



Mammut XT

Aufbau- und Verwendungsanleitung
Stand: September 2018



Produktmerkmale

Die Wandschalung Mammut XT ist ein kranabhängiges Rahmenschalungs-System aus feuerverzinktem und nachbehandeltem Stahl. Sie eignet sich ideal für den Einsatz im gewerblichen Hoch-, Verwaltungs und Wirtschaftsbau sowie im Ingenieur- und Architekturbau.

Mit seiner integrierten und im Rahmen versenkten Kombi-Ankerstelle lässt sich das System, ohne An- oder Einbaumaßnahmen am Element vornehmen zu müssen, auf drei Arten sowohl einseitig als auch zweiseitig ankern. Durch die Möglichkeit, die zum Projekt passende Ankerungsart zu wählen, werden die Schalzeiten deutlich verkürzt. Die versenkte Kombi-Ankerstelle ermöglicht darüber hinaus das Stapeln der Elemente ohne vorherige Teiledemontage.

Die Elementabmessungen und die absolut symmetrischen innenliegenden Ankerstellen der Mammut XT ergeben ein durchgängiges Ankerraster und ein einheitliches Fugenbild für höchste Sichtbetonanforderungen.

Mammut XT-Elemente sind mit einer 20 mm starken alku-Platte aus Polypropylen und Aluminium belegt und mit Nieten von der Belagseite befestigt. Im Rahmen wird der Schalbelag zusätzlich mit Silikon geschützt. Die Vollkunststoff-Schalhaut erweist sich der Sperrholzplatte gegenüber in Anwendung und Nagelbarkeit als gleichwertig, bei Lebensdauer, Tragfähigkeit sowie Reparatur- und Recyclingfähigkeit jedoch als deutlich überlegen.

Die MEVA Funktionsstrebe mit eingeschweißten Muttern mit DW-Gewinde erleichtert alle Anschlüsse, z.B. von:

- Richtstützen und Richtschienen mit der Flanschschraube
- Laufkonsolen mit dem selbstsichernden, integrierten Stecker
- Beliebig langen Ankerstäben DW zur Störstellen-Überbrückung.

Der zulässige maximale Frischbetondruck beträgt 100 kN/m² (siehe Seite XT-27). Zur einfachen Ermittlung des Frischbetondruckes auf lotrechte Schalungen ist eine Arbeitshilfe im Downloadbereich unter www.meva.de erhältlich. Gültig hierbei ist die DIN 18218:2010-01.

Sicherheitszubehör

Für die Mammut XT wurde das Sicherheitssystem SecuritBasic entwickelt, das Absturzunfälle vermeidet und gleichzeitig die Arbeitssicherheit und Arbeitseffektivität erhöht. Für Details siehe die Aufbau- und Verwendungsanleitung SecuritBasic.

Abkürzungen, Maße, Abbildungen, Tabellen usw.

Die Abkürzung XT wird für Mammut XT verwendet. Weitere Abkürzungen werden an der Stelle erklärt, an der sie erstmals erscheinen.

Abmessungen ohne Maßangabe sind in cm gehalten.

Die Seitennummern dieser Anleitung beginnen mit dem Produktkürzel XT. Die Abbildungen und Tabellen sind pro Seite durchnummeriert. Die Querverweise im Text können sich auf Seiten, Abbildungen und Tabellen in dieser oder einer anderen Anleitung beziehen. Ersichtlich ist das am Produktkürzel, mit dem der Querverweis beginnt.



Bitte beachten

Die Aufbau- und Verwendungsanleitung zeigt und beschreibt anhand der in der Praxis gängigen Anwendungen, wie man das hier beschriebene MEVA Material sicher, korrekt, schnell und wirtschaftlich aufbaut, verwendet und abbaut. Zum leichteren Erkennen und Verstehen der beschriebenen Details werden die Abbildungen sicherheitstechnisch nicht immer vollständig gezeigt. Für hier nicht beschriebene Anwendungen und für Sonderfälle kontaktieren Sie uns bitte. Wir helfen Ihnen dann umgehend weiter.

Beim Einsatz unserer Produkte sind die landesspezifischen und örtlichen Vorschriften zum Arbeitsschutz usw. zu beachten. Die vom Bauunternehmen objektbezogen zu erstellende Montageanweisung dient dazu, die baustellenspezifischen Risiken zu reduzieren. Sie muss die folgenden Angaben enthalten:

- Die Reihenfolge der Arbeitsabläufe inkl. Auf- und Abbau
- Das Gewicht der einzelnen (Schal-)Elemente und Systembestandteile
- Die Art, die Anzahl und den Abstand der Verankerungen und Schrägabstützungen
- Die Anordnung, Anzahl und Dimensionen der Betoniergerüste (Arbeitsbühnen) inkl. der nötigen Absturzsicherungen und Verkehrswege
- Die Anschlagpunkte für den Krantransport der Elemente. Hierfür ist die vorliegende Aufbau- und Verwendungsanleitung zu beachten, da Abweichungen einen separaten statischen Nachweis erfordern.

Wichtig: Grundsätzlich darf nur einwandfreies Material eingesetzt werden. Beschädigte Teile sind von der weiteren Verwendung auszuschließen. Als Ersatzteile dürfen nur MEVA Originalteile verwendet werden.

Achtung: Schalschlösser dürfen nicht gewachst oder geölt werden!

Inhalt

Auf- und Abbau der Schalung.....	4
Das Mammut XT-Element.....	8
Parkpositionen	10
Elementübersicht	11
Kombinationsmöglichkeiten	12
Anker- und Fugenbild.....	13
Die alkus Platte.....	14
Verbindungsmittel	15
Ankervarianten	16
Die Kombi-Ankerstelle.....	17
Abdichtung der Kombi-Ankerstelle	18
Ankerung – Einseitig mit XT-Anker DW 20 und Rillenrohr	19
Ankerung – Einseitig mit XT-Konusanker 20	21
Ankerung – Zweiseitig mit Ankerstab DW und Rillenrohr	24
Regeln zum Betonieren	25
Betoniergeschwindigkeit.....	26
Ebenheit.....	27
Befestigung von Zubehör	28
Abstützung	29
Abstützung – Hohe Wände	30
Arbeitsgerüste	31
Arbeitsgerüste – Sicherheitssystem SecuritBasic	32
Arbeitsgerüste – Betonierklappbühne BKB 125	33
Arbeitsgerüste – Laufkonsole.....	34
Arbeitsgerüste – Leiterhalter Wandschalung	35
Arbeitsgerüste – Kipp-Halterung 40/60	36
Kranhaken	37
Ecke 90°.....	38
Ecke 90° – Einseitige Ankerung.....	40
Ecke 90° – Zweiseitige Ankerung	41
Ecke 90° – Innenecke.....	42
Ecke 90° – Außenecke	43
Gelenkecke	46
Ausschalecke.....	48
Längenausgleich – Mammut XT-Ausgleichselement.....	56
Längenausgleich – Passholz.....	57
Längenausgleich – Ausgleichsbreiten	58
T-Wandanschluss	59
T-Wandanschluss – Unterschiedliche Wandstärken	60
Wandanschluss	61
Wandversprung.....	62
Stirnabschalung.....	63
Pfeilervorlage	65
Höhenversatz.....	66
Liegender Einsatz	67
Ersetzen von Ankern.....	68
Umsetzen mit dem Kran	70
Stützenschalung – Standardelement	72
Verschließen der Ankerlöcher	73
Übersicht Konen und Stopfen	74
Transportgehänge 60.....	75
Transportstecker 60	76
Weitere Einsatzmöglichkeiten der Mammut XT	77
Transportrichtlinien.....	78
Dienstleistungen	79
Produktverzeichnis.....	81

Auf- und Abbau der Schalung

Wichtig!

Beim Auf- und Abbau der Schalung sind die Unfallverhütungsvorschriften und das von der Berufsgenossenschaft herausgegebene Merkblatt für Großflächenschalung zu beachten. Beim Einsatz unserer Schalungen und Systeme außerhalb Deutschlands sind die lokalen Vorschriften zu beachten und einzuhalten.

Achtung

■ Stehende Elemente müssen während des gesamten Auf- und Abbauvorgangs abgestützt oder in sonstiger Weise gegen Umfallen gesichert sein. Das gilt für alle Elementarten, also auch für Eckelemente, Radius-elemente usw.

■ Ab einer Schalungshöhe von 2,00 m sind beide Schalungsseiten gegen Absturz zu sichern.

Die Schalungsplanung

Für eine effiziente Nutzung des Schalungssystems sollte man seinen Einsatz vorab planen und vorbereiten. Zuerst ermittelt man die optimale Vorhaltemenge; sie entspricht zumeist der Menge, die man für einen Tageszyklus benötigt. Zudem wirken sich die folgenden Faktoren auf die Vorhaltemenge aus:

- Das Schalungsgewicht
- Die Ein-/Ausschalzeit
- Großflächiges Umsetzen verringert die Ein- und Ausschalzeit
- Die Kapazität der Lastaufnahmemittel

■ Eine logische Taktplanung, die Ecken, Bewehrungen u.ä. berücksichtigt.

Nach der Planung stellt man das benötigte Schalmaterial zusammen.

Schalungsuntergrund

Der Untergrund für die Schalung sollte sauber und eben sein und die Schalung problemlos tragen, denn diese Faktoren verkürzen das Ein- und Ausschalen.

Elementtransport

Das Abladen vom LKW bzw. Umsetzen ganzer Elementstapel muss mit geeigneten Lastaufnahmemitteln erfolgen. Details siehe Seite XT-75 bis XT-76.

Die Schritte beim Einschalen

Aus arbeitstechnischen Gründen wird in der Regel zuerst die Außenschalung gestellt. Begonnen wird an einem Eck- oder Fixpunkt. Folgende Schritte werden für das Einschalen ausgeführt:

Schritt 1 - Die Außenschalung stellen und abstützen

Schritt 2 - Die Betonierhöhe markieren, die Aussparungen und Bewehrungen einbauen

Schritt 3 - Die Innenschalung stellen und die Schalungen verbinden

Auf den Folgeseiten sind diese Schritte inklusive Gerüstaufbau detailliert beschrieben; danach wird das Ausschaln beschrieben.

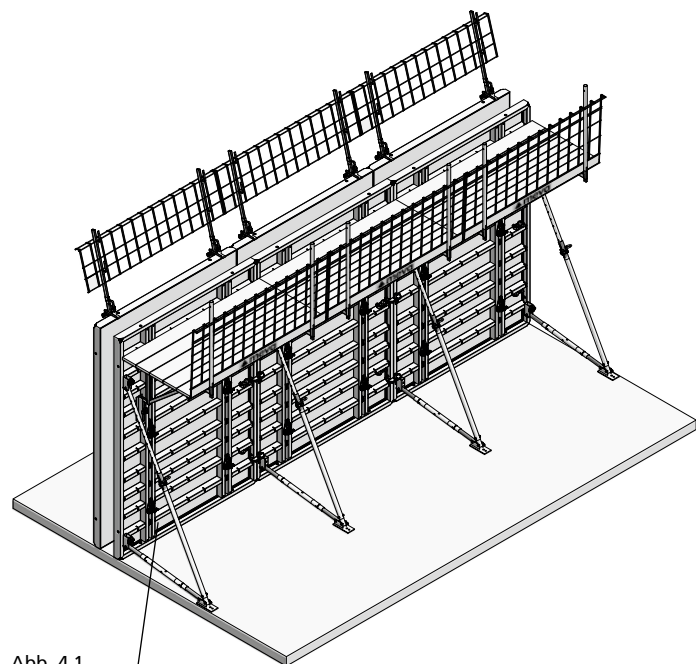


Abb. 4.1

Doppelhäutige Schalung

Auf- und Abbau der Schalung

Schritt 1

Die Außenschalung stellen und stützen

Die Beschreibung basiert auf einer geraden Wand. Vorab sei angemerkt:

■ Bei großflächiger Vormontage werden auf ebenem Untergrund die Schalungsabstützung und die Laufkonsole für das Arbeitsgerüst bereits vor Schritt 1 angebracht.

■ Bei Wandscheiben unter 6 m sollte im Bereich der Innenschalung ein Ausschalspiel eingebaut werden (Abb. 5.3), weil sich die Schalung beim Ausschalen sonst verkeilt und ihre Haftung am Beton zu groß ist.

1. Die Schalhaut mit dem Betontrennmittel MevaTrenn pro einsprühen.

2. Das erste Element stellen und mit 2 Richtkonsolen am Boden/ Betonfertigteil fixieren, um es gegen Umfallen zu sichern (Abb. 5.1). Die Fußplatte muss kraftschlüssig am Boden/ Betonfertigteil befestigt sein – auf Erdrreich mit 2 Erdnägeln, auf Beton mit 2 Schwerlastdübeln.

Alle stehenden Elemente sind sofort mit Richtstützen bzw. Richtkonsolen gegen Zug und Druck, Verrücken oder Windlasten zu stützen. Der Stützenabstand richtet sich nach dem Anwendungsfall. Wurde die Laufkonsole nicht schon vor Schritt 1 vormontiert, kann nun das Arbeitsgerüst an der abgestützten Schalung montiert

werden. Abb. 6.2 auf Seite XT-6 zeigt, wie mit dem Kran ein weiteres Gerüstteil an eine abgestützte Außenschalung gehoben wird.

3. Weitere Elemente aneinanderreihen und mit M-Schalschlössern verbinden, siehe Seite XT-15.

350 cm hohe Elemente werden in der Regel mit 3 Schalschlössern verbunden, Außenecken jedoch mit 4 Schalschlössern (Abb. 5.2).

Schritt 2

Betonierhöhe, Aussparungen und Bewehrungen

Nach Schritt 1 wird die Betonierhöhe eingemessen. Außerdem werden die Bewehrungen und eventuelle Aussparungen eingebaut.

Schritt 3

Die Innenschalung stellen und die Schalungen verbinden

Nach der Außenschalung wird die Innenschalung gestellt. Dann werden die Innen- und Außenschalung kraftschlüssig mit Anker verbunden (Ankervarianten siehe Seite XT-16).

Hinweis

Das korrekte Einrichten der Schalung auf die gewünschte Wandstärke wird erleichtert, in dem ein Anschlag oder eine Markierung am Boden verwendet wird, gegen welche die Innenschalung angefahren wird.

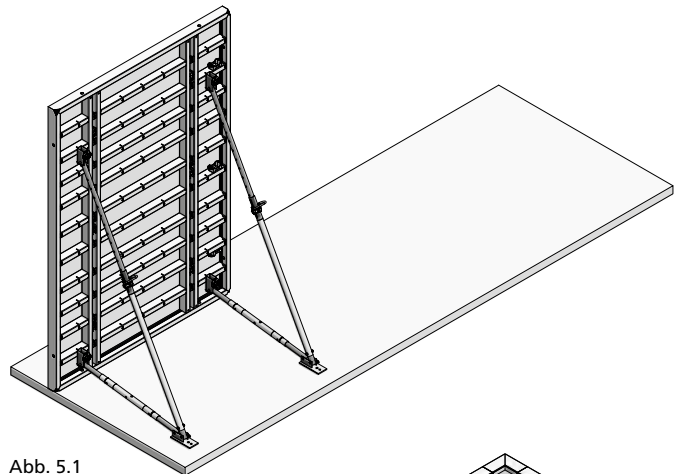


Abb. 5.1

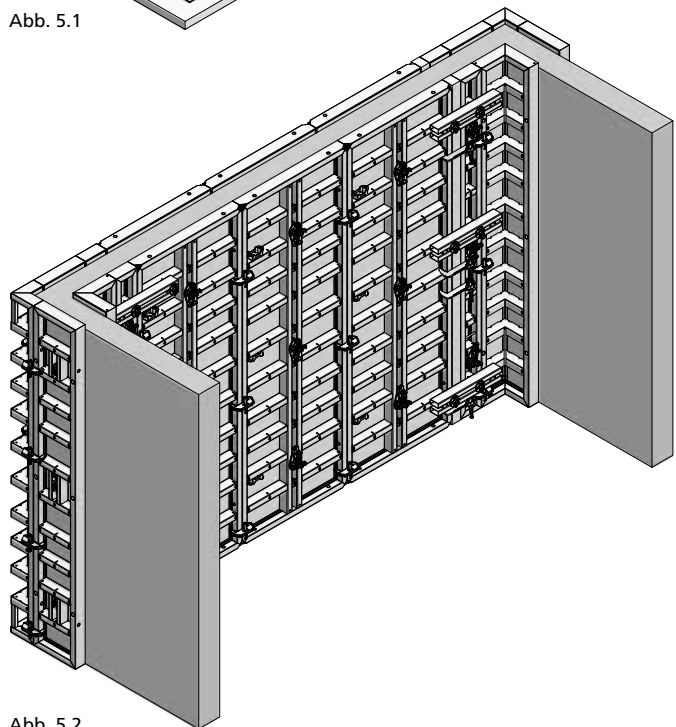


Abb. 5.2

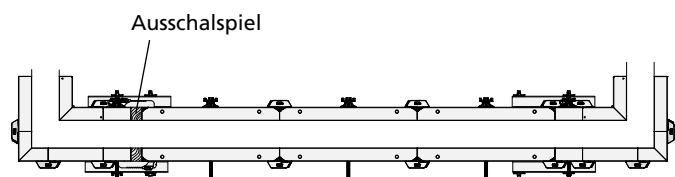


Abb. 5.3

Auf- und Abbau der Schalung

Betoniergerüst

Als Basis für das Arbeits- und Betoniergerüst dient die steckbare Laufkonsole. Der maximale Konsolenabstand bei einer Belastung von 150 kg pro m² (Gerüstgruppe 2) ist 2,50 m unter Berücksichtigung der DIN 4420. Hierbei muss der Belag mindestens 4,5 cm stark sein.

Eine feste Verbindung zwischen Belag und Laufkonsole ist möglich. Das Einrücken mit Dielen darf erst erfolgen, wenn die Schalung mit Richtstützen gesichert ist oder beide Schalungsseiten miteinander verankert sind.

Wichtig ist auch, dass am Gerüst ein Seitenschutz angebracht wird.

Systematische Sicherheit bietet das Sicherheitssystem SecuritBasic mit Arbeitsbühnen und Aufstiegen für sicheres und wirtschaftliches Arbeiten in jeder Höhe (siehe Seite XT-32).

Die Abb. 6.1 und 6.2 zeigen als Arbeits- und Betoniergerüst die Betonierklappbühne BKB 125.

Betonieren

Ist die gesamte Schalung aufgebaut, verankert und geschlossen, kann betoniert werden. Dabei ist die Steiggeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Erstarrungsverhalten und der Konsistenz des Betons zu beachten (siehe Seite XT-26).

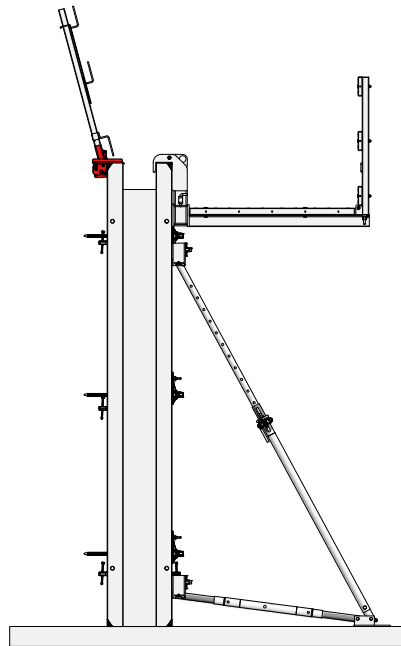


Abb. 6.1

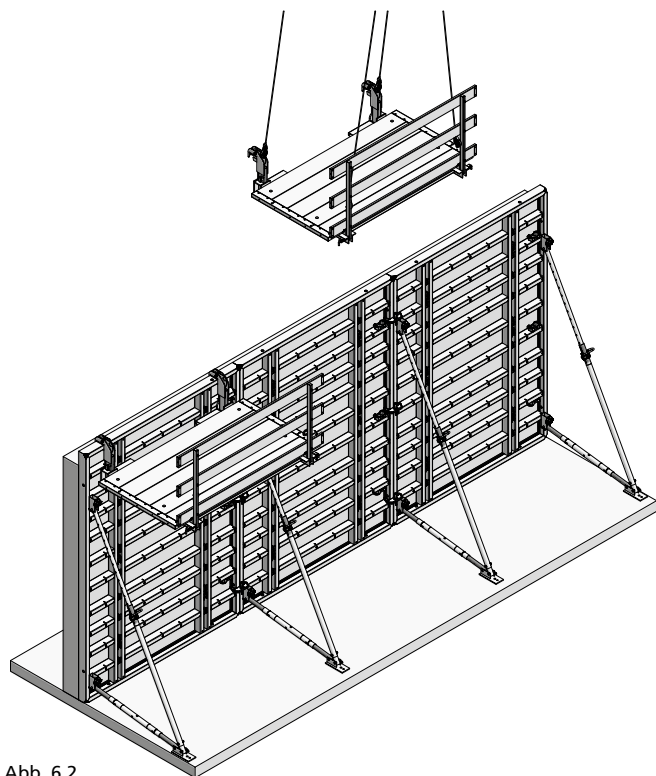


Abb. 6.2

Auf- und Abbau der Schalung

Ausschalen

Es darf erst ausgeschalt werden, wenn der Beton seine Mindestfestigkeit erreicht hat. Zweckmäßig beginnt man das Ausschalen an den Schalungsenden oder an einem kurzen Eckpunkt mit der Innenschalung. Der Ablauf, jeweils für die Innen- und Außenschalung, ist wie folgt:

1. Die Ankerstäbe abschnittsweise ausbauen (Ankervarianten siehe Seite XT-16). Die nicht abgestützte Schalungsseite muss dabei gegen Umfallen gesichert oder sofort ausgeschalt werden.
2. Bei den Schalungselementen und großflächigen Einheiten werden die Schalschlösser am Stoß entfernt und dann die Elemente oder Einheiten per Hand oder Kran herausgenommen. Vor dem Umsetzen mit dem Kran muss die Schalung vom Beton gelöst sein!
3. Die Schalhaut von Betonresten reinigen und vor dem nächsten Einsatz mit dem Betontrennmittel MevaTrenn pro (für alkus-Platten) einsprühen. Hierzu die Verwendungsanleitung alkus-Platte beachten.

Hinweis

Trennmittel darf nicht in verzinkten Behältern aufbewahrt werden.

Bitte beachten

Beim manuellen Arbeiten werden das Gerüst und die Abstützungen vor dem Ausschalen der Elemente abgebaut.

Beim großflächigen Umsetzen der Schalung per Kran werden die Schalungseinheiten mit dem Gerüst und der Schalungsabstützung zusammen ausgeschalt und dann im stehenden Zustand gereinigt, mit Trennmittel eingesprüht und an den nächsten Einsatzort gestellt (siehe Seiten XT-70 und 71).

Gibt es keine weitere Verwendung für die Schalungseinheiten, werden das Schalungsgerüst und die Schalungsabstützung im liegenden Zustand demontiert, gereinigt und für den Abtransport gestapelt.

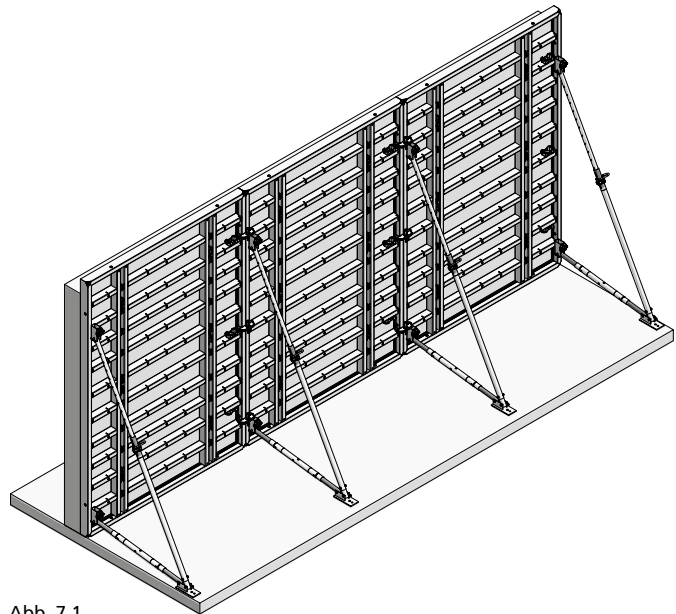


Abb. 7.1

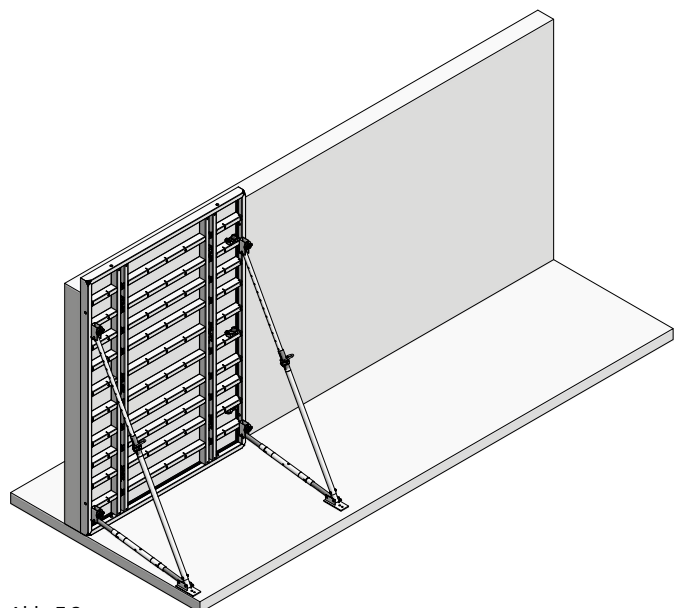


Abb. 7.2

Das Mammut XT-Element

Das Mammut XT-Element mit innenliegender Kombi-Ankerstelle (Abb. 8.1).

Kombi-Ankerstelle mit drehbarem Sphärenkorpus für einseitige und zweiseitige Ankerung (Abb. 8.2).

Elementverbindung mit dem M-Schalschloss an der umlaufenden Sicke (Abb. 8.3).

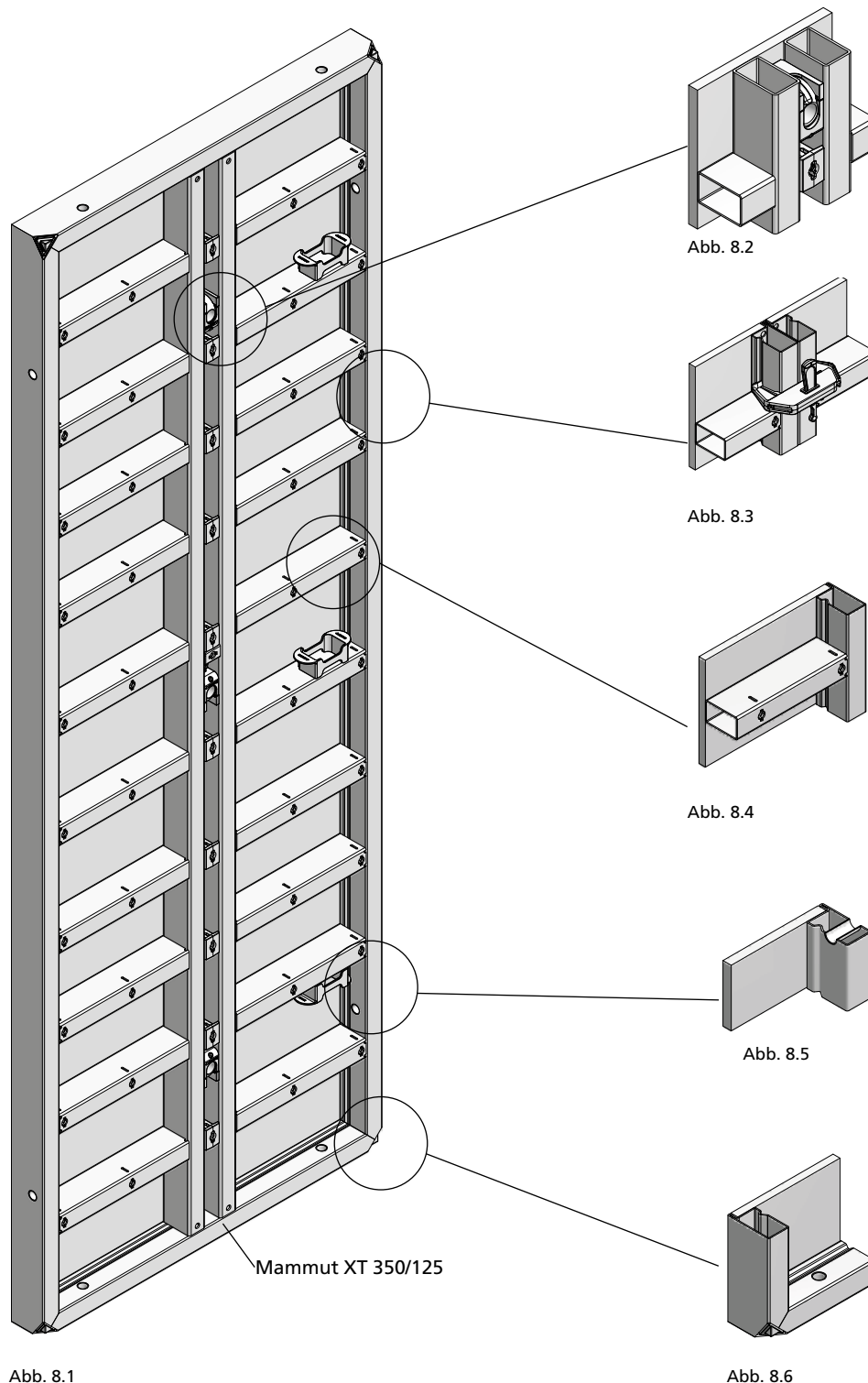
Querstrebe aus geschlossenem stabilen Stahlprofil mit eingeschweißten DW 15-Muttern zum schnellen und kraftschlüssigen Anschluss von Zubehör (Abb. 8.4).

Transportloch zur Aufnahme des Transportgehänges 60, zum schnellen Auf- und Abladen sowie Umsetzen von Elementstapeln im bodennahen Bereich (Abb. 8.5).

Auf Gehrung verschweißte Stahlrahmen aus geschlossenem Hohlprofil mit angeformter Sicke und integriertem Kantenschutz. Eine Knippkante (Abb. 8.6) ist an den 4 Eckbereichen der 125 und 250 cm breiten Elemente diagonal eingeschweißt und ermöglicht das Beirücken der Elemente ohne Hammer.

Hinweis

Für die verfügbaren Elemente, ihre Bezeichnungen und Artikelnummern siehe das Produktverzeichnis.



Das Mammut XT-Element

Das Großflächenelement Mammut XT-350/250 (Abb. 9.1) hat, wie alle Mammut XT-Elemente, innenliegende Ankerstellen. Für die Schalfläche von 8,75 m² sind deshalb nur 6 Anker erforderlich.

Die Mammut XT-Elemente 75 und 50 cm (Abb. 9.2) besitzen neben der innenliegenden Kombi-Ankerstelle auch konische Ankerhülsen im Rahmen. Diese ermöglichen zahlreiche Schalungslösungen, speziell im Eckbereich. Zur Benützung der Rahmenankerstellen wird zweiseitig mit Ankerstab DW gearbeitet.

Die alku-Platte ist im Bereich der Rahmenankerstellen vorgebohrt und mit dem Ankerstellen-Verschlussstopfen D27x20 verschlossen. Die oberen Spannstellen der XT-Elemente der Höhe 300 cm sind werkseitig mit dem Ankerstellen-Verschlussstopfen D35x20 verschlossen. Zur Benützung der Ankerstellen werden die Verschlussstopfen lediglich entfernt. Sie können zum späteren Verschließen wieder verwendet werden.

Hinweis

Nicht benutzte Ankerstellen müssen stets mit Kappe D 35/38 geschlossen werden.

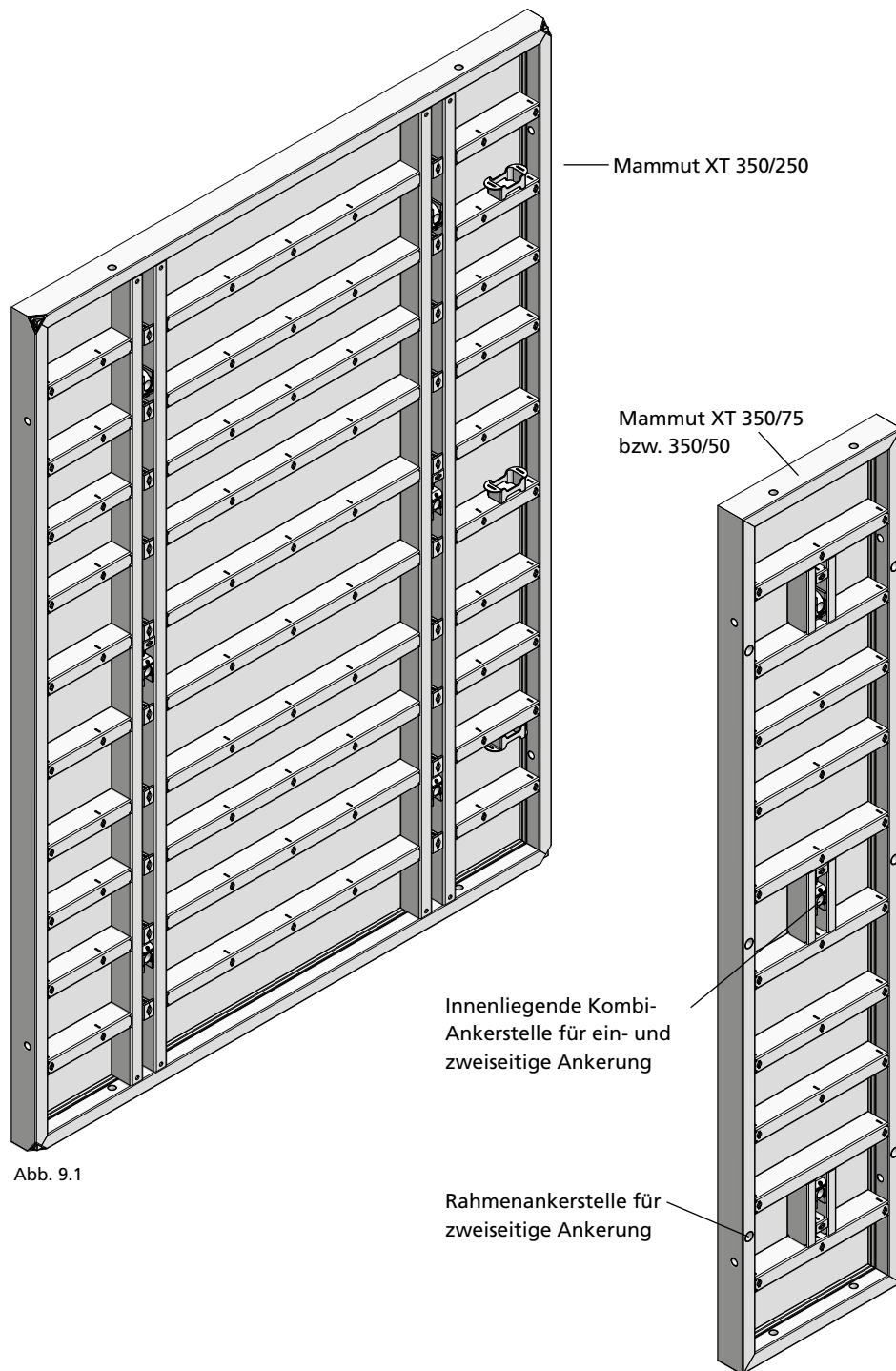


Abb. 9.1

Abb. 9.2

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Ankerstellen-Verschlussstopfen D27x20.....	29-902-78
D35x20.....	29-902-79

Parkpositionen

An den Mammut XT-Elementen der Breite 250 und 125 cm sind an den Querstegen Schalschlosshalter fest integriert (Abb. 10.1 und 10.2). Sie dienen als Parkposition für M-Schalschlösser oder Uni-Schalschlösser.

Der Ankerstabhalter (Abb. 10.3 und 10.4) kann an der Funktionsstrebe des stehenden (Abb. 10.1) oder liegenden Mammut XT-Elementes befestigt werden. Zur Montage wird der Ankerstabhalter um 45° gedreht (Abb. 10.3), in die Funktionsmutter eingesteckt und wieder gerade gestellt. Er kann bis zu zwei XT-Anker DW, XT-Konusanker, Ankerstäbe DW mit Gelenkflanschmutter oder XT-Hebel aufnehmen (Abb. 10.1).

Beide Halterungen sorgen für einen sicheren Verbleib von Schalschloss und Ankerstab während des Umsetzvorganges.

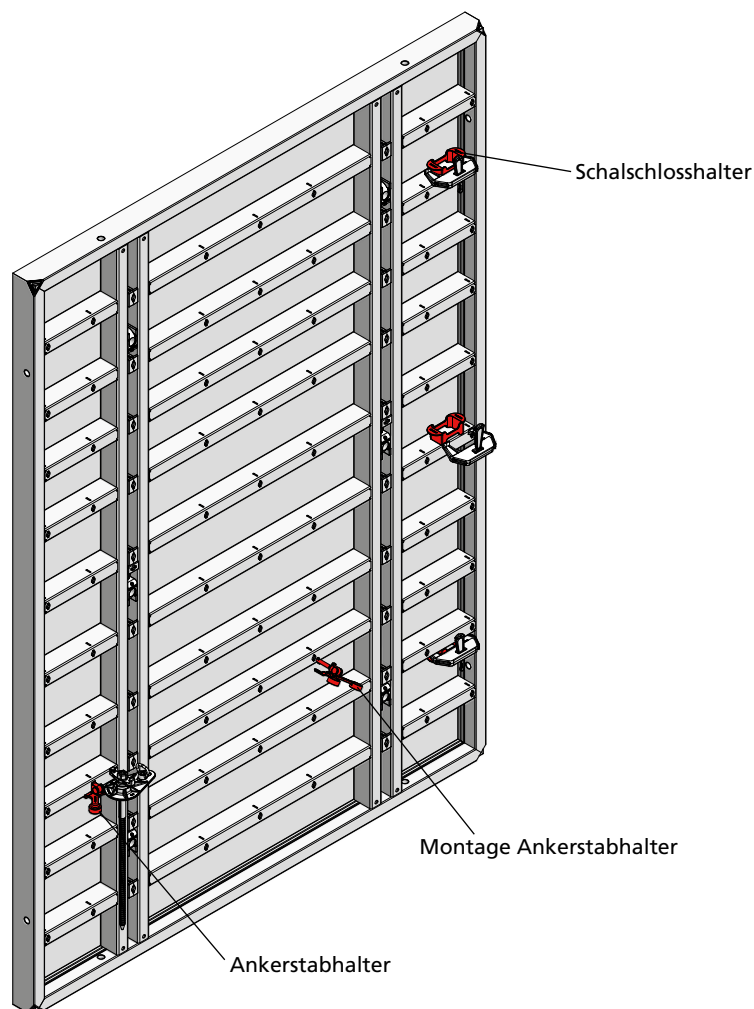


Abb. 10.1

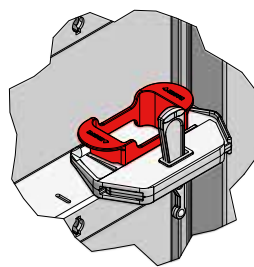


Abb. 10.2

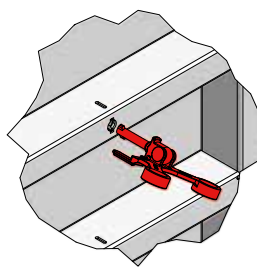


Abb. 10.3

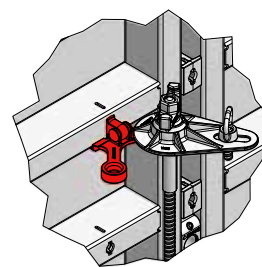


Abb. 10.4

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Ankerstabhalter	29-927-10

Elementübersicht

Bewährte Element-
Höhen und wenige
Elementbreiten schaffen
ein durchgängiges Brei-
ten- und Höhenraster
von 25 cm (Abb. 11.1).

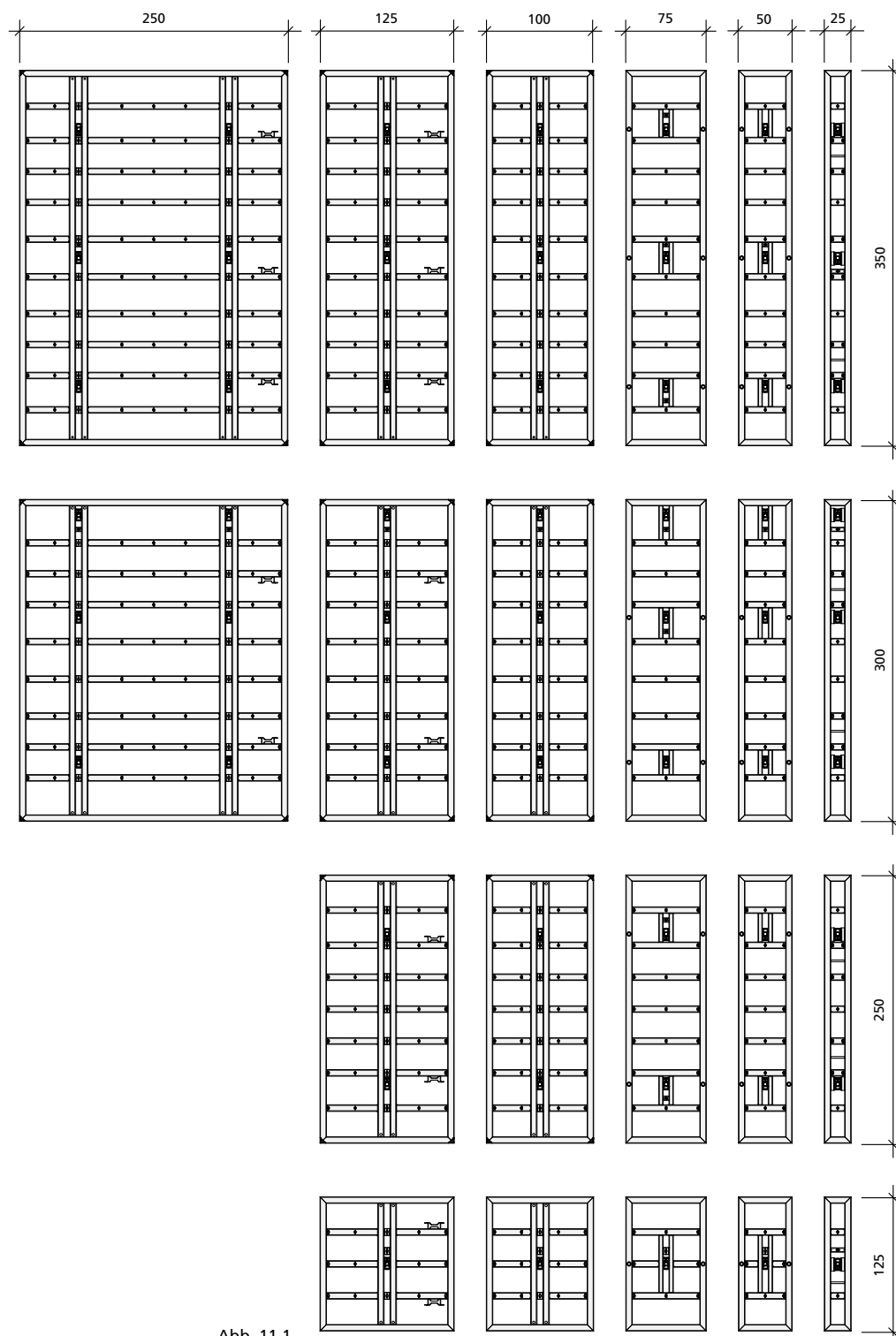


Abb. 11.1

Kombinationsmöglichkeiten

Alle Mammut XT-Elemente können stehend, liegend oder aufgestockt eingesetzt werden (Abb. 12.1 bis 12.3). Ihre freie Kombi- nierbarkeit erlaubt eine wirtschaftliche Breiten- und Höhenanpassung im 25-cm-Raster (Abb. 12.3).

Die Verbindung erfolgt immer mit dem Mammut-Schloss (siehe Seite XT-15). Die umlaufenden Sicken an den Elementen ermöglichen eine stufenlos positionierbare Schalschlossverbindung.

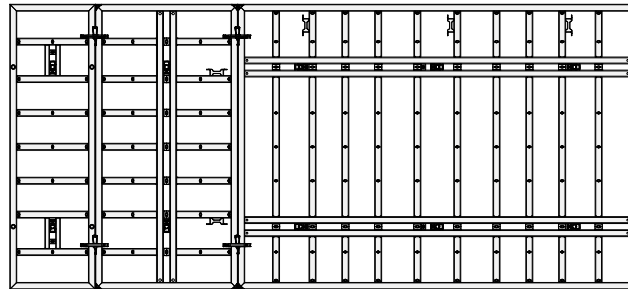


Abb. 12.1

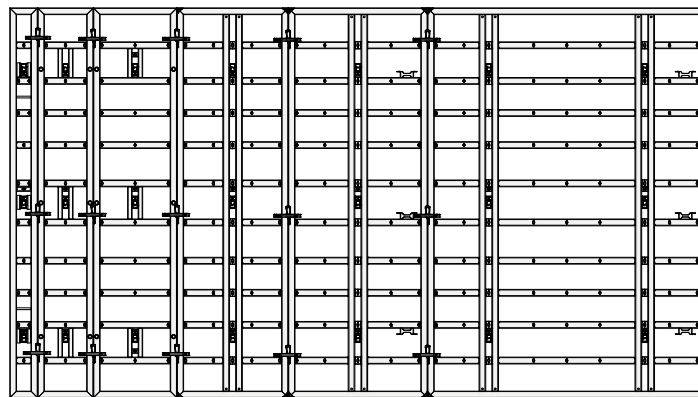


Abb. 12.2

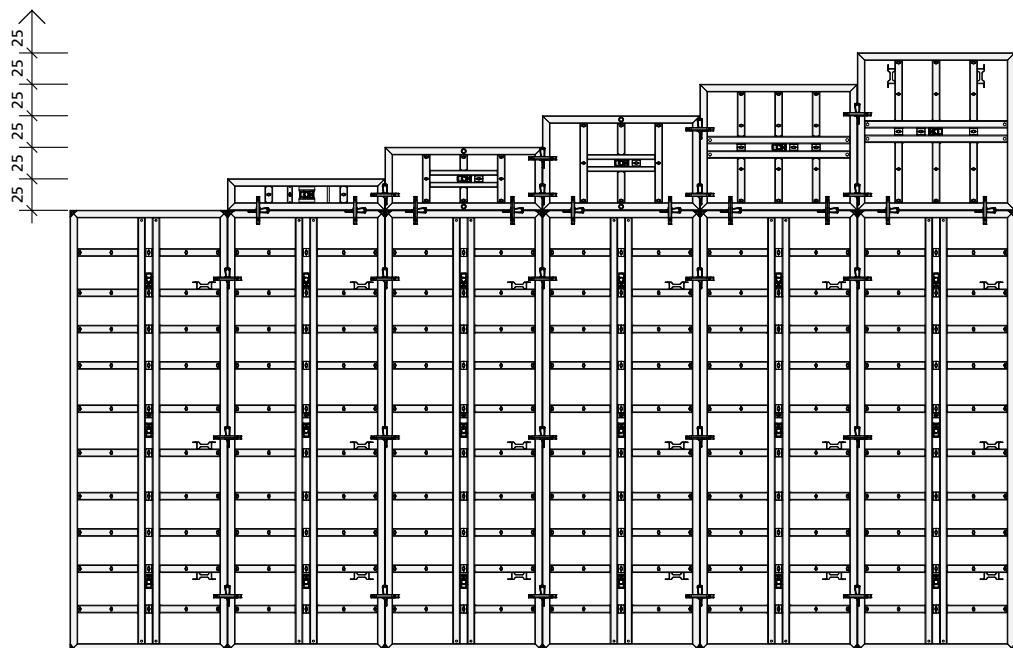


Abb. 12.3

Anker- und Fugenbild

Die Elementabmessungen der Mammut XT und die symmetrischen, innenliegenden Ankerstellen ergeben ein einheitliches Anker- und Fugenbild für höchste Sichtbetonanforderungen. Dies gilt sowohl bei stehender, liegender oder stehend und liegend kombinierter Schalung (Abb. 13.1 und 13.2).

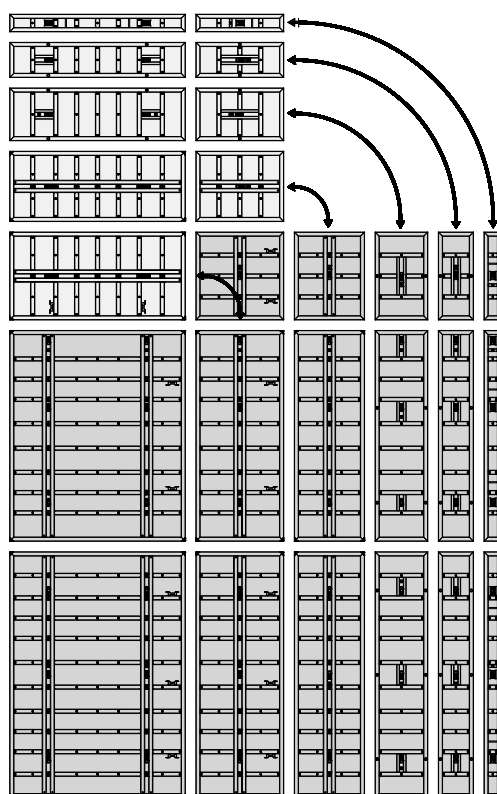


Abb. 13.1

Anker- und Fugenbild

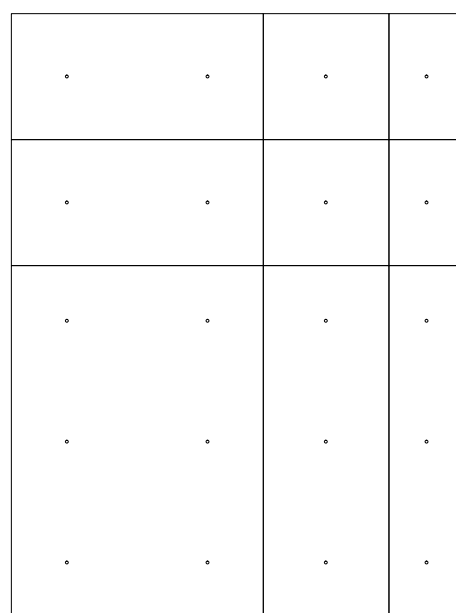


Abb. 13.2

Die alkus Platte

Die bewährte alkus Vollkunststoff-Platte aus Polypropylen und Aluminium (Abb. 14.3) erweist sich der Sperrholzplatte gegenüber in Anwendung und Nagelbarkeit als gleichwertig, im Bezug auf Lebensdauer, Tragfähigkeit sowie Reparatur- und Recyclingfähigkeit jedoch als deutlich überlegen.

Neben den baupraktischen Vorteilen wie erheblich reduzierter Reinigungsaufwand, minimaler Trennmittelleinsatz sowie hervorragende, gleichmäßige Betonoberfläche spielen auch ökologische Aspekte eine wichtige Rolle.

Der Ersatz des Werkstoffes Holz schont einerseits diese wertvolle Ressource und andererseits unsere Umwelt. Die bei der Verbrennung von phenolharzbeschichteten und verleimten Sperrholzplatten entstehenden hochgiftigen Dioxine werden vermieden.

Für die alkus-Platte dagegen existiert eine weltweite Rücknahmegarantie zum Recycling für neue Schalungsplatten.

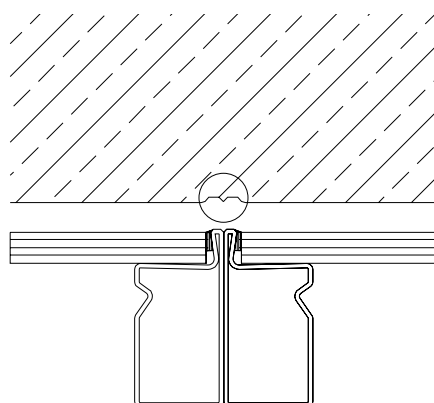


Abb. 14.1

Rahmenprofil mit Holzschalhaut:
Negativer Betonabdruck bei Verwendung
herkömmlicher Holzschalhaut

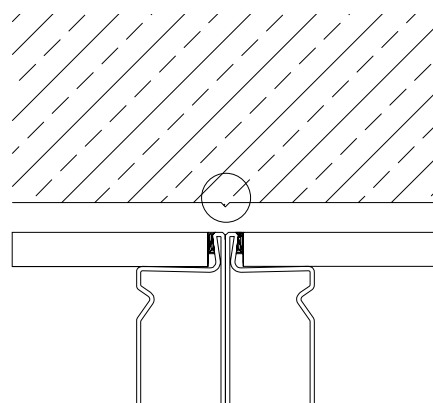
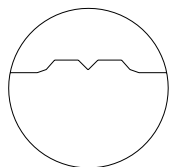
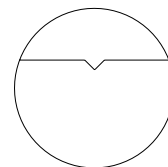


Abb. 14.2

Rahmenprofil mit alkus Platte:
Ebene Betonoberfläche, da keine überstehen-
den Profilnasen



Kunststoff-Deckschicht

Metall oder Fasern

Geschäumter Kunststoffkern

Metall oder Fasern

Kunststoff-Deckschicht

Aufbau der alkus-Platte:

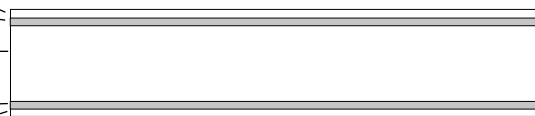


Abb. 14.3

Verbindungsmittel

Das M-Schalschloss ermöglicht das einfache Verbinden zweier Elemente (Abb. 15.1). Gleich ob die Elemente nebeneinander oder übereinander (aufgestockt) angeordnet werden. Das Schalschloss ist an jeder Stelle des Elementstoßes zwischen den Querstreben ansetzbar. Durch das geringe Gewicht (3 kg) kann es problemlos mit einer Hand angesetzt werden.

Durch seine 5-Punkt-Anlage (Abb. 15.3) zieht es die Schalungselemente zusammen, verbindet sie kraftschlüssig und richtet dabei per Hammerschlag versatzfrei aus. Gleichzeitig sichert es sofort und selbsttätig.

Die Elementverbindung erfolgt in der Regel bis zur Höhe 300 cm mit 2 Schalschlössern und bei der Höhe 350 cm mit 3 Schalschlössern.

Zur Herstellung von Wänden in SB3-Qualität ist ab Schalungshöhen von 250 cm pro Elementstoß je 1 zusätzliches Schalschloss erforderlich.

Die horizontale Elementverbindung erfolgt i.d.R. mit je 2 Schalschlössern.

Für Außenenecken und Stützen dagegen gelten andere Annahmen (siehe Seite XT-43 und -45 sowie XT-72).

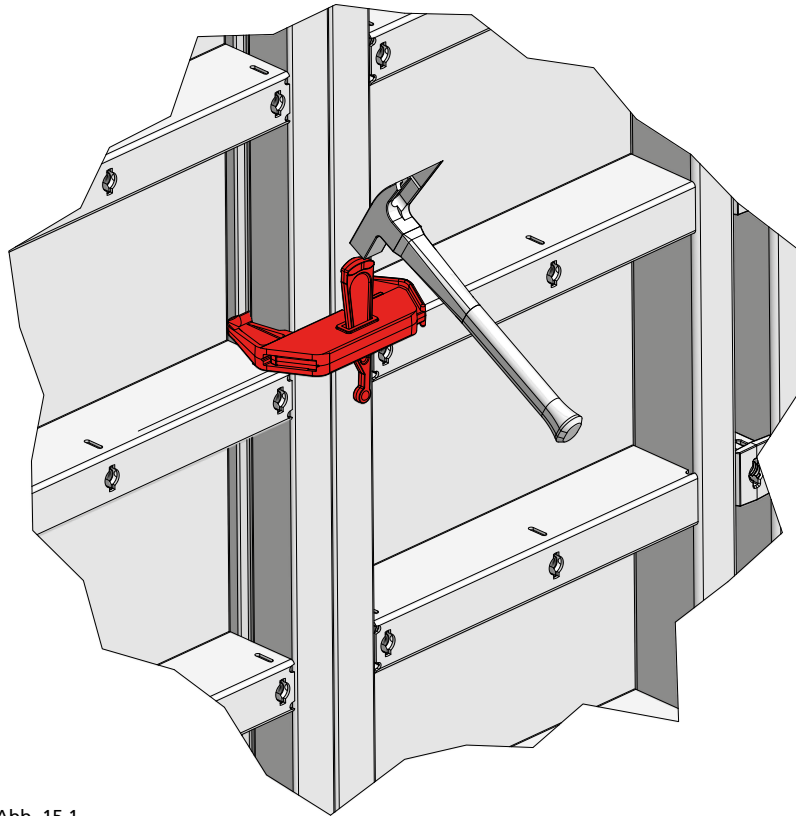


Abb. 15.1

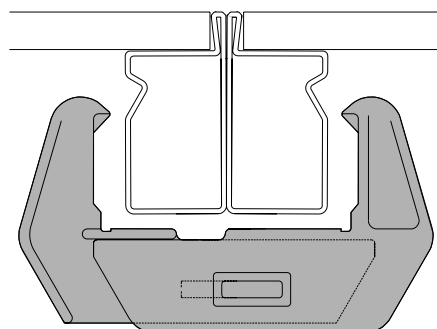


Abb. 15.2

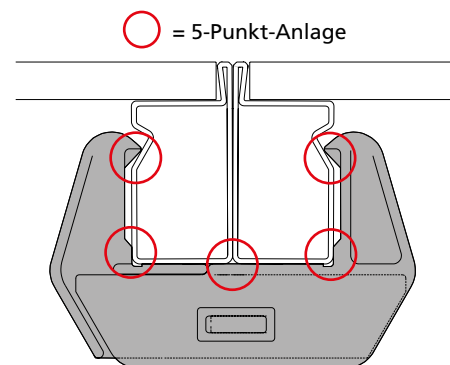


Abb. 15.3

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M-Schalschloss.....	29-400-71

Ankervarianten

Die Mammut XT bietet drei Varianten der Ankerung:

- Einseitige Ankerung mit XT-Anker DW 20 und Rillenrohr (Abb. 16.1)
- Einseitige Ankerung mit XT-Konusanker 20 ohne Rillenrohr (Abb. 16.2)
- Zweiseitige Ankerung mit Ankerstab DW und Rillenrohr (Abb. 16.3)

Achtung

Nicht benutzte Ankerstellen müssen stets mit Kappe D 35/38 oder alternativ mit XT-Dichtungskonus (10) mit aufgedrückter Kappe D20 geschlossen werden (siehe Seite XT-18).

Einseitige Ankerung mit XT-Anker DW 20 und Rillenrohr

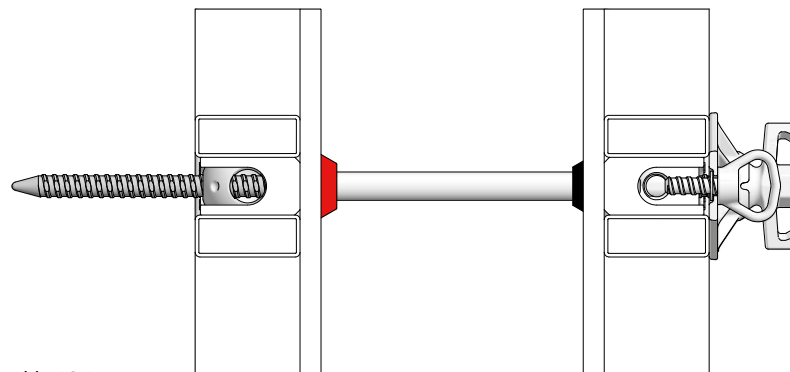


Abb. 16.1

Einseitige Ankerung mit XT-Konusanker 20 ohne Rillenrohr

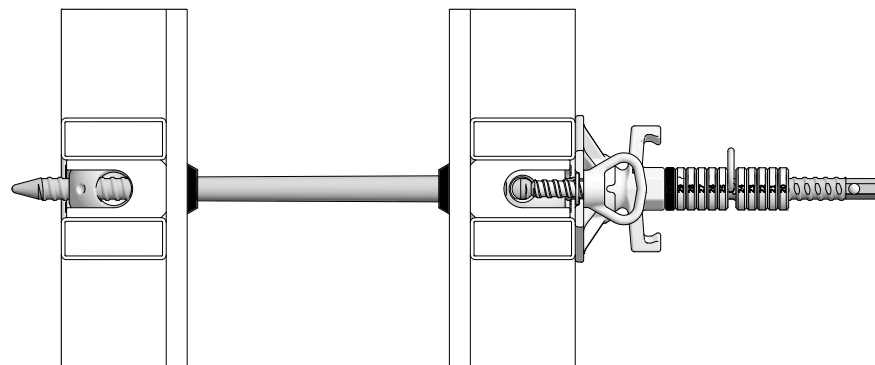


Abb. 16.2

Zweiseitige Ankerung DW und Rillenrohr

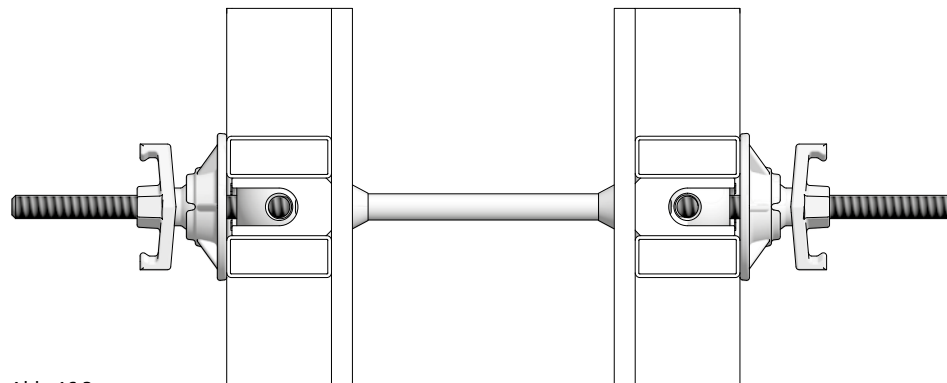


Abb. 16.3

Bezeichnung	Artikel-Nr.
XT-Anker DW 20/75.....	23-154-35
XT-Anker DW 20/120.....	29-154-40
Rillenrohr D23/200.....	29-902-31
Rillenrohr D23/18.....	29-902-03
Rillenrohr D23/23.....	29-902-04
Rillenrohr D23/28.....	29-902-05
Rillenrohr D23/33.....	29-902-06
XT-Konusanker 20	
15-25.....	23-154-10
20-30.....	23-154-15
35-45.....	23-154-20
XT-Dichtungskonus.....	29-902-34
XT-Dichtungskonus 10.....	29-902-35
XT-Konus DW 20.....	29-902-37
Ankerstab DW 20/120.....	29-900-97
Gelenkflanschnmutter 20/140.....	29-900-05
Kappe D35/38.....	29-902-71

Die Kombi-Ankerstelle

Die Kombi-Ankerstelle (Abb. 17.1) ist eine drehbare Aufnahme für Ankerstäbe DW und XT-Konusankerstäbe.

Sie ist zwischen den Mittelträgern des Elementes versenkt und dort fest integriert (Abb. 17.1).

Je nach Wahl der Ankervariante (Tab. 17.6 und Seite XT-16) kann der sphärische Korpus der Kombi-Ankerstelle durch Drehen um 90° auf eine konische Ankerhülse (Abb. 17.4) oder auf ein DW 20 Gewinde (Abb. 17.5) eingestellt werden.

Die Einstellung auf das DW-Gewinde (Abb. 17.5 und Tab. 17.6) ersetzt auf der Stellschalungsseite die Gelenkflanschmutter und ermöglicht eine einseitige Ankerung.

Die Ankerhülse (Abb. 17.4 und Tab. 17.6) wird auf der Stellschalungsseite bei zweiseitigen Ankern voreingestellt.

Die Einstellung der Kombi-Ankerstelle erfolgt mit dem XT-Hebel (Abb. 17.2 und 17.3).

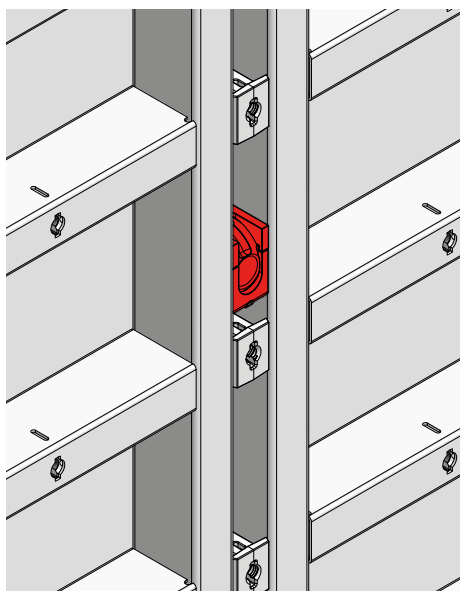


Abb. 17.1

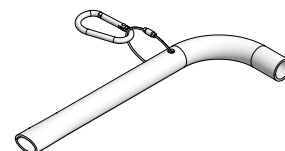


Abb. 17.2

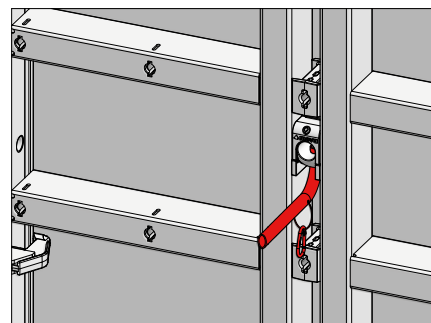


Abb. 17.3

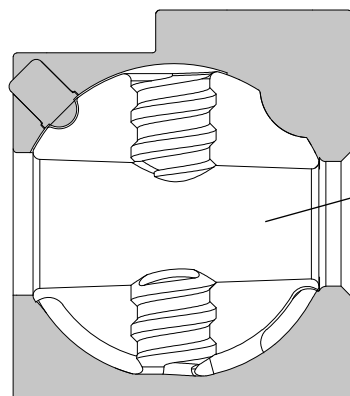


Abb. 17.4

Ankerhülse

Gewinde

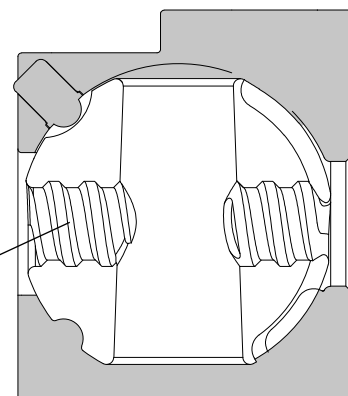


Abb. 17.5

Achtung

Der Karabiner am XT-Hebel dient der Verwahrung und ist nicht zum Klettern geeignet.

Ankervariante	Stellschalung	Schließschalung
Einseitig mit XT-Anker DW 20 und Rillenrohr	Gewinde	Ankerhülse
Einseitig mit XT-Konusanker 20 ohne Rillenrohr	Gewinde	Ankerhülse
Zweiseitig mit Ankerstab DW und Rillenrohr	Ankerhülse	Ankerhülse

Tab. 17.6

Bezeichnung	Artikel-Nr.
XT-Hebel	23-154-95

Abdichtung der Kombi-Ankerstelle

Zum Abdichten der Kombi-Ankerstelle auf der Schalhautseite stehen unterschiedliche Konus zur Verfügung.

Bei einseitiger Ankerung wird der XT-Dichtungskonus (Abb. 18.1) verwendet.

Alle XT-Elemente werden mit vormontiertem XT-Dichtungskonus ausgeliefert.

Ist eine deutlich sichtbare Schattenfuge gewünscht, wird bei einseitiger Ankerung der XT-Dichtungskonus 10 (Abb. 18.2) verwendet.

Wird zweiseitig mit Ankerstab DW und Rillenrohr geankert, ist der Druckkonus D30 (Abb. 18.3) zu verwenden.

Für Stell- und Schließschalungsseite wird der selbe Konus verwendet.

Zum Schließen nicht benutzter Kombi-Ankerstellen, z.B. im Eckbereich, können die Kappe D 35/38 oder alternativ der XT-Dichtungskonus (10) mit aufgedrückter Kappe D20 verwendet werden (Abb. 18.5).

Das Entfernen des XT-Dichtungskonus vom XT-Schalungselement kann leicht und materialschonend mit dem XT-Hebel erfolgen.

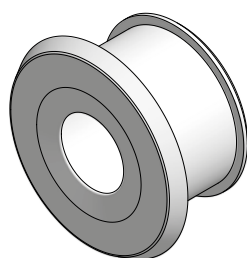


Abb. 18.1

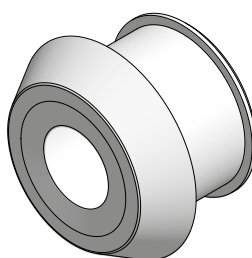


Abb. 18.2

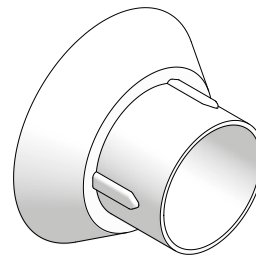


Abb. 18.3

Ankervariante	XT-Dichtungskonus	XT-Dichtungskonus 10	Druckkonus D30
Einseitig mit XT-Anker DW 20 und Rillenrohr	ja	ja	nein
Einseitig mit XT-Konusanker 20 ohne Rillenrohr	ja	ja	nein
Zweiseitig mit Ankerstab DW und Rillenrohr	nein	nein	ja

Tab. 18.4

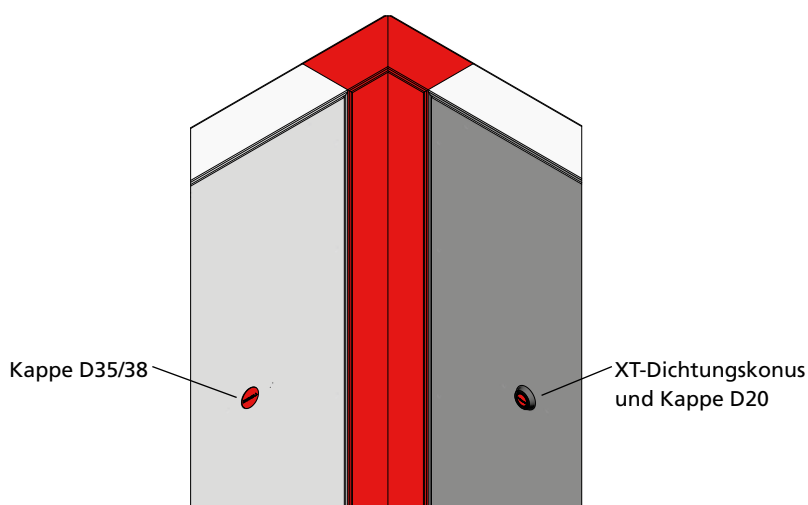


Abb. 18.5

Bezeichnung	Artikel-Nr.
XT-Dichtungskonus	29-902-34
XT-Dichtungskonus 10	29-902-35
Druckkonus D30/10	29-902-55
Kappe D35/38	29-902-71
Kappe D20, rot	29-902-63

Ankerung – Einseitig mit XT-Anker DW 20 und Rillenrohr

Zur einseitigen Ankerung der Mammut XT mit XT-Anker DW 20 (Abb. 19.1) und Rillenrohr werden die Kombi-Ankerstellen der Stellschalungselemente auf die Position Gewinde, alle anderen Elemente werden auf die Position Ankerhülse eingestellt (Abb. 19.2 und XT-Tab. 17.6).

Alle Ankerstellen werden mit dem XT-Dichtungskonus abgedichtet (Abb. 19.2 und Seite XT-18).

Zur korrekten Positionierung des Rillenrohres wird auf der Stellschalungsseite der XT-Konus DW 20 auf den XT-Dichtungskonus aufgedrückt.

Die Wandstärke wird durch die Länge des Rillenrohres bestimmt. Das Rillenrohr muss 20 mm kürzer als die gewünschte Wandstärke sein (Abb. 19.2).

Für die Wandstärken 20, 25, 30 und 35 cm sind Rillenrohrzuschnitte D23 in den entsprechenden Längen erhältlich (Tab. 19.4).

Es kann ausschließlich das Rillenrohr D23/200 verwendet werden.

XT-Anker:

- DW 20/75 für Wandstärken bis 40 cm
- DW 20/120 für Wandstärken bis 85 cm

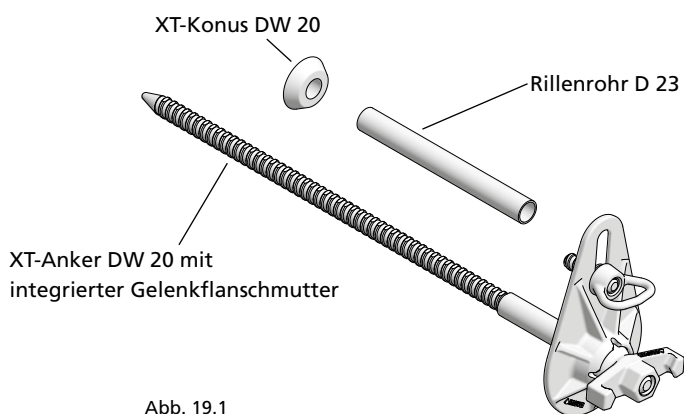


Abb. 19.1

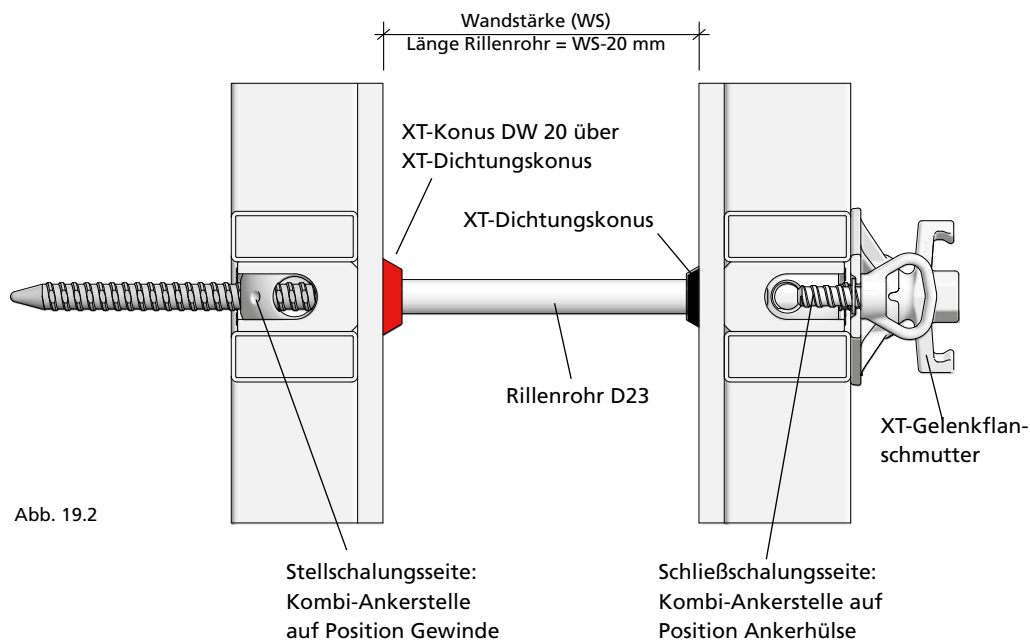


Abb. 19.2

Rillenrohrzuschnitt	Wandstärke (cm)
D23/18	20
D23/23	25
D23/28	30
D23/33	35

Tab. 19.3

Bezeichnung	Artikel-Nr.
XT-Anker DW 20/75.....	23-154-35
XT-Anker DW 20/120.....	23-154-40
Rillenrohr D23/200.....	29-902-31
Rillenrohr D23/18.....	29-902-03
Rillenrohr D23/23.....	29-902-04
Rillenrohr D23/28.....	29-902-05
Rillenrohr D23/33.....	29-902-06
XT-Dichtungskonus.....	29-902-34
XT-Dichtungskonus 10.....	29-902-35
XT-Konus DW 20.....	29-902-37

Ankerung – Einseitig mit XT-Anker DW 20 und Rillenrohr

Montage

1. XT-Dichtungskonus auf die Ankerlöcher aller Elemente aufdrücken (Abb. 20.1). XT-Konus DW 20 auf den XT-Dichtungskonus am Stellschalungselement aufdrücken (Abb. 20.1, Schritt 1. bis 4.).

2. Stellschalungselement stellen (Abb. 20.1 und XT-4 und -5), Bewehrungsarbeiten durchführen (Abb. 20.2).

3. Schließschalungselement stellen (Abb. 20.3).

4. XT-Anker DW 20 mit Rillenrohr D23 ausstatten. Die Länge des Rillenrohres ist abhängig von der Wandstärke (siehe Seite XT-19).

5. XT-Anker DW 20 durch die Kombi-Ankerstelle von der Schließschalungsseite aus in die Kombi-Ankerstelle des Stellschalungselementes eindrehen (Abb. 20.4). Eine Gelenkflanschmutter auf der Stellschalungsseite wird nicht benötigt.

6. Mit der an der XT-Gelenkflanschmutter integrierten Fixierschraube wird der XT-Anker DW 20 an der Funktionsmutter fest mit dem Schalelement verbunden.

Hinweise

■ Das korrekte Einrichten der Schalung auf die gewünschte Wandstärke wird erleichtert, in dem ein Anschlag oder eine Markierung am Boden verwendet wird, gegen welche die Innenschalung angefahren wird.

■ Das Ein- und Ausdrehen des XT-Anker DW kann schnell und kräfteschonend mit einem elektrischen Schrauber oder mit einer Ratsche erfolgen. Die Schlüsselweite beträgt 17. Beim Eindrehen des XT-Anker DW mit elektrischen Schrauber darf ein max. Drehmoment von 450 Nm nicht überschritten werden.

■ Beim Ausschalen ist darauf zu achten, dass das XT-Element vor dem Hochheben mit dem Kran vollständig vom Beton gelöst sein muss.

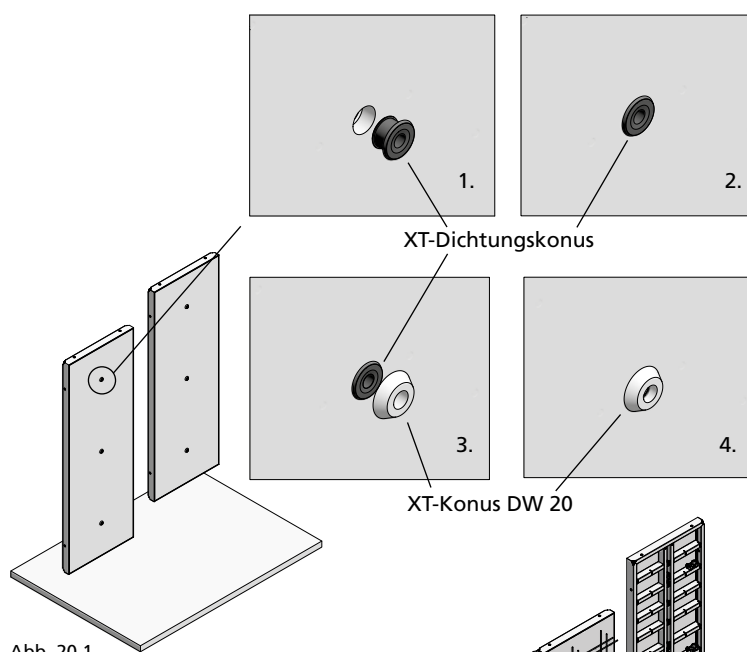


Abb. 20.1

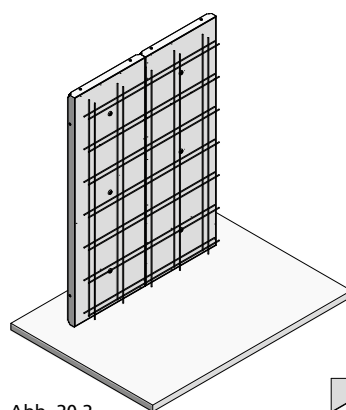


Abb. 20.2

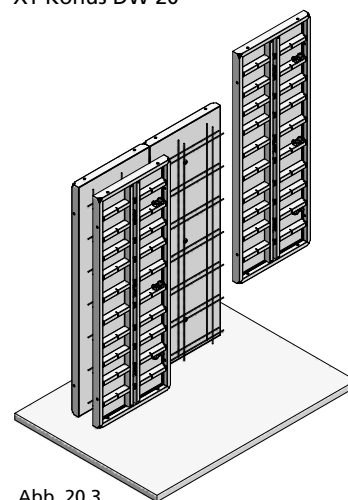


Abb. 20.3

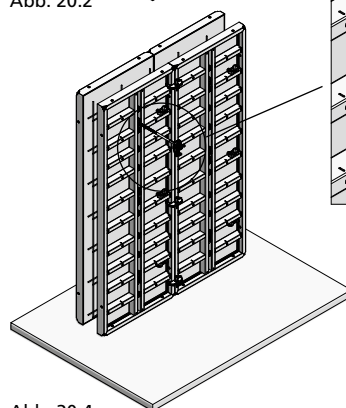


Abb. 20.4

Bezeichnung	Artikel-Nr.
XT-Anker DW 20/75.....	23-154-35
XT-Anker DW 20/120.....	23-154-40
Rillenrohr D23/200.....	29-902-31
Rillenrohr D23/18.....	29-902-03
Rillenrohr D23/23.....	29-902-04
Rillenrohr D23/28.....	29-902-05
Rillenrohr D23/33.....	29-902-06
XT-Dichtungskonus.....	29-902-34
XT-Dichtungskonus 10.....	29-902-35
XT-Konus DW 20.....	29-902-37

Ankerung – Einseitig mit XT-Konusanker 20

Zur einseitigen Ankerung der Mammut XT mit XT-Konusanker 20 werden die Kombi-Ankerstellen der Stellschalungselemente auf die Position Gewinde, alle anderen Elemente werden auf die Position Ankerhülse eingestellt (Abb 21.2 und Seite XT-17).

Der XT-Konusanker 20 ist in verschiedenen Längen für unterschiedliche Wandstärken vorhanden.

XT-Konusanker 20:

- 15-25 cm
- 20-30 cm
- 35-45 cm

Er kann mit den Einstellringen für WS (Wandstärke) im 1-cm-Raster angepasst werden. Die gewünschte Wandstärke ist an den Einstellringen für WS abzulesen (siehe Seite XT-22).

Hinweis

Der XT-Konusankerstab ist vor jedem Einsatz einzuölen.

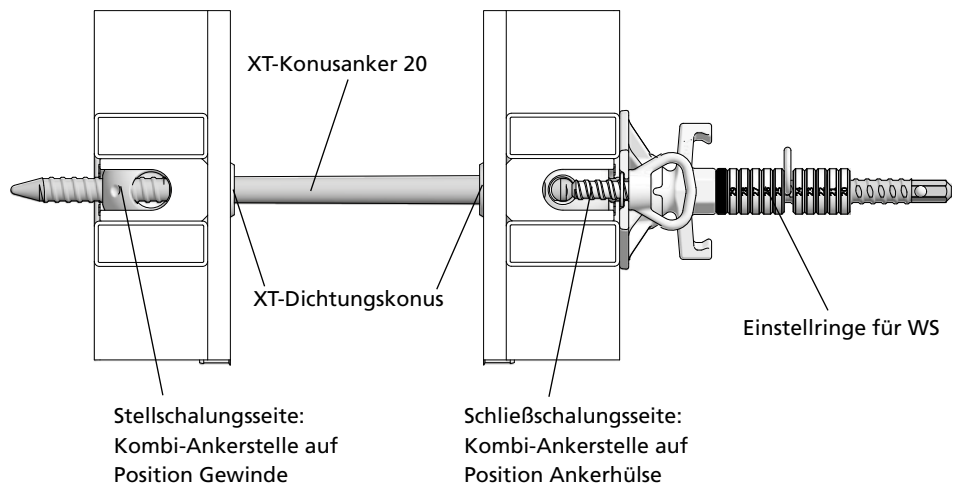
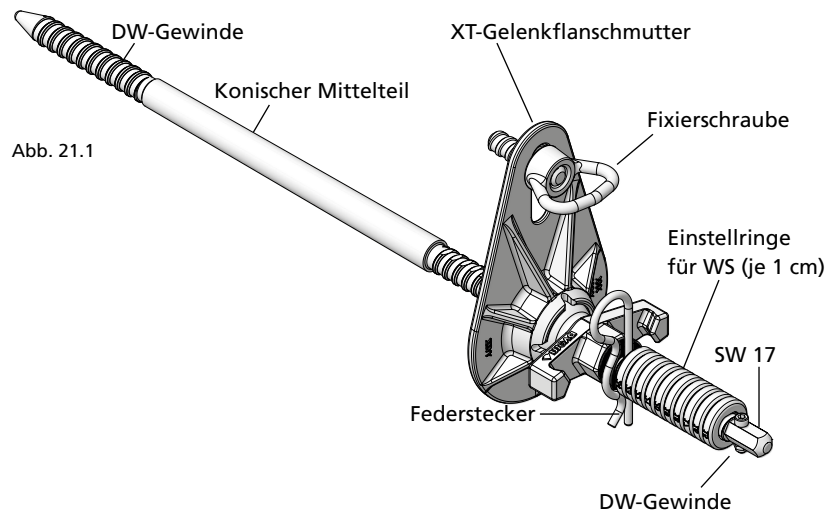


Abb. 21.2

Bezeichnung	Artikel-Nr.
XT-Dichtungskonus	29-902-34
XT-Dichtungskonus 10	29-902-35
XT-Konusanker 20	
15-25	23-154-10
20-30	23-154-15
35-45	23-154-20

Ankerung – Einseitig mit XT-Konusanker 20

Zur Einstellung der Wandstärke (WS) wird der Federstecker am XT-Konusanker 20 gezogen und entsprechend viele Einstellringe für WS vor der Bohrung für den Federstecker platziert (Tab. 22.3). Jeder Einstellring misst 1 cm. Auf dem Einstellring direkt vor dem Federstecker ist die gewünschte Wandstärke abzulesen.

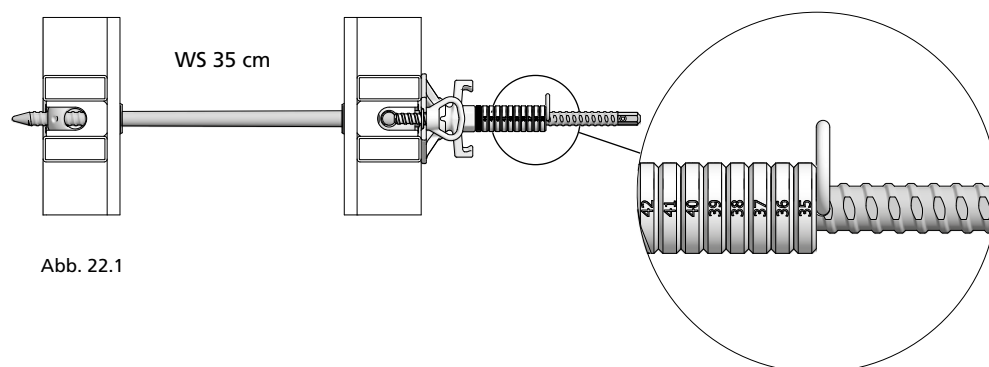


Abb. 22.1

Beispiele:

- Gewünschte Wandstärke 35 cm
XT-Konusanker 20/35-45, alle Einstellringe für WS vor Federstecker.
(Abb. 22.1 und Tab. 22.3)
- Gewünschte Wandstärke 25 cm
XT-Konusanker 20/20-30, Einstellringe Nr. 25 vor Federstecker (Abb. 22.2 und Tab. 22.3)

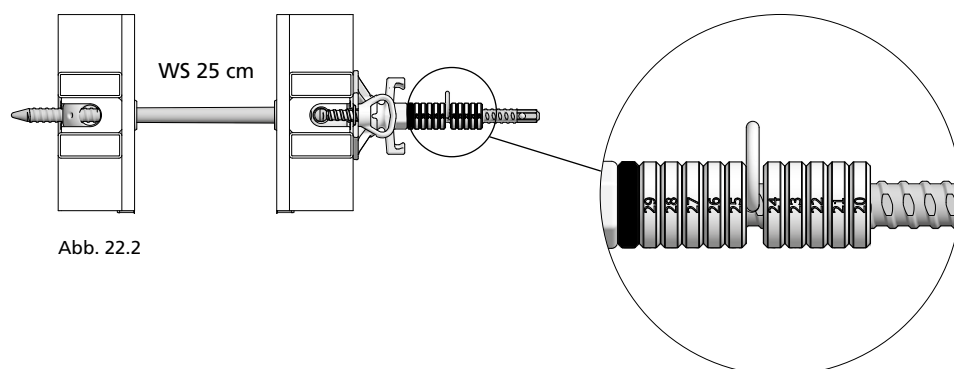


Abb. 22.2

Hinweis

Der XT-Konusankerstab ist vor jedem Einsatz einzuölen.

Wandstärke (WS) in cm	XT-Konusanker 20	Einstellringe vor Bohrung
15	15-25	11
20	(15-25) 20-30	(6) 11
24	(15-25) 20-30	(2) 7
25	(15-25) 20-30	(1) 6
30	20-30	1
35	35-45	11
40	35-45	6
45	35-45	1

Tab. 22.3

Bezeichnung	Artikel-Nr.
XT-Konusanker 20	
15-25	23-154-10
20-30	23-154-15
35-45	23-154-20

Ankerung – Einseitig mit XT-Konusanker 20

Montage

1. XT-Dichtungskonus auf die Ankerlöcher aller Elemente aufdrücken (Abb. 23.1).

2. Stellschalungselement stellen (Abb. 23.1 und XT-4 und -5), Bewehrungsarbeiten durchführen (Abb. 23.2).

3. Schließschalungselement stellen (Abb. 23.3).

4. XT-Konusanker 20 für die gewünschte Wandstärke vorbereiten (siehe Seite XT-22) und einölen.

5. XT-Konusanker 20 durch die Kombi-Ankerstelle von der Schließschalungsseite aus schieben und in die Kombi-Ankerstelle des Stellschalungselementes eindrehen (Abb. 23.4). Eine Gelenkflanschmutter auf der Stellschalungsseite und ein Rillenrohr werden nicht benötigt.

6. Mit der an der XT-Gelenkflanschmutter integrierten Fixierschraube wird der XT-Konusanker 20 an der Funktionsmutter fest mit dem Schalelement verbunden.

Hinweis

■ Das korrekte Einrichten der Schalung auf die gewünschte Wandstärke wird erleichtert, in dem ein Anschlag oder eine Markierung am Boden verwendet wird, gegen welche die Innenschalung angefahren wird.

■ Das Ein- und Ausdrehen des XT-Konusankers kann schnell und kräfteschonend mit einem elektrischen Schrauber oder mit einer Ratsche erfolgen. Die Schlüsselweite beträgt 36.

■ Beim Ausschalen ist darauf zu achten, dass das XT-Element vor dem Hochheben mit dem Kran vollständig vom Beton gelöst sein muss.

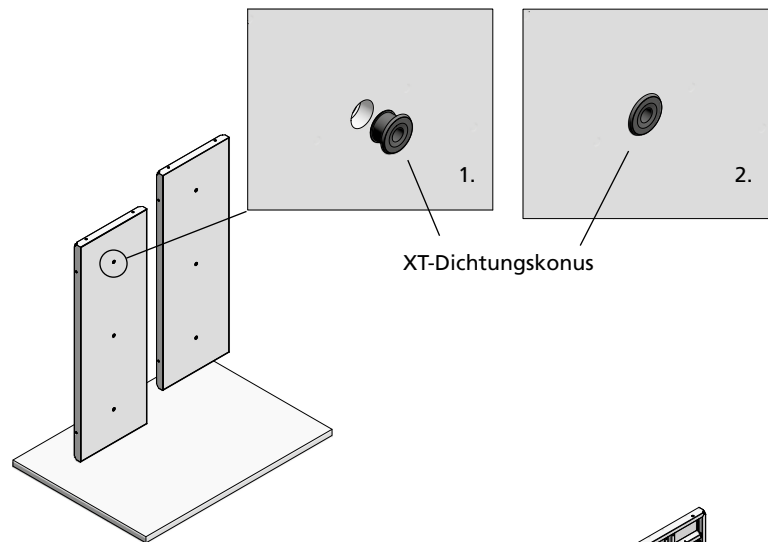


Abb. 23.1

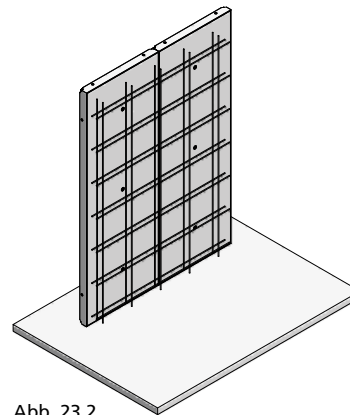


Abb. 23.2

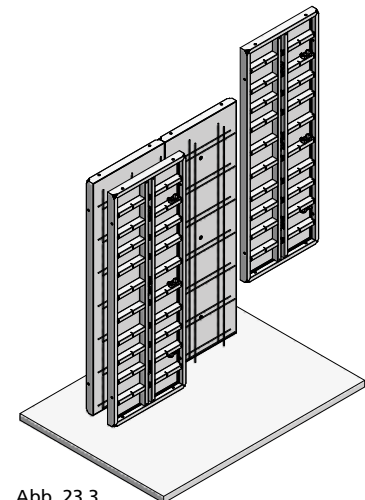


Abb. 23.3

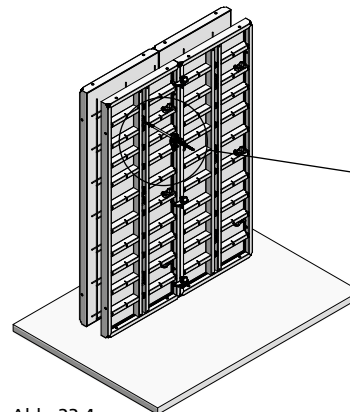
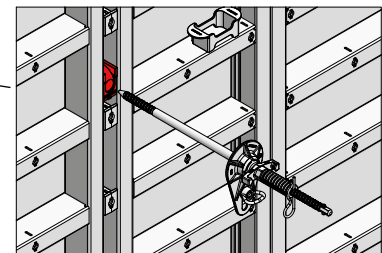


Abb. 23.4



Bezeichnung	Artikel-Nr.
XT-Dichtungskonus	29-902-34
XT-Dichtungskonus 10	29-902-35
XT-Konusanker 20	
15-25	23-154-10
20-30	23-154-15
35-45	23-154-20

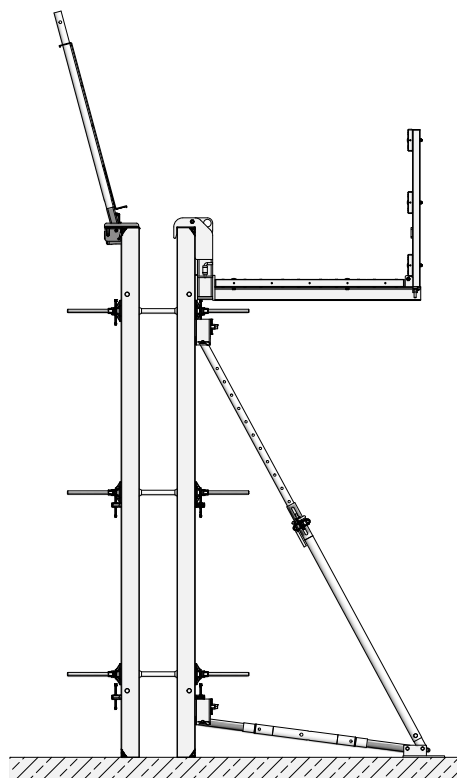
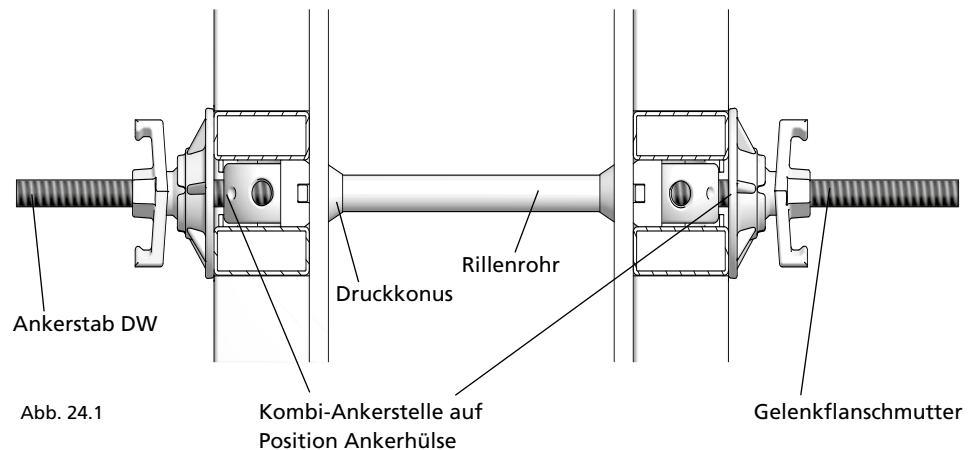
Ankerung – Zweiseitig mit Ankerstab DW und Rillenrohr

Zur zweiseitigen Ankerung der Mammut XT mit Ankerstab DW und Rillenrohr werden alle Kombi-Ankerstellen des Schalungselementes auf die Position Ankerhülse eingestellt (Abb. 24.1).

Die Mammut XT ist auf die Verwendung des Ankerstabes DW 20 ausgelegt.

Hinweis

An der Kombi-Ankerstelle können auch der XT-Anker DW 20 oder der XT-Konusanker 20 zur zweiseitigen Ankerung mit Rillenrohr verwendet werden.



Bezeichnung	Artikel-Nr.
DW 20	
Ankerstab 120.....	29-900-97
Gelenkflanschnutter	
20/140.....	29-900-05
Rillenrohr D30/200.....	29-902-28
Druckkonus D30/10.....	29-902-55

Regeln zum Betonieren

Die Betonierregeln

■ Für die Betoniergeschwindigkeit ist bei einer Wandhöhe über 4,00 m je nach eingesetztem Ankermaterial die Tabelle XT-26.1 oder 26.2 zu beachten.

■ Der Beton wird nach den Regeln der Technik in Lagen von 0,50 m bis 1,00 m eingebracht (DIN 4235).

■ Der Beton darf nicht über eine Höhe ab 1,50 m im freien Fall eingebracht werden.

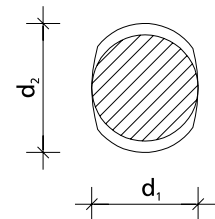
■ Der Beton wird lagenweise verdichtet. Der Rüttler darf maximal 50 cm in die darunterliegende Schicht eintauchen.

■ Ein abschließendes Rütteln über die gesamte Betonierhöhe ist nicht erlaubt. Das bringt auch keine Vorteile, da sich bereits verdichteter Beton nicht weiter verdichten lässt und nur zu Wasserblasen (Lunkeranhäufungen) an der Betonoberfläche führen kann.

Kennwerte der Ankerstäbe DW 15 und DW 20

Ankerstab DW	15	20
d ₁ [mm]	15	20
d ₂ [mm]	17	22,4
Nennquerschnitt [mm ²]	177	314
Zulässige Gebrauchslast nach DIN 18216 [kN]	90	160
Dehnung der Ankerstäbe bei Ausnutzung der zulässigen Gebrauchslast [mm/m]	2,5	2,35

Tab 25.1



Kennwerte des XT-Konusanker 20

XT-Konusanker 20	20
d ₁ Gewinde[mm]	20
d ₂ Gewinde[mm]	22,4
d ₁ Konus	24
d ₂ Konus	27
Nennquerschnitt [mm ²]	309
Zulässige Gebrauchslast nach DIN 18216 [kN]	160
Dehnung der Ankerstäbe bei Ausnutzung der zulässigen Gebrauchslast [mm/m]	3

Tab 25.2

Betoniergeschwindigkeit

■ Wandhöhen bis 4,00 m

Die Betoniergeschwindigkeit muss nicht berücksichtigt werden.

■ Wandhöhen über 4,00 m

Die genaue Bestimmung der maximal zulässigen Betoniergeschwindigkeit kann mit Hilfe eines Berechnungsprogrammes entsprechend der DIN 18218:2010-01 erfolgen (verfügbar im Downloadbereich/ Web-Services unter www.meva.de.) oder unter Beachtung der in den Tab 26.1 und 26.2 angegebenen Betoniergeschwindigkeiten. Zur Anwendung der Tabellen muss das Erstarrungsende t_E bekannt sein, zu ermitteln mit dem Betonmessgerät SolidCheck bzw. unter Anwendung des Knetbeutelverfahren nach DIN 18218:2010-01 oder zu Erfragen beim Betonlieferanten.

Die Tabellen 26.1 und 26.2 zeigen die empfohlenen und nach DIN 18218:2010-01 auf den Frischbetondruck abgestimmten zulässigen Steiggeschwindigkeiten beim Einsatz des Ankermaterials DW 20 mit der Gelenkflanschmutter 20/140, des XT-Anker DW 20 und des XT-Konusanker 20 (Tab. 26.1) sowie den Einsatz des DW 15 mit der Gelenkflanschmutter 15/120 (Tab. 26.2).

Maximale Betoniergeschwindigkeit v_b (in Abhängigkeit von Konsistenz und Erstarrungsende t_E)* in m/h					
Mammut XT (DW 20/ XT-Anker DW 20/ XT-Konusanker 20)		$t_E = 5 \text{ h}$	$t_E = 7 \text{ h}$	$t_E = 10 \text{ h}$	$t_E = 15 \text{ h}$
Konsistenzbereich	F3	5,64	4,72	3,72	2,63
	F4	4,71	3,46	2,36	1,38
	F5	2,40	1,71	1,20	0,80
	F6	1,89	1,35	0,95	0,63
	SVB	2,18	1,56	1,09	0,73

Tab 26.1

Maximale Betoniergeschwindigkeit v_b (in Abhängigkeit von Konsistenz und Erstarrungsende t_E)* in m/h					
Mammut XT (DW 15)		$t_E = 5 \text{ h}$	$t_E = 7 \text{ h}$	$t_E = 10 \text{ h}$	$t_E = 15 \text{ h}$
Konsistenzbereich	F3	3,00	2,43	1,81	1,14
	F4	2,53	1,76	1,08	0,47
	F5	1,17	0,83	0,58	0,39
	F6	0,92	0,66	0,46	0,31
	SVB	1,06	0,76	0,53	0,35

* Nach der DIN 18218:2010-01 „Frischbetondruck auf lotrechte Schalungen“

t_E = Erstarrungsende des Betons

v_b = Maximale Betoniergeschwindigkeit

Tab 26.2

Ebenheit

Die zulässigen Verformungen eines Bauteils sind in der DIN 18202 Ebeneheitstoleranzen Tabelle 3, Zeilen 5 bis 7 definiert (Tab. 27.1). Hier sind die maximal zulässigen Stichmaße als Grenzwerte in Abhängigkeit von den Messpunktabständen festgelegt. Der zulässige Frischbetondruck unter Einhaltung der Ebeneheitstoleranzen nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 7 ist 100 kN/m² bei Volllast.

DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 5 bis 7

Spalte	1	2	3	4	5	6
		Stichmaße als Grenzwerte in mm bei Messpunktabständen in m bis				
Zeile	Bezug	0,1	1*	4*	10*	15*
5	Nichtflächenfertige Wände und Unterseiten von Rohdecken	5	10	15	25	30
6	Flächenfertige Wände und Unterseiten von Decken, z.B. verputzte Wände, Wandbekleidung, untergehängte Decken	3	5	10	20	25
7	Wie Zeile 6, jedoch mit erhöhten Anforderungen	2	3	8	15	20

Tab. 27.1

* Zwischenwerte der Abb. 27.2 entnehmen und auf ganze mm runden

Ebeneheitstoleranzen von Wandflächen und Unterseiten von Decken

Angabe der Zeilen nach DIN 18202, Tabelle 3

Die Richtlatte wird auf den Hochpunkten der Fläche aufgelegt und das Stichmaß an der dazwischenliegenden tiefsten Stelle ermittelt.

Der zugehörige Messabstand ist hierbei die Entfernung der Auflagepunkte der Richtlatte.

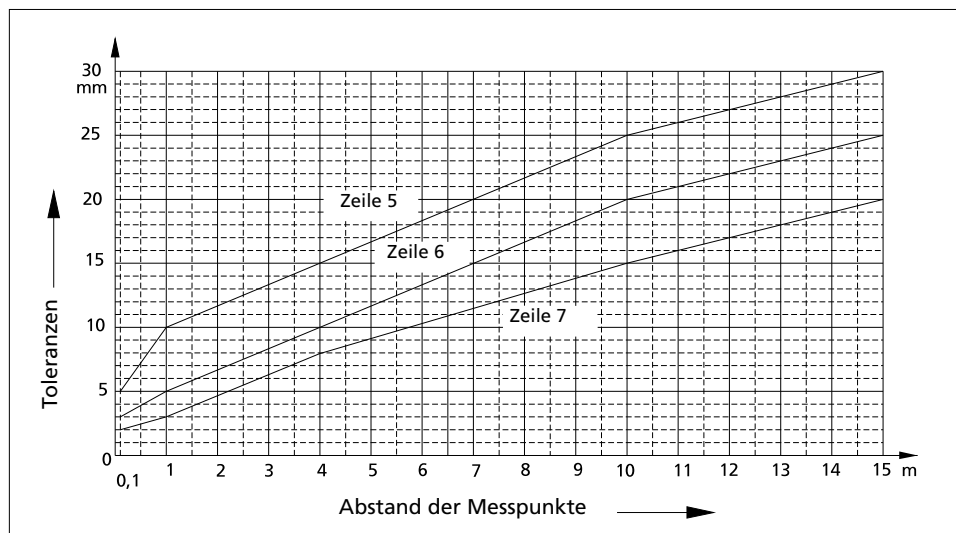


Abb. 27.2

Befestigung von Zubehör

Alle Elemente verfügen über Funktionsstreben mit eingeschweißten DW-Gewindemuttern (Abb. 28.1, 28.5 und 28.6).

Laufkonsolen haben einen integrierten selbstsichernden Stecker (Abb. 28.2). Sie werden an der Funktionsstrebe eingehängt und können mit einer Flanschschraube 18 befestigt werden.

Zum lotrechten Aufstellen der Schalung benutzt man Richtstützen, die man mit einer Flanschschraube 18 über das Anschlussgelenk am Element befestigt (Abb. 28.4).

Zur Elementaussteifung beim großflächigen Kranversatz, zur Überbrückung von Störstellen und zur Längenaussteifung im Ausgleichsbereich können Richtschienen mit Flanschschrauben an der Funktionsstrebe befestigt werden.

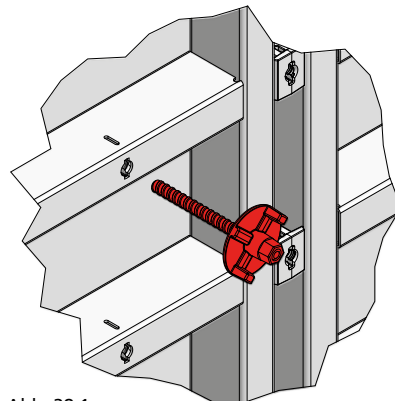


Abb. 28.1

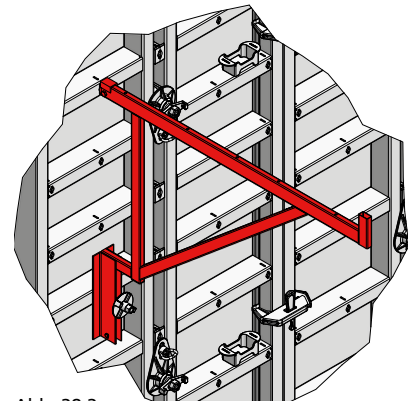


Abb. 28.2

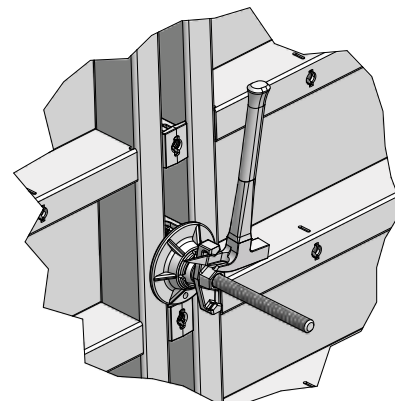


Abb. 28.3

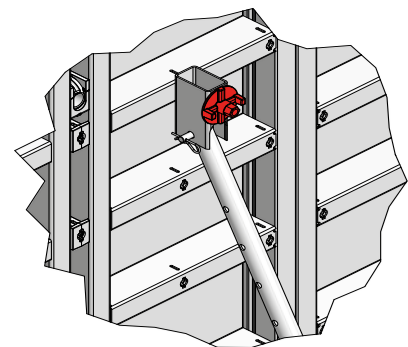


Abb. 28.4

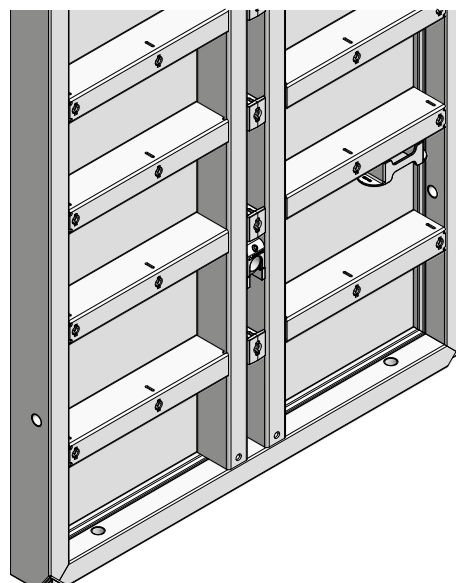


Abb. 28.5

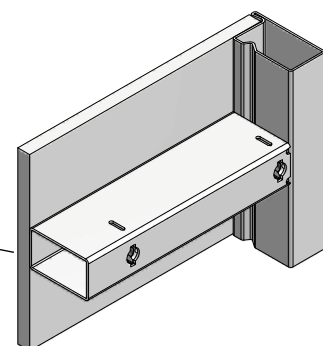


Abb. 28.6

Abstützung

Richtstützen und Richtkonsolen werden per Anschlussgelenk und Flanschschaube 18 an der Funktionsstrebe befestigt (Abb. 29.1). Werden sie nur zum Ausrichten der Schalung benötigt, ist ein Maximalabstand von 4,00 m einzuhalten. Ist die Schalung gegen Wind zu sichern, ist der Abstand auf 2,50 m zu verringern (Tab. 29.2). Für weitere Anwendungsfälle wenden Sie sich an unsere Anwendungstechnik.

Bitte beachten

- Stützen und Streben müssen mit Fußplatten und Dübeln am Boden befestigt werden.
- Vor dem Verankern ist am Boden sicherzustellen, dass die Bodenbeschaffenheit und Dübel den örtlichen Vorschriften genügen. Die Vorschriften für das Arbeiten an hohen Wänden sind zu beachten.
- Die Schalungshöhe und Länge der Richtstützen sollten gleich und der Winkel zwischen Fuß- und Richtstrebe kleiner als 60° sein (Abb. 29.1).
- Bei einer Schalungshöhe über 6,00 m empfehlen wir die Schrägabstützung Triplex R (Richtstütze).

Richtkonsole 250

Sie besteht aus einer Richtstütze R 250, Richtstrebe SRL 120 und Doppelgelenk-Fußplatte.

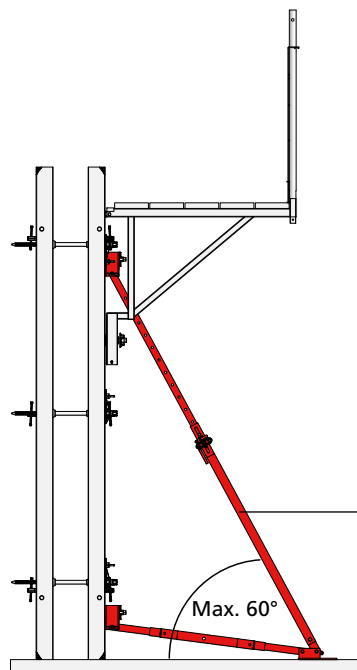
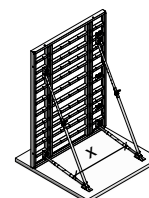


Abb. 29.1



Horizontale Abstände (x) der Richtstützen / Richtkonsolen	
Zum Ausrichten der Schalung	Max. 4,00 m
Zur Aufnahme von Windlasten	Max. 2,50 m

Tab. 29.2

Richtkonsole 250 mit Anschlussgelenk

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Verstellbereich [m]	Zul. Druck [kN]	Zul. Zug [kN]	Gewicht [kg]	Empfohlener Anwendungsbe- reich	Passende Fußplatte
Richtstreben SRL							
SRL 120	29-108-80	0,90–1,50	20,0	30,0	8,3	Horizontaljustie- rung des Wand- fußes, Richtkonsole 250, Kletterschalung	Doppelgelenk-Fußplatte (29-402-32), Fußplatte 48 (29-407-75), Fußplatte 60 (29-427-50), Fußgelenkplatte (29-802-48)
SRL 170	29-108-90	1,20–2,20	25,0	40,0	10,5	Klappschacht- Schalung	
Richtstützen R							
R 160	29-109-40	1,35–2,00	25,0	25,0	11,0	Horizontal- und Ver- tikalausrichtung	Doppelgelenk-Fußplatte (29-402-32), Fußplatte 60 (29-427-50), Fußgelenkplatte (29-802-48)
R 250	29-109-60	1,90–3,20	25,0	30,0	18,5	Obere Stütze der Richtkonsole 250 bis Schalungshöhe 4,05 m	
R 460	29-109-80	3,40–5,20	20,0	30,0	35,8	Wandschalung bis Schalungshöhe 6,00 m	
R 630	29-109-85	5,10–7,60	9,5	25,0	68,0	Wandschalung bis Schalungshöhe 9,00 m	
Schalungshöhen über 6,00 m							
Triplex R 680	—	6,40–7,20	45,0	45,0	123,0	Wandschalung, Stützen	Doppelgelenk-Fußplatte (29-402-32), Fußplatte 48 (29-407-75), Fußplatte 60 (29-427-50), Fußgelenkplatte (29-802-48)
Triplex R 780	—	7,40–8,20	45,0	45,0	139,0		
Triplex R 880	—	8,40–9,20	45,0	45,0	149,0		
Triplex R 980	—	9,40–10,20	45,0	35,0	160,0		

Tab. 29.3

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Richtkonsole 250 mit Anschlussgelenk	29-109-20
Richtkonsole 250 ohne Anschlussgelenk	29-109-25
Flanschschaube 18.....	29-401-10

Abstützung – Hohe Wände

Zum Abstützen hoher Wände bis 6,00 m empfiehlt es sich, eine Richtkonsole mit den Richtstützen R 460 und R 250 auf der Baustelle auszubilden. Hierzu sind Anschlussgelenke und Doppelgelenk-Fußplatte separat zu disponieren (Abb. 30.1).

Bei einer Schalungshöhe über 6,00 m empfehlen wir die Richtstütze R 630 und die Richtstütze R 250 bzw. R 460 zur Richtkonsole auszubilden oder die Schrägabstützung Triplex R (Richtstütze). Die Triplex R ist eine als Dreigurtstütze konzipierte Schrägabstützung zum Ausrichten und Abstützen von hohen Schalungen (siehe XT-Tab. Seite 29.3).

Beachten Sie auch die Aufbau- und Verwendungsanleitung Triplex.

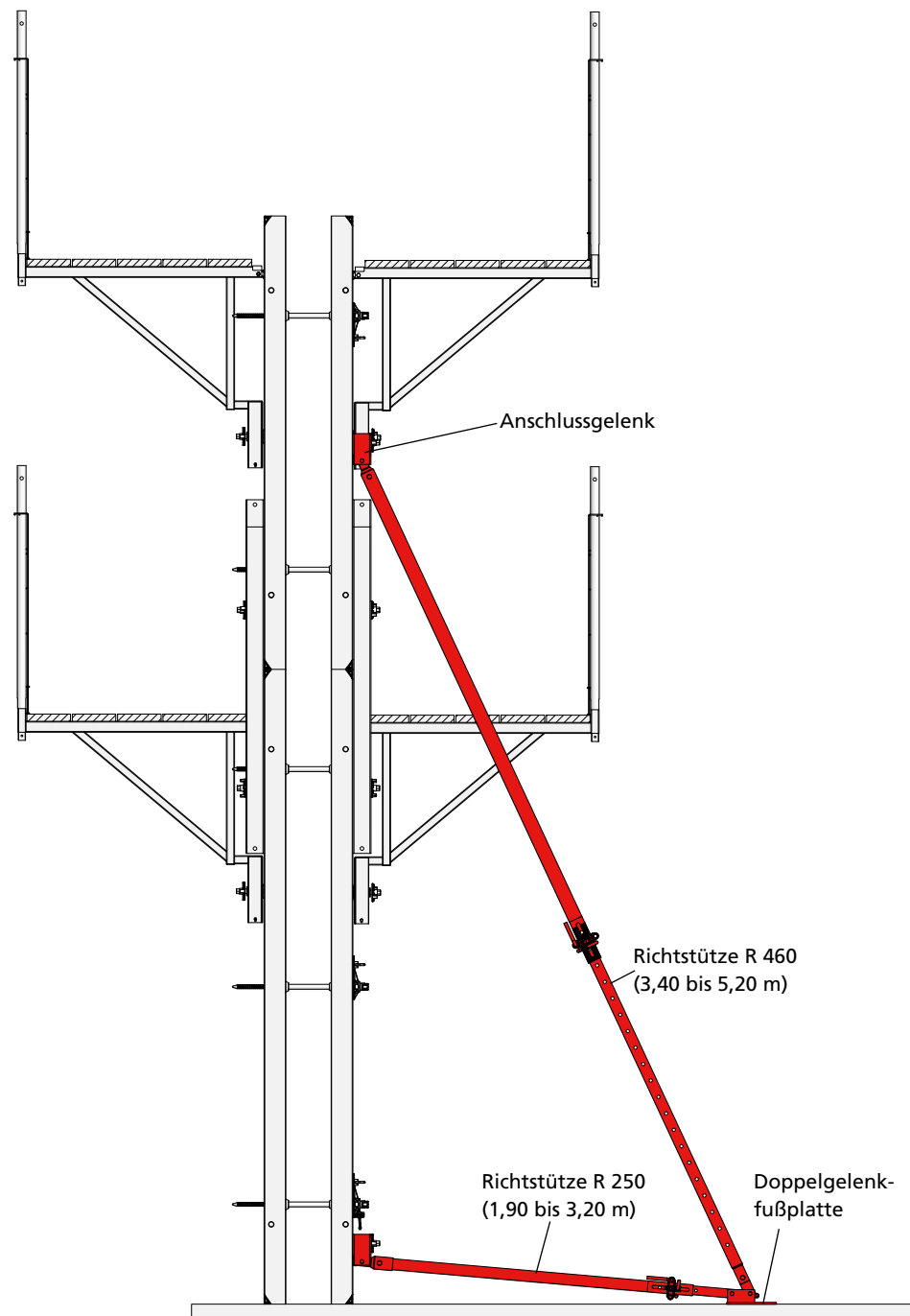


Abb. 30.1

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Richtstütze R 460.....	29-109-80
Richtstütze R 250.....	29-109-60
Anschlussgelenk.....	29-804-85
Doppelgelenk-Fußplatte.....	29-402-32

Arbeitsgerüste

Absturzhöhen sind bei Arbeitsgerüsten nach DIN 4420-1 auf 2,00 m zu begrenzen.

Die Ausbildung des Arbeitsgerüsts muss hierbei nach DIN 4420, Teil 1 erfolgen (Abb. 31.1).

Hinweis

Mindestquerschnitt des Geländer- bzw. Zwischenholm:
bis 2,00 m Pfostenabstand: 15 x 3 cm
bis 3,00 m Pfostenabstand: 20 x 4 cm (Abb. 31.1).

Empfehlenswert ist die Verwendung von Schutzgittern. Sie ermöglichen den Aufbau einer schnellen und sicheren Absturzsicherung (Abb. 31.2).

Achtung

Beim Gebrauch der MEVA Systeme sind die örtlichen und landesspezifischen Vorschriften zu beachten.

Arbeitsgerüst nach DIN 4420, Teil 1

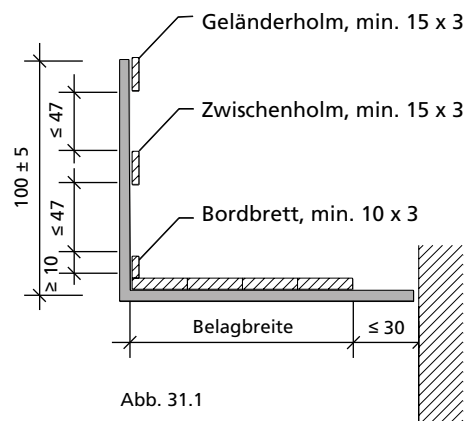


Abb. 31.1

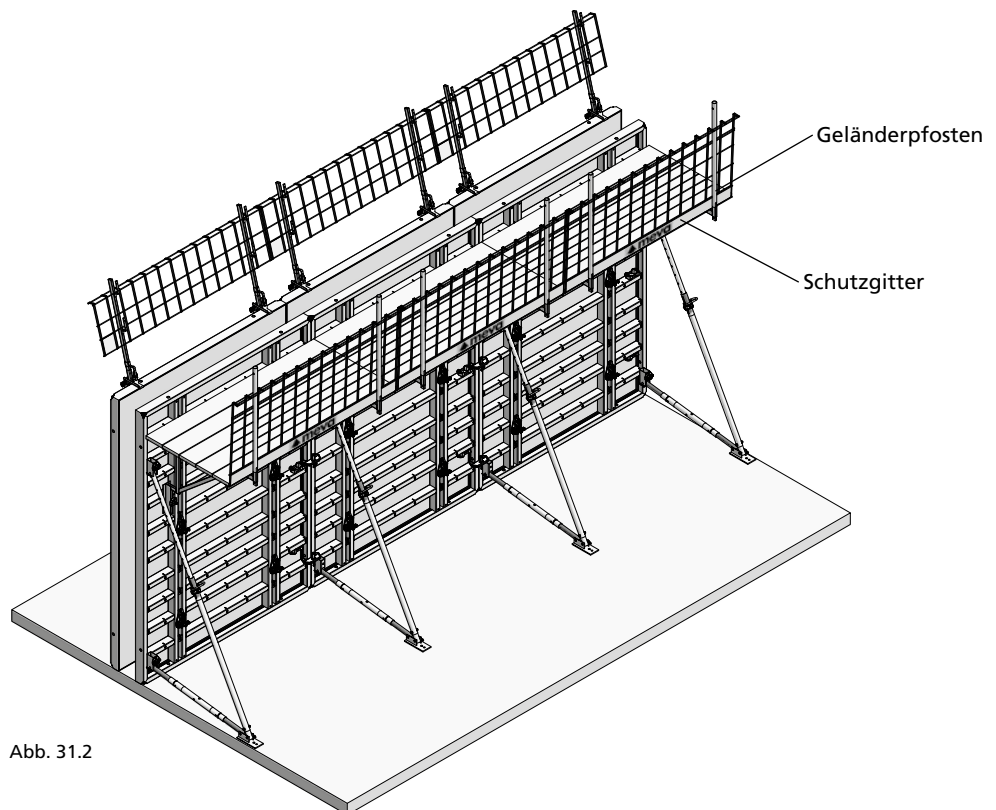


Abb. 31.2

Arbeitsgerüste – Sicherheitssystem SecuritBasic

Das SecuritBasic ist ein Sicherheitssystem mit Arbeitsbühnen und Aufstiegen für sicheres und wirtschaftliches Arbeiten in jeder Höhe (Abb. 32.1 und Abb. 32.2). Es vermeidet Absturzunfälle und erhöht gleichzeitig die Arbeitseffektivität.

Aluminium Plattformen SB sind für die Standardelementbreiten 250 und 125 cm für Mammut XT verfügbar.

Geringere Breiten werden mit Überwürfen ausgeführt.

Die Plattformen für die Elementbreiten 250 sind sowohl mit Durchstieg als auch ohne Durchstieg erhältlich. Alle anderen Plattformbreiten haben keinen Durchstieg.

Die Montage des SecuritBasic-Systemes erfolgt an liegenden Wandschalungselementen sicher zu ebener Erde.

SecuritBasic kann auch an stehend oder liegend aufgestockten, höheren Wandschalungen angebracht werden.

Beachten Sie auch die Aufbau- und Verwendungsanleitung SecuritBasic.

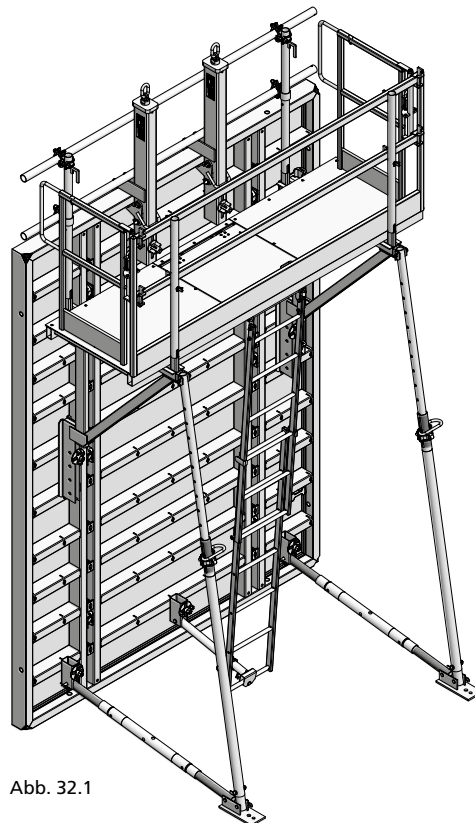


Abb. 32.1

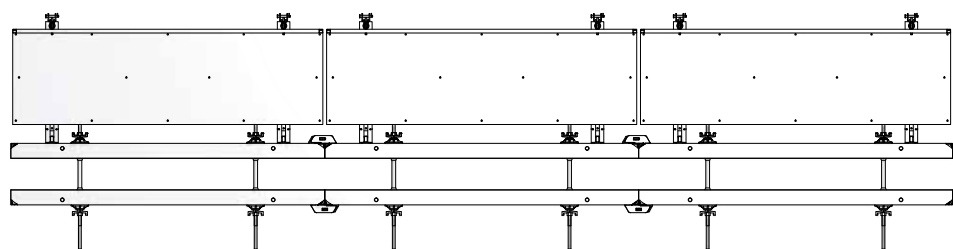


Abb. 32.2

Arbeitsgerüste – Betonierklappbühne BKB 125

Die Betonierklappbühne BKB 125 ist eine 125 cm breite Arbeitsbühne mit klappbarem Geländer (Abb. 33.1). Mit ihr lassen sich schnell und sicher Betoniergerüste herstellen.

Der sägeraue Bohlenbelag ist 48 mm stark und an den Stirnseiten mit einem Stahlprofil eingefasst.

Mit 235 cm Länge ist die BKB 125/235 transportgünstig, denn sie passt quer auf jeden Lkw. Die Stapelhöhe beträgt nur 17 cm, die Belastbarkeit liegt bei 2 kN/m² (200 kg/m²).

Das Geländer kann unter 90° oder 105° abgesteckt werden (Abb. 33.2). Zur Montage des Stirngeländers BKB 125 werden 2 Flanschschrauben 18 benötigt.

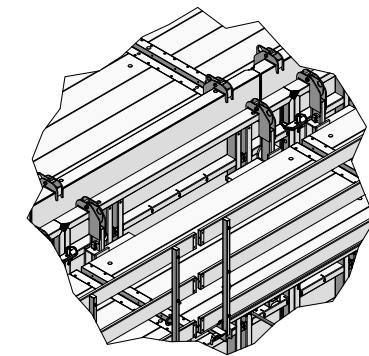


Abb. 33.1

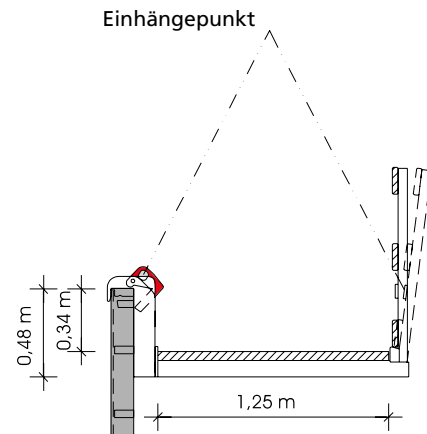


Abb. 33.2



Die Bühne sichert sich mit ihrem Schließmechanismus selbsttätig gegen Abheben.

Abb. 33.3

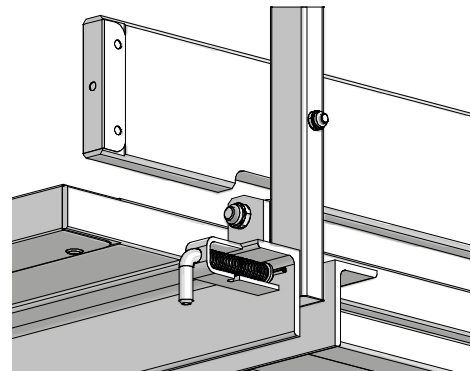


Abb. 33.4

Achtung

Schaleinheiten dürfen nicht per Kran eingeflogen werden, wenn die Arbeitsbühne an der Schalung befestigt ist.

Einsatz im Eckbereich und beim Restmaßausgleich

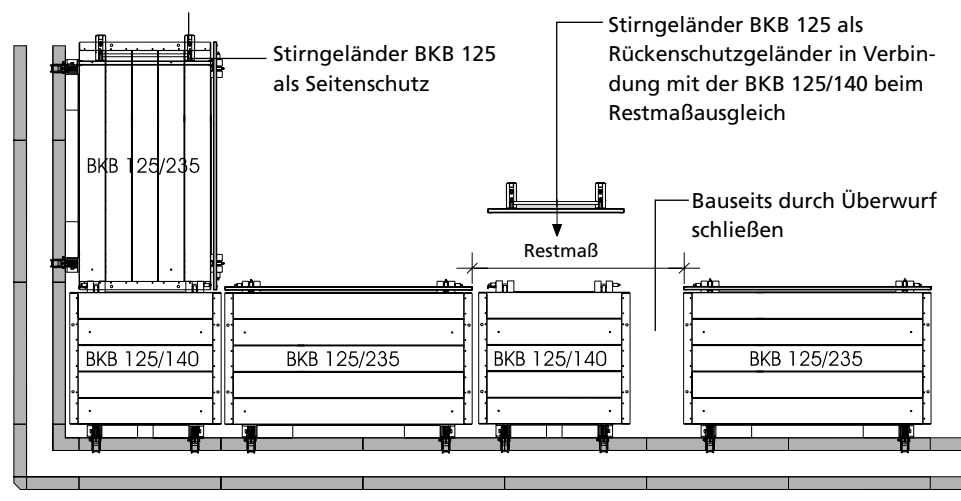


Abb. 33.5

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Betonierklappbühne	
BKB 125/140	79-417-00
BKB 125/235	79-417-10
BKB 125/300	79-417-20
Stirngeländer	
BKB 125	79-417-30

Arbeitsgerüste – Laufkonsole

Die steckbare Laufkonsole 90 bzw. 125 (Abb. 34.1) wird zum Einhängen in die Funktionsmutter um 45° gedreht, anschließend senkrecht gestellt und mit einer Flanschschraube 18 an der darunter liegenden Funktionsstrebe fixiert. Der Belag kann auf der Konsole befestigt werden. Max. Konsoleabstand bei einer Belastung von 150 kg/m² (Gerüstgruppe 2): 2,50 m, unter Berücksichtigung der DIN 4420. Belagstärke hierbei: min. 4,5 cm, Belagbreite min. 24 cm.

Geländerpfosten und Seitenschutz

Geländerpfosten und Seitenschutz (Abb. 34.2 bis 34.4) werden in die Laufkonsole eingesteckt. Der Seitenschutz (Abb. 34.4) ist ab einer Absturzhöhe über 2,00 m erforderlich.

Empfehlenswert ist die Verwendung von Schutzgittern mit Geländerpfosten 48/134. Sie ermöglichen den Aufbau einer schnellen und sicheren Absturzsicherung.

Sind Gerüstrohre zur Absturzsicherung gewünscht, kann der Geländerpfosten 48/120 UK verwendet werden. Der Geländerpfosten besteht aus einem Rundrohr Ø 48 mm zum Anbringen von Gerüstrohrkupplungen und einem rechteckigen Übergangsstück zum Einstecken in die Laufkonsole (Abb. 34.3).

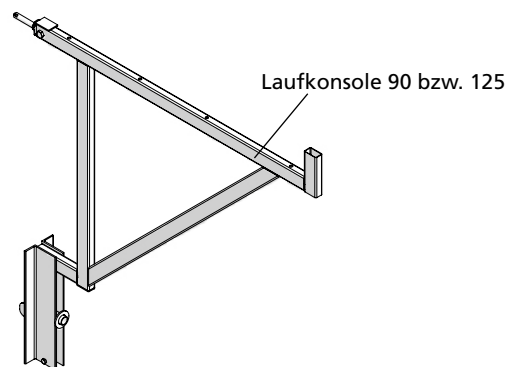


Abb. 34.1

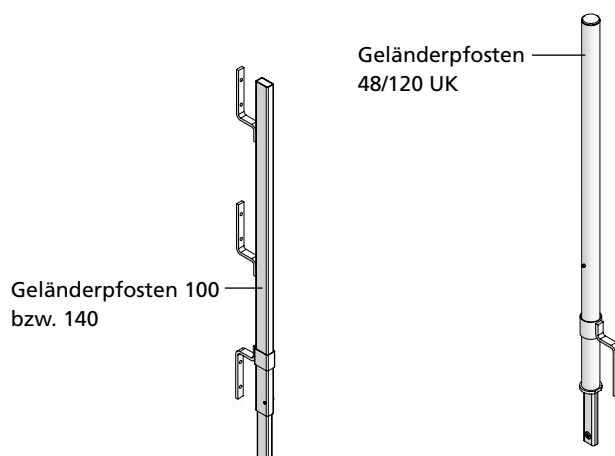


Abb. 34.2

Abb. 34.3

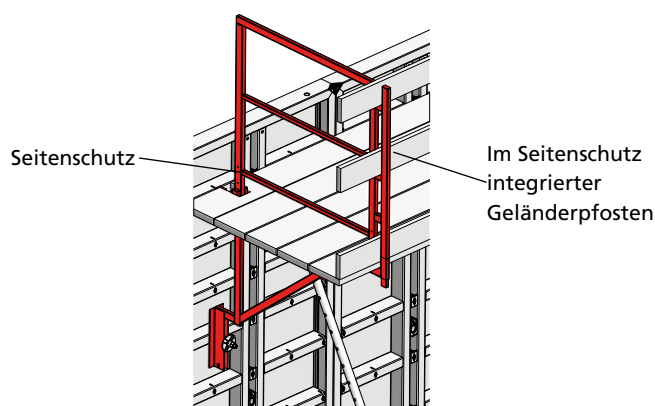


Abb. 34.4

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Laufkonsole	
90.....	29-106-00
125.....	29-106-50
Geländerpfosten	
100.....	29-106-75
140.....	29-106-85
48/120 UK.....	29-106-80
48/134.....	29-920-80
Seitenschutz	
90/100.....	29-108-20
125/100.....	29-108-30
Gerüstkupplung drehbar 48/48.....	29-412-52
Gerüstrohr	
48/200.....	29-412-23
48/300.....	29-412-26
48/400.....	29-412-27

Arbeitsgerüste – Leiterhalter Wandschalung

Der Leiterhalter Wandschalung ermöglicht das feste Anbringen einer Grund- oder Verlängerungsleiter am stehenden oder liegenden Wandschalungselement und bietet so einen sicheren Aufstieg zum Arbeitsgerüst, z.B. Laufkonsole oder Betonierklappbühne BKB.

Der Leiterhalter Wandschalung oben wird mit der integrierten Flanschschraube an einer Funktionsmutter des Schalungselementes befestigt. Hier wird die Leiter eingehängt. Ein integrierter Sicherungshebel verhindert das unbeabsichtigte Abheben der Leiter.

Der Leiterhalter Wandschalung unten wird mit der ebenfalls integrierten Flanschschraube am Fußpunkt des Wandschalungselementes befestigt. Er dient der Fixierung der Leiter.

Grund- und Verlängerungsleiter können mit einem Rückenschutzkorb ausgestattet werden.

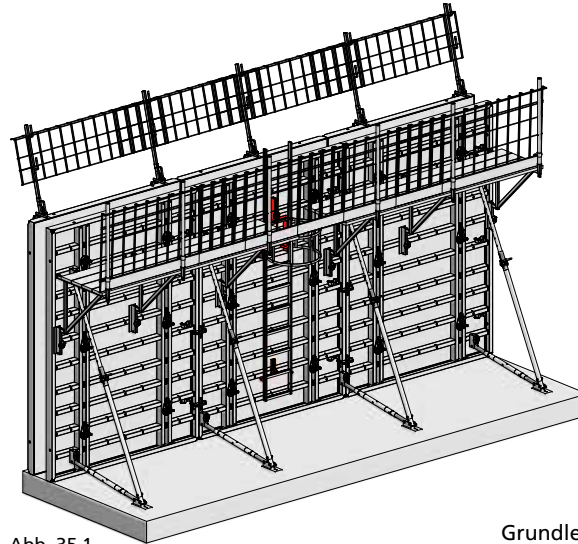


Abb. 35.1

Grundleiter

Leiterhalter Wandschalung oben

Rückenschutzkorb

Leiterhalter Wandschalung unten

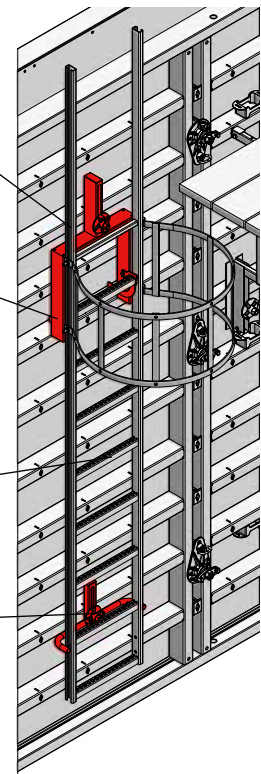


Abb. 35.3

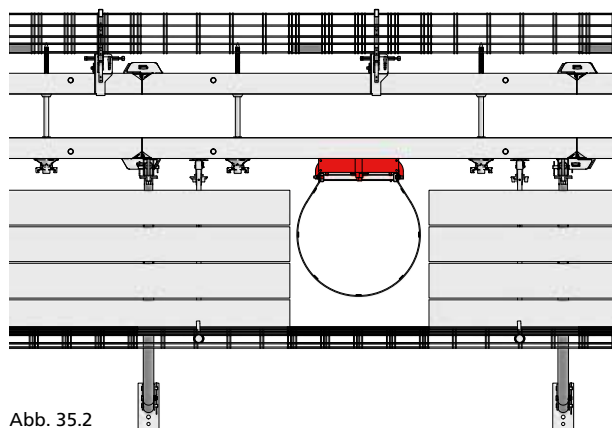


Abb. 35.2

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Leiterhalter Wandschalung	
oben.....	29-416-82
unten.....	29-416-84
Grundleiter	
348.....	29-414-50
318.....	29-414-55
243.....	29-416-50
Verlängerungsleiter	
270.....	29-416-52
210.....	29-414-60
120.....	29-416-55
90.....	29-416-60
60.....	29-416-62
Leiterverbinder.....	29-414-70
Rückenschutzkorb	
210.....	29-414-85
85.....	29-414-90
40.....	29-416-90

Arbeitsgerüste – Kipp-Halterung 40/60

Ab einer Höhe von 2,00 m ist auch die gegenüberliegende Seite des Arbeitsgerüsts gegen Absturz zu sichern.

Die Kipp-Halterung 40/60 (Abb. 36.1) ist für die MEVA-Wandschalungssysteme Mammut XT, Mammut 350, Mammut und StarTec/AluStar konzipiert und dient zur Aufnahme von MEVA-Geländerpfosten zum Erstellen einer Absturzsicherung.

Sie wird mit dem integrierten Keil am Rahmenprofil des Elementes befestigt (Abb. 36.2).

An der Halterung besteht die Anschlussmöglichkeit für MEVA-Geländerpfosten 100, 140, 48/120 UK und 48/134.

Zum leichteren Einbau von Schutzgitter oder Geländerbretter kann die Kipp-Halterung senkrecht gestellt werden. Um mehr Platz für den Betonkübel zu schaffen, kann sie auch um 15° geneigt werden (Abb. 36.2).

Ein Geländerpfosten pro Halterung ist zusätzlich zu disponieren.

Anschlussmöglichkeit für:
Geländerpfosten 100, 140, 48/120 UK und 48/134

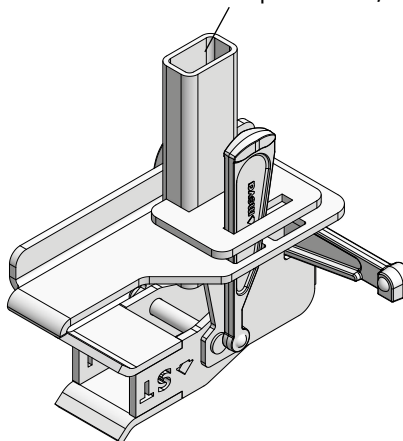


Abb. 36.1

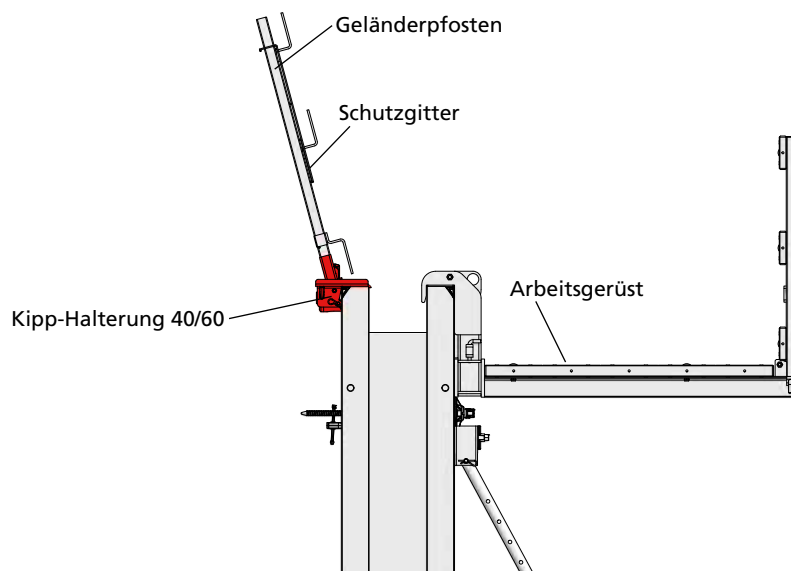


Abb. 36.2

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Kipp-Halterung 40/60	29-920-82
Geländerpfosten	
100	29-106-75
140	29-106-85
48/120 UK	29-106-80
48/134	29-920-80

Kranhaken

Der Mammut-Kranhaken (Abb. 37.1) hat eine Tragfähigkeit von 15 kN (1,5 t).

Handhabung

1. Zuerst Sicherheitshebel soweit wie möglich öffnen (Abb. 37.3).
2. Kranhaken auf das Rahmenprofil des Elementes aufschieben, bis die Nase vollständig in die Sicke eingreift.
3. Zum Verriegeln Sicherheitshebel wieder in Ausgangsstellung drücken (Abb. 37.4).

Achtung

Beim Umsetzen ist darauf zu achten, dass auch bei einzelnen Elementen 2 M-Kranhaken verwendet werden.

Bei liegenden Elementen sind die Kranhaken immer an den Quersteg anzuschlagen (Abb. 37.6), bei mehreren Elementen sind die Kranhaken am Elementstoß anzubringen, damit ein Verrutschen unmöglich ist.

Aussonderungsmerkmal

Überschreitet das Kontrollmaß 61 mm, ist der Kranhaken sofort auszu-tauschen. Dies gilt auch, wenn nur ein Schenkel das Kontrollmaß überschreitet (Abb. 37.2).

Sicherheitsüberprüfung

Der Kranhaken ist regelmäßig vor jedem neuen Baustelleneinsatz zu überprüfen. Bei Überschreiten der zulässigen Belastung kann es zu einer Überdehnung kommen, die zu einer bleibenden Verformung führen kann. Ein sicherer Einsatz ist dann nicht mehr gewährleistet.

Unfallverhütung

Die Unfallverhütungsvorschriften sowie das Merkblatt für Großflächenschalung der Bauberufsgenossenschaft sind zu beachten.

Bitte beachten Sie auch die Betriebsanleitung „Kranhaken“ die an jedem Kranhaken bei Auslieferung angebracht ist.

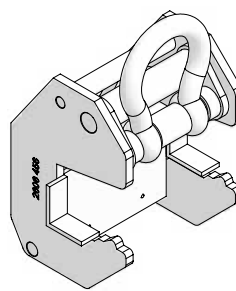


Abb. 37.1

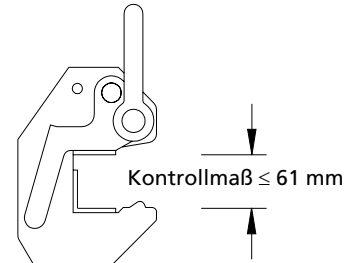


Abb. 37.2

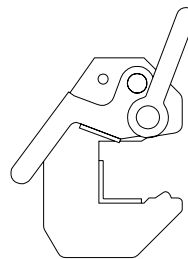


Abb. 37.3

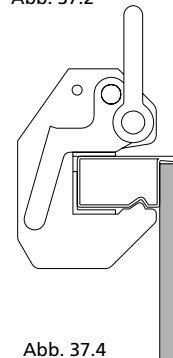


Abb. 37.4

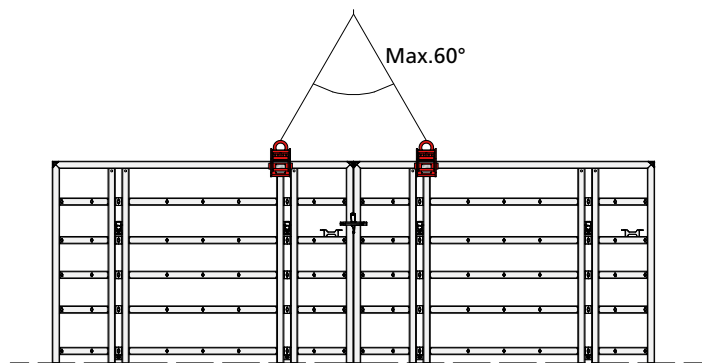


Abb. 37.5

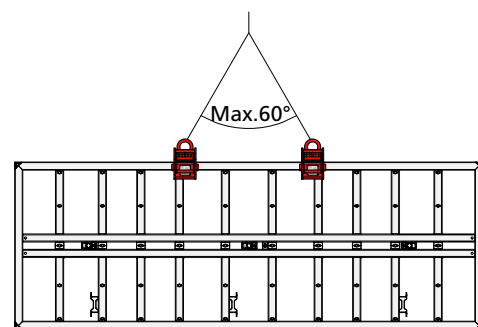


Abb. 37.6

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M-Kranhaken.....	29-401-21

Ecke 90°

Eine 90°-Ecke kann mit Mammut XT für alle Wandstärken im 5-cm-Raster ohne Passbereiche hergestellt werden. Hierzu sind 3 Außeneckgrößen (Abb. 38.1 und 38.2) und 2 Inneneckgrößen (Abb. 38.3 und 38.4) zur Kombination mit den Mammut XT-Standardelementen vorhanden.

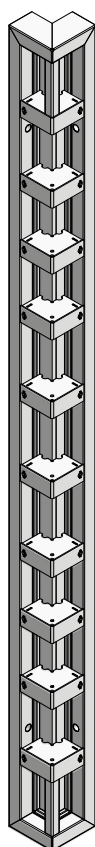


Abb. 38.1

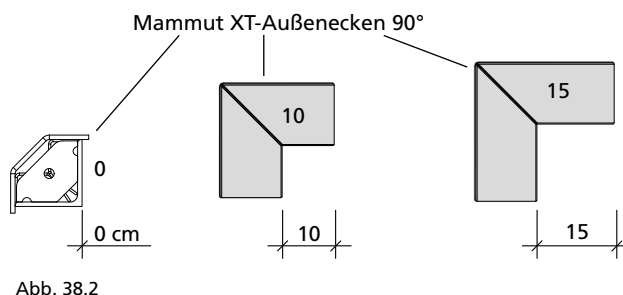


Abb. 38.2

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Mammut XT-Außenecke	
350/10.....	23-152-50
350/15.....	23-152-70
300/10.....	23-152-55
300/15.....	23-152-75
250/10.....	23-152-60
250/15.....	23-152-80
125/10.....	23-152-65
125/15.....	23-152-85
M 350-Außenecke 350	23-140-30
M-Außenecke 300.....	23-140-00
M-Außenecke 250.....	23-140-10
M-Außenecke 125.....	23-140-20
Mammut XT-Innenecke	
350/35.....	23-152-00
350/40.....	23-152-20
300/35.....	23-152-05
300/40.....	23-152-25
250/35.....	23-152-10
250/40.....	23-152-30
125/35.....	23-152-15
125/40.....	23-152-35

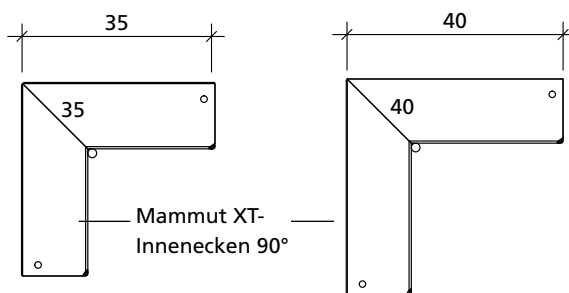


Abb. 38.3

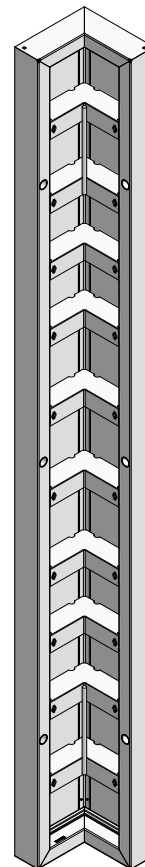


Abb. 38.4

Ecke 90°

Zur Herstellung von 90°-Ecken werden Mammut XT-Standardelemente der Breite 50 und 75 cm in Kombination mit Mammut XT-Innen- und -Außenecken verwendet (Abb. 39.1 bis 39.6).

Die erforderlichen System-Teile für die häufigsten Wandstärken sind der Tab. 39.7 zu entnehmen.

Treffen unterschiedlich breite Wandstärken (im 5-cm-Raster) aufeinander, kann zum Ausfüllen des Restmaßes das Passstück Alu verwendet werden (Abb. 39.8 und 39.9). Das Passstück besitzt Ankerstellen. Zur Benützung der Ankerstellen im Passstück wird zweiseitig mit Ankerstab DW gearbeitet. Zur Aussteifung wird bei jeder Ankerstellenlage ein Querausrichter 44 mit zwei Flanschschrauben 18 angebracht (Abb. 39.9).

Unterschiedliche Wandstärken außerhalb des 5-cm-Rasters werden bauseitig mit Holzausgleichen ausgeglichen (siehe Seiten XT-42 und 57).

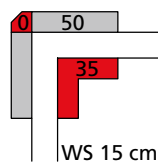


Abb. 39.1

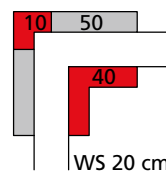


Abb. 39.2

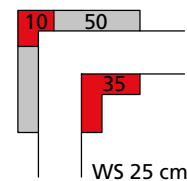


Abb. 39.3

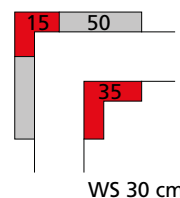


Abb. 39.4

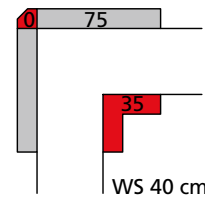


Abb. 39.5

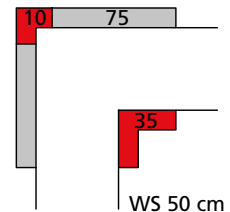


Abb. 39.6

Eckkombinationen

WS (in cm)	Mammut XT-Außenecken 90°			Mammut XT-Innenecken 90°		Mammut XT-Elemente	
	AE 0	AE 10	AE 15	IE 35	IE 40	50	75
15	1			1		2	
20		1			1	2	
25		1		1		2	
30			1	1		2	
35	1				1		2
40	1			1			2
45		1			1		2
50		1		1			2

Tab. 39.7

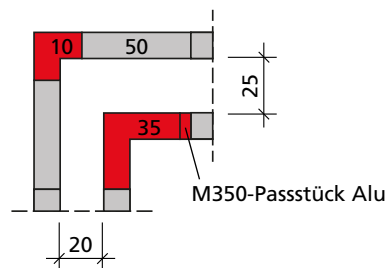


Abb. 39.8

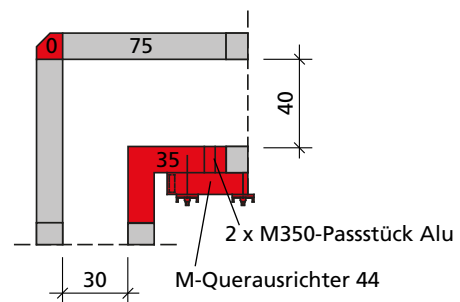


Abb. 39.9

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M 350-Passstück	
350/5 Alu	29-300-30
XT-300/5 Alu	29-300-45
250/5 Alu	29-300-35
125/5 Alu	29-300-40
M-Querausrichter 44...	29-401-02
Flanschschraube 18....	29-401-10

Ecke 90° – Einseitige Ankerung

Für die einseitige Ankerung im Eckbereich wird im Anschluss an die XT-Innenecke und an dem der XT-Innenecke gegenüberstehenden XT-Element (50 oder 75 cm breit) ein XT-Element der Breite 25 cm eingesetzt (Abb. 40.1 bis 40.4).

Zur Aussteifung wird an der Funktionsstrebe des Elementes eine M-Richtschiene 75 über dem 25 cm breiten Element angebracht (Abb. 40.1 und 40.2).

Die Anzahl der Richtschienen richtet sich nach der Anzahl der Ankerstellen im Element.

Bei Betonierhöhen bis 350 cm und Wandstärken bis 30 cm kann auf die M-Richtschiene verzichtet werden (Abb. 40.3, 40.4 und siehe Seite Tab. 44.6).

Achtung

Nicht benutzte Ankerstellen müssen stets mit Kappe D 35/38 oder alternativ mit XT-Dichtungskonus (10) mit aufgedrückter Kappe D20 geschlossen werden (siehe Seite XT-18).

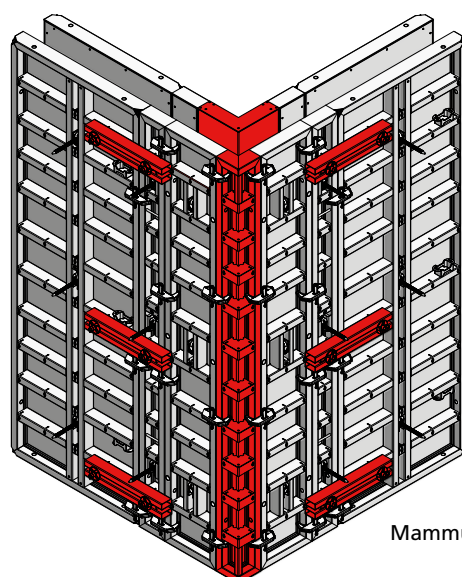


Abb. 40.1

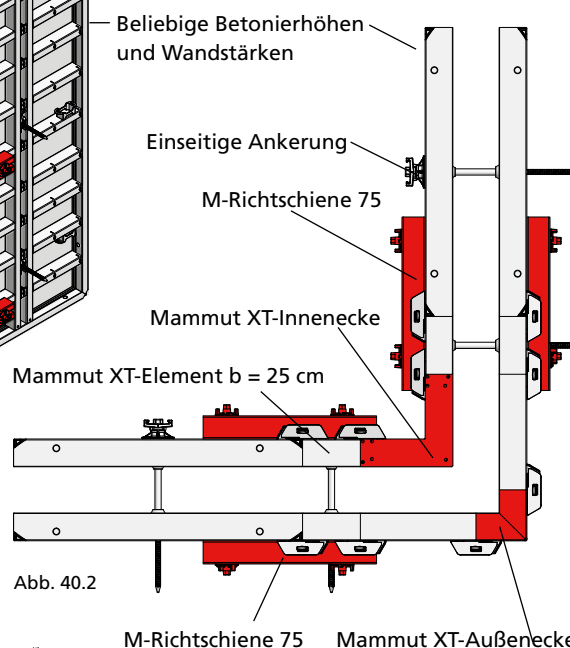


Abb. 40.2

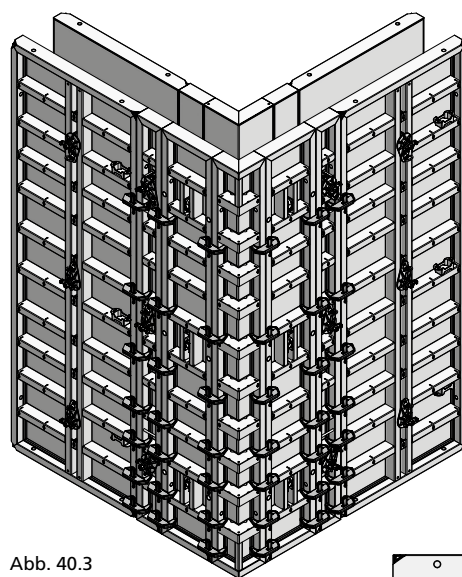


Abb. 40.3

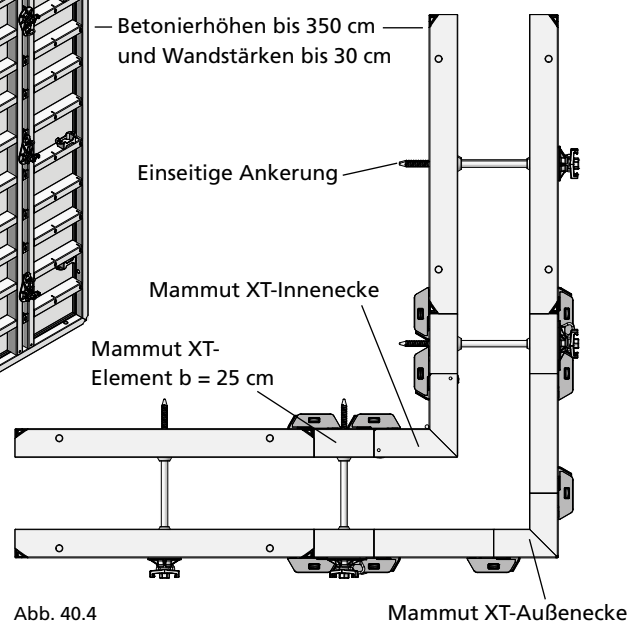


Abb. 40.4

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M-Richtschiene 75	29-400-95
Flanschschraube 18.....	29-401-10
XT-Dichtungskonus	29-902-34
XT-Dichtungskonus 10	29-902-35
Kappe D35/38	29-902-71
Kappe D20, rot	29-902-63

Ecke 90° – Zweiseitige Ankerung

Die Mammut XT-Elemente 50 und 75 cm (Abb. 41.1) besitzen neben der mittigen Ankerstelle auch konische Ankerlochhülsen im Rahmen. Diese ermöglichen die zweiseitige Ankerung im Eckbereich (Abb. 41.2 und 41.3).

Achtung

Nicht benutzte Ankerstellen müssen stets mit Kappe D 35/38 oder alternativ mit XT-Dichtungskonus (10) mit aufgedrückter Kappe D20 geschlossen werden (siehe Seite XT-18).

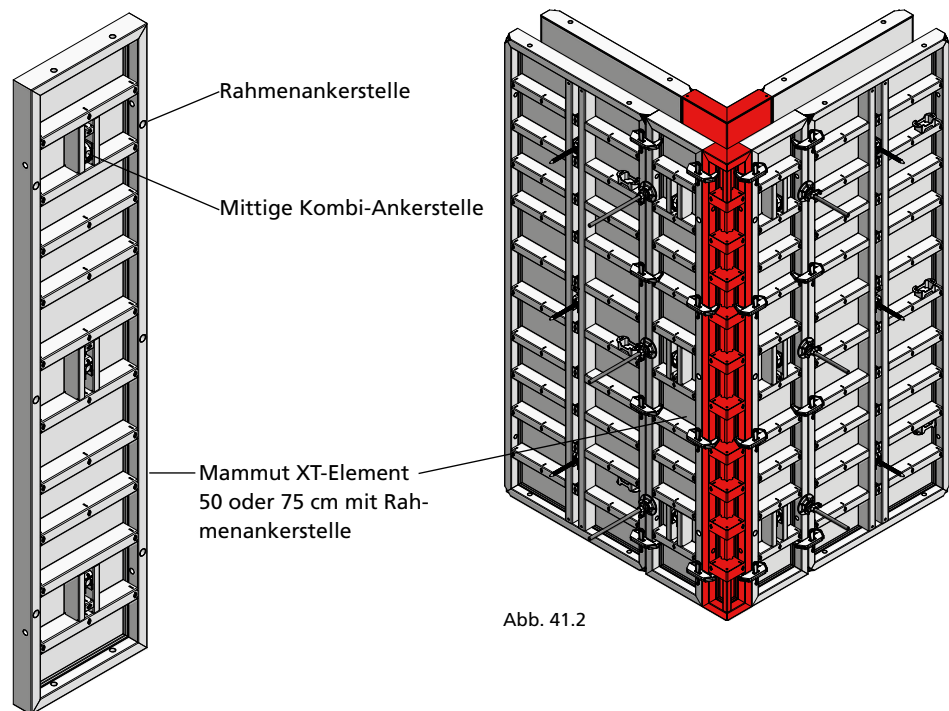


Abb. 41.1

Abb. 41.2

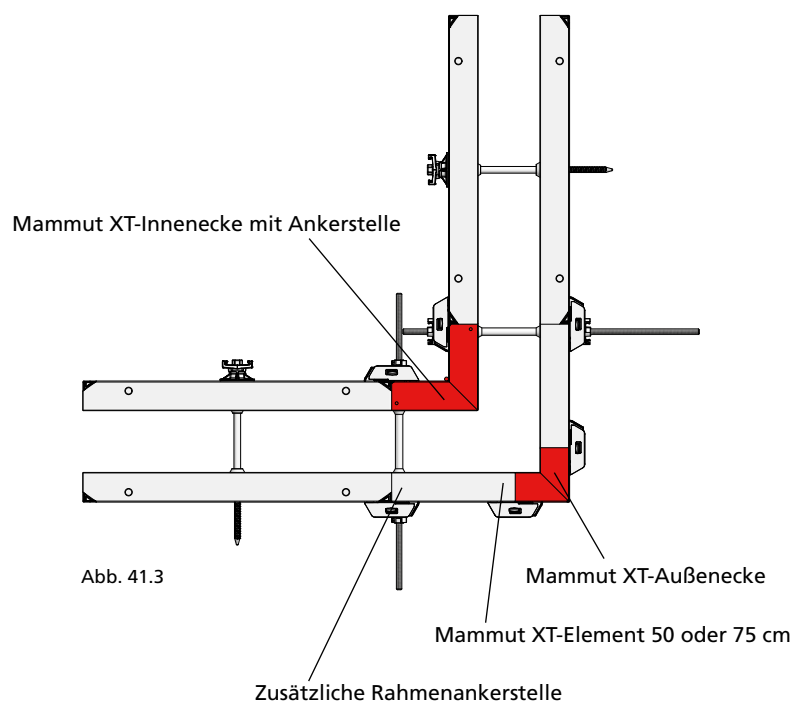


Abb. 41.3

Bezeichnung	Artikel-Nr.
XT-Dichtungskonus	29-902-34
XT-Dichtungskonus 10	29-902-35
Kappe D35/38	29-902-71
Kappe D20, rot	29-902-63

Ecke 90° – Innenecke

Die Mammut XT-Innenecke ist verzinkt und hat eine alkus-Platte.

Die Innenecke (Abb. 42.1) hat Ankerstellen und wird wie ein Standardelement in der Höhe 350 cm mit 3 Schalschlössern bzw. 2 Schalschlössern in allen anderen Höhen pro Seite verbunden. Die Schenkellänge beträgt 35 (Abb. 42.2) oder 40 cm (Abb. 42.3), siehe auch Seite XT-38.

Innenecke mit Holzausgleich

Die Verbindung erfolgt mit 3 Uni- oder RS-Schalschlössern in der Höhe 350 cm bzw. 2 Schalschlössern in allen anderen Höhen. Zur Aussteifung wird auf jede Ankerstellenlage ein Querausrichter 44 mit einer Flanschschraube 18 angebracht (Abb. 42.4).

Breite Holzausgleich:

■ RS-Schalschloss von 0 bis 8,5 cm

■ Uni-Schalschloss 22 von 0 bis 10 cm

■ Uni-Schalschloss 28 von 0 bis 16 cm

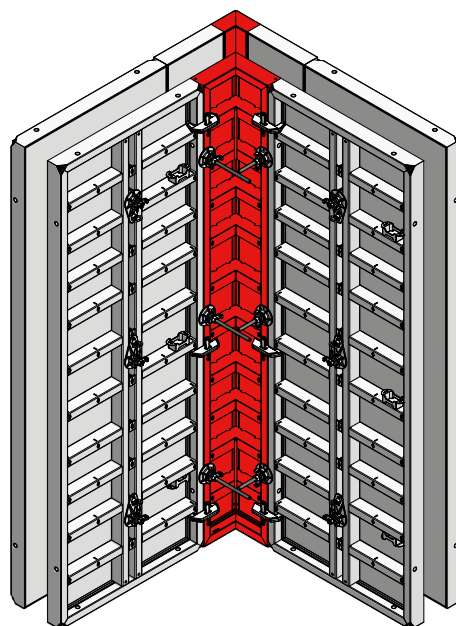


Abb. 42.1

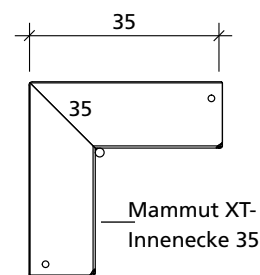


Abb. 42.2

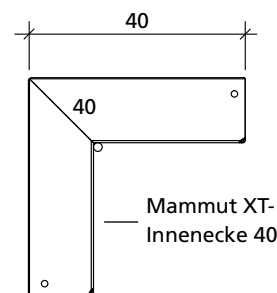


Abb. 42.3

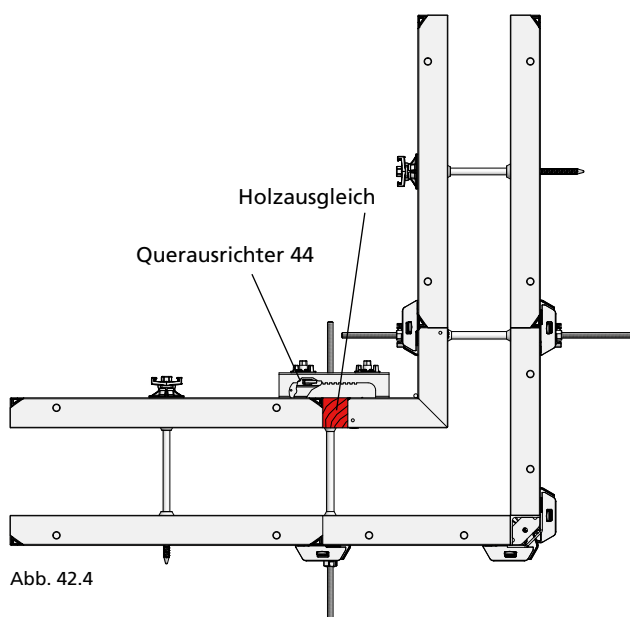


Abb. 42.4

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M-Querausrichter 44...	29-401-02
M-Schalschloss.....	29-400-71
Uni-Schalschloss	
22.....	29-400-85
28.....	29-400-90
RS-Schalschloss.....	23-807-70
Flanschschraube 18....	29-401-10

Ecke 90° – Außenecke

Die Mammut XT-Außenecken 0, 10 und 15 (Abb. 43.3) ergeben mit den Mammut XT-Elementen und dem M-Schalschloss eine zug-feste Außenecklösung für 90°-Ecken (Abb. 43.1, 43.2 und Seite XT-38).

Die Anzahl der erforderlichen M-Schalschlösser am Mammut XT-Außeneck (a), am nächsten Elementstoß (b) sowie am Standardelementstoß (c) entnehmen Sie der Tab. 43.6. Diese gelten sowohl für einseitige (Abb. 43.1) als auch zweiseitige Ankerung (Abb. 43.2) im Eckbereich. Für aufgestockte Außenecken gelten gesonderte Angaben (siehe Seite XT-45).

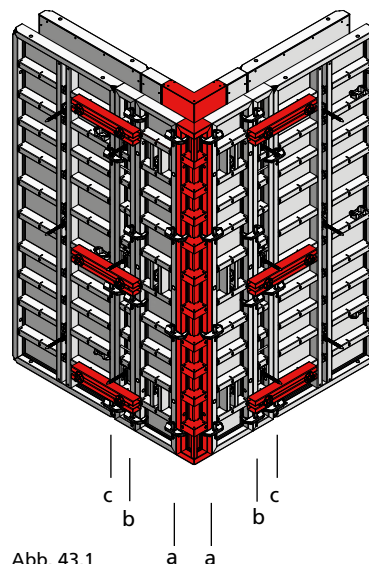


Abb. 43.1

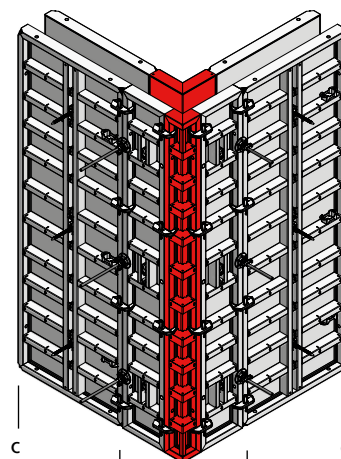


Abb. 43.2

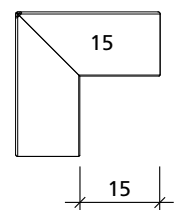
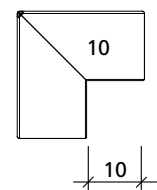
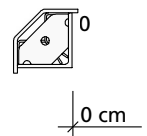


Abb. 43.3

Anstatt der Mammut XT-Außenecke können auch zwei Mammut XT-Elemente stumpf gestoßen werden. Die Elemente werden dann über M-Außeneckbügel mit Flanschschrauben 18 am Element angeschraubt (Abb. 43.5). Die Anzahl der erforderlichen M-Außeneckbügel entnehmen Sie der Tabelle 43.7.

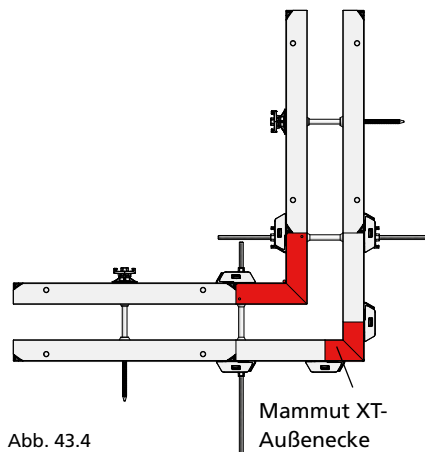


Abb. 43.4

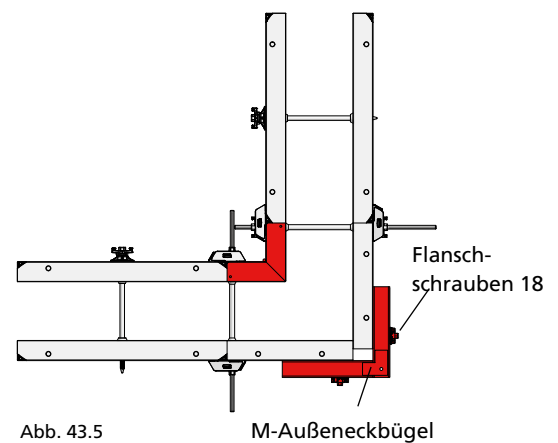


Abb. 43.5

Elementhöhe (in cm)	Anzahl M-Schalschlösser (einseitige und zweiseitige Ankerung)		
	(a)	(b)	(c)
350	4	4	3
300	3	3	2
250	3	2	2
125	2	2	2

Tab. 43.6

Elementhöhe (in cm)	Anzahl M- Außeneckbügel	Anzahl M- Schalschlösser (b)
350	4	4
300	3	3
250	2	2
125	2	2

Tab. 43.7

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M-Querausrichter 44...	29-401-02
M-Schalschloss.....	29-400-71
Uni-Schalschloss	
22.....	29-400-85
28.....	29-400-90
M-Außeneckbügel.....	23-137-63
Flanschschraube 18.....	29-401-10

Ecke 90° – Außenecke

Bei Eckausbildung mit einseitiger Ankerung (siehe Seite XT-40) kann bei Betonierhöhen bis 350 cm und Wandstärken bis 30 cm auf die M-Richtschiene verzichtet werden (Abb. 44.1 bis 44.5).

Auf die erforderliche Anzahl und die exakte Lage von M-Schalschlössern am Außeneck (a) und an den Elementstößen (b) und (c), abhängig von der Betonierhöhe, ist zu achten (Abb. 44.2 bis 44.5 und Tab. 44.6).

Die Lage der M-Schalschlösser entnehmen Sie den Abb. 44.2 bis 44.5.

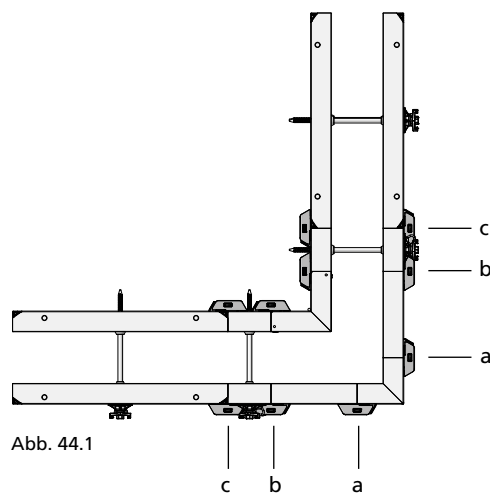


Abb. 44.1

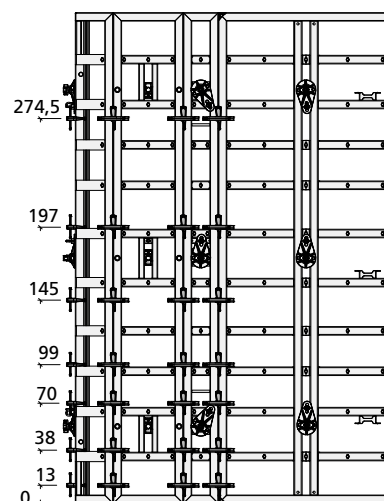


Abb. 44.2 bis Betonierhöhe 350 cm

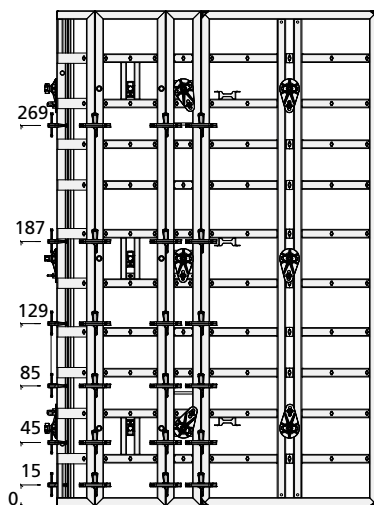


Abb. 44.3 bis Betonierhöhe 330 cm

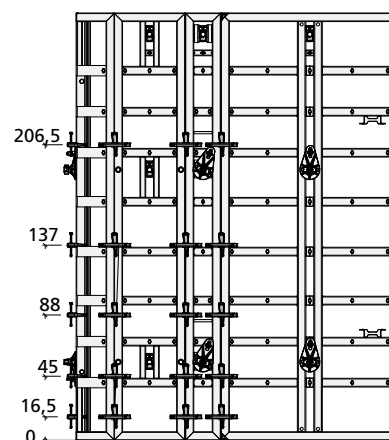


Abb. 44.4 bis Betonierhöhe 290 cm

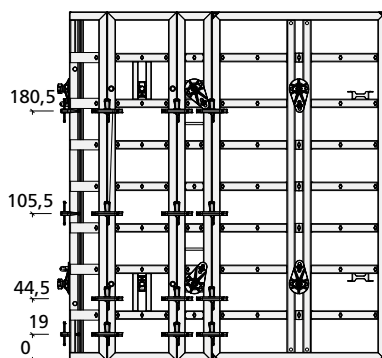


Abb. 44.5 bis Betonierhöhe 250 cm

Betonierhöhe (in cm)	Anzahl M-Schalschlösser (einseitige Ankerung bis h = 350 cm und bis WS = 30 cm)		
	(a)	(b)	(c)
350	7	7	7
330	6	6	6
310	6	6	6
290	5	5	5
270	5	5	5
250	4	4	4

Tab. 44.6

Ecke 90° – Außenecke aufgestockt

Ab einer Betonierhöhe von 4,25 m ist die Anzahl von Schalschlössern und Gurtungen gemäß der Tab. 45.3 zu beachten.

Die Gurtungs-Richtschiene sind mit je 2 Flanschschrauben 18 am Element zu fixieren. Es ist darauf zu achten, dass die Funktionsstreben beginnend mit der untersten belegt werden. Die Richtschienen müssen am nächsten Elementstoß aufliegen und am Eckpunkt verbolzt sein (Abb. 45.1 und 45.2).

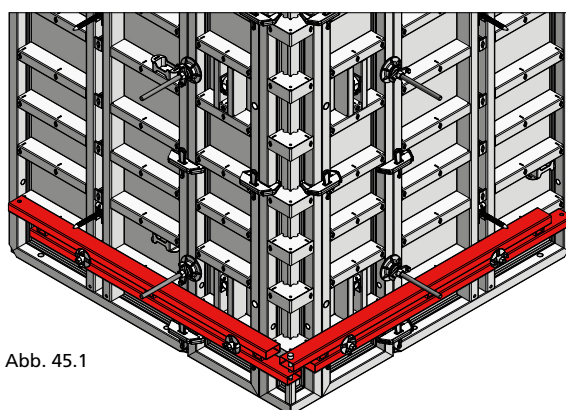


Abb. 45.1

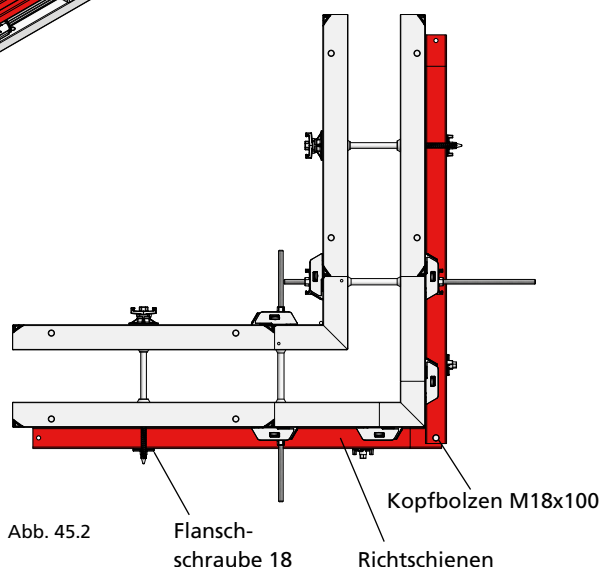


Abb. 45.2

Außenecke aufgestockt						
Betonierhöhe (cm)	Anzahl der Gurtungen (von unten nach oben) bei Wandstärke (cm)					Anzahl M-Schalschlösser
	0 - 25	26 - 50	51 - 75	76 - 100	101 - 125	
425	—	—	—	1	1	10
475	—	—	—	1	1	10
500	—	—	—	1	1	11
550	—	—	—	2	2	12
600	—	—	1	2	2	13
650	1	1	1	2	2	14
700	1	1	1	2	2	15
750	1	1	1	2	2	16
800	2	2	2	3	3	17
850	2	2	2	3	3	18
900	2	2	2	3	3	19
950	3	3	3	4	4	20

Tab. 45.3

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M-Richtschiene	
180.....	29-400-92
250.....	29-402-50
Flanschschraube 18.....	29-401-10

Gelenkecke

Bei nicht rechtwinkligen Ecken werden Gelenkaußen- und -innenecken eingesetzt (Abb. 46.1).

Schenkellänge

■ Außenecke 12,5 cm

■ Innenecke 40 cm

Verstellbereich

60° bis 180°

An der Außenecke müssen dazu Richtschienen mit Flanschschrauben an den Funktionsstreben befestigt werden.

Ist der Innenwinkel α größer als 100°, müssen auch innen Richtschienen und ein Distanzholz eingesetzt werden (Abb. 46.2).

Zum Restmaßausgleich werden Passhölzer und Uni-Schalschlösser eingesetzt (Abb. 46.1 und 46.2).

Die Gelenkaußen- und -innenecken lassen sich mit einer Arretierhilfe im Winkel von 70°, 90°, 120°, 135° und 180° fixieren (Abb. 46.3).

Höhe 300

Werden M-Gelenkecken der Höhe 300 cm eingesetzt, sind dem Gelenkaußeneck anschließend Elemente der Systeme Mammut 350/Mammut zu verwenden.

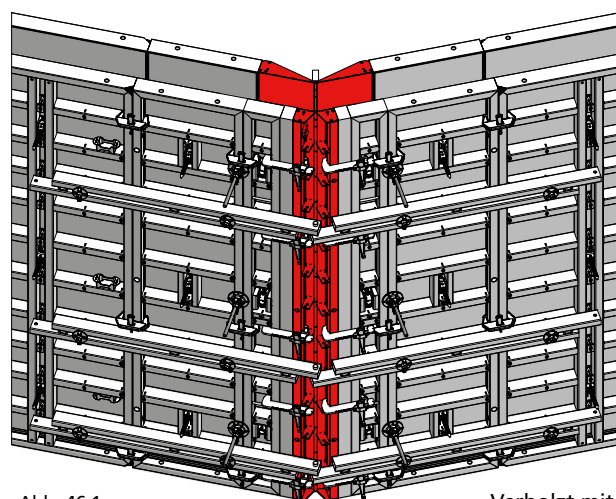


Abb. 46.1

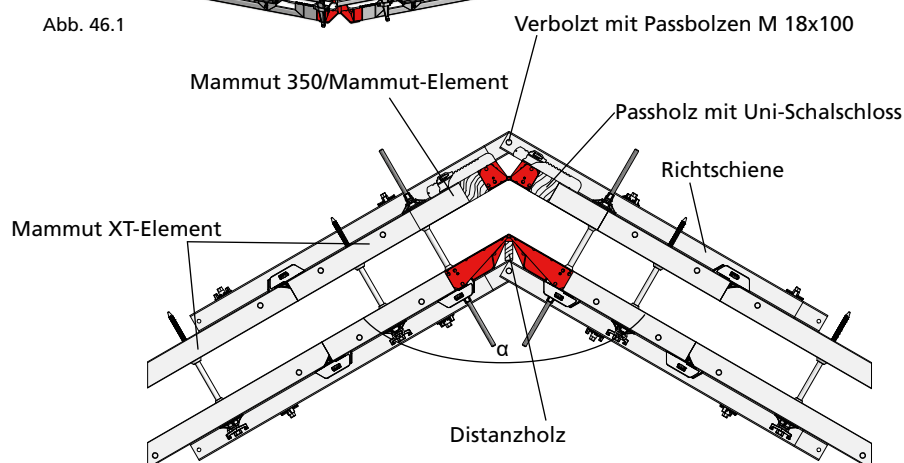


Abb. 46.2

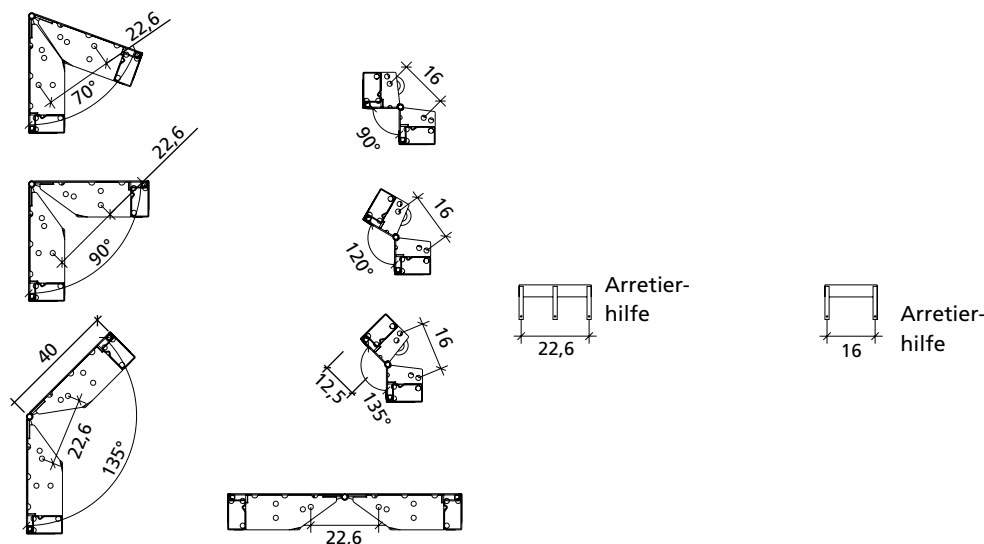


Abb. 46.3

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M 350-Gelenkecke	
außen 350/12,5	23-137-70
innen 350/40	23-137-30
M-Gelenkecke	
außen 300/12,5	23-137-71
innen 300/40	23-137-31
außen 250/12,5	23-137-81
innen 250/40	23-137-41
außen 125/12,5	23-137-91
innen 125/40	23-137-51

Gelenkecke

Das Restmaß y (Abb. 47.1), welches den Abstand zwischen der Gelenkaußenecke und dem ersten doppelhuptigen Mammut XT-Standardelement angibt, lässt sich anhand nebenstehender Formel errechnen oder mit Tabelle 47.2, abhängig von Innenwinkel und Wandstärke bestimmen.

Höhe 300

Werden M-Gelenkecken der Höhe 300 cm eingesetzt, sind dem Gelenkaueneck anschließend Elemente der Systeme Mammut 350/Mammut zu verwenden.

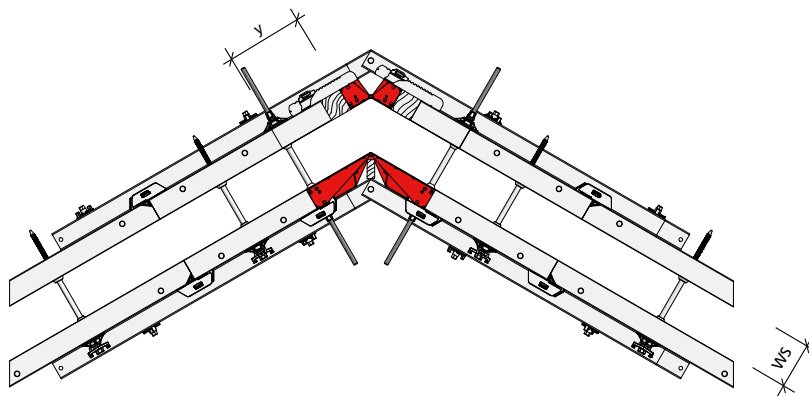


Abb. 47.1

WS = Wandstärke

$$\text{Rechnerisches Restma } y \text{ (in cm)} = \frac{WS}{\tan \frac{\alpha}{2}} + 27,5$$

Innenwinkel (α)	Wandstärke (WS)						
	24 cm	25 cm	30 cm	35 cm	40 cm	45 cm	50 cm
60°	Y = 69,1	Y = 70,8	Y = 79,5	Y = 88,1	Y = 96,8	Y = 105,4	Y = 114,1
65°	Y = 65,2	Y = 66,7	Y = 74,6	Y = 82,4	Y = 90,3	Y = 98,1	Y = 106,0
70°	Y = 61,8	Y = 63,2	Y = 70,3	Y = 77,5	Y = 84,6	Y = 91,8	Y = 98,9
75°	Y = 58,8	Y = 60,1	Y = 66,6	Y = 73,1	Y = 79,6	Y = 86,1	Y = 92,7
80°	Y = 56,1	Y = 57,3	Y = 63,3	Y = 69,2	Y = 75,2	Y = 81,1	Y = 87,1
85°	Y = 53,7	Y = 54,8	Y = 60,2	Y = 65,7	Y = 71,2	Y = 76,6	Y = 82,1
90°	Y = 51,5	Y = 52,5	Y = 57,5	Y = 62,5	Y = 67,5	Y = 72,5	Y = 77,5
95°	Y = 49,5	Y = 50,4	Y = 55,0	Y = 59,6	Y = 64,2	Y = 68,7	Y = 73,3
100°	Y = 47,6	Y = 48,5	Y = 52,7	Y = 56,9	Y = 61,1	Y = 65,3	Y = 69,5
105°	Y = 45,9	Y = 46,7	Y = 50,5	Y = 54,4	Y = 58,2	Y = 62,0	Y = 65,9
110°	Y = 44,3	Y = 45,0	Y = 48,5	Y = 52,0	Y = 55,5	Y = 59,0	Y = 62,5
115°	Y = 42,8	Y = 43,4	Y = 46,6	Y = 49,8	Y = 53,0	Y = 56,2	Y = 59,4
120°	Y = 41,4	Y = 41,9	Y = 44,8	Y = 47,7	Y = 50,6	Y = 53,5	Y = 56,4
125°	Y = 40,0	Y = 40,5	Y = 43,1	Y = 45,7	Y = 48,3	Y = 50,9	Y = 53,5
130°	Y = 38,7	Y = 39,2	Y = 41,5	Y = 43,8	Y = 46,2	Y = 48,5	Y = 50,8
135°	Y = 37,4	Y = 37,9	Y = 39,9	Y = 42,0	Y = 44,1	Y = 46,1	Y = 48,2
140°	Y = 36,2	Y = 36,6	Y = 38,4	Y = 40,2	Y = 42,1	Y = 43,9	Y = 45,7
145°	Y = 35,1	Y = 35,4	Y = 37,0	Y = 38,5	Y = 40,1	Y = 41,7	Y = 43,3
150°	Y = 33,9	Y = 34,2	Y = 35,5	Y = 36,9	Y = 38,2	Y = 39,6	Y = 40,9
155°	Y = 32,8	Y = 33,0	Y = 34,2	Y = 35,3	Y = 36,4	Y = 37,5	Y = 38,6
160°	Y = 31,7	Y = 31,9	Y = 32,8	Y = 33,7	Y = 34,6	Y = 35,4	Y = 36,3
165°	Y = 30,7	Y = 30,8	Y = 31,4	Y = 32,1	Y = 32,8	Y = 33,4	Y = 34,1
170°	Y = 29,6	Y = 29,7	Y = 30,1	Y = 30,6	Y = 31,0	Y = 31,4	Y = 31,9
175°	Y = 28,5	Y = 28,6	Y = 28,8	Y = 29,0	Y = 29,2	Y = 29,5	Y = 29,7
180°	Y = 27,5	Y = 27,5	Y = 27,5	Y = 27,5	Y = 27,5	Y = 27,5	Y = 27,5

Tab. 47.2

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M-Richtschiene	
180.....	29-400-92
250.....	29-402-50
Flanschschraube 18.....	29-401-10
Uni-Schalschloss	
22.....	29-400-85
28.....	29-400-90

Ausschalecke

Mit den M-Ausschal-ecken 350 (Abb. 48.1), 300, 250 und 125 zum leichten Ausschalen von z.B. Schächten kann man die Schalung schnell, sicher und materialschonend von der betonierten Wand lösen. Sie funktionieren nach dem Hampelmann-Prinzip.

Die seitlichen Teile der 3-teiligen Ausschalecke sind beweglich.

Die Schenkellänge beträgt 25 cm.

Die Ausschalecke kann problemlos aufgestockt werden (Abb. 48.1).

Nach dem Betonierungsvorgang kann durch Aktivieren aller Ausschalecken (Abb. 48.2 und Seite XT-52 bis -54) die gesamte Schalung in einem Hub mit einem 4-Strang-Krangelänge herausgehoben werden (Abb. 48.3). Sie muss nicht abgebaut werden. Details siehe Abb. 48.4 A und 48.5 B.

Das maximal zulässige Gesamtgewicht der kompletten Schachtschalung beträgt demnach 20 kN (2 t). Überschreitet das Gesamtgewicht 20 kN (2 t), so sind 4 M-Kranhaken mit einer maximalen Gesamtversetzlast von 30 kN (3 t) einzusetzen (Abb. 48.3). Werden 30 kN (3 t) Gesamtgewicht überschritten, muss eine Versetztraverse eingesetzt werden.

■ Die Fuge an den Schenkeln der Ecke sollten mit Klebeband abgedeckt werden, um den Reinigungsaufwand gering zu halten.

■ Vor dem Hochheben mit dem Kran muss die Schalung vollständig vom Beton gelöst sein.

Höhe 300

Werden Ausschalecken der Höhe 300 cm eingesetzt, sind dem XT-Außeneck anschließend Elemente der Systeme Mammut 350/Mammut zu verwenden.

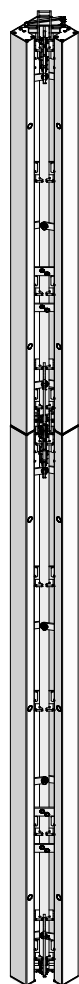


Abb. 48.1

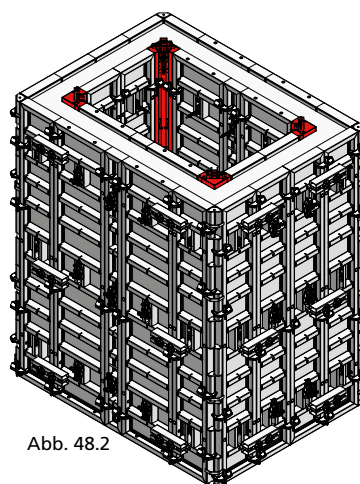


Abb. 48.2

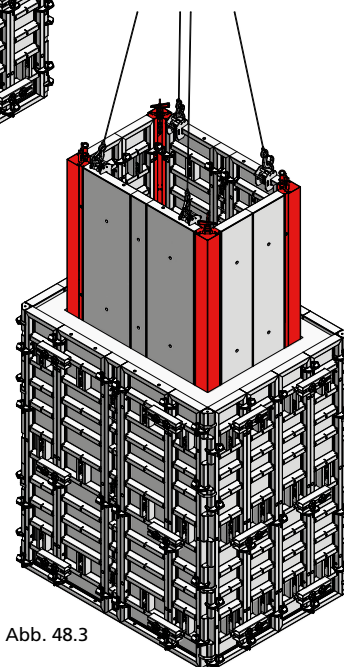


Abb. 48.3

Hinweis

■ Die zulässige Tragkraft pro Ausschalecke beträgt 10 kN (1 t). Zur Ermittlung der zul. Tragkraft dürfen rechnerisch nur 2 Ausschalecken berücksichtigt werden.

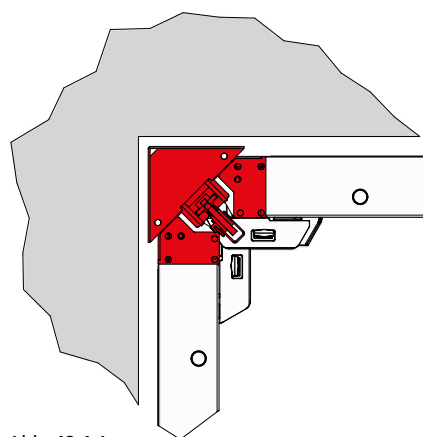


Abb. 48.4 A

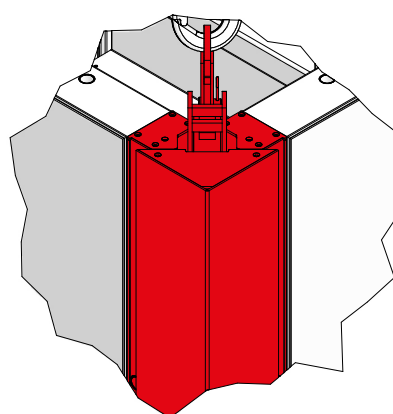


Abb. 48.5 B

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M 350-Ausschalecke	
350/25.....	23-151-00
300/25.....	23-151-10
250/25.....	23-151-20
125/25.....	23-151-30
Gewebe Klebeband	41-912-10

Ausschalecke

Anbringung der Schalschlösser

Um die Funktion der M-Ausschalecke zu gewährleisten, müssen die M-Schalschlösser zum Verbinden der Ausschalecke mit den Elementen in bestimmten Bereichen an der Ausschalecke angebracht werden.

In den grau schraffierten Bereichen ist keine Schalschlossanbringung möglich.

Bei der Höhe 350 cm sind 3 Schalschlösser erforderlich (Abb. 49.1).

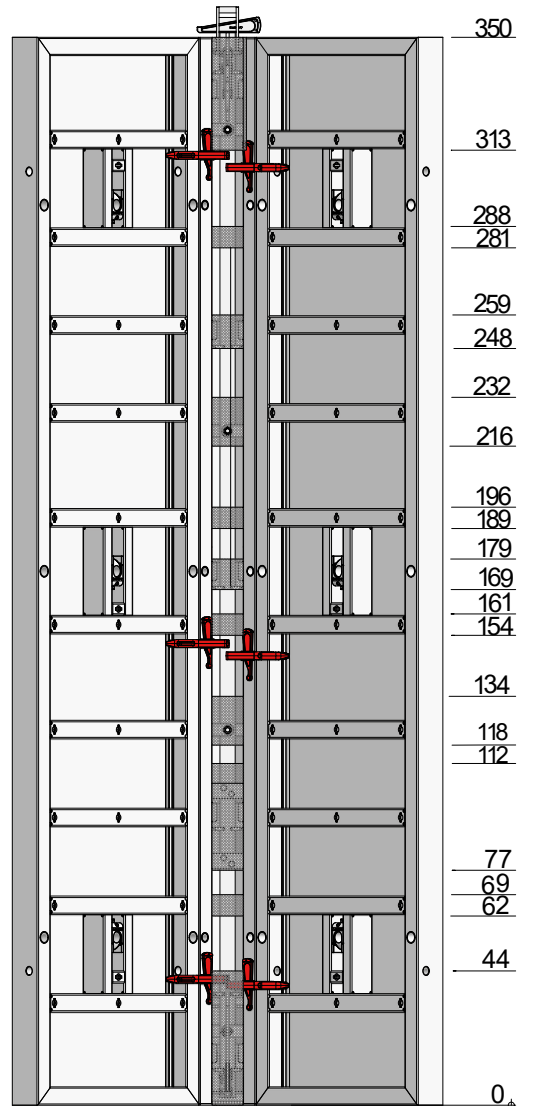


Abb. 49.1

M-Ausschalecke 350/25



Keine Schalschlossanbringung möglich!

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M 350-Ausschalecke	
350/25.....	23-151-00

Ausschalecke

Anbringung der Schalschlösser

Um die Funktion der M-Ausschalecke zu gewährleisten, müssen die M-Schalschlösser zum Verbinden der Ausschalecke mit den Elementen in bestimmten Bereichen an der Ausschalecke angebracht werden.

In den grau schraffierten Bereichen ist keine Schalschlossanbringung möglich.

Bei der Höhe 300 cm sind 2 Schalschlösser erforderlich (Abb. 50.1).

Hinweis

Werden Ausschalecken der Höhe 300 cm eingesetzt, sind dem XT-Außeneck anschließend Elemente der Systeme Mammut 350/Mammut zu verwenden.

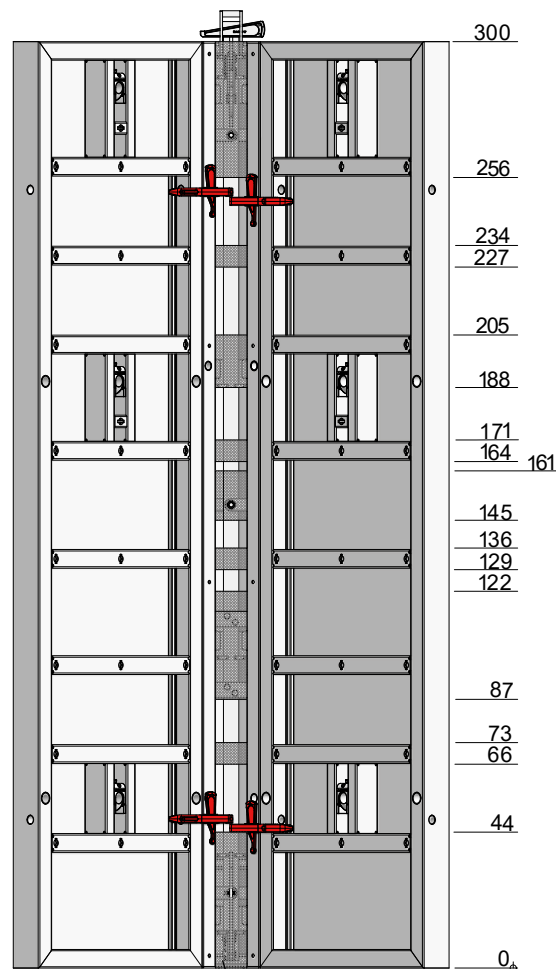
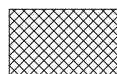


Abb. 50.1

M-Ausschalecke 300/25



Keine Schalschlossanbringung möglich!

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M Ausschalecke 300/25.....	23-151-10

Ausschalecke

Anbringung der Schalschlösser

Um die Funktion der M-Ausschalecke zu gewährleisten, müssen die M-Schalschlösser zum Verbinden der Ausschalecke mit den Elementen in bestimmten Bereichen an der Ausschalecke angebracht werden.

In den grau schraffierten Bereichen ist keine Schalschlossanbringung möglich.

Bis zur Höhe 250 cm sind 2 Schalschlösser erforderlich (Abb. 51.1 und 51.2).

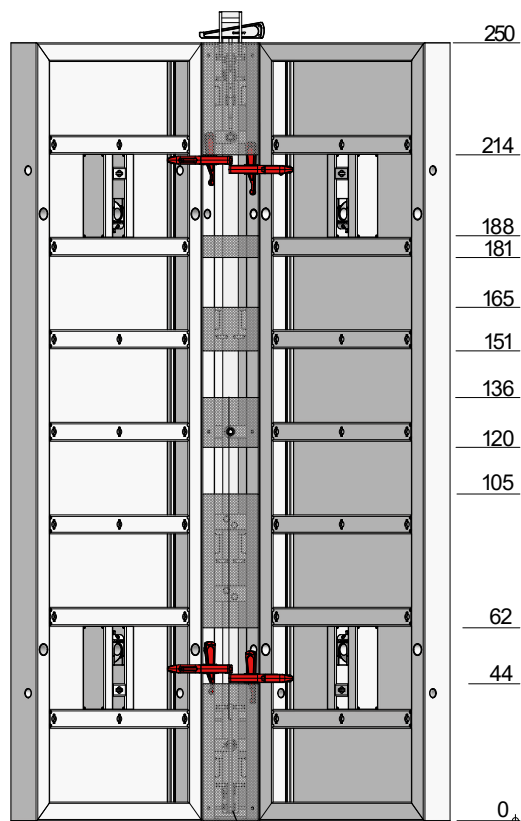


Abb. 51.1

M-Ausschalecke 250/25

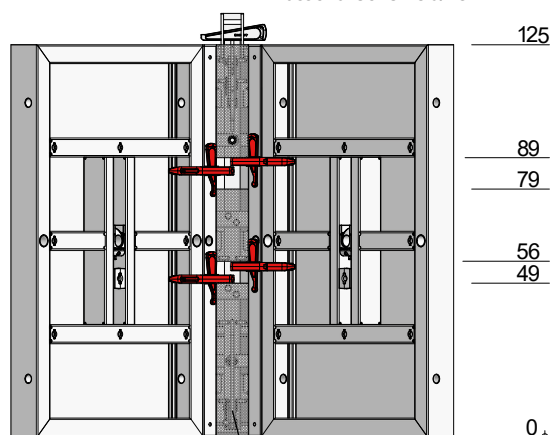


Abb. 51.2

M-Ausschalecke 125/25



Keine Schalschlossanbringung möglich!

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M Ausschalecke	
250/25.....	23-151-20
125/25.....	23-151-30

Ausschalecke

Aufbau und Handhabung

1. Der an der Ausschalecke integrierte Keil wird zur Fixierung am Kopplungsstück der Ecke eingesteckt (Abb. 52.6 C).
2. Ausschalecken und Schalelemente werden verbunden (siehe Seiten XT-49 bis -51).
3. Nach dem Betonieren und vor dem Ausschalen werden die integrierten Keile wieder gelöst.
4. Ausschalecke wird mit dem Hebeisen aktiviert. Die Kniehebelstange wird dabei per Hebeisen nach oben gedrückt. Das Hebeisen kann unten am Punkt A (Abb. 52.3 A) oder in der Mitte bei Punkt B (Abb. 52.4 B) angesetzt werden. Dadurch wird die Schalung ohne Kraftaufwand von der Betonoberfläche gelöst.

Aktivierung der Ausschalecke mit der Ausschalhilfe (siehe Seiten XT-53 und -54).

5. Ausschalecken an den Kran anhängen. Vor dem Hochheben mit dem Kran muss die Schalung vollständig vom Beton gelöst sein.
6. Die gesamte Schalung wird in einem Hub versetzt und danach vom Kran gelöst.
7. Um die Ausschalecke wieder in die Ausgangsposition zurückzubringen wird das Hebeisen am Punkt C (Abb. 52.5 C)

angesetzt und nach unten gedrückt.

8. Der unverlierbare Keil wird wieder eingesteckt (Abb. 52.6 C).
9. Mit einem Hammer Schlag auf den Keil werden die Seitenteile der Ausschalecke nach außen in die Ausgangsposition gedrückt und dort gehalten.

Aufstockung

Die Verbindung von 2 Ausschalecken erfolgt über eine Kopplung der Kniehebelstange. Der integrierte Bolzen muss durch den Federstecker gesichert sein (Abb. 52.1 D).

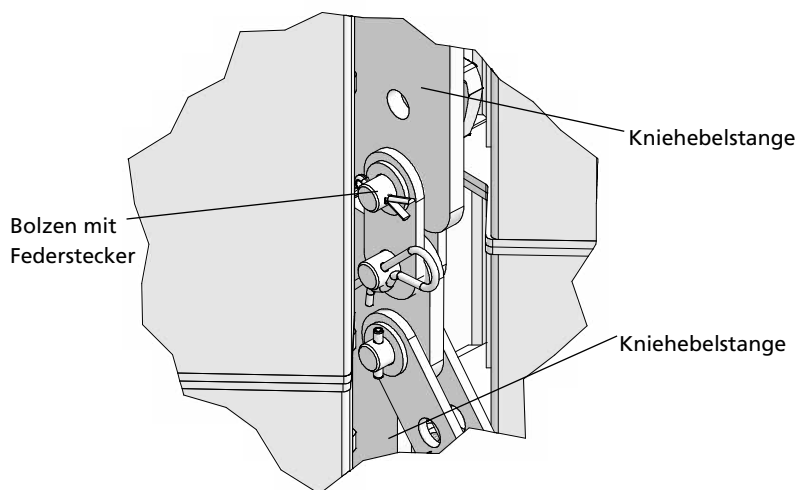


Abb. 52.1 D

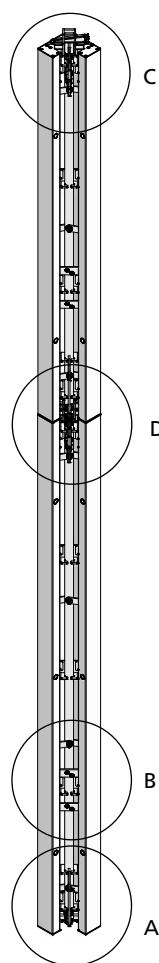


Abb. 52.2

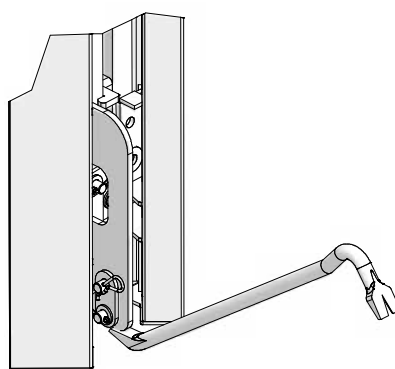


Abb. 52.3 A

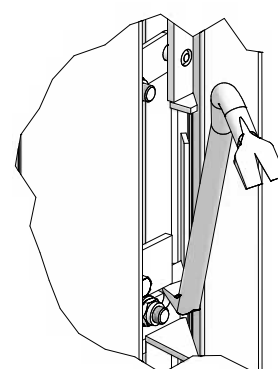


Abb. 52.4 B

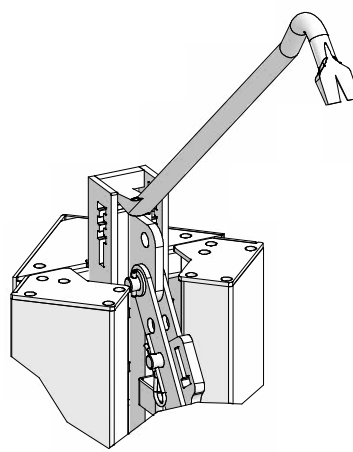


Abb. 52.5 C

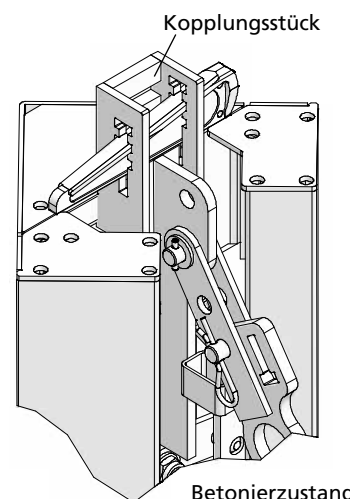


Abb. 52.6 C

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M 350-Ausschalecke	
350/25.....	23-151-00
300/25.....	23-151-10
250/25.....	23-151-20
125/25.....	23-151-30

Ausschalecke

Ausschalhilfe

Mit der Ausschalhilfe (Abb. 53.1) kann die Ausschalecke von der Oberseite aus einfach betätigt werden.

Die Bedienung kann mit elektrischem Schrauber, Ratschenschlüssel oder Schraubenschlüssel erfolgen. Es sind Werkzeuge mit den Schlüsselweiten (SW) 27, 30 oder 36 zu verwenden.

Montage

1. Die Ausschalhilfe wird auf das Kopplungsstück an der Oberseite der Ausschalecke aufgesetzt. Die Aufhängung der Ausschalecke muss hierbei nach unten geneigt sein (Abb. 53.2).
2. Die Befestigung an der Ausschalecke erfolgt mit dem an der Spannschraube der Ausschalhilfe integrierten Kopfbolzen 16/40 und Federstecker 4 (Abb. 53.2).
3. Zur Fixierung der Ausschalhilfe wird der an der Ausschalecke befestigte Keil in die Öffnung im Seitenteil der Ausschalhilfe geschlagen (Abb. 53.2).

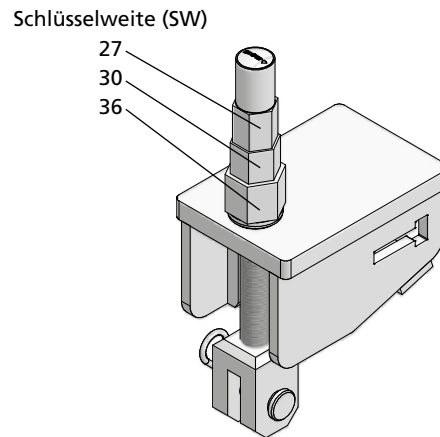


Abb. 53.1

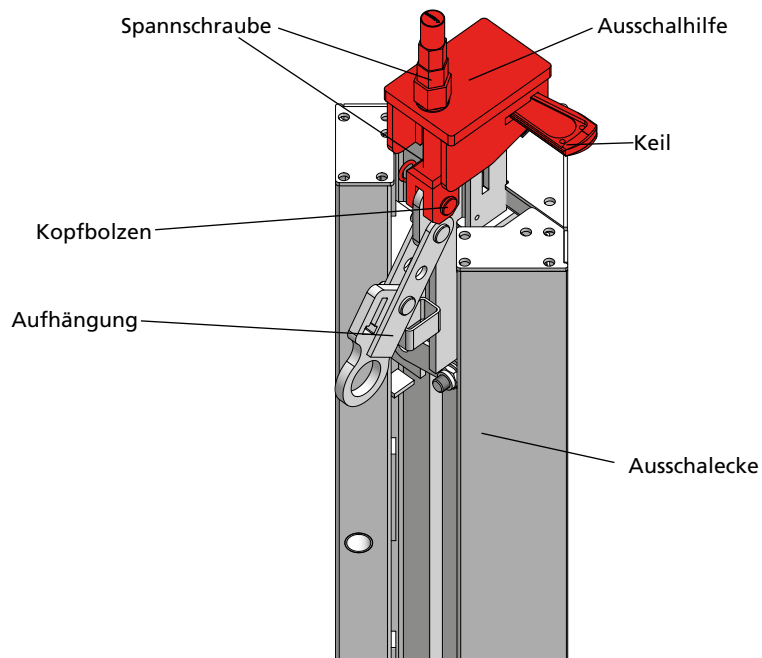


Abb. 53.2

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Ausschalhilfe.....	29-306-30
Flanschmutter- Ratsche SW 27.....	29-800-10

Ausschalecke

Funktionsweise der Ausschalhilfe

Die Ausschalhilfe verfügt über 3 Sechskantmutter für Werkzeuge mit den Schlüsselweiten 27, 30 und 36.

Durch Drehen der Sechskantmutter mit elektrischem Schrauber (Abb. 54.1), Ratschenschlüssel (Abb. 54.2) oder Schraubenschlüssel an der Spannschraube wird die Kniehebelstange der Ausschalecke nach oben gezogen.

Die Funktion der Ausschalecke wird betätigt und die Ecke so von der Wand gelöst (Abb. 54.4).

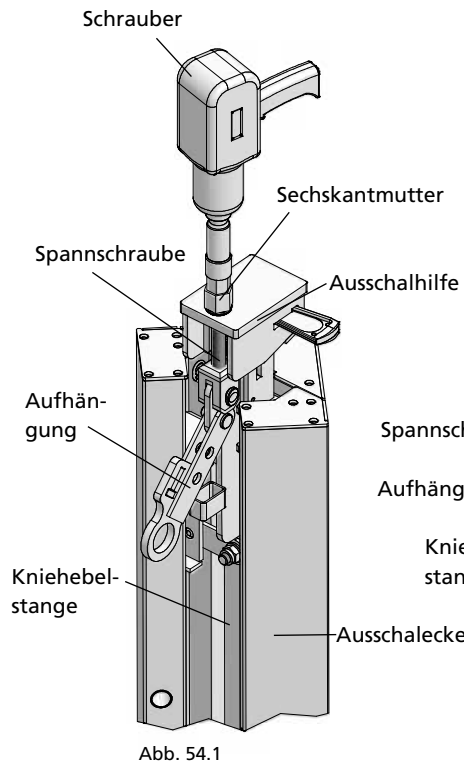


Abb. 54.1

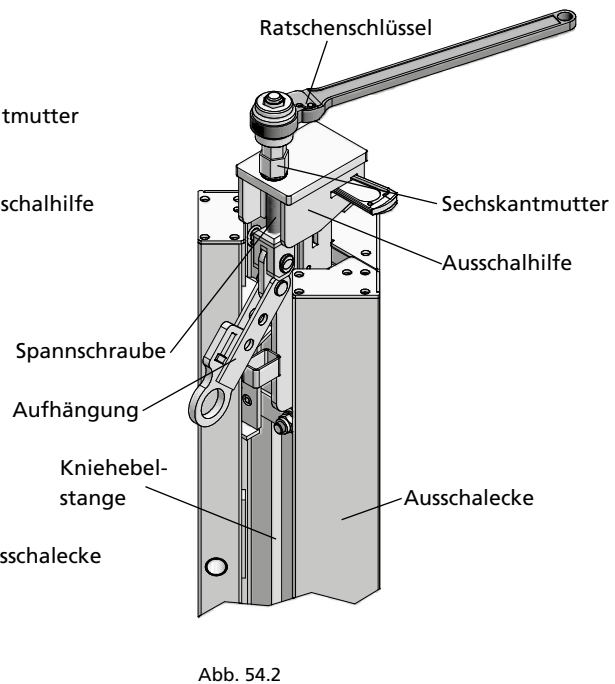


Abb. 54.2

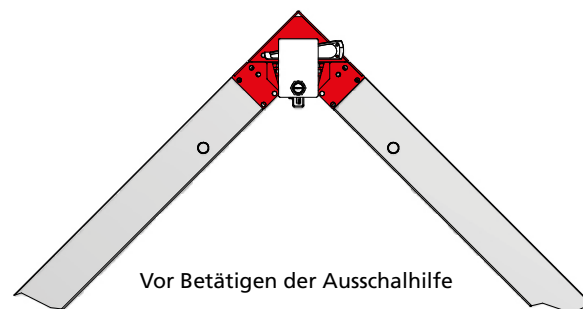


Abb. 54.3

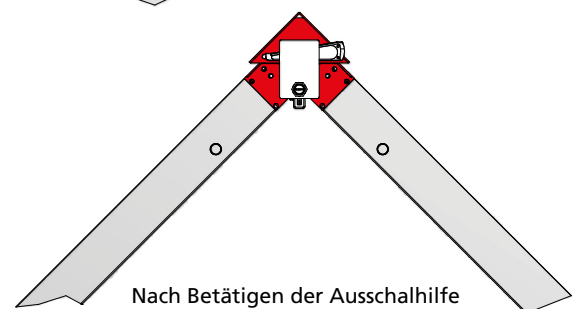


Abb. 54.4

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Ausschalhilfe.....	29-306-30
Flanschmutter- Ratsche SW 27.....	29-800-10

Ausschalecke

Die M-Ausschalecke kann auch als Ausschalhilfe eingesetzt werden, und die Spannung der Elemente im Raum nach der Betonage lösen.

Schritte

1. Nach der Betonage M-Schalschlösser an Ausschalecke entfernen (Abb. 55.1).
2. M-Ausschalecke betätigen (Abb. 55.2 und Seite XT-52 bis -54).
3. M-Ausschalecke nach oben weg ziehen und Elemente ausschalen (Abb. 55.3).

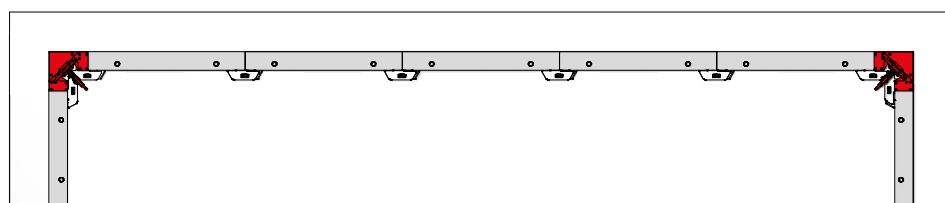


Abb. 55.1

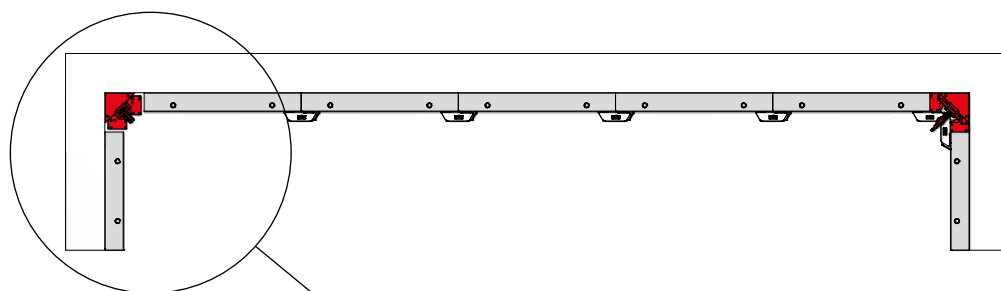


Abb. 55.2

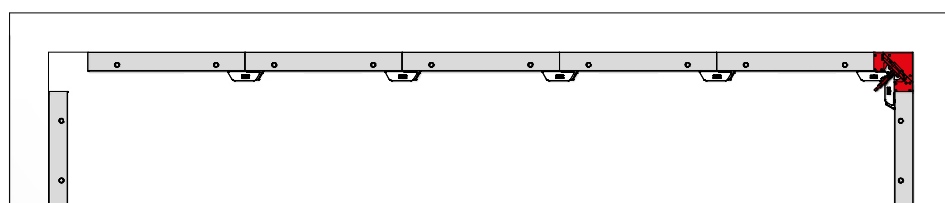
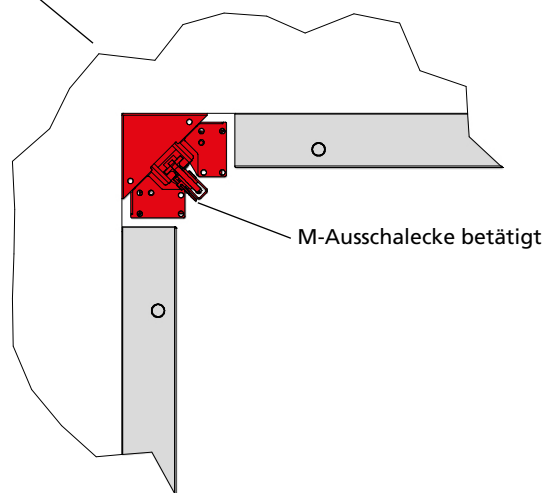


Abb. 55.3

Längenausgleich – Mammut XT-Ausgleichselement

Längenausgleiche von 20 bis 50 cm können mit dem Mammut XT-Ausgleichselement im System erstellt werden.

Das Ausgleichselement besteht aus 2 Rahmenprofilen mit integrierter Nagelleiste. Die Schalplatte für den Längenausgleich muss separat in der erforderlichen Breite und Höhe disponiert werden. Die Schalplattenstärke muss 20 mm betragen. Wir empfehlen die Verwendung einer alukus-Platte AL 20.

Bei einem Ausgleichsbereich ab 30 cm wird das Ausgleichselement mit z.B. einem Kantholz mittig unterstützt und zweiseitig geankert (Abb. 56.1).

Zur Aussteifung des Ausgleichselementes müssen Richtschienen mit Flanschschrauben 18 befestigt werden. Die Mindestanzahl der Richtschienen richtet sich nach der Anzahl der Ankerstellen/Elementhöhe (Abb. 56.1 bis 56.4).

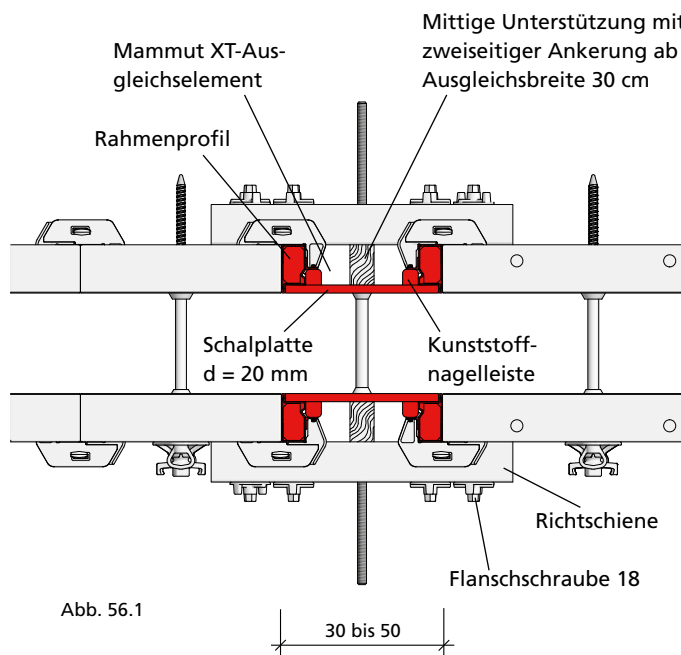


Abb. 56.1

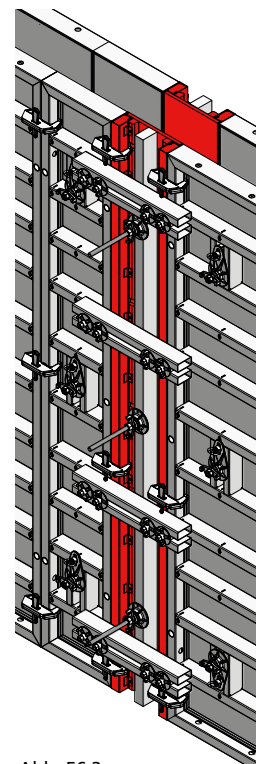


Abb. 56.2

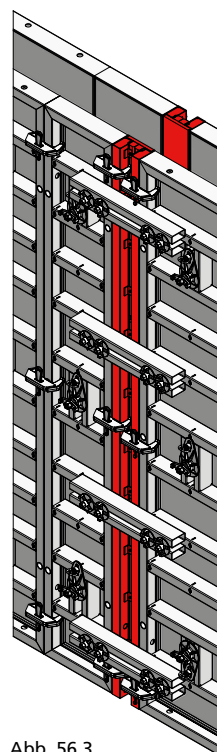


Abb. 56.3

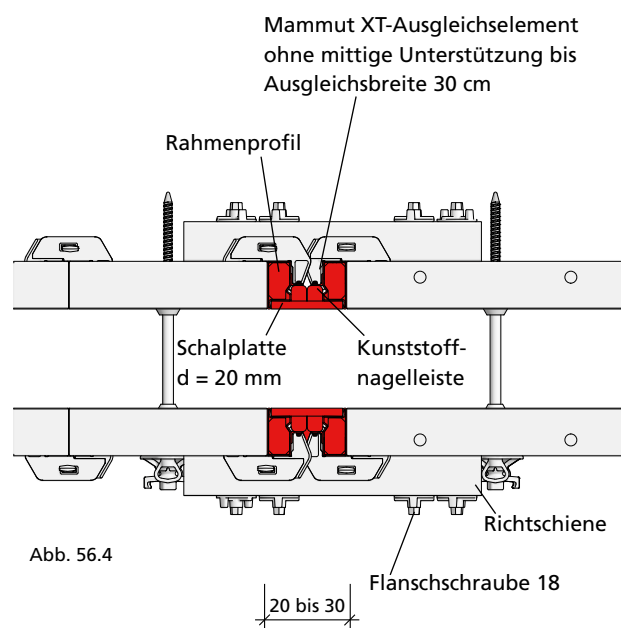


Abb. 56.4

Bezeichnung	Artikel-Nr.
XT-Ausgleichselement	
350.....	23-153-00
300.....	23-153-05
250.....	23-153-10
125.....	23-153-15

Längenausgleich – Passholz

Ein Restmaßausgleich bis 10 cm wird bauseits mit entsprechen- dem Passholz und Uni-Schalschlössern 22 hergestellt, ein Rest- maßausgleich bis 16 cm mit entsprechendem Passholz und Uni- Schalschlössern 28. Die Aussteifung erfolgt mit Richtschienen, die grundsätzlich an den Funktionsstreben der Elemente befestigt werden müssen (Abb. 57.1).

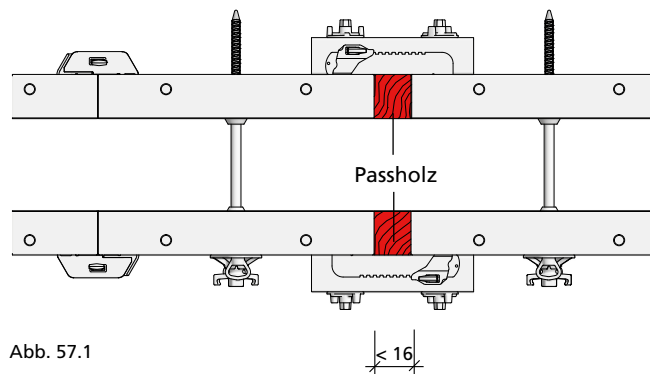


Abb. 57.1

Ausgleichsholz

Bei Restmaßausgleichen über 17 cm kann mit M-Ausgleichshölzern (Abb. 57.2 und 57.3) und entsprechend zugeschnittener Schal- haut eine Längen- an- passung hergestellt werden. Zur Aussteifung sind Richtschienen mit Flanschschrauben an der Ankerstelle (Abb. 57.4) oder der Funktions- strebe anzubringen. Die Mindestanzahl der Richtschienen richtet sich nach der Anzahl der Ankerstellen/Element- höhe.

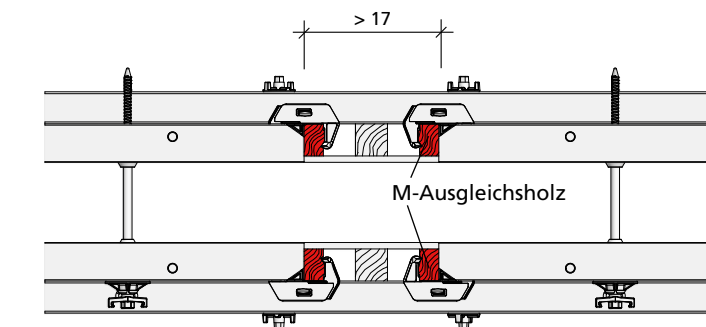


Abb. 57.2

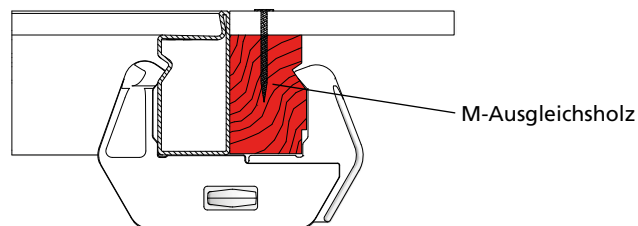


Abb. 57.3

Bei Störstellen wird die bauseitige Schalung mit M-Ausgleichshölzern und M-Schalschlössern an den Elementen befestigt (Abb. 57.3 und 57.4)

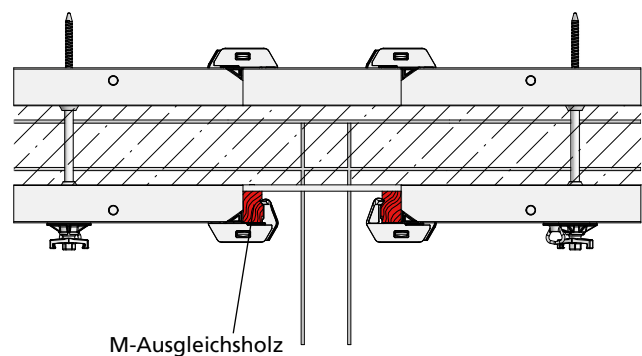


Abb. 57.4

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Uni-Schalschloss	
22.....	29-400-85
28.....	29-400-90
M-Ausgleichsholz	
350/21.....	29-400-02
300/21.....	29-400-05
250/21.....	29-400-15
125/21.....	29-400-17

Längenausgleich – Ausgleichsbreiten

Die maximale Ausgleichsbreite X für die Gurtung auf Ankerstellenlage (Abb. 58.1) und für Gurtung auf Funktionsstrebenlage wird abhängig vom zulässigen Frischbetondruck und dem Richtschienentyp ermittelt (Tab. 58.3).

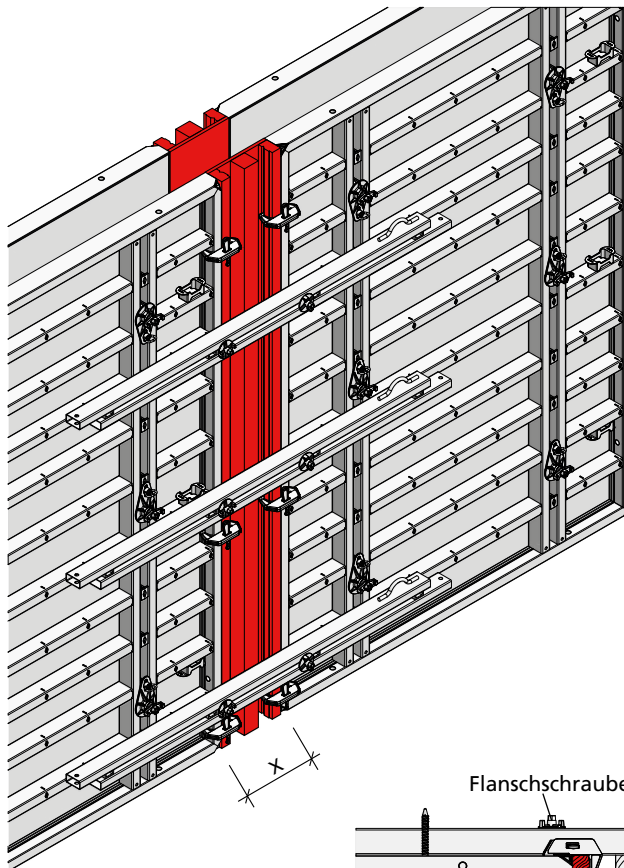


Abb. 58.1

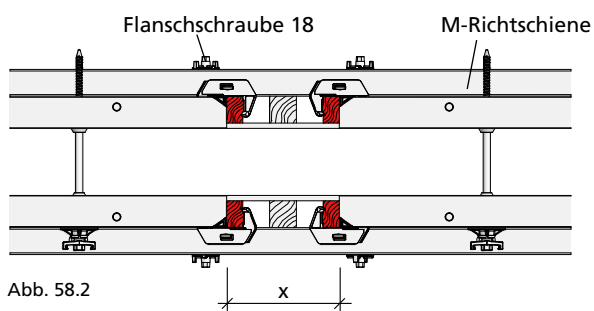


Abb. 58.2

Tabelle zur Ermittlung der zulässigen Ausgleichsbreite X abhängig von der Gurtung und dem zulässigen Frischbetondruck (Ebenheit nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 6)

Richtschiene	Querschnitt	Ausgleichsbreite X (cm)			
		Funktionsstrebenlage		Ankerstellenlage	
		70 kN/m ²	100 kN/m ²	70 kN/m ²	100 kN/m ²
M-Richtschiene 180	2 RR 100 x 50 x 3	100	100	80	70
M-Richtschiene 250		110	100*	80	70
Querträger 300	2 RR 100 x 60 x 4	175	145*	125	125
M-Richtschiene 450		175	145*	125	125
M-Richtschiene 450 verstärkt	2 U 140	265	225	200	200

Tab. 58.3

* gerechnet als Mehrfeldträger

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M-Richtschiene	
450 verstärkt	29-402-38
450	29-402-40
250	29-402-50
180	29-400-92
Uni-Schloss	
22	29-400-85
28	29-400-90
M-Schloss	29-400-71
M-Querausrichter 44	29-401-02

T-Wandanschluss

Ein T-Wandanschluss kann mit zwei Mammut XT-Innenecken hergestellt werden (Abb. 59.1).

Je nach Wandstärke wird dem Inneneck gegenüber an der langen Wandseite durch ein Passholz in entsprechender Stärke und durch das Mammut XT-Inneneck zweiseitig geankert (Abb. 59.1 und 59.2).

Alternativ kann an der langen Wandseite mit 75 oder 50 cm breiten Elementen angeschlossen und durch die Rahmenankerstelle zweiseitig geankert werden.

Wird einseitig geankert, sind ans Inneneck anschließend, Mammut XT-Elemente der Breite 25 cm einzuplanen (Abb. 59.3).

Zur Tragfähigkeit und den maximal zulässigen Ausgleichsbreiten der Richtschienen beachten Sie die Seite XT-58, Tab. 58.2.

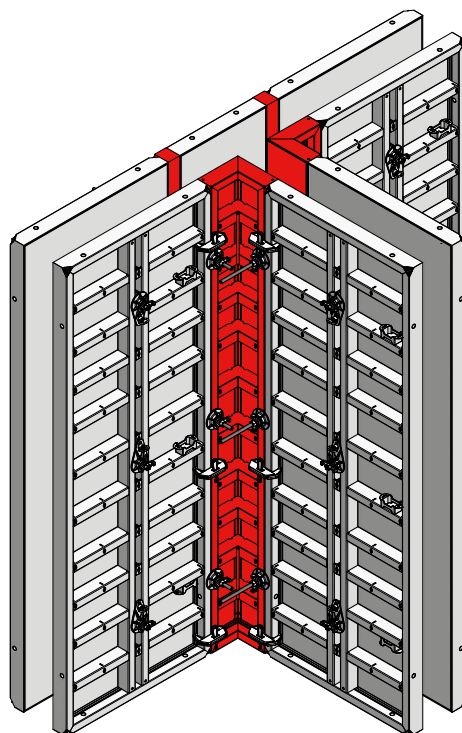


Abb. 59.1

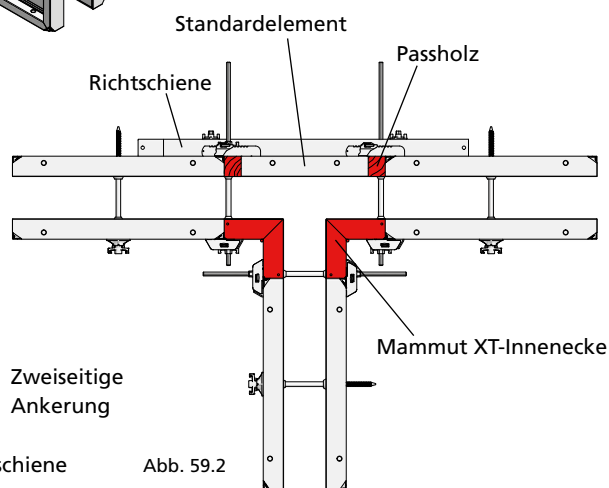


Abb. 59.2

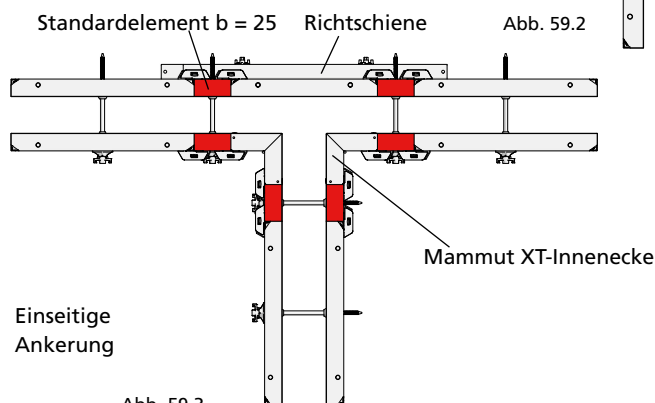


Abb. 59.3

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M-Richtschiene	
450 verstärkt	29-402-38
450	29-402-40
250	29-402-50
180	29-400-92
Uni-Schalschloss	
22	29-400-85
28	29-400-90
M-Schalschloss	29-400-71
M-Querausrichter 44	29-401-02

T-Wandanschluss – Unterschiedliche Wandstärken

Ein T-Wandanschluss mit unterschiedlichen Wandstärken kann mit zwei Mammut XT-Innenecken und Mammut XT-Ausgleichselement, Passhölzern oder Ausgleichshölzern mit entsprechend zugeschnittener Schalhaut hergestellt werden (Abb. 60.1 und 60.2).

Zur Tragfähigkeit sind die maximal zulässigen Ausgleichsbreiten der Richtschienen zu beachten (siehe Seite XT-58, Tab. 58.2).

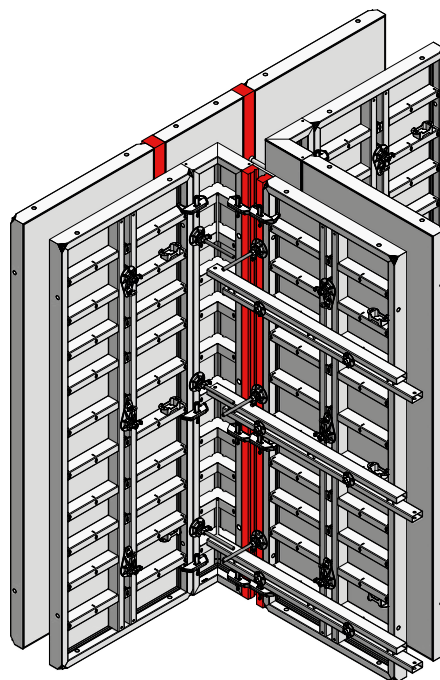


Abb. 60.1

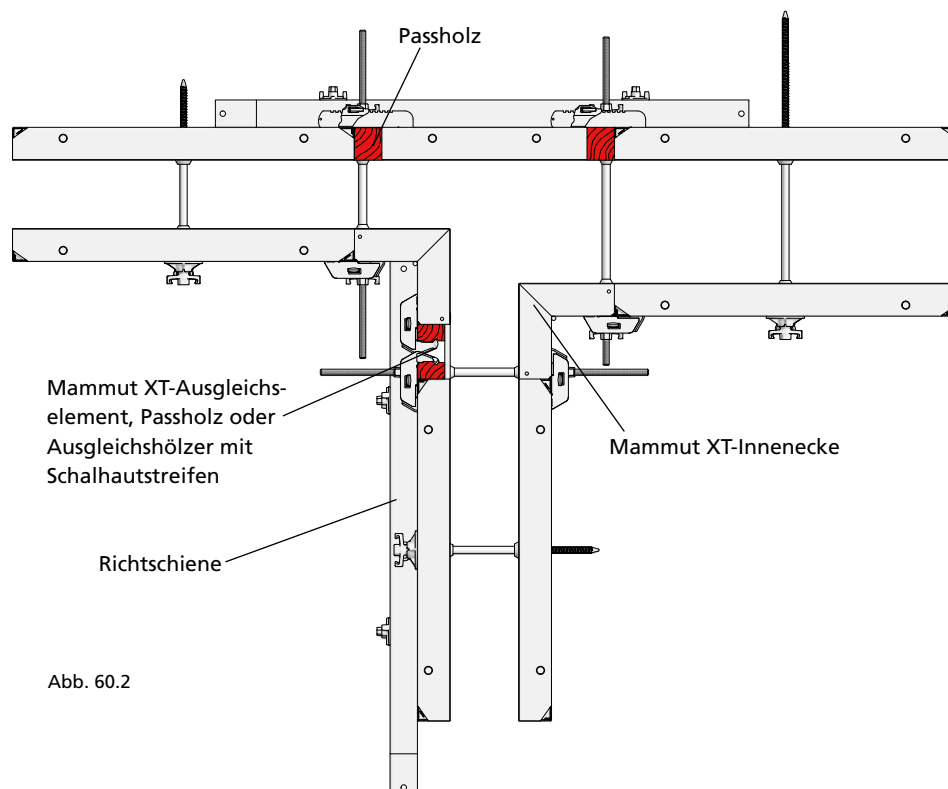


Abb. 60.2

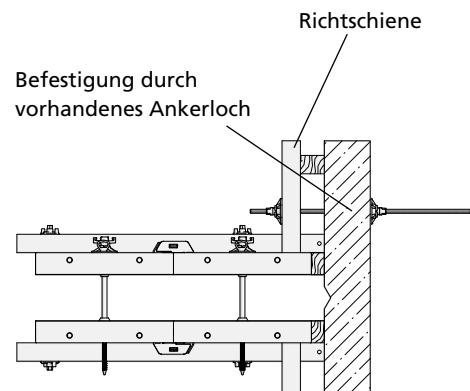
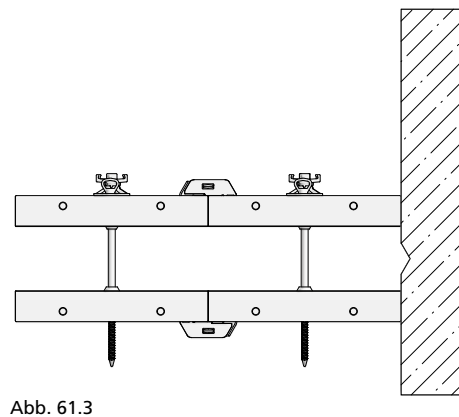
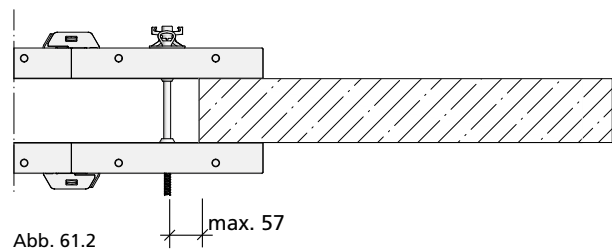
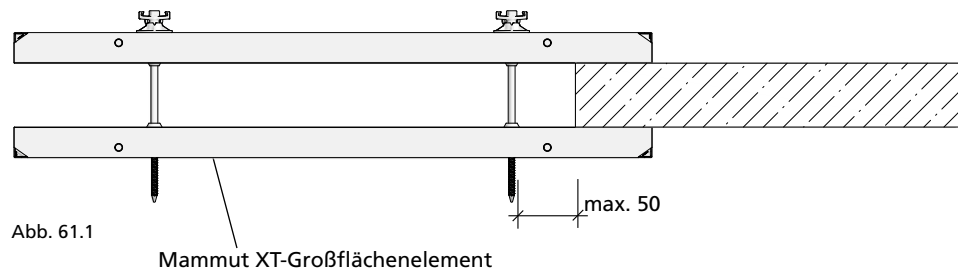
Bezeichnung	Artikel-Nr.
M-Richtschiene	
450 verstärkt	29-402-38
450	29-402-40
250	29-402-50
180	29-400-92
Uni-Schalschloss	
22	29-400-85
28	29-400-90
M-Schalschloss	29-400-71
M-Querausrichter 44	29-401-02

Wandanschluss

Durch die innenliegenden Ankerstellen aller Elementbreiten der Mammut XT können Taktanschlüsse an bestehende Wände problemlos realisiert werden (Abb. 61.1 und 61.2).

Die Abbildungen 61.3 und 61.4 zeigen weitere Möglichkeiten für einen Wandanschluss. Je nach Wandanordnung und Baustellengegebenheit variiert die jeweils optimale Lösung.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass die Schalung fest an die bestehende Wand angepresst und lückenlos an ihr befestigt wird, um Ausblutungen und Absätze zu vermeiden (Abb. 61.4).



Wandversprung

Wandversprünge bis 10 cm lassen sich durch Zurücksetzen des jeweiligen Standardelementes schalen.

Handelt es sich beim zurückgesetzten Element um ein Mammut XT-Element der Breite 75 oder 50 cm kann zusätzlich die Rahmenankerstelle zum zweiseitigen Anker genutzt werden (Abb. 62.1).

Ab einem Wandversprung von 10 cm bis 25 cm sind Mammut XT-Innenecken 35, bis 30 cm sind Mammut XT-Innenecken 40 zu verwenden (Abb. 62.2).

Die Verbindung der Elemente erfolgt unter Verwendung bauseitiger Distanzhölzer mit dem Uni-Schalschloss 22 (Abb. 62.3).

In allen Fällen sind zur Aussteifung Richtschienen erforderlich (Abb. 62.1 und 62.2).

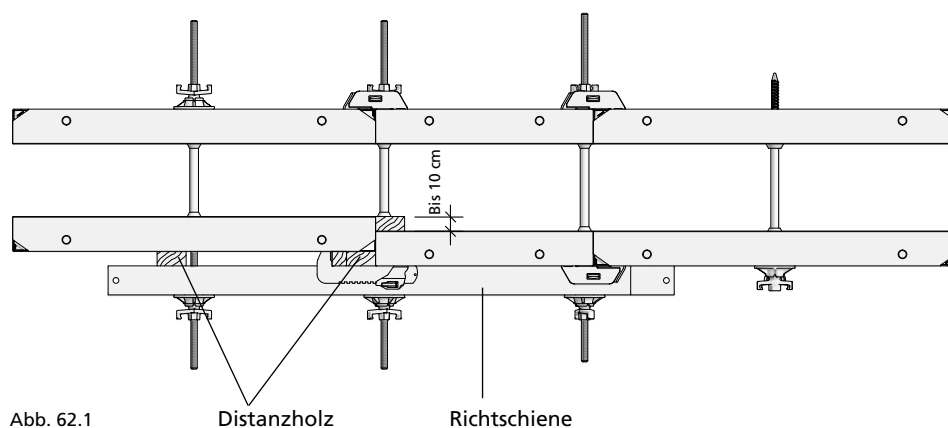


Abb. 62.1

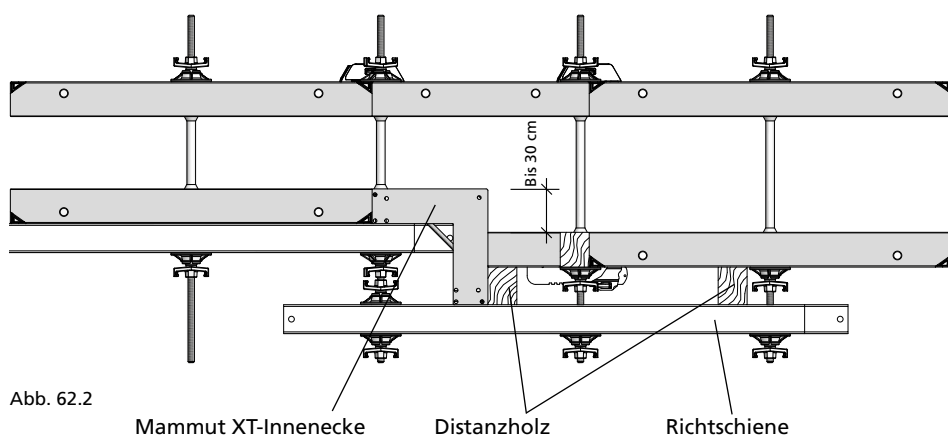


Abb. 62.2

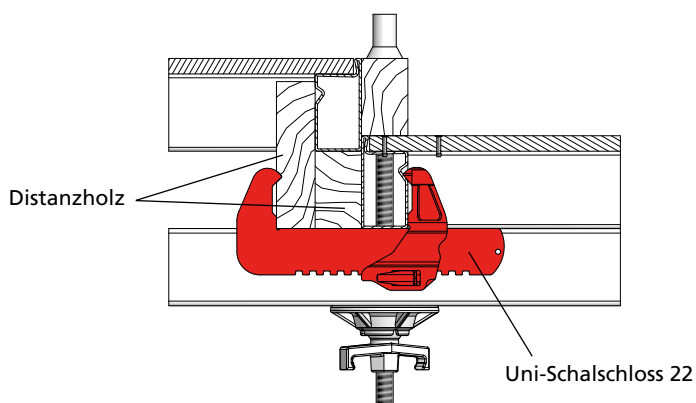


Abb. 62.3

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M-Außeneckbügel.....	23-137-63
Uni-Schalschloss	
22.....	29-400-85
28.....	29-400-90

Stirnabschalung

Außenecke und Standardelement

Stirnabschalungen können mit Außenecken und Standardelementen (Abb. 63.1 und 63.2) hergestellt werden.

Bei Verwendung von Mammut XT-Elementen der Breite 100 und 125 cm sind zusätzliche Gurtungen erforderlich (Abb. 63.2). Pro Ankerstellenlage wird eine Gurtungslage verwendet.

Die erforderliche Anzahl der Schalschlösser an der Außenecke und am ersten Elementstoß entnehmen Sie der Tab. 63.3.

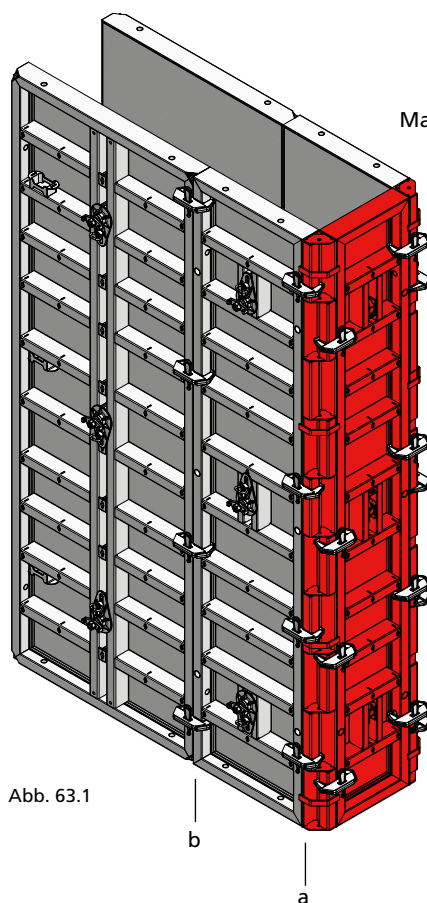


Abb. 63.1

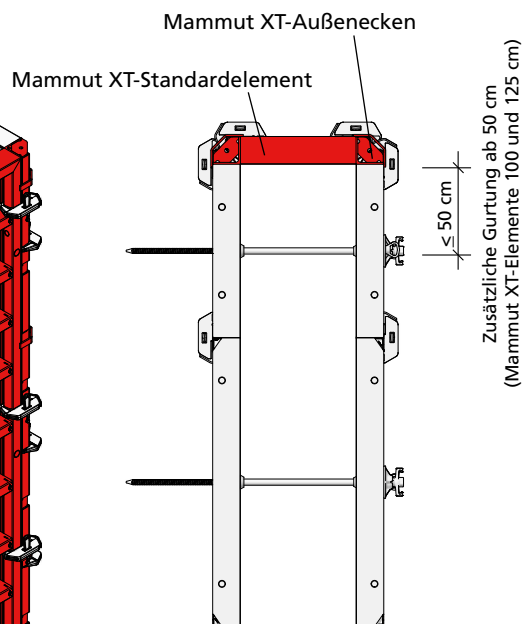


Abb. 63.2

Betonierhöhe	Anzahl M-Schalschlösser	
	Ecke (a)	Elementstoß (b)
h = 1,25 m	2	2
h = 2,50 m	2	2
h = 3,00 m	3	2
h = 3,50 m	4	3
h = 3,75 m	5	4
h = 4,25 m	6	5
h = 4,75 m	6	5
h = 5,00 m	6	5
h = 5,50 m	7	6
h = 6,00 m	8	7
h = 7,00 m	8	7

Tab. 63.3

Bezeichnung	Artikel-Nr.
M-Schalschloss.....	29-400-71

Stirnabschalung

Stirnabschalungen sind entweder mit Abschalbügel, M-Stützenspanner und Richtschiene zu lösen oder mit M-Säulenbügel Größe 1 und Standardelementen. Der Abschalbügel wird in Höhe der Ankerstellen eingesetzt und ersetzt den Ankerstab (Abb. 64.1). Ein abgerundetes Wandende kann mit der Stahlrundsäulenschalung Circo erstellt werden (Abb. 64.2).

M-Stützenspanner mit Richtschienen werden bei Ankerstellenlage angebracht (Abb. 64.3). Geankert wird außerhalb der Elemente mit Uni-Kralle und Ankerstab (Abb. 64.3). Säulenbügel Größe 1 werden an den Funktionsstreben bei Ankerstellenlage befestigt. Die Abstellung kann mit Kanthölzern und Schalttafel (Abb. 64.4) oder mit Standardelementen entsprechend der Wandstärke erfolgen (Abb. 64.5). Geankert wird durch die Säulenbügel.

Achtung

DW-Stäbe dürfen nicht für Stirnabschalungen benutzt werden, wenn sie auf Abscheren beansprucht würden. Das Verankern muss immer am Säulenbügel erfolgen.

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Abschalbügel	
60/23.....	29-105-60
40/60.....	29-105-50
M-Säulenbügel Gr. 1	79-402-13
M-Stützenspanner 21 ..	29-402-70
Uni-Kralle.....	29-901-41
M-Schalschloss.....	29-400-71
Übergangsschalschloss	
Circo-Mammut	29-400-80

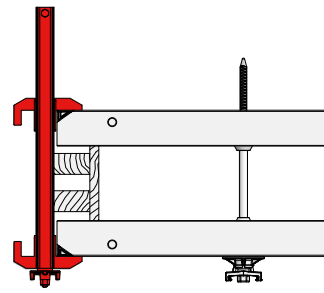


Abb. 64.1

Bis WS 75 cm mit Abschalbügel 60/23 (o. Abb.)
Bis WS 40 cm mit Abschalbügel 40/60

Bis 60 cm Wandstärke mit
M-Schalschloss, ab 65 cm mit Übergangsschalschloss Circo-Mammut

Halbschale der
Rundsäulenschalung Circo

Abb. 64.2

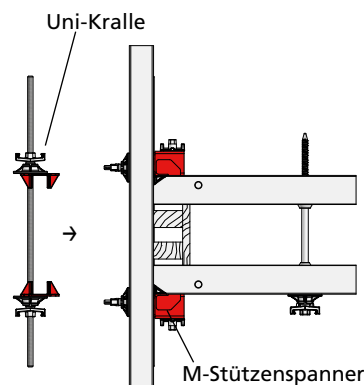


Abb. 64.3

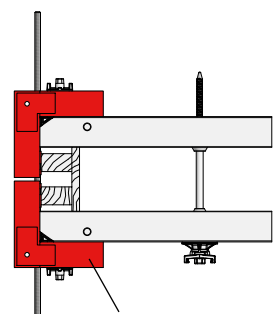


Abb. 64.4

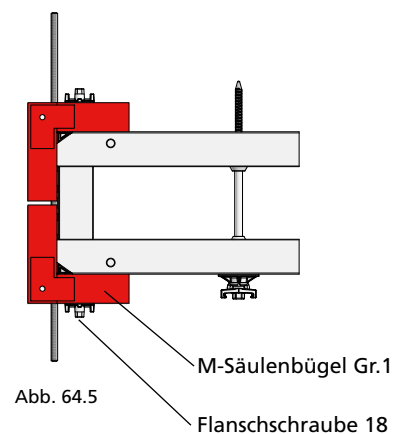


Abb. 64.5

Pfeilervorlage

Herkömmliche Pfeilervorlagen lassen sich schnell mit Innenecken, Standardelementen und bei Bedarf Distanzhölzern schalen. Zwecks Stabilität sind Abschalbügel und Richtschienen anzubringen (Abb. 65.1 bis 65.3). Je nach gewünschter Wandstärke sind auch auf der der Pfeilervorlage gegenüberliegenden Wandseite Passhölzer und Richtschienen erforderlich (Abb. 65.2).

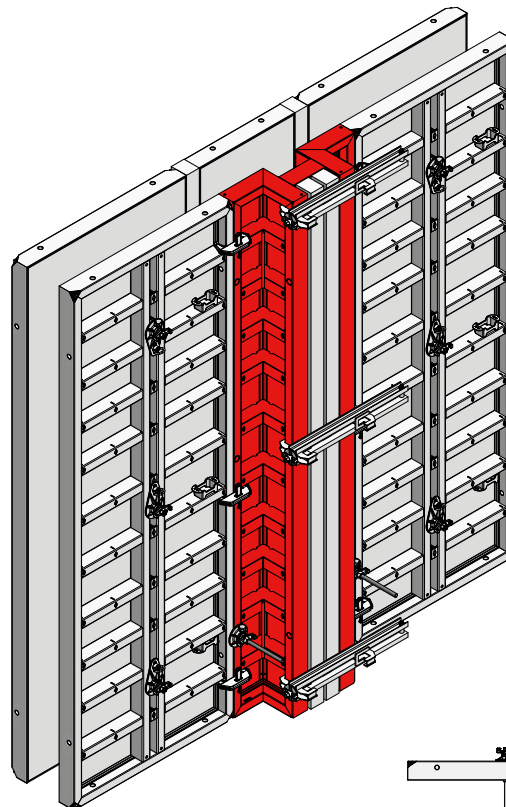


Abb. 65.1

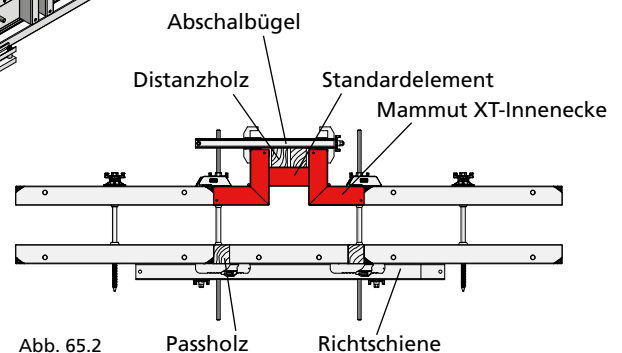


Abb. 65.2

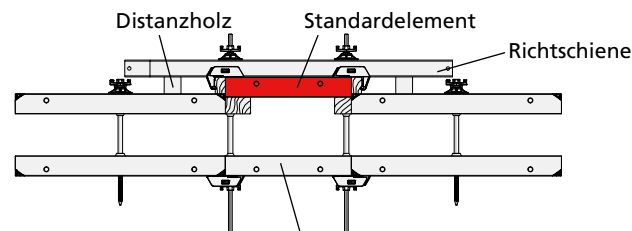


Abb. 65.3

Standardelement 75 oder 50 mit
Rahmenankerstelle

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Abschalbügel	
40/60.....	29-105-50
60/23.....	29-105-60

Höhenversatz

Das Schalschloss kann an jeder Stelle des Elementstoßes zwischen den Querstreben angebracht werden (Abb. 66.1), die Rasterunabhängigkeit ermöglicht problemlose Elementverbindungen ohne weiteres Zubehör. Stehende, liegende und höhenversetzte Elemente werden – auch bei schiefen Ebenen – mit dem M-Schalschloss kraftschlüssig verbunden.

Ein bauseitiger Restmaßausgleich wird mit Ausgleichshölzern und einer entsprechend zugeschnittenen alkus Schalhaut oder Holzplatte hergestellt. Bei Bedarf werden Kanthölzer zum Aussteifen verwendet. Für einen Ausgleich größer als 36 cm ist eine mittige Unterstützung der Schalhaut mit einem Kantholz erforderlich.

Zum Befestigen der Kanthölzer und Schalhaut reicht das M-Schalschloss. Bei Ausgleichshölzern die Beschreibung auf Seite XT-58 beachten. Es können Richtschienen und/oder Distanzhölzer erforderlich sein.

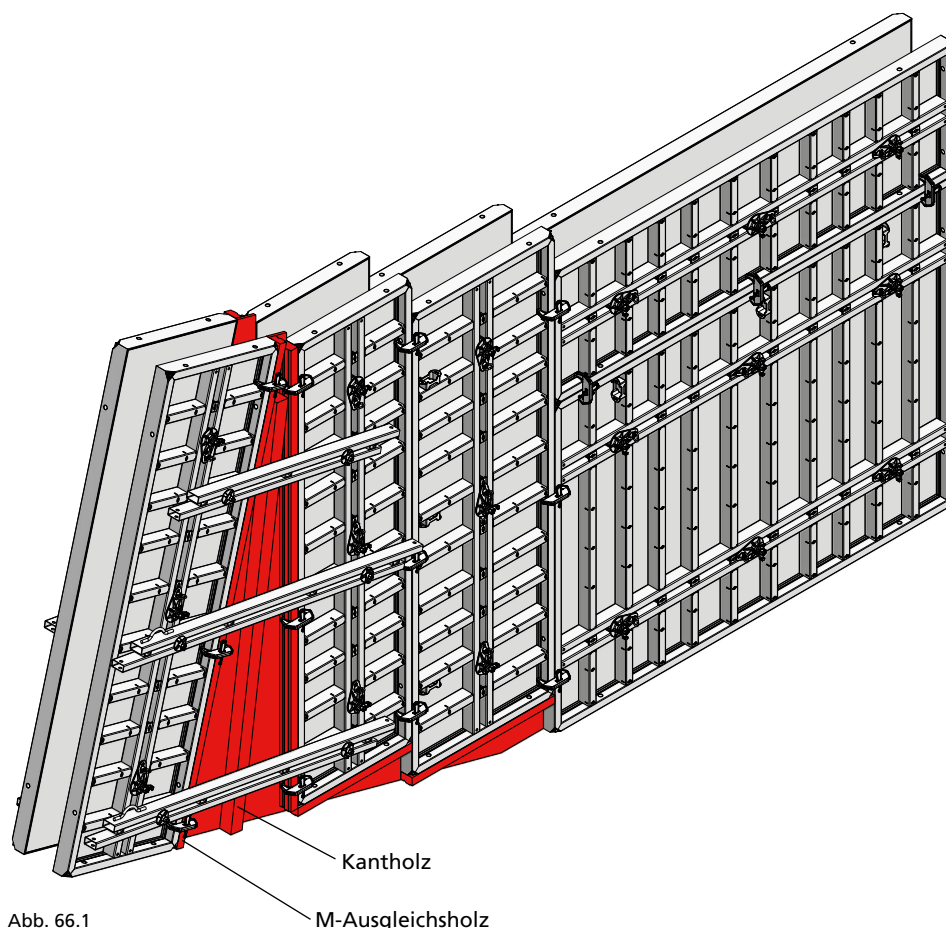


Abb. 66.1

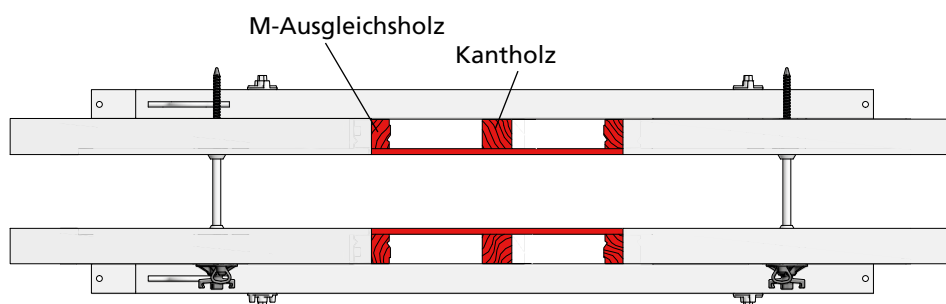


Abb. 66.2

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Uni-Schalschloss	
22.....	29-400-85
28.....	29-400-90
M-Ausgleichsholz	
350/21.....	29-400-02
300/21.....	29-400-05
250/21.....	29-400-15
125/21.....	29-400-17

Liegender Einsatz

Für das Schalen von Fundamenten, Beckenwänden oder Aufkantungen und Schalungsaufgaben mit integriertem Fugenband bietet die Mammut XT verschiedene baustellengerechte Lösungen.

Durch die mittige Ankerstelle kann das Mammut XT-Element problemlos liegend eingesetzt werden (Abb. 67.1 und 67.3). Ggf. ist zur Stabilisierung ein Drängerbrett im Bereich des oberen Ankers einzuplanen.

Soll kein Ankerloch im Bauteil zurückbleiben können Fundamentband und -spanner unter dem Schalelement (Abb. 67.2 und 67.4) eingesetzt werden. Der Fundamentspanner wird mittels Keilklemmung an der Schalung fixiert. Die max. Abstände der Fundamentspanner sind einzuhalten (Tab. 67.5).

Als obere Ankerstelle kann die Uni-Kralle eingesetzt werden. Pro Ankerstelle werden 2 Uni-Kralen, 1 Ankerstab DW und 2 Gelenkflanschklemmen benötigt (Abb. 67.1 bis 67.4). Der Einsatz eines Rillenrohres ist zweckmäßig. Es dient als Abstandhalter und als Schutz des Ankers vor Verschmutzungen.

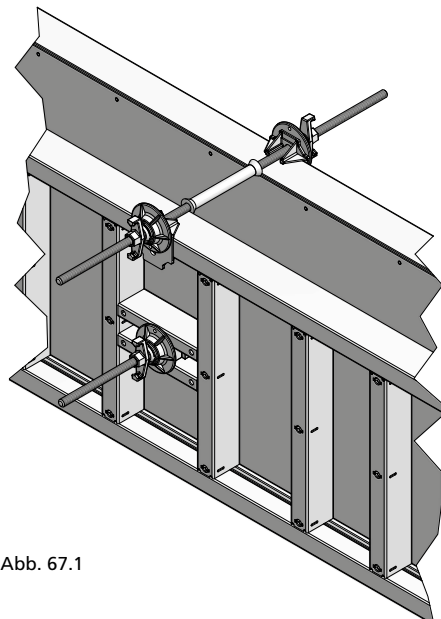


Abb. 67.1

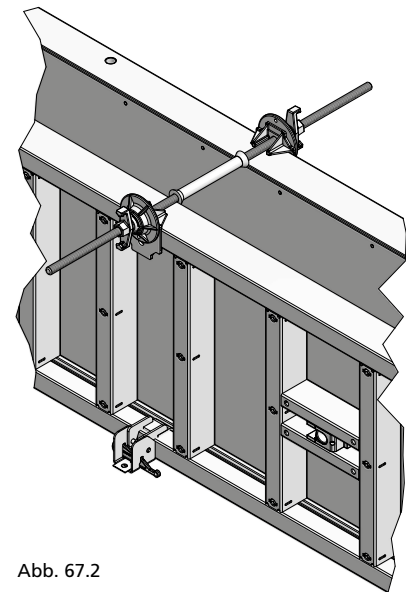


Abb. 67.2

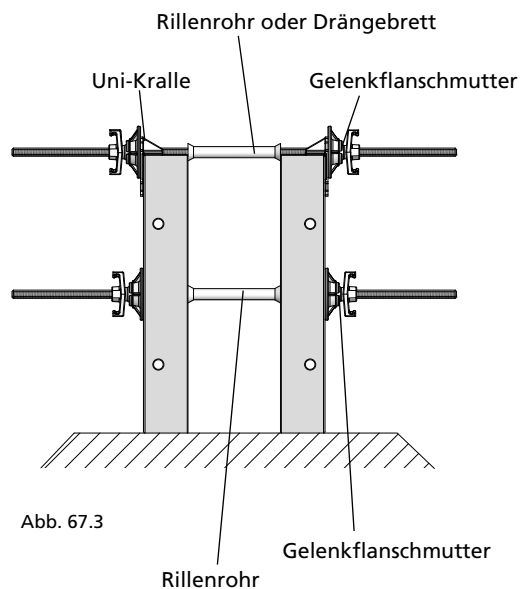


Abb. 67.3

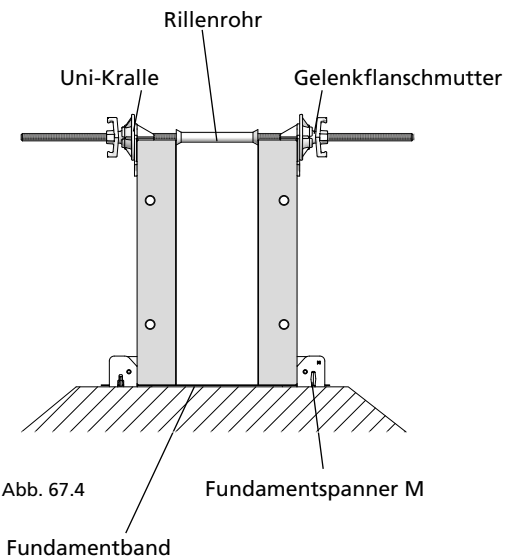


Abb. 67.4

Max. Abstand Fundamentspanner	
Betonierhöhe 75 cm	185 cm
Betonierhöhe 100 cm	120 cm
Betonierhöhe 125 cm	70 cm

Tab. 67.5

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Fundamentband	
50-m-Rolle.....	29-307-50
Fundamentspanner M.....	29-307-60
Wagen für Fundamentband	29-307-55
Uni-Kralle.....	29-901-41

Ersetzen von Ankern

In einigen Fällen können Ankerstäbe ersetzt werden.

■ Bei Elementen der Höhe 3,50 m kann bis 3,00 m Betonierhöhe auf die oberste Ankerstelle verzichtet werden (Abb. 68.1).

■ Bis 3,50 m Betonierhöhe kann die oberste Ankerstelle durch eine über dem Element angebrachte Uni-Kralle ersetzt werden (Abb. 68.2).

■ Wird mit einem maximal 30 cm breiten Element liegend aufgestockt bis 3,80 m Höhe (Abb. 68.3), muss das aufgestockte Element nicht geankert werden, sofern die Arbeitsbühne am Element darunter befestigt wird. Wird die Bühne jedoch am aufgestockten Element befestigt, ist die oberste Ankerlage zu verwenden. Bei dieser Konfiguration kann alternativ eine Uni-Kralle mit einem Ankerstab und einer Flanschmutter 100 verwendet werden.

■ Bei horizontalem Aufstocken mit einer maximalen Elementbreite von 1,25 m bis zu einer Maximalhöhe von 4,75 m kann auf die mittige Ankerlage des aufgestockten Elementes verzichtet werden, wenn 2 Richtschienen RS 180 verwendet werden und mit Uni-Kralle, Ankerstab und Flanschmutter 100 über dem Element geankert wird (Abb. 68.4).

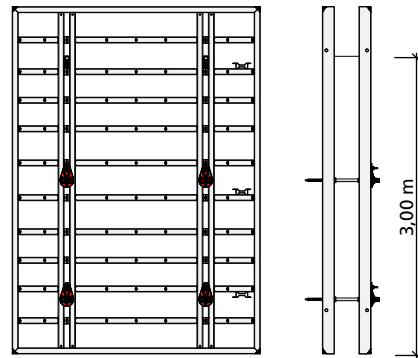


Abb. 68.1

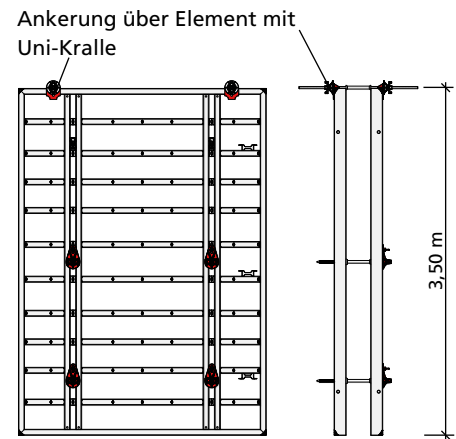


Abb. 68.2

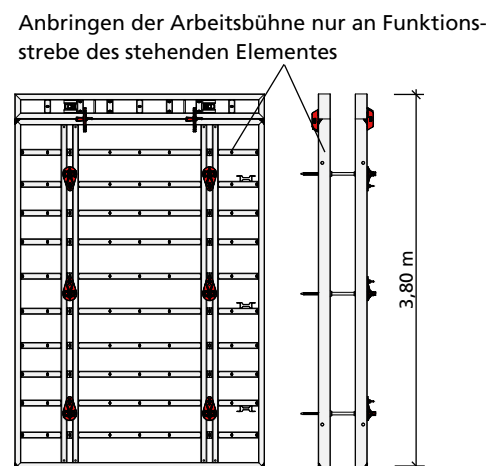


Abb. 68.3

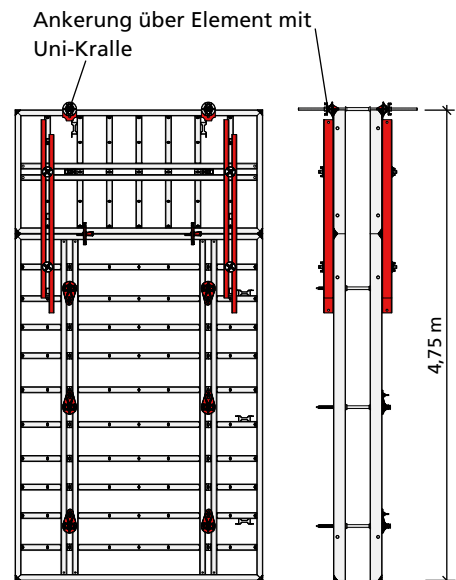


Abb. 68.4

Ersetzen von Ankern

■ Werden zwei Mammut XT-Elemente vertikal auf 7,00 m Höhe aufgestockt, kann die oberste Ankerlage durch die Ankerung mit der Uni-Kralle über dem Element ersetzt werden (Abb. 69.1).

■ Eine Höhe von 8,25 m erreicht man mit 2 vertikalen Mammut XT-Elementen, die man mit einem 1,25 m breiten Element horizontal aufstockt. Hier kann man durch Richtschienen und Uni-Kralle, Ankerstab sowie Flanschmutter 100, über dem Element geankert, die mittige Ankerlage am obersten Element einsparen (Abb. 69.2).

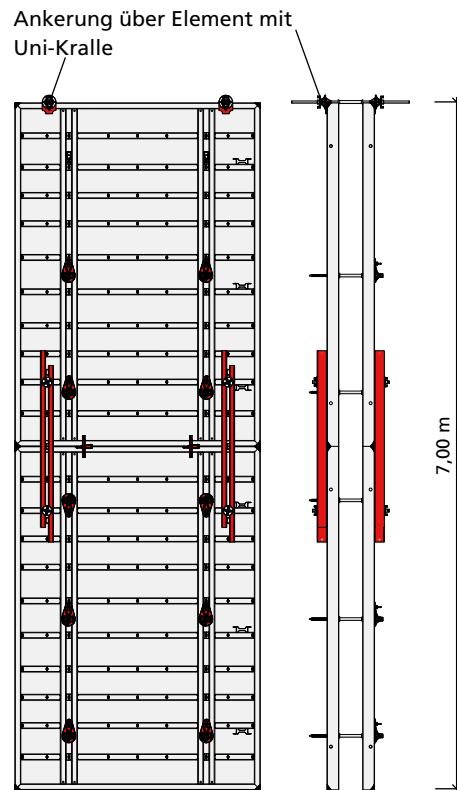


Abb. 69.1

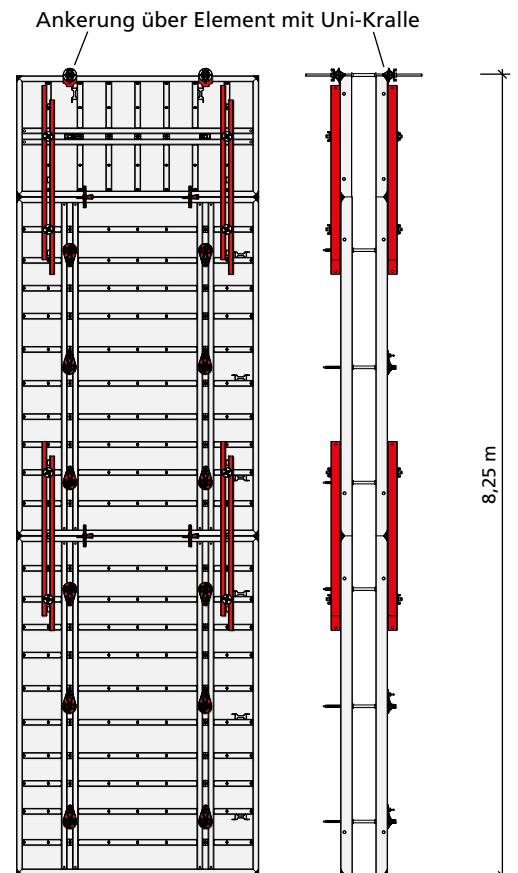


Abb. 69.2

Umsetzen mit dem Kran

Pro Transporteinheit sind immer 2 M-Kranhaken mit einer Tragfähigkeit von 15 kN (1,5 t) symmetrisch zum Lastschwerpunkt anzubringen!

Damit beim großflächigen Kranversatz für das Ablegen und Aufnehmen die nötige Biegesteifigkeit in beide Richtungen erreicht wird, werden Richtschienen mit Flanschschrauben an den Elementen befestigt (Abb. 70.2 und 70.3).

Bei liegend aufgestockten Elementen müssen die Kranhaken über Querstreben angeschlagen werden, damit sie nicht verrutschen (Abb. 70.3).

Abb. 70.1

Elementeinheit
3,50 x 5,00 m = 17,50 m²
Gewicht 1220 kg

Abb. 70.2

Elementeinheit
7,00 m x 2,50 m =
17,50 m² mit zwei
M-Richtschienen 250
Gewicht 1290 kg

Abb. 70.3

Elementeinheit
4,75 m x 2,50 m =
11,88 m² mit einer
M-Richtschiene 180
Gewicht 880 kg

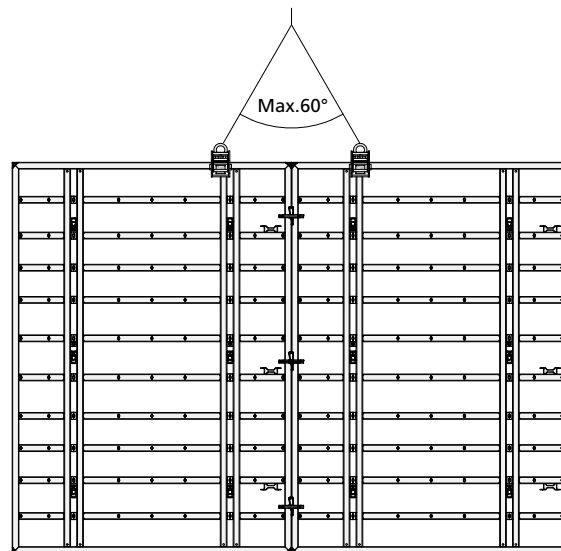


Abb. 70.1

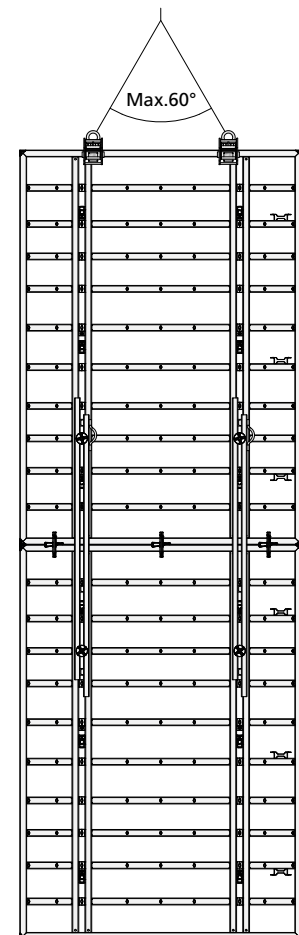


Abb. 70.2

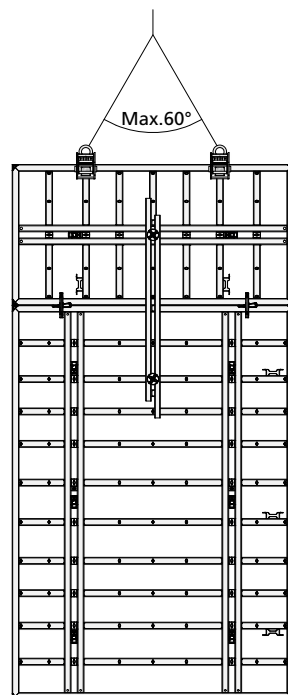


Abb. 70.3

Umsetzen mit dem Kran

Abb. 71.1

Elementeinheit
3,75 m x 3,50 m
= 13,13 m² mit
2 M-Richtschiene 180
Gewicht 1000 kg

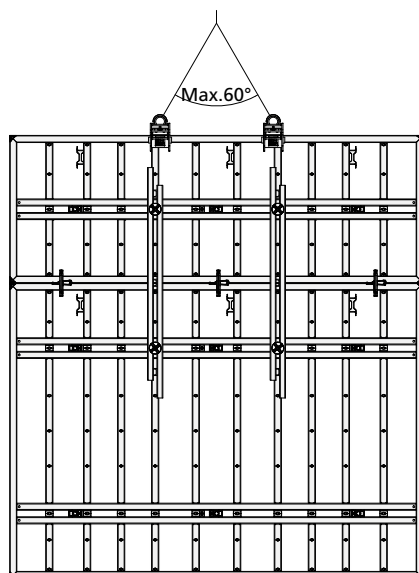


Abb. 71.1

Abb. 71.2

Elementeinheit
7,00 m x 5,00 m
= 35,00 m² mit
2 M-Richtschiene 250
und 2 M-Queraus-
richtern 44
Gewicht 2520 kg

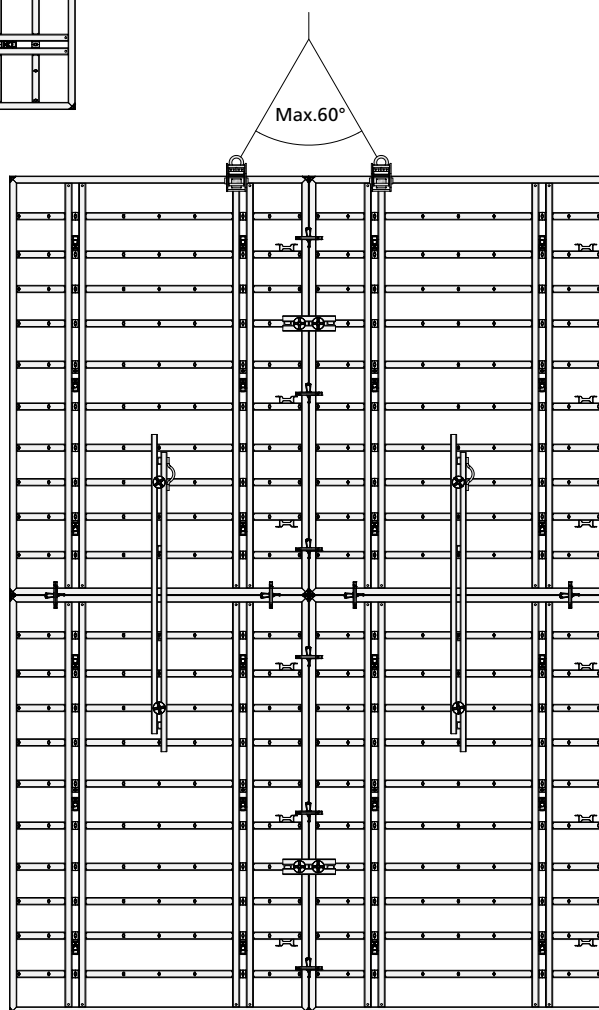


Abb. 71.2

Stützenschalung – Standardelement

Mit Standardelementen und Außenecken (Abb. 72.2) können Stützen bis 100 cm Seitenlänge und einer Betonierhöhe unter 425 cm geschalt werden (Abb. 72.3).

Stützen mit Querschnitten über 100 cm und ab 425 cm Höhe erfordern zusätzlich Gurtungen aus M-Richtschieben und Ankermaterial DW 15. Mit Tabelle 72.1 lässt sich ermitteln, wieviele Richtschieben und M-Schalenschlösser abhängig von der Betonierhöhe und dem Stützenquerschnitt für die Gurtungen erforderlich sind.

Jede Gurtung muss mit 2 Flanschschrauben 18 am Element befestigt werden. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass alle Funktionsstreben, beginnend mit der untersten, umlaufend belegt sind (Abb. 72.4). Zu beachten sind auch die DIN 18218 für den Frischbetondruck und die DIN 4235 für das Verdichten von Beton durch Rütteln.

Betonierhöhe (cm)	Anzahl der Gurtungen (von unten nach oben) bei Stützenquerschnitt (cm)					Anzahl M-Schalenschlösser
	25	50	75	100	125	
125	—	—	—	—	—	3
250	—	—	—	—	—	5
300	—	—	—	—	—	6
350	—	—	—	—	—	7
425	—	—	—	—	1	10
475	—	—	—	1	1	10
500	—	—	—	1	1	10
550	—	—	—	1	1	11
600	—	—	—	2	2	12
650	—	—	1	2	2	13
700	1	1	1	2	2	14
750	1	1	1	2	2	15
800	1	1	1	2	2	16
850	2	2	2	3	3	17
900	2	2	2	3	3	18
950	2	2	2	3	3	19

Tab. 72.1

Bei allen Standardelementen gilt für den Horizontalstoß:

- 4 M-Schalenschlösser für Elementbreite 125 cm
- 3 M-Schalenschlösser für Elementbreite 100 cm
- 2 M-Schalenschlösser für Elementbreite < 100 cm

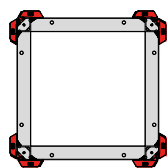


Abb. 72.2

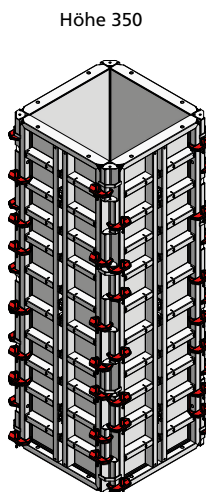


Abb. 72.3

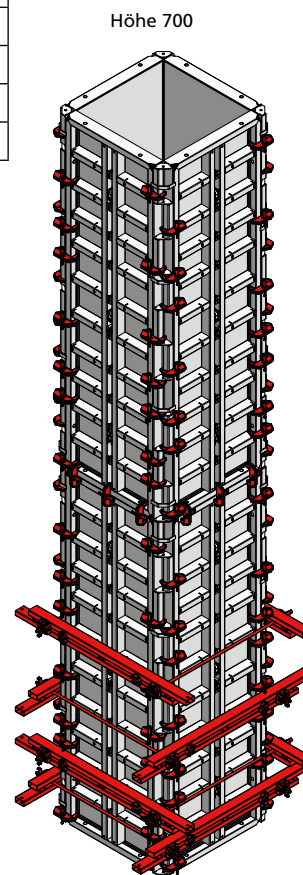


Abb. 72.4

Verschließen der Ankerlöcher

Das Verschließen der Ankerlöcher im Beton erfolgt mit dem XT-Verschlussstopfen D46 (Abb. 73.1 und 73.2). Er besteht aus Kunststoff und passt sowohl bei vorheriger Verwendung des XT-Ankers DW als auch des XT-Konusankers (siehe Seite XT-16) und unabhängig davon, ob der XT-Dichtungskonus oder der XT-Dichtungskonus 10 (siehe Seite XT-18) verwendet wurde.

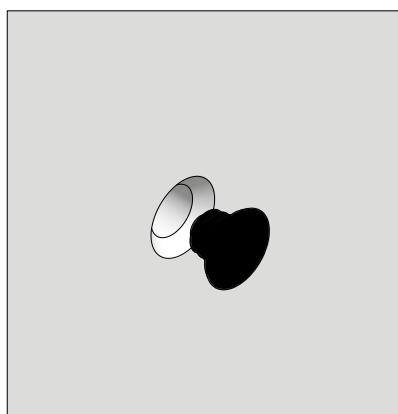


Abb. 73.1

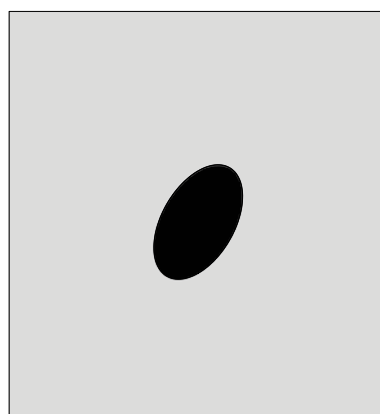


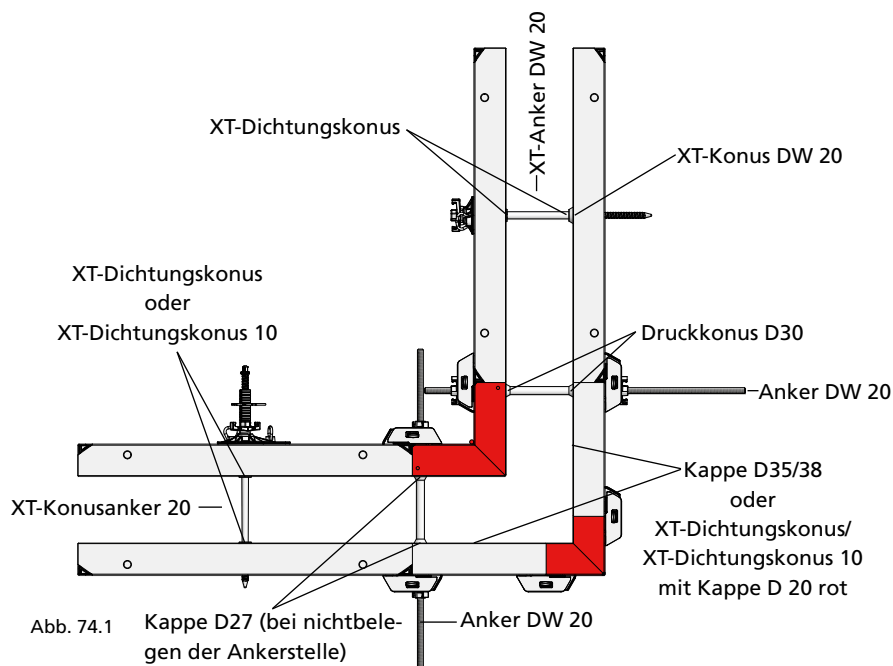
Abb. 73.2

Bezeichnung	Artikel-Nr.
XT-Verschlussstopfen D46.....	29-902-76

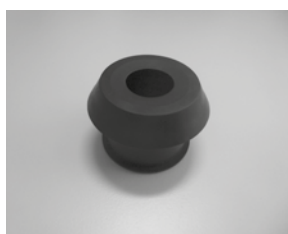
Übersicht Konen und Stopfen

In nebenstehender Übersicht sind alle Kone und Stopfen aufgelistet, welche, abhängig von der Ankerungsart, zur Verwendung kommen.

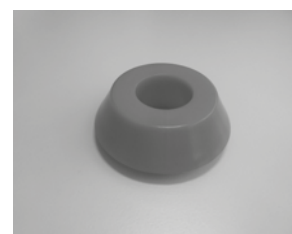
Detaillierte Informationen zu Einsatz und Verwendung entnehmen Sie den entsprechenden Kapiteln dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung.



XT-Dichtungskonus



XT-Dichtungskonus 10



XT-Konus DW 20



Kappe D35/38



Kappe D27



Kappe D20 rot



XT-Verschlussstopfen D46



Verschlussstopfen D30

Bezeichnung	Artikel-Nr.
XT-Dichtungskonus	29-902-34
XT-Dichtungskonus 10	29-902-35
XT-Konus DW 20	29-902-37
Kappe D35/38	29-902-71
Kappe D35/38 ohne Aufdruck.....	29-902-72
Kappe D27/30	29-902-61
Kappe D27/30 ohne Aufdruck.....	29-902-67
Kappe D27 ohne Aufdruck, flach ..	29-902-68
Kappe D20, rot	29-902-63
Kappe D20, rot ohne Aufdruck.....	29-902-62
XT-Verschlussstopfen D46	29-902-76
Verschlussstopfen D30	29-902-58

Transportgehänge 60

Das Transportgehänge (Abb. 75.1) dient zum schnellen Auf- und Abladen sowie zum Umsetzen von Elementstapeln im bodennahen Bereich. Hierzu werden die Transportstecker in die eingeschweißten Hülsen des untersten Elementrahmens gesteckt. Nach dem Anziehen des Gehänges sind die Stecker auf Sicherungsstellung zu überprüfen (Abb. 75.3).

Achtung

Ein Transportstecker darf nur eingesetzt werden, wenn sich sein Exzenter leicht drehen lässt oder automatisch durch die Schwerkraft in Sicherungsstellung fällt (Abb. 75.3). Lässt sich der Exzenter nur mit Kraft oder gewaltsam drehen, darf der Stecker nicht benutzt werden. Ein gewaltsames Drehen bewirkt u.U. keine Sicherungsstellung, sondern täuscht diese nur vor, was dann zu einem Herausrutschen des Steckers beim Umsetzen führen kann.

Technische Daten

- Max. Tragkraft
20 kN (2 t).
- Max. Stapelhöhe: Drei Mammut XT-Elemente 350/250 oder 10 maximal 125 cm breite Mammut XT-Elemente.

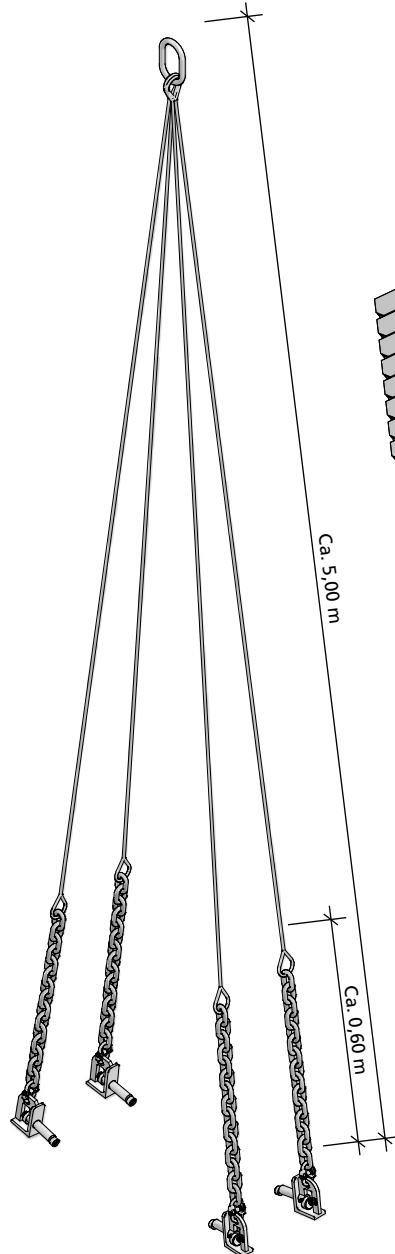


Abb. 75.1

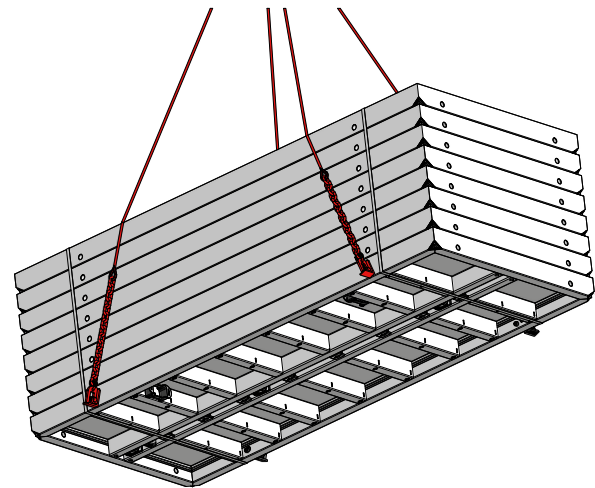
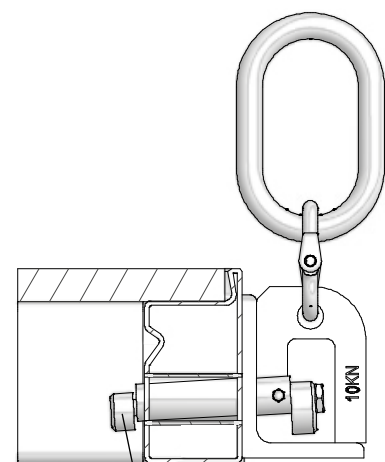


Abb. 75.2



Exzenter in Sicherungsstellung

Abb. 75.3

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Transportgehänge 60 ..	29-401-45

Transportstecker 60

Mit dem Transportstecker (Abb. 76.1 und 76.2) kann jedes auf der Baustelle vorhandene 4-Strang-Krangelänge zum Umsetzen von Elementstapeln verwendet werden. Es sind immer 4 Stecker zusammen einzusetzen. Zur Ermittlung der zulässigen Tragkraft dürfen rechnerisch nur 2 Transportstecker berücksichtigt werden.

Achtung

Ein Transportstecker darf nur eingesetzt werden, wenn sich sein Exzenter leicht drehen lässt oder automatisch durch die Schwerkraft in Sicherungsstellung fällt (Abb. 75.3 auf Seite XT-75). Lässt sich der Exzenter nur mit Kraft oder gewaltsam drehen, darf der Stecker nicht benutzt werden. Ein gewaltsames Drehen bewirkt u.U. keine Sicherungsstellung, sondern täuscht sie nur vor, was zu einem Herausrutschen des Steckers beim Umsetzen führen kann.

Technische Daten

- Gewicht 2,0 kg
- Max. Tragkraft 10 kN (1 t)

Umsetzen

Beim Umsetzen von Elementstapeln sind die Elemente gegen Verrutschen sichern (siehe Seite XT-78).

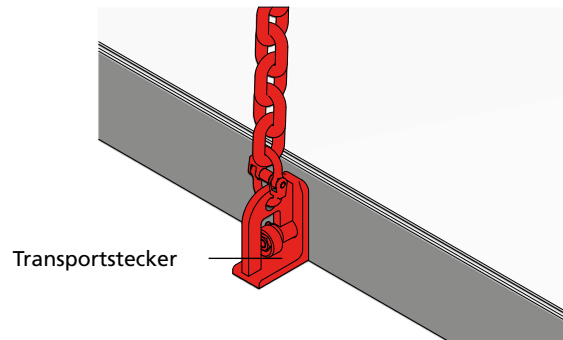


Abb. 76.1

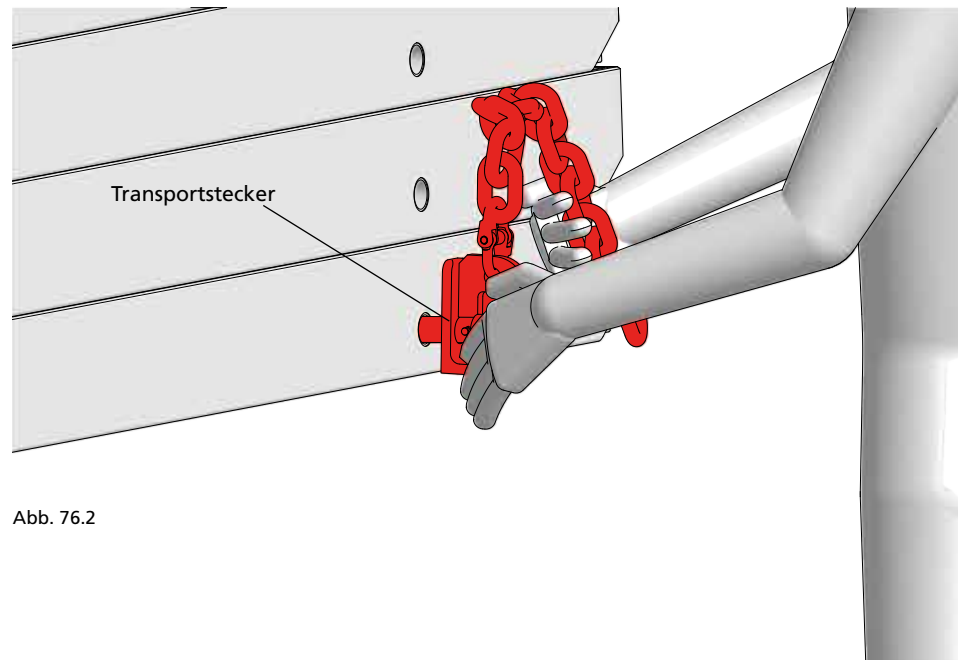


Abb. 76.2

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Transportstecker 60.....	29-401-40

Weitere Einsatzmöglichkeiten der Mammut XT

Mit Stützbock STB für einhäuptige Schalung (Abb. 77.1)

Die Mammut XT kann mit dem Stützbock STB eingesetzt werden, wenn gegen einen Baugrubenverbau oder eine entsprechende Wand betoniert wird, also einhäuptig geschalt werden muss.

Mit dem STB 300 können Wände bis 3,30 m Höhe, mit dem STB 450 und Aufsätzen Wände über 12 m Höhe erstellt werden.

Bei Bedarf die Aufbau- und Verwendungsanleitung für den Stützbock anfordern und beachten.

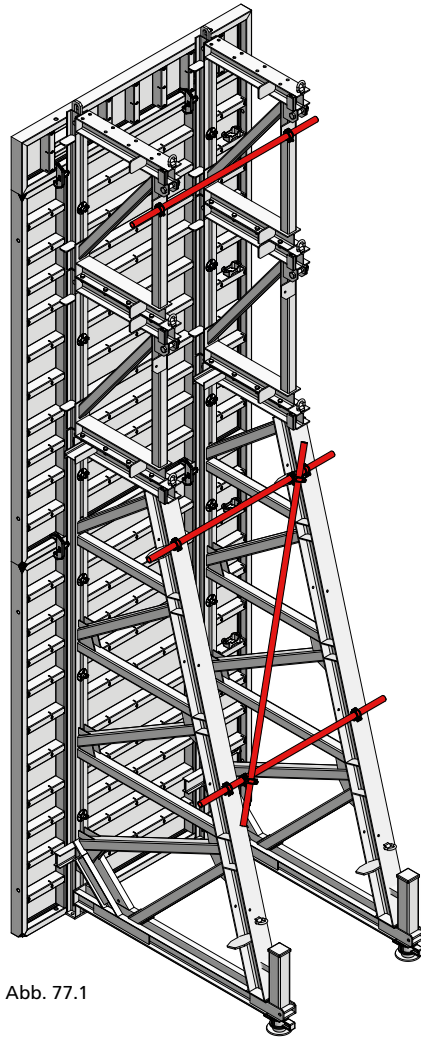


Abb. 77.1

Klettergerüst KLK 230 (Abb. 77.2)

Bei hohen Wänden, Fassaden, Pfeilern, Treppen- oder Aufzugschächten kann die Mammut auf das Klettergerüst KLK 230 aufgesetzt und fest verbunden werden.

Bei Bedarf die Aufbau- und Verwendungsanleitung für das Klettergerüst anfordern und beachten.

Bitte beachten

Wird der Stützbock oder das Klettergerüst eingesetzt, ist eine detaillierte Schalungsplanung nötig.

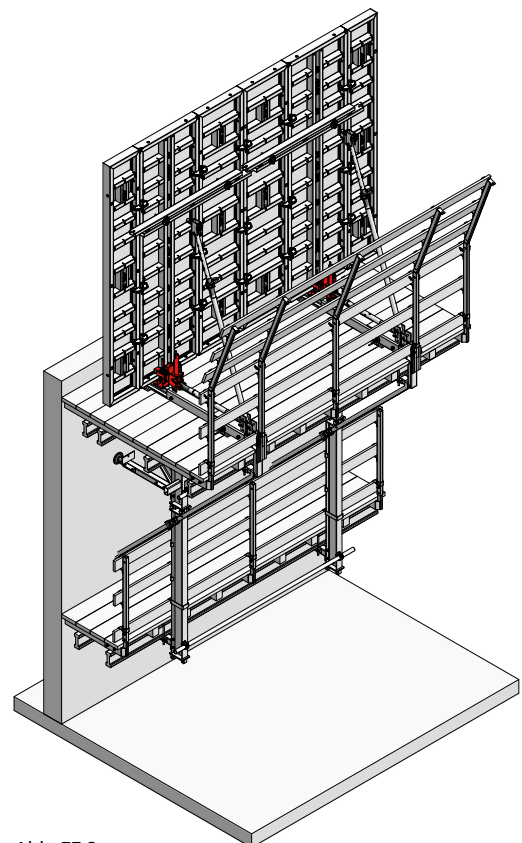


Abb. 77.2

Transportrichtlinien

Es ist sicherzustellen, dass das Transportmaterial angemessen und sicher befestigt ist.

Richtlinien

Pro Lademeter muss 1 Spanngurt angebracht werden, d. h. für einen vollflächig beladenen, 13,60 m langen Auflieger werden 14 Spanngurte benötigt.

Für den Transport der Mammut XT-Elemente werden je nach Element 2 bis 3 Gurte benötigt. Mammut XT-Ecken benötigen wegen ihres geringeren Gewichts nur 2 Spanngurte.

Beim Transport von Elementstapeln sind die Elemente gegen Verrutschen zu sichern. MEVA sichert die Mammut XT-Elemente mit Anti-Rutschmatten.

Anti-Rutschmatten pro Elemente:

- 350 cm = 6 Stück Anti-Rutschmatten/Element
- 300 cm = 6 Stück Anti-Rutschmatten/Element
- 250 cm = 4 Stück Anti-Rutschmatten/Element
- 125 cm = 4 Stück Anti-Rutschmatten/Element
- 350/250 und 300/250 = 10 Antirutschmatten/Element

Die Transportsicherung ist auch bei Rücklieferungen durch die Baustelle einzuhalten.

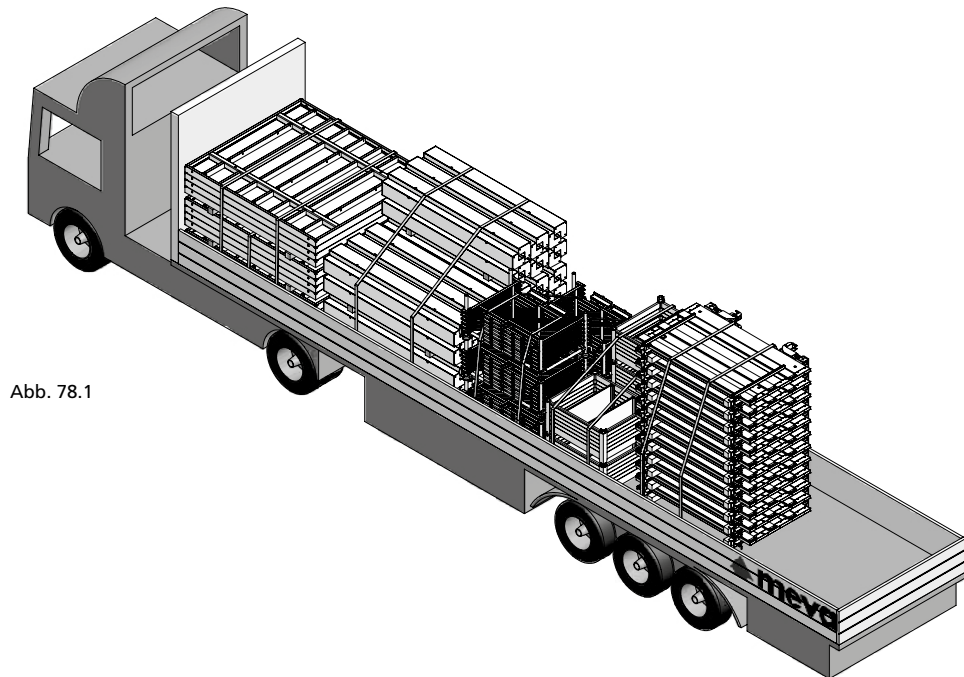


Abb. 78.1

Dienstleistungen

Reinigung

Die Schalung wird nach der Rücklieferung professionell mit industriellen Anlagen gereinigt.

Regenerierung

Bei der Regenerierung werden die Rahmen überprüft und bei Bedarf gestrahlt, mit einer hochwertigen eingebraunten Pulverbeschichtung versehen und mit einer neuen Schalhaut belegt. Solange die statische Lastaufnahme, die Maßhaltigkeit und die Funktionalität der Profile und Profilsicken gewährleistet sind, ist eine Reinigung und Regeneration kostengünstiger als ein Neukauf.

Miete

Der umfassende MEVA Mietpark bietet die Möglichkeit, z.B. einen Spitzenbedarf kurzfristig mit Mietmaterial zu decken. Für eine schnelle Disposition sorgen die europaweit agierenden MEVA Logistik-Center. Durch die Anmietung können die Kunden die MEVA Systeme direkt im Baustelleneinsatz kennenlernen.

MietePlus

Gegen eine kleine Pauschale übernimmt die MEVA "Vollkasko-Versicherung" für Mietschalungen und Mietgeräte alle Folgekosten, die nach der Rückgabe entstehen können (außer Verluste und Totalschäden). Für den Kunden heißt das: Kalkulationssicherheit statt Nachberechnung, früheres Miet-Ende und damit weniger Mietkosten, weil die Zeit für Reinigung und Reparatur entfällt.

Schalungspläne

Unsere Spezialisten in der Anwendungstechnik arbeiten mit CAD-Systemen – weltweit. Die Kunden erhalten stets eine optimale Schalungslösung und praxisgerechte, übersichtliche Schalungs- und Taktpläne für ihre Bauvorhaben.

Sonderanwendungen

Hier unterstützt unsere Sonderkonstruktion die Kunden mit baustellenindividuellen Lösungen inklusive Sonderteilen als Ergänzung zu den MEVA Standardsystemen.

Statischer Nachweis

Die richtige Berechnung und Einleitung der Druckkräfte ist oft das Problem bei Schalungen. Auf Wunsch liefern wir gegen Berechnung den statischen Nachweis.

Schalungsseminare

Allen Interessierten bieten wir Schalungsseminare an. Die Teilnehmer lernen, wie man die MEVA Systeme effizient und sicher nutzt, profitieren vom Know-How unserer Schalungstechniker und bleiben technisch auf dem Laufenden.



Notizen

Grid of dots for notes.