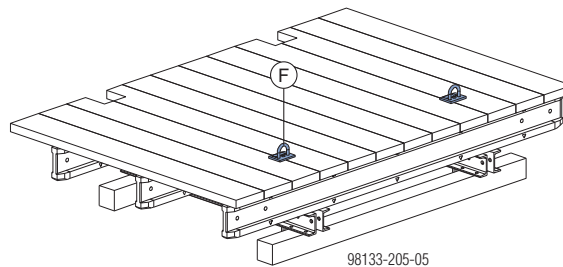
- a ... 170 mm
- b ... 150 mm
- c ... 270 mm
- d ... 50 mm

A Mehrzweckriegel

E Bohle 5/20 cm

Krananschlagpunkte montieren

- Die erforderlichen Bohrungen für den Umsetzstab 15,0 in die Belagsbohlen bohren.
Bohrlochdurchmesser: min. 20mm
- Umsetzstab 15,0 und Jochplatte 15,0 montieren.



F Umsetzstab 15,0

G Jochplatte 15,0



Um Stolperstellen zu vermeiden, kann der Umsetzstab 15,0 mit der Jochplatte 15,0 am äußeren Doka-Träger H20 montiert werden.



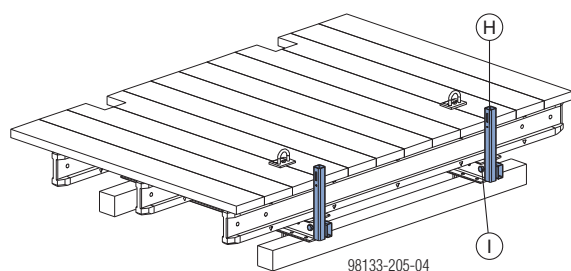
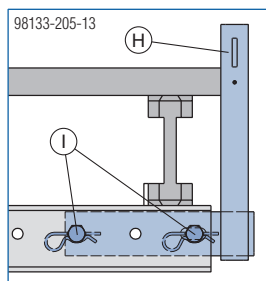
Betriebsanleitung "Umsetzstab 15,0" beachten!

Geländer montieren



Anwenderinformation
"Xsafe Seitenschutz XP" beachten!

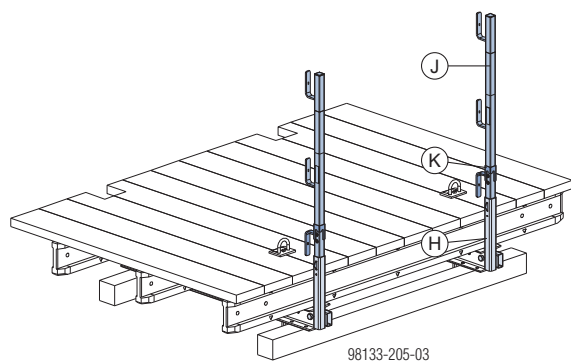
- Einschubadapter XP mit 2 Verbindungsbolzen 10cm in den Mehrzweckriegeln abbolzen und mit Federvorsteckern 5mm sichern.



H Einschubadapter XP

I Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm

- Fußwehrhalter XP 0,60m von unten auf Geländersteher XP 1,20m schieben (bei Schutzgitter XP nicht erforderlich).
- Geländersteher XP 1,20m in den Einschubadapter XP aufstecken, bis Sicherung einrastet ("Easy-Click-Funktion").



H Einschubadapter XP

J Geländersteher XP 1,20m

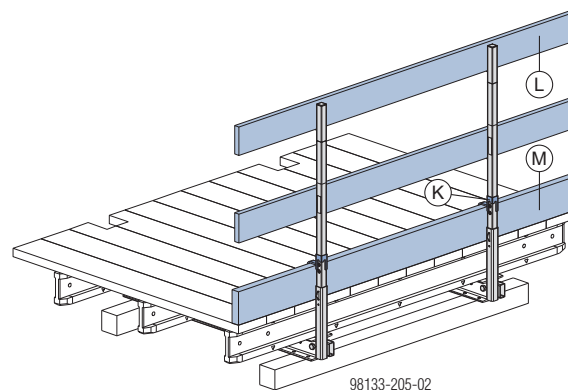
K Fußwehrhalter XP 1,20m



- Sicherung muss eingerastet sein.
- Fußwehrbügel muss nach unten und in Richtung Bühne zeigen.

Geländerbretter montieren

- Geländerbretter einhängen und fixieren.



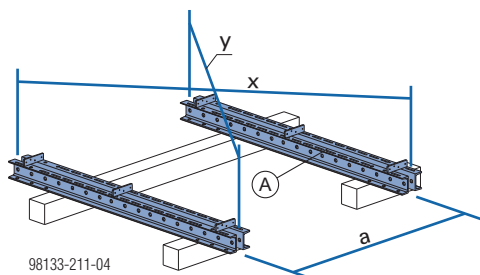
K Fußwehrhalter XP 1,20m

L Geländerbrett

M Fußwehr

Vertikaleinheit vormontieren

- Kanthölzer zum Auflegen der Mehrzweckriegeln vorbereiten
(Höhe: mindestens 120 mm).
- Mehrzweckriegel im Achsabstand auflegen.
Die Knotenbleche zeigen nach oben.

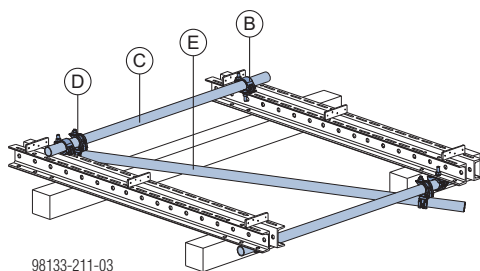


98133-211-04

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

A Mehrzweckriegel

- Mehrzweckriegel horizontal und diagonal versichern.
Schlüsselweite 22 mm

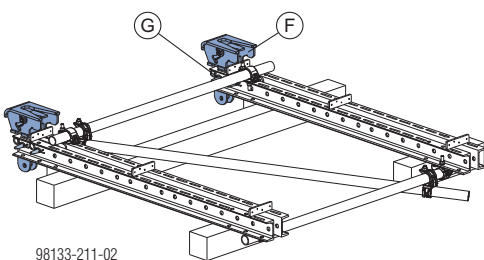


98133-211-03

- B Anschraubkupplung 48mm 50
- C Gerüstrohr 48,3mm (horizontal)
- D Drehkupplung 48mm
- E Gerüstrohr 48,3mm (diagonal)

Abstand der Drehkupplung zur Anschraubkupplung
max. 160 mm.

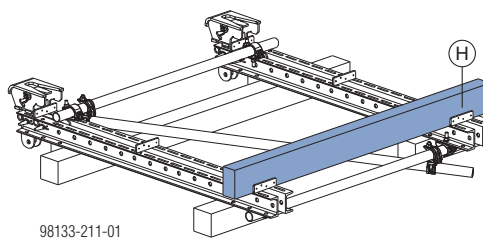
- Universal-Aufhängekopf mit 2 Verbindungsbolzen
10cm im Mehrzweckriegeln abbolzen und mit Feder-
vorsteckern 5mm sichern.



98133-211-02

- F Universal-Aufhängekopf
- G Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm

- Kantholz 8x16 cm mit Torbandschrauben an den vertikalen Mehrzweckriegeln montieren.



98133-211-01

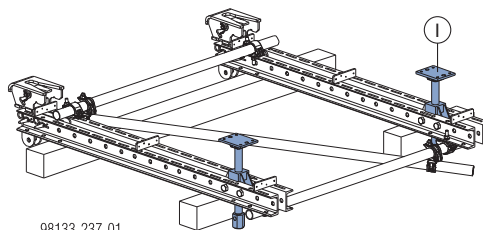
H Kantholz 8x16 cm

Erforderliches Schraubenmaterial je Mehrzweckriegel:

- 1 Stk. Torbandschraube M10x180
- 1 Stk. Scheibe 10
- 1 Stk. Sechskanmutter M10



Fassaden-Fertigteilklemmen V können alternativ zum Kantholz an den Mehrzweckriegeln abgebolzt werden.

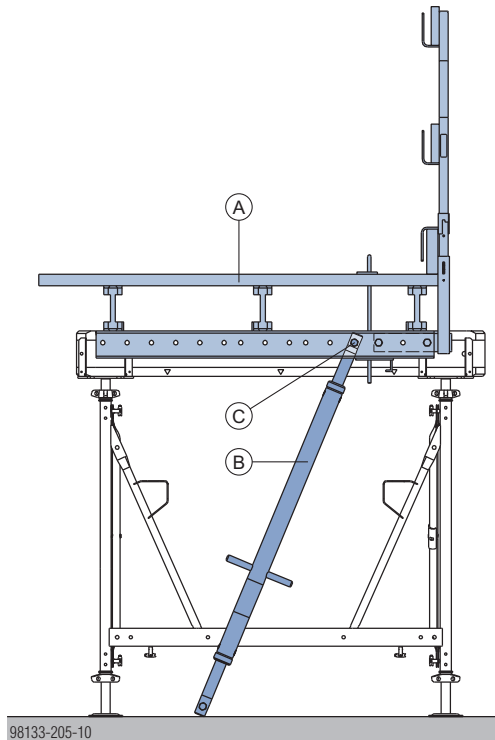


98133-237-01

I Fassaden-Fertigteilklemme V

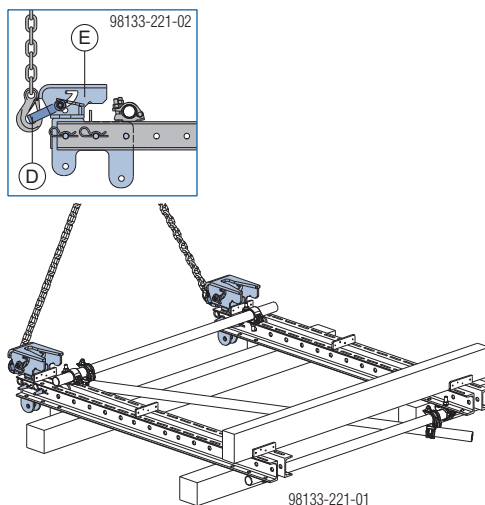
Vertikaleinheit an der Bühne montieren

- ▶ Bühne auf eine Hilfsunterstellung auflegen.
- ▶ Spindelstreben T7 mit Verbindungsbolzen 10cm in den Mehrzweckriegeln der Bühne abbolzen und mit Federvorsteckern 5mm sichern.
- ▶ Spindelstreben T7 auf die Länge lt. Ausführungs- bzw. Montageplan einstellen.



- A Bühne
- B Spindelstrebe T7
- C Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm

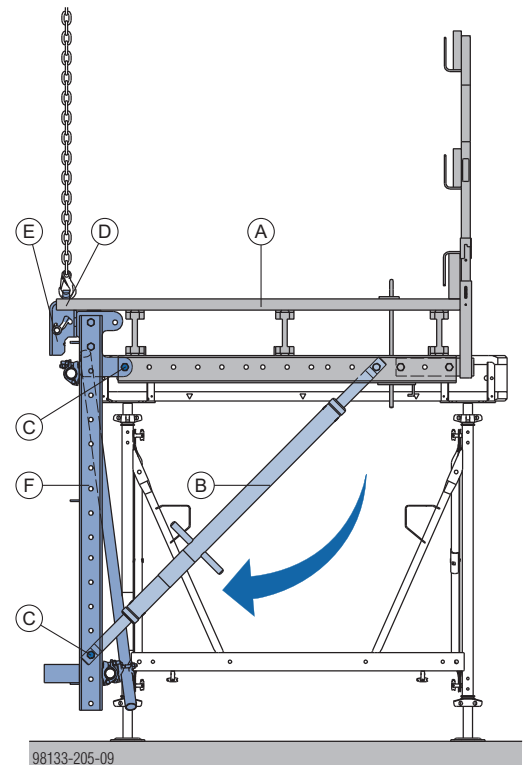
- ▶ Krangehänge an den roten Sicherungsbügeln anschlagen.



- D Sicherungsbügel (rot)
- E Universal-Aufhängekopf

- ▶ Vertikaleinheit zur Bühne umsetzen.

- ▶ Universal-Aufhängeköpfe mit Verbindungsbolzen 10cm in den Mehrzweckriegeln der Bühne abbolzen und mit Federvorsteckern 5mm sichern.
- ▶ Spindelstreben T7 nach vorne schwenken und mit Verbindungsbolzen 10cm in den Mehrzweckriegeln der Vertikaleinheit abbolzen und mit Federvorsteckern 5mm sichern.



- A Bühne
- B Spindelstrebe T7
- C Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm
- D Sicherungsbügel
- E Universal-Aufhängekopf
- F Vertikaleinheit

Umsetzen

Umsetzen der Bühne

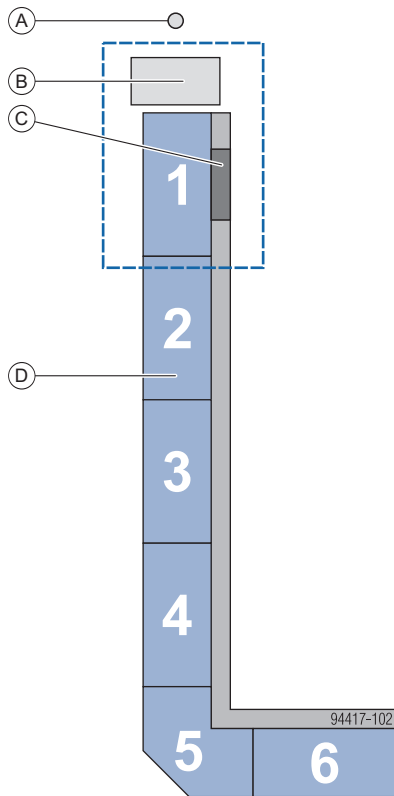
Hinweise zum sicheren Umsetzen



HINWEIS

Bereits in der Planungsphase die Reihenfolge beim Umsetzen und Abbauen der Bühnen mit-betrachten, insbesondere die Umsetzsituation bei der letzten Bühne!

- Personentransport ist verboten!
- Beim gesamten Umsetzvorgang Leitseile zur sicheren Führung verwenden.
- Generell ist die letzte Bühne dort, wo auch für den geregelten Arbeitsablauf der Zu- und Abgang vorgesehen ist. Üblicherweise werden die Aufstiege mit Treppentürmen oder Hubarbeitsbühnen ausgeführt.
- Sind in der Fassade Fenster- oder Türöffnungen, so kann der Zugang auch durch diese gewählt werden.



- A Start- und Endpunkt
- B Treppenturm oder Hubarbeitsbühnen
- C Fassadeöffnung
- D Bühne



HINWEIS

- Gemäß lokalen Vorschriften oder als Ergebnis einer durch den Aufbauer durchgeführten Gefährdungsbeurteilung kann beim Umsetzen eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz erforderlich werden (z.B. Auffanggurt).



- Durch das Umsetzen einer Bühne entstehen offene Absturzstellen im Gesamtverband. Diese sind mit einem Seitengeländer zu schließen oder es muss eine Abgrenzung mindestens 2,0 m vor der Absturzkante angebracht werden (siehe Kapitel [Stirnseitiger Seitenschutz](#)).



- Die mit dem Umsetzvorgang beauftragten Personen sind für die korrekte Anordnung der Absperrungen verantwortlich.



Der mobile Ankermast FreeFalcon ermöglicht das Herstellen eines sicheren Anschlagpunktes für den Auffanggurt.



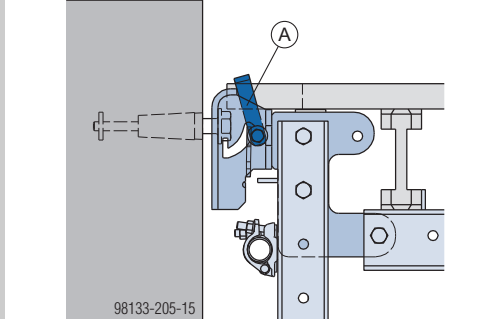
Vor dem Verwenden des FreeFalcon besteht Unterweisungspflicht. Betriebsanleitung "FreeFalcon" beachten.

Üblicherweise erfolgt das Umsetzen der Bühnen mit entsprechenden Vierergehängen, wie z.B. mit der Doka-Vierstrangkette 3,20 m.

Umsetzgabel 1,3t verstellbar verwenden wenn Bühne nicht mit Vierergehänge ausgehängt werden kann.



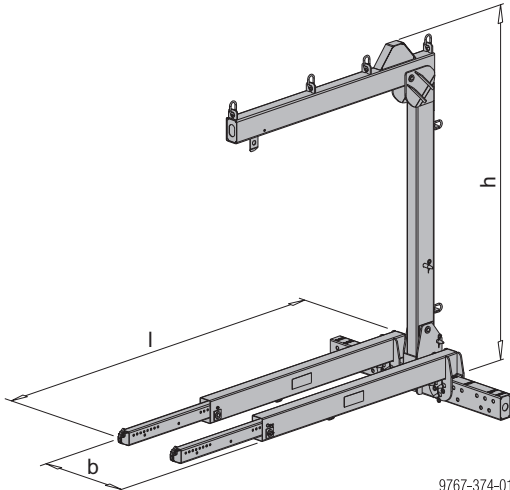
- Bereits von der vorletzten Bühne aus die Aushebesicherung der letzten Bühne lösen. Der rote Kranbügel (**A**) muss in Parkstellung stehen (Arretierung im kurzen Schlitz).



- Aushebesicherung wiederherstellen. Nach dem Einhängen den Kranbügel wieder in Sicherungsstellung bringen (Arretierung im langen Schlitz - Kranbügel eben mit Belag).

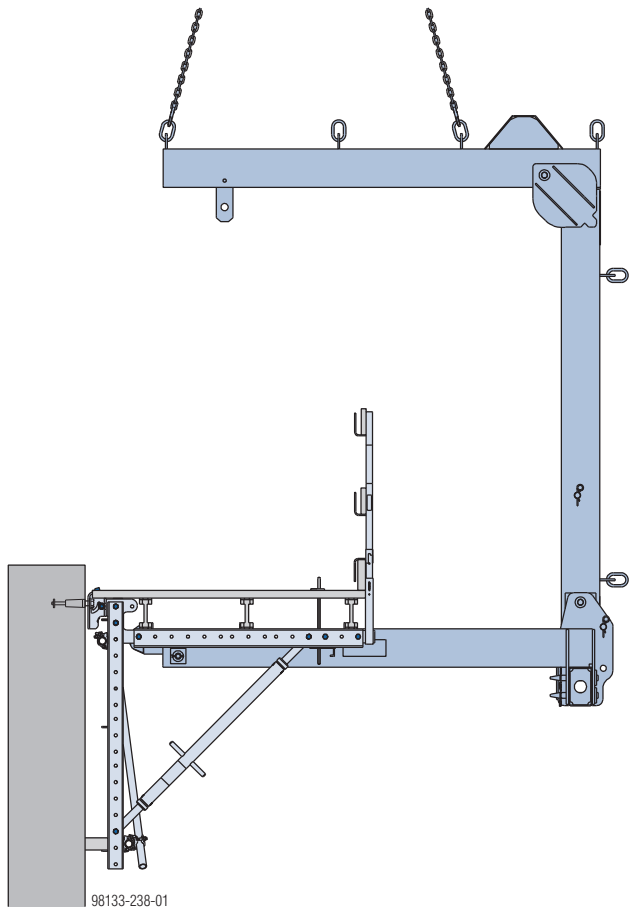
Umsetzgabel 1,3t verstellbar

- Verstellbare Gabelbreite und Gabellänge
- Integrierte Führungsseile
- Drei Anhängemöglichkeiten für 2-Stranggehänge zum optimalen (waagrechten) Transport der Bühnen
- Leichtes Ein- und Aushängen des 2-Stranggehänges in Parkposition (Ausleger neigt sich beim Abstellen nach unten)



b ... 90, 137, 204 oder 227 cm
l ... 275, 324, 373 oder 422 cm
h ... 385 cm

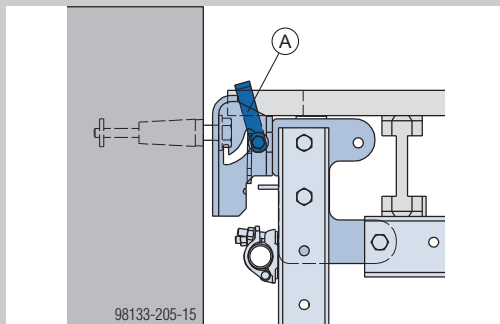
Zul. Tragfähigkeit: 1300 kg (2870 lbs)



Betriebsanleitung "Umsetzgabel 1,3t verstellbar" beachten!



- ▶ Aushebesicherung lösen.
Zum Aushängen der Bühne muss der rote Kranbügel (A) in Parkstellung stehen (Arretierung im kurzen Schlitz).



Einsatzbeginn

Bühne einhängen



HINWEIS

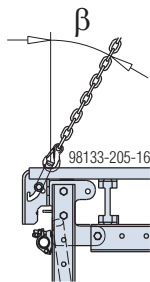
- Lose Teile von Bühnen entfernen oder sichern.
- Personentransport ist verboten!

Üblicherweise erfolgt das Umsetzen der Bühnen mit entsprechenden Vierergehängen, wie z.B. mit der Doka-Vierstrangkette 3,20 m.



Betriebsanleitung "Doka-Vierstrangkette 3,20m" beachten!

- Vierergehänge an den vorderen und hinteren Kranschlagnpunkten anschlagen.
- Neigungswinkel β : max. 30°

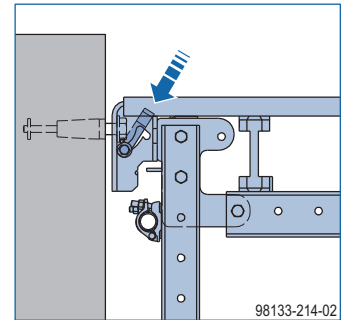
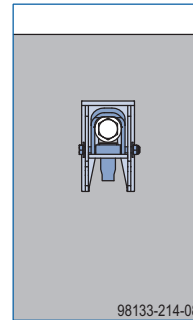


WARNUNG

Absturzgefahr bei unsachgemäß eingehängter Bühne.

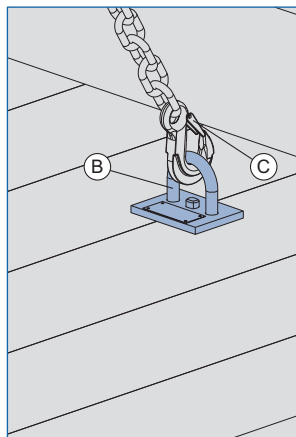
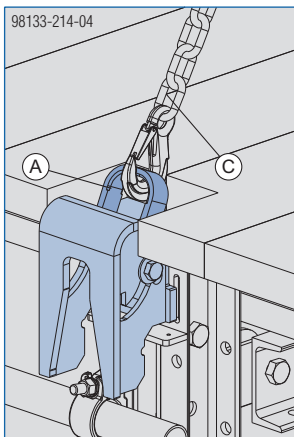
- Sicherstellen, dass die Aufhängeköpfe richtig auf den Konusschrauben hängen.

- Krangelänge von den Sicherungsbügeln lösen.
- Sicherungsbügel in Sicherungsstellung bringen.



Gesicherte Stellung = Sicherungsbügel (rot) vollständig im Universal-Aufhängekopf versenkt.

- Bühne mit Vierergehänge anheben und mit Leitseilen zum Einsatzort führen.

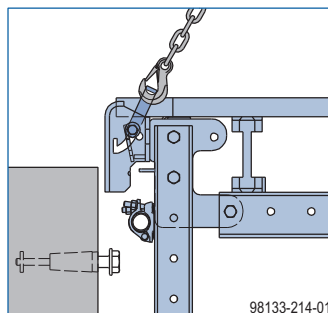
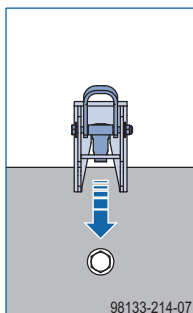


A Sicherungsbügel (rot)

B Umsetzstab 15,0

C Doka-Vierstrangkette 3,20m

- Bühne einhängen.



Demontage

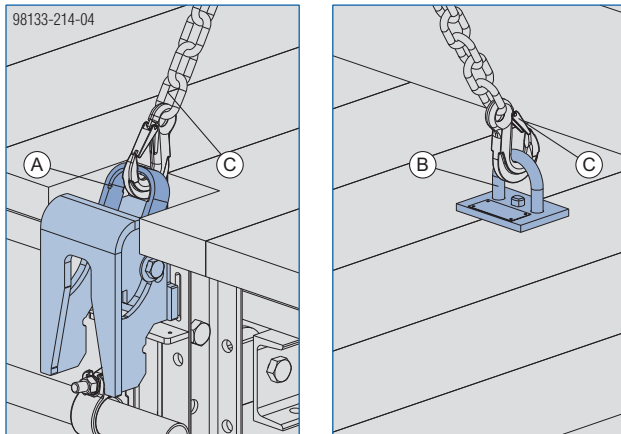


HINWEIS

- Ein tragfähiger, ebener Untergrund muss vorhanden sein!
- Ausreichend großen Demontageplatz vorsehen.
- Lose Teile von Bühnen entfernen oder sichern.
- Während der Montage- und Demontearbeiten der Arbeitsbühne am Bauwerk muss das Bedienpersonal eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz verwenden (z.B. Auffanggurt).

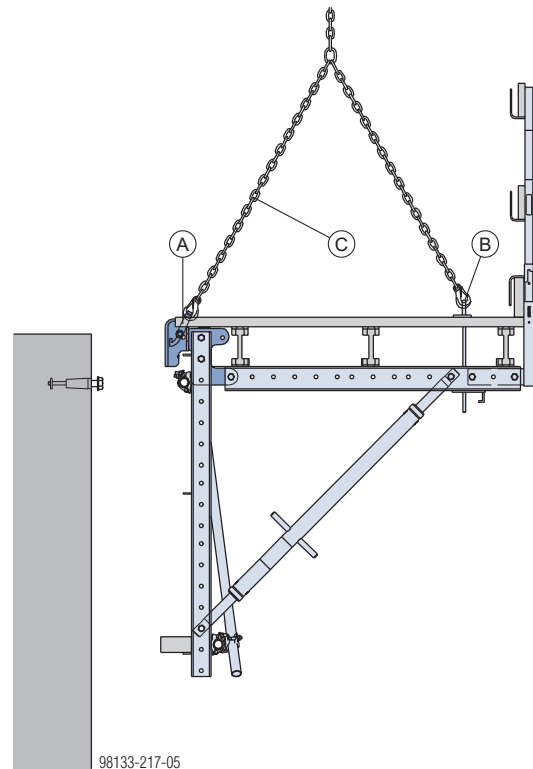
Demontage mit Vierergehänge

- Vierergehänge an den vorderen und hinteren Kranschlagnpunkten anschlagen.



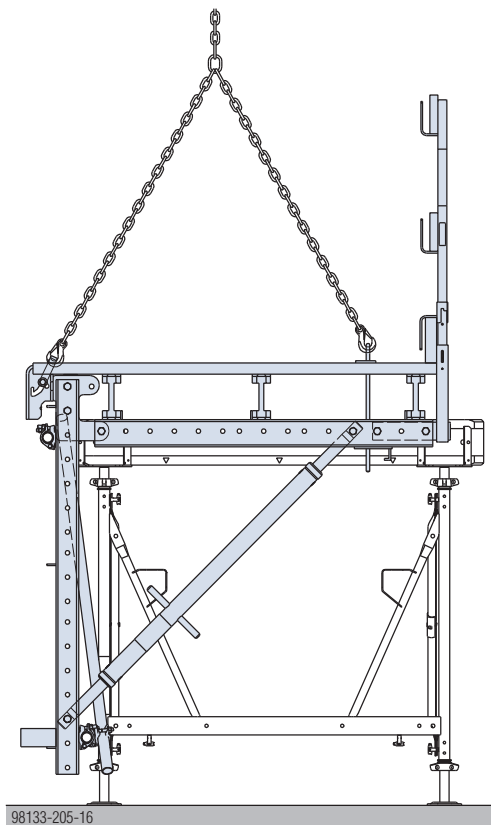
- A Sicherungsbügel (rot)
B Umsetzstab 15,0
C Doka-Vierstrangkette 3,20m

- Bühne aus der Aufhängung heben.



- A Sicherungsbügel (rot)
B Umsetzstab 15,0
C Doka-Vierstrangkette 3,20m

- Bühne auf eine Hilfsunterstellung ablegen.

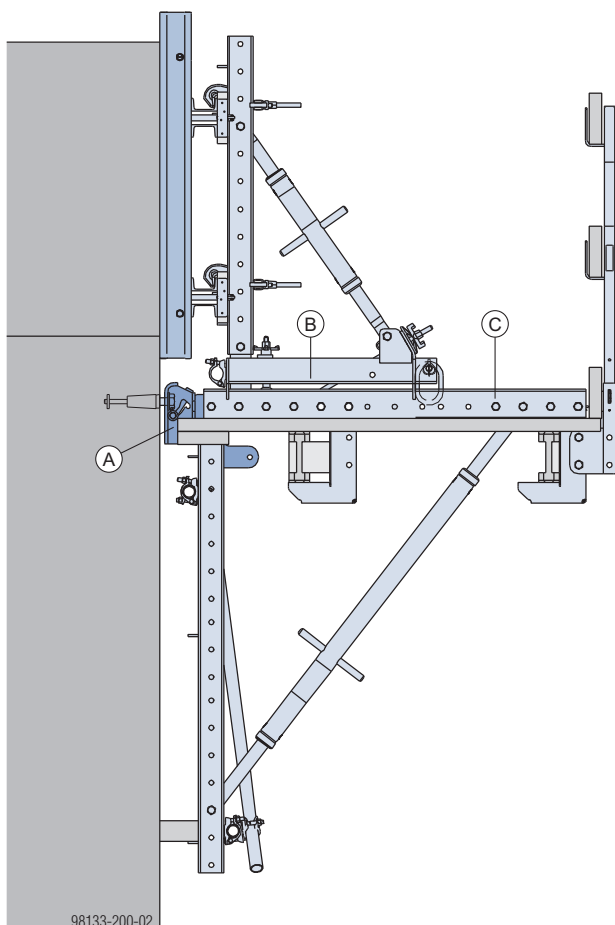


- Die weitere Demontage erfolgt am Boden in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Montage.

Allgemeines

Ausführungsvarianten

Einsatz mit Verfahrenseinheit DokaCC

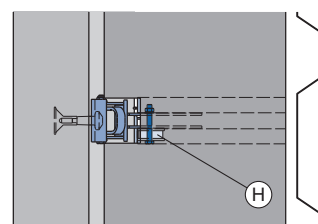
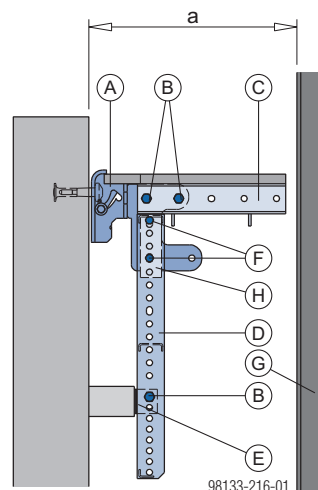


- A** Universal-Aufhängekopf
- B** Verfahrenseinheit DokaCC
- C** Mehrzweckriegel WU12



Anwenderinformation "Tunnelsystem DokaCC" beachten!

Einsatz in engen Schächten und gegen Verbau



a ... 60 - 80 cm

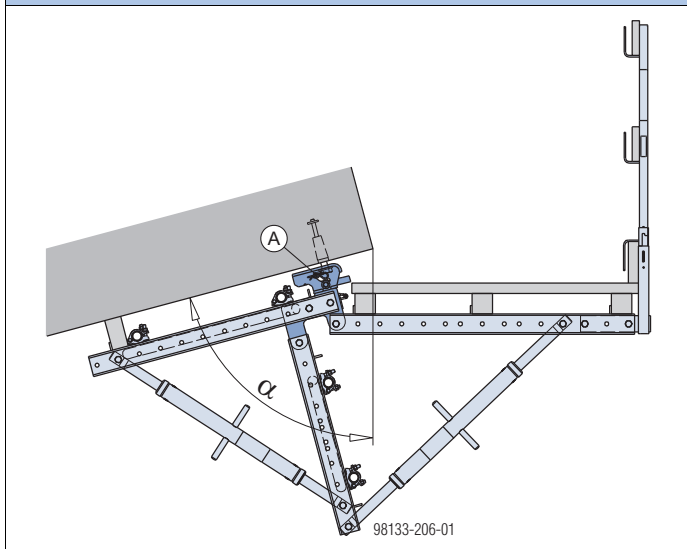
- A** Universal-Aufhängekopf
- B** Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm
- C** Mehrzweckriegel WS10
- D** Ausgleichslasche FF20/50
- E** Trägerklammer Top50
- F** Sechskantschraube ISO 4014 M20x120 8.8,
2 Stk. Scheibe ISO 7089 20 St-200 HV,
Sechskantmutter ISO 7040 M20 selbsts. 8
- G** Barriere wie z. B. Spundwand
- H** Hartholzbeilage

Erforderliches Schraubenmaterial je Ausgleichslasche:

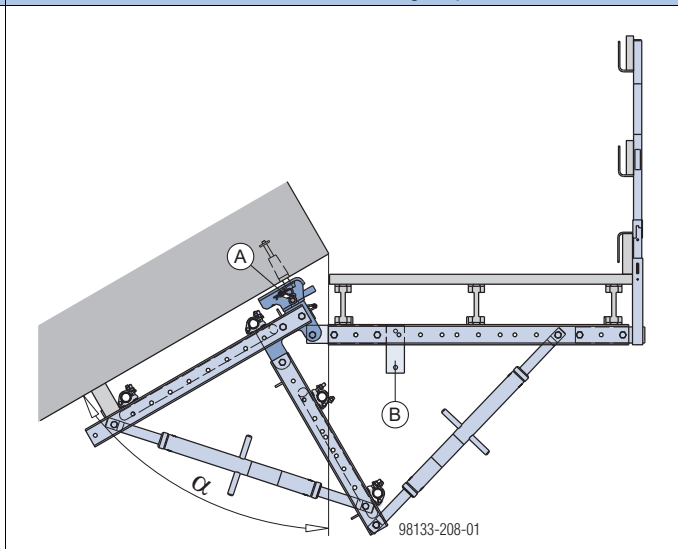
- 2 Stk. Sechskantschraube ISO 4014 M20x120 8.8
- 4 Stk. Scheibe ISO 7089 20 St-200 HV
- 2 Stk. Sechskantmutter ISO 7040 M20 selbsts. 8

Einsatz bei Neigungen

Horizontalriegel direkt am Universal-Aufhängekopf



Horizontalriegel mit Ecklasche FF20/G als Distanz am Universal-Aufhängekopf



A Universal-Aufhängekopf

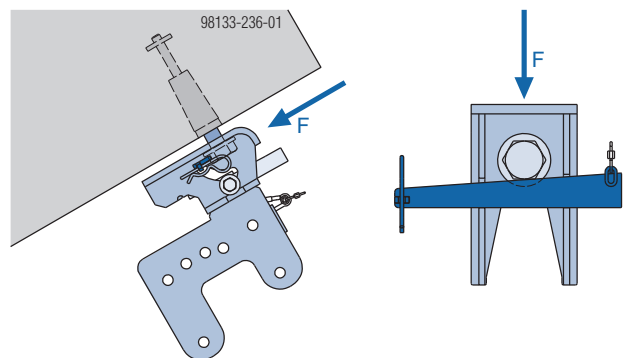
B Ecklasche FF20 G

**WARNUNG**

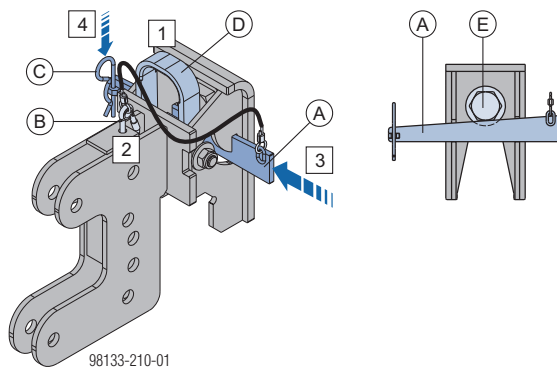
Bei einer Neigung $\alpha \geq 45^\circ$ ist die Sicherung gegen Ausheben durch den Sicherungsbügel unwirksam.

Absturzgefahr!

- Die Arbeitsbühne muss zusätzlich gegen Ausheben mit dem Sicherungskeil im Universal-Aufhängekopf gesichert werden!



F ... zul. Querkraft (Aushubkraft): 12 kN



A Sicherungskeil Universal-Aufhängekopf

B Karabiner mit Seil

C Federvorstecker 5 mm

D Sicherungsbügel

E Konusschraube M30 SW50 7cm

Montage Sicherungskeil

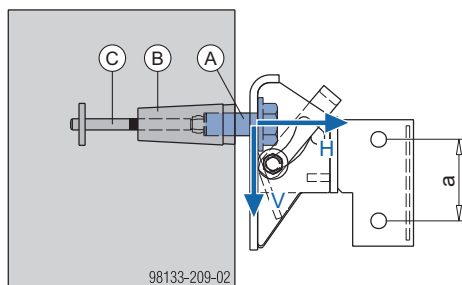
- 1) Sicherungsbügel in Parkstellung bringen (Arretierung im kurzen Schlitz).
- 2) Karabiner des Sicherungskeiles am Universal-Aufhängekopf montieren.
- 3) Sicherungskeil von rechts nach links einschlagen.
- 4) Sicherungskeil mit Federvorstecker 5mm am Ende sichern.

**HINWEIS**

- Zugänglichkeit des Sicherungskeiles bereits bei der Planung berücksichtigen.
- Eine gesonderte statische Prüfung ist erforderlich.
- Geeignete Umsetzgeräte vorsehen.
- Mehrzweckriegel am Universal-Aufhängekopf auf Kollision prüfen. Gegebenenfalls Ecklasche FF20 G verwenden.

Aufhängekopf WS10

Auflagerlasten



a ... 107 mm (Mehrzweckriegel WS10 und Mehrzweckriegel WU12)

A Konusschraube M30 SW50 7cm

B Universal-Kletterkonus 15,0 2G

C Sperranker 15,0 (verlorenes Ankerteil)

Auflagerlasten mit Universal-Kletterkonus 15,0 2G und Konusschraube M30 SW50 7cm

H ... zul. Horizontallast: 60 kN

V ... zul. Vertikallast: 30 kN

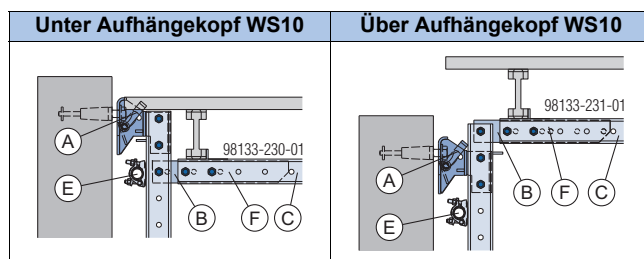
Einschränkungen im Kapitel [Weitere Verankerungsmöglichkeiten](#) beachten!



HINWEIS

Einsatz der Aufhängegestelle ist bis zu einer Wandneigung von max. 45° möglich!

Montagemöglichkeiten der horizontalen Mehrzweckriegel



A Aufhängekopf WS10

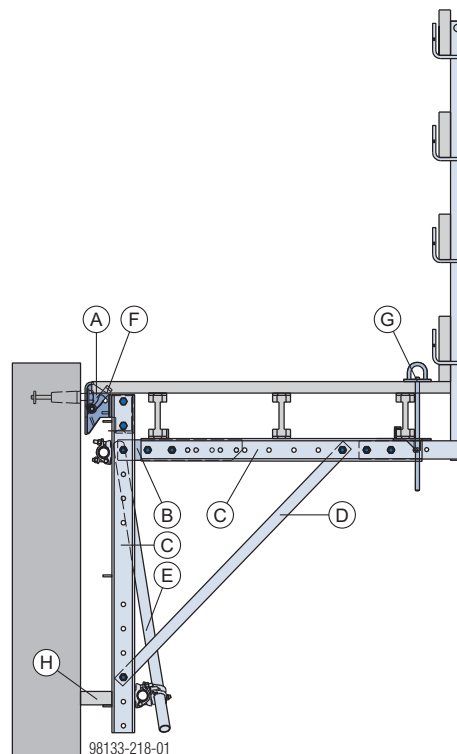
B Elementverbinder FF20/50

C Mehrzweckriegel

E Verschwertung

F Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm

Anwendungsbeispiel



A Aufhängekopf WS10

B Elementverbinder FF20/50

C Mehrzweckriegel

D Strebe oder Spindelstrebe

E Verschwertung

F Sicherungsbügel (vorderer Krananschlagpunkt)

G Umsetzstab 15,0 mit Jochplatte 15,0 (hinterer Krananschlagpunkt)

H Kantholz

Weitere Verankerungsmöglichkeiten

Stahltragfähigkeit geeigneter Aufhängestellen

	V _{zul} [kN]	H _{zul} [kN]
Universal-Kletterkonus 15,0 2G + Konusschraube M30 SW50 7cm	30	60
Aufhängekonus 15,0 5cm	30	40
Aufhängekonus 15,0 für Isolierung bis 11cm + Konusschraube Rd 28	20	40
Einschraubkonus 15,0 + Gesimsanker 15,0	30	30
Bund-Aufhängekonus 15,0	30	40

Die erforderliche **Würfeldruckfestigkeit** des Betons zum Zeitpunkt der Belastung ist projektabhängig vom **Tragwerksplaner festzulegen** und ist von folgenden Faktoren abhängig:

- tatsächlich auftretende Last
- Verankerungstiefe h_{ef}
- Bewehrung bzw. Zusatzbewehrung
- Randabstand

Die Einleitung der Kräfte, die Weiterleitung dieser in das Bauwerk sowie die Stabilität der Gesamtkonstruktion ist durch den Tragwerksplaner zu prüfen.

Die erforderliche Würfeldruckfestigkeit $f_{ck,cube,current}$ muss jedoch mind. 10 N/mm² betragen.



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



HINWEIS

Für die Bemessung der Aufhängestelle ist ein gesonderter statischer Nachweis erforderlich.

Verankerung mit Aufhängekonus 15,0 5cm

Verlorene Teile		Wiedergewinnbare Teile			
Wellenanker 15,0	Dichtungshülse 15,0 5cm	Sperrenvorlauf 15,0 5cm	Ankerstab 15,0 Länge ca. 20 cm	Superplatte 15,0	Aufhängekonus 15,0 5cm
					
oder	oder		oder		
Sperranker 15,0	Dichtungshülse S 15,0/5cm		Nagelblech 15,0		
					

Aufhängekonus 15,0 für Isolierung bis 11cm

Verlorene Teile		Wiedergewinnbare Teile	
Wellenanker 15,0	Dichtungshülse 15,0 für Isolierung bis 11cm	Aufhängekonus 15,0 für Isolierung bis 11cm	Konusschraube Rd28
			
oder		ev. zusätzlich	
Sperranker 15,0		Vorlaufscheibe Rd28	
			

Verankerung mit Einschraubkonus 15,0

Verlorene Teile		Wiedergewinnbare Teile
Gesimsanker 15,0	Nagelkonus 15,0	Einschraubkonus 15,0
		

Nachträglich durch Bohren hergestellte Aufhängestelle mit Bund-Aufhängekonus 15,0

Verlorene Teile	Wiedergewinnbare Teile		
Felsanker-Spreizeinheit 15,0	Ankerstab 15,0	Felsanker Einbaurohr	Bund-Aufhängekonus 15,0
			

Stirnseitiger Seitenschutz

Bei nicht komplett umlaufenden Bühnen ist an den Stirnseiten ein entsprechender Seitenschutz vorzusehen.

Hinweis:

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

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

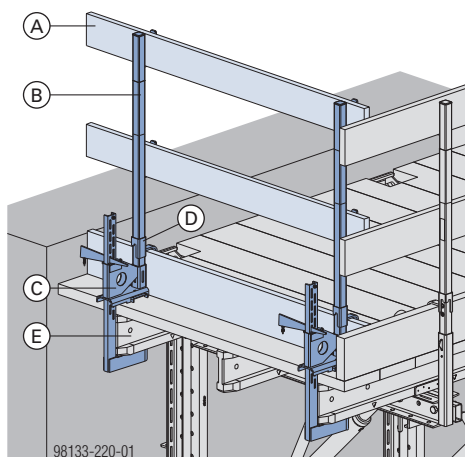
Seitenschutzsystem XP



Anwenderinformation
"Xsafe Seitenschutz XP" beachten!

Montage:

- Geländerzwingen XP am Belag der Arbeitsbühne festkeilen (Klemmbereich 2 bis 43 cm).
- Fußwehrhalter XP 1,20m von unten auf Geländersteher XP 1,20m schieben.
- Geländersteher XP 1,20m in Steheraufnahme der Geländerzwingen schieben bis Sicherung einrastet.
- Geländerbretter einhängen und fixieren.

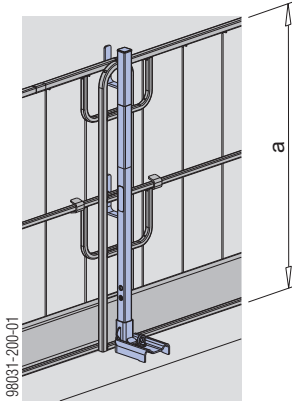


- A** Geländerbrett min. 15/3 cm (bauseits)
- B** Geländersteher XP 1,20m
- C** Geländerzwingen XP 40cm
- D** Fußwehrhalter XP 1,20m
- E** Arbeitsbühne aus Systemkomponenten

Absturzsicherung am Bauwerk

Xsafe Seitenschutz XP

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



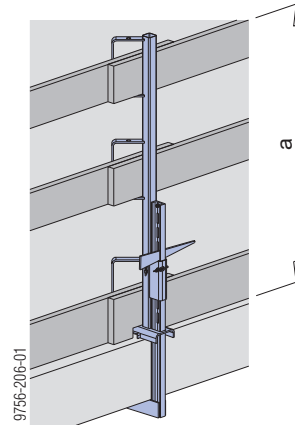
a ... > 1,00 m



Anwenderinformation
"Xsafe Seitenschutz XP" beachten!

Schutzgeländerzwinge S

- Befestigung mit integrierter Zwinge
- Abschränkung mit Geländerbrettern oder Gerüstrohren



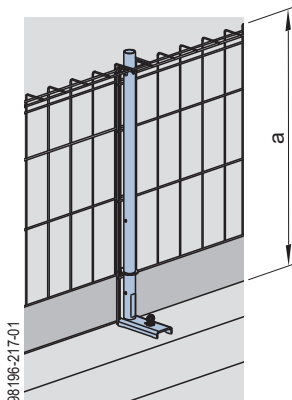
a ... > 1,00 m



Anwenderinformation
"Schutzgeländerzwinge S" beachten!

Xsafe Seitenschutz Z

- Befestigung mit integriertem Schraubschuh
- Abschränkung mit Schutzgitter Z.



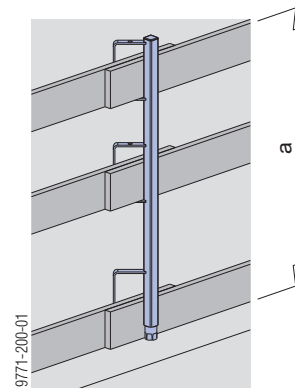
a ... > 1,17 m



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



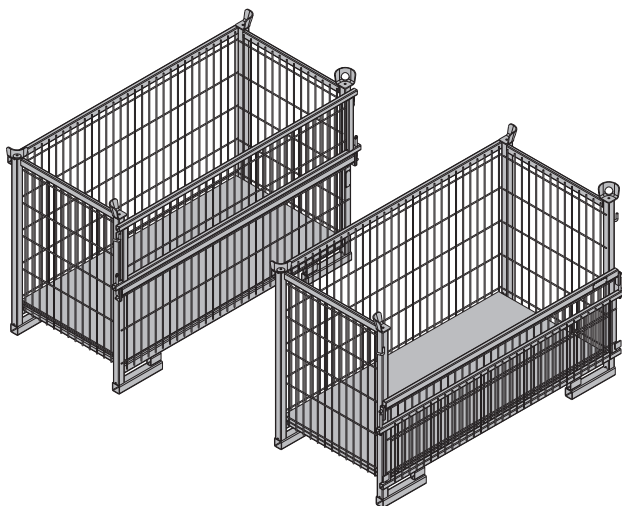
Anwenderinformation
"Schutzgeländer 1,10m" beachten!

Transportieren, Stapeln und Lagern

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

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

Doka-Gitterbox 1,70x0,80m



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

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

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

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

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

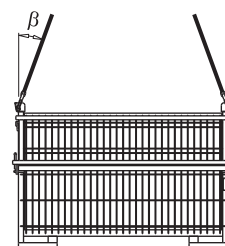
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



9234-203-01

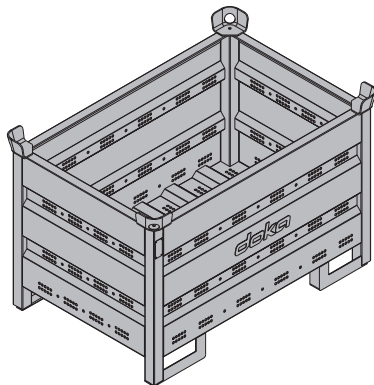
Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

Doka-Mehrwegcontainer

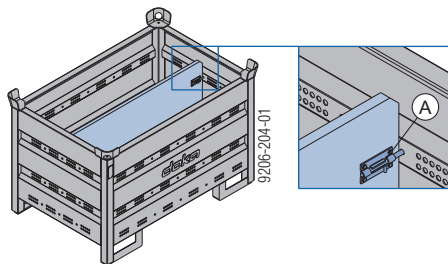
Lager- und Transportmittel für Kleinteile.

Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m



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

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



A Riegel zum Fixieren der Unterteilung

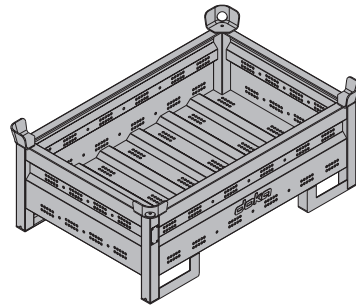
Mögliche Unterteilungen

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

9206-204-02

9206-204-03

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



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

Doka-Mehrwegcontainer als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

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

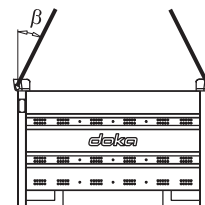
Doka-Mehrwegcontainer als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



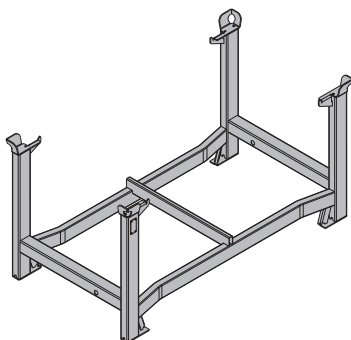
9206-202-01

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

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

Lager- und Transportmittel für Langgüter.



Zul. Tragfähigkeit: 1100 kg (2420 lbs)

Zul. Auflast: 5900 kg (13000 lbs)

Doka-Stapelpalette als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

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

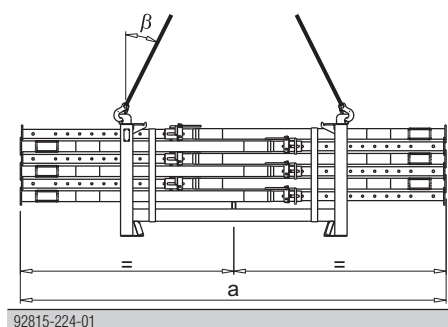
Doka-Stapelpalette als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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

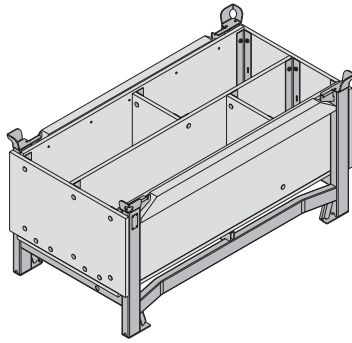


HINWEIS

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

Doka-Kleinteilebox

Lager- und Transportmittel für Kleinteile.



Zul. Tragfähigkeit: 1000 kg (2200 lbs)

Zul. Auflast: 5530 kg (12190 lbs)

Doka-Kleinteilebox als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

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

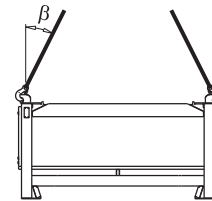
Doka-Kleinteilebox als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Geeignetes Gehänge verwenden:
 - z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m
 - Zul. Tragfähigkeit des Gehänges beachten.
- Beim Umsetzen mit angebautelem 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.

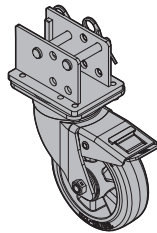
Universal-Lenkrolle Transportgebinde

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-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m
 - Doka-Gitterbox 1,70x0,80m
 - DokaXdek-Elementpaletten (alle Größen)
 - Superdek-Trägerpalette 1,22x1,10m



Anwenderinformation "Universal-Lenkrolle Transportgebinde" beachten.



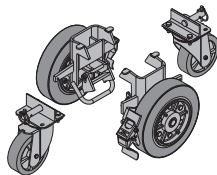
Anklemm-Radsatz B

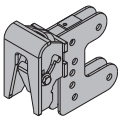
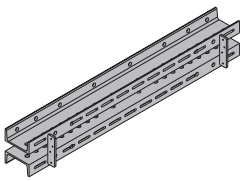
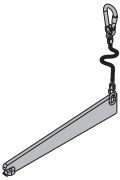
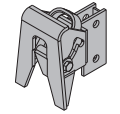
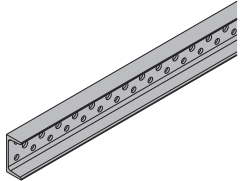
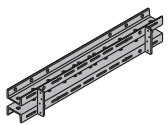
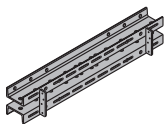
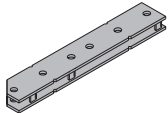
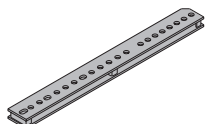
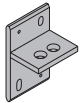
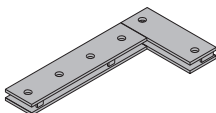
Mit dem Anklemm-Radsatz B wird das Mehrweggebinde zu einem schnellen und wendigen Transportmittel.

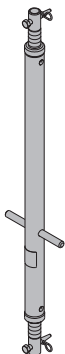
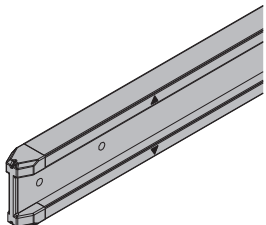
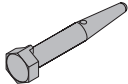
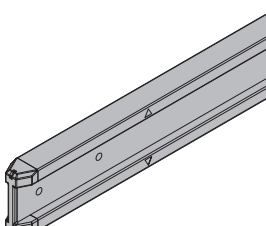
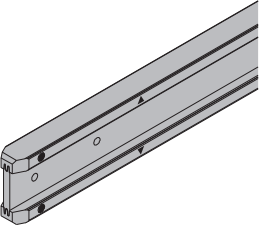
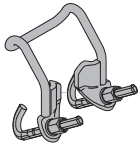
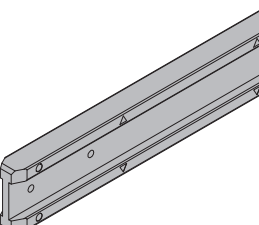
- Geeignet für Durchfahrtsöffnungen ab 90 cm.
- Kompatible Mehrweggebinde:
 - Doka-Kleinteilebox
 - Doka-Stapelpaletten (alle Größen)
 - Paletten Schutzgitter Z

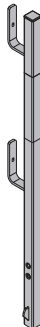
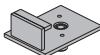
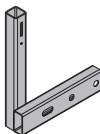
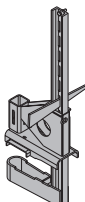
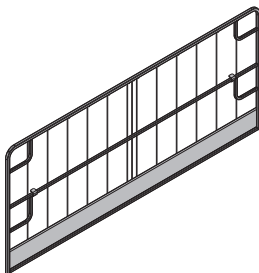


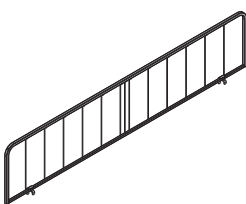
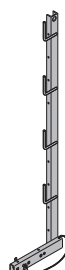
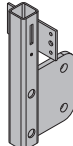
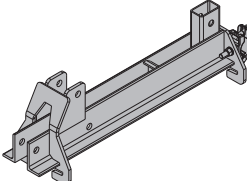
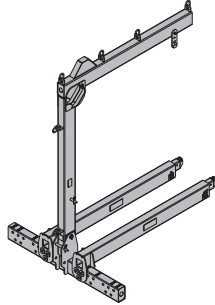
Anwenderinformation "Anklemm-Radsatz B" beachten!

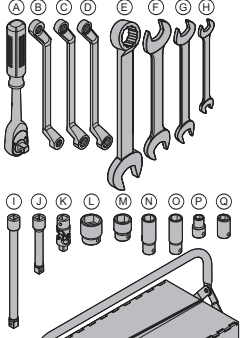
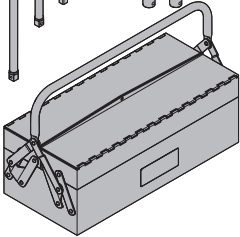
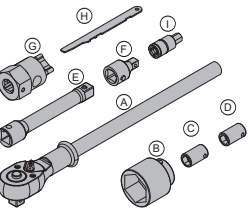


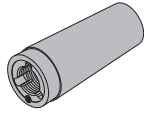
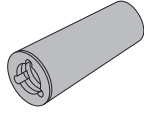
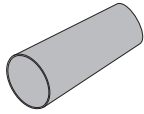
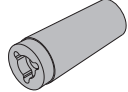
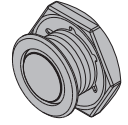
	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Universal-Aufhängekopf Universal suspension head  verzinkt Länge: 36,5 cm Breite: 16 cm Höhe: 32,1 cm	14,0	580408000	Top100 tec-Riegel WU14 0,50m Top100 tec-Riegel WU14 0,75m Top100 tec-Riegel WU14 1,00m Top100 tec-Riegel WU14 1,25m Top100 tec-Riegel WU14 1,50m Top100 tec-Riegel WU14 1,75m Top100 tec-Riegel WU14 2,00m Top100 tec-Riegel WU14 2,25m Top100 tec-Riegel WU14 2,50m Top100 tec-Riegel WU14 2,75m Top100 tec-Riegel WU14 3,00m Top100 tec-Riegel WU14 3,50m Top100 tec-Riegel WU14 4,00m Top100 tec-Riegel WU14 4,50m Top100 tec-Riegel WU14 5,00m Top100 tec-Riegel WU14 5,50m Top100 tec-Riegel WU14 6,00m Top100 tec waling WU14  blau lackiert	15,2 21,4 28,6 38,3 43,3 51,2 57,8 67,8 72,2 79,0 85,8 100,7 114,2 136,5 144,5 166,5 182,2	586901000 586902000 586903000 586904000 586905000 586906000 586907000 586908000 586909000 586910000 586911000 586912000 586913000 586914000 586915000 586916000 586917000
Sicherungskeil Universal-Aufhängekopf Safety wedge for universal suspension head  verzinkt Länge: 30 cm	0,7	580409000			
Aufhängekopf WS10 Suspension head WS10  verzinkt Länge: 21 cm Breite: 18 cm Höhe: 23 cm	8,1	580449000	Unikit-Profil UK12 1,12m Unikit-Profil UK12 1,62m Unikit-Profil UK12 2,12m Unikit-Profil UK12 2,62m Channel UK12  blau lackiert	14,1 20,6 27,0 32,8	582980000 582962000 582960000 582961000
Mehrzweckriegel WS10 Top50 0,50m Mehrzweckriegel WS10 Top50 0,75m Mehrzweckriegel WS10 Top50 1,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50 1,25m Mehrzweckriegel WS10 Top50 1,50m Mehrzweckriegel WS10 Top50 1,75m Mehrzweckriegel WS10 Top50 2,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50 2,25m Mehrzweckriegel WS10 Top50 2,50m Mehrzweckriegel WS10 Top50 2,75m Mehrzweckriegel WS10 Top50 3,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50 3,50m Mehrzweckriegel WS10 Top50 4,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50 4,50m Mehrzweckriegel WS10 Top50 5,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50 5,50m Mehrzweckriegel WS10 Top50 6,00m Multi-purpose waling WS10 Top50  blau lackiert	10,2 14,9 19,6 24,7 29,7 35,0 38,9 44,2 48,7 54,2 60,2 68,4 79,4 89,1 102,0 112,4 118,0	580001000 580002000 580003000 580004000 580005000 580006000 580007000 580008000 580009000 580010000 580011000 580012000 580013000 580014000 580015000 580016000 580017000			
Mehrzweckriegel WU12 Top50 1,00m Mehrzweckriegel WU12 Top50 1,25m Mehrzweckriegel WU12 Top50 1,50m Mehrzweckriegel WU12 Top50 1,75m Mehrzweckriegel WU12 Top50 2,00m Mehrzweckriegel WU12 Top50 2,50m Mehrzweckriegel WU12 Top50 3,00m Mehrzweckriegel WU12 Top50 3,50m Mehrzweckriegel WU12 Top50 4,00m Multi-purpose waling WU12 Top50  blau lackiert	25,3 32,0 37,5 44,2 50,0 63,1 75,7 90,7 103,4	580018000 580019000 580020000 580021000 580022000 580023000 580024000 580025000 580026000	Elementverbinder FF20/50 Z Formwork element connector FF20/50 Z  blau lackiert Länge: 55 cm	6,0	587533000
			Ausgleichslasche FF20/50 Adjustable waling extension FF20/50  blau lackiert Länge: 87 cm	9,1	587532000
			Trägerklammer Top50 Beam clamp Top50  blau lackiert Höhe: 15 cm	1,2	580081000
			Ecklasche FF20 G Corner plate FF20 G  blau lackiert Länge: 49 cm Breite: 24 cm	7,2	587571000

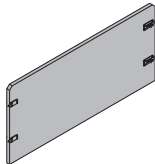
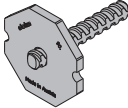
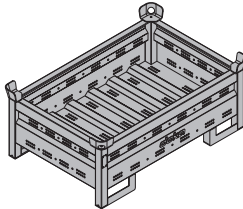
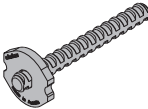
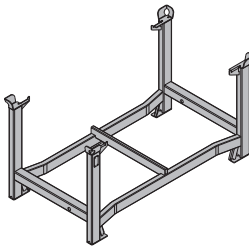
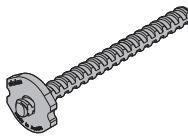
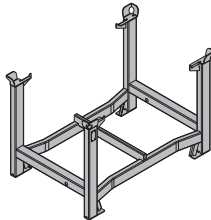
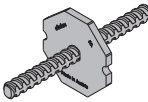
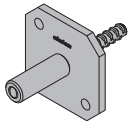
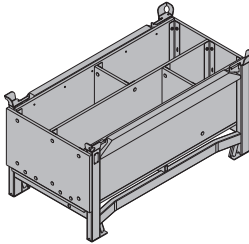
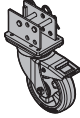
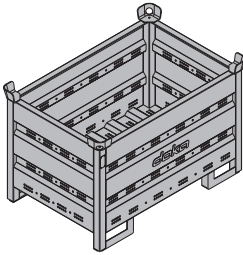
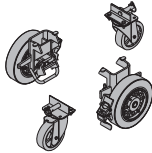
	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Spindelstrebe T7 75/110cm Spindelstrebe T7 100/150cm Spindelstrebe T7 150/200cm Spindelstrebe T7 200/250cm Spindelstrebe T7 250/300cm Spindelstrebe T7 305/355cm Spindle strut T7  verzinkt	13,2 16,8 21,6 26,2 29,4 35,0	584308000 584309000 584324000 584325000 584326000 584327000	Doka-Träger H20 top P 1,80m Doka-Träger H20 top P 2,45m Doka-Träger H20 top P 2,65m Doka-Träger H20 top P 2,90m Doka-Träger H20 top P 3,30m Doka-Träger H20 top P 3,60m Doka-Träger H20 top P 3,90m Doka-Träger H20 top P 4,50m Doka-Träger H20 top P 4,90m Doka-Träger H20 top P 5,90m Doka-Träger H20 top Pm Doka-Träger H20 top Pm BS Doka beam H20 top P  gelb lasiert	9,5 13,0 14,1 15,4 17,5 19,1 20,7 23,9 26,0 31,3 5,3 5,3	189701000 189702000 189703000 189704000 189705000 189706000 189707000 189708000 189709000 189710000 189700000 189711000
Verbindungsbolzen 10cm Connecting pin 10cm  verzinkt Länge: 14 cm	0,34	580201000	Doka-Träger H20 top N 1,80m Doka-Träger H20 top N 2,45m Doka-Träger H20 top N 2,65m Doka-Träger H20 top N 2,90m Doka-Träger H20 top N 3,30m Doka-Träger H20 top N 3,60m Doka-Träger H20 top N 3,90m Doka-Träger H20 top N 4,50m Doka-Träger H20 top N 4,90m Doka-Träger H20 top N 5,90m Doka-Träger H20 top Nm Doka-Träger H20 top Nm BS Doka beam H20 top N  gelb lasiert	8,5 11,5 12,5 13,6 15,5 16,9 18,3 21,2 23,0 27,7 4,7 4,7	189011000 189012000 189013000 189014000 189015000 189016000 189017000 189018000 189019000 189020000 189010000 189021000
Federvorstecker 5mm Spring cotter 5mm  verzinkt Länge: 13 cm	0,03	580204000	Riegelverschraubung S 8/70 Beam screw S 8/70  verzinkt Länge: 8 cm Schlüsselweite: 13 mm	0,06	580116500
Doka-Träger H20 eco P 1,80m Doka-Träger H20 eco P 2,45m Doka-Träger H20 eco P 2,65m Doka-Träger H20 eco P 2,90m Doka-Träger H20 eco P 3,30m Doka-Träger H20 eco P 3,60m Doka-Träger H20 eco P 3,90m Doka-Träger H20 eco P 4,50m Doka-Träger H20 eco P 4,90m Doka-Träger H20 eco P 5,90m Doka-Träger H20 eco Pm Doka-Träger H20 eco Pm BS Doka beam H20 eco P  gelb lasiert	9,5 13,0 14,1 15,4 17,5 19,1 20,7 23,9 26,0 31,3 5,3 5,3	189940000 189936000 189937000 189930000 189941000 189942000 189931000 189943000 189932000 189955000 189999000 189957000	Flanschklammer H20 Flange clamp H20  verzinkt Breite: 13 cm Schlüsselweite: 19 mm	1,0	580135000
Doka-Träger H20 eco N 1,80m Doka-Träger H20 eco N 2,45m Doka-Träger H20 eco N 2,65m Doka-Träger H20 eco N 2,90m Doka-Träger H20 eco N 3,30m Doka-Träger H20 eco N 3,60m Doka-Träger H20 eco N 3,90m Doka-Träger H20 eco N 4,50m Doka-Träger H20 eco N 4,90m Doka-Träger H20 eco N 5,90m Doka-Träger H20 eco Nm Doka-Träger H20 eco Nm BS Doka beam H20 eco N  gelb lasiert	8,5 11,5 12,5 13,6 15,5 16,9 18,3 21,2 23,0 27,7 4,7 4,7	189283000 189271000 189272000 189273000 189284000 189285000 189276000 189286000 189277000 189287000 189299000 189289000	Gerüstrohr 48,3mm 0,50m Gerüstrohr 48,3mm 1,00m Gerüstrohr 48,3mm 1,50m Gerüstrohr 48,3mm 2,00m Gerüstrohr 48,3mm 2,50m Gerüstrohr 48,3mm 3,00m Gerüstrohr 48,3mm 3,50m Gerüstrohr 48,3mm 4,00m Gerüstrohr 48,3mm 4,50m Gerüstrohr 48,3mm 5,00m Gerüstrohr 48,3mm 5,50m Gerüstrohr 48,3mm 6,00m Gerüstrohr 48,3mmm Scaffold tube 48.3mm  verzinkt	1,7 3,6 5,4 7,2 8,4 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Anschraubkupplung 48mm 50 Screw-on coupler 48mm 50  verzinkt Schlüsselweite: 22 mm	0,8	682002000	Geländersteher XP 1,20m Handrail post XP 1.20m  verzinkt Höhe: 118 cm	4,1	586460000
Drehkupplung 48mm Swivel coupler 48mm  verzinkt Schlüsselweite: 22 mm	1,5	582560000			
Umsetzstab 15,0 Lifting rod 15.0  blau lackiert Höhe: 57 cm Betriebsanleitung beachten!	1,9	586074000	Fußwehrhalter XP 1,20m Toeboard holder XP 1.20m  verzinkt Höhe: 21 cm	0,64	586461000
Jochplatte 15,0 Retaining plate 15.0  verzinkt Länge: 17 cm Breite: 12 cm Höhe: 11 cm	1,8	586073000	Geländersteher XP 0,60m Handrail post XP 0.60m  verzinkt Höhe: 68 cm	5,0	586462000
Einschubadapter XP Insertion adapter XP  verzinkt Höhe: 43 cm	4,1	586478000	Fußwehrhalter XP 0,60m Toeboard holder XP 0.60m  verzinkt Höhe: 21 cm	0,77	586463000
Geländersteher XP 1,80m Handrail post XP 1.80m  verzinkt Höhe: 176 cm	6,0	586482000	Geländerzwinge XP 40cm Railing clamp XP 40cm  verzinkt Höhe: 73 cm	7,7	586456000
			Schutzgitter XP 2,70x1,20m Schutzgitter XP 2,50x1,20m Schutzgitter XP 2,00x1,20m Schutzgitter XP 1,20x1,20m Protective grating XP  verzinkt	22,2 20,5 17,4 12,0	586450000 586451000 586452000 586453000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Schutzgitter XP 2,70x0,60m Schutzgitter XP 2,50x0,60m Schutzgitter XP 2,00x0,60m Schutzgitter XP 1,20x0,60m Protective grating XP  verzinkt	10,1 9,5 8,0 5,0	586466000 586472000 586473000 586491000	Schutzgeländer 1,10m Handrail post 1.10m  verzinkt Höhe: 134 cm	5,5	584384000
Einschubgeländer T 1,80m Handrail post T 1.80m  verzinkt	17,7	584373000	Steckhülse 24mm Attachable sleeve 24mm  PVC PE grau Länge: 16,5 cm Durchmesser: 2,7 cm	0,03	584385000
Universal-Geländer SK 2,00m Universal railing SK 2.00m  verzinkt	22,8	581325000	Schraubhülse 20,0 Screw sleeve 20.0  PP gelb Länge: 20 cm Durchmesser: 3,1 cm	0,03	584386000
			Trägerauflage WS10-WU16 Beam support WS10-WU16  verzinkt	5,4	581582000
			Geländeradapter XP DokaCC Railing adapter XP DokaCC  verzinkt	4,5	583345000
Schutzgeländerzwinge S Handrail clamp S  verzinkt Höhe: 123 - 171 cm	11,5	580470000	Verfahreinheit DokaCC Positioning unit DokaCC  verzinkt	24,5	583343000
			Umsetzgabel 1,3t verstellbar Transport fork 1.3t adjustable  verzinkt Lieferzustand: zusammengeklappt Betriebsanleitung beachten!	718,0	586234000
					CE

	[kg]	Art.-Nr.
Doka-Vierstrangkette 3,20m Doka 4-part chain 3.20m	15,0	588620000
 Betriebsanleitung beachten!		CE
GF-Werkzeugbox Tool box GF	7,2	580390000
Im Lieferumfang enthalten:		
(A) Umschaltknarre 1/2"	0,73	580580000
verzinkt		
(B) Ringschlüssel 13/15	0,25	580599000
(C) Ringschlüssel 16/18	0,23	580644000
(D) Ringschlüssel 17/19	0,27	580590000
(E) Ring-Maulschlüssel 36	0,75	582860000
(F) Gabelschlüssel 30/32	0,8	580897000
(G) Gabelschlüssel 22/24	0,22	580587000
(H) Gabelschlüssel 13/17	0,08	580577000
(I) Verlängerung 22cm 1/2"	0,31	580582000
(J) Verlängerung 11cm 1/2"	0,2	580581000
(K) Kardangelenk 1/2"	0,16	580583000
(L) Stecknuss 30 1/2"	0,2	580575000
(M) Stecknuss 24 1/2"	0,12	580584000
(N) Stecknuss 19 1/2" L	0,16	580598000
(O) Stecknuss 18 1/2" L	0,15	580642000
(P) Stecknuss 15 1/2"	0,09	580676000
(Q) Stecknuss 13 1/2"	0,06	580576000
		
		
Zusatzwerkzeuge MF Additional tools MF	5,4	580682000
bestehend aus:		
(A) Umschaltknarre 3/4"	1,5	580894000
verzinkt		
(B) Stecknuss 50 3/4"	0,81	581449000
(C) Stecknuss 17 1/2"	0,07	580685000
(D) Stecknuss 16 1/2"	0,08	580640000
(E) Verlängerung 20cm 3/4"	0,68	580683000
(F) Übergangsteil A 1/2"x3/4"	0,18	580684000
(G) Universal-Konusschlüssel 15,0/20,0	0,9	581448000
verzinkt		
Schlüsselweite: 50 mm		
(H) Safety Ruler SK	0,02	581439000
Länge: 18 cm		
(I) Stecknuss Innensechskant 14mm 1/2"	0,13	581583000
		

	[kg]	Art.-Nr.
Ankersystem 15,0		
Universal-Kletterkonus 15,0 2G Universal climbing cone 15.0 2G	1,3	581977500
 verzinkt orange Länge: 12,8 cm Durchmesser: 5,3 cm		
Universal-Kletterkonus 15,0 Universal climbing cone 15.0	1,3	581977000
 verzinkt orange Länge: 12,8 cm Durchmesser: 5,3 cm		
Dichtungshülse K 15,0 Sealing sleeve K 15.0	0,03	581976000
 orange Länge: 12 cm Durchmesser: 6 cm		
Betonkonus D52/46 55mm Concrete cone D52/46 55mm	0,19	581939000
 grau		
Sichtbetonvorlauf MF 15,0 Fair-faced concrete positioning cone MF 15.0	1,5	581928000
 verzinkt Länge: 12,6 cm Durchmesser: 5,3 cm		
Dichtscheibe 30/53 Sealing disc 30/53	0,003	581838000
 schwarz		
Sichtbetonstopfen 52mm Kunststoff Fair-faced concrete plug 52mm plastic	0,01	581850000
 PE grau		
Konusschraube M30 SW50 7cm Cone screw M30 SW50 7cm	0,88	581444500
 grün Länge: 10 cm Durchmesser: 7 cm Schlüsselweite: 50 mm		
Schalhautschutz 32mm Form-ply protector 32mm	0,38	580220000
 verzinkt Schlüsselweite: 70 mm		
Vorlaufklemme M30 Positioning clamp M30	0,19	581833000
 verzinkt Durchmesser: 4 cm		

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Vorlaufscheibe M30 Positioning disc M30  verzinkt Durchmesser: 9 cm	0,25	581975000	Mehrwegcontainer Unterteilung 0,80m Mehrwegcontainer Unterteilung 1,20m Multi-trip transport box partition  Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert	3,7 5,5	583018000 583017000
Sperranker 15,0 B11 Stop anchor 15.0 B11  unbehandelt	0,55	581868000	Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80x0.41m verzinkt 	42,5	583009000
Sperranker 15,0 A16 Stop anchor 15.0 A16  unbehandelt	0,38	581997000	Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m Doka stacking pallet 1.55x0.85m  verzinkt Höhe: 77 cm	41,0	586151000
Sperranker 15,0 A21 Stop anchor 15.0 A21  unbehandelt	0,44	581884000	Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m  verzinkt Höhe: 77 cm	38,0	583016000
Sperranker beidseitig 15,0 K20 Stop anchor double-ended 15.0 K20  unbehandelt Sonderlängen können unter der Sonder-Art.-Nr. 580100000 unter Angabe der Bezeichnung und der gewünschten Länge in mm bestellt werden.	0,76	581820000			
Wandanker 15,0 15cm Wall anchor 15.0 15cm  verzinkt	1,5	581893000			
Mehrweggebinde			Doka-Kleinteilebox Doka accessory box  Holzteile gelb lasiert Stahlteile verzinkt Länge: 154 cm Breite: 83 cm Höhe: 77 cm	106,4	583010000
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m Doka skeleton transport box 1.70x0.80m verzinkt Höhe: 113 cm 	87,0	583012000	Universal-Lenkrolle Transportgebinde Universal castor wheel for transport pallet verzinkt Höhe: 28,8 cm 	6,0	584043000
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m verzinkt Höhe: 78 cm 	70,0	583011000	Anklemm-Radsatz B Bolt-on castor set B  blau lackiert	33,6	586168000



Formwork & Scaffolding.
We make it work.
