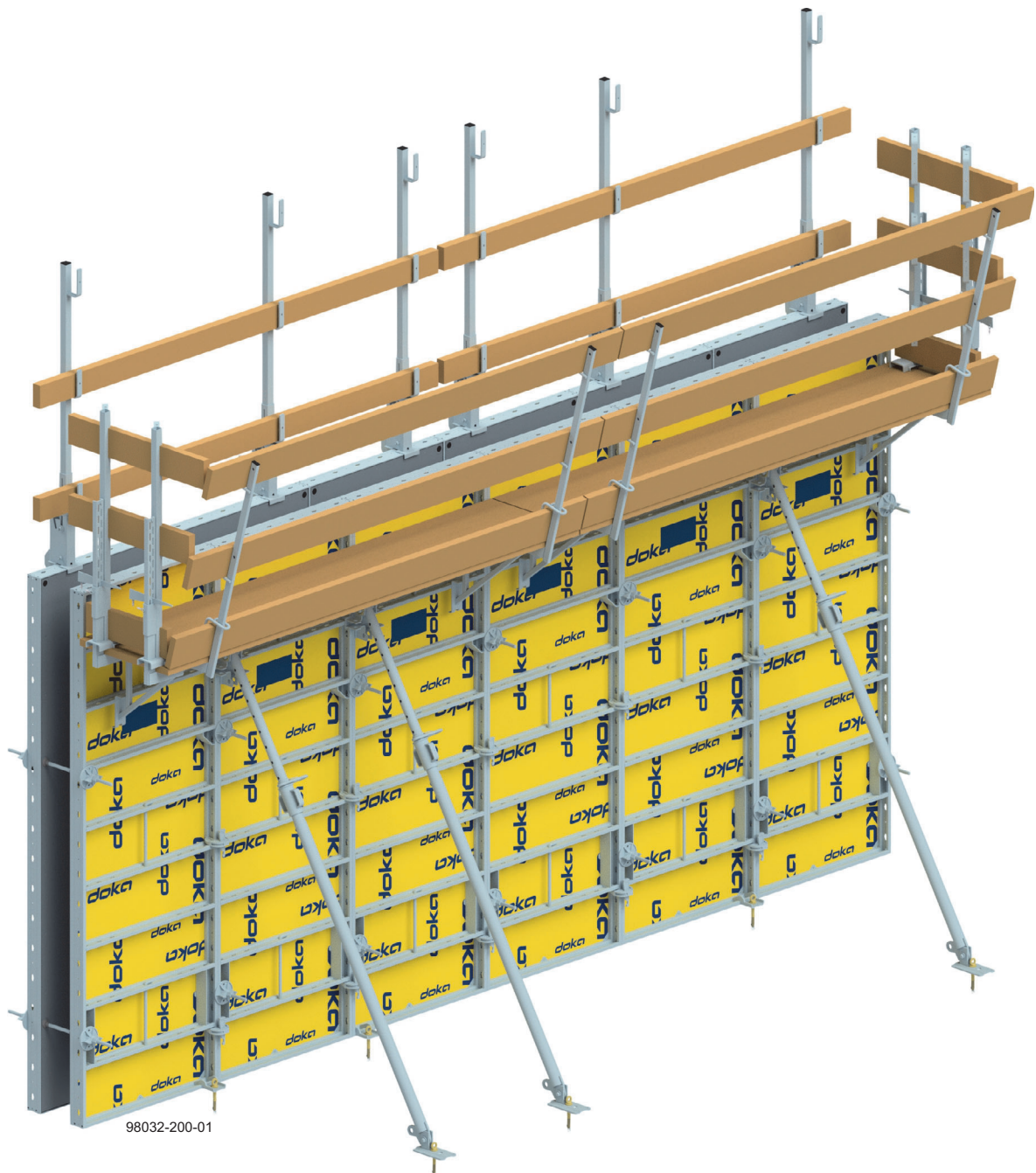


Rahmenschalung Frami S Xlife

Anwenderinformation

Aufbau- und Verwendungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

4 Einleitung

- 4 Grundlegende Sicherheitshinweise
- 7 Bestimmungsgemäße Verwendung

8 Wandschalung

- 9 Aufbau- und Verwendungsanleitung
- 15 Frami-Element im Detail
- 17 Zulässiger Frischbetondruck
- 18 Systemraster
- 20 Anpassungsfähigkeit
- 21 Elementverbindung
- 23 Ankersystem
- 26 Längen Anpassung durch Ausgleich
- 33 Rechtwinkelige Eckausbildung
- 39 Schachtschalung
- 44 Spitze und stumpfe Ecken
- 46 Stirnabschalung
- 50 Wandanschlüsse
- 52 Elementverbindung bei erhöhter Zugbelastung
- 54 Elementaufstockung
- 60 Abstell- und Einrichthilfen
- 68 Betoniergerüst mit Einzelkonsolen
- 70 Gegengeländer
- 72 Umsetzen mit dem Kran
- 74 Transportieren, Stapeln und Lagern

82 Stützenschalung

- 83 Aufbau der Stützenschalung
- 88 Betoniergerüst mit Frami-Konsole 60
- 89 Umsetzen mit dem Kran

90 Fundamentschalung

- 91 Ankern von liegenden Xlife-Elementen
- 94 Ankern von stehenden Xlife-Elementen
- 97 Ankern von liegenden Xlife-Uni-Elementen
- 98 Einrichthilfen
- 99 Frostschrürze

100 Allgemeines

- 100 Frami in Kombination mit . . .
- 101 Reinigung und Pflege

103 Artikelliste

Einleitung

Grundlegende Sicherheitshinweise

Verwendergruppen

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

Gefährdungsbeurteilung

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

Anmerkungen zu dieser Unterlage

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

Planung

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

Vorschriften / Arbeitsschutz

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

Für alle Phasen des Einsatzes gilt

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

Montage

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

Einschalen

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

Betonieren

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

Ausschalen

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

Transportieren, Stapeln und Lagern

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

Wartung

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

Sonstiges

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

Symbole

In dieser Unterlage werden folgende Symbole verwendet:



GEFAHR

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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



HINWEIS

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



Instruktion

Zeigt an, dass Handlungen vom Anwender vorzunehmen sind.



Sichtprüfung

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



Tipp

Weist auf nützliche Anwendungstipps hin.



Verweis

Weist auf weitere Unterlagen hin.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Rahmenschalung Frami S Xlife ist ein Schalungssystem für die Herstellung von Wänden, Fundamenten, Schächten und Bauwerksstützen in Ortbetonbauweise. Die Rahmenschalung Frami S Xlife ist für das Schalen von Hand sowie für großflächiges Schalen mit dem Kran konzipiert.

Einsatzgrenzen:

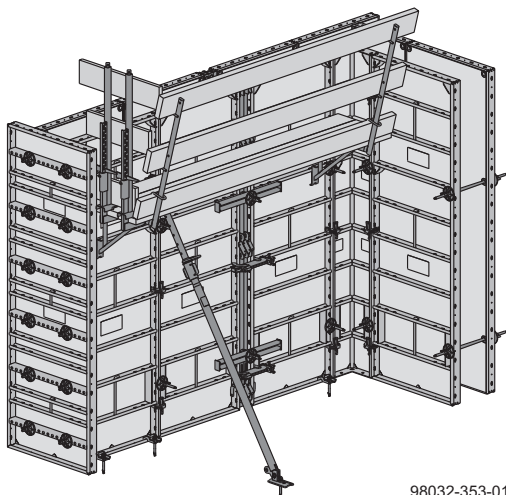
- Max. Schalungshöhe: 8,23 m (27'-0")
- Max. Wandstärke: 76 cm (30")

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

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

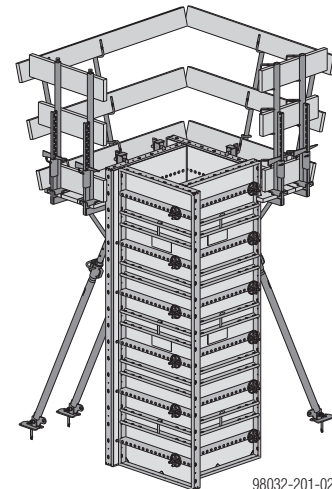
Einsatzbereiche

Wandschalung



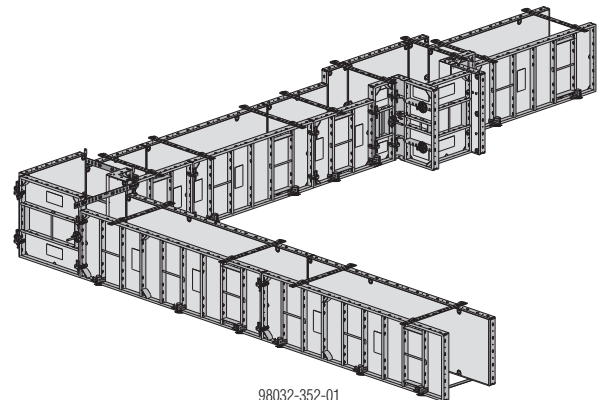
98032-353-01

Stützenschalung



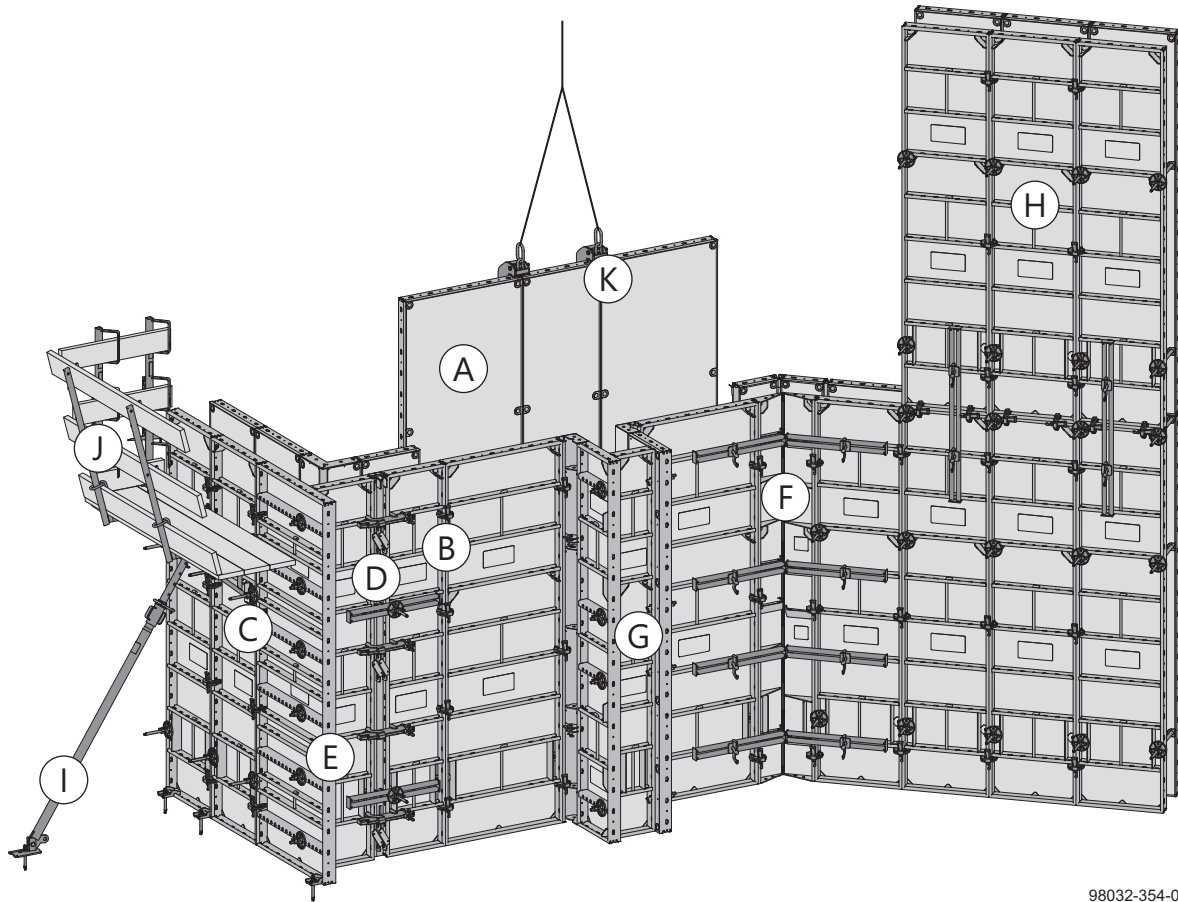
98032-201-02

Fundamentschalung



98032-352-01

Wandschalung



98032-354-01

- A [Frami-Element im Detail](#)
- B [Elementverbindung](#)
- C [Ankersystem](#)
- D [Längen Anpassung durch Ausgleich](#)
- E [Rechtwinkelige Eckausbildung](#)
- F [Spitze und stumpfe Ecken](#)
- G [Stirnabschalung](#)
- H [Elementaufstockung](#)
- I [Abstell- und Einrichthilfen](#)
- J [Betoniergerüst mit Einzelkonsolen](#)
- K [Umsetzen mit dem Kran](#)

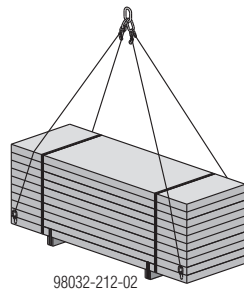
Aufbau- und Verwendungsanleitung

Frami 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 Frami-Transporthaken und Doka-Vierstrangkette 3,20m (siehe Kapitel [Transportieren, Stapeln und Lagern](#)).



98032-212-02

Einschalen

- Schalungsplatte mit Betontrennmittel einsprühen (siehe Kapitel [Reinigung und Pflege](#)).



WARNUNG

- Frami-Elemente müssen in jedem Arbeitszustand standsicher abgestellt sein!
- Erstes Element mit einer Elementstütze und zwei Bodenhaltern 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 mit Elementstützen und Bodenhaltern fixieren.



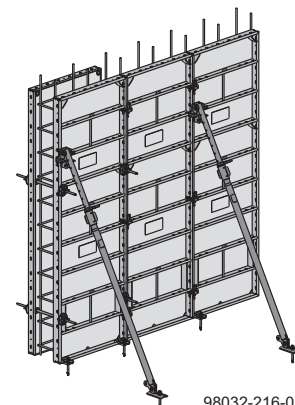
98032-217-01

Der Elementverband kann nun exakt eingerichtet werden.

Gegenschalung stellen

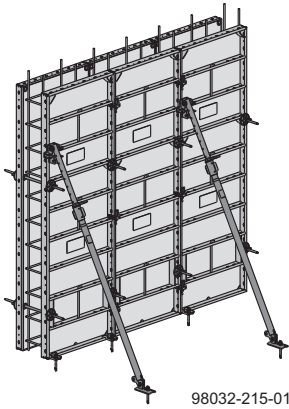
Nach dem Einbau der Bewehrung kann die Schalung geschlossen werden.

- Schalungsplatte der Gegenschalung mit Betontrennmittel einsprühen.
- Erstes Element der Gegenschalung stellen.
- Anker einbauen (siehe Kapitel [Ankersystem](#)), damit ist auch die Gegenschalung gegen Umfallen gesichert.

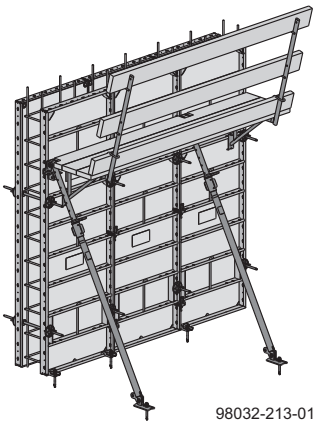


98032-216-01

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



- Betoniergerüst montieren und eventuell stirnseitigen Seitenschutz anbringen (siehe Kapitel [Betoniergerüst mit Einzelkonsolen](#)).



Betonieren



HINWEIS

Steiggeschwindigkeit beim Betonieren einhalten.

Rahmenschalung Frami S Xlife:

Zul. Frischbetondruck: Siehe Kapitel [Zulässiger Frischbetondruck](#).



Folgende **Richtlinien** beachten:

ACI 301 Specifications for Structural Concrete
 ACI 309 Guide for Consolidation of Concrete
 ACI 347 Guide to Formwork for Concrete
 SP4 Formwork for Concrete
 CAN/CSA S269.3 Concrete Formwork



Bemessungshilfe "Doka-Schalungstechnik (USA und Kanada)" beachten oder kontaktieren Sie Doka.

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

Ausschalen



HINWEIS

- Ausschalfristen einhalten.

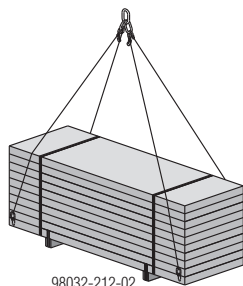
- Betoniergerüst abbauen.
- Beginnend mit der nicht abgestützten Schalungsseite werden die Elemente einzeln abgebaut - Anker ausbauen und Verbindungsmittel zu Nachbarlement lösen.
- Element wegheben und Schalungsplatte von Betonresten reinigen (siehe Kapitel [Reinigung und Pflege](#)).

Frami als Kranschalung

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

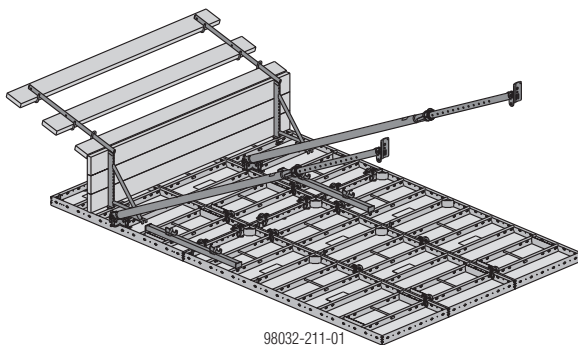
Elementtransport

- Abladen vom LKW bzw. Umsetzen ganzer Elementstapel mit Frami-Transporthaken und Doka-Vierstrangkette 3,20m (siehe Kapitel [Transportieren, Stapeln und Lagern](#)).



Vormontage

- Elementverbände auf einem Richtboden liegend vormontieren (siehe Kapitel [Elementverbindung](#)).
- Betoniergerüst montieren und eventuell stirnseitigen Seitenschutz anbringen (siehe Kapitel [Betoniergerüst mit Einzelkonsolen](#)).
- Elementstützen am liegenden Elementverband montieren (siehe Kapitel [Abstell- und Einrichthilfen](#)).



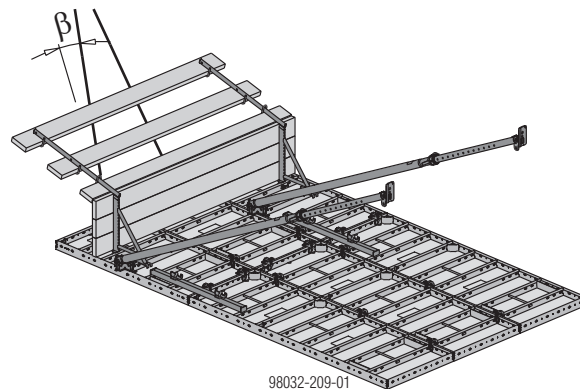
Einschalen

- Elementverband mit Frami-Umsetzbügeln am Kran anschlagen (siehe Kapitel [Umsetzen mit dem Kran](#) und Betriebsanleitung "Frami-Umsetzbügel").

Zul. Tragfähigkeit:

- Neigungswinkel β bis 30° :
1100 lbs (500 kg) / Frami Umsetzbügel
Praktikable Schalungsfläche mit 2 Umsetzbügel:
ca. 270 sq.ft. (25 m²)
- Neigungswinkel β bis $7,5^\circ$:
1650 lbs (750 kg) / Frami Umsetzbügel
Praktikable Schalungsfläche mit 2 Umsetzbügel:
ca. 400 sq.ft. (37,5 m²)

Frami-Umsetzbügel mit der angegebenen Tragfähigkeit von 1100 lbs (500 kg) erfüllen auch die Tragfähigkeit von 1650 lbs (750 kg) bei einem Neigungswinkel $\beta \leq 7,5^\circ$.



β ... max. 30°

- Elementverband mit dem Kran hochheben.
- Schalungsplatte mit Betontrennmittel einsprühen (siehe Kapitel [Reinigung und Pflege](#)).



WARNUNG

- Das Mitfahren von Personen auf der Schalung oder Bühne ist nicht erlaubt.



HINWEIS

- Auf entsprechende Länge von Führungsseilen achten, damit sich die führende Person außerhalb des Gefahrenbereiches befindet.
- Elementverband zum Einsatzort umsetzen.

**VORSICHT**

Keinen Vorschlaghammer zum Einrichten der Elemente verwenden!

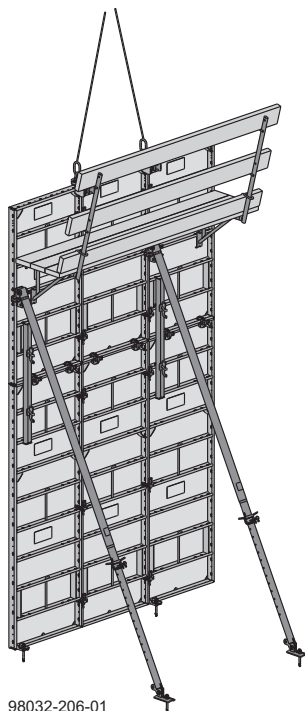
Profile der Elemente werden dadurch beschädigt.

- Nur Richtwerkzeug verwenden, welches keine Beschädigungen verursacht.

**WARNUNG**

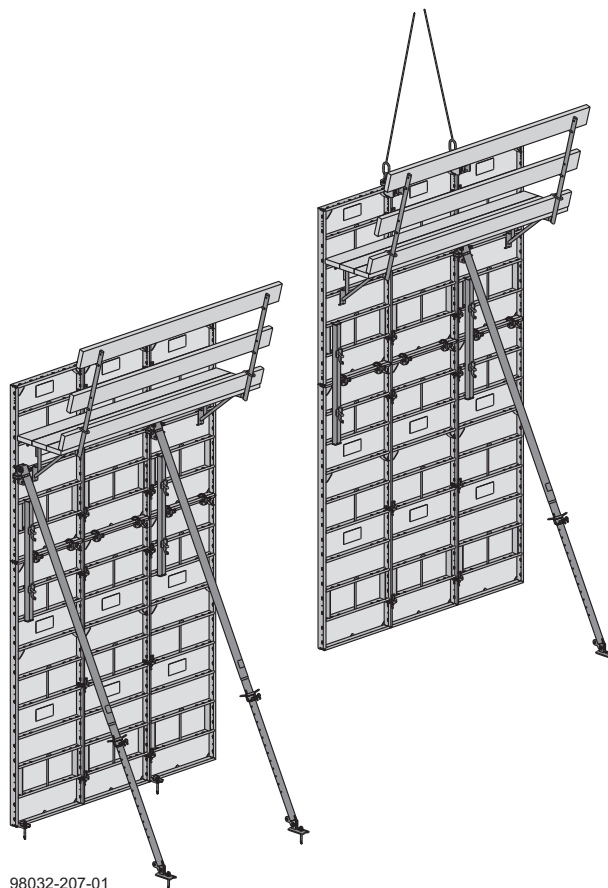
- Frami-Elemente müssen in jedem Arbeitszustand standsicher abgestellt sein!

- Elementstützen am Boden fixieren (siehe Kapitel [Abstell- und Einrichthilfen](#)).
- Elementverband mit den Bodenhaltern am Boden fixieren.



98032-206-01

- Weitere Elementverbände aneinander reihen, untereinander verbinden (siehe Kapitel [Elementverbindung](#)) und mit Elementstützen und Bodenhaltern fixieren.



98032-207-01

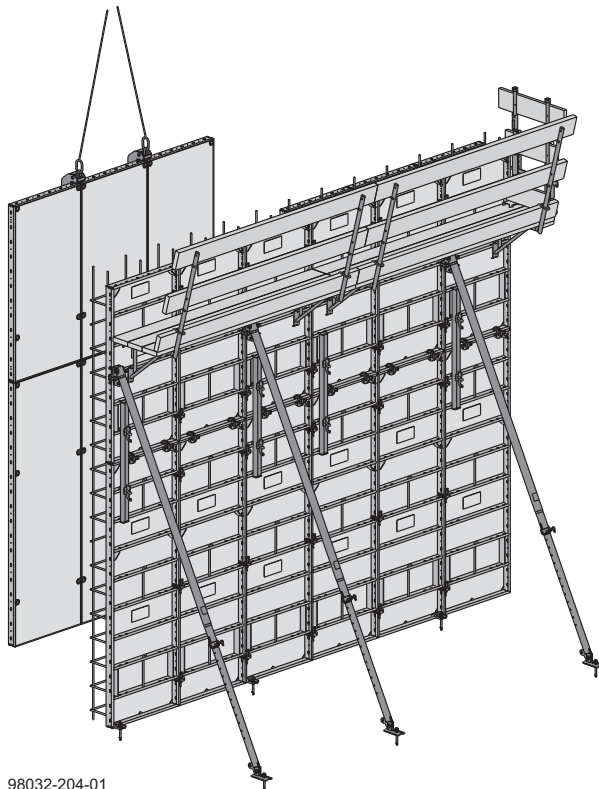
Der Elementverband ist nun standsicher und kann ohne Kranhilfe exakt eingerichtet werden.

- Elementverband vom Kran lösen.

Gegenschalung stellen

Nach dem Einbau der Bewehrung kann die Schalung geschlossen werden.

- Schalungsplatte mit Betontrennmittel einsprühen (siehe Kapitel [Reinigung und Pflege](#)).
- Gegenschalung mit dem Kran zum Einsatzort umsetzen.



98032-204-01

- Anker einbauen (siehe Kapitel [Ankersystem](#)).



Vor dem Abhängen vom Kran:

- Bei Gegenschalung ohne Elementstützen - Element erst vom Kran abhängen, wenn mindestens so viele Ankerstellen eingebaut sind, dass ausreichende Sicherheit gegen Umfallen gewährleistet ist.
- Elementverband vom Kran lösen (Umsetzbügel möglichst vom gegenüberliegenden Betoniergerüst aus bedienen).
- Auf diese Weise weitere Elementverbände aneinander reihen und untereinander verbinden (siehe Kapitel [Elementverbindung](#)).

Betonieren



HINWEIS

Steiggeschwindigkeit beim Betonieren einhalten.

Rahmenschalung Frami S Xlife:

Zul. Frischbetondruck: Siehe Kapitel [Zulässiger Frischbetondruck](#).



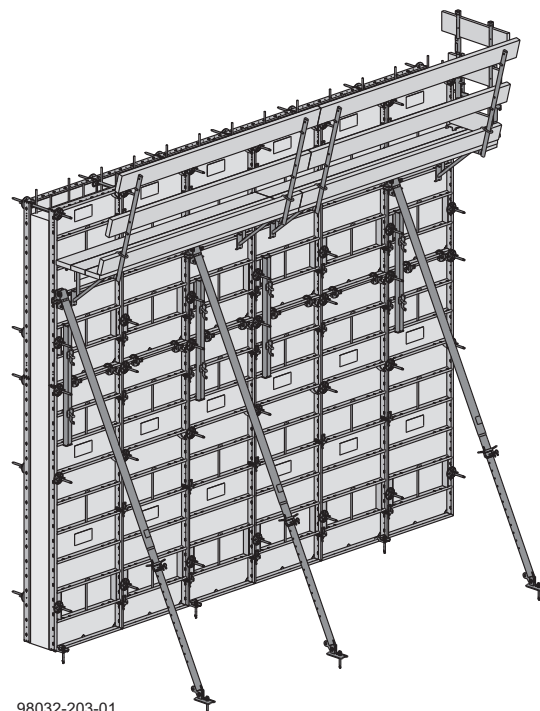
Folgende **Richtlinien** beachten:

ACI 301 Specifications for Structural Concrete
ACI 309 Guide for Consolidation of Concrete
ACI 347 Guide to Formwork for Concrete
SP4 Formwork for Concrete
CAN/CSA S269.3 Concrete Formwork



Bemessungshilfe "Doka-Schalungstechnik (USA und Kanada)" beachten oder kontaktieren Sie Doka.

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



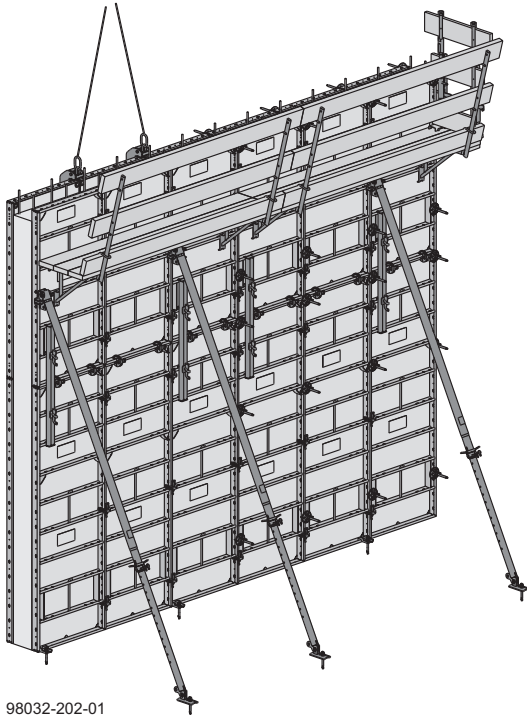
98032-203-01

Ausschalen



HINWEIS

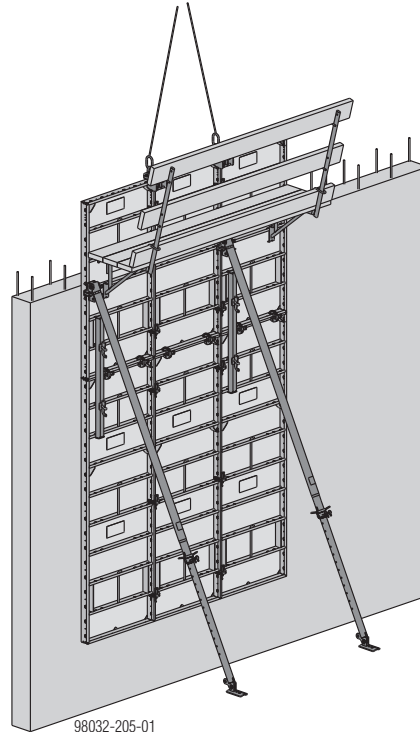
- Ausschalfrieten einhalten.
- Lose Teile von Schalung und Betoniergerüst entfernen oder sichern.
- Elementverband der nicht abgestützten Schalungsseite an Kran anschlagen (Umsetzbügel möglichst vom gegenüberliegenden Betoniergerüst aus bedienen).
- Anker ausbauen und Verbindungsmittel zu Nachbar-elementen lösen.



98032-202-01

Elementverbände mit nur einer Elementstütze liegend zwischenlagern.

- Schalungsplatte von Betonresten reinigen (siehe Kapitel [Reinigung und Pflege](#)).
- Bei Elementverband mit Elementstützen und Betoniergerüst - Elementverband am Kran anschlagen - dann erst Bodenverankerungen der Elementstützen lösen.



98032-205-01



Um einen raschen Ablauf beim Kranumsetzen zu erzielen, kann ein Großteil der Anker bereits vorher ausgebaut werden.

Achtung!

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



WARNUNG

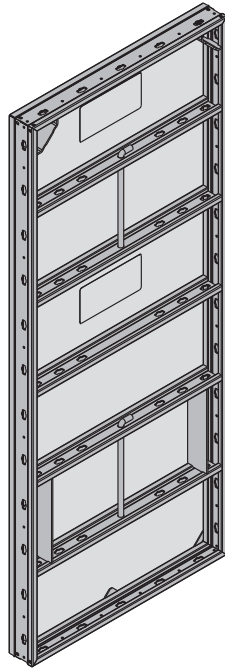
Die Schalung haftet am Beton. Beim Ausschalen nicht mit dem Kran losreißen!

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch Kranüberlastung.

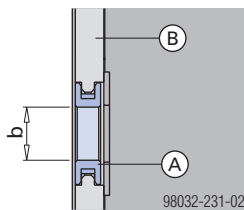
- Geeignetes Werkzeug wie z.B. Holzkeile oder Richtwerkzeug zum Lösen verwenden.
- Elementverband wegheben und zum nächsten Einsatzort umsetzen.
Wird der Elementverband stehend zwischengelagert, so ist auf ausreichende Standsicherheit zu achten (siehe Kapitel [Abstell- und Einrichthilfen](#)).

Frami-Element im Detail

Hoch belastbar



Ankerloch

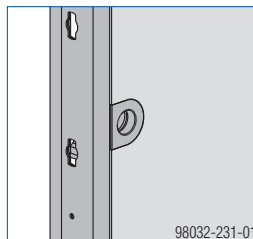


b ... Durchmesser 1 1/8" (28 mm)

A Ankerschutz

B Xlife-Platte

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

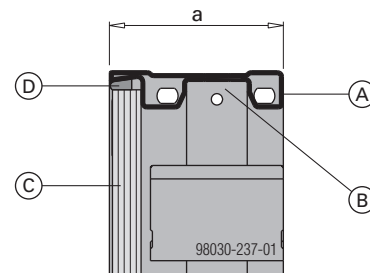


Saubere Betonflächen durch die innovative Xlife-Platte

Die Xlife-Platte 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

Formstabiler Stahlrahmen aus Hohlprofilen



a ... 3 1/2" (9,2 cm)

A Rahmenprofil

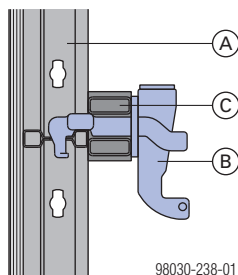
B Sicke für Elementverbindung

C Schalungsplatte

D Silikonfuge

- formstabile Hohlprofile
- 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 Schalungsplatte durch Rahmenprofil
- Querlöcher für Eckausbildungen und Stirnabschalungen

Einfache Befestigung der Zubehörteile im Querprofil



A Frami S Xlife-Element

B Frami-Klemme

C Frami-Klemmschiene

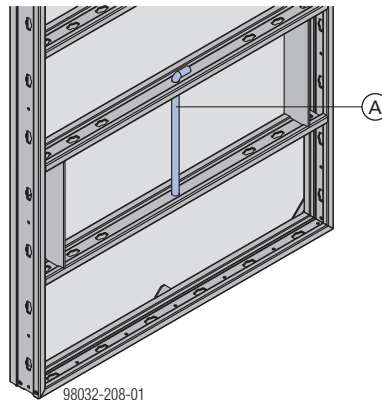
Nagellöcher

- zur einfachen Befestigung am Boden oder Justierbrett im Rahmenprofil integriert
- beliebige Lage der Elemente durch umlaufende Anordnung der Nagellöcher

Sicherheits-Griffbügel

Hinweis:

Betreten und Hochklettern an der Schalung sowie Benutzen der Sicherheits-Griffbügel nur nach entsprechender Abstützung.



A integrierter Sicherheits-Griffbügel

- dienen zur Befestigung von Sicherungsgurten



98032-800



WARNUNG

Sicherheits-Griffbügel nicht als Anschlagpunkt für den Krantransport verwenden!

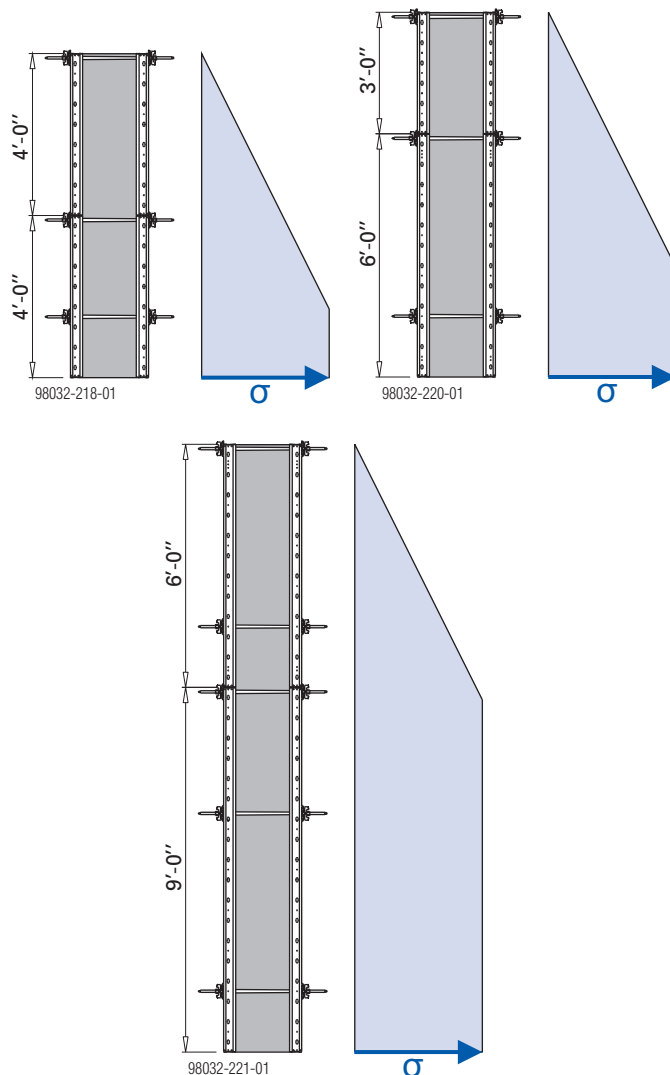
Gefahr durch Absturz der Schalung.

- Geeignete Lastaufnahmemittel und Anschlagpunkte verwenden. Siehe Kapitel [Umsetzen mit dem Kran](#) und [Transportieren, Stapeln und Lagern](#).

Zulässiger Frischbetondruck

Aufgestockte Schalung

Zul. Frischbetondruck bei **aufgestockter Schalung**:
 $\sigma_{hk} = 1000 \text{ psf (48 kN/m}^2\text{)}$



Zul. Frischbetondruck in Abhängigkeit zur maximalen Elementbreite

	max. Elementbreite	Zul. Frischbetondruck $\sigma_{hk, \max}$		
		1000 psf (48 kN/m ²)	1200 psf (58 kN/m ²)	1500 psf (72 kN/m ²)
Frami S Xlife- Element (alle Elementhöhen)	8'-0"	✓		
	3'-0"	✓		
	2'-6"	✓	✓	
	2'-0"	✓	✓	✓
	1'-6"	✓	✓	✓
	1'-0"	✓	✓	✓
	6"	✓	✓	✓
Frami S Xlife- Uni-Element (alle Elementhöhen)	3'-0"	✓		

d.h.: Für einen erhöhten Frischbetondruck bis **1200 psf (58 kN/m²)** dürfen nur die Elementbreiten 2'-6", 2'-0", 1'-6", 1'-0" und 6" verwendet werden.

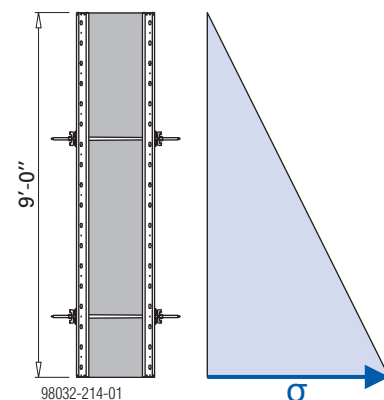
Für einen erhöhten Frischbetondruck bis **1500 psf (72 kN/m²)** dürfen nur die Elementbreiten 2'-0", 1'-6", 1'-0" und 6" verwendet werden.

Hinweis:

Alle anderen Frami-Zubehörteile sind mit einem erhöhten Frischbetondruck bis zu 1500 psf (72 kN/m²) belastbar (gilt nur bei Verwendung der zugelassenen Frami S-Elemente lt. Tabelle).

Nicht aufgestockte Schalung

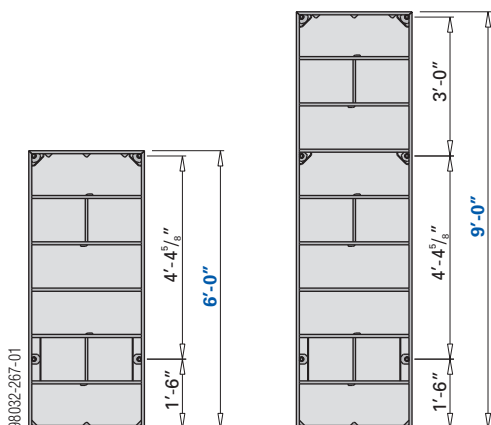
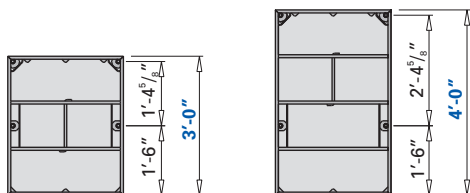
Frami S Xlife-Elemente mit der Höhe 9'-0" sind bis zu 9'-0" (2,74 m) Betonierhöhe hydrostatisch belastbar.
 $\sigma_{hk, \max, \text{hydr}} = 1430 \text{ psf (68,5 kN/m}^2\text{)}$



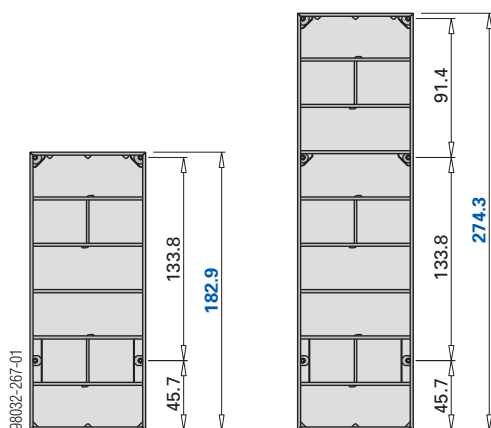
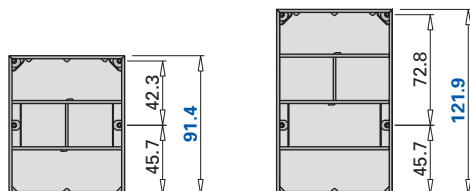
Systemraster

Frami S Xlife-Elemente

Elementhöhen



Maße in Zoll



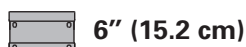
Maße in cm

Bei Betonierhöhen bis 9'-0" (2,74 m) sind nur **2 Anker in der Höhe** erforderlich.

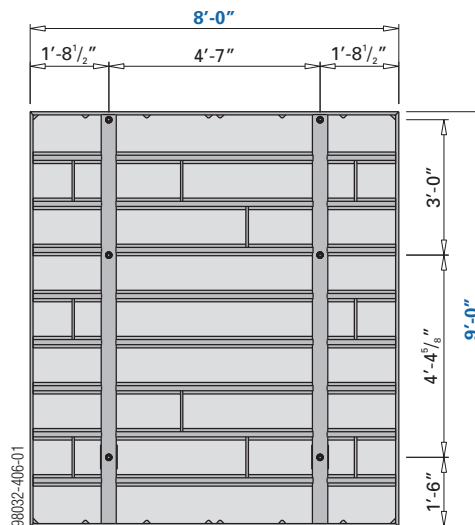
Elementbreiten



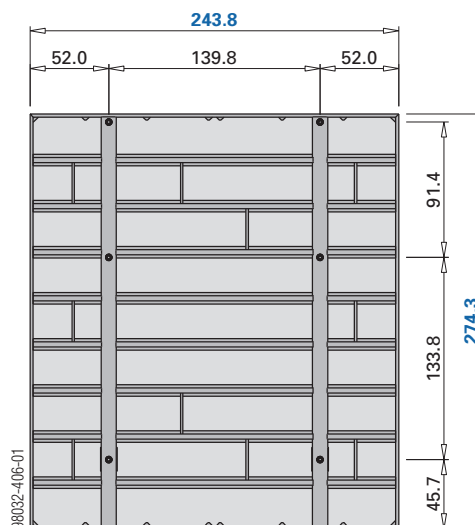
98032-266-01



Element 8'-0"x9'-0"



Maße in Zoll



Maße in cm

Informationen für die Verwendung dieses Elementes erhalten Sie bei Ihrem Doka-Techniker.

Bei Betonierhöhen bis 9'-0" (2,74 m) sind nur **2 Anker in der Höhe** erforderlich.

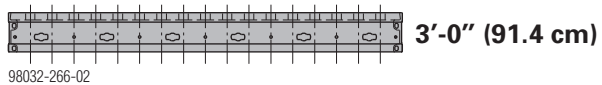
Frami S Xlife-Uni-Elemente

Die **Breite 3'-0"** gibt es auch als **Universalelement** mit den Höhen 2'-0", 3'-0", 4'-0", 6'-0" und 9'-0".

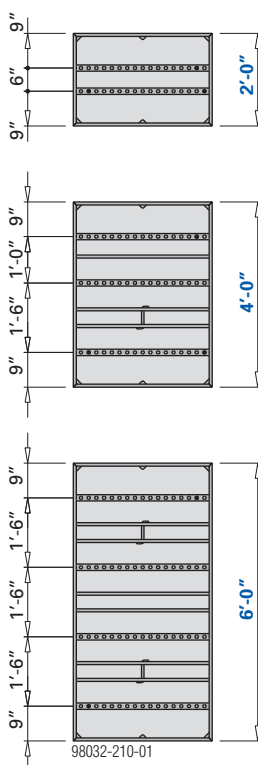
Durch den speziellen Lochraster eignen sich diese Elemente besonders zur wirtschaftlichen Ausbildung von:

- Ecken
- Wandanschlüssen
- Stirnabschalungen
- Stützenschalungen

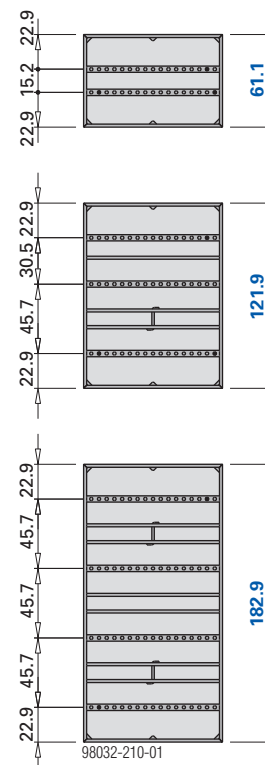
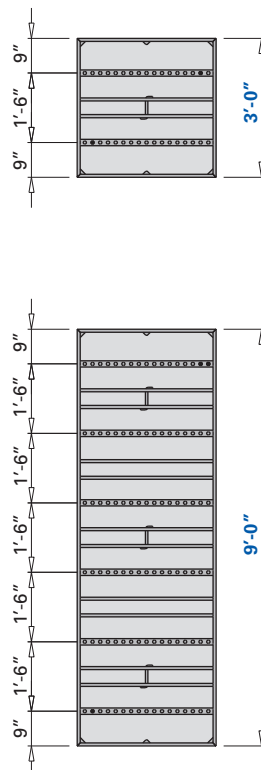
Elementbreite



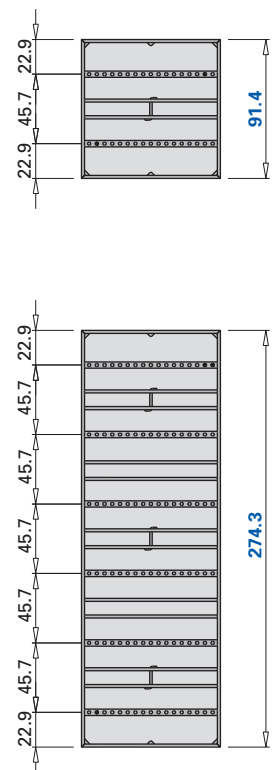
Elementhöhen



Maße in Zoll



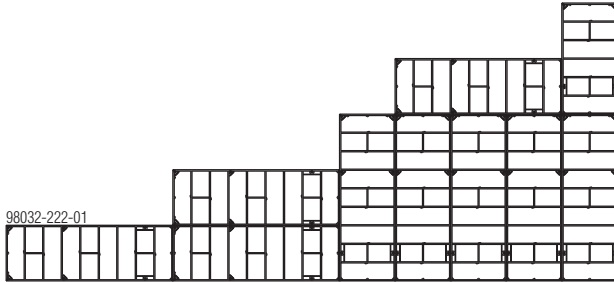
Maße in cm



Anpassungsfähigkeit

Kombinationsmöglichkeiten

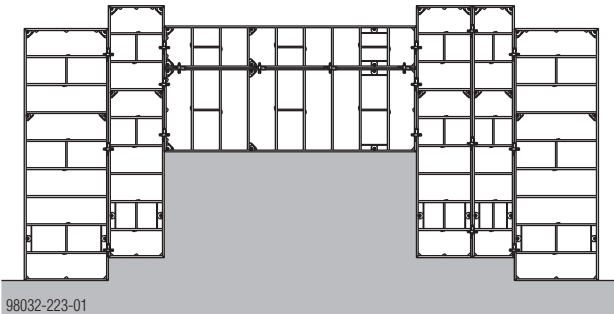
Im perfekten Elementraster ergeben sich unzählige Kombinationsmöglichkeiten sowohl in der Breite als auch in der Höhe. Sie können die Elemente **stehend** und **liegend** einsetzen und durch den **6" (15 cm) Raster** die Schalung immer optimal den Bauwerksabmaßen anpassen.



Schemadarstellung

Stufenloser Höhenversatz

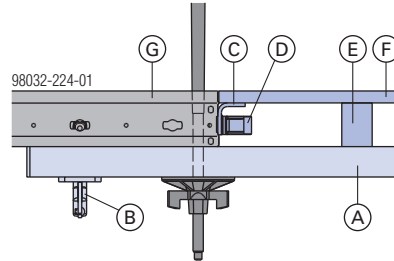
Die umlaufende Sicke der Frami-Elemente ermöglicht das Ansetzen der Verbindungsteile an jeder beliebigen Stelle. Dadurch können die Elemente **stufenlos**, ohne vorgegebenen Raster, **höhenversetzt** nebeneinander montiert werden. Die Anpassung an Stufen, Schrägen und Unebenheiten im Boden kann somit ohne Zusatzaufwand erfolgen.



Schemadarstellung

Weiterschalen mit Holz

Die Rahmenschalung Frami verschafft Ihnen auch einfache Anschlüsse, wenn Wandbereiche mit Holz weitergeschalt werden müssen. Klemmschiene und Schalhautwinkel geben Ihnen die Möglichkeit, einfach mit Kantholz und Schalhaut anzuschließen.



A Frami-Klemmschiene

B Frami-Klemme

C Frami S-Schalhautwinkel 3/4"

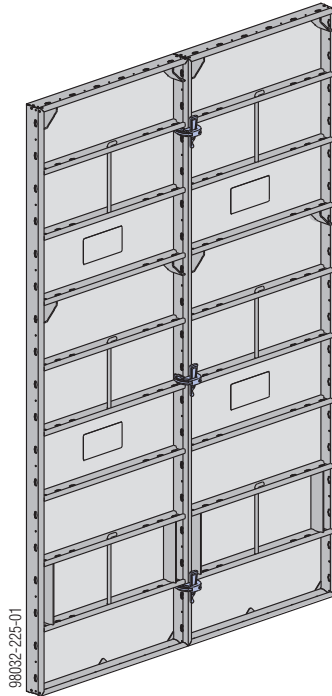
D Frami-Stecker

E Kantholz

F Schalungsplatte

G Frami S Xlife-Element

Elementverbindung



Eigenschaften der Elementverbinder:

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



HINWEIS

- Schalhammer mit max. 32 oz. (800 g) verwenden.
- Keilverbindungen nicht ölen oder schmieren.

Stehende Elemente:

Elementhöhe	Anzahl Spanner
3'-0"	2
4'-0"	2
6'-0"	2
9'-0"	3

Liegende Elemente:

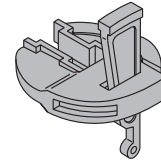
Elementbreite	Anzahl Spanner
6"	1
1'-0"	1
1'-6"	1
2'-0"	2
2'-6"	2
3'-0"	2

Hinweis:

- 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

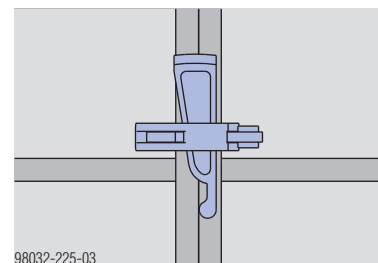
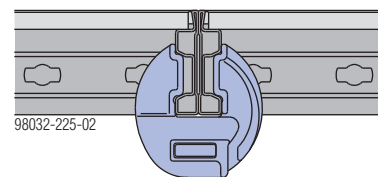
mit Frami-Spanner



Frami-Spanner:

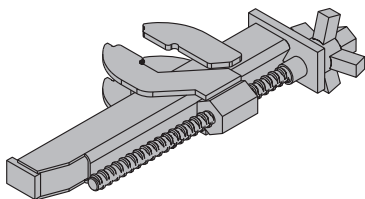
zul. Zugkraft: 2,245 kip (10,0 kN)
 zul. Querkraft: 1,12 kip (5,0 kN)
 zul. Moment: 0,15 kip-ft (0,20 kNm)

Durch die rundumlaufende Sicke am Rahmenprofil kann die Elementverbindung an jeder beliebigen Stelle erfolgen. Dadurch ist ein stufenloser Höhenversatz der Elemente möglich.



Ausrichtende Elementverbindung mit Ausgleichsmöglichkeit

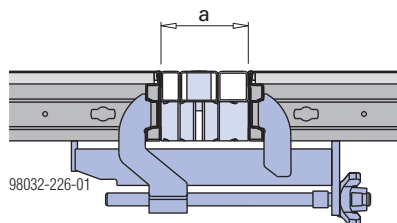
mit Frami-Ausgleichsspanner



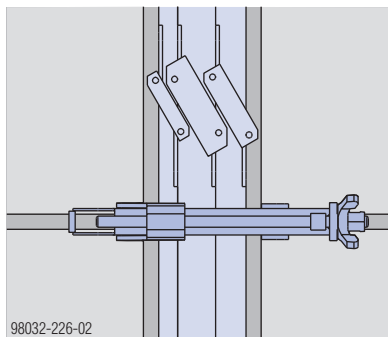
Frami-Ausgleichsspanner:

zul. Zugkraft: 1,685 kip (7,5 kN)

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

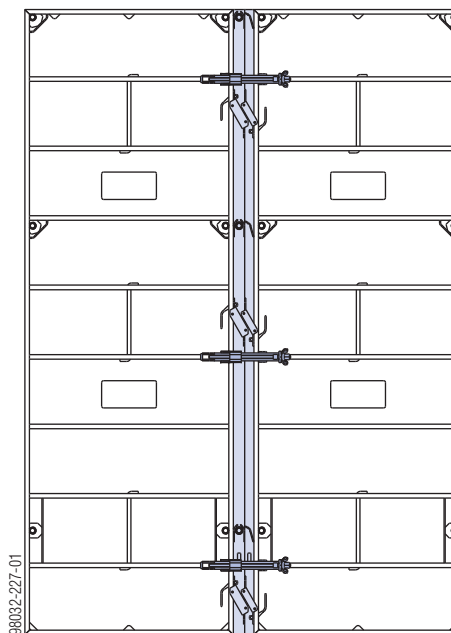


a ... max. 6" (15 cm)

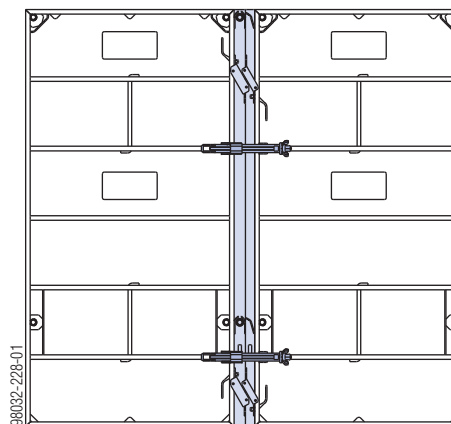


Bei Kollision mit Stahlausgleichen, Klemmschienen, usw. ist die Anordnung des Ausgleichsspanners neben dem Querprofil erforderlich.

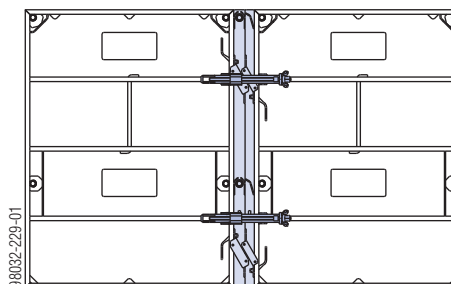
Schalungshöhe: 9'-0" (2,74 m)



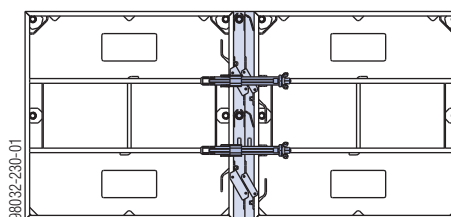
Schalungshöhe: 6'-0" (1,82 m)



Schalungshöhe: 4'-0" (1,22 m)

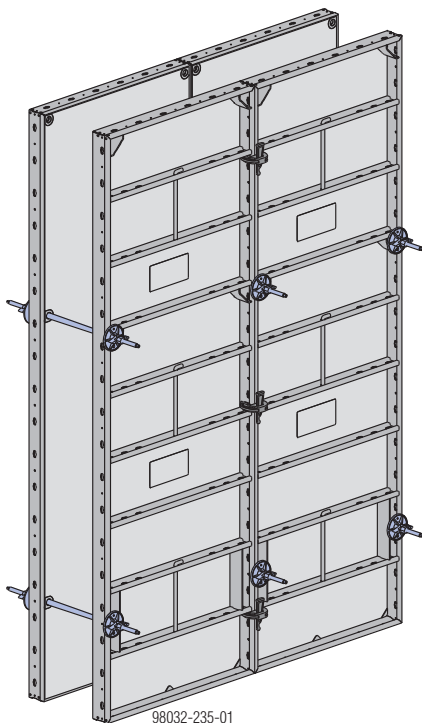


Schalungshöhe: 3'-0" (0,91 m)



Ankersystem

Ankern der Frami-Elemente



Ankern der Frami S Xlife-Elemente 9'-0":

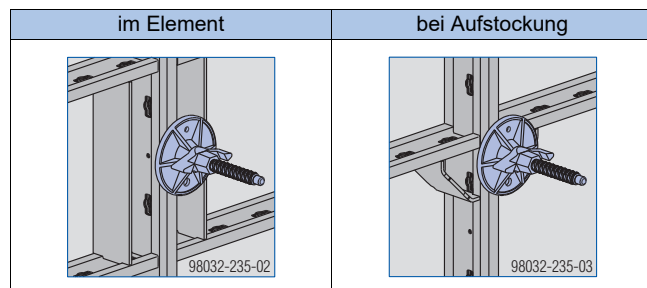
Bis zu einer **Betonierhöhe** von **9'-0" (2,74 m)** (ohne Aufstockung) sind **nur 2 Anker** in der Höhe erforderlich.

Grundsätzlich gilt weiters:

In jeder nicht von der Ankerplatte abgedeckten Ankerbohrung im Element ist ein Anker einzubauen (z.B. am Elementstoß nur ein Element ankern).

Immer im größeren Element ankern.

Ausnahmen siehe Kapitel [Längen Anpassung durch Ausgleich](#) bzw. [Elementaufstockung](#).



WARNUNG

Empfindlicher Ankerstahl!

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

Hinweis:

Nicht benötigte Ankerbohrungen mit Frami S-Ankerstopfen verschließen.

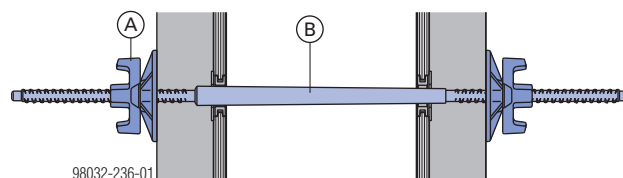
Hinweis:

Doka bietet auch wirtschaftliche Lösungen für die Herstellung wasserdichter Ankerstellen.



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

Konisches Ankersystem 3/4" auf 1"



A Superplatte 15,0

B Kon. Ankerstab 3/4"-1" & 5/8" [15,0] End.

Zur Herstellung von Wandstärken im Bereich von 6" bis 30" (15,2 bis 76,2 cm) gibt es 4 Typen der Kon. Ankerstäbe.

Wandstärke	Ankerstablänge
6" bis 12" (15,2 bis 30,5 cm)	32"
12" bis 18" (30,5 bis 45,7 cm)	38"
18" bis 24" (45,7 bis 61,0 cm)	44"
24" bis 30" (61,0 bis 76,2 cm)	52"

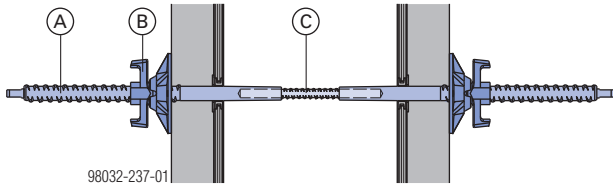
Hinweis:

Immer zuerst die Superplatte am dünneren Ende des kon. Ankerstabes lösen.

Kon. Ankerstab 3/4"-1" & 5/8" [15,0] End.:

Zul. Tragfähigkeit bei 2 facher Sicherheit:
18000 lbs (80 kN)

Ankerkopfsystem 15,0 (5/8")



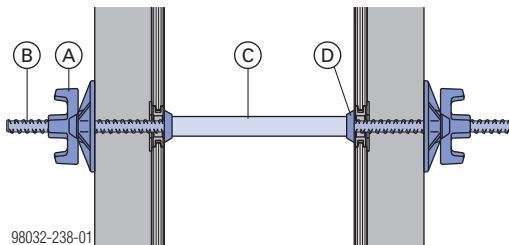
- A** Frami S-Ankerkopf 15,0mm x 16"
(oder Frami S-Ankerkopf 15,0mm x 24" für Sonderanwendungen)
- B** Superplatte 15,0
- C** Euro rod 5/8" oder Ankerstab 15,0mm
Länge = Wandstärke - 4" (10 cm)

Ankerkopfsystem 15,0 (5/8"):

Zul. Tragfähigkeit bei 2 facher Sicherheit:
18000 lbs (80 kN)

Ankersystem 15,0 (5/8")

Das Ankersystem 15,0 ermöglicht Ankerungen speziell bei beengten Raumverhältnissen. Anwendungsbereiche siehe Kapitel [Spitze und stumpfe Ecken](#).



- A** Superplatte 15,0
- B** Ankerstab 15,0mm
- C** Kunststoffrohr 22mm
- D** Universal-Konus 22/10mm

Hinweis:

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



Ankerstabschlüssel 15,0/20,0

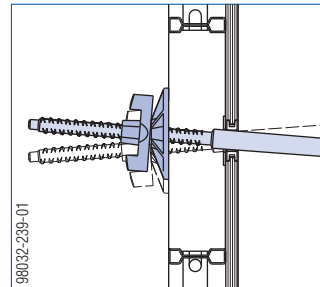
Zum Drehen und Festhalten der Ankerstäbe.

Ankerstab 15,0mm:

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

Schrägneigung und Höhenversatz

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

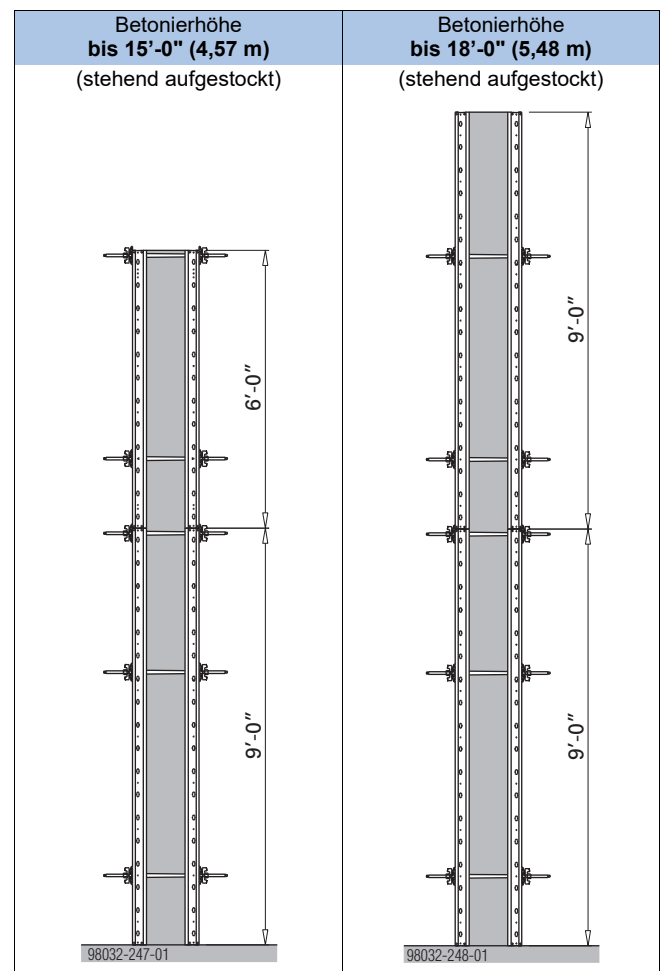
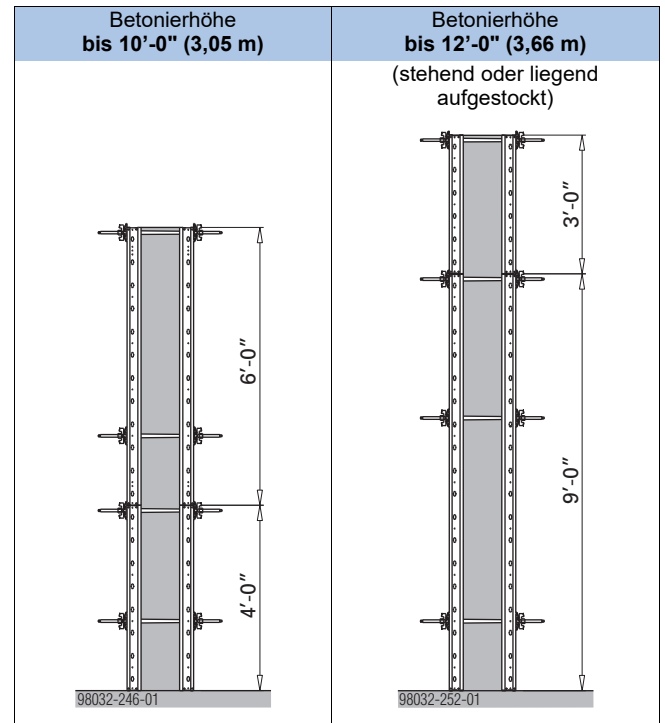
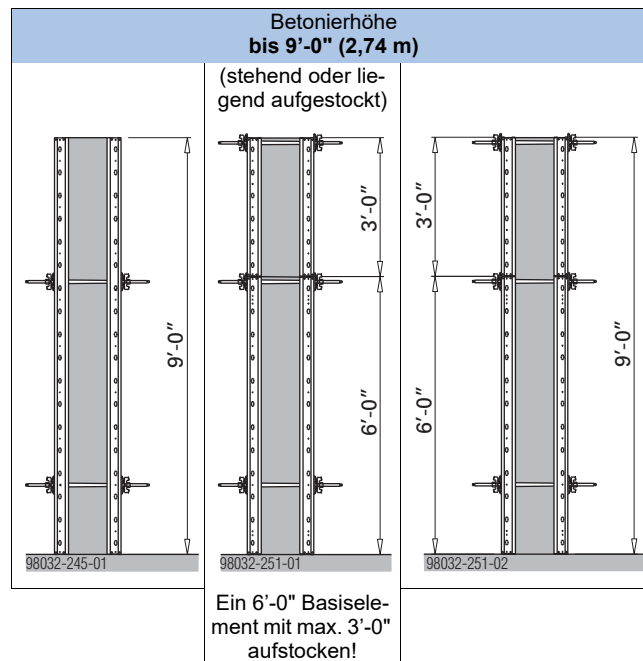
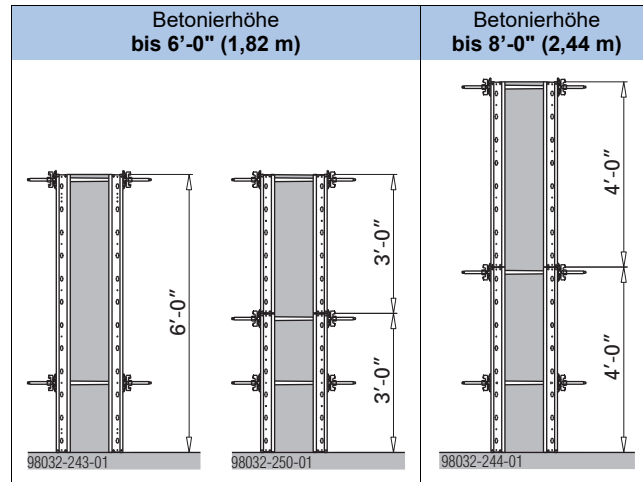


Einseitig schräggeneigt	Beidseitig schräggeneigt	Höhenversatz
max. 4°	max. 2 x 4°	Ankersystem 15,0: max. 1/2" pro 6" Wandstärke (1,2 cm pro 15 cm) Kon. Ankerstab 3/4"-1" & 5/8" [15,0] End.: max. 1/4" pro 6" Wandstärke (0,6 cm pro 15 cm)

Hinweis:

Geneigte Elemente gegen Auftrieb sichern.

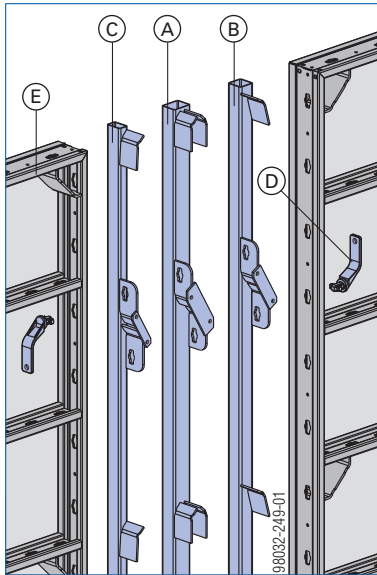
Ankersituationen



Längenanpassung durch Ausgleich

mit Stahlausgleich und Ausgleichsspanner

Durch Kombination der Stahlausgleichsbreiten 1", 1 1/2", und 2" sind Ausgleiche im 1/2" (13 mm) Raster möglich.



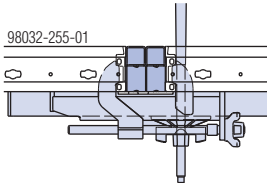
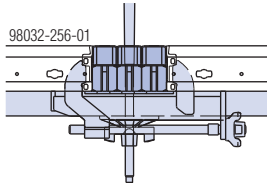
- A** Frami S-Stahlausgleich 2" (mit Ankermöglichkeit)
- B** Frami S-Stahlausgleich 1 1/2"
- C** Frami S-Stahlausgleich 1"
- D** Frami-Stecker
- E** Frami S Xlife-Element



Um eine fixe Verbindung zwischen Ausgleich und Element zu erreichen Stahlausgleiche mit Frami-Steckern (**D**) fixieren.

Hinweis:

Die 2" (5 cm) breiten Frami S-Stahlausgleiche sind auch zum Durchankern geeignet. Der Ausgleich durch den geankert wird muss in zentraler Lage eingebaut werden.

bis 3" (7,6 cm) Ausgleich	bis 6" (15 cm) Ausgleich
Ankern im Element mit Klemmschiene	Ankern im Ausgleich mit Klemmschiene
	

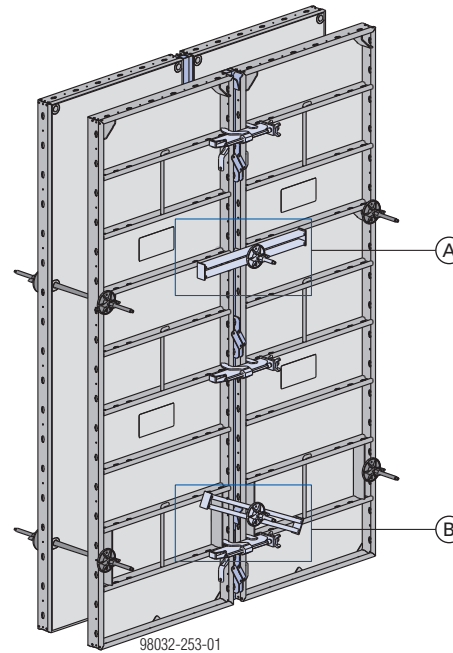
Darüber hinaus bieten wir für die Ausgleiche 2" (5 cm), 3" (7,6 cm), und 6" (15 cm) noch weitere Lösungen an.

Hinweis:

Nicht benötigte Ankerbohrungen im Stahlausgleich werden mit **Frami-Ankerstopfen** verschlossen.

Frami-Klemmschiene:

zul. Moment: 0,96 kip-ft (1,3 kNm)

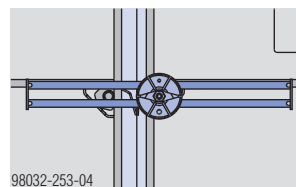


Hinweis:

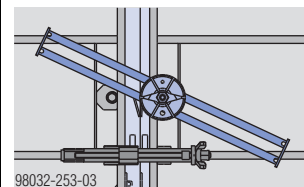
Beim Ankern im Element muss die Klemmschiene am Querprofil aufliegen.

Ankern im Element

(A) Klemmschiene horizontal (über dem Querprofil)

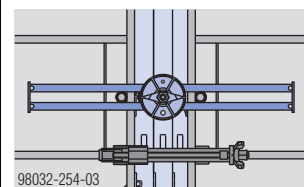
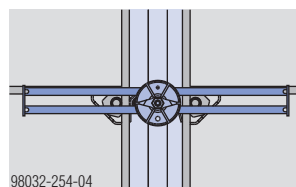


(B) Klemmschiene gedreht (damit Auflage am Querprofil gegeben ist)



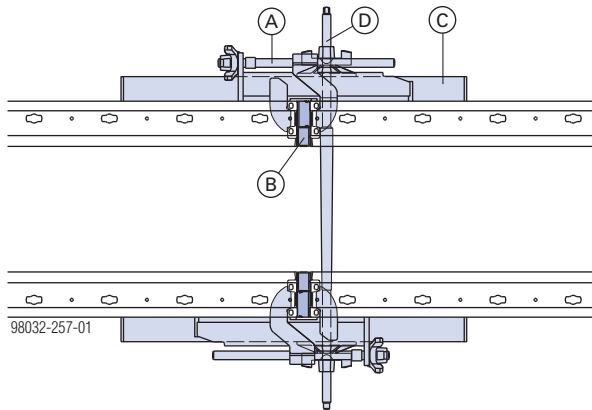
Ankern im Ausgleich

Klemmschiene horizontal



Ausgleich 1" (2,5 cm)

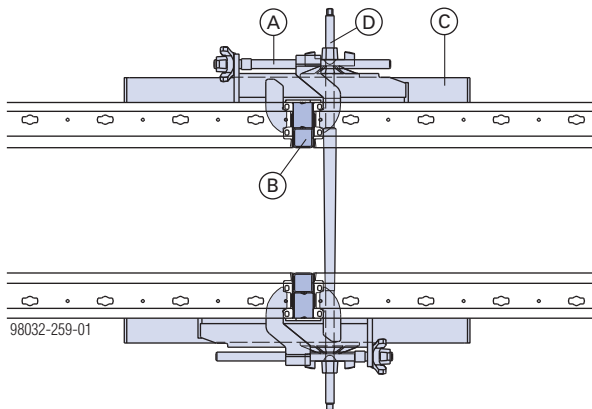
Ankern im Element mit Klemmschiene



1 Stk. Frami S-Stahlausgleich 1"

Ausgleich 1 1/2" (3,8 cm)

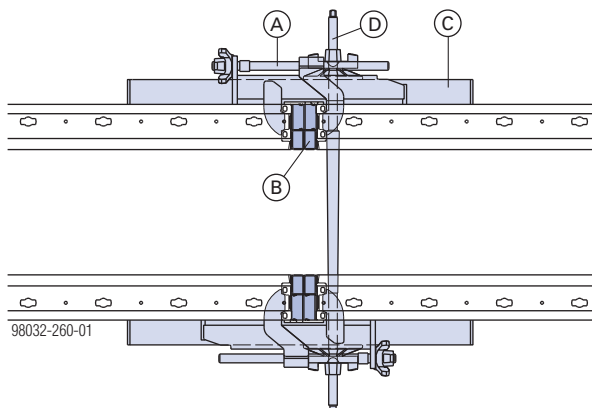
Ankern im Element mit Klemmschiene



1 Stk. Frami S-Stahlausgleich 1 1/2"

Ausgleich 2" (5,1 cm)

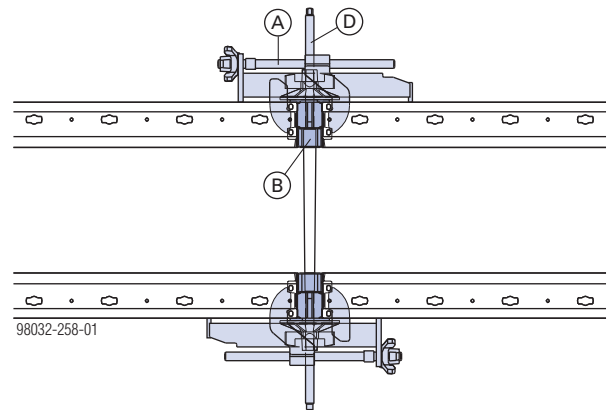
Ankern im Element mit Klemmschiene



2 Stk. Frami S-Stahlausgleich 1"

Ausgleich 2" (5,1 cm)

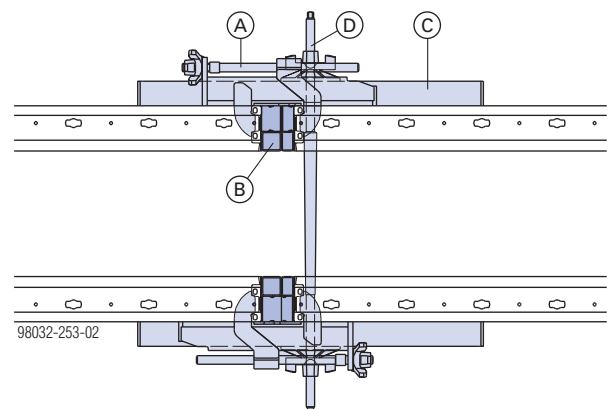
Ankern im Ausgleich ohne Klemmschiene.



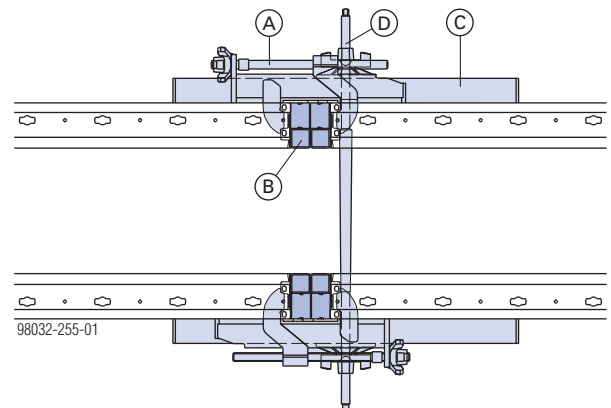
1 Stk. Frami S-Stahlausgleich 2"

Ausgleich 2 1/2" (6,4 cm)

Ankern im Element mit Klemmschiene

1 Stk. Frami S-Stahlausgleich 1"
1 Stk. Frami S-Stahlausgleich 1 1/2"**Ausgleich 3" (7,6 cm)**

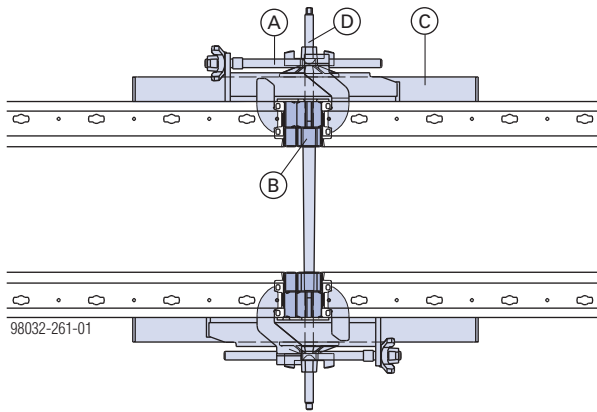
Ankern im Element mit Klemmschiene



2 Stk. Frami S-Stahlausgleich 1 1/2"

Ausgleich 3" (7,6 cm)

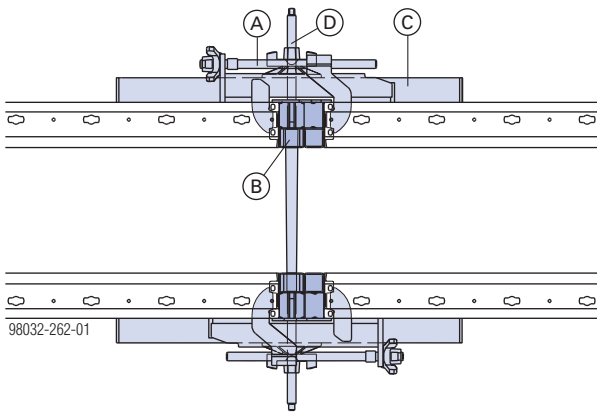
Ankern im Ausgleich mit Klemmschiene



1 Stk. Frami S-Stahlausgleich 1"
1 Stk. Frami S-Stahlausgleich 2"

Ausgleich 3 1/2" (8,9 cm)

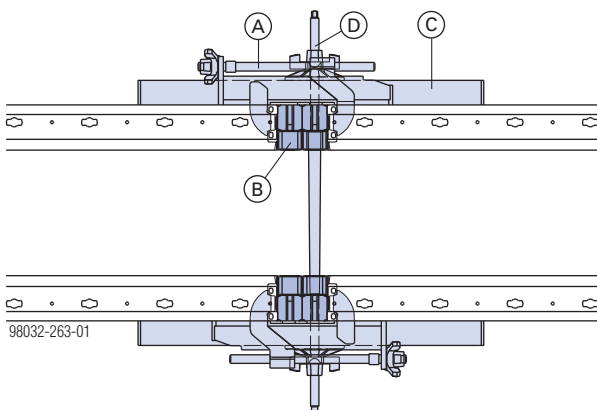
Ankern im Ausgleich mit Klemmschiene



1 Stk. Frami S-Stahlausgleich 1 1/2"
1 Stk. Frami S-Stahlausgleich 2"

Ausgleich 4" (10,2 cm)

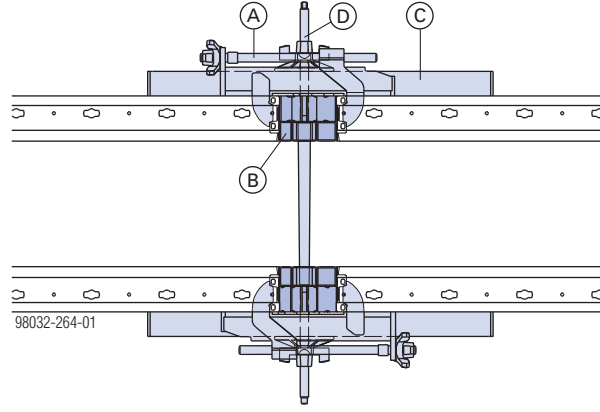
Ankern im Ausgleich mit Klemmschiene



2 Stk. Frami S-Stahlausgleich 2"

Ausgleich 4 1/2" (11,4 cm)

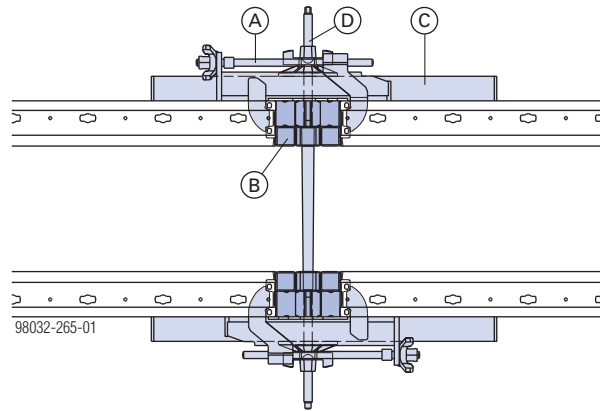
Ankern im Ausgleich mit Klemmschiene



1 Stk. Frami S-Stahlausgleich 1"
1 Stk. Frami S-Stahlausgleich 1 1/2"
1 Stk. Frami S-Stahlausgleich 2"

Ausgleich 5" (12,7 cm)

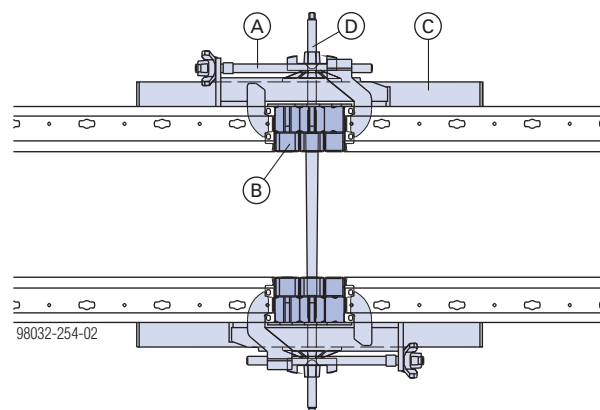
Ankern im Ausgleich mit Klemmschiene



2 Stk. Frami S-Stahlausgleich 1 1/2"
1 Stk. Frami S-Stahlausgleich 2"

Ausgleich 5 1/2" (14 cm)

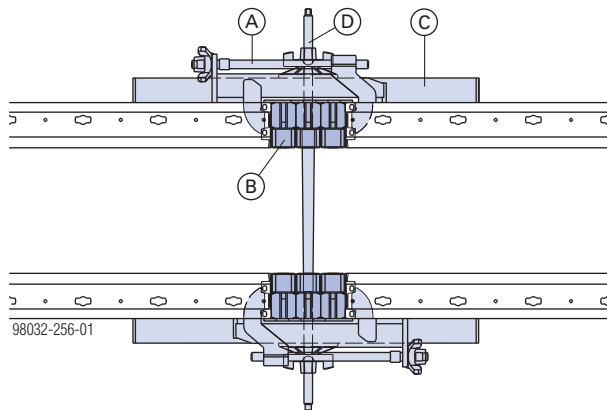
Ankern im Ausgleich mit Klemmschiene



1 Stk. Frami S-Stahlausgleich 1 1/2"
2 Stk. Frami S-Stahlausgleich 2"

Ausgleich: 6" (15,2 cm)

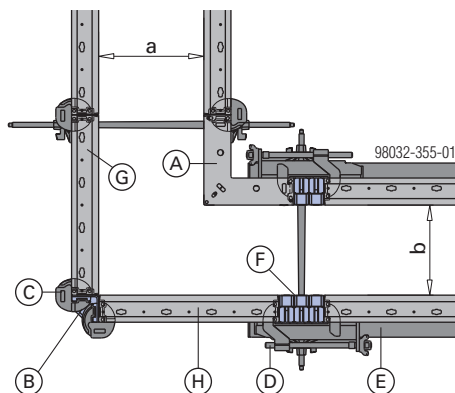
Ankern im Ausgleich mit Klemmschiene



3 Stk. Frami S-Stahlausgleich 2"

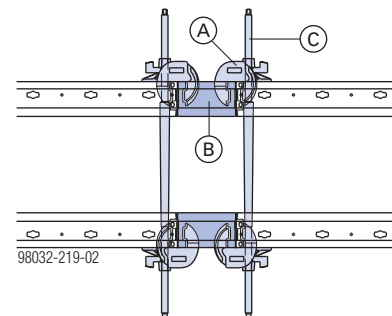
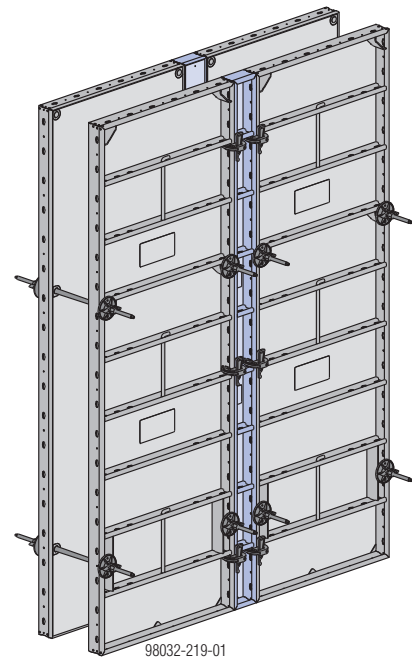
A Frami-Ausgleichsspanner**B** Frami S-Stahlausgleich**C** Frami-Klemmschiene**D** Schalungsanker

Die Kombination von 3 Frami S-Stahlausgleichen 2" wird verwendet, wenn das Ankern durch einen Ausgleich 6" (15 cm) erforderlich ist.



a ... 14" (35,5 cm)

b ... 12" (30,5 cm)

A Frami S Xlife-Innenecke**B** Frami S-Außenecke**C** Frami-Spanner**D** Frami-Ausgleichsspanner**E** Frami-Klemmschiene**F** Frami S-Stahlausgleich**G** Frami S Xlife-Element 2'-0"**H** Frami S Xlife-Element 2'-0"**mit Frami S Xlife-Element 6"****Ausgleich: 6" (15,2 cm)****A** Frami-Spanner**B** Frami S Xlife-Element 6"x9'-0"**C** Schalungsanker

mit Schalhautwinkel und Schalungsplatte

Erforderliche Anzahl Frami-Stecker:

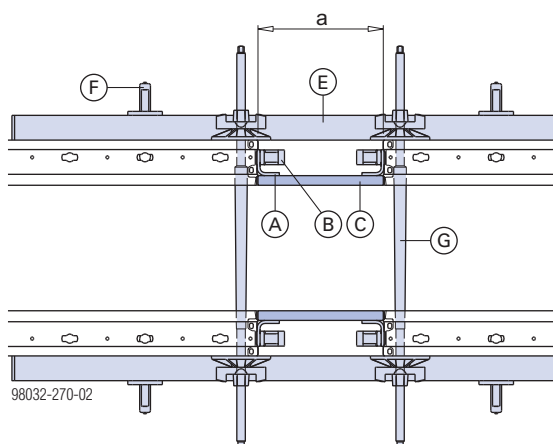
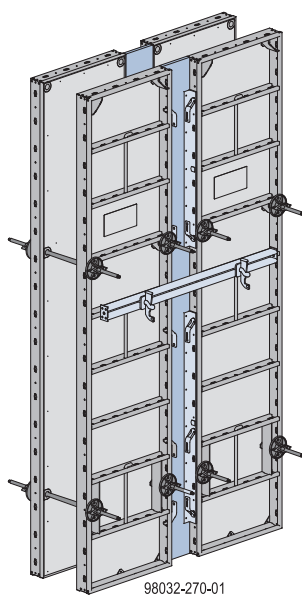
Frami S-Schalhautwinkel 3/4"	Stück
3'-0"	2
4'-0"	2
6'-0"	3



HINWEIS

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

Ausgleich: 4" bis 10" (10,2 bis 25,4 cm)



a ... 4" bis 10" (10,2 bis 25,4 cm)

A Frami S-Schalhautwinkel

B Frami-Stecker

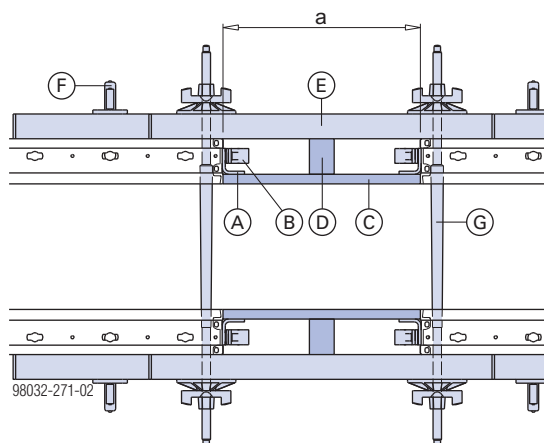
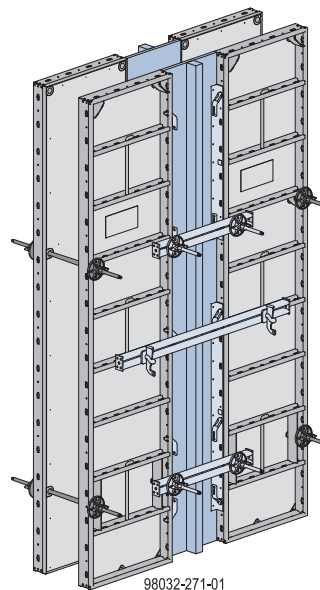
C Schalungsplatte 3/4"

E Frami-Klemmschiene 1,25 m

F Frami-Klemme

G Schalungsanker

Ausgleich: über 10" bis 20" (über 25,4 bis 50,8 cm)



a ... > 10" bis 20" (> 25,4 bis 50,8 cm)

A Frami S-Schalhautwinkel

B Frami-Stecker

C Schalungsplatte 3/4"

D Kantholz 2 3/4"

E Frami-Klemmschiene 0,70m und 1,25m

F Frami-Klemme

G Schalungsanker

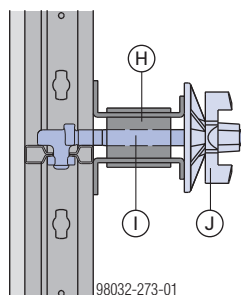
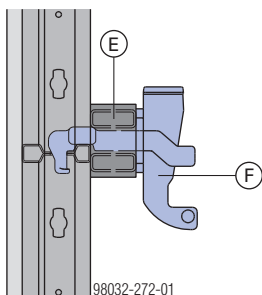
Möglichkeiten zur Befestigung von Klemmschienen:

Bei Anklemmteilen mit **Bauhöhe 2" (5 cm)** (Frami-Klemmschiene **(E)**):

- Frami-Klemme **(F)**

Bei Anklemmteilen mit **Bauhöhe 2" bis 4" (5 cm bis 10 cm)** (z.B. Framax S Klemmschiene **(H)**):

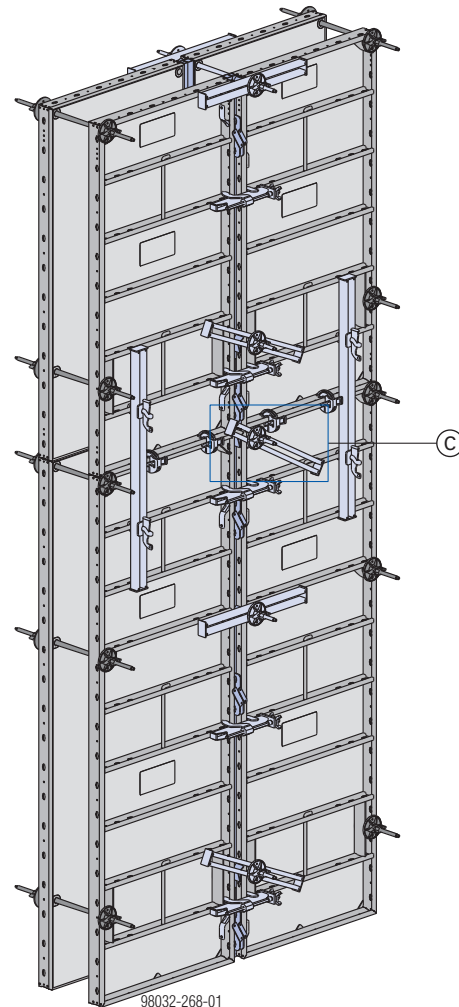
- Frami-Universalverbinder **(I)** + Superplatte **(J)**



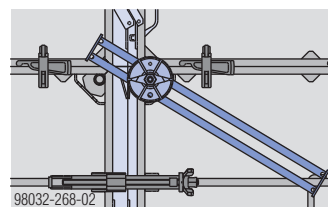
Aufstocken mit Ausgleich

Aufgrund der engen Platzverhältnisse wird die Klemmschiene am Elementstoß generell gedreht eingesetzt.

Schalungshöhe: 15'-0" (4,57 m)

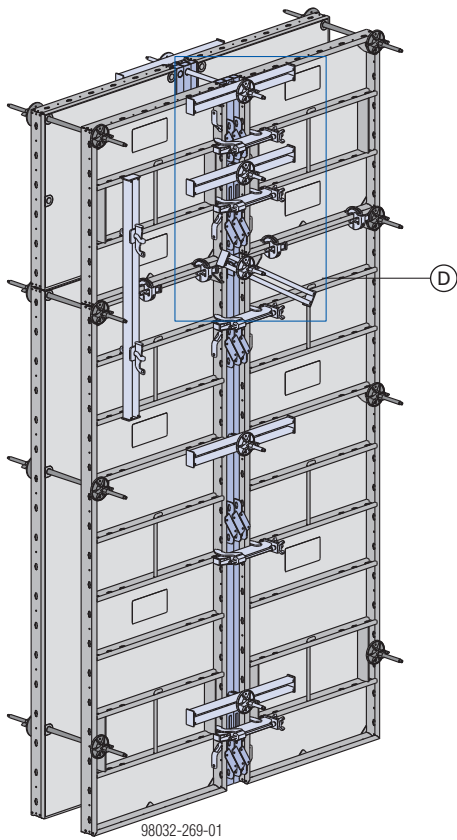


Ankern am Elementstoß (im Element)

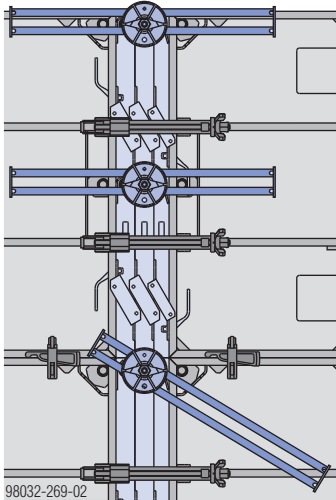


C Klemmschiene gedreht

Schalungshöhe: 12'-0" (3,66 m)



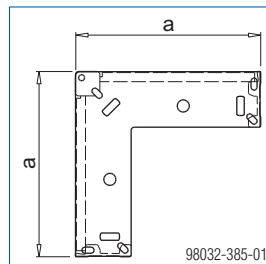
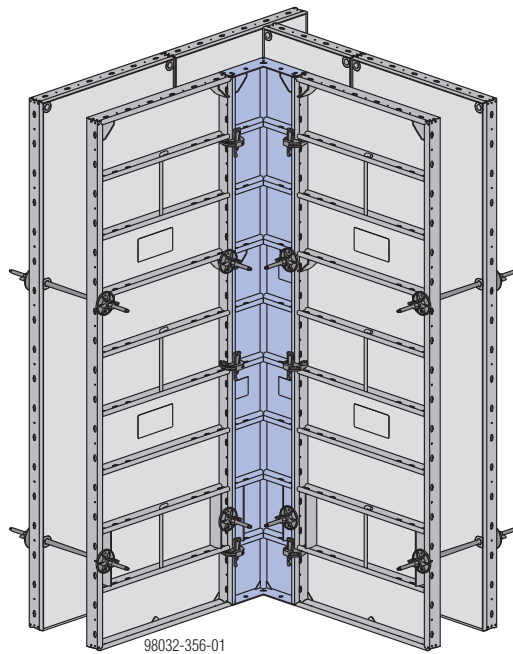
Ankern am Elementstoß (im Ausgleich)



D Klemmschiene gedreht

Rechtwinkelige Eckausbildung

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



a ... 12" (30,5 cm)

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

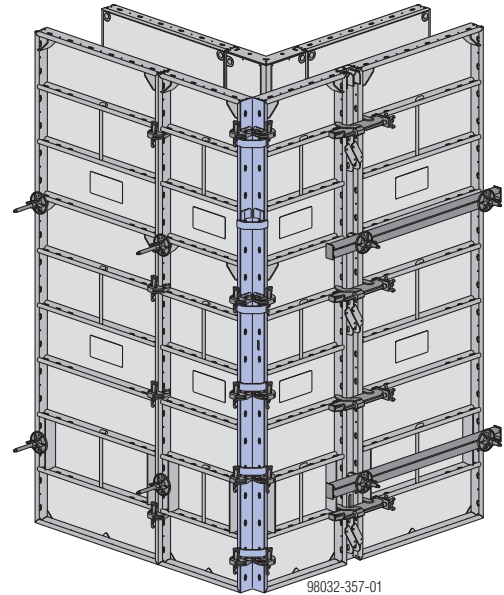
- mit Frami S Xlife-Uni-Element
- mit Frami-Außenecke

Hinweis:

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

mit Frami-Außenecke

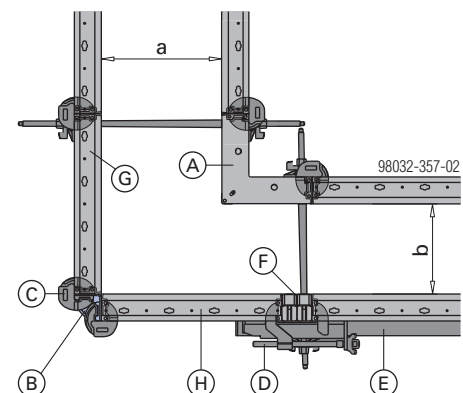
Mit der Frami-Außenecke ist eine einfache Eckausbildung im engen Aushubbereich oder bei großen Wandstärken problemlos möglich.



Erforderliche Anzahl Frami-Spanner und Frami-Stecker:

	bis Wandstärke		
	16" (41 cm)	24" (61 cm)	30" (76 cm)
Außenecke 3'-0"	4	4	4
Außenecke 4'-0"	6	6	6
Außenecke 6'-0"	6	8	8 + 4 ¹⁾
Außenecke 9'-0"	10	12	12 + 4 ¹⁾

¹⁾ Anzahl Frami-Stecker



a ... 16" (40,6 cm)

b ... 12" (30,5 cm)

A Frami S Xlife-Innenecke

B Frami S-Außenecke

C Frami-Spanner

D Frami-Ausgleichsspanner

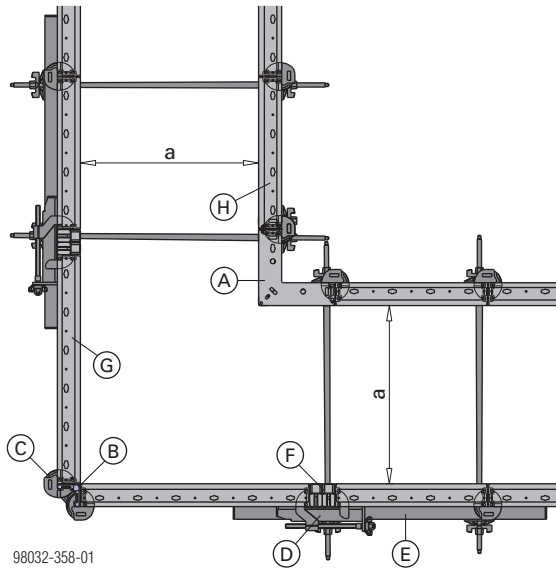
E Frami-Klemmschiene

F Frami S-Stahlausgleich

G Frami S Xlife-Element 2'-0"

H Frami S Xlife-Element 2'-0"

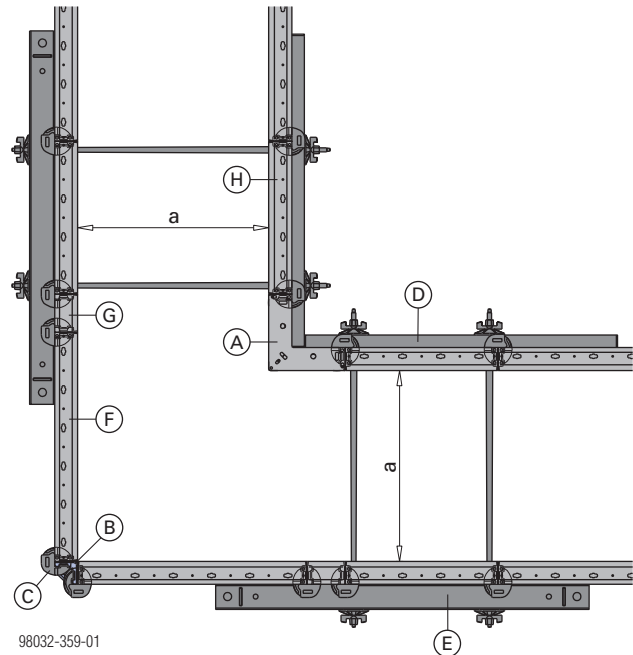
Beispiel mit Wandstärke 28" (71 cm)



a ... 28" (71 cm)

- A** Frami S Xlife-Innenecke
- B** Frami S-Außenecke
- C** Frami-Spanner + Frami-Stecker
- D** Frami-Ausgleichsspanner
- E** Frami-Klemmschiene
- F** Frami S-Stahlausgleich
- G** Frami S Xlife-Element 3'-0"
- H** Frami S Xlife-Element (max. 2'-0")

Beispiel mit Wandstärke 30" (76 cm)

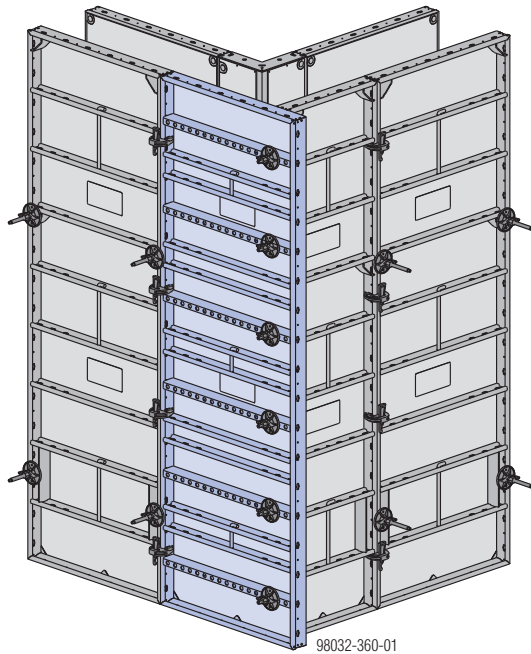


a ... 30" (76 cm)

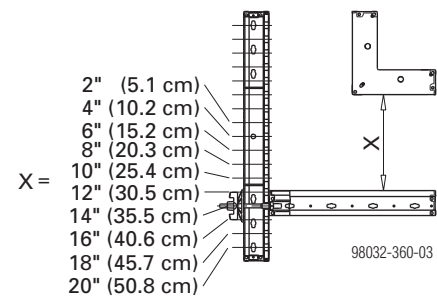
- A** Frami S Xlife-Innenecke
- B** Frami S-Außenecke
- C** Frami-Spanner + Frami-Stecker
- D** Frami-Klemmschiene
- E** Framax S Klemmschiene
- F** Frami S Xlife-Element 3'-0"
- G** Frami S Xlife-Element 6"
- H** Frami S Xlife-Element (max. 2'-0")

mit Frami S Xlife-Uni-Element

Beim Einsatz des Uni-Elements steht ein Wandstärkenraster von 2" (5,1 cm) zur Verfügung.

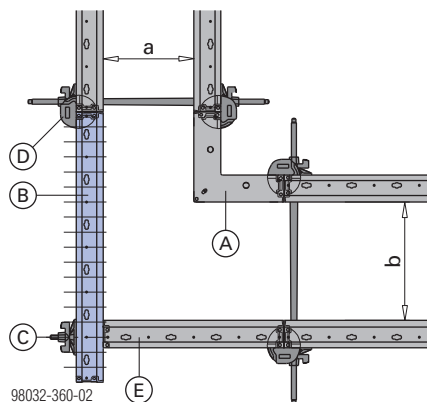


Erreichbare Wandstärken im 2" (5,1 cm) Raster:



Erforderliche Anzahl Frami-Universalverbinder + Superplatten 15,0:

Uni-Element 3'-0"x3'-0"	2
Uni-Element 3'-0"x4'-0"	3
Uni-Element 3'-0"x6'-0"	4
Uni-Element 3'-0"x9'-0"	6



a ... 12" (30,5 cm)
b ... 16" (40,6 cm)

- A** Frami S Xlife-Innenecke
- B** Frami S Xlife-Uni-Element
- C** Frami-Universalverbinder + Superplatte 15,0
- D** Frami-Spanner
- E** Frami S Xlife-Element 2'-0"

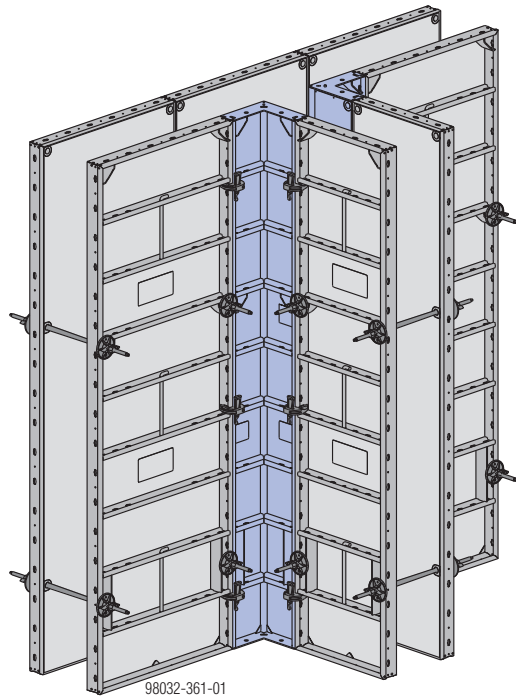
Hinweis:

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

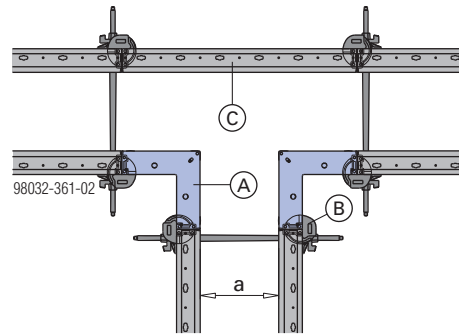
Hinweis:

Mit Stahlausgleichen sind auch Wandstärken bis 24" (61 cm) möglich.

T-Anschluss mit Frami-Innenecke



Wandstärken bis 20" (50,8 cm)



a ... 12" (30,5 cm)

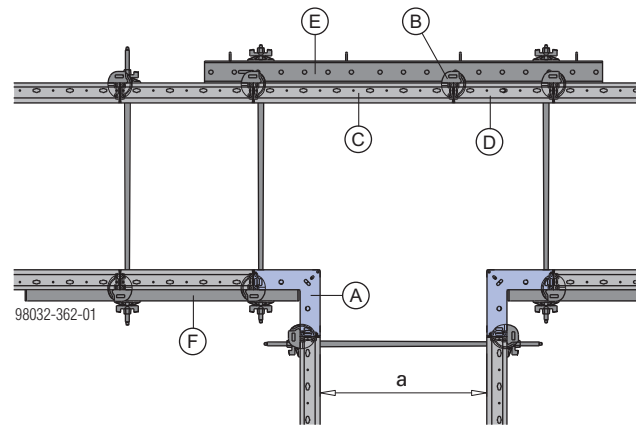
A Frami S Xlife-Innenecke

B Frami-Spanner

C Frami S Xlife-Element 3'-0"

Bei beidseitiger Verwendung von Stahlausgleichen 4" können Wandstärken bis 20" (50,8 cm) geschalt werden.

Wandstärken bis 30" (76,2 cm)



a ... 30" (76,2 cm)

A Frami S Xlife-Innenecke

B Frami-Spanner

C Frami S Xlife-Element 3'-0"

D Frami S Xlife-Element 1'-6"

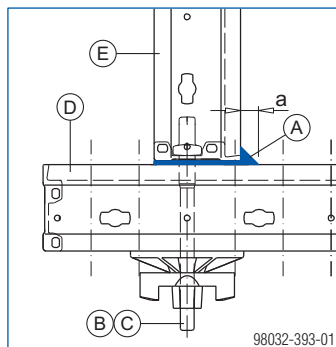
E Mehrzweckriegel WS10 Top50 6'-0"

F Frami-Klemmschiene

Kantenausbildung

mit Frami-Stirndreikantleiste

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

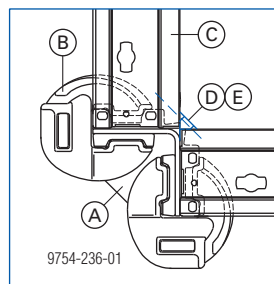


a ... 3/4" (20 mm)

- A** Frami S-Stirndreikantleiste 3/4" oder Dreikantleiste
- B** Frami-Universalverbinder
- C** Superplatte 15,0
- D** Frami S Xlife-Uni-Element
- E** Frami S Xlife-Element

mit Dreikantleiste

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

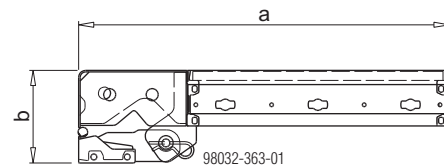


- A** Frami S-Außenecke
- B** Frami-Spanner
- C** Frami S Xlife-Element
- D** Dreikantleiste
- E** Drahtstift

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

Stützenvorlagen

Stützenvorlagen können mit den Frami S-Stützenvorlageelementen schnell geschalt werden.



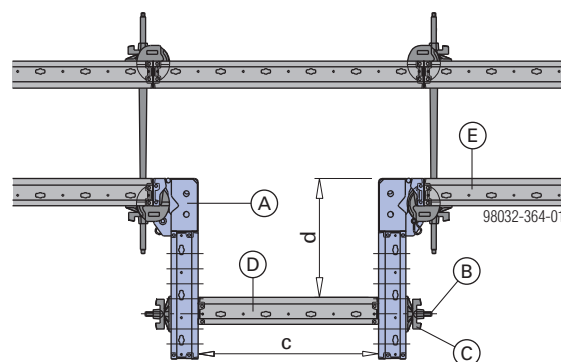
a ... 24" (61 cm)

b ... 6" (15,2 cm)

Das Frami S-Stützenvorlageelement erlaubt Stütztiefen bis 20" (51 cm) in einem 2" (5,1 cm) Raster und 24" (61 cm) bei Verwendung von Außenecken.

2 Stellungen / Funktionen:

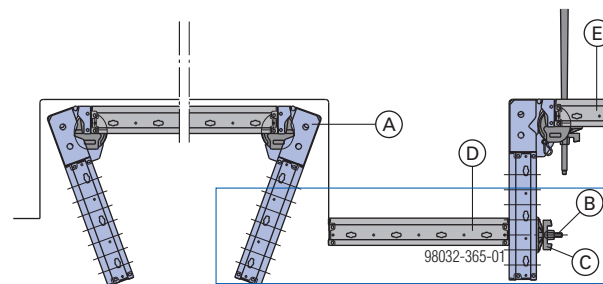
- im rechten Winkel abgebolzt -> zum Betonieren



c ... max. 24" (61 cm)

d ... 8" - 20" (20,3 - 51 cm)

- zusammengeklappt -> zum Ausschalen und Umsetzen



- A** Frami S-Stützenvorlageelement
- B** Frami Universalverbinder 5-12cm
- C** Superplatte 15,0
- D** Frami S Xlife-Element
- E** Frami S Xlife-Element > 6" (ohne Ausgleich)

Erforderliche Anzahl Verbindungsmittel pro Stützenvorlage:

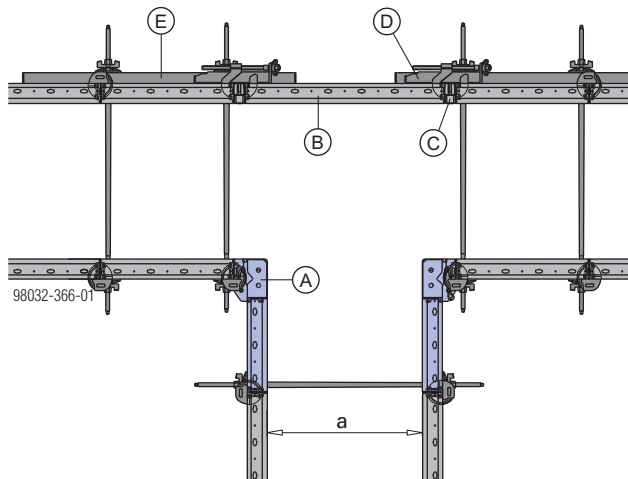
Elementhöhe	Universalverbinder + Superplatten 15,0
3'-0"	4
4'-0"	4
6'-0"	6
9'-0"	8



Zum sicheren Umsetzen Frami S-Stützenvorlageelement im zusammengeklappten Zustand abbolzen.

T-Anschluss mit Frami S-Stützenvorlageelement

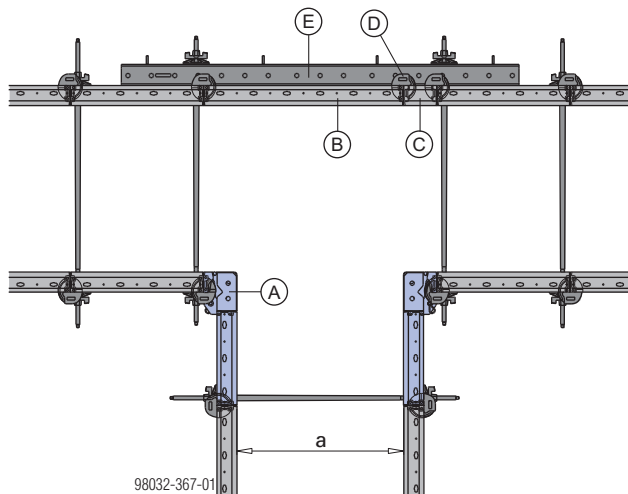
Wandstärken von 26" bis 28" (66 bis 71 cm)



a ... 26" bis 28" (66 bis 71 cm)

- A Frami S-Stützenvorlageelement
- B Frami S Xlife-Element 3'-0"
- C Frami S-Stahlausgleich
- D Frami-Ausgleichsspanner
- E Frami-Klemmschiene

Wandstärken bis 30" (76,2 cm)



a ... 30" (76,2 cm)

- A Frami S-Stützenvorlageelement
- B Frami S Xlife-Element 3'-0"
- C Frami S Xlife-Element 6"
- D Frami-Spanner
- E Mehrzweckriegel WS10 Top50 6'-0"

Schachtschalung

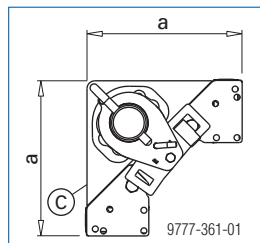
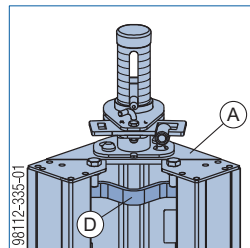
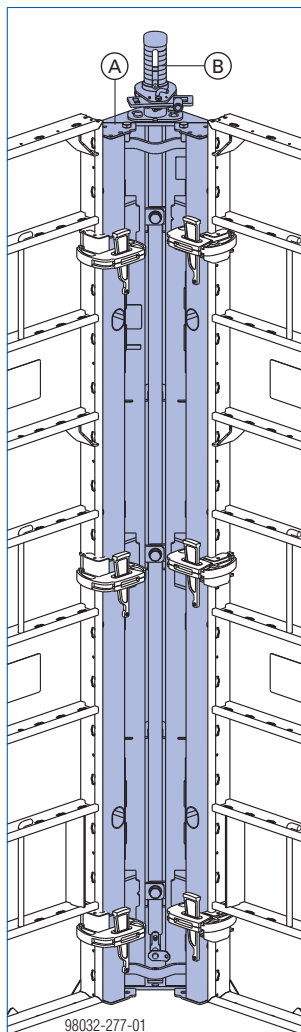
Schachtschalung mit Ausschalecke I

Zur rechtwinkligen Ausbildung der Innenecke im Schacht wird die **Framax-Ausschalecke I** verwendet.

Damit 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 Vierergeränge).

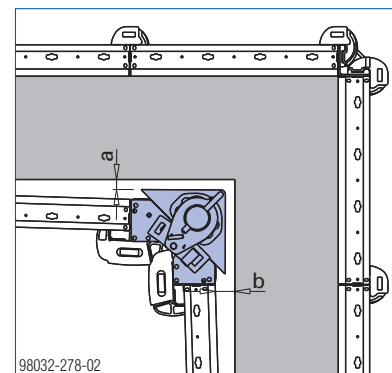
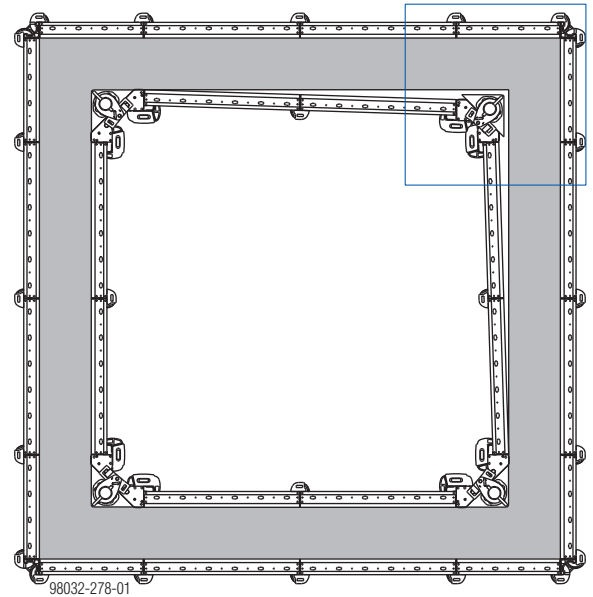


a ... 12" (30 cm)

Position von Ausgleichen (Passholz) in der Schachtinnenschalung:

- möglichst nicht unmittelbar neben den Ausschalecken

Ausschalspiel:



a ... 1 1/8" (30 mm)

b ... 2 1/4" (60 mm)

A Framax S Ausschalecke I

B Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche

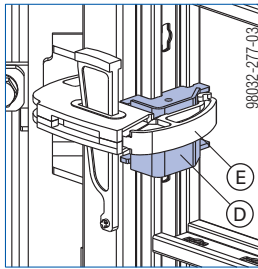
C Stahlschalhaut

D Anschlagpunkt (ausschließlich zum Umsetzen einzelner Ausschalecken!)

Elementverbindung

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

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



D Frami-Profiladapter für Ausschalecke I

E Framax-Schnellspanner RU

Erforderliche Anzahl Framax-Schnellspanner RU:

Höhe der Ausschalecke I	Elementhöhe	Anzahl Spanner
1,35 m	3'-0"	4
1,35 m	4'-0"	4
2,70 m	6'-0"	6
2,70 m	9'-0"	6



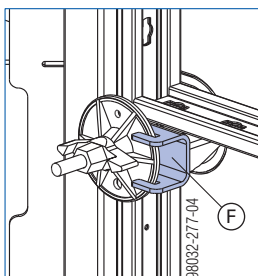
HINWEIS

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.

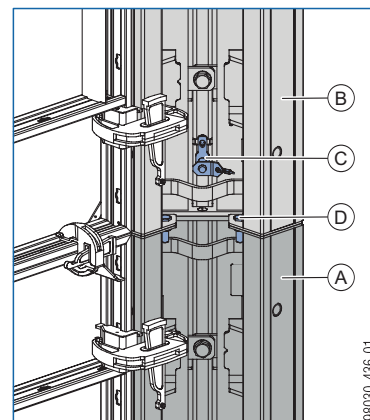
Die **Profildifferenz** wird mit dem **Frami-Ankeradapter** ausgeglichen.



F Frami-Ankeradapter für Ausschalecke I

Aufstocken der Framax-Ausschalecke I

- Untere Ausschalecke mit Rahmenelement verbinden.
- Aus der oberen Ausschalecke den Kupplungsbolzen herausziehen.
- Aus der unteren Ausschalecke die beiden Sechskantschrauben entfernen.
- Obere Ausschalecke auf die untere Ausschalecke bündig einfädeln.
- Kupplungsbolzen einschieben.
- Ausschalecken mit den zuvor entfernten 2 Stück Sechskantschrauben und Sechskantmutter verschrauben.
- Rahmenelement aufstocken und mit Ausschalecke verbinden.



A Untere Ausschalecke I

B Obere Ausschalecke I

C Kupplungsbolzen

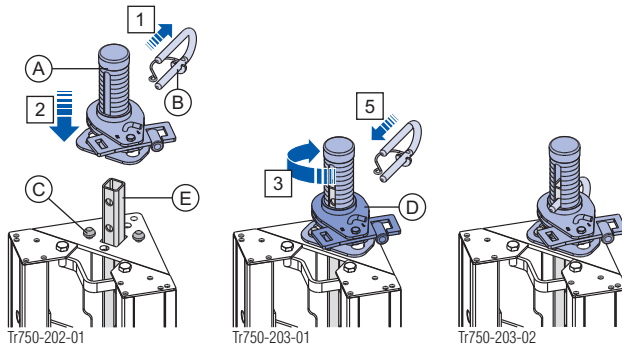
D Sechskantschraube ISO 4019 M16x45 8.8 verzinkt +
Sechskantmutter ISO 4032 M16 8 verzinkt

Animation:

<https://player.vimeo.com/video/256373947>

Montage der Framax-Ausschalspindel I

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



A Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche

B Bügel

C Zentrierung der Ausschalecke

D Ratsche

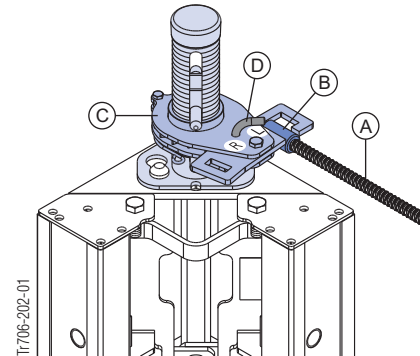
E Schubstange

Animation:

<https://player.vimeo.com/video/256374622>

Bedienung der Framax-Ausschalspindel 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

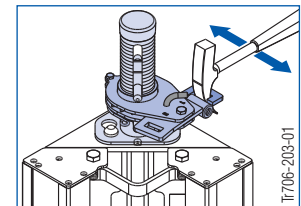
B Anschweißmuffe 15,0

C Ratsche

D Umschalthebel

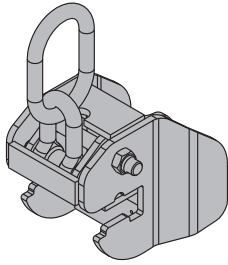


Anstelle eines Ankerstabes 15,0mm kann auch ein **Schalhammer zur Bedienung** verwendet werden.

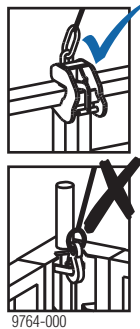
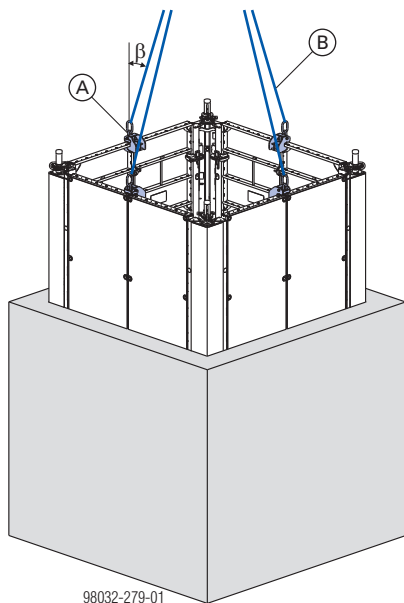


Umsetzen mit dem Kran

Frami-Umsetzbügel



Betriebsanleitung beachten!



β ... max. 15°

A Frami-Umsetzbügel

B Vierergehänge



Den Anschlagpunkt an der Ausschalecke I nicht für das Umsetzen der Schachtschalung verwenden.

► Die Schachtschalung darf **nur mit Umsetzbügeln** umgesetzt werden.

Zul. Gewicht der Schachtschalung:

2000 kg (4400 lbs) mit 4 Frami-Umsetzbügeln

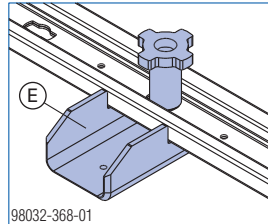


Bei großen Elementverbänden Umsetzbalken verwenden.

Doka-Schachtbühne

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

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



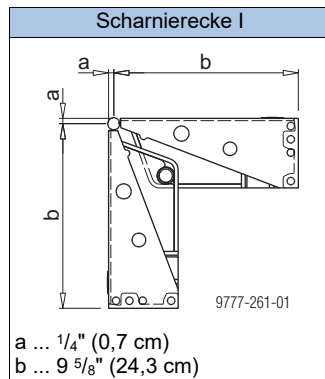
E Frami-Elementschuh



Anwenderinformation "Schachtbühne" beachten.

Spitze und stumpfe Ecken

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



Scharnierecke A verzinkt	Scharnierecke A (pulverbeschichtet)
a ... $\frac{3}{8}$" (0,85 cm) 98032-395-01	a ... $\frac{1}{8}$" (0,46 cm) b ... $\frac{1}{2}$" (1,3 cm) 9777-262-01

Hinweis:

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

Anzahl Klemmschienen in der Außen- bzw. Innenecke:

Elementhöhe	Anzahl Klemmschienen
3'-0"	4
4'-0"	4
6'-0"	4
9'-0"	8

Position der Klemmschienen:

In jeder Auflagerebene der Scharnierecke I.

Hinweis:

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



HINWEIS

Bei Ausgleichen zusätzliche Klemmschienen entsprechend Kapitel [Längen Anpassung durch Ausgleich](#) vorsehen.

Erforderliche Anzahl Frami-Spanner in der gesamten Außen-Scharnierecke:

Elementhöhe	Elementbreite neben Außen-Scharnierecke	
	bis 2'-0"	bis 3'-0"
3'-0"	4	4
4'-0"	4	6
6'-0"	6	8
9'-0"	8	12



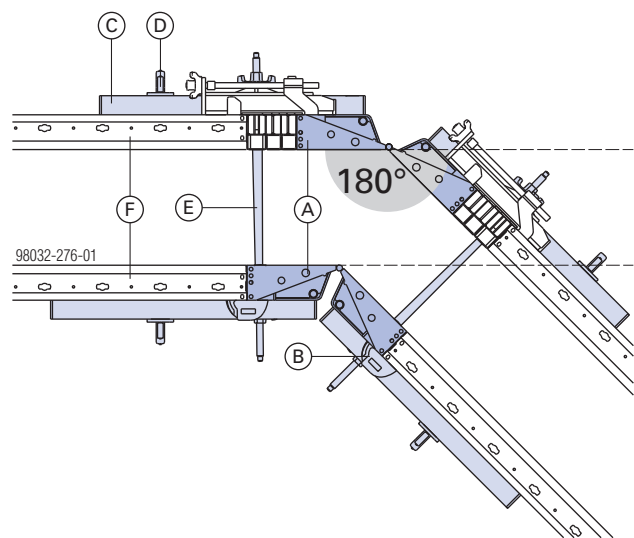
HINWEIS

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

Hinweis:

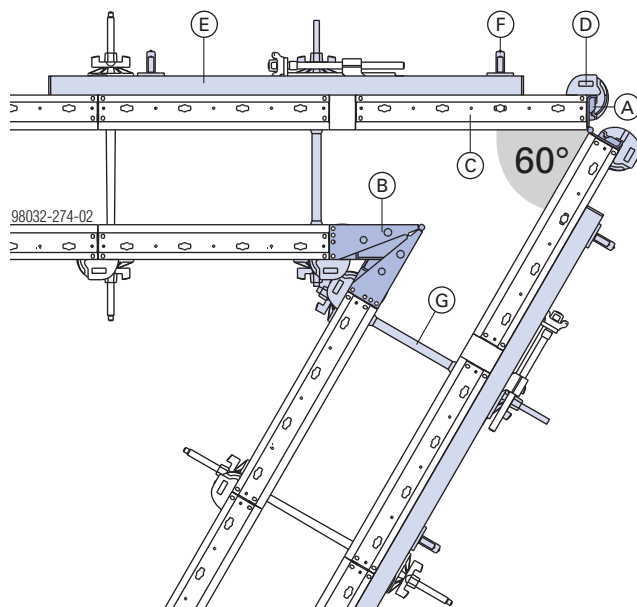
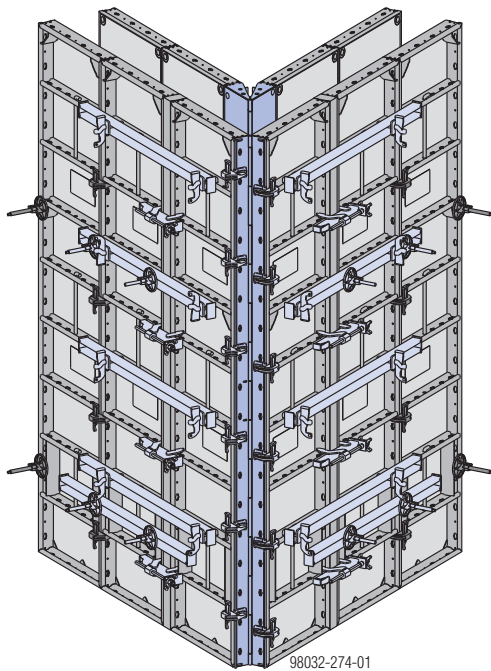
Bei einem spitzen Winkel erfolgt die Ankerung im Eckbereich mit dem Ankersystem $15,0$ ($\frac{5}{8}$ " $\varnothing$). Somit sind Winkel bis 60° erreichbar.

Winkel 135° - 180° , nur mit Scharnierecke I

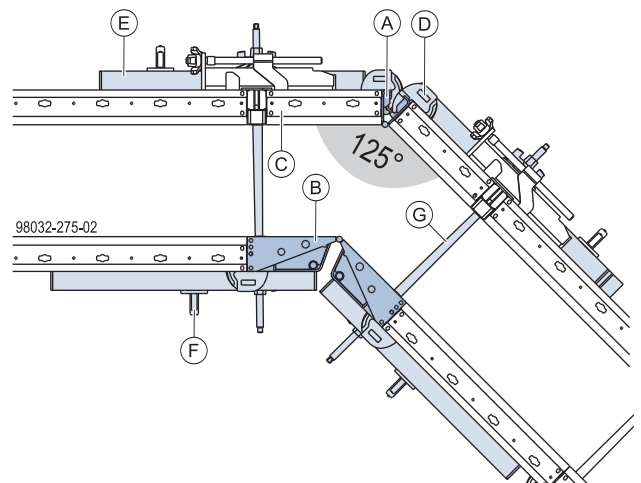
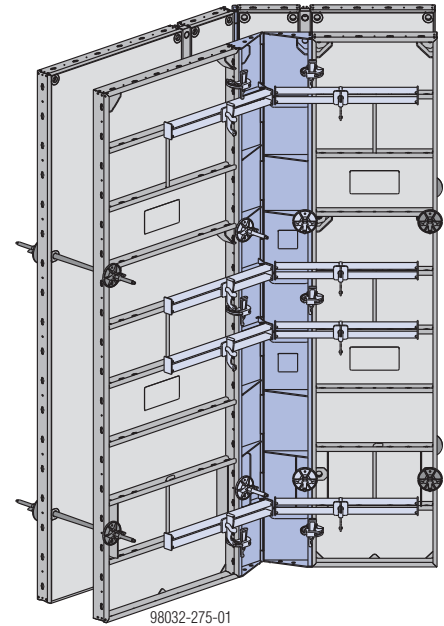


- A Frami S-Scharnierecke I
- B Frami-Spanner
- C Frami-Klemmschiene
- D Frami-Klemme
- E Schalungsanker
- F Frami S Xlife-Element

Winkel 60° - 125° (140°), mit Scharnierecke I + A



- A** Frami S-Scharnierecke A
- B** Frami S-Scharnierecke I
- C** Frami S Xlife-Element
- D** Frami-Spanner
- E** Frami Klemmschiene 1,25m
- F** Frami-Klemme
- G** Schalungsanker



- A** Frami S-Scharnierecke A
- B** Frami S-Scharnierecke I
- C** Frami S Xlife-Element
- D** Frami-Spanner
- E** Frami-Klemmschiene
- F** Frami-Klemme
- G** Schalungsanker



Bei Verwendung von Frami-Stecker an Stelle der Frami-Spanner in der Außenecke ist auch ein Winkel von 140° möglich.

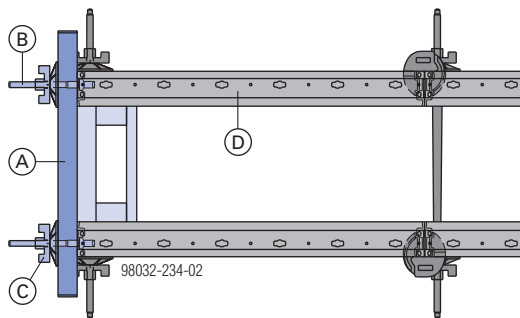
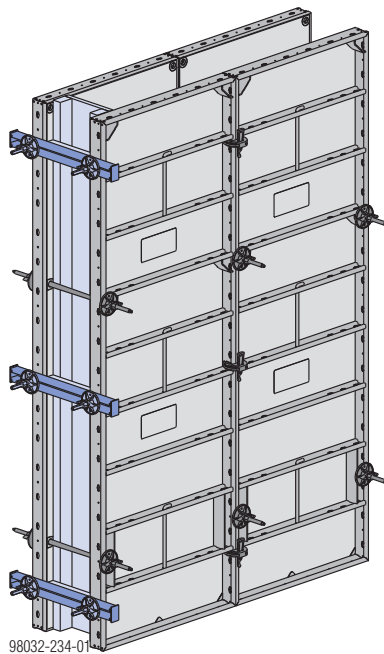
Stirnabschalung

Zur Ausbildung der **Stirnabschalung** stehen **4 Möglichkeiten** zur Auswahl:

- mit Klemmschiene
- mit Stirnabschaltzwinge
- mit Xlife-Uni-Element und Außenecke
- mit Xlife-Element und Außenecke

mit Klemmschiene

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



- A** Frami-Klemmschiene bzw. Framax S Klemmschiene
- B** Universalverbinder 5-12cm
- C** Superplatte 15,0
- D** Frami S Xlife-Element > 6"
- E** Schalungsanker

Frami-Universalverbinder:

Zul. Zugbelastung:

2,92 kip (13,0 kN), bei Verwendung im Xlife-Element

3,51 kip (15,6 kN), bei Verwendung im Xlife-Uni-Element

Frami-Klemmschiene:

zul. Moment: 0,96 kip-ft (1,3 kNm)

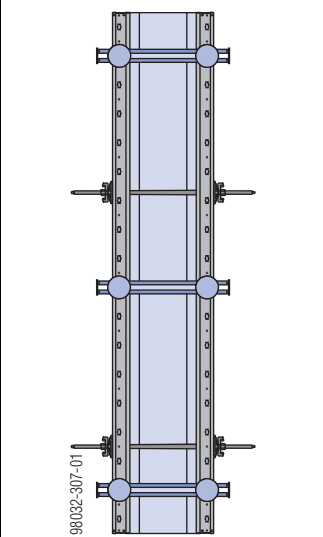
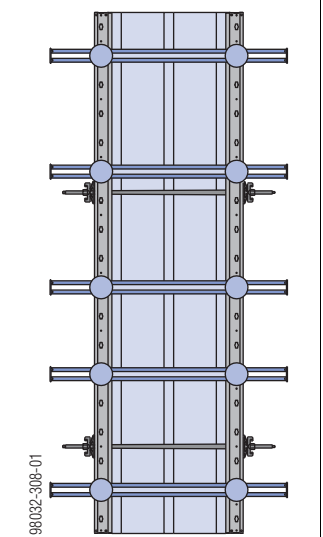
Framax S Klemmschiene:

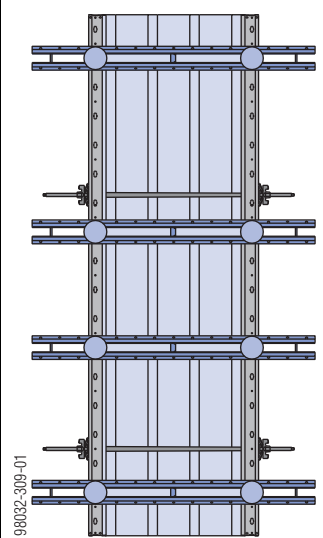
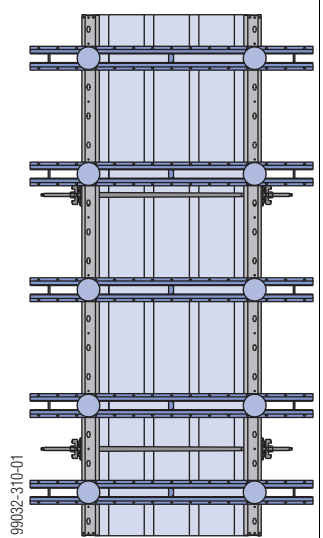
zul. Moment: 3,85 kip-ft (5,2 kNm)

Hinweis:

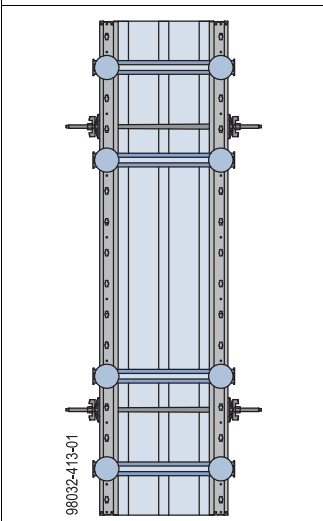
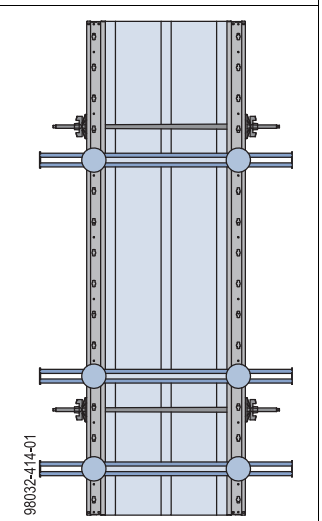
Zusätzliche Elementverbindungen im Bereich von Abschalungen (erhöhte Zugbelastung) siehe Kapitel [Elementverbindung bei erhöhter Zugbelastung](#).

Position der Klemmschienen**Elementhöhe 9'-0" (2,74 m)**

bis Wandstärke 16" (40 cm)	bis Wandstärke 24" (61 cm)
3 Stk. Frami-Klemmschienen	5 Stk. Frami-Klemmschienen
	

bis Wandstärke 28" (71 cm)	bis Wandstärke 30" (76 cm)
4 Stk. Framax S Klemmschienen	5 Stk. Framax S Klemmschienen
	

Elementhöhe 8'-0" (2,44 m) bei liegendem Element 8'-0"x9'-0"

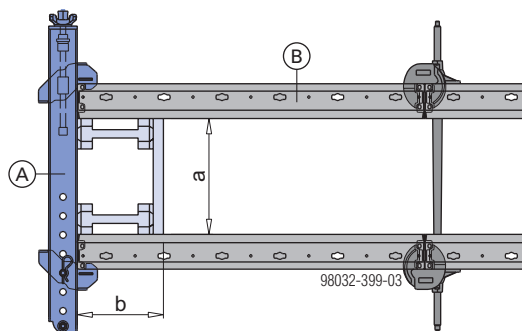
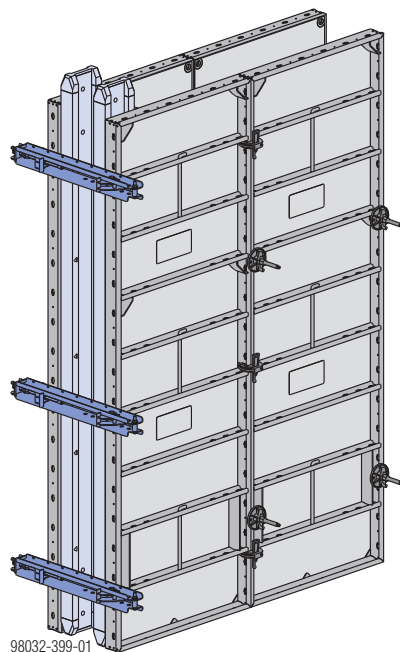
■ bis Wandstärke 20" (51 cm) ■ $\sigma_{hk, max} = 1000 \text{ psf (48 kN/m}^2\text{)}$	■ bis Wandstärke 24" (61 cm) ■ $\sigma_{hk, max, hydr} = 1430 \text{ psf (68,5 kN/m}^2\text{)}$
4 Stk. Frami-Klemmschienen	3 Stk. Frami-Klemmschienen
	

Frami-Universalverbinder:

Zul. Zugbelastung: 2,245 kip (10,0 kN), bei Verwendung im Element 8'-0"x9'-0"

mit Stirnabschalzwinge

Die Stirnabschalzwinge ermöglicht Stirnabschalungen stufenlos von 6" (15 cm) bis 18" (45 cm) Wandstärke.



a ... 6" (15 cm) bis 18" (45 cm)
b ... ≥ 8" (20 cm)

A Frami-Stirnabschalzwinge

B Frami S Xlife-Element

Erforderliche Anzahl Frami-Stirnabschalzwingen:

Elementhöhe (stehende Elemente)	Frami-Stirnabschalzwinge
3'-0"	1 ^{*)}
4'-0"	2
6'-0"	2
9'-0"	3

Elementbreite (liegende Elemente)	Frami-Stirnabschalzwinge
6" bis 2'-6"	1 ^{*)}
3'-0"	2

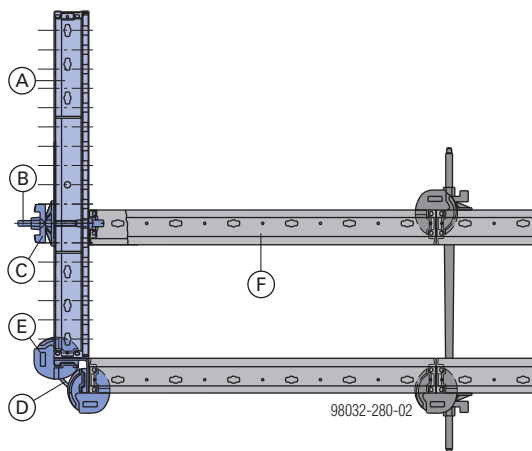
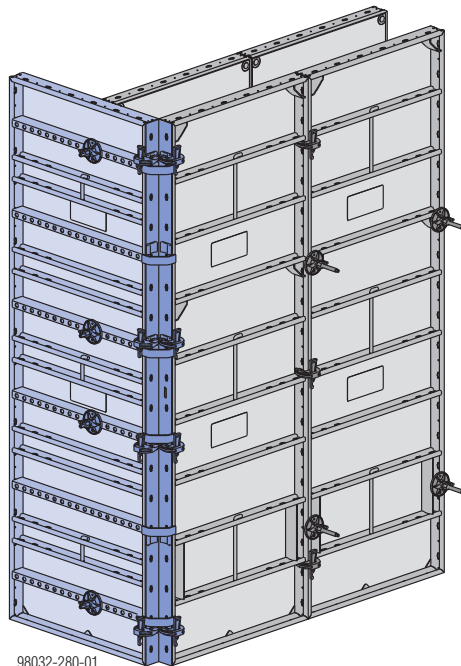
^{*)} Bei Einzelementen (zum Beispiel bei Verwendung als Fundamentschalung) mindestens 2 Stück verwenden.

Positionierung der Stirnabschalzwingen:

Beispiel Schalungshöhe 9'-0" (2,74 m)	Beispiel Schalungshöhe 11'-6" (3,50 m)

mit Xlife-Uni-Element und Außenecke

Der durchgehende Lochraster der Universalelemente ermöglicht Stirnabschalungen im 2" (5,1 cm) Raster.



- A** Frami S Xlife-Uni-Element
- B** Frami-Universalverbinder 5-12cm
- C** Superplatte 15,0
- D** Frami S-Außenecke
- E** Frami-Spanner
- F** Frami S Xlife-Element

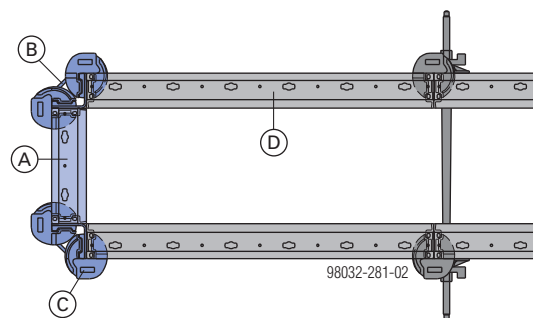
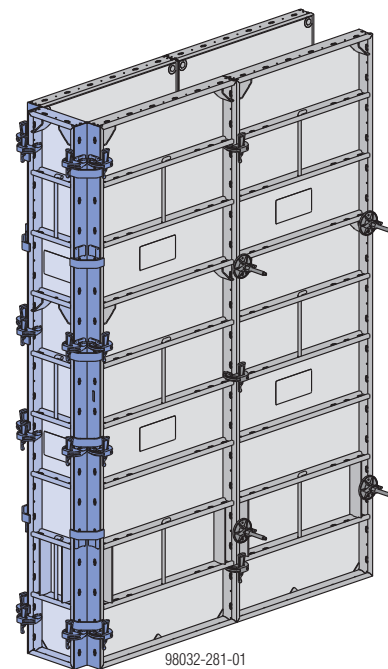
Erforderliche Anzahl Verbindungsmittel:

Elementhöhe	Universalverbinder + Superplatte	Frami-Spanner
3'-0"	2	4
4'-0"	2	4
6'-0"	3	6
9'-0"	4	8

Werte gelten bis Wandstärke 24" (61 cm).

mit Xlife-Element und Außenecke

Bei Wandstärken, die dem Elementraster entsprechen.



- A** Frami S Xlife-Element
- B** Frami S-Außenecke
- C** Frami-Spanner

Erforderliche Anzahl Frami-Spanner je Stirnabschalung:

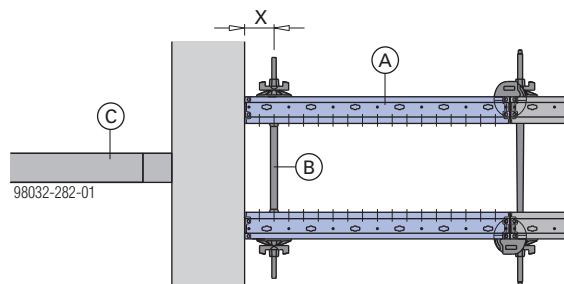
Elementhöhe	Frami-Spanner
3'-0"	8
4'-0"	8
6'-0"	12
9'-0"	16

Werte gelten bis Wandstärke 24" (61 cm).

Wandanschlüsse

Queranschluss

mit Xlife-Uni-Element:



A Frami S Xlife-Uni-Element

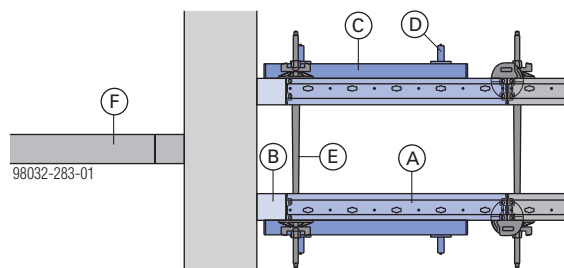
B Ankerstab 15,0 mm

C Abstützung

Anzahl Schalungsanker:

Ankerposition X	Xlife-Uni-Element			
	3'-0"	4'-0"	6'-0"	9'-0"
bis 6" (15 cm)	2	2	3	4
bis max. 10" (25 cm)	2	2	4	6

mit Xlife-Element und Kantholz:



A Frami S Xlife-Element

B Kantholz, max. 4" (10 cm)

C Klemmschiene (bis 2" (5 cm) Kantholzbreite nicht erforderlich)

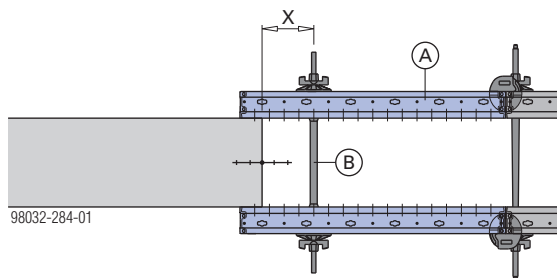
D Frami-Klemme

E Schalungsanker

F Abstützung

Längsanschluss

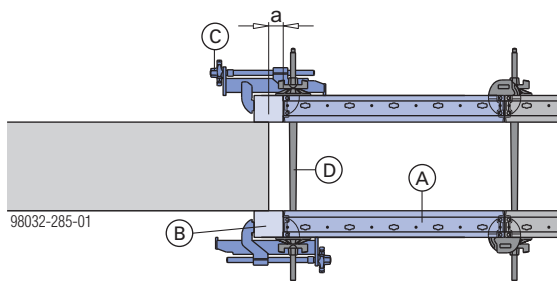
mit Xlife-Uni-Element:



A Frami S Xlife-Uni-Element

B Ankerstab 15,0 mm

mit Xlife-Element und Kantholz:



a ... max. 2" (5 cm)

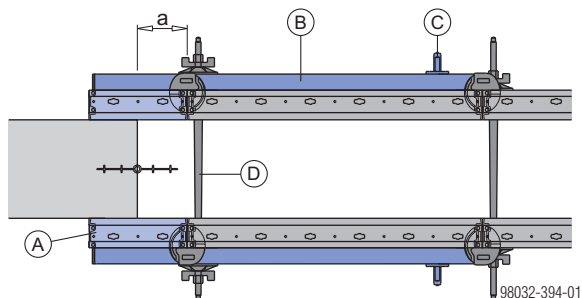
A Frami S Xlife-Element

B Kantholz

C Ausgleichsspanner

D Schalungsanker

mit Xlife-Element 1'-0":



a ... max. 8" (20 cm)

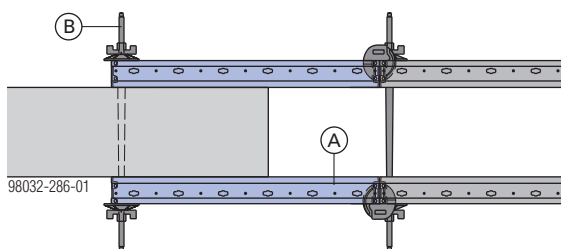
A Frami S Xlife-Element 1'-0"

B Frami-Klemmschiene 1,25m

C Frami-Klemme

D Schalungsanker

mit Xlife-Element aus dem vorigen Betonierabschnitt:

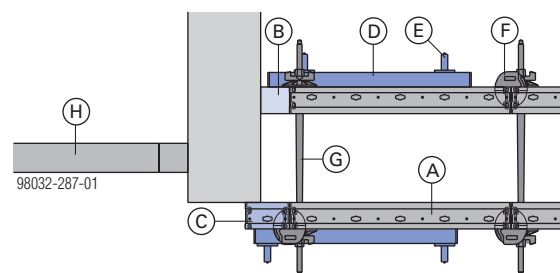


A Frami S Xlife-Element

B Schalungsanker

Eckanschluss

mit Xlife-Element und Kantholz:



A Frami S Xlife-Element

B Kantholz, max. 4" (10 cm)

C Frami S Xlife-Element 6"

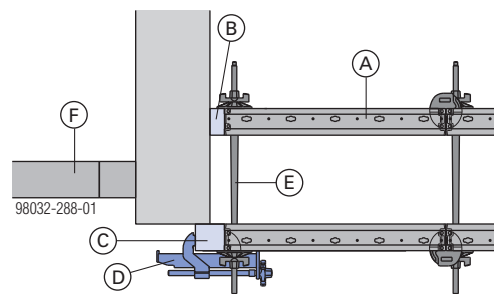
D Klemmschienen (bis 2" (5 cm) Kantholzbreite nicht erforderlich)

E Frami-Klemme

F Frami-Spanner

G Schalungsanker

H Abstützung



A Frami S Xlife-Element

B Kantholz, max. 2" (5 cm)

C Kantholz

D Ausgleichsspanner

E Schalungsanker

F Abstützung

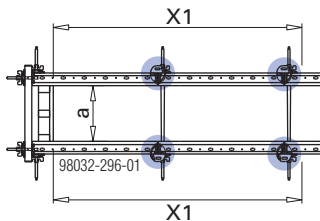
Elementverbindung bei erhöhter Zugbelastung

Grundsätzlich werden nur **3 Spanner auf 9'-0" Elementhöhe** und **2 Spanner auf 6'-0", 4'-0" und 3'-0" Elementhöhe** als Zugverbindung zwischen den Elementen benötigt.

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

im Bereich der Abschalung

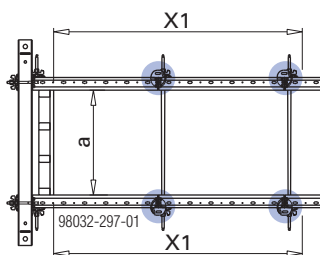
bei Wandstärken von 16" bis 24" (40 bis 61 cm)



a ... 16" bis 24" (40 bis 61 cm)

Elementhöhe	Anzahl Spanner im Bereich "X1" (Elementstöße bis 6'-0" (1,8 m) von Abschalung entfernt)
9'-0"	3 + 1
6'-0"	2 + 1
4'-0"	2
3'-0"	2

bei Wandstärken über 24" bis 30" (61 cm bis 76 cm)

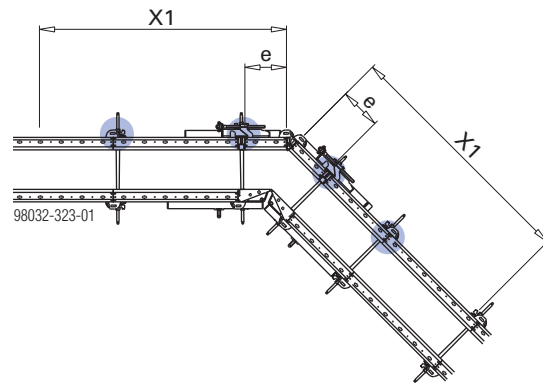
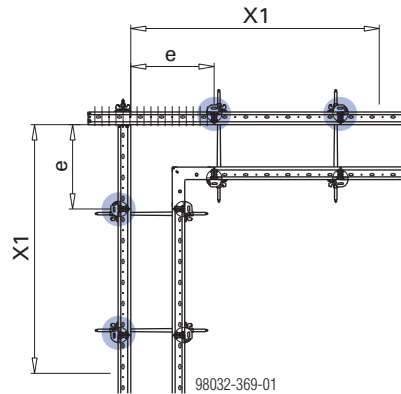


a ... bis 30" (76 cm)

Elementhöhe	Anzahl Spanner im Bereich "X1" (Elementstöße bis 6'-0" (1,8 m) von Abschalung entfernt)
9'-0"	3 + 2
6'-0"	2 + 1
4'-0"	2
3'-0"	2

im Bereich der Außenecke

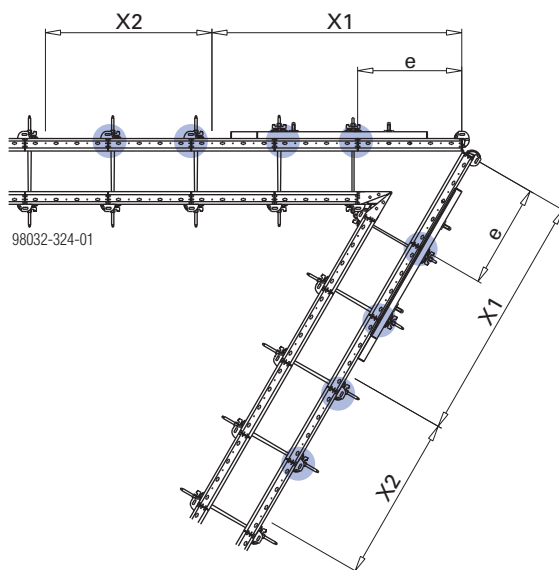
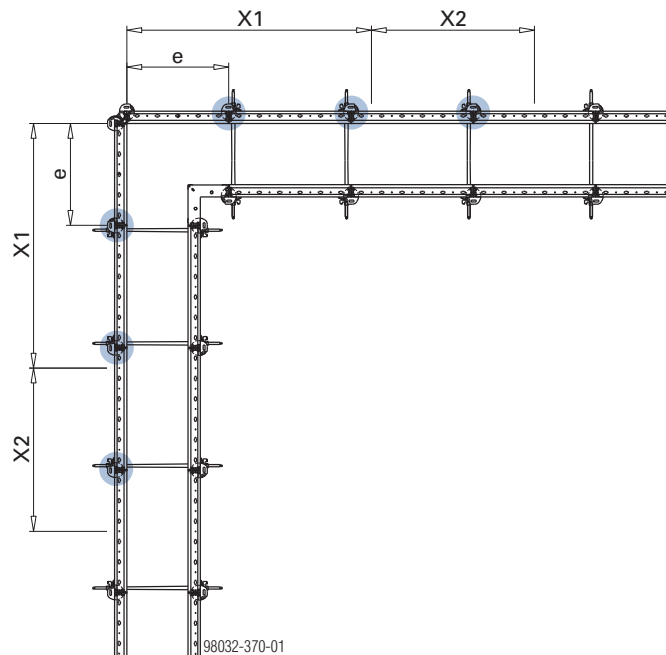
bei Elementbreite bis 2'-0"



e ... bis 2'-0" (Elementbreite)

Elementhöhe	Anzahl Spanner im Bereich "X1" (Elementstöße bis 6'-0" (1,8 m) von Außenecke entfernt)
9'-0"	3 + 1
6'-0"	2 + 1
4'-0"	2
3'-0"	2

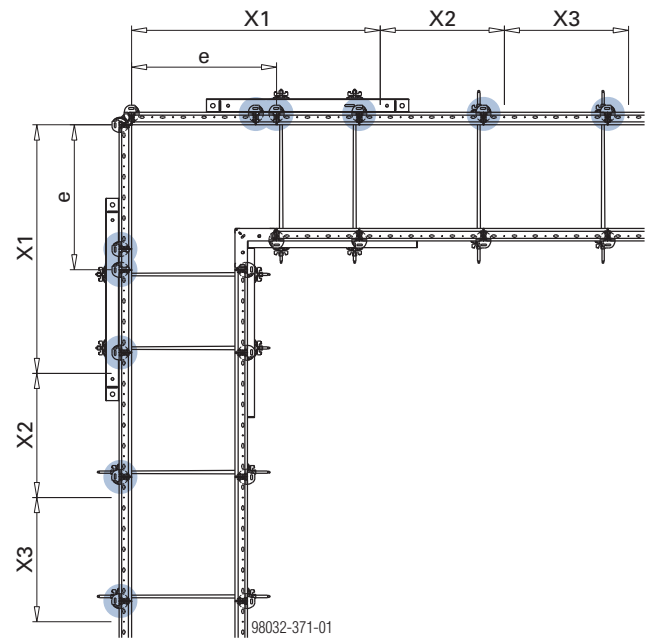
bei Elementbreite über 2'-0" bis 3'-0"



e ... > 2'-0" bis 3'-0" (Elementbreite)

Elementhöhe	Anzahl Spanner	
	im Bereich "X1" (Elementstöße bis 6'-0" (1,8 m) von Außenecke ent- fernt)	im Bereich "X2" (Elementstöße 6'-0" bis 10'-0" (1,8 bis 3,0 m) von Außenecke ent- fernt)
9'-0"	3 + 3	3 + 1
6'-0"	2 + 2	2 + 1
4'-0"	2 + 1	2
3'-0"	2	2

bei Elementbreite über 3'-0" bis 3'-6"



e ... > 3'-0" bis 3'-6" (Elementbreite)

Element- höhe	Anzahl Spanner		
	im Bereich "X1" (Elementstöße bis 6'-0" (1,8 m) von Außenecke ent- fernt)	im Bereich "X2" (Elementstöße 6'-0" bis 9'-0" (1,8 bis 2,74 m) von Außenecke ent- fernt)	im Bereich "X3" (Elementstöße 9'-0" bis 12'-0" (2,74 bis 3,65 m) von Außenecke ent- fernt)
9'-0"	3 + 3	3 + 2	3 + 1
6'-0"	2 + 2	2 + 1	2 + 1
4'-0"	2 + 1	2	2
3'-0"	2	2	2

Elementaufstockung

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

- Anheben und Ablegen
- Kranumsetzen
- Betonierbühne
- Betonieren

Hinweis:

Kapitel [Ankersystem](#) beachten.

Frami-Spanner:

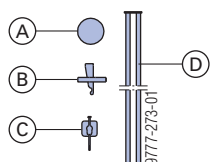
zul. Zugkraft: 2,245 kip (10,0 kN)

zul. Querkraft: 1,12 kip (5,0 kN)

zul. Moment: 0,15 kip-ft (0,20 kNm)

Frami-Klemmschiene:

zul. Moment: 0,96 kip-ft (1,3 kNm)



A Ankerstab + Superplatte 15,0

B Frami-Spanner

C Frami-Klemme

D Frami-Klemmschiene 1,25m



HINWEIS

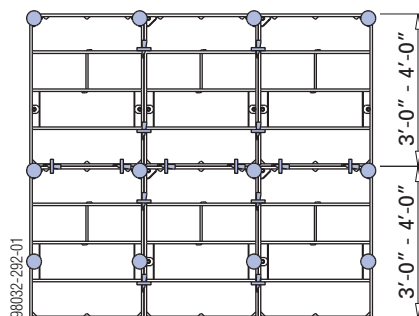
Keilverbindungen nicht ölen oder schmieren.

Hinweis:

Wird stehend aufgestockt zeigen die Pfeile nach oben.

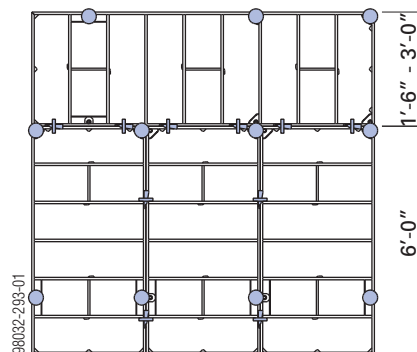
Schalungshöhe:

6'-0" bis 8'-0" (183 bis 244 cm)



Schalungshöhe:

7'-6" bis 9'-0" (228 bis 274 cm)

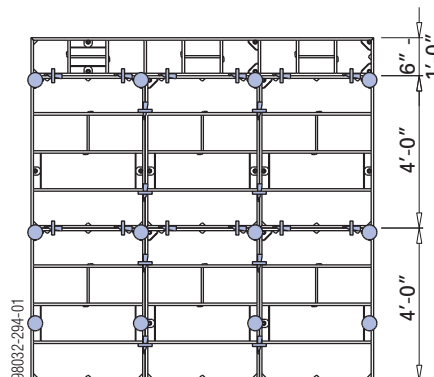


HINWEIS

Ein 6'-0" Basiselement mit max. 3'-0" aufstocken!

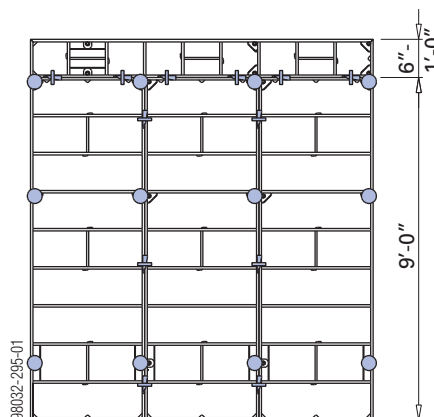
Schalungshöhe:

8'-6" und 9'-0" (259 und 274 cm)

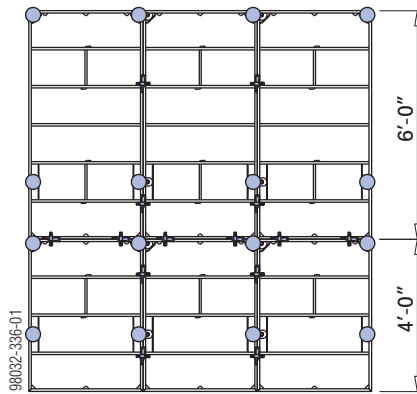


Schalungshöhe:

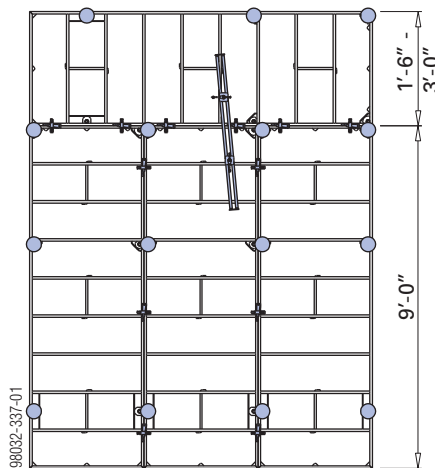
9'-6" und 10'-0" (289 und 305 cm)



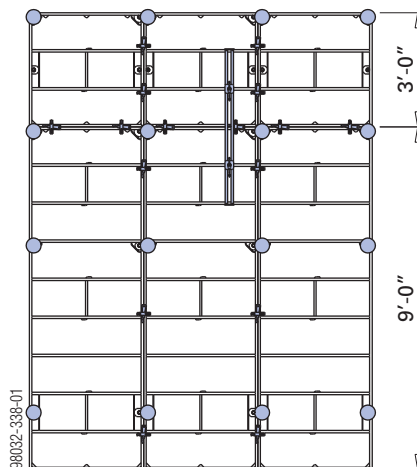
Schalungshöhe:
10'-0" (305 cm)



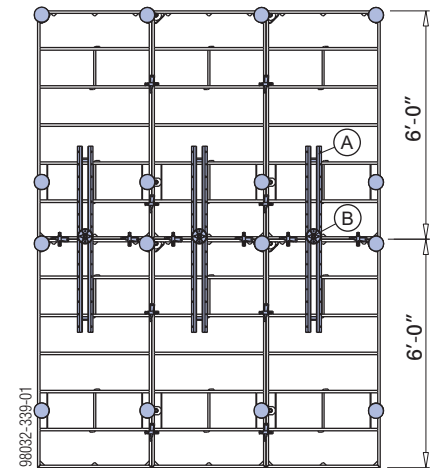
Schalungshöhe:
10'-6" bis 12'-0" (320 bis 365 cm)



Schalungshöhe:
12'-0" (365 cm)



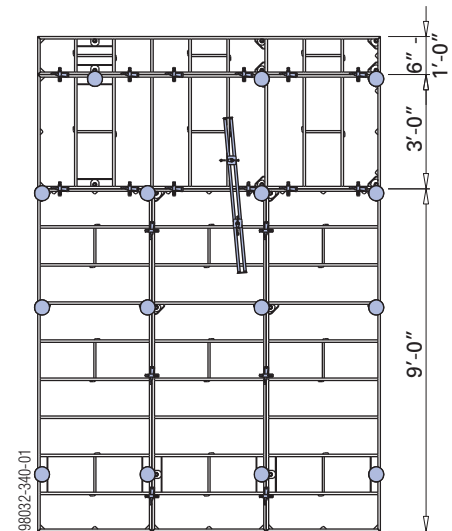
Schalungshöhe:
12'-0" (365 cm)



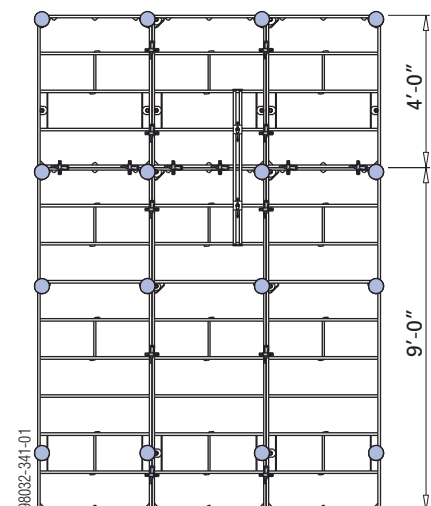
A Framax S Klemmschiene 1,50m

B Frami-Profilverbinder 5-18cm + Superplatte 15,0

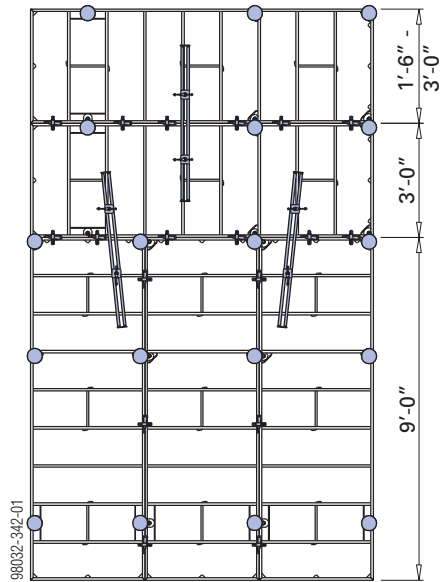
Schalungshöhe:
12'-6" und 13'-0" (381 und 396 cm)



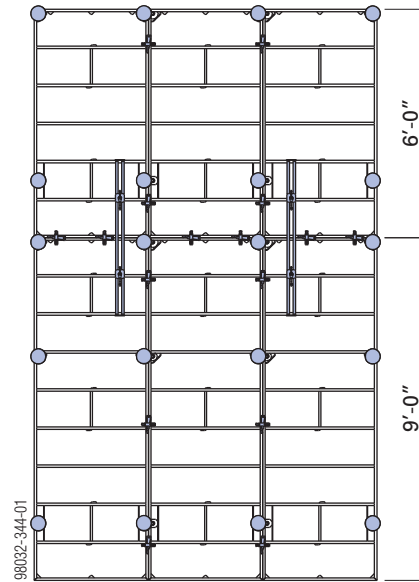
Schalungshöhe:
13'-0" (396 cm)



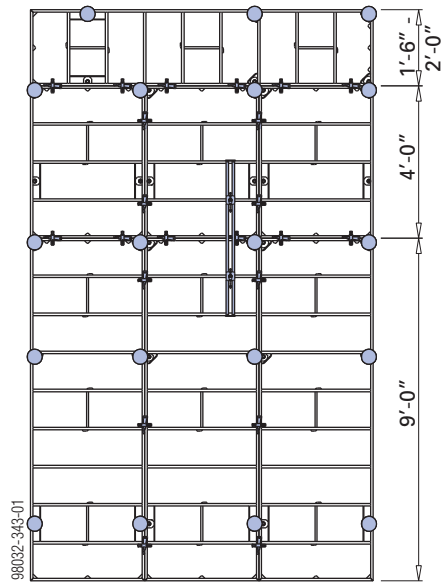
Schalungshöhe:
13'-6" bis 15'-0" (411 bis 457 cm)



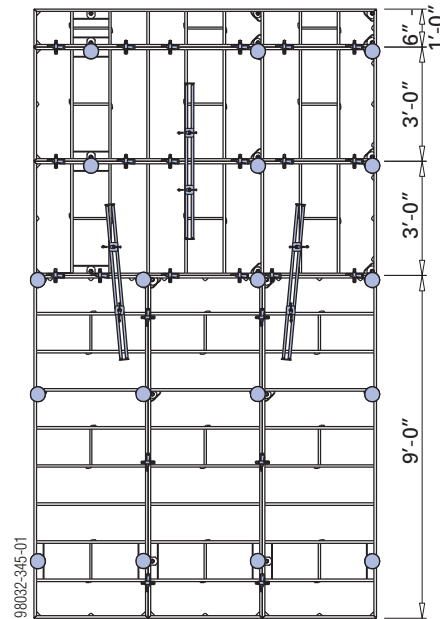
Schalungshöhe:
15'-0" (457 cm)



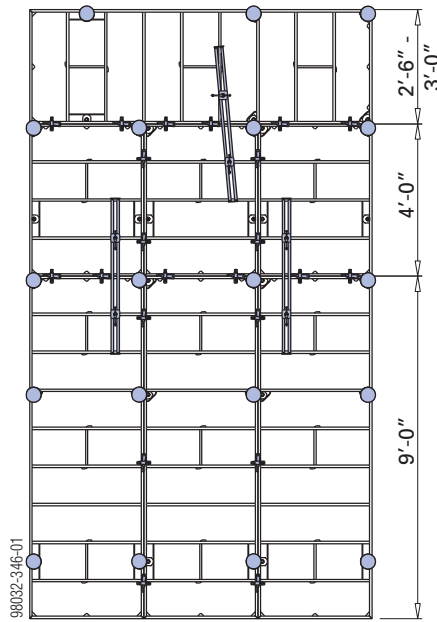
Schalungshöhe:
14'-6" und 15'-0" (442 und 457 cm)



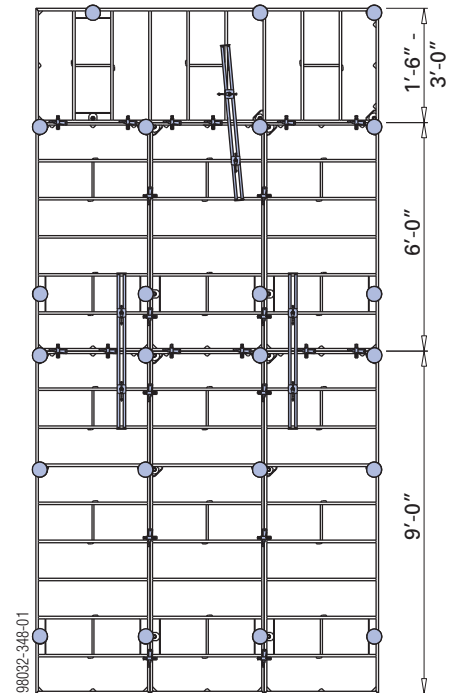
Schalungshöhe:
15'-6" und 16'-0" (472 und 487 cm)



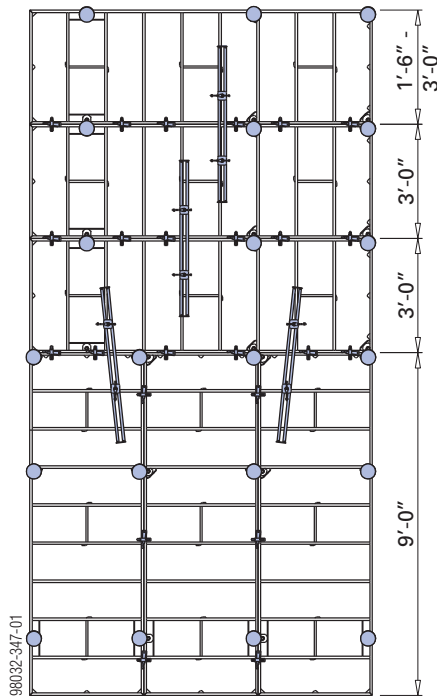
Schalungshöhe:
15'-6" und 16'-0" (472 und 487 cm)



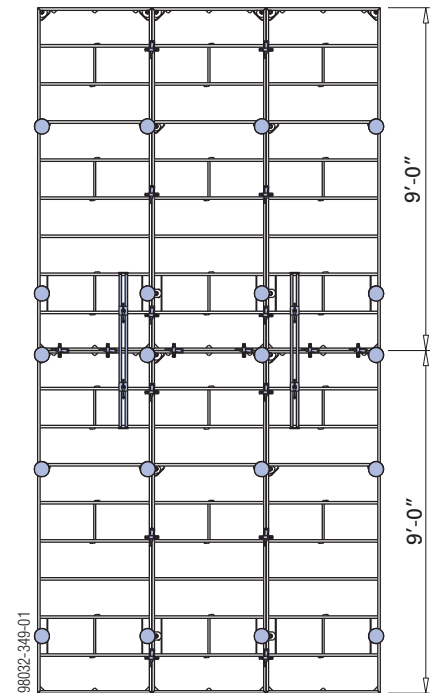
Schalungshöhe:
16'-6" bis 18'-0" (503 bis 548 cm)



Schalungshöhe:
16'-6" bis 18'-0" (503 bis 548 cm)

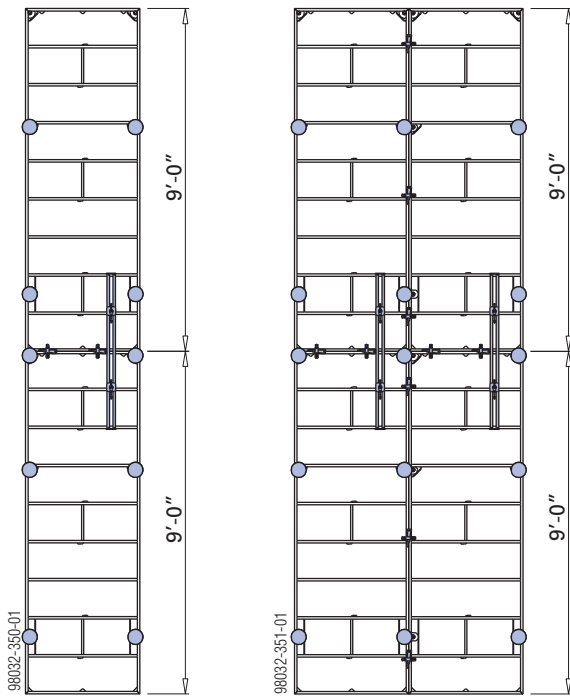


Schalungshöhe:
18'-0" (548 cm)



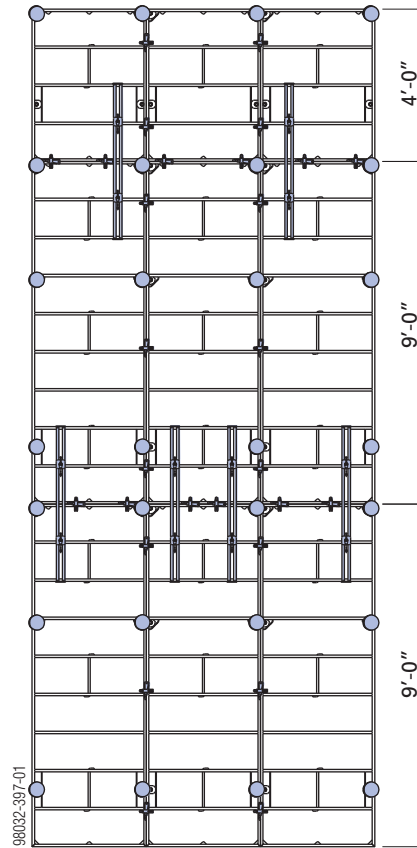
Hinweis:

Beim Anreihen von schmälere Verbänden gelten folgende Aufstockregeln:



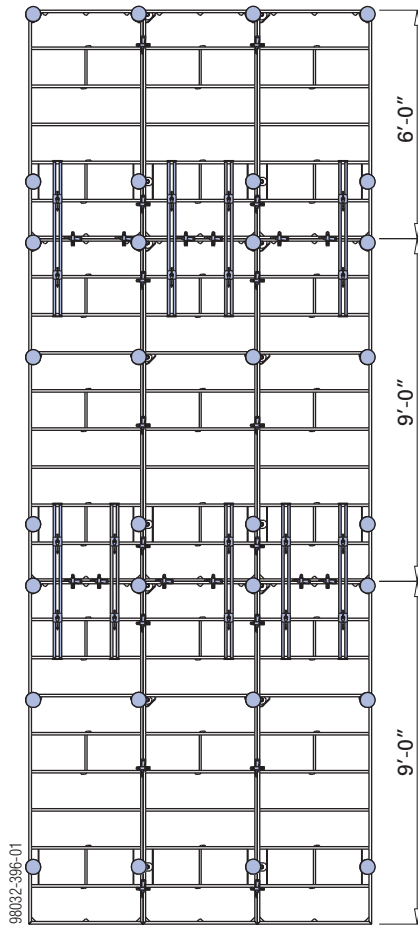
Für andere Kombinationen sind entsprechend mehr Verbindungsteile erforderlich.

In den gezeigten Darstellungen sind die wirtschaftlichsten Lösungen für die jeweilige Schalungshöhe dargestellt.

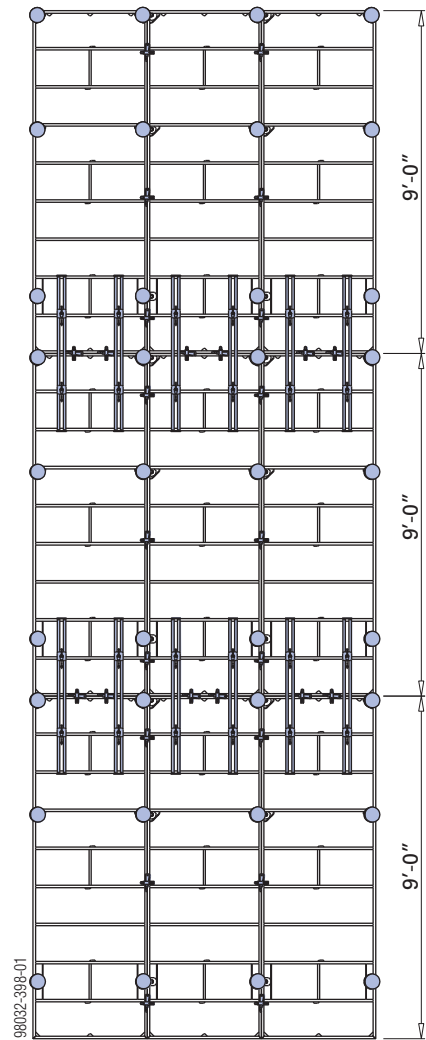
**Schalungshöhe:
22'-0" (670 cm)****Hinweis:**

Die gezeigten Zubehörteile sind auch bei der Schalungshöhe 21'-0" (640 cm) zu verwenden

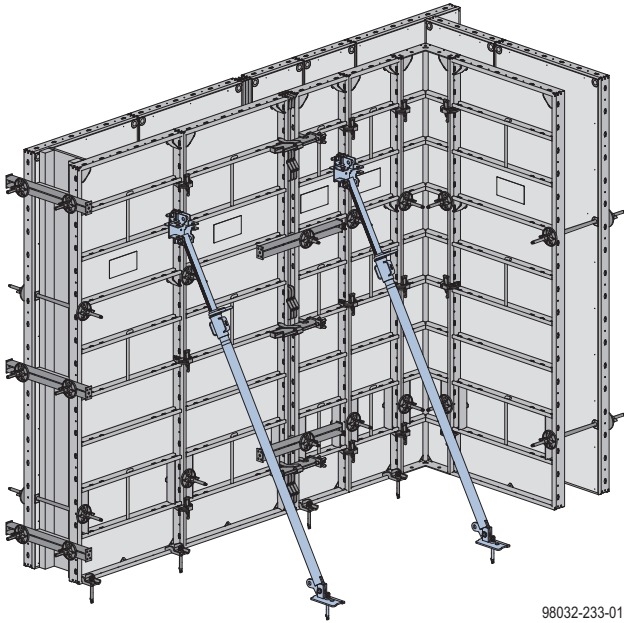
Schalungshöhe:
24'-0" (731 cm)



Schalungshöhe:
27'-0" (823 cm)



Abstell- und Einrichthilfen



98032-233-01

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



WARNUNG

Kippgefahr der Schalung!

- Schalungselemente in **jeder** Bauphase standsicher aufstellen!
 - Geltende sicherheitstechnische Bestimmungen beachten!
 - Bei **hohen Windgeschwindigkeiten** bzw. nach jedem Arbeitsschluss oder längeren Arbeitsunterbrechungen die Schalung zusätzlich sichern.
- Geeignete Maßnahmen:**
- Gegenschalung stellen
 - Schalung gegen eine Wand stellen
 - Schalung am Boden verankern (z.B. mit Frami-Bodenhalter)
- Der Sicherungsbolzen dient nur zum Grobjustieren der Abstell- und Einrichthilfe und darf nicht unter Last entfernt oder gelöst werden.



Weitere Informationen (Windlasten, etc.) siehe auch Kapitel "Vertikal- und Horizontal-lasten" in der Bemessungshilfe "Doka-Schalungstechnik".

Max. Einflussbreiten der Abstellhilfen:

Schalungshöhe	Justierstütze / Stütze / Rohrstütze	Max. Einflussbreite bei Winddruck	
		10 psf (0,48 kN/m ²)	15 psf (0,72 kN/m ²)
6'-0" (1,83 m)	260	9'-0" (2,75 m)	6'-0" (1,83 m)
9'-0" (2,75 m)	260	9'-0" (2,75 m)	6'-0" (1,83 m)
12'-0" (3,66 m)	340	12'-0" (3,65 m)	9'-0" (2,75 m)
15'-0" (4,57 m)	540 ¹⁾	15'-0" (4,55 m)	10'-0" (3,05 m)
18'-0" (5,48 m)	540 ¹⁾	10'-6" (3,20 m)	6'-9" (2,05 m)
21'-0" (6,40 m)	340 + 22'-0"-40'-0" ²⁾	12'-0" (3,65 m)	9'-0" (2,75 m)
22'-0" (6,70 m)	340 + 22'-0"-40'-0" ²⁾	12'-0" (3,65 m)	9'-0" (2,75 m)
24'-0" (7,31 m)	340 + 22'-0"-40'-0" ²⁾	10'-6" (3,20 m)	6'-9" (2,05 m)
27'-0" (8,23 m)	540 ¹⁾ + 22'-0"-40'-0" ²⁾	12'-0" (3,65 m)	9'-0" (2,75 m)
max. auftretende Verankerungslast: 3 kip (13,5 kN)			

¹⁾ oder Rohrstütze 12'-0"-21'-0"

²⁾ oder Eurex 60 550

Werte gelten für alle Elementstützen in Verbindung mit dem **Frami S-Stützenkopf** oder mit dem **Frami S-Anschlussprofil**.

Werte gelten bis 10 psf (0,48 kN/m²) bzw. 15 psf (0,72 kN/m²) Winddruck. Die erhöhten Windbelastungen an freien Schalungsenden sind konstruktiv durch eine zusätzliche Abstell- und Einrichthilfe aufzunehmen.

Die Stützenanzahl ist eigens zu ermitteln, bei:

- über 15 psf (0,72 kN/m²) Winddruck
- höherer Schalung als 27'-0" (8,23 m)

Berechnungsbeispiel:

- Schalungshöhe: 27'-0" (8,23 m)
- Breite Elementverband: 21'-0" (6,40 m)
- Winddruck: 10 psf (0,48 kN/m²)

Ergebnis:

- 2 Stützen 540
(oder 2 Rohrstützen 12'-0"-21'-0")
und
- 2 Rohrstützen 22'-0"-40'-0"
(oder 2 Eurex 60 550)

Als Faustregel gilt:

Die Länge der Abstellhilfen entspricht der abzustützensen Elementhöhe.

Hinweis:

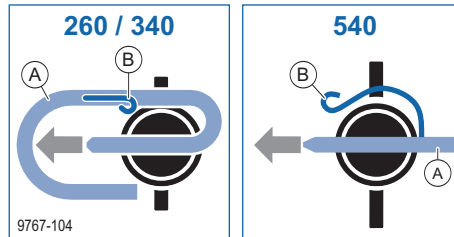
Jeder Elementverband muss mit **mindestens 2 Abstell- und Einrichthilfen** abgestützt sein.

Vormontage

- Köpfe auf Abstell- und Einrichthilfe montieren.
- Abstell- und Einrichthilfe an der Schalung und am Boden fixieren (Details siehe nachfolgende Anschlussmöglichkeiten).
- Feinjustierung der Justierstütze mit Justiermutter.



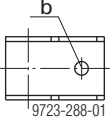
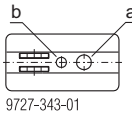
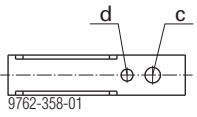
- Sicherungsbolzen **(A)** muss vollständig in der Abstell- und Einrichthilfe eingescho- ben sein und durch die Sicherungsfeder **(B)** in dieser Lage gesichert sein.
- Die Funktion der Sicherungsfeder **(B)** muss sichergestellt sein.



Fixierung am Boden

- Abstell- und Einrichthilfen zug- und druckfest veran- kern!

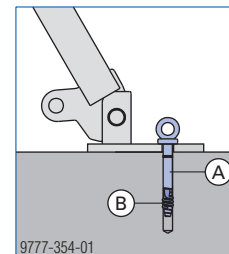
Bohrungen in Fußplatte

Justierstütze 260	Stützen 340 / 540	Rohrstütze (Einrichtstützenschuh)
		

- a ... 1"Ø (26 mm)
- b ... 1 1/16"Ø (18 mm) (geeignet für Doka-Expressanker)
- c ... 1 1/16"Ø (27 mm)
- d ... 1 3/16"Ø (20 mm) (geeignet für Doka-Expressanker)

Ankern der Fußplatte

Der **Doka-Expressanker** ist mehrfach wiederverwend- bar.



A Doka-Expressanker 16x125mm

B Doka-Coil 16mm

Doka-Expressanker 16x125mm:

Betonfestigkeitsklasse: min. C20/25

Zylinderdruckfestigkeit des Betons während der Belastung: $f_{ck, cylinder, current} = \min. 3000 \text{ psi (20 N/mm}^2\text{)}$ (entspricht B25)



Anwenderinformation "Doka-Expressanker 16x125mm" beachten!

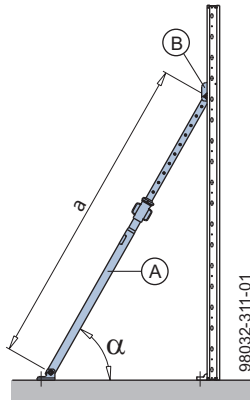
Erforderliche Tragfähigkeit alternativer Veranke- rungsmittel:

- $R_d \geq 4,5 \text{ kip (20,3 kN)}$
- $R_k \geq 3,0 \text{ kip (13,5 kN)}$

Geltende Einbauvorschriften der Hersteller beachten.

- Nagellöcher zur Befestigung der Elemente am Boden oder Justierbrett verwenden.

Justierstütze 260



a ... min. 4'-9" - max. 8'-6" (min. 147 - max. 257 cm)
α ... ca. 60°

A Justierstütze 260 IB

B Strebenkopf EB

Max. Einflussbreiten der Justierstütze 260:

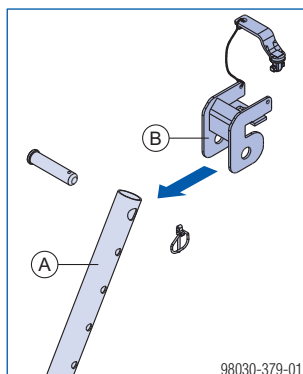
Schalungshöhe	Max. Einflussbreite bei Winddruck	
	10 psf (0,48 kN/m ²)	15 psf (0,72 kN/m ²)
6'-0" (1,83 m)	7'-6" (2,30 m)	5'-0" (1,50 m)
9'-0" (2,75 m)	5'-0" (1,50 m)	3'-6" (1,05 m)
max. auftretende Verankerungslast: 1 kip (4,5 kN)		

Werte gelten für Justierstützen 260 mit **Strebenkopf EB**.

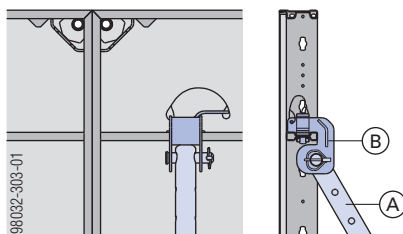
Werte gelten bis 10 psf (0,48 kN/m²) bzw. 15 psf (0,72 kN/m²) Winddruck. Die erhöhten Windbelastungen an freien Schalungsenden sind konstruktiv durch eine zusätzliche Abstell- und Einrichthilfe aufzunehmen.

Fixierung an der Schalung

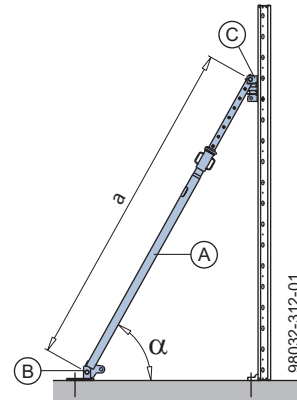
- Strebenkopf an der Justierstütze montieren.



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



Stütze 340



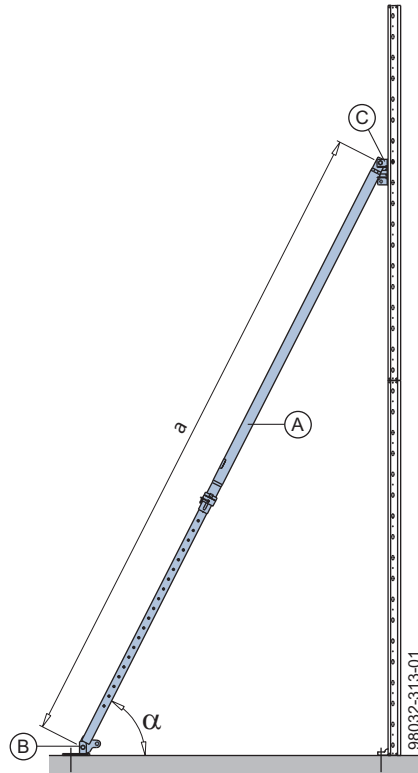
a ... min. 6'-4" - max. 11'-2" (min. 191 - max. 342 cm)
α ... ca. 60°

A Justierstütze 340 IB EF

B Stützenschuh EB

C Frami S-Stützenkopf EB bzw. Frami S-Anschlussprofil EB

Stütze 540



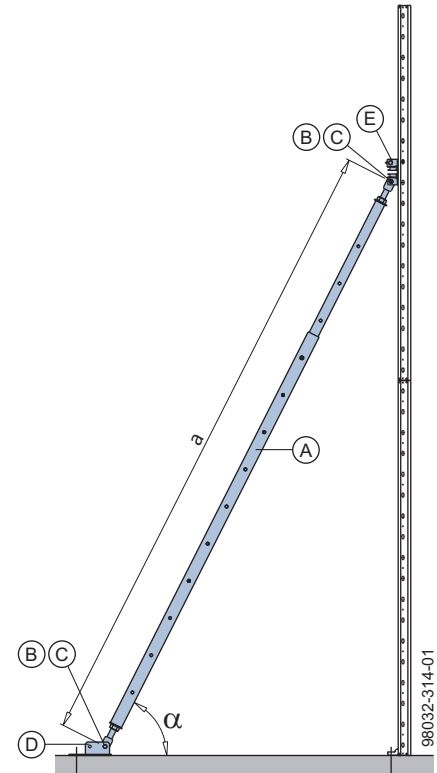
a ... min. 10'-2" - max. 18'-0" (min. 310 - max. 549 cm)
α ... ca. 60°

A Justierstütze 540 IB EF

B Stützenschuh EB

C Frami S-Stützenkopf EB bzw. Frami S-Anschlussprofil EB

Rohrstütze 12'-0"-21'-0"



a ... min. 12'-0" - max. 21'-0" (min. 366 - max. 640 cm)
α ... ca. 60°

A Einrichtstütze 12'-0"-21'-0"

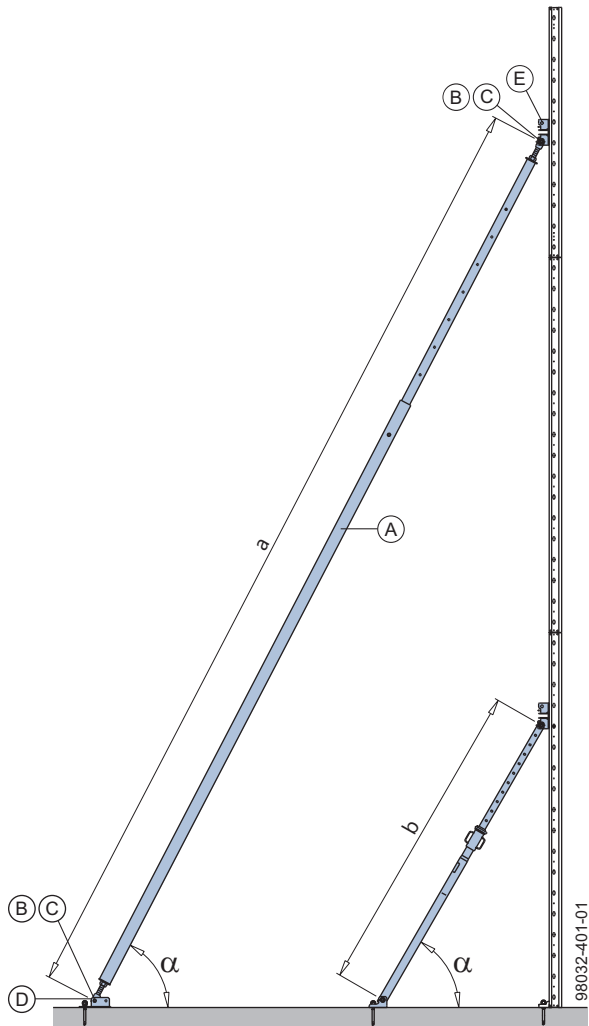
B Schnellgewindeschraube 3/4"x4"

C Schnellgewindemutter 3/4"

D Einrichtstützenschuh

E Frami S-Stützenkopf EB bzw. Frami S-Anschlussprofil EB

Rohrstütze 22'-0"-40'-0"



a ... min. 22'-0" - max. 40'-0" (min. 670 - max. 1219 cm)

b ... min. 6'-4" - max. 11'-2" (min. 191 - max. 342 cm)

α ... ca. 60°

A Einrichtungstütze 22'-0"-40'-0"

B Schnellgewindeschraube 3/4"x4"

C Schnellgewindemutter 3/4"

D Einrichtungstützenschuh

E Frami S-Stützenkopf EB bzw. Frami S-Anschlussprofil EB

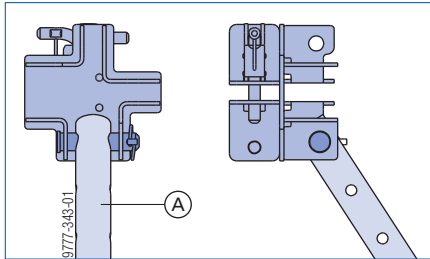
Fixierung an der Schalung

mit Frami S-Stützenkopf

Der Frami S-Stützenkopf ermöglicht den Anschluss der Stützen am Rahmenprofil.

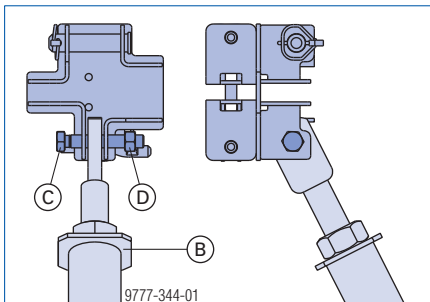
Montage an Stütze 340 / 540 (A)

- Frami S-Stützenkopf mit integrierten Bolzen und Federvorstecker an der Stütze befestigen.



Montage an der Rohrstütze (B)

- Frami S-Stützenkopf mit Schnellgewindeschraube und Schnellgewindemutter an der Einrichtstütze befestigen.



A Stütze 340 / 540

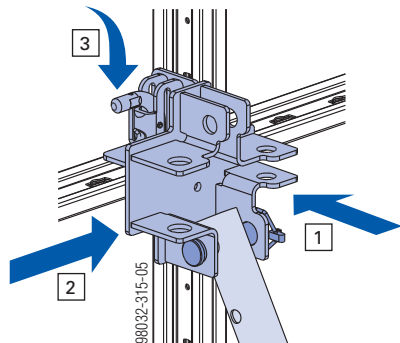
B Einrichtstütze 12'-0"-21'-0" bzw. 22'-0"-40'-0"

C Schnellgewindeschraube 3/4"x4"

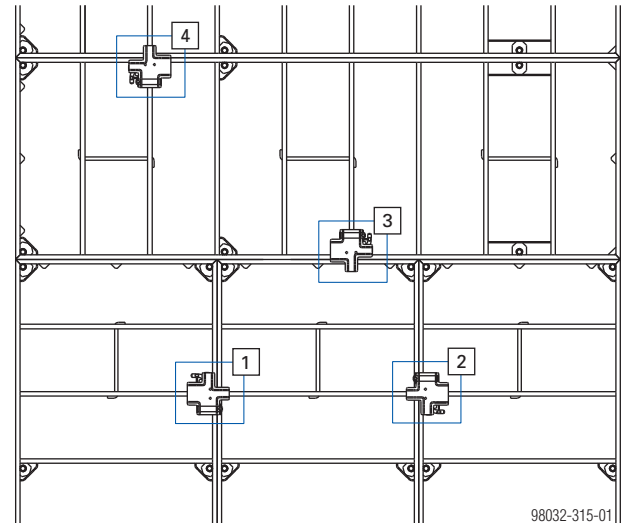
D Schnellgewindemutter 3/4"

Anschluss am Rahmenprofil

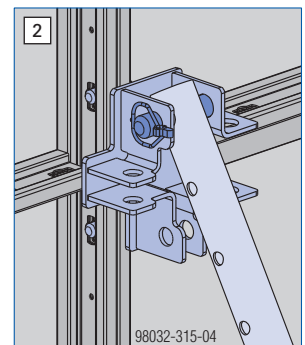
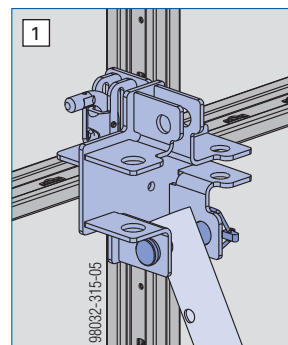
- 1) Stützenkopf auf freies Querprofil aufsetzen.
- 2) Stützenkopf zum Rahmenprofil schieben. Zapfen greifen in die Querbohrungen der Rahmenprofile ein.
- 3) Abstell- und Einrichthilfe mit Bügelbolzen sichern.



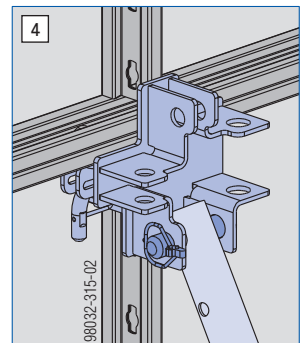
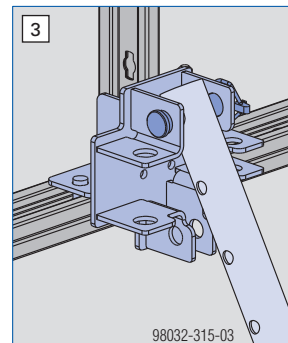
Mögliche Anschlusspunkte an stehenden oder liegenden Elementen



am stehenden Element



am liegenden Element



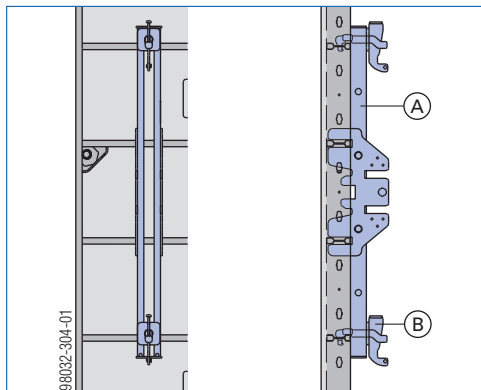
mit Frami S-Anschlussprofil

Diese Anschlussmöglichkeit wird verwendet bei der Stützenschalung, Rundschalung und generell wo kein Anschluss am Rahmenprofil möglich ist.

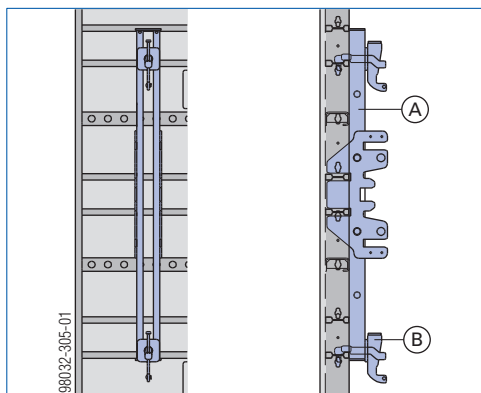
Das Anschlussprofil ist für Xlife-Elemente und Xlife-Uni-Elemente geeignet.

- Anschlussprofil mittels Frami-Klemmen in den Querbohrungen der **Quer- bzw. Rahmenprofile** befestigen.

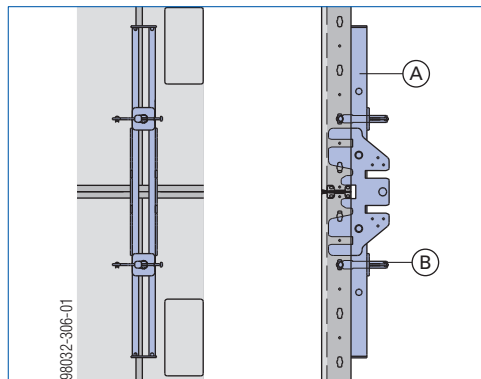
am Xlife-Element



am Xlife-Uni-Element



am Elementstoß (liegend aufgestockt)



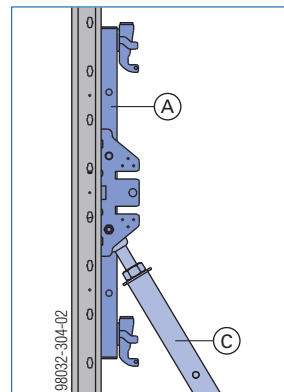
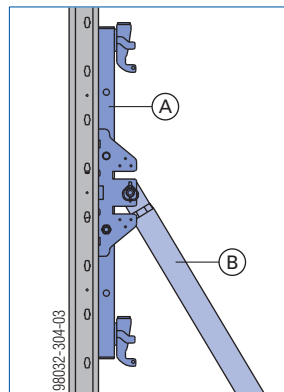
Befestigung der Stützen am Anschlussprofil

Am Anschlussprofil befinden sich Anschlusspunkte für die Rohrstütze und für die Stützen 340 / 540.

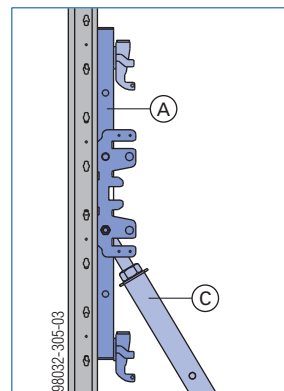
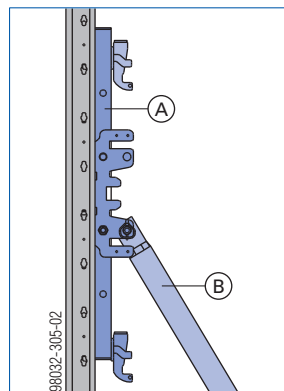
- Rohrstütze zum entsprechenden Anschlusspunkt führen und mit Schnellgewindeschraube und Schnellgewindemutter sichern.
- Bei Verwendung der Stützen 340 / 540 Anschlussprofil mit Bolzen und Federvorstecker befestigen.

Stütze 340 / 540	Rohrstütze
------------------	------------

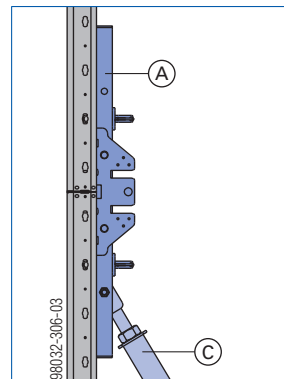
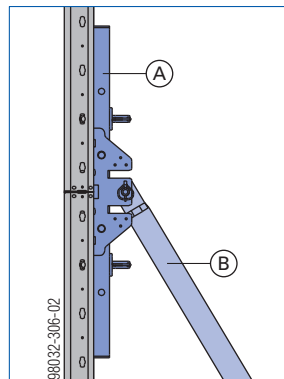
am Xlife-Element



am Xlife-Uni-Element



am Elementstoß (liegend aufgestockt)



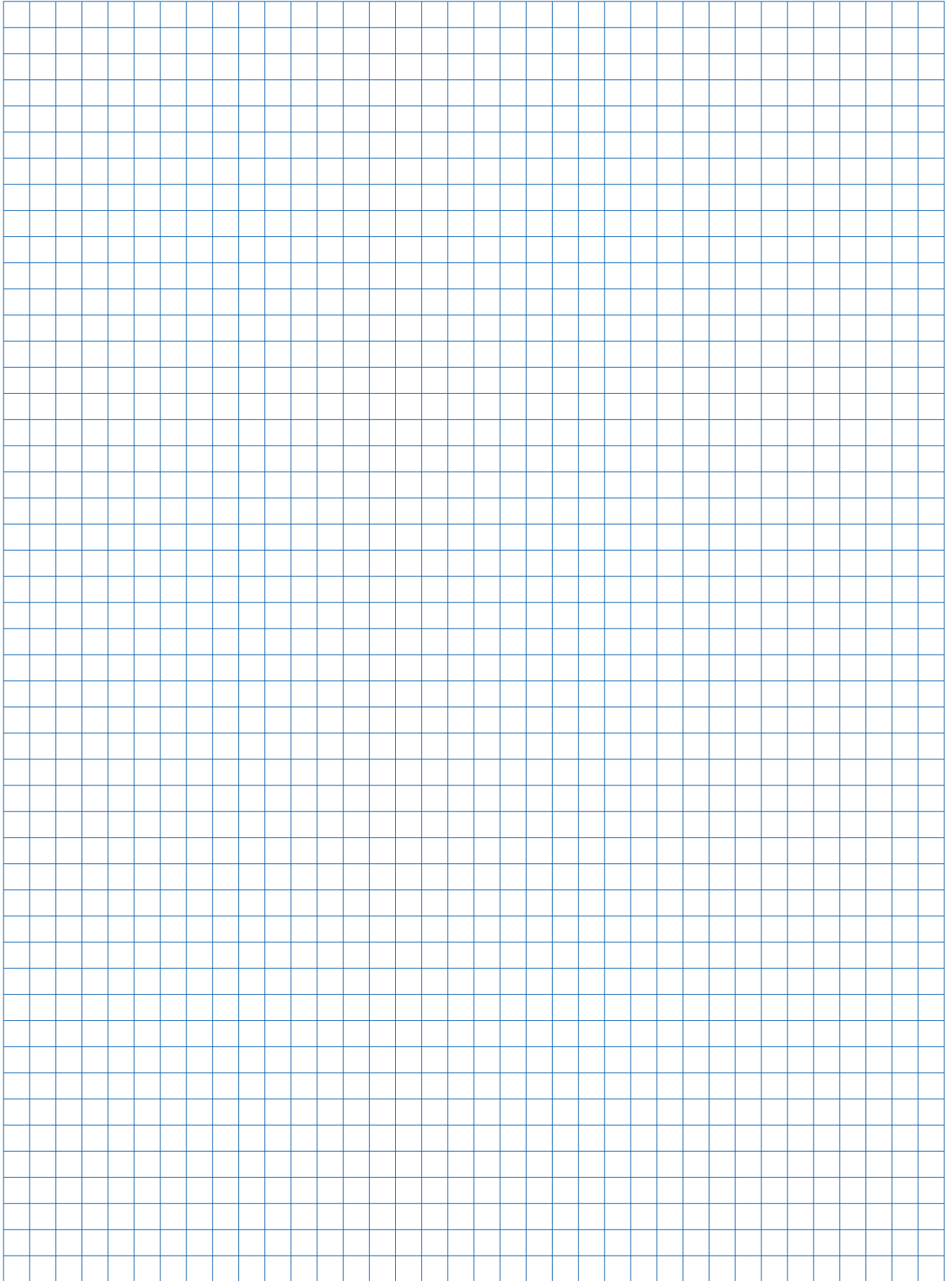
A Frami S-Anschlussprofil EB

B Stütze 340 / 540

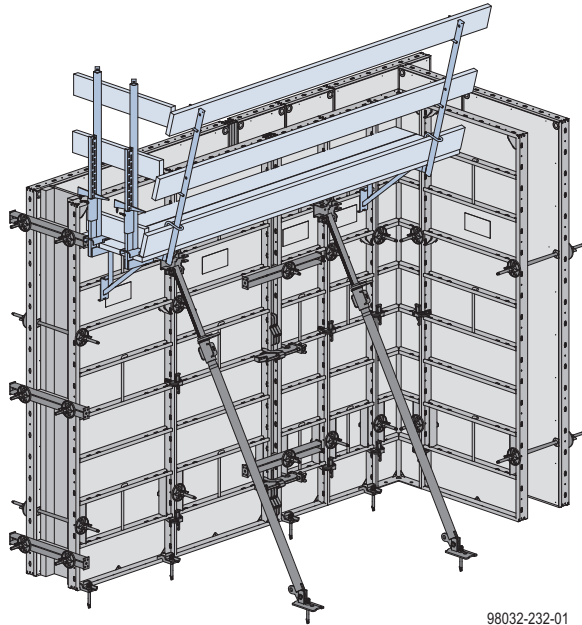
C Rohrstütze 12'-0"-21'-0" bzw. 22'-0"-40'-0"

A Frami S-Anschlussprofil EB

B Frami-Klemme



Betoniergerüst mit Einzelkonsolen



98032-232-01

Mit der Frami-Konsole 60 können Betoniergerüste ausgebildet werden, die leicht von Hand zu montieren sind.

Voraussetzung für den Einsatz:

- Betoniergerüst nur an Schalungskonstruktionen einhängen, deren Standsicherheit die Ableitung der zu erwartenden Belastungen gewährleistet.
- Beim Aufstellen oder bei stehender Zwischenlage rung windsicher abstützen.
- Auf entsprechende Steifigkeit des Schalungsverbandes achten.
- Geltende sicherheitstechnische Bestimmungen beachten.

Frami-Konsole 60

Die Frami-Konsole 60 ist eine universell einsetzbare Konsole zur Ausbildung von Betoniergerüsten (Gerüstbreite 2'-0" (60 cm)).

Hinweis:

Belagsbohlen und Geländerbretter müssen den lokalen Vorschriften entsprechen.

Brettstärken für Stützweite bis 6'-6" (2,00 m):

- 2 OSHA-Gerüstbohlen 2x10 (Nennmaß) oder 2x9 (Rohmaß). Zusätzlicher Holzstreifen ähnlicher Qualität, um die Lücke zwischen den beiden Bohlen zu schließen.
- Geländer, Nennmaß 2x4 1500 psi (Belastungsklasse) Bauholz
- Mittlere Reling und Fußbohle, Nennmaß 1x6 1500 psi (Belastungsklasse) Bauholz

Befestigung der Belagsbohlen: mit 3 Stk. Carriage Bolt $\frac{3}{8}$ -16 x 4 $\frac{3}{4}$ (Torbandschrauben M 10x120) pro Konsole (nicht im Lieferumfang enthalten).

Befestigung der Geländerbretter: mit Nägeln

Zul. Verkehrslast: 25 psf (120 kg/m²)

Max. Einflussbreite: 6'-0" (1,80 m)

Entspricht folgenden Richtlinien:

- OSHA 1926, Subpart L
- CAN/CSA S269.2 - "Access scaffolding for Construction Purpose" (Light duty scaffold)



HINWEIS

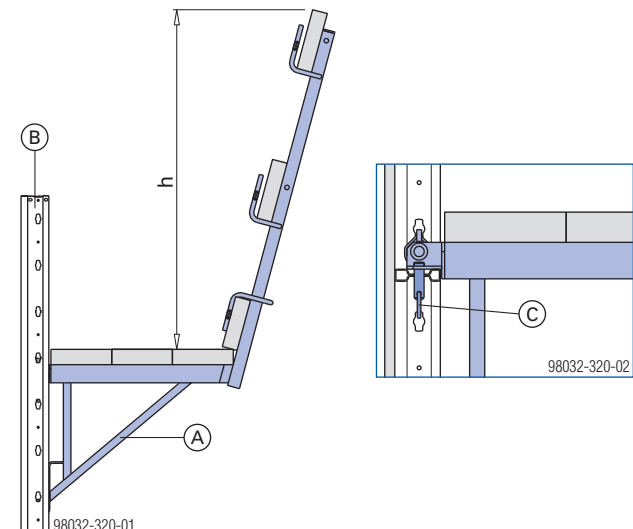
Die Konsolen sind gegen Ausheben zu sichern.



HINWEIS

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

stehendes Element (Einhängung im Querprofil)



h ... 3'-7" (110 cm)

A Frami-Konsole 60

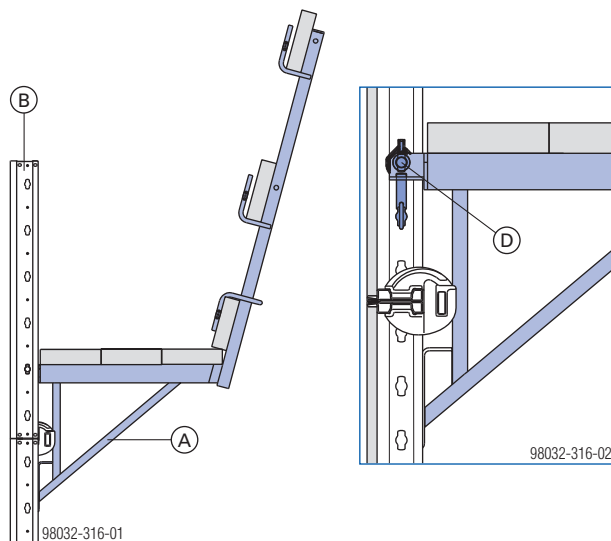
B stehendes Element

C Federvorstecker (Aushebesicherung)

Hinweis:

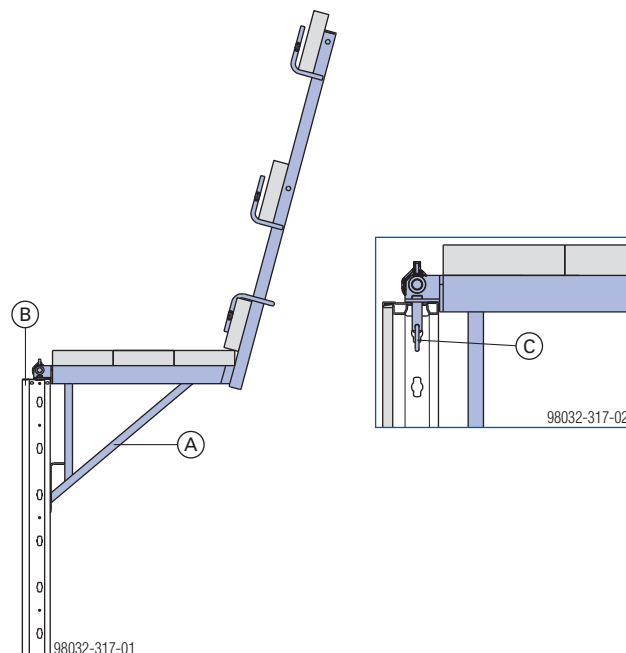
Die Konsole darf nicht im Rundloch in der Mitte des Querprofiles eingehängt werden.

liegendes Element (Einhängung im Querprofil)



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

stehendes oder liegendes Element (Einhängung im Rahmenprofil)



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

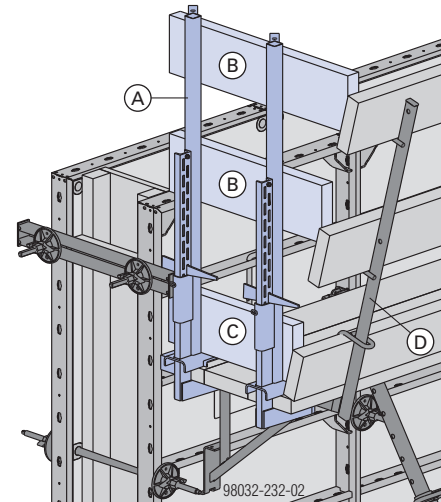
Bei der Einhängung im Rahmenprofil ist keine Absturzsicherung durch die Schalung gegeben.

- Gegengeländer an der Gegenschalung montieren.

Stirnseitiger Seitenschutz

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

Schutzgeländerzwingen S



- A** Schutzgeländerzwingen S
- B** Geländerbrett min. 2x4 (1 1/2" x 3 1/2" (4 x 9 cm)), bauseits
- C** Geländerbrett min. 2x6 (1 1/2" x 5 1/2" (4 x 14 cm)), bauseits
- D** Frami-Konsole 60

Hinweis:

Belagsbohlen und Geländerbretter müssen den lokalen Vorschriften entsprechen.

Der Seitenschutz besteht aus:

- 2 Stk. Schutzgeländerzwingen S
- 2 Stk. Geländerbrett min. 1 1/2" x 3 1/2" (4 x 9 cm), bauseits
- 1 Stk. Geländerbrett min. 1 1/2" x 5 1/2" (4 x 14 cm), bauseits

Montage:

- Schutzgeländerzwingen am Belag des Betoniergerüsts festkeilen (Klemmbereich 1" - 1'-5" (2 bis 43 cm)).
- Geländerbretter mit je einem Nagel d10 (28x65) an den Geländerbügeln sichern.



Anwenderinformation
"Schutzgeländerzwingen S" beachten!

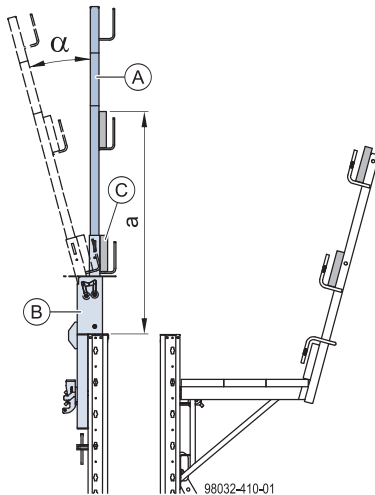
Gegengeländer

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

Hinweis:

Nationale Vorschriften für Geländerbretter beachten.

Xsafe Seitenschutz XP



α ... 15°
a ... 3'-4" (103 cm)

- A** Geländersteher XP 1,20m
- B** Frami-Adapter XP
- C** Geländerbrett (min. 1 1/2 x 3 1/2" (4 x 9 cm))

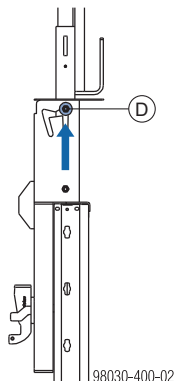


HINWEIS

Am oberen Geländerbügel dürfen keine Geländerbretter montiert werden!

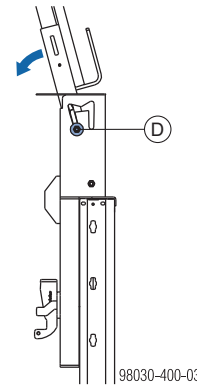
Bei Bedarf (z.B. für mehr Platz beim Betonieren) kann das Geländer um 15° nach außen geschwenkt werden.

- Sicherungsschraube an den Adaptern XP hochdrücken bis die Feder einschnappt (Überlappung der Geländerbretter beachten).



D Sicherungsschraube

- Geländer nach außen schwenken.



D Sicherungsschraube

Sicherungsschraube fällt automatisch nach unten und sichert die Schwenkeinheit.



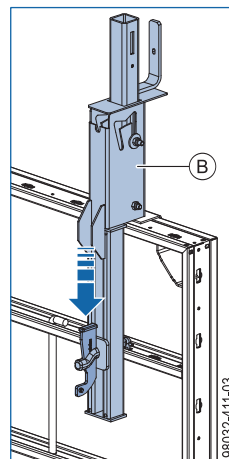
Lage der Sicherungsschraube durch Sichtprüfung kontrollieren!

Montage

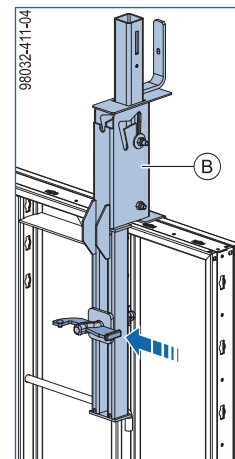
Das Gegengeländer kann an stehenden sowie am Boden liegenden Elementverbänden montiert werden.

- Frami-Adapter XP am Frami S Xlife-Element montieren und mit Keil sichern.

stehendes Element:



liegendes Element *):



*) Die Montage auf liegendem **Frami S Xlife-Element 8'-0" x 9'-0"** ist nicht möglich.

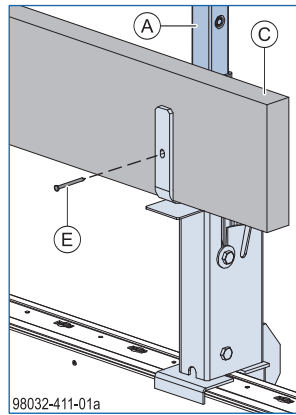
B Frami-Adapter XP



Auf richtigen Sitz und satte Auflage achten!

- Geländersteher XP in Steheraufnahme des Frami-Adapters schieben, bis Sicherung einrastet.
- Geländerbretter einhängen.

- Geländerbretter mit Nägeln am Geländersteher XP fixieren.

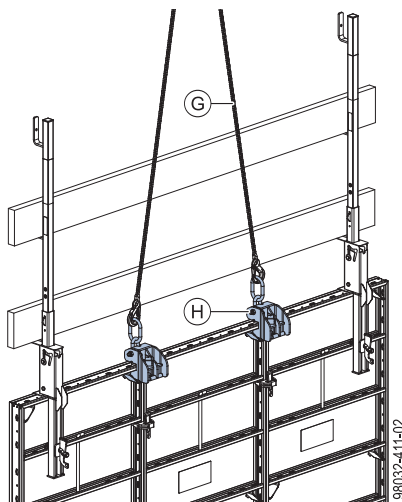


A Geländersteher XP 1,20m

C Geländerbrett

E Nagel d10 (28x65)

Umsetzen mit dem Kran

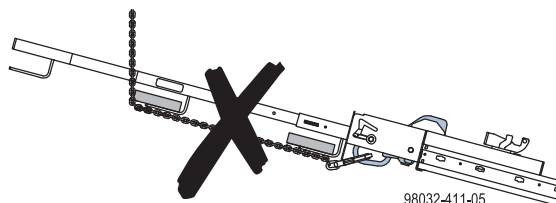


G Doka-Vierstrangkette

H Frami-Umsetzbügel

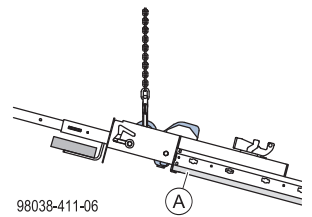
Bei Elementverbänden mit Gegengeländer aus dem Xsafe Seitenschutz XP ist folgendes zu beachten:

- Beim Hochheben oder Umlegen muss das Geländer in senkrechter Position stehen.
- Eine elastische Verformung des Geländers kann auftreten, weil die Vierstrangkette während dem Umsetzvorgang an den Geländerbrettern anliegt.
- Die Vierstrangkette darf beim Hochheben, Umsetzen oder Umlegen nicht über das Geländerbrett geführt werden.

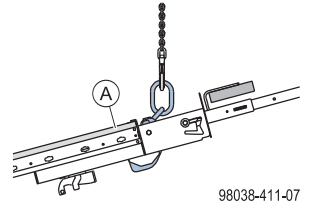


Auf richtige Lage der Vierstrangkette achten:

- Ablegen auf die Schalhautseite
- Hochheben aus dieser Lage

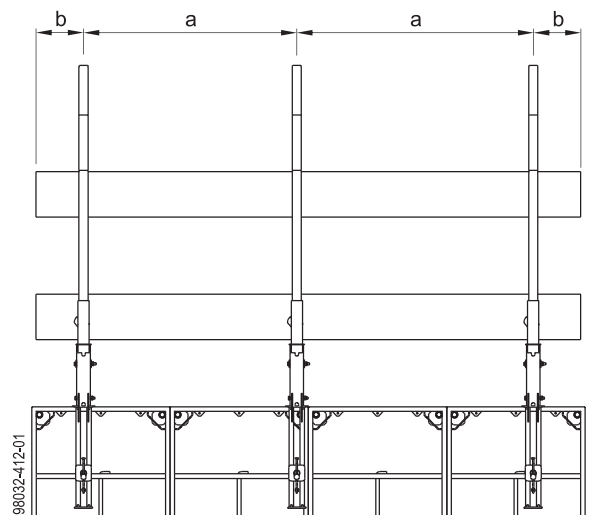


- Ablegen auf die Schalungsrückseite (z.B. zum Reinigen der Schalhaut)
- Hochheben aus der Reinigungslage
- Umsetzen des stehenden Elementverbandes



A Schalhautseite

Bemessung



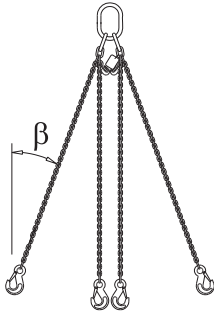
a ... max. Stützweite 4'-11" (150 cm)

b ... max. Auskragung 1'-7" (50 cm)

Umsetzen mit dem Kran

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

Doka-Vierstrangkette 3,20m



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

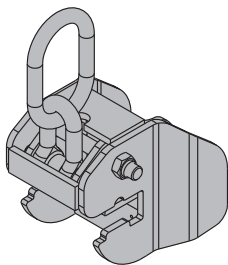
Zul. Tragfähigkeit (2-strängig):

Bei Neigungswinkel β bis 30° : 5200 lbs (2400 kg).



Betriebsanleitung beachten!

Frami-Umsetzbügel



Zul. Tragfähigkeit:

- Neigungswinkel β bis 30° :
1100 lbs (500 kg) / Frami Umsetzbügel
Praktikable Schalungsfläche mit 2 Umsetzbügel:
ca. 270 sq.ft. (25 m²)
- Neigungswinkel β bis $7,5^\circ$:
1650 lbs (750 kg) / Frami Umsetzbügel
Praktikable Schalungsfläche mit 2 Umsetzbügel:
ca. 400 sq.ft. (37,5 m²)

Frami-Umsetzbügel mit der angegebenen Tragfähigkeit von 1100 lbs (500 kg) erfüllen auch die Tragfähigkeit von 1650 lbs (750 kg) bei einem Neigungswinkel $\beta \leq 7,5^\circ$.



Betriebsanleitung beachten!

Sicherung der Umsetzbügel gegen Querverrutschen

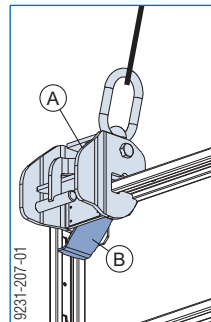


HINWEIS

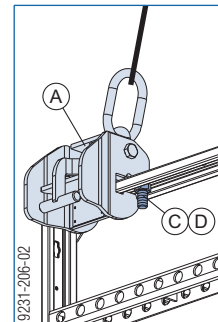
Die Umsetzbügel so positionieren, dass diese gegen Querverrutschen gesichert sind.

- über **Elementstöße**
- über **Querprofile** (bei liegend eingebauten Einzelementen)
- in **Eckankeraussteifungen** (z.B. bei Elementverbänden mit nur zwei stehend verbundenen Elementen)
- oder **mit Schrauben sichern**

Frami S Xlife-Element



Frami S Xlife-Uni-Element



A Frami-Umsetzbügel

B Eckankeraussteifung

C Sechskantschraube DIN 933 M18x50 8.8 verz.

D Sechskantmutter DIN 934 M18 8 verz.

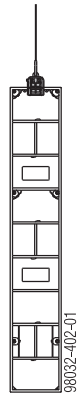
Position der Umsetzbügel

Hinweis:

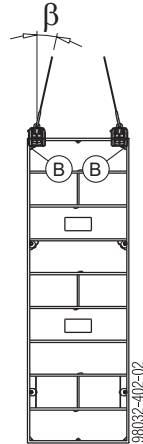
Die hier dargestellten Positionen der Umsetzbügel gelten auch bei aufgestockten Elementverbänden.

Einzelelement:

Elementbreite bis 2'-0"

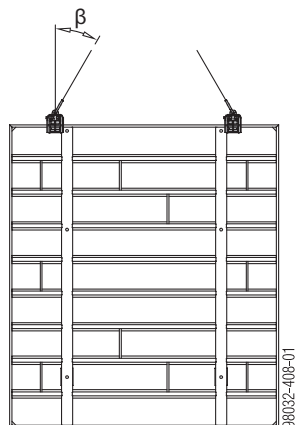


Elementbreite über 2'-0"



B Eckankeraussteifung

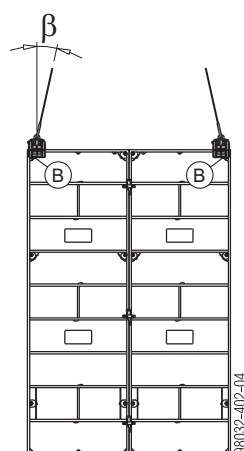
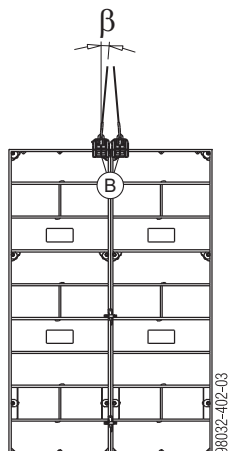
Element 8'-0"x9'-0"



Elementverband - Zwei Elemente stehend:

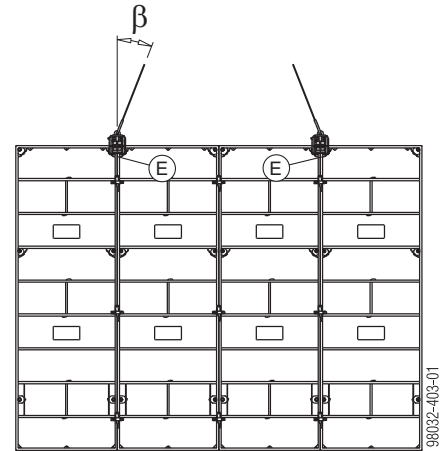
Variante 1:

Variante 2:



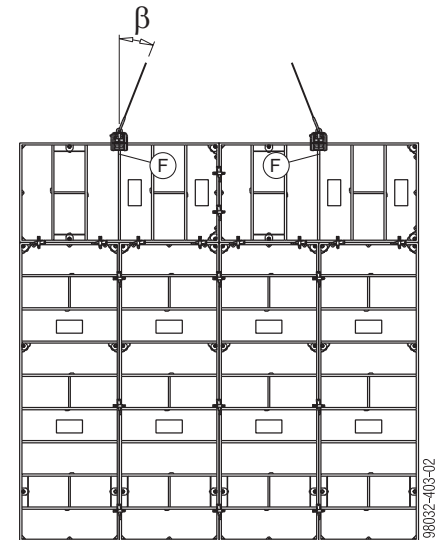
B Eckankeraussteifung

Elementverband - Drei (oder mehr) Elemente stehend:



E Elementstoß

Elementverband - Element liegend (aufgestockt):



F Querprofil

Transportieren, Stapeln und Lagern

Bündeln der Elemente

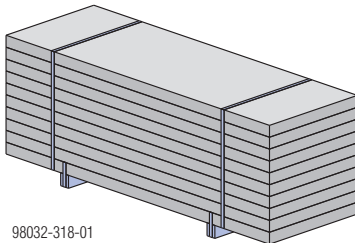
- 1) Unterlagshölzer ca. 4" x 4" (10 x 10 cm) (B x H) unter Querprofil platzieren.
- 2) Unterlagshölzer und unterstes Element mit Umreifungsbändern zusammenzurren.



VORSICHT

- Max. 10 Elemente übereinander stapeln (entspricht einer Stapelhöhe inkl. Unterlagsholz von ca. 3'-4" (100 cm)).

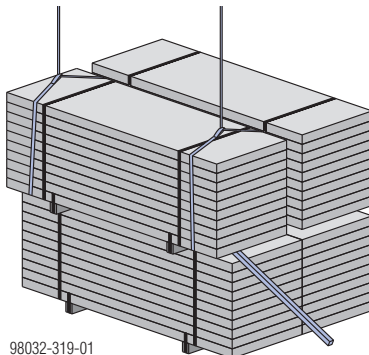
- 3) Gesamten Stapel mit Umreifungsbänder zusammenzurren.



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**.



Bei eng gestapelten Elementbündeln:

- Elementbündel umheben (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.

Zul. Tragfähigkeit:
4400 lbs (2000 kg) / Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m

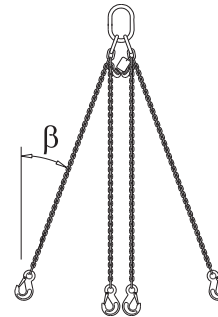


Betriebsanleitung beachten!

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** für den Transport von Elementstapeln und Einzelelementen.



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

Zul. Tragfähigkeit:

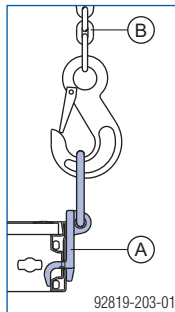
	Neigungswinkel β			
	0°	0°-30°	30°-45°	45°-60°
Einsträngig	3000 lbs (1400 kg)	-	-	-
Zweisträngig	-	5200 lbs (2400 kg)	4400 lbs (2000 kg)	3000 lbs (1400 kg)
Viersträngig	-	7900 lbs (3600 kg)	6600 lbs (3000 kg)	4600 lbs (2120 kg)



Betriebsanleitung beachten!

Frami-Transporthaken mit Doka-Vierstrangkette 3,20m

Detail Frami-Transporthaken



- A** Frami-Transporthaken
- B** Doka-Vierstrangkette 3,20m
- C** Stapelband
- D** Umreifungsband

Zul. Tragfähigkeit:

1000 lbs (450 kg) / Frami-Transporthaken

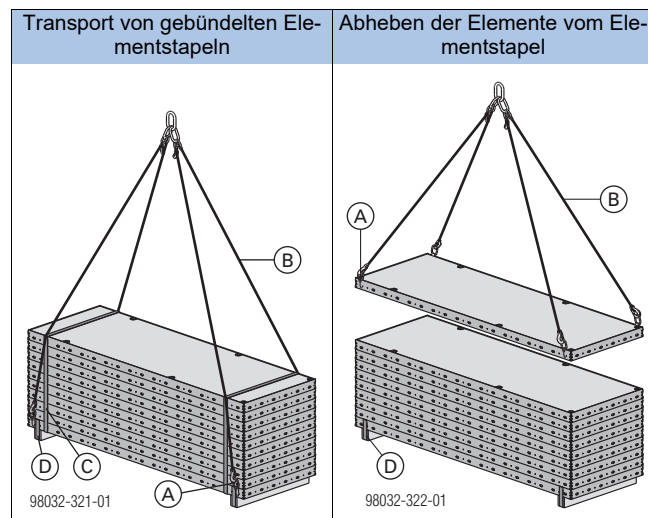
Frami-Transporthaken bis Baujahr 2015 mit der angegebenen Tragfähigkeit von 550 lbs (250 kg) erfüllen ebenfalls die Tragfähigkeit von 1000 lbs (450 kg).



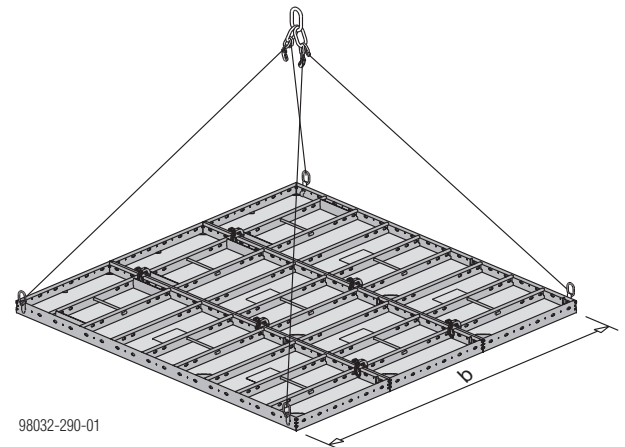
Betriebsanleitung beachten!

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

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



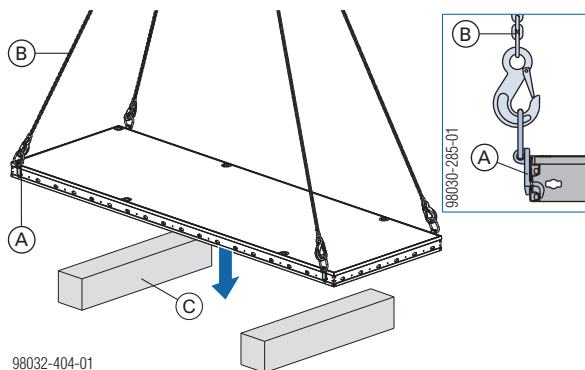
Transport von liegenden Elementverbänden



Maß "b" (Breite des Elementverbandes)	Max. Anzahl Elemente in der Breite des Elementverbandes
bis 6'-0"	keine Einschränkung
über 6'-0"	max. 3 Elemente

Aufrichten / Umdrehen der Elemente

- Rahmenelement mit **Frami-Transporthaken** auf Kanthölzer 8" x 8" (20 x 20 cm) ablegen.



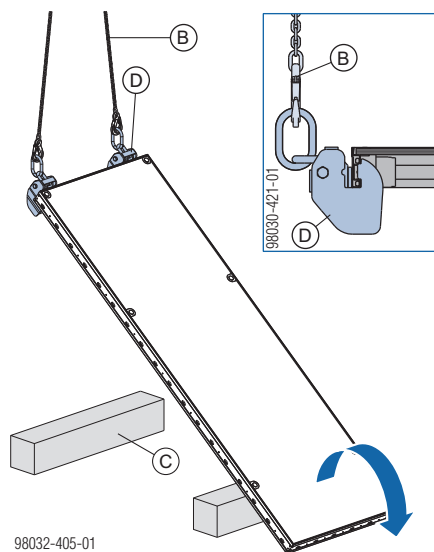
- A Frami-Transporthaken
- B Doka-Vierstrangkette 3,20m
- C Kantholz 8" x 8" (20 x 20 cm)



WARNUNG

Das Aufrichten und Umdrehen der Rahmenelemente mit Frami-Transporthaken ist verboten!
➤ Frami-Umsetzbügel verwenden!

- Frami-Umsetzbügel positionieren. Rahmenelement mit **Frami-Umsetzbügel** aufrichten und ggf. auf der Schalhautseite ablegen.

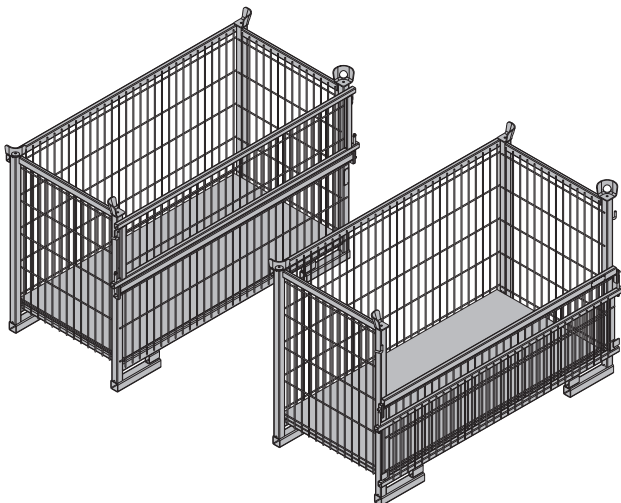


- B Doka-Vierstrangkette 3,20m
- C Kantholz 8" x 8" (20 x 20 cm)
- D Frami-Umsetzbügel



Betriebsanleitung beachten!

Doka-Gitterbox 1,70x0,80m



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

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

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

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

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

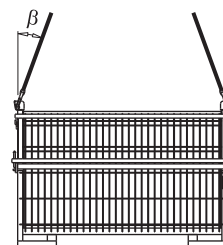
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



9234-203-01

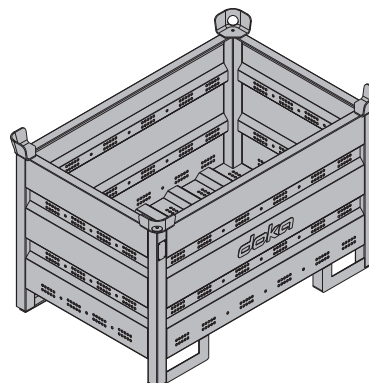
Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

Doka-Mehrwegcontainer

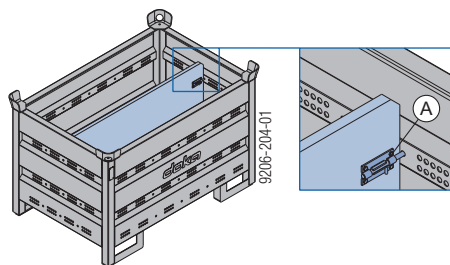
Lager- und Transportmittel für Kleinteile.

Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m



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

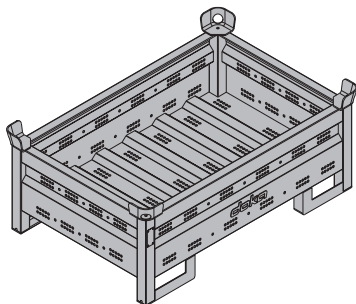
Der Inhalt des Doka-Mehrwegcontainers 1,20x0,80m kann mit den **Mehrwegcontainer Unterteilungen 1,20m oder 0,80m** getrennt werden.



A Riegel zum Fixieren der Unterteilung

Mögliche Unterteilungen

Mehrwegcontainer Unterteilung	in Längsrichtung	in Querrichtung
1,20m	max. 3 Stk.	-
0,80m	-	max. 3 Stk.
	9206-204-02	9206-204-03

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

Zul. Tragfähigkeit: 750 kg (1650 lbs)

Zul. Auflast: 7200 kg (15870 lbs)

Doka-Mehrwegcontainer als Lagermittel**Max. Anzahl Gebinde übereinander**

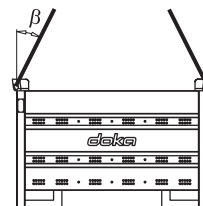
Im Freien (auf der Baustelle)		In der Halle	
Bodenneigung bis 3%		Bodenneigung bis 1%	
Doka-Mehrwegcontainer		Doka-Mehrwegcontainer	
1,20x0,80m	1,20x0,80x0,41m	1,20x0,80m	1,20x0,80x0,41m
3	5	6	10
keine leeren Mehrweggebände übereinander erlaubt!			

**HINWEIS**

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

Doka-Mehrwegcontainer als Transportmittel**Umsetzen mit dem Kran****HINWEIS**

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



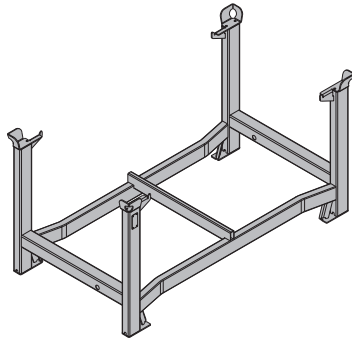
9206-202-01

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

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

Lager- und Transportmittel für Langgüter.



Zul. Tragfähigkeit: 1100 kg (2420 lbs)
Zul. Auflast: 5900 kg (13000 lbs)

Doka-Stapelpalette als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

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

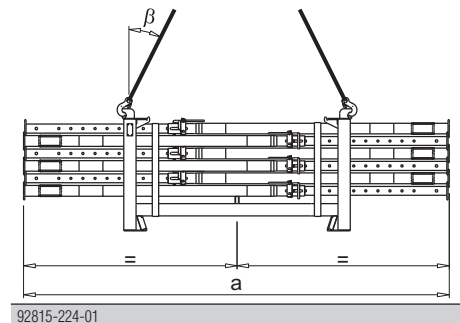
Doka-Stapelpalette als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



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

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

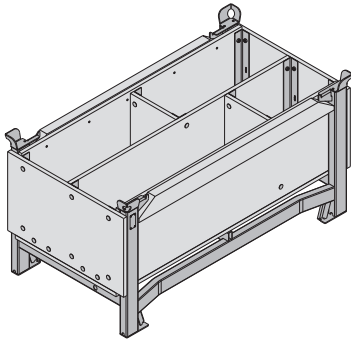


HINWEIS

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

Doka-Kleinteilebox

Lager- und Transportmittel für Kleinteile.



Zul. Tragfähigkeit: 1000 kg (2200 lbs)

Zul. Auflast: 5530 kg (12190 lbs)

Doka-Kleinteilebox als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

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

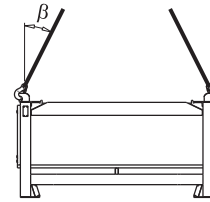
Doka-Kleinteilebox als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



92816-206-01

Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

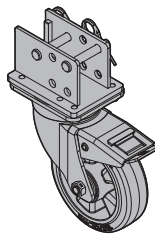
Universal-Lenkrolle Transportgebinde

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

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



Anwenderinformation "Universal-Lenkrolle Transportgebinde" beachten.



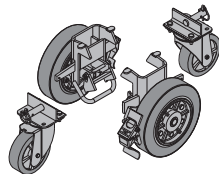
Anklemm-Radsatz B

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

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



Anwenderinformation "Anklemm-Radsatz B" beachten!



Stützenschalung

Die Rahmenschalung Frami bietet mehrere Möglichkeiten zur Ausbildung von Stützenschalungen:

- mit **Xlife-Uni-Elementen**
 - flexible Anpassung an Stützenquerschnitte bis 32" x 32" (81 x 81 cm) im 2" (5,1 cm) Raster
- Kombination von **Xlife-Uni-Elementen und Xlife-Elementen**
 - besonders wirtschaftlich für bestimmte Stützenquerschnitte

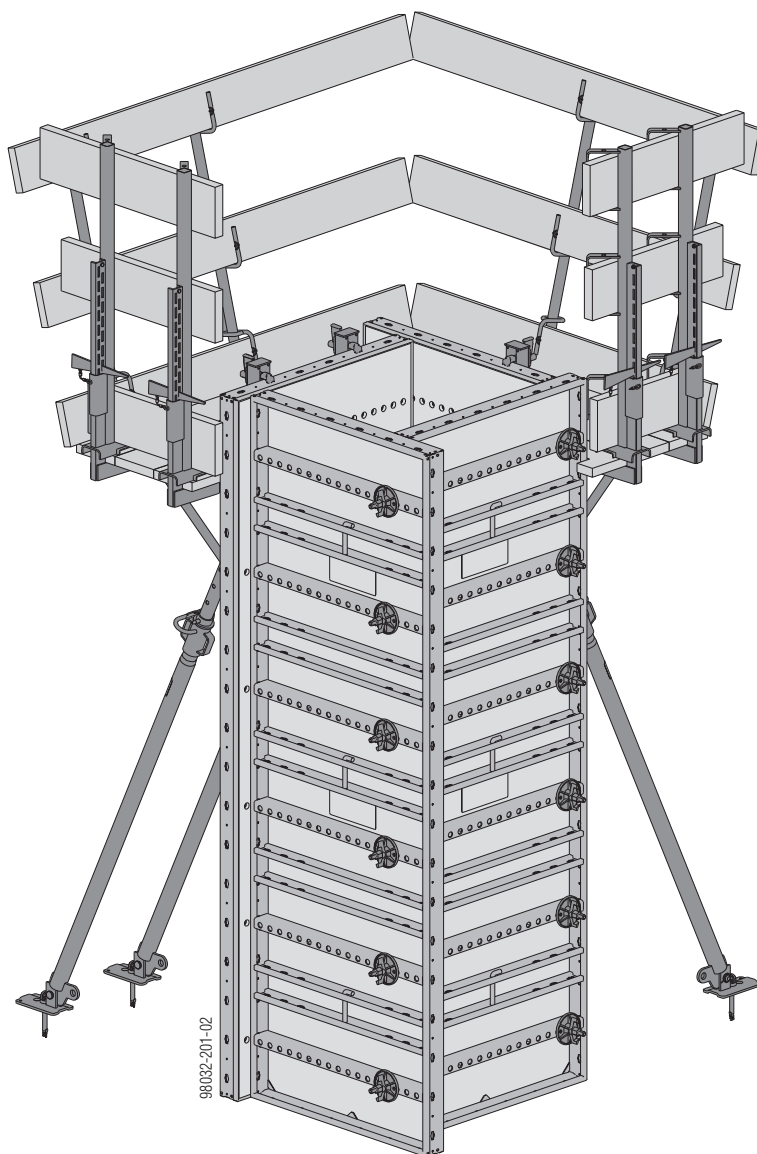
- mit **Xlife-Elementen und Außenecken**
 - für die Abmessungen 6" (15,2 cm), 12" (30,5 cm), 18" (45,7 cm) und 24" (61 cm)

Zul. Frischbetondruck: **1650 psf (80 kN/m²)**



HINWEIS

Ausgleiche sind in der Stützenschalung generell nicht erlaubt!



Aufbau der Stützenschalung



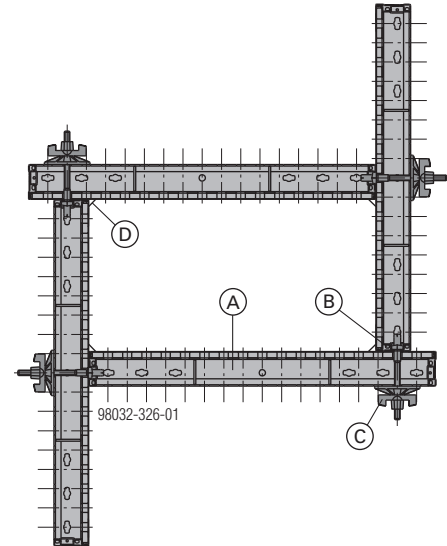
HINWEIS

- Zum exakten Einrichten der Stützenschalung ist die dargestellte Anordnung der Elementstützen zu bevorzugen.
- Freistehende Halbschalungen immer mit Elementstützen gegen Umfallen sichern.
- Um eine möglichst hohe Maßgenauigkeit zu erreichen sind die Elemente bei der Montage auseinanderzudrücken.

mit Xlife-Uni-Element

Der praktische Lochraster von 2" (5,1 cm) eignet sich hervorragend zum Schalen von Stützen. **Querschnitte bis 32" x 32" (81 x 81 cm)**. Durch die Elementhöhen 9'-0", 6'-0", 4'-0", 3'-0" und 2'-0" ist ein Höhenraster von 1'-0" (30,5 cm) möglich.

Querschnitte im 2" (5,1 cm) Raster



Beispiel: Stütze 16" x 30" (40,6 x 76,2 cm)

A Frami S Xlife-Uni-Element

B Frami-Universalverbinder 5-12cm

C Superplatte 15,0

D Frami S-Stirndreikantleiste 3/4"

Frami-Universalverbinder:

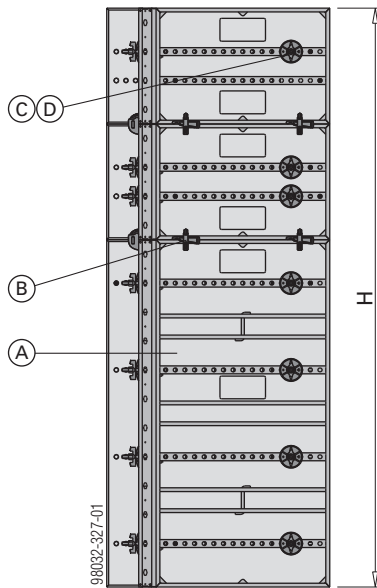
Zul. Zugbelastung:

3,51 kip (15,6 kN), bei Verwendung im Xlife-Uni-Element

Hinweis:

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

Materialaufstellung



Schalungshöhe (H)	Xlife-Uni-Element (A)					Frami-Spanner (B)	Universalverbinder (C)	Superplatte 15,0 (D)
	9'-0"	6'-0"	4'-0"	3'-0"	2'-0"			
9'-0" (2,74 m)	4						24	24
10'-0" (3,05 m)		4	4			8	28	28
11'-0" (3,35 m)	4				4	8	28	28
12'-0" (3,65 m)	4			4		8	32	32
13'-0" (3,96 m)	4		4			8	36	36
14'-0" (4,26 m)	4			4	4	16	36	36
15'-0" (4,57 m)	4	4				8	40	40
16'-0" (4,87 m)	4		4	4		16	44	44
17'-0" (5,18 m)	4	4			4	16	44	44
18'-0" (5,48 m)	8					8	48	48

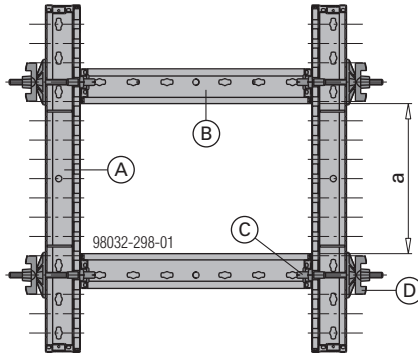
Angaben in Stück

Das Xlife-Uni-Element 2'-0" an oberster Stelle erfordert nur einen Universalverbinder 5-12cm mit Superplatte je Ecke.

mit Xlife-Uni-Elementen und Xlife-Elementen

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

Mögliche Querschnitte:



a ... bis 28" (71 cm) im 2" (5,1 cm) Raster
Beispiel: Stütze 16" x 24" (40,6 x 61 cm)

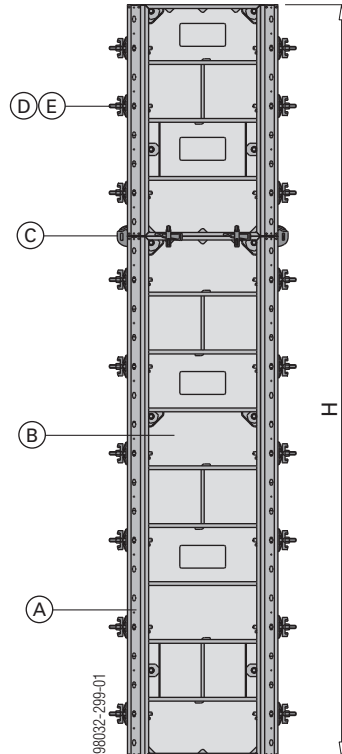
A Frami S Xlife-Uni-Element

B Frami S Xlife-Element (max. 2'-0")

C Frami-Universalverbinder 5-12cm

D Superplatte 15,0

Materialaufstellung



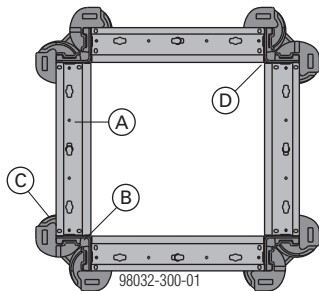
Schalungshöhe (H)	Xlife-Uni-Element (A)				Xlife-Element (B)			
	9'-0"	6'-0"	4'-0"	3'-0"	9'-0"	6'-0"	4'-0"	3'-0"
3'-0" (0,91 m)				2				2
4'-0" (1,22 m)			2				2	
6'-0" (1,83 m)		2				2		
7'-0" (2,13 m)			2	2			2	2
8'-0" (2,44 m)			4				4	
9'-0" (2,74 m)	2				2			
10'-0" (3,05 m)		2	2			2	2	
11'-0" (3,35 m)			4	2			4	2
12'-0" (3,65 m)	2			2	2			2
13'-0" (3,96 m)	2		2		2		2	
14'-0" (4,26 m)		2	4			2	4	
15'-0" (4,57 m)	2	2			2	2		
16'-0" (4,87 m)	2		2	2	2		2	2
17'-0" (5,18 m)	2		4		2		4	
18'-0" (5,48 m)	4				4			

Schalungshöhe (H)	Frami-Spanner (C)	Frami-Universalverbinder 5-12cm (D)	Superplatte 15,0 (E)
3'-0" (0,91 m)		8	8
4'-0" (1,22 m)		12	12
6'-0" (1,83 m)		16	16
7'-0" (2,13 m)	8	20	20
8'-0" (2,44 m)	8	24	24
9'-0" (2,74 m)		24	24
10'-0" (3,05 m)	8	28	28
11'-0" (3,35 m)	16	32	32
12'-0" (3,65 m)	8	32	32
13'-0" (3,96 m)	8	36	36
14'-0" (4,26 m)	16	40	40
15'-0" (4,57 m)	8	40	40
16'-0" (4,87 m)	16	44	44
17'-0" (5,18 m)	16	48	48
18'-0" (5,48 m)	8	48	48

Angaben in Stück

mit Außenecken und Xlife-Elementen

Die Abmessungen **6" (15,2 cm), 12" (30,5 cm), 18" (45,7 cm)** und **24" (61 cm)** können auch mit **Außenecken** und **Xlife-Elementen** hergestellt werden.

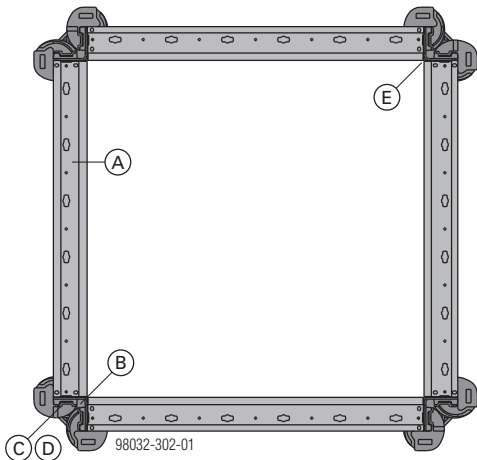


Beispiel: Stütze 18" x 18" (45,7 x 45,7 cm)

- A Frami S Xlife-Element (max. 2'-0")
- B Frami S-Außenecke
- C Frami-Spanner
- D Frami S-Stirndreikantleiste 3/4"

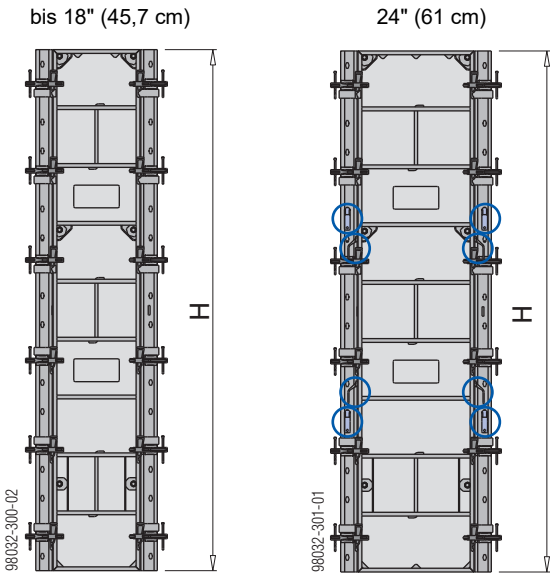
mit Außenecken und Xlife-Uni-Elementen

Die Abmessung **36" (91,5 cm)** kann mit **Außenecken** und **Xlife-Uni-Elementen** hergestellt werden.



- A Frami S Xlife-Uni-Element
- B Frami S-Außenecke
- C Frami-Spanner
- D Frami-Stecker
- E Frami S-Stirndreikantleiste 3/4"

Materialaufstellung



Beispiel: Außenecken 9'-0" mit Xlife-Elemente 1'-6"x9'-0"

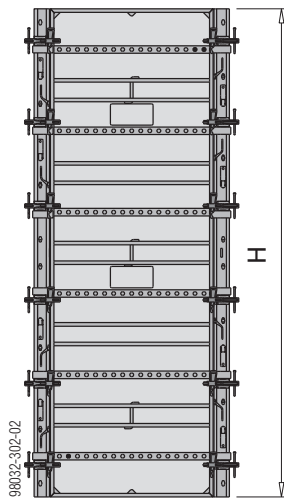
Beispiel: Außenecken 9'-0" mit Xlife-Elemente 2'-0"x9'-0" und extra Frami-Stecker ¹⁾

Elementhöhe (H)	Xlife-Element (A)				Außenecke (B)				Frami-Spanner (C)	Frami-Stecker ¹⁾
	9'-0"	6'-0"	4'-0"	3'-0"	9'-0"	6'-0"	4'-0"	3'-0"		
3'-0"				4				4	16	8
4'-0"			4				4		24	8
6'-0"		4				4			32	16
9'-0"	4				4				48	16

Angaben in Stück

¹⁾Für die Abmessung 24" (61 cm) sind zusätzlich Frami-Stecker in der Frami-Außenecke erforderlich.

Materialaufstellung



Beispiel: Außenecken 9'-0" mit Xlife-Uni-Elemente 3'-0"x9'-0"

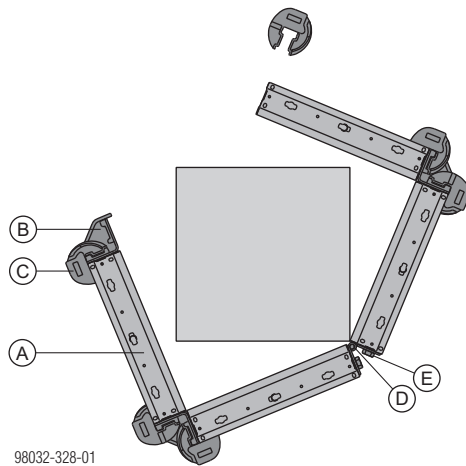
Elementhöhe (H)	Xlife-Uni-Element (A)				Außenecke (B)				Frami-Spanner (C)	Frami-Stecker (D)
	9'-0"	6'-0"	4'-0"	3'-0"	9'-0"	6'-0"	4'-0"	3'-0"		
3'-0"				4				4	16	16
4'-0"			4				4		24	16
6'-0"		4				4			32	24
9'-0"	4				4				48	32

Angaben in Stück

mit Stützengelenk und Xlife-Elementen

Die Frami S-Stützengelenke ermöglichen ein **einfaches Öffnen und Schließen** der Stützenschalung. Dadurch entfallen zeitaufwendige Montage- und Demontearbeiten.

In Kombination mit den Xlife-Elementen und Außen-ecken können die Abmessungen **6" (15,2 cm)**, **12" (30,5 cm)**, **18" (45,7 cm)** und **24" (61 cm)** hergestellt werden.

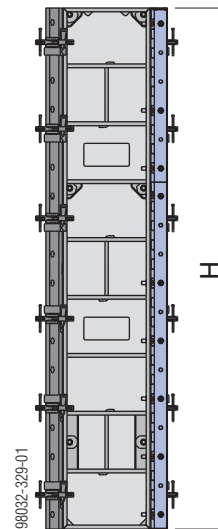


Beispiel: Stütze 18" x 18" (45,7 x 45,7 cm)

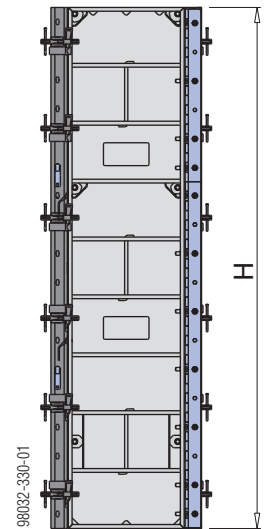
- A** Frami S Xlife-Element (max. 2'-0")
- B** Frami S-Außenecke
- C** Frami-Spanner
- D** Frami S-Stützengelenk
- E** Sechskantschraube DIN 933 M18x50 8.8 verz. + Sechskantmutter DIN 934 M18 8 verz.

Materialaufstellung

Beispiel mit
Xlife-Element 1'-6"x9'-0"



Beispiel mit
Xlife-Element 2'-0"x9'-0"



HINWEIS

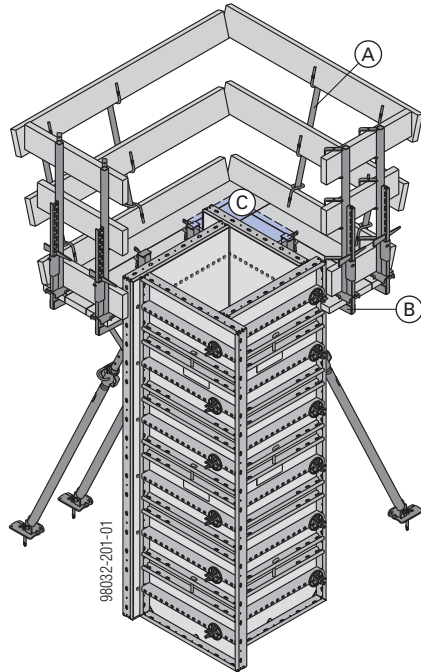
- Für die Abmessung 24" (61 cm) sind zusätzlich 4 Frami-Stecker je 9'-0" (2,74 m) Stützhöhe in der Frami-Außenecke erforderlich.
- Für die Abmessung 24" (61 cm) sind zusätzlich 4 Schrauben je 9'-0" (2,74 m) Stützhöhe im Frami S-Stützengelenk erforderlich.

Element- höhe (H)	Xlife-Element (A)				Außenecke (B)			
	9'-0"	6'-0"	4'-0"	3'-0"	9'-0"	6'-0"	4'-0"	3'-0"
3'-0"				4				3
4'-0"			4				3	
6'-0"		4				3		
9'-0"	4				3			

Element- höhe (H)	Stützengelenk (D)			Sechskantschraube + Sechskantmutter (E)	Frami-Span- ner (C)
	6'-0"	4'-0"	3'-0"		
3'-0"			1	6	12
4'-0"		1		8	18
6'-0"	1			12	24
9'-0"	1		1	18	36

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

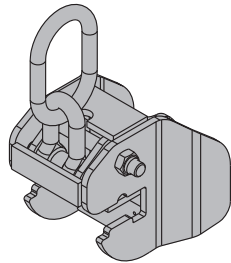
Hinweis:

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

Weitere Informationen zur Ausbildung von Betoniergerüste, siehe Kapitel [Betoniergerüst mit Einzelkonsolen](#).

Umsetzen mit dem Kran

Frami-Umsetzbügel



Betriebsanleitung beachten!

Position der Umsetzbügel

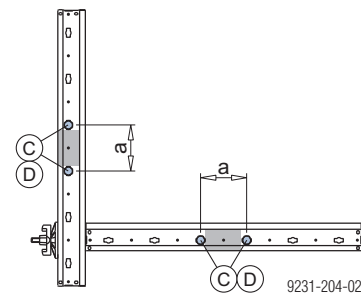
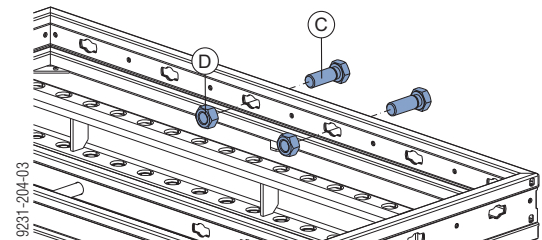
Vor dem Umsetzen die Schwerpunktlage der Halbschalung berücksichtigen.

- Geeignete Position der Umsetzbügel wählen.
- Umsetzgehänge durch verkürzen eines Stranges anpassen.

Sicherung der Umsetzbügel gegen Querverrutschen

Die Umsetzbügel mit Schrauben gegen Querverrutschen sichern:

- 1) Sechskantschrauben M18 in Querlöcher des Rahmenprofils einsetzen und mit Sechskantmutter M18 sichern.



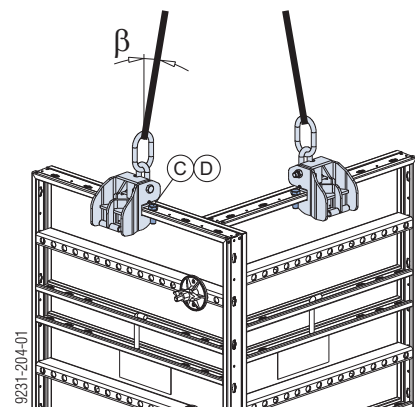
a ... 152 mm (6")

C Sechskantschraube DIN 933 M18x50 8.8 verz.

D Sechskantmutter DIN 934 M18 8 verz.

Die Position der Schraubenpaare ist abhängig von der Schwerpunktlage.

- 2) Die Umsetzbügel zwischen den Schrauben auf Rahmenprofil setzen.



β ... max. 15°

C Sechskantschraube DIN 933 M18x50 8.8 verz.

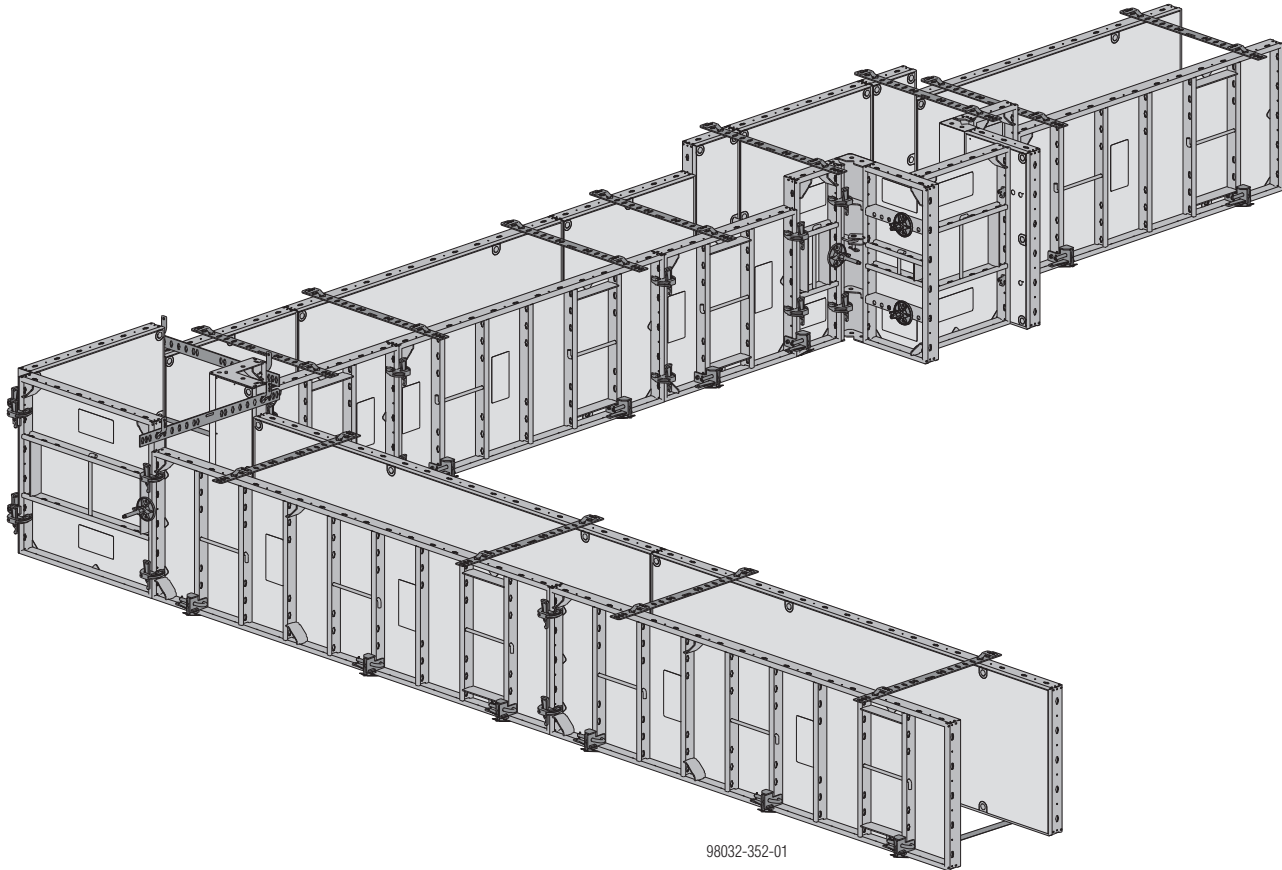
D Sechskantmutter DIN 934 M18 8 verz.

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-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.

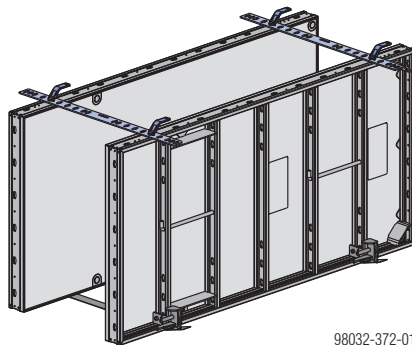


98032-352-01

Ankern von liegenden Xlife-Elementen

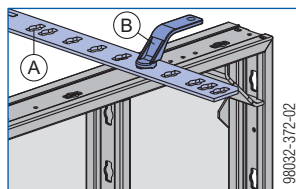
obere Ankerung

mit Frami S-Flachanker und Frami-Stecker



98032-372-01

- Ankerung über dem Element (Anker nicht im Beton)



98032-372-02

A Frami S-Flachanker 4"-32"

B Frami-Stecker

Frami S-Flachanker 4"-32":

Zul. Tragfähigkeit: 1,12 kip (5,0 kN)

Frami-Stecker:

zul. Zugkraft: 2,245 kip (10,0 kN)

zul. Querkraft: 1,12 kip (5,0 kN)

zul. Moment: 0,15 kip-ft (0,20 kNm)

Erforderliche Anzahl Ankerstellen:

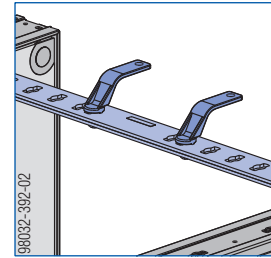
Xlife-Element (liegend)	Anzahl Ankerstellen
3'-0"	1 *)
4'-0"	1 *)
6'-0"	2
9'-0"	2

*) Im ersten und letzten Element sind zwei Ankerstellen erforderlich.

Mögliche Wandstärken:

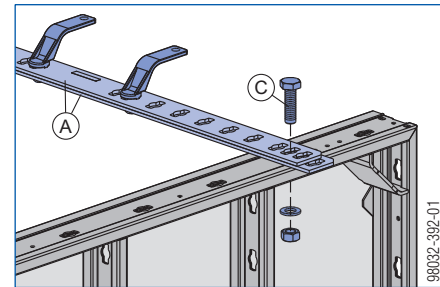
Wandstärken	Raster	Anzahl Frami S-Flachanker
4" - 32" (10 - 81 cm)	2" (5,1 cm)	1 je Ankerstelle
33" - 47" (83,5 - 119 cm)	1" (2,5 cm)	2 je Ankerstelle *)
47 1/2" - 64 1/2" (120,2 - 163,2 cm)	1" (2,5 cm)	2 je Ankerstelle *)

*) Flachanker mit 2 Stück Frami-Stecker verbinden.



98032-392-02

Sonderfälle bei den Wandstärken 33" und 34":



98032-392-01

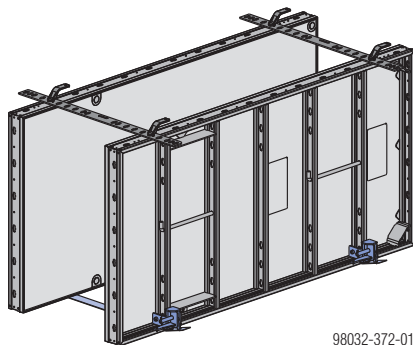
Wandstärke	Befestigung der Flachanker
33"	beidseitig mit Schraube
34"	1 Schraube, 1 Frami-Stecker

A Frami S-Flachanker 4"-32"

C Schnellgewindeschraube 5/8 x 1 3/4" (M16x45)

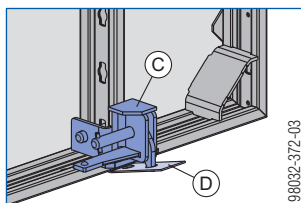
untere Ankerung

mit Doka-Lochband und Frami-Fundamentspanner



98032-372-01

- Ankerung unter dem Element
- Wandstärken: im 2" (5 cm) Raster



98032-372-03

C Frami-Fundamentspanner

D Doka-Lochband (verlorenes Ankerteil)

Frami-Fundamentspanner:

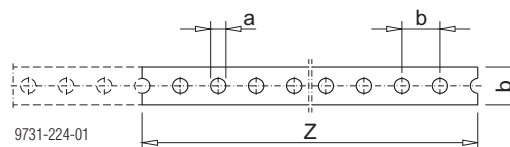
Zul. Tragfähigkeit: 1,795 kip (8,0 kN)

Erforderliche Anzahl Doka-Lochbänder:

Schalungshöhe	Xlife-Element (legend)	Anzahl Doka-Lochbänder	Position
bis 2'-6" (76 cm)	3'-0"	1 *)	knapp neben dem Elementstoß (1', 30 cm)
	4'-0"	2	
	6'-0"	2	jeweils 2'-0" (61 cm) neben dem Elementstoß
bis 3'-0" (91 cm)	3'-0"	1 *)	knapp neben dem Elementstoß (1', 30 cm)
	4'-0"	2	
	6'-0"	2	
	9'-0"	3	2 Stk. knapp neben dem Elementstoß und 1 Stk. 4'-0" (122 cm) neben dem Elementstoß

*) Im ersten und letzten Element sind zwei Doka-Lochbänder erforderlich.

Doka-Lochband 50x2,0mm 25m

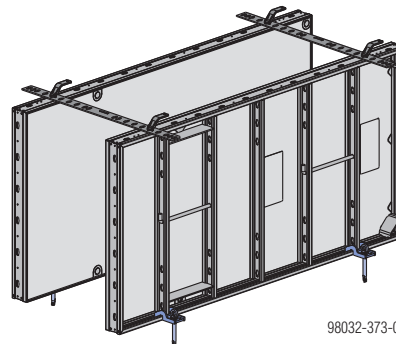


a ... 11/16" (18 mm)

b ... 2" (5 cm)

Z ... Zuschnittlänge: Wandstärke + 15 3/4" (40 cm)

mit Frami-Bodenhalter und Doka-Expressanker 16x125mm



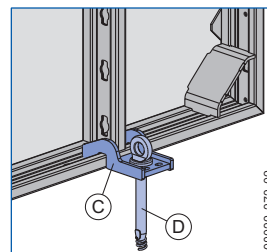
98032-373-01

- Anker nicht im Beton



HINWEIS

Frami-Bodenhalter nur auf Fundamentplatten und Betondecken einsetzen.



98032-373-02

E Frami-Bodenhalter

F Doka-Expressanker 16x125mm + Doka-Coil 16mm

Frami-Bodenhalter mit Expressanker

Betonfestigkeitsklasse: min. C20/25

Zul. Tragfähigkeit bei Zylinderdruckfestigkeit $f_{ck, cylinder, current}$ des Betons während der Belastung:

- 1200 psi (8 N/mm²): 3,6 kip (16 kN)
- 2400 psi (16 N/mm²): 4,6 kip (20 kN)

Erforderliche Betondicke: min. 8" (20 cm)

Erforderliche Randabstand: min. 6" (15 cm)

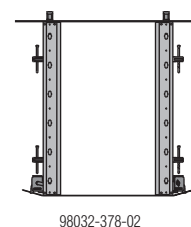
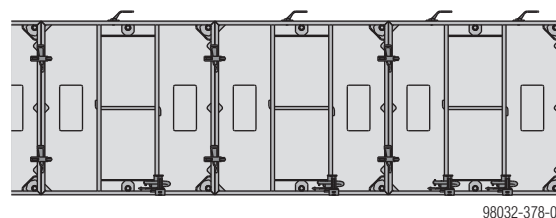
Erforderliche Anzahl Frami-Bodenhalter:

Zylinderdruckfestigkeit $f_{ck, cylinder, current}$ der Fundamentplatte während der Belastung	Schalungshöhe	Xlife-Element (liegend)	Anzahl Frami-Bodenhalter	Position
min. 1200 psi (8 N/mm ²)	bis 2'-6" (76 cm)	3'-0"	1 *)	knapp neben dem Elementstoß
		4'-0"		
		6'-0"	2	jeweils 2'-0" (61 cm) neben dem Elementstoß
		9'-0"	2	
	bis 3'-0" (91 cm)	3'-0"	1 *)	knapp neben dem Elementstoß
		4'-0"		
		6'-0"	2	2 Stk. jeweils 15 3/4" (40 cm) neben dem Elementstoß, 1 Stk. mittig
		9'-0"	3	
min. 2400 psi (16 N/mm ²)	bis 3'-0" (91 cm)	3'-0"	1 *)	knapp neben dem Elementstoß
		4'-0"		
		6'-0"	2	jeweils 2'-0" (61 cm) neben dem Elementstoß
		9'-0"		

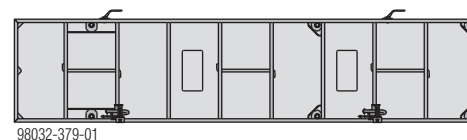
*) Im ersten und letzten Element sind zwei Frami-Bodenhalter erforderlich.

Anwendungsbeispiel

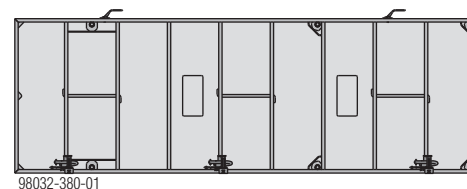
Xlife-Element 3'-0"x3'-0"



Xlife-Element 2'-0"x9'-0"

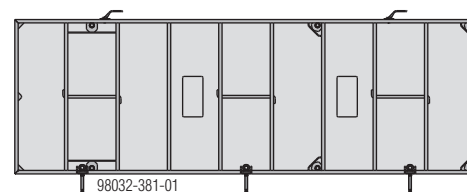


Xlife-Element 3'-0"x9'-0"



mit Frami-Bodenhalter und Doka-Expressanker 16x125mm

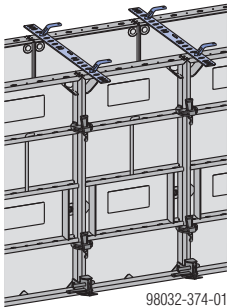
Xlife-Element 3'-0"x9'-0"



Ankern von stehenden Xlife-Elementen

obere Ankerung

mit Frami S-Flachanker und Frami-Stecker

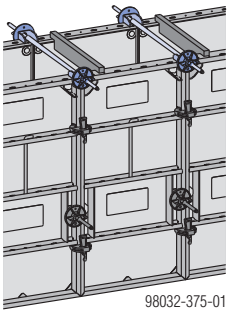


Erforderliche Anzahl Ankerstellen:

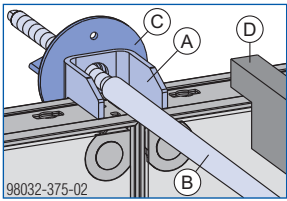
Xlife-Element (stehend)	Anzahl Ankerstellen	Position
3'-0"	1 *)	knapp neben dem Elementstoß
4'-0"		

*) Im ersten und letzten Element sind zwei Ankerstellen erforderlich.
Weitere Informationen siehe Kapitel [Ankern von liegenden Xlife-Elementen](#).

mit Frami-Ankerhaltewinkel und Kon.
Ankerstab 3/4"-1" & 5/8" [15,0] End.



- Ankerung über dem Element (Anker nicht im Beton)



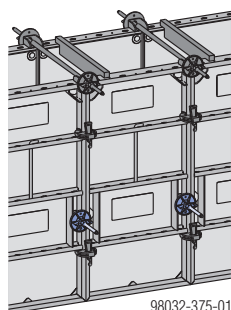
- A Frami-Ankerhaltewinkel
- B Kon. Ankerstab 3/4"-1" & 5/8" [15,0] End.
- C Superplatte 15,0
- D Holzdistanz

Erforderliche Anzahl Frami-Ankerhaltewinkel:

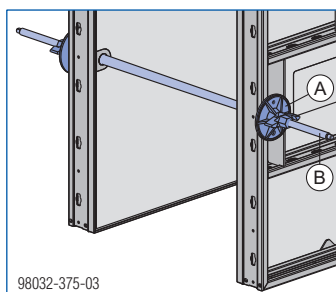
Xlife-Element (stehend)	Anzahl und Position Frami-Ankerhaltewinkel
3'-0"	über jedem Elementstoß
4'-0"	

untere Ankerung

mit Kon. Ankerstab 3/4"-1" & 5/8" [15,0] End.



98032-375-01



98032-375-03

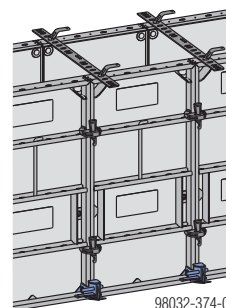
A Superplatte 15,0

B Kon. Ankerstab 3/4"-1" & 5/8" [15,0] End.

Erforderliche Anzahl Anker:

Xlife-Element (stehend)	Anzahl und Position Anker
3'-0"	an jedem Elementstoß
4'-0"	

mit Doka-Lochband und Frami-Fundamentspanner



98032-374-01

Max. Betonierhöhen:

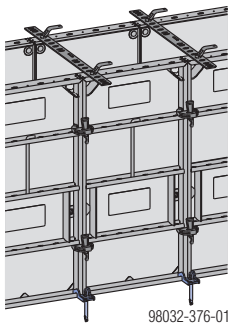
Elementbreite	max. Betonierhöhe
3'-0"	3'-0" (90 cm)
2'-6"	3'-6" (106 cm)
2'-0"	4'-0" (122 cm)

Erforderliche Anzahl Doka-Lochbänder:

Xlife-Element (stehend)	Anzahl und Position Doka-Lochbänder
3'-0"	über jedem Elementstoß
4'-0"	

Weitere Informationen siehe Kapitel [Ankern von liegenden Xlife-Elementen](#).

mit Frami-Bodenhalter und Doka-Expressanker 16x125mm



98032-376-01



HINWEIS
Frami-Bodenhalter nur auf Fundamentplatten und Betondecken einsetzen.

Max. Betonierhöhen:

Zylinderdruckfestigkeit $f_{ck,cylinder,current}$ der Fundamentplatte während der Belastung	Elementbreite	max. Betonierhöhe
min. 1200 psi (8 N/mm ²)	3'-0"	3'-2" (96 cm)
	2'-6"	3'-6" (106 cm)
	2'-0"	4'-0" (122 cm)
min. 2400 psi (16 N/mm ²)	3'-0"	3'-6" (106 cm)
	2'-6"	4'-0" (122 cm)

Erforderliche Anzahl Frami-Bodenhalter:

Xlife-Element (stehend)	Anzahl und Position Frami-Bodenhalter
3'-0"	über jedem Elementstoß
4'-0"	

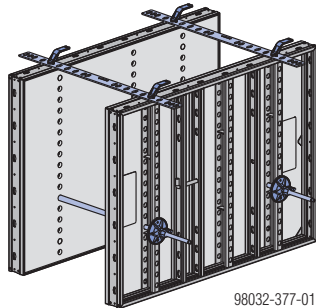
Weitere Informationen siehe Kapitel [Ankern von liegenden Xlife-Elementen](#).

Ankern von liegenden Xlife-Uni-Elementen

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

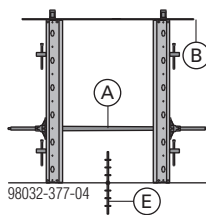
Hinweis:

Max. Ankerhöhe von 1'-0" (30 cm) beachten!



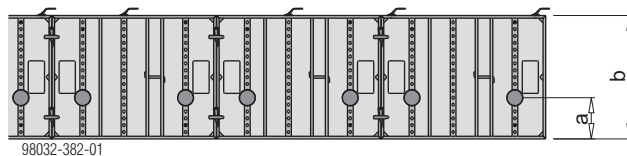
98032-377-01

Anwendungsbeispiel



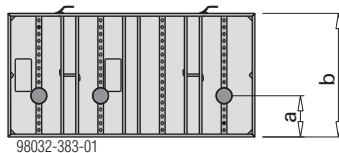
98032-377-04

Xlife-Uni-Element 3'-0"x4'-0"



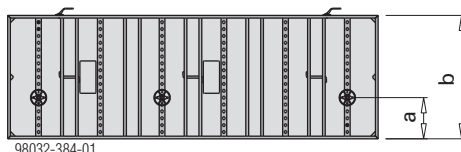
98032-382-01

Xlife-Uni-Element 3'-0"x6'-0"



98032-383-01

Xlife-Uni-Element 3'-0"x9'-0"



98032-384-01

a ... max. Ankerhöhe = 1'-0" (30 cm)

b ... 3'-0" (91 cm)

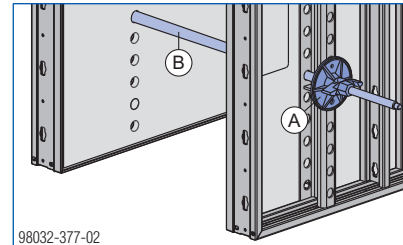
A Kon. Ankerstab 3/4"-1" & 5/8" [15,0] End.

B Frami S-Flachanker

E Fugenband

Ankerung im Element

mit Kon. Ankerstab 3/4"-1" & 5/8" [15,0] End.



98032-377-02

A Superplatte 15,0

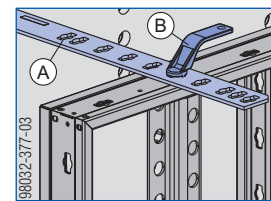
B Kon. Ankerstab 3/4"-1" & 5/8" [15,0] End.

Erforderliche Anzahl Anker:

Xlife-Uni-Element (liegend)	Anzahl Anker
3'-0"	2
4'-0"	2
6'-0"	3
9'-0"	3

Druckaussteifung oben

mit Frami S-Flachanker und Frami-Stecker



98032-377-03

A Frami S-Flachanker 4"-32"

B Frami-Stecker

Erforderliche Anzahl Druckaussteifungen:

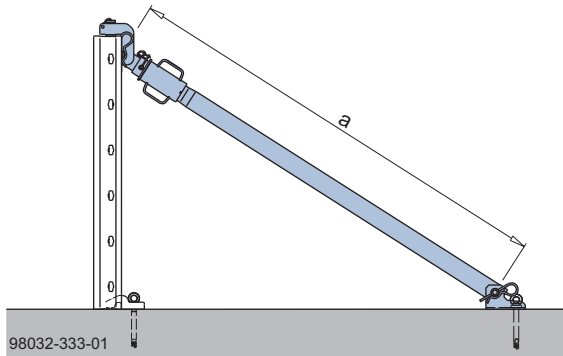
Xlife-Uni-Element (liegend)	Anzahl Druckaussteifungen
3'-0"	1 *)
4'-0"	1 *)
6'-0"	2
9'-0"	2

*) Im ersten und letzten Element sind zwei Druckaussteifungen erforderlich.

Einrichthilfen

Mit den Doka-Einrichthilfen können die Elemente der Fundamentalschalung sicher abgestellt und eingerichtet werden.

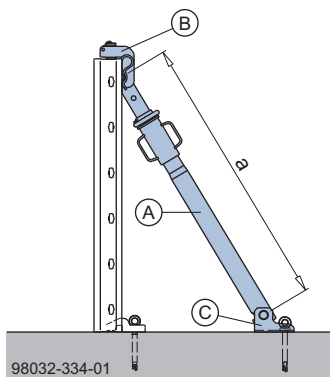
Einrichthilfe mit Justierstütze 260



a ... min. 4'-9" (147 cm)

Weitere Informationen siehe Kapitel [Abstell- und Einrichthilfen](#).

Einrichthilfe mit Justierstrebe 120



a ... min. 2'-7 1/2" - max. 4'-3" (82 - 131 cm)

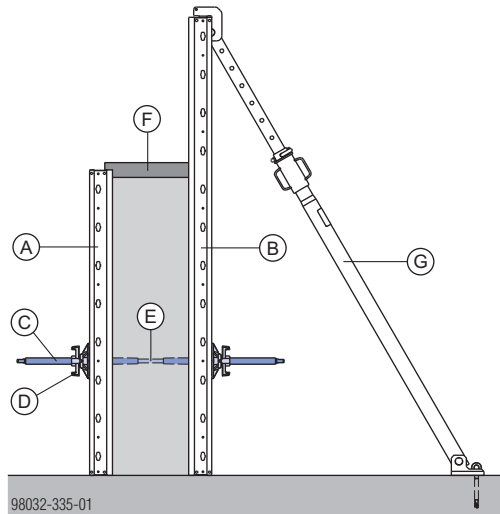
A Justierstrebe 120 IB

B Strebenkopf EB

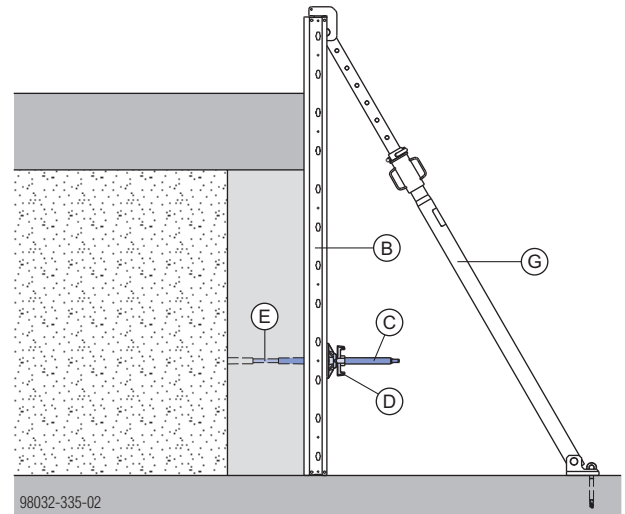
C Strebenschuh EB

Frostschürze

1. Betonierabschnitt



2. Betonierabschnitt



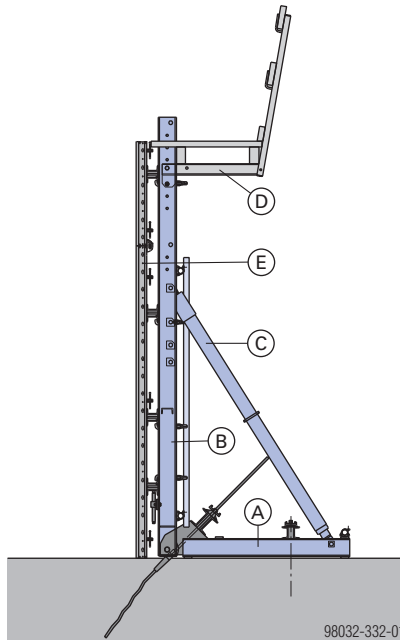
- A** Frami S Xlife-Element 4'-0"
- B** Frami S Xlife-Element 6'-0"
- C** Ankerkopf 15,0mm x 16"
- D** Superplatte 15,0
- E** Euro rod 5/8" oder Ankerstab 15,0mm
- F** Holzdistanz
- G** Justierstütze 260 IB + Strebenkopf EB

Allgemeines

Frami in Kombination mit . . .

Grundblock D22

Mit dem Grundblock der Sperrenschalung D22 können Sie die Frami-Elemente auch als einseitige Wandschalung einsetzen.



- A** Grundblockriegel D22
- B** Sperrenriegel D15 3,00m U120
- C** Spindelstrebe D15 3,00m
- D** Anschraubbühne MF75
- E** Frami S Xlife-Element

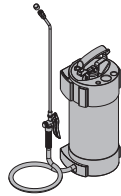


Anwenderinformation "Doka-Sperrenschalung" beachten!

Reinigung und Pflege

Betontrennmittel

Doka-Trenn und Doka-OptiX werden mit der Doka-Trennmittel-Spritze aufgetragen.



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



HINWEIS

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



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

Reinigung



HINWEIS

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



Reinigung hoher Schalungen:

Arbeitsgerüst an einem geeigneten Reinigungsplatz bereitstellen.

- Mobilgerüst DF (Arbeitshöhe bis 3,50 m)
- Ringlock (Arbeitshöhe bis 12,00 m)

Reinigungsgerät

Hochdruckreiniger

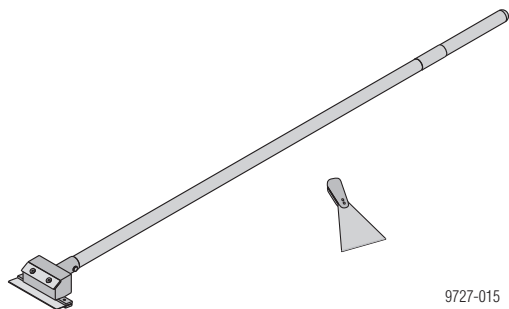


HINWEIS

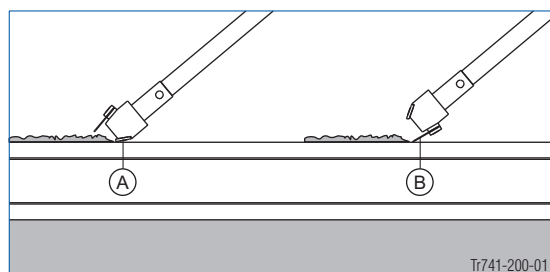
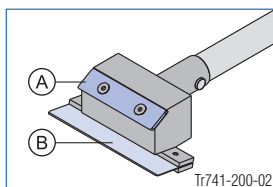
- Geräteleistung: 200 bis max. 300 bar
- Auf Strahlabstand und Führungsgeschwindigkeit achten:
 - Je mehr Druck, desto größer der Strahlabstand, und desto höher die Führungsgeschwindigkeit.
- Den Strahl nicht an einer Stelle verweilen lassen.
- Im Bereich der Silikonfuge maßvoll einsetzen:
 - Zu hoher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



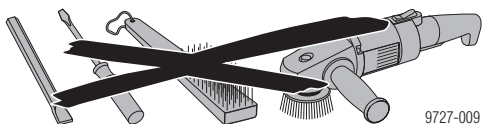
A Klinge für hartnäckige Verschmutzung

B Klinge für leichte Verschmutzung



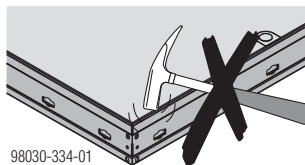
HINWEIS

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

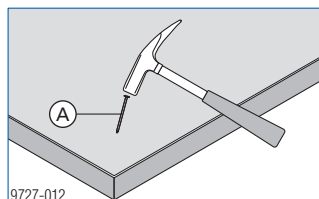


Pflege

- Keine Hammerschläge auf die Rahmenprofile

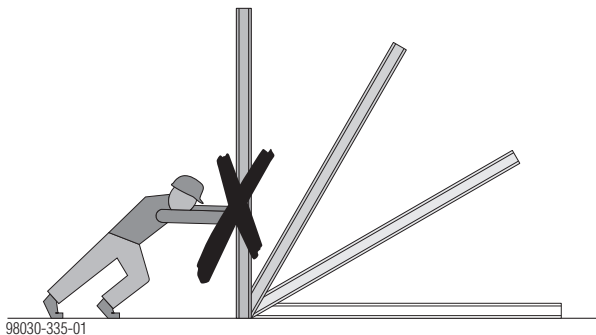


- Keine Nägel größer als 60 mm an der Schalung verwenden.

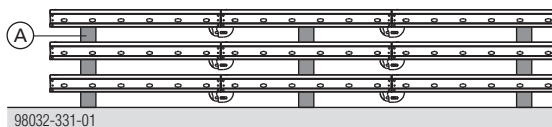


A max. l=60 mm

- Elemente nicht umwerfen oder fallen lassen.

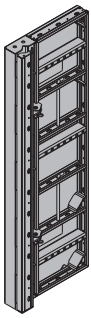
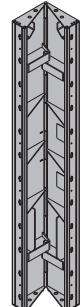
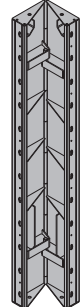
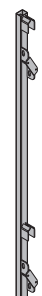


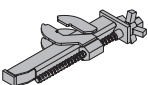
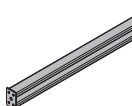
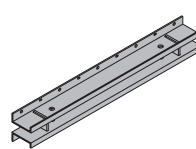
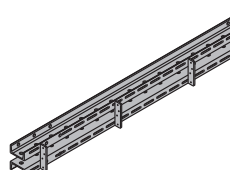
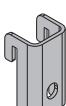
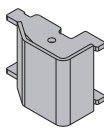
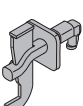
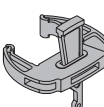
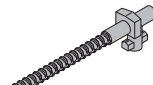
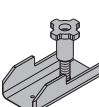
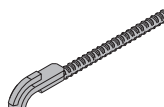
- Elementverbände nur mit Zwischenlagshölzer (**A**) übereinander stapeln.

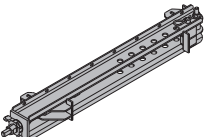
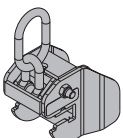
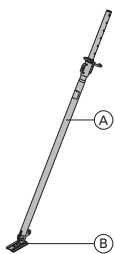
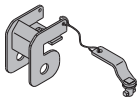
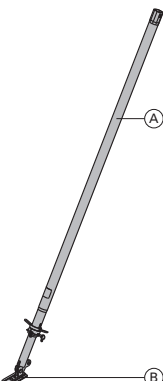


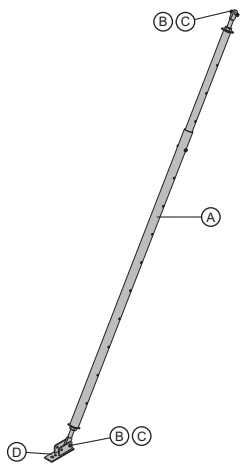
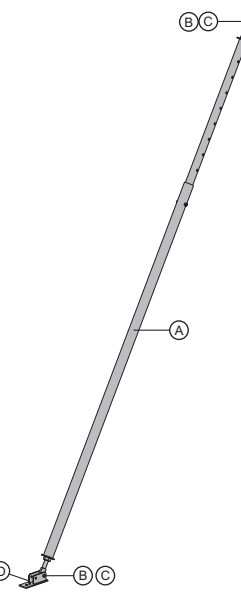
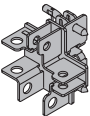
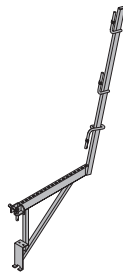
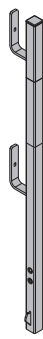
Dadurch wird eine Beschädigung der Schalungsplatten durch Verbindungsteile vermieden.

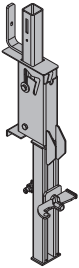
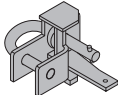
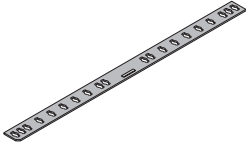
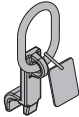
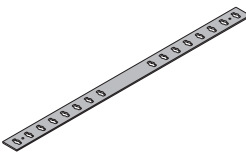
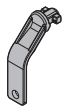
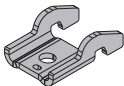
 999803201 - 01/2026 103

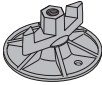
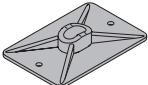
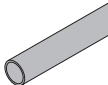
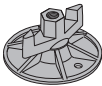
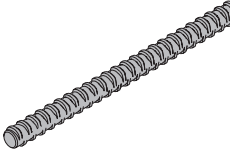
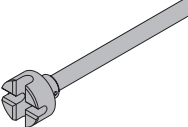
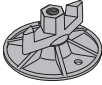
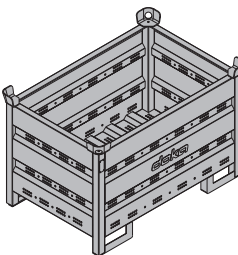
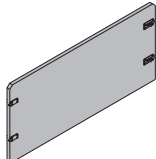
	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Frami S Xlife-Stützenvorlageelement 9'-0"	93,4	588838500	Frami S-Scharnierecke A 9'-0"	29,2	588834000
Frami S Xlife-Stützenvorlageelement 6'-0"	65,2	588839500	Frami S-Scharnierecke A 6'-0"	19,3	588835000
Frami S Xlife-Stützenvorlageelement 4'-0"	45,2	588865500	Frami S-Scharnierecke A 4'-0"	13,0	588864000
Frami S Xlife-Stützenvorlageelement 3'-0"	35,8	588840500	Frami S-Scharnierecke A 3'-0"	9,8	588836000
Frami S Xlife pilaster panel			Frami S hinged outside corner A		
	verzinkt			blau pulverbeschichtet	
	Länge: 61 cm				
	Breite: 15 cm				
Frami S-Scharnierecke I verzinkt 9'-0"	73,5	588831500	Frami S-Stützenselenk 6'-0"	31,4	588881000
Frami S-Scharnierecke I verzinkt 6'-0"	49,3	588832500	Frami S-Stützenselenk 4'-0"	9,5	588882000
Frami S-Scharnierecke I verzinkt 4'-0"	34,7	588863500	Frami S-Stützenselenk 3'-0"	15,7	588883000
Frami S-Scharnierecke I verzinkt 3'-0"	27,4	588833500	Frami S column hinge		
Frami S hinged inside corner I galvanised					
	verzinkt				
					
Frami S-Scharnierecke I 9'-0"	71,1	588831000	Sechskantschraube DIN 933 M18x50 8.8 verz.	0,15	588879000
Frami S-Scharnierecke I 6'-0"	47,3	588832000	Hexagon bolt DIN 933 M18x50 8.8 galv.		
Frami S-Scharnierecke I 4'-0"	34,0	588863000			
Frami S-Scharnierecke I 3'-0"	27,2	588833000	Sechskantmutter DIN 934 M18 8 verz.	0,05	588880000
Frami S hinged inside corner I			Hexagon nut DIN 934 M18 8 galv.		
	blau pulverbeschichtet				
					
Frami S-Scharnierecke A verzinkt 9'-0"	29,5	588894000	Frami S-Stahlausgleich 2"x9'-0"	10,2	588842000
Frami S-Scharnierecke A verzinkt 6'-0"	19,5	588893000	Frami S-Stahlausgleich 1 1/2"x9'-0"	9,5	588843000
Frami S-Scharnierecke A verzinkt 4'-0"	13,1	588892000	Frami S-Stahlausgleich 1"x9'-0"	7,0	588844000
Frami S-Scharnierecke A verzinkt 3'-0"	9,5	588891000	Frami S-Stahlausgleich 2"x6'-0"	6,8	588845000
Frami S hinged outside corner A galvanised			Frami S-Stahlausgleich 1 1/2"x6'-0"	6,3	588846000
	verzinkt		Frami S-Stahlausgleich 1"x6'-0"	4,2	588847000
			Frami S-Stahlausgleich 2"x4'-0"	5,0	588866000
			Frami S-Stahlausgleich 1 1/2"x4'-0"	4,7	588867000
			Frami S-Stahlausgleich 1"x4'-0"	3,4	588868000
			Frami S-Stahlausgleich 2"x3'-0"	4,4	588848000
			Frami S-Stahlausgleich 1 1/2"x3'-0"	3,9	588849000
			Frami S-Stahlausgleich 1"x3'-0"	2,9	588850000
			Frami S steel closure plate		
				blau pulverbeschichtet	

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Frami S-Schalhautwinkel 3/4" 3'-0" Frami S-Schalhautwinkel 3/4" 4'-0" Frami S-Schalhautwinkel 3/4" 6'-0" Frami S plywood support 	7,4 4,6 7,0	588820000 588886000 588885000	Frami-Spanner Frami clamp 	1,2	588433000
verzinkt			verzinkt Länge: 11 cm		
			Frami-Ausgleichsspanner Frami adjustable clamp 	3,6	588436000
			verzinkt Länge: 40 cm		
Framax S-Ausschalecke I 2,70m Framax S-Ausschalecke I 1,35m Framax S bias cut corner I 	176,0 94,0	588527000 588528000	Frami-Klemmschiene 0,70m Frami-Klemmschiene 1,25m Frami universal waling 	3,7 6,4	588439000 588440000
verzinkt, pulverbeschichtet			blau lackiert		
			Framax S-Klemmschiene 0,90m Framax S-Klemmschiene 1,50m Framax S universal waling 	10,7 17,8	588519000 588520000
			blau lackiert		
Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche Framax stripping spindle I with ratchet 	5,5	588653000	Mehrzweckriegel WS10 Top50 6'-0" Multi-purpose waling WS10 Top50 6'-0" 	37,3	581603000
verzinkt Höhe: 24,8 cm			blau lackiert		
Frami-Ankeradapter für Ausschalecke I Frami tie-adapter for stripping corner I 	0,47	588492000			
verzinkt Höhe: 11 cm					
Frami-Profiladapter für Ausschalecke I Frami profile adapter for stripping corner I 	0,6	588491000	Frami-Klemme Frami wedge clamp 	1,1	588441000
verzinkt Höhe: 8 cm			verzinkt Länge: 16 cm		
Framax-Schnellspanner RU Framax quick acting clamp RU 	3,1	588153400	Frami-Universalverbinder 5-12cm Frami universal fixing bolt 5-12cm 	0,43	588479000
verzinkt Länge: 20 cm			verzinkt Länge: 23 cm		
Frami-Elementschuh Frami panel shoe 	1,3	588490000	Frami-Profilverbinder 5-18cm Frami profile connector 5-18cm 	0,8	588493000
verzinkt Länge: 16 cm			verzinkt Länge: 33 cm		

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Frami-Stirnabschaltzwing 15-45cm Frami stop-end waler tie 15-45cm  verzinkt Länge: 85 cm	8,8	588498000	Stütze 340 Strut 340 bestehend aus: (A) Justierstütze 340 IB EF verzinkt Länge: 190,8 - 341,8 cm (B) Stützenschuh EB verzinkt Länge: 20 cm Breite: 11 cm Höhe: 10 cm verzinkt Lieferzustand: Einzelteile	14,9	588247500
Frami-Umsetzbügel Frami lifting hook  verzinkt Breite: 15 cm Höhe: 21 cm Betriebsanleitung beachten!	7,5	588438000			
Justierstütze 260 IB Plumbing strut 260 IB  verzinkt Länge: 146,8 - 256,7 cm	12,8	588437500	Stütze 540 Strut 540 bestehend aus: (A) Justierstütze 540 IB EF verzinkt Länge: 310,5 - 549,2 cm (B) Stützenschuh EB verzinkt Länge: 20 cm Breite: 11 cm Höhe: 10 cm verzinkt Lieferzustand: Einzelteile	28,9	588250500
Strebenkopf EB Strut head EB  verzinkt Breite: 9 cm Höhe: 14 cm	1,4	588945000			
Justierstrebe 120 IB Adjusting strut 120 IB  verzinkt Länge: 81,5 - 130,6 cm	7,6	588248500			
Strebenschuh EB Strut shoe EB  verzinkt Breite: 8 cm Höhe: 13 cm	0,93	588946000			

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Rohrstütze 12'-0"-21'-0" Pipe brace 12'-0"-21'-0" bestehend aus: (A) Einrichtsstütze 12'-0"-21'-0" 72,6 585091000 (B) Schnellgewindeschraube 3/4"x4" 0,29 585650000 2 Stk. (C) Schnellgewindemutter 3/4" 0,09 585652000 2 Stk. (D) Einrichtsstützenschuh S 2,9 585088500 gelb lackiert			 verzinkt Lieferzustand: Einzelteile		
Rohrstütze 22'-0"-40'-0" Pipe brace 22'-0"-40'-0" bestehend aus: (A) Einrichtsstütze 22'-0"-40'-0" 186,0 585092000 (B) Schnellgewindeschraube 3/4"x4" 0,29 585650000 2 Stk. (C) Schnellgewindemutter 3/4" 0,09 585652000 2 Stk. (D) Einrichtsstützenschuh S 2,9 585088500 gelb lackiert			 verzinkt Lieferzustand: Einzelteile		
Frami S-Stützenkopf EB Frami S prop head EB			 verzinkt Breite: 19 cm Höhe: 19 cm		
Frami S-Anschlussprofil EB Frami S connection profile EB			 blau lackiert Höhe: 105 cm		
Doka-Expressanker 16x125mm Doka express anchor 16x125mm			 verzinkt Länge: 18 cm		
Doka-Coil 16mm Doka coil 16mm			 verzinkt Durchmesser: 1,6 cm		
Frami-Konsole 60 Frami bracket 60			 verzinkt Länge: 98 cm Höhe: 157 cm		
Schutzgeländerzwinge S Handrail clamp S			 verzinkt Höhe: 123 - 171 cm		
Geländersteher XP 1,20m Handrail post XP 1.20m			 verzinkt Höhe: 118 cm		

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Frami-Adapter XP Frami adapter XP  verzinkt Höhe: 91,5 cm	10,0	586477000	Frami-Fundamentspanner Frami foundation clamp  verzinkt Höhe: 9 cm	1,6	588452000
Frami S-Ankerstopfen Frami S frame hole plug  braun Durchmesser: 3 cm	0,003	588830000	Doka-Lochband 50x2,0mm 25m Doka perforated tape 50x2.0mm 25m 	17,0	588206000
Frami-Abdeckstopfen Frami plug  gelb Durchmesser: 2 cm	0,003	588445000	Frami S-Stirndreikantleiste 3/4" 9'-0" Frami S frontal triangular ledge 3/4" 	1,7	588878000
Frami-Ankerhaltewinkel Frami tie-holder bracket  verzinkt	0,58	588453000	Doka-Vierstrangkette 3,20m Doka 4-part chain 3.20m  Betriebsanleitung beachten!	15,0	588620000
Frami S-Flachanker 4"-32" Frami S flat tie rod 4"-32"  verzinkt Länge: 96 cm	2,1	588889000	Frami-Transporthaken Frami transport hook  verzinkt Länge: 17,5 cm Betriebsanleitung beachten!	0,56	588494000
Frami S-Flachanker 4"-30" Frami S flat tie rod 4"-30"  verzinkt Länge: 99 cm	2,2	588837000	Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m Dokamatic lifting strap 13.00m  grün Betriebsanleitung beachten!	10,5	586231000
Frami-Stecker Frami clip  verzinkt Breite: 3 cm Höhe: 12 cm	0,26	588434000	Konisches Ankersystem 3/4" auf 1"		
Frami-Bodenhalter Frami floor fixing plate  verzinkt Länge: 12,7 cm Breite: 6,7 cm	0,7	588495000	Kon. Ankerstab 3/4"-1"x32" & 15,0mm End. Kon. Ankerstab 3/4"-1"x38" & 15,0mm End. Kon. Ankerstab 3/4"-1"x44" & 15,0mm End. Kon. Ankerstab 3/4"-1"x52" & 15,0mm End. Taper tie 3/4" to 1" & 5/8" [15.0] ends 	1,7 2,2 2,7 3,2	585820000 585821000 585822000 585823000

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Superplatte 15,0 Super plate 15.0  verzinkt Höhe: 6 cm Durchmesser: 12 cm Schlüsselweite: 27 mm 	0,98	581966000	Winkelplatte 12/18 Angle anchor plate 12/18  verzinkt 	1,5	581934000
Ankerkopfsystem 15,0					
Frami S-Ankerkopf 15,0mm x 16" Frami S-Ankerkopf 15,0mm x 24" Frami S she-bolt 15,0mm 	0,88 1,2	588890000 588895000	Kunststoffrohr 22mm 2,50m Plastic tube 22mm 2.50m  PVC grau Durchmesser: 2,6 cm	0,45	581951000
Superplatte 15,0 Super plate 15.0  verzinkt Höhe: 6 cm Durchmesser: 12 cm Schlüsselweite: 27 mm 	0,98	581966000	Universal-Konus 22/10mm Universal cone 22/10mm  grau Durchmesser: 4 cm	0,005	581995000
Ankersystem 15,0			Verschlussstopfen 22mm Plug 22mm  PE grau	0,003	581953000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 0,50m Ankerstab 15,0mm verzinkt 0,75m Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,00m Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,25m Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,50m Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,75m Ankerstab 15,0mm verzinkt 2,00m Ankerstab 15,0mm verzinkt 2,50m Ankerstab 15,0mm verzinktm Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,50m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,75m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,00m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,25m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,50m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,75m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 2,00m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 2,50m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 3,00m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 3,50m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 4,00m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 5,00m Ankerstab 15,0mm unbehandelt 6,00m Ankerstab 15,0mm unbehandeltm Tie rod 15,0mm  	0,72 1,1 1,4 1,8 2,2 2,5 2,9 3,6 1,4 0,73 1,1 1,4 1,8 2,1 2,5 2,9 3,6 4,3 5,0 5,7 7,2 8,6 1,4	581821000 581822000 581823000 581826000 581827000 581828000 581829000 581852000 581824000 581870000 581871000 581874000 581886000 581876000 581887000 581875000 581877000 581878000 581888000 581879000 581880000 581881000 581873000	Schutzkappe 15,0/20,0 Protective cap 15.0/20.0  gelb Länge: 6 cm Durchmesser: 6,7 cm	0,03	581858000
			Ankerstabschlüssel 15,0/20,0 Tie-rod wrench 15.0/20.0  verzinkt	1,8	580594000
			Mehrweggebinde		
Superplatte 15,0 Super plate 15.0  verzinkt Höhe: 6 cm Durchmesser: 12 cm Schlüsselweite: 27 mm 	0,98	581966000	Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m  verzinkt Höhe: 78 cm	70,0	583011000
Flügelmutter 15,0 Wing nut 15.0  verzinkt Länge: 10 cm Höhe: 5 cm Schlüsselweite: 27 mm 	0,31	581961000	Mehrwegcontainer Unterteilung 0,80m Mehrwegcontainer Unterteilung 1,20m Multi-trip transport box partition  Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert	3,7 5,5	583018000 583017000

110 999803201 - 01/2026 



Formwork & Scaffolding.
We make it work.
