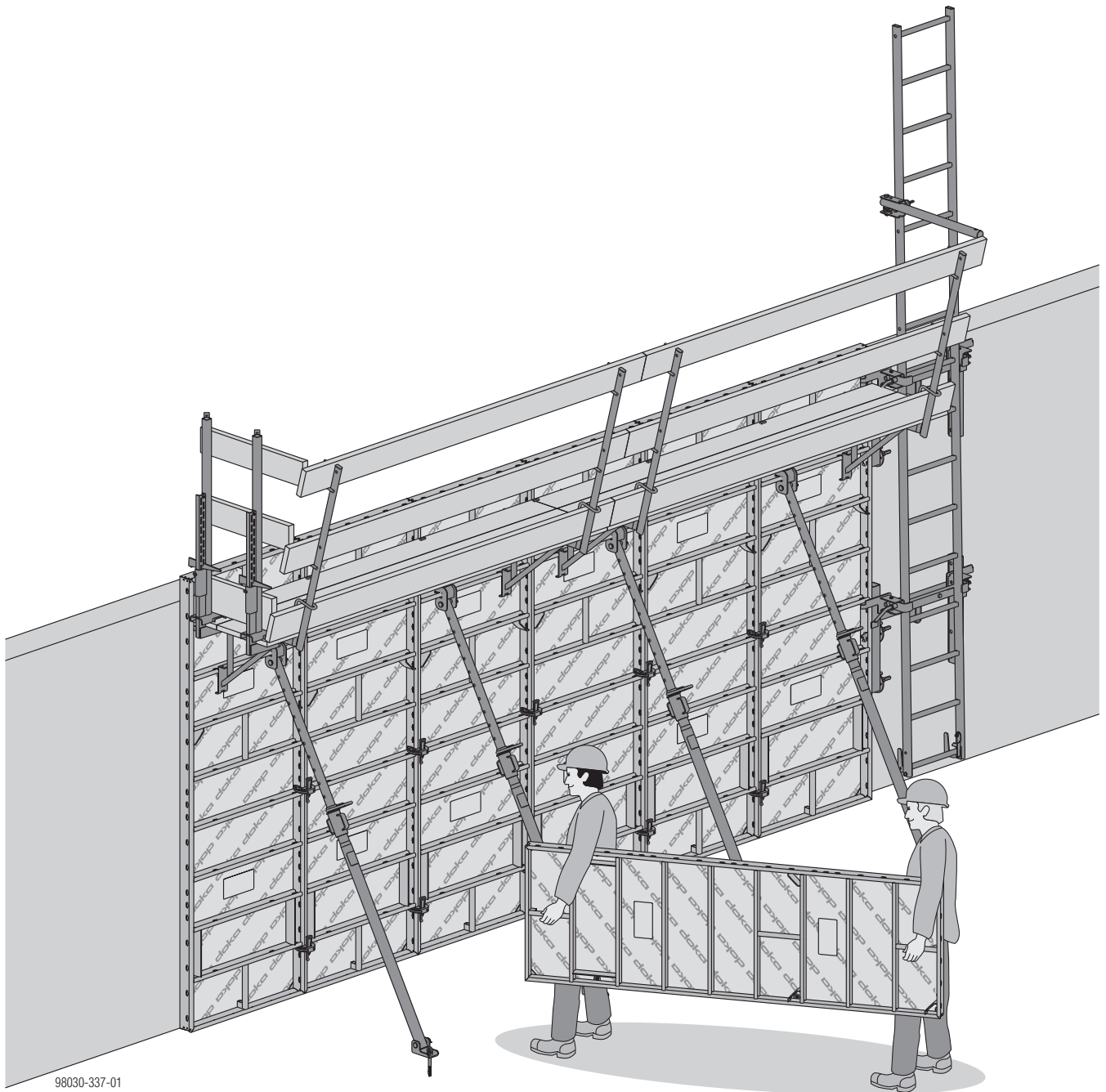


Rahmenschalung Frami Xlife



98030-337-01

Inhaltsverzeichnis

4	Einleitung	85	Einhäuptige Schalung
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	86	Betonierhöhen bis 1,20 m - mit Abstützwinkel
6	Eurocodes bei Doka	87	Betonierhöhen bis 3,60 m - mit Abstützbock Variabel
8	Doka-Dienstleistungen		
10	Doka-Rahmenschalung Frami Xlife	92	Fundamentalschalung
11	Einsatzbereiche	93	Ankern von liegenden Xlife-Elementen
		96	Ankern von stehenden Xlife-Elementen
13	Wandschalung	98	Ankern von liegenden Xlife-Uni-Elementen
13	Wandschalung mit Frami Xlife	99	Einrichten / Abstützen / Arbeitsgerüst
14	Aufbau- und Verwendungsanleitung		
16	Frami-Element im Detail	100	Allgemeines
18	Zulässiger Frischbetondruck	100	Einsatz bei Unterzugschalungen
19	Systemraster	101	Schalungsplanung mit Tipos-Doka
20	Elementverbindung	102	Reinigung und Pflege
22	Ankersystem	104	Absturzsicherung am Bauwerk
24	Ankersituationen		
26	Längenanpassung durch Ausgleich	105	Produktübersicht
28	Rechtwinkelige Eckausbildung		
33	Schachtschalung		
36	Spitze und stumpfe Ecken		
38	Stirnabschalung		
42	Wandanschlüsse		
44	Elementverbindung bei erhöhter Zugbelastung		
46	Elementaufstockung		
50	Abstell- und Einrichthilfen		
53	Betoniergerüst mit Einzelkonsolen		
56	Aufstiegssystem		
60	Umsetzen mit dem Kran		
62	Transportieren, Stapeln und Lagern		
71	Stützenschalung		
72	mit Frami Xlife-Uni-Elementen		
74	mit Xlife-Uni-Elementen und Xlife-Elementen		
75	mit Außenecken und Xlife-Elementen		
76	Betoniergerüst mit Frami-Konsole 60		
77	Rundschalung		
78	Aufbau der Rundschalung		
82	Ermittlung der max. Elementbreite		
83	Ermittlung der Elementaufteilung		
84	Aufstellen und Einrichten / Betoniergerüst / Umsetzen		

Grundlegende Sicherheitshinweise

Verwendergruppen

- Diese Anwenderinformation (Aufbau- und Verwendungsanleitung) 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 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 sichere Anwendung der Doka Produkte in den dargestellten Einsatzfällen.
In jedem Fall ist der Anwender verpflichtet, für die Einhaltung landesspezifischer Arbeitnehmerschutzvorschriften 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 Anwenderinformation kann auch als allgemeingültige Aufbau- und Verwendungsanleitung dienen, oder in eine baustellenspezifische Aufbau- und Verwendungsanleitung eingebunden werden.
- **Die in dieser Unterlage gezeigten Darstellungen sind zum Teil Montagezustände und daher sicherheitstechnisch nicht immer vollständig.**
Eventuell in diesen Darstellungen 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.**

Für alle Phasen des Einsatzes gilt

- Der Kunde muss sicherstellen, dass der Auf- und Abbau, das Umsetzen sowie die bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes von fachlich geeigneten und weisungsbefugten 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 sämtlicher Bauteile und Einheiten ist in jeder Bauphase sicherzustellen!
- 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.
- Die Arbeiten sind an die Wetterbedingungen anzupassen (z.B. Rutschgefahr). Bei extremen Wetterbedingungen sind vorausschauende Maßnahmen zur Sicherung des Gerätes bzw. umliegender Bereiche sowie zum Schutz der Arbeitnehmer zu 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.

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 durch entsprechend qualifizierte Mitarbeiter des Kunden zu erfolgen.
- Veränderungen an Doka-Produkten sind nicht zulässig und stellen ein Sicherheitsrisiko dar.

Einschalen

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

Betonieren

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

Ausschalen

- Erst ausschalen, wenn der Beton eine ausreichende Festigkeit erreicht hat und die verantwortliche Person das Ausschalen angeordnet hat!
- Beim Ausschalen die Schalung nicht mit 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 Vorschriften für den Transport von Schalungen und Gerüsten beachten. Darüber hinaus sind verpflichtend die Doka-Anschlagmittel zu verwenden.
- 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 Anwenderinformation zu beachten sind!

Vorschriften / Arbeitsschutz

- Für die sicherheitstechnische An- und Verwendung unserer Produkte sind die in den jeweiligen Staaten und Ländern geltenden 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.

Wartung

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

Symbole

In dieser Unterlage werden folgende Symbole verwendet:



Wichtiger Hinweis

Nichtbeachtung kann Funktionsstörungen oder Sachschäden hervorrufen.



VORSICHT / WARNUNG / GEFAHR

Nichtbeachtung kann zu Sachschäden und bis zu schweren Gesundheitsschäden (Lebensgefahr) führen.



Instruktion

Dieses Zeichen 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.

Sonstiges

Änderungen im Zuge der technischen Entwicklung vorbehalten.

Eurocodes bei Doka

In Europa wurde bis Ende 2007 eine einheitliche Normenfamilie für das Bauwesen geschaffen, die sogenannten **Eurocodes** (EC). Diese dienen als europaweit gültige Basis für Produktspezifikationen, Ausschreibungen und rechnerische Nachweisverfahren.

Die EC stellen weltweit die am weitest entwickelten Normen des Bauwesens dar.

Die EC werden ab Ende 2008 standardmäßig in der Doka-Gruppe verwendet. Die DIN-Normen werden

damit als Doka-Standard zur Produktbemessung abgelöst.

Das weit verbreitete " σ_{zul} -Konzept" (Vergleich der vorhandenen mit zulässigen Spannungen) wird in den EC durch ein neues Sicherheitskonzept ersetzt.

Die EC stellen die Einwirkungen (Lasten) dem Widerstand (Tragfähigkeit) gegenüber. Der bisherige Sicherheitsfaktor in den zulässigen Spannungen wird in mehrere Teilsicherheitsbeiwerte unterteilt. Das Sicherheitsniveau bleibt gleich!

$$E_d \leq R_d$$

- E_d Bemessungswert einer Auswirkung der Einwirkung**
(E ... effect; d ... design)
Schnittkräfte aus der Einwirkung F_d
(V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})
- F_d Bemessungswert einer Einwirkung**
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... force)
- F_k Charakteristischer Wert einer Einwirkung**
"tatsächliche Last", Gebrauchslast
(k ... characteristic)
z.B. Eigengewicht, Nutzlast, Betondruck, Wind
- γ_F Teilsicherheitsbeiwert für Einwirkungen**
(lastseitig; F ... force)
z.B. für Eigengewicht, Nutzlast, Betondruck, Wind
Werte aus EN 12812

- R_d Bemessungswert des Widerstandes**
(R ... resistance; d ... design)
Tragfähigkeit des Querschnitts
(V_{Rd} , N_{Rd} , M_{Rd})
- Stahl: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Holz: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$
- R_k Charakteristischer Wert eines Widerstandes**
z.B. Widerstand des Momentes gegen die Streckgrenze
- γ_M Teilsicherheitsbeiwert für eine Bauteileigenschaft**
(materialeitig; M...material)
z.B. für Stahl oder Holz
Werte aus EN 12812
- k_{mod} Modifikationsfaktor** (nur bei Holz – zur Berücksichtigung der Feuchtigkeit und Lasteinwirkungsdauer)
z.B. für Doka-Träger H20
Werte lt. EN 1995-1-1 und EN 13377

Gegenüberstellung der Sicherheitskonzepte (Beispiel)

σ_{zul} -Konzept	EC/DIN-Konzept
<p>115.5 [kN] $F_{FlueBen}$</p> <p>$v \sim 1.65$</p> <p>60 < 70 [kN] F_{zul}</p> <p>60 [kN] F_{vorh} (A)</p> <p>99013-100</p>	<p>115.5 [kN] R_k</p> <p>90 < 105 [kN] R_d $\gamma_M = 1.1$</p> <p>90 [kN] E_d (A)</p> <p>$\gamma_F = 1.5$</p> <p>99013-102</p>
$F_{vorh} \leq F_{zul}$	$E_d \leq R_d$

A Ausnutzungsgrad

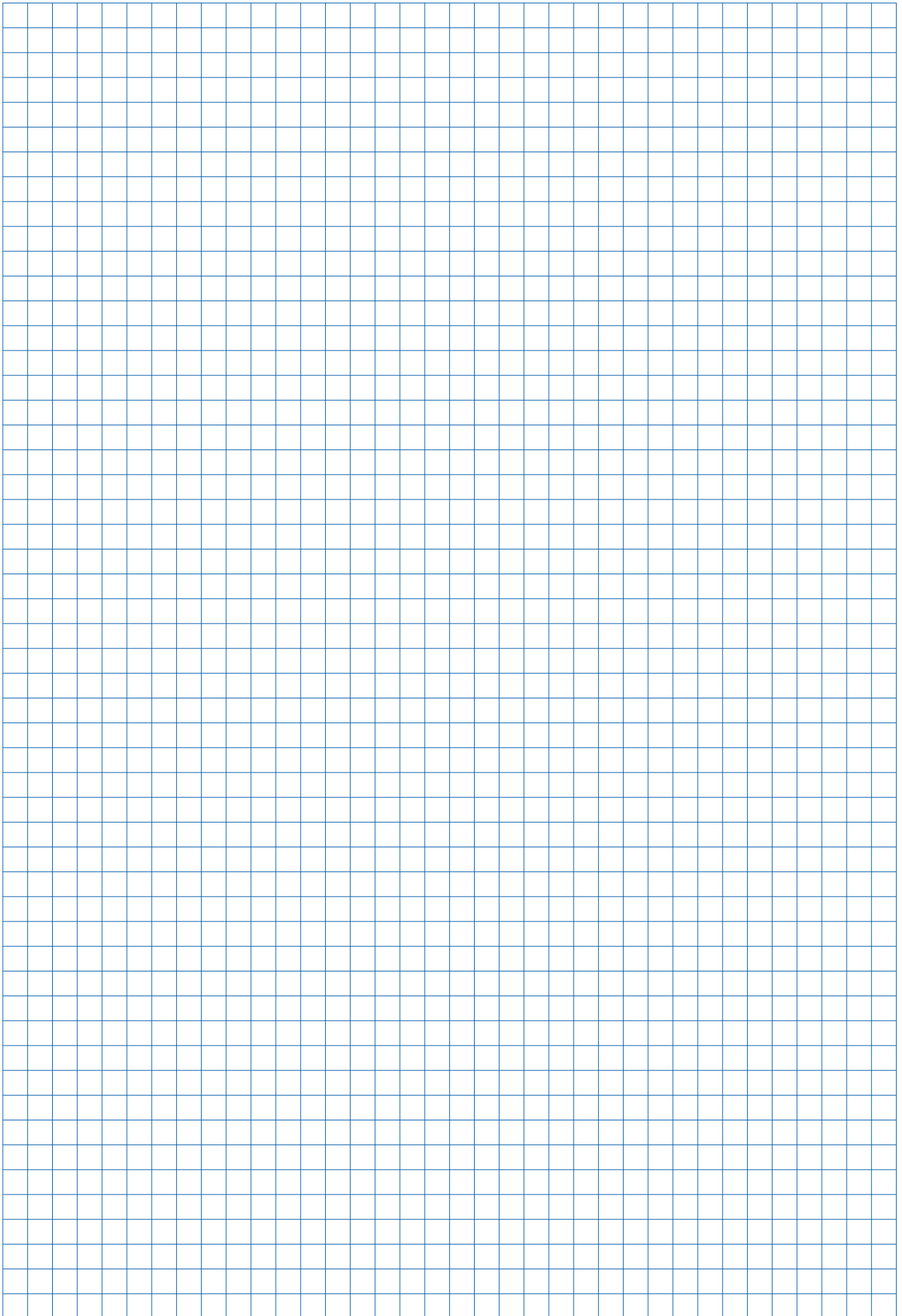
! Die in den Doka-Unterlagen kommunizierten "zulässigen Werte" (z.B.: $Q_{zul} = 70$ kN) entsprechen nicht den Bemessungswerten (z.B.: $V_{Rd} = 105$ kN)!

- Verwechslung unbedingt vermeiden!
- In unseren Unterlagen werden weiterhin die zulässigen Werte angegeben.

Folgende Teilsicherheitsbeiwerte wurden berücksichtigt:

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

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



Doka-Dienstleistungen

Unterstützung in jeder Projektphase

Doka bietet eine breite Palette an Dienstleistungen mit einem einzigen Ziel: Ihren Baustellenerfolg zu unterstützen.

Jedes Projekt ist einzigartig. Was jedoch alle Bauprojekte gleichermaßen prägt ist die Grundstruktur mit fünf Phasen. Doka kennt die verschiedenen Anforderungen seiner Kunden und unterstützt Sie mit seinen Beratungs-, Planungs- und anderen Serviceleistungen bei der effektiven Umsetzung der Schalungsaufgabe mit unseren Schalungsprodukten - in jeder dieser Phasen.



Projektentwicklungsphase



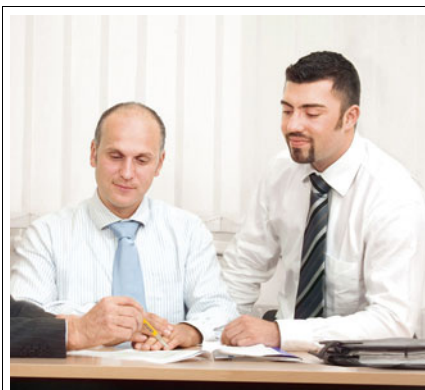
Fundierte Entscheidungen treffen
dank professioneller Beratung

Schalungslösungen richtig und genau finden durch

- Hilfestellung bei der Ausschreibung
- gründliche Analyse der Ausgangssituation
- objektive Bewertung von Planungs-, Ausführungs- und Zeitrisko



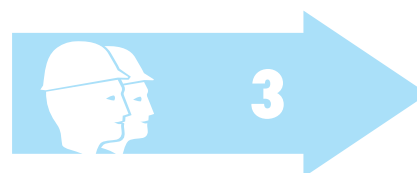
Angebotsphase



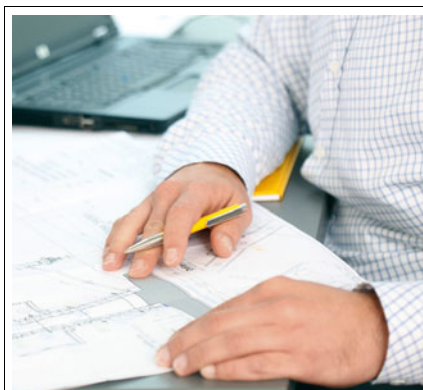
Vorleistungen optimieren
mit Doka als erfahrenem Partner

Ausarbeitung von erfolgreichenden Angeboten durch

- Zugrundelegung von seriös kalkulierten Richtpreisen
- die richtige Schalungsauswahl
- optimale Zeitkalkulationsgrundlagen



Arbeitsvorbereitungsphase



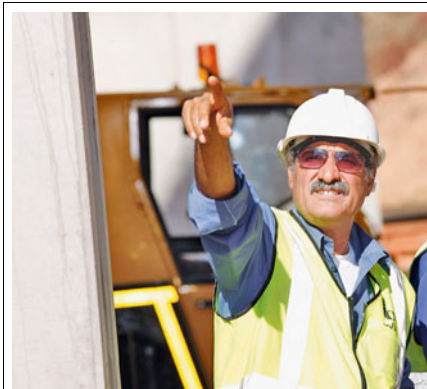
Geregelter Schalungseinsatz für mehr Effizienz
durch seriös kalkulierte Schalungskonzepte

Von Beginn an wirtschaftlich planen dank

- detaillierter Angebote
- Ermittlung von Vorhaltungsmengen
- Abstimmung von Vorlaufzeiten und Übergabeterminen



(Roh-)Bauausführungsphase



Ressourcen optimal einsetzen
mithilfe der Doka-Schalungsexperten

Ablaufoptimierung durch

- exakte Einsatzplanung
- international erfahrene Projekttechniker
- angepasste Transportlogistik
- Vor-Ort-Unterstützung



(Roh-)Bauabschlussphase



Positiv zu Ende bringen
durch professionelle Unterstützung

- Doka-Dienstleistungen stehen für Transparenz und Effizienz durch
- gemeinsame Schalungsrücknahme
 - Demontage durch Spezialisten
 - effiziente Reinigung und Sanierung mit Spezialgerät

Ihre Vorteile
dank professioneller Beratung

● **Kosteneinsparung und Zeitgewinn**

Beratung und Unterstützung von Beginn an führt zu richtiger Auswahl und plangemäßer Anwendung der Schalungssysteme. Sie erreichen eine optimale Ausnutzung des Schalungsmaterials und effektive Schalungsarbeiten durch richtige Arbeitsabläufe.

● **Maximierung der Arbeitssicherheit**

Beratung und Unterstützung bei der richtigen und plangemäßen Anwendung resultiert in erhöhter Arbeitssicherheit.

● **Transparenz**

Transparente Dienstleistungen und Kosten vermeiden Improvisationsbedarf während und Überraschungen am Ende der Bauausführung.

● **Senkung der Nachlaufkosten**

Fachmännische Beratung über die Auswahl, Qualität und die richtige Anwendung vermeidet Materialdefekte und minimiert Verschleiß.

Doka-Rahmenschalung Frami Xlife

Frami Xlife ist ideal für das schnelle und wirtschaftliche Schalen mit und ohne Kran.

Zeit- und Lohnkosteneinsparung

durch Systemlogik, einfache Reinigung und geringen Ankeranteil

Frami Xlife ist besonders wirtschaftlich durch

- leichtere und schnellere Reinigbarkeit der Xlife-Platte
- Kosteneinsparungen aufgrund des geringen Ankeranteiles
- schnellere Umsetzvorgänge dank klarer Umsetzeinheiten
- kürzere Schalzeiten aufgrund minimierter Ausgleichsbereiche

Höchste Wirtschaftlichkeit und maximale Lebensdauer

durch Xlife-Platte und verzinkte Hohlprofilstahlrahmen

Die hohe Produktqualität

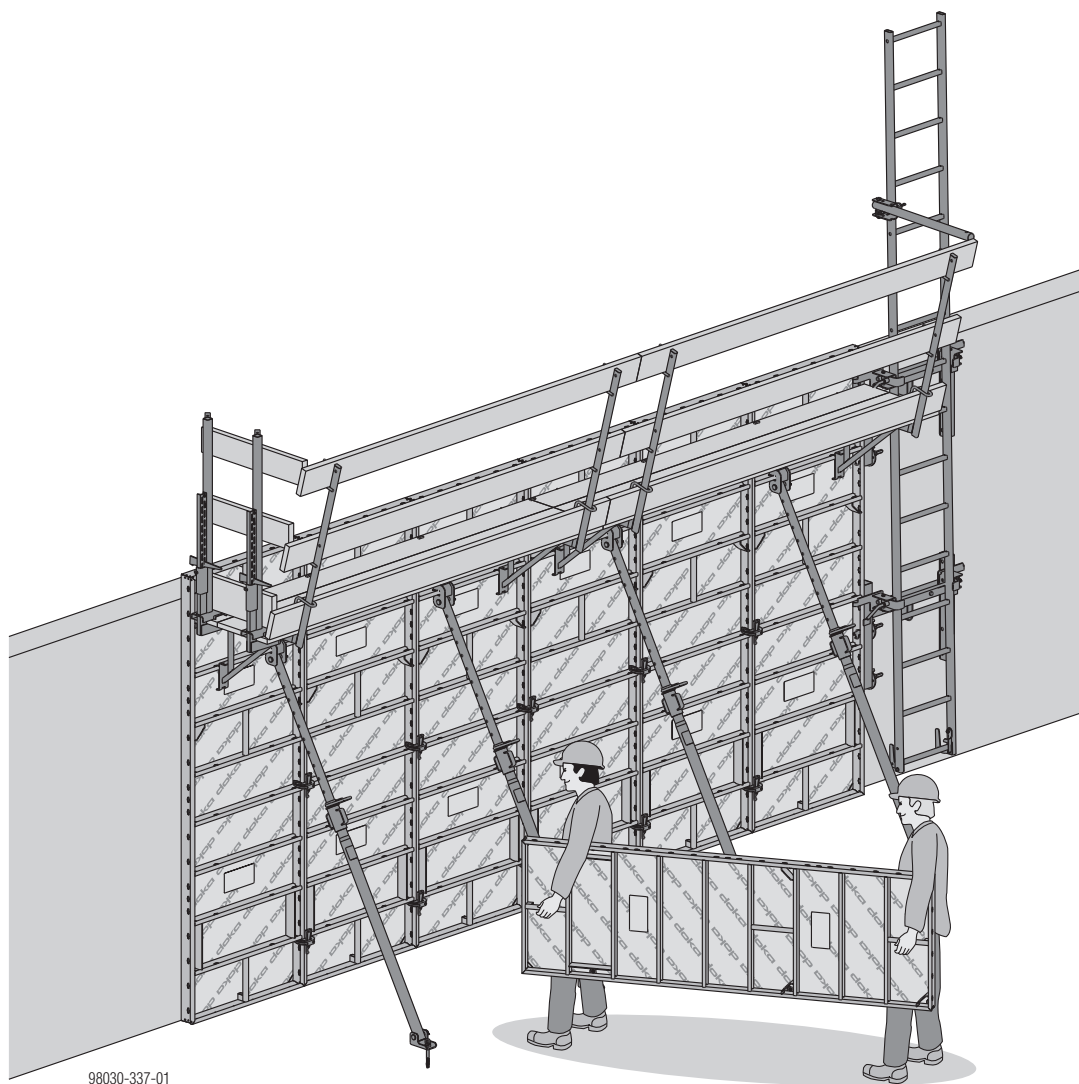
- senkt die Nachlauf- und Sanierungskosten
- gewährleistet eine lange Lebensdauer des Schalungssystems

Einfache Planung und Handhabung

durch vielfältige Anwendungsmöglichkeiten

Das durchdachte Schalungssystem Frami Xlife bietet

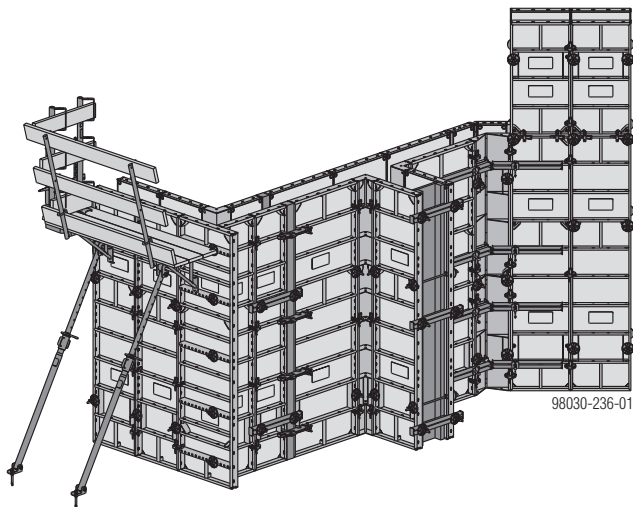
- höchste Flexibilität durch Kombination der Elementhöhen 1,20 m bis 3,00 m
- effizientes Schalen von Schächten in Kombination mit der Framax-Ausschalecke I
- schnelle Schalungsplanung mit der professionellen Software Tipos-Doka
- Kosteneinsparung durch verringerte Vorhaltemenge



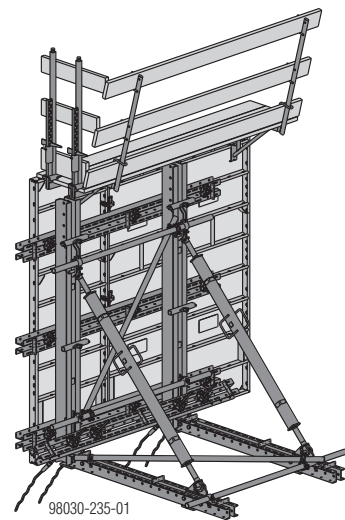
98030-337-01

Einsatzbereiche

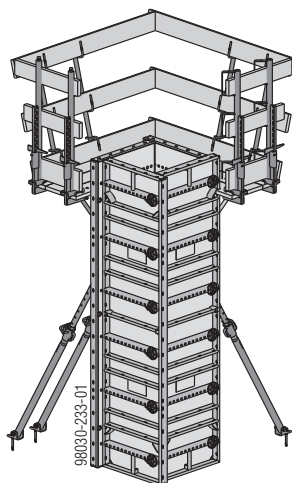
Wandschalung



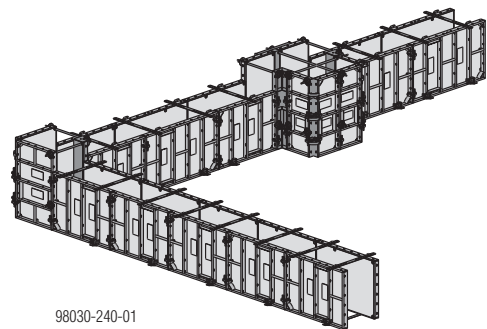
Einhäuptige Schalung



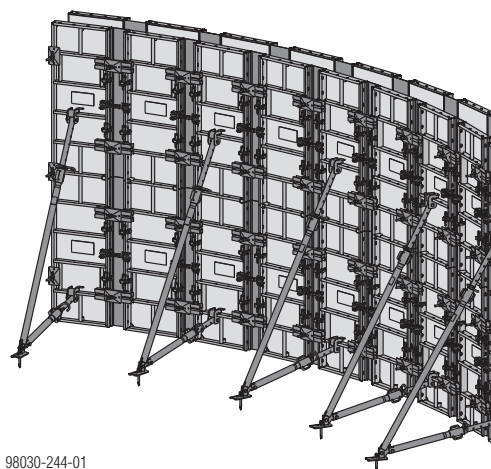
Stützenschalung

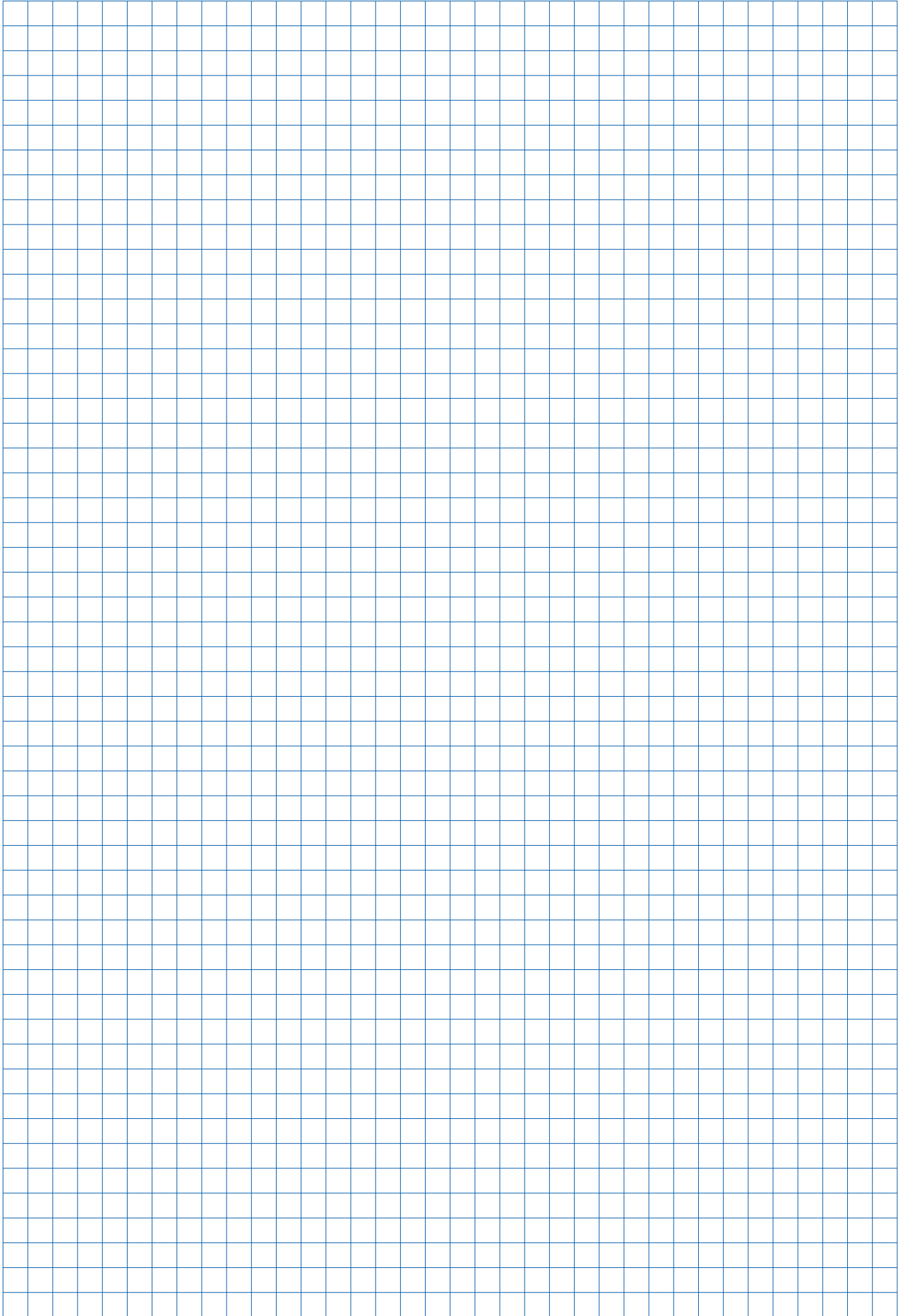


Fundamentalschalung

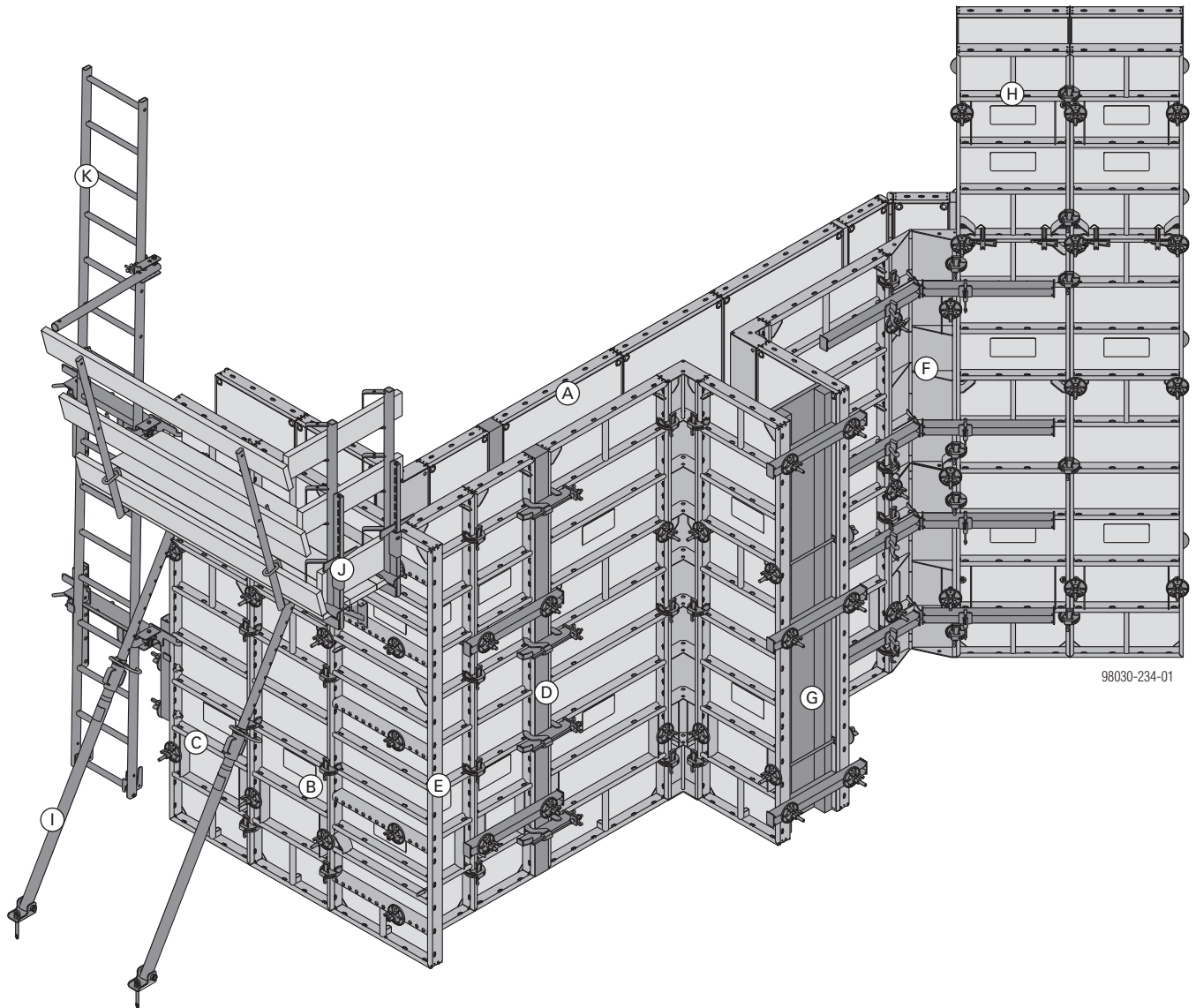


Rundschalung





Wandschalung mit Frami Xlife



98030-234-01

A Frami Xlife-Element (Seite 16)

B Elementverbindung (Seite 20)

C Ankersystem (Seite 22)

D Längenanpassung (Seite 26)

E Rechtwinkelige Eckausbildung (Seite 28)

F Spitze und stumpfe Ecken (Seite 36)

G Stirnabschalung (Seite 38)

H Elementaufstockung (Seite 46)

I Abstell- und Einrichthilfen (Seite 50)

J Betoniergerüst (Seite 53)

K Aufstiegssystem (Seite 56)

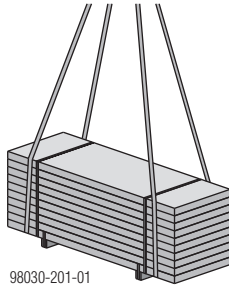
Aufbau- und Verwendungsanleitung

Frami Xlife als Handschalung

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

Elementtransport

- Abladen vom LKW bzw. Umsetzen ganzer Elementstapel mit Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m (siehe Kapitel "Transportieren, Stapeln und Lagern").



98030-201-01

Einschalen

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



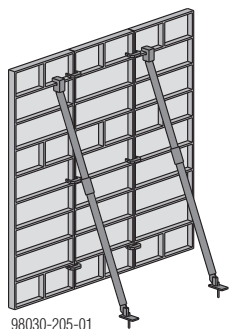
WARNUNG

- Frami Xlife-Elemente müssen in jedem Arbeitszustand standsicher abgestellt sein!
- Erstes Element mit Elementstütze am Boden fixieren (siehe Kapitel "Abstell- und Einrichthilfen"). Dadurch wird das Element gegen Umfallen gesichert.



VORSICHT

- Keinen Vorschlaghammer zum Einrichten der Elemente verwenden!
Profile der Elemente werden dadurch beschädigt.
- Nur Richtwerkzeug verwenden, welches keine Beschädigungen verursacht.
- Weitere Elemente aneinander reihen, untereinander verbinden (siehe Kapitel "Elementverbindung") und Elementstützen montieren.
Der Elementverband kann nun exakt eingerichtet werden.

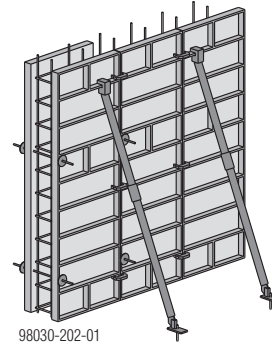


98030-205-01

Gegenschalung stellen

Nach dem Einbau der Bewehrung kann die Schalung geschlossen werden.

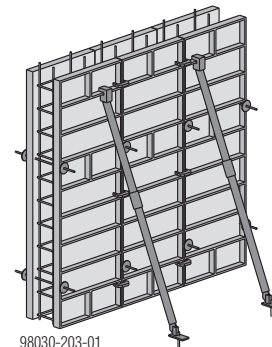
- Schalungsplatte der Gegenschalung mit Betontrennmittel einsprühen.
- Erstes Element der Gegenschalung stellen.
- Anker einbauen (siehe Kapitel "Ankersystem").



98030-202-01

Damit ist auch die Gegenschalung gegen Umfallen gesichert.

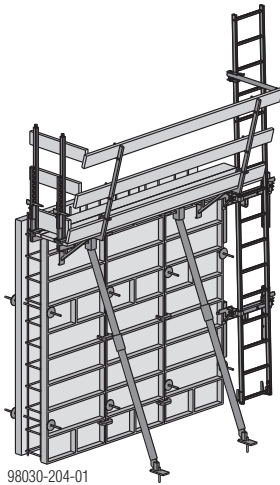
- Auf diese Weise weitere Elemente aneinander reihen, untereinander verbinden und ankern.



98030-203-01

Betoniergerüst und Aufstieg montieren

- Betoniergerüst montieren und eventuell stirnseitigen Seitenschutz anbringen (siehe Kapitel "Betoniergerüst mit Einzelkonsolen").
- Aufstiegssystem XS montieren (siehe Kapitel "Aufstiegssystem").



Elementverbände ohne Gegenschalung, mit Betoniergerüst und Justierstützen 260 sind am Boden gegen Verrutschen zu sichern.

Betonieren

Zul. Frischbetondruck:

Siehe Kapitel "Zulässiger Frischbetondruck".

Folgende **Richtlinien** beachten:

- Bemessungshilfe "Doka-Schalungstechnik", Kapitel "Frischbetondruck auf lotrechte Schalungen DIN 18218"
- DIN 4235 Teil 2 - "Verdichten von Beton durch Rütteln"



➤ Steiggeschwindigkeit beim Betonieren einhalten.

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

Ausschalen



➤ Ausschalfristen einhalten.

- Betoniergerüst abbauen.
- Beginnend mit der Gegenschalung werden die Elemente einzeln abgebaut - Anker ausbauen und Verbindungsmittel zu Nachelement lösen.
- Element wegheben und Schalungsplatte von Betonresten reinigen (siehe Kapitel "Reinigung und Pflege").

Frami Xlife als Kranschalung

Große Elementverbände können auf einem Richtboden liegend vormontiert werden. Detaillierte Hinweise zum Anbringen der Verbindungsmittel siehe Kapitel "Elementaufstockung".

Diese Verbände können mit Krangehänge und Frami-Umsetzbügel umgesetzt werden. Detaillierte Hinweise siehe Kapitel "Umsetzen mit dem Kran".

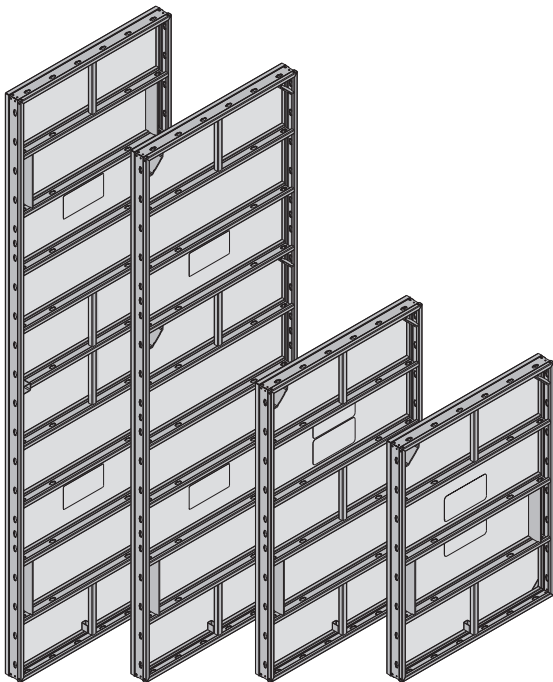
Max. Tragfähigkeit:

500 kg / Frami-Umsetzbügel

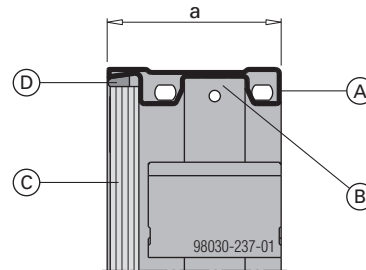
(praktikable Schalungsfläche mit 2 Umsetzbügel ca. 15 m²)

Frami-Element im Detail

Hoch belastbar



Formstabiler Stahlrahmen aus Hohlprofilen



a ... 92 mm

- A Rahmenprofil
- B Sicke für Elementverbindung
- C Xlife-Platte
- D Silikonfuge

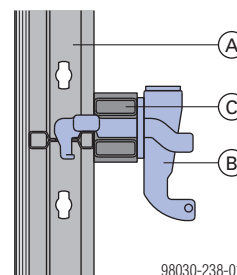
- formstabile Rahmenprofile
- hohe Lebensdauer durch Feuerverzinkung
- starke Querprofile
- leicht zu reinigende Elementstirnseite - Elemente sind daher immer dicht
- rundum laufende Sicke zum Anbringen der Verbindungsteile an jeder beliebigen Stelle
- Kantenschutz der Xlife-Platte durch Rahmenprofil
- Querlöcher für Eckausbildungen und Stirnabschlüssen



WARNUNG

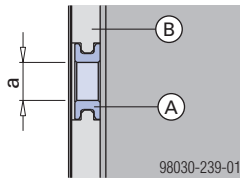
► Die Querprofile dürfen nicht als Aufstiegshilfe verwendet werden. Die Querprofile sind kein Leiternersatz.

Einfache Befestigung der Zubehörteile im Querprofil



- A Frami Xlife-Element
- B Frami-Klemme
- C Frami-Klemmschiene

Ankerloch



a ... \varnothing 20 mm

- A Ankerschutz
- B Xlife-Platte

- Schutz der Xlife-Platte im Bereich der Ankerlöcher durch integrierten Ankerschutz

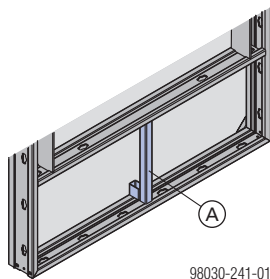
Saubere Betonflächen durch die innovative Xlife-Platte

Die Xlife-Platte besteht aus einer **Kombination von traditionellem Sperrholzkern mit neuem innovativem Kunststoffbelag**.

Diese Verbindung sichert hohe Einsatzzahlen mit bestem Betonergebnis und reduziert die Anfälligkeit für Beschädigungen.

- hohe Qualität der Betonflächen
- weniger Sanierstellen
- reduzierter Reinigungsaufwand - die Xlife-Platte kann auch mit Hochdruckreiniger gereinigt werden
- keine Abplatzungen und weniger Wasseraufnahme durch Nagellöcher

Handgriffe



- A integrierter Handgriff



WARNUNG

Handgriffe nicht als Anschlagpunkt für den Krantransport verwenden!

Gefahr durch Absturz der Schalung.

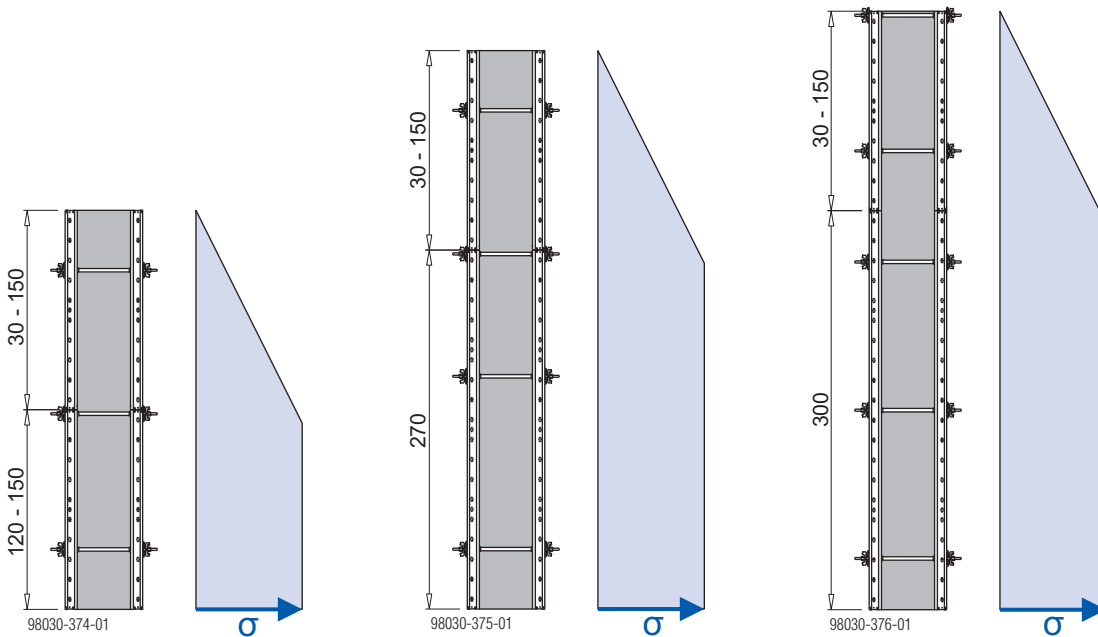
- Geeignete Lastaufnahmemittel und Anschlagpunkte verwenden. Siehe Kapitel "Umsetzen mit dem Kran" und "Transportieren, Stapeln und Lagern".

Zulässiger Frischbetondruck

Zul. Frischbetondruck nach DIN 18218 bei Einhaltung der Ebenheitstoleranzen nach DIN 18202 Tabelle 3 Zeile 6:

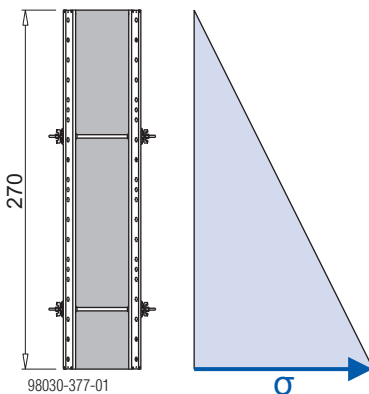
$$\sigma_{hk, \max} = 40 \text{ kN/m}^2$$

Zul. Frischbetondruck σ_{hk} bei **aufgestockter Schalung**: 40 kN/m²



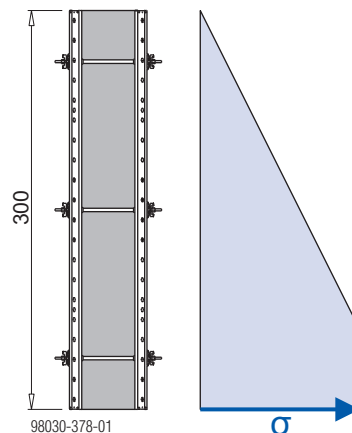
$$\sigma_{hk, \max, \text{hydr}} = 67,5 \text{ kN/m}^2$$

Frami Xlife-Elemente 2,70m sind bis zu **2,70 m Betonierhöhe** hydrostatisch ($\sigma_{hk} = 67,5 \text{ kN/m}^2$) belastbar.



$$\sigma_{hk, \max} = 60 \text{ kN/m}^2$$

Frami Xlife-Elemente 3,00m sind bis zu **3,00 m Betonierhöhe** mit einem zul. Frischbetondruck σ_{hk} von 60 kN/m² belastbar.

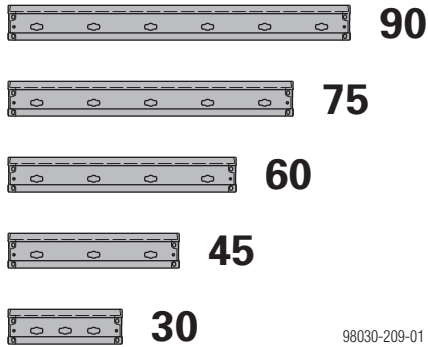


Systemraster

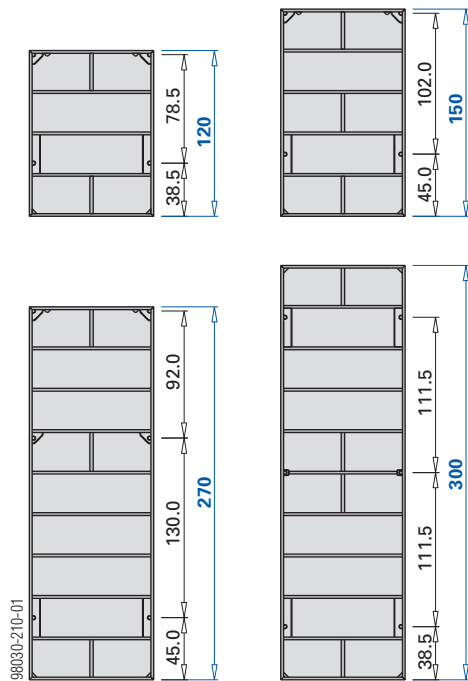
Frami Xlife-Elemente

Die Elementbreiten und Elementhöhen der Frami Xlife-Elemente ergeben einen logischen **15 cm-Raster**.

Elementbreiten



Elementhöhen



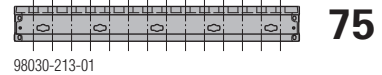
Maße in cm

Frami Xlife-Uni-Elemente

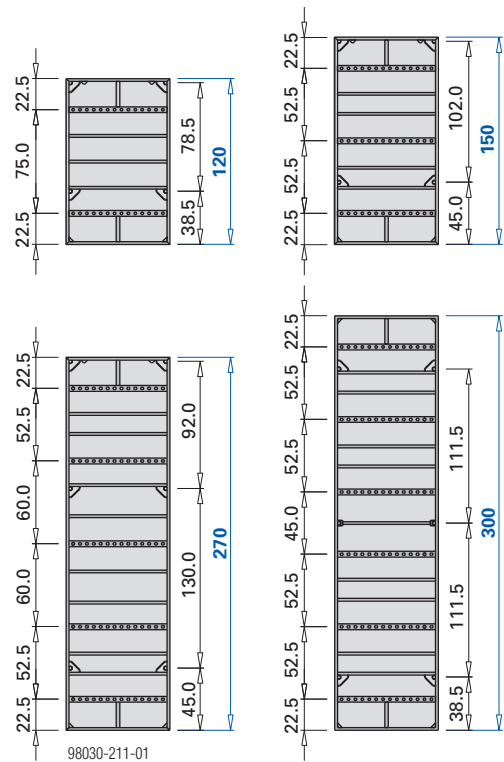
Die **Breite 75 cm** gibt es auch als **Universalelement**. Durch den speziellen Lochraster eignen sich diese Elemente besonders zur wirtschaftlichen Ausbildung von:

- Ecken
- Wandanschlüssen
- Stirnabschalungen
- Stützenschalungen

Elementbreite

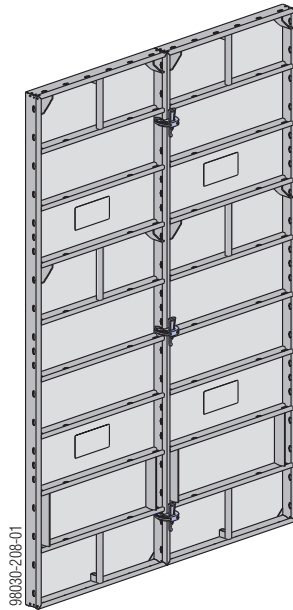


Elementhöhen



Maße in cm

Elementverbindung



Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.

Eigenschaften der Elementverbinder:

- ausrichtende und zugfeste Elementverbindungen
- keine verlierbaren Kleinteile
- unempfindlich gegen Verschmutzung
- Befestigung mit Schalhammer



Wichtiger Hinweis:

- Schalhammer mit max. 800 g verwenden.
- Keilverbindungen nicht ölen oder schmieren.

Erforderliche Anzahl Spanner (Längsverbindung):

Elementhöhe (stehende Elemente)	Anzahl Spanner
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3
3,00 m	3

Elementbreite (liegende Elemente)	Anzahl Spanner
0,30 m	1
0,45 m	1
0,60 m	2
0,75 m	2
0,90 m	2



Zusätzliche Elementverbindungen im Bereich von Außenecken und Abschalungen (erhöhte Zugbelastung) siehe Kapitel "Elementverbindung bei erhöhter Zugbelastung".

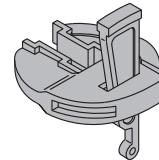


Die Position der erforderlichen Verbindungsteile beim Aufstocken siehe Kapitel "Elementaufstockung".

Einfache Elementverbindung

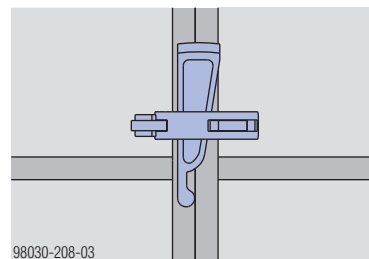
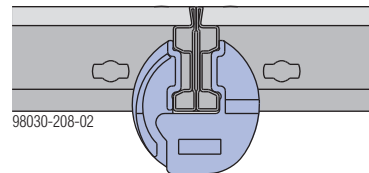
mit Frami-Spanner

Durch die rundumlaufende Sicke am Frami-Profil kann der Frami-Spanner an jeder beliebigen Stelle erfolgen. Dadurch ist ein stufenloser Höhenversatz der Elemente möglich.



Frami-Spanner:

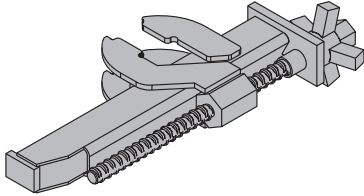
Zul. Zugkraft: 10,0 kN
Zul. Querkraft: 5,0 kN
Zul. Moment: 0,2 kNm



Ausrichtende Elementverbindung mit Ausgleichsmöglichkeit

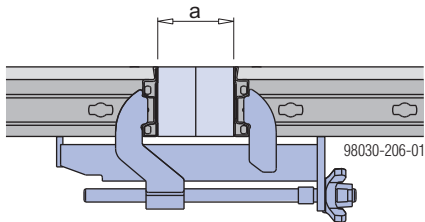
mit Frami-Ausgleichsspanner

Ausgleiche werden einfach und wirtschaftlich mit Frami-Passhölzer überbrückt. Mit dem Frami-Ausgleichsspanner werden die Elemente zugsicher verbunden und fluchtend ausgerichtet. Der Ausgleichsspanner wird direkt über das Querprofil gesetzt.

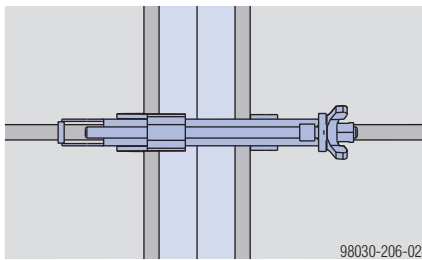


Frami-Ausgleichsspanner:

Zul. Zugkraft: 7,5 kN



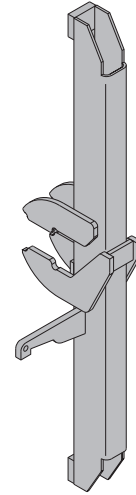
a ... max. 15 cm



Aussteifende Elementverbindung

mit Frami-Richtspanner

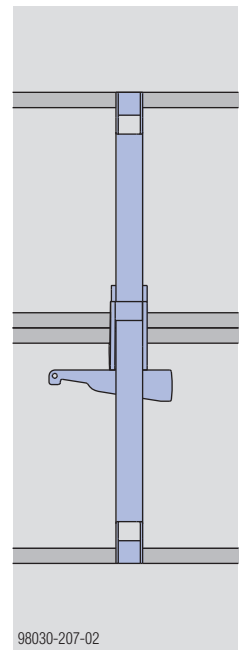
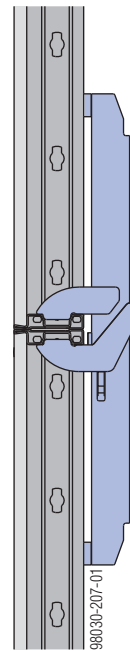
Durch die Verwendung des Frami-Richtspanners wird eine zusätzliche Aussteifung des Elementverbandes erreicht. Der Richtspanner wird direkt über das Querprofil gesetzt.



Frami-Richtspanner:

Zul. Zugkraft: 10,0 kN

Zul. Moment: 0,45 kNm



Ankersystem

Ankern der Frami Xlife-Elemente

Grundsätzlich gilt:

In jeder nicht von der Superplatte abgedeckten Ankerstelle ist ein Anker einzubauen.

Immer im größeren Element ankern.

Ausnahmen siehe Kapitel "Längenanpassung durch Ausgleich" bzw. "Elementaufstockung".



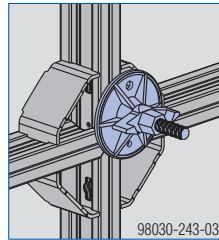
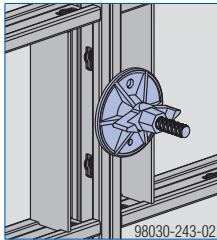
WARNUNG

Empfindlicher Ankerstahl!

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



Nicht benötigte Ankerlöcher mit Frami-Ankerstopfen verschließen.

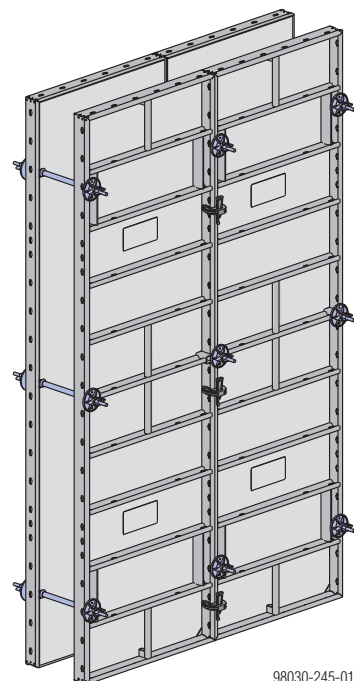
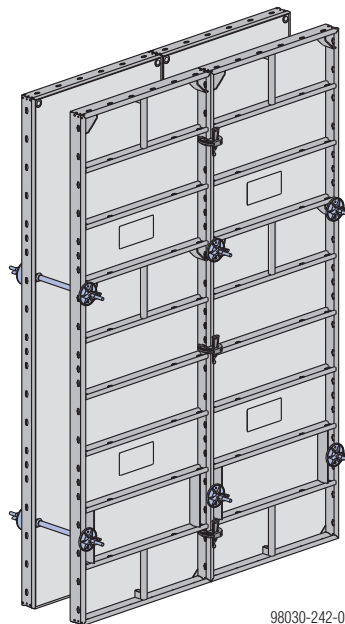
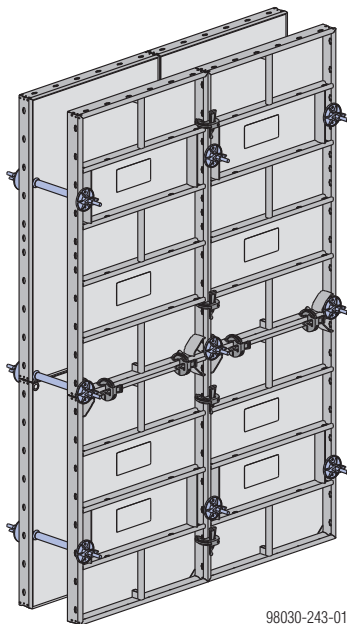


Frami Xlife-Element 1,20 + 1,50m

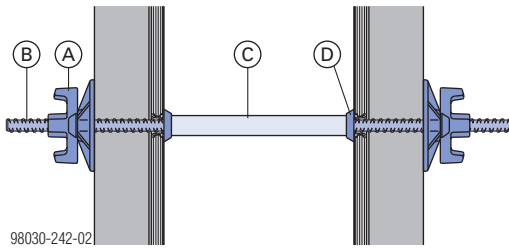
Frami Xlife-Element 2,70m

Frami Xlife-Element 3,00m


Bis zu einer **Betonierhöhe** von **2,70 m** (ohne Aufstockung) sind im Frami Xlife-Element 2,70m **nur 2 Anker** in der Höhe erforderlich.




Das Doka-Ankersystem 15,0




- A Superplatte 15,0
- B Ankerstab 15,0mm
- C Kunststoffrohr 22mm
- D Universal-Konus 22mm

 **Ankerstabschlüssel 15,0/20,0**
Zum Drehen und Festhalten der Ankerstäbe.


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

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

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

Hinweis:

Doka bietet auch wirtschaftliche Lösungen für die Herstellung wasserdichter Ankerstellen.

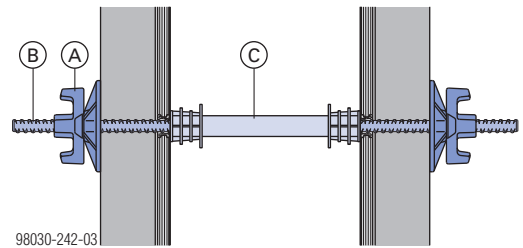
 Weitere Informationen siehe Anwenderinformation "Doka-Anker für besondere Anforderungen".

Ankerstab 15,0mm:

Zul. Tragkraft bei 1,6 facher Sicherheit gegen Bruchlast: 120 kN
Zul. Tragkraft nach DIN 18216: 90 kN

Distanzhalter

Alternativ zum Kunststoffrohr mit Universal-Konus gibt es auch **Distanzhalter** als Ankerhüllrohre in Komplettausführung.

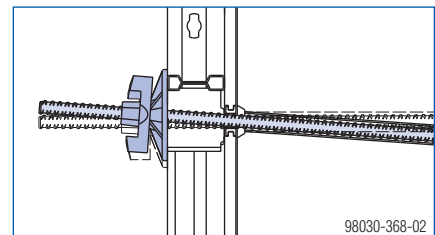


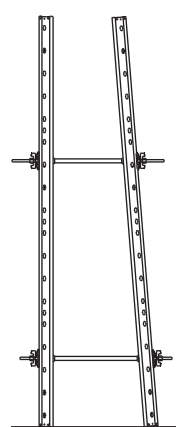
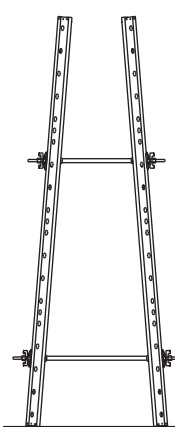
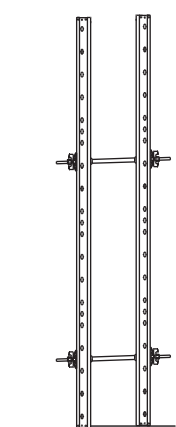
- A Superplatte 15,0
- B Ankerstab 15,0 mm
- C Distanzhalter (einsatzfertig für bestimmte Wandstärken)

Die Stopfen zum Verschließen der Distanzhalter sind im Lieferumfang enthalten.

Schrägneigung und Höhenversatz

Durch die Geometrie der Superplatte können die Elemente einseitig oder beidseitig schräggeneigt sowie höhenversetzt werden.



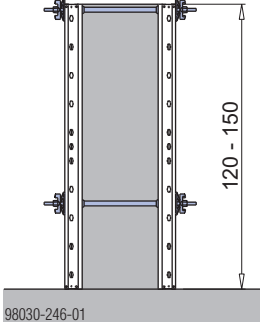
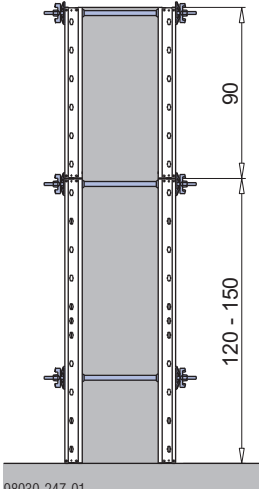
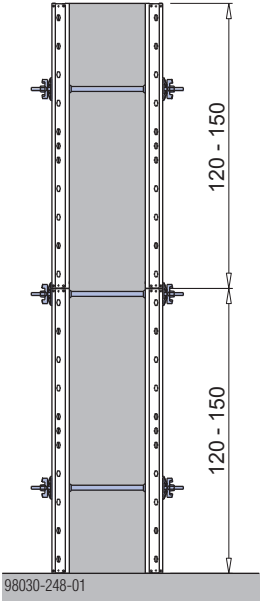
Einseitig schräggeneigt max. 4,5°	Beidseitig schräggeneigt max. 2 x 4,5°	Höhenversatz max. 0,5 cm pro 10 cm Wandstärke
		
98030-366-01	98030-367-01	98030-368-01

Hinweis:

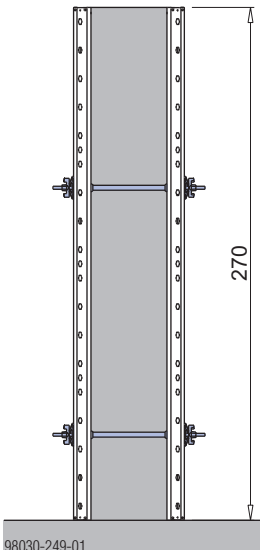
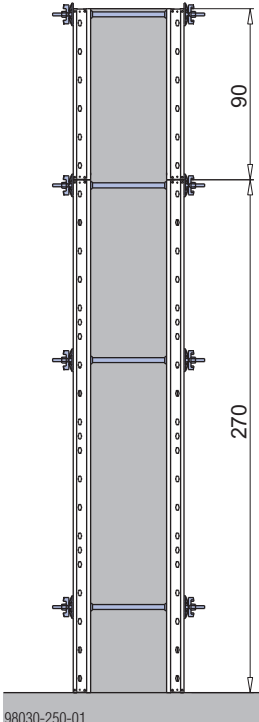
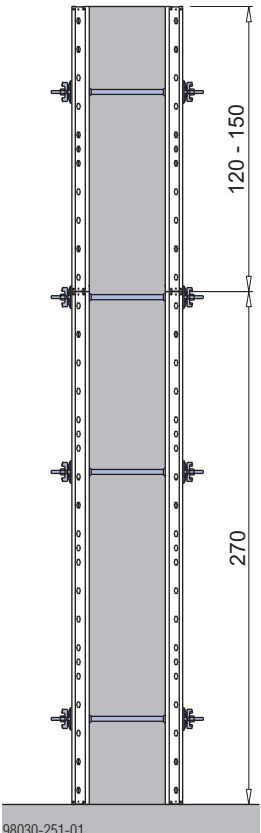
Geneigte Elemente gegen Auftrieb sichern.
Frami Xlife-Elemente nicht gestürzt einsetzen (Eckanker müssen oben sein).

Ankersituationen

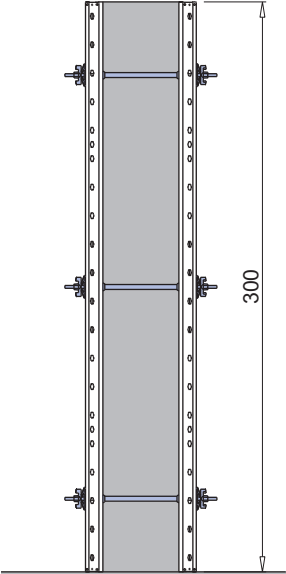
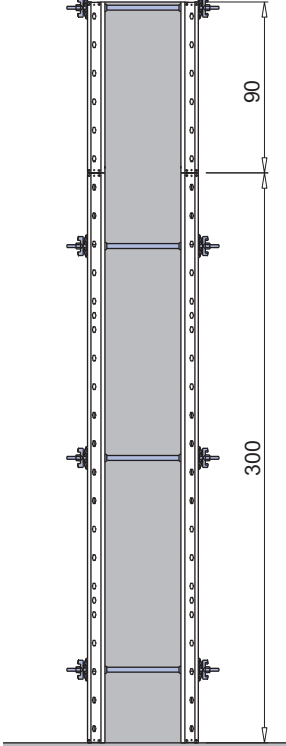
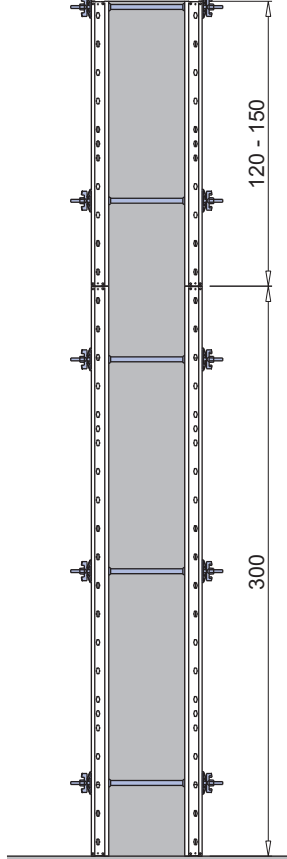
mit Xlife-Element 1,20 und 1,50m

Betonierhöhe bis 1,50 m	Betonierhöhe bis 2,40 m (liegend aufgestockt)	Betonierhöhe bis 3,00 m (stehend aufgestockt)
 <p>98030-246-01</p>	 <p>98030-247-01</p>	 <p>98030-248-01</p>

mit Xlife-Element 2,70m

Betonierhöhe bis 2,70 m	Betonierhöhe bis 3,60 m (liegend aufgestockt)	Betonierhöhe bis 4,20 m (stehend aufgestockt)
 <p>98030-249-01</p>	 <p>98030-250-01</p>	 <p>98030-251-01</p>

mit Xlife-Element 3,00m

<p>Betonierhöhe bis 3,00 m</p>	<p>Betonierhöhe bis 3,90 m (liegend aufgestockt)</p>	<p>Betonierhöhe bis 4,50 m (stehend aufgestockt)</p>
 <p>98030-254-01</p>	 <p>98030-253-01</p>	 <p>98030-252-01</p>

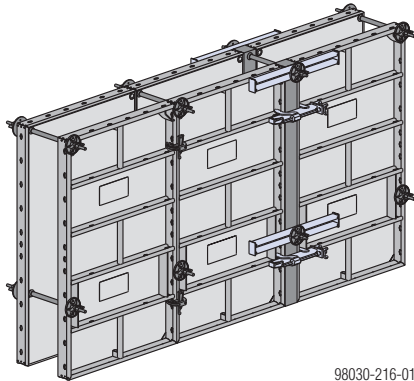
Längenanpassung durch Ausgleich

Ausgleiche: 0 - 15 cm

mit Passholz und Ausgleichsspanner

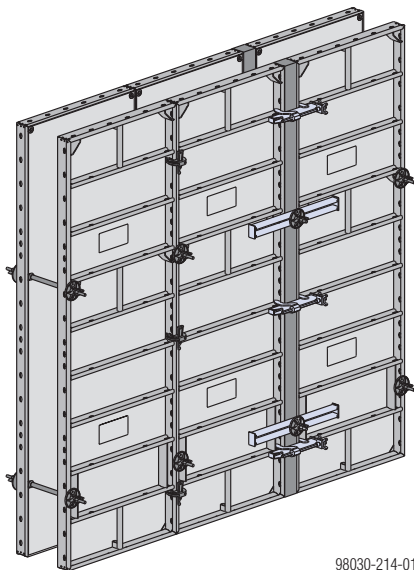
Durch Kombination der Passholzbreiten 2, 3, 5, und 10 cm sind Ausgleiche im 1 cm-Raster möglich.

Frami-Klemmschiene:
Zul. Moment: 1,3 kNm



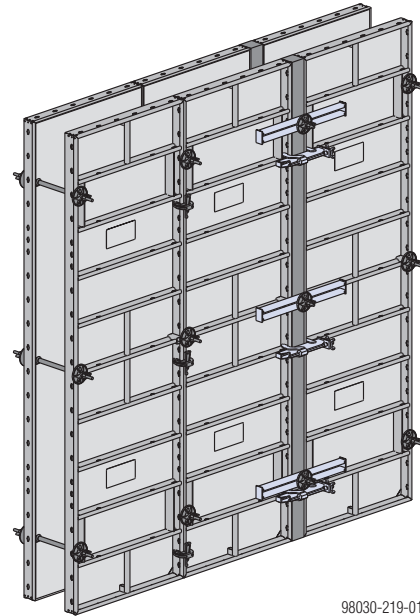
98030-216-01

Darstellung mit Frami Xlife-Element 1,50m.



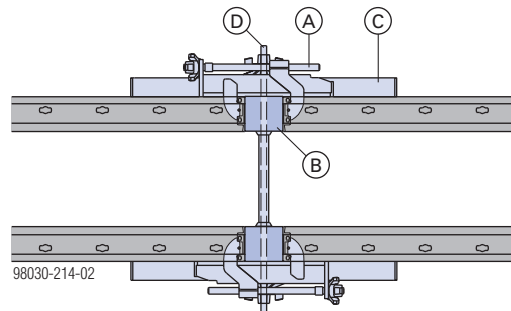
98030-214-01

Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.



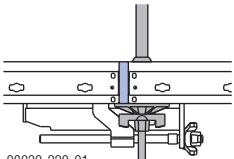
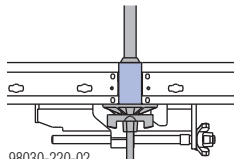
98030-219-01

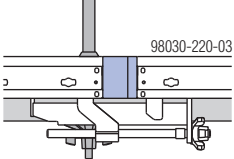
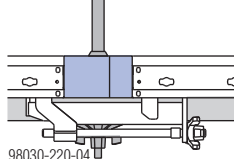
Darstellung mit Frami Xlife-Element 3,00m.



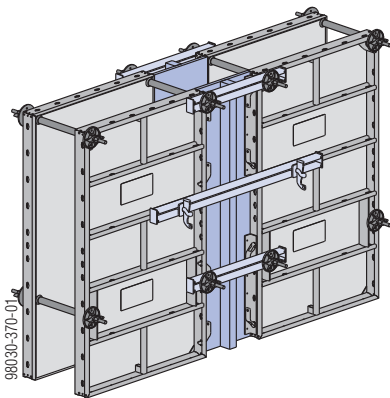
98030-214-02

- A** Frami-Ausgleichsspanner
- B** Frami-Passholz
- C** Frami-Klemmschiene (für Anker Auflage)
- D** Schalungsanker

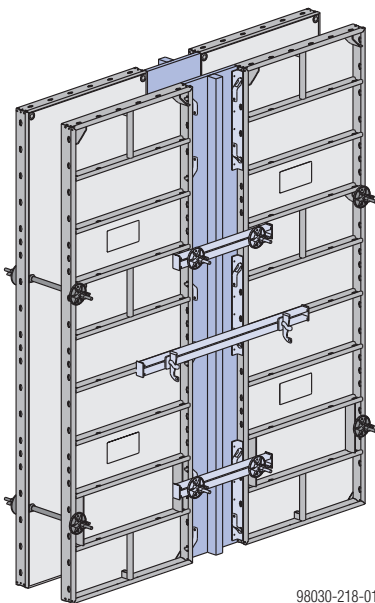
bis 2 cm Ausgleich	bis 5 cm Ausgleich
Ankerung im Element ohne Klemmschiene	Ankerung im Passholz ohne Klemmschiene
	
98030-220-01	98030-220-02

bis 7,5 cm Ausgleich	bis 15 cm Ausgleich
Ankerung im Element mit Klemmschiene	Ankerung im Passholz mit Klemmschiene
	
98030-220-03	98030-220-04

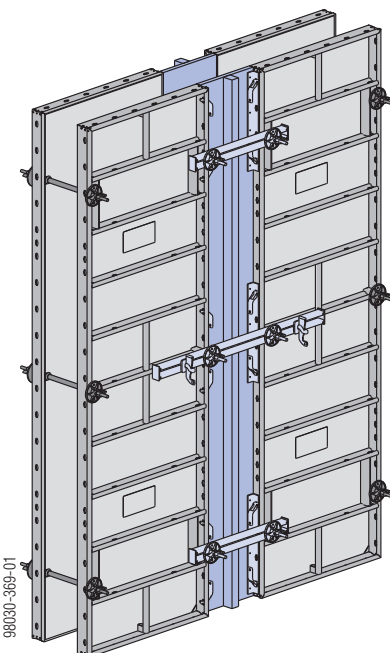
Ausgleiche: 10 - 50 cm mit Schalhautwinkel und Schalungsplatte



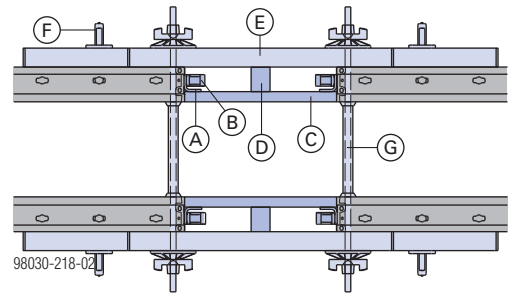
Darstellung mit Frami Xlife-Element 1,50m.




Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.



Darstellung mit Frami Xlife-Element 3,00m.



- A** Frami-Schalhautwinkel
- B** Frami-Stecker
- C** Schalungsplatte
- D** Kantholz
- E** Frami-Klemmschiene 1,25 m
- F** Frami-Klemme
- G** Schalungsanker

 Bei Zugbelastung (im Bereich von Ecken und Stirnabschalungen) ist eine bauseitige Zugverankerung erforderlich.

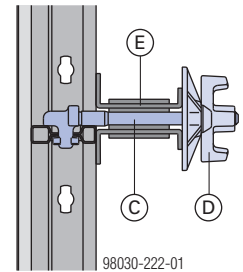
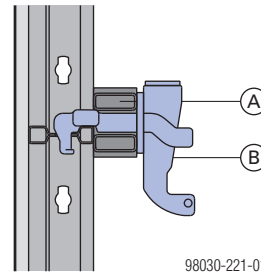
Möglichkeiten zur Befestigung von Klemmschienen:

Bei Anklemmteilen mit **Bauhöhe 5 cm** (Frami-Klemmschiene **(A)**):

- Frami-Klemme **(B)**

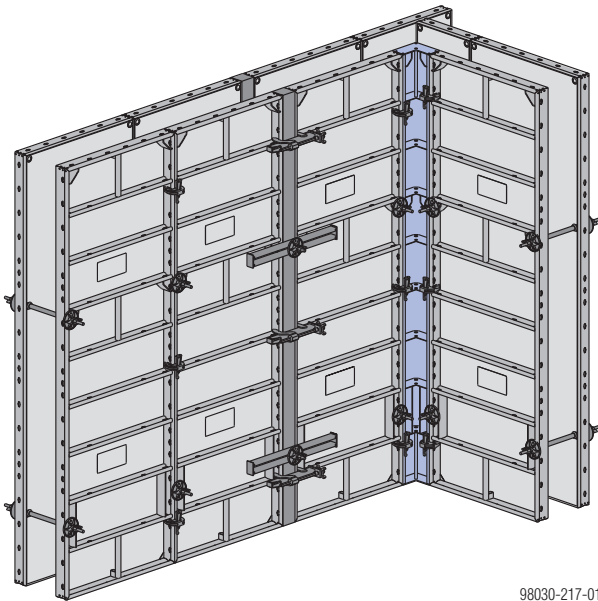
Bei Anklemmteilen mit **Bauhöhe 5 bis 12 cm** (z.B. Framax-Klemmschiene **(E)**):

- Frami-Universalverbinder **(C)** + Superplatte **(D)**



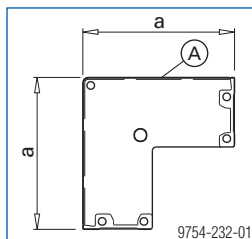
Rechtwinkelige Eckausbildung

Basis der Ecklösung ist die starke, verwindungssteife **Frami-Innenecke**.



98030-217-01

Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.




a ... 20 cm

A Stahlschalhaut

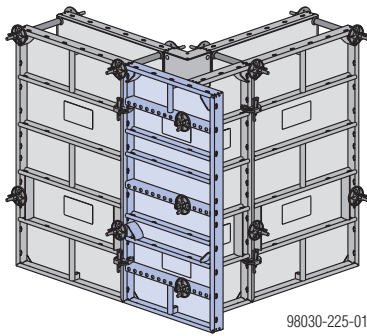
Zur rechtwinkeligen Ausbildung der **Außenecke** stehen **2 Möglichkeiten** zur Auswahl:

- mit Xlife-Uni-Element
- mit Frami-Außenecke

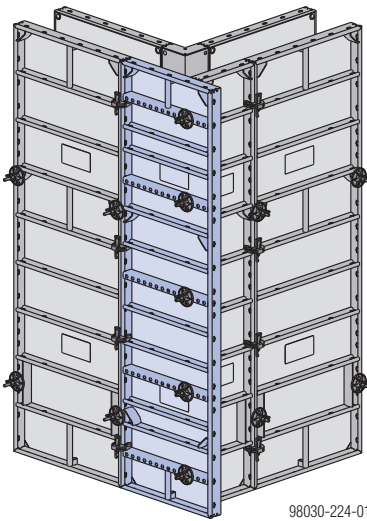
 Zusätzliche Elementverbindungen im Bereich von Außenecken (erhöhte Zugbelastung) siehe Kapitel "Elementverbindung bei erhöhter Zugbelastung".

mit Frami Xlife-Uni-Element

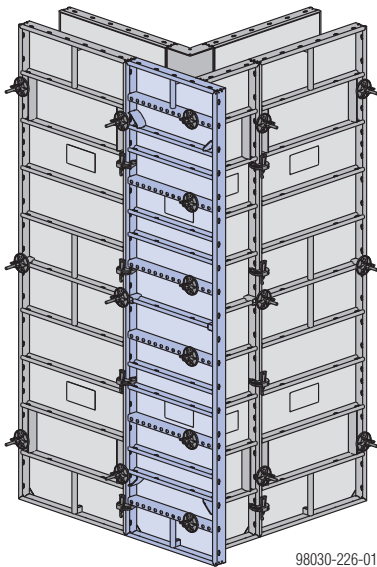
Beim Einsatz dieses Elementes steht ein Wandstärkenraster von 5 cm zur Verfügung.



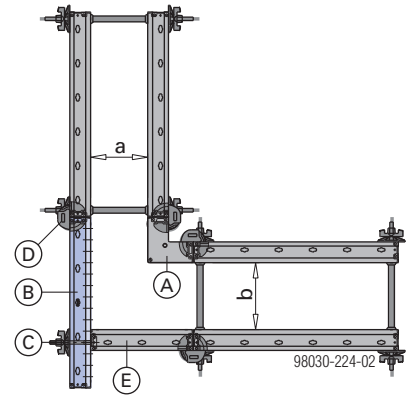
Darstellung mit Frami Xlife-Element 1,50m.



Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.



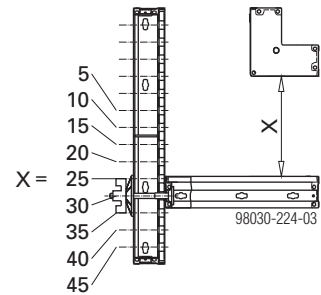
Darstellung mit Frami Xlife-Element 3,00m.



a ... 25 cm
b ... 30 cm

- A Frami-Innenecke
- B Frami Xlife-Uni-Element
- C Frami-Universalverbinder + Superplatte 15,0
- D Frami-Spanner
- E Frami Xlife-Element 0,45m

Erreichbare Wandstärken im 5 cm Raster:

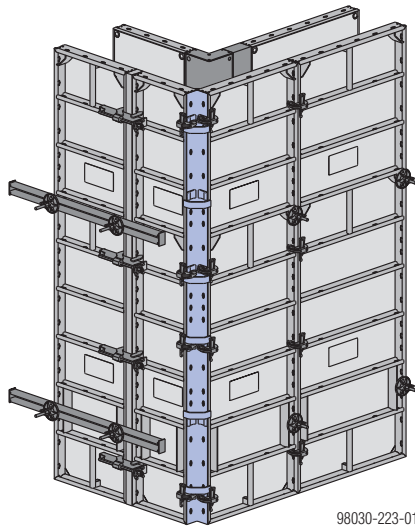


Erforderliche Anzahl Frami-Universalverbinder + Superplatten 15,0:

Frami Xlife-Uni-Element 0,75x1,20m	2 Stück
Frami Xlife-Uni-Element 0,75x1,50m	3 Stück
Frami Xlife-Uni-Element 0,75x2,70m	5 Stück
Frami Xlife-Uni-Element 0,75x3,00m	6 Stück

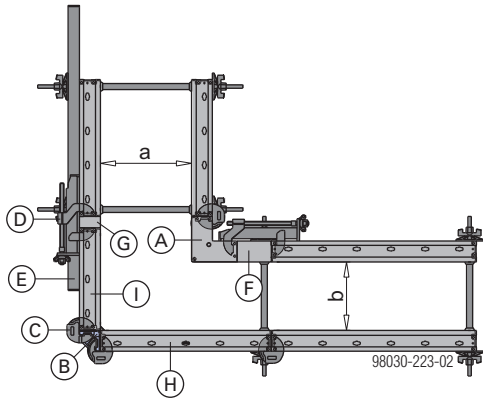
mit Frami-Außenecke

Mit der Frami-Außenecke ist eine einfache Eckausbildung im engen Aushubbereich oder bei großen Wandstärken problemlos möglich.



98030-223-01

Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.



98030-223-02

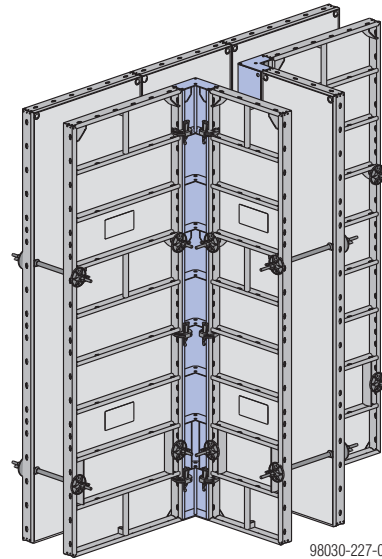
a ... 40 cm
b ... 30 cm

- A** Frami-Innenecke
- B** Frami-Außenecke
- C** Frami-Spanner
- D** Frami-Ausgleichsspanner
- E** Frami-Klemmschiene
- F** Passholz innen (max. 15,0 cm)
- G** Passholz außen (max. 7,5 cm)
- H** Frami Xlife-Element 0,75m (max. 0,75m)
- I** Frami Xlife-Element 0,45m (max. 0,75m)

Erforderliche Anzahl Frami-Spanner:

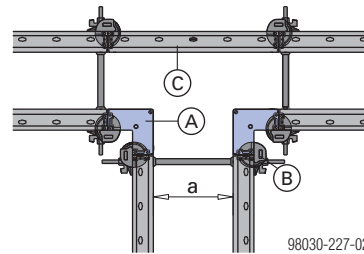
	bis Wandstärke 40 cm	bis Wandstärke 60 cm
Außenecke 1,20m	4	6
Außenecke 1,50m	4	6
Außenecke 2,70m	8	12
Außenecke 3,00m	10	12

Beispiel T-Anschluss



98030-227-01

Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.



98030-227-02

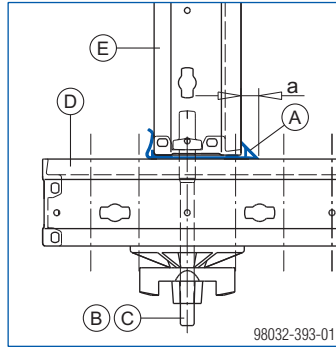
a ... 35 cm

- A** Frami-Innenecke
- B** Frami-Spanner
- C** Frami Xlife-Element 0,75m

Kantenausbildung

mit Frami-Stirndreikantleiste

Die Frami-Stirndreikantleiste kann nagellos über die Elementstirnseite gestülpt werden und wird bei Außen-eckausbildungen mit dem Uni-Element verwendet (integrierter Langlochraster für Universalverbinder). Natürlich ist auch eine Kantenausbildung mit der Dreikantleiste möglich.

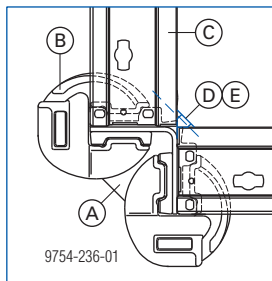


a ... 20 mm

- A** Frami-Stirndreikantleiste oder Framax-Dreikantleiste
- B** Frami-Universalverbinder
- C** Superplatte 15,0
- D** Frami Xlife-Uni-Element
- E** Frami Xlife-Element

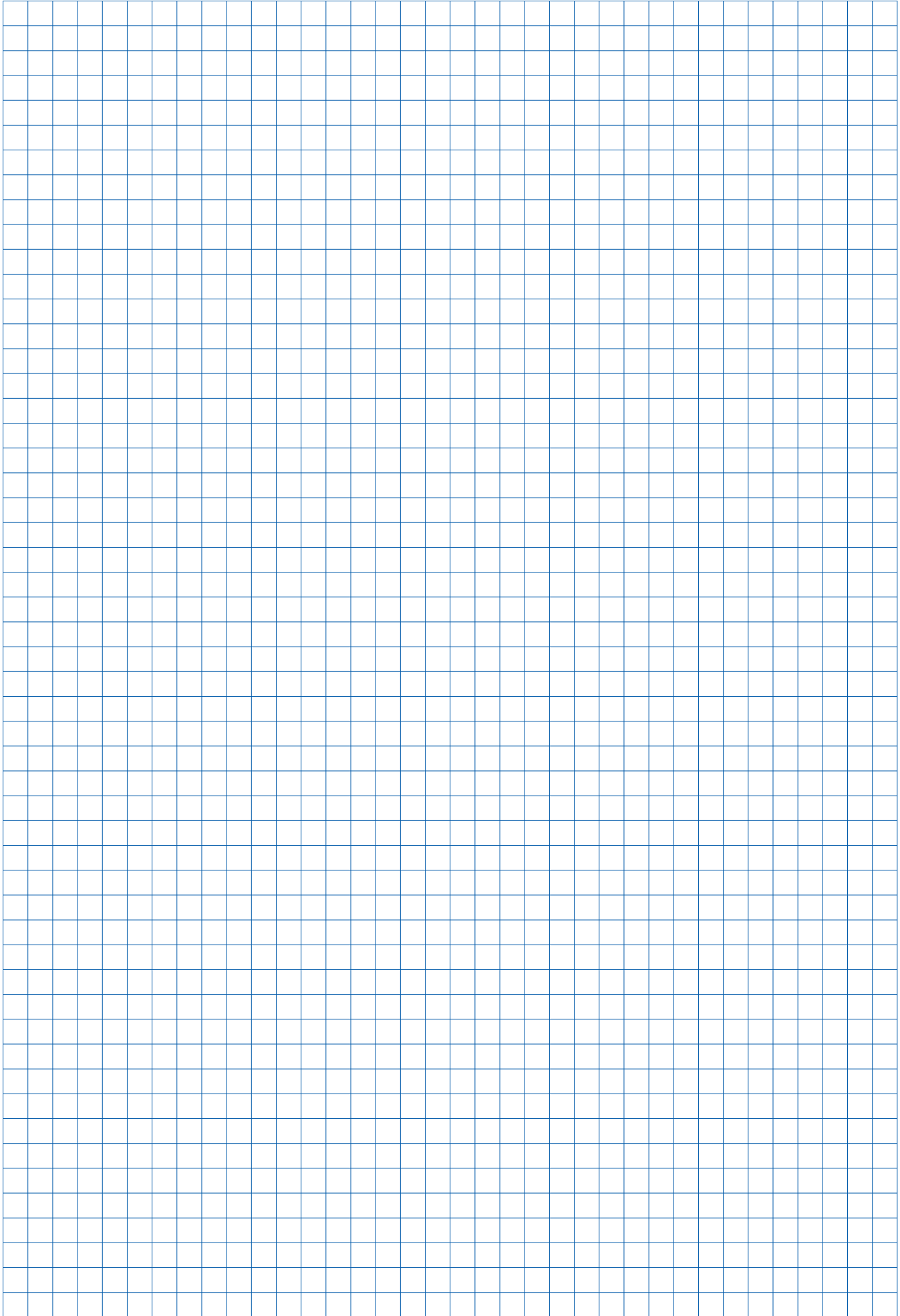
mit Framax-Dreikantleiste

Bei Außeneckausbildungen mit der Frami-Außenecke muss wegen der Verbindung mit dem Frami-Spanner die Dreikantleiste eingesetzt werden.



- A** Frami-Außenecke
- B** Frami-Spanner
- C** Frami Xlife-Element
- D** Framax-Dreikantleiste
- E** Drahtstift 22x40

Dreikantleisten können auch bei Eckausbildungen mit dem Uni-Element verwendet werden.



Schachtschalung

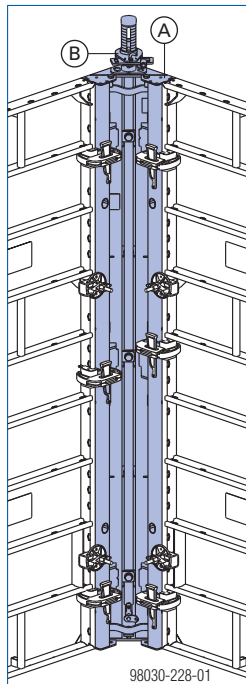
Mit der **Ausschalecke I** wird die komplette Schachtschalung von der Wand gelöst und danach mit dem Kran umgesetzt.

Produktmerkmale:

- Kein negativer Betonabdruck.
- Ein- und Ausschalfunktion in der Innenecke integriert (ohne Kran, mit Ausschalspindeln).
- Umsetzen der kompletten Schachtschalung in einem Stück (mit Umsetzbügeln und Vierergehänge).

Für das Ein- und Ausschalen stehen zwei verschiedene **Ausschalspindeln** zur Verfügung:

- Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche
- Framax-Ausschalspindel I

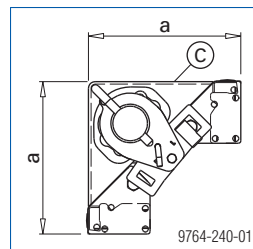


Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.

A Framax-Ausschalecke I

B Framax-Ausschalspindel I oder Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche

C Stahlschalhaut

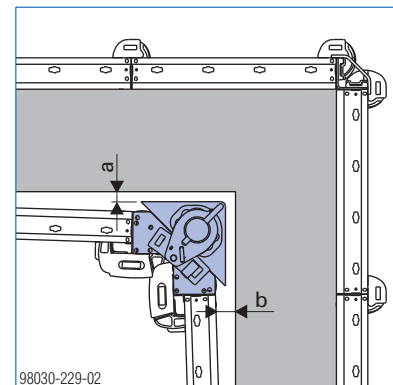
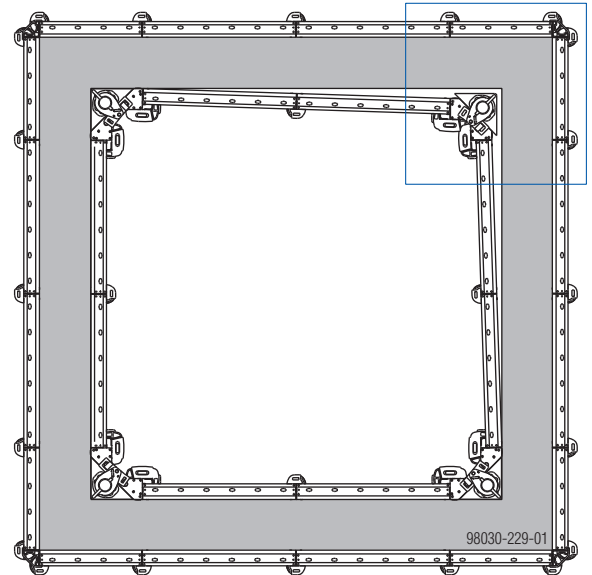


a ... 30,0 cm

Position von Ausgleichen (Passholz) in der Schachttinnenschalung:

- möglichst nicht unmittelbar neben den Ausschalecken

Ausschalspiel:

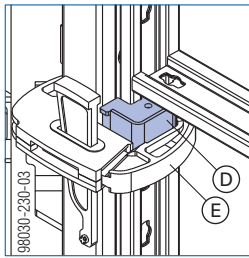


a ... 3,0 cm
b ... 6,0 cm

Elementverbindung

Die Verbindung der Framax-Ausschalecke I mit den Frami Xlife-Elementen erfolgt mit **Framax-Schnellspanner RU**.

Die **Profildifferenz** wird mit dem **Frami-Profiladapter** ausgeglichen.



D Frami-Profiladapter für Ausschalecke I

E Framax-Schnellspanner RU

Erforderliche Anzahl Framax-Schnellspanner RU:

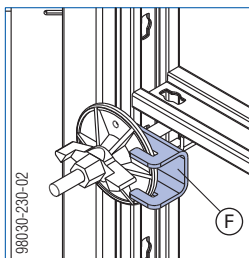
Schalungshöhe	Elementhöhen	Höhen der Ausschalecken I	Anzahl Spanner
1,20 m	1,20m	1,35m	4
1,50 m	1,50m	2,70m	4
2,70 m	1,20m + 1,50m	2,70m	8
	2,70m	2,70m	6
3,00 m	1,50m + 1,50m	3,30m	8
	3,00m	3,30m	8
3,90 m	2,70m + 1,20m	2,70m + 1,35m	10
4,20 m	2,70m + 1,50m	3,30m + 1,35m	10
4,50 m	3,00m + 1,50m	3,30m + 1,35m	12

Um das volle Ausschalspiel zu erreichen, müssen die Framax-Schnellspanner RU höhenversetzt montiert werden.

Ankerung

Beim Ankeren der Schachtschalung werden die **Ankerpositionen der Frami Xlife-Elemente** verwendet.

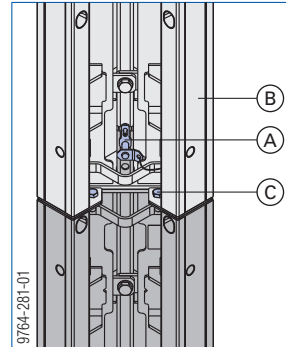
Die **Profildifferenz** wird mit dem **Frami-Ankeradapter** ausgeglichen.



F Frami-Ankeradapter für Ausschalecke I

Aufstocken der Framax-Ausschalecke I

- 1) Kupplungsbolzen herausziehen.
- 2) Ausschalecke I bündig einfädeln.
- 3) Kupplungsbolzen einschieben.
- 4) Ausschalecken I mit 2 Stück Sechskantschrauben verschrauben.



A Kupplungsbolzen

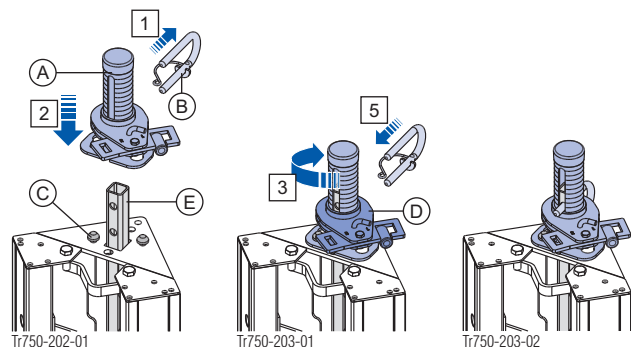
B Ausschalecke I

C Sechskantschraube M16x45

Montage der Framax-Ausschalspindel I

Diese Montageanleitung gilt für **Ausschalspindel I** und **Ausschalspindel I mit Ratsche**.

- 1) Bügel der Ausschalspindel herausziehen.
- 2) Ausschalspindel auf Zentrierung der Ausschalecke aufsetzen.
- 3) Ausschalspindel bis Anschlag nach rechts drehen.
- 4) Ratsche bzw. Spindelmutter zwischen den Bohrungen der Schubstange positionieren.
- 5) Ausschalspindel mit dem Bügel sichern.



A Framax-Ausschalspindel I oder Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche

B Bügel

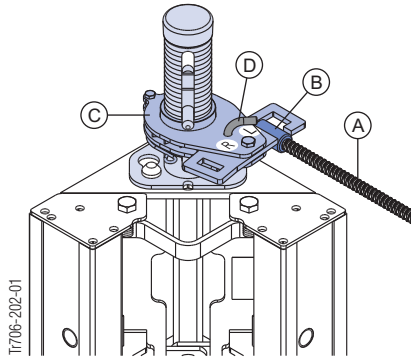
C Zentrierung der Ausschalecke

D Ratsche oder Spindelmutter

E Schubstange

Bedienung der Framax-Ausschal-spindel I mit Ratsche

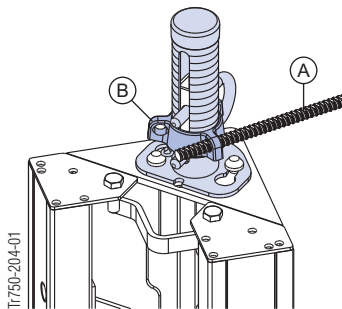
- ▶ Ankerstab 15,0mm in die Anschweißmuffe 15,0 der Ratsche einschrauben.
- ▶ **Einschalen:**
 - Umschalthebel auf Position "L" stellen.
 - Ratsche **im Uhrzeigersinn** drehen.
- ▶ **Ausschalen:**
 - Umschalthebel auf Position "R" stellen.
 - Ratsche **gegen Uhrzeigersinn** drehen.



- A Ankerstab 15,0mm
- B Anschweißmuffe 15,0
- C Ratsche
- D Umschalthebel

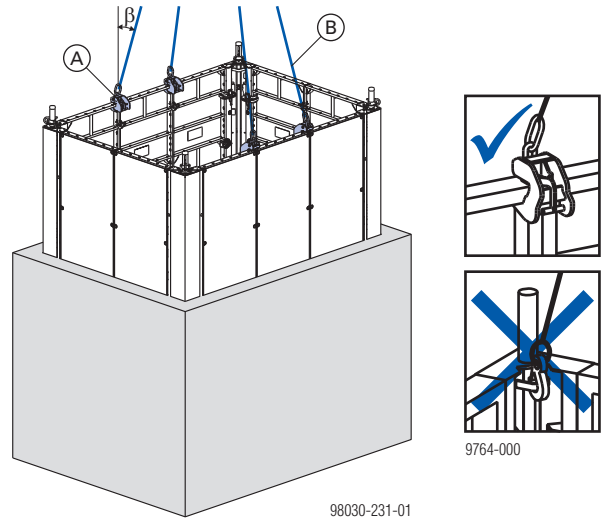
Bedienung der Framax-Ausschal-spindel I

- ▶ Ankerstab 15,0mm durch ein Loch der Spindelmut-ter schieben.
- ▶ **Einschalen:** Spindelmutter **im Uhrzeigersinn** drehen.
- ▶ **Ausschalen:** Spindelmutter **gegen Uhrzeigersinn** drehen.



- A Ankerstab 15,0mm
- B Spindelmutter

Umsetzen mit dem Kran



β ... max. 15°

- A Frami-Umsetzbügel
- B Vierergeränge (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m)



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

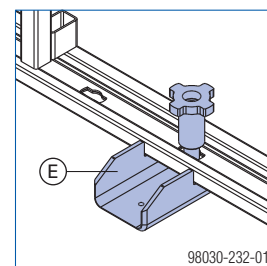
- ▶ Die Schachtschalung darf **nur mit Umsetzbügeln** umgesetzt werden.

Zul. Gewicht der Schachtschalung:
2000 kg mit 4 Frami-Umsetzbügeln

Doka-Schachtbühne

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

Der Frami-Elementschuh dient zur Erhöhung der Standsicherheit auf Schachtbühnen.

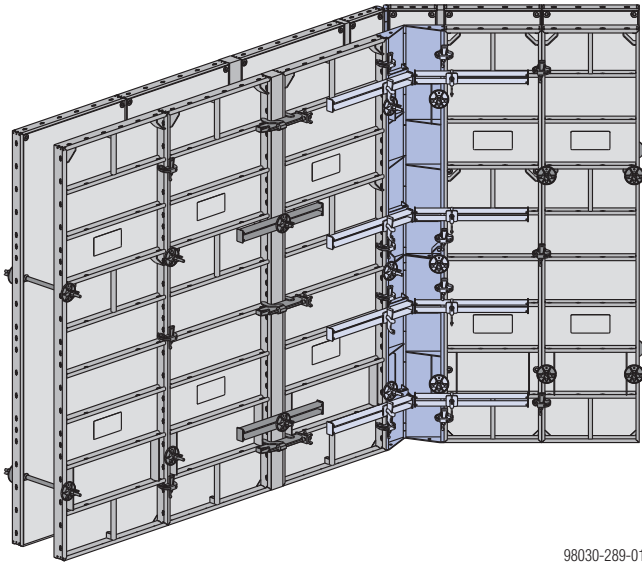


- E Frami-Elementschuh



Anwenderinformation "Doka-Schachtbühne" beachten.

Spitze und stumpfe Ecken



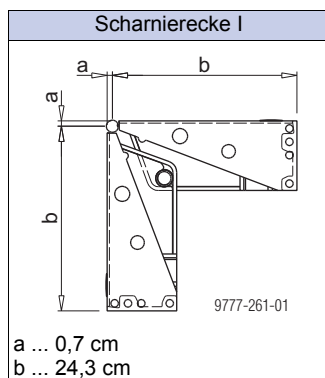
98030-289-01

Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.

Auch spitze und stumpfe Winkel löst Frami Xlife perfekt mit den Scharnierecken.

Elementhöhen der Scharnierecken:

- 1,20m
- 1,50m



Scharnierecke A verzinkt	Scharnierecke A (pulverbeschichtet)
<p>a ... 0,85 cm</p> <p>98032-395-01</p>	<p>a ... 0,5 cm b ... 1,2 cm</p> <p>9777-262-01</p>

Hinweis:

Die Scharnierecke A verzinkt kann nicht mit der Scharnierecke A (pulverbeschichtet) kombiniert werden.

Anzahl Klemmschienen in der Außen- bzw. Innenecke:

Elementhöhe	Anzahl Klemmschienen
1,20 m	4
1,50 m	4
2,70 m	8
3,00 m	8

Position der Klemmschienen:

In jeder Auflagerebene der Scharnierecke I.

Hinweis:

Bei einem Winkel unter 120° sind in der Innenecke keine Klemmschienen erforderlich.



Wichtiger Hinweis:

Bei Ausgleichen zusätzliche Klemmschienen entsprechend Kapitel "Längen Anpassung durch Ausgleich" vorsehen.

Anzahl Frami-Spanner in der Außenscharnierecke:

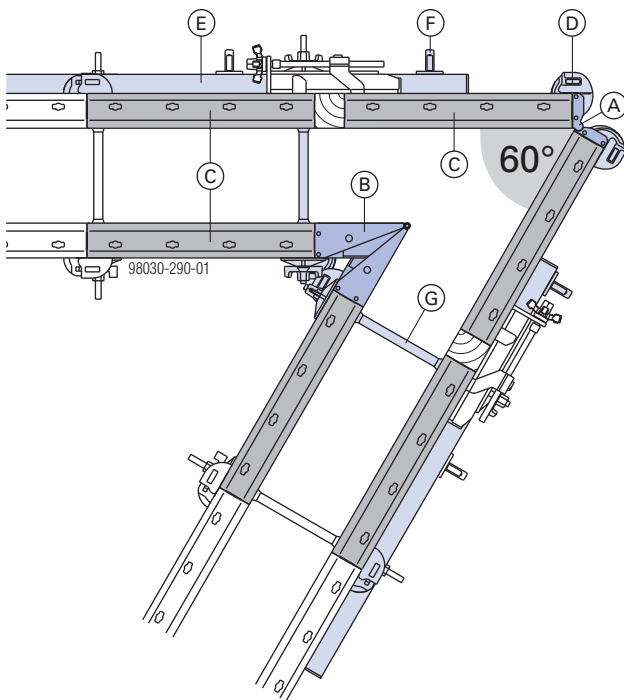
Elementhöhe	Elementbreite neben Außen-Scharnierecke	
	bis 60 cm	bis 90 cm
1,20 m	4	6
1,50 m	4	6
2,70 m	8	12
3,00 m	8	12



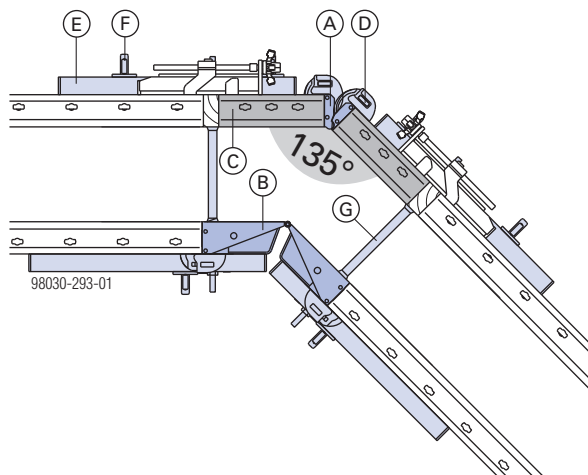
Wichtiger Hinweis:

Zusätzliche Elementverbindungen im Bereich von Außenecken (erhöhte Zugbelastung) siehe Kapitel "Elementverbindung bei erhöhter Zugbelastung".

Winkel 60° - 135°, mit Scharnierecke I + A

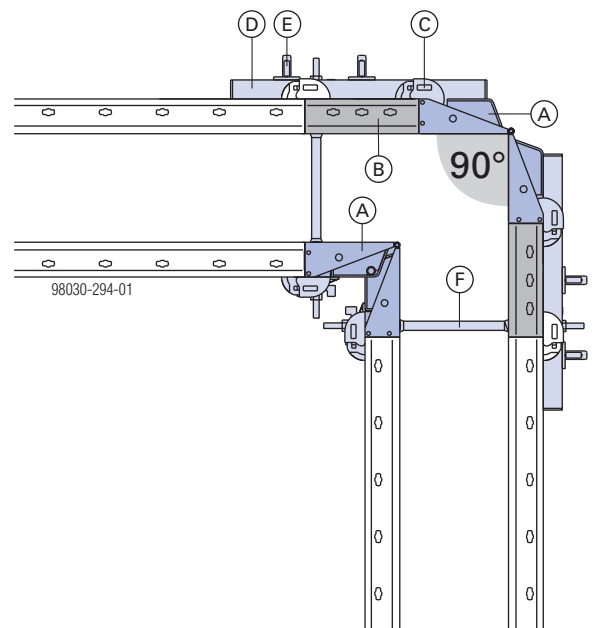


- A** Frami-Scharnierecke A
(z.B.: 1,20 + 1,50m bei Schalungshöhe 2,70m)
- B** Frami-Scharnierecke I
(z.B.: 1,20 + 1,50m bei Schalungshöhe 2,70m)
- C** Frami Xlife-Element
(z.B.: 1,20 + 1,50m bei Schalungshöhe 2,70m)
- D** Frami-Spanner
- E** Frami-Klemmschiene 1,25m
- F** Frami-Klemme
- G** Schalungsanker

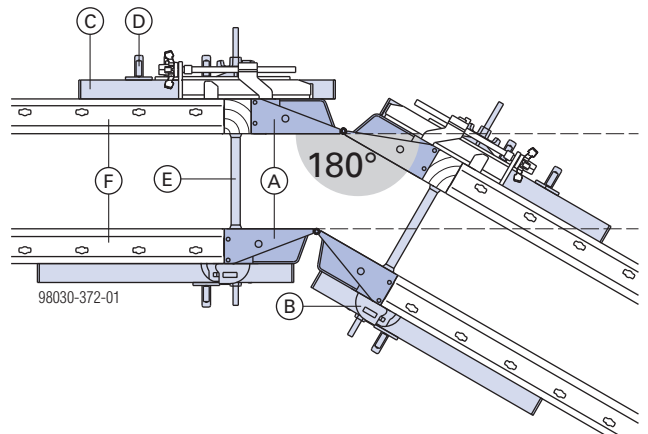


- A** Frami-Scharnierecke A
(z.B.: 1,20 + 1,50m bei Schalungshöhe 2,70m)
- B** Frami-Scharnierecke I
(z.B.: 1,20 + 1,50m bei Schalungshöhe 2,70m)
- C** Frami Xlife-Element
(z.B.: 1,20 + 1,50m bei Schalungshöhe 2,70m)
- D** Frami-Spanner
- E** Frami-Klemmschiene
- F** Frami-Klemme
- G** Schalungsanker

Winkel 90° - 180°, nur mit Scharnierecke I

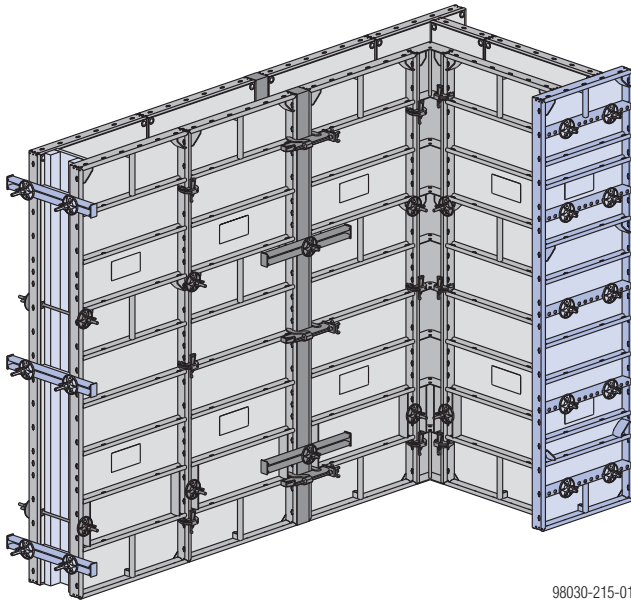


- A** Frami-Scharnierecke I
(z.B.: 1,20 + 1,50m bei Schalungshöhe 2,70m)
- B** Frami Xlife-Element
(z.B.: 1,20 + 1,50m bei Schalungshöhe 2,70m)
- C** Frami-Spanner
- D** Frami-Klemmschiene
- E** Frami-Klemme
- F** Schalungsanker



- A** Frami-Scharnierecke I
(z.B.: 1,20 + 1,50m bei Schalungshöhe 2,70m)
- B** Frami-Spanner
- C** Frami-Klemmschiene
- D** Frami-Klemme
- E** Schalungsanker
- F** Frami Xlife-Element

Stirnabschalung



98030-215-01

Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.

Zur Ausbildung der **Stirnabschalung** stehen **3 Möglichkeiten** zur Auswahl:

- mit Frami Xlife-Uni-Element
- mit Frami-Klemmschiene
- mit Frami-Stirnabschalzwinge



Wichtiger Hinweis:

Zusätzliche Elementverbindungen im Bereich von Abschalungen (erhöhte Zugbelastung) siehe Kapitel "Elementverbindung bei erhöhter Zugbelastung".

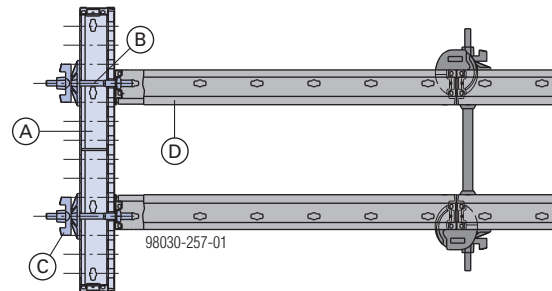
Frami-Universalverbinder / Frami-Eckverbinder:

Zul. Zugbelastung:

13,0 kN (bei Verwendung im Frami Xlife-Element)

15,6 kN (bei Verwendung im Frami Xlife-Uni-Element)

mit Frami Xlife-Uni-Element



A Frami Xlife-Uni-Element

B Frami-Universalverbinder 5-12cm oder Frami-Eckverbinder

C Superplatte 15,0

D Frami Xlife-Element

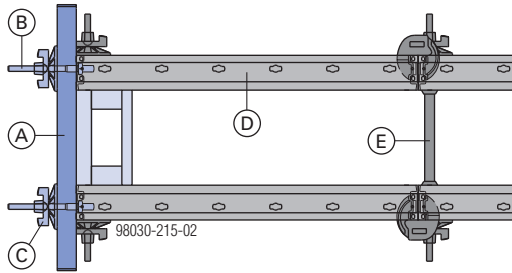
Der durchgehende 5 cm Lochraster der Frami Xlife-Uni-Elemente^{*)} ermöglicht Stirnabschalungen bis 55 cm Wandstärke. Die Montage am Frami Xlife-Element erfolgt mit Universalverbinder 5-12cm oder Eckverbinder und Superplatte 15,0.

^{*)} Konstruktionsbedingte Abweichung von -1 cm möglich.

Anzahl Verbindungsmittel:

Elementhöhe	Universalverbinder / Eckverbinder + Superplatten 15,0
1,20m	4
1,50m	6
2,70m	10
3,00m	12

mit Klemmschiene



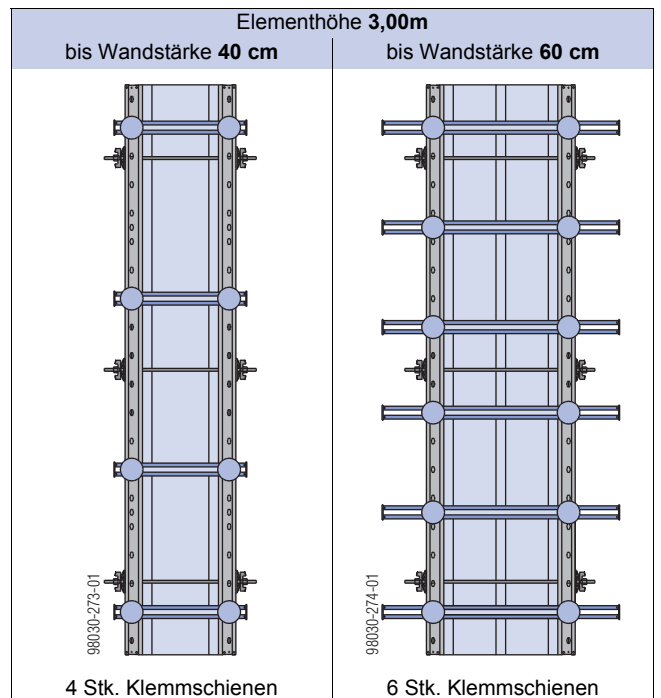
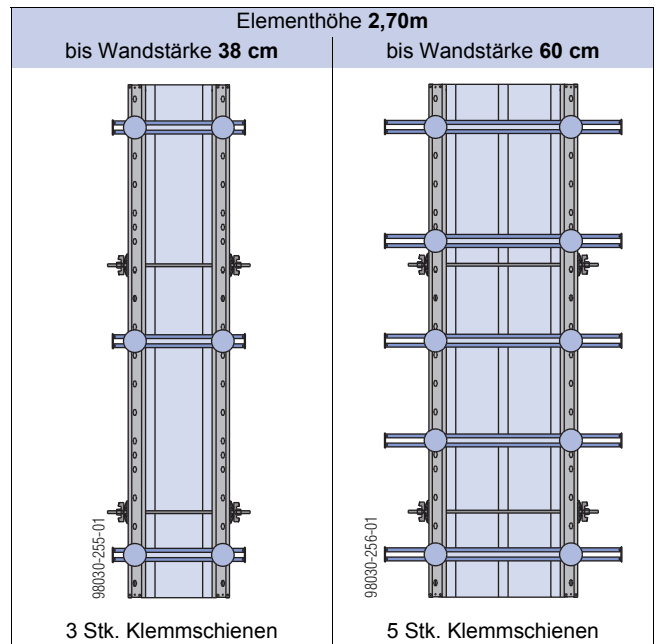
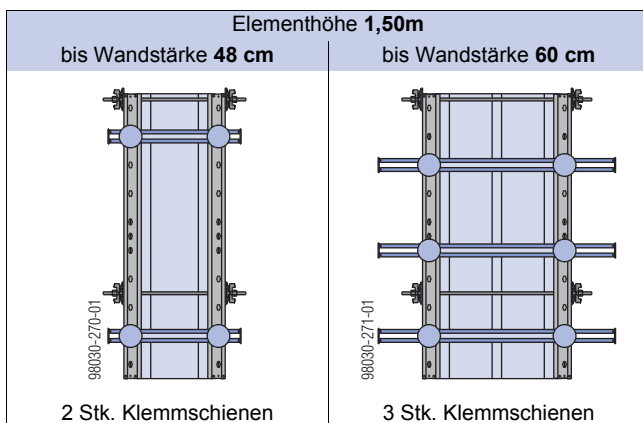
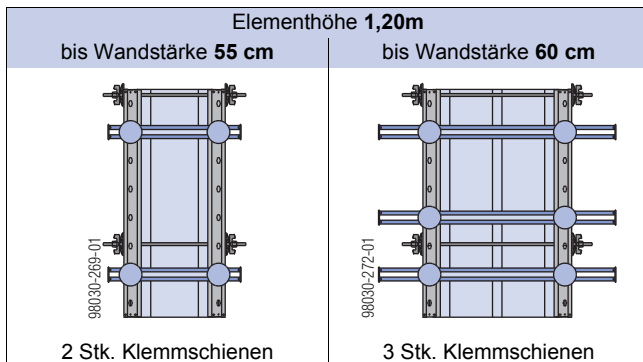
- A** Frami-Klemmschiene
- B** Frami-Universalverbinder 5-12cm oder Frami-Eckverbinder
- C** Superplatte 15,0
- D** Frami Xlife-Element
- E** Schalungsanker

Frami-Klemmschiene:

Zul. Moment: 1,3 kNm

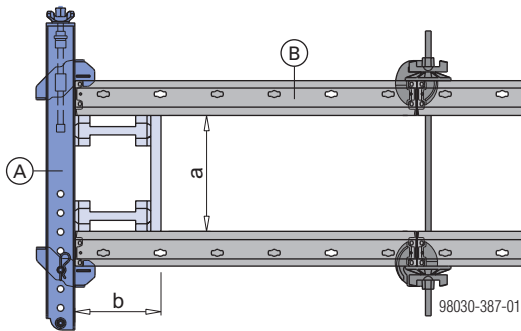
Die Klemmschiene ermöglicht exakte stufenlose Stirnabschalungen über jede Wandstärke. Die Montage der Klemmschienen erfolgt mit Universalverbinder 5-12cm oder Eckverbinder und Superplatte 15,0.

Anzahl und Position der Klemmschienen



mit Stirnabschalzwinge

Die Stirnabschalzwinge ermöglicht Stirnabschalungen stufenlos von 15 bis 45 cm Wandstärke.



a ... 15 bis 45 cm
b ... ≥ 20 cm (nur bei Elementbreite 0,90m statisch erforderlich)

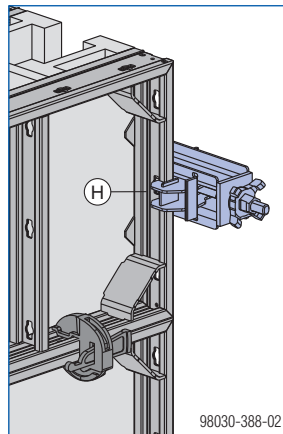
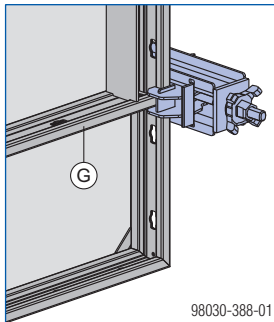
A Frami-Stirnabschalzwinge 15-45cm

B Frami Xlife-Element

Position der Stirnabschalzwinge:

am stehenden Element

am liegenden Element

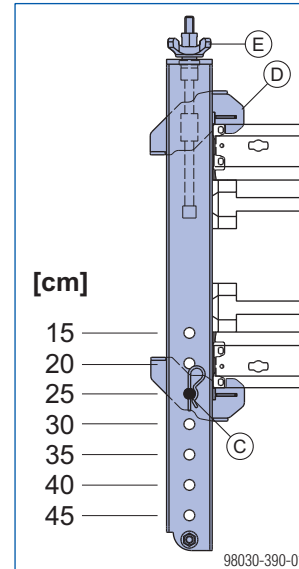


G Querprofil

H Elementmitte

Montage:

- ▶ Erforderliche Wandstärke mit Holmbolzen abstecken.
- ▶ Stirnabschalzwinge an der Schalung positionieren.
- ▶ Spindelzwinge mit der Sternmutter feinjustieren und festziehen.



C Holmbolzen

D Spindelzwinge

E Sternmutter

Frischbetondruck $\sigma_{hk, max} = 40 \text{ kN/m}^2$

Erforderliche Anzahl Stirnabschalzwingen:

Elementhöhe (stehende Elemente)	Frami-Stirnabschalzwinge
1,20m	2
1,50m	2
2,70m	2
3,00m	3

Elementbreite (liegende Elemente)	Frami-Stirnabschalzwinge
0,30 bis 0,90m	1*)

* Bei Einzelelementen (zum Beispiel bei Verwendung als Fundamentschalung) mindestens 2 Stück verwenden.

Position der Stirnabschalzwingen:

Beispiel Schalungshöhe 3,15 m (2,70m + 0,45m)	Beispiel Schalungshöhe 3,60 m (3,00m + 0,60m)

Frischbetondruck $\sigma_{hk, max, hydr} = 67,5 \text{ kN/m}^2$

Erforderliche Anzahl Stirnabschalzwingen:

Elementhöhe	Frami-Stirnabschalzwinge
2,70m	3

Position der Stirnabschalzwingen:

Schalungshöhe = Elementhöhe 2,70m

Frischbetondruck $\sigma_{hk, max} = 60 \text{ kN/m}^2$

Erforderliche Anzahl Stirnabschalzwingen:

Elementhöhe	Frami-Stirnabschalzwinge
3,00m	3

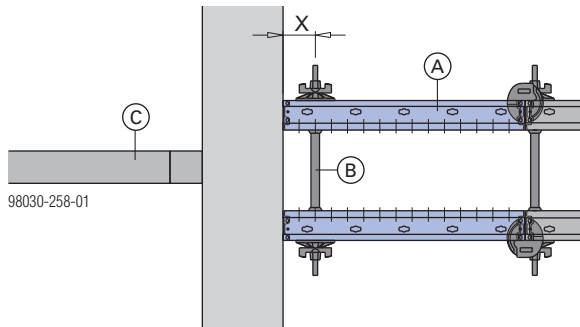
Position der Stirnabschalzwingen:

Schalungshöhe = Elementhöhe 3,00m

Wandanschlüsse

Queranschluss

mit Frami Xlife-Uni-Element:

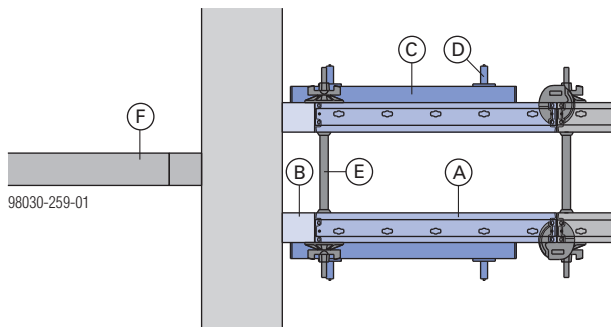


- A Frami Xlife-Uni-Element
- B Schalungsanker
- C Abstützung

Anzahl Schalungsanker:

Ankerposition X	Frami Xlife-Uni-Element			
	1,20m	1,50m	2,70m	3,00m
bis 15 cm	2	2	3	4
bis max. 25 cm	2	3	5	6

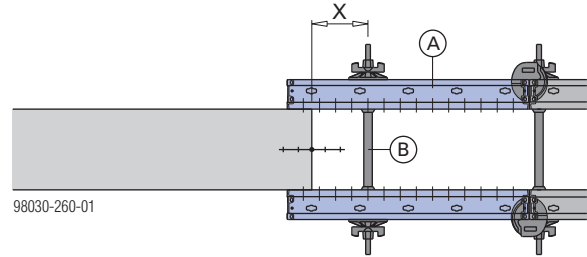
mit Frami Xlife-Element und Kantholz:



- A Frami Xlife-Element
- B Kantholz (min 3,0 cm bis max. 10 cm)
- C Klemmschiene (bis 5 cm Kantholzbreite nicht erforderlich)
- D Frami-Klemme
- E Schalungsanker
- F Abstützung

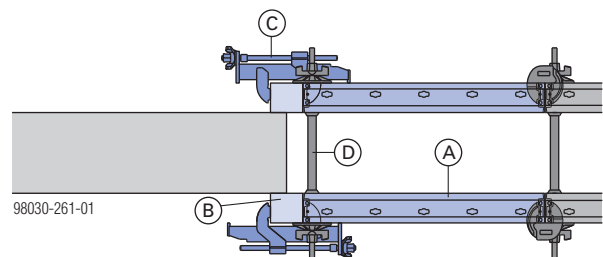
Längsanschluss

mit Frami Xlife-Uni-Element:



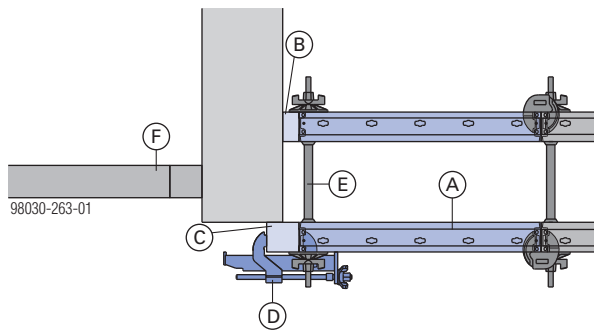
- A Frami Xlife-Uni-Element
- B Schalungsanker

mit Frami Xlife-Element und Kantholz:

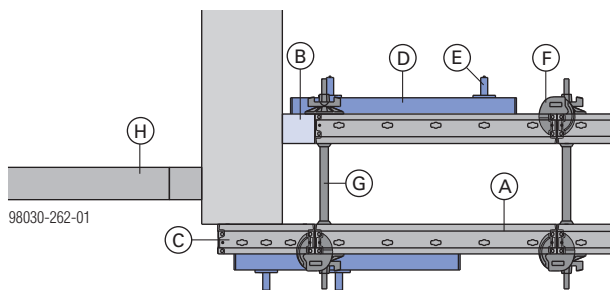


- A Frami Xlife-Element
- B Kantholz
- C Ausgleichsspanner
- D Schalungsanker

Eckanschluss



- A Frami Xlife-Element
- B Kantholz (min. 3 cm bis max. 5 cm)
- C Kantholz
- D Ausgleichsspanner
- E Schalungsanker
- F Abstützung



- A Frami Xlife-Element
- B Kantholz (min. 3 cm bis max. 10 cm)
- C Frami Xlife-Element 0,30m
- D Klemmschienen (bis 5 cm Kantholzbreite nicht erforderlich)
- E Frami-Klemme
- F Frami-Spanner
- G Schalungsanker
- H Abstützung

Elementverbindung bei erhöhter Zugbelastung

Grundsätzlich ist die Anzahl der benötigten Spanner für die Verbindung der Elemente definiert (siehe folgende Tabelle aus dem Kapitel "Elementverbindung").

Erforderliche Anzahl Spanner (Längsverbindung):

Elementhöhe (stehende Elemente)	Anzahl Spanner
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3
3,00 m	3



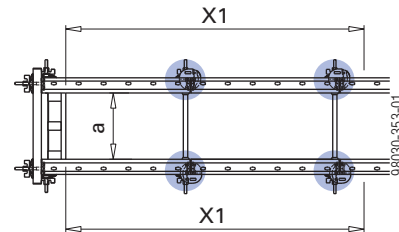
Jedoch zur Aufnahme **erhöhter Zuglasten**, besonders im Bereich von Außenecken und Stirnabschalungen, werden **zusätzlich Elementverbindungen notwendig**.

im Bereich der Abschalung

bei Wandstärken bis 40 cm

Bei Wandstärken **bis 40 cm** sind **keine zusätzlichen Spanner erforderlich**.

bei Wandstärken von 40 bis 60 cm

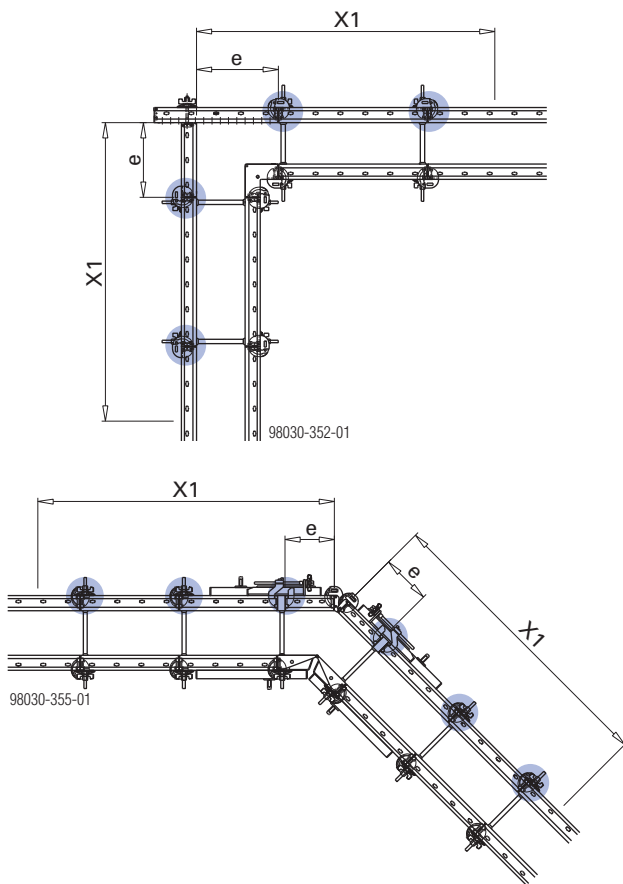


a ... 40 cm bis 60 cm

Elementhöhe	Anzahl Spanner
	im Bereich "X1" (Elementstöße bis 1,8 m von Abschalung entfernt)
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3 + 1
3,00 m	3 + 1

im Bereich der Außenecke

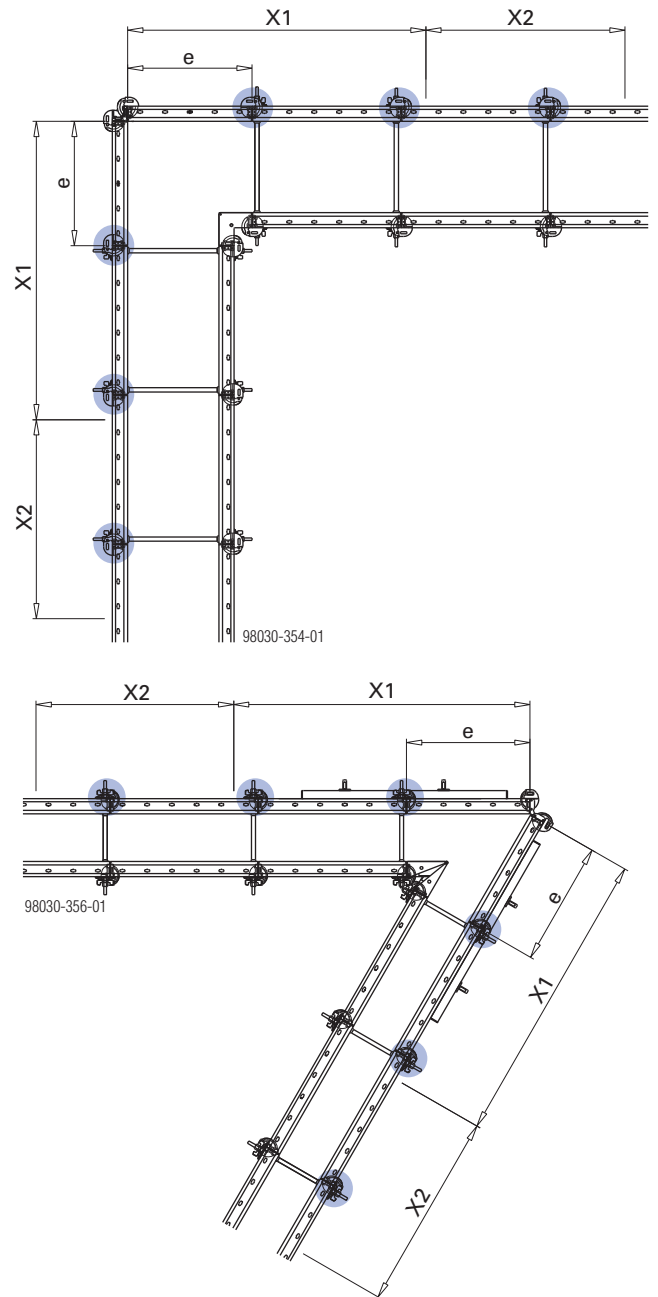
bei Elementbreite bis 60 cm



e ... bis 60 cm (Elementbreite)

Elementhöhe	Anzahl Spanner	
	im Bereich "X1" (Elementstöße bis 1,8 m von Außenecke entfernt)	
1,20 m	2	
1,50 m	2	
2,70 m	3 + 1	
3,00 m	3 + 1	

bei Elementbreite über 60 cm bis 90 cm



e ... > 60 cm bis 90 cm (Elementbreite)

Elementhöhe	Anzahl Spanner	
	im Bereich "X1" (Elementstöße bis 1,8 m von Außenecke entfernt)	im Bereich "X2" (Elementstöße 1,8 bis 3,0 m von Außenecke entfernt)
1,20 m	2 + 1	2
1,50 m	2 + 1	2
2,70 m	3 + 2	3 + 1
3,00 m	3 + 2	3 + 1

Elementaufstockung

Position der erforderlichen Verbindungs-, Anker- und Zubehörteile für:

- Anheben und Ablegen
- Kranumsetzen
- Bühnenlasten
- Betonieren
- Windlasten

Frami-Spanner:

Zul. Zugkraft: 10,0 kN

Zul. Querkraft: 5,0 kN

Zul. Moment: 0,2 kNm

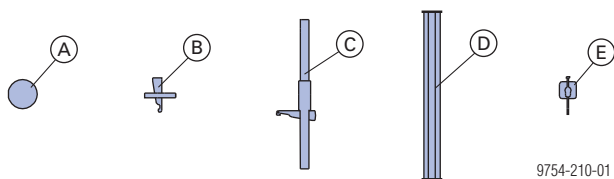
Frami-Richtspanner:

Zul. Zugkraft: 10,0 kN

Zul. Moment: 0,45 kNm

Frami-Klemmschiene:

Zul. Moment: 1,3 kNm



A Ankerstab 15,0mm + Superplatte 15,0

B Frami-Spanner

C Frami-Richtspanner

D Frami-Klemmschiene 0,70m bzw. 1,25m

E Frami-Klemme

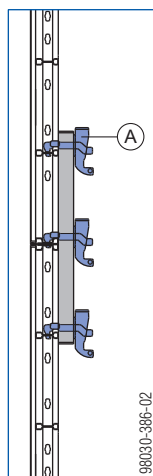


Wichtiger Hinweis:

Keilverbindungen nicht ölen oder schmieren.

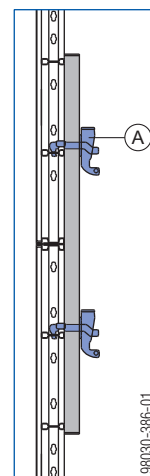
Befestigung der Klemmschienen am Elementstoß

Frami-Klemmschiene 0,70m



Anzahl Befestigungen: 3

Frami-Klemmschiene 1,25m



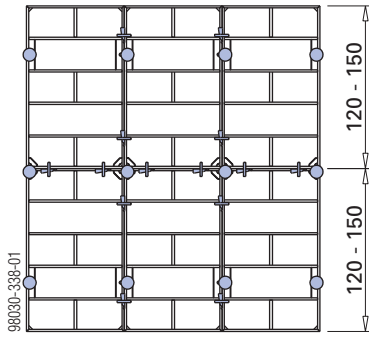
Anzahl Befestigungen: 2

A Frami-Klemme
oder

Frami-Universalverbinder 5-12cm + Superplatte 15,0

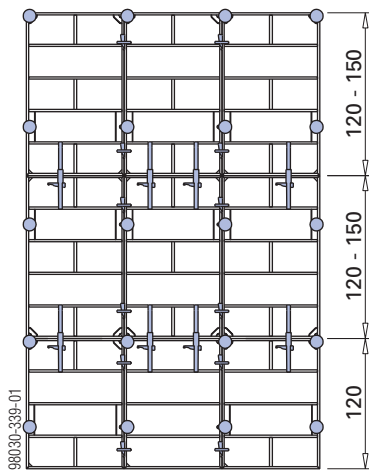
mit Xlife-Element 1,20 und 1,50m

Schalungshöhe: 240, 270 und 300 cm

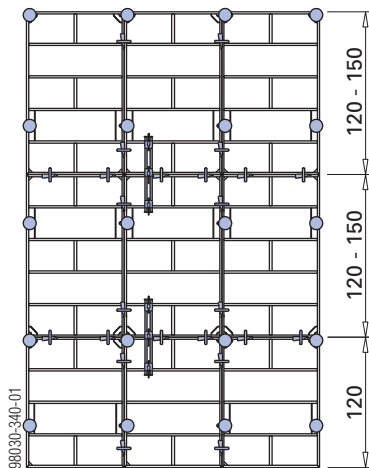


Schalungshöhe: 360, 390 und 420 cm

Variante mit Richtspanner

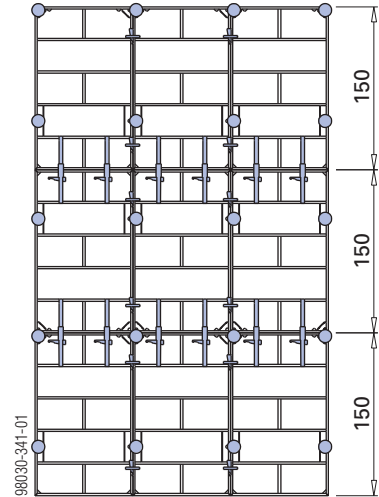


Variante mit Frami-Spanner und Klemmschiene

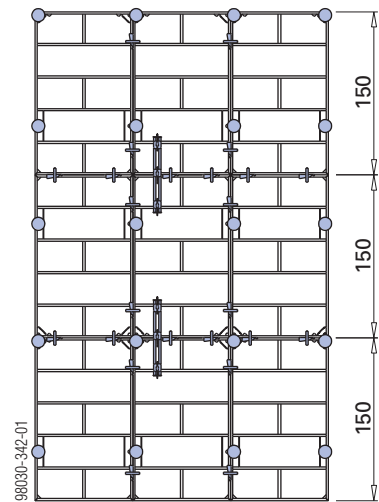


Schalungshöhe: 450 cm

Variante mit Richtspanner

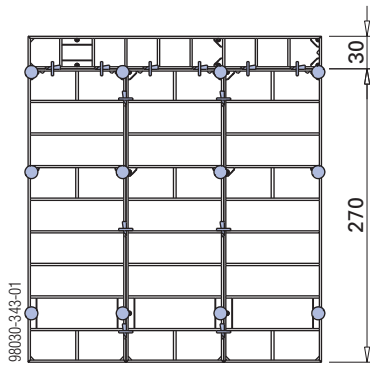


Variante mit Frami-Spanner und Klemmschiene

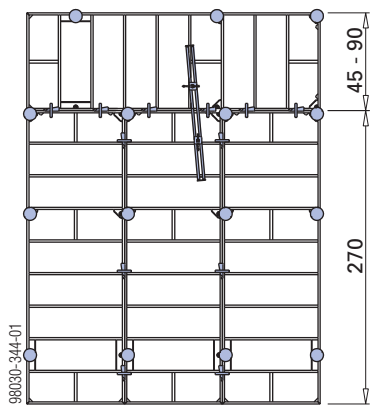


mit Xlife-Element 2,70m

Schalungshöhe: 300 cm

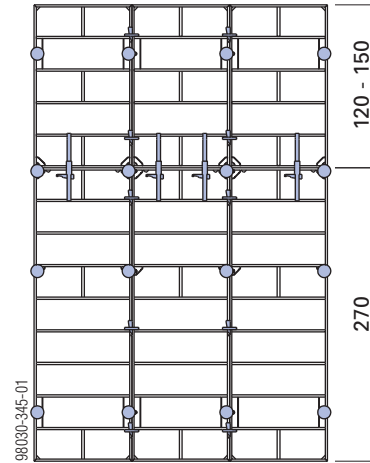


Schalungshöhe: 315, 330, 345 und 360 cm

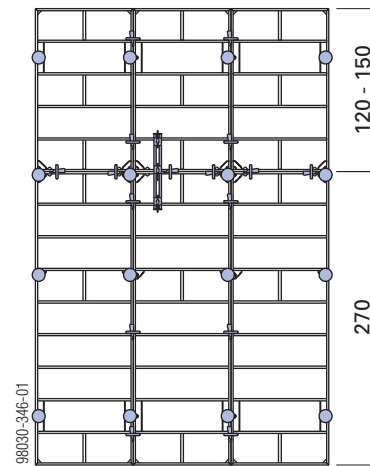


Schalungshöhe: 390 und 420 cm

Variante mit Richtspanner

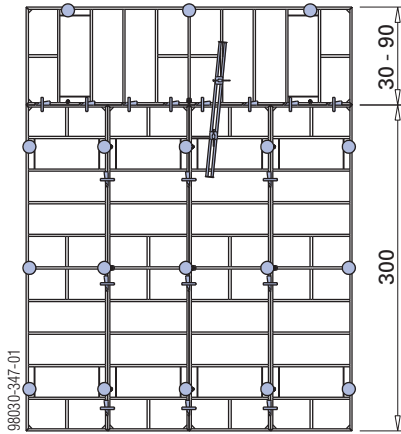


Variante mit Frami-Spanner und Klemmschiene



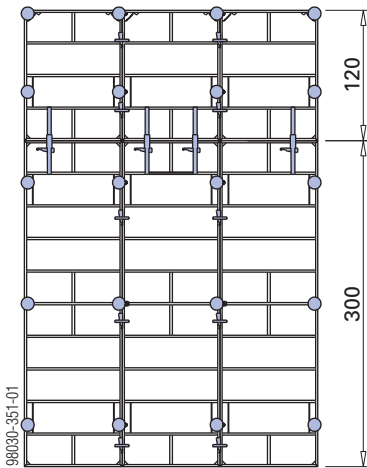
mit Xlife-Element 3,00m

Schalungshöhe: 330, 345, 360, 375 und 390 cm

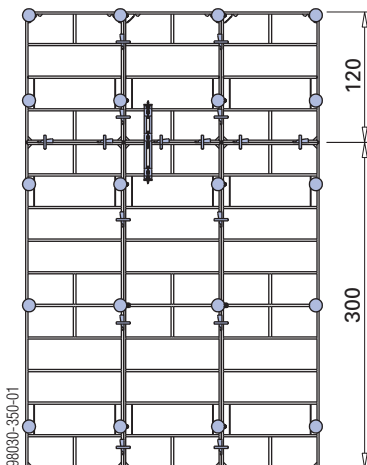


Schalungshöhe: 420

Variante mit Richtspanner

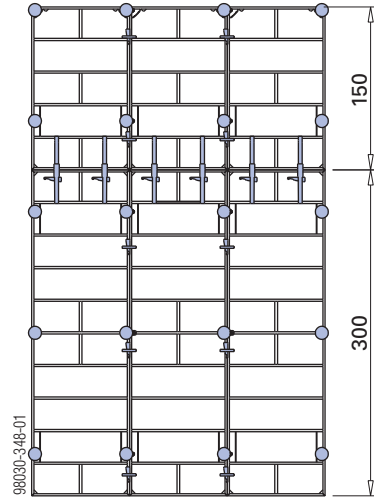


Variante mit Frami-Spanner und Klemmschiene

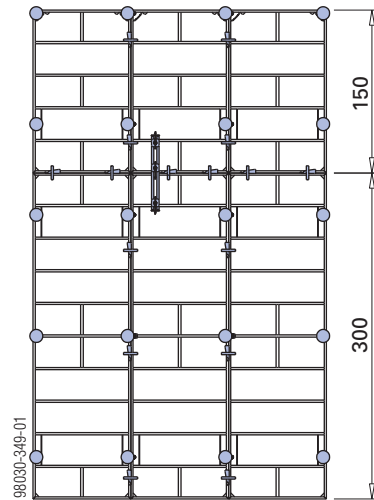


Schalungshöhe: 450 cm

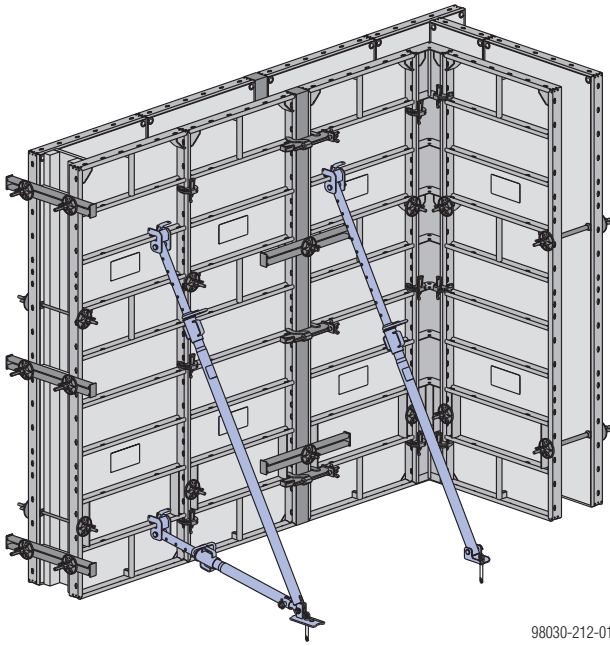
Variante mit Richtspanner



Variante mit Frami-Spanner und Klemmschiene



Abstell- und Einrichthilfen



98030-212-01

Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.

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

Produktmerkmale:

- teleskopierbar im 8 cm-Raster
- Feinjustierung mit Gewinde
- alle Teile unverlierbar - auch Einschubrohr mit Ausfallsicherung



Wichtiger Hinweis:

Schalungselemente in **jeder** Bauphase stand-sicher aufstellen!

Geltende sicherheitstechnische Bestimmungen beachten!



VORSICHT

Kippgefahr der Schalung durch **hohe Windgeschwindigkeiten**.

- 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

Justierstütze 260:

Schalungshöhe [m]	zul. Abstand [m]
1,80	2,10
2,25	1,90
2,70	1,35
3,00	1,20
3,60	0,80
max. auftretende Verankerungslast: $F_k = 4,5 \text{ kN}$ ($R_d = 6,8 \text{ kN}$)	

Elementstütze 340:

Schalungshöhe [m]	zul. Abstand [m]
2,70	1,45
3,00	1,35
3,60	1,00
4,20	0,95
4,50	0,70
max. auftretende Verankerungslast: $F_k = 4,5 \text{ kN}$ ($R_d = 6,8 \text{ kN}$)	

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



Weitere Informationen siehe Bemessungshilfe "Windlasten nach Eurocode" bzw. fragen Sie Ihren Doka-Techniker!

Hinweis:

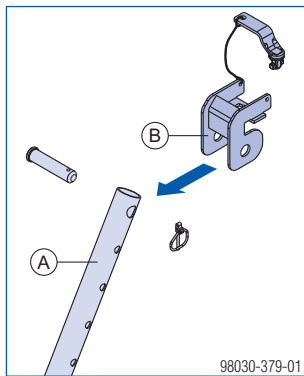
Jeder Elementverband muss mit **mindestens 2 Abstell- und Einrichthilfen** abgestützt sein.

Beispiel: Bei Schalungshöhe 3,00 m sind auf einen 5,40 m breiten Elementverband erforderlich:

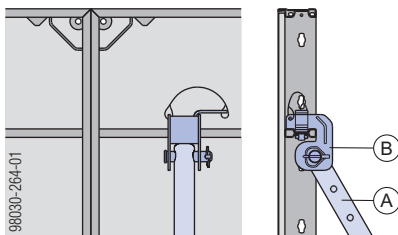
- 5 Justierstützen 260
oder
- 4 Elementstützen 340

Fixierung an der Schalung

- Strebenköpfe an der Elementstütze bzw. Justierstütze montieren.



- Strebenkopf in den Löchern der **Quer- bzw. Rahmenprofile** abstecken.



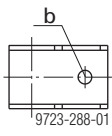
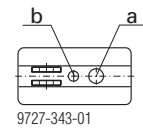
A Elementstütze 340 IB bzw. Justierstütze 260 IB

B Strebenkopf EB

Fixierung am Boden

- Abstell- und Einrichthilfen zug- und druckfest verankern!

Bohrungen in Fußplatte

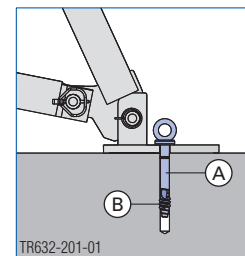
Justierstütze 260	Elementstütze 340
	

a ... ø 26 mm

b ... ø 18 mm

Ankern der Fußplatte


Der **Doka-Expressanker** ist mehrfach wiederverwendbar - als Schraubwerkzeug genügt ein Hammer.



A Doka-Expressanker 16x125mm

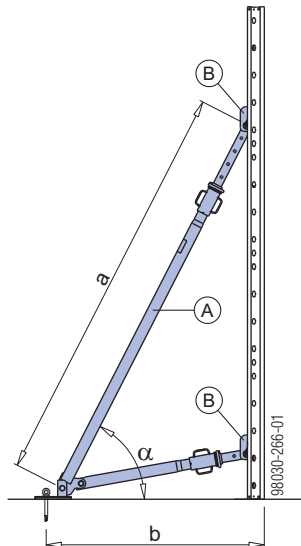
B Doka-Coil 16mm

charakteristische Würfeldruckfestigkeit des Betons ($f_{ck,cube}$):
min. 25 N/mm² bzw. 250 kg/cm² (Beton C20/25)

 Einbauanleitung beachten!

Erforderliche Tragfähigkeit alternativer Dübeln:
 $R_d \geq 6,0 \text{ kN}$ ($F_{zul} \geq 4,0 \text{ kN}$)
Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten.

Elementstütze 340

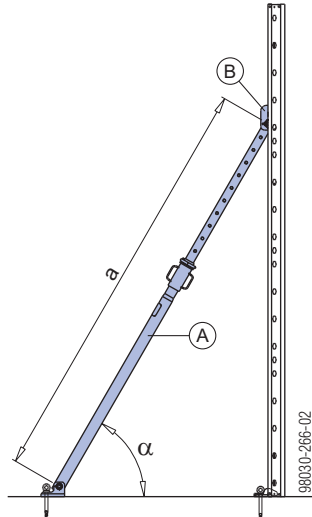
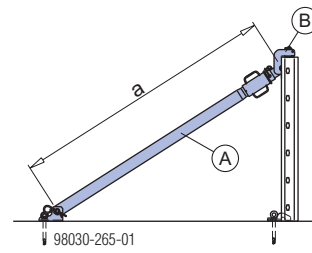


a ... min. 191 cm, max. 341 cm
 b ... min. 108 cm, max. 157 cm
 α ... ca. 60°

A Elementstütze 340 IB

B Srebenkopf EB

Justierstütze 260



a ... min. 147 cm, max. 256 cm
 α ... ca. 60°

A Justierstütze 260 IB

B Srebenkopf EB

Betoniergerüst mit Einzelkonsolen


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.

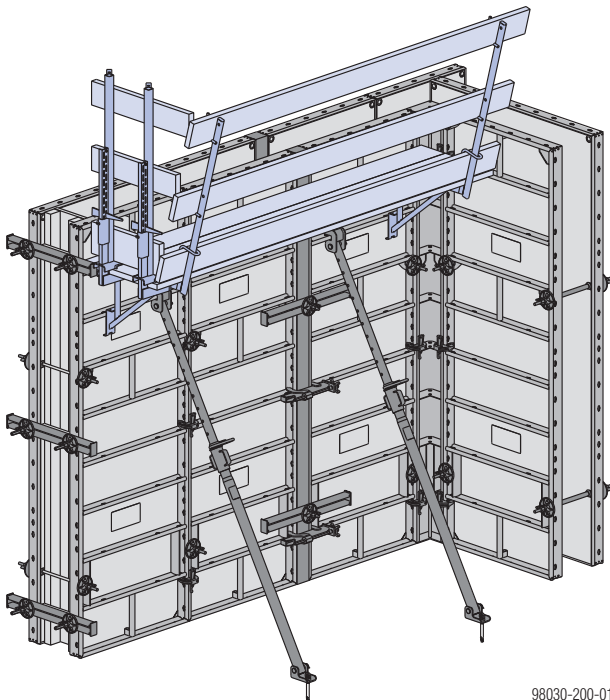
 Elementverbände ohne Gegenschalung, mit Betoniergerüst und Justierstützen 260 sind am Boden gegen Verrutschen zu sichern.

2 Varianten zur Auswahl:

- mit Frami-Bodenhalter und Doka-Expressanker 16x125mm
- mit Doka-Expressanker 16x125mm durch die Querlöcher der Frami Xlife-Elemente

mit Frami-Konsole 60

Die Frami-Konsole 60 ist eine universell einsetzbare Konsole zur Ausbildung von Betoniergerüsten (Gerüstbreite 60 cm).




98030-200-01

Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.

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

Lastklasse 2 nach EN 12811-1:2003

Max. Einflussbreite: 1,50 m

 Die Konsolen sind gegen Ausheben zu sichern.

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

Brettstärken für Stützweite bis 2,50 m:

- Belagsbohlen min. 20/5 cm
- Geländerbretter min. 20/3 cm oder detaillierte Bemessung nach EN 12811.

Hinweis:

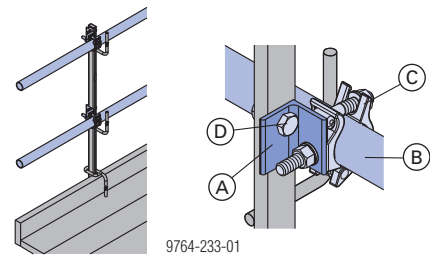
Die angeführten Bohlen- und Brettstärken sind nach C24 der EN 338 dimensioniert.

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

Befestigung der Belagsbohlen: mit 3 Stk. Torbandschrauben M 10x120 pro Konsole (nicht im Lieferumfang enthalten)

Befestigung der Geländerbretter: mit Nägeln

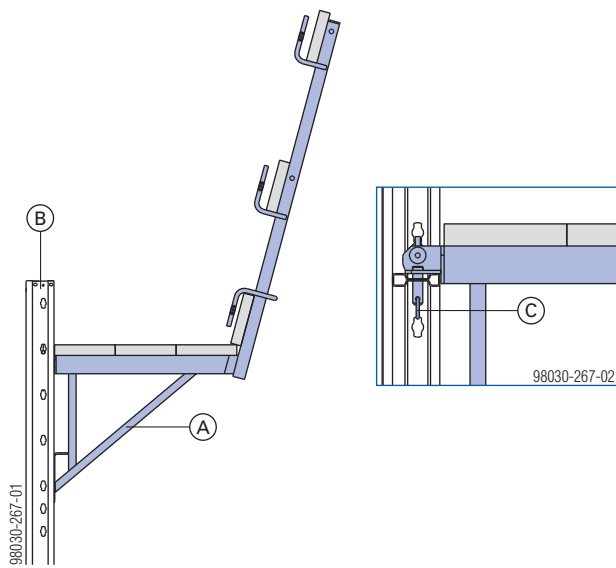
Ausführung mit Gerüstrohren



Werkzeug: Gabelschlüssel 22 zur Montage der Kupplungen und Gerüstrohre.

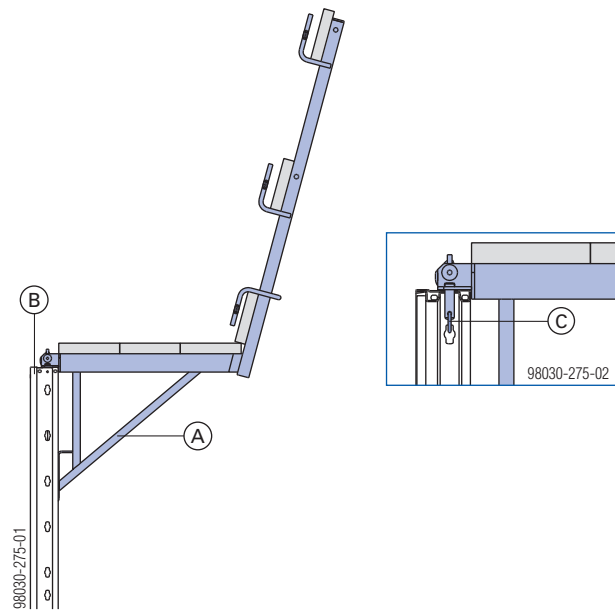
- A Gerüstrohranschluss
- B Gerüstrohr 48,3mm
- C Anschraubkupplung 48mm 50
- D Sechskantschraube M14x40 + Sechskantmutter M14 (nicht im Lieferumfang enthalten)

stehendes Element (Einhängung im Querprofil)



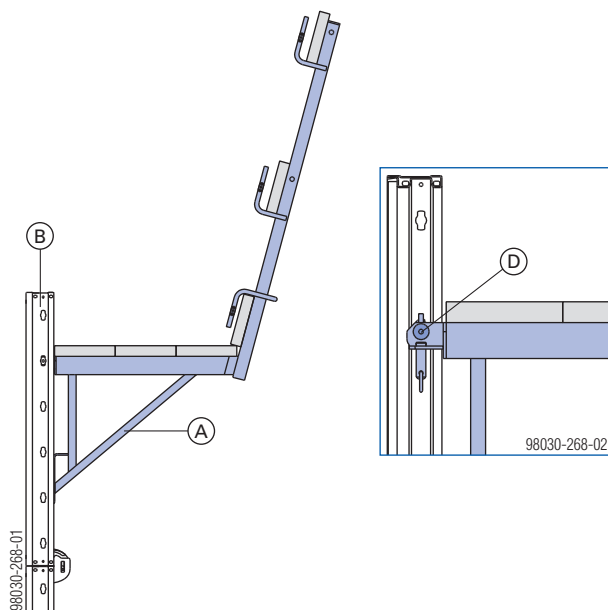
- A Frami-Konsole 60
- B stehendes Element
- C Federvorstecker (Aushubsicherung)

stehendes oder liegendes Element (Einhängung im Rahmenprofil)



- A Frami-Konsole 60
- B liegendes Element
- C Federvorstecker (Aushubsicherung)

liegendes Element (Einhängung im Querprofil)

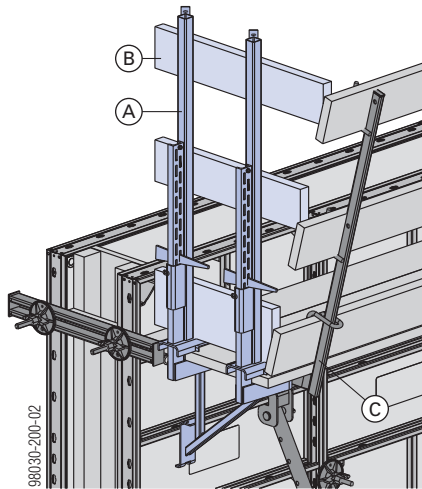


- A Frami-Konsole 60
- B liegendes Element
- D Absteckbolzen mit Klappstecker (Aushubsicherung)

Stirnseitiger Seitenschutz

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

Schutzgeländerzwinge S



A Schutzgeländerzwinge S

B Geländerbrett

C Frami-Konsole 60

Der Seitenschutz besteht aus:

- 2 Stk. Schutzgeländerzwinge S
- 3 Stk. Geländerbrett min. 15/3 cm (bauseits)

Montage:

- Schutzgeländerzwingen am Belag des Betoniergerüstes festkeilen (Klemmbereich 2 bis 43 cm).
- Geländerbretter mit je einem Nagel 28x65 an den Geländerbügeln sichern.



Anwenderinformation
"Schutzgeländerzwinge S" beachten!

Aufstiegssystem

Das Aufstiegssystem XS ermöglicht den sicheren Aufstieg zu den Zwischen- und Betonierbühnen:

- beim Anhängen/Abhängen der Schalung
- beim Öffnen/Schließen der Schalung
- beim Einbringen der Bewehrung
- beim Betonieren

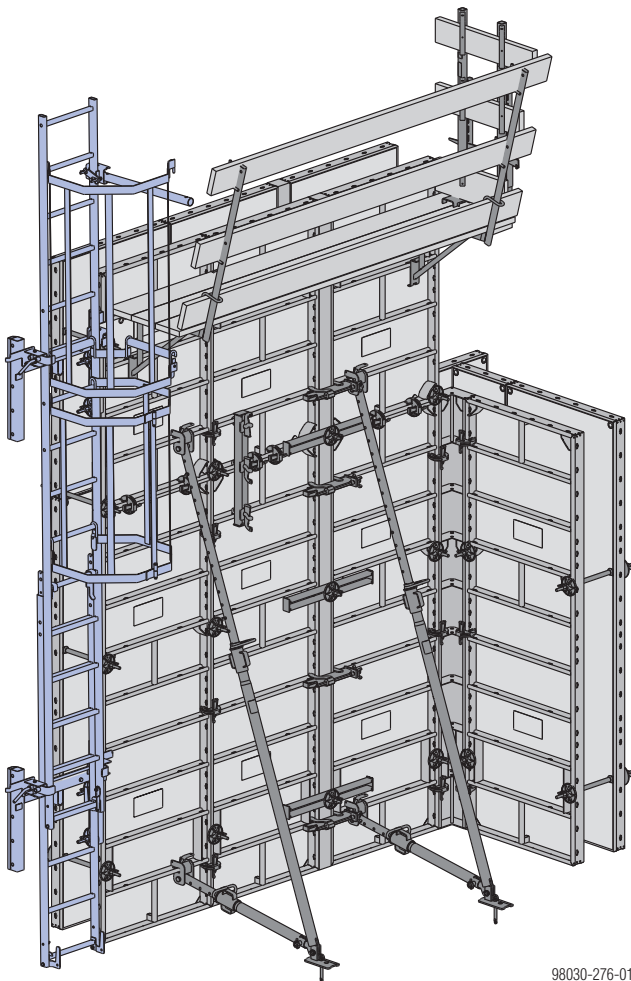
Hinweis:

Bei der Ausführung des Aufstiegssystems sind die nationalen Vorschriften einzuhalten.



WARNUNG

- ▶ Die Leitern XS dürfen nur im System und nicht als Anlegeleiter verwendet werden.



98030-276-01

Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.

Montage

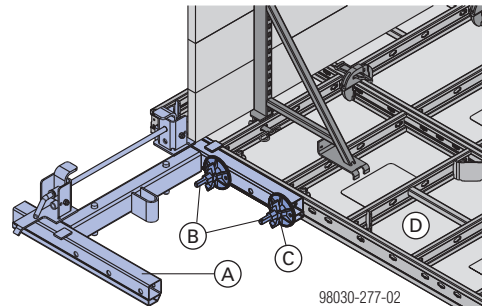
Schalung vorbereiten

- ▶ Elementverbände vormontieren (siehe Kapitel "Elementverbindung").
- ▶ Betoniergerüst und Elementstützen montieren (siehe Kapitel "Abstell- und Einrichthilfen" und "Betoniergerüst mit Einzelkonsolen").

Anschlüsse an der Schalung befestigen

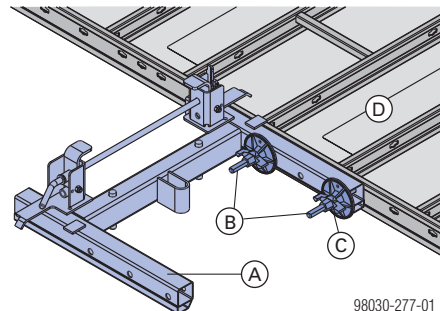
- ▶ Anschluss XS Wandschalung im Bereich der Schalungsoberkante am Rahmenprofil anlegen.
- ▶ Anschluss XS Wandschalung mit 2 Frami-Universalverbindern 5-12cm und 2 Superplatten 15,0 befestigen.
- ▶ Anschluss XS Wandschalung im Bereich der Schalungunterkante in gleicher Weise montieren.

oberer Anschluss XS Wandschalung



98030-277-02

unterer Anschluss XS Wandschalung



98030-277-01

A Anschluss XS Wandschalung

B Frami-Universalverbinder 5-12cm

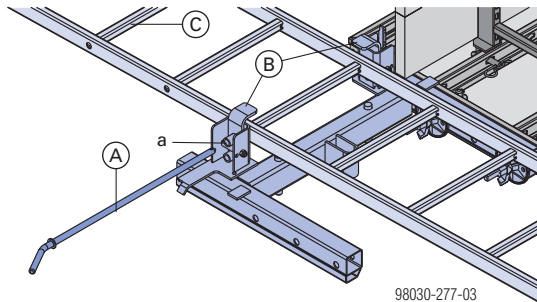
C Superplatte 15,0

D Frami Xlife-Element

Leitermontage

am oberen Anschluss XS Wandschalung

- Einschubbolzen herausziehen und die beiden Sicherungshaken wegklappen.
- System-Leiter XS 4,40m mit den Einhängbügeln nach unten auf den Anschluss XS legen.
- Sicherungshaken zuklappen.
- Einschubbolzen in die für die Schalungshöhe geeignete Sprosse einfädeln und mit Klapstecker sichern.



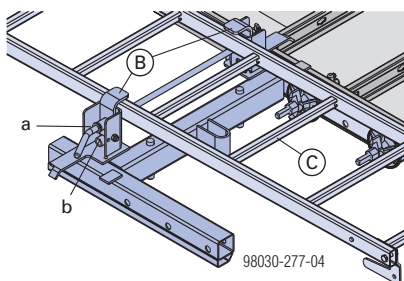
98030-277-03

- in vorderster Position (a)

- A** Einschubbolzen
- B** Sicherungshaken
- C** System-Leiter XS 4,40m

am unteren Anschluss XS Wandschalung

- Einschubbolzen herausziehen, die beiden Sicherungshaken wegklappen und Leiter auf den Anschluss XS legen.
- Sicherungshaken zuklappen, Einschubbolzen wieder einsetzen und mit Klapstecker sichern.

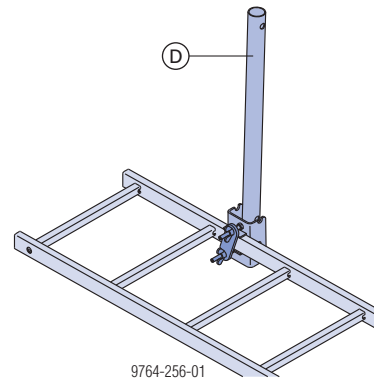


98030-277-04

- in vorderster Position (a) bei einer Leiter
- in hinterer Position (b) im Teleskopierbereich (2 Leitern)

- B** Sicherungshaken
- C** Leiter XS

- Sicherungsschranke XS mit Befestigungshaken und Flügelmutter an der Leiter montieren.



9764-256-01

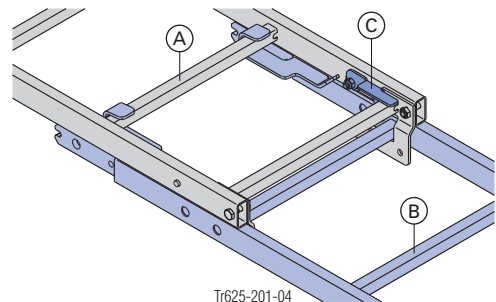
- D** Sicherungsschranke XS

Die zur Montage erforderlichen Teile sind unverlierbar an der Sicherungsschranke XS befestigt.

Aufstiegssystem XS bei Höhen über 3,60 m

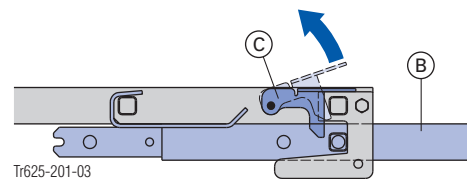
Teleskopierbare Leiterverlängerung (Anpassung zum Boden)

- Zum Teleskopieren die Sicherungsklinke der Leiter anheben und Leiterverlängerung XS 2,30m in gewünschter Sprosse der anderen Leiter einhängen.



Tr625-201-04

Detail



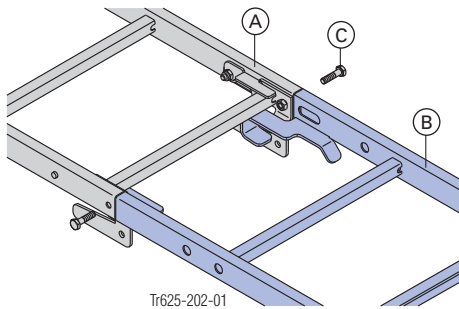
Tr625-201-03

- A** System-Leiter XS 4,40m
- B** Leiterverlängerung XS 2,30m
- C** Sicherungsklinke

Die teleskopierbare Verbindung zweier Leiterverlängerungen XS 2,30m untereinander erfolgt in gleicher Weise.

Starre Leiterverlängerung

- Leiterverlängerung XS 2,30m mit den Einhängbügeln nach unten in die Leiterholme der System-Leiter XS 4,40m einschieben und befestigen. Schrauben nur **leicht** anziehen!



Schrauben (C) im Lieferumfang der Systemleiter XS 4,40m und der Leiterverlängerung XS 2,30m enthalten.

A System-Leiter XS 4,40m

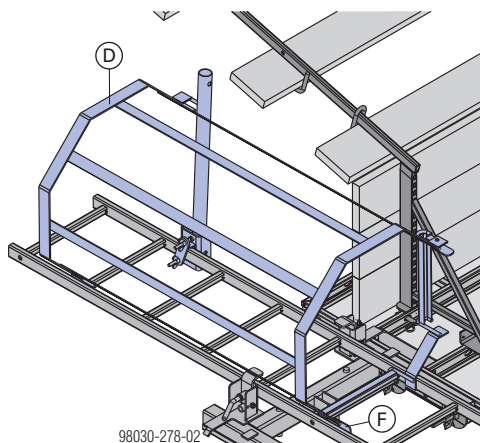
B Leiterverlängerung XS 2,30m

C Schrauben SW 17 mm

Die starre Verbindung zweier Leiterverlängerungen XS 2,30m untereinander erfolgt in gleicher Weise.

Wichtiger Hinweis:

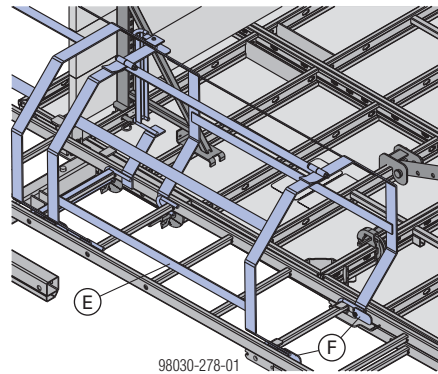
- Für die sicherheitstechnische Anwendung des Rückenschutzes sind die in den jeweiligen Staaten geltenden Vorschriften der für den Arbeitsschutz zuständigen Behörden zu beachten, z. B. BGV D 36.
- Rückenschutz-Ausstieg XS einhängen (Unterseite immer auf Bühnenhöhe). Die Sicherungsklinken verhindern ein unbeabsichtigtes Ausheben.



D Rückenschutz-Ausstieg XS

F Sicherungsklinke (Aushebesicherung)

- Rückenschutz XS in die nächste freie Sprosse einhängen. Weiteren Rückenschutz wieder in die nächste freie Sprosse einhängen.



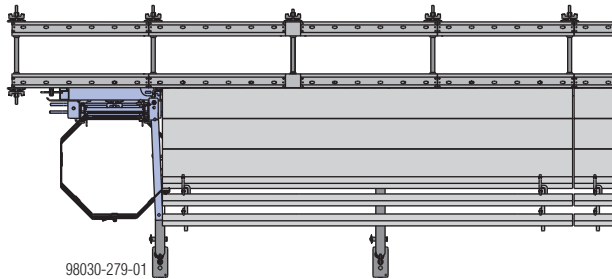
E Rückenschutz XS

F Sicherungsklinken (Aushebesicherung)

Anschluss im Querprofil

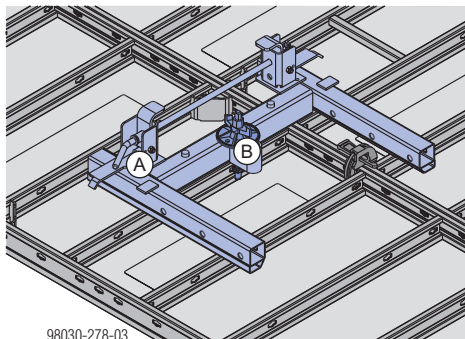
Die Montage am Querprofil ermöglicht die Anordnung des Aufstiegsystems XS im Elementverband.

Grundriss



Montage:

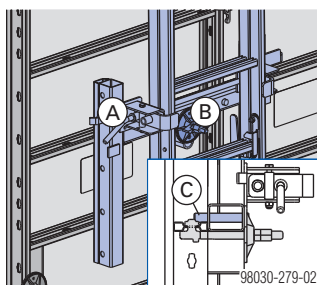
- Anschluss XS Wandschalung mit Frami-Universalverbinder 5-12cm und Superplatte 15,0 am Querprofil befestigen.



- A Anschluss XS Wandschalung
- B Frami-Universalverbinder 5-12cm + Superplatte 15,0

Abrutschsicherung

Zwei Bolzen sichern durch die Auflage am Querprofil den Anschluss XS Wandschalung gegen Abrutschen.



- A Anschluss XS Wandschalung
- B Frami-Universalverbinder 5-12cm + Superplatte 15,0
- C Bolzen

Materialbedarf

Anschluss + Leiter	Schalungshöhe	
	2,70-3,75 m	>3,75-4,50 m
Anschluss XS Wandschalung	2	2
Frami-Universalverbinder 5-12cm	4 oder 2 ¹⁾	4 oder 2 ¹⁾
Superplatte 15,0	4 oder 2 ¹⁾	4 oder 2 ¹⁾
System-Leiter XS 4,40m	1	1
Leiternverlängerung XS 2,30m	0	1

¹⁾ Bei Anschluss am Querprofil

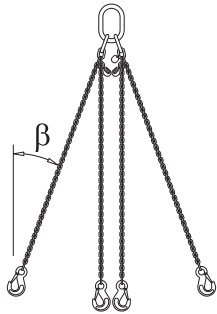
Rückenschutz	Schalungshöhe		
	2,70-3,15 m	>3,15-3,90 m	>3,90-4,50 m
Rückenschutz-Ausstieg XS ²⁾	1	1	1
Sicherungsschranke XS ²⁾	1	1	1
Rückenschutz XS 1,00m ²⁾	0	1	2

²⁾ Zwischenausstiege sind nicht berücksichtigt.

Umsetzen mit dem Kran

Frami Xlife wird mit dem **Frami-Umsetzbügel** und der **Doka-Vierstrangkette 3,20m** sicher mit dem Kran umgesetzt. Der Umsetzbügel sichert sich nach dem Einhängen automatisch.

Doka-Vierstrangkette 3,20m



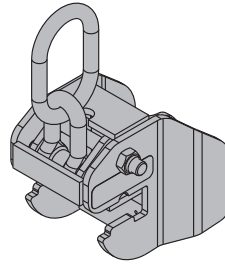
CE

- Doka-Vierstrangkette 3,20m an den Frami-Umsetzbügeln anschlagen.
- Nicht benötigte Stränge zurückhängen.

Max. Tragfähigkeit (2-strängig):
Bis 30° Neigungswinkel β 2400 kg.

Betriebsanleitung beachten!

Frami-Umsetzbügel



CE

Max. Tragfähigkeit:

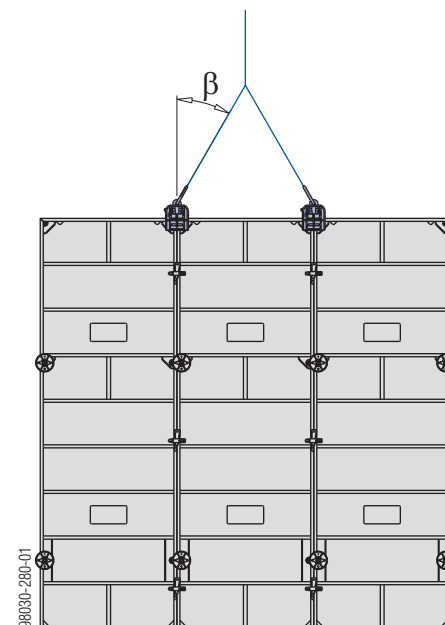
500 kg / Frami-Umsetzbügel

(praktikable Schalungsfläche mit 2 Umsetzbügel ca. 15 m²)

Betriebsanleitung beachten!

Positionierung der Umsetzbügel

- Umsetzbügel immer am Elementstoß ansetzen, um ein Querverrutschen zu verhindern.
- **Ausnahme:** Bei liegenden Elementen muss der Umsetzbügel über ein Querprofil gesetzt werden.
- Elementverband symmetrisch anhängen (Schwerpunktlage).
- Neigungswinkel β : max. 30°



β ... max. 30°

Bedienung des Umsetzbügels

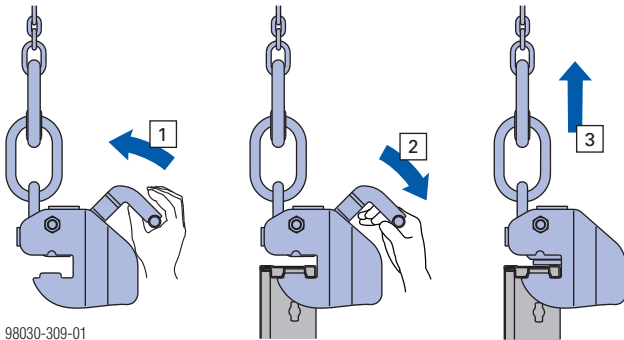
- 1) Den Griffbügel (Sicherungshebel) bis zum Anschlag hochheben.
- 2) Umsetzbügel bis zum hinteren Anschlag auf Rahmenprofil aufschieben und Griffbügel schließen (federunterstützt).



Formschluss zwischen Umsetzbügel und Rahmenprofil durch Sichtprüfung kontrollieren!

Griffbügel muss geschlossen sein!

- 3) Beim Hochheben mit dem Kran erfolgt eine lastabhängige Sicherung.



98030-309-01

Ausschalen / Umsetzen der Elemente

Vor dem Umsetzen: Lose Teile von Schalung und Bühnen entfernen oder sichern.



WARNUNG

Die Schalung haftet am Beton. Beim Ausschalen nicht mit dem Kran losreißen!

Gefahr der Kranüberlastung.

➤ Geeignetes Werkzeug wie z.B. Holzkeile oder Richtwerkzeug zum Lösen verwenden.

- Elementverband zum nächsten Einsatzort umsetzen (ev. mit Leitseilen führen).

Transportieren, Stapeln und Lagern

Bündeln der Elemente

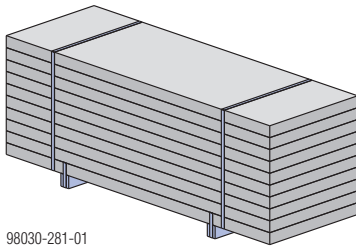
- 1) Unterlagshölzer ca. 8,0 x 10,0 (B x H) unter Querprofil platzieren.
- 2) Unterlagshölzer und unterstes Element mit Umreifungsbänder zusammenzurren.



VORSICHT

- Max. 10 Elemente übereinander stapeln (entspricht einer Stapelhöhe inkl. Unterlagsholz von ca. 100 cm).

- 3) Gesamten Stapel mit Umreifungsbänder zusammenzurren.

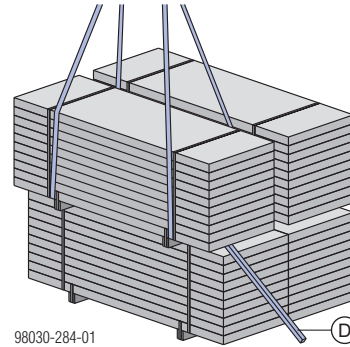


98030-281-01

Transportieren der Elemente

Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m

Der Umsetzgurt 13,00m ist ein praktisches Hilfsmittel zum **Ab- und Beladen vom LKW**, sowie zum **Umheben von Elementstapeln**.



98030-284-01



Bei eng gestapelten Elementbündeln:

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

Vorsicht!

Dabei ist auf die Stabilität des Elementbündels zu achten!



WARNUNG

- Ein Umheben wie gezeigt darf nur dann erfolgen, wenn ein Zusammenrutschen der Umsetzgurte 13,00m und eine Verlagerung der Last ausgeschlossen ist.

Max. Tragfähigkeit: 2000 kg

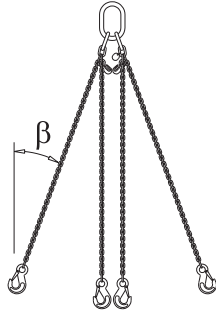


Betriebsanleitung beachten!

Doka-Vierstrangkette 3,20m

Die Doka-Vierstrangkette 3,20m ist ein universell einsetzbares Anschlagmittel:

- mit dem integrierten **Ösenhaken** für den Transport von Schalungen, Bühnen und Mehrweggebinden.
- in Kombination mit dem **Frami-Transporthaken 2,5kN** für den Transport von Elementstapeln und Einzelelementen.



Die Doka-Vierstrangkette 3,20m kann durch Verkürzen der einzelnen Stränge an die Schwerpunktlage angepasst werden.

Max. Tragfähigkeit P_{max} :

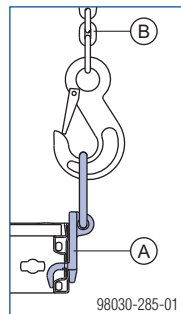
	Neigungswinkel β			
	0°	0°-30°	30°-45°	45°-60°
Einsträngig	1400 kg	-	-	-
Zweisträngig	-	2400 kg	2000 kg	1400 kg
Viersträngig	-	3600 kg	3000 kg	2120 kg



Betriebsanleitung beachten!

Frami-Transporthaken 2,5kN mit Doka-Vierstrangkette 3,20m

Detail Frami-Transporthaken 2,5kN



- A Frami-Transporthaken 2,5kN
- B Doka-Vierstrangkette 3,20m
- C Stapelband
- D Umreifungsband

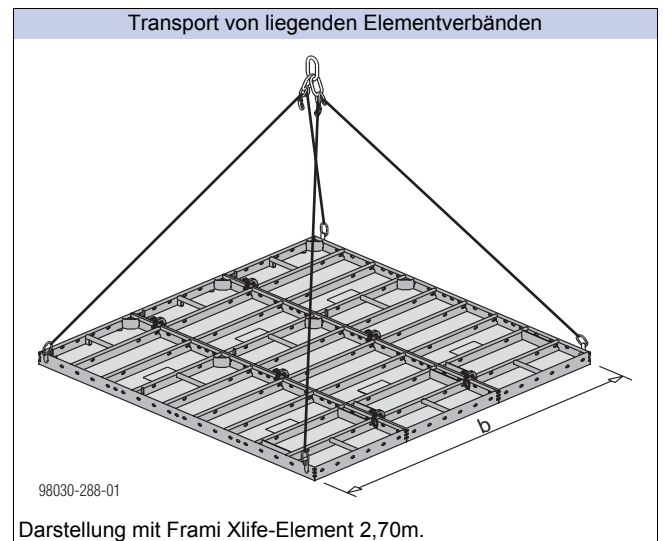
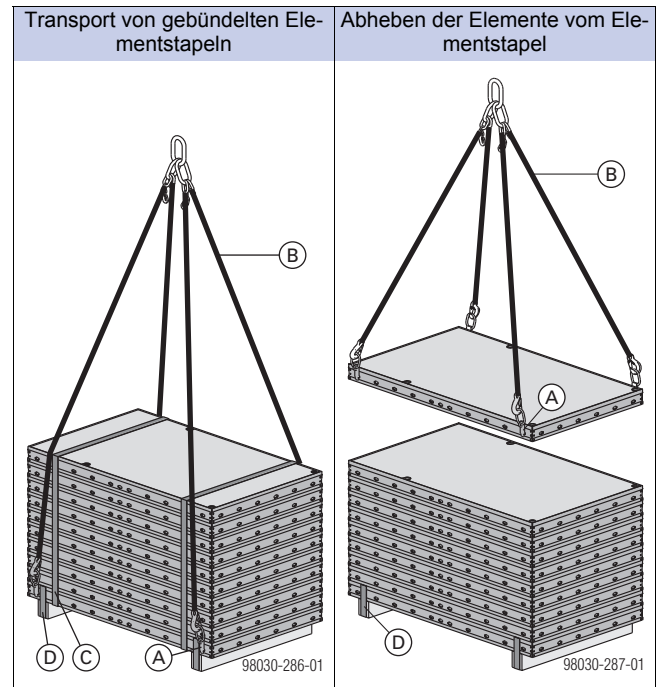
Max. Tragfähigkeit:
250 kg / Frami-Transporthaken 2,5kN



Betriebsanleitung beachten!

Anwendungen des Frami-Transporthakens 2,5kN mit Doka-Vierstrangkette 3,20m:

- Transport von gebündelten Elementstapeln
- Abheben der Elemente vom Elementstapel
- Transport von liegenden Elementverbänden



Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.

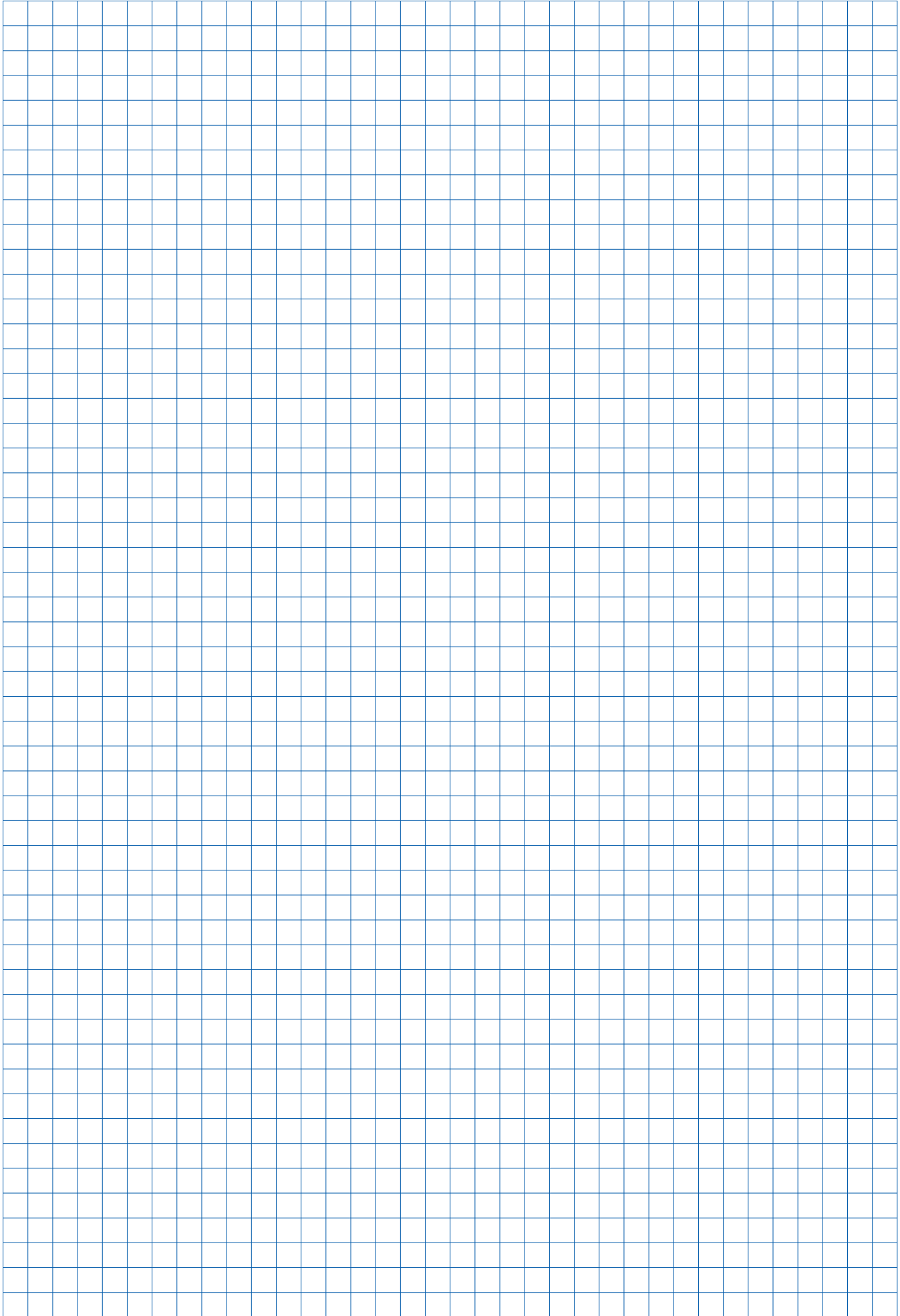
Maß "b" (Breite des Elementverbandes)	Max. Anzahl Elemente in der Breite des Elementverbandes
bis 1,80 m	keine Einschränkung
über 1,80 m	max. 3 Elemente



WARNUNG

Das **Aufstellen von einzelnen Elementen oder Elementverbänden** mit dem Frami-Transporthaken 2,5kN ist **verboten**.

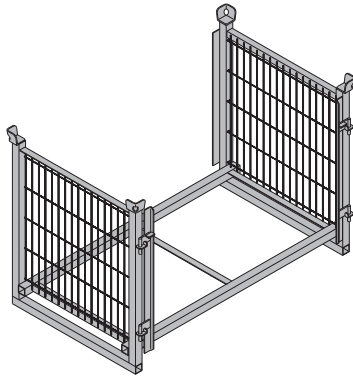
- Für das Aufstellen Frami-Umsetzbügel verwenden.



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.

Frami-Paletten 1,20m und 1,50m



Zur Aufnahme von Frami-Artikeln mit Systemhöhe 1,20m bzw. 1,50m:

- langlebig
- stapelbar

Geeignete Transportgeräte:

- Kran
- Palettenhubwagen
- Stapler

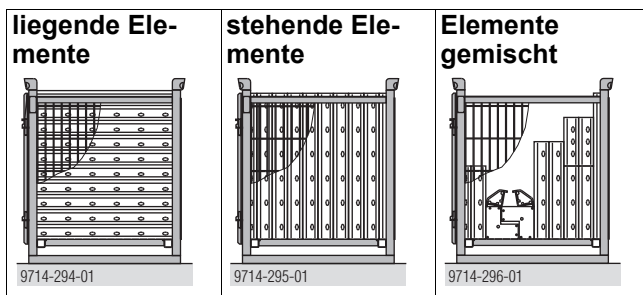
Weitere Merkmale:

- stehende und liegende Elementlagerung möglich
- auch für Innen-, Außen- und Scharnierecken, Ausgleichsbleche, Passhölzer (gebündelt) geeignet

Max. Tragfähigkeit: 800 kg
Zul. Auflast: 3500 kg

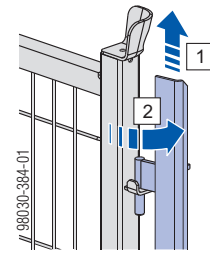
- Beim Stapeln von Mehrweggebinden mit sehr unterschiedlichen Lasten müssen diese nach oben hin abnehmen!
- Typenschild muss vorhanden und gut lesbar sein.

Breite der Frami-Elemente	max. Lademenge [Stk.]
0,90m	10
0,75m	11
0,60m	13
0,45m	20
0,30m	30



Beladevorgang (seitlich)

- 1) Seitenwinkel links und rechts anheben.
- 2) Seitenwinkel zur Seite schwenken.



- 3) Paletten beladen.
- 4) Seitenwinkel links und rechts anheben und schließen.

Beide Seitenwinkel verriegelt

Frami-Palette als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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

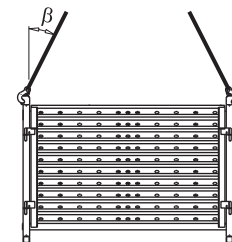
Frami-Palette als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran

➤ Vor dem Anschlagen des Kranes prüfen.

Beide Seitenwinkel verriegelt

- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Entsprechendes Gehänge verwenden. (zul. Tragfähigkeit beachten) z.B: Doka-Vierstrangkette 3,20m.
- Neigungswinkel β max. 30°!

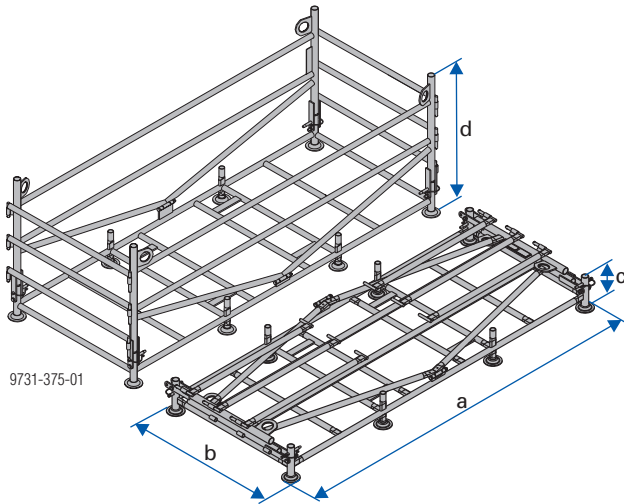


98030-383-01

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

Das Gebinde kann von von der Längsseite aus erfasst werden.

Alu-Framax-Palette



9731-375-01

- a ... 280 cm
- b ... 117 cm
- c ... 26 cm
- d ... 107 cm

Lager- und Transportmittel für Frami-Elemente 2,70m:

- langlebig
- stapelbar - befüllt und zusammengeklappt
- klappbar - geringer Platzbedarf

Geeignete Transportgeräte:

- Kran
- Palettenhubwagen
- Stapler

Max. Tragfähigkeit: 1200 kg

Zul. Auflast: 5200 kg



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

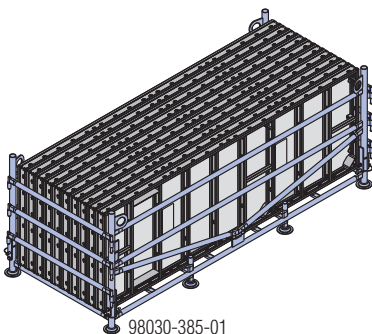
Beladebeispiele



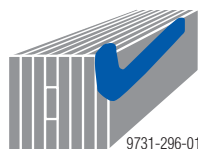
WARNUNG

Liegende Elemente können beim Transport zwischen den Horizontalstreben aus der Palette gleiten!

- Elemente ausschließlich **stehend** stapeln!



98030-385-01



9731-296-01



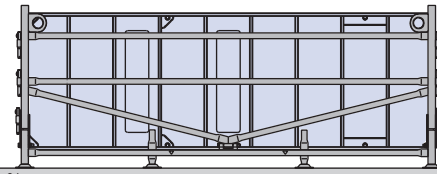
9731-297-01

Alu-Framax-Palette als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

Im Freien (auf der Baustelle)	In der Halle Bodenneigung bis 1%
weder leere (aufgeklappte) noch volle Paletten erlaubt	6

Einsatz bei 2,70 m hohen Frami-Elementen



9205-208-01

Element	Stück
0,90x2,70m	10
0,30x2,70m	30

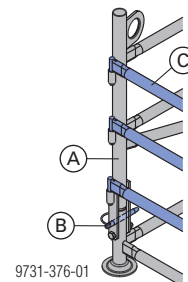
Alu-Framax-Palette als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran

- Vor dem Anschlagen des Kranes prüfen.



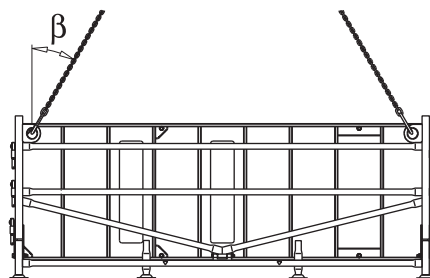
- Vertikalprofil (A) muss mit Federbolzen 16mm (B) gesichert sein
- Alle Absteckrohre (C) müssen im Vertikalprofil (A) abgesteckt sein - Palette geschlossen!



9731-376-01




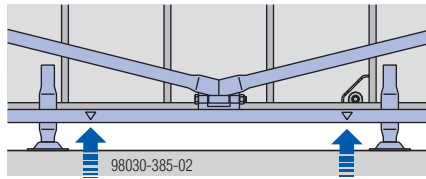
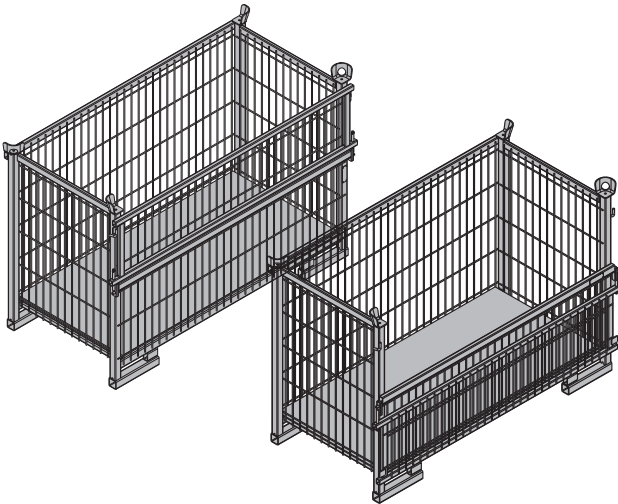
- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Der Transport ist nur mit stehenden Elementen erlaubt.
- Ladung teilbeladener Paletten sichern!
- Entsprechendes Gehänge verwenden. (zul. Tragfähigkeit beachten) z.B: Doka-Vierstrangkette 3,20m.
- Neigungswinkel β max. 30°!



9731-377-01

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

 Die Gabeln des Staplers dürfen nur an den gekennzeichneten Stellen (**gelbe Markierung**) angesetzt werden!

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

Lager- und Transportmittel für Kleinteile:


- langlebig
- stapelbar

Geeignete Transportgeräte:

- Kran
- Palettenhubwagen
- Stapler

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

Max. Tragfähigkeit: 700 kg
Zul. Auflast: 3150 kg

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

Doka-Gitterbox 1,70x0,80m als Lagermittel**Max. Anzahl Gebinde übereinander**

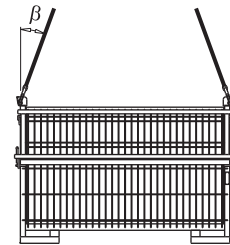
Im Freien (auf der Baustelle) Bodenneigung bis 3%	In der Halle Bodenneigung bis 1%
2	5
keine leeren Paletten übereinander erlaubt!	

Doka-Gitterbox 1,70x0,80m als Transportmittel**Umsetzen mit dem Kran**

▶ Nur mit geschlossener Seitenwand umsetzen!



- Mehrweggebände nur einzeln umsetzen.
- Entsprechendes Gehänge verwenden. (zul. Tragfähigkeit beachten) z.B: Doka-Vierstrangkette 3,20m.
- Neigungswinkel β max. 30°!

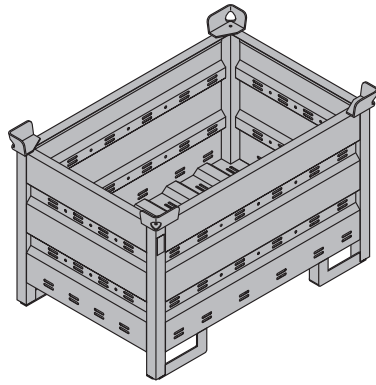


9234-203-01

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m



Lager- und Transportmittel für Kleinteile:

- langlebig
- stapelbar

Geeignete Transportgeräte:

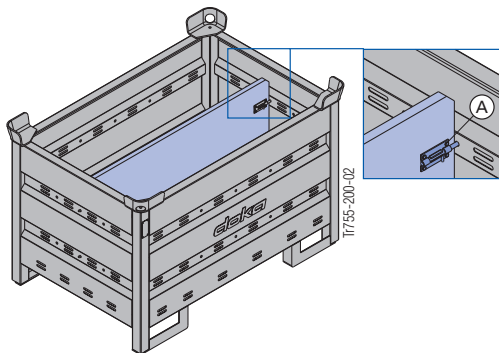
- Kran
- Palettenhubwagen
- Stapler

Max. Tragfähigkeit: 1500 kg
Zul. Auflast: 7900 kg

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

Mehrwegcontainer Unterteilung

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



A Riegel zum Fixieren der Unterteilung

Mögliche Unterteilungen

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

Tr755-200-04

Tr755-200-05

Doka-Mehrwegcontainer als Lagermittel

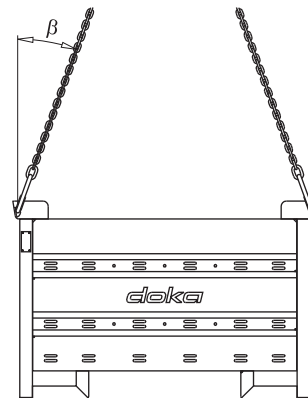
Max. Anzahl Gebinde übereinander

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

Doka-Mehrwegcontainer als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran

- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Entsprechendes Gehänge verwenden. (zul. Tragfähigkeit beachten) z.B: Doka-Vierstrangkette 3,20m.
- Neigungswinkel β max. 30°!

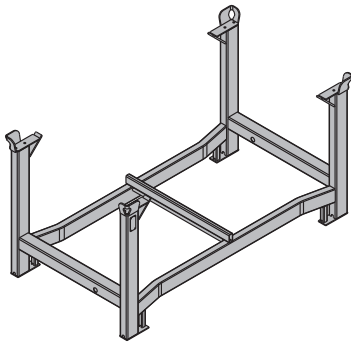


9206-202-01

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

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



Lager- und Transportmittel für Langgüter:

- langlebig
- stapelbar

Geeignete Transportgeräte:

- Kran
- Palettenhubwagen
- Stapler

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



Betriebsanleitung "Anklemm-Radsatz B" beachten!

Max. Tragfähigkeit: 1100 kg
Zul. Auflast: 5900 kg



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

Doka-Stapelpalette als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



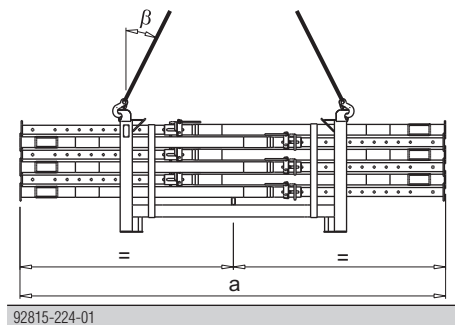
- **Anwendung mit Anklemm-Radsatz:**
In Parkposition mit Feststellbremse sichern.
Im Stapel darf an der untersten Doka-Stapelpalette kein Anklemm-Radsatz montiert sein.

Doka-Stapelpalette als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Entsprechendes Gehänge verwenden. (zul. Tragfähigkeit beachten) z.B: Doka-Vierstrangkette 3,20m.
- Zentrisch beladen.
- Ladung rutsch- und kippstabil mit der Stapelpalette verbinden.
- Beim Umsetzen mit angebautem Anklemm-Radsatz B zusätzlich die Anweisungen der entsprechenden Betriebsanleitung beachten!
- Neigungswinkel β max. 30°!



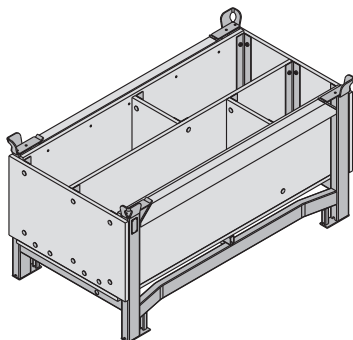
	a
Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	max. 4,0 m
Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m	max. 3,0 m

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen



- Zentrisch beladen.
- Ladung rutsch- und kippstabil mit der Stapelpalette verbinden.

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: 1000 kg
Zul. Auflast: 5530 kg



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

Doka-Kleinteilebox als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



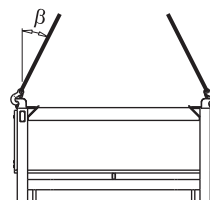
- **Anwendung mit Anklemm-Radsatz:**
In Parkposition mit Feststellbremse sichern. Im Stapel darf an der untersten Doka-Kleinteilebox kein Anklemm-Radsatz montiert sein.

Doka-Kleinteilebox als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



- Mehrweggebinde nur einzeln umsetzen.
- Entsprechendes Gehänge verwenden. (zul. Tragfähigkeit beachten) z.B: Doka-Vierstrangkette 3,20m.
- Beim Umsetzen mit angebautem Anklemm-Radsatz B zusätzlich die Anweisungen der entsprechenden Betriebsanleitung beachten!
- Neigungswinkel β max. 30°!



92816-206-01

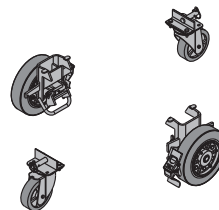
Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

Anklemm-Radsatz B

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

Geeignet für Durchfahrtsöffnungen ab 90 cm.



Der Anklemm-Radsatz B kann an folgenden Mehrweggebinden montiert werden:

- Doka-Kleinteilebox
- Doka-Stapelpaletten



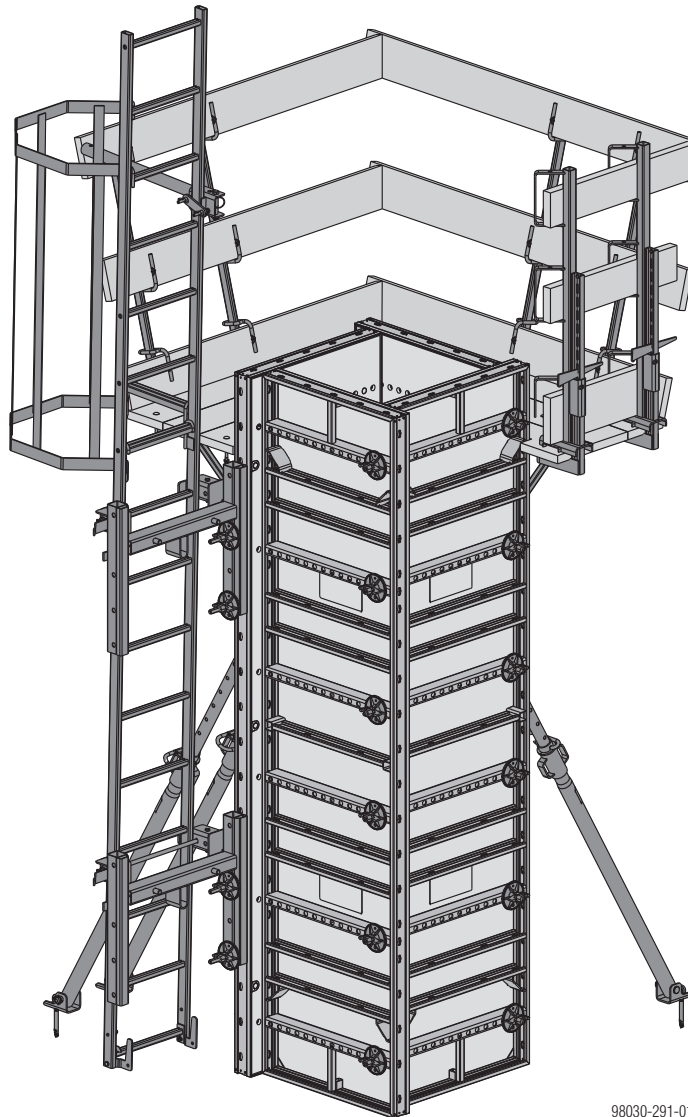
Betriebsanleitung beachten!

Stützenschalung

Die Rahmenschalung Frami Xlife bietet mehrere Möglichkeiten zur Ausbildung von Stützenschalungen:

- mit **Xlife-Uni-Elementen**
 - flexible Anpassung an Stützenquerschnitte bis 65 x 65 cm im 5 cm Raster
- Kombination von **Xlife-Uni-Elementen und Xlife-Elementen**
 - besonders wirtschaftlich für bestimmte Stützenquerschnitte
- mit **Xlife-Elementen und Außenecken**
 - für die beiden Abmessungen 30 und 45 cm

Zul. Frischbetondruck: **80 kN/m²**



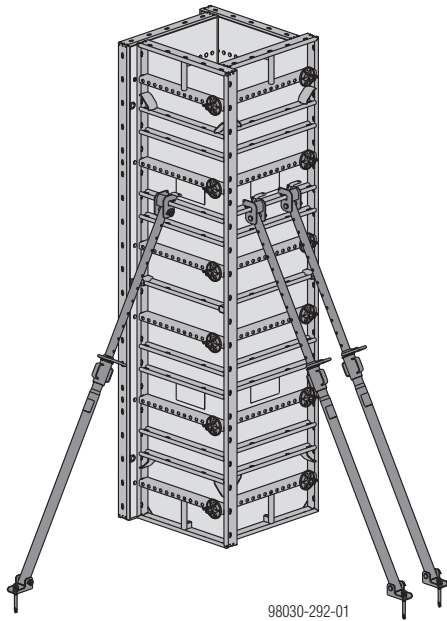
98030-291-01

Darstellung mit Frami Xlife-Element 3,00m.



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

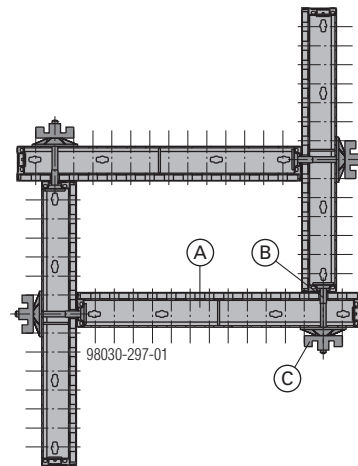
mit Frami Xlife-Uni-Elementen



Darstellung mit Frami Xlife-Element 3,00m.

Der praktische Lochraster von 5 cm eignet sich hervorragend zum Schalen von Stützen. **Querschnitte bis 65 x 65 cm.**

Querschnitte im 5 cm Raster



Beispiel: Stütze 30 x 60 cm

- A** Frami Xlife-Uni-Element
- B** Frami-Universalverbinder 5-12cm oder Frami-Eckverbinder
- C** Superplatte 15,0

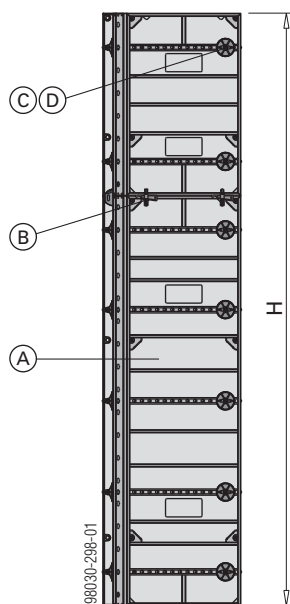
Frami-Universalverbinder / Frami-Eckverbinder:

Zul. Zugbelastung: 15,6 kN (bei Verwendung im Frami Xlife-Uni-Element)



Nicht benötigte Lochrasterbohrungen in der Schalhaut der Frami Xlife-Uni-Elemente mit **Frami-Abdeckstopfen** verschließen.

Materialaufstellung



Kombination der Elementhöhen 1,20m und 1,50m

Schalungshöhe (H)	Xlife-Uni-Element (A)		Frami-Spanner (B)	Universalverbinder (C)	Superplatte 15,0 (D)
	1,20m	1,50m			
1,20m	4			8	8
1,50m		4		12	12
2,40m	8		8	16	16
2,70m	4	4	8	20	20
3,00m		8	8	24	24
3,60m	12		16	24	24
3,90m	8	4	16	28	28
4,20m	4	8	16	32	32
4,50m		12	24	36	36

Kombination der Elementhöhen 1,20m, 1,50m und 2,70m

Schalungshöhe (H)	Xlife-Uni-Element (A)			Frami-Spanner (B)	Universalverbinder (C)	Superplatte 15,0 (D)
	1,20m	1,50m	2,70m			
1,20m	4				8	8
1,50m		4			12	12
2,40m	8			8	16	16
2,70m			4		20	20
3,00m		8		8	24	24
3,60m	12			16	24	24
3,90m	4		4	8	28	28
4,20m		4	4	8	32	32

Kombination der Elementhöhen 1,20m, 1,50m und 3,00m

Schalungshöhe (H)	Xlife-Uni-Element (A)			Frami-Spanner (B)	Universalverbinder (C)	Superplatte 15,0 (D)
	1,20m	1,50m	3,00m			
1,20m	4				8	8
1,50m		4			12	12
2,40m	8			8	16	16
2,70m	4	4		8	20	20
3,00m			4		24	24
3,60m	12			16	24	24
3,90m	8	4		16	28	28
4,20m	4		4	8	32	32
4,50m		4	4	8	36	36

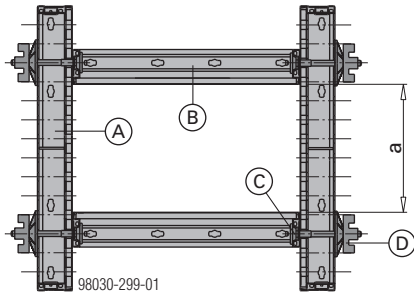
Alle Angaben in Stück.

mit Xlife-Uni-Elementen und Xlife-Elementen

Einige Stützenquerschnitte können besonders wirtschaftlich durch Kombination von Xlife-Uni-Elementen und Xlife-Elementen geschalt werden.

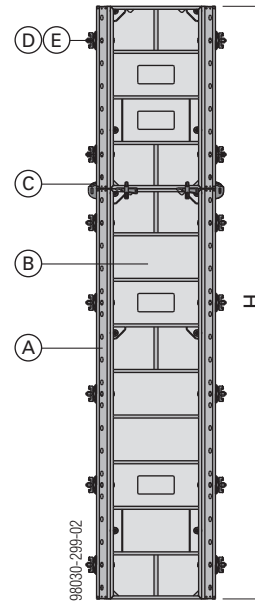
Materialaufstellung

Mögliche Querschnitte:



a ... bis 55cm im 5cm-Raster
(Konstruktionsbedingte Abweichung von -1 cm möglich)
Beispiel: Stütze 35 x 60 cm

- A** Frami Xlife-Uni-Element
- B** Frami Xlife-Element (max. 0,60m)
- C** Frami-Universalverbinder 5-12cm oder Frami-Eckverbinder
- D** Superplatte 15,0



Kombination der Elementhöhen 1,20m und 1,50m

Schalungshöhe (H)	Xlife-Uni-Element (A)		Element (B)		Frami-Spanner (C)	Universalverbinder (D)	Superplatte 15,0 (E)
	1,20m	1,50m	1,20m	1,50m			
1,20m	2		2			8	8
1,50m		2		2		12	12
2,40m	4		4		8	16	16
2,70m	2	2	2	2	8	20	20
3,00m		4		4	8	24	24
3,60m	6		6		16	24	24
3,90m	4	2	4	2	16	28	28
4,20m	2	4	2	4	16	32	32
4,50m		6		6	24	36	36

Kombination der Elementhöhen 1,20m, 1,50m und 2,70m

Schalungshöhe (H)	Xlife-Uni-Element (A)			Element (B)			Frami-Spanner (C)	Universalverbinder (D)	Superplatte 15,0 (E)
	1,20m	1,50m	2,70m	1,20m	1,50m	2,70m			
1,20m	2			2				8	8
1,50m		2			2			12	12
2,40m	4			4			8	16	16
2,70m			2			2		20	20
3,00m		4			4		8	24	24
3,60m	6			6			16	24	24
3,90m	2		2	2		2	8	28	28
4,20m		2	2		2	2	8	32	32

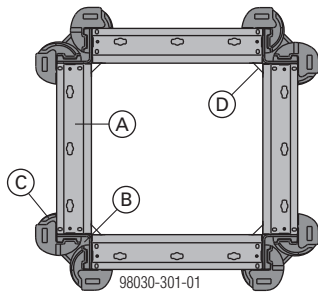
Kombination der Elementhöhen 1,20m, 1,50m und 3,00m

Schalungshöhe (H)	Xlife-Uni-Element (A)			Element (B)			Frami-Spanner (C)	Universalverbinder (D)	Superplatte 15,0 (E)
	1,20m	1,50m	3,00m	1,20m	1,50m	3,00m			
1,20m	2			2				8	8
1,50m		2			2			12	12
2,40m	4			4			8	16	16
2,70m	2	2		2	2		8	20	20
3,00m			2			2		24	24
3,60m	6			6			16	24	24
3,90m	4	2		4	2		16	28	28
4,20m	2		2	2		2	8	32	32
4,50m		2	2		2	2	8	36	36

Alle Angaben in Stück.

mit Außenecken und Xlife-Elementen

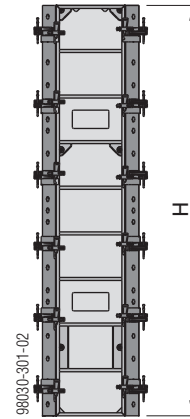
Die Abmessungen **30 cm** und **45 cm** können auch mit **Außenecken** und **Xlife-Elementen** hergestellt werden.



Beispiel: Stütze 45 x 45 cm

- A** Frami Xlife-Element (max. 45cm)
- B** Außenecke
- C** Frami-Spanner
- D** Dreikantleiste

Materialaufstellung

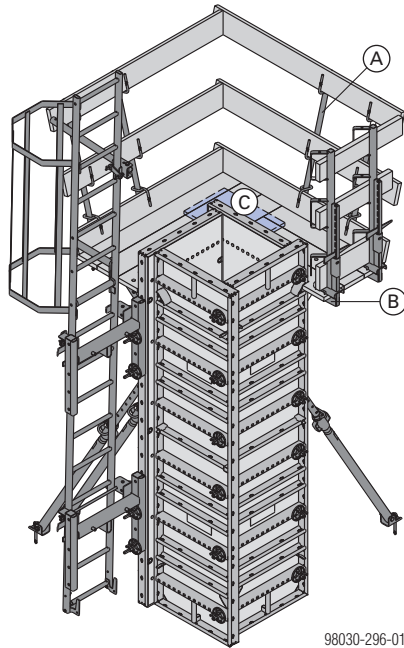


Beispiel: Außenecken 2,70m mit Xlife-Elemente 0,45 x 2,70m

Elementhöhe (H)	Element (A)				Außenecke (B)				Frami-Spanner (C)
	1,20m	1,50m	2,70m	3,00m	1,20m	1,50m	2,70m	3,00m	
1,20m	4				4				24
1,50m		4				4			24
2,70m			4				4		48
3,00m				4				4	48

Alle Angaben in Stück.


Betoniergerüst mit Frami-Konsole 60



- A** Frami-Konsole 60 (Belags- und Geländerbretter bauseits)
- B** Schutzgeländerzwinge S (Geländerbretter bauseits)
- C** Brett zur Verschraubung der Beläge

Hinweis:

Die beiden Beläge sind an der Unterseite mit einem Brett zu verschrauben.

 Die Konsolen sind gegen Ausheben zu sichern.

Weitere Informationen zur Ausbildung von Betoniergerüste, siehe Kapitel "Betoniergerüst mit Einzelkonsolen".

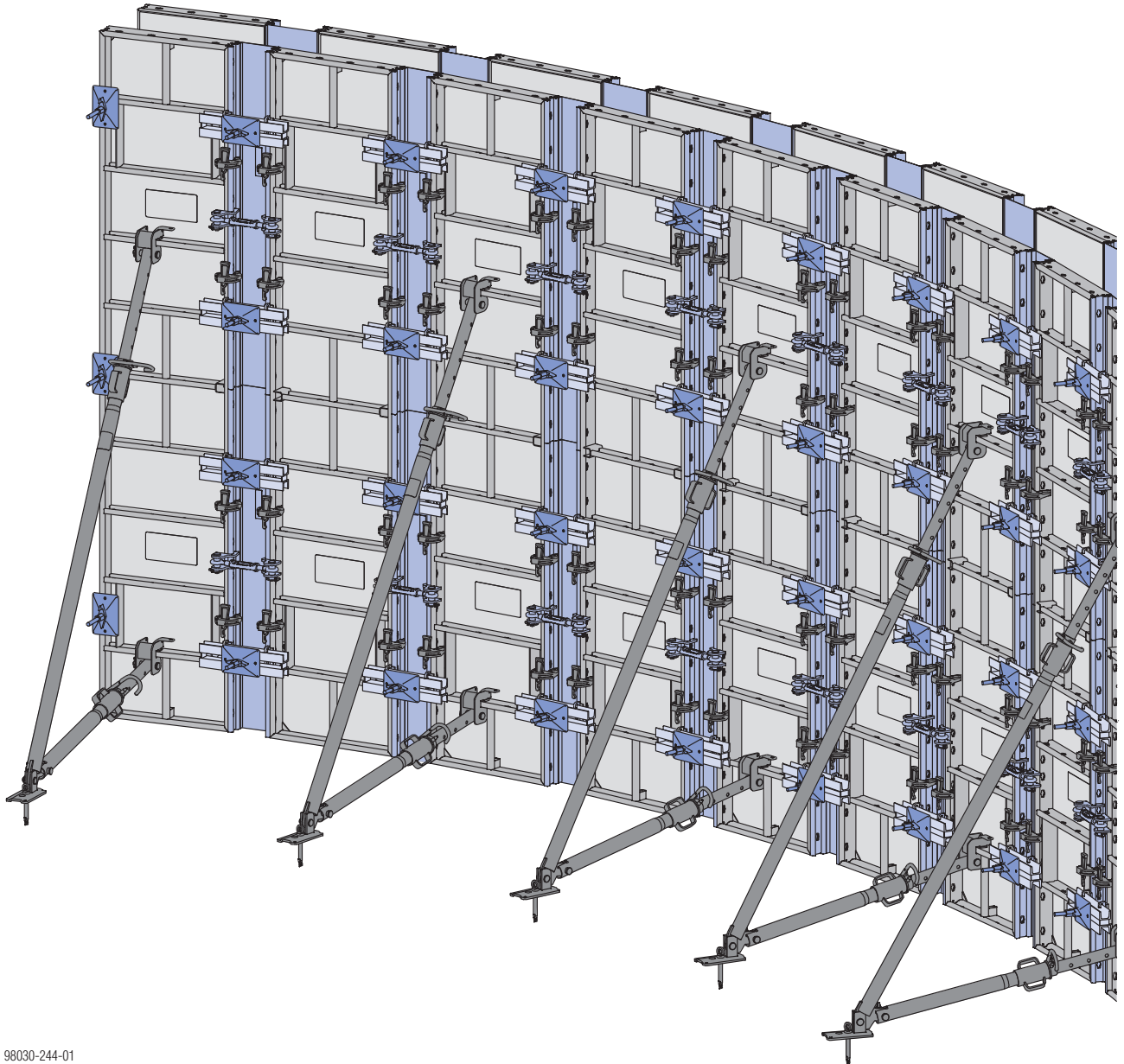
Rundschalung

Schnell rund geschalt - mit den Frami-Bogenblechen bringen Sie die Rahmenschalung in jede Kurve!

Mit den Frami-Bogenblechen und den Elementen der Rahmenschalung Frami Xlife können Rundbauwerke in polygonaler Form hergestellt werden.

Besonders kostengünstig wirkt sich in der Praxis aus, dass die vorhandenen Frami Xlife-Elemente sowie alle Zubehörteile wie Elementstützen und Betoniergerüste aus dem Frami Xlife-Programm eingesetzt werden können.

So ist die Rundschalung mit Frami-Bogenblechen von Doka für runde Betonbauwerke **universell, wirtschaftlich und schnell**.



98030-244-01

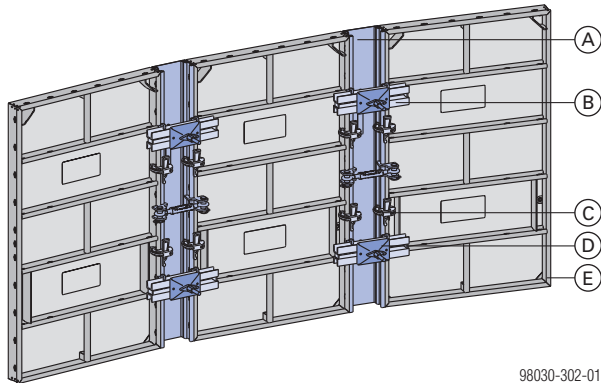
Darstellung mit Frami Xlife-Element 3,00m.

Aufbau der Rundschalung

Durch Kombination der Frami-Bogenbleche mit den Frami Xlife-Elementen können beliebige Radien von Rundbauwerken eingeschalt werden.

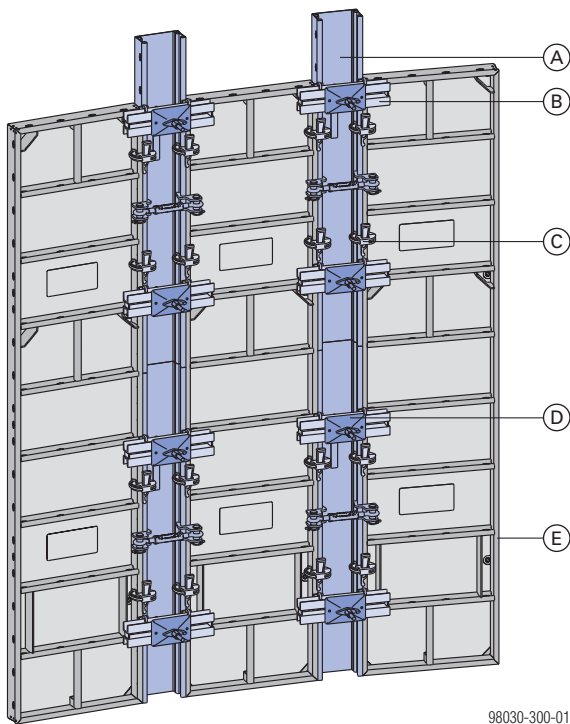
 **Minimaler Innenradius: 1,80 m**

Wie bei der Wandschalung genügt zur Verbindung der Frami-Bogenbleche mit den Frami Xlife-Elementen der **Frami-Spanner** - und ein Hammerschlag.



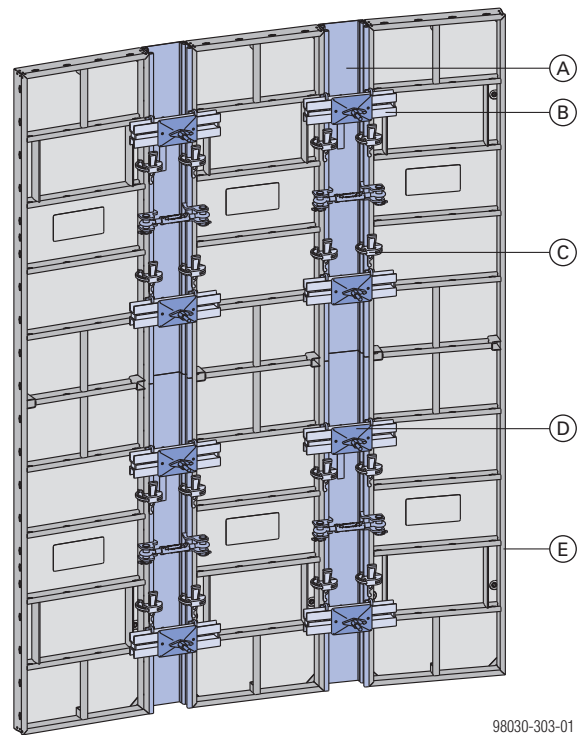
98030-302-01

Darstellung mit Frami Xlife-Element 1,50m.



98030-300-01

Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.

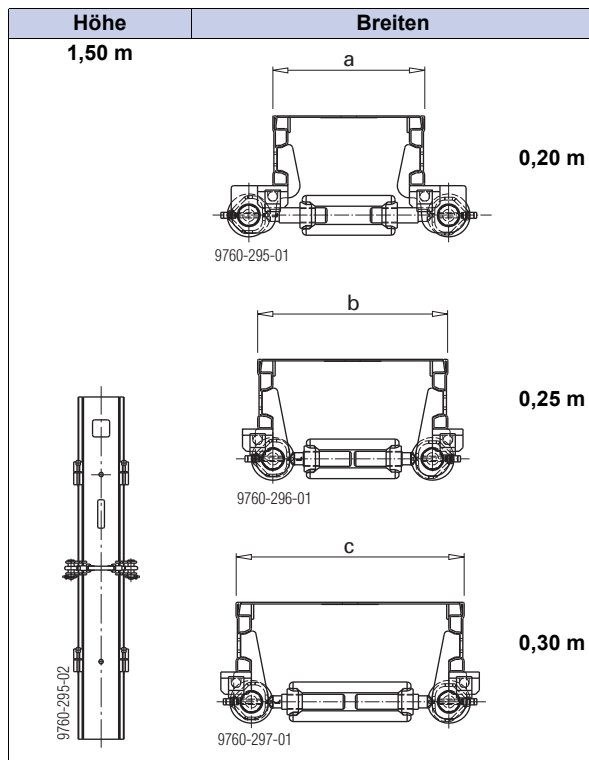


98030-303-01

Darstellung mit Frami Xlife-Element 3,00m.

- A** Frami-Bogenblech
- B** Frami-Ankerriegel 0,40m
- C** Frami-Spanner
- D** Winkelplatte 12/18 mit Flügelmutter 15,0
- E** Frami Xlife-Element

Frami-Bogenbleche

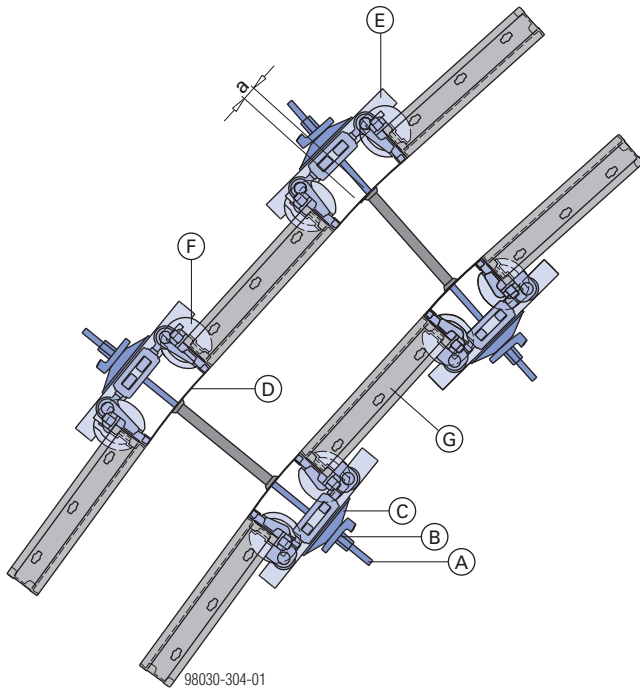


a ... 20 cm, b ... 25 cm, c ... 30 cm

Verwendung der Bogenblechbreiten:


- **0,20 m**
 - Innenbogenblech
 - Außenbogenblech (zur Längen Anpassung)
- **0,25 m**
 - Außenbogenblech
- **0,30 m**
 - Außenbogenblech


Ankerung der Bogenbleche



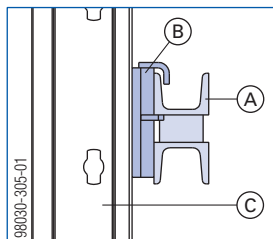
a ... maximale Ankerschiebung = $\pm 2,5$ cm

- A** Ankerstab 15,0mm
- B** Flügelmutter 15,0
- C** Winkelplatte 12/18
- D** Frami-Bogenblech
- E** Frami-Ankerriegel 0,40m
- F** Frami-Spanner
- G** Frami Xlife-Element

 Bei größerer Ankerschiebung auf nächste Bogenblechgröße ausweichen.

 Beim Einstellen der Frami-Bogenbleche auf gleichmäßiges Drehen der oberen und unteren Spanschlösser achten!


Detail Befestigung des Frami-Ankerriegel 0,40m:




- A** Frami-Ankerriegel 0,40m
- B** Auflager und Halterung für Frami-Ankerriegel 0,40m
- C** Frami-Bogenblech

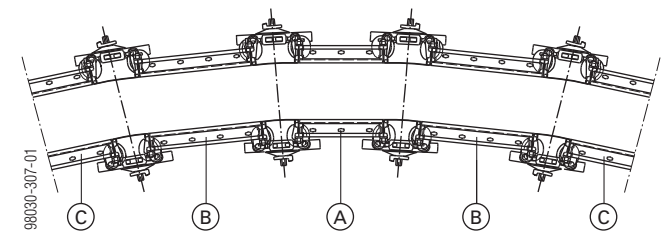
Schließen der Vollkreis-Schalung

Die Restflächen zum Schließen eines Vollkreises können auf verschiedene Weise ausgeführt werden.

-  Am Umfang möglichst gleiche Elementbreiten verwenden.
 - Um möglichst gleichmäßige Lastenleitung über den Frami-Ankerriegel 0,40m zu erhalten, dürfen die nebeneinander eingesetzten Elemente max. im Standardbreitenraster voneinander abweichen.
 - Gleiches gilt im Besonderen beim Übergang in die gerade Wand und bei Stirnabschaltungen.

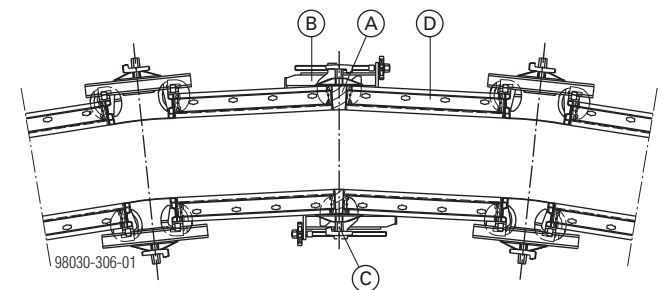
 Besonders bei der Rundschalung auf gleichmäßiges Betonieren achten.

Ausgleich mit Frami Xlife-Element



- A** Frami Xlife-Element z.B. 0,45m
- B** Frami Xlife-Element z.B. 0,60m
- C** Frami Xlife-Element z.B. 0,75m

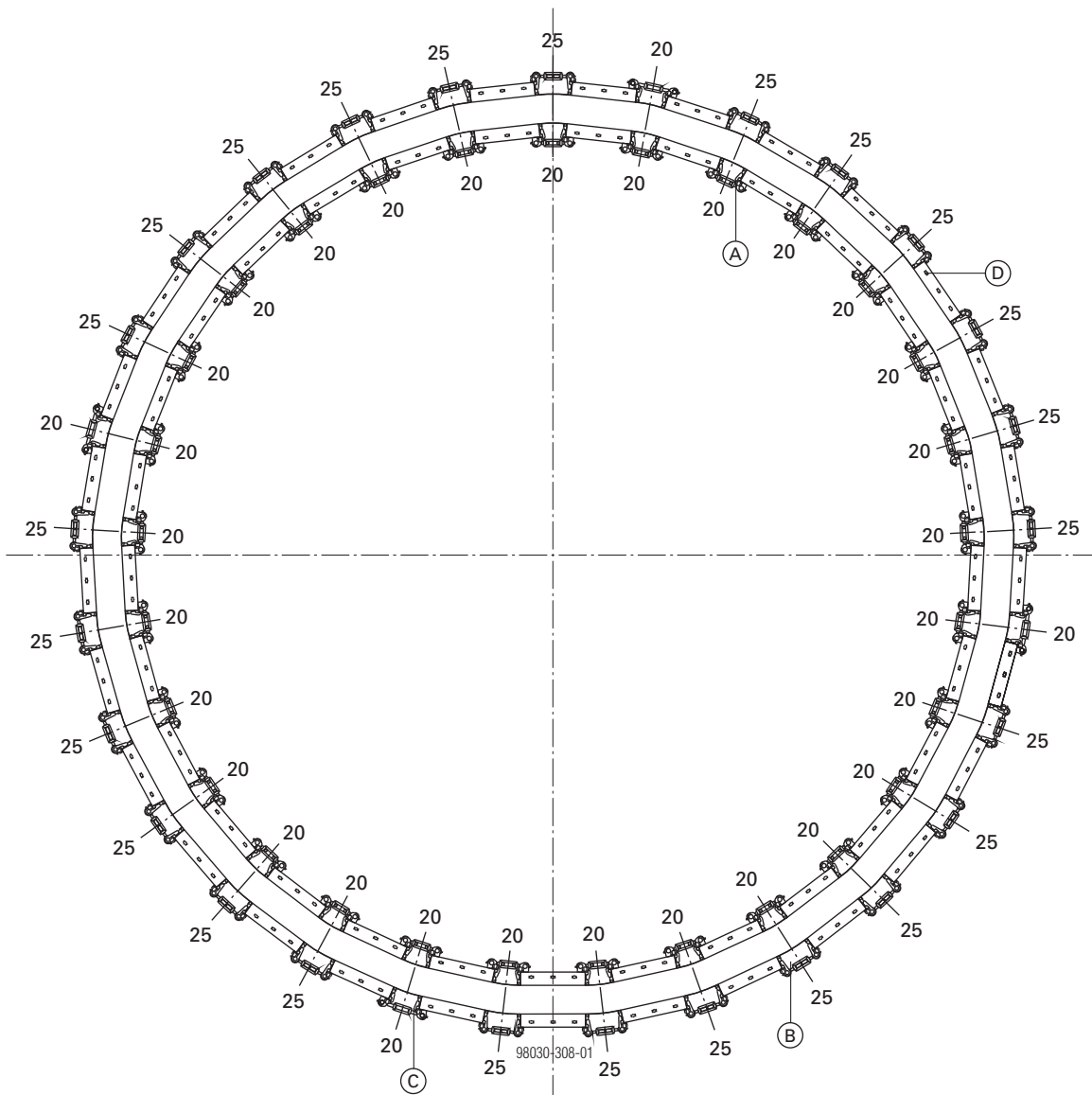
Ausgleich mit Keilholz



- A** Keilholz
- B** Frami-Ausgleichsspanner
- C** Winkelplatte 12/18 + Flügelmutter 15,0
- D** Frami Xlife-Element

Schalungsbeispiel

- Bauwerksart: Rundbehälter
- Bauwerksinnenradius: 3,00 m
- Wandstärke: 0,20 m



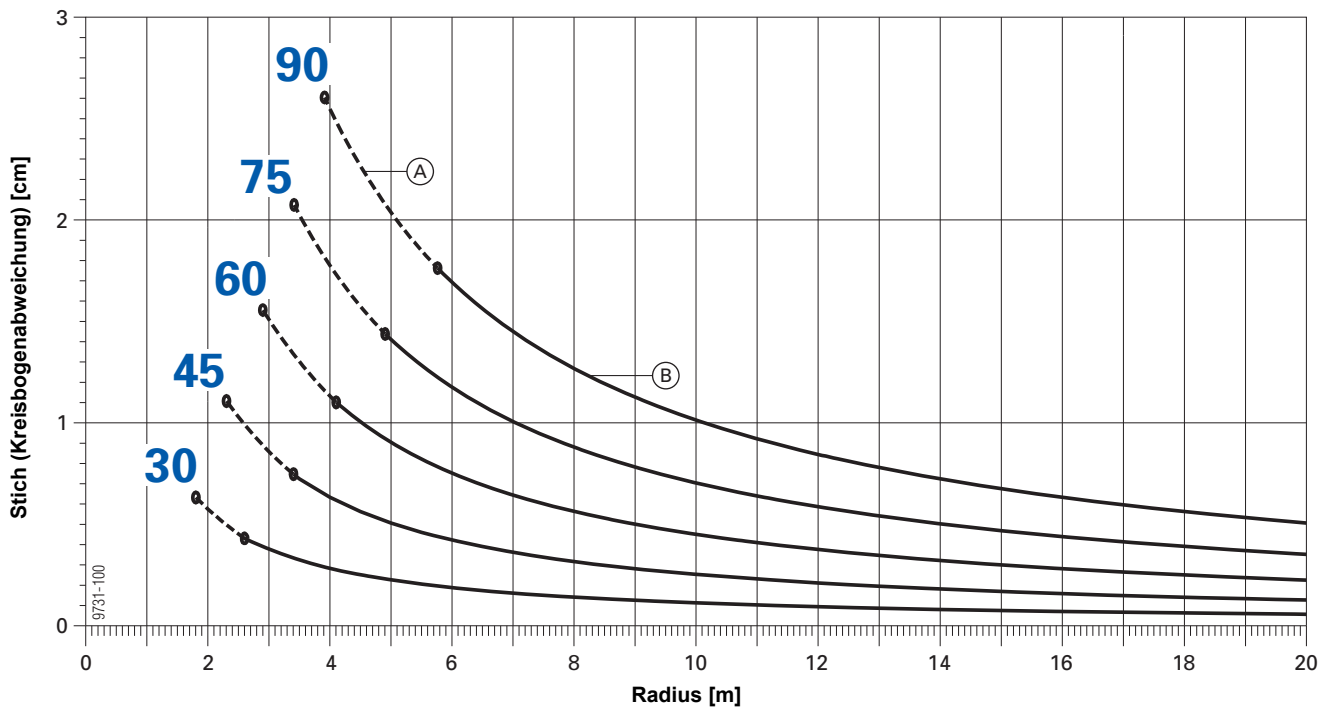
Vereinfachte Darstellung, ohne Ankerdetails und Elementstützen.

- A** Frami-Bogenblech 0,20m (für die Innenschalung)
- B** Frami-Bogenblech 0,25m (für die Außenschalung)
- C** Frami-Bogenblech 0,20m (zur Längenanpassung, gleichmäßig am Umfang aufteilen)
- D** Frami Xlife-Element 0,45m (**Hinweis:** innen und außen werden immer gleich große Elemente verwendet)

Ermittlung der max. Elementbreite

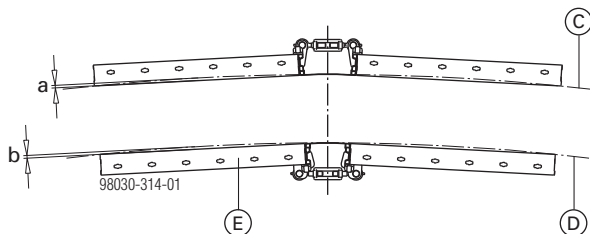
Radius-Stich Diagramm für die verschiedenen Elementbreiten

Das Radius-Stich Diagramm dient zur Ermittlung der max. Elementbreite in Abhängigkeit vom Radius und der zulässigen Kreisbogenabweichung.



A Mindestwandstärke = 20 cm

B Mindestwandstärke = 15 cm



a ... Stich-Maß außen

b ... Stich-Maß innen

C idealer Kreisbogen (Außenradius)

D idealer Kreisbogen (Innenradius)

E Frami Xlife-Element

Beispiel:

● Radius: 6,0 m

● zul. Kreisbogenabweichung: 1,0 cm

=> max. Elementbreite: **60 cm**

Ermittlung der Elementaufteilung

Beispiel

Bauwerksvorgaben:

Innenradius [cm]:	580
Außenradius [cm]:	600
zul. Kreisbogenabweichung [cm]:	1,0
Betonierabschnittslänge [cm]:	911 (1/4 des Innenumfanges)

Elementbreite:

- Mittels Bauwerksradius und zul. Kreisbogenabweichung im Radius-Stich Diagramm die Elementbreite ermitteln. **Elementbreite = 60 cm**

Bogenblechbreite für Innenschalung:

- In der Innenschalung generell das Bogenblech 0,20m einsetzen. **Bogenblechbreite = 20 cm**

Anzahl Bogenbleche und Elemente für Innenschalung:

- $(\text{Betonierabschnittslänge} - \text{Elementbreite}) / (\text{Elementbreite} + 20) = \dots$ $(911 - 60) / (60 + 20) = 10,64$
- Anzahl Bogenbleche = Ergebnis aufrunden **Anzahl Bogenbleche = 11**
- Anzahl Elemente = Anzahl Bogenbleche + 1 **Anzahl Elemente = 12**

Bogenblechbreiten und Anzahl für Außenschalung:

- $(\text{Außenradius} / \text{Innenradius}) \cdot (\text{Elementbreite} + 20) - \text{Elementbreite} = \dots$ $(600 / 580) \cdot (60 + 20) - 60 = 22,76 \text{ cm}$
- Das nächst kleinere Bogenblech als Bogenblech "Typ A" wählen. **Bogenblechbreite "Typ A" = 20 cm**
- Differenz berechnen. **Differenz = (22,76 cm - 20 cm) = 2,76 cm**
- Anzahl Bogenbleche $\cdot (1 - (\text{Differenz} / 5)) = \dots$ $11 \cdot (1 - (2,76 / 5)) = 4,93$
- Anzahl Bogenbleche "Typ A" = Ergebnis aufrunden **Anzahl Bogenblech "Typ A" = 5**
- Anzahl Bogenbleche "Typ B" = Anzahl Bogenbleche - Anzahl Bogenblech "Typ A" = ... **Anzahl Bogenblech "Typ B" = 11 - 5 = 6**
- Als "Typ B" das nächstgrößere Bogenblech wählen. **Bogenblechbreite "Typ B" = 25 cm**

Aufstellen und Einrichten / Betoniergerüst / Umsetzen

Aufstellen und Einrichten

Elementstützen machen die Schalung standsicher gegen Windbelastung und dienen zum Einrichten der Schalung.



Wichtiger Hinweis:

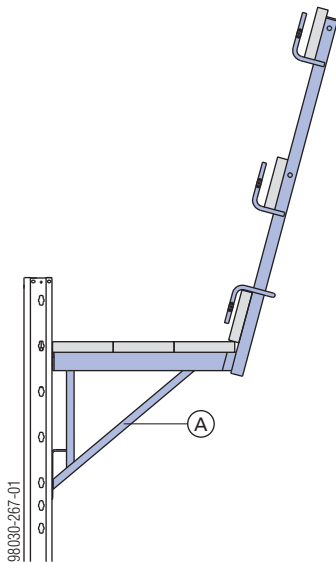
Schalungselemente in **jeder** Bauphase standsicher aufstellen!

Geltende sicherheitstechnische Bestimmungen beachten!

Weitere Informationen siehe Kapitel "Abstell- und Einrichthilfen".

Betoniergerüst

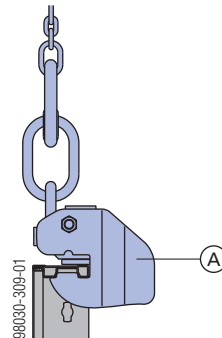
Mit den **Frami-Konsolen 60 (A)** kann ein universelles Betoniergerüst hergestellt werden.



Weitere Informationen siehe Kapitel "Betoniergerüst mit Einzelkonsolen".

Umsetzen

Durch die Spindelarreterierung kann die Schalung mit dem **Frami-Umsetzbügel (A)** in gekrümmtem Zustand umgesetzt werden.



- Die maximale Größe der Umsetzeinheit richtet sich unter anderem auch nach dem eingestellten Radius.
- Bei großen Umsetzeinheiten auf entsprechende Aussteifung des Verbandes achten.
- Schrägzug vermeiden - lange Umsetzketten verwenden (Neigungswinkel β : max. 30°).
- Auf Verrutschsicherung der Frami-Umsetzbügel achten!

Weitere Informationen siehe Kapitel "Umsetzen mit dem Kran".



Betriebsanleitung beachten!

Einhäuptige Schalung

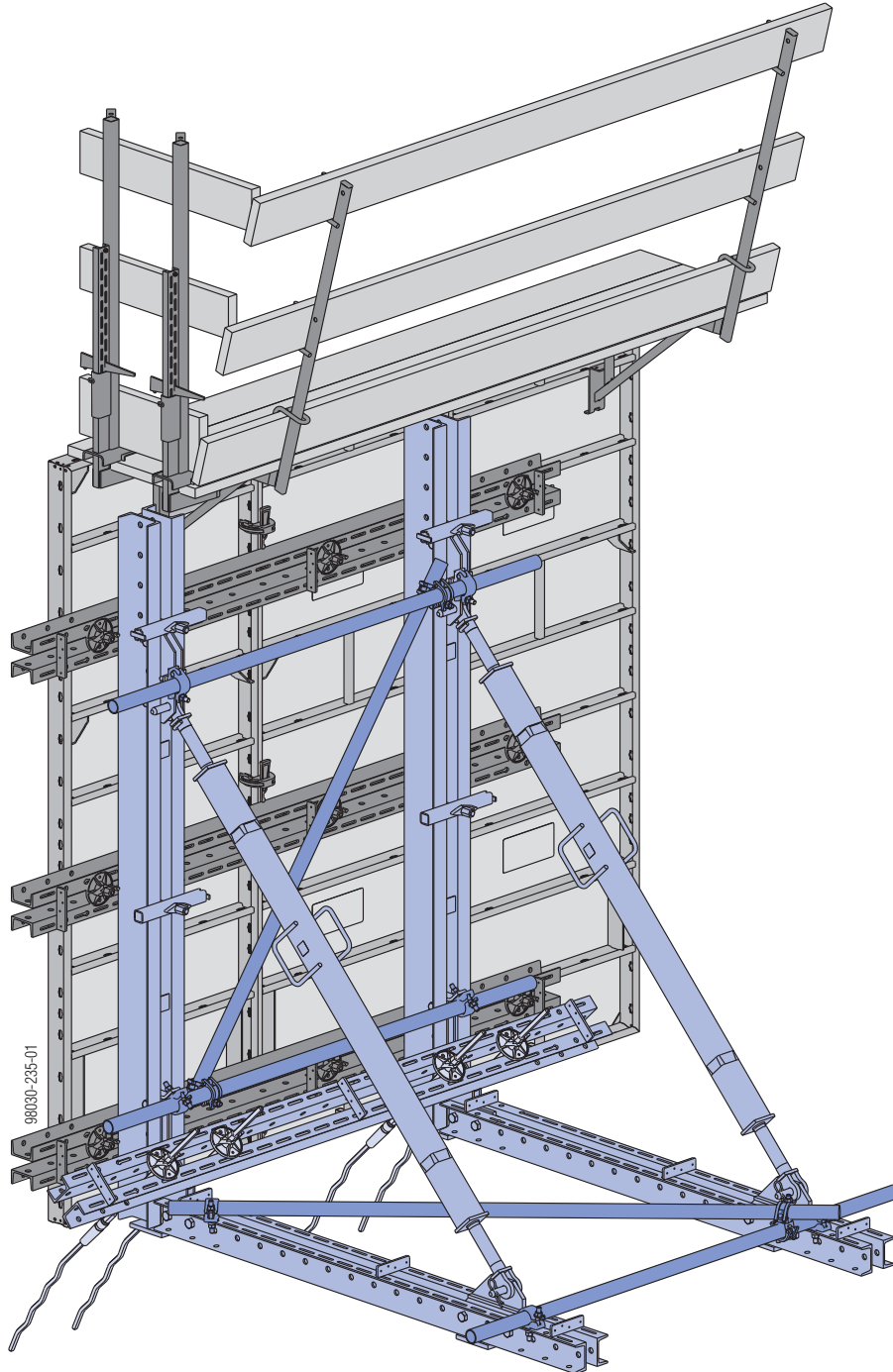
Mit dem **Abstützwinkel** oder **Abstützbock Variabel** können die robusten Frami Xlife-Elemente auch als **einseitige Wandschalung** eingesetzt werden.

Wo Schalungselemente nicht mit der gegenüberliegenden Schalungsseite verankert werden können, ermöglichen Abstützwinkel und Abstützböcke die sichere Ableitung der Betonierkräfte.

Zul. Frischbetondruck: **40 kN/m²**

Doka bietet **2 Varianten** zur Abstützung der Frami Xlife-Elemente:

- **Abstützwinkel**
 - für Betonierhöhen bis 1,20 m
- **Abstützbock Variabel**
 - für Betonierhöhen bis 3,60 m



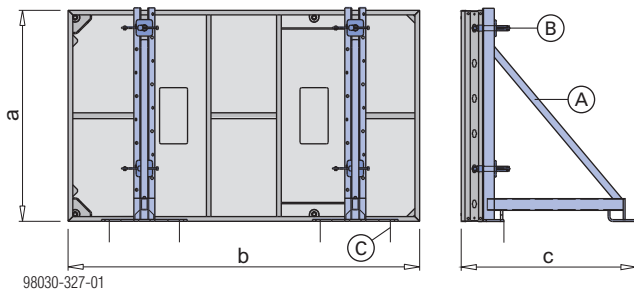
Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.

Betonierhöhen bis 1,20 m - mit Abstützwinkel

Der Abstützwinkel bietet die Möglichkeit, mit geringem Aufwand Wände bis zu 1,20 m Höhe, wie bei Randabschalung von Bodenplatten, ankerlos herzustellen. Zeitraubende bauseitige Konstruktionen entfallen.

Die Verbindung zwischen Element und Abstützwinkel wird mit der Frami-Klemme hergestellt. Die aus dem Betondruck resultierenden Horizontal- und Vertikalkräfte werden in den Untergrund abgeleitet.

bis Betonierhöhe 0,90 m

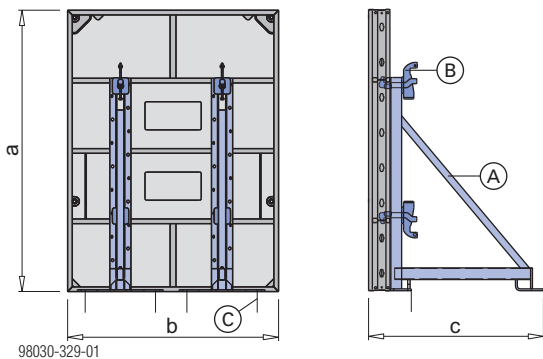


98030-327-01

- a ... 0,90 m
- b ... 1,50 m
- c ... 0,75 m

- A** Abstützwinkel
- B** Frami-Klemme
- C** Verankerung

bis Betonierhöhe 1,20 m

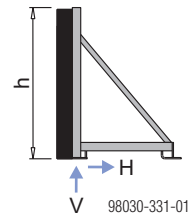


98030-329-01

- a ... max. Betonierhöhe 1,20 m
- b ... 0,90 m
- c ... 0,75 m

- A** Abstützwinkel
- B** Frami-Klemme
- C** Verankerung

Bemessung



Betonierhöhe h [m]	Einflussbreite e [m]	Vertikalkraft V_k [kN]	Horizontalkraft H_k [kN]
0,30	3,00	0,00	3,40
0,45	3,00	0,20	7,60
0,60	1,80	1,00	8,10
0,75	1,15	1,80	8,10
0,90	0,80	2,60	8,10
1,05	0,60	3,40	8,10
1,20	0,45	4,10	8,10

Die vertikalen und horizontalen Kräfte (V_k und H_k) sind durch geeignete Maßnahmen abzuleiten. Z.B.: 2 Stück Erdnägel pro Abstützwinkel oder Verschraubung mit Dübel in Sauberkeitsschicht - kein Vorbereiten von Ankerstellen erforderlich.

Betonierhöhen bis 3,60 m - mit Abstützbock Variabel

Der Abstützbock Variabel bietet die einfache Möglichkeit, durch Kombination von Norm-Mehrzweckriegeln mit Zusatzteilen, Abstützböcke herzustellen. Die Zugkräfte werden über Schräganker sicher abgeleitet.

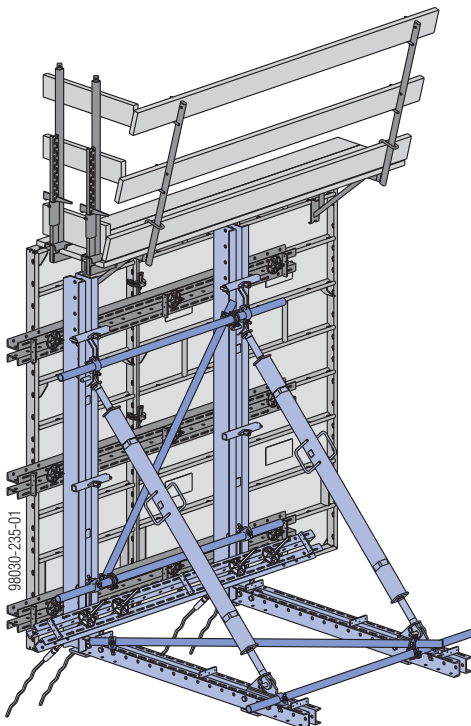


Detaillierte Informationen (**Bemessung, Materialbedarf, Montage, Umsetzen, Verankern usw.**) finden Sie in der Anwenderinformation "Doka-Abstützböcke".

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Doka-Techniker.

Grundregeln:

- Position der Abstützböcke:
 - bis Betonierhöhe 3,00 m: im Abstand von max. 1,35 m
 - bis Betonierhöhe 3,60 m: über jedem Elementstoß (max. im Abstand von 0,90 m)
- Mindestlänge der Mehrzweckriegel WS10 Top50:
 - Breite der Abstützbockeeinheit + 2 x 28 cm (beidseitiger Überstand)
- Anzahl der Mehrzweckriegel WS10 Top50:
 - 3 Stk. bis Betonierhöhe 3,00 m
 - 4 Stk. bis Betonierhöhe 3,60 m
- Position der Mehrzweckriegel WS10 Top50:
 - siehe gezeigte Beispiele



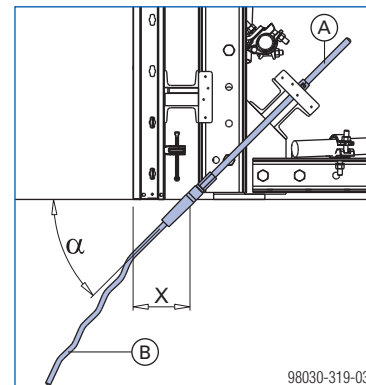
Darstellung mit Frami Xlife-Element 2,70m.

Hinweis:

Anstelle der Mehrzweckriegel WS10 Top50 können auch Stahlwandriegel WS10 Top50 verwendet werden.

Anschlussdetails

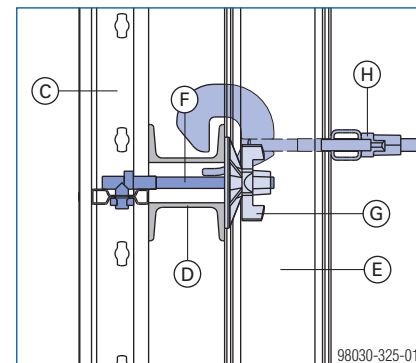
Verankerung in der Bodenplatte



α ... max. 45°
X ... 16,0 cm

- A Ankerkopf
- B Wellenanker

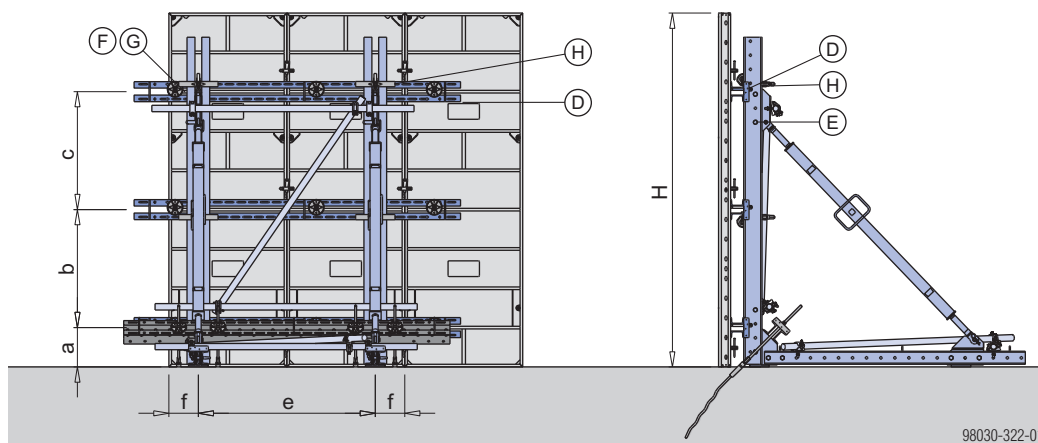
Elementfixierung



- C Frami Xlife-Element
- D Mehrzweckriegel WS10 Top50
- E Abstützbock Variabel
- F Frami-Universalverbinder 5-12cm
- G Superplatte 15,0
- H Keilriegelhalter

mit Xlife-Element 2,70m

Betonierhöhe bis 3,00 m



98030-322-01

Schalungshöhe H [cm]	Position Mehrzweckriegel [cm]			Position der Abstützböcke [cm]	
	a	b	c	e _{max}	f
270	30	90	90	135	22,5
300	30	120	90		

D Mehrzweckriegel WS10 Top50

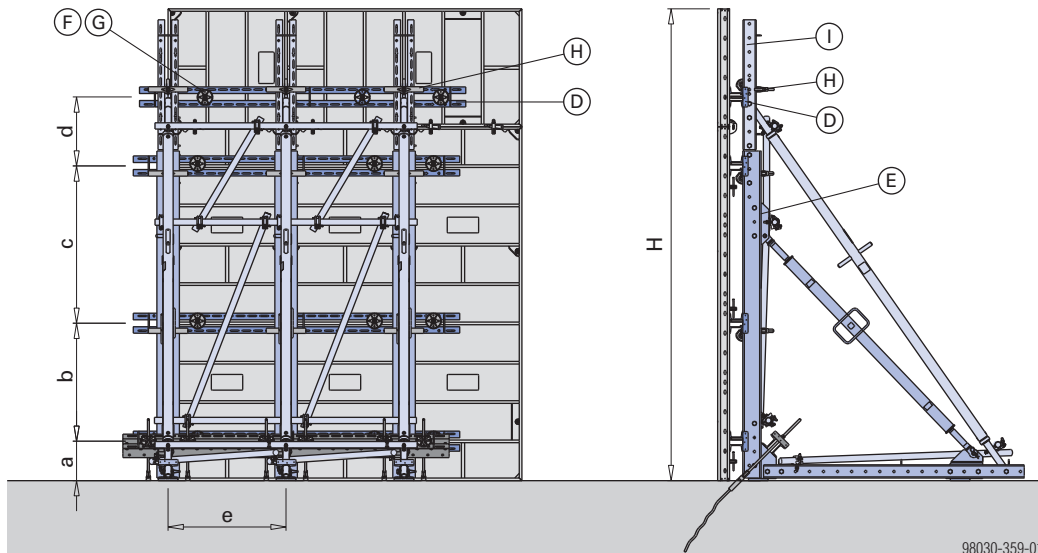
E Abstützbock Variabel

F Frami-Universalverbinder 5-12cm

G Superplatte 15,0

H Keilriegelhalter

Betonierhöhe bis 3,60 m



98030-359-01

Schalungshöhe H [cm]	Position Mehrzweckriegel [cm]				Position der Abstützböcke [cm]
	a	b	c	d	e _{max}
315 und 330	30	90	90	82,5	90 ¹⁾
345 und 360	30	90	120	52,5	

¹⁾ über jedem Elementstoß (max. im Abstand von 90 cm)

D Mehrzweckriegel WS10 Top50

E Abstützbock Variabel

F Frami-Universalverbinder 5-12cm

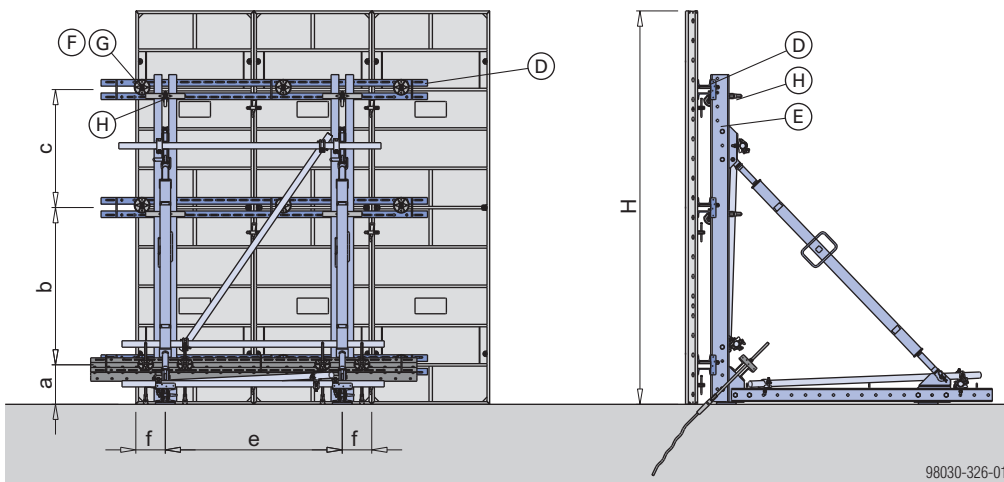
G Superplatte 15,0

H Keilriegelhalter

I Abstützbock-Aufstockung

mit Xlife-Element 3,00m

Betonierhöhe bis 3,00 m



Schalungshöhe H [cm]	Position Mehrzweckriegel [cm]			Position der Abstützbocke [cm]	
	a	b	c	e _{max}	f
300	30	120	90	135	22,5

D Mehrzweckriegel WS10 Top50

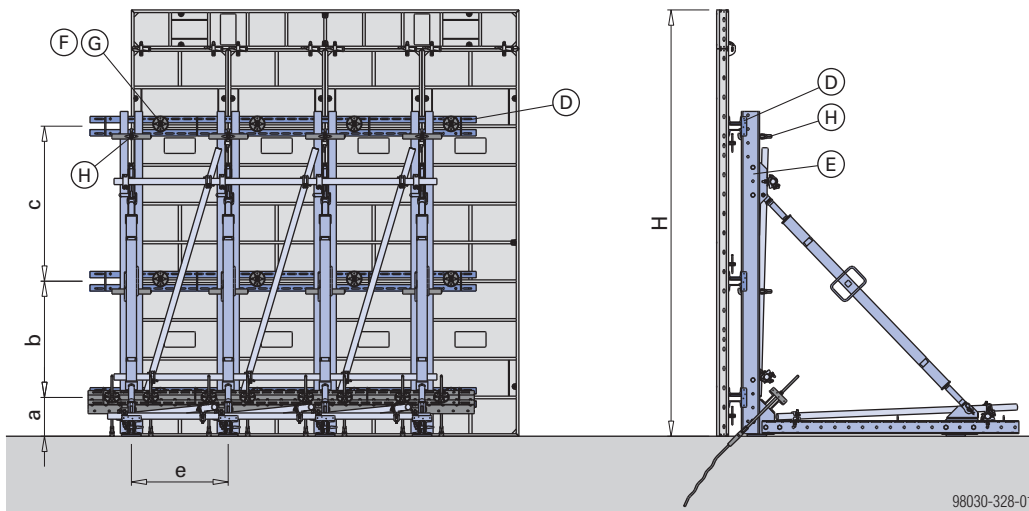
E Abstützbock Variabel

F Frami-Universalverbinder 5-12cm

G Superplatte 15,0

H Keilriegelhalter

Betonierhöhe bis 3,30 m



Schalungshöhe H [cm]	Position Mehrzweckriegel [cm]			Position der Abstützbocke [cm]
	a	b	c	e _{max}
330	30	90	120	90 ¹⁾

¹⁾ über jedem Elementstoß (max. im Abstand von 90 cm)

D Mehrzweckriegel WS10 Top50

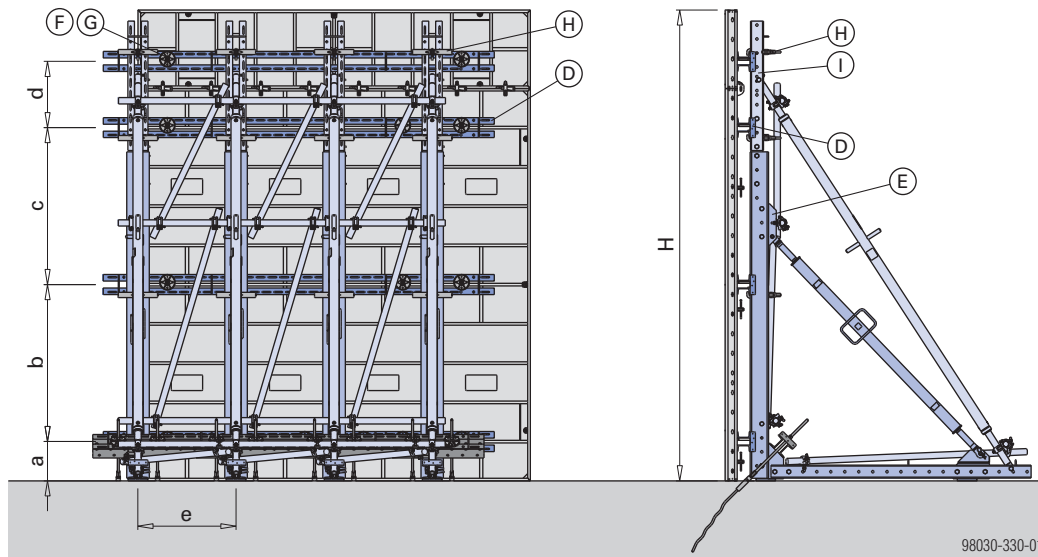
E Abstützbock Variabel

F Frami-Universalverbinder 5-12cm

G Superplatte 15,0

H Keilriegelhalter

Betonierhöhe bis 3,60 m



Schalungshöhe H [cm]	Position Mehrzweckriegel [cm]				Position der Abstützböcke [cm]
	a	b	c	d	e _{max}
345 und 360	30	120	120	52,5	90 ¹⁾

¹⁾ über jedem Elementstoß (max. im Abstand von 90 cm)

D Mehrzweckriegel WS10 Top50

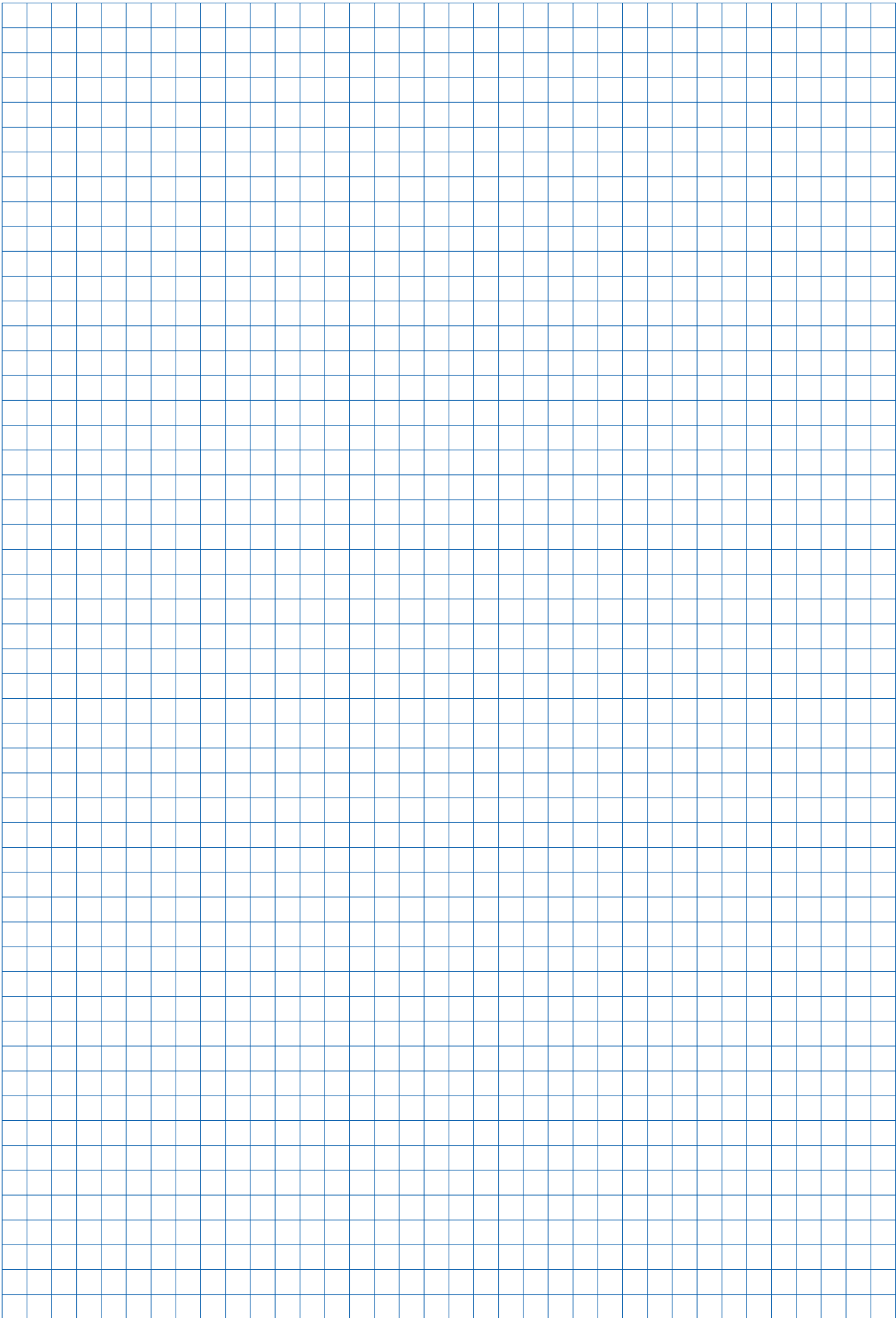
E Abstützbock Variabel

F Frami-Universalverbinder 5-12cm

G Superplatte 15,0

H Keilriegelhalter

I Abstützbock-Aufstockung

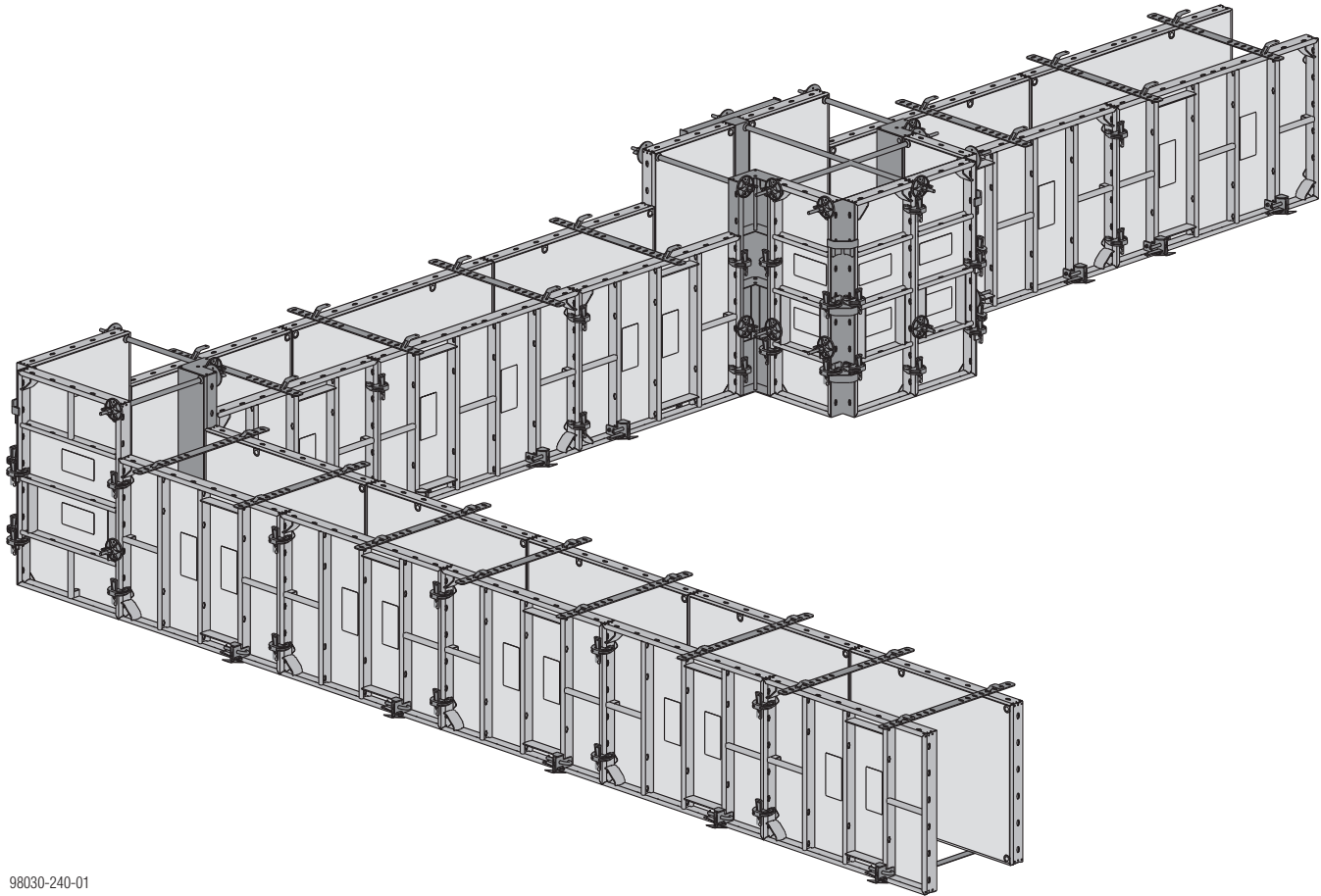


Fundamentalschalung

Die Frami-Elemente ermöglichen auch den Einsatz bei Fundamenten.

Dies ist besonders dann vorteilhaft, wenn mit den gleichen Elementen anschließend im Wandbereich weitergeschalt wird. Fundamente können mit allen Frami

Xlife-Elementen liegend oder stehend schnell geschalt werden. Für die Verbindung genügen Frami-Spanner und ein Hammerschlag. Längenausgleiche und Ecken werden so einfach wie in der normalen Wand gelöst. Praktische Zusatzteile erleichtern die Arbeit wesentlich.

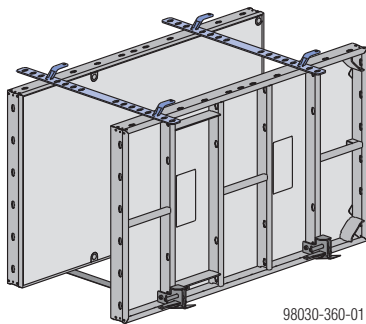


98030-240-01

Ankern von liegenden Xlife-Elementen

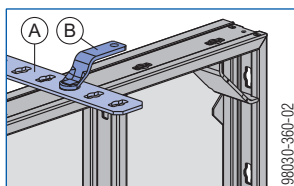
obere Ankerung

mit Frami-Flachanker und Frami-Stecker



98030-360-01

- Ankerung über dem Element (Anker nicht im Beton)



98030-360-02

A Frami-Flachanker 10-80cm

B Frami-Stecker

Frami-Flachanker:

Zul. Tragkraft: 5,0 kN

Frami-Stecker:

Zul. Zugkraft: 10,0 kN

Zul. Querkraft: 5,0 kN

Zul. Moment: 0,2 kNm

Erforderliche Anzahl Ankerstellen:

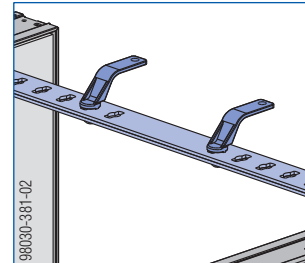
Frami Xlife-Element (liegend)	Anzahl Ankerstellen
1,20m	2 / 1 *)
1,50m	2 / 1 *)
2,70m	2
3,00m	2

*) In jedem zweiten Element ist nur eine Ankerstelle erforderlich. Im ersten und letzten Element sind zwei Ankerstellen erforderlich.

Mögliche Wandstärken:

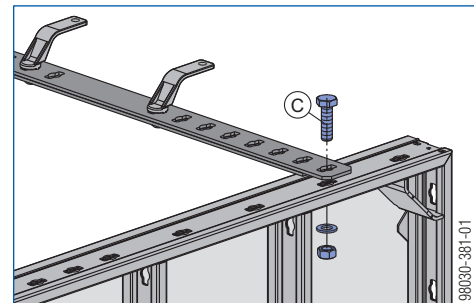
Wandstärken	Raster	Anzahl Frami-Flachanker
10 - 80 cm	5 cm	1 je Ankerstelle
85 - 115 cm		2 je Ankerstelle *)
121,3 - 171,3 cm		2 je Ankerstelle *)

*) Flachanker mit 2 Stück Frami-Stecker verbinden.



98030-381-02

Sonderfall bei Wandstärken 85 cm:



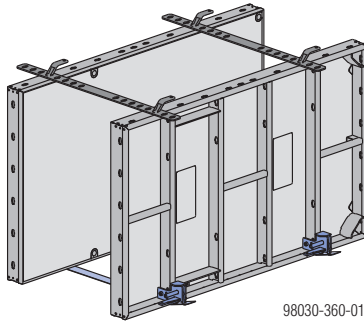
98030-381-01

An einer Seite anstelle des Frami-Steckers eine Schraube zur Befestigung des Flachankers am Frami-Element verwenden.

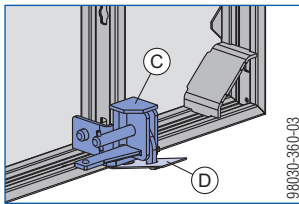
C Schraube M16x45 (bauseits)

untere Ankerung

mit Doka-Lochband und Frami-Fundamentspanner



- Ankerung unter dem Element
- Wandstärken: im 5 cm Raster

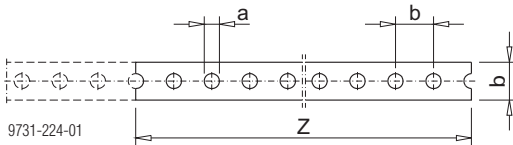


- C Frami-Fundamentspanner
- D Doka-Lochband 50x2,0mm (verlorenes Ankerteil)

Frami-Fundamentspanner:

Zul. Tragkraft: 8,0 kN

Doka-Lochband 50x2,0mm 25m



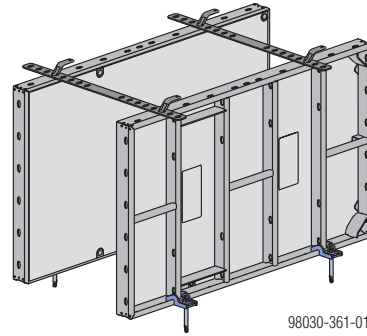
- a ... 18 mm
- b ... 50 mm
- Z ... Zuschnittlänge: Wandstärke + 40 cm

Erforderliche Anzahl Doka-Lochbänder:

Schalungshöhe	Frami-Xlife-Element (liegend)	Anzahl Doka-Lochbänder	Position
bis 75 cm	1,20m	2 / 1 *)	knapp neben dem Elementstoß
	1,50m		
	2,70m	2	jeweils 60 cm neben dem Elementstoß
	3,00m		
bis 90 cm	1,20m	2 / 1 *)	knapp neben dem Elementstoß
	1,50m		
	2,70m	2 + 1	2 Stk. jeweils 60 cm und 1 Stk. 120 cm neben dem Elementstoß
	3,00m		

*) In jedem zweiten Element ist nur ein Doka-Lochband erforderlich. Im ersten und letzten Element sind zwei Doka-Lochbänder erforderlich.

mit Frami-Bodenhalter und Doka-Expressanker 16x125mm

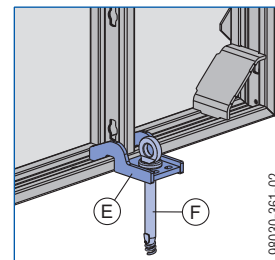


- Anker nicht im Beton



Wichtiger Hinweis:

Frami-Bodenhalter nur auf Fundamentplatten und Betondecken einsetzen.



- E Frami-Bodenhalter
- F Doka-Expressanker 16x125mm + Doka-Coil 16mm

Frami-Bodenhalter:

Zul. Tragkraft im Beton B10: 8,0 kN

Zul. Tragkraft im Beton B20: 11,0 kN

Erforderliche Betondicke: min. 16 cm

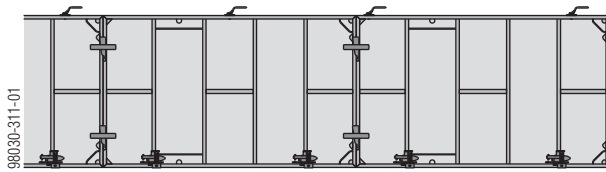
Erforderliche Anzahl Frami-Bodenhalter:

Betonqualität der Fundamentplatte	Schalungshöhe	Frami-Xlife-Element (liegend)	Anzahl Frami-Bodenhalter	Position
B10	bis 75 cm	1,20m	1	knapp neben dem Elementstoß
		1,50m		
		2,70m		
	bis 90 cm	2,70m	2	jeweils 60 cm neben dem Elementstoß
		3,00m		
		3,00m		
B20	bis 90 cm	1,20m	1	knapp neben dem Elementstoß
		1,50m		
		2,70m		
	bis 90 cm	2,70m	2	jeweils 60 cm neben dem Elementstoß
		3,00m		
		3,00m		

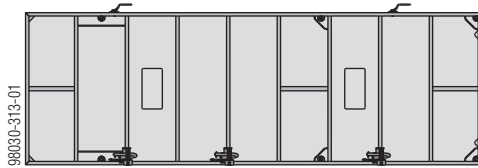
Anwendungsbeispiel

mit Doka-Lochband und Frami-Fundamentspanner

Frami Xlife-Element 0,90x1,50m

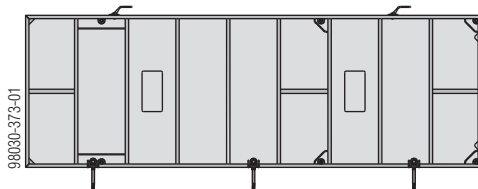


Frami Xlife-Element 0,90x2,70m



mit Frami-Bodenhalter und Doka-Expressanker 16x125mm

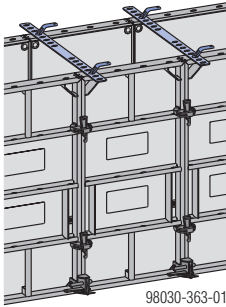
Frami Xlife-Element 0,90x2,70m



Ankern von stehenden Xlife-Elementen

obere Ankerung

mit Frami-Flachanker und Frami-Stecker



98030-363-01

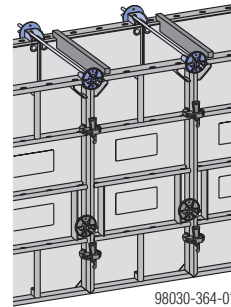
Erforderliche Anzahl Frami-Flachanker:

FramiXlife-Element (stehend)	Anzahl Frami-Flachanker	Position
1,20m	1 / 2 *)	knapp neben dem Elementstoß
1,50m		

*) Im ersten und letzten Element sind zwei Frami-Flachanker erforderlich.

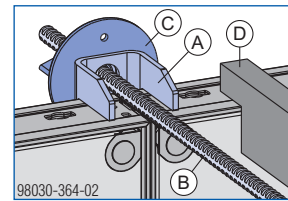
Weitere Informationen siehe Kapitel "Ankern von liegenden Xlife-Elementen".

mit Frami-Ankerhaltewinkel und Ankersystem 15,0



98030-364-01

● Ankerung über dem Element (Anker nicht im Beton)



98030-364-02

A Frami-Ankerhaltewinkel

B Ankerstab 15,0mm

C Superplatte 15,0

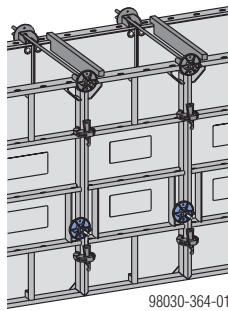
D Holzdistanz

Erforderliche Anzahl Frami-Ankerhaltewinkel:

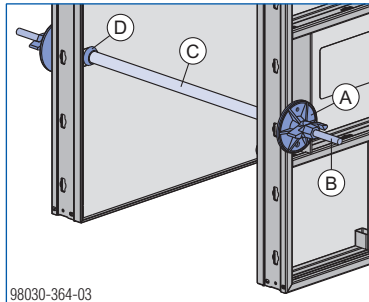
Frami Xlife-Element (stehend)	Anzahl und Position Frami-Ankerhaltewinkel
1,20m	über jedem Elementstoß
1,50m	

untere Ankerung

mit Ankersystem 15,0



98030-364-01



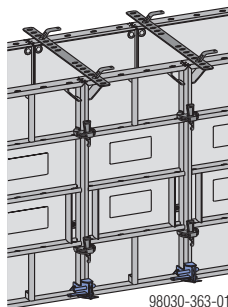
98030-364-03

- A** Superplatte 15,0
- B** Ankerstab 15,0mm
- C** Kunststoffrohr 22mm
- D** Universal-Konus 22mm

Erforderliche Anzahl Anker:

Frami Xlife-Element (stehend)	Anzahl und Position Anker
1,20m	an jedem Elementstoß
1,50m	

mit Doka-Lochband und Frami-Fundamentspanner



98030-363-01

Max. Betonierhöhen:

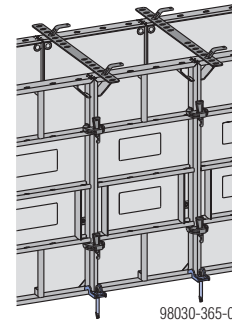
Elementbreite	max. Betonierhöhe	
	Elementhöhe 1,20m	Elementhöhe 1,50m
0,90 m	1,00 m	0,90 m
0,75 m	1,10 m	1,00 m
0,60 m	1,20 m	1,20 m

Erforderliche Anzahl Doka-Lochbänder:

Frami Xlife-Element (stehend)	Anzahl und Position Doka-Lochbänder
1,20m	über jedem Elementstoß
1,50m	

Weitere Informationen siehe Kapitel "Ankern von liegenden Xlife-Elementen".

mit Frami-Bodenhalter und Doka-Expressanker 16x125mm



98030-365-01



Wichtiger Hinweis:

Frami-Bodenhalter nur auf Fundamentplatten und Betondecken einsetzen.

Max. Betonierhöhen:

Betonqualität der Fundamentplatte	Elementbreite	max. Betonierhöhe	
		Elementhöhe 1,20m	Elementhöhe 1,50m
B10	0,90 m	1,00 m	0,95 m
	0,75 m	1,10 m	1,05 m
	0,60 m	1,20 m	1,20 m
	0,45 m		1,45 m
B20	0,90 m	1,20 m	1,10 m
	0,75 m		1,20 m
	0,60 m		1,30 m
	0,45 m		1,50 m

Erforderliche Anzahl Frami-Bodenhalter:

Frami Xlife-Element (stehend)	Anzahl und Position Frami-Bodenhalter
1,20m	über jedem Elementstoß
1,50m	

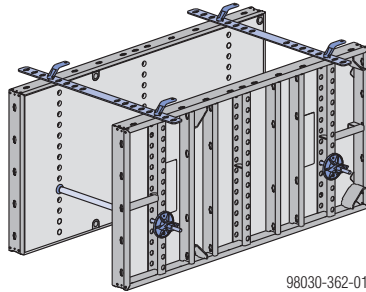
Weitere Informationen siehe Kapitel "Ankern von liegenden Xlife-Elementen".

Ankern von liegenden Xlife-Uni-Elementen

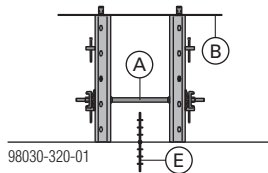
Mit den Frami Xlife-Uni-Elementen ist das Ankern über einem Fugenband möglich.

Hinweis:

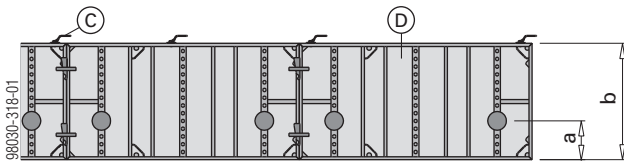
Max. Ankerhöhe von 250 mm beachten!



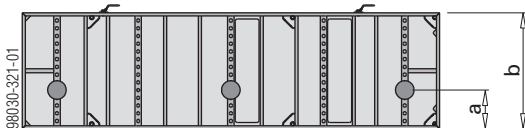
Anwendungsbeispiel



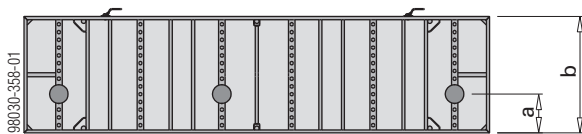
Frami Xlife-Uni-Element 0,75x1,50m



Frami Xlife-Uni-Element 0,75x2,70m



Frami Xlife-Uni-Element 0,75x3,00m



a ... max. Ankerhöhe = 250mm

b ... 750mm

A Schalungsanker 15,0

B Frami-Flachanker

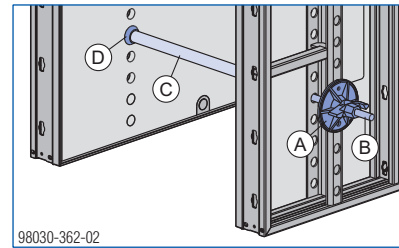
C Frami-Stecker

D Frami Xlife-Uni-Element

E Fugenband

Ankerung im Element

mit Ankersystem 15,0



A Superplatte 15,0

B Ankerstab 15,0mm

C Kunststoffrohr 22mm

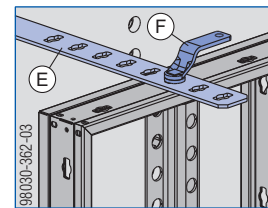
D Universal-Konus 22mm

Erforderliche Anzahl Anker:

Frami Xlife-Uni-Element (liegend)	Anzahl Anker
1,20m	2
1,50m	2
2,70m	3
3,00m	3

Druckabsteifung oben

mit Frami-Flachanker und Frami-Stecker



E Frami-Flachanker 10-80cm

F Frami-Stecker

Erforderliche Anzahl Frami-Flachanker:

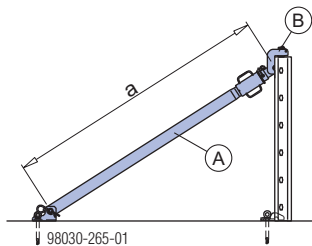
Frami Xlife-Uni-Element (liegend)	Anzahl Frami-Flachanker
1,20m	2 / 1 *)
1,50m	2 / 1 *)
2,70m	2
3,00m	2

*) In jedem zweiten Element ist nur ein Frami-Flachanker erforderlich. Im ersten und letzten Element sind zwei Frami-Flachanker erforderlich.

Einrichten / Abstützen / Arbeitsgerüst

Einrichthilfe mit Justierstütze 260

Mit der Justierstütze 260 können die Elemente der Fundamentalschalung sicher abgestellt und eingerichtet werden.



a ... min. 147 cm, max. 256 cm

A Justierstütze 260 IB

B Srebenkopf EB

Weitere Informationen siehe Kapitel "Abstell- und Einrichthilfen".

Arbeitsgerüst / Abstützung mit Frami-Standkonsole

Bei niedrigen Schalungshöhen ist die Frami-Standkonsole eine optimale Lösung. Arbeitsgerüst und Abstützung der Schalung werden in einem Arbeitsgang hergestellt.

Belagsbohlen: Pro laufenden Meter Gerüst werden $0,8 \text{ m}^2$ Belagsbohlen benötigt (bauseits).

Bohlenstärke für Stützweiten bis 2,50 m:

- Belagsbohlen min. 20/5 cm

Hinweis:

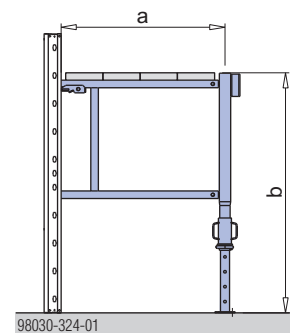
Die angeführten Bohlen- und Brettstärken sind nach C24 der EN 338 dimensioniert.

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

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

Lastklasse 2 nach EN 12811-1:2003

Max. Einflussbreite: 1,50 m



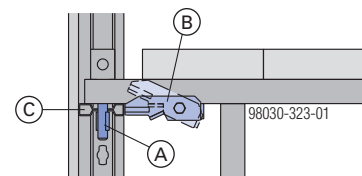
a ... 880 mm

b ... 1000 bis 1300 mm



Zusätzlich ist die Kombination mit dem Geländer 1,00m möglich.

Selbtsichernder Anschluss:



A Absteckbolzen

B selbstsichernder Anschluss

C Querprofil des Xlife-Elementes

Einsatz bei Unterzugschalungen

Die Ausbildung der **oberen und unteren Ankerung** mit dem **Ankerhaltewinkel** bewirkt:

- Ankerung über bzw. unter dem Element - keine Anker im Beton
- Ankerabstände frei wählbar

Erforderliche Anzahl Frami-Ankerhaltewinkel:

Frami Xlife-Element (liegend)	Anzahl Frami-Ankerhaltewinkel	
	oben	unten
1,20m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
1,50m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
2,70m	2	2
3,00m	2	2

Unterzughöhe: max.90 cm

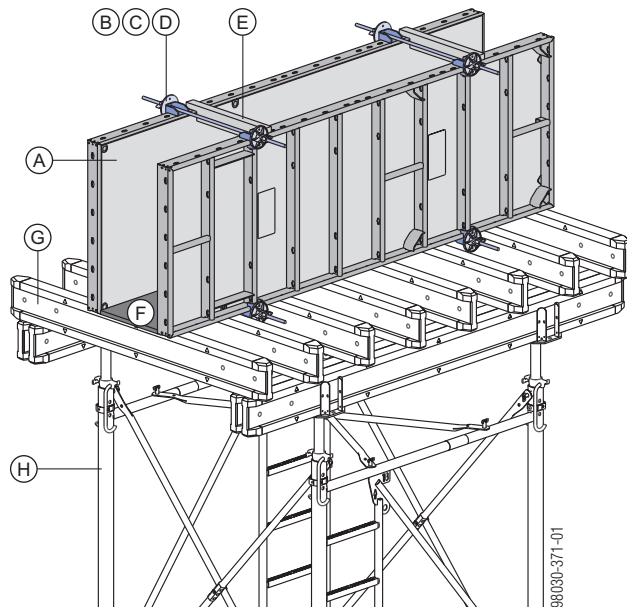
*) In jedem zweiten Element ist nur ein Frami-Ankerhaltewinkel erforderlich.

Im ersten und letzten Element sind zwei Frami-Ankerhaltewinkel erforderlich.

Frami-Ankerhaltewinkel:

Zul. Tragkraft: 10 kN

Beispiel mit Element 0,90x2,70m



A Frami Xlife-Element 0,90x2,70m

B Frami-Ankerhaltewinkel

C Ankerstab 15,0mm

D Superplatte 15,0

E Holzdistanz

F Schalungsplatte

G Doka-Träger H20

H Traggerüst (z.B. Staxo 100)

Schalungsplanung mit Tipos-Doka

Tipos-Doka hilft Ihnen noch kostengünstiger zu schalen

Tipos-Doka wurde entwickelt, um Sie bei der Planung Ihrer Doka-Schalungen zu unterstützen. Für Wand- und Deckenschalungen sowie Bühnen stehen Ihnen damit jene Werkzeuge zur Verfügung, die auch Doka bei der Planung einsetzt.



Einfache Bedienung, schnelle und sichere Ergebnisse

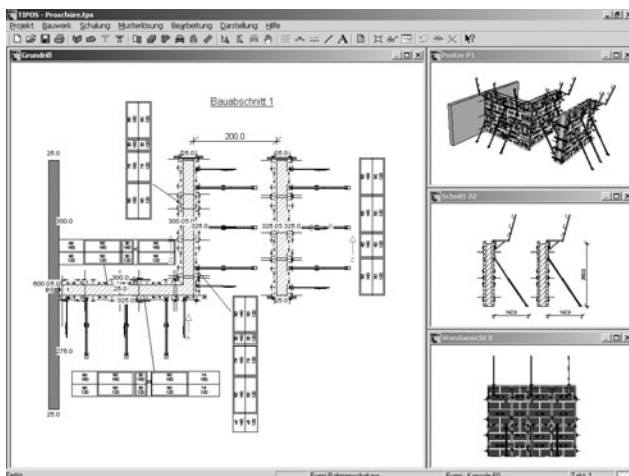
Die einfach zu bedienende Oberfläche ermöglicht Ihnen schnelles Arbeiten. Von der Grundrisseingabe - per Schal-Igel® - bis zur manuellen Anpassung der Schalungslösung. Ihr Vorteil: Sie sparen Zeit.

Zahlreiche Musterlösungen und Assistenten sichern Ihnen immer die optimale technische und wirtschaftliche Lösung für Ihr Schalungsproblem. Das bringt Ihnen Anwendungssicherheit und spart Kosten.

Mit den Stücklisten, Plänen, Ansichten, Schnitten und Perspektiven können Sie sofort arbeiten. Die hohe Detaillierung der Pläne erhöht die Anwendungssicherheit.

Tipos-Doka plant mit Frami Xlife unter anderem:

- Austeilung der Elemente
- erforderliche Aufstockungen
- Ausgleiche und Zubehör
- Betoniergerüste, Abschränkungen usw.



So deutlich können Schalungs- und Bühnendarstellungen sein. Sowohl im Grundriss als auch in der räumlichen Darstellung setzt Tipos-Doka neue Akzente.

Immer die richtige Menge an Schalung und Zubehör

Stücklistenbearbeitung

Anzeigefilter: Verwendete Artikel Ergänzungsartikel

Herst	Artikelnr	Bezeichnung	Pr./Stk	Baus	Bauh	Lief	Man	Sum
DOKA	581874000	Ankerstab 15,0 mm unbehandelt 1,00 m	Auf Anfrage	0	0	50	0	50
DOKA	581886000	Ankerstab 15,0 mm unbehandelt 1,25 m	Auf Anfrage	0	0	3	0	3
DOKA	588403000	Frami-Ankerelement 0,60 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588408000	Frami-Ankerelement 0,60 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588430000	Frami-Ausgleichspanner	Auf Anfrage	0	0	8	0	8
DOKA	588471000	Frami-Innenecke 1,20 m/20 cm	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588472000	Frami-Innenecke 1,50 m/20 cm	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588437000	Frami-Justierstrebe 260	Auf Anfrage	0	0	9	0	9
DOKA	588439000	Frami-Klemmschiene 0,70 m	Auf Anfrage	0	0	18	0	18
DOKA	588442000	Frami-Konsole 60	Auf Anfrage	0	0	9	0	9
DOKA	588405000	Frami-Rahmenelement 0,30 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	4	0	4
DOKA	588410000	Frami-Rahmenelement 0,30 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	4	0	4
DOKA	588404000	Frami-Rahmenelement 0,45 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588409000	Frami-Rahmenelement 0,45 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588463000	Frami-Rahmenelement 0,60 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588464000	Frami-Rahmenelement 0,60 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588447000	Frami-Rahmenelement 0,75 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588449000	Frami-Rahmenelement 0,75 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588401000	Frami-Rahmenelement 0,90 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	14	0	14

Mit * gekennzeichnete Preise sind manuell geändert

Preis auf Vorgabe: Preis ändern: Hinzufügen:

Kennzahlen: Taktmengen: Zwischenabl.: OK: Abbrechen: Hilfe:

Die automatisch erstellten Stücklisten können Sie in zahlreiche Programme übernehmen und weiterbearbeiten.

Schalungs- und Zubehörteile, die im Bedarfsfall erst kurzfristig organisiert oder durch Improvisation ersetzt werden, sind am teuersten. Deshalb bietet Tipos-Doka vollständige Stücklisten, die keinen Platz für Improvisationen lassen. Die Planung mit Tipos-Doka vermeidet Kosten, ehe sie entstehen. Und Ihr Lager kann seine Bestände optimal nutzen.



Reinigung und Pflege

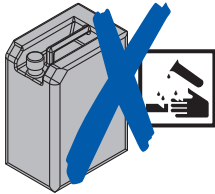
Die **spezielle Beschichtung der Xlife-Platte** reduziert den Reinigungsaufwand erheblich.

Reinigung



Wichtiger Hinweis:

Keine chemischen Reiniger verwenden!



Sofort nach dem Betonieren

- Betonreste auf der Schalungsrückseite mit Wasser (ohne Sandbeimengung) entfernen.

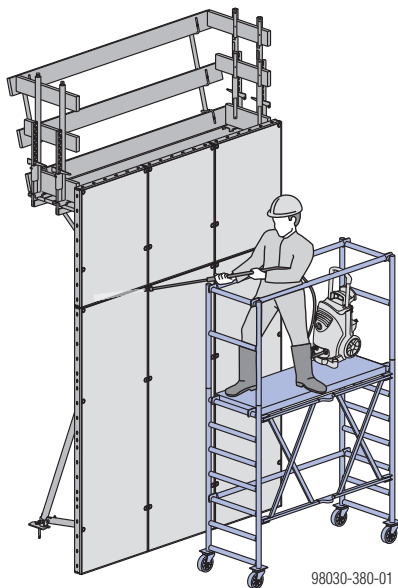
Sofort nach dem Ausschalen

- Schalung mit Hochdruckreiniger und Schaber reinigen.



Reinigung hoher Schalungen:

Hilfsgerüst an einem geeigneten Reinigungsplatz bereitstellen.

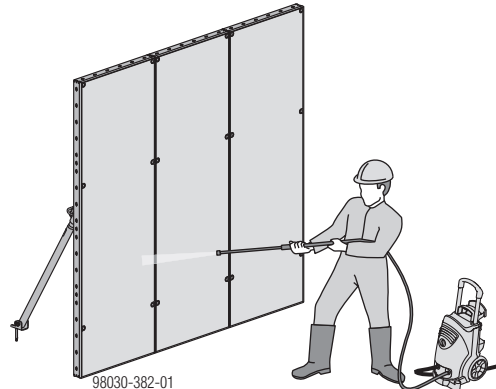


z.B. Mobilgerüst DF

Reinigungsgerät

Hochdruckreiniger

Die spezielle Beschichtung der Xlife-Platte ermöglicht auch eine Reinigung mit **Hochdruckreiniger**.

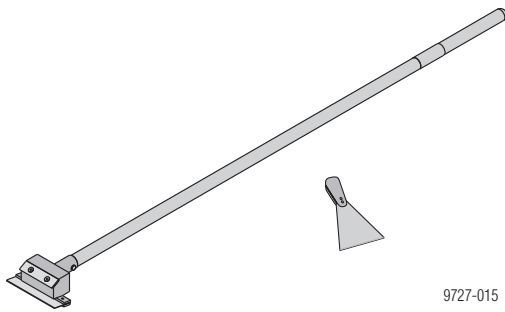


Folgendes ist zu beachten:

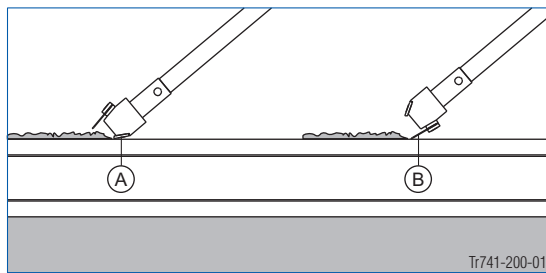
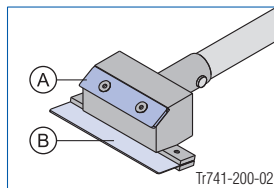
- Geräteleistung: 200 bis max. 300 bar
- Auf Strahlabstand und Führungsgeschwindigkeit achten:
 - Je mehr Druck, desto größer der Strahlabstand, und desto höher die Führungsgeschwindigkeit.
- Im Bereich der Silikonfuge maßvoll einsetzen:
 - Zu hoher Druck verursacht eine Beschädigung der Silikonfuge.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

Betonschaber

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



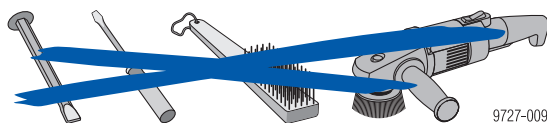
Funktionsbeschreibung:



- A Klinge für hartnäckige Verschmutzung
- B Klinge für leichte Verschmutzung

Hinweis:

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



Betontrennmittel

Vor jedem Betoniervorgang

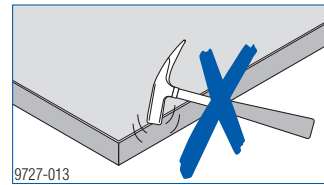
- Betontrennmittel auf der Schalungsplatte und den Stirnseiten **hauchdünn, gleichmäßig** und **in geschlossener Schicht** auftragen (Rinnschichten vermeiden)! Überdosierung führt zur Beeinträchtigung der Betonoberfläche.



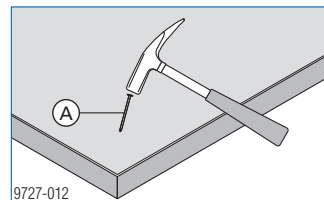
Die richtige Dosierung und Anwendung von Trennmittel vorher an untergeordneten Bauteilen testen.

Pflege

- Keine Hammerschläge auf die Rahmenprofile

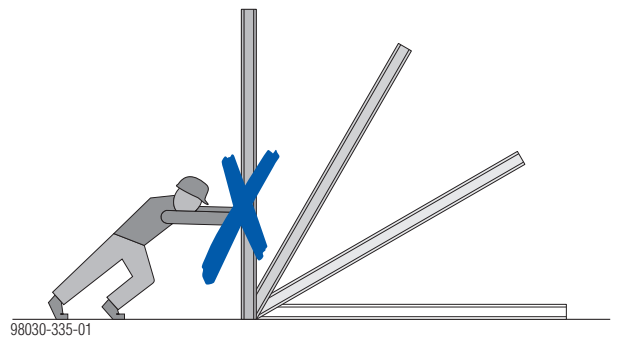


- Keine Nägel größer als 60 mm an der Schalung verwenden.

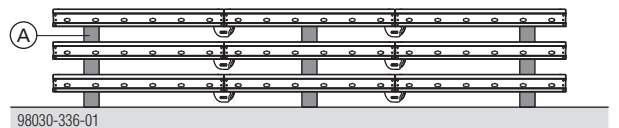


A max. l=60 mm

- Elemente nicht umwerfen oder fallen lassen.



- Elementverbände nur mit Zwischenlagshölzern (A) übereinander stapeln.

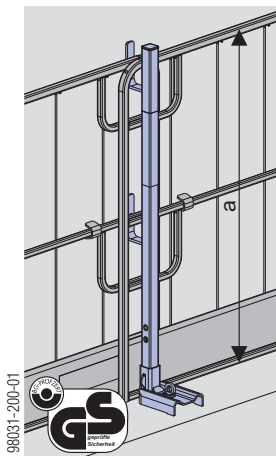


Dadurch wird eine Beschädigung der Schalungsplatten durch Verbindungsteile vermieden.

Absturzsicherung am Bauwerk

Geländersteher XP 1,20m

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



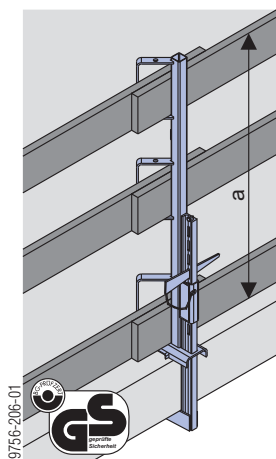
a ... > 1,00 m



Anwenderinformation "Seitenschutzsystem XP" beachten!

Schutzgeländerzwinge S

- Befestigung mit integrierter Zwinge
- Abschrankung mit Geländerbrettern oder Gerüstrohren



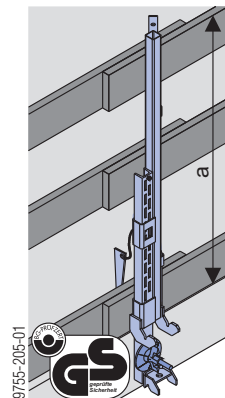
a ... > 1,00 m



Anwenderinformation "Schutzgeländerzwinge S" beachten!

Schutzgeländerzwinge T

- Befestigung mit Verankerung oder in Bewehrungsbügeln
- Abschrankung mit Geländerbrettern oder Gerüstrohren



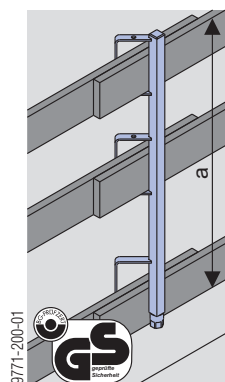
a ... > 1,00 m



Anwenderinformation "Schutzgeländerzwinge T" beachten!

Schutzgeländer 1,10m

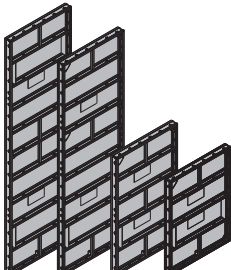
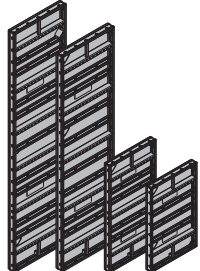

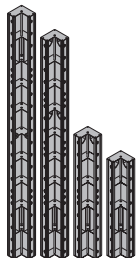
- Befestigung in Schraubhülse 20,0 oder Steckhülse 24mm
- Abschrankung mit Geländerbrettern oder Gerüstrohren

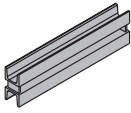
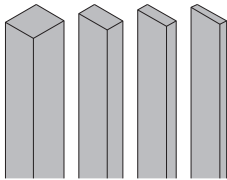

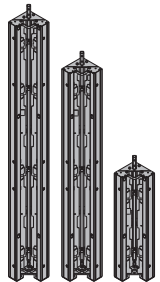


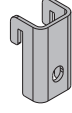


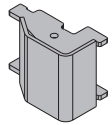
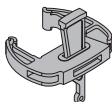
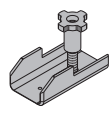


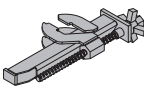
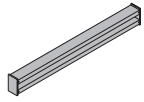
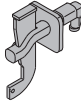

a ... > 1,00 m

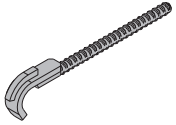
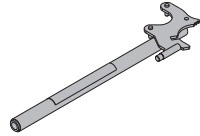
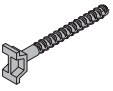

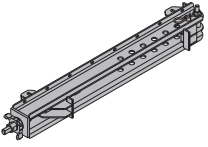

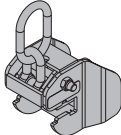


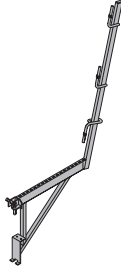


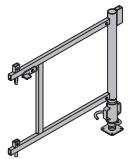
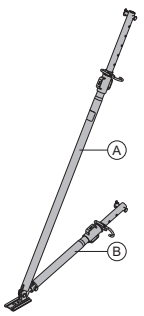
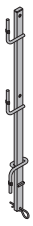
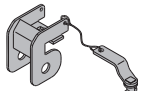


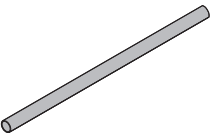







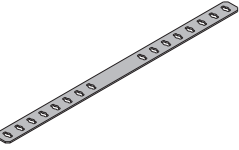
Anwenderinformation "Schutzgeländer 1,10m" beachten!

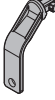
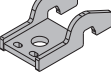
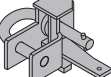

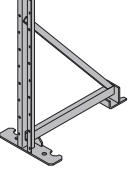
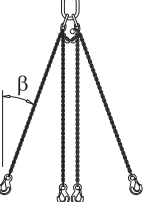
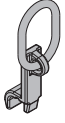


	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.	
Frami Xlife-Element 0,90x1,20m	39,0	588401500	 <p>verzinkt Sondergrößen auf Anfrage!</p>	Frami-Außenecke 1,20m	11,0	588459000
Frami Xlife-Element 0,75x1,20m	33,5	588447500		Frami-Außenecke 1,50m	12,9	588460000
Frami Xlife-Element 0,60x1,20m	29,5	588463500		Frami-Außenecke 2,70m	23,8	588461000
Frami Xlife-Element 0,45x1,20m	24,0	588404500		Frami-Außenecke 3,00m	25,0	588418000
Frami Xlife-Element 0,30x1,20m	19,5	588405500		Frami outside corner		
Frami Xlife-Element 0,90x1,50m	46,5	588406500				
Frami Xlife-Element 0,75x1,50m	41,3	588448500				
Frami Xlife-Element 0,60x1,50m	35,5	588464500				
Frami Xlife-Element 0,45x1,50m	28,9	588409500				
Frami Xlife-Element 0,30x1,50m	24,8	588410500				
Frami Xlife-Element 0,90x2,70m	79,2	588481500				
Frami Xlife-Element 0,75x2,70m	69,5	588449500				
Frami Xlife-Element 0,60x2,70m	60,5	588465500				
Frami Xlife-Element 0,45x2,70m	49,5	588482500				
Frami Xlife-Element 0,30x2,70m	40,3	588483500				
Frami Xlife-Element 0,90x3,00m	86,5	588411500				
Frami Xlife-Element 0,75x3,00m	76,5	588412500				
Frami Xlife-Element 0,60x3,00m	65,0	588413500				
Frami Xlife-Element 0,45x3,00m	54,3	588414500				
Frami Xlife-Element 0,30x3,00m	45,0	588415500				
Frami Xlife panel						
Frami Xlife-Uni-Element 0,75x1,20m	39,0	588402500	 <p>verzinkt</p>	Frami-Scharnierecke I verzinkt 1,20m	34,1	588425500
Frami Xlife-Uni-Element 0,75x1,50m	49,5	588407500		Frami-Scharnierecke I verzinkt 1,50m	40,8	588426500
Frami Xlife-Uni-Element 0,75x2,70m	83,5	588484500		Frami-Scharnierecke I 1,20m	33,5	588425000
Frami Xlife-Uni-Element 0,75x3,00m	93,0	588416500		Frami-Scharnierecke I 1,50m	40,0	588426000
Frami Xlife universal panel				Frami-Scharnierecke I blau pulverbeschichtet		
Frami-Ankerelement 0,60x1,20m	32,1	588403000	 <p>verzinkt Ecken grün markiert</p>	Frami-Scharnierecke A verzinkt 1,20m	12,9	588419000
Frami-Ankerelement 0,60x1,50m	37,8	588408000		Frami-Scharnierecke A verzinkt 1,50m	16,0	588420000
Frami-Ankerelement panel				Frami-Scharnierecke A blau pulverbeschichtet		
Frami-Innenecke 1,20m 20cm	25,3	588471000	 <p>verzinkt</p>	Frami-Scharnierecke A 1,20m	12,8	588429000
Frami-Innenecke 1,50m 20cm	30,7	588472000		Frami-Scharnierecke A 1,50m	15,9	588430000
Frami-Innenecke 2,70m 20cm	51,6	588485000				
Frami-Innenecke 3,00m 20cm	57,4	588417000				
Frami inside corner				Frami-Bogenblech 0,20x1,50m	21,5	588486000
				Frami-Bogenblech 0,25x1,50m	22,5	588487000
				Frami-Bogenblech 0,30x1,50m	23,5	588488000
				Frami circular forming plate		
				Frami Bogenblech blau pulverbeschichtet		

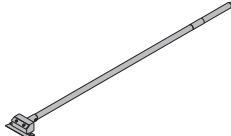
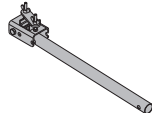
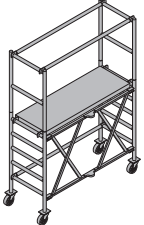
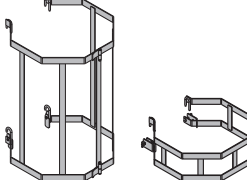
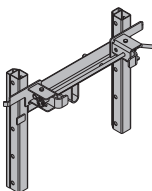

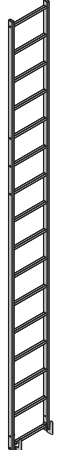
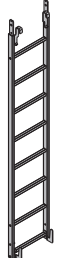
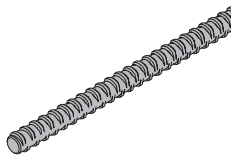

	[kg]	Art.-Nr.
Frami-Ankerriegel 0,40m Frami anchor waling 0.40m  blau lackiert	4,4	588489000
Frami-Passholz 10x9cm 1,50m Frami-Passholz 5x9cm 1,50m Frami-Passholz 3x9cm 1,50m Frami-Passholz 2x9cm 1,50m Frami-Passholz 10x9cm 2,70m Frami-Passholz 5x9cm 2,70m Frami-Passholz 3x9cm 2,70m Frami-Passholz 2x9cm 2,70m Frami fitting timber  gelb lasiert	6,0 3,0 1,9 1,2 12,3 6,1 3,7 2,5	176035000 176034000 176033000 176032000 176083000 176082000 176081000 176080000
Frami-Schalhautwinkel 27mm Frami-Schalhautwinkel 21mm Frami-Schalhautwinkel 18mm Frami plywood support  verzinkt Höhe: 56 cm	2,0 2,1 2,2	588473000 588474000 588499000
Framax-Ausschalecke I 2,70m Framax-Ausschalecke I 1,35m Framax-Ausschalecke I 3,30m Framax stripping corner I  verzinkt, pulverbeschichtet	171,0 90,0 209,9	588675000 588614000 588676000
Framax-Ausschalspindel I Framax stripping spindle I  verzinkt Höhe: 25 cm	3,2	588618000
Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche Framax stripping spindle I with ratchet  verzinkt Höhe: 24,8 cm	5,5	588653000
Frami-Ankeradapter für Ausschalecke I Frami tie-adapter for stripping corner I  verzinkt Höhe: 11 cm	0,47	588492000


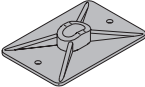
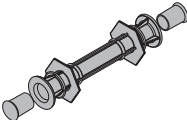
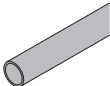


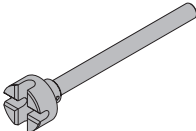
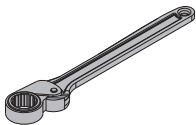
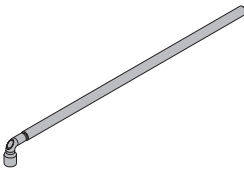
	[kg]	Art.-Nr.
Frami-Profiladapter für Ausschalecke I Frami profile adapter for stripping corner I  verzinkt Höhe: 8 cm	0,60	588491000
Framax-Schnellspanner RU Framax quick acting clamp RU  verzinkt Länge: 20 cm	3,3	588153400
Frami-Elementschuh Frami panel shoe  verzinkt Länge: 16 cm	1,3	588490000
Frami-Spanner Frami clamp  verzinkt Länge: 11 cm	1,2	588433000
Frami-Richtspanner Frami aligning clamp  verzinkt Länge: 62 cm	3,2	588435000
Frami-Ausgleichsspanner Frami adjustable clamp  verzinkt Länge: 40 cm	3,6	588436000
Frami-Klemmschiene 0,70m Frami-Klemmschiene 1,25m Frami universal waling  blau lackiert	3,7 6,4	588439000 588440000
Frami-Klemme Frami wedge clamp  verzinkt Länge: 16 cm	1,1	588441000
Frami-Universalverbinder 5-12cm Frami universal fixing bolt 5-12cm  verzinkt Länge: 23 cm	0,43	588479000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.	
Frami-Profilverbinder 5-18cm Frami profile connector 5-18cm  verzinkt Länge: 33 cm	0,80	588493000		Universal-Löswerkzeug Universal dismantling tool  verzinkt Länge: 75,5 cm	3,7	582768000
Frami-Eckverbinder Frami corner connector  verzinkt Länge: 19 cm	0,40	588446000		Doka-Expressanker 16x125mm Doka express anchor 16x125mm  verzinkt Länge: 18 cm Einbauanleitung beachten!	0,31	588631000
Frami-Stirnabschaltzwinge 15-45cm Frami stop-end waler tie 15-45cm  verzinkt Länge: 85 cm	8,8	588498000		Doka-Coil 16mm Doka coil 16mm  verzinkt Durchmesser: 1,6 cm	0,009	588633000
Frami-Umsetzbügel Frami lifting hook  verzinkt Breite: 15 cm Höhe: 21 cm Betriebsanleitung beachten!	7,5	588438000	 	Frami-Konsole 60 Frami bracket 60  verzinkt Länge: 98 cm Höhe: 157 cm	7,7	588442000
Justierstütze 260 IB Plumbing strut 260 IB  verzinkt Länge: 146,8 - 256,7 cm	13,3	588437500		Schutzgeländerzwinge S Handrail clamp S  verzinkt Höhe: 123 - 171 cm	11,5	580470000
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		Frami-Standkonsole Frami adjustment frame  verzinkt Länge: 103 cm Höhe: 94 - 143 cm	14,3	588451000
 verzinkt Lieferzustand: zusammengeklappt	16,7	588696000		Geländer 1,00m Handrail post 1.00m  verzinkt Länge: 124 cm	3,8	584335000
Strebenkopf EB Strut head EB  verzinkt Breite: 9 cm Höhe: 14 cm	1,4	588945000				

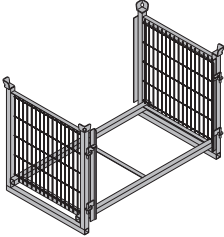
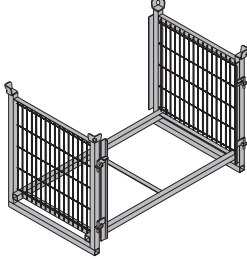
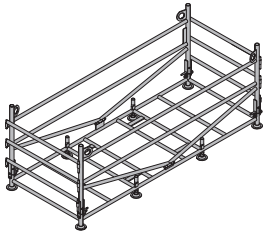
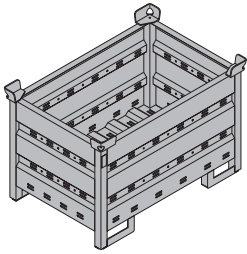
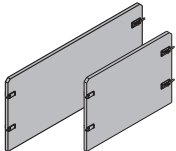
	[kg]	Art.-Nr.
Gerüstrohr 48,3mm 1,00m	3,6	682014000
Gerüstrohr 48,3mm 1,50m	5,4	682015000
Gerüstrohr 48,3mm 2,00m	7,2	682016000
Gerüstrohr 48,3mm 2,50m	9,0	682017000
Gerüstrohr 48,3mm 3,00m	10,8	682018000
Gerüstrohr 48,3mm 3,50m	12,6	682019000
Gerüstrohr 48,3mm 4,00m	14,4	682021000
Gerüstrohr 48,3mm 4,50m	16,2	682022000
Gerüstrohr 48,3mm 5,00m	18,0	682023000
Gerüstrohr 48,3mm 5,50m	19,8	682024000
Gerüstrohr 48,3mm 6,00m	21,6	682025000
Gerüstrohr 48,3mmm Scaffold tube 48.3mm	3,6	682001000
 verzinkt		
Gerüstrohranschluss Scaffold tube connection	0,27	584375000
 verzinkt Höhe: 7 cm		
Anschraubkupplung 48mm 50 Screw-on coupler 48mm 50	0,84	682002000
 verzinkt Schlüsselweite: 22 mm		
Frami-Ankerstopfen Frami frame hole plug	0,002	588444000
 blau Durchmesser: 2,5 cm		
Frami-Abdeckstopfen Frami plug	0,003	588445000
 gelb Durchmesser: 2 cm		
Framax-Dreikantleiste 2,70m Framax triangular ledge 2.70m	0,38	588170000
		
Frami-Stirndreikantleiste 2,70m Frami-Stirndreikantleiste 3,00m Frami frontal triangular ledge	1,5 1,7	588496000 588497000
 grau		
Frami-Ankerhaltewinkel Frami tie-holder bracket	0,58	588453000
 verzinkt		
Frami-Flachanker 10-80cm Frami flat tie-rod 10-80cm	2,1	588475000
 verzinkt Länge: 97 cm		

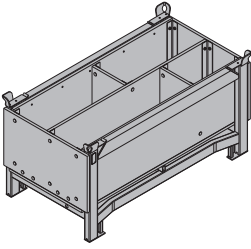
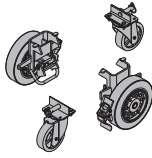
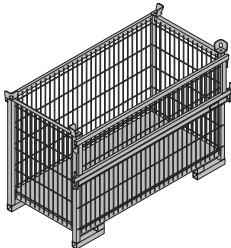
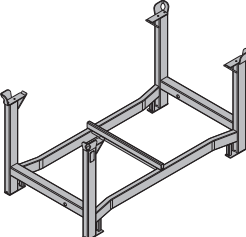
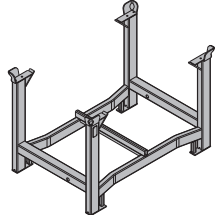
	[kg]	Art.-Nr.
Frami-Stecker Frami clip	0,26	588434000
 verzinkt Breite: 3 cm Höhe: 12 cm		
Frami-Bodenhalter Frami floor fixing plate	0,53	588495000
 verzinkt Länge: 12,7 cm Breite: 6,7 cm		
Frami-Fundamentspanner Frami foundation clamp	1,6	588452000
 verzinkt Höhe: 9 cm		
Doka-Lochband 50x2,0mm 25m Doka perforated tape 50x2.0mm 25m	17,0	588206000
		
Abstützwinkel Supporting construction	10,7	588477000
 verzinkt Länge: 66 cm Breite: 37 cm Höhe: 91 cm		
Doka-Vierstrangkette 3,20m Doka 4-part chain 3.20m	15,0	588620000
 Betriebsanleitung beachten!		CE
Frami-Transporthaken 2,5kN Frami transport hook 2.5kN	0,56	588494000
 verzinkt Länge: 17,5 cm Betriebsanleitung beachten!		CE
Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m Dokamatic lifting strap 13.00m	10,5	588231000
 grün Betriebsanleitung beachten!		CE 

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.	
Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m Double scraper Xlife 100/150mm 1.40m 	2,8	588674000		Sicherungsschranke XS Securing barrier XS verzinkt Länge: 80 cm 	4,9	588669000
Mobilgerüst DF Wheel-around scaffold DF  <p>Alu Länge: 185 cm Breite: 80 cm Höhe: 255 cm Lieferzustand: zusammengelegt Betriebsanleitung beachten!</p>	44,0	586157000		Rückenschutz XS 1,00m Rückenschutz XS 0,25m Ladder cage XS verzinkt 	16,5 10,5	588643000 588670000
Aufstiegssystem XS						
Anschluss XS Wandschalung Connector XS Wall formwork  <p>verzinkt Breite: 89 cm Höhe: 63 cm</p>	20,8	588662000		Rückenschutz-Ausstieg XS Ladder cage exit XS verzinkt Höhe: 132 cm 	17,0	588666000
System-Leiter XS 4,40m System ladder XS 4.40m verzinkt 	33,2	588640000		Ankersystem 15,0 Ankerstab 15,0mm verzinkt 0,50m 0,72 581821000 Ankerstab 15,0mm verzinkt 0,75m 1,1 581822000 Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,00m 1,4 581823000 Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,25m 1,8 581826000 Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,50m 2,2 581827000 Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,75m 2,5 581828000 Ankerstab 15,0mm verzinkt 2,00m 2,9 581829000 Ankerstab 15,0mm verzinkt 2,50m 3,6 581852000 Ankerstab 15,0mm verzinktm 1,4 581824000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,50m 0,73 581870000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,75m 1,1 581871000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,00m 1,4 581874000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,25m 1,8 581886000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,50m 2,1 581876000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,75m 2,5 581887000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 2,00m 2,9 581875000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 2,50m 3,6 581877000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 3,00m 4,3 581878000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 3,50m 5,0 581888000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 4,00m 5,7 581879000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 5,00m 7,2 581880000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 6,00m 8,6 581881000 Ankerstab 15,0mm unbehandelt 7,50m 10,7 581882000 Ankerstab 15,0mm unbehandeltm 1,4 581873000 Tie rod 15.0mm		
Leiternverlängerung XS 2,30m Ladder extension XS 2.30m verzinkt 	19,1	588641000		 <p style="text-align: right;">DIN 18216</p>		
				Superplatte 15,0 Super plate 15.0 verzinkt Höhe: 6 cm Durchmesser: 12 cm Schlüsselweite: 27 mm  <p style="text-align: right;">DIN 18216</p>	1,1	581966000

	[kg]	Art.-Nr.
Flügelmutter 15,0 Wing nut 15.0  verzinkt Länge: 10 cm Höhe: 5 cm Schlüsselweite: 27 mm	0,31	581961000
Winkelplatte 12/18 Angle anchor plate 12/18  verzinkt	1,5	581934000
Distanzhalter 20cm Distanzhalter 25cm Distanzhalter 30cm Distancer  grau	0,05 0,09 0,10	581907000 581908000 581909000
Kunststoffrohr 22mm 2,50m Plastic tube 22mm 2.50m 	0,45	581951000
Universal-Konus 22mm Universal cone 22mm  grau Durchmesser: 4 cm	0,005	581995000
Verschlussstopfen 22mm Plug 22mm  grau	0,003	581953000
Ankerstabschlüssel 15,0/20,0 Tie rod wrench 15.0/20.0  verzinkt Länge: 37 cm Durchmesser: 8 cm	1,9	580594000
Freilaufnarre SW27 Friction type ratchet SW27  manganphosphatiert Länge: 30 cm	0,49	581855000
Steckschlüssel 27 0,65m Box spanner 27 0,65m  verzinkt	1,9	581854000

Mehrweggebinde

	[kg]	Art.-Nr.
Frami-Palette 1,20m Frami pallet 1.20m  verzinkt Länge: 138 cm Breite: 100 cm Höhe: 114 cm Betriebsanleitung beachten!	68,0	588478000
Frami-Palette 1,50m Frami pallet 1.50m  verzinkt Länge: 168 cm Breite: 100 cm Höhe: 114 cm Betriebsanleitung beachten!	74,0	588476000
Alu-Framax-Palette Alu-Framax pallet  verzinkt Länge: 280 cm Breite: 110 cm Höhe: 107 cm Lieferzustand: zusammengeklappt Betriebsanleitung beachten!	126,7	588396000
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m  verzinkt Höhe: 78 cm Betriebsanleitung beachten!	75,0	583011000
Mehrwegcontainer Unterteilung 0,80m Mehrwegcontainer Unterteilung 1,20m Multi-trip transport box partition  Holzteile gelb lasiert Stahlteile verzinkt	3,7 5,5	583018000 583017000

	[kg]	Art.-Nr.	[kg]	Art.-Nr.
Doka-Kleinteilebox Doka accessory box  <p>Holzteile gelb lasiert Stahlteile verzinkt Länge: 154 cm Breite: 83 cm Höhe: 77 cm Betriebsanleitung beachten!</p>	106,4	583010000		
Anklemm-Radsatz B Bolt-on castor set B  <p>blau lackiert</p>	33,6	586168000		
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m Doka skeleton transport box 1.70x0.80m  <p>verzinkt Höhe: 113 cm Betriebsanleitung beachten!</p>	87,0	583012000		
Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m Doka stacking pallet 1.55x0.85m  <p>verzinkt Höhe: 77 cm Betriebsanleitung beachten!</p>	42,0	586151000		
Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m  <p>verzinkt Höhe: 77 cm Betriebsanleitung beachten!</p>	39,5	583016000		

Frami Xlife - die leichte Rahmenschalung für Wände, Stützen, Fundamente

Frami Xlife ist ein Komplettsystem für das Schalen von Wänden, Stützen und Fundamenten.
Leicht von Hand einsetzbar, ist es gleichzeitig stark genug für das Schalen mit dem Kran.

Sie können Frami Xlife mieten, leasen oder kaufen.

Bei jeder Doka-Niederlassung in Ihrer Nähe.

Rufen Sie doch einfach an!



Zentralwerk Amstetten der Doka-Gruppe

Zertifiziert nach
ISO 9001

Doka international

Deutsche Doka Schalungstechnik GmbH
Frauenstraße 35, D 82216 Maisach
Telefon: +49 (0)8141 394-0
Telefax: +49 (0)8141 394-6183
E-Mail: Deutsche.Doka@doka.com
Internet: www.doka.com

Doka GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten/Österreich
Telefon: +43 (0)7472 605-0
Telefax: +43 (0)7472 64430
E-Mail: info@doka.com

Deutschland:

Niederlassung Berlin
Meistergasse 1-3
15366 Hoppegarten
Telefon: 03342 398-3
Telefax: 03342 398-419
E-Mail: Berlin@doka.de

Niederlassung Bonn
Klarenplatz 13
53578 Windhagen
Telefon: 02645 9534-0
Telefax: 02645 9534-29
E-Mail: Bonn@doka.de

Niederlassung Dresden
Hirschfelder Straße 15
OT Deutschenbora
01683 Nossen
Telefon: 035242 440-0
Telefax: 035242 440-10
E-Mail: Dresden@doka.de

Niederlassung Düsseldorf
Industriegebiet Mackenstein
Gewerbering 17
41751 Viersen
Telefon: 02162 8163-0
Telefax: 02162 8163-409
E-Mail: Duesseldorf@doka.de

Niederlassung Erfurt
Am Burgsteig 12
99334 Ichtershausen
Telefon: 036202 784-0
Telefax: 036202 784-225
E-Mail: Erfurt@doka.de

Niederlassung Frankfurt/Main
Am Kupferwerk 16
65462 Ginsheim-Gustavsburg
Telefon: 06134 2546-0
Telefax: 06134 2546-29
E-Mail: Frankfurt@doka.de

Niederlassung Frankfurt/Oder
Expopark 5, 15236 Jacobsdorf
Telefon: 033608 819-0
Telefax: 033608 819-19
E-Mail: Frankfurt-Oder@doka.de

Niederlassung Hamburg
Heidekoppel 10
24558 Henstedt-Ulzburg
Telefon: 04193 9907-0
Telefax: 04193 9907-29
E-Mail: Hamburg@doka.de

Niederlassung Hannover
Industriestraße 57, 31275 Lehrte
Telefon: 05132 8339-0
Telefax: 05132 8339-19
E-Mail: Hannover@doka.de

Niederlassung Leipzig
Junkersstraße 6
04509 Wiedemar
Telefon: 034207 611-0
Telefax: 034207 41338
E-Mail: Leipzig@doka.de

Niederlassung Magdeburg
Haldensleber Straße 1
39326 Hohenwarsleben
Telefon: 039204 788-0
Telefax: 039204 788-15
E-Mail: Magdeburg@doka.de

Niederlassung München
Frauenstraße 35, 82216 Maisach
Telefon: 08141 394-0
Telefax: 08141 394-6605
E-Mail: Muenchen@doka.de

Niederlassung Nürnberg
Weidentalstraße 8, 90518 Altdorf
Telefon: 09187 9512-0
Telefax: 09187 9512-30
E-Mail: Nuernberg@doka.de

Niederlassung Osnabrück
Bahnhofstraße 45, 49504 Lotte
Telefon: 05404 9612-0
Telefax: 05404 9612-10
E-Mail: Osnabrueck@doka.de

Niederlassung Rostock
Beim Handweiser 3
18311 Ribnitz-Damgarten
Telefon: 03821 70984-0
Telefax: 03821 70984-19
E-Mail: Rostock@doka.de

Niederlassung Stuttgart
Hermann-Gebauer-Straße 2
71093 Weil im Schönbuch
Telefon: 07031 74247-0
Telefax: 07031 74247-25
E-Mail: Stuttgart@doka.de

Luxemburg:

Deutsche Doka Schalungstechnik GmbH
Succoursale Luxembourg
3, rue Henri Tudor, 5366 Munsbach
Telefon: +352 261532-0
Telefax: +352 261532-29
E-Mail: Luxembourg@doka.com

Österreich:

Niederlassung Amstetten
Gewerbestraße 2
3376 Ennsbach
Telefon: 07412 56500-0
Telefax: 07412 56500-4150
E-Mail: Amstetten@doka.com

Niederlassung Graz
Mühlfelderweg 24
8055 Graz
Telefon: 0316 295673
Telefax: 0316 295673-4599
E-Mail: Graz@doka.com

Niederlassung Klagenfurt
Primoschgasse 18
9020 Klagenfurt
Telefon: 0463 381501
Telefax: 0463 381501-4699
E-Mail: Klagenfurt@doka.com

Niederlassung Oberösterreich
Ritzstraße 10
4614 Marchtrenk
Telefon: 07243 53989
Telefax: 07243 53989-4799
E-Mail: Oberoesterreich@doka.com

Niederlassung Salzburg
Plainfelder Straße 17
5303 Thalgau
Telefon: 06235 6061
Telefax: 06235 6061-4749
E-Mail: Salzburg@doka.com

Niederlassung West
Schießstand 7
6401 Inzing
Telefon: 05238 5600
Telefax: 05238 5600-4649
E-Mail: West@doka.com

Niederlassung Wien
Zimbaggasse 3
1140 Wien
Telefon: 01 9793120
Telefax: 01 9793120-4548
E-Mail: Wien@doka.com

Schweiz:

Holzco-Doka Schalungstechnik AG
Mandachstrasse 50
8155 Niederhasli
Telefon: +41 43 411 20 40
Telefax: +41 43 411 20 68
E-Mail: holzco-doka@holzco-doka.ch
Internet: www.holzco-doka.ch

Weitere Niederlassungen und Generalvertretungen:

Ägypten	Marokko
Algerien	Mexiko
Australien	Neuseeland
Bahrain	Niederlande
Belgien	Norwegen
Brasilien	Oman
Bulgarien	Panama
Chile	Polen
China	Portugal
Dänemark	Rumänien
Estland	Russland
Finnland	Saudi-Arabien
Frankreich	Schweden
Griechenland	Senegal
Großbritannien	Serbien
Indien	Singapur
Iran	Slowakei
Irland	Slowenien
Island	Spanien
Israel	Südafrika
Italien	Taiwan
Japan	Thailand
Jordanien	Tschechien
Kanada	Tunesien
Kasachstan	Türkei
Katar	Ukraine
Korea	Ungarn
Kroatien	USA
Kuwait	Ver.Arab.Emirate
Lettland	Vietnam
Libanon	Weißrussland
Litauen	

doka
Die Schalungstechniker