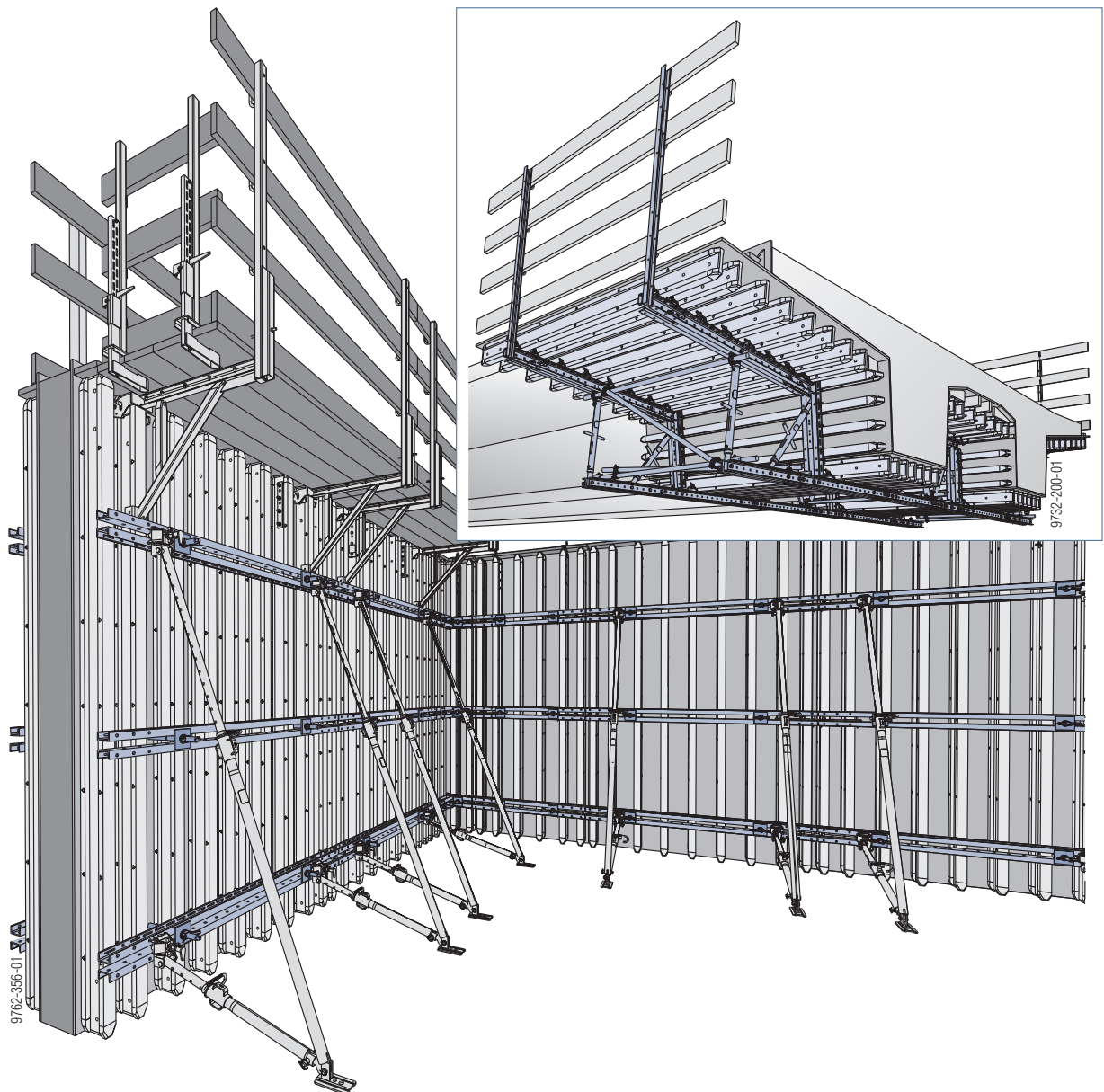


Die Schalungstechniker.

Trägerschalung Top 50 S

Anwenderinformation

Aufbau- und Verwendungsanleitung





Inhaltsverzeichnis

4	Einleitung	47	Stützenschalung
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	48	Aufbau der Stützenschalung
7	Systemaufbau	50	Stützenschalung mit Mehrzweckriegel WS10 Top50
8	Wandschalung	52	Stützenschalung mit Mehrzweckriegel WU12 Top50
8	Aufbau- und Verwendungsanleitung	54	Weitere Einsatzmöglichkeiten
12	Top 50-Element im Detail	54	Top 50 als Tragwerk- und Tunnelschalung
13	Flexibilität	58	Elementmontage
14	Ankersystem	65	Doka-Fertigservice
16	Elementverbindung	66	Bemessung
18	Beispiele aus der Praxis	66	Doka-Träger H20
19	Längen Anpassung durch Ausgleich	67	Top 50-Elemente
21	Höhen Anpassung	73	Streben
22	Rechtwinkelige Eckausbildung	75	Allgemeines
25	Spitze und stumpfe Ecken	75	Top 50 in Kombination mit . . .
27	Stirnabschalung	78	Doka-Mehrweggebinde
29	Elementaufstockung	80	Reinigung und Pflege
30	Schachtschalung	82	Produktübersicht
34	Rundschalung		
36	Abstell- und Einrichthilfen		
40	Betoniergerüst mit Einzelkonsolen		
42	Schutzgeländer		
43	Umsetzen mit dem Kran		
44	Erhöhte Anforderungen bei Sichtbeton		

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 geschwächte Teile sind von der Verwendung auszuschließen.
- Vermischungen unserer Schalungssysteme mit denen anderer Hersteller bergen Gefahren, die zu Gesundheits- und Sachschäden führen können, und bedürfen deshalb einer gesonderten Überprüfung.
- 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!
- Alle Bauteile sind sicher zu lagern, wobei die speziellen Doka-Hinweise in den entsprechenden Kapiteln dieser Unterlage zu beachten sind!

Wartung

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

Sonstiges

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

Symbole

In dieser Unterlage werden folgende Symbole verwendet:



GEFAHR

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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



HINWEIS

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



Instruktion

Zeigt an, dass Handlungen vom Anwender vorzunehmen sind.



Sichtprüfung

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



Tipp

Weist auf nützliche Anwendungstipps hin.



Verweis

Weist auf weitere Unterlagen hin.

Systemaufbau

Doka-Trägerschalung Top 50 - die Großflächenschalung für alle Formen und Belastungen

Die Doka-Trägerschalung Top 50 ist eine maßgeschneiderte Schalung für verschiedenste Aufgaben. Die Form und Größe der Elemente können Sie optimal an Ihr Bauwerk anpassen.

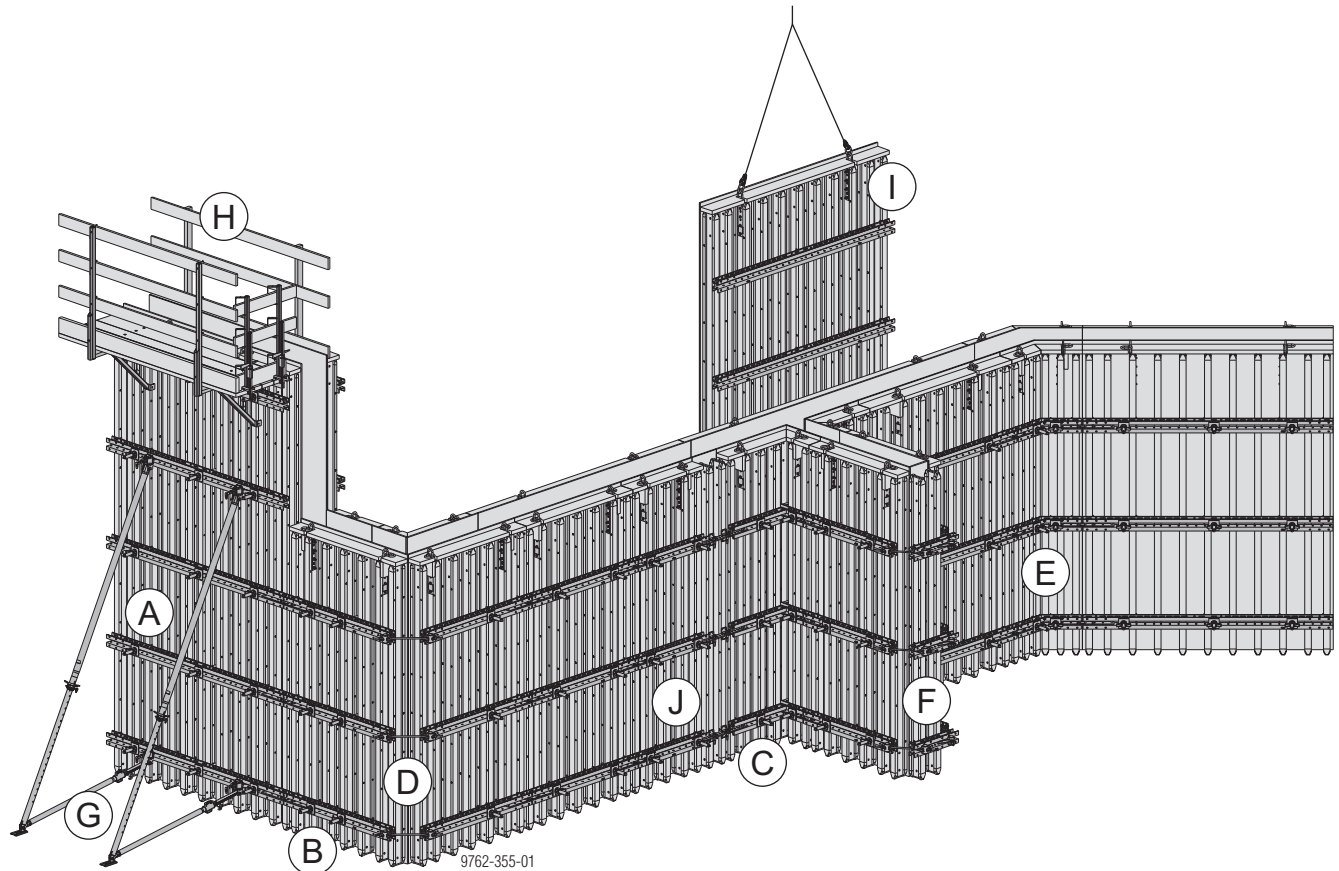
Elementraster und Ankerbild passen sich architekturbedingten Vorgaben an. Großflächige Elemente und

exakte Elementstöße ermöglichen ein perfektes Fugenbild.

Die Schalhaut ist nach Ihren Anforderungen frei wählbar - zum Beispiel für glatten Sichtbeton, Holzstrukturoberfläche, hohe Einsatzzahlen usw.

Praxisgerechte Ergänzungsteile erleichtern das Arbeiten auf der Baustelle und machen kostspielige Improvisationen überflüssig.

Doka plant für Sie die wirtschaftlichste Schalungslösung, und die Vorfertigung im Doka-Fertigservice spart Arbeitszeit und Platz auf Ihrer Baustelle.



- A** Ankersystem (Seite 14)
- B** Elementverbindung (Seite 16)
- C** Längenanpassung (Seite 19)
- D** Rechtwinkelige Eckausbildung (Seite 22)
- E** Spitze und stumpfe Ecken (Seite 25)
- F** Stirnabschalung (Seite 27)
- G** Abstell- und Einrichthilfen (Seite 36)
- H** Betoniergerüste (Seite 40)
- I** Umsetzen mit dem Kran (Seite 43)
- J** Elementmontage (Seite 58)

Wandschalung

Aufbau- und Verwendungsanleitung

Dargestellter Ablauf basiert auf einer geraden Wand - grundsätzlich sollte in der Ecke mit dem Einschalen begonnen werden.

Leiternaufstiege sind so anzuordnen, dass sinnvolle horizontale Verkehrswege entstehen (z.B. bei einer geraden Wand - am ersten und letzten Element).

Hinweis:

Leiternaufstiege gegen Verrutschen oder Umfallen sichern!

Voraussetzung für den Einsatz

Bühnen und sämtliches Zubehör müssen am liegenden Element montiert werden.

Alle Arbeiten während des Einschalens, Betonierens und Ausschalens müssen von sicheren Arbeitsplätzen durchgeführt werden können.

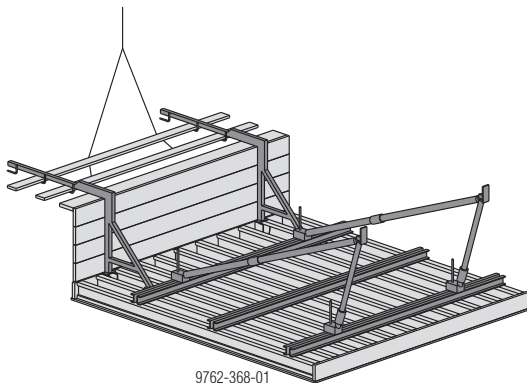
Vorbereitung

- Elemente auf einem Richtboden liegend vormontieren (siehe Kapitel "Elementmontage").



Die Profis von Doka planen und bauen im Fertigservice **einsatzfertige Schalungen und Sonderschalungen** exakt nach Ihren Anforderungen.

- Bühnen am liegenden Element montieren (siehe Kapitel "Betoniergerüst mit Einzelkonsolen").
- Elementstützen am liegenden Element montieren (siehe Kapitel "Abstell- und Einrichthilfen").



Einschalen

- Krangelänge an den vorgesehenen Kranösen anschlagen (siehe Kapitel "Umsetzen mit dem Kran").



HINWEIS

- Neigungswinkel β der Anschlagmittel max. 30° .
- Beim Aufstellen oder bei stehender Zwischenlagerung windsicher abstützen.



HINWEIS

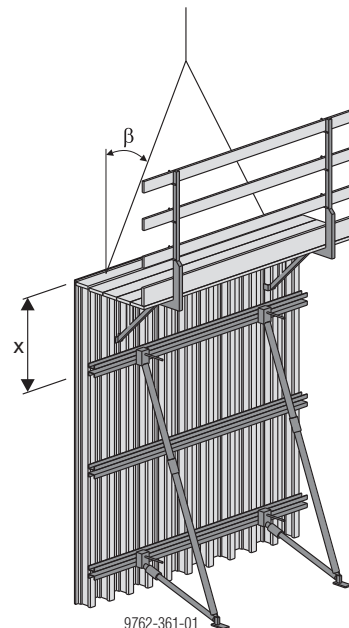
Keinen Vorschlaghammer zum Einrichten der Elemente verwenden! Die Elemente werden dadurch beschädigt.

Nur Richtwerkzeug verwenden, welches keine Beschädigungen verursacht.



WARNUNG

- Werden Elementverbände (mehr als 1 Element) zugleich umgesetzt, empfehlen wir, einen Umbetribalken - mit ausreichenden Anschlagpunkten für jede Kranöse - zu verwenden.



Max. Tragfähigkeit:

- 2900 lbs je Kranöse bei Gurtungsabstand x unter $2'-5\frac{1}{2}"$
- 2200 lbs je Kranöse bei Gurtungsabstand x von $2'-5\frac{1}{2}"$ bis $3'-3"$
- 1750 lbs je Kranöse bei Gurtungsabstand x von $3'-3"$ bis $4'-0"$

**HINWEIS**

- Einzelelemente oder Elementverbände müssen beim Umsetzen immer an jeder Kranöse eingehängt werden.
- Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Doka-Techniker.
- Element an jeder Kranöse mit dem Kran hochheben.
- Schalungsplatte mit Betontrennmittel einsprühen (siehe Kapitel "Reinigung und Pflege").
- Element zum Einsatzort umsetzen.
- Elementstützen standsicher am Boden fixieren (siehe Kapitel "Abstell- und Einrichthilfen"). Das Element ist nun standsicher und kann ohne Kranhilfe exakt eingerichtet werden.
- Oberstes Geländerbrett montieren.
- Element vom Kran lösen.
- Auf diese Weise weitere Elemente aneinanderreihen und untereinander verbinden (siehe Kapitel "Elementverbindung").

Gegenschalung stellen

Nach dem Einbau der Bewehrung kann die Schalung geschlossen werden.

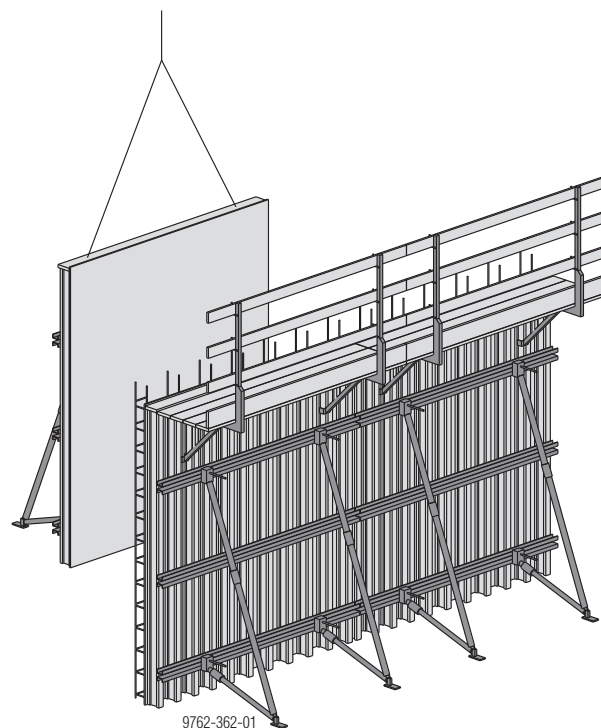
- Schalungsplatte mit Betontrennmittel einsprühen (siehe Kapitel "Reinigung und Pflege").

**WARNUNG**

- Werden Elementverbände (mehr als 1 Element) zugleich umgesetzt, empfehlen wir, einen Umsetzbalken - mit ausreichenden Anschlagpunkten für jede Kranöse - zu verwenden.

**HINWEIS**

- Einzelelemente oder Elementverbände müssen beim Umsetzen immer an jeder Kranöse eingehängt werden.
- Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Doka-Techniker.
- Gegenschalung mit dem Kran zum Einsatzort umsetzen.



- Anker der untersten Ankerreihen vom Boden aus einbauen (siehe Kapitel "Ankersystem").



Vor dem Abhängen vom Kran:

- Bei Gegenschalung ohne Elementstützen - Element erst vom Kran abhängen, wenn mindestens so viele Ankerstellen eingebaut sind, dass ausreichende Sicherheit gegen Umfallen gewährleistet ist.
- Element vom Kran lösen.
- Restliche Anker einbauen. Ankerstellen werden über die Bühnen erreicht.
- Auf diese Weise weitere Elemente aneinanderreihen und untereinander verbinden (siehe Kapitel "Elementverbindung").

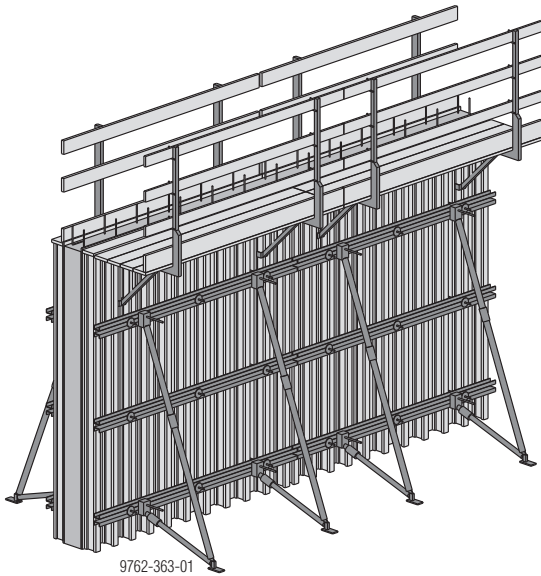
Betonieren



HINWEIS

- Steiggeschwindigkeit beim Betonieren gemäß ACI-347 einhalten.
- Siehe auch Kapitel "Frischbetondruck auf lotrechte Schalungen DIN 18218" in der Doka-Bemessungshilfe.
- Zul. Frischbetondruck: abhängig von Dimensionierung der Elemente - siehe auch Projektplan
- Verdichten von Beton durch Rütteln DIN 4235 Teil 2 beachten.

- Beton einbringen.
- Rüttler zeitlich und örtlich abgestimmt maßvoll einsetzen.



Unmittelbar nach dem Betonieren die Schalungsrückseite mit Wasser vorreinigen (siehe Kapitel "Reinigung und Pflege").

Ausschalen



HINWEIS

- Ausschalfristen einhalten.

- Lose Teile von Schalung und Bühnen entfernen oder sichern.

Bei der Gegenschalung mit dem Ausschalen beginnen:

- Verbindungsmittel zu Nachbarelementen lösen.



WARNUNG

- Es müssen mindestens so viele Anker je Umsetzeinheit verbleiben, dass ausreichend Sicherheit gegen Umfallen gegeben ist.

- Anker der oberen Ankerreihen ausbauen. Ankerstellen werden über die Bühnen erreicht.



WARNUNG

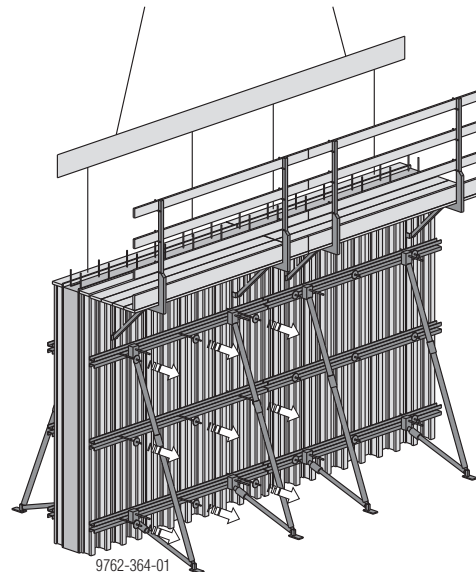
- Werden Elementverbände (mehr als 1 Element) zugleich umgesetzt, empfehlen wir, einen Umsetzbalken - mit ausreichenden Anschlagpunkten für jede Kranöse - zu verwenden.



HINWEIS

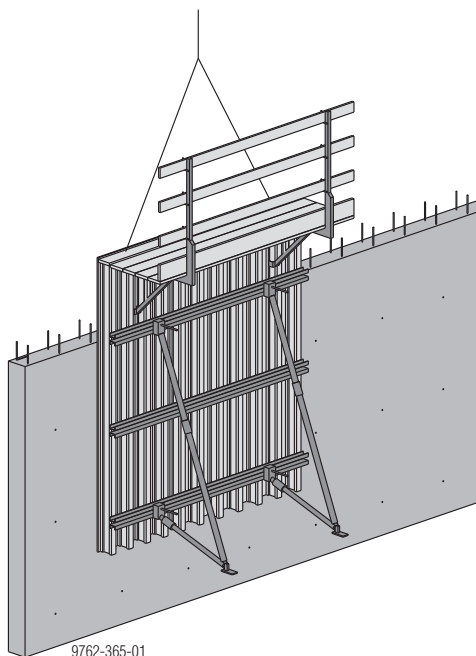
- Einzelelemente oder Elementverbände müssen beim Umsetzen immer an jeder Kranöse eingehängt werden.
- Der Kunde hat sicherzustellen, dass geeignete Mittel und Methoden angewandt werden, dass Elementverbände an jeder Kranöse eingehängt und sicher umgesetzt werden.
- Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Doka-Techniker.

- Element (inkl. Bühnen) am Kran anslagen.
- Anker der untersten Ankerreihen vom Boden aus ausbauen.



**VORSICHT**

- ▶ Beim Ausschalen Element nicht mit Kran losreißen. Geeignetes Werkzeug wie z.B. Holzkeile oder Richtwerkzeug verwenden.
- ▶ Element wegheben und zum nächsten Einsatzort umsetzen, oder liegend zwischenlagern.
- ▶ Schalungsplatte von Betonresten reinigen (siehe Kapitel "Reinigung und Pflege").
- ▶ Bei Element mit Elementstützen - Element am Kran anschlagen - dann erst Bodenverankerungen der Elementstützen lösen.



9762-365-01

Top 50-Element im Detail

Schalhaut

- Schalhaut frei wählbar - z. B. für glatten Sichtbeton, Holzstrukturoberfläche, hohe Einsatzzahlen usw.
- rascher Plattenwechsel
- Sonderausführungen mit Formhölzern, Sparschalungen und Nut- und Feder-Schalungen

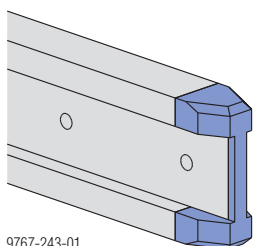


Anwenderinformation "Schalungsplatten" beachten!

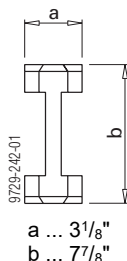
Doka-Träger H20 top

Innovative Endverstärkung:

- reduziert Beschädigungen der Trägerenden
- verlängert erheblich die Lebensdauer



9767-243-01



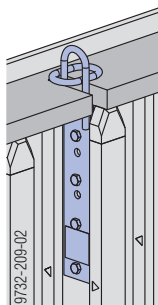
Anwenderinformation "Holzschalungsträger" beachten!

Ankerlöcher

können an beliebiger Stelle in Riegelmitte zwischen den Doka-Trägern gesetzt werden.

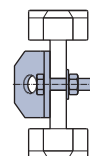
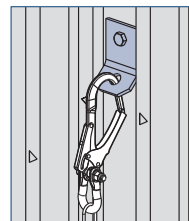
Krananhängung

durch Montage der Kranöse und einer Kopfbohle (Druckaussteifung). Siehe Kapitel "Elementmontage".



Anschlagpunkte für die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz

Der **Anhängewinkel Typ A** kann bei Bedarf in Stegmitte des stehenden Doka-Trägers montiert werden.



9762-370-01



HINWEIS

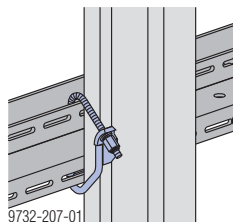
Die Montage in der obersten Bohrung des Doka-Trägers ist verboten!

Stahlgurtungen aus Mehrzweckriegeln

- halten die Doka-Träger H20 in ihrer Lage und geben dem Element Steifigkeit
- nehmen die Ankerkräfte auf
- einfache Elementverbindung mit Laschen und Bolzen

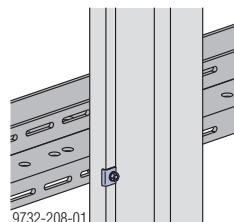
Trägerbefestigung

Flanschklammer H20



9732-207-01

Riegelverschraubung



9732-208-01

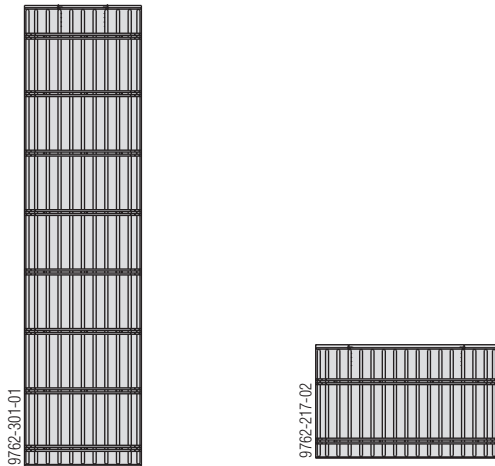
- Für häufiger wechselnde Einsätze
- Montage an jeder beliebigen Stelle des Riegels
- Zum direkten Verschrauben der Doka-Träger mit den Riegeln
- Montage an jeder beliebigen Stelle des Riegels

Weitere Möglichkeiten zur Befestigung der Doka-Träger siehe Kapitel "Elementmontage".

Flexibilität

Größe

Top50-Elementverbände können in der **Breite bis zu 16 ft** und in der **Höhe bis zu 40 ft** zusammengestellt werden. Durch Zusammenstellen einzelner Einheiten lassen sich Elementverbände in beliebiger Größe ausbilden.



und exakte Elementstöße ergeben ein perfektes Fugenbild.

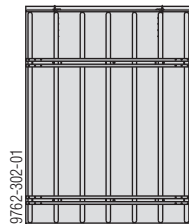


Frischbetondruck

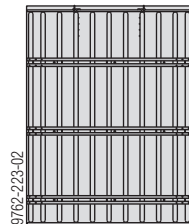
Je nach dem geforderten **Frischbetondruck** werden die Abstände der Doka-Träger und der Stahlgurtungen enger oder weiter gewählt. Mit geringstem Materialaufwand wird immer die wirtschaftlichste Schalung hergestellt.

Weitere Informationen zur Bemessung der Top 50-Elemente siehe Kapitel "Bemessung".

**z. B. Frischbetondruck
800 lbs/ft²**



**z. B. Frischbetondruck
1850 lbs/ft²**



Form

Die gewünschte Betonform braucht eine hohe Anpassungsfähigkeit der Schalung. Bei der Trägerschalung Top 50 wird dies zum Beispiel durch Montage von Formhölzern ermöglicht.



Oberfläche

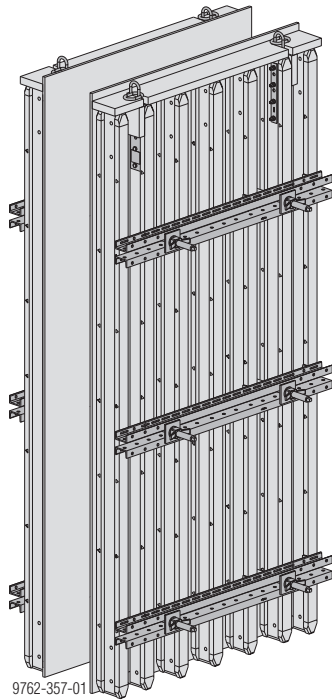
Die Schalhaut ist je nach Anforderung frei wählbar:

- Birken-Schalungsplatten
- HDO-Schalungsplatten
- MDO-Strukturplatten
- Formliner usw.

Ankerbild und Elementraster lassen sich architekturbedingten Vorgaben anpassen. Großflächige Elemente



Ankersystem



WARNUNG

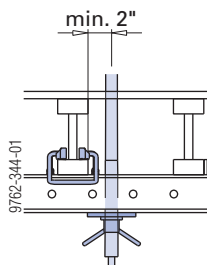
Empfindlicher Ankerstahl!

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

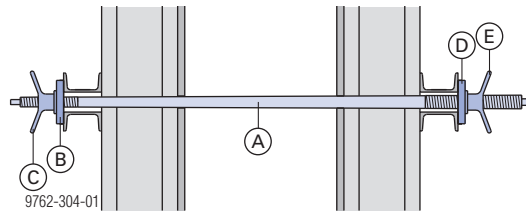
Position der Ankerstellen siehe Kapitel "Top 50-Elemente", bzw. entsprechenden Projektplan.

Doka bietet auch wirtschaftliche Lösungen für die Herstellung wasserdichter Ankerstellen.

Position Flanschklammer und Anker



Konisches Ankersystem 1 1/4" auf 1"



A Konischer Ankerstab 1 1/4" auf 1"

B Ankerplatte 1"

C Flügelmutter 1"

D Ankerplatte 1 1/4"

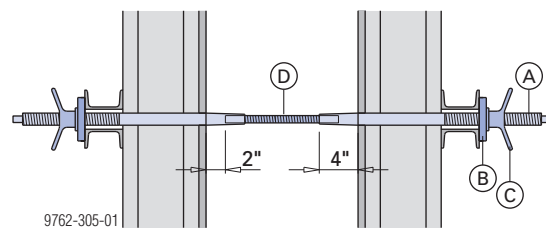
E Flügelmutter 1 1/4"

Zul. Tragkraft bei 2 facher Sicherheit: 34000 lbs

Konische Ankerstäbe für Top50 (mit Schalungsplatte 3/4")

Wandstärke	Größe des konischen Ankerstabes
0" bis 9"	42"
5" bis 15"	48"
11" bis 21"	54"
17" bis 27"	60"
23" bis 33"	66"
29" bis 39"	72"

Ankerkopfsystem 1 1/4"



A Ankerkopf 1 1/4" x 24"

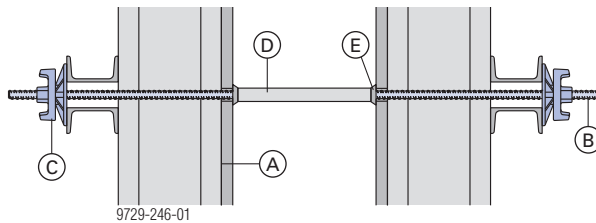
B Ankerplatte 1 1/4"

C Flügelmutter 1 1/4"

D Inneneinheit (Rollgewindestab 3/4")

Zul. Tragkraft bei 2 facher Sicherheit: 18000 lbs

Ankersystem 15,0 (5/8")



- A Top50-Element
- B Ankerstab 15,0 (DSI System)
- C Superplatte 15,0
- D Kunststoffrohr 22mm
- E Universalkonus 22mm

Hinweis:

Die im Beton verbleibenden Kunststoffrohre 22mm werden mit **Verschlussstopfen 22mm** verschlossen.

Ankerstab 15,0mm:

Zul. Tragkraft bei 2 facher Sicherheit:
22000 lbs (98 kN)



Freilaufknarre SW27 oder Steckschlüssel 27 0,65m für **geräuscharmes Lösen und Festziehen** folgender Ankerteile:

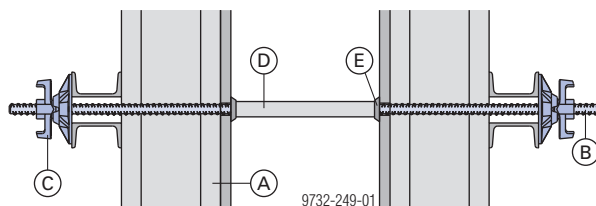
- Superplatte 15,0
- Flügelmutter 15,0
- Sternmutter 15,0



Ankerstabschlüssel 15,0/20,0

Zum Drehen und Festhalten der Ankerstäbe.

Ankersystem 20,0 (7/8")



- A Top50-Element
- B Ankerstab 20,0 (DSI System)
- C Superplatte 20,0 B
- D Kunststoffrohr 26mm
- E Universal-Konus 26mm

Hinweis:

Die im Beton verbleibenden Kunststoffrohre 26mm werden mit **Verschlussstopfen 26mm** verschlossen.

Ankerstab 20,0mm:

Zul. Tragkraft bei 2 facher Sicherheit:
38000 lbs (169 kN)



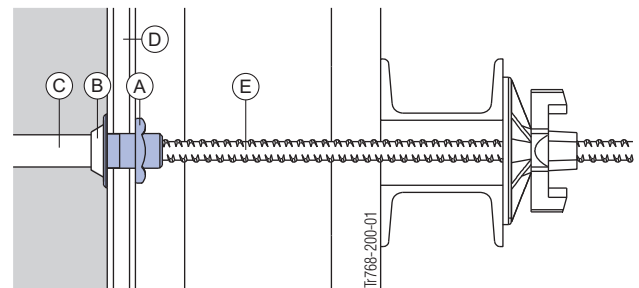
Ankerstabschlüssel 15,0/20,0

Zum Drehen und Festhalten der Ankerstäbe.

Schalhautschutz

Der Schalhautschutz schützt die Schalhaut vor Beschädigungen bei Ankerstellen. Dies ist besonders bei Schalungen mit hohen Einsatzzahlen vorteilhaft.

Mögliche Schalhautstärken: 5/8" - 3/4"



- A Schalhautschutz 22mm bzw. 32mm
- B Universal-Konus 22mm bzw. 32mm
- C Kunststoffrohr 22mm bzw. 32mm
- D Schalhaut
- E Ankerstab

Ankersystem 15,0:

Schalhautschutz 22mm (Schlüsselweite 46 mm)

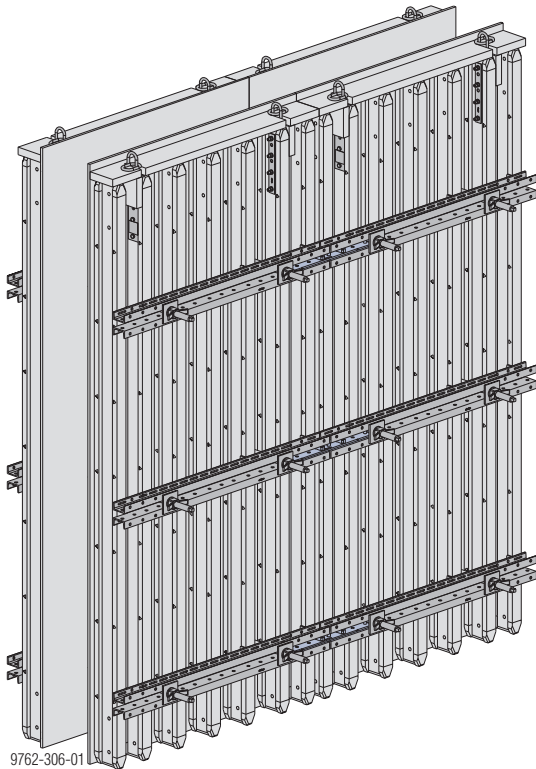
- Bohrloch für die Montage: Ø 1 3/16"
- Bei Bedarf mit Framax-Abdeckstopfen R20/25 verschließen.

Ankersystem 20,0:

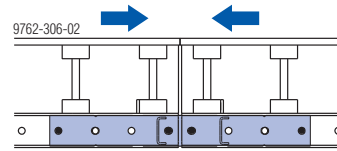
Schalhautschutz 32mm (Schlüsselweite 70 mm)

- Bohrloch für die Montage: Ø 1 13/16"
- Bei Bedarf mit Abdeckkappe D35x3 (im Lieferumfang enthalten) verschließen.

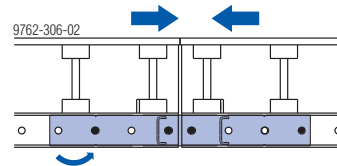
Elementverbindung



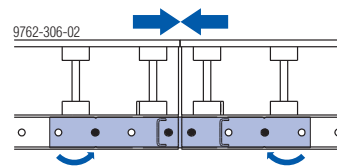
Normale Einbaufunktion



Dichtziehen um halben Ziehweg



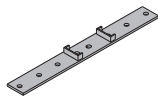
Dichtziehen um ganzen Ziehweg



Hinweis:

Dichtziehen nur im Falle von Fugen!

mit Verbindungslasche S Top50



Zum Verbinden und Ausrichten der einzelnen Elemente in Längsrichtung Verbindungsbolzen 10cm und 1 Stück Verbindungslasche S Top50 verwenden. Dieser Teil ermöglicht ein schnelles und einfaches Verbinden bzw. Lösen.

- Schnelle, zugfeste Verbindungen der Elemente
- Zusätzlich kann die Elementfuge in 2 Etappen dichtgezogen werden
- Nur ein Hammer als Werkzeug

Technische Daten:

Widerstandsmoment: 0,82 in³

Trägheitsmoment: 1,46 in⁴

Zul. Moment: 1,98 kip-ft



WARNUNG

- ▶ Werden Elementverbände (mehr als 1 Element) zugleich umgesetzt, empfehlen wir, einen Umsetzbalken - mit ausreichenden Anschlagpunkten für jede Kranöse - zu verwenden.



HINWEIS

- ▶ Einzelelemente oder Elementverbände müssen beim Umsetzen immer an jeder Kranöse eingehängt werden.
- ▶ Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Doka-Techniker.



HINWEIS

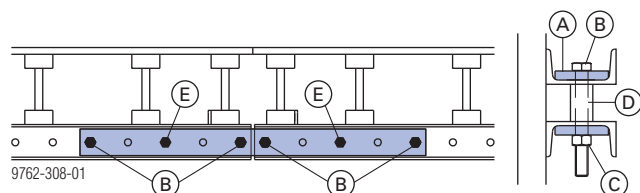
Verbindungsbolzen beim waagrechten Einsatz mit **Federvorstecker 5mm** sichern.

mit Verbindungslasche S Top50 3"x1/2"

Zur Verschraubung von Einzelementen zu großen Umsetzeinheiten.

Hinweis:

2 Verbindungslaschen S Top50 3"x1/2" erforderlich.



A Verbindungslasche S Top50 3"x1/2"

B Schnellgewindeschraube $\frac{3}{4}$ "x6"

C Schnellgewindemutter $\frac{3}{4}$ "

D Abstandsrohr 2"

E Verbindungsbolzen 25cm

Technische Daten (2 Laschen):

Widerstandsmoment: 1,5 in³

Trägheitsmoment: 2,06 in⁴

Zul. Moment: 3,45 kip-ft

Weitere Variante der Elementverbindung

Ankerungslasche FF20/50 - ohne Ziehfunktion (Einsatz bei Innenecken siehe Kapitel "Rechtwinkelige Eckausbildung")

Beispiele aus der Praxis



Baustelle: Riverplace, IL



Baustelle: Clifford Hollow Bridge, WV



Baustelle: 37th Street Theater, NJ

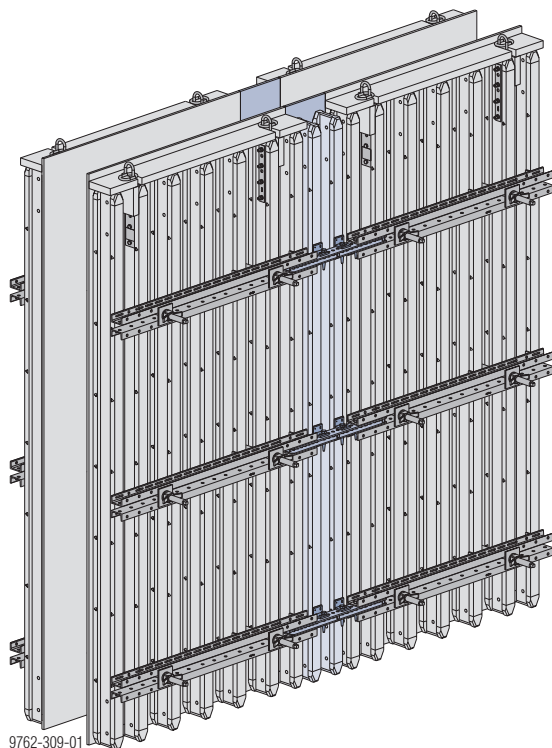


Baustelle: Mesa Art Center, AZ



Baustelle: Aquarium Atlanta, GA

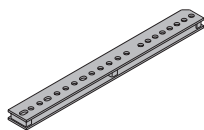
Längenanpassung durch Ausgleich



Ausgleichslaschen dienen zur zugfesten und schlupffreien Verbindung der Top 50-Elemente.

Hinweis:

Beim **Verbinden von kurzen Elementverbänden** (2'-6") auf mögliche Kollision der Ausgleichslaschen mit der Verbindungslasche S Top50 achten.



Ausgleichslasche Top50 S (Art.Nr. 741001244)

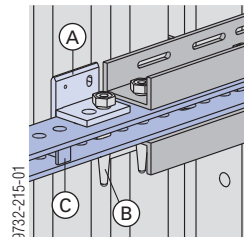
Widerstandsmoment: 1,02 in³

Trägheitsmoment: 1,79 in⁴

Zul. Moment: 3,57 kip-ft

Trägerklammer Top50

Zur Befestigung der Doka-Träger H20 an den Ausgleichslaschen. Ein Verbindungsbolzen 10cm sichert die Trägerklammer in ihrer Lage.



A Trägerklammer Top50

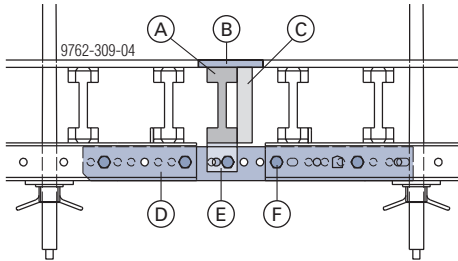
B Verbindungsbolzen 10cm

C Ausgleichslasche

Ausgleich bis 20"

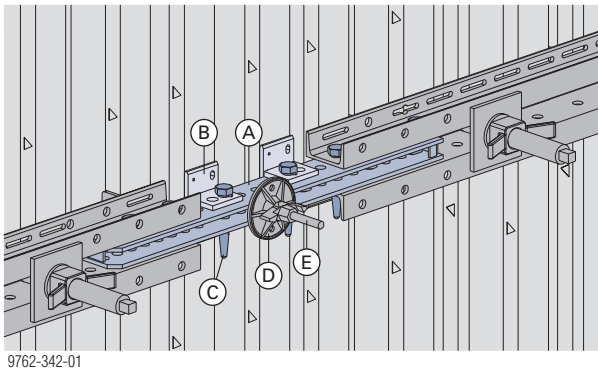
mit Schalungsplatte im Passbereich

Ausführung bis 8" (ohne Anker)



- A Doka-Träger H20
- B Schalungsplatte
- C aufgenagelte Bohle zur Unterstützung der Schalungsplatte
- D Ausgleichslasche Top50 S
- E Trägerklammer Top50
- F Verbindungsbolzen 10cm

Ausführung von 8 - 20" (mit Anker)



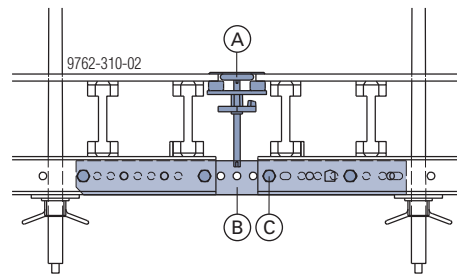
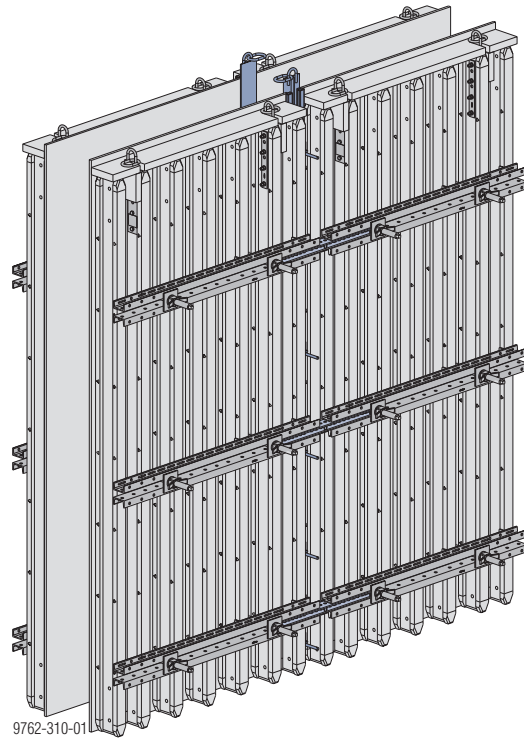
- A Ausgleichslasche Top50 S
- B Trägerklammer Top50
- C Verbindungsbolzen 10cm
- D Superplatte 15,0
- E Ankerstab 15,0

Ausgleich 1 1/2 - 4 1/4"

mit Ausgleichsschiene im Passbereich



Zum leichten Ausschalen: Ausgleichsschiene ca. 2 Stunden nach dem Betonieren lockern und mit Kran ein Stück herausziehen.

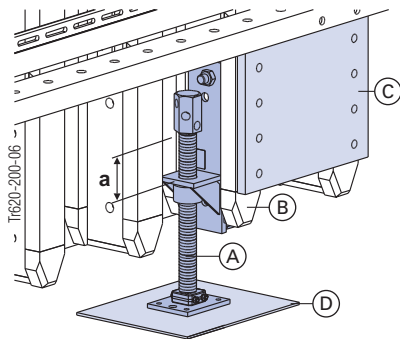


- A Ausgleichsschiene
- B Ausgleichslasche Top50 S
- C Verbindungsbolzen 10cm

Höhenanpassung

mit Höhenjustierung für Schalungsträger

Die Höhenjustierung für Schalungsträger dient zum vertikalen Einrichten von **stehenden** Top 50-Elementen, z.B. bei Schächten.



Verstellbereich **a**: max. $9 \frac{2}{3}$ "

- A** Höhenjustierung für Schalungsträger (inkl. Schraubenmaterial)
- B** Doka-Träger
- C** Aussteifungsbrett zwischen 2 benachbarten Trägern (z.B. Mehrschichtplatte $\frac{3}{4}$ " (bauseits))
- D** Gleitblech (bauseits)

Max. Tragfähigkeit: 2200 lbs

Bedienungsmöglichkeiten:

- Stecknuss $50 \frac{3}{4}$ " und Umschaltknarre $\frac{3}{4}$ " (eventuell zusätzlich mit Verlängerung)
- Ankerstab 15,0mm oder Rundstahl (max. $\varnothing \frac{2}{3}$ ")
Hierfür sind Bohrungen im Sechskant der Spindel vorgesehen.

Für Sondereinsatzfälle kann die Fußplatte z.B. auch auf Mehrzweckriegeln fixiert werden.



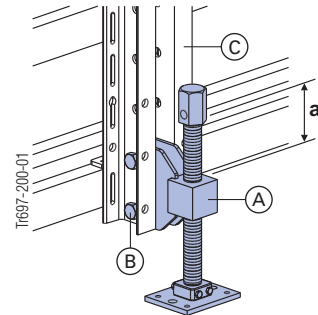
HINWEIS

Bei Schachtbühne auf ausreichende Dimensionierung des Belages achten, da die Lasten über die Spindeln konzentriert auf den Belag wirken!

Mit Gleitblechen können Elemente leichter verschoben werden.

mit Höhenjustierung WS10-WU16

Die Höhenjustierung WS10-WU16 dient zum vertikalen Einrichten von **liegend** eingesetzten Elementen der Trägerschalung.



Verstellbereich **a**: max. $9 \frac{2}{3}$ "

- A** Höhenjustierung WS10-WU16
- B** Verbindungsbolzen 10cm und Federvorstecker 5mm
- C** Mehrzweckriegel

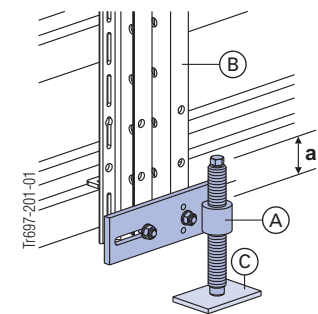
Max. Tragfähigkeit: 6600 lbs

Bedienungsmöglichkeiten:

- Stecknuss $50 \frac{3}{4}$ " und Umschaltknarre $\frac{3}{4}$ " (eventuell zusätzlich mit Verlängerung)
- Ankerstab 15,0mm oder Rundstahl (max. $\varnothing \frac{2}{3}$ ")
Hierfür sind Bohrungen im Sechskant der Spindel vorgesehen.

mit Höhenjustierspindel M36

Die Höhenjustierspindel M36 dient zum vertikalen Einrichten von **liegenden** Top 50-Elementen.



Verstellbereich **a**: max. $8 \frac{2}{3}$ "

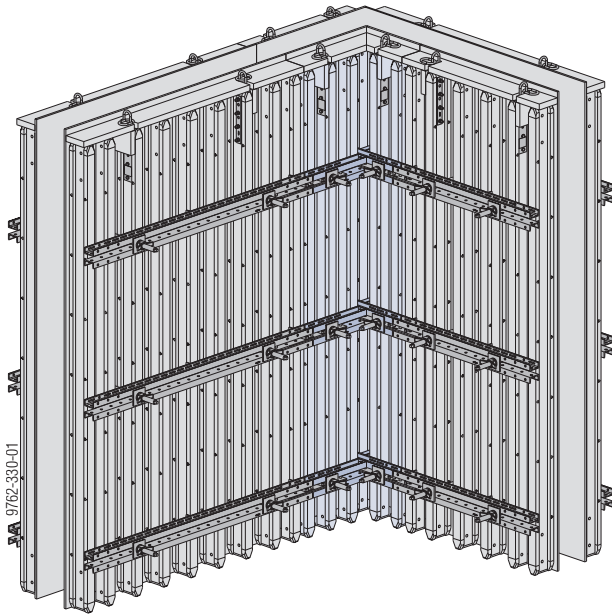
- A** Höhenjustierspindel M36 (inkl. Schraubenmaterial)
- B** Mehrzweckriegel
- C** Stahlplatte (bauseits), z.B. $6 \times 4 \times \frac{1}{2}$ "

Max. Tragfähigkeit: 2200 lbs

Bedienungsmöglichkeiten:

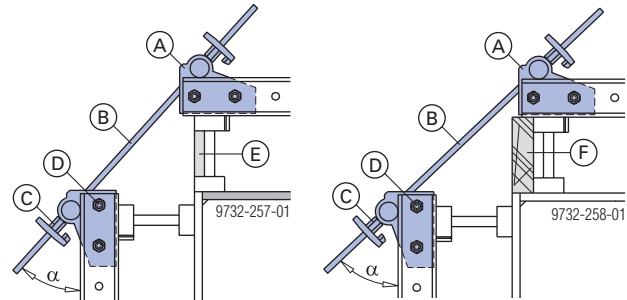
- Stecknuss 24 und Umschaltknarre $\frac{1}{2}$ "

Rechtwinkelige Eckausbildung



Außenecke

Die Elemente werden mit dem **Universal-Winkelspanner** und Ankerstäben 15,0 zusammengespant.



$\alpha \dots 23^\circ - 64^\circ$

- A Universal-Winkelspanner
- B Ankerstab 15,0
- C Flügelmutter 15,0
- D Verbindungsbolzen 10cm
- E Gurtaussteifung
- F Bohle

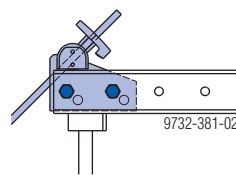


VORSICHT

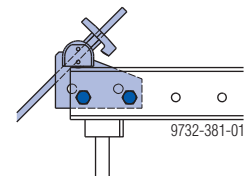
Überlastung der Ankerstelle bei falscher Positionierung!

➤ Auf richtige Absteckposition des Universal-Winkelspanners bei Verwendung des Mehrzweckriegels WS10 Top50 bzw. WU12 Top50 achten!

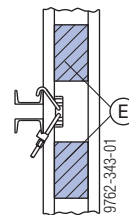
Absteckposition für Mehrzweckriegel WS10 Top50



Absteckposition für Mehrzweckriegel WU12 Top50



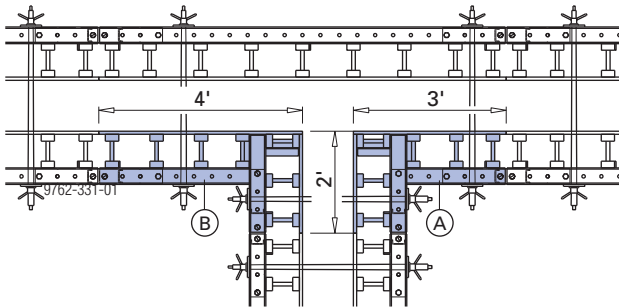
Die **Gurtaussteifung** verhindert ein Brechen des Träger-Gurtes bei hohem Ankerschrägzug.



E 2 Gurtaussteifungen (Schalhautstreifen) im Gurtungsbereich am äußeren Träger montieren, damit die Schalhaut des zweiten Eckelementes unterstützt wird.

Innenecke

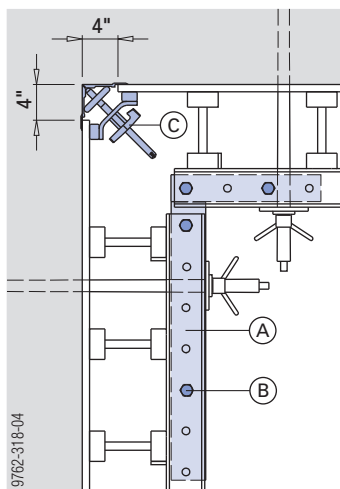
mit Inneneckelement 3'-0"x2'-0" und 4'-0"x2'-0"



A Inneneckelement 3'-0"x2'-0"

B Inneneckelement 4'-0"x2'-0"

mit Innenecklasche S H20 (ohne Ausgleichsfunktion)



A Innenecklasche S H20

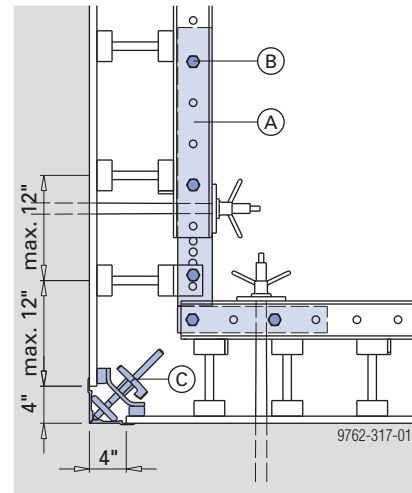
B Verbindungsbolzen 10cm

C Eckschiene

mit Innenecklasche S H20 (mit Ausgleichsfunktion)

Wirtschaftliche Möglichkeit, Innenecken **mit Ausgleichsfunktion** auszubilden. (Ausgleich bis 1'-0⁵/₈" im 3/₈"-Raster)

Durch Einsatz längerer Schalhaut an den Enden von Normelementen werden diese zu Eckelementen.

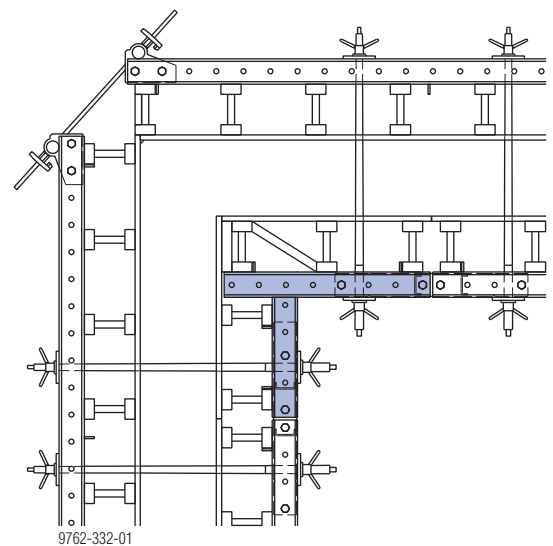


A Innenecklasche S H20

B Verbindungsbolzen 10cm

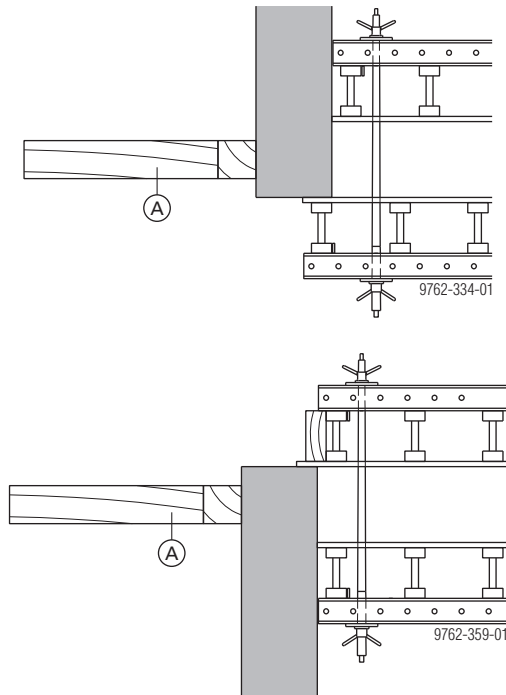
C Eckschiene

mit Eckwandriegel WS10 Top50 (auf Anfrage)



Der Eckwandriegel WS10 Top50 ist ein im Winkel von 90° verschweißter Mehrzweckriegel zur Ausbildung von stabilen Eckelementen. Dieser Sonderriegel wird nach den Anforderungen der Projekte hergestellt. Der Eckwandriegel wird häufig bei Schachtschalungen verwendet (siehe Kapitel "Schachtschalung").

Eckanschluss



A bauseitige Abstützung



HINWEIS

Es ist statisch zu prüfen, ob eine **Abstützung bzw. Zugverankerung der Schalung** erforderlich ist (Längszug bei kurzen Wänden bzw. großen Wandstärken).

Bitte halten Sie Rücksprache mit Ihrem Doka-Techniker.

Spitze und stumpfe Ecken

Auch bei nicht rechtwinkligen Ecken ermöglichen die Normteile der Trägerschalung Top 50 immer eine optimale Lösung.

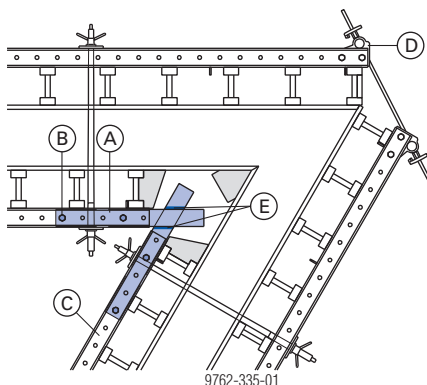
Wie bei den rechtwinkligen Ecken wird auch hier für die **Außenecke** vor allem der **Universal-Winkelspanner** zum Verbinden der Elemente verwendet.

Zur Ausbildung der Innenecke stehen 4 Möglichkeiten zur Auswahl:

- mit Halblasche
- mit Gelenklasche A Top50 Grad (auf Anfrage)
- mit Winkelriegel WS10 Top50 (auf Anfrage)
- Sonderverbindungslasche (auf Anfrage)

mit Halblasche

Zur Herstellung preiswerter Ecklaschen unter **beliebigem Winkel** direkt auf der Baustelle.



- A Halblasche
- B Verbindungsbolzen 10cm
- C Mehrzweckriegel
- D Universal-Winkelspanner
- E Schweißnaht

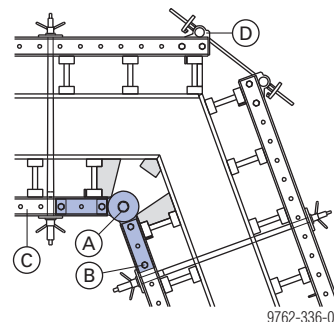
Für eine Ecklasche werden zwei Halblaschen benötigt, die nach dem Einrichten der Schalung im vorgegebenen Winkel verschweißt werden.



► Für die fachmännische Ausführung der Schweißverbindung trägt der Anwender die Verantwortung!

mit Gelenklasche A Top50 Grad (auf Anfrage)

- Beliebige Winkeleinstellungen im Bereich von 61° - 299° zwischen den Riegeln möglich
- Immer wieder verwendbar



- A Gelenklasche A Top50 Grad
- B Verbindungsbolzen 10cm
- C Mehrzweckriegel
- D Universal-Winkelspanner

Es dürfen keine planmäßigen Momente mit der Lasche übertragen werden (reine Formverbindung). Anspannen der Schraubverbindung mit handelsüblichen Werkzeugen, wie der Umschaltknarre 3/4".

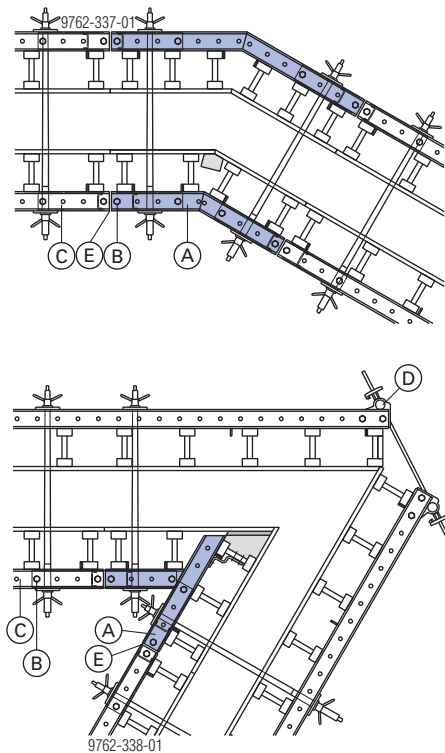
Um die nötige Stabilität beim Umsetzvorgang zu erreichen, sollte eine Kraft von ca. 88 lbs auf den Hebelarm von ca. 2'-5 1/2" einer Umschaltknarre 3/4" aufgebracht werden (Anziehmoment ca. 217 lbsft).

Für diese reine Formverbindung ist es nicht erforderlich, einen neuen Sperr-Ring Alu einzusetzen. Auf jeden Fall ist die Sechskantschraube M30x90 und die Mutter der Verbindung vor dem Festziehen einzufetten.

Winkelriegel WS10 Top50 (auf Anfrage)

Der Winkelriegel ist ein verschweißter Mehrzweckriegel zur Ausbildung von stabilen ECKelementen. Die Schenkel weisen einen anderen Winkel als 90° zueinander auf.

Dieser Sonderriegel wird nach den Anforderungen der Projekte hergestellt.



A Winkelriegel WS10 Top50

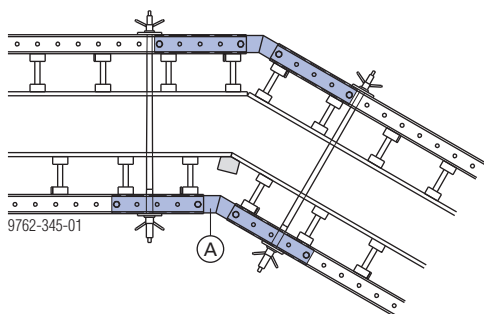
B Verbindungsbolzen 10cm

C Mehrzweckriegel

D Universal-Winkelspanner

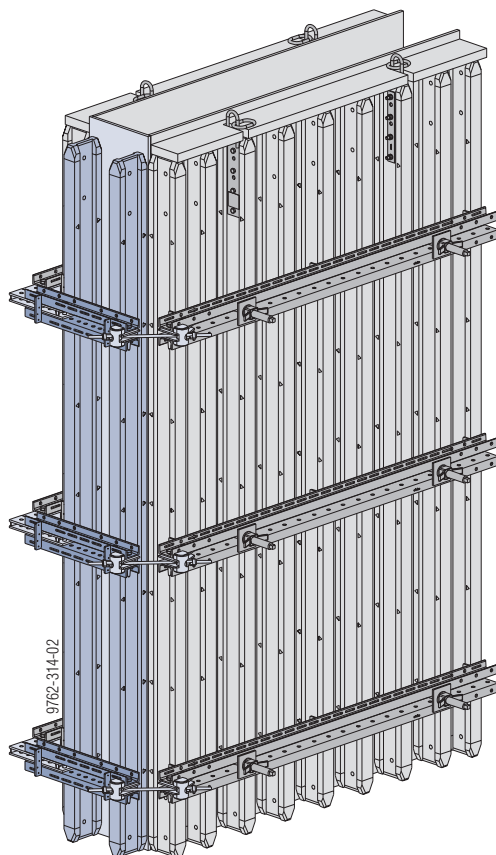
E Verbindungslasche

Sonderverbindungslasche (auf Anfrage)



A Sonderverbindungslasche

Stirnabschalung



Die Trägerschalung Top 50 ist ein komplettes Schalungssystem. So stehen zum Beispiel auch praktische Lösungen für die Stirnabschalung zur Verfügung.



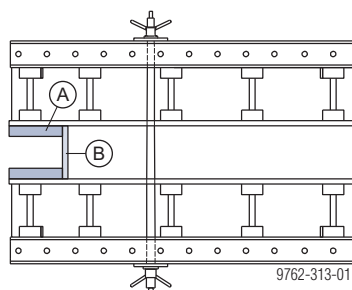
HINWEIS

Es ist statisch zu prüfen, ob eine **Abstützung bzw. Zugverankerung der Schalung** erforderlich ist (Längszug bei kurzen Wänden bzw. großen Wandstärken).

Bitte halten Sie Rücksprache mit Ihrem Doka-Techniker.

Wände bis ca. 8" Wandstärke

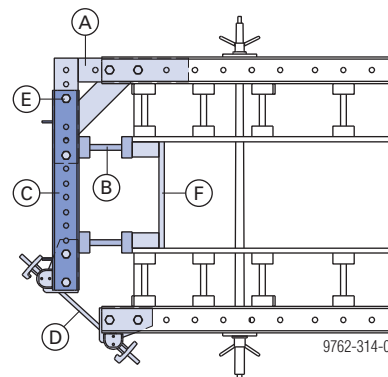
Bretter werden einfach am Top50-Element befestigt und ein Schalhautstreifen eingelegt.



- A Anschlagbohle
- B Schalungsplatte

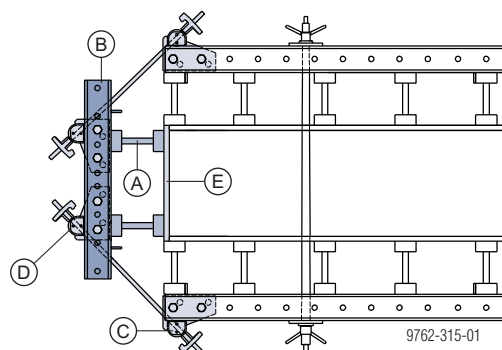
Wände ab ca. 8" Wandstärke

Stirnabschalung mit Universal-Winkelspanner und Winkellasche 90/50



- A Winkellasche 90/50
- B Doka-Träger H20
- C Mehrzweckriegel WS10 Top50
- D Flügelmutter 15.0 + Universal-Winkelspanner + Ankerstab 15.0
- E Verbindungsbolzen 10cm
- F Schalungsplatte

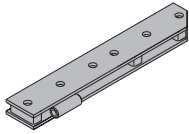
Stirnabschalung mit Universal-Winkelspanner auf beiden Seiten



- A Doka-Träger H20
- B Mehrzweckriegel WS10 Top50
- C Flügelmutter 15.0 + Universal-Winkelspanner + Ankerstab 15.0
- D Verbindungsbolzen 10cm
- E Schalungsplatte

Ankerungslasche FF20/50 (auf Anfrage)

Die **Ankerungslasche FF 20/50** sorgt für eine sichere Lasteinleitung in das Wandriegelsystem der Top50-Elemente.



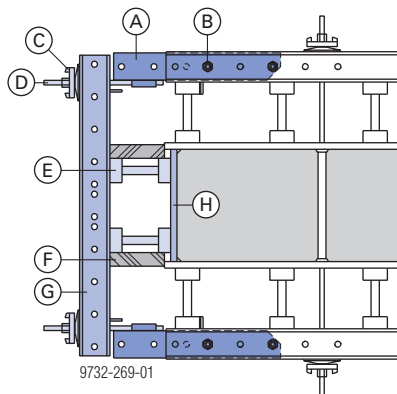
Maximal zulässige Belastung bei Verwendung von 2 Verbindungsbolzen 10cm: 12,5 kip

Technische Daten:

Widerstandsmoment: 2,335 in³

Trägheitsmoment: 1,17 in⁴

Die Ankerstäbe werden in die Ankerungslasche eingedreht und mit der Superplatte 15,0 die richtige Distanz des Stirnelementes eingestellt.



A Ankerungslasche FF20/50

B Verbindungsbolzen 10cm

C Superplatte 15,0

D Ankerstab 15,0

E Doka-Träger

F Anschlagbohle

G Mehrzweckriegel

H Schalhautstreifen



Die Kombination von **Winkellasche 90/50** mit der Ankerungslasche ermöglicht ein gemeinsames Umsetzen des Stirnelementes mit dem Wandelement.

Dabei wird eine Seite mit Ankerungslaschen, die andere mit Winkellaschen ausgeführt.

Elementaufstockung

Die gezeigten Möglichkeiten der Elementaufstockung sind nur für das

- Anheben
- Ablegen
- Kranumsetzen

der Schalung geeignet.



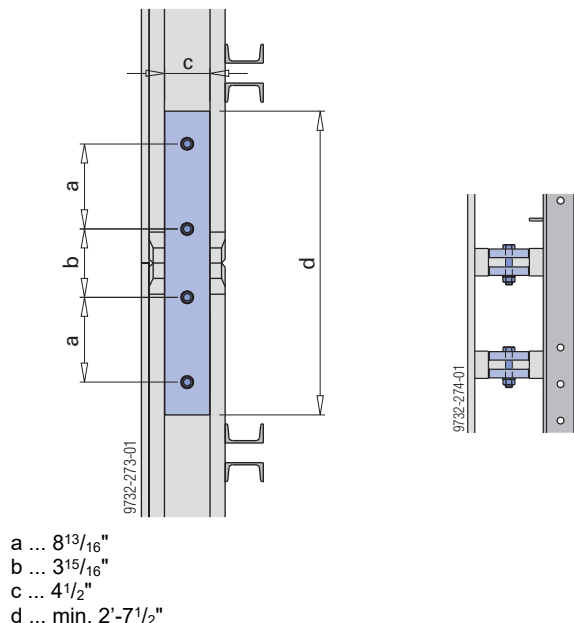
HINWEIS

Die Aufstockverbindung darf keine Belastungen aus Frischbetondruck oder Betongewicht aufnehmen,

- daher möglichst kurze und symmetrische Kragarme an den Trägerstößen,
- oder statisch erforderliche Maßnahmen treffen (z. B. zusätzliche Gurtungsebene).

mit Brettlasche

In der Praxis oft bewährte Baustellenlösung. Die vorhandenen Bohrungen am Trägerende können zur Verschraubung verwendet werden.



Brettlasche:

Zul. Moment: 517 lbsft

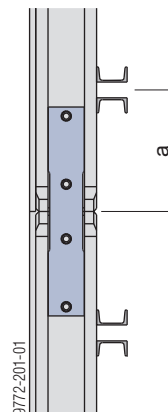
Benötigtes Material pro Trägerstoß:

Bohle $\frac{3}{4}$ "	2 Stk.
Schnellgewindeschraube $\frac{3}{4}$ " x 6"	4 Stk.
Schnellgewindemutter $\frac{3}{4}$ "	4 Stk.
Scheibe $\frac{3}{4}$ "	4 Stk.

mit Aufstocklasche H20



Die Aufstocklasche H20 dient als schraubbare Längsverbindung für Doka-Träger und wird zum Aufstocken von Schalungselementen verwendet. Die Verschraubung erfolgt durch die vorhandenen Trägerbohrungen.



a ... min. 1'-4"

Aufstocklasche H20

Zul. Moment: 1475 lbsft

Für die Festlegung der Anzahl der Aufstocklaschen H20 ist von der Gesamthöhe des Elementverbandes auszugehen:

- **bis 19'-8" Gesamthöhe:** Anordnung von Aufstocklaschen H20 an jedem 2. Träger.
- **bis 26'-3" Gesamthöhe:** Anordnung von Aufstocklaschen H20 an jedem Träger.

Außerdem ist zur Stabilisierung die Anordnung von zusätzlichen Mehrzweckriegeln über den Elementstößen empfehlenswert.

- **über 26'-3" bis max. 45'-11" Gesamthöhe:** Anordnung von Aufstocklaschen H20 an jedem Träger.

Außerdem ist zur Stabilisierung die Anordnung von zusätzlichen Mehrzweckriegeln über den Elementstößen **zwingend erforderlich**.

Im Lieferumfang enthalten:

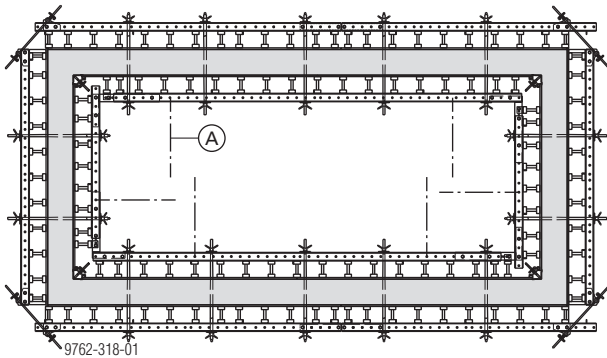
- 4 Stk. Sechskantschrauben M20x70 (Schlüsselweite 30 mm)
- 4 Stk. Sechskantmutter M20
- 4 Stk. Federringe A20

Hinweis:

Auf Festspannen der Schraubverbindung achten!

Schachtschalung

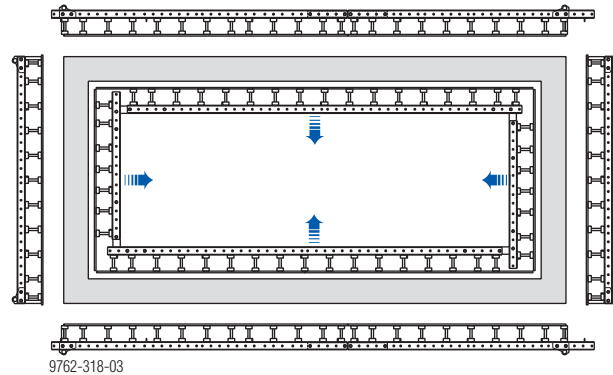
mit Eckschiene und Innenecklasche



A Elementstütze

Bei Innenschalungen in engen Querschnitten (z. B. Liftschächte, Treppenhäuser, etc.) kann mit Hilfe der Eckschiene und Innenecklasche schnell ausgeschalt und die komplette Schachtschalung in einem Stück umgesetzt werden.

Ausschaltvorgang



➤ Zuerst Element der Gegenschalung am Kran anschlagen - dann erst Anker ausbauen und Verbindungsmittel zu Nachbar-elementen lösen.



Zum leichten Ausschalen: Eckschiene ca. 2 Stunden nach dem Betonieren lockern und mit Kran ein Stück herausziehen.

- Schalungsanker der Schalung lockern und entfernen.
- Alle 4 Verbindungsbolzen der Innenecklaschen entfernen.
- Eckschienen lockern.
- Eckschienen mit dem Kran herausziehen.
- Innenschalung mit den Spindeln der Elementstützen ca. 1" - 2" vom Beton lösen.
- Elemente mit Innenecklaschen erneut verbinden.
- Komplette Innenschalung und Schachtbühne umsetzen (Krananschlagpunkte an den Teleskop-Schachtträgern vorsehen).

mit Überganglasche S 3/4", Framax S Ausschalecke I und Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche

Die Überganglasche S 3/4" ermöglicht den Einsatz der Framax S Ausschalecke I mit der Trägerschalung Top50.

Zul. Frischbetondruck bei Verwendung der Überganglasche S 3/4": **1200 psf**

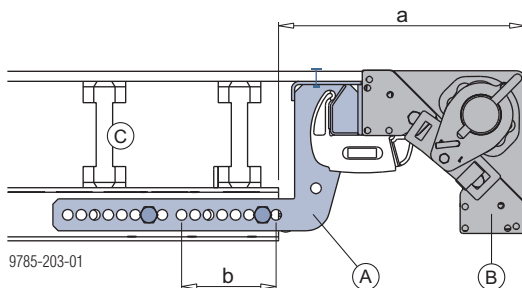
Die Framax S Ausschalecke I wurde speziell für Schachtschalungen konzipiert.

Mit der Framax S Ausschalecke I wird die komplette Schalungseinheit in einem Hub umgesetzt.

Hinweis:

Mögliche Kollisionen der Überganglaschen in der Höhe prüfen. Gegebenenfalls Sonderlaschen verwenden.

Einstellbereich der Überganglasche



a ... 1'-5" bis 2'-0"

b ... Verstellbereich 7" im 1"-Raster

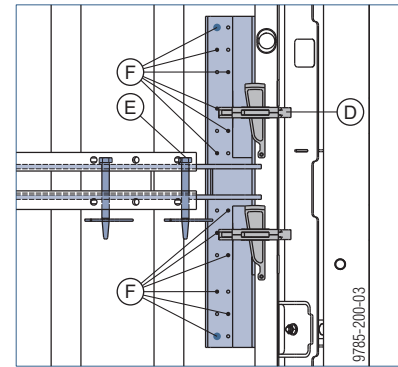
A Überganglasche S 3/4"

B Framax S Ausschalecke I

C Top50-Element

Riegellänge WS10 Top50	Schachtbreite	
	min.	max.
3'-0"	5'-10"	7'-0"
4'-0"	6'-10"	8'-0"
5'-0"	7'-10"	9'-0"
6'-0"	8'-10"	10'-0"
7'-0"	9'-10"	11'-0"
8'-0"	10'-10"	12'-0"
9'-0" (5'-0" + 4'-0")	11'-10"	13'-0"
10'-0"	12'-10"	14'-0"

Verbindungen



D Framax-Schnellspanner RU

E Verbindungsbolzen 25cm mit Federvorstecker

F Framax-Schraube (10 Stk.)

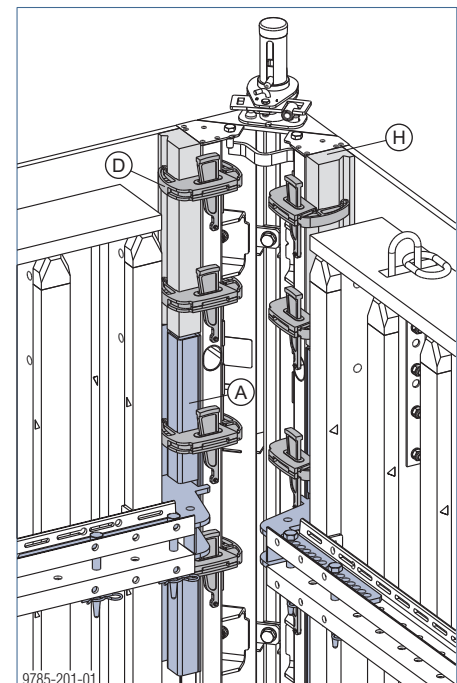
Elevatorschraube + Mutter (2 Stk.)

(im Lieferumfang nicht enthalten)

Unterstützung der Schalhaut

Liegt die Schalhaut auf einer Länge von mehr als 6" nicht auf der Überganglasche auf, ist die Schalhaut mit einem Profilholz zu unterstützen.

bis 6"	bis 14"	bis 24"
-	Profilholz	Profilholz
-	1 Schnellspanner RU	2 Schnellspanner RU



A Überganglasche S 3/4"

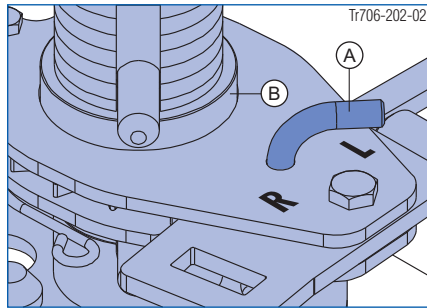
D Framax-Schnellspanner RU

H Profilholz

Einschalen / Ausschalen

Spindelrichtung einstellen:

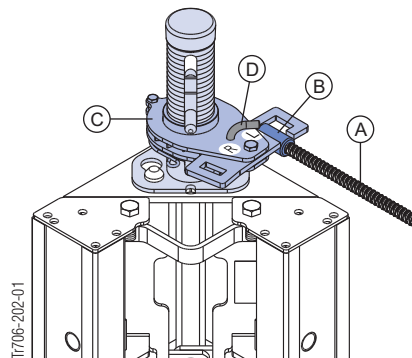
- Umschalthebel (A) in gewünschte Position L bzw. R drehen.



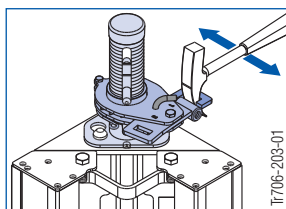
Funktion	Umschalthebel	Drehrichtung der Ratschenmutter (B)
Einschalen	Position L	im Uhrzeigersinn
Ausschalen	Position R	gegen Uhrzeigersinn

Zur Bedienung der Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche (C) können folgende Hilfsmittel eingesetzt werden:

- Ankerstab 15,0 (D) oder andere Teile mit Gewinde 15,0 in die Anschweißmuffe 15,0 (E) einschrauben.

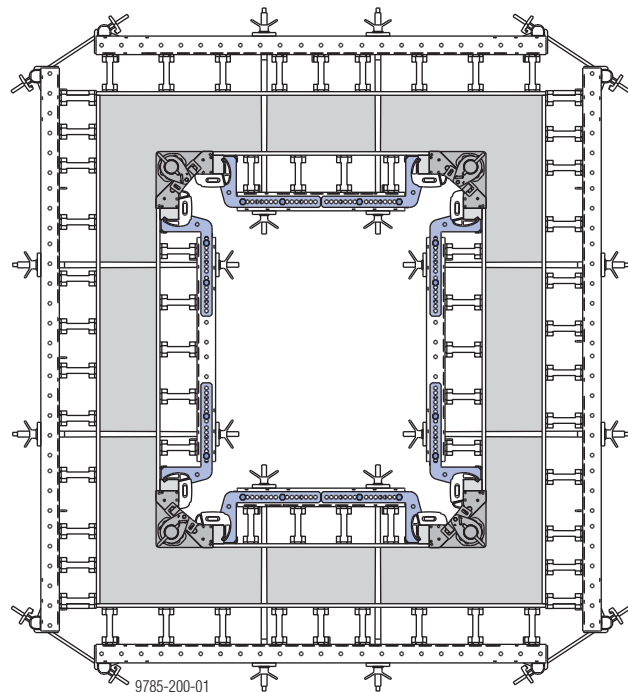


- Schalhammer (F) in die Hebelplatte (G) einhängen.

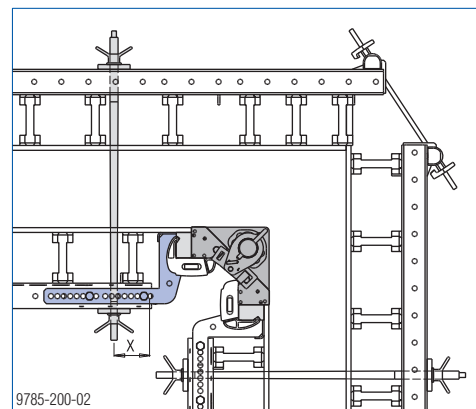


Anwendungsbeispiel

Schachtschalung eingeschalt



Ankerdetail:



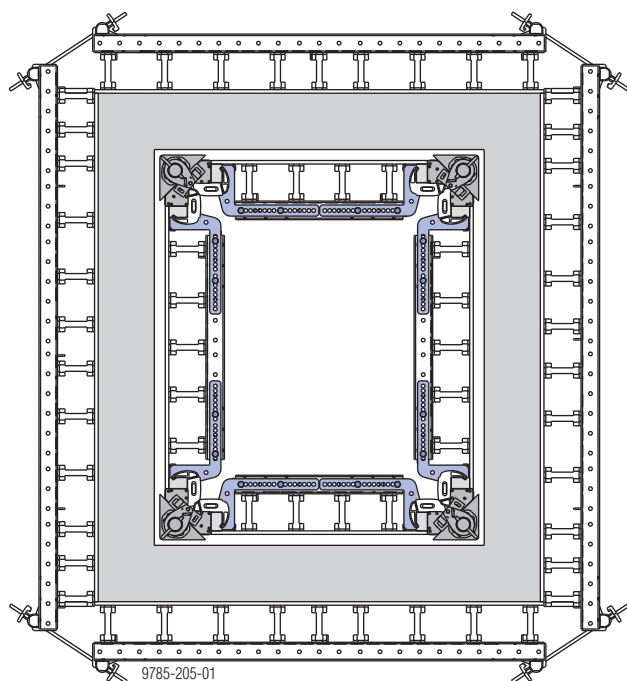
x ... 5 1/2" - 8 1/2"

Nur im Riegel ankern.

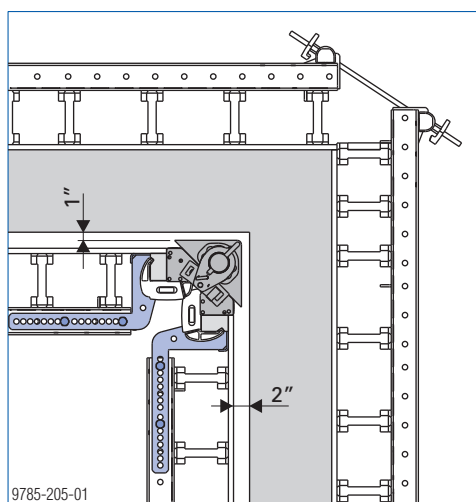
**HINWEIS**

Die Außen- und Innenschalung ist entsprechend den statischen Erfordernissen für die Trägerschalung Top 50 und eine zul. Riegelast von 90 kN/m zu bemessen!

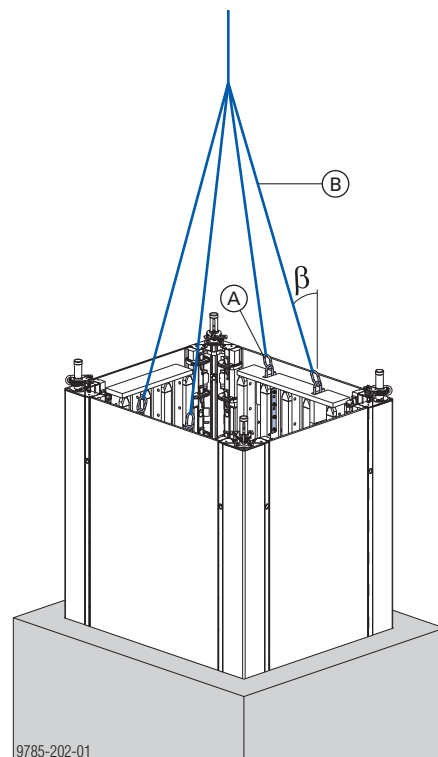
Schachtschalung ausgeschalt



Ausschalspiel:



Umsetzen mit dem Kran (Sonderanwendung)



β ... max. 15°

A Kranöse

B Vierergehänge

**HINWEIS**

Kontaktieren Sie Ihren Doka-Techniker für zul. Schachtgrößen und Schalungshöhen beim Umsetzen.



Der Kranhaken der Ausschalecke I darf nicht für das Umsetzen der Schachtschalung verwendet werden.

► Die Schachtschalung darf **nur mit Kranösen** oder gemeinsam mit der Schachtbühne umgesetzt werden.

Max. Tragfähigkeit:

2200 lbs je Kranöse

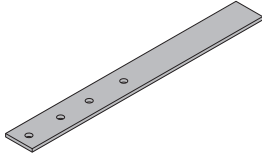
Doka-Schachtbühne

Mit teleskopierbaren Schachtträgern passt sich diese Bühne jedem Bauwerksmaß an. Die Innenschalung kann auf der Bühne abgestellt und gemeinsam mit der Bühne umgesetzt werden.



Anwenderinformation "Schachtbühne" beachten.

Rundschalung



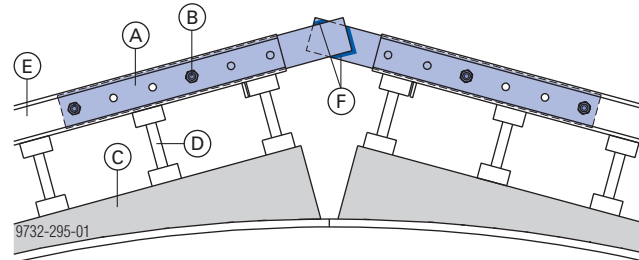
Mit Halblaschen können preiswerte Ecklaschen unter beliebigem Winkel direkt auf der Baustelle hergestellt werden.

Für eine Ecklasche werden zwei Halblaschen benötigt, die nach dem Einrichten der Schalung im richtigen Winkel fest verschweißt werden.



► Für die fachmännische Ausführung der Schweißverbindung trägt der Anwender die Verantwortung!

Formhölzer bringen die gewünschte Form.



A Halblasche

B Verbindungsbolzen 10cm

C Formholz

D Doka-Träger

E Mehrzweckriegel

F Nach dem Einrichten der Schalung hier verschweißen

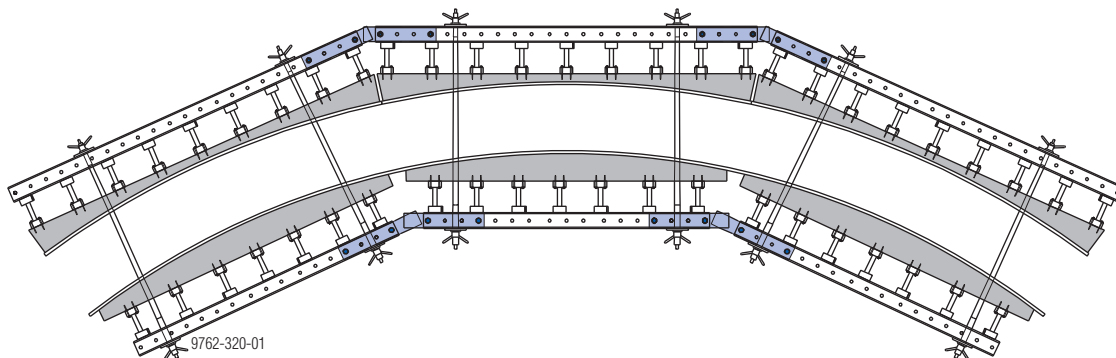
Minimale Biegeradien der Doka-Schalungsplatten:

Schalungsplatte	Faserrichtung- der Decklage	min. Radius
Dokaplex 9mm	quer	7'-0"
	längs	11'-6"
Schalungsplatte 3/4"	quer	12'-0"
	längs	20'-0"

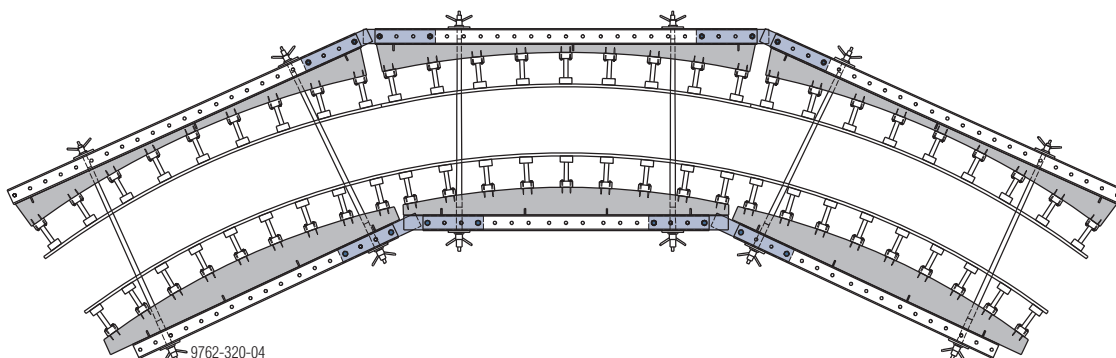


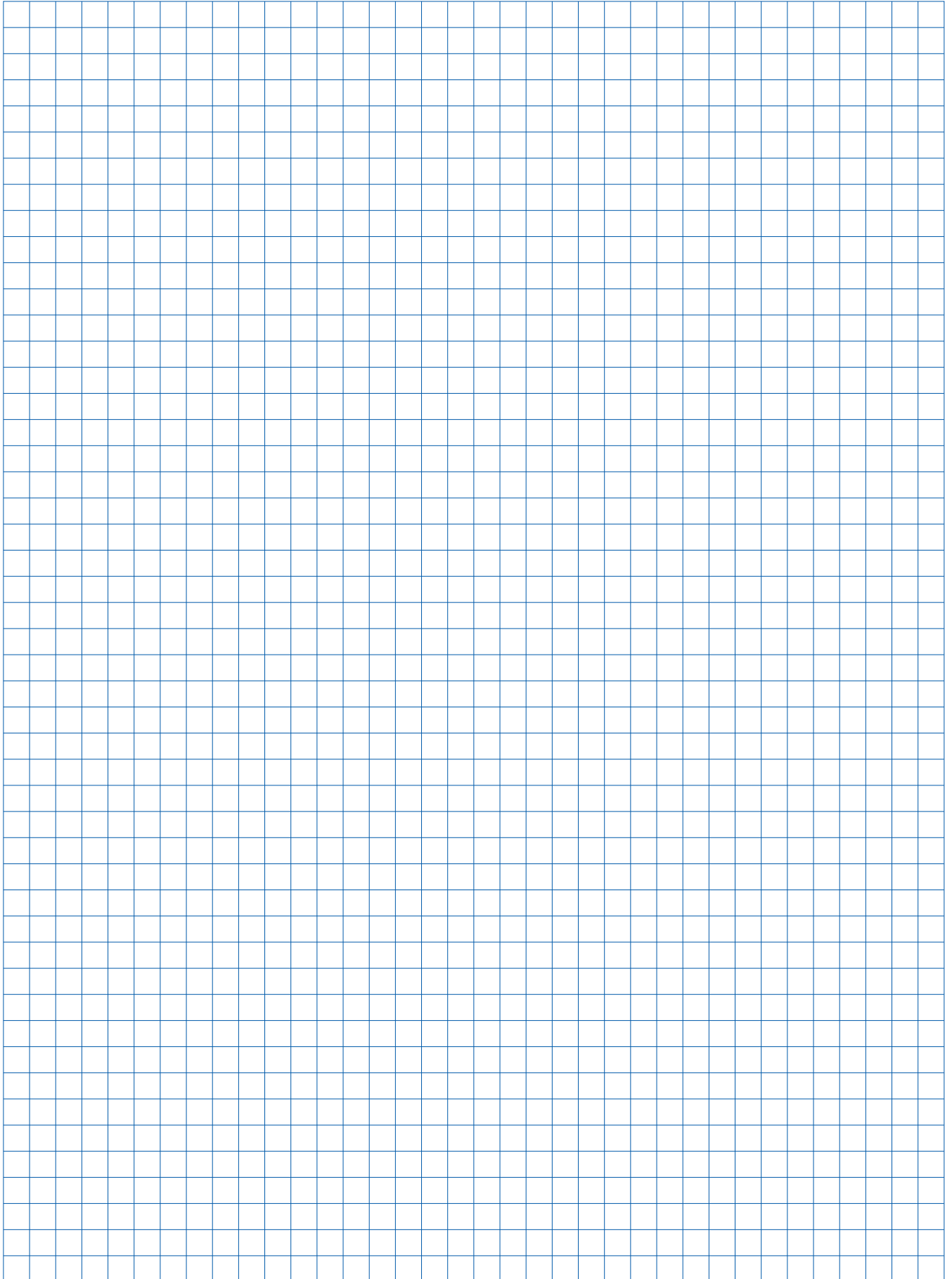
Kleinere Radien können durch Einschneiden der Schalungsplatten oder Verwendung von Schalhautstreifen erreicht werden.

Beispiel Rundbehälterschaltung Variante 1:

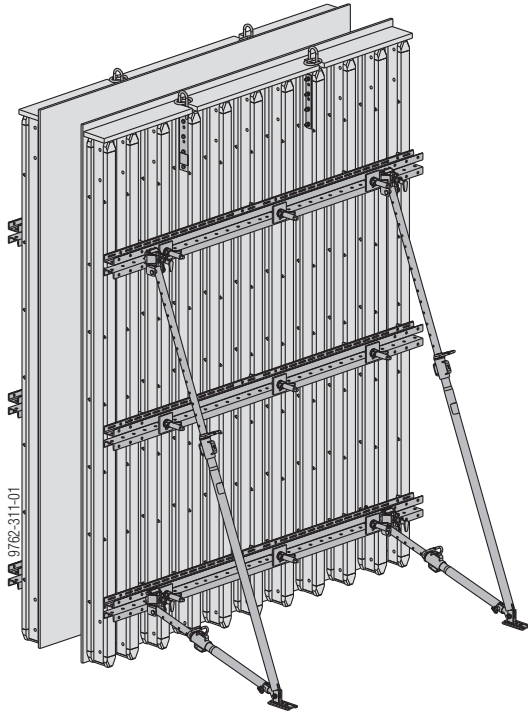


Variante 2:





Abstell- und Einrichthilfen



Die Anzahl der Abstell- und Einrichthilfen ist eigens zu ermitteln, bei:

- über 15 psf Winddruck
- höherer Schalung als 26'-4"



Weitere Informationen (Windlasten, etc.) siehe auch Kapitel "Plumbing Accessories" in der Bemessungshilfe "Doka Formwork Engineering (USA and Canada)".

Hinweis:

Jeder Elementverband muss mit **mindestens 2 Abstell- und Einrichthilfen** abgestützt sein.

Beispiel: Bei Schalungshöhe 26' sind auf einen 10'-8" breiten Elementverband erforderlich:

- 1 Elementstütze 540
- 1 Rohrstütze 22'-0"-40'-0"

Abstell- und Einrichthilfen machen die Schalung wind-sicher und erleichtern das Einrichten der Schalung.



WARNUNG

Kippgefahr der Schalung!

- Schalungselemente in **jeder** Bauphase standsicher aufstellen!
- Geltende sicherheitstechnische Bestimmungen beachten!
- Bei **hohen Windgeschwindigkeiten** bzw. nach jedem Arbeitsschluss oder längeren Arbeitsunterbrechungen die Schalung zusätzlich sichern.

Geeignete Maßnahmen:

- Gegenschalung stellen
- Schalung gegen eine Wand stellen
- Schalung am Boden verankern

Zul. Abstände der Abstell- und Einrichthilfen:

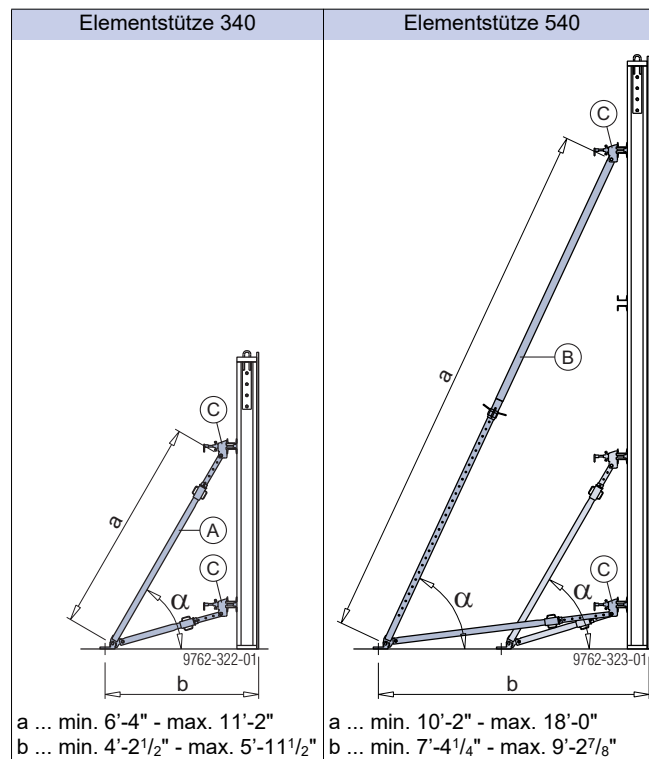
Schalungshöhe	Elementstütze		Rohrstütze 22'-40' bzw. Eurex 60 550
	340	540	
8'-6"	10'-8"		
10'-0"	8'-0"		
12'-0"	6'-0"		
		10'-8"	
14'-6"		10'-8"	
16'-6"		8'-0"	
			10'-8"
19'-9"		6'-0"	
			10'-8"
26'-4"		10'-8"	10'-8"

Werte gelten bis 15 psf Winddruck. Die erhöhten Windbelastungen an freien Schalungsenden sind konstruktiv durch eine zusätzliche Abstell- und Einrichthilfe aufzunehmen.

Elementstütze 340 und 540

Produktmerkmale:

- teleskopierbar im $3\frac{1}{8}$ "-Raster
- Feinjustierung mit Gewinde
- alle Teile unverlierbar - auch Einschubrohr mit Ausfallsicherung



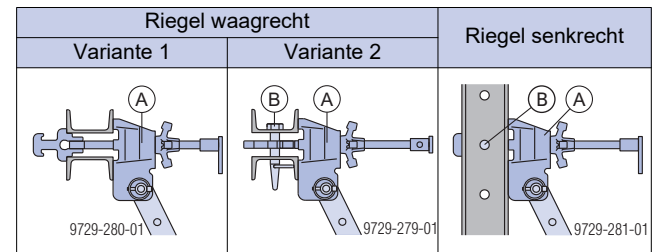
α ... ca. 60°

A Elementstütze 340 IB

B Elementstütze 540 IB

C Stützenkopf EB

Anschlussmöglichkeiten im Mehrzweckriegel



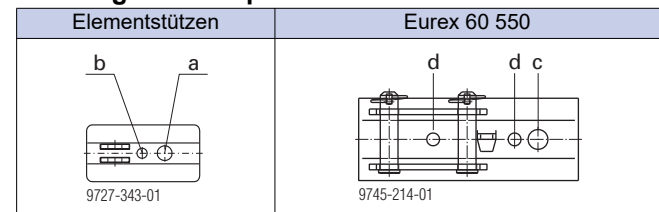
A Stützenkopf EB

B Verbindungsbolzen 10cm + Federvorstecker 5mm

Fixierung am Boden

- Abstell- und Einrichthilfen zug- und druckfest verankern!

Bohrungen in Fußplatte



a ... Ø 1"

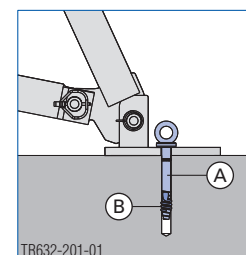
b ... Ø 11/16" (geeignet für Doka-Expressanker)

c ... Ø 1 1/8"

d ... Ø 11/16" (geeignet für Doka-Expressanker)

Ankern der Fußplatte

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



A Doka-Expressanker 16x125mm

B Doka-Coil 16mm

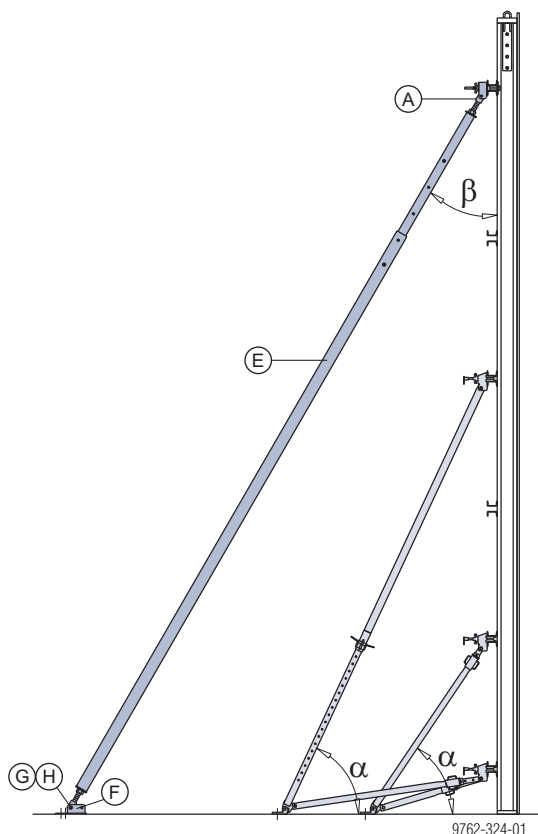
Zylinderdruckfestigkeit des Betons:
min. 3000 psi (20 N/mm²)



Einbauanleitung beachten!

Erforderliche Tragfähigkeit alternativer Dübeln:
min. 3,0 kip (13,5 kN)
Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten.

Rohrstütze 22'-0"-40'-0"



α ... ca. 60°
 β ... min. 30°

A Top50 S Befestigungseinheit

E Einrichtstütze 22'-0"-40'-0"

F Einrichtstützenschuh

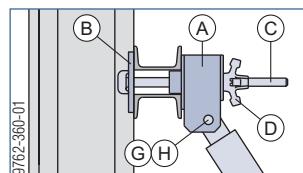
G Schnellgewindeschraube $\frac{3}{4}$ " x 4"

H Schnellgewindemutter $\frac{3}{4}$ "

Als Faustregel gilt:

Die Länge der Rohrstütze 22'-0"-40'-0" entspricht der abzustützenden Elementhöhe.

Anschluss im Mehrzweckriegel



A Top50 S Befestigungseinheit

B Ankerplatte $\frac{3}{4}$ "

C Framax-Universalverbinder 10-25cm

D Sternmutter 15,0 G

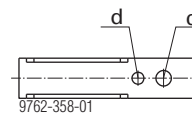
G Schnellgewindeschraube $\frac{3}{4}$ " x 4"

H Schnellgewindemutter $\frac{3}{4}$ "

Fixierung am Boden

► Abstell- und Einrichthilfen zug- und druckfest verankern!

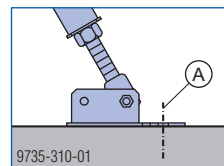
Bohrungen in Fußplatte



c ... $\varnothing 1\frac{1}{16}$ "

d ... $\varnothing 1\frac{3}{16}$ " (geeignet für Doka-Expressanker)

Ankern der Fußplatte



HINWEIS

Das bauausführende Unternehmen hat einen Einbohranker $\frac{3}{4}$ " $\varnothing$ (**A**) mit einer kombinierten sicheren Tragfähigkeit von min. 4200 lbs unter Zug und min. 2400 lbs unter Schub herzustellen.

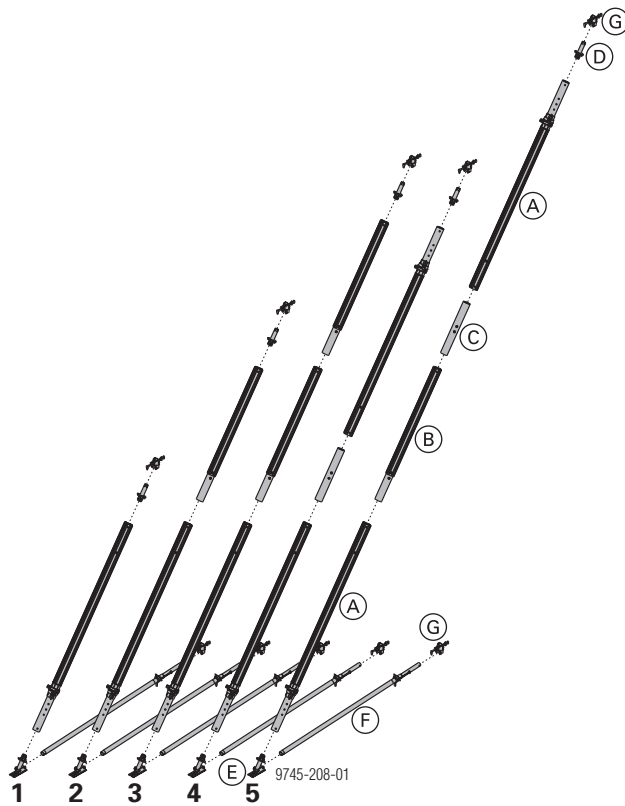
Eurex 60 550 als Abstell- und Einrichthilfe

Als Doka-Justierstütze Eurex 60 550 kann diese Stütze - mit entsprechenden Zubehörteilen - **zur Abstützung von hohen Wandschalungen** eingesetzt werden.

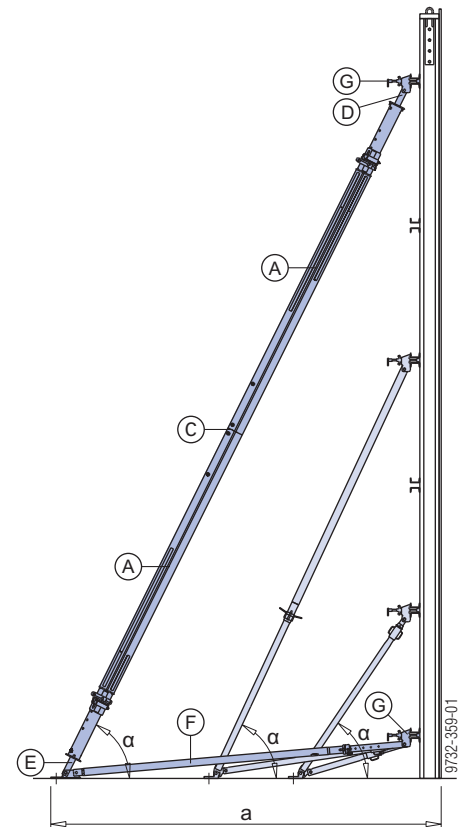
- Anschluss ohne Umbau für Doka-Rahmenschalungen und Doka-Trägerschalungen geeignet.
- Die Justierstrebe 540 Eurex 60 IB erleichtert die Handhabung speziell beim Umsetzen der Schalung.
- Teleskopierbar im 4" Raster und stufenlose Feinjustierung.



Anwenderinformation "Eurex 60 550" beachten!



Beispiel Kombinationsmöglichkeit Typ 4



a ... 11'-10" - 19'-8"
α ... ca. 60°

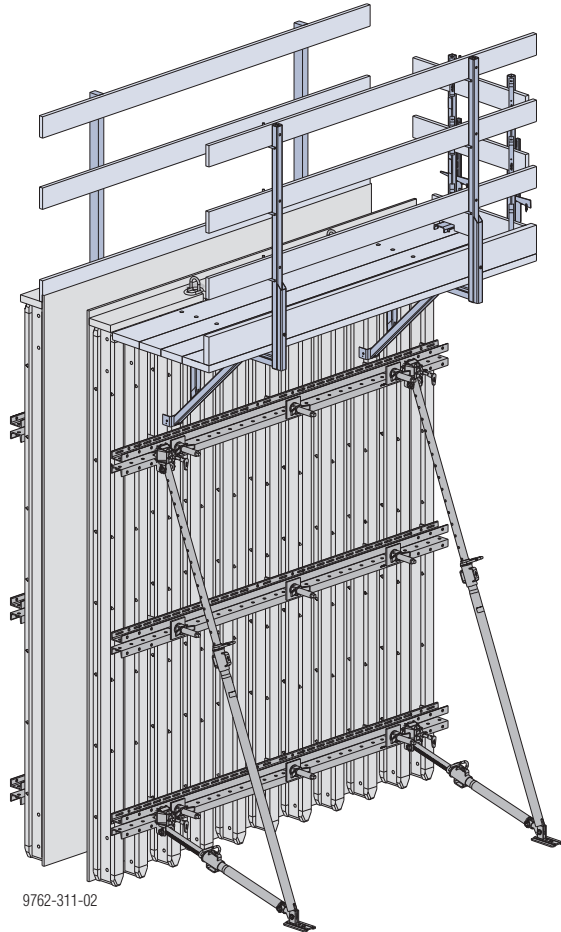
- A Justierstütze Eurex 60 550
- B Verlängerung Eurex 60 2,00m
- C Kupplungsstück Eurex 60
- D Verbindungsstück Eurex 60 IB
- E Justierstützenfuß Eurex 60 EB
- F Justierstrebe 540 Eurex 60 IB
- G Stützenkopf EB

Als Faustregel gilt:

Die Länge der Abstell- und Einrichthilfe mit Justierstütze Eurex 60 550 entspricht der abzustützenden Schalungshöhe.

Typ	Auszugslänge L [m]	Justierstütze Eurex 60 550 (A)	Verlängerung Eurex 60 2,00m (B)	Kupplungsstück Eurex 60 (C)	Verbindungsstück Eurex 60 IB (D)	Justierstützenfuß Eurex 60 EB (E)	Justierstrebe 540 Eurex 60 IB (F)	Stützenkopf (G)	Gewicht [kg]
1	12'-5" - 19'-4"	1	—	—	1	1	1	2	200 lbs
2	19'-0" - 25'-10"	1	1	—	1	1	1	2	248 lbs
3	25'-7" - 32'-5"	1	2	—	1	1	1	2	295 lbs
4	23'-8" - 37'-5"	2	—	1	1	1	1	2	314 lbs
5	30'-3" - 44'-0"	2	1	1	1	1	1	2	360 lbs

Betoniergerüst mit Einzelkonsolen



Mit den Universal-Konsolen 90 können Betoniergerüste ausgebildet werden, die leicht von Hand zu montieren sind.

Voraussetzung für den Einsatz

Betoniergerüst nur an Schalungskonstruktionen einhängen, deren Standsicherheit die Ableitung der zu erwartenden Belastungen gewährleistet.

Beim Aufstellen oder bei stehender Zwischenlagerung windsicher abstützen.

Auf entsprechende Steifigkeit des Schalungsverbandes achten.

Geltende sicherheitstechnische Bestimmungen beachten.

Universal-Konsole 90

Universell einsetzbare Konsole zur Ausbildung von Arbeitsgerüsten.

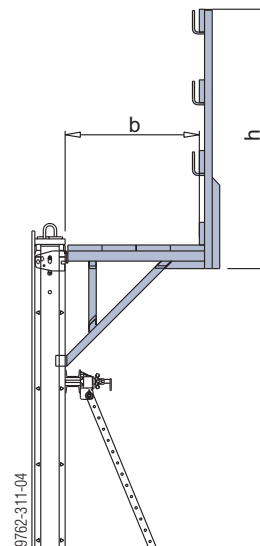
Zul. Belastung: 25 psf

Max. Einflussbreite: 8'-0"

- Belagsbohle 2" x 10" (Nennwert)
- Belagsbohle 1 1/2" x 10"
- Geländerbrett 2 x 4 (1 1/2" x 3 1/2")
- Geländerbrett 2 x 6 (1 1/2" x 5 1/2")

Befestigung der Belagsbretter: mit 7 Stk. Torbandschrauben 3/8" x 3" und 1 Stk. Torbandschraube 3/8" x 9" pro Konsole (nicht im Lieferumfang enthalten).

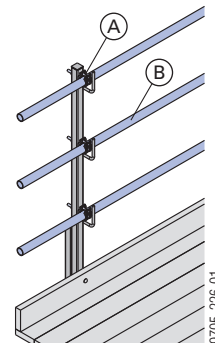
Befestigung der Geländerbretter: mit 4 Stk. Nägel pro Konsole (nicht im Lieferumfang enthalten).



h ... 5'-3"

b ... 3'-5"

Ausführung mit Gerüstrohren



Werkzeug: Gabelschlüssel 22 zur Montage der Kupplungen und Gerüstrohre.

A Anschraubkupplung 48mm 95

B Gerüstrohr 48,3mm

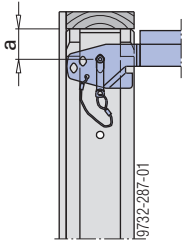
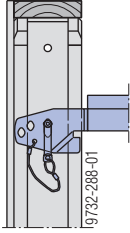
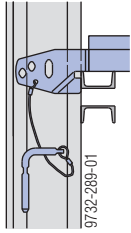
Einhängemöglichkeiten



WARNUNG

Gefahr des Aushebens beim Einhängen im Mehrzweckriegel!

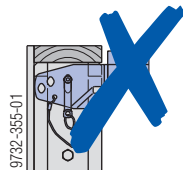
- Jede Konsole an der unteren Strebe beidseitig mit Nägel 6d bzw. Sechskantschraube $\frac{3}{8}$ " x 6" und Sechskantmutter $\frac{3}{8}$ " sichern.

In oberer Trägerbohrung	In unterer Trägerbohrung
 a ... min. 3 1/2"	
Im Mehrzweckriegel	
	



VORSICHT

- Bei Doka-Trägern **H20 N und P**, die einen Randbohrungsabstand von 2" aufweisen, ist das Einhängen der Konsole in oberster Trägerbohrung nicht erlaubt!

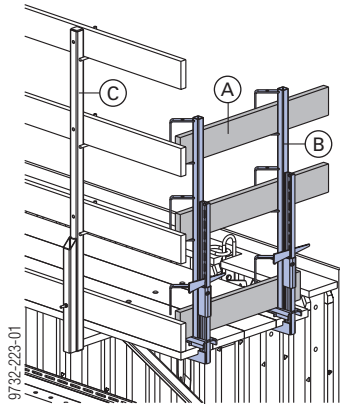


Schutzgeländer

Stirnseitiger Seitenschutz

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

Schutzgeländerzwinge S



A Geländerbrett min. 2"x6" (bauseits)

B Schutzgeländerzwinge S

C Universal-Konsole 90

Der Seitenschutz besteht aus:

- 2 Stk. Schutzgeländerzwinge S
- 3 Stk. Geländerbrett min. 2"x6" (bauseits)

Montage:

- Schutzgeländerzwingen am Belag des Betoniergerüsts festkeilen (Klemmbereich 1" - 1'-5").
- Geländerbretter mit je einem Nagel 10d an den Geländerbügeln sichern.

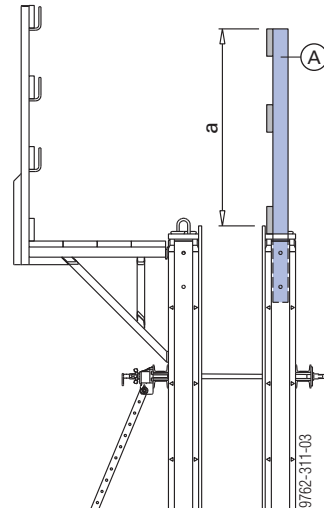


Anwenderinformation
"Schutzgeländerzwinge S" beachten!

Gegengeländer, Zwischenbühnen

Gegengeländer

Werden Arbeitsgerüste nur an einer Schalungsseite angebracht, so muss an der Gegenschalung eine Absturzsicherung montiert werden.



a ... 4'-7"

A Gegengeländer (bauseits)

Zwischenbühne mit Einzelkonsolen

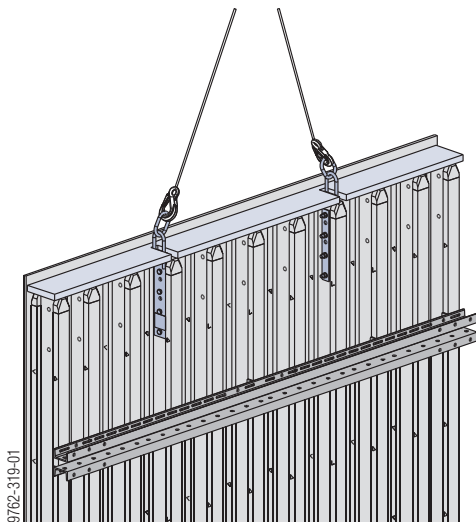
Universal-Konsolen können an jeder Stelle des Schalungsträgers einfach und schnell befestigt werden. Das ermöglicht die Ausbildung von Zwischenbühnen.



Baustelle: TVG Nord Bridge No. 4, Paris

Umsetzen mit dem Kran

mit Kranöse und Druckaussteifung



WARNUNG

- Werden Elementverbände (mehr als 1 Element) zugleich umgesetzt, empfehlen wir, einen Umbetzbalken - mit ausreichenden Anschlagpunkten für jede Kranöse - zu verwenden.



HINWEIS

- Einzelelemente oder Elementverbände müssen beim Umsetzen immer an jeder Kranöse eingehängt werden.
- Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Doka-Techniker.

An der Kranöse werden die Kranseile zum Umsetzen der Elemente befestigt. Sie ist mit dem Steg der Doka-Träger verschraubt.

Die Kranöse kann bei Bedarf auch in den Verbindungslöchern der Mehrzweckriegel angeschlossen werden (z. B. beim Einsatz von Elementen mit senkrechten Riegeln).



VORSICHT

- Das Umsetzen ohne Druckaussteifung ist strengstens verboten.

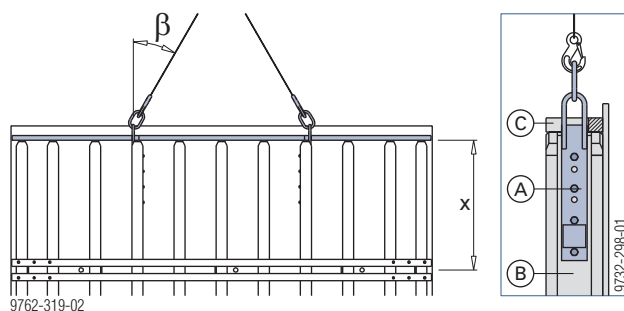


HINWEIS

- Neigungswinkel β der Anschlagmittel max. 30° .
- Beim Aufstellen oder bei stehender Zwischenlagerung windsicher abstützen.
- Sind die Top50-Elementverbände und ein Klettergerüst bereits miteinander als Kletterereinheit montiert, so sind alle an den Holzträgern H20 befestigten Kranösen zu entfernen und die Kletterereinheit ist nur mehr an den Anschlagpunkten des Klettergerüsts zu verheben.

Max. Tragfähigkeit:

- 2900 lbs je Kranöse bei Gurtungsabstand x unter $2'-5\frac{1}{2}''$
- 2200 lbs je Kranöse bei Gurtungsabstand x von $2'-5\frac{1}{2}''$ bis $3'-3''$
- 1750 lbs je Kranöse bei Gurtungsabstand x von $3'-3''$ bis $4'-0''$



A Kranöse

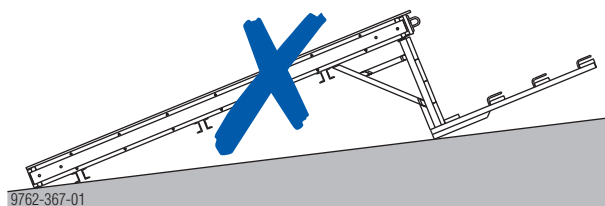
B Doka-Träger

C Druckaussteifung (Bohle 2x8")

Hinweise zur Montage der Kranöse und Druckaussteifung (Kopfbohle) siehe Kapitel "Elementmontage".

Bitte beachten Sie noch folgende Punkte zu Ihrer eigenen Sicherheit:

- Ablegen der Elemente oder Elementstapel nur auf ebenen, tragfähigen Flächen.
- Element erst abhängen, wenn es sicher abgelegt ist.
- Nicht auf den Elementstapel klettern.
- Beim Ablegen der Einheiten dürfen Bühnen und Konsolen nicht belastet werden.



Erhöhte Anforderungen bei Sichtbeton

Beispiele für erhöhte Anforderungen:

- architektonische Anforderungen
- besondere Ebenheitsanforderung an die Betonoberfläche



Weitere Informationen zum Thema Sichtbeton finden Sie in der Praxisinformation "Schalen von Sichtbeton".

Verschraubung der Schalungsplatten von der Rückseite

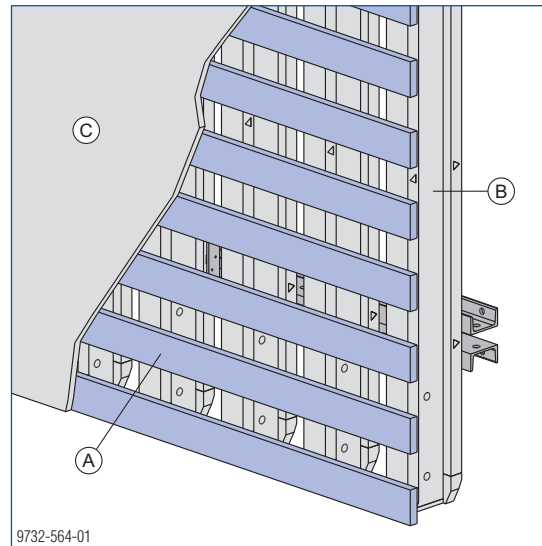
Vorteile:

- Herstellung hochwertiger Betonoberflächen ohne Schraubenabdruck.
- Reduzierte Nacharbeit am Betonbild.
- Einfache Oberflächenreinigung der Schalungsplatten.

Für die Befestigung der Schalungsplatten an den Doka-Trägern stehen **2 Varianten** zur Auswahl:

- **Sparschalung**
 - hohe Steifigkeit der Elemente
 - Flanschklammern nachträglich montierbar
 - für lange Bauzeiten
- **Schalhaut-Schraubwinkel H20**
 - keine Quellungen
 - mietbar
 - für kurze Bauzeiten

Sparschalung

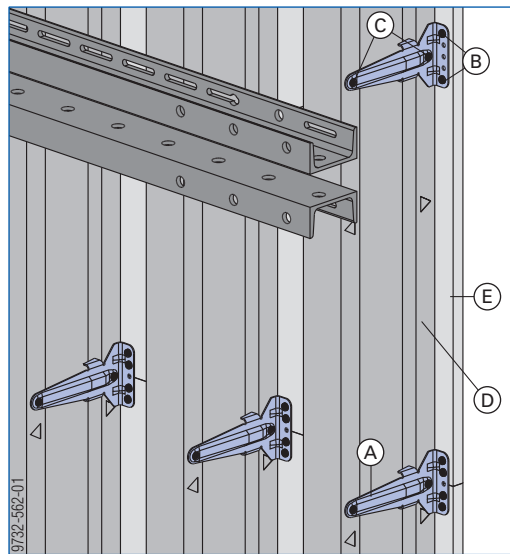


9732-564-01

- A** Sparschalung
- B** Trägerrost
- C** Schalungsplatte

Schalhaut-Schraubwinkel H20

Der Schalhaut-Schraubwinkel H20 ermöglicht die Befestigung von Schalungsplatten an Doka-Trägern von der Rückseite.



- A** Schalhaut-Schraubwinkel H20
- B** Framaxschraube (Artikel-Nr. 508302100)
- C** Universalschraube Senkkopf Torx TG 5x50
- D** Doka-Träger H20
- E** Schalungsplatte

Vorteile:

- Anwendung bei unterschiedlichen Schalungsplatten von $\frac{5}{8}$ " bis $\frac{3}{4}$ ".
- Schnelle, zerstörungsfreie Demontage.

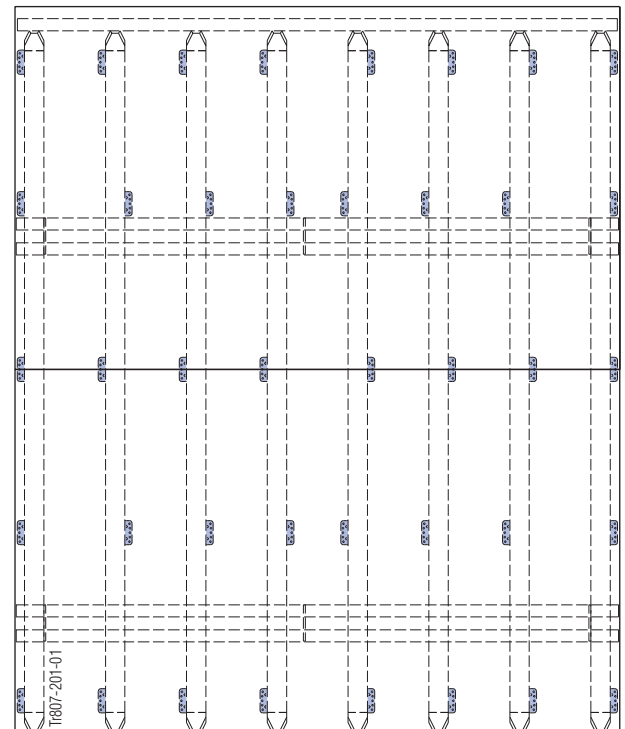


HINWEIS

- Die Anwendung bei Plattenstärke $\frac{5}{8}$ " ist nur gemeinsam mit einer zusätzlichen, $\frac{1}{8}$ " dicken Beilage möglich (Durchschraubefahr).
- Die Schalungsplatte muss beim Verbinden mit dem Schalhaut-Schraubwinkel H20 gegen Abheben gesichert werden.

Zum Befestigen der Schalungsplatte sind ca. 5 Stück Schalhaut-Schraubwinkel H20 pro m² erforderlich.

Anwendungsbeispiel



Materialbedarf Framaxschrauben pro Schraubwinkel H20:

- Befestigung an Schalungsplatte: 2 Stk.
- Befestigung am Träger: 2 Stk.

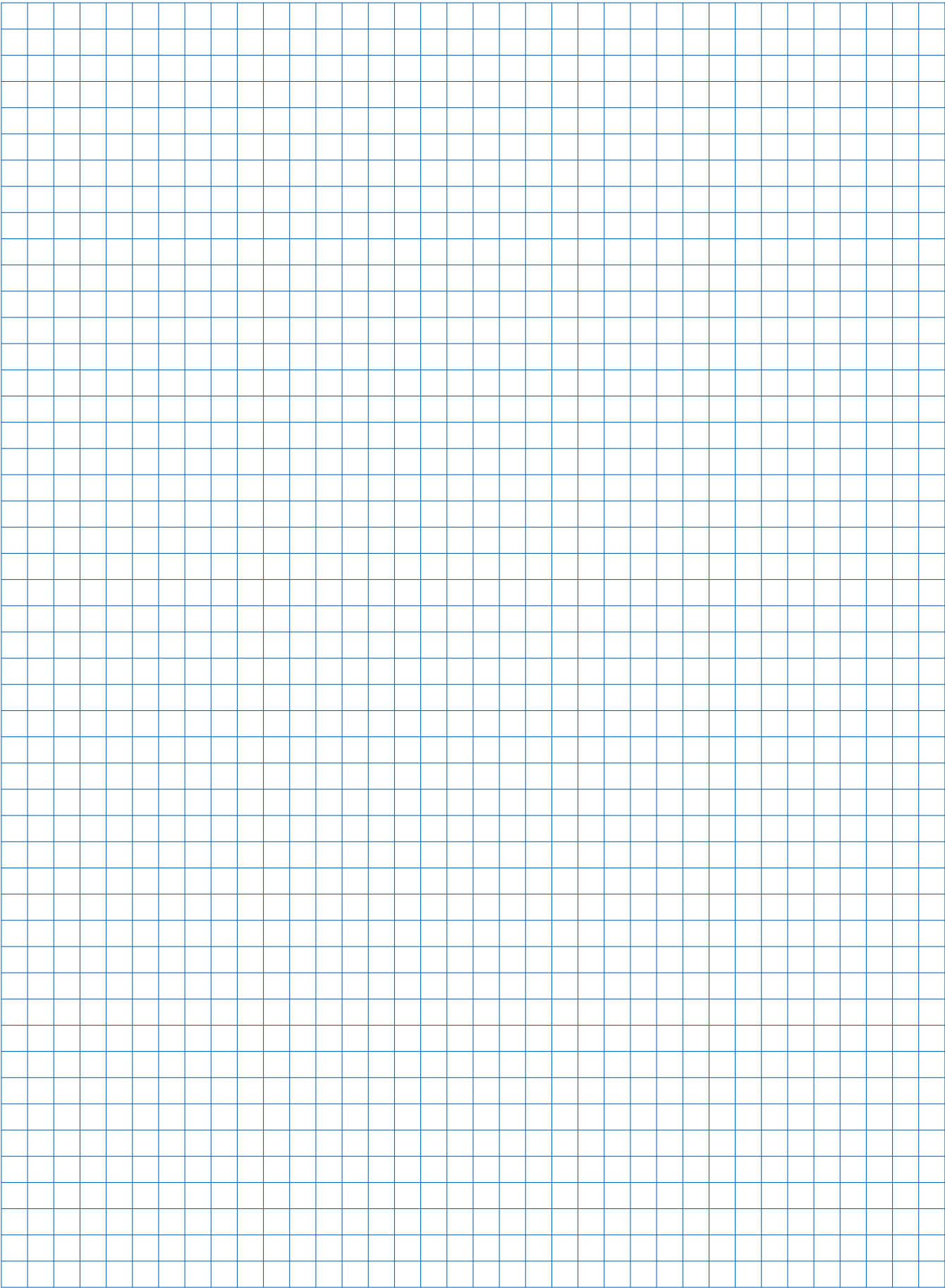
- **Einschraubtiefe:** $\frac{9}{16}$ "

- **zul. Auszugskraft je Framaxschraube** ¹⁾: 112 lbf

1) im durchfeuchteten Zustand der Schalungsplatte

Befestigungsvarianten

in Plattenmitte	beim Plattenstoß



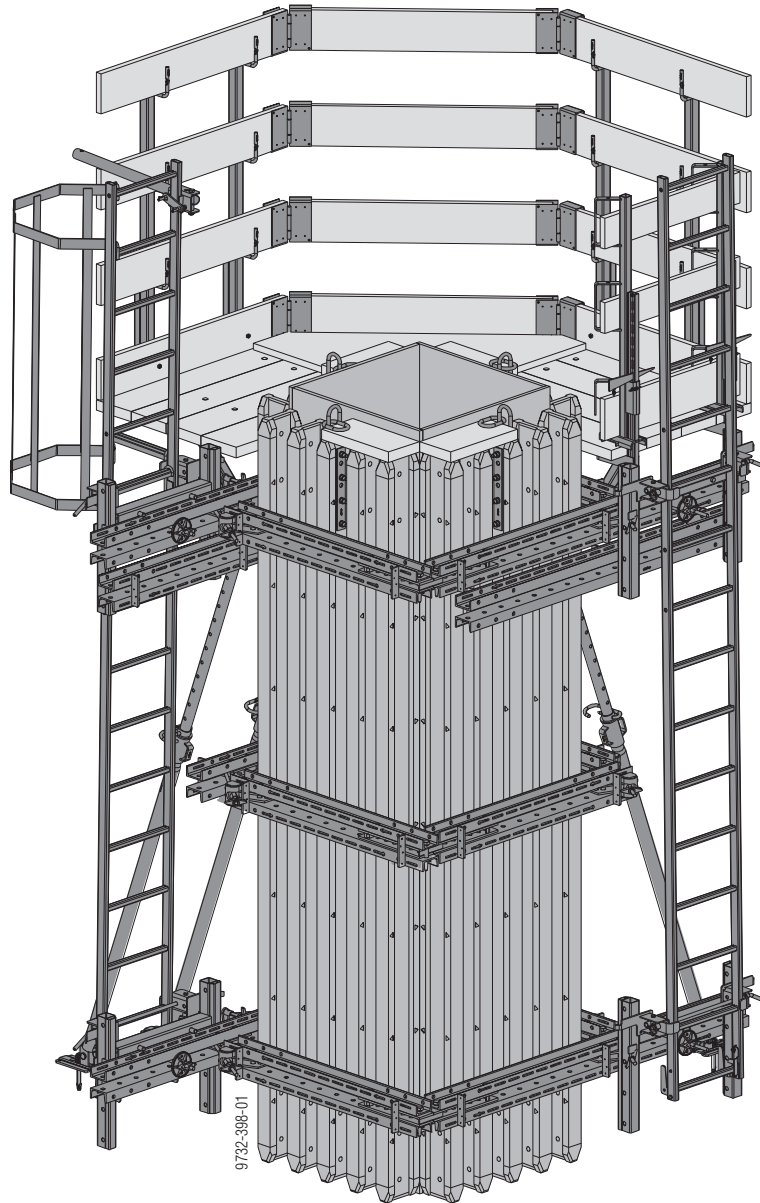
Stützenschalung

Auch bei der Stützenschalung kommen die bewährten Doka-Träger, Mehrzweckriegel und Doka-Schalungslatten zum Einsatz.

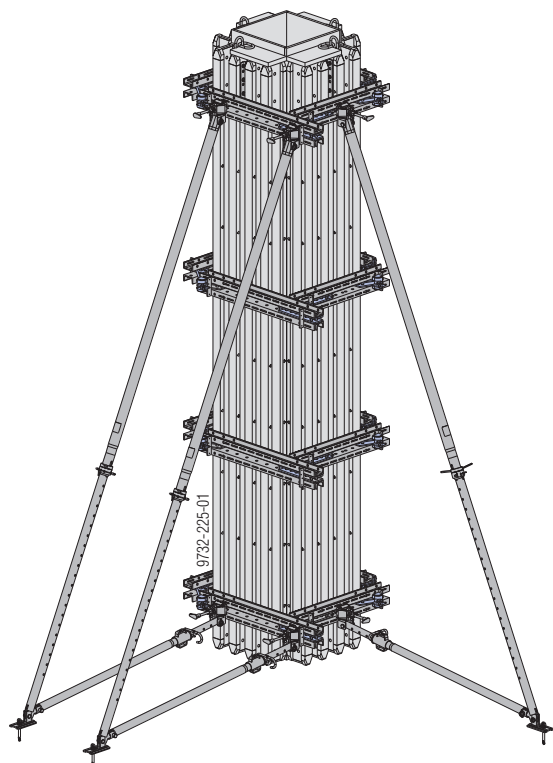
- Querschnitte stufenlos bis 4' x 4'
- keine Ankerstellen im Beton
- saubere und glatte Betonoberfläche

- einfache Montage und Handhabung

Zul. Frischbetondruck: 1850 psf



Aufbau der Stützenschalung



HINWEIS

- Zum exakten Einrichten der Stützenschalung ist die dargestellte Anordnung der Elementstützen zu bevorzugen.
- Freistehende Halbschalungen immer mit Elementstützen gegen Umfallen sichern.

Die **Winkellasche 90/50** verbindet die Riegel fest und exakt über Eck.

Der **Universal-Winkelspanner** ermöglicht gemeinsam mit Ankerstäben die diagonale Zugverspannung der Riegel.

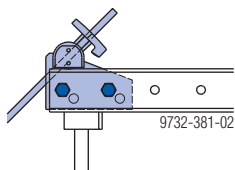


VORSICHT

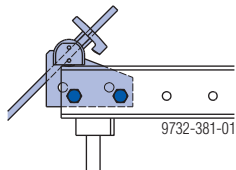
Überlastung der Ankerstelle bei falscher Positionierung!

- Auf richtige Absteckposition des Universal-Winkelspanners bei Verwendung des Mehrzweckriegels WS10 Top50 bzw. WU12 Top50 achten!

Absteckposition für Mehrzweckriegel WS10 Top50



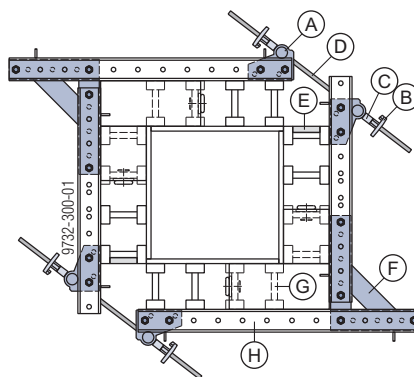
Absteckposition für Mehrzweckriegel WU12 Top50



HINWEIS

Volle Umdrehung der Flügelmutter 15,0 sicherstellen!

Bei Kollision mit dem Knotenblech ein Abstandsrohr 2" vor die Flügelmutter 15,0 setzen.



A Universal-Winkelspanner

B Flügelmutter 15,0

C Abstandsrohr 2"

D Ankerstab 15,0

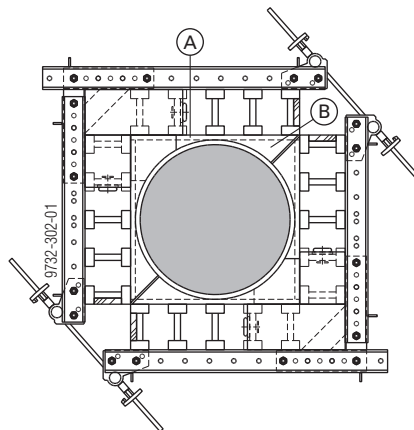
E Gurtaussteifung (siehe Kapitel "Rechtwinkelige Eckausbildung")

F Winkellasche 90/50

G Doka-Träger H20

H Mehrzweckriegel

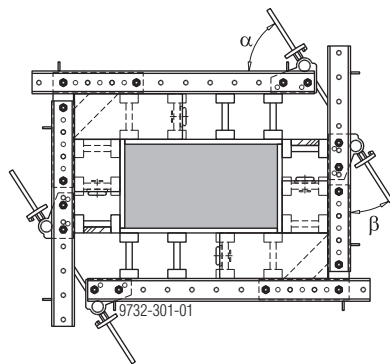
Stützenschalung mit Kreisquerschnitt



A Distanzbohle

B Formholz

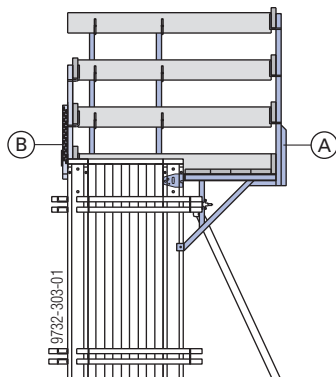
Rechteckige Stützenschalung



Die Winkel der Anker möglichst im Verhältnis Länge zu Breite des Stützenquerschnittes wählen.
 $\alpha : \beta \approx \text{Länge} : \text{Breite}$

Betoniergerüst mit Einzelkonsolen

Nicht nur in der Wandschalung, sondern auch bei Stützenschalungen können Universal-Konsolen eingesetzt werden.



- A Universal-Konsole 90
- B Schutzgeländerzwinge S

Montage:

- Konsolen montieren.
- Bodenbelag verschrauben.
- Geländerdielen einlegen.
- Seitliche Abschränkung mit Schutzgeländerzwinge S.

Weitere Informationen siehe Kapitel "Betoniergerüst mit Einzelkonsolen" bzw. "Schutzgeländer".

Umsetzen mit dem Kran



VORSICHT

- Das Umsetzen ohne Druckaussteifung ist strengstens verboten.
- Immer nur eine Schalungshälfte umsetzen und an beiden Kranösen anschlagen.



HINWEIS

- Neigungswinkel der Anschlagmittel max. 30°.
- Beim Aufstellen oder bei stehender Zwischenlagerung windsicher abstützen.

Die Stützenschalung kann mit der einfach zu montierenden Kranöse sicher mit dem Kran umgesetzt werden:

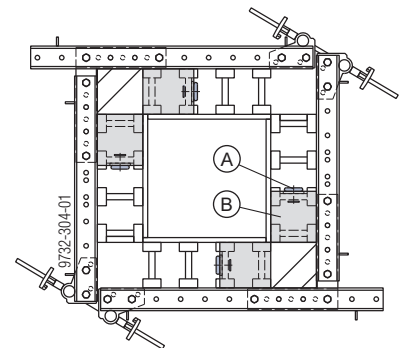


VORSICHT

- Ab einer Stützhöhe von 16'-5" oder 1763 lbs Eigengewicht der halben Stützenschalung muss eine spezielle Kranöse eingesetzt werden. Ihre hohe Eigensteifigkeit ermöglicht ein sicheres Umsetzen mit dem Kran.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Doka-Techniker

- Je zwei Kranösen pro Stützhälfte symmetrisch (Schwerpunktlage) an den Doka-Trägern befestigen.
- Zur Ableitung der Schrägzugkräfte eine Druckaussteifung zwischen den Kranösen montieren.



- A Kranöse
- B Druckaussteifung

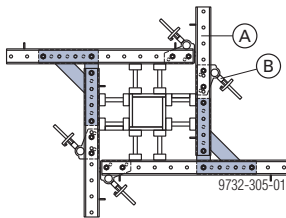
Weitere Informationen zum Umsetzen mit dem Kran siehe Kapitel "Umsetzen mit dem Kran".

Stützenschalung mit Mehrzweckriegel WS10 Top50

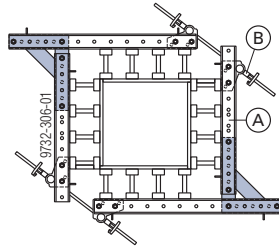
Winkellasche "außen"

- Mögliche quadratische Stützen:
8" x 8" bis 22" x 22"
- Mögliche rechteckige Stützen:
8" x 8" bis 22" x 28"

Beispiel 8" x 8"



Beispiel 22" x 22"

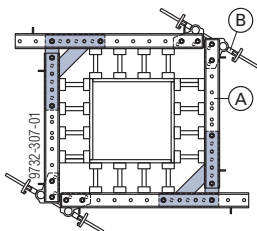


- A** Mehrzweckriegel WS10 Top50 4'-0"
B Abstandsrohr 2"

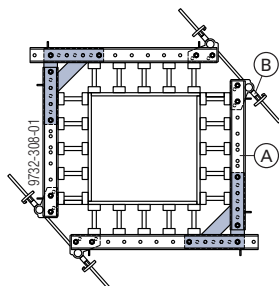
Winkellasche "innen"

- Mögliche quadratische Stützen:
8" x 8" bis 28" x 28"
- Mögliche rechteckige Stützen:
8" x 28" bis 28" x 28"

Beispiel 20" x 20"



Beispiel 28" x 28"



- A** Mehrzweckriegel WS10 Top50 4'-0"
B Abstandsrohr 2"

Benötigtes Material pro Gurtungsebene

Bezeichnung	Stützendimension					
	8"x8"	12"x12"	16"x16"	20"x20"	24"x24"	28"x28"
Mehrzweckriegel WS10 Top50 4'-0"	4	4	4	4	4	4
Winkellasche 90/50	2	2	2	2	2	2
Universal-Winkelspanner	4	4	4	4	4	4
Flanschklammer G	8	8	12	16	16	20
Verbindungsbolzen 10cm *)	16	16	16	16	16	16
Flügelmutter 15,0	4	4	4	4	4	4
Ankerstab 15,0mm 1,00m	2	2	2	2	2	2

*) Liegender Transport der Stützenschalung: Verbindungsbolzen mit Federvorstecker 5mm sichern.

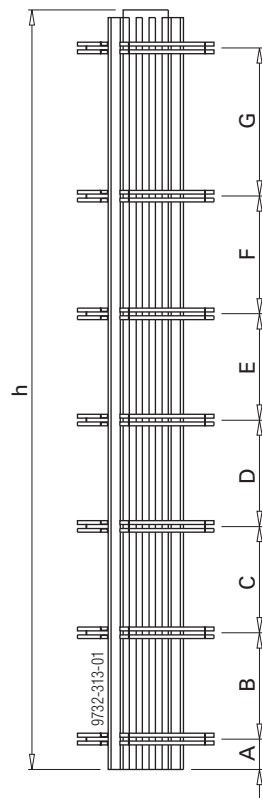


Baustelle: SBL-Halle, Linz

Gurtungsabstände

Hinweis:

Bei **rechteckigen Stützenabmessungen** ist die längere Seite für die Bemessung maßgebend.



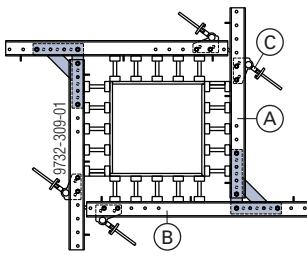
Stützendimension	8"x8"	12"x12"	16"x16"	20"x20"	24"x24"	28"x28"
Anzahl Schalungsträger H20 je Seite	2	2	3	4	4	5
Stützhöhe h	Gurtungsabstände					
32'-10"	G	—	—	6'-5"	6'-5"	6'-5"
	F			5'-1"	5'-1"	5'-1"
	E			4'-7"	4'-7"	4'-7"
	D			4'-7"	4'-7"	4'-7"
	C			4'-7"	4'-7"	4'-7"
	B			4'-7"	4'-7"	4'-7"
	A			1'-4"	1'-4"	1'-4"
29'-6"	G	—	—	4'-7"	4'-7"	4'-7"
	F			4'-7"	4'-7"	4'-7"
	E			4'-7"	4'-7"	4'-7"
	D			4'-7"	4'-7"	4'-7"
	C			4'-7"	4'-7"	4'-7"
	B			4'-3"	4'-3"	4'-3"
	A			1'-4"	1'-4"	1'-4"
26'-3"	F	—	—	4'-11"	4'-11"	4'-11"
	E			4'-7"	4'-7"	4'-7"
	D			4'-7"	4'-7"	4'-7"
	C			4'-7"	4'-7"	4'-7"
	B			4'-7"	4'-7"	4'-7"
	A			1'-4"	1'-4"	1'-4"
23'-0"	E	—	—	5'-11"	5'-11"	5'-11"
	D			4'-11"	4'-11"	4'-11"
	C			4'-7"	4'-7"	4'-7"
	B			4'-7"	4'-7"	4'-7"
	A			1'-4"	1'-4"	1'-4"
19'-10"	E	—	—	4'-3"	4'-3"	4'-3"
	D			4'-3"	4'-3"	4'-3"
	C			4'-3"	4'-3"	4'-3"
	B			4'-3"	4'-3"	4'-3"
	A			1'-4"	1'-4"	1'-4"
16'-6"	D	4'-11"	4'-11"	4'-11"	4'-11"	4'-11"
	C	4'-3"	4'-3"	4'-3"	4'-3"	4'-3"
	B	4'-3"	4'-3"	4'-3"	4'-3"	4'-3"
	A	1'-4"	1'-4"	1'-4"	1'-4"	1'-4"
13'-3"	C	5'-7"	5'-7"	5'-7"	5'-7"	5'-7"
	B	4'-7"	4'-7"	4'-7"	4'-7"	4'-7"
	A	1'-4"	1'-4"	1'-4"	1'-4"	1'-4"
10'-0"	B	5'-5"	5'-5"	5'-5"	5'-5"	5'-5"
	A	1'-4"	1'-4"	1'-4"	1'-4"	1'-4"

Stützenschalung mit Mehrzweckriegel WU12 Top50

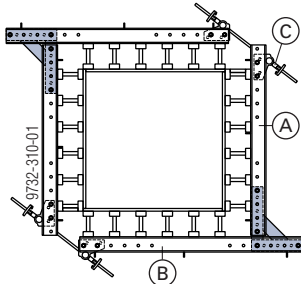
Winkellasche "außen"

- Mögliche quadratische Stützen:
28" x 28" bis 42" x 42"
- Mögliche rechteckige Stützen:
28" x 28" bis 42" x 48"

Beispiel 28" x 28"



Beispiel 42" x 42"



- A Mehrzweckriegel WU12 Top50 5'-0"
- B Mehrzweckriegel WU12 Top50 6'-0"
- C Abstandsrohr 2"

Benötigtes Material pro Gurtungsebene

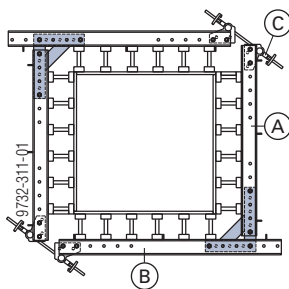
Bezeichnung	Stützendimension					
	28"x28"	32"x32"	36"x36"	40"x40"	44"x44"	48"x48"
Mehrzweckriegel WU12 Top50 5'-0"	2	2	2	2	2	2
Mehrzweckriegel WU12 Top50 6'-0"	2	2	2	2	2	2
Winkellasche 90/50	2	2	2	2	2	2
Universal-Winkelspanner	4	4	4	4	4	4
Flanschklammer G	20	20	20	20	24	24
Verbindungsbolzen 10cm ¹⁾	16	16	16	16	16	16
Flügelmutter 15,0	4	4	4	4	4	4
Ankerstab 15,0mm 1,00m	2	2	2	2	2	2

¹⁾ Liegender Transport der Stützenschalung: Verbindungsbolzen mit Federvorstecker 5mm sichern.

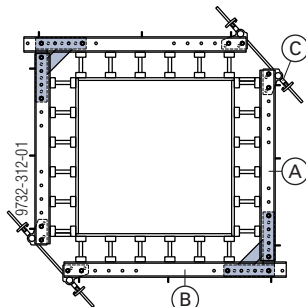
Winkellasche "innen"

- Mögliche quadratische Stützen:
42" x 42" bis 48" x 48"
- Mögliche rechteckige Stützen:
28" x 42" bis 48" x 48"

Beispiel 42" x 42"



Beispiel 48" x 48"

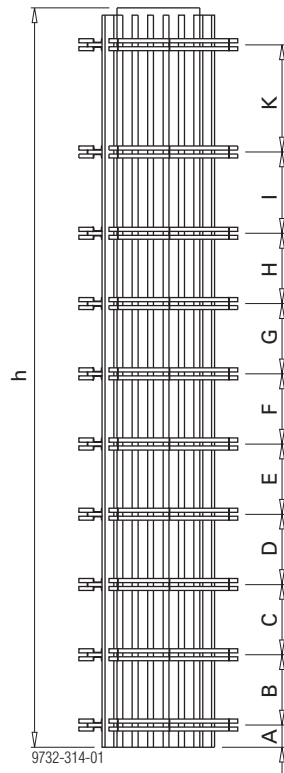


- A Mehrzweckriegel WU12 Top50 5'-0"
- B Mehrzweckriegel WU12 Top50 6'-0"
- C Abstandsrohr 2"

Gurtungsabstände

Hinweis:

Bei **rechteckigen Stützenabmessungen** ist die längere Seite für die Bemessung maßgebend.



Stützendimension	28"x28"	32"x32"	36"x36"	40"x40"	44"x44"	48"x48"
Anzahl Schalungsträger H20 je Seite	5	5	5	5	6	6
Stützenhöhe h	Gurtungsabstände					
32'-10"	K	—	—	—	4'-9"	4'-9"
	I	—	—	5'-2"	3'-7"	3'-7"
	H	—	5'-7"	5'-7"	3'-11"	3'-1"
	G	13'-1"	4'-7"	4'-7"	3'-5"	3'-1"
	F	5'-1"	3'-11"	3'-11"	3'-5"	3'-1"
	E	4'-7"	3'-11"	3'-11"	3'-5"	3'-1"
	D	4'-7"	3'-11"	3'-11"	3'-5"	3'-1"
	C	4'-7"	3'-11"	3'-11"	3'-5"	3'-1"
	B	4'-7"	3'-11"	3'-11"	3'-5"	3'-1"
	A	1'-4"	1'-4"	1'-4"	12"	12"
29'-6"	I	—	—	—	5'-1"	5'-1"
	H	—	5'-5"	5'-5"	3'-7"	3'-7"
	G	4'-7"	3'-11"	3'-11"	3'-11"	3'-1"
	F	4'-7"	3'-5"	3'-5"	3'-5"	3'-1"
	E	4'-7"	3'-5"	3'-5"	3'-5"	3'-1"
	D	4'-7"	3'-5"	3'-5"	3'-5"	3'-1"
	C	4'-7"	3'-5"	3'-5"	3'-5"	3'-1"
	B	4'-3"	3'-5"	3'-5"	3'-5"	3'-1"
	A	1'-4"	1'-4"	1'-4"	12"	12"
26'-3"	H	—	—	—	4'-5"	4'-5"
	G	—	5'-7"	5'-7"	3'-7"	3'-7"
	F	4'-11"	3'-11"	3'-11"	3'-11"	3'-1"
	E	4'-7"	3'-5"	3'-5"	3'-5"	3'-1"
	D	4'-7"	3'-5"	3'-5"	3'-5"	3'-1"
	C	4'-7"	3'-5"	3'-5"	3'-5"	3'-1"
	B	4'-7"	3'-5"	3'-5"	3'-5"	3'-1"
	A	1'-4"	1'-4"	1'-4"	12"	12"
	A	1'-4"	1'-4"	1'-4"	12"	12"
23'-0"	G	—	—	4'-5"	4'-5"	4'-5"
	F	—	4'-7"	4'-7"	3'-5"	3'-5"
	E	5'-11"	3'-11"	3'-11"	3'-1"	3'-1"
	D	4'-11"	3'-11"	3'-11"	3'-1"	3'-1"
	C	4'-7"	3'-11"	3'-11"	3'-1"	3'-1"
	B	4'-7"	3'-11"	3'-11"	3'-1"	3'-1"
	A	1'-4"	1'-4"	1'-4"	12"	12"
19'-10"	F	—	—	4'-5"	4'-5"	4'-5"
	E	4'-3"	4'-11"	4'-11"	3'-4"	3'-4"
	D	4'-3"	3'-11"	3'-11"	3'-1"	3'-1"
	C	4'-3"	3'-11"	3'-11"	3'-1"	3'-1"
	B	4'-3"	3'-11"	3'-11"	3'-1"	3'-1"
	A	1'-4"	1'-4"	1'-4"	12"	12"
16'-6"	E	—	—	4'-5"	4'-5"	4'-5"
	D	4'-11"	5'-7"	5'-7"	3'-4"	3'-4"
	C	4'-3"	4'-3"	4'-3"	3'-1"	3'-1"
	B	4'-3"	3'-7"	3'-7"	3'-1"	3'-1"
	A	1'-4"	1'-4"	1'-4"	12"	12"
13'-3"	D	—	—	4'-5"	4'-5"	4'-5"
	C	5'-7"	5'-7"	5'-7"	3'-1"	3'-1"
	B	4'-7"	4'-7"	4'-7"	3'-1"	3'-1"
	A	1'-4"	1'-4"	1'-4"	12"	12"
10'-0"	C	—	—	4'-5"	4'-5"	4'-5"
	A	1'-4"	1'-4"	1'-4"	12"	12"

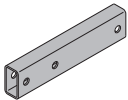
Weitere Einsatzmöglichkeiten

Top 50 als Tragwerk- und Tunnelschalung

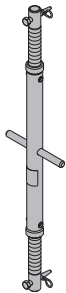
Das Baukastensystem der Doka-Trägerschalung Top 50 eröffnet Ihnen viele Einsatzmöglichkeiten. Von der einfachen Wandschalung bis zum fahrbaren Tunnelschalwagen und Brückentragwerkschalung.

Die Anpassung der Doka-Trägerschalung erfolgt mit folgenden Ergänzungsteilen (**alle auf Anfrage**):

- **Tragwerklasche Top50** ist eine Sonderlasche zur Verbindung der Mehrzweckriegel. Wird projektbezogen hergestellt.

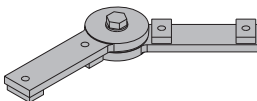


- **Streben Top50** und **Spindelstreben** bilden mit den Mehrzweckriegeln fachwerkartige Tragelemente für Brücken oder großräumige Fahrschalungen. Weitere Informationen siehe Kapitel "Streben".

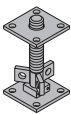


- Mit der **Gelenklasche A Top50** lassen sich die Elemente der Trägerschalung Top 50 stufenlos an jede Krümmung anpassen. Das beschleunigt die Montage und spart kostenintensive Formholz-Aufdoppelungen.

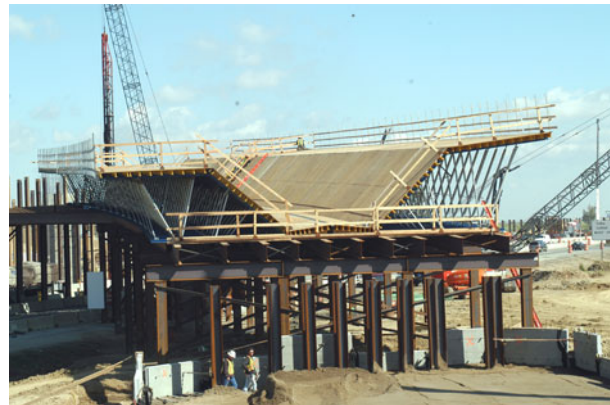
Weitere Informationen siehe Kapitel "Spitze und stumpfe Ecken".



- **Universal-Spindelfuß T8** zur Ableitung vertikaler Kräfte bis 18 kip.



- **T-Leiste 21/42 2,00m** ist eine Kunststoffleiste zur Abdeckung von Ausschalungsfugen.



Baustelle: Airport Interchange Bridges 170, IN

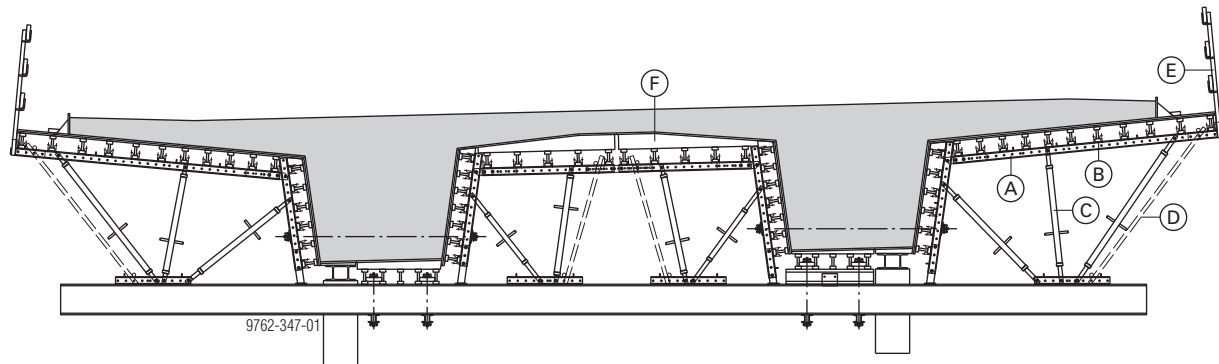


Baustelle: Neubau Candido, Saalfelden

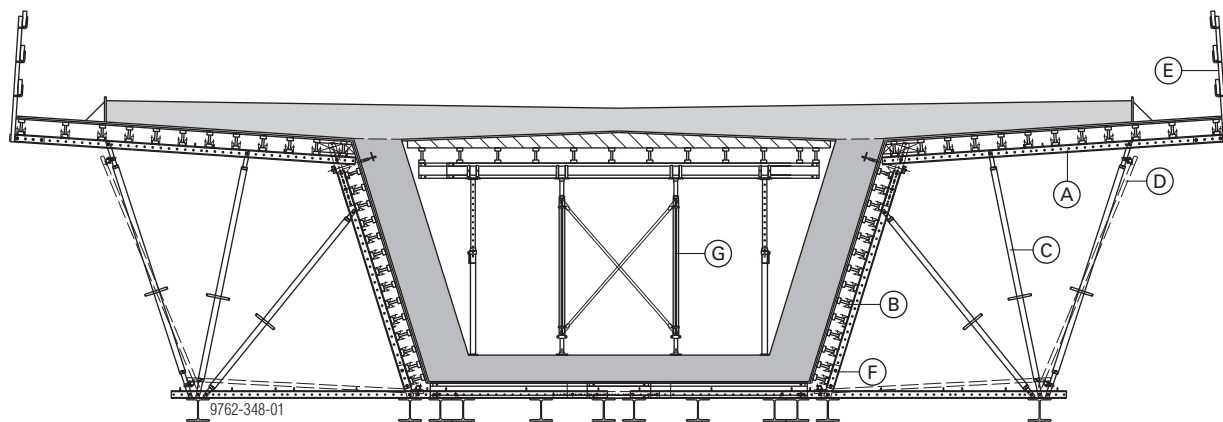


Baustelle: Gluckbachbrücke S34, Österreich

Tragwerkschalungen

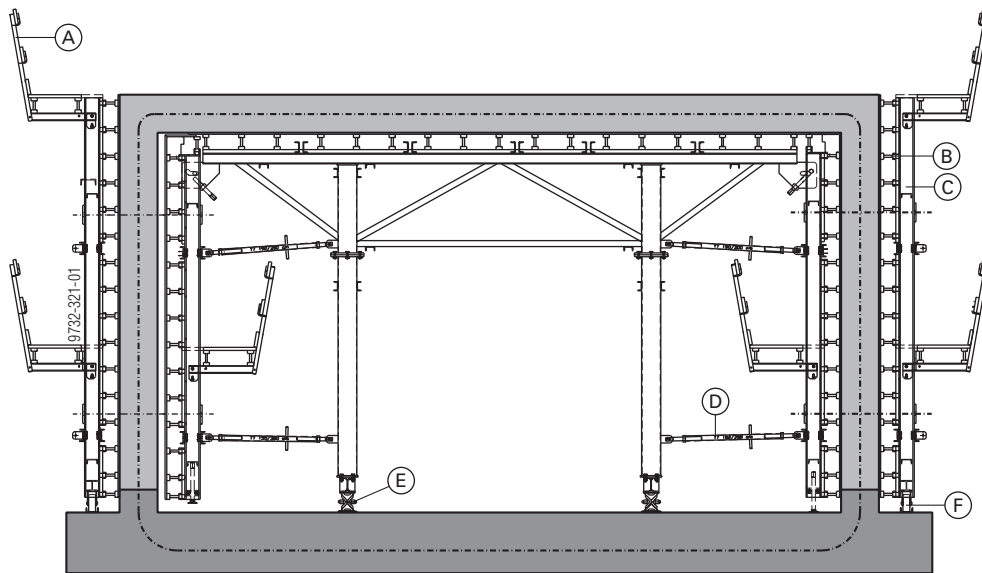


- A Mehrzweckriegel
- B Doka-Träger
- C Spindelstrebe
- D Verschwertung
- E Geländer 1,50m (auf Anfrage)
- F Formholz

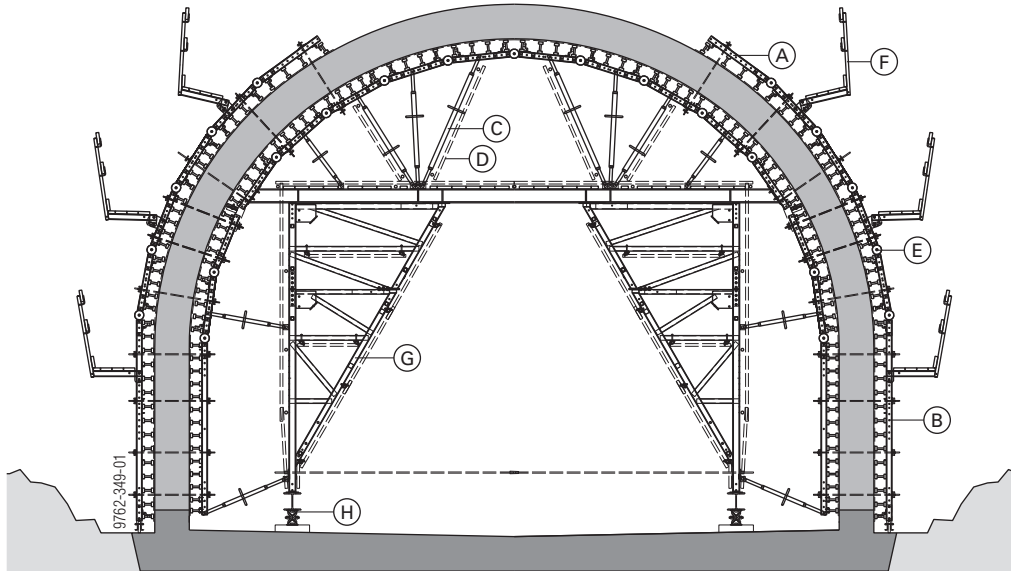


- A Mehrzweckriegel
- B Doka-Träger
- C Spindelstrebe
- D Verschwertung
- E Geländer 1,50m (auf Anfrage)
- F Tragwerklasche Top50 (auf Anfrage)
- G 10K-Traggerüst

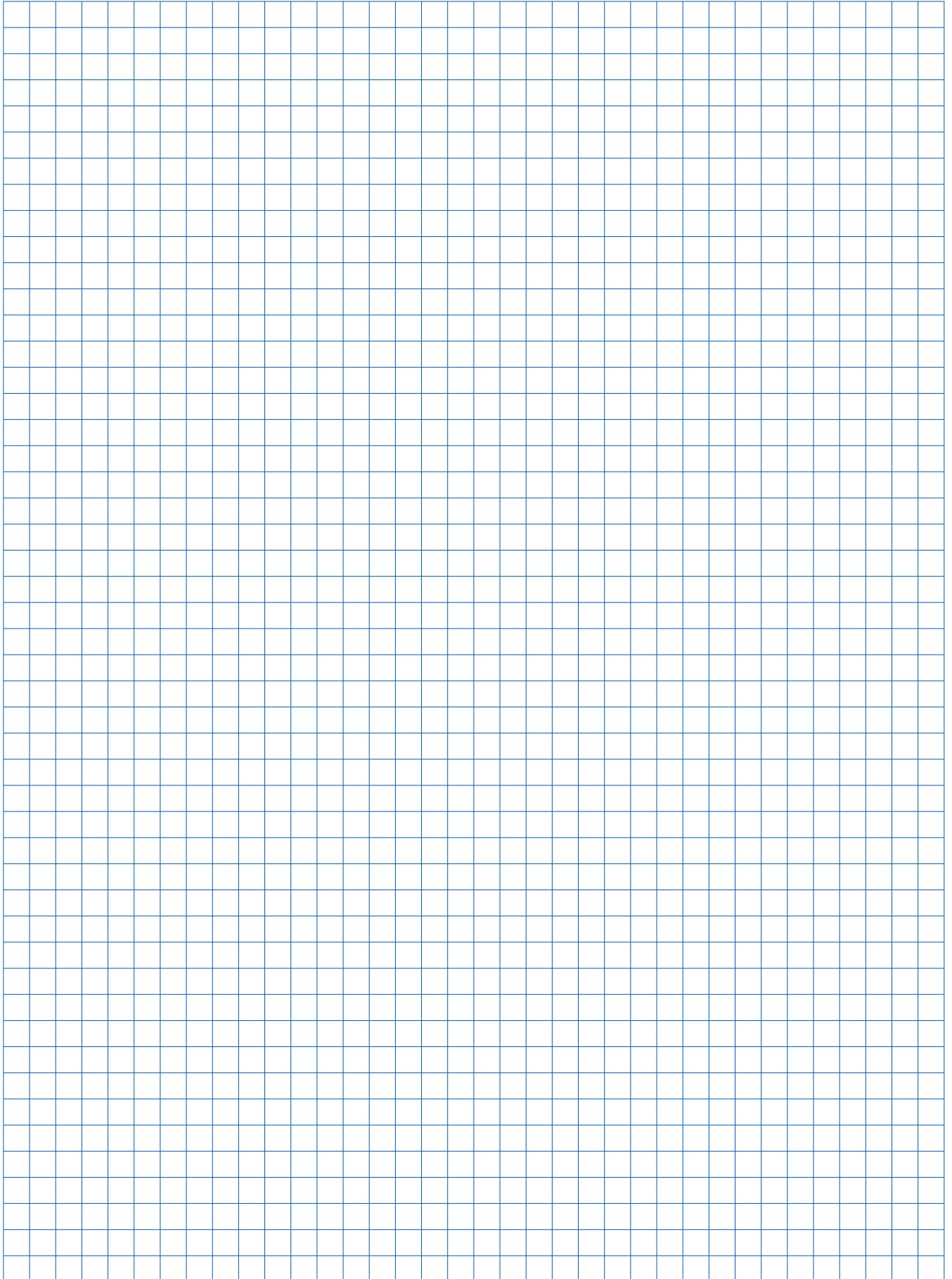
Tunnelschalungen



- A Anschraubbühne (auf Anfrage)
- B Doka-Träger
- C WF-Träger oder Doppel-U-Stahl (auf Anfrage)
- D Spindelstrebe
- E Absenkkeil (auf Anfrage)
- F Panzerrolle (auf Anfrage)



- A Mehrzweckriegel
- B Doka-Träger
- C Spindelstrebe
- D Verschwertung
- E Gelenklasche A Top50 (auf Anfrage)
- F Anschraubbühne (auf Anfrage)
- G z. B. Abstützbock Universal F
- H Absenkkeil (auf Anfrage)



Elementmontage

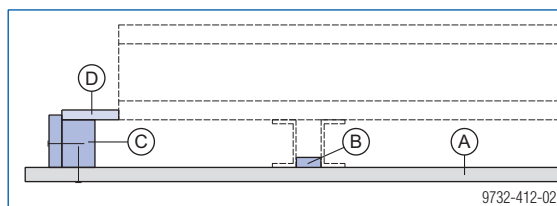
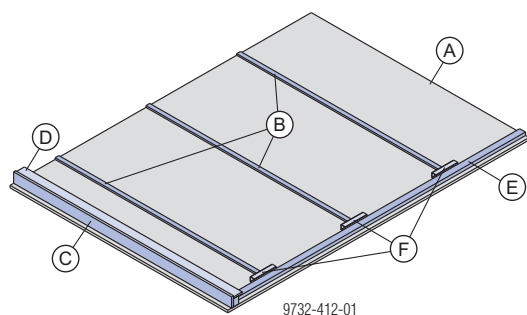
Die genaue Elementmontage ist eine wichtige Voraussetzung für saubere Betonflächen und optimale Funktion der Doka-Trägerschalung Top 50.

Doka-Träger und Stahlgurtungen werden mit einfachen Verbindungsmitteln schnell zu fertigen Elementen montiert - auf der Baustelle oder im Doka-Fertigservice.

Montageboden mit Anschlägen

Für die Montage der Schalelemente muss ein ebener Montageboden (Reißboden aus Holz) im Schwenkbereich des Kranes zur Verfügung stehen.

- Stirnseitigen Anschlag für Doka-Träger befestigen.
- Anschläge für Mehrzweckriegel (Gurtungsabstände) aufnageln.
- Stirnseitigen Anschlag für Mehrzweckriegel befestigen.



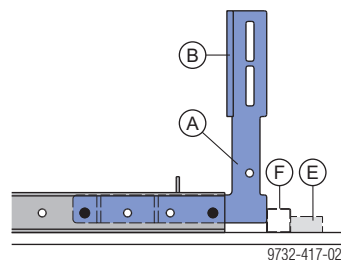
- A Montageboden
- B Anschlag für Mehrzweckriegel
- C Stirnseitiger Anschlag für Doka-Träger
- D Abnehmbarer Distanzstreifen
- E Stirnseitiger Anschlag für Mehrzweckriegel
- F Formrohr 2 1/2 x 2 1/2 x 12"



Nach dem Entfernen des abnehmbaren Distanzstreifens kann z.B. eine Fußbohle montiert werden, ohne das Element verschieben zu müssen.

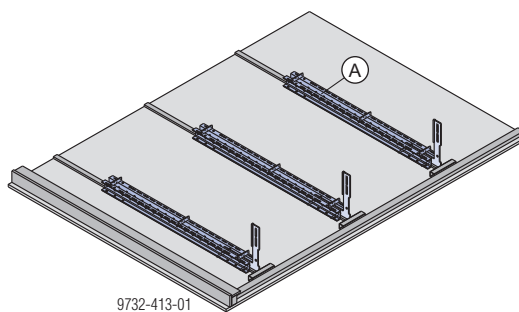
Auflegen der Riegel

- Montagelaschen Top50 in den Mehrzweckriegeln abbolzen (Mehrzweckriegel mit dem Knotenblech nach oben).
- Die Montagelaschen dienen zum genauen Einrichten der Doka-Träger und als Anschlag für die Schalungsplatten.



- A Montagelasche Top50
- B Anschlag für Schalungsplatten
- E Stirnseitiger Anschlag für Mehrzweckriegel
- F Formrohr 2 1/2 x 2 1/2 x 12"

- Montageboden reinigen.
- Mehrzweckriegel mit den montierten Montagelaschen auflegen.



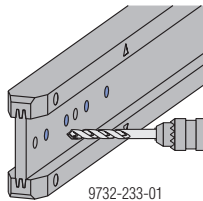
- A Mehrzweckriegel



Riegel mit Nägeln gegen Verrutschen sichern.

Zusatzbohrungen bei Doka-Trägern

- Doka-Träger mit Zusatzbohrungen in den erforderlichen Stückzahlen vorbereiten. Bohrungen für Kranösen, Universal-Konsolen, Betonierkonsolen und Aufstocklaschen.



9732-233-01



Beim Doka-Träger H20 P empfehlen wir einen Hartmetallbohrer.

Montage der Kranösen

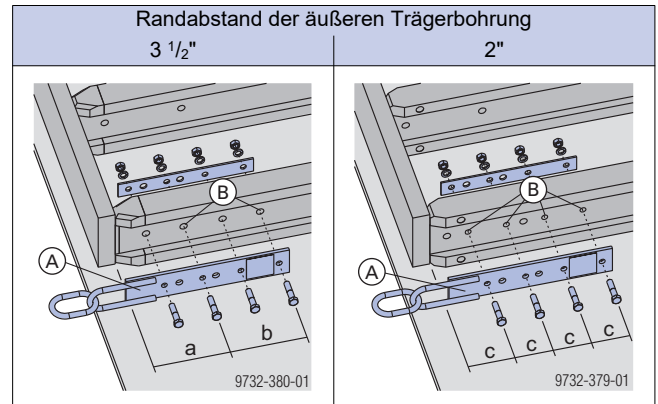


WARNUNG

- Doka-Träger, an denen Kranösen montiert werden, mit Verschraubungen oder Flanschklammern mit den Mehrzweckriegeln verbinden.

Die Vernagelung mit dem Knotenblech alleine reicht nicht aus.

- Kranöse in 4 Bohrungen verschrauben. Erforderliches Werkzeug: Umschaltknarre 1/2", Stecknuss 24, Gabelschlüssel 24



a ... 7 7/8"

b ... 8 13/16"

c ... 4 7/16"

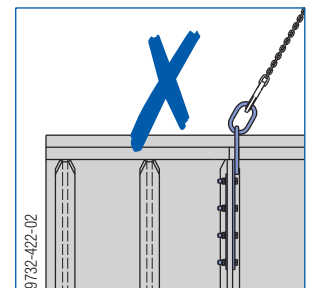
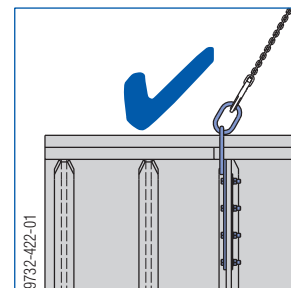
A Kranöse

B zusätzliche Bohrungen (Ø 1 1/16")



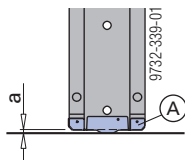
HINWEIS

Auf richtige Einbaulage der Kranösen achten!



Zusätzlicher Schutz der unteren Schalungsträgerenden für Doka-Träger H20 eco

- Stirnschuh H20 mit Nägeln 6d befestigen. Anstelle der Stirnschuhe kann auch eine Fußbohle montiert werden (siehe Kapitel "Montage einer Fußbohle").

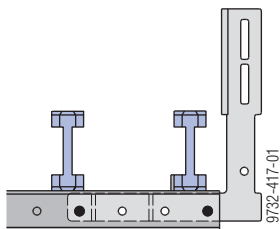


a ... $\frac{3}{8}$ "

A Stirnschuh H20

Auflegen und Befestigen der Doka-Träger

- Doka-Träger in den gewünschten Abständen befestigen.



Befestigungsmöglichkeiten der Doka-Träger

	WS10	WU12	WU14	WU16
Flanschklammer H20	✓	✓	—	—
Flanschklammer G	✓	✓	✓	✓
Flanschkralle	✓	✓	✓	✓
Anschraubflasche	✓	✓	✓	—
Riegelklammer H20	✓	✓	✓	—
Riegelverschraubung S 8/60	✓	✓	✓	—
Riegelverschraubung H 8/70	✓	✓	✓	—

Flanschklammer H20

Zur Befestigung der Doka-Träger H20 an beliebiger Stelle des Mehrzweckriegels.

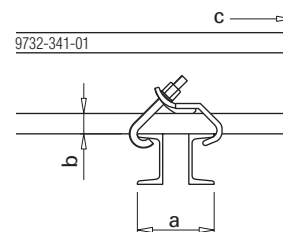
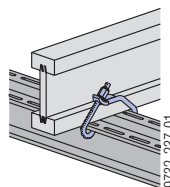


HINWEIS

Beim Einsatz der Flanschklammer H20 ist auf einen **Mindestabstand** zwischen **Schalungsanker** und **Doka-Träger** von **2"** zu achten.

Erforderliches Werkzeug:

- Umschaltknarre 1/2"
- Stecknuss 19 1/2" L
- Verlängerung 22 cm
- Flanschklammern H20 auf Doka-Träger aufschieben.
- Vor dem Festziehen am Riegel auf zentrische Lage achten.
- Auf einer Seite leicht anziehen - für optimalen Sitz den Bügel mit Hammer nachschlagen.
- Zweite Seite festziehen und Bügel mit Hammer nachschlagen.
- Erste Seite festziehen.



a ... $5 \frac{5}{16}$ " - $6 \frac{1}{2}$ "

b ... $1 \frac{9}{16}$ "

c ... Schalungsunterkante



Flanschklammer mit den Sechskantmuttern nach unten (Richtung Schalungsunterkante) montieren, um die Sechskantmutter gegen Verschmutzung beim Betonieren zu schützen.

Flanschklammer G

Zur Befestigung der Doka-Träger an beliebiger Stelle des Riegels.

Verwendung auch bei Stahlprofilen wie I-Träger usw. möglich.



HINWEIS

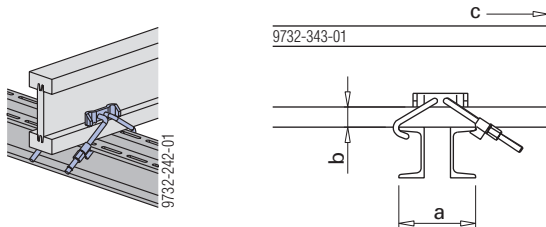
Beim Einsatz der Flanschklammer G ist auf einen Mindestabstand zwischen Schalungsanker und Doka-Träger von 2" zu achten.

Hinweis:

Flanschklammern zuerst auf den Doka-Träger aufschieben - erst dann den Doka-Träger auf die Riegel legen.

Erforderliches Werkzeug:

- Umschaltknarre 1/2"
- Stecknuss 19 1/2" L



c ... Schalungsunterkante

Spannbereiche

b	0	3/16"	3/8"	9/16"	13/16"	1"	1 3/16"
a _{min}	6 1/4"	6 1/4"	5 7/8"	5 11/16"	5 1/4"	5 3/16"	5 1/8"
a _{max}	9 3/8"	9 3/16"	9 1/8"	8 15/16"	8 3/4"	8 5/8"	8 3/8"

b	1 3/8"	1 9/16"	1 3/4"	1 15/16"	2 3/16"	2 3/8"
a _{min}	5 1/8"	5 1/16"	4 13/16"	4 1/2"	4 5/8"	4 3/4"
a _{max}	8 1/8"	7 7/8"	7 5/8"	7 3/16"	6 5/8"	5 3/4"

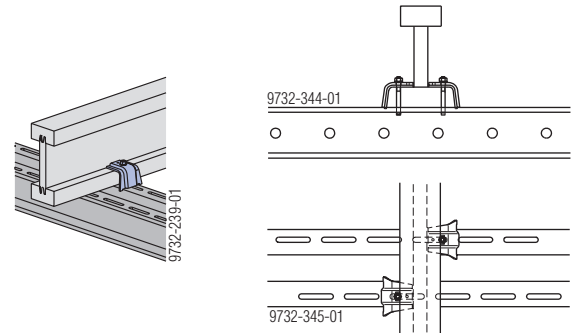
- Flanschklammern G auf Doka-Träger aufschieben.
- Vor dem Festziehen am Riegel auf zentrische Lage achten.
- Auf einer Seite leicht anziehen - für optimalen Sitz den Bügel mit Hammer nachschlagen.
- Zweite Seite festziehen und Bügel mit Hammer nachschlagen.
- Erste Seite festziehen.

Riegelklammer H20

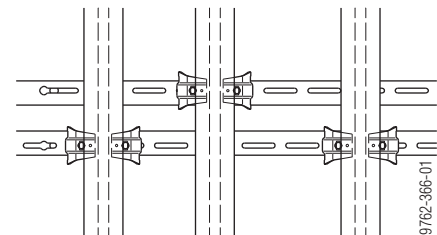
Zum Festklemmen der Doka-Träger an beliebiger Stelle des Riegels. Auch nachträglicher Trägereinbau möglich.

Erforderliches Werkzeug:

- Umschaltknarre 1/2"
- Stecknuss 13 1/2"



Alternative Befestigung:



Hinweis:

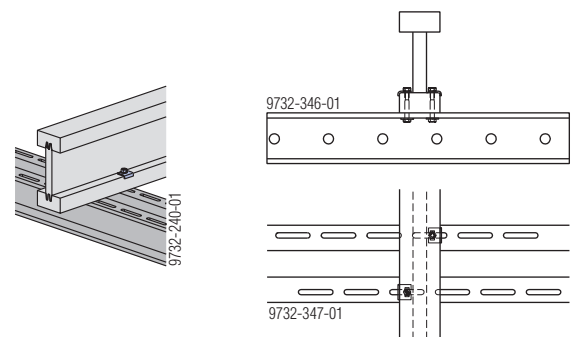
Beide Flansche der Mehrzweckriegel mit zirka gleich viel Riegelklammern belasten.

Riegelverschraubung S8/70

Zur Verschraubung der Doka-Träger H20 an beliebiger Stelle des Mehrzweckriegels.

Erforderliches Werkzeug:

- Bohrer mit 3/8"Ø
- Gabelschlüssel 13/17



Riegelverschraubung H8/70

Zur Verschraubung aller Typen der Doka-Träger an beliebiger Stelle des Riegels. Der Hammerkopf dient zum Einschwenken in die Langlöcher des Riegels.



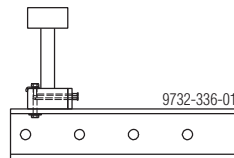
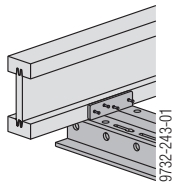
Führungsschiene mit Bohrplatte Top50 (auf Anfrage)

Rationalisiert die Elementmontage bei Verwendung der Riegelverschraubungen zwischen Schalungsträger und Riegel. Die Bohrplatten dieser Bohrlehre können stufenlos nach den erforderlichen Bindeabständen eingestellt werden.

Doppelkopfnägel

Die Knotenbleche dienen als Anschlag für die Randträger und können zur Trägerbefestigung verwendet werden.

Doka-Träger am Knotenblech mit 4 Stk. Doppelkopfnägel befestigen.

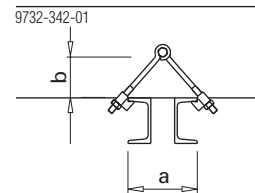
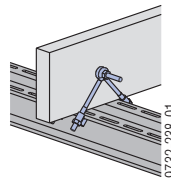


Flanschkralle (auf Anfrage)

Auch zur nachträglichen Befestigung von Doka-Trägern oder Kanthölzern auf Riegeln und Stahlprofilen (IPB) an beliebiger Stelle.

Erforderliches Werkzeug:

- Bohrer mit $1\frac{1}{16}$ " Ø
- Umschaltknarre 1/2"
- Stecknuss 19 1/2" L



Spannbereiche der Flanschkralle

b	0	$\frac{3}{16}$ "	$\frac{3}{8}$ "	$\frac{9}{16}$ "	$\frac{13}{16}$ "	1"	$1\frac{1}{16}$ "	$1\frac{3}{8}$ "
a _{min}	$6\frac{13}{16}$ "	$6\frac{3}{4}$ "	$6\frac{11}{16}$ "	$6\frac{9}{16}$ "	$6\frac{7}{16}$ "	$6\frac{5}{16}$ "	$6\frac{1}{8}$ "	$5\frac{13}{16}$ "
a _{max}	$11\frac{7}{16}$ "	$11\frac{3}{8}$ "	$11\frac{5}{16}$ "	$11\frac{5}{16}$ "	$11\frac{1}{4}$ "	$11\frac{3}{16}$ "	$11\frac{1}{16}$ "	$10\frac{7}{8}$ "

b	$1\frac{9}{16}$ "	$1\frac{3}{4}$ "	$1\frac{15}{16}$ "	$2\frac{3}{16}$ "	$2\frac{3}{8}$ "	$2\frac{9}{16}$ "	$2\frac{3}{4}$ "	$2\frac{15}{16}$ "
a _{min}	$5\frac{9}{16}$ "	$5\frac{1}{4}$ "	$4\frac{15}{16}$ "	$4\frac{1}{2}$ "	4"	$3\frac{15}{16}$ "	$3\frac{15}{16}$ "	$3\frac{15}{16}$ "
a _{max}	$10\frac{13}{16}$ "	$10\frac{11}{16}$ "	$10\frac{1}{2}$ "	$10\frac{1}{4}$ "	$10\frac{1}{16}$ "	$9\frac{7}{8}$ "	$9\frac{5}{8}$ "	$9\frac{5}{16}$ "

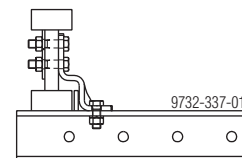
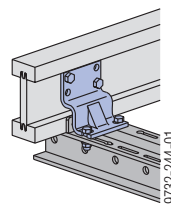
b	$3\frac{1}{8}$ "	$3\frac{3}{8}$ "
a _{min}	$3\frac{15}{16}$ "	$3\frac{15}{16}$ "
a _{max}	$9\frac{1}{16}$ "	$8\frac{3}{4}$ "

Anschraublasche (auf Anfrage)

Für Schalungselemente mit hohen Einsatzzahlen oder zur Aussteifung und Übertragung von Längskräften. Kann nur an den Enden der Riegel (ab 1,00 m), links oder rechts vom Knotenblech, in den Flanschen verschraubt werden.

Erforderliches Werkzeug:

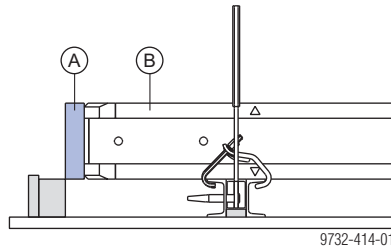
- Bohrer mit $1\frac{1}{16}$ " Ø
- Umschaltknarre 1/2"
- Stecknuss 24 1/2"
- Gabelschlüssel 24



Montage einer Fußbohle

Anstelle des Stirnschuhs H20 kann auch eine Fußbohle zum Schutz der unteren Doka-Trägerenden montiert werden.

- Den abnehmbaren Distanzstreifen vom Montageboden entfernen.
- Fußbohle an jedem Trägersgurt mit einem Nagel 10d befestigen.



- A Fußbohle
- B Doka-Träger

Montage der Kopfbohle (Druckaussteifung)

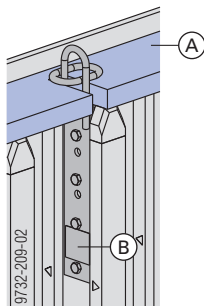


VORSICHT

- Druckaussteifung zwischen den Kranösen vorsehen.
- Die beiden Kranösen müssen spielfrei gegeneinander ausgesteift werden, um eine Schrägzugbelastung der Doka-Träger zu vermeiden.

Daher ist auf maßgenaues Zuschneiden der Aussparungen zu achten.

- Druckaussteifung an jedem Trägersgurt mit Druckluftnagel und Schrauben befestigen.

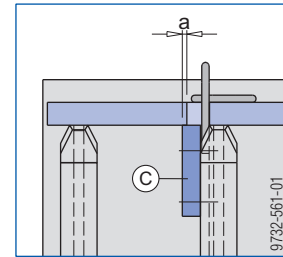


- A Kopfbohle (Druckaussteifung)
- B Kranöse



VORSICHT

- Wird die Kranöse am 2. Träger von außen montiert, muss die Kopfbohle im Bereich der Aussparung unterstützt werden.
- Unterstützendes Brett am Träger aufnageln.

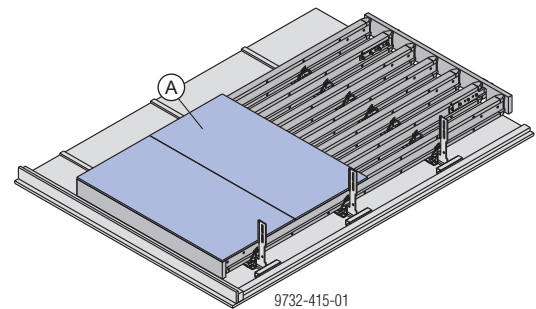


a ... min. $\frac{3}{8}$ " (Mindestauflager)

C z.B. Brett 8x8"

Befestigung der Schalungsplatten

- Schalungsplatten an den Montagelaschen anlegen und mit jedem Doka-Träger vernageln. Dabei sollte die Deckschichtfaserrichtung quer zur Unterstützung (Doka-Träger) verlaufen.



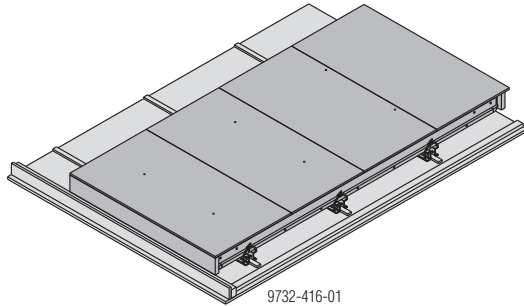
- A Doka-Schalungsplatte



Die Bandzwinde B 6,00m ermöglicht ein Dichtpressen der Schalhautfugen.

Ankerlöcher bohren

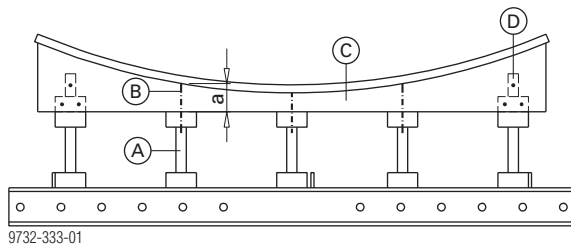
- Nach den Vorgaben im Schalungsplan
Konischer Ankerstab 11/4"Ø auf 1"Ø: Ø 15/16"
Ankersystem 15,0: Ø 7/8" (Verschließen mit Kombi
Ankerstopfen R20/25 möglich)
Ankersystem 20,0: Ø 1"
- Schnitt- und Lochkanten mit Kantenlack versiegeln.



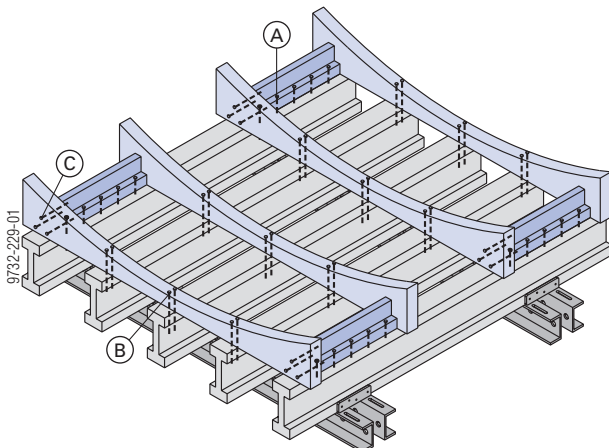
Montage von Formhölzern

Bis zu einer max. Stichmaßhöhe (a) von 5/16" kann das Kranzholz direkt mit dem Träger vernagelt werden. Darüber hinaus werden die Formhölzer mit Trägerklötzen vernagelt. Dabei wird auch das Kippen der Formhölzer verhindert.

Der Trägerklotz wird aus Doka-Trägern zugeschnitten.



- A Doka-Träger
- B Vernagelung
- C Formholz
- D Trägerklotz



- A Verschraubung Trägerklotz mit Doka-Träger

- B Vernagelung Formholz mit Doka-Träger

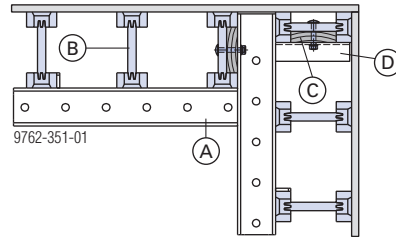
- C Vernagelung Formholz mit Trägerklotz

Montage der Innenecke

Der Eckriegel 2'-0"x3'-0" bzw. 2'-0"x4'-0" wird mit Doka-Träger, Futterholz und Aufdoppelung zu einem formstabilen Eckelement verschraubt.

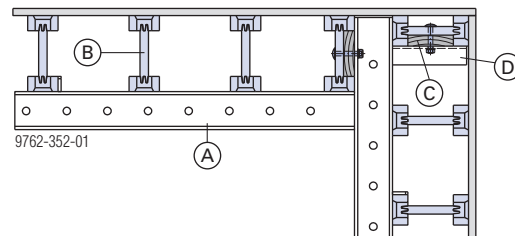
Diese Eckriegel gibt es in rechter und linker Ausführung.

mit Eckriegel 2'-0"x3'-0"



- A Eckriegel
- B Doka-Träger H20
- C Futterholz (L = 97/16")
- D Aufdoppelung aus Bohle 4,0 (L = 97/16")

mit Eckriegel 2'-0"x4'-0"



- A Eckriegel
- B Doka-Träger H20
- C Futterholz (L = 97/16")
- D Aufdoppelung aus Bohle 4,0 (L = 97/16")

Doka-Fertigservice

Einsatzfertige Schalungen auch für ungewöhnliche Aufgaben

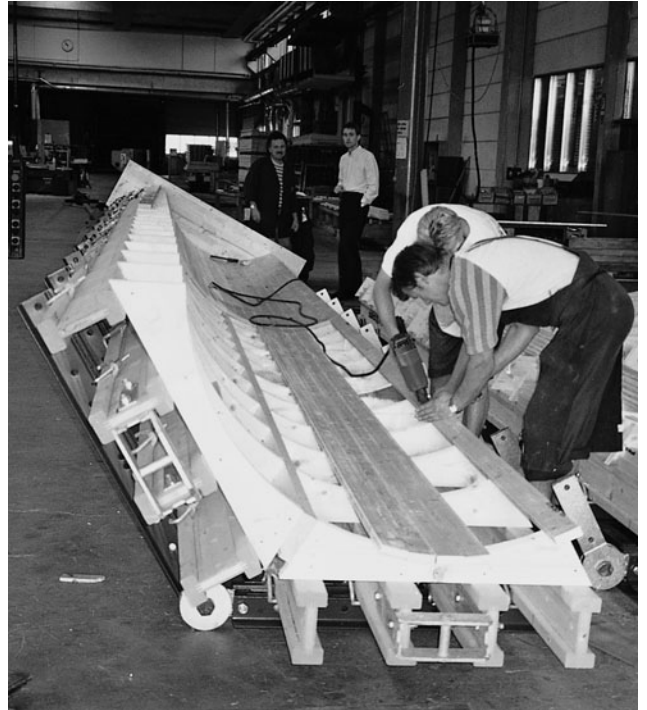
Was auch immer Sie aus Beton fertigen wollen, der Doka-Fertigservice baut die passende Schalung: schnell und in garantierter Doka-Qualität.

Unabhängig, ob es sich um eine besondere Betonoberfläche oder um eine Speziallösung für Tunnel- oder Brückenbauwerke handelt.

Die Profis vom Doka-Fertigservice planen und bauen **einsatzfertige Standard-Schalungen und Sonder-schalungen** exakt nach Ihren Anforderungen.

Direkt "just-in-time"-Lieferung an den Einsatzort **spart Platz** auf Ihrer Baustelle und verringert außerdem Ihren eigenen **Planungs- und Montageaufwand**.

Wir informieren Sie gerne über die Leistungsfähigkeit des Doka-Fertigservice. Ihre Doka-Niederlassung erstellt gerne auch ein Angebot für Ihren nächsten Einsatz.



Bemessung

Doka-Träger H20

Durchbiegetabelle

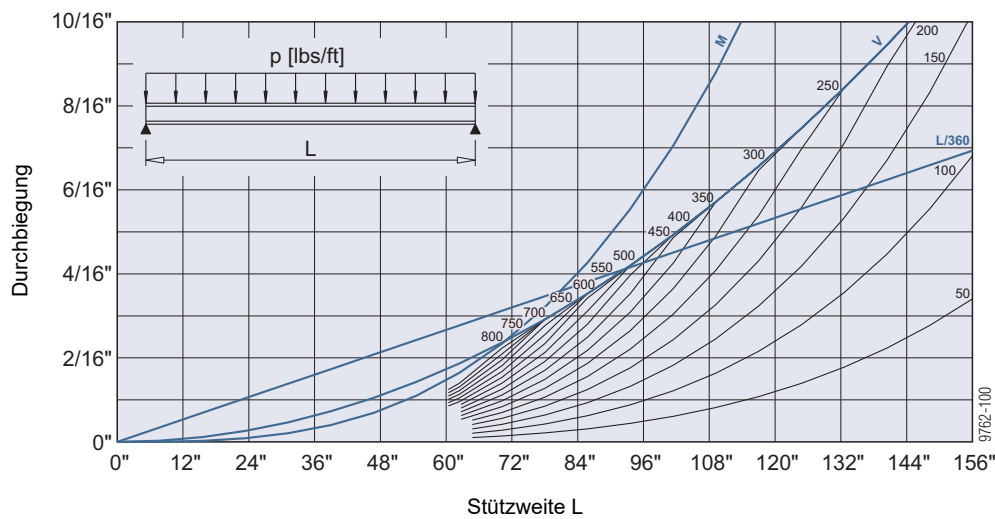
Stützweite	Zul. Durchbiegung $L/360$ (inches)	Einfeldträger (lbs/ft)
4'-0"	0,13	1240 R
4'-6"	0,15	1100 R
5'-0"	0,17	990 R
5'-6"	0,18	900 R
6'-0"	0,20	825 R
6'-6"	0,22	700 R
7'-0"	0,23	605 R
7'-6"	0,25	525 R
8'-0"	0,27	465 R
8'-6"	0,28	380*
9'-0"	0,30	320*
9'-6"	0,32	275*
10'-0"	0,33	230*

R ... Schnittkräfte maßgebend

* ... Durchbiegung maßgebend

Sicherheitsfaktor = 2,5:1

Durchbiegediagramm



M ... zulässiges Biegemoment

V ... zulässige Querkraft

Top 50-Elemente

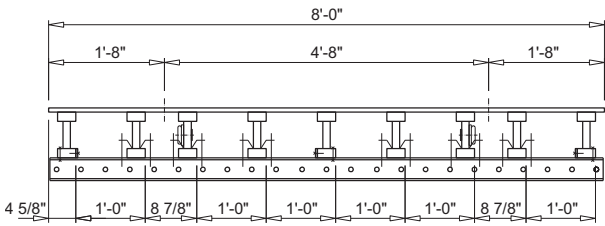
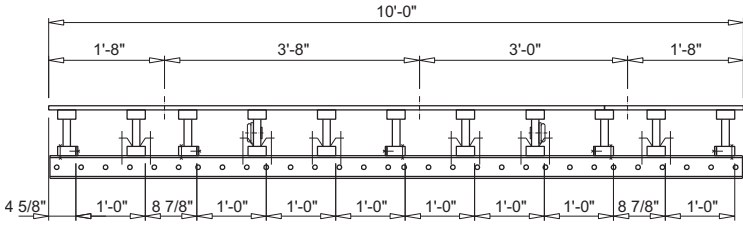
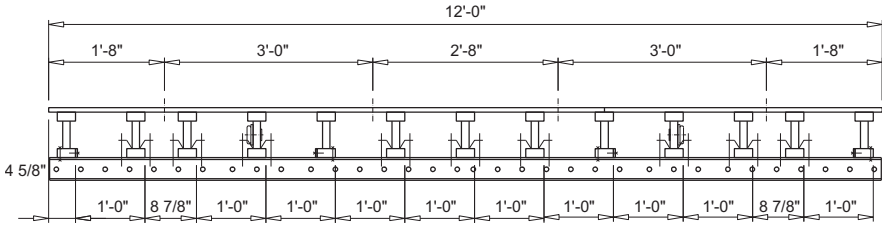
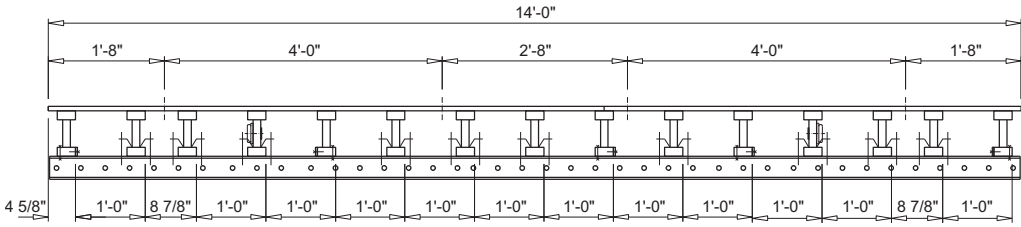
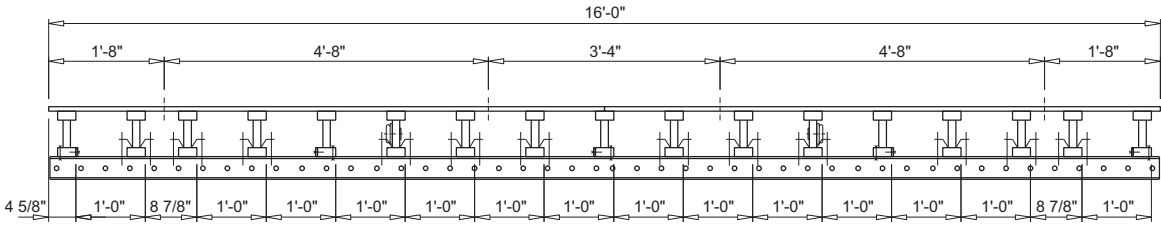
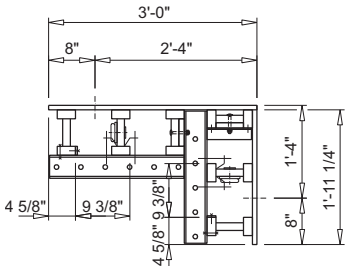
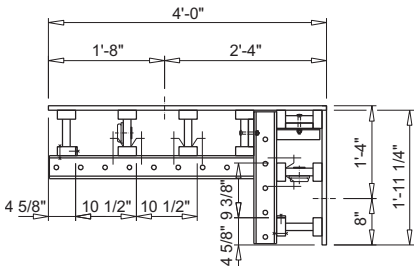
Normelemente Top 50

Schalhaut: $\frac{3}{4}$ " Birken-Sperrholzplatte, ausgelegt für 1200 psf

Hinweis:

- Die angegebenen Ankerabstände gelten für gegenüberstehende Elementverbände der gleichen Dimension. Bei Verlängerungs-Eckelementen müssen die Ankerabstände an die Inneneckelementen und an die Wandstärke angepasst werden.
- Die benötigte Zahl der Kranösen richtet sich nach dem tatsächlichen Gewicht des Elementverbandes.

Länge (Gewicht ¹⁾)	
2'-6"	
3'-0"	
4'-0" (48 lbs/ft h)	
5'-0" (60 lbs/ft h)	
6'-0" (72 lbs/ft h)	
7'-0" (84 lbs/ft h)	

Länge (Gewicht ¹⁾)	
8'-0" (96 lbs/ft h)	
10'-0" (120 lbs/ft h)	
12'-0" (144 lbs/ft h)	
14'-0" (168 lbs/ft h)	
16'-0" ²⁾ (192 lbs/ft h)	
3'-0" x 2'-0"	 In linker und rechter Ausführung erhältlich.
4'-0" x 2'-0"	 In linker und rechter Ausführung erhältlich.

1) lbs/ft h ... Gewicht pro ft Schalungshöhe

2) Bei Schalungshöhe $\geq 16'-6"$ ist eine gesonderte statische Prüfung der Krananschlagpunkte erforderlich!

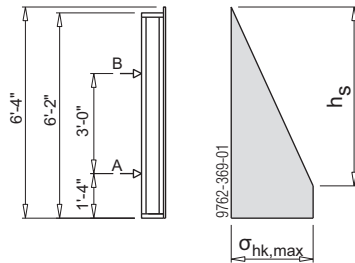
Höhenraster

6'-4"	8'-6"	10'-0"	12'-0"	12'-3"
13'-3"	15'-3"	16'-6"	19'-10"	

Alternative Elementverband- Ausbildungen mit unterschiedlichen Betondrücken

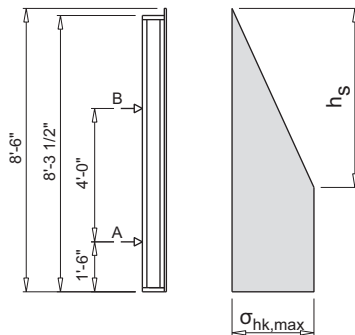
Doka-Träger H20

Schalungshöhe 6'-4"



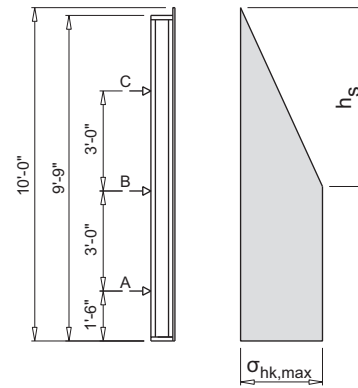
Frischbetondruck $\sigma_{hk, max}$ [psf]	650	800	1000	hydrostatisch
Trägerabstand	2'-5"	2'-2"	2'-0"	2'-0"
max. Felddurchbiegung	0"	0"	0"	0"
max. Kragarmdurchbiegung	1/64"	1/64"	1/64"	1/64"
Riegellast B [lbs/ft]	905	868	828	828
Riegellast A [lbs/ft]	1879	2183	2363	2363

Schalungshöhe 8'-6"



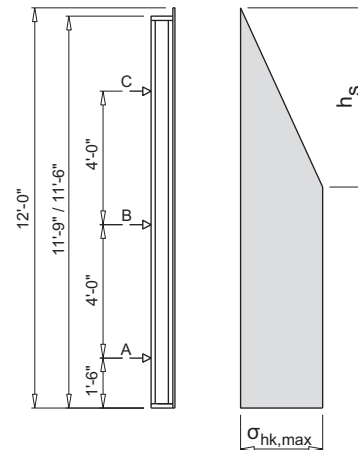
Frischbetondruck $\sigma_{hk, max}$ [psf]	650	800	1000	1200
Trägerabstand	1'-10"	1'-6"	1'-3"	1'-3"
max. Felddurchbiegung	1/64"	1/64"	1/64"	1/64"
max. Kragarmdurchbiegung	1/64"	0"	0"	1/64"
Riegellast B [lbs/ft]	1931	1997	1986	1943
Riegellast A [lbs/ft]	2273	2793	3362	3744

Schalungshöhe 10'-0"

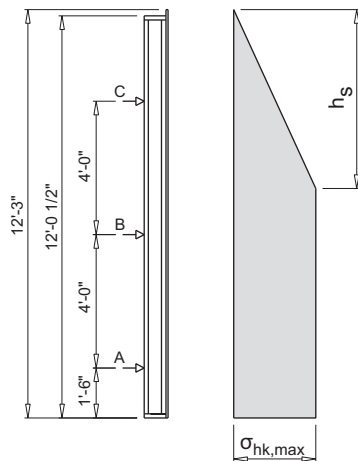


Frischbetondruck $\sigma_{hk, max}$ [psf]	650	800	1000	1200
Trägerabstand	2'-3"	1'-10"	1'-5"	1'-2"
max. Felddurchbiegung	0"	0"	0"	0"
max. Kragarmdurchbiegung	1/64"	1/64"	1/64"	1/64"
Riegellast C [lbs/ft]	1305	1302	1292	1293
Riegellast B [lbs/ft]	1815	2142	2369	2396
Riegellast A [lbs/ft]	2050	2543	3184	3794

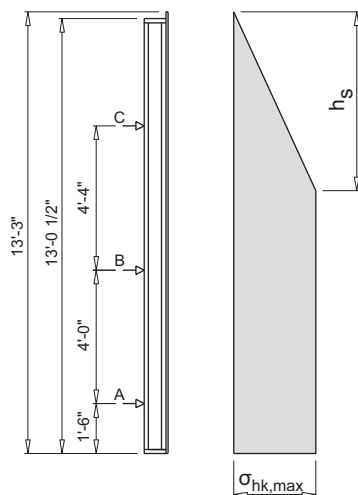
Schalungshöhe 12'-0"



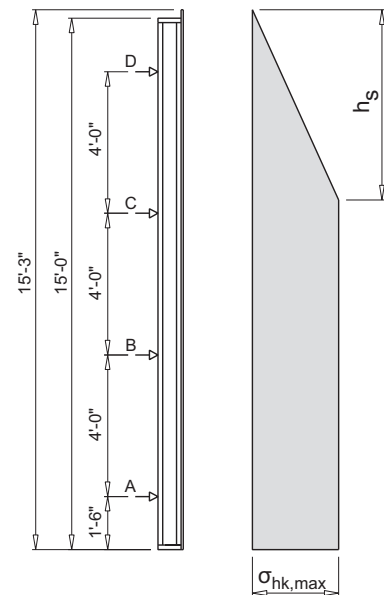
Frischbetondruck $\sigma_{hk, max}$ [psf]	650	800	1000	1200
Trägerabstand	1'-8"	1'-5"	1'-2"	1'-0"
max. Felddurchbiegung	1/64"	1/64"	1/64"	1/64"
max. Kragarmdurchbiegung	1/64"	1/64"	0"	0"
Riegellast C [lbs/ft]	1481	1505	1483	1450
Riegellast B [lbs/ft]	2781	3353	3926	4267
Riegellast A [lbs/ft]	2215	2725	3440	4160

Schalungshöhe 12'-3"

Frischbetondruck $\sigma_{hk, max}$ [psf]	650	800	1000	1200
Trägerabstand	1'-9"	1'-5"	1'-2"	1'-0"
max. Felddurchbiegung	1/64"	1/64"	1/64"	1/64"
max. Kragarmdurchbiegung	0"	0"	0"	0"
Riegellast C [lbs/ft]	1677	1721	1700	1665
Riegellast B [lbs/ft]	2748	3336	3969	4348
Riegellast A [lbs/ft]	2219	2727	3445	4152

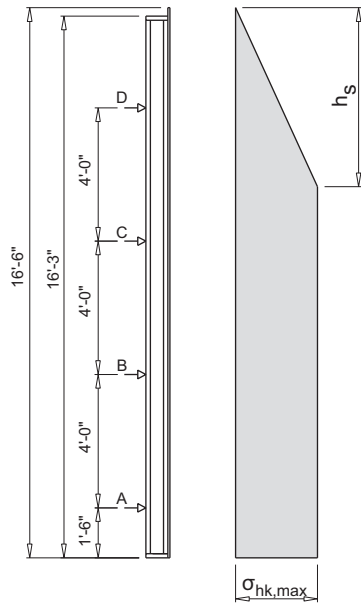
Schalungshöhe 13'-3"

Frischbetondruck $\sigma_{hk, max}$ [psf]	650	800	1000	1200
Trägerabstand	1'-9"	1'-5"	1'-1"	1'-0"
max. Felddurchbiegung	1/64"	1/64"	1/64"	1/64"
max. Kragarmdurchbiegung	3/64"	2/64"	1/64"	1/64"
Riegellast C [lbs/ft]	2325	2444	2491	2459
Riegellast B [lbs/ft]	2745	3428	4210	4782
Riegellast A [lbs/ft]	2211	2714	3399	4128

Schalungshöhe 15'-3"

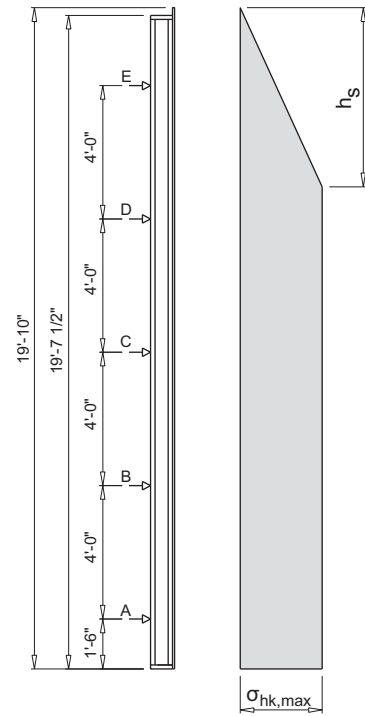
Frischbetondruck $\sigma_{hk, max}$ [psf]	650	800	1000	1200
Trägerabstand	1'-8"	1'-5"	1'-2"	1'-0"
max. Felddurchbiegung	1/64"	1/64"	1/64"	1/64"
max. Kragarmdurchbiegung	1/64"	1/64"	1/64"	1/64"
Riegellast D [lbs/ft]	988	982	953	934
Riegellast C [lbs/ft]	2740	3213	3617	3776
Riegellast B [lbs/ft]	2611	3243	4107	4952
Riegellast A [lbs/ft]	2236	2747	3429	4116

Schalungshöhe 16'-6"



Frischbetondruck $\sigma_{hk, max}$ [psf]	650	800	1000	1200
Trägerabstand	1'-10"	1'-5"	1'-2"	1'-0"
max. Felddurchbiegung	1/64"	1/64"	1/64"	1/64"
max. Kragarmdurchbiegung	1/64"	1/64"	0"	1/64"
Riegellast D [lbs/ft]	1882	1952	1956	1923
Riegellast C [lbs/ft]	2635	3243	3875	4281
Riegellast B [lbs/ft]	2647	3258	4101	4961
Riegellast A [lbs/ft]	2234	2747	3424	4100

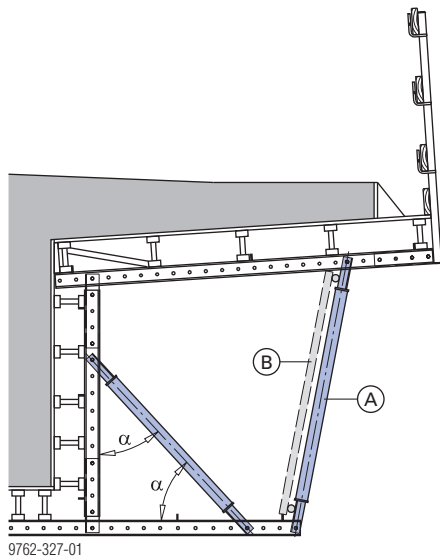
Schalungshöhe 19'-10"



Frischbetondruck $\sigma_{hk, max}$ [psf]	650	800	1000	1200
Trägerabstand	1'-8"	1'-5"	1'-2"	1'-0"
max. Felddurchbiegung	1/64"	1/64"	1/64"	1/64"
max. Kragarmdurchbiegung	1/64"	1/64"	1/64"	0"
Riegellast E [lbs/ft]	1360	1384	1360	1333
Riegellast D [lbs/ft]	2759	3300	3814	4098
Riegellast C [lbs/ft]	2538	3148	4001	4841
Riegellast B [lbs/ft]	2668	3269	4077	4886
Riegellast A [lbs/ft]	2228	2752	3438	4121

Streben

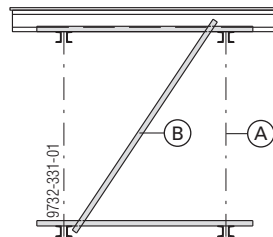
Streben Top 50 (auf Anfrage)



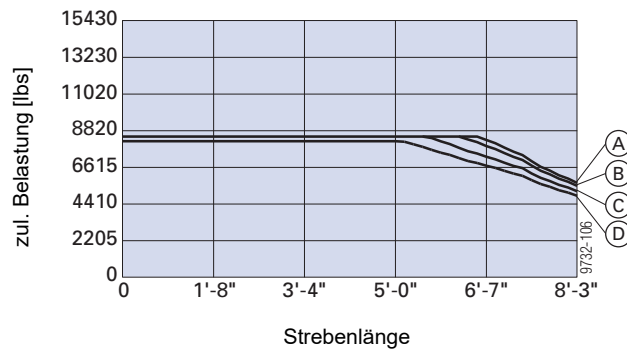
min. Winkel α zwischen Strebe und Riegel = 30 Grad

A Strebe

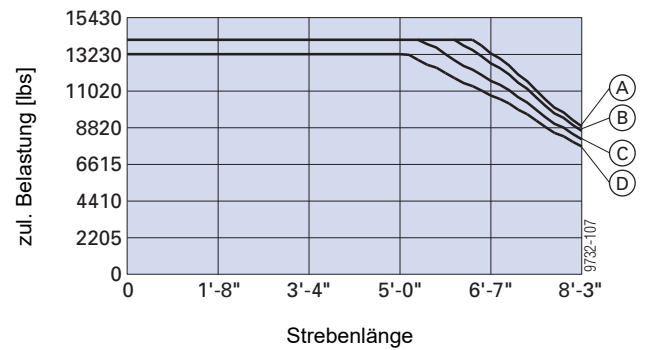
B Verschwertung



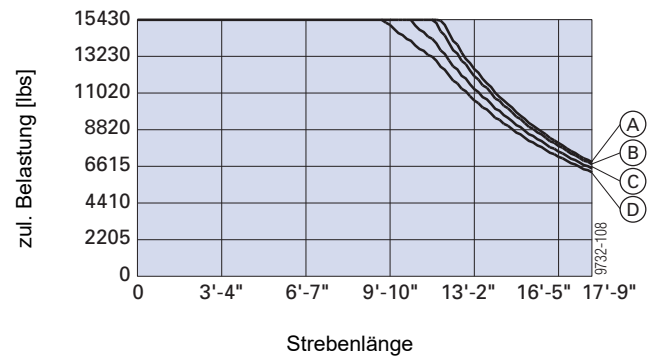
Strebe T5/3 Top50



Strebe T5/5 Top50



Strebe T8/4 Top50



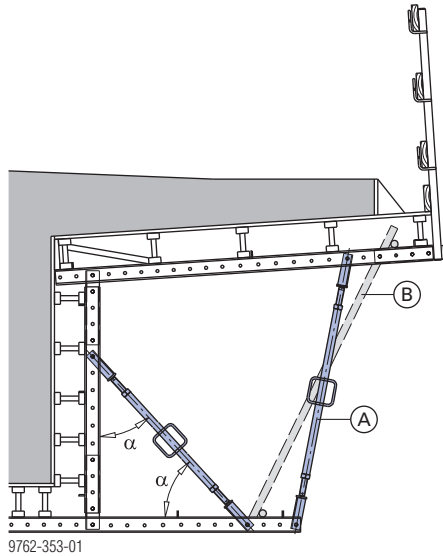
A ohne Verschwertung an der Strebe Auf ausreichende Verschwertung der Gespärre achten!

B mit Verschwertung an der Strebe

C mit Verschwertung an der Strebe +2% Brückenlängsneigung

D mit Verschwertung an der Strebe +4% Brückenlängsneigung

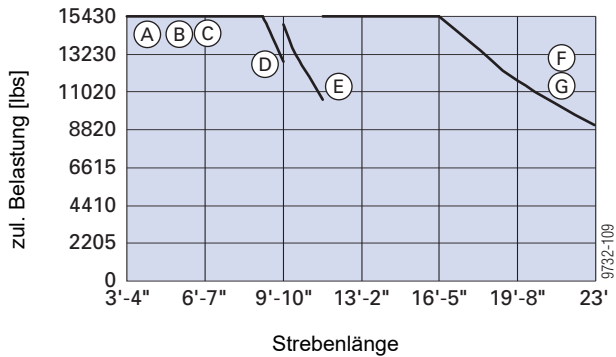
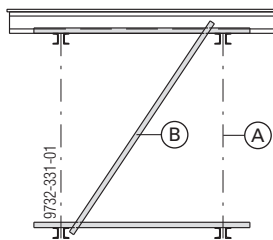
Spindelstreben



min. Winkel zwischen Strebe und Riegel = 30 Grad

A Spindelstrebe

B Verschwertung



A Spindelstrebe T7 100/150cm

B Spindelstrebe T7 150/200cm

C Spindelstrebe T7 200/250cm

D Spindelstrebe T7 250/300cm

E Spindelstrebe T7 305/355cm

F Spindelstrebe T10 350/400cm

G Spindelstrebe T10mm (min. Strebenlänge anführen)

Allgemeines

Top 50 in Kombination mit . . .

Doka-Kletterschalung MF240

Die Kletterschalung MF240 beweist ihre Vielseitigkeit bei allen hohen Bauwerken. Schalung und Klettergerüst sind miteinander verbunden und können so in einem Kranspiel als gesamte Einheit umgesetzt werden.



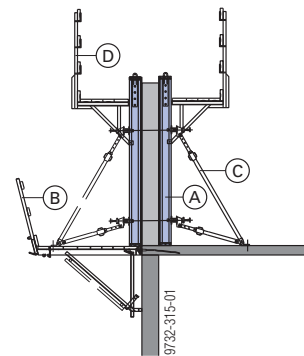
Anwenderinformation
"Kletterschalung MF240" beachten!

Doka-Faltbühnen

Durch die hohe Belastbarkeit dieser Arbeits- und Schutzgerüste kann die Schalung sicher auf den Faltbühnen abgestellt werden.

Durch Ergänzung mit wenigen Normteilen wird aus Ihrem Arbeitsgerüst eine Kletterschalung, mit der Sie Schalung und Gerüst in einem Arbeitsgang umsetzen können.

Das macht die Arbeit in der Höhe besonders schnell und wirtschaftlich.



A Top50-Element

B Faltbühne K

C Elementstütze

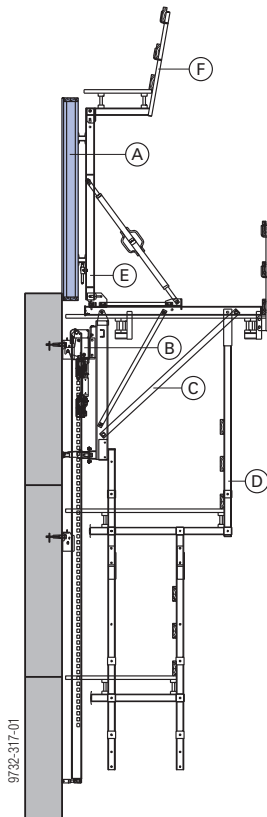
D Universal-Konsole



Anwenderinformation "Faltbühne K" bzw.
Anwenderinformation "Kletterschalung K"
beachten!

Doka-Selbstkletterschalungen

Durch ihren modularen Aufbau bieten die kranunabhängigen Selbstkletterschalungen für jeden Bauwerkstyp eine effiziente Lösung.



- A Top 50-Element
- B Kletterautomat SKE50
- C Kletterkonsole MF240
- D Hängebühne SKE/MF 425
- E Fahreinheit MF
- F Anschraubbühne MF75

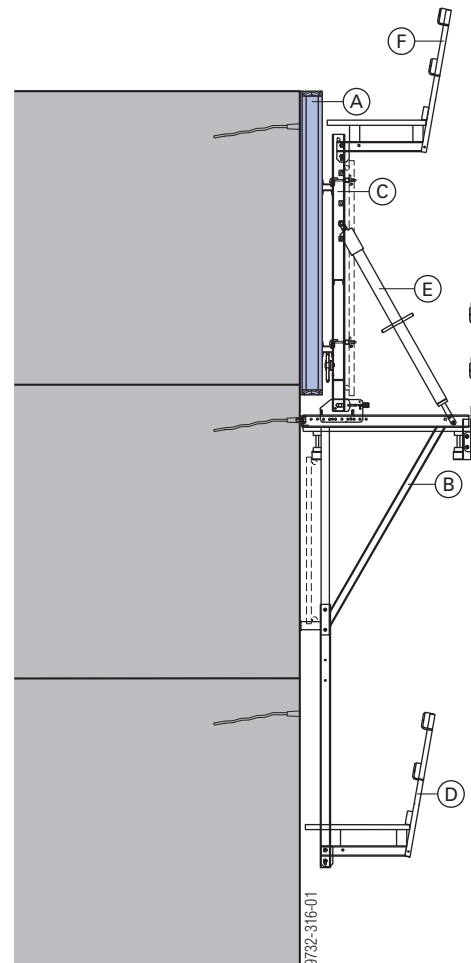


Anwenderinformation "Selbstkletterschalung SKE50" beachten!

Doka-Sperrenschalung

Die Doka-Sperrenschalung dient zum Bau von Massenbeton-Bauwerken, die in mehreren Betonierabschnitten hergestellt werden, wie z. B. Staudämme, Sperren und Schleusen.

Der Frischbetondruck wird durch das Klettergerüst in den vorhergehenden Betonierabschnitt abgeleitet und vermeidet damit Schalungsanker.



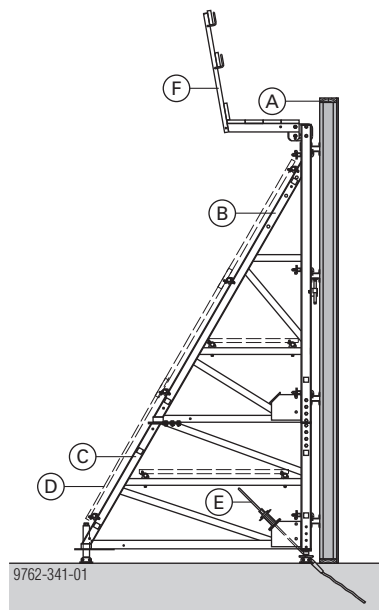
- A Top 50-Element
- B Sperrenkonsole
- C Sperrenriegel
- D Hängebühne
- E Spindelstrebe
- F Anschraubbühne MF75



Anwenderinformation "Doka-Sperrenschalung" beachten!

Doka-Abstützböcke

Mit dem **Doka-Abstützbock Universal F** oder **Starter block D22** können Sie die robusten Elemente der Trägerschalung Top50 auch als einseitige Wandschalung einsetzen.



- A** Top50-Element
- B** Abstützbock Universal F 4,50m
- C** Anbaurahmen F 1,50m
- D** Verschwertung
- E** Zugverankerung
- F** Anschraubbühne MF



Anwenderinformation "Doka-Abstützböcke"
bzw. "Doka-Sperrenschalung" beachten!

Doka-Mehrweggebinde

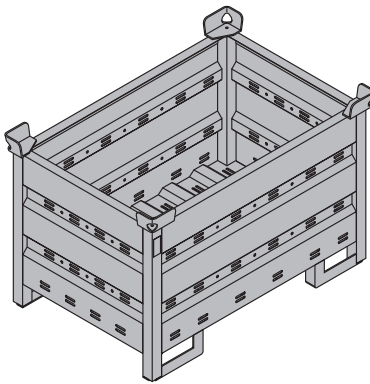
Nutzen Sie die Vorteile von Doka-Mehrweggebinden auf der Baustelle.

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-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m

Das ideale Gebinde für alle Kleinteile:

- langlebig
- stapelbar
- mit Kran sicher umsetzbar



Max. Tragfähigkeit: 3300 lbs (1500 kg)

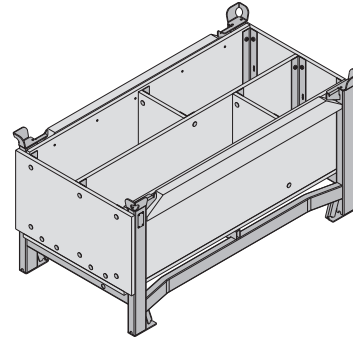


Betriebsanleitung beachten!

Im Mehrwegcontainer werden ausgeliefert z. B.:

- Elementverbinder FF20/50
- Ausgleichslaschen Top50 S
- Ankerungslaschen FF20/50
- Trägerklammern Top50
- Winkellaschen 90/50
- Flanschklammern G
- Kranösen
- Universal-Winkelspanner

Doka-Kleinteilebox



Lager- und Transportmittel für Kleinteile:

- langlebig
- stapelbar

Geeignete Transportgeräte:

- Kran
- Palettenhubwagen
- Stapler

Sämtliche Verbindungs- und Ankerteile können mit dieser Box übersichtlich gelagert und gestapelt werden. Mit dem Anklemm-Radsatz B wird das Mehrweggebinde zu einem schnellen und wendigen Transportmittel.



Betriebsanleitung "Anklemm-Radsatz B" beachten!

Max. Tragfähigkeit: 2200 lbs (1000 kg)

Zul. Auflast: 12190 lbs (5530 kg)



HINWEIS

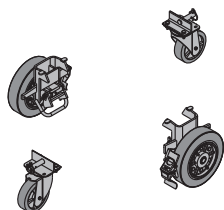
- Beim Stapeln von Mehrweggebinden mit sehr unterschiedlichen Lasten müssen diese nach oben hin abnehmen!
- Typenschild muss vorhanden und gut lesbar sein.

Anklemm-Radsatz B

Durch das einfache Aufstecken des Anklemm-Radsatzes (Schnellverschlüsse) wird die Kleinteilebox zu einem schnellen und wendigen Transportwagen. Bei einer Breite von 2'-10" können alle Türöffnungen problemlos durchfahren werden.

Ein Anklemm-Radsatz besteht aus:

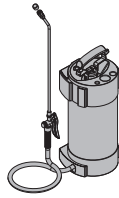
- 2 Stk. Schwerlastrad komplett
- 2 Stk. Anklemmrad komplett



Reinigung und Pflege

Betontrennmittel

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



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



HINWEIS

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



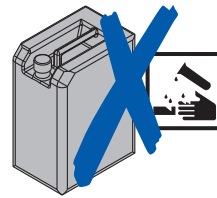
Die richtige Dosierung und Anwendung von Trennmittel vorher an untergeordneten Bauteilen testen.

Reinigung



HINWEIS

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



Reinigung hoher Schalungen:

Hilfsgerüst an einem geeigneten Reinigungsplatz bereitstellen.

- Mobilgerüst DF (bis 3,90 m Schalungshöhe)
- Arbeitsgerüst Modul (bis 6,70 m Schalungshöhe)
- Traggerüst Staxo 40 (über 6,70 m Schalungshöhe)

Reinigungsgerät

Hochdruckreiniger

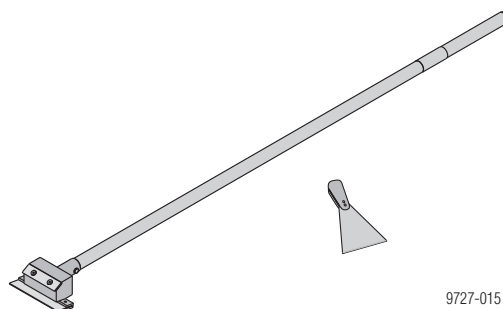


HINWEIS

- Geräteleistung: 200 bis max. 300 bar
- Auf Strahlabstand und Führungsgeschwindigkeit achten:
 - Je mehr Druck, desto größer der Strahlabstand, und desto höher die Führungsgeschwindigkeit.
- Den Strahl nicht an einer Stelle verweilen lassen.

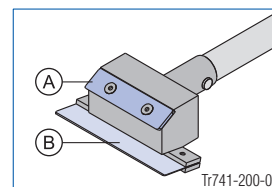
Betonschaber

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

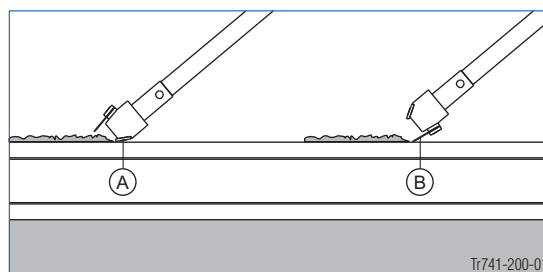


9727-015

Funktionsbeschreibung:



Tr741-200-02



Tr741-200-01

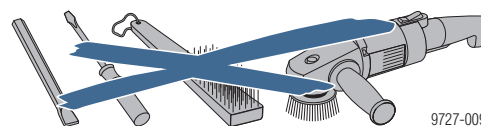
A Klinge für hartnäckige Verschmutzung

B Klinge für leichte Verschmutzung

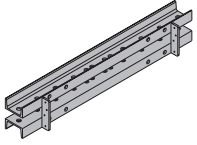
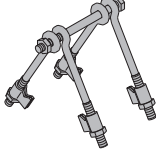
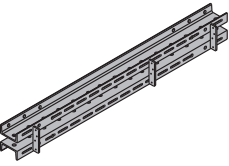
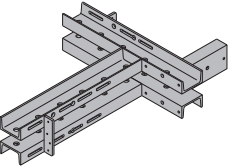
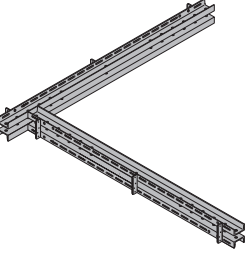
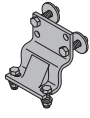
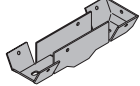
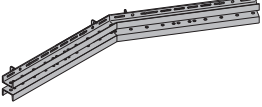
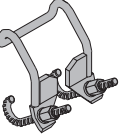
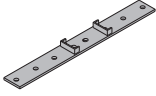


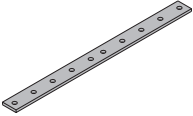
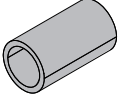
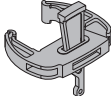
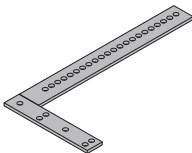
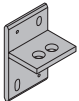
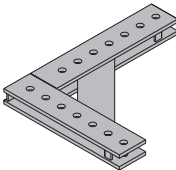
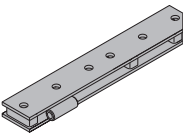
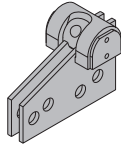
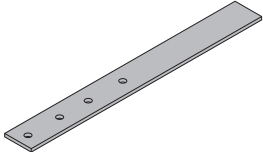
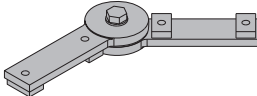
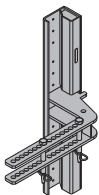
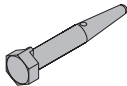
HINWEIS

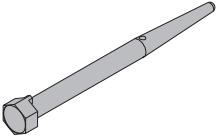
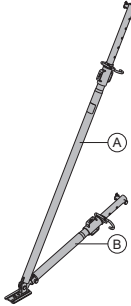
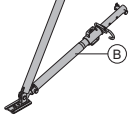
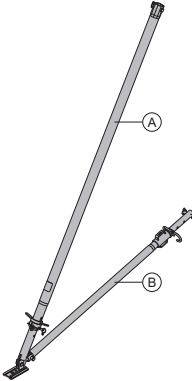
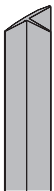
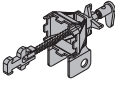
Keine spitzen oder scharfen Gegenstände, Drahtbürsten, rotierende Schleifscheiben oder Topfbürsten verwenden.

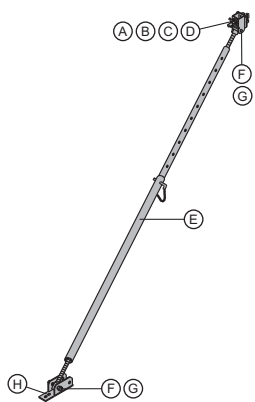
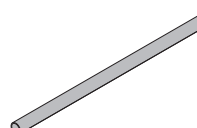
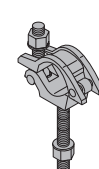
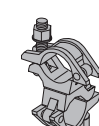
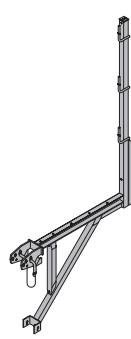
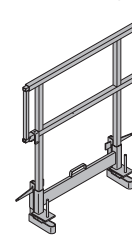


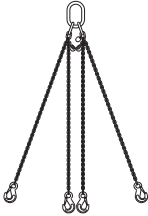
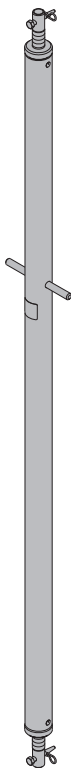
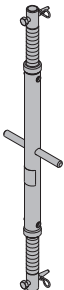
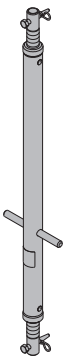
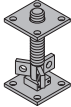
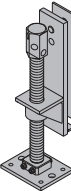
9727-009

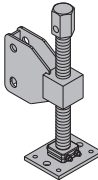
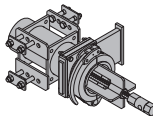
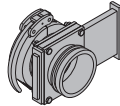
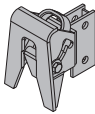
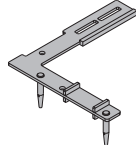
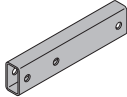
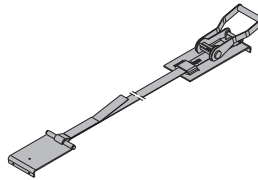
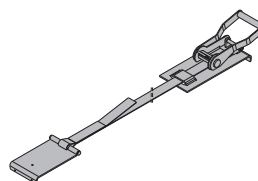
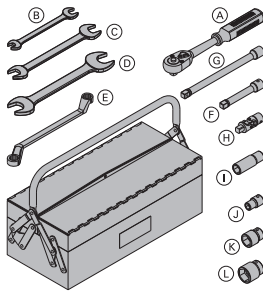
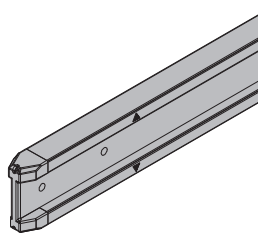
	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Mehrweckriegel WS10 Top50 2'-6" Mehrweckriegel WS10 Top50 3'-0" Mehrweckriegel WS10 Top50 4'-0" Mehrweckriegel WS10 Top50 5'-0" Mehrweckriegel WS10 Top50 6'-0" Mehrweckriegel WS10 Top50 7'-0" Mehrweckriegel WS10 Top50 8'-0" Mehrweckriegel WS10 Top50 10'-0" Mehrweckriegel WS10 Top50 12'-0" Mehrweckriegel WS10 Top50 14'-0" Mehrweckriegel WS10 Top50 16'-0" Multi-purpose waling WS10 Top50  blau lackiert	15,5 18,0 24,4 30,7 37,3 42,0 49,4 60,9 74,5 87,0 99,0	581601000 581621000 581602000 581617000 581603000 581616000 581604000 581605000 581606000 581607000 581608000	Flanschklammer G Flange clamp G  verzinkt Breite: 13 cm Schlüsselweite: 19 mm	1,1	580120000
			Flanschkralle Flange claw  verzinkt Breite: 17 cm Schlüsselweite: 19 mm	1,0	580137000
Mehrweckriegel WU12 Top50 5'-0" Mehrweckriegel WU12 Top50 6'-0" Multi-purpose waling WU12 Top50  blau lackiert	38,4 46,0	581609000 581610000	Riegelklammer H20 Waling clamp H20  verzinkt Breite: 8 cm Schlüsselweite: 13 mm	0,22	580114000
Eckriegel WS10 Top50 3'-0"x2'-0" Eckriegel WS10 Top50 4'-0"x2'-0" Corner waling WS10 Top50  blau lackiert	25,6 32,1	581611000 581612000	Riegelverschraubung S 8/70 Beam screw S 8/70  verzinkt Länge: 8 cm Schlüsselweite: 13 mm	0,06	580116500
			Riegelverschraubung H 8/70 Beam screw H 8/70  verzinkt Länge: 8 cm Schlüsselweite: 13 mm	0,06	580117000
Eckwandriegel WS10 Top50m Shaft corner waling WS10 Top50m  blau lackiert Projektabhängig! Auch in Profilstärke U120 lieferbar (Bestellbezeichnung WU12).	20,5	580069000	Anschraublache Fastening plate  blau lackiert Breite: 13 cm Höhe: 15 cm Schlüsselweite: 24 mm	2,7	580110000
			Stirnschuh H20 Protective cap H20  verzinkt Länge: 20 cm Breite: 7 cm	0,36	587248000
Winkelriegel WS10 Top50m Angular waling WS10 Top50m  blau lackiert Projektabhängig! Auch in Profilstärke U120 lieferbar (Bestellbezeichnung WU12).	21,5	580068000	Kranöse Lifting bracket  verzinkt Höhe: 59 cm	6,2	580460000
Flanschklammer H20 Flange clamp H20  verzinkt Breite: 13 cm Schlüsselweite: 19 mm	1,0	580135000	Verbindungsplatte S Top50 Splice plate S Top50  blau lackiert Länge: 76 cm	5,4	581614000

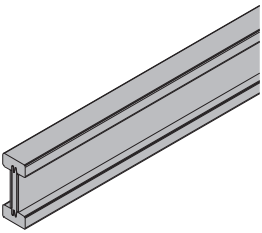
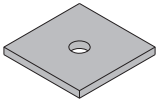
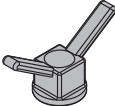
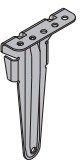
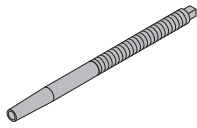
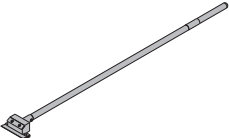
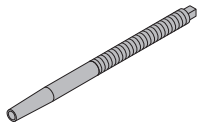
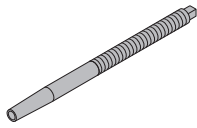
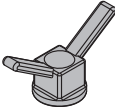
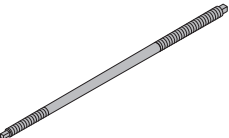
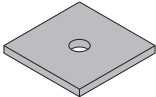
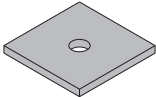
	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Verbindungslasche S Top50 3"x1/2" Splice plate S Top50 3"x1/2"  blau lackiert Länge: 99 cm	7,5	581620000	Framax S-Ausschalecke I 2,70m Framax S-Ausschalecke I 1,35m Framax S bias cut corner I  verzinkt, pulverbeschichtet	176,0 94,0	588527000 588528000
Abstandsrohr 2" Channel waler spacer 2" 	0,13	585044000	Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche Framax stripping spindle I with ratchet  verzinkt Höhe: 24,8 cm	5,5	588653000
Schnellgewindeschraube 3/4"x6" Schnellgewindeschraube 3/4"x4" Speed bolt	0,39 0,29	585651000 585650000	Framax-Schnellspanner RU Framax quick acting clamp RU  verzinkt Länge: 20 cm	3,3	588153400
Schnellgewindemutter 3/4" Speed nut 3/4"	0,09	585652000	Innenecklasche S H20 Internal angle plate S H20  blau lackiert Länge: 79 cm Breite: 39 cm	7,6	581613000
Trägerklammer Top50 Beam clamp Top50  blau lackiert Höhe: 15 cm	1,2	580081000	Winkellasche 90/50 Corner connecting plate 90/50  blau lackiert Länge: 51 cm Breite: 40 cm	13,8	580603000
Ankerungslasche FF20/50 Anchoring plate FF20/50  blau lackiert Länge: 55 cm	6,6	587531000	Universal-Winkelspanner Universal angle tie bracket  blau lackiert Länge: 20 cm	4,4	580604000
Halblasche Half splice plate  blau lackiert Länge: 78 cm	5,2	580267000	Gelenklasche A Top50 Grad Articulated conn. plate A Top50 degrees  verzinkt Schenkellänge: 36 cm	20,0	580208000
Übergangslasche S 3/4" Transition plate S 3/4"  blau lackiert Länge: 59,9 cm Höhe: 89 cm	25,5	588586000	Verbindungsbolzen 10cm Connecting pin 10cm  verzinkt Länge: 14 cm	0,34	580201000

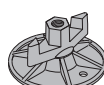
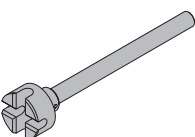
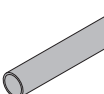
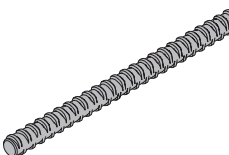
	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Verbindungsbolzen 25cm Connecting pin 25cm  verzinkt Länge: 25 cm	0,58	580202000	Elementstütze 340 IB Panel strut 340 IB bestehend aus: (A) Justierstütze 340 IB verzinkt Länge: 190,8 - 341,8 cm (B) Justierstrebe 120 IB verzinkt Länge: 81,5 - 130,6 cm	24,3	580365000
Federvorstecker 5mm Spring cotter 5mm  verzinkt Länge: 13 cm	0,03	580204000	 verzinkt Lieferzustand: zusammengeklappt	16,7	588696000
Aufstocklasche H20 Stacking plate H20  verzinkt Länge: 68,8 cm Schlüsselweite: 30 mm	8,3	580310000		7,6	588248500
Eckschiene 3,00m Eckschiene 4,00m Inside corner plate  blau pulverbeschichtet	53,0 69,0	580282000 580284000	Elementstütze 540 IB Panel strut 540 IB bestehend aus: (A) Justierstütze 540 IB verzinkt Länge: 310,5 - 549,2 cm (B) Justierstrebe 220 IB verzinkt Länge: 172,5 - 221,1 cm	41,4	580366000
Ausgleichsschiene 3,00m Ausgleichsschiene 4,00m Joint plate  blau pulverbeschichtet	36,8 47,7	580332000 580334000	 verzinkt Lieferzustand: zusammengeklappt	30,7	588697000
T-Leiste 21/42 2,00m T ledge 21/42 2.00m  grau	0,34	580196000	Stützenkopf EB Prop head EB  verzinkt Länge: 40,8 cm Breite: 11,8 cm Höhe: 17,6 cm	10,9	588251500
				3,1	588244500

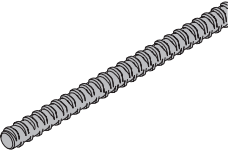
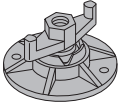
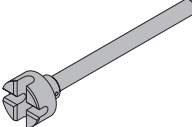
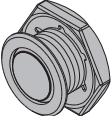
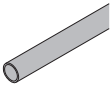
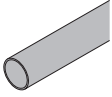
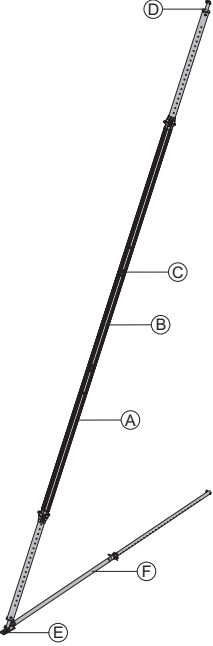
	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.		
Rohrstütze 22'-0"-40'-0"							
Pipe brace 22'-0"-40'-0"							
bestehend aus:							
(A) Top50 S Befestigungseinheit	2,3	585690000					
(B) Ankerplatte 3/4"	1,6	585529000					
(C) Framax-Universalverbinder 10-25cm	0,69	583002000					
verzinkt							
Länge: 36 cm							
(D) Sternmutter 15,0 G	0,47	587544000					
verzinkt							
Breite: 10 cm							
Höhe: 5 cm							
Schlüsselweite: 26 mm							
(E) Einrichtstütze 22'-0"-40'-0"	186,0	585092000					
(F) Schnellgewindeschraube 3/4"x4"	0,29	585650000					
2 Stk.							
(G) Schnellgewindemutter 3/4"	0,09	585652000					
2 Stk.							
(H) Einrichtstützenschuh	4,7	585088000					
verzinkt							
Lieferzustand: Einzelteile							
Gerüstrohr 1 1/2"x6'-0" 7,4 585070000							
Gerüstrohr 1 1/2"x8'-0" 9,9 585071000							
Gerüstrohr 1 1/2"x10'-6" 13,0 585072000							
Gerüstrohr 1 1/2"x13'-0" 16,0 585073000							
Gerüstrohr 1 1/2"x15'-0" 18,5 585074000							
Gerüstrohr 1 1/2"x21'-0" 25,9 585075000							
Scaffolding tube 1 1/2"							
verzinkt							
							
Gerüstrohranschluss 0,27 584375000							
Scaffold tube connection							
verzinkt							
Höhe: 7 cm							
							
Anschraubkupplung 48mm 50 0,84 682002000							
Screw-on coupler 48mm 50							
verzinkt							
Schlüsselweite: 22 mm							
Einbauanleitung beachten!							
							
Anschraubkupplung 48mm 95 0,88 586013000							
Screw-on coupler 48mm 95							
verzinkt							
Schlüsselweite: 22 mm							
Einbauanleitung beachten!							
							
Drehkupplung 48mm 1,5 582560000							
Swivel coupler 48mm							
verzinkt							
Schlüsselweite: 22 mm							
Einbauanleitung beachten!							
							
Doka-Expressanker 16x125mm 0,31 588631000							
Doka express anchor 16x125mm							
verzinkt							
Länge: 18 cm							
Einbauanleitung beachten!							
							
Doka-Coil 16mm 0,009 588633000							
Doka coil 16mm							
verzinkt							
Durchmesser: 1,6 cm							
							
Universal-Konsole 90 30,4 580476000							
Universal bracket 90							
verzinkt							
Länge: 121 cm							
Höhe: 235 cm							
							
Schutzgeländerzwinge S 11,5 580470000							
Handrail clamp S							
verzinkt							
Höhe: 123 - 171 cm							
							
Seitenschutzgeländer T 29,1 580488000							
Side handrail clamping unit T							
verzinkt							
Länge: 115 - 175 cm							
Höhe: 112 cm							
							

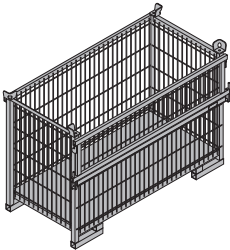
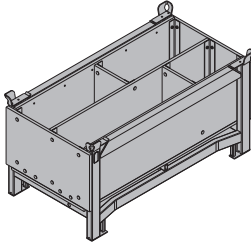
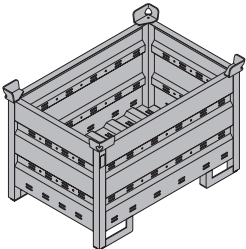
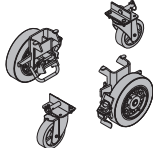
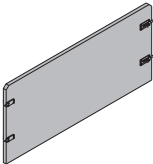
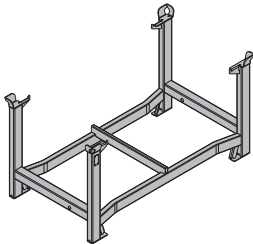
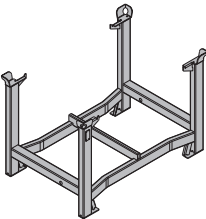
	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Doka-Vierstrangkette 3,20m Doka 4-part chain 3.20m  Betriebsanleitung beachten!	15,0	588620000	Spindelstrebe T10 350/400cm Spindelstrebe T10mm Spindle strut T10 	57,5 16,9	584328000 584391000
Framax-Transportbolzen Framax transport bolt  Betriebsanleitung beachten!	1,9	588621000			
Spindelstrebe T6 100/150cm Spindle strut T6 100/150cm  verzinkt	12,5	584323000			
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	Strebe T5/5mm Universal strut T5/5mm  blau lackiert Gewicht pro lfm	6,5	584311000
			Universal-Spindelfuß T8 Universal spindle foot T8  blau lackiert verzinkt Höhe: 30 cm	8,6	584314000
			Höhenjustierung für Schalungsträger Height adjuster for formwork beams  verzinkt Höhe: 46 cm	11,9	580218000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Höhenjustierung WS10-WU16 Height adjuster WS10-WU16	10,1	580206500	GF-Füllstutzen SCC Filler neck GF SCC	39,0	580217000
	verzinkt Höhe: 45 cm			verzinkt Länge: 66 cm	
Höhenjusterspindel M36 Adjusting spindle M36	6,2	500663002	Sperrschieber D125 SCC Panel closure tool D125 SCC	18,0	588127000
	verzinkt Länge: 31 cm Höhe: 29,2 cm Schlüsselweite: 24 mm			verzinkt Länge: 18 cm Breite: 33 cm Höhe: 27 cm	
Aufhängekopf WS10 Suspension head WS10	8,1	580449000	Montagelasche Top50 Assembly angle Top50	6,7	580082000
	verzinkt Länge: 21 cm Breite: 18 cm Höhe: 23 cm			verzinkt Länge: 53,2 cm Breite: 48,6 cm	
Tragwerklasche Top50mm Universal support Top50mm	11,1	584312000	Bandzwinge B 6,00m Strip tensioner B 6.00m	3,3	580394500
	blau lackiert Gewicht pro lfm			verzinkt	
Anhängewinkel Typ A Tie-off connector type A	0,96	581641000	Bandzwinge B 5,00m Strip tensioner B 5.00m	3,5	580394000
	verzinkt Länge: 13,7 cm			verzinkt	
GF-Werkzeugbox Tool box GF	6,5	580390000	Doka-Träger H20 top P 1,80m	9,9	189701000
Im Lieferumfang enthalten:			Doka-Träger H20 top P 2,45m	13,2	189702000
(A) Umschaltknarre 1/2"	0,73	580580000	Doka-Träger H20 top P 2,65m	14,3	189703000
verzinkt			Doka-Träger H20 top P 2,90m	15,6	189704000
Länge: 30 cm			Doka-Träger H20 top P 3,90m	20,8	189707000
(B) Gabelschlüssel 13/17	0,08	580577000	Doka-Träger H20 top P 4,50m	23,9	189708000
(C) Gabelschlüssel 22/24	0,22	580587000	Doka-Träger H20 top P 5,90m	31,2	189710000
(D) Gabelschlüssel 30/32	0,80	580897000	Doka-Träger H20 top Pm	5,4	189700000
(E) Ringschlüssel 17/19	0,27	580590000	Doka-Träger H20 top P 11'-6"	19,3	189713000
(F) Verlängerung 11cm 1/2"	0,20	580581000	Doka-Träger H20 top P 16'-0"	26,8	189712000
(G) Verlängerung 22cm 1/2"	0,31	580582000	Doka beam H20 top P		
(H) Kardangelenk 1/2"	0,16	580583000			
(I) Stecknuss 19 1/2" L	0,16	580598000			
(J) Stecknuss 13 1/2"	0,06	580576000			
(K) Stecknuss 24 1/2"	0,12	580584000			
(L) Stecknuss 30 1/2"	0,20	580575000			
				gelb lasiert	

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Doka-Träger H20 eco N 12,00m Doka beam H20 eco N 12.00m  gelb lasiert	60,3	189288000	Ankerplatte 3/4" Ankerplatte 1" Ankerplatte 1 1/4" Flat washer 	1,6 2,4 2,4	585529000 585530000 585531000
Dokaplex-Schalungsplatte 9mm 250/150cm Dokaplex-Schalungsplatte 9mm 300/150cm Dokaplex formwork sheet 9mm	24,4 29,3	185001000 185006000	Winkelplatte 1" Winkelplatte 1 1/4" Batter washer 	1,8 2,5	585540000 585635000
Schalhaut-Schraubwinkel H20 H20 screw-on bracket for formwork sheets  verzinkt Höhe: 19,2 cm	0,19	586256000	Flügelmutter 1" Flügelmutter 1 1/4" Wing nut 	0,49 0,55	585632000 585633000
Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m Double scraper Xlife 100/150mm 1.40m 	2,8	588674000	Ankerkopfsystem 1 1/4" Ankerkopf 1 1/4"x20" Ankerkopf 1 1/4"x24" She bolt 1 1/4" 	2,5 3,2	585541000 585542000
Doka-Auffanggurt Doka personal fall-arrest set  Betriebsanleitung beachten!	3,6	583022000	Rollgewindestab 3/4"x12'-0" Rolled thread rod 3/4"x12'-0" 	6,3	585501000
Konisches Ankersystem 1 1/4"-1"			Flügelmutter 1 1/4" Wing nut 1 1/4" 	0,55	585633000
Konischer Ankerstab 1 1/4" auf 1"x36" Konischer Ankerstab 1 1/4" auf 1"x42" Konischer Ankerstab 1 1/4" auf 1"x48" Konischer Ankerstab 1 1/4" auf 1"x54" Konischer Ankerstab 1 1/4" auf 1"x60" Konischer Ankerstab 1 1/4" auf 1"x66" Konischer Ankerstab 1 1/4" auf 1"x72" Taper tie 1 1/4" to 1" 	6,7 7,8 9,1 10,0 11,2 13,2 15,4	585545000 585546000 585547000 585548000 585549000 585550000 585551000	Ankerplatte 1 1/4" Anchor plate 1 1/4" 	2,4	585531000
			Winkelplatte 1 1/4" Angle anchor plate 1 1/4" 	2,5	585635000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Ankersystem 15,0			Universal-Konus 22mm Universal cone 22mm		
Ankerstab 15,0mm verzinkt 0,50m	0,72	581821000		0,005	581995000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 0,75m	1,1	581822000	grau		
Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,00m	1,4	581823000	Durchmesser: 4 cm		
Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,25m	1,8	581826000			
Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,50m	2,2	581827000			
Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,75m	2,5	581828000			
Ankerstab 15,0mm verzinkt 2,00m	2,9	581829000			
Ankerstab 15,0mm verzinkt 2,50m	3,6	581852000			
Ankerstab 15,0mm verzinktm	1,4	581824000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,50m	0,73	581870000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,75m	1,1	581871000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,00m	1,4	581874000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,25m	1,8	581886000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,50m	2,1	581876000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,75m	2,5	581887000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 2,00m	2,9	581875000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 2,50m	3,6	581877000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 3,00m	4,3	581878000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 3,50m	5,0	581888000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 4,00m	5,7	581879000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 5,00m	7,2	581880000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 6,00m	8,6	581881000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 7,50m	10,7	581882000			
Ankerstab 15,0mm unbehandeltm	1,4	581873000			
Tie rod 15.0mm					
					
Ankerstab 15,0mm verzinkt 12'-0"	5,4	585520000			
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 12'-0"	5,4	585520010			
Tie rod 5/8"x12'-0" [15.0mm]					
					
Superplatte 15,0 Super plate 15.0			Schalhautschutz 22mm Form-ply protector 22mm		
	1,1	581966000		0,25	580219000
verzinkt			verzinkt		
Höhe: 6 cm			Schlüsselweite: 46 mm		
Durchmesser: 12 cm					
Schlüsselweite: 27 mm					
Flügelmutter 15,0 Wing nut 15.0			Schutzkappe 15,0/20,0 Protective cap 15.0/20.0		
	0,31	581961000		0,03	581858000
verzinkt			gelb		
Länge: 10 cm			Länge: 6 cm		
Höhe: 5 cm			Durchmesser: 6,7 cm		
Schlüsselweite: 27 mm					
Sechskantmutter 15,0 Hexagon nut 15.0			Ankerstabschlüssel 15,0/20,0 Tie-rod wrench 15.0/20.0		
	0,23	581964000		1,9	580594000
verzinkt			verzinkt		
Länge: 5 cm			Länge: 37 cm		
Schlüsselweite: 30 mm			Durchmesser: 8 cm		
Kunststoffrohr 22mm 2,50m Plastic tube 22mm 2.50m			Ankersystem 20,0		
	0,45	581951000			
PVC			Ankerstab 20,0mm verzinkt 0,50m	1,3	581411000
grau			Ankerstab 20,0mm verzinkt 0,75m	1,9	581417000
Durchmesser: 2,6 cm			Ankerstab 20,0mm verzinkt 1,00m	2,5	581412000
			Ankerstab 20,0mm verzinkt 1,25m	3,2	581418000
			Ankerstab 20,0mm verzinkt 1,50m	3,8	581413000
			Ankerstab 20,0mm verzinkt 2,00m	5,0	581414000
			Ankerstab 20,0mm verzinkt 2,50m	6,3	581430000
			Ankerstab 20,0mm verzinktm	2,5	581410000
			Ankerstab 20,0mm unbehandelt 0,50m	1,3	581405000
			Ankerstab 20,0mm unbehandelt 0,75m	1,9	581416000
			Ankerstab 20,0mm unbehandelt 1,00m	2,5	581406000
			Ankerstab 20,0mm unbehandelt 1,50m	3,8	581407000
			Ankerstab 20,0mm unbehandelt 2,00m	5,0	581408000
			Ankerstab 20,0mm unbehandeltm	2,5	581403000
			Tie rod 20.0mm		
					

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Ankerstab 20,0mm verzinkt 12'-0" Ankerstab 20,0mm verzinkt 25'-0" Tie rod 7/8" [20.0mm]	9,3 19,1	585517000 585606000		Verschlussstopfen 26mm Plug 26mm	0,006 581465000
Superplatte 20,0 B Super plate 20.0 B	2,0	581424000	 verzinkt Höhe: 7 cm Durchmesser: 14 cm Schlüsselweite: 34 mm	 PE grau	
Flügelmutter 20,0mm Wing nut 20.0mm	0,36	585507000		Ankerstabschlüssel 15,0/20,0 Tie-rod wrench 15.0/20.0	1,9 580594000
Sechskantmutter 20,0 Hexagon nut 20.0	0,40	581420000	 verzinkt Länge: 7 cm Schlüsselweite: 41 mm	 verzinkt Länge: 37 cm Durchmesser: 8 cm	
Winkelplatte 20,0mm Angle anchor plate 20.0mm	1,8	585506000		Spezielle Artikel für Kanada	
Verbindungsmuffe 20,0mm (DSI Thread) Rod connector 20.0mm (DSI Thread)	1,1	585514000		Eurex 60 550 Eurex 60 550 je nach erforderlicher Länge bestehend aus:	
Schalhautschutz 32mm Form-ply protector 32mm	0,38	580220000	 verzinkt Schlüsselweite: 70 mm	(A) Justierstütze Eurex 60 550	42,5 582658000
Kunststoffrohr 26mm 2,00m Plastic tube 26mm 2.00m	0,59	581463000	 PVC grau Durchmesser: 3,1 cm	blau pulverbeschichtet Alu Länge: 343 - 553 cm	
Kunststoffrohr 32mm 2,00m Plastic tube 32mm 2.00m	0,60	581460000	 PVC grau Durchmesser: 3,6 cm	(B) Verlängerung Eurex 60 2,00m	21,3 582651000
Universal-Konus 26mm Universal cone 26mm	0,008	581464000	 grau Durchmesser: 5 cm	blau pulverbeschichtet Alu Länge: 250 cm	
Universal-Konus 32mm Universal cone 32mm	0,008	581461000	 grau Durchmesser: 5 cm	(C) Kupplungsstück Eurex 60	8,6 582652000
				Alu Länge: 100 cm Durchmesser: 12,8 cm	
				(D) Verbindungsstück Eurex 60 IB	4,2 582657500
				verzinkt Länge: 15 cm Breite: 15 cm Höhe: 30 cm	
				(E) Justierstützenfuß Eurex 60 EB	8,0 582660500
				verzinkt Länge: 31 cm Breite: 12 cm Höhe: 33 cm	
				(F) Justierstrebe 540 Eurex 60 IB	27,8 582659500
				verzinkt Länge: 303,5 - 542,2 cm	
				 Lieferzustand: Einzelteile	

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

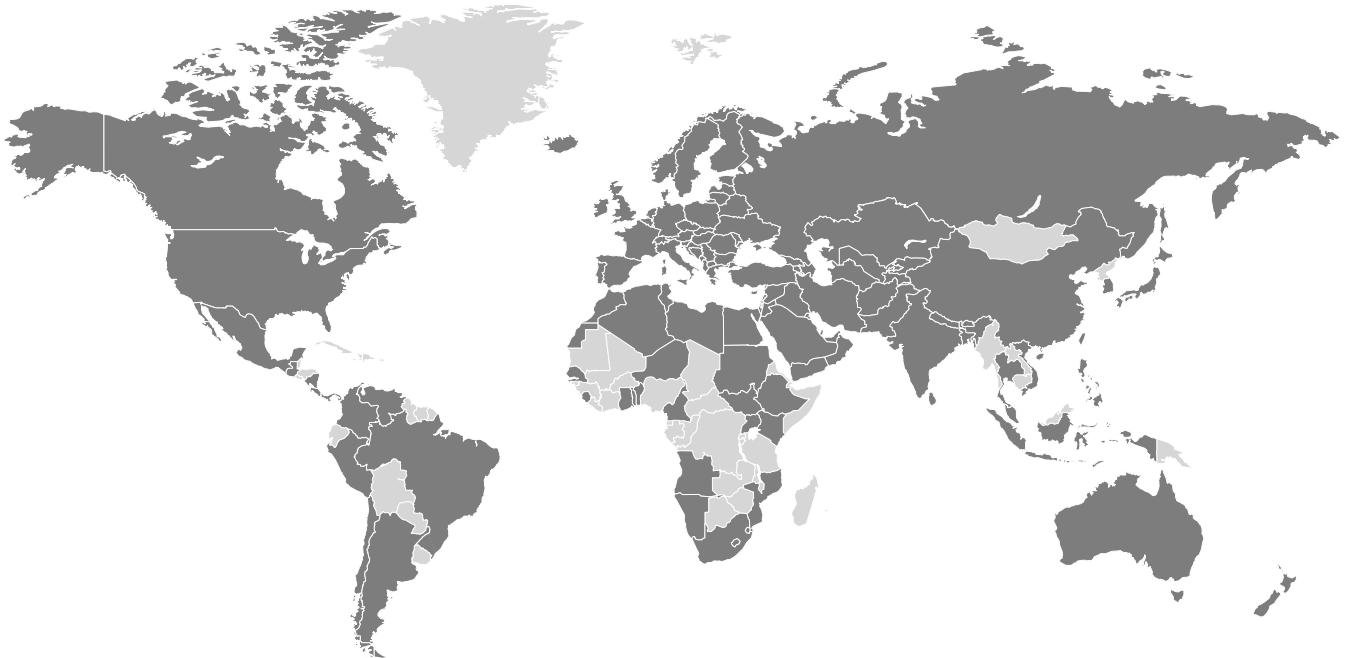
Weltweit in Ihrer Nähe

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

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

rasche und professionelle Bereitstellung von Material und technischem Support.

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



www.doka.com/top50-us