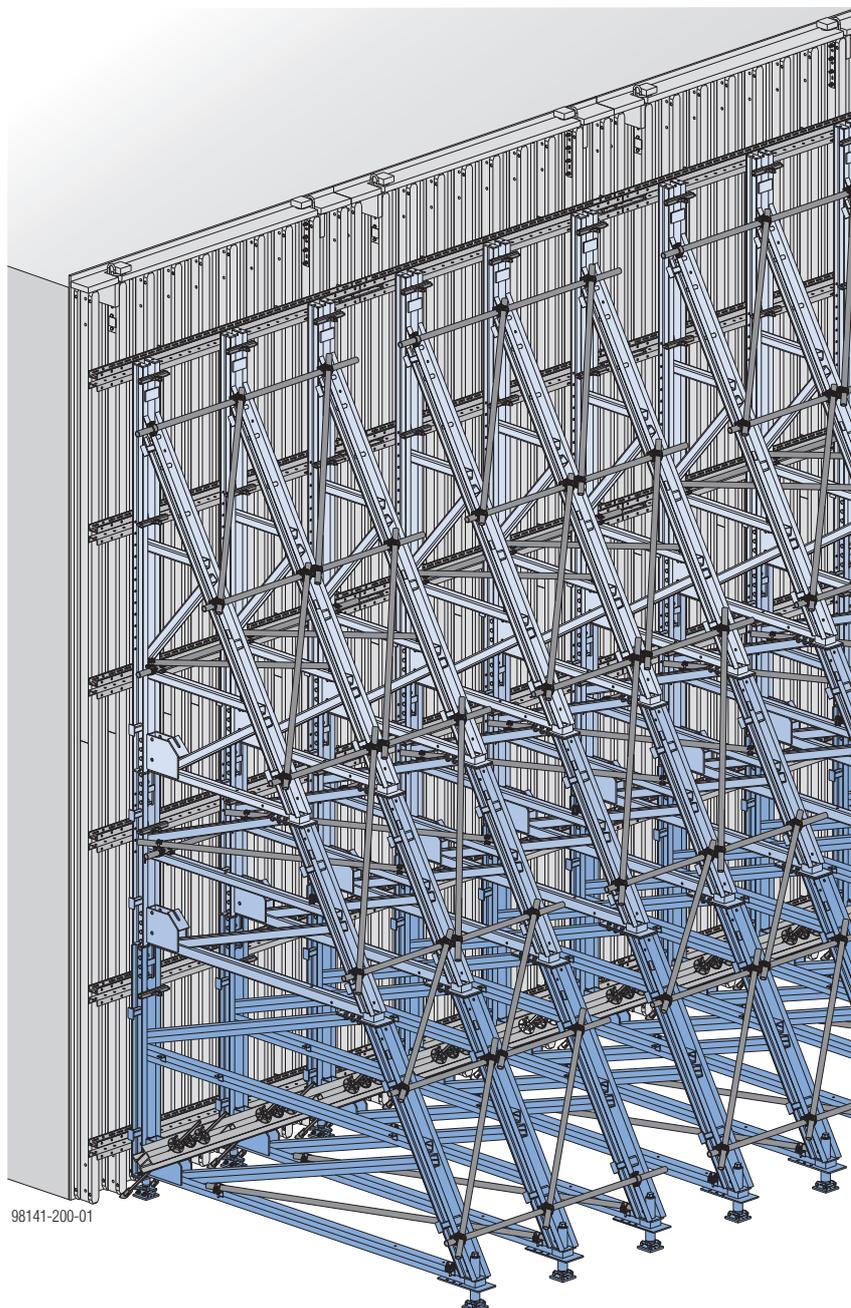


Die Schalungstechniker.

Abstützbock Universal

Anwenderinformation

Aufbau- und Verwendungsanleitung



98141-200-01

Inhaltsverzeichnis

4	Einleitung
4	Grundlegende Sicherheitshinweise
7	Dienstleistungen
8	Systembeschreibung
8	Abstützbock Universal - Für Betonierhöhen bis max. 8,10 m
10	Standardeinheiten
13	Kombination mit Trägerschalungen
15	Kombination mit Rahmenschalungen
24	Allgemeines
24	Innen-Eckausbildung
28	Betonierbühnen
30	Sonderanwendungen
31	Umsetzen mit dem Kran
32	Umsetzen mit Fahrwerken
34	Montage / Transportieren, Stapeln und Lagern
36	Ableitung der auftretenden Kräfte
37	Verankerungsvarianten der Abstützböcke
42	Einbau von Schrägankern
44	Transportieren, Stapeln und Lagern
48	Schalungsplanung mit Tipos-Doka
49	Produktübersicht

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

Ausschalen

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

Transportieren, Stapeln und Lagern

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

Wartung

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

Sonstiges

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

Eurocodes bei Doka

Die in den Doka-Dokumenten angegebenen zulässigen Werte (z.B. $F_{zul} = 70 \text{ kN}$) sind keine Bemessungswerte (z.B. $F_{Rd} = 105 \text{ kN}$)!

- Verwechslung unbedingt vermeiden!
- In Doka-Dokumenten werden weiterhin die zulässigen Werte angegeben.

Folgende Teilsicherheitsbeiwerte wurden berücksichtigt:

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

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

Symbole

In dieser Unterlage werden folgende Symbole verwendet:



GEFAHR

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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



HINWEIS

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



Instruktion

Zeigt an, dass Handlungen vom Anwender vorzunehmen sind.



Sichtprüfung

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



Tipp

Weist auf nützliche Anwendungstipps hin.



Verweis

Weist auf weitere Unterlagen hin.

Dienstleistungen

Unterstützung in jeder Projektphase

- Gesicherter Projekterfolg durch Produkte und Dienstleistungen aus einer Hand.
- Kompetente Unterstützung von der Planung bis zur Montage direkt auf der Baustelle.

Projektbegleitung von Anfang an

Jedes Projekt ist einzigartig und erfordert individuelle Lösungen. Das Doka-Team unterstützt Sie bei den Schalungsarbeiten mit Beratungs-, Planungs- und Serviceleistungen vor Ort, damit Sie Ihr Projekt effektiv und sicher umsetzen können. Doka unterstützt Sie mit individuellen Beratungsleistungen und maßgeschneiderten Schulungen.

Effiziente Planung für einen sicheren Projektverlauf

Effiziente Schalungslösungen können nur dann wirtschaftlich entwickelt werden, wenn man die Projektanforderungen und Bauprozesse versteht. Dieses Verständnis ist die Basis für Doka-Engineering-Dienstleistungen.

Mit Doka Bauabläufe optimieren

Doka bietet spezielle Tools, die helfen, Abläufe transparent zu gestalten. Betonierprozesse können so beschleunigt, Bestände optimiert und die Schalungsplanung effizienter gestaltet werden.

Sonderschalung und Montage vor Ort

In Ergänzung zu Systemschalungen bietet Doka maßgeschneiderte Sonderschalungseinheiten. Zudem montiert speziell geschultes Personal Traggerüste und Schalungen auf der Baustelle.

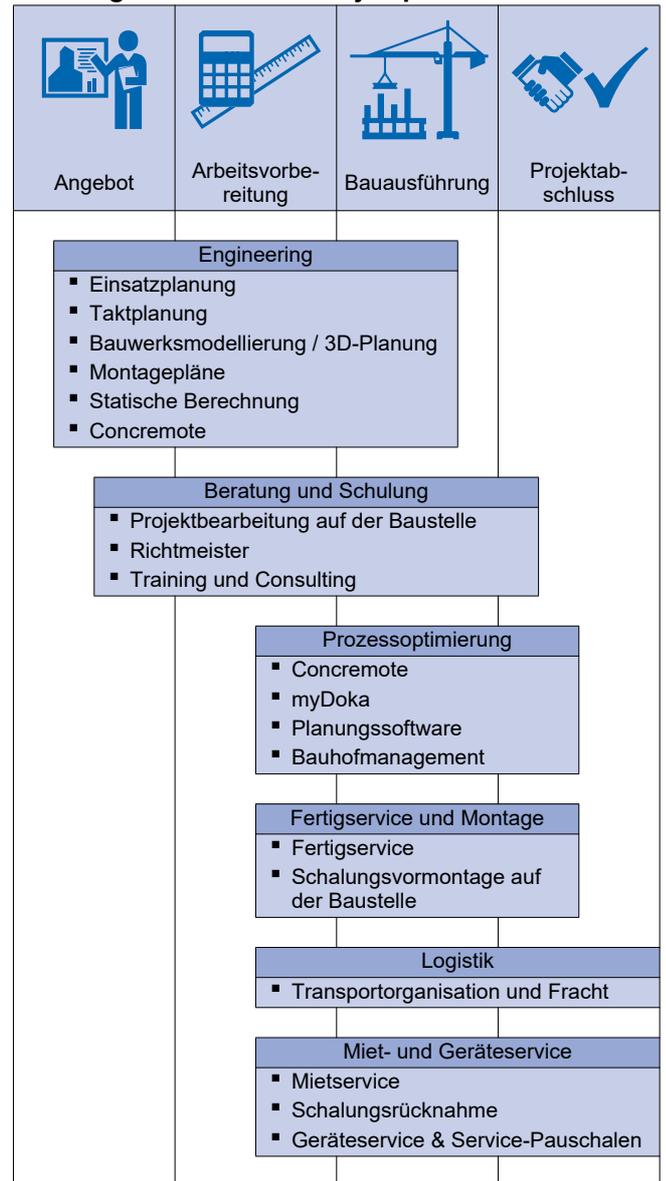
Verfügbarkeit just in time

Für die zeit- und kosteneffiziente Abwicklung eines Projekts ist die Verfügbarkeit der Schalung ein wesentlicher Faktor. Über ein weltweites Logistik-Netzwerk erfolgen die notwendigen Schalungsmengen zum abgestimmten Zeitpunkt.

Miet- und Geräteservice

Schalungsmaterial kann projektbezogen aus den leistungsstarken Doka-Mietparks angemietet werden. Kunden-Eigengeräte und Doka-Mietgeräte werden im Doka-Geräteservice gereinigt und instand gesetzt.

Leistungsstark in allen Projektphasen



upbeat construction digital services for higher productivity

Von der Planung bis zum Bauabschluss - mit upbeat construction wollen wir den Bau nach vorne bringen und mit all unseren digitalen Services Taktgeber für produktiveres Bauen sein. Unser digitales Portfolio erstreckt sich über den kompletten Bauprozess und wird laufend erweitert. Erfahren Sie mehr über unsere speziell entwickelten Lösungen auf doka.com/upbeatconstruction.

Systembeschreibung

Abstützbock Universal - Für Betonierhöhen bis max. 8,10 m

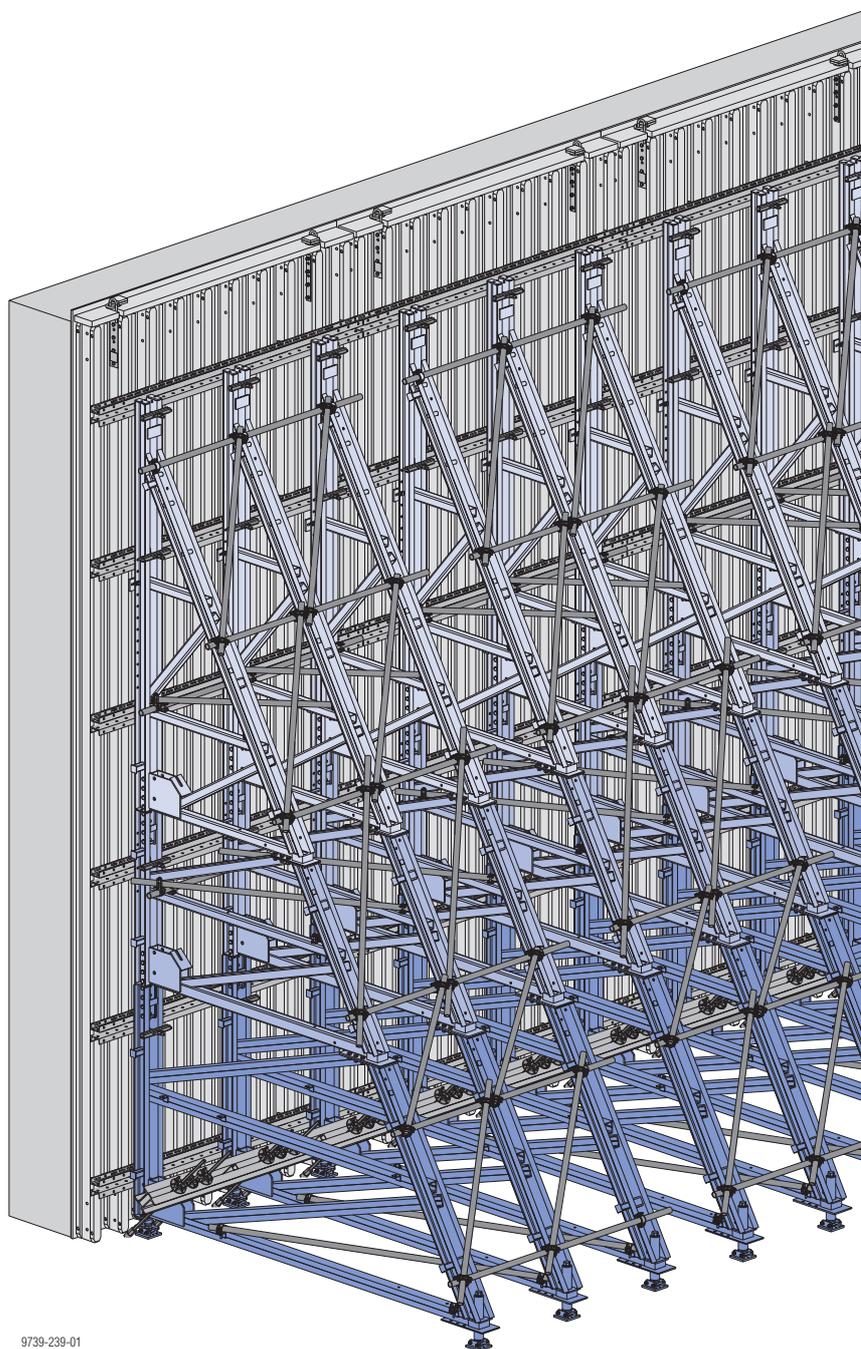
Produktmerkmale:

- Aufstockungsmöglichkeit im Baukasten.

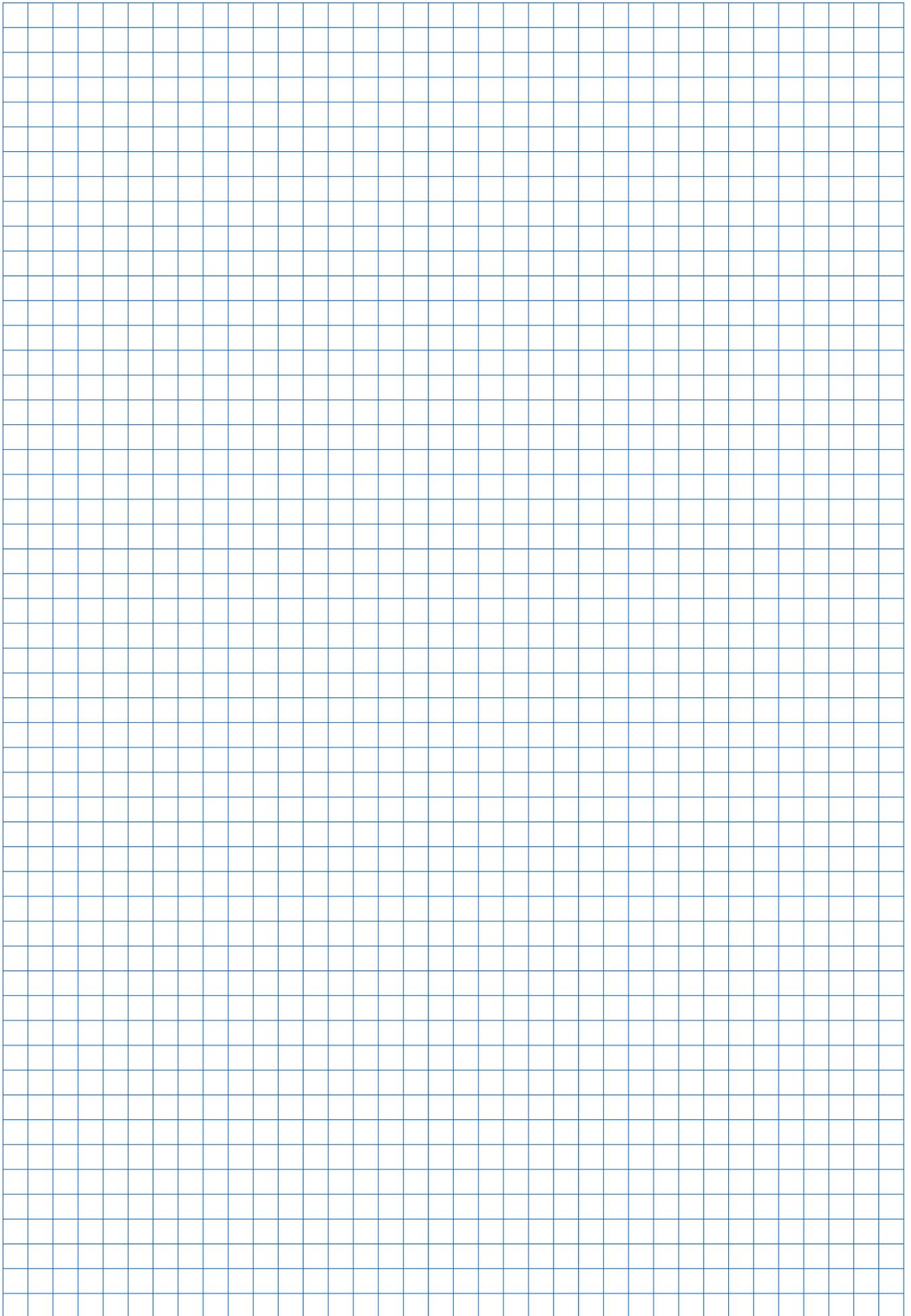
Optimale Anpassung an die gewünschte Betonierhöhe, von 3,00 bis max. 8,10 m durch die Kombination von:

- Abstützbock-Universal F 4,50m
- Anbaurahmen F 1,50m
- Anbaurahmen F 2,00m
- Für Träger- und Rahmenschalungen geeignet.
- Sichere Ableitung der Zugkräfte über Schräganker.
- Anpassung an Bodenunebenheiten durch Spindeln mit gelenkiger Bodenplatte.

- Einfache und rasche Aufstockung. Aufstockklaschen bereits in den Anbaurahmen vormontiert.
- Integrierte Kranösen ermöglichen ein Umsetzen in der jeweiligen Schwerpunktlage.
- Kupplungen zum Anschluss der Verschwertung bereits vormontiert.
- Kranloses Umsetzen mit Fahrwerk möglich.
- Gesicherte Stapel bei Lagerung und Transport durch integrierte Distanzstücke.
- Wirtschaftliche Anpassung an den jeweils geforderten Frischbetondruck durch Veränderung der Abstände der Abstützböcke.



9739-239-01



Standardeinheiten



HINWEIS

Die Abstützböcke einer Einheit **müssen mit Gerüstrohren verschwert werden:**

- statisch erforderlich (Tragfähigkeit)
- notwendig beim Umsetzen (Stabilität)

Die Beispiele zeigen die fachgerechte Verschwertung der Abstützbockeinheiten.

Anschraubkupplungen sind an den Abstützböcken Universal F bereits vormontiert.

Anziehmoment der Kupplungen für die Verschwertungen: 50 Nm

Abstand der Drehkupplung zur Anschraubkupplung max. 160 mm.

Achsabstand ¹⁾ a [m]	2 Gespärre		3 Gespärre	
	Trägerschalungen	Rahmenschalungen	Trägerschalungen	Rahmenschalungen
	1,00 oder 1,25	1,35 oder 1,55 ²⁾	1,00	0,90 oder 1,35
Abstützbock-Typ				
A				
Abstützbock-Universal F 4,50m				
Abstützbock-Typ				
B				
Aufstockung mit Anbaurahmen F 1,50m				
Abstützbock-Typ				
C				
Aufstockung mit Anbaurahmen F 2,00m				
	9739-234-01		9739-235-01	

¹⁾ entspricht im Regelfall der Einflussbreite

²⁾ nur bei Einsatz von folgenden Rahmenelementen:

- 2,70x2,70m

- 2,70x3,30m

- . . . x2,70m - liegend

(ergibt jeweils Einflussbreite 1,35 m)

Materialbedarf für 2 Gespärre

Gültig für folgende **Achsabstände "a"**:

- 1,00 m
- 1,25 m
- 1,35 m
- 1,55 m

¹⁾ Erforderliche Länge der Gerüstrohre bei Achsabstand **1,55 m**:
angegebene Länge + **0,50 m**

²⁾ Dimensionierung siehe folgende Kapitel:

- "Kombination mit Trägerschalungen"
- "Kombination mit Rahmenschalungen"
- "Verankerungsvarianten der Abstützböcke"

	Abstützbock-Typ		
	A	B	C
(A) Abstützbock-Universal F 4,50m	2	2	2
(B) Anbaurahmen F 1,50m	--	2	2
(C) Anbaurahmen F 2,00m	--	--	2
(D) Gerüstrohr 48,3mm 1,50m ¹⁾	4	6	8
(E) Gerüstrohr 48,3mm 2,00m ¹⁾	1	1	3
(F) Gerüstrohr 48,3mm 2,50m ¹⁾	2	4	4
(G) Gerüstrohr 48,3mm 3,00m ¹⁾	--	--	1
(H) Drehkupplung 48mm	5	8	12
(I) Ankerriegel 1,95m ²⁾	1	1	1
(K) Ankerriegelhalter	2	2	2
(L) Superplatte 15,0	2	2	2
Gewicht der Einheit [kg] - gerundet	750	1250	2200

Materialbedarf für 3 Gespärre

Gültig für folgende **Achsabstände "a"**:

- 0,90 m
- 1,00 m
- 1,35 m

¹⁾ Erforderliche Länge der Gerüstrohre bei Achsabstand **1,35 m**:
angegebene Länge + **0,50 m**

²⁾ Dimensionierung siehe folgende Kapitel:

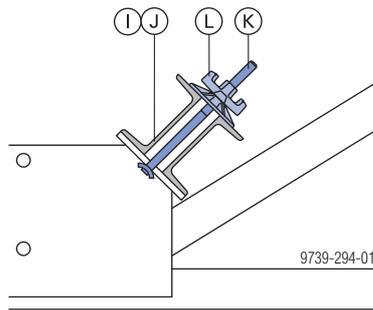
- "Kombination mit Trägerschalungen"
- "Kombination mit Rahmenschalungen"
- "Verankerungsvarianten der Abstützböcke"

³⁾ Bei Umsetzeinheiten mit Achsabstand 0,90 oder 1,35 m:
Event. 3 Stk. Ankerriegel 0,70m anstelle 1 Stk. Ankerriegel 2,95m
verwenden.

	Abstützbock-Typ		
	A	B	C
(A) Abstützbock-Universal F 4,50m	3	3	3
(B) Anbaurahmen F 1,50m	--	3	3
(C) Anbaurahmen F 2,00m	--	--	3
(E) Gerüstrohr 48,3mm 2,00m ¹⁾	6	6	10
(F) Gerüstrohr 48,3mm 2,50m ¹⁾	4	10	12
(G) Gerüstrohr 48,3mm 3,00m ¹⁾	--	--	2
(H) Drehkupplung 48mm	10	16	24
(J) Ankerriegel 2,95m ²⁾ ³⁾	1	1	1
(K) Ankerriegelhalter	3	3	3
(L) Superplatte 15,0	3	3	3
Gewicht der Einheit [kg] - gerundet	1150	1900	3350

Befestigung des Ankerriegels

Der **Ankerriegelhalter** sichert gemeinsam mit der Superplatte 15,0 den Ankerriegel gegen Kippen und Verrutschen.



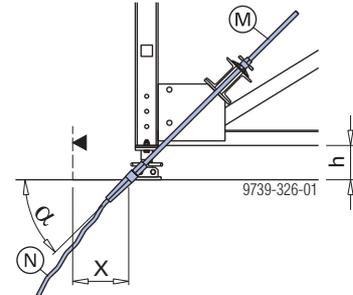
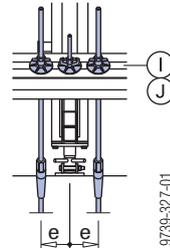
Ankersituation

Die Lastableitung der Schräganker erfolgt über Ankerriegel.

Je Abstützbock werden zwei Anker im Abstand von 15 cm zur Abstützbockachse gesetzt.

Verankerungsvarianten siehe Kapitel "Verankerungsvarianten der Abstützbocke".

Ausnahme: Reicht die Tragfähigkeit für einen Anker je Abstützbock, so sind die Anker symmetrisch je Einheit zu setzen.



e ... 15,0 cm

α ... 45°

▲ ... Wand-Innenflucht

M Ankerkopf

N Wellenanker

Trägerschalung	X*)
Schalhaut 21 und 27 mm	29,0 cm

Rahmenschalung Framax Xlife	X*)
mit Bockdistanz 20cm	29,0 cm
mit Mehrzweckriegel WS10 Top50	19,0 cm

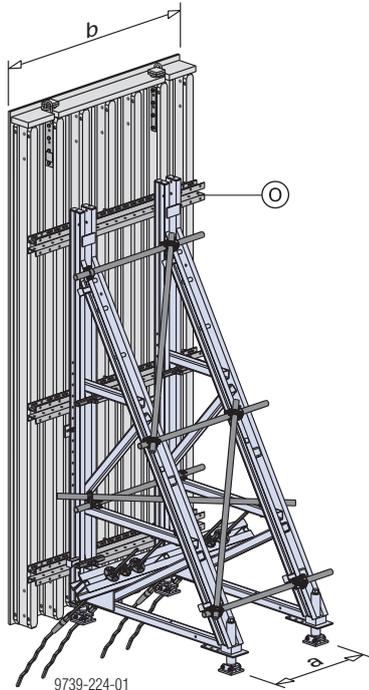
Rahmenschalung Framax Xlife plus	X*)
mit Framax Xlife plus-Bockdistanz 12cm	22,0 cm
mit Mehrzweckriegel WS10 Top50	auf Riegelprofilebene 19,0 cm auf Ankerebene 20,0 cm
mit Mehrzweckriegel WU12 Top50	auf Riegelprofilebene 21,0 cm auf Ankerebene 22,0 cm

*) bei Ankerschrägstellung 45° und h = 18,0 cm

Kombination mit Trägerschalungen

Beispiel: Schalungshöhe 4,50 m

Achsabstand $a = 1,00$ m
 Einflussbreite = $1,00$ m
 Abstützbock-Typ **A**



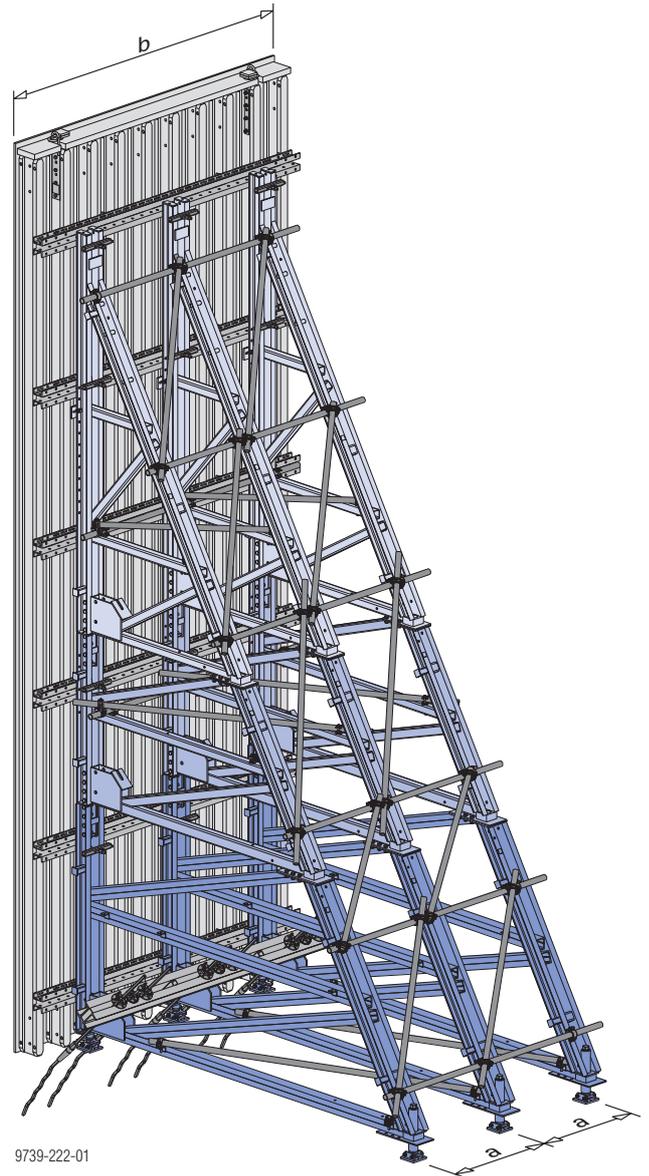
$a \dots 1,00$ m
 $b \dots 2,00$ m

Anzahl Höhenjustierspindeln:

2 Gespärre	3 Gespärre
2	3

Beispiel: Schalungshöhe 8,00 m

Achsabstand $a = 1,00$ m
 Einflussbreite = $1,00$ m
 Abstützbock-Typ **C**

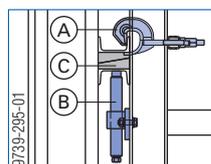


$a \dots 1,00$ m
 $b \dots 3,00$ m

Fixierung der Schalung

Schalungselemente Top50 oder FF20 werden direkt mit dem **Riegelhalter** am Abstützbock festgeklemmt. Die Abstützböcke sind so bemessen, dass die Gurtungen der Elemente an jeder Stelle angebracht werden können.

Die **Höhenjustierspindel** sichert die Schalungselemente in ihrer Höhenlage (Lastableitung des Schalungsgewichtes) und ermöglicht zusätzlich eine Feinjustierung.



- A** Riegelhalter 9-15cm
- B** Höhenjustierspindel
- C** Holzkeile im Mehrzweckriegel (im Bereich der Höhenjustierspindeln - zur besseren Lastübertragung)

Anzahl Riegelhalter:

Schalungshöhe	2 Gespärre	3 Gespärre
bis 4,50 m	4	6
bis 6,00 m	6	9
bis 8,00 m	8	12

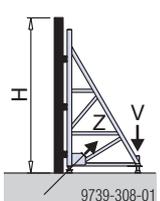
Bemessung

Tabellenwerte gelten nur für Einsätze ohne Betonansatz. Bei größeren Betonansätzen ist die Gesamtstabilität des Abstützbockes zu prüfen.

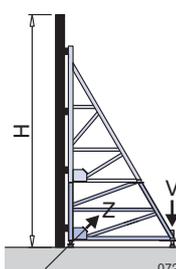
Lastangaben pro Scheibe bei Ankerschrägstellung von 45°.

Felder ohne Angabe (-----) nicht zulässig - Abstützbock überlastet!

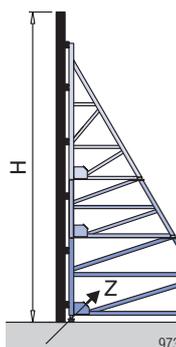
Betonierhöhe bis 4,50 m

Abstützbock-Typ	Betonierhöhe H [m]	Einflussbreite 1,00 m			Einflussbreite 1,25 m				
		Ankerkraft Z _k [kN]	Spindelkraft V _k [kN]	Verformung oben [mm]	Ankerkraft Z _k [kN]	Spindelkraft V _k [kN]	Verformung oben [mm]		
A Abstützbock-Universal F 4,50m 	Zul. Frischbetondruck	40 kN/m ²	3,00	124	55	1	156	68	2
		3,50	153	81	2	191	101	2	
		4,00	181	113	3	226	141	4	
		4,50	209	150	10	262	188	12	
		50 kN/m ²	3,00	141	59	1	177	73	2
		3,50	177	89	2	221	111	2	
		4,00	212	126	4	265	158	4	
		4,50	247	170	10	309	213	12	

Betonierhöhe 4,50 m bis 6,00 m

Abstützbock-Typ	Betonierhöhe H [m]	Einflussbreite 1,00 m			Einflussbreite 1,25 m				
		Ankerkraft Z _k [kN]	Spindelkraft V _k [kN]	Verformung oben [mm]	Ankerkraft Z _k [kN]	Spindelkraft V _k [kN]	Verformung oben [mm]		
B Abstützbock-Universal F 4,50m + Anbaurahmen F 1,50m 	Zul. Frischbetondruck	40 kN/m ²	4,50	209	105	3	262	131	3
		5,00	238	135	5	297	168	7	
		5,50	266	168	9	332	210	11	
		6,00	294	206	16	368	257	20	
		50 kN/m ²	4,50	247	119	3	309	148	4
		5,00	283	154	5	354	193	7	
		5,50	318	194	9	398	243	12	
		6,00	354	239	17	-----	-----	-----	

Betonierhöhe 6,00 m bis 8,00 m

Abstützbock-Typ	Betonierhöhe H [m]	Einflussbreite 1,00 m			Einflussbreite 1,25 m				
		Ankerkraft Z _k [kN]	Spindelkraft V _k [kN]	Verformung oben [mm]	Ankerkraft Z _k [kN]	Spindelkraft V _k [kN]	Verformung oben [mm]		
C Abstützbock-Universal F 4,50m + Anbaurahmen F 1,50m + Anbaurahmen F 2,00m 	Zul. Frischbetondruck	40 kN/m ²	6,00	294	145	5	368	182	6
		6,50	322	174	6	403	218	7	
		7,00	351	206	7	438	258	9	
		7,50	379	241	9	474	301	12	
		8,00	407	278	15	-----	-----	-----	
		50 kN/m ²	6,00	354	169	6	442	211	7
		6,50	389	204	7	486	255	8	
		7,00	424	242	8	-----	-----	-----	
	7,50	460	284	10	-----	-----	-----		
	8,00	495	329	16	-----	-----	-----		

Kombination mit Rahmenschalungen

Hinweis:

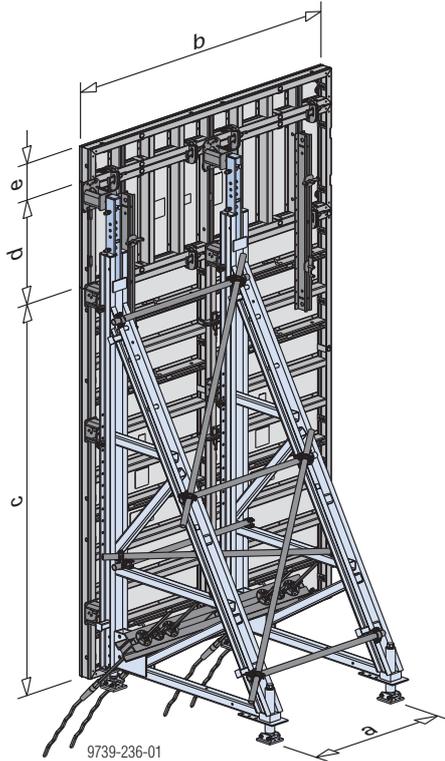
Gilt für den Einsatz mit Rahmenschalung Framax Xlife, Alu-Framax Xlife und Framax Xlife plus!

Beispiel: Schalungshöhe 4,50 m

Einflussbreite = 1,35 m

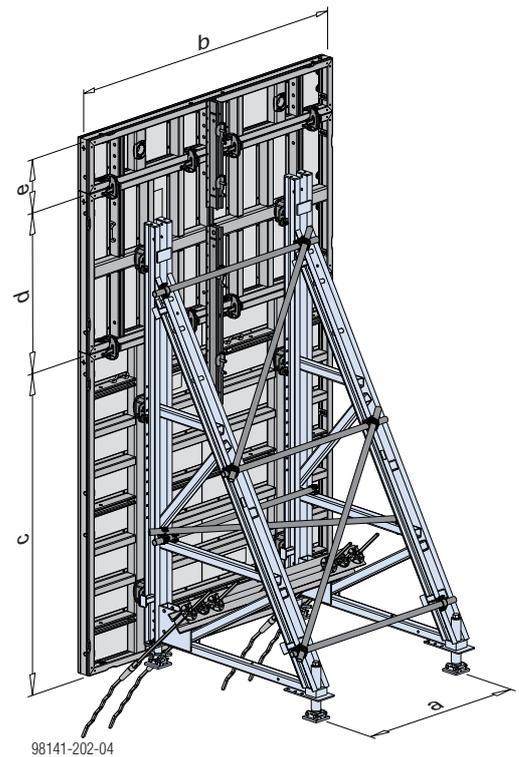
Abstützbock-Typ **A**

Rahmenschalung Framax Xlife



- a ... 1,35 m (Achsabstand)
- b ... 2,70 m
- c ... 3,30 m
- d ... 0,90 m
- e ... 0,30 m

Rahmenschalung Framax Xlife plus



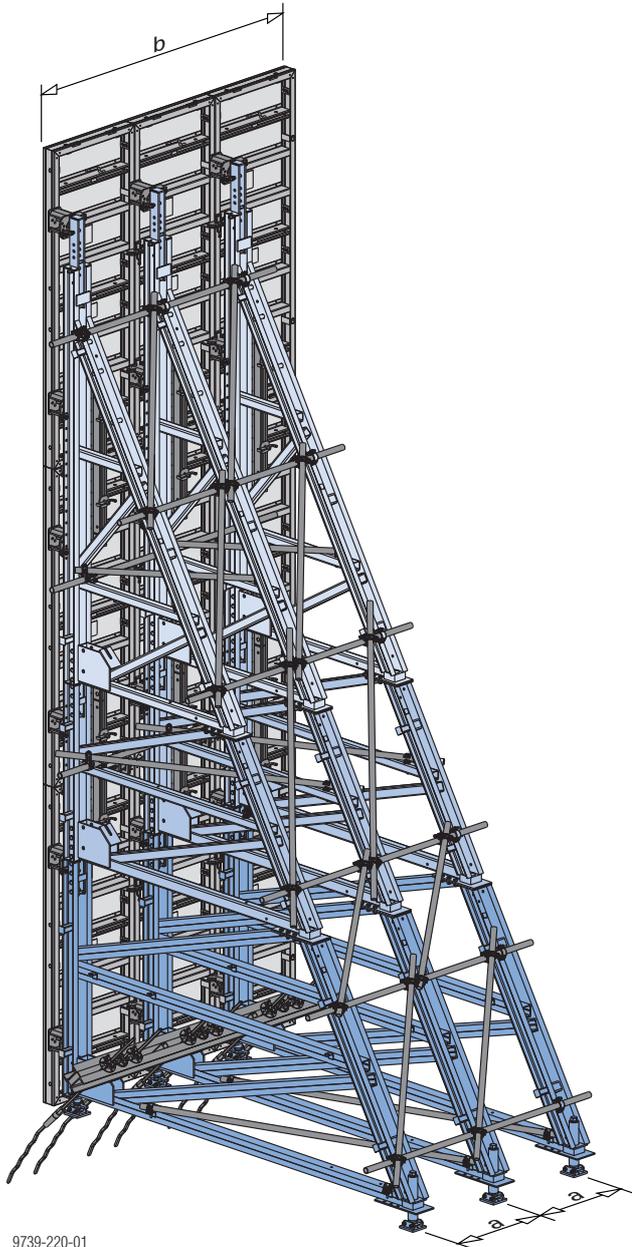
- a ... 1,55 m (Achsabstand)
- b ... 2,70 m
- c ... 2,70 m
- d ... 1,35 m
- e ... 0,45 m

Beispiel: Schalungshöhe 8,10 m

Einflussbreite = 0,90 m

Abstützbock-Typ **C**

Rahmenschalung Framax Xlife

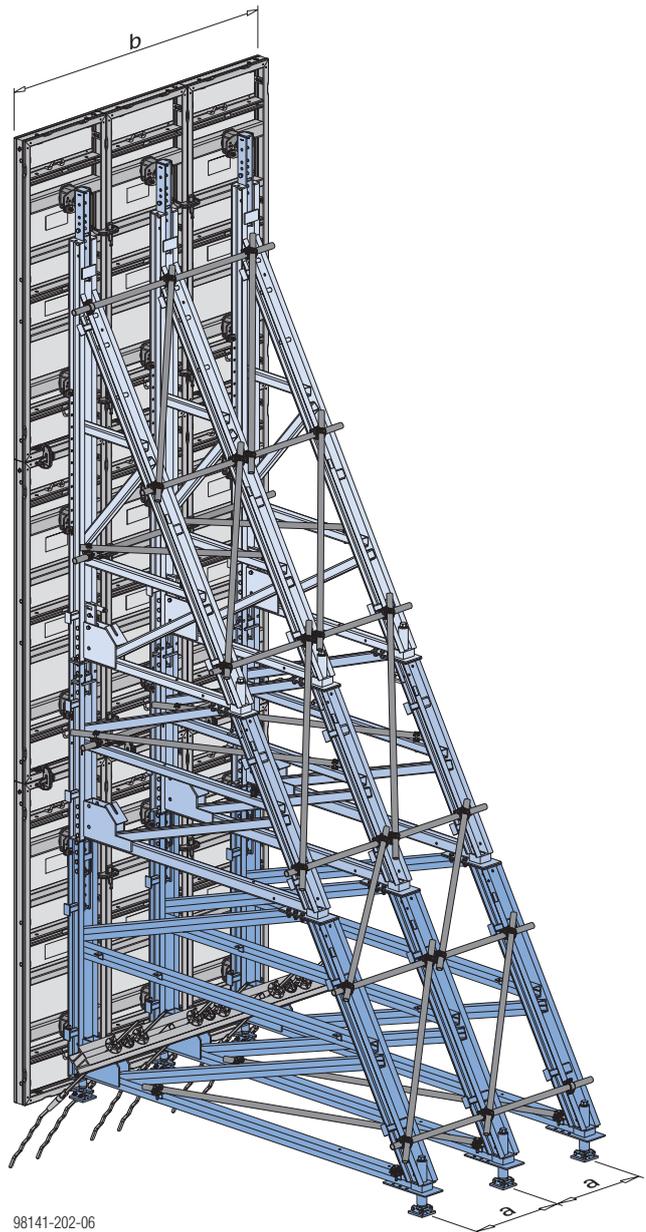


9739-220-01

a ... 0,90 m (Achsabstand)

b ... 3 x 0,90 m = 2,70 m

Rahmenschalung Framax Xlife plus



98141-202-06

a ... 0,90 m (Achsabstand)

b ... 3 x 0,90 m = 2,70 m

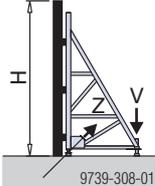
Bemessung

Lastangaben pro Scheibe bei Ankerschrägstellung von 45°.

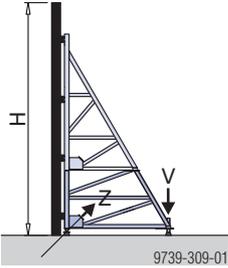
Tabellenwerte gelten nur für Einsätze ohne Betonansatz. Bei größeren Betonansätzen ist die Gesamtstabilität des Abstützbockes zu prüfen.

Felder ohne Angabe (-----) nicht zulässig - Abstützbock überlastet!

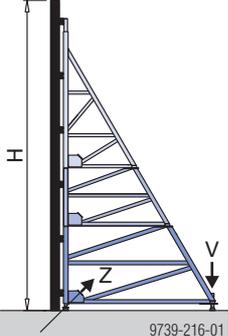
Betonierhöhe bis 4,50 m

Abstützbock-Typ	Betonierhöhe H [m]	Einflussbreite 0,90 m			Einflussbreite 1,35 m				
		Ankerkraft Z _k [kN]	Spindelkraft V _k [kN]	Verformung oben [mm]	Ankerkraft Z _k [kN]	Spindelkraft V _k [kN]	Verformung oben [mm]		
A Abstützbock-Universal F 4,50m 	Zul. Frischbetondruck	40 kN/m ²	3,15	120	56	1	179	84	2
		3,60	143	78	2	214	118	3	
		4,05	165	105	3	248	157	5	
		4,50	188	135	9	283	203	13	
		50 kN/m ²	3,15	137	60	1	205	90	2
		3,60	165	86	2	248	129	3	
		4,05	194	117	3	291	176	5	
		4,50	223	153	9	334	230	13	

Betonierhöhe 4,50 m bis 6,00 m

Abstützbock-Typ	Betonierhöhe H [m]	Einflussbreite 0,90 m			Einflussbreite 1,35 m				
		Ankerkraft Z _k [kN]	Spindelkraft V _k [kN]	Verformung oben [mm]	Ankerkraft Z _k [kN]	Spindelkraft V _k [kN]	Verformung oben [mm]		
B Abstützbock-Universal F 4,50m + Anbaurahmen F 1,50m 	Zul. Frischbetondruck	40 kN/m ²	4,65	196	102	3	294	153	4
		5,10	219	127	5	328	191	8	
		5,55	242	155	9	363	232	13	
		6,00	265	185	15	397	278	22	
		50 kN/m ²	4,65	232	116	3	348	174	5
		5,10	261	146	6	391	218	8	
		5,55	290	179	9	434	268	13	
		6,00	318	215	15	-----	-----	-----	

Betonierhöhe 6,00 m bis 8,00 m

Abstützbock-Typ	Betonierhöhe H [m]	Einflussbreite 0,90 m			Einflussbreite 1,35 m				
		Ankerkraft Z _k [kN]	Spindelkraft V _k [kN]	Verformung oben [mm]	Ankerkraft Z _k [kN]	Spindelkraft V _k [kN]	Verformung oben [mm]		
C Abstützbock-Universal F 4,50m + Anbaurahmen F 1,50m + Anbaurahmen F 2,00m 	Zul. Frischbetondruck	40 kN/m ²	6,00	265	131	4	397	196	7
		6,45	288	154	5	431	231	8	
		6,90	311	180	6	466	269	9	
		7,20	326	198	7	489	296	11	
		7,65	349	226	9	-----	-----	-----	
		8,10	372	257	15	-----	-----	-----	
		50 kN/m ²	6,00	318	152	5	477	228	8
		6,45	347	180	6	-----	-----	-----	
		6,90	375	211	7	-----	-----	-----	
	7,20	395	233	8	-----	-----	-----		
	7,65	423	267	10	-----	-----	-----		
	8,10	452	304	17	-----	-----	-----		

Fixierung der Schalung

Einsatz mit Rahmenschalung Framax Xlife

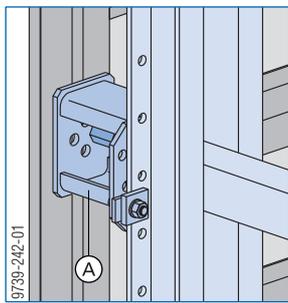
Die **Bockdistanz 20cm** wird mit der mitgelieferten Bockschraube 27cm in der Ankerhülse des Schalungselementes befestigt.



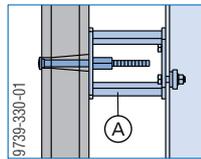
Während der Montage kann die Bockschraube mit einer Dichtungshülse 15,0 5cm gegen Herausfallen gesichert werden.

Lage der Bockdistanzen 20cm entsprechen den Ankerregeln bei beidseitiger Wandschalung (siehe Anwenderinformation "Rahmenschalung Framax Xlife" bzw. "Alu-Framax Xlife").

am Abstützbock-Universal F 4,50m und Anbaurahmen F 1,50m

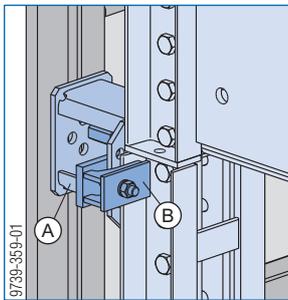


Ansicht:

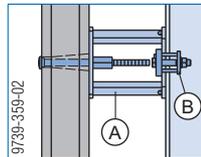


A Bockdistanz 20cm

am Anbaurahmen F 2,00m



Ansicht:



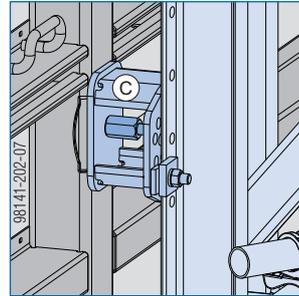
A Bockdistanz 20cm

B Klemme für Bockdistanz 20cm

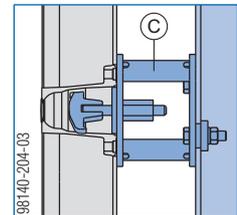
Einsatz mit Rahmenschalung Framax Xlife plus

Die **Framax Xlife plus-Bockdistanz 12cm** wird in der Ankerhülse des Schalungselementes befestigt.

Lage der Bockdistanzen entsprechen den Ankerregeln bei beidseitiger Wandschalung (siehe Anwenderinformation "Rahmenschalung Framax Xlife plus").



Ansicht:



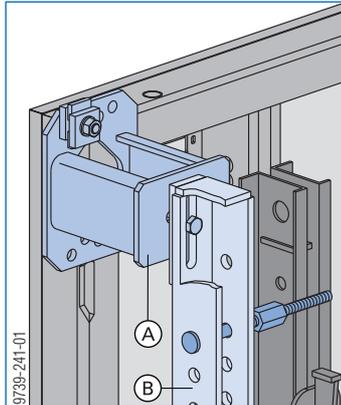
C Framax Xlife plus-Bockdistanz 12cm

Unterstützung des obersten Rahmenelementes

Die **Framax-Bocklasche** dient als Verlängerung des Abstützbockes, um das oberste Rahmenelement sicher zu unterstützen.

Framax Xlife:

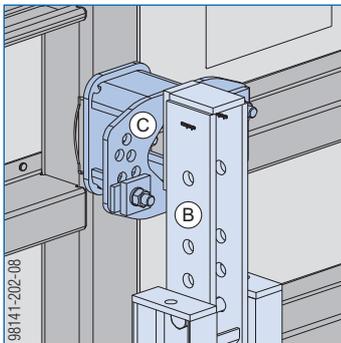
Verschraubung der **Bockdistanz 20cm** an der Framax-Bocklasche mit Sechskantschraube M16x60 (im Lieferumfang enthalten).



- A Bockdistanz 20cm
- B Framax-Bocklasche

Framax Xlife plus:

Die **Framax Xlife plus-Bockdistanz 12cm** wird in der Ankerhülse des Schalungselementes befestigt. Die Framax-Bocklasche liegt auf der Bockdistanz auf.



- B Framax-Bocklasche
- C Framax Xlife plus-Bockdistanz 12cm

Erforderliche Bockdistanzen

Einsatz mit Rahmenschalung Framax Xlife

Basiselement 2,70 x 2,70 m (b x h):

Schalungshöhe [m]	Aufstockung [m]	Bockdistanz 20cm	Klemme für Bockdistanz 20cm	Framax-Bocklasche	Anzahl Gespärre	Abstützbock-Typ
2,70	—	4	—	—	2	A
3,00	0,30	4	—	—	2	
3,15	0,45	6	—	—	2	
3,30	0,60	6	—	—	2	
3,60	0,90	6	—	—	2	
4,05	1,35	8	—	—	2	
4,35	1,35+0,30	8	—	2	2	
4,50	1,35+0,45	10	—	2	2	
4,65	1,35+0,60	10	—	—	2	
4,95	1,35+0,90	10	—	—	2	
5,40	2,70	8	—	—	2	
5,70	2,70+0,30	8	—	—	2	
5,85	2,70+0,45	10	—	2	2	
6,00	2,70+0,60	10	—	2	2	
6,30	2,70+0,90	10	4	—	2	
6,75	2,70+1,35	12	4	—	2	
7,05	2,70+1,35+0,30	12	4	—	2	
7,20	2,70+1,35+0,45	14	4	—	2	
7,35	2,70+1,35+0,60	21	6	3	3	
7,65	2,70+1,35+0,90	21	6	3	3	
8,10	2,70+2,70	18	6	3	3	

Basiselement 2,70 x 3,30 m (b x h):

Schalungshöhe [m]	Aufstockung [m]	Bockdistanz 20cm	Klemme für Bockdistanz 20cm	Framax-Bocklasche	Anzahl Gespärre	Abstützbock-Typ
3,30	—	6	—	—	2	A
3,60	0,30	6	—	—	2	
3,75	0,45	6	—	—	2	
3,90	0,60	8	—	—	2	
4,20	0,90	8	—	2	2	
4,65	1,35	8	—	—	2	
4,95	1,35+0,30	8	—	—	2	
5,10	1,35+0,45	8	—	—	2	
5,25	1,35+0,60	10	—	—	2	
5,55	1,35+0,90	10	—	2	2	
6,00	2,70	10	—	2	2	
6,60	3,30	10	4	—	2	
6,90	3,30+0,30	10	4	—	2	
7,05	3,30+0,45	12	4	—	2	
7,20	3,30+0,60 ¹⁾	14	4	—	2	
7,50	3,30+0,90	21	6	3	3	
7,95	3,30+1,35	21	6	3	3	

¹⁾ ... zul. Frischbetondruck: 40 kN/m²

Basiselement 2,70 x 2,40 m (b x h):

Schalungshöhe [m]	Aufstockung [m]	Bockdistanz 20cm	Klemme für Bockdistanz 20cm	Framax-Bocklasche	Anzahl Gespärre	Abstützbock-Typ
2,40	—	4	—	—	2	A
2,70	0,30	6	—	—	2	
2,85	0,45	6	—	—	2	
3,00	0,60	6	—	—	2	
3,30	0,90	6	—	—	2	
3,75	1,35	8	—	2	2	
4,05	1,35+0,30	8	—	2	2	
4,20	1,35+0,45	10	—	2	2	
4,35	1,35+0,60	10	—	—	2	
4,65	1,35+0,90	10	—	—	2	
4,80	2,40	8	—	—	2	B
5,10	1,35+1,35	8	—	—	2	
5,25	2,40+0,45	10	—	2	2	
5,40	2,40+0,60	10	—	2	2	
5,70	2,40+0,90	10	—	2	2	
6,15	2,40+1,35	12	4	—	2	C
6,45	2,40+1,35+0,30	12	4	—	2	
6,60	2,40+1,35+0,45	14	4	—	2	
6,75	2,40+1,35+0,60	14	4	—	2	
7,05	2,40+1,35+0,90	14	4	—	2	
7,20	2,40+2,40 ¹⁾	12	4	—	2	

1) ... zul. Frischbetondruck: 40 kN/m²**Einsatz mit Rahmenschalung Framax Xlife plus****Basiselement 2,70 x 2,70 m (b x h):**

Schalungshöhe [m]	Aufstockung [m]	Framax Xlife plus-Bockdistanz 12cm	Framax-Bocklasche	Anzahl Gespärre	Abstützbock-Typ
2,70	—	4	—	2	A
3,00	0,30	4	—	2	
3,15	0,45	4	—	2	
3,30	0,60	6	—	2	
3,45	0,75	6	—	2	
3,60	0,90	6	—	2	
4,05	1,35	6	—	2	
4,35	1,35+0,30	6	—	2	
4,50	1,35+0,45	6	—	2	
4,65	1,35+0,60	8	—	2	
4,80	1,35+0,75	8	—	2	B
4,95	1,35+0,90	8	—	2	
5,40	2,70	8	—	2	
5,70	2,70+0,30	8	—	2	
5,85	2,70+0,45	8	—	2	
6,00	2,70+0,60	10	2	2	C
6,15	2,70+0,75	10	2	2	
6,30	2,70+0,90	10	—	2	
6,75	2,70+1,35	10	—	2	
7,05	2,70+1,35+0,30	10	—	2	
7,20	2,70+1,35+0,45	10	—	2	
7,35	2,70+1,35+0,60	18	3	3	
7,50	2,70+1,35+0,75	18	3	3	
7,65	2,70+1,35+0,90	18	3	3	
8,10	2,70+2,70	18	3	3	

Basiselement 2,70 x 3,30 m (b x h):

Schalungshöhe [m]	Aufstockung [m]	Framax Xlife plus-Bockdistanz 12cm	Framax-Bocklasche	Anzahl Gespärre	Abstützbock-Typ
3,30	—	6	—	2	A
3,60	0,30	6	—	2	
3,75	0,45	6	—	2	
3,90	0,60	8	—	2	
4,05	0,75	8	—	2	
4,20	0,90	8	—	2	
4,65	1,35	8	—	2	B
4,95	1,35+0,30	8	—	2	
5,10	1,35+0,45	8	—	2	
5,25	1,35+0,60	10	—	2	
5,40	1,35+0,75	10	—	2	
5,55	1,35+0,90	10	—	2	C
6,00	2,70	10	2	2	
6,60	3,30	12	—	2	
6,90	3,30+0,30	12	—	2	
7,05	3,30+0,45	12	—	2	
7,20	3,30+0,60	14	—	2	
7,35	3,30+0,75	21	3	3	
7,50	3,30+0,90	21	3	3	
7,95	3,30+1,35	21	3	3	

Weitere Möglichkeiten

Außer der von Doka favorisierten Lösung mit Bockdistanz stehen noch die unten folgenden Möglichkeiten der Elementfixierung zur Auswahl.

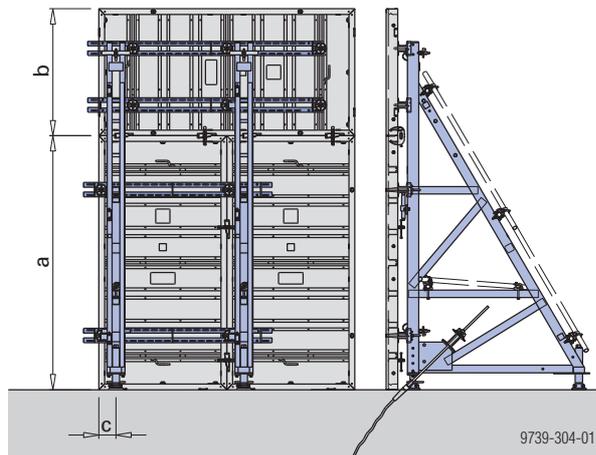
Für die exakte Planung und Dimensionierung berät Sie Ihre Doka-Niederlassung gerne.

Grundregeln:

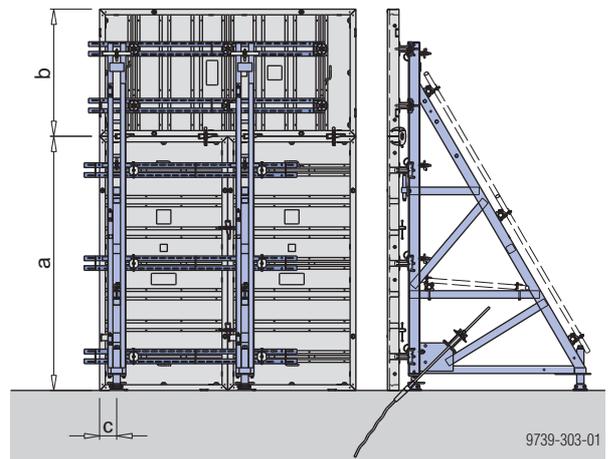
1. bis **4,50 m** Schalungshöhe:
Abstützbock-Universal F 4,50m
1. bis **6,00 m** Schalungshöhe:
Abstützbock-Universal F 4,50m
+ Anbaurahmen F 1,50m
1. bis **8,10 m** Schalungshöhe:
Abstützbock-Universal F 4,50m
+ Anbaurahmen F 1,50m
+ Anbaurahmen F 2,00m
2. Wenn eine **max. Schalungshöhe** benötigt wird (4,50 m, 6,00 m oder 8,10m), müssen die obersten Elemente **stehende Elemente 1,35m** sein.
3. Pro Gespärre ist eine Höhenjustierspindel unter einem Mehrzweckriegel anzubringen.
4. Länge der Mehrzweckriegel:
 - auf stehenden Elementen: 2,00 m
 - auf liegenden Elementen: 2,50 m

Anzahl der Mehrzweckriegel:	Variante	
	1	2
auf stehenden Elementen 2,70m	2	3
auf stehenden Elementen 3,30m	3	4
auf stehenden Elementen 1,35m	1	2
auf liegenden Elementen bis 0,90m	1	1
auf liegenden Elementen 1,35m	2	2

Variante 1 (Mehrzweckriegel auf Ankerebene)

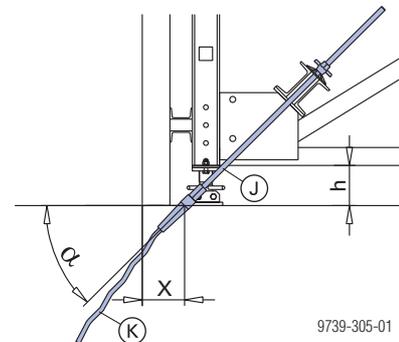


Variante 2 (Mehrzweckriegel auf Riegelprofilebene)



Beispiele für Schalungshöhe 4,05 m.
Ansicht ohne Verschwertung dargestellt.
a ... 2,70 m
b ... 1,35 m
c ... 18,0 cm

Ankersituationen



α ... 45°

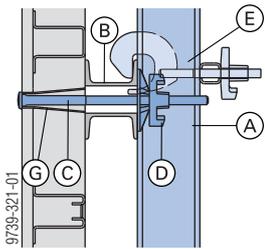
Rahmenschalung Framax Xlife		X*)
mit Mehrzweckriegel WS10 Top50		19,0 cm
Rahmenschalung Framax Xlife plus		X*)
mit Mehrzweckriegel WS10 Top50	auf Riegelprofilebene	19,0 cm
	auf Ankerebene	20,0 cm
mit Mehrzweckriegel WU12 Top50	auf Riegelprofilebene	21,0 cm
	auf Ankerebene	22,0 cm

*) bei Ankerschrägstellung 45° und h = 18,0 cm

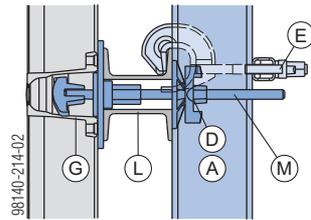
Elementfixierung

bei Variante 1:

Framax Xlife

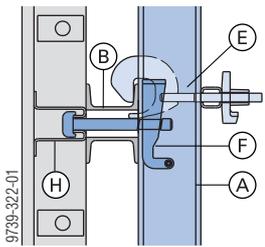


Framax Xlife plus

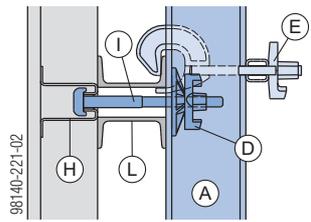


bei Variante 2:

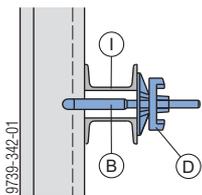
Framax Xlife



Framax Xlife plus



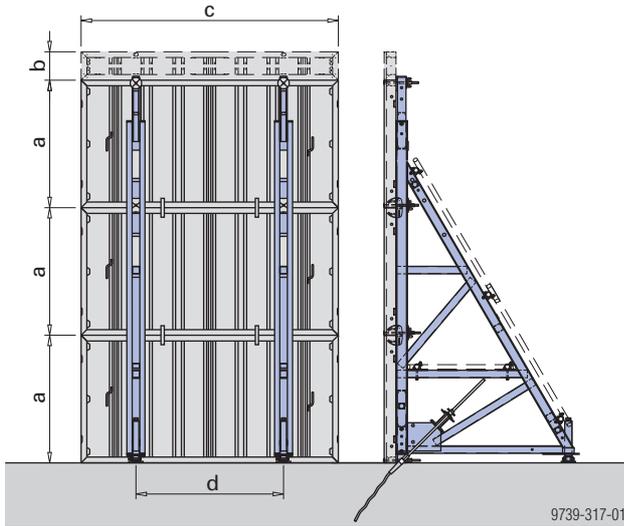
Alternativ:



- A** Abstützbock Universal F
- B** Mehrzweckriegel WS10 Top50
- C** Framax-Bockschraube 36cm
(Montage mit Ankerstabschlüssel 15,0/20,0)
- D** Superplatte 15,0 (bei Kollision mit dem Abstützbockriegel:
Framax Druckplatte 6/15 + Sechskantmutter 15,0)
- E** Riegelhalter 9-15cm
- F** Framax-Spannklemme
- G** Ankerhülse des Rahmenelementes
- H** Integriertes Riegelprofil des Rahmenelementes
- I** Framax-Universalverbinder 10-16cm
- J** Ankerkopf 15,0
- K** Wellenanker 15,0
- L** Mehrzweckriegel WU12
- M** Framax Xlife plus-Bockschraube
(Montage mit Ankerstabschlüssel 15,0/20,0)

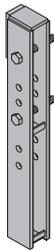
Keilriegelhalter	Riegelhalter (neue Ausführung)
H ... zul. Horizontallast: 11 kN	H ... zul. Horizontallast: 22 kN
 98016-216-05	 98016-216-04

Variante 3 (Direkt am Abstützbock)



Ansicht ohne Verschwertung dargestellt.

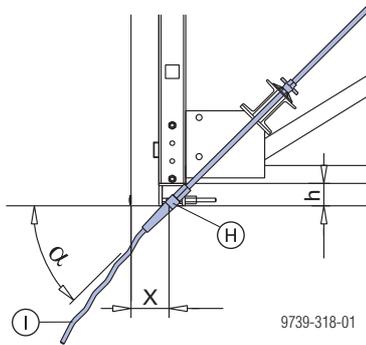
- a ... 1,35 m
- b ... 0,30 m (Aufstockung über der Framax-Bocklasche max. mit Element 0,30m)
- c ... 2,70 m
- d ... 1,55 m



Framax-Bocklasche:

- verlängert den Abstützbock so weit, dass das oberste Ankerloch der Elemente zur Fixierung erreicht wird
- wird an Stelle der vorderen Spindel eingesetzt und ermöglicht die Fixierung im untersten Ankerloch des Elementes

Ankersituationen



- X ... 17,0 cm (bei Ankerschrägstellung 45° und bei h = 10,0 cm)
- α ... 45°

Elementfixierung

Framax Xlife plus-Elemente bzw. liegende Framax Xlife-Elemente können direkt auf den Abstützbock geklemmt werden.

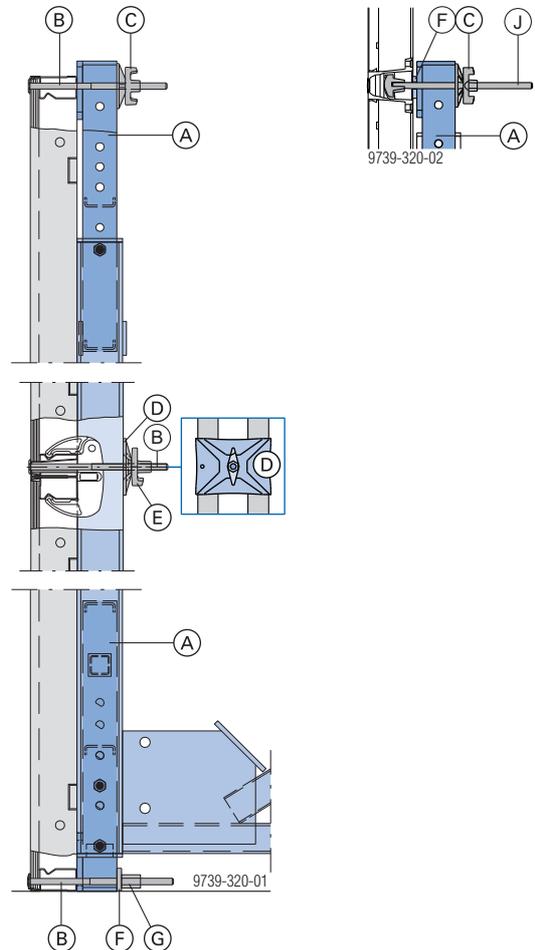
Befestigung:

- Framax Xlife: **Framax-Bockschraube 36cm**
- Framax Xlife plus: **Framax Xlife plus-Bockschraube**

Hinweis:

- Bedingt durch den großen Abstand der Abstützbock-Profile ist zur Fixierung der Schalung eine Ankerplatte 15/20 mit Flügelmutter 15,0 einzusetzen.
- Bei Rahmenschalung Framax Xlife plus werden in den oberen zwei Verbindungen die Scheibe der Bockschraube und die Sechskantmutter 15,0 entfernt und durch eine Framax-Druckplatte 6/15 und eine Superplatte 15,0 ersetzt.

Framax Xlife plus:



- A** Framax-Bocklasche
- B** Framax-Bockschraube 36cm (Ankerstabschlüssel 15,0/20,0 bei Montage verwenden)
- C** Superplatte 15,0
- D** Ankerplatte 15/20
- E** Flügelmutter 15,0
- F** Framax-Druckplatte 6/15
- G** Sechskantmutter 15,0
- H** Ankerkopf
- I** Wellenanker
- J** Framax Xlife plus-Bockschraube

Allgemeines

Innen-Eckausbildung

Allgemeines

Nach Möglichkeit sind Innen-Eckausbildungen von einhäuptigen Schalungen - durch Verlegen der Arbeitsfuge in die Ecke - zu vermeiden (Umbauarbeiten, Planung, Zeitaufwand).

Wenn trotzdem Ecken in einem Guss ausgeführt werden müssen, stehen zwei Standardteile zur Verfügung:

- Ecklasche Abstützbock
- Ankerriegel 0,70m

Beispiel mit Rahmenschalung Framax Xlife

Bis zu einer Schalungshöhe von 2,70 m ist im Eckbereich nur 1 Abstützbock-Universal F 4,50m erforderlich.

Auf Grund der Abstützbock-Geometrie ergeben sich folgende Einflussbreiten:

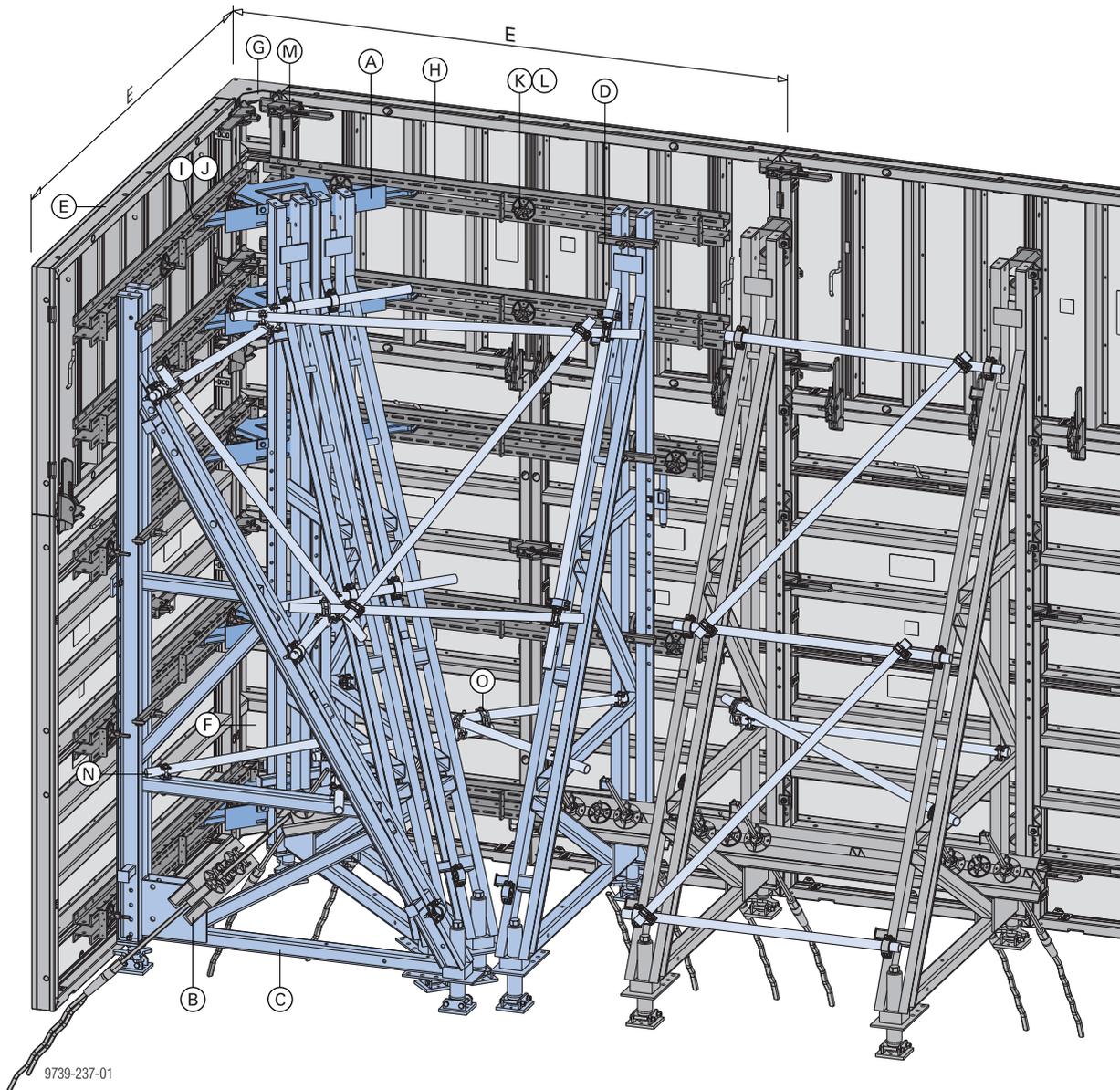
	Einflussbreite je Abstützbock bzw. Ankerpaar
Abstützbock an der Ecklasche	2,50 m
beiden äußeren Abstützbocke	0,80 m

Zul. Frischbetondruck	Betonierhöhe H [m]	Ankerkraft Z_k [kN]
50 kN/m ²	3,15	190
	3,60	230
	4,05	270
	4,50	310



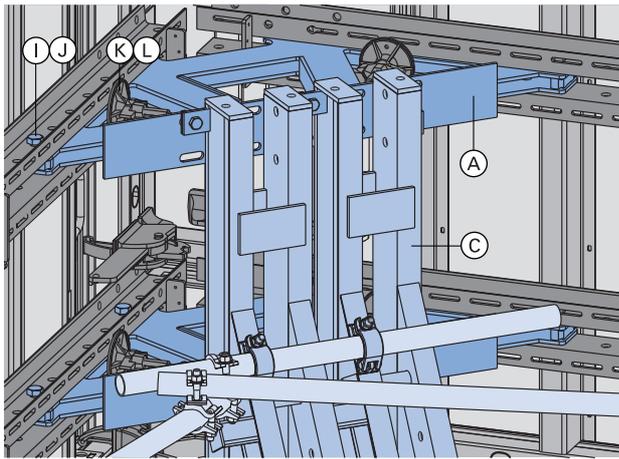
HINWEIS

Die Ankerkraft Z_k wirkt auf **einen** Anker!



E ... 3,00 m

Detail Ecklasche Abstützbock



9739-237-02

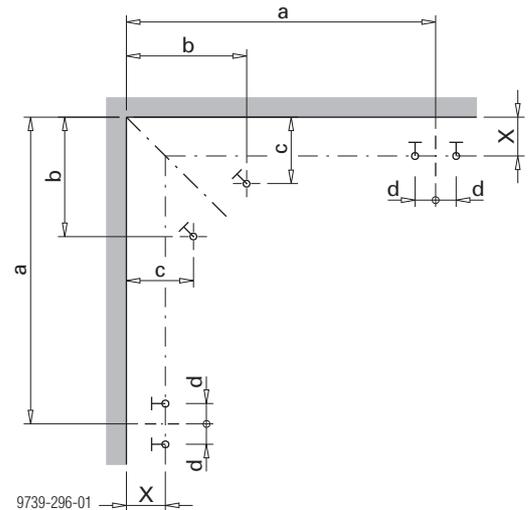
Materialbedarf für Eckbereich 3,00 x 3,00 m

	Schalungshöhe	
	2,70 m	4,05 m
(A) Ecklasche Abstützbock	3	5
(B) Ankerriegel 0,70m	3	4
(C) Abstützbock-Universal F 4,50m	3	4
(D) Riegelhalter 9-15cm	4	6
(E) Framax Xlife-Element 1,35x2,70m	4	6
(F) Framax Xlife-Innenecke 2,70m	1	1
(G) Framax Xlife-Innenecke 1,35m	--	1
(H) Mehrzweckriegel WS10 Top50 2,50m	6	10
(I) Verbindungsbolzen 10cm	12	20
(J) Federvorstecker 5mm	12	20
(K) Framax-Universalverbinder 10-16cm	12	20
(L) Superplatte 15,0	12	20
(M) Framax-Uni-Spanner	10	24
(N) Gerüstrohr 48,3mm 1,00m	5	5
(O) Drehkupplung 48mm	4	4
Gesamtgewicht [kg] - gerundet	2440	3560

Tabelle berücksichtigt die Verbindungssteile zum Nachbarelement an einer Seite.

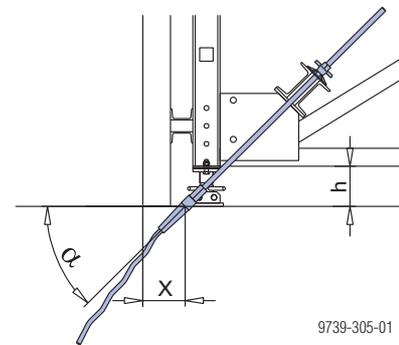
Lage der Ankerstellen

Grundriss



9739-296-01

Ansicht



9739-305-01

Maße gelten für Rahmenschalungen Framax Xlife und Alu-Framax Xlife und beziehen sich auf:

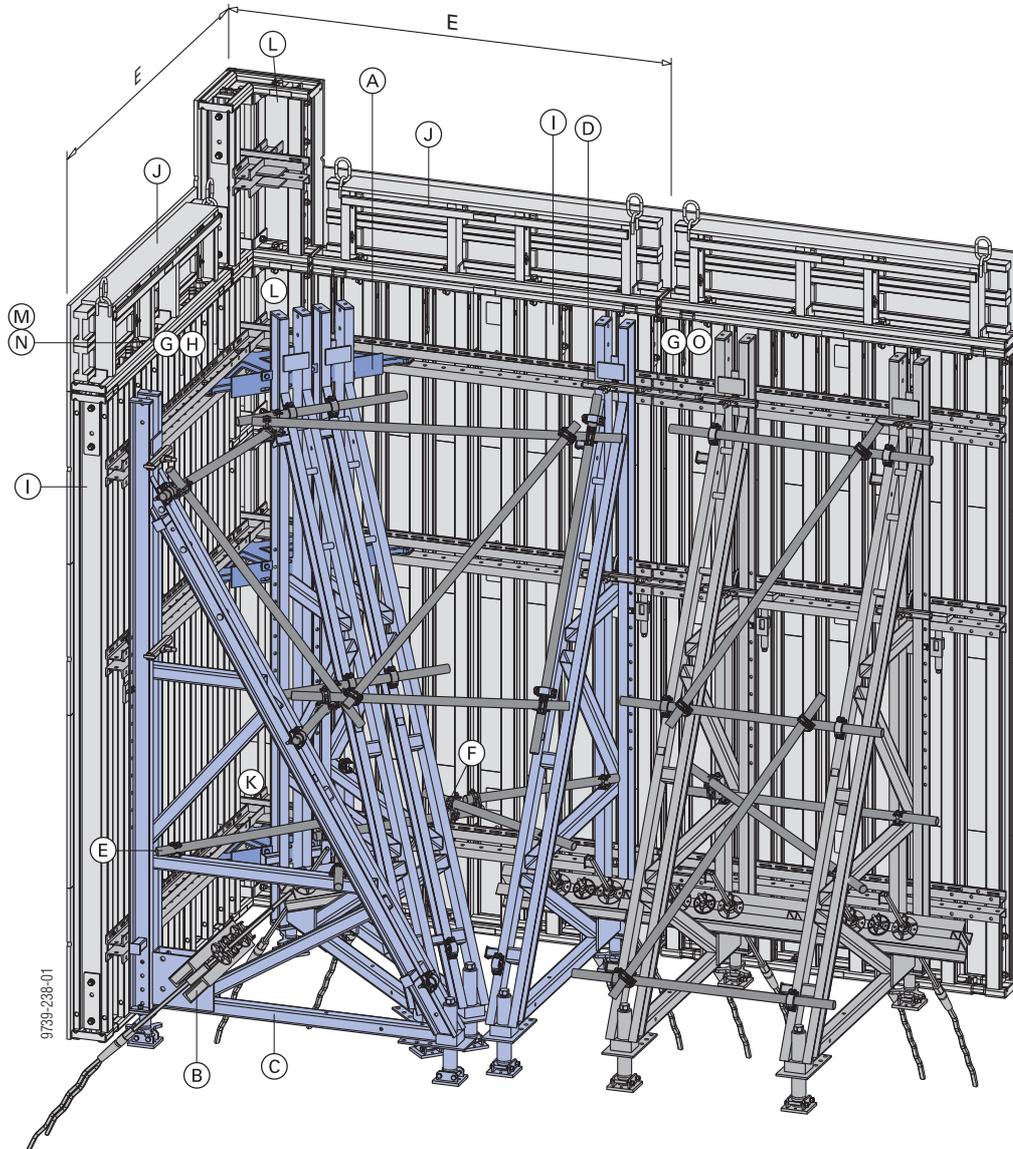
- **h = 18,0 cm**
- Ankerschrägstellung $\alpha = 45^\circ$
- a ... 226,0 cm
- b ... 78,0 cm
- c ... 39,0 cm
- d ... 15,0 cm
- X ... 19,0 cm

Beispiel mit Trägerschalung FF20

Bis zu einer Schalungshöhe von 2,75 m ist im Eckbereich nur 1 Abstützbock-Universal F 4,50m erforderlich.

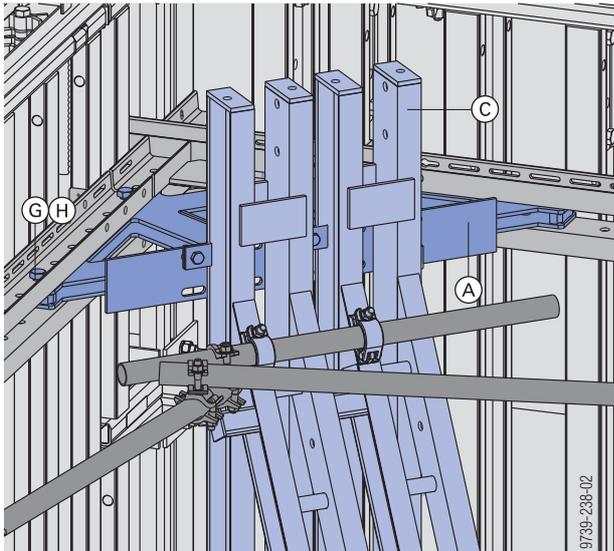
Hinweis:

Bemessung siehe Kapitel "Beispiel mit Rahmenschalung Framax Xlife".



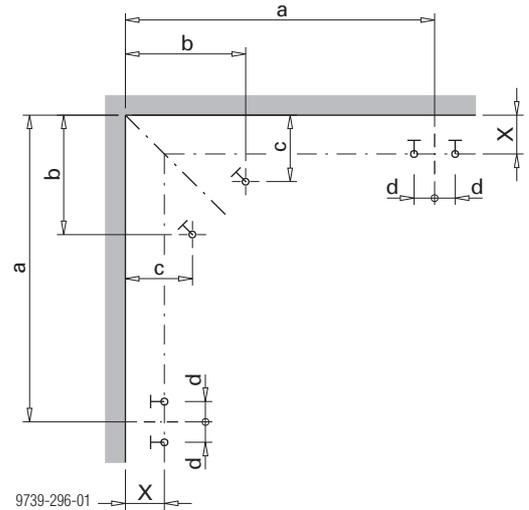
Schalhaut	Eckbereich - Maß E
21mm	255,0 cm
27mm	255,6 cm

Detail Ecklasche Abstützbock



Lage der Ankerstellen

Grundriss

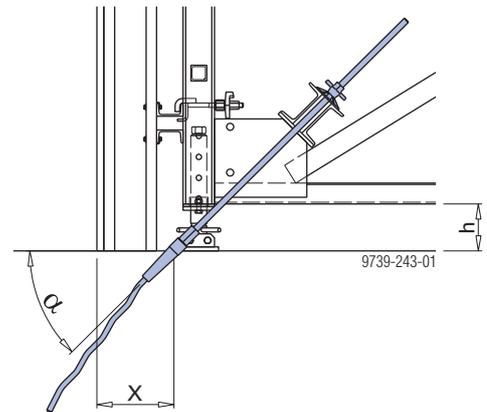


Materialbedarf für Eckbereich E

	Schalungshöhe	
	2,75 m	4,25 m ¹⁾
(A) Ecklasche Abstützbock	2	3
(B) Ankerriegel 0,70m	3	4
(C) Abstützbock-Universal F 4,50m	3	4
(D) Riegelhalter 9-15cm	4	6
(E) Gerüstrohr 48,3mm 1,00m	5	5
(F) Drehkupplung 48mm	4	4
(G) Verbindungsbolzen 10cm	20	30
(H) Federvorstecker 5mm	12	18
(I) Fertigelement FF20 2,00x3,75m	--	2
(J) Aufstockelement FF20 2,00x0,50m	--	2
(K) Innenecke FF20 2,75m	1	1
(L) Innenecke FF20 1,00m	--	2
(M) Spannbolzen FF20	--	12
(N) Sternmutter 15,0 G	--	12
(O) Elementverbinder FF20/50 Z	2	3
(P) Fertigelement FF20 2,00x2,75m	2	--
Gesamtgewicht [kg] - gerundet	2100	3030

1) Maximale Betonierhöhe von 4,10 m beachten!

Ansicht



Maße gelten für Trägerschalungen H20 mit Schalhaut 21 und 27mm und beziehen sich auf:

- **h = 18,0 cm**
- Ankerschrägstellung $\alpha = 45^\circ$
- a ... 236,0 cm
- b ... 88,0 cm
- c ... 49,0 cm
- d ... 15,0 cm
- X ... 29,0 cm

Betonierbühnen



HINWEIS

Bedingt durch den flexiblen Aufbau der Abstützbock-Einheiten, kombiniert mit unterschiedlichen Schalungssystemen und Höhen, ist bereits bei der Planung zu prüfen, welche Bühnenausbildung beim jeweiligen Einsatzfall geeignet ist (Kollisionsprüfung, Beachtung der max. Absturzhöhen etc.).

Dabei auch die Situation beim Umsetzen berücksichtigen, speziell wenn die Bühnen oberhalb der Krananschlagpunkte liegen.

Geltende sicherheitstechnische Bestimmungen beachten.

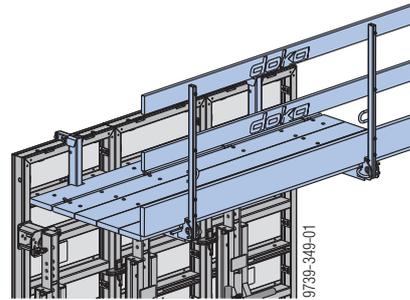
Schalungsabhängige Bühnen

Grundsätzlich können die dem verwendeten Schalungssystem zugehörigen Betonierbühnen und Konsolen eingesetzt werden. Diese werden wie bei der normalen Wandschalung direkt auf der Schalung montiert.



Entsprechende Anwenderinformationen beachten!

Beispiel: Framax-Betonierbühne U 1,25/2,70m

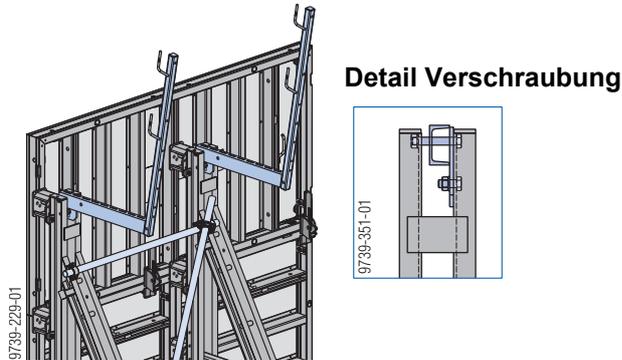


Schalungsunabhängige Bühnen

Anschraubbühne MF75

Eigenschaften:

- Universelle Arbeitskonsole
- Bühnenbreite 75 cm
- Befestigung direkt im Vertikalprofil des Abstützbockes Universal F
- Unabhängig vom eingesetzten Schalungssystem



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

Lastklasse 2 nach EN 12811-1:2003

Max. Einflussbreite: 2,00 m

Belagsbohlen und Geländerbretter: Pro laufenden Meter Gerüst werden 0,75 m² Belagsbohlen und 0,6 m² Geländerbretter benötigt (bauseits).

Brettstärken für Stützweite bis 2,50 m:

- Belagsbohlen min. 20/5 cm
- Geländerbretter min. 15/3 cm

Hinweis:

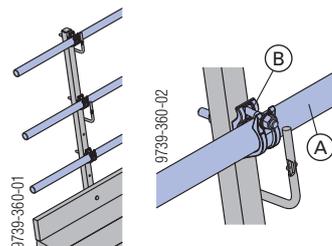
Die angeführten Bohlen- und Brettstärken sind nach C24 der EN 338 dimensioniert.

Nationale Vorschriften für Belagsbohlen und Geländerbretter beachten.

Befestigung der Belagsbohlen: mit 4 Stk. Torbandschrauben M 10x70 und 1 Stk. Torbandschraube M 10x120 pro Konsole (nicht im Lieferumfang enthalten).

Befestigung der Geländerbretter: mit Nägeln

Ausführung mit Gerüstrohren



Werkzeug: Gabelschlüssel 22 zur Montage der Kupplungen und Gerüstrohre.

A Gerüstrohr 48,3mm

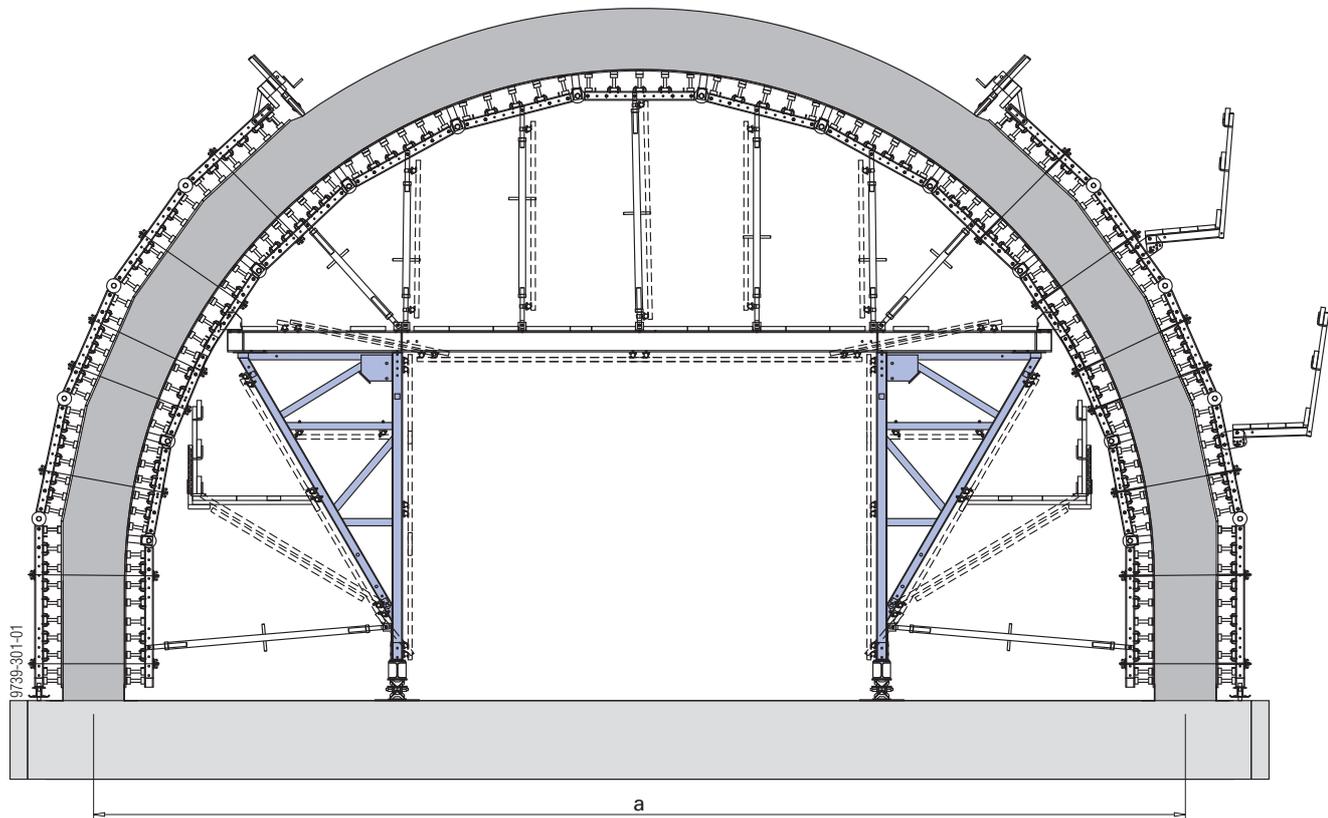
B Anschraubkupplung 48mm 95

Sonderanwendungen

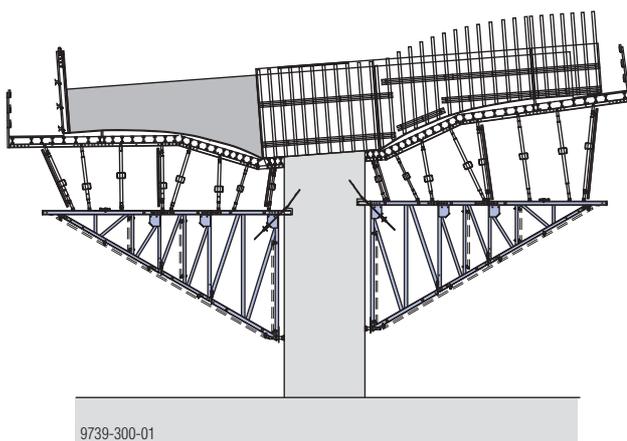
Schalungen für Tunnelgewölbe können zu einem großen Teil komplett aus Doka-Normteilen erstellt werden.

Tragendes Element bei diesen Beispielen sind quasi auf dem Kopf stehende Doka-Abstützböcke Universal F.

Weiters lassen sich auskragende Plattformen ausbilden, welche z.B. im Brückenbau und zur Herstellung von Kragplatten, z.B. bei Fernmeldetürmen, Verwendung finden.

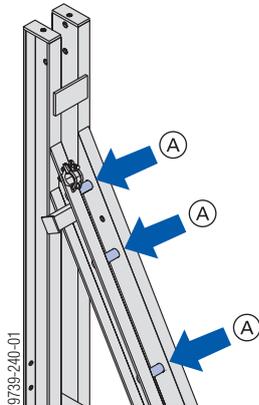


a ... z. B. 11,7 m



Umsetzen mit dem Kran

Der Abstützbock Universal F ist mit 3 Anschlagpunkten für die Krananhängung ausgestattet. Dadurch kann trotz unterschiedlichem Aufbau von Schalung und Abstützbock (Aufstockungen mit Anbaurahmen) immer eine optimale Schwerpunktlage der gesamten Einheit gefunden werden.



A Krananhängestellen

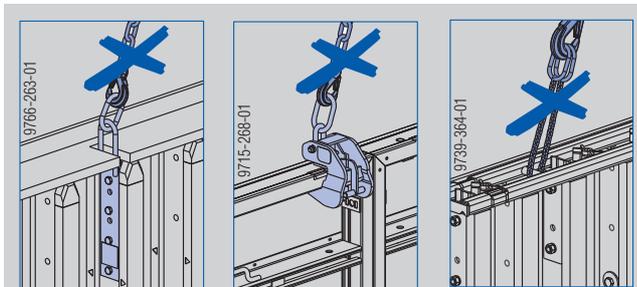
Max. Tragfähigkeit:

2500 kg / Krananhängestelle

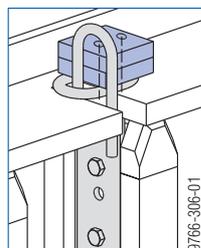


WARNUNG

➤ Vorhandene **Krananschlagpunkte am Schalungselement** dürfen **nicht** für das Umsetzen der gesamten Einheit verwendet werden.



➤ Z.B. Brett so aufnageln, dass das Krangelänge nicht an der Kranöse eingehängt werden kann.



HINWEIS

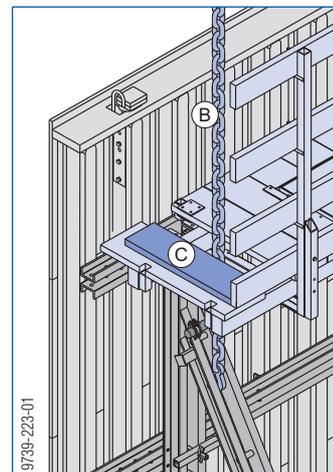
- Zum Umsetzen **nicht am Schalungselement oder anderen Bauteilen**, wie z.B. Mehrzweckriegeln, **anhängen**.
- Zul. Umsetzeinheit: Abstützbock-Einheit mit **max. 3 Gespärre**
- **Nur richtig verschwertete Einheiten umsetzen.**
- Vor dem Umsetzen die **Elementfixierung** zwischen Schalungselement und Abstützbock **kontrollieren** (Riegelhalter, Bockdistanz 20cm, Framax-Bockschraube 36cm).
- Vor dem Umsetzen die Position der **Höhenjustierspindeln kontrollieren** (Lastableitung des Schalungsgewichtes).
- Umsetzen gemeinsam mit der Schalung **nur im bodennahen Bereich** gestattet.
- Auf ausreichende **Länge des Krangelänges** achten (Schrägzug).
- **Nicht mit Kran vom Beton losreißen!**



WARNUNG

➤ Beim Abstellen der Abstützbock-Einheiten in allen Phasen auf ausreichende Standsicherheit achten! (Wenn erforderlich - Ballast, Abspannung oder Abstützung vorsehen).

Krananhängung bei Einsatz einer Betonierbühne



B Krangelänge

C Klappbohle im Bühnenbelag

Umsetzen mit Fahrwerken

- Rasches Umsetzen der Abstützbockeinheit, wenn keine Kranhilfe zur Verfügung steht (z.B. in Tunnels)
- Überall dort, wo der Kran zum Engpass wird

Hinweis:

Ein tragfähiger, ausreichend dimensionierter, fester, ebener Untergrund muss vorhanden sein (z.B. Beton).

Abstützbock Universal F bis 6,00 m Höhe

Fahrwerk montierbar am:

- Abstützbock-Universal F 4,50m
- Anbaurahmen F 1,50m

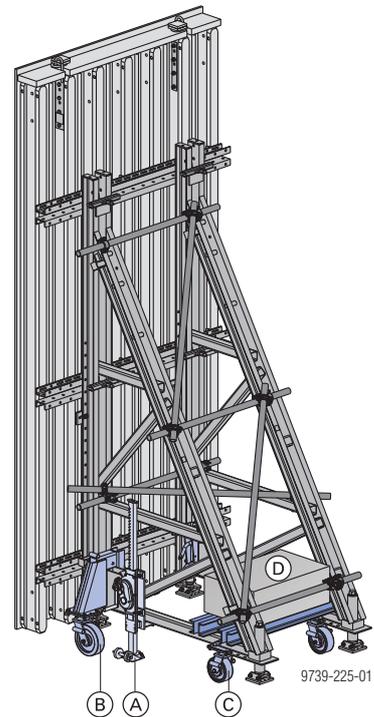


Betriebsanleitung "Hubwinde mit Transportroller" beachten!

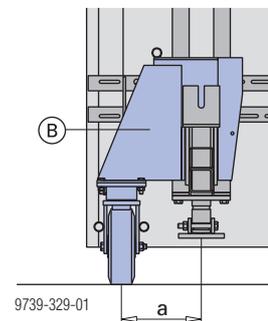
Max. Tragfähigkeit:

Ansteckrolle 250: 1400 kg

Ansteckrolle 200: 1000 kg



Schnitt



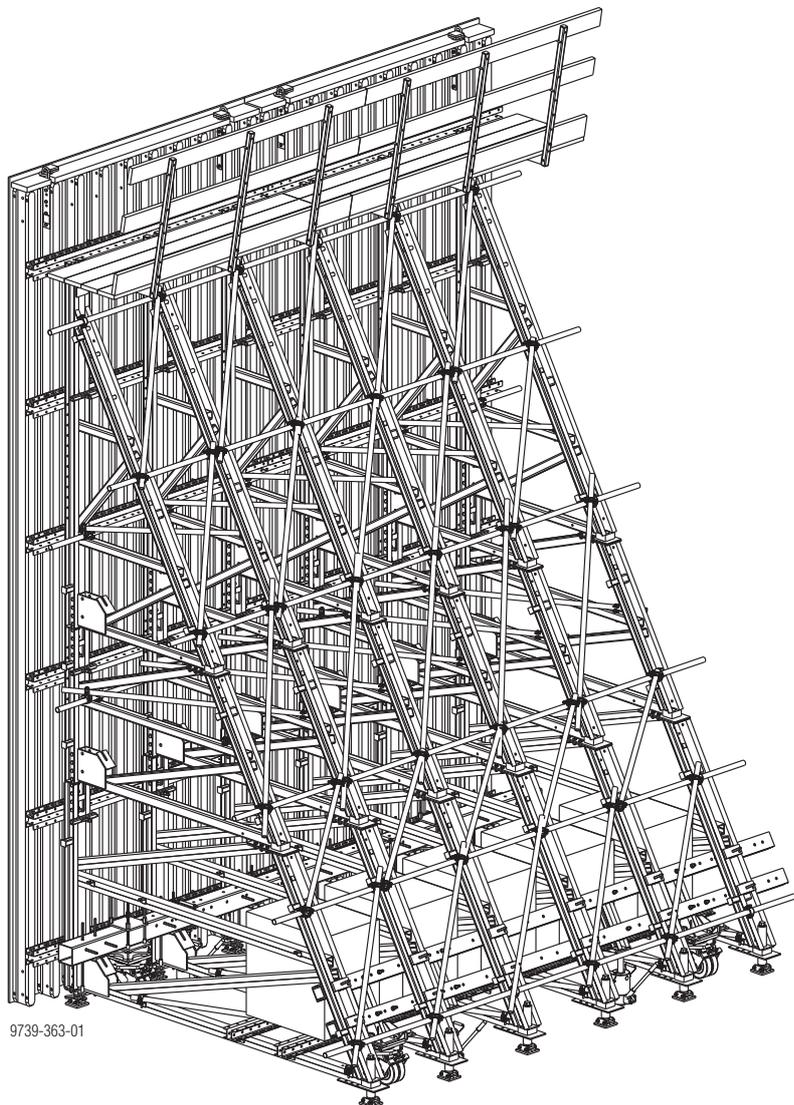
a ... 27 cm

- A** Hubwinde mit Transportroller
- B** Ansteckrolle 250
- C** Ansteckrolle 200
- D** Ballast

Abstützbock Universal F von 6,00 bis 8,00 m Höhe

Fahrwerk montierbar am:

- Anbaurahmen F 2,00m



9739-363-01

Teileliste:

Verfahrprofil F 2,00m vorne
Radanschluss F 2,00m vorne
Klemmbacke F 2,00m
Klemmplatte F 2,00m
Zwischenplatte F 2,00m
Verfahrprofil F 2,00m hinten
Radanschluss F 2,00m hinten
Anschlussplatte F 2,00m
Schraubplatte F 2,00m
Verbindungsplatte F 2,00m
Hubkonsole F 2,00m hinten
Schwerlastrad 90kN
Absenzylinder SL-1 250kN

Hinweis:

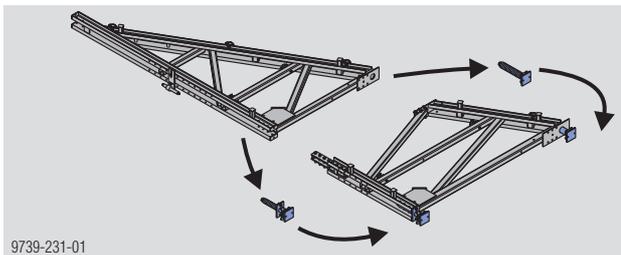
Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Doka-Techniker.

Montage / Transportieren, Stapeln und Lagern

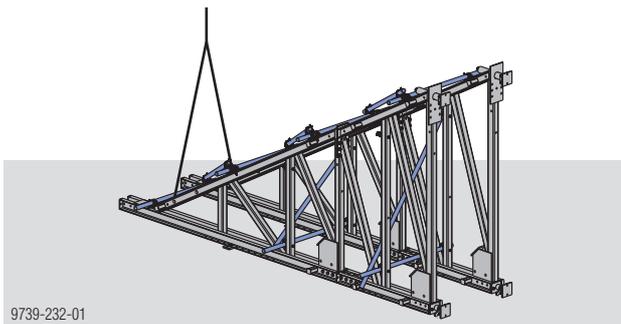
Beispiel für Aufstockungen:

Vormontage

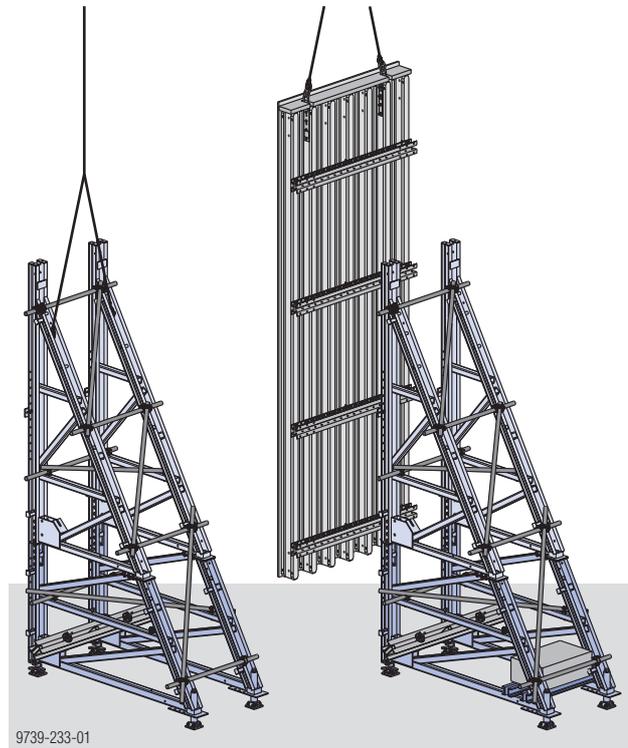
- Abstützbock-Universal F 4,50m und Anbaurahmen F 1,50m am Boden auflegen (eventuell auch Anbaurahmen F 2,00m).
- Vordere Spindel inklusive Mutterplatte aus Abstützbock-Universal F 4,50m demontieren und im entsprechenden Anbaurahmen montieren (Schlüsselweite 24 mm).
- Hintere Spindel aus Abstützbock-Universal F 4,50m herausdrehen und in entsprechenden Anbaurahmen eindrehen (Schlüsselweite 46 mm).



- Abstützbock-Universal F 4,50m mit Anbaurahmen verschrauben (Schlüsselweite 30 mm).
- Verschraubten Abstützbock aufrichten und gegen Umfallen sichern.
- Weiteren Abstützbock in gleicher Weise aufrichten, im erforderlichen Achsabstand auflegen und mit Gerüstrohren beide Abstützbocke verschweren (Schlüsselweite 22 mm). Anordnung der Gerüstrohr-Verschwerung siehe Kapitel "Standardeinheiten".



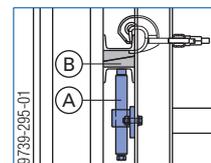
- Elementverband an der Abstützbock-Einheit fixieren (Verbindungsmitel abhängig vom eingesetzten Schalungssystem).
- Elementverband vom Kran abschlagen.



- Gesamte Schalungs-Einheit mit dem Kran zum Einsatzort bringen (siehe Kapitel "Umsetzen").
- Mit den Spindeln die Einheit justieren.
- Einheit verankern.

Hinweis:

Die **Höhenjustierspindel** sichert die Schalungselemente in ihrer Höhenlage (Lastableitung des Schalungsgewichtes) und ermöglicht zusätzlich eine Feinjustierung.



Einschalen



WARNUNG

- Beim Abstellen der Abstützbock-Einheiten in allen Phasen auf ausreichende Standsicherheit achten! (Wenn erforderlich - Ballast, Abspannung oder Abstützung vorsehen).
- Gesamte Abstützbock-Einheit mit dem Kran aufstellen (siehe Kapitel "Umsetzen").
- Ankerriegel montieren.
- Vormontierten Elementverband mit Kran an der Abstützbock-Einheit positionieren.

A Höhenjustierspindel

B Holzkeile im Mehrzweckriegel (im Bereich der Höhenjustierspindeln - zur besseren Lastübertragung)

Werkzeuge zur Montage:

Anwendungsbereich	Schlüsselweite [mm]	Werkzeug
Aufstockung	30	<ul style="list-style-type: none"> Umschaltknarre 1/2" mit Stecknuss 30 1/2" oder Gabelschlüssel 30/32
Kupplungen für Verschwertung	22	<ul style="list-style-type: none"> Gabelschlüssel 22/24
Versetzen der Höhenjustierspindel	24	<ul style="list-style-type: none"> Umschaltknarre 1/2" mit Stecknuss 24 1/2" oder Gabelschlüssel 22/24
Ausbau / Umbau der vorderen Spindel inkl. Mutterplatte	24	<ul style="list-style-type: none"> Umschaltknarre 1/2" mit Stecknuss 24 1/2" oder Gabelschlüssel 22/24
Bockdistanz 20cm	30 / 24	<ul style="list-style-type: none"> Gabelschlüssel 30/32 Umschaltknarre 1/2" mit Stecknuss 24 1/2" oder Gabelschlüssel 22/24
Halten der Bockschraube		<ul style="list-style-type: none"> Ankerstabschlüssel 15,0/20,0

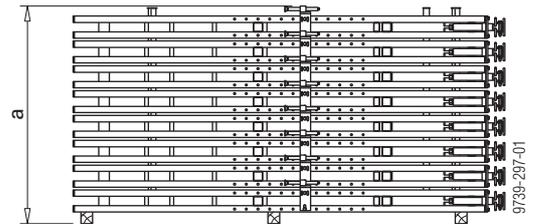
Werkzeuge zur Bedienung:

Anwendungsbereich	Schlüsselweite [mm]	Werkzeug
Höhenjustierspindel	19	<ul style="list-style-type: none"> Umschaltknarre 1/2" mit Stecknuss 19 1/2" L und Verlängerung 11cm
Spindel vorne und hinten	46	<ul style="list-style-type: none"> Umschaltknarre 3/4" mit Stecknuss 46 3/4" und Verlängerung 20cm 3/4"
Ansteckrolle 200 (hinten)	22	<ul style="list-style-type: none"> Gabelschlüssel 22/24

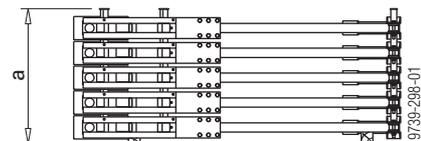
Transportieren, Stapeln und Lagern

Sicherung gegen Verrutschen und kippsichere Lage der einzelnen Ebenen durch aufgeschweißte Distanzstücke.

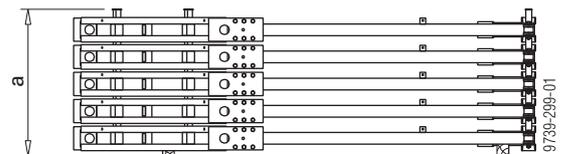
Durch die Teilbarkeit der Abstützböcke wird nicht nur eine hohe Anpassungsfähigkeit an verschiedene Schalungshöhen, sondern auch ein einfacher und durch die integrierten Distanzstücke sicherer LKW-Transport ermöglicht.

Abstützbock-Universal F 4,50m**Stapel mit 8 Stück (Gewicht ca. 2500 kg)**

a ... 188 cm

Anbaurahmen F 1,50m**Stapel mit 5 Stück (Gewicht ca. 1200 kg)**

a ... 116 cm

Anbaurahmen F 2,00m**Stapel mit 5 Stück (Gewicht ca. 2300 kg)**

a ... 126 cm

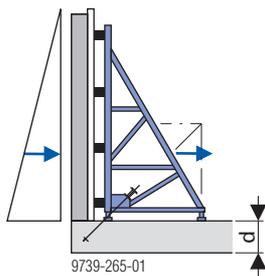
Ableitung der auftretenden Kräfte



HINWEIS

Die hohen Verankerungs- und Auflagerkräfte beim Einsatz von Abstützböcken erfordern eine Reihe von zusätzlichen **Sicherheitsvorkehrungen**.

- Für die Zugverankerung - je nach auftretender Zugkraft - das geeignete Doka-Ankersystem 15,0, 20,0 oder 26,5 wählen.
- Bauteile ausreichend bewehren.
- Nur bei ausreichend dimensionierten Betonplatten (d) können die Kräfte sicher in den Verankerungsgrund eingeleitet werden.

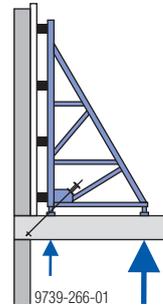


- Standsicherheit der einzelnen Bauteile - gegebenenfalls auch des gesamten Bauwerkes überprüfen.

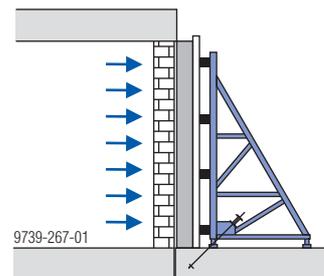


HINWEIS

- Aufstellung auf Decken: Die auftretenden Lasten durch ausreichend dimensionierte Unterstüzungen soweit auf die darunterliegenden Decken bzw. bis zum Fundament abtragen, dass diese aufgenommen werden können.



- Eventuell eine Berechnung auf Durchstanzen vornehmen.
- Tragfähigkeit der "Gegenseite" (Wände, Gestein) überprüfen und wenn nötig durch eigene Abstützung sichern.



- Von dieser Unterlage abweichende Ausführungen sind gesondert statisch nachzuweisen.

Verankerungsvarianten der Abstützböcke

Die Lastableitung der Schräganker erfolgt über Ankerriegel.

Je Abstützbock werden zwei Anker im Abstand von 15 cm zur Abstützbockachse gesetzt.

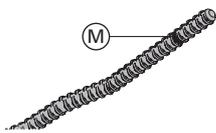
Ausnahme: Reicht die Tragfähigkeit für einen Anker je Abstützbock, so sind die Anker symmetrisch je Einheit zu setzen.

Allgemeines

Grundsätzlich stehen bei jedem Ankersystem zwei Varianten zur Auswahl:

▪ Mit Wellenanker

Dies ist **das** Verankerungsmittel für Abstützböcke, welches die hohen Zugkräfte am besten in die Bodenplatten abtragen kann.



M Markierung immer an der Anschlussseite

▪ Mit Sperranker



VORSICHT

- Vermischen von Aufhängeteilen mit unterschiedlicher Betondeckung verboten!
- Bauteile immer bis zum Anschlag eindrehen. Im eingebauten Zustand ist noch 1 cm Gewinde bis zur Markierung am Sperr- bzw. Wellenanker sichtbar.



WARNUNG

Empfindlicher Ankerstahl!

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

Zulässige Belastungen für Ankerriegel

Ankerriegel	zul. Ankerkraft Z
Mehrweckriegel WS10 Top50	151 kN
Mehrweckriegel WU12 Top50	215 kN
Top100 tec-Riegel WU14	285 kN
Mehrweckriegel SL-1 WU16	322 kN
Ankerriegel 1,95m und 2,95m	402 kN
Ankerprofil 0,55m	700 kN



HINWEIS

Die aufnehmbaren Zugkräfte gelten nur bei genauer Einhaltung der Ankerlage, jeweils 15 cm beidseitig der Abstützbockachse.

Bemessung der Verankerungsstelle

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

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

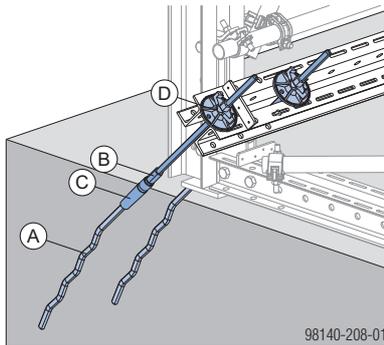
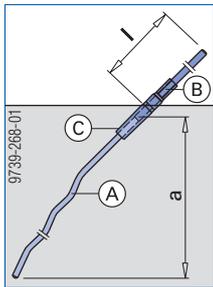
Die Einleitung der Kräfte, die Weiterleitung dieser in das Bauwerk sowie die Stabilität der Gesamtkonstruktion ist durch den Tragwerksplaner zu prüfen.



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

Ankersystem 15,0

Variante mit Wellenanker



a ... min. 39,5 cm - max. 52 cm

- A** Wellenanker 15,0 (verlorenes Ankerteil)
- B** Ankerkopf 15,0 5cm (Nennlänge l=65 cm) inkl. **(C)** bzw. Ankerkopf 15,0 5cm 1,20m (Nennlänge l=120 cm) inkl. **(C)**
- C** Dichtungshülse 15,0 5cm (verlorenes Ankerteil)
- D** Superplatte 15,0

Hinweis:

Ankerköpfe werden mit Dichtungshülsen ausgeliefert. Bei jedem weiteren Einsatz zum besseren Lösen neue Dichtungshülsen verwenden!

Lösewerkzeug für Ankerkopf:

- Ankerstabschlüssel 15,0/20,0 oder
- Gabelschlüssel 24

Alternative zum Herstellen des Vorlaufes

- Vorlaufkonus 15,0 5cm mit Dichtungshülse 15,0 5cm¹⁾
- Ankerstab 15,0mm (Länge nach Bedarf)

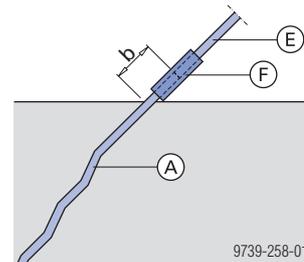
Lösewerkzeug:

- für Vorlaufkonus: Vorlaufschlüssel 15,0 DK
- zum Drehen des Ankerstabes: Ankerstabschlüssel 15,0/20,0

Weitere Möglichkeit

Wellenanker ragt aus Beton:

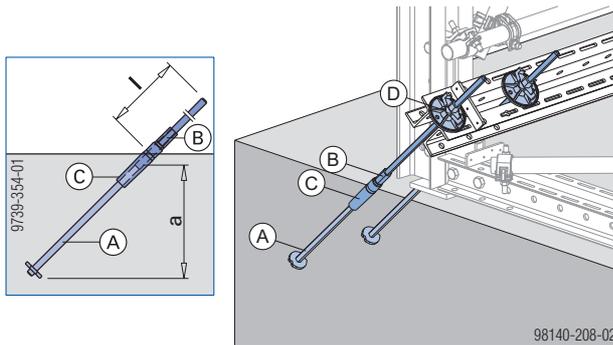
An Stelle des Ankerkopfes einen Ankerstab 15,0mm mit Verbindungsmuffe 15,0 am Wellenanker befestigen.



b ... min. 8,0 cm - max. 10,0 cm

- A** Wellenanker 15,0
- E** Ankerstab 15,0mm
- F** Verbindungsmuffe 15,0

Variante mit Sperranker



	a
Sperranker 15,0 40cm 55	30 cm
Sperranker 15,0 16cm 55	13 cm

- A** Sperranker 15,0 (verlorenes Ankerteil)
- B** Ankerkopf 15,0 5cm (Nennlänge l=65 cm) inkl. **(C)** oder Ankerkopf 15,0 5cm 1,20m (Nennlänge l=120 cm) inkl. **(C)**
- C** Dichtungshülse 15,0 5cm (verlorenes Ankerteil)
- D** Superplatte 15,0

Hinweis:

Ankerköpfe werden mit Dichtungshülsen ausgeliefert. Bei jedem weiteren Einsatz zum besseren Lösen neue Dichtungshülsen verwenden!

Lösewerkzeug für Ankerkopf:

- Ankerstabschlüssel 15,0/20,0 oder
- Gabelschlüssel 24

Alternative zum Herstellen des Vorlaufes

- Vorlaufkonus 15,0 5cm mit Dichtungshülse 15,0 5cm¹⁾
- Ankerstab 15,0mm (Länge nach Bedarf)

Lösewerkzeug:

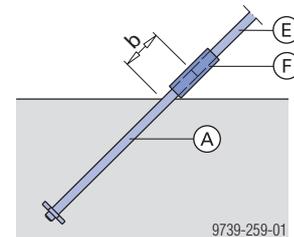
- für Vorlaufkonus: Vorlaufschlüssel 15,0 DK
- zum Drehen des Ankerstabes: Ankerstabschlüssel 15,0/20,0

Weitere Möglichkeit

Sperranker ragt aus Beton:

An Stelle des Ankerkopfes einen Ankerstab 15,0mm mit Verbindungsmuffe 15,0 am Sperranker befestigen.

-  **Sperranker 15,0 16cm 55 nicht geeignet!**
Zu geringe Einbautiefe!



b ... min. 8,0 cm - max. 10,0 cm

- A** Sperranker 15,0 40cm 55
- E** Ankerstab 15,0mm
- F** Verbindungsmuffe 15,0

nachträgliche Verankerung im Beton



Einbauanleitung "Felsanker-Spreizeinheit 15,0" beachten!

- Ankerstab 15,0mm
- Felsanker-Spreizeinheit 15,0¹⁾



¹⁾ Verlorenes Ankerteil

Zusätzliche Teile zur Herstellung der Ankerstelle:

- Vorspanngerät 300kN, bestehend aus
 - 1 Stk. Hohlkolbenzylinder
 - 1 Stk. Hydraulikhandpumpe
 - 1 Stk. Druckbock
 - 1 Stk. Transportkoffer
 - 1 Stk. Felsanker-Einbaurohr
- Ankerstabschlüssel 15,0/20,0
- Superplatte 15,0
- Gesteinsbohrer Ø 37 oder 38 mm

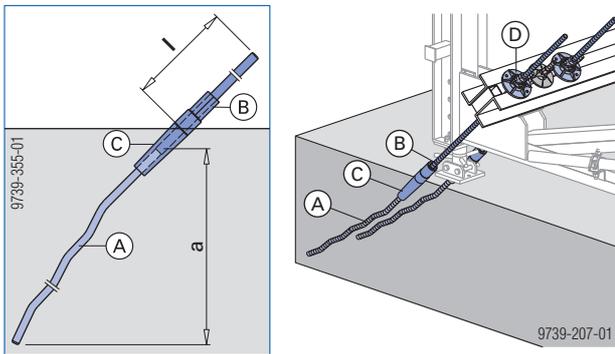
Tragfähigkeit lt. Einbauanleitung "Felsanker-Spreizeinheit 15,0", Kapitel "Abnahmeprüfung durchführen" beachten!

Hinweis:

Zusätzlich ist eine verrutschsichere Auflage für den Einsatz des Vorspanngerätes bei 45° herzustellen.

Ankersystem 20,0

Variante mit Wellenanker



a ... min. 48 cm - max. 65 cm

- A** Wellenanker 20,0¹⁾
- B** Ankerkopf 20,0 (Nennlänge l=125 cm) inkl. **(C)**
- C** Dichtungshülse 20,0¹⁾
- D** Superplatte 20,0 B

¹⁾ Verlorenes Ankerteil

Hinweis:

Ankerköpfe werden mit Dichtungshülsen ausgeliefert. Bei jedem weiteren Einsatz zum besseren Lösen neue Dichtungshülsen verwenden!

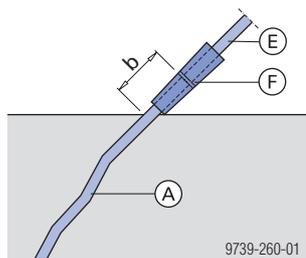
Lösewerkzeug für Ankerkopf:

- Ankerstabschlüssel 15,0/20,0 oder 20,0/26,5 oder
- Gabelschlüssel 36/41

Weitere Möglichkeit

Wellenanker ragt aus Beton:

An Stelle des Ankerkopfes einen Ankerstab 20,0mm mit Ankerkonus 20,0 am Wellenanker befestigen.



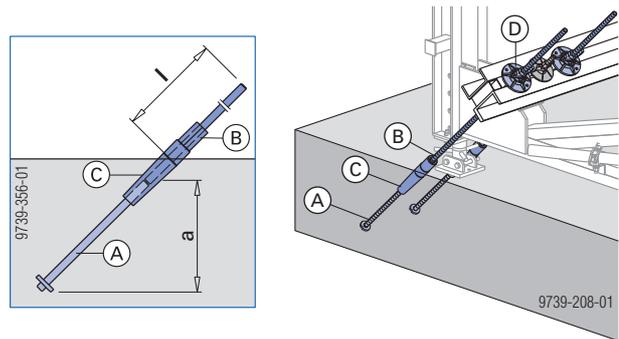
b ... min. 10,0 cm

- A** Wellenanker 20,0
- E** Ankerstab 20,0mm
- F** Ankerkonus 20,0

Lösewerkzeug für Ankerkonus 20,0:

- Konusschlüssel 20,0

Variante mit Sperranker



	a
Sperranker 20,0 40cm 55	30 cm
Sperranker 20,0 17,5cm 55	14 cm

- A** Sperranker 20,0 17,5cm 55¹⁾ oder Sperranker 20,0 40cm 55¹⁾
- B** Ankerkopf 20,0 (Nennlänge l=125 cm) inkl. **(C)**
- C** Dichtungshülse 20,0¹⁾
- D** Superplatte 20,0 B

¹⁾ Verlorenes Ankerteil

Hinweis:

Ankerköpfe werden mit Dichtungshülsen ausgeliefert. Bei jedem weiteren Einsatz zum besseren Lösen neue Dichtungshülsen verwenden!

Lösewerkzeug für Ankerkopf:

- Ankerstabschlüssel 15,0/20,0 oder 20,0/26,5 oder
- Gabelschlüssel 36/41

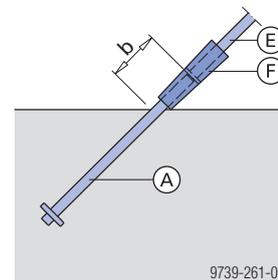
Weitere Möglichkeit

Sperranker ragt aus Beton:

An Stelle des Ankerkopfes einen Ankerstab 20,0mm mit Ankerkonus 20,0 am Sperranker 20,0 40cm 55 befestigen.



▶ Sperranker 20,0 17,5cm 55 nicht geeignet!
Zu geringe Einbautiefe!



b ... min. 10,0 cm

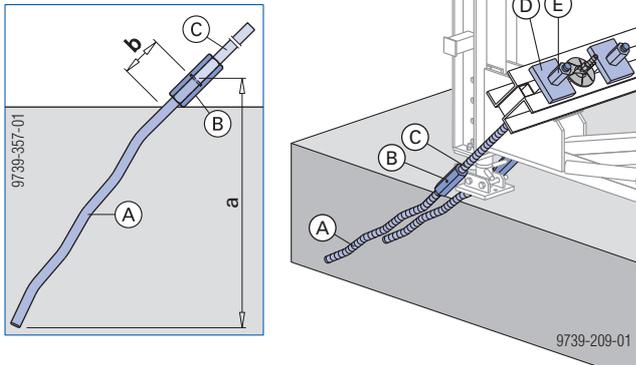
- A** Sperranker 20,0 40cm 55
- E** Ankerstab 20,0mm
- F** Ankerkonus 20,0

Lösewerkzeug für Ankerkonus 20,0:

- Konusschlüssel 20,0

Ankersystem 26,5

Variante mit Wellenanker

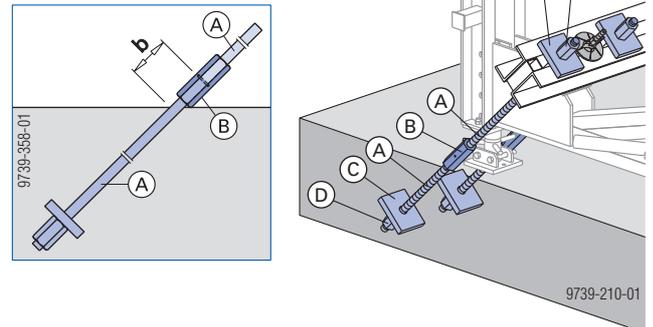


a ... min. 41,5 cm - max. 58,5 cm
b ... min. 11,5 cm

- A** Wellenanker 26,5¹⁾
- B** Verbindungsmuffe 26,5
- C** Ankerstab 26,5mm
- D** Ankerplatte 26,5
- E** Sechskantmutter 26,5

¹⁾ Verlorenes Ankerteil

Variante mit Sperranker



b ... min. 11,5 cm

- A** Ankerstab 26,5mm¹⁾
- B** Verbindungsmuffe 26,5
- C** Ankerplatte 26,5¹⁾
- D** Sechskantmutter 26,5¹⁾

¹⁾ Die Kombination

- Ankerstab 26,5mm

- Ankerplatte 26,5

- Sechskantmutter 26,5

dient als Sperrankersersatz und gilt deshalb als verlorenes Ankerteil.

Einbau von Schrägankern

Vorlaufstellen für Schräganker in einem bestimmten Winkel (meistens 45°) einzubauen, wird in der Praxis, abhängig von den Baustellengegebenheiten, auf unterschiedlichste Weisen gelöst.

Die folgenden Beispiele zeigen mögliche und sinnvolle Varianten und gelten sinngemäß für den Einsatz von Wellen- und Sperrankern.



HINWEIS

Anker im Winkel 45° einbauen!

Last erhöhende Wirkung eines steiler angebrachten Schrägankers.

Die Belastung des Ankerstabes erhöht sich bei einer Abweichung von 10° (auf 55°) um über 20% und kann deshalb zu einer erheblichen Überlastung führen.

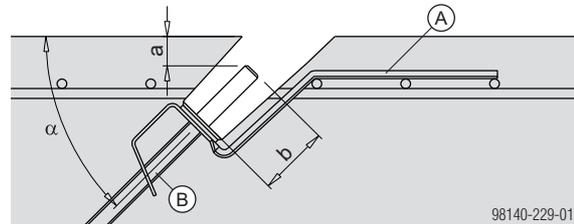
Ankerhalter und Freistellkone

Für lage- und richtungsstabilen Einbau von Ankerteilen im Winkel von 45°.



Einbauanleitung "Freistellkone" beachten!

Einbaumaße



a ... Einbautiefe 30 mm (=Betondeckung)

b ... Einschraublänge 70 mm

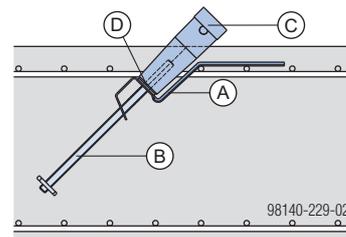
α ... 45°

A Ankerhalter

B Sperranker oder Wellenanker

Montage:

- ▶ Ankerhalter am Ankerstab montieren und auf der oberen Bewehrung festbinden.
- ▶ Dichtscheibe einlegen und Freistellkonus eindrehen.



A Ankerhalter

B Sperranker oder Wellenanker

C Freistellkonus

D Dichtscheibe 15,0 (Ankerhalter 15,0)

Dichtscheibe 43 (Ankerhalter 20,0 und 26,5)

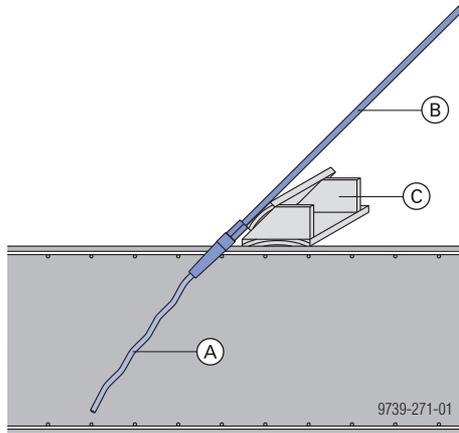
- ▶ Nach dem Betonieren Freistellkonus durch Ankerkopf ersetzen.

Holzlehre

Diese Variante ermöglicht eine variable Aufteilung der Vorlaufstellen und kann somit immer wieder universell eingesetzt werden.

Als Alternative dazu kann mit aufgesetzten Kantholzkeilen eine unverwechselbare Aufteilung der Vorlaufstellen vorgenommen werden.

Jede mögliche Abwandlung dieses Beispiels ist vorstellbar und kann daher für den entsprechenden Einsatzfall optimiert werden.



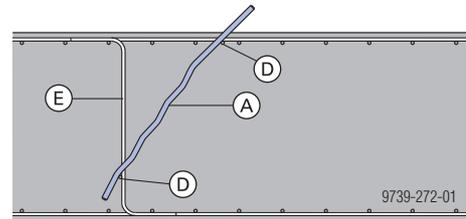
- A** Wellenanker oder Sperranker
- B** Ankerkopf mit Dichtungshülse
- C** Holzlehre

Bewehrungseinbindung

Variante 1

Durch zwei zusätzliche Bewehrungsstäbe in Längsrichtung kann eine - während des Betonierens - störungsfreie Aufhängung geschaffen werden.

Für den unteren Bewehrungsstab ist eine relativ genaue Einbaulage durch den zusätzlichen Bügel gegeben.

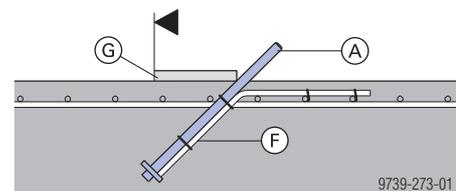


- A** Wellenanker oder Sperranker
- D** zusätzlicher Bewehrungsstab
- E** zusätzlicher Bügel

Variante 2

Mit Hilfe eines zusätzlichen Bügels kann der Sperr- oder Wellenanker an der Längsbewehrung fixiert werden.

Ein Distanzbrett mit entsprechender Breite erleichtert das genaue Positionieren.



▲ ... Wand-Innenflucht

- A** Sperranker 15,0 40cm 55 bzw. 20,0 40cm 55
- F** Bügel mit Sperranker an Bewehrung befestigt
- G** Distanzbrett

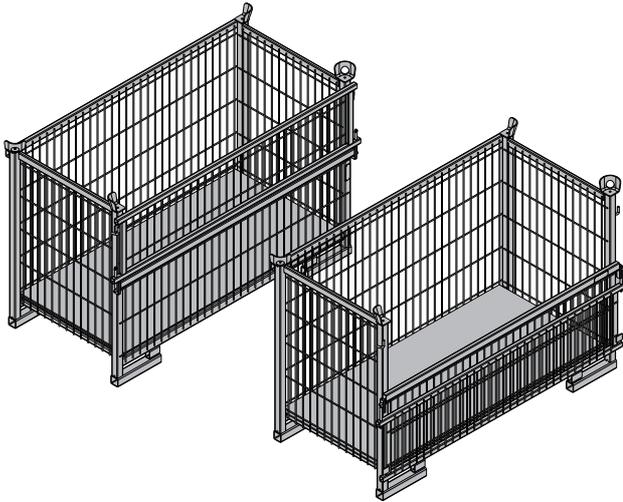
Transportieren, Stapeln und Lagern

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

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

Doka-Gitterbox 1,70x0,80m

Lager- und Transportmittel für Kleinteile.



Max. Tragfähigkeit: 700 kg (1540 lbs)

Zul. Auflast: 3150 kg (6950 lbs)

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

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!

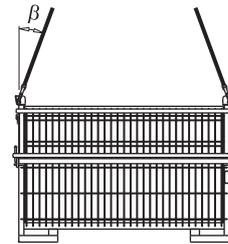
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



9234-203-01

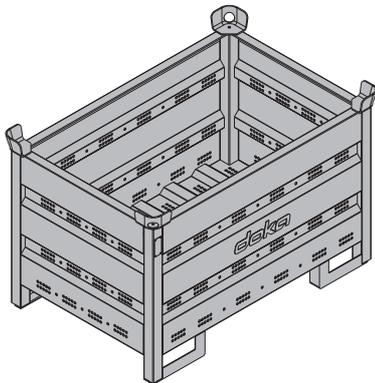
Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

Doka-Mehrwegcontainer

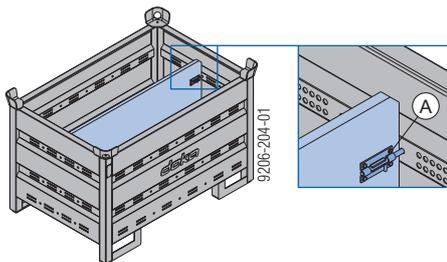
Lager- und Transportmittel für Kleinteile.

Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m



Max. 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

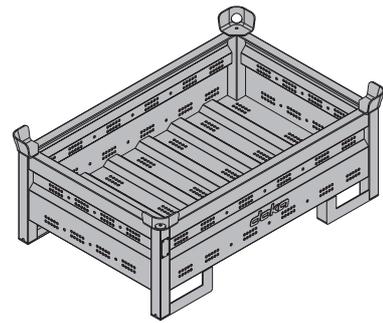
Mögliche Unterteilungen

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



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

Doka-Mehrwegcontainer als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

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

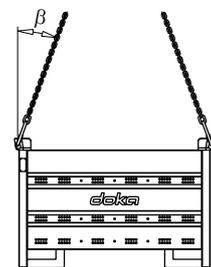
Doka-Mehrwegcontainer als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



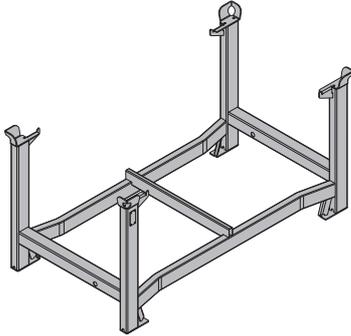
9206-202-01

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.



Max. Tragfähigkeit: 1100 kg (2420 lbs)
Zul. Auflast: 5900 kg (12980 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 Mehrweggebände übereinander erlaubt!	



HINWEIS

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

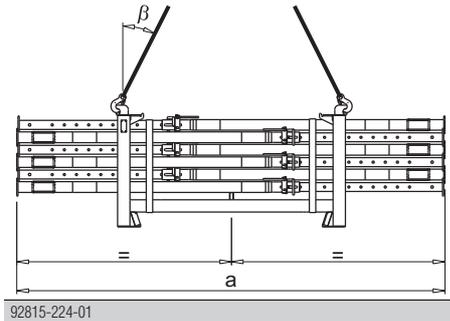
Doka-Stapelpalette als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

- Mehrweggebände nur einzeln umsetzen.
- Entsprechendes Gehänge verwenden (z.B. Doka-Vierstrangkette 3,20m). Zul. Tragfähigkeit beachten.
- Zentrisch beladen.
- Ladung rutsch- und kippstabil mit der Stapelpalette verbinden.
- Neigungswinkel β max. 30°!



92815-224-01

	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

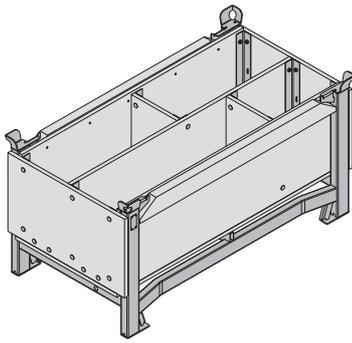


HINWEIS

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

Doka-Kleinteilebox

Lager- und Transportmittel für Kleinteile.



Max. Tragfähigkeit: 1000 kg (2200 lbs)
Zul. Auflast: 5530 kg (12191 lbs)

Doka-Kleinteilebox als Lagermittel

Max. Anzahl Gebinde übereinander

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



HINWEIS

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

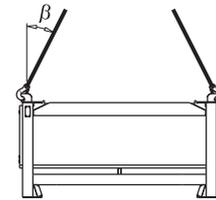
Doka-Kleinteilebox als Transportmittel

Umsetzen mit dem Kran



HINWEIS

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



92816-206-01

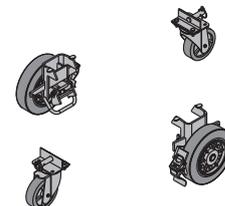
Umsetzen mit dem Stapler oder Palettenhubwagen

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

Anklemm-Radsatz B

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

Geeignet für Durchfahrtsöffnungen ab 90 cm.



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

- Doka-Kleinteilebox
- Doka-Stapelpaletten



Betriebsanleitung "Anklemm-Radsatz B" beachten!

Schalungsplanung mit Tipos-Doka

Tipos-Doka hilft Ihnen noch kostengünstiger zu schalen

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

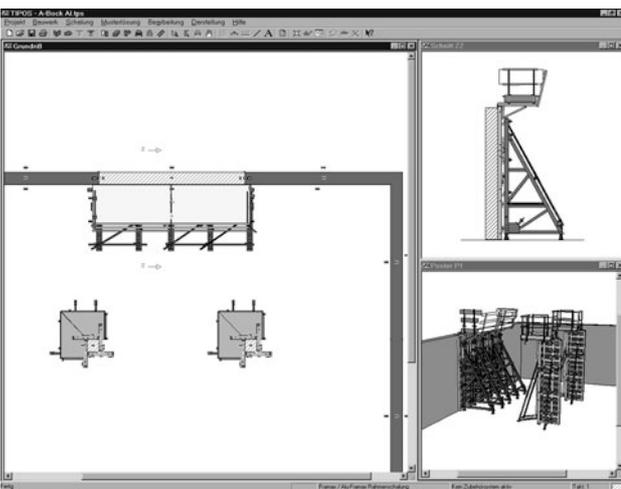


Einfache Bedienung, schnelle und sichere Ergebnisse

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

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

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



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

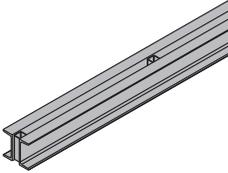
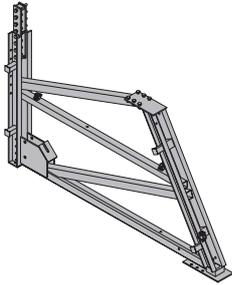
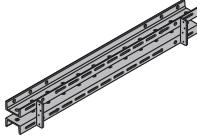
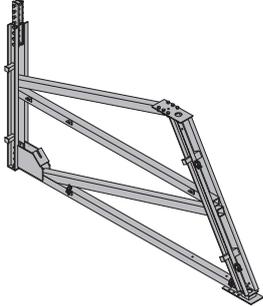
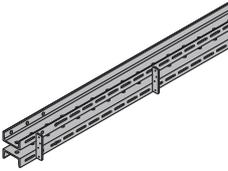
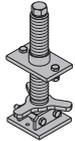
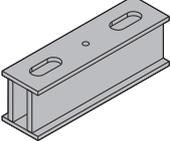
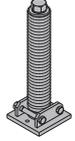
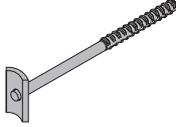
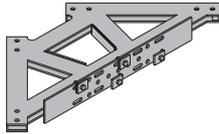
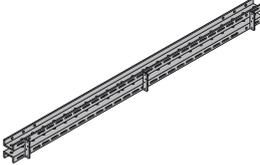
Immer die richtige Menge an Schalung und Zubehör

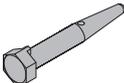
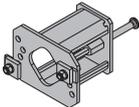
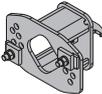
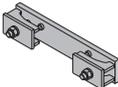
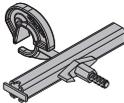
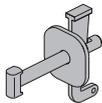
Stücklistenbearbeitung								
Hersteller	Artikelnr.	Bezeichnung	Baus	Bauh	Lief	Mon.	Sum.	Best.
DOKA	58004000	Stahlwandriegel WS10 Top 50 2,00 m	0	0	5	0	5	5
DOKA	580048000	Stahlwandriegel WS10 Top 50 3,00 m	0	0	5	0	5	5
DOKA	580470000	Schutzgelenkerzwinde S	0	0	2	0	2	2
DOKA	580488000	Seitenschutzgelenker T	0	0	1	0	1	1
DOKA	580500000	Abstützbock Universal F 4,50 m	0	0	5	0	5	5
DOKA	580520000	Kestigelhalter	0	0	15	0	15	15
DOKA	580530000	Ankernegelhalter	0	0	5	0	5	5
DOKA	580545000	Ankernegel 1,95 m	0	0	1	0	1	1
DOKA	580546000	Ankernegel 2,95 m	0	0	1	0	1	1
DOKA	581966000	Superplatte 15,0	0	0	53	0	53	53
DOKA	582560000	Drehkupplung 1 1/2"	0	0	12	0	12	12
DOKA	588100000	Framax-Rohrelement 1,35 x 2,70	0	0	6	0	6	6
DOKA	588122000	Framax-Universalelement 0,90 x 2,7...	0	0	8	0	8	8
DOKA	588124000	Framax-Universalelement 0,90 x 1,3...	0	0	8	0	8	8
DOKA	588152000	Framax-Spannklammer	0	0	25	0	25	25
DOKA	588153400	Framax-Schnellspanner RU	0	0	28	0	28	28
DOKA	588158000	Framax-Universalschrauber 10 - 16 ...	0	0	48	0	48	48
DOKA	588169000	Framax-Uri-Spanner	0	0	8	0	8	8
DOKA	588246000	Elementstütze 340	0	0	6	0	6	6
DOKA	588360000	Framax-Betonierbühne O 1,25/2,70 m	0	0	2	0	2	2
DOKA	588382000	Doka-Stützenbühne 150/90 cm	0	0	2	0	2	2

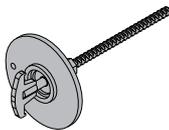
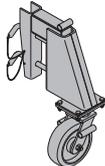
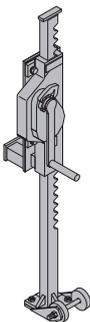
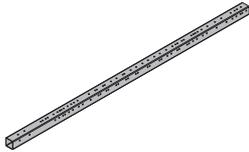
Die automatisch erstellten Stücklisten können Sie in zahlreiche Programme übernehmen und weiterbearbeiten.

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

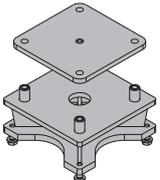
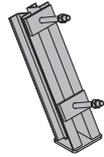
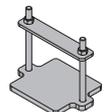
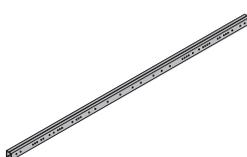
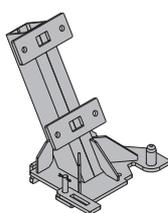
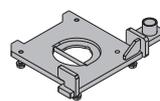
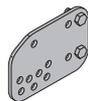


	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Abstützbock-Universal F 4,50m Supporting constr. frame Universal F 4.50m blau lackiert Länge: 196 cm Höhe: 365 - 394 cm 	306,0	580500000	Ankerriegel 0,70m Ankerriegel 1,95m Ankerriegel 2,95m Anchor waling blau lackiert 	27,0 76,3 110,0	580517000 580545000 580546000
Anbaurahmen F 1,50m Attachable frame F 1.50m blau lackiert Länge: 280 cm 	236,0	580502000	Mehrzweckriegel WS10 Top50 1,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50 1,75m Mehrzweckriegel WS10 Top50 2,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50 2,50m Mehrzweckriegel WS10 Top50 2,75m Mehrzweckriegel WS10 Top50 3,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50 3,50m Mehrzweckriegel WS10 Top50 4,00m Multi-purpose waling WS10 Top50 blau lackiert 	19,6 35,0 38,9 48,7 54,2 60,2 68,4 79,4	580003000 580006000 580007000 580009000 580010000 580011000 580012000 580013000
Anbaurahmen F 2,00m Attachable frame F 2.00m blau lackiert Länge: 394 cm 	451,0	580501000	Mehrzweckriegel WU12 Top50 2,00m Mehrzweckriegel WU12 Top50 3,00m Multi-purpose waling WU12 Top50 blau lackiert 	50,0 75,7	580022000 580024000
Abstützbockspindel vorne Front spindle for supporting constr. frame verzinkt 	17,0	580508000	Ankerprofil 0,55m Anchoring profile 0.55m blau lackiert 	44,5	582904000
Abstützbockspindel hinten Rear spindle for supporting constr. frame verzinkt 	18,3	580515000	Ankerriegelhalter Anchor waling positioner verzinkt Länge: 31 cm 	0,62	580539000
			Ecklasche Abstützbock Corner plate supporting constr. frame blau lackiert Länge: 92 cm Breite: 92 cm 	44,4	580518000
			Fassadenriegel WS10 2,50m Facade waling WS10 2.50m blau lackiert 	50,0	580692000

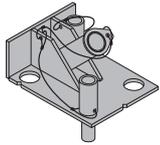
	[kg]	Art.-Nr.
Verbindungsbolzen 10cm Connecting pin 10cm  verzinkt Länge: 14 cm	0,34	580201000
Federvorstecker 5mm Spring cotter 5mm  verzinkt Länge: 13 cm	0,03	580204000
Bockdistanz 20cm Supporting construction distancer 20cm  verzinkt Länge: 25 cm Breite: 19 cm Höhe: 20 cm	9,4	580519000
Framax Xlife plus-Bockdistanz 12cm Framax Xlife plus supp.-frame distancer 12cm  verzinkt Länge: 29 cm Breite: 19 cm Höhe: 14 cm	8,4	582938000
Klemme für Bockdistanz 20cm Clamp for supp. constr. distancer 20cm  verzinkt Länge: 36 cm Breite: 7 cm	5,0	582920000
Riegelhalter 9-15cm Waling-to-bracket holder 9-15cm  verzinkt	2,7	580625000
Keilriegelhalter Waling-to-bracket holder  verzinkt Länge: 26 cm Höhe: 31 cm	2,5	580526000
Framax-Universalverbinder 10-16cm Framax universal fixing bolt 10-16cm  verzinkt Länge: 26 cm	0,60	588158000
Framax-Universalverbinder 10-25cm Framax universal fixing bolt 10-25cm  verzinkt Länge: 36 cm	0,69	583002000
Framax-Spannklemme Framax wedge clamp  verzinkt Länge: 21 cm	1,5	588152000

	[kg]	Art.-Nr.
Framax-Bocklasche Framax supporting construct. frame connector  blau lackiert Höhe: 77 cm	15,0	580506000
Framax-Bockschraube 36cm Framax supporting construct. frame bolt 36cm  verzinkt	0,62	580505000
Framax Xlife plus-Bockschraube Framax Xlife plus supporting-frame bolt  verzinkt Länge: 40,5 cm	3,5	582937000
Ansteckrolle 200 Attachable roller 200  blau lackiert Höhe: 38 cm	19,3	580538000
Ansteckrolle 250 Attachable roller 250  blau lackiert Höhe: 78 cm	47,0	580537000
Hubwinde mit Transportroller Winch with transport device  blau lackiert Höhe: 127 cm Betriebsanleitung beachten!	37,0	580541000
Verfahrprofil F 2,00m vorne Travelling profile F 2.00m front  verzinkt Länge: 600 cm	180,0	582925000

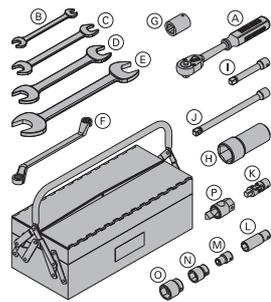
CE

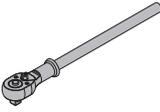
	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Radanschluss F 2,00m vorne Wheel connector F 2.00m front  verzinkt Länge: 30 cm Breite: 30 cm Höhe: 16,5 cm	33,7	582926000	Hubkonsole F 2,00m hinten Lifting bracket F 2.00m rear  verzinkt Höhe: 48,6 cm	14,0	582935000
Klemmbacke F 2,00m Clamping jaw F 2.00m  verzinkt Länge: 12,5 cm	0,82	582927000	Anschraubkupplung 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 95 Screw-on coupler  verzinkt Schlüsselweite: 22 mm Einbauanleitung beachten!	0,84 0,88	682002000 586013000
Klemmplatte F 2,00m Clamping plate F 2.00m  verzinkt Länge: 24 cm	3,5	582928000	Drehkupplung 48mm Swivel coupler 48mm  verzinkt Schlüsselweite: 22 mm Einbauanleitung beachten!	1,5	582560000
Zwischenplatte F 2,00m Intermediate plate F 2.00m  verzinkt Länge: 25 cm Breite: 18 cm	6,0	582929000	Gerüstrohr 48,3mm 0,50m Gerüstrohr 48,3mm 1,00m Gerüstrohr 48,3mm 1,50m Gerüstrohr 48,3mm 2,00m Gerüstrohr 48,3mm 2,50m Gerüstrohr 48,3mm 3,00m Gerüstrohr 48,3mm 3,50m Gerüstrohr 48,3mm 4,00m Gerüstrohr 48,3mm 4,50m Gerüstrohr 48,3mm 5,00m Gerüstrohr 48,3mm 5,50m Gerüstrohr 48,3mm 6,00m Gerüstrohr 48,3mmm Scaffold tube 48.3mm	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000
Verfahrprofil F 2,00m hinten Travelling profile F 2.00m rear  verzinkt Länge: 574 cm	187,5	582930000	Radanschluss F 2,00m hinten Wheel connector F 2.00m rear  verzinkt Höhe: 61,5 cm	44,5	582931000
Anschlussplatte F 2,00m Connecting plate F 2.00m  verzinkt Länge: 44,1 cm Breite: 35,7 cm	15,8	582932000	Anschraubbühne MF75 Screw-on access bracket MF75  verzinkt Länge: 113 cm Höhe: 152 cm	19,0	580669000
Schraubplatte F 2,00m Bolting plate F 2.00m  verzinkt Länge: 20 cm	2,9	582933000	Schwenkplatte MF Swivel plate MF  verzinkt Länge: 29 cm Höhe: 20 cm Schlüsselweite: 30 mm	4,5	580672000
Verbindungsplatte F 2,00m Connector plate F 2.00m  verzinkt Länge: 42 cm	2,3	582934000			

	[kg]	Art.-Nr.
Schutzgelenkerzwinge S Handrail clamp S	11,5	580470000
 verzinkt Höhe: 123 - 171 cm		

Prüfbock für Schräganker 15,0/20,0 Testing truss for diagonal anchors 15.0/20.0	13,5	580514000
 verzinkt Länge: 32 cm Breite: 25 cm Höhe: 19 cm		

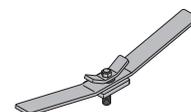
Universal-Werkzeugbox 15,0 Universal tool box 15.0	9,1	580392000
Im Lieferumfang enthalten:		
(A) Umschaltknarre 1/2" verzinkt Länge: 30 cm	0,73	580580000
(B) Gabelschlüssel 13/17	0,08	580577000
(C) Gabelschlüssel 22/24	0,22	580587000
(D) Gabelschlüssel 30/32	0,80	580897000
(E) Gabelschlüssel 36/41	1,0	580586000
(F) Ringschlüssel 17/19	0,27	580590000
(G) Vierkantnuss 22	0,31	580589000
(H) Steckschlüssel 41	0,99	580585000
(I) Verlängerung 11cm 1/2"	0,20	580581000
(J) Verlängerung 22cm 1/2"	0,31	580582000
(K) Kardangelenk 1/2"	0,16	580583000
(L) Stecknuss 19 1/2" L	0,16	580598000
(M) Stecknuss 13 1/2"	0,06	580576000
(N) Stecknuss 24 1/2"	0,12	580584000
(O) Stecknuss 30 1/2"	0,20	580575000
(P) Vorlaufschlüssel 15,0 DK verzinkt Länge: 8 cm Schlüsselweite: 30 mm	0,30	580579000

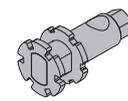


Umschaltknarre 3/4" Reversible ratchet 3/4"	1,5	580894000
 verzinkt Länge: 50 cm		

Stecknuss 46 3/4" Box nut 46 3/4"	0,70	580512000
		

	[kg]	Art.-Nr.
Verlängerung 20cm 3/4" Extension 20cm 3/4"	0,68	580683000
		

Konusschlüssel 20,0 Cone spanner 20.0	3,5	581471000
 verzinkt Länge: 57 cm		

Lösewerkzeug Freistellkonus Clearance-cone dismantling tool	0,67	581864000
 verzinkt Länge: 10,7 cm Schlüsselweite: 24 mm		

Ankersystem 15,0

Ankerstab 15,0mm verzinkt 0,50m	0,72	581821000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 0,75m	1,1	581822000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,00m	1,4	581823000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,25m	1,8	581826000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,50m	2,2	581827000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 1,75m	2,5	581828000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 2,00m	2,9	581829000
Ankerstab 15,0mm verzinkt 2,50m	3,6	581852000
Ankerstab 15,0mm verzinktm	1,4	581824000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,50m	0,73	581870000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 0,75m	1,1	581871000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,00m	1,4	581874000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,25m	1,8	581886000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,50m	2,1	581876000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 1,75m	2,5	581887000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 2,00m	2,9	581875000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 2,50m	3,6	581877000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 3,00m	4,3	581878000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 3,50m	5,0	581888000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 4,00m	5,7	581879000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 5,00m	7,2	581880000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 6,00m	8,6	581881000
Ankerstab 15,0mm unbehandelt 7,50m	10,7	581882000
Ankerstab 15,0mm unbehandeltm	1,4	581873000
Tie rod 15,0mm		



DIN 18216

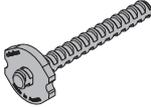
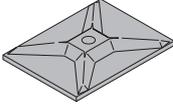
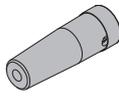
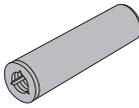
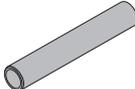
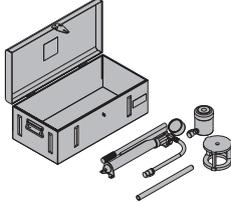
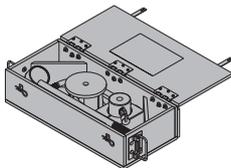
Superplatte 15,0 Super plate 15.0	1,1	581966000
 verzinkt Höhe: 6 cm Durchmesser: 12 cm Schlüsselweite: 27 mm		

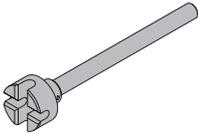
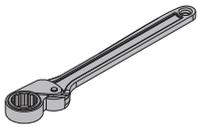
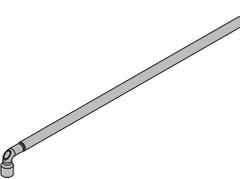
DIN 18216

Sechskantmutter 15,0 Hexagon nut 15.0	0,23	581964000
 verzinkt Länge: 5 cm Schlüsselweite: 30 mm		

DIN 18216

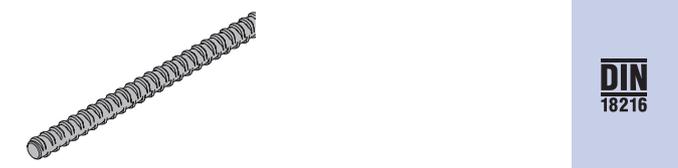
Framax-Druckplatte 6/15 Framax pressure plate 6/15	0,80	588183000
 verzinkt		

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.
Flügelmutter 15,0 Wing nut 15.0  verzinkt Länge: 10 cm Höhe: 5 cm Schlüsselweite: 27 mm 	0,31	581961000	Sperranker 15,0 A16 Stop anchor 15.0 A16  unbehandelt	0,38	581997000
Ankerplatte 15/20 Anchor plate 15/20  verzinkt 	1,8	581929000	Ankerhalter 15,0 Anchor holder 15.0  unbehandelt	0,43	581835000
Ankerkopf 15,0 5cm 1,20m She-bolt 15.0 5cm 1.20m  verzinkt Länge: 131 cm Schlüsselweite: 24 mm Einbauanleitung beachten! 	2,5	581832000	Dichtscheibe 15,0 Sealing disc 15.0  schwarz Durchmesser: 4,2 cm	0,002	581885000
Ankerkopf 15,0 5cm She-bolt 15.0 5cm  verzinkt Länge: 76 cm Schlüsselweite: 24 mm Einbauanleitung beachten! 	1,7	581972000	Freistellkegel 15,0 Clearance cone 15.0  schwarz blau Länge: 20,6 cm Durchmesser: 7 cm Einbauanleitung beachten!	0,51	581865000
Vorlaufkegel 15,0 5cm Positioning cone 15.0 5cm  verzinkt Länge: 11 cm Durchmesser: 3 cm Einbauanleitung beachten!	0,43	581969000	Felsanker-Spreizeinheit 15,0 Rock anchor spreader unit 15.0  verzinkt Länge: 9 cm Durchmesser: 4 cm Einbauanleitung beachten!	0,41	581120000
Dichtungshülse 15,0 5cm Sealing sleeve 15.0 5cm  orange Länge: 10 cm Durchmesser: 3 cm	0,008	581990000	Felsanker-Einbaurohr Rock anchor installation tube  verzinkt Länge: 50 cm Durchmesser: 3 cm	0,85	581123000
Verbindungs- muffe 15,0 Rod connector 15.0  unbehandelt Länge: 10,5 cm Durchmesser: 3,2 cm 	0,49	581981000	Vorspanngerät 300kN Tensioning instrument 300kN  verzinkt	32,0	581815000
Wellenanker 15,0 Pigtail anchor 15.0  unbehandelt Länge: 67 cm	0,92	581984000	Vorspanngerät B Tensioning instrument B  verzinkt	34,5	580570000
Sperranker 15,0 A40 Stop anchor 15.0 A40  unbehandelt	0,71	581999000	Schutzkappe 15,0/20,0 Protective cap 15.0/20.0  gelb Länge: 6 cm Durchmesser: 6,7 cm	0,03	581858000

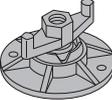
	[kg]	Art.-Nr.
Ankerstabschlüssel 15,0/20,0 Tie-rod wrench 15.0/20.0  verzinkt Länge: 37 cm Durchmesser: 8 cm	1,9	580594000
Freilaufnarre SW27 Friction type ratchet SW27  manganphosphatiert Länge: 30 cm	0,49	581855000
Steckschlüssel 27 0,65m Box spanner 27 0.65m  verzinkt	1,9	581854000

Ankersystem 20,0

Ankerstab 20,0mm verzinkt 0,50m	1,3	581411000
Ankerstab 20,0mm verzinkt 0,75m	1,9	581417000
Ankerstab 20,0mm verzinkt 1,00m	2,5	581412000
Ankerstab 20,0mm verzinkt 1,25m	3,2	581418000
Ankerstab 20,0mm verzinkt 1,50m	3,8	581413000
Ankerstab 20,0mm verzinkt 2,00m	5,0	581414000
Ankerstab 20,0mm verzinkt 2,50m	6,3	581430000
Ankerstab 20,0mm verzinktm	2,5	581410000
Ankerstab 20,0mm unbehandelt 0,50m	1,3	581405000
Ankerstab 20,0mm unbehandelt 0,75m	1,9	581416000
Ankerstab 20,0mm unbehandelt 1,00m	2,5	581406000
Ankerstab 20,0mm unbehandelt 1,50m	3,8	581407000
Ankerstab 20,0mm unbehandelt 2,00m	5,0	581408000
Ankerstab 20,0mm unbehandeltm	2,5	581403000



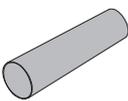
DIN
18216

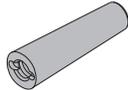
Superplatte 20,0 B Super plate 20.0 B  verzinkt Höhe: 7 cm Durchmesser: 14 cm Schlüsselweite: 34 mm	2,0	581424000
--	-----	-----------

DIN
18216

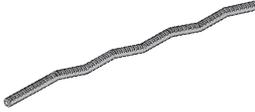
Ankerkopf 20,0 She-bolt 20.0  verzinkt Länge: 140 cm Durchmesser: 5 cm Schlüsselweite: 41 mm	5,6	581435000
--	-----	-----------

DIN
18216

Dichtungshülse 20,0 Sealing sleeve 20.0  grau Länge: 16 cm Durchmesser: 5 cm	0,03	581441000
--	------	-----------

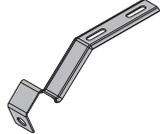
	[kg]	Art.-Nr.
Ankerkonus 20,0 Anchoring cone 20.0  verzinkt Länge: 15 cm Durchmesser: 5 cm	1,0	581437000

DIN
18216

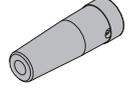
Wellenanker 20,0 Pigtail anchor 20.0  unbehandelt Länge: 76 cm	2,0	581450000
--	-----	-----------

Sperranker 20,0 C40 Stop anchor 20.0 C40  unbehandelt	1,2	581458000
--	-----	-----------

Sperranker 20,0 C17 Stop anchor 20.0 C17  unbehandelt	0,62	581457000
---	------	-----------

Ankerhalter 20,0 Anchor holder 20.0  unbehandelt	0,43	581427000
--	------	-----------

Dichtscheibe 43 Sealing disc 43  schwarz	0,002	581836000
--	-------	-----------

Freistellkonus 20,0 Clearance cone 20.0  schwarz gelb Länge: 20,6 cm Durchmesser: 7 cm Einbauanleitung beachten!	0,49	581866000
--	------	-----------

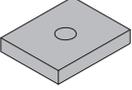
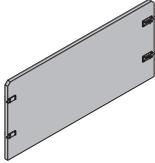
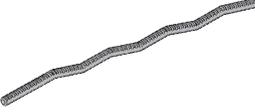
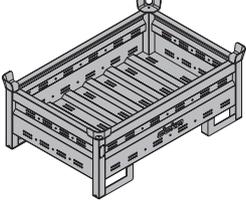
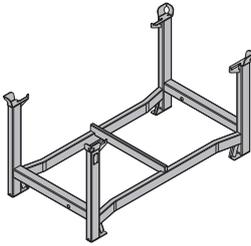
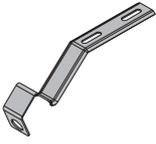
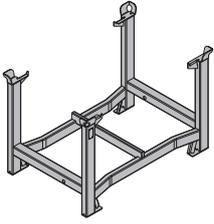
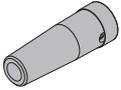
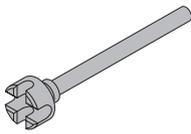
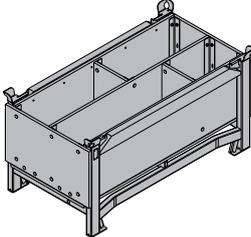
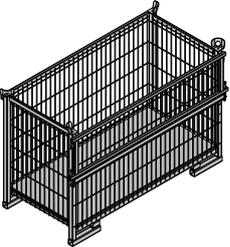
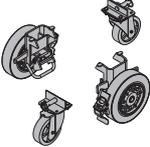
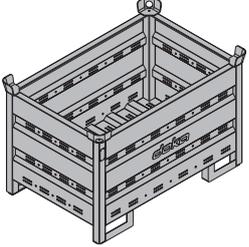
Ankersystem 26,5

Ankerstab 26,5mm unbehandeltm Tie rod 26.5mm non-treatedm 	4,5	581883000
---	-----	-----------

DIN
18216

Sechskantmutter 26,5 Hexagon nut 26.5  verzinkt Länge: 8 cm Schlüsselweite: 46 mm	0,73	581985000
---	------	-----------

DIN
18216

	[kg]	Art.-Nr.		[kg]	Art.-Nr.	
Ankerplatte 26,5 Anchor plate 26.5  verzinkt Länge: 15 cm Breite: 12 cm 	3,4	581986000		Mehrwegcontainer Unterteilung 0,80m Mehrwegcontainer Unterteilung 1,20m Multi-trip transport box partition Stahlteile verzinkt Holzteile gelb lasiert 	3,7 5,5	583018000 583017000
Wellenanker 26,5 Pigtail anchor 26.5  unbehandelt Länge: 80 cm	3,6	581900000		Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80x0.41m verzinkt 	42,5	583009000
Verbindungsuffe 26,5 Rod connector 26.5  unbehandelt Länge: 15 cm Schlüsselweite: 46 mm 	1,4	581988000		Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m Doka stacking pallet 1.55x0.85m verzinkt Höhe: 77 cm 	41,0	586151000
Ankerhalter 26,5 Anchor holder 26.5  unbehandelt	0,43	581943000		Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m verzinkt Höhe: 77 cm 	38,0	583016000
Freistellkonus 26,5 Clearance cone 26.5  schwarz grau Länge: 20,6 cm Durchmesser: 7 cm Einbauanleitung beachten!	0,46	581867000		Ankerstabschlüssel 20,0/26,5 Tie-rod wrench 20.0/26.5  verzinkt Länge: 37 cm Durchmesser: 8 cm	1,7	580593000
Mehrweggebände				Doka-Kleinteilebox Doka accessory box Holzteile gelb lasiert Stahlteile verzinkt Länge: 154 cm Breite: 83 cm Höhe: 77 cm 	106,4	583010000
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m Doka skeleton transport box 1.70x0.80m verzinkt Höhe: 113 cm 	87,0	583012000		Anklemm-Radsatz B Bolt-on castor set B blau lackiert 	33,6	586168000
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m verzinkt Höhe: 78 cm 	70,0	583011000				

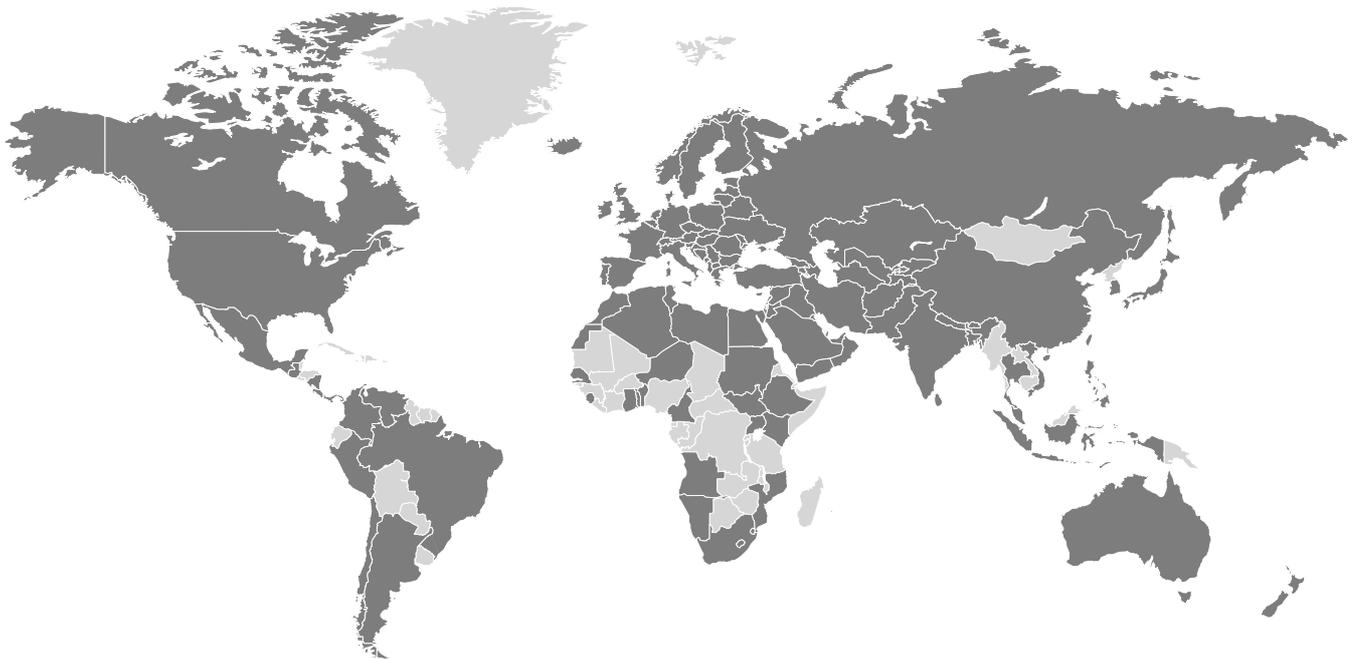
Weltweit in Ihrer Nähe

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

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

rasche und professionelle Bereitstellung von Material und technischem Support.

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



www.doka.com/supporting-construction-frame-universal