

ultraMAX^L

Die leichte Rahmenschalung



Das modulare Wandschalungskonzept für alle Wandbereiche des Betonbaus



Warum ist die modulare Wandschalung von Mayer Schaltechnik **revolutionär?**

Ganz einfach:

Das modulare Wandschalungs-Konzept von Mayer Schaltechnik kombiniert drei Module in einem System und deckt somit alle Wandschalungs-Bereiche optimal ab.

Der Clou:

Als **einziger Hersteller weltweit** bietet Mayer Schaltechnik für alle Anwendungsbereiche **identisches Material** für Verbindungsteile, Ankersysteme, Ecklösungen und Zubehör an.

Das Hand-Modul

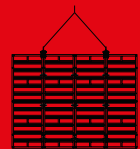


aluMAX

Verbindungsteile
Ankersystem
Zubehör
Ecken

- identisch -

Das Großflächen-Modul



ultraMAX S/LS

Das Multi-Modul
ultraMAX L



Inhaltsverzeichnis

Vorteile/Nutzen.....	7
Elemente/Übersicht.....	8-9
Rahmenkonstruktion/Details.....	10
Verbindungssteile und Schalhaut.....	11
Sicherheitshinweise.....	12
Auf- und Abbau der Schalung.....	13-15
Stapos Transportgehänge.....	16
MST Transportstecker.....	17
MST Kranhaken Typ A.....	18-19
Großflächiger Kranversatz.....	20
Betondruck/Durchbiegung.....	21-23
Ankerung.....	24-26
Betoniergerüste.....	27
Abstützung.....	28-29
Elementverbindung.....	30-31
Längenausgleiche.....	32
MST Richtschienen und Riegelspanner.....	33
Eckausbildung 90 Grad.....	34-35
MST L Wandausgleich.....	36-37
Wandabgang.....	38-39
Wand-/Taktanschluss.....	40
Wandversatz.....	41
Stirnabstellung/Stirnanker.....	42-43
Schiefwinklige Ecken.....	44-45
Liegender Einsatz der Elemente.....	46-47
Klappschachtschalung.....	48
3-D Planungssoftware M-Plan.....	49
Weitere Wandschalungsmodule.....	50
MST-Richtschienen.....	51
Elemente 300/100 bis 100/25.....	52-53
ultraMAX Ecken, Gelenkecken/Leichtbauweise.....	54
Wandausgleiche/Ausgleichsprofile.....	55
ultraMAX Zubehör.....	56-57





Die universelle Wandschalung für den erfolgreichen Mittelständler

Breites Einsatzspektrum

ultraMAX ist das ideale Schalungssystem von der Gartenmauer über EFH-Keller, Altbausanierung, Wohnanlagen und Seniorenheimen, bis hin zu Gewerbe- und Industrieprojekten.

ultraMAX setzt neue Maßstäbe

Besonders im Verhältnis Gewicht / Leistung / Preis.

ultraMAX denkt mit

Das Herzstück des Systems ist das 100 cm breite Element. Wo immer möglich, wird es eingesetzt und macht damit die Schalungsplanung im Meterraster „denkbar“ einfach und praxisgerecht. Aufwändige Arbeitsvorbereitung gehört somit der Vergangenheit an.

Die Materialermittlung für eine z. B. 12,14 m lange Wand ist die einfachste Übung (zwölf Meter-Elemente, Restmaß von 14 cm). Das Meterraster macht auch das Einmessen von Einbauteilen schnell und sicher.

ultraMAX ist leicht in der Handhabung

Das Standardelement B = 100 cm und H = 300 cm wiegt gerade mal 73,4 kg. Damit ist das Leichtgewicht problemlos von zwei Personen - ohne zeitraubendes Warten auf den Kran - zu handhaben.

ultraMAX ist wirtschaftlich im Unterhalt

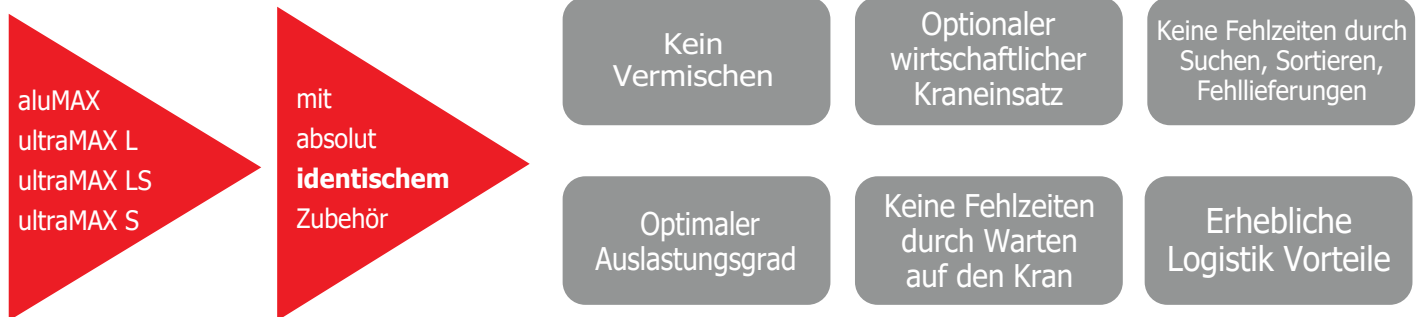
ultraMAX reduziert die Folgekosten bis zu 50 % durch hohe Lebensdauer (robuste, korrosionsfreie Konstruktion) und geringe Kosten für Reinigung, Reparatur und Renovierung. Daran müssen sich vergleichbare Systeme messen lassen.

Schalhaut

ultraMAX lässt sich mit beliebigen Schalhäuten belegen. Wir empfehlen die Alkus Kunststoffschalhaut

Vorteile | Nutzen

Das modulare Wandschalungssystem

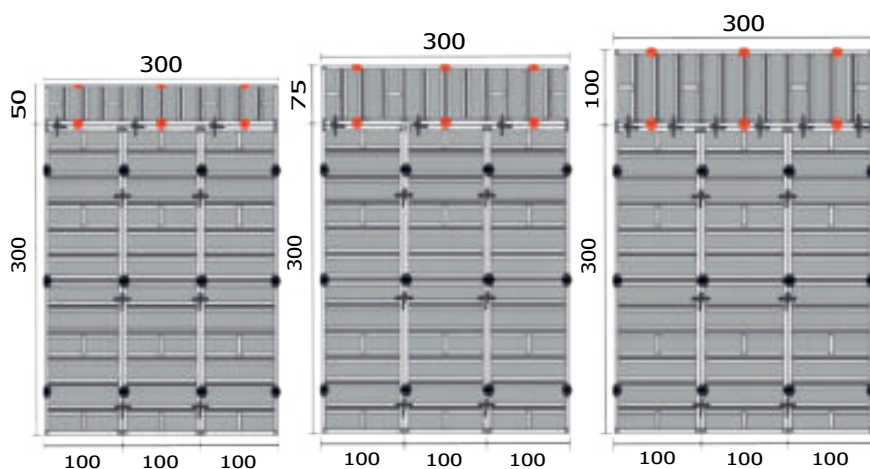


Betondruck, Ebenheit und Ankertechnik:

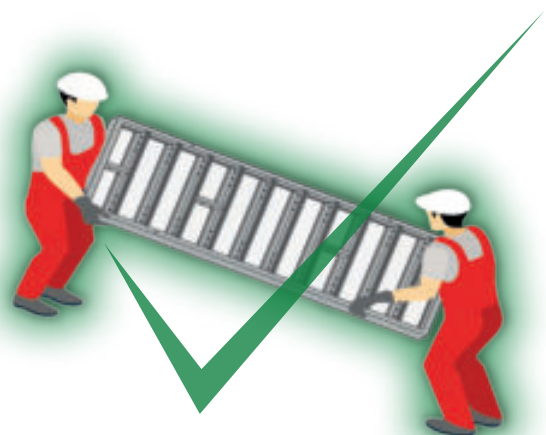
- hohe Betondruckaufnahme bei minimaler Durchbiegung und wenig Ankerstellen

Breite passend zur Höhe

(siehe Seite 25)

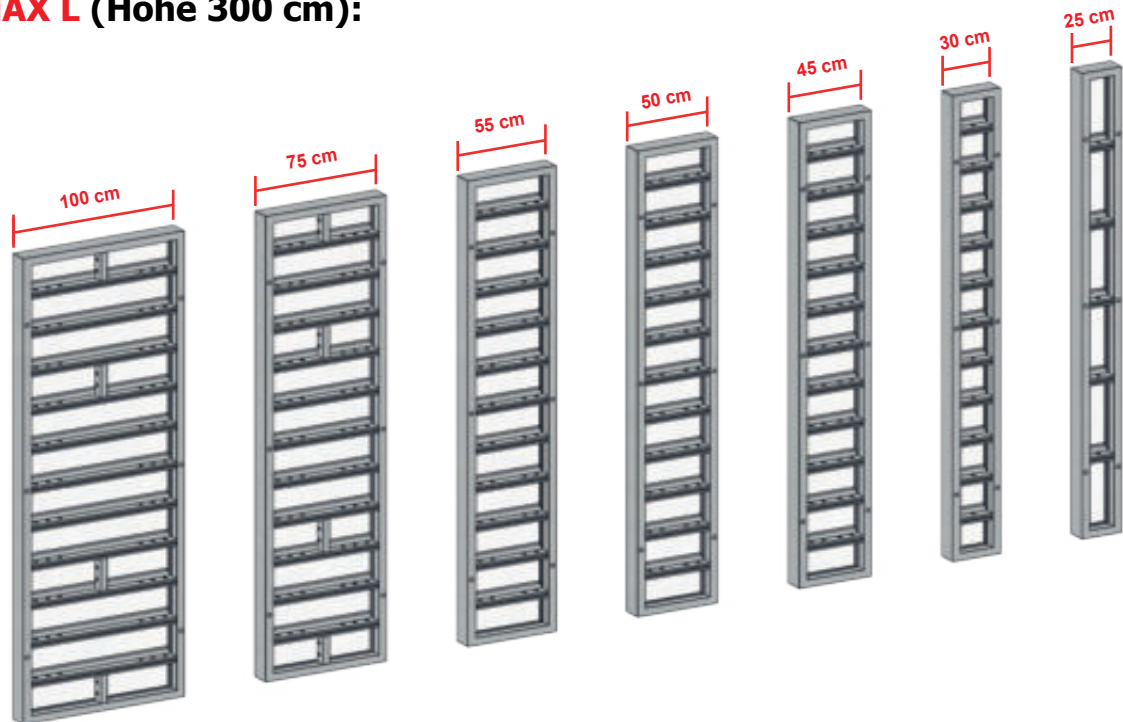


Kranunabhängigkeit



Elemente | Übersicht

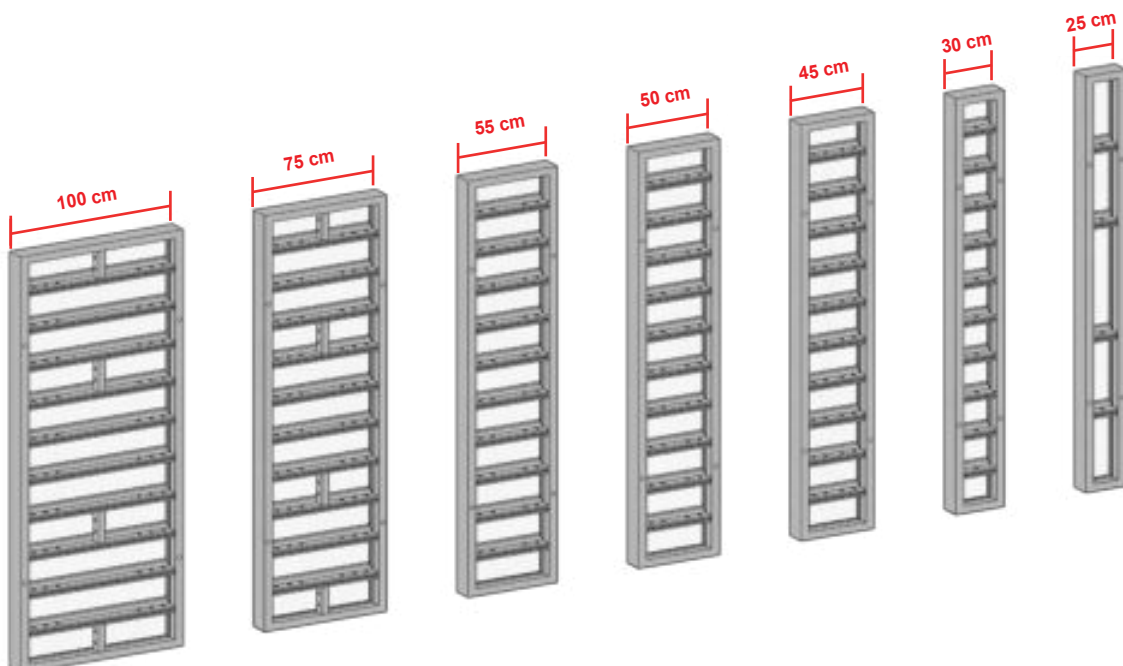
ultraMAX L (Höhe 300 cm):



Eigenschaften:

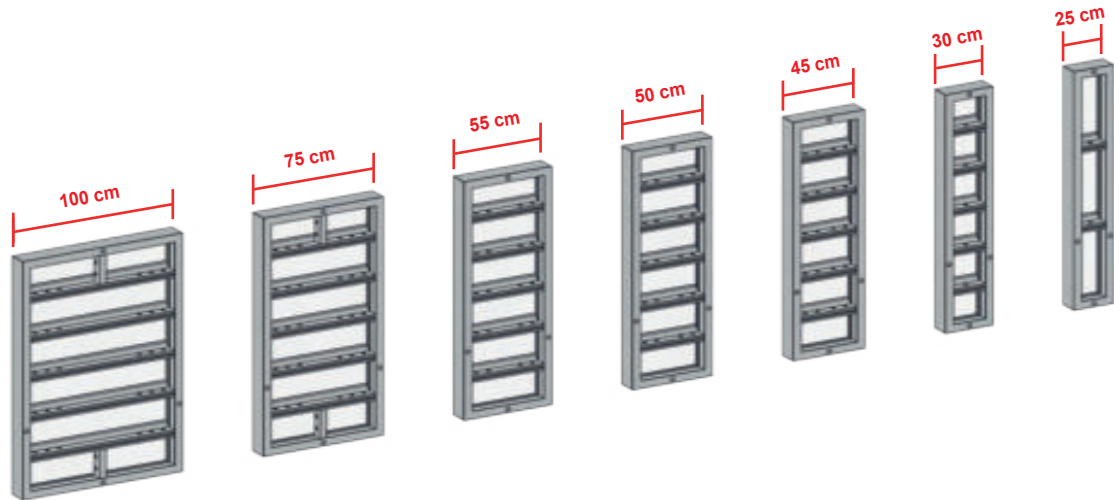
- **Vollsymmetrischer Elementaufbau**
- Der zulässige Schalungsdruck der ultraMAX L Schalung beträgt **80 kN/m²** bis Elementbreite 75 cm, bzw. **60 kN/m²** für Elementbreiten über 75 cm bei Einhaltung der Ebenheitstoleranzen nach **DIN 18202 Tabelle 3 Zeile 7**. (Siehe Seite 21)

ultraMAX L (Höhe 275 cm):



Elemente | Übersicht

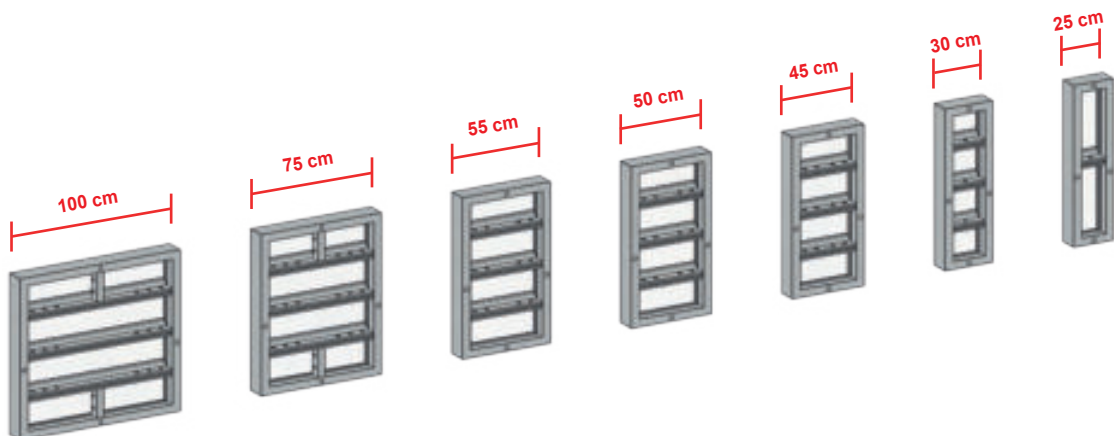
ultraMAX L (Höhe 150 cm):



Eigenschaften:

- Der zulässige Schalungsdruck der ultraMAX L Schalung beträgt **80 kN/m²** bis Elementbreite 75 cm, bzw. **60 kN/m²** für Elementbreiten über 75 cm bei Einhaltung der Ebenheitstoleranzen nach **DIN 18202 Tabelle 3 Zeile 7**. (Siehe Seite 21)

ultraMAX L (Höhe 100 cm):

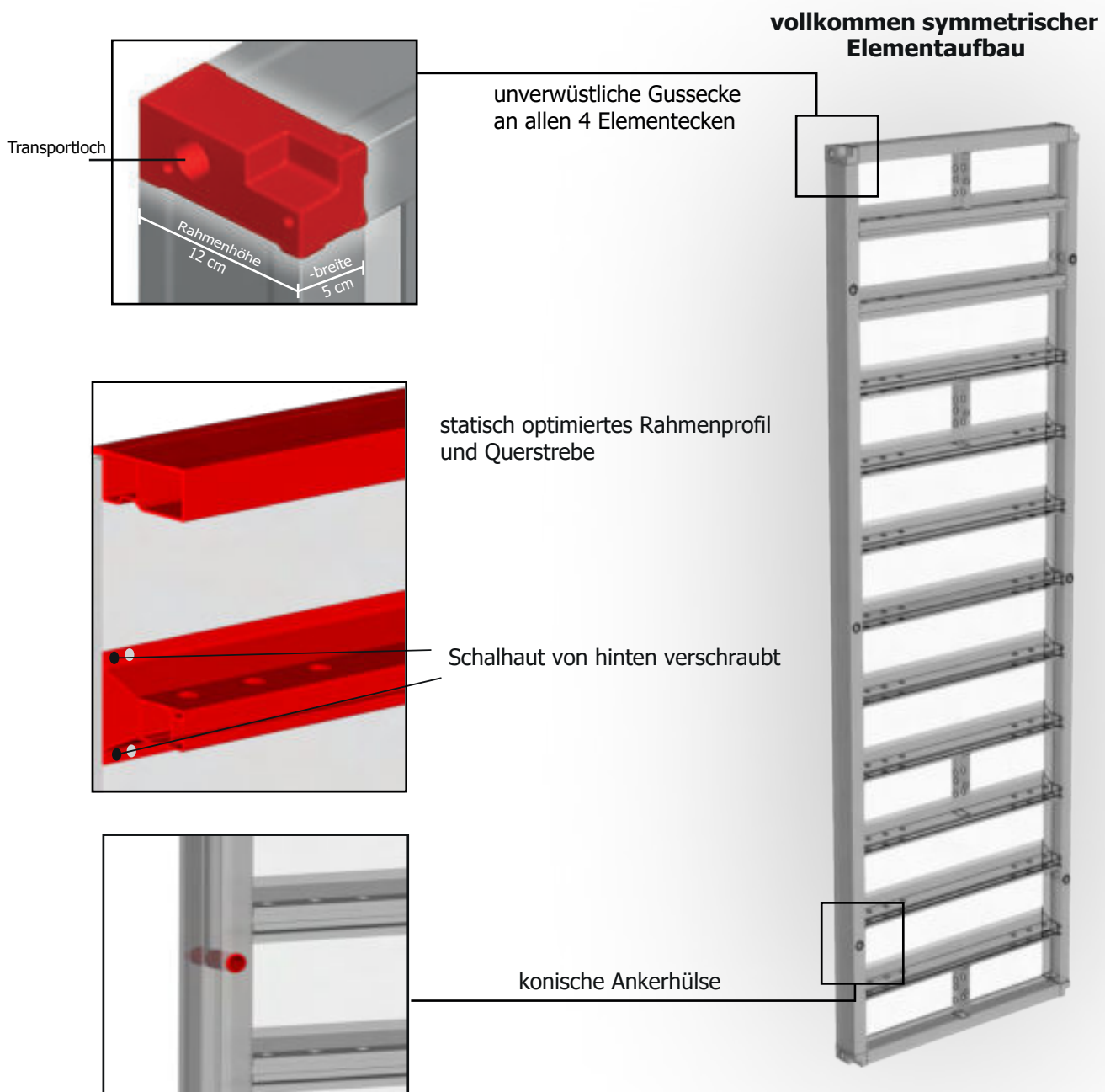


Rahmenkonstruktion | Details

Die verschweißten Elementrahmen sind aus geschlossenem Hohlprofil mit angeformter Sicke und eingeschweißten massiven Rahmenecken gefertigt. Die Stahlrahmen sind feuerverzinkt und somit gegen Rost dauerhaft geschützt. Die Aluminiumrahmen sind pulverbeschichtet. Die Rahmenprofilhöhe beträgt 12 cm, die Breite 5 cm.

Die Spannstellen sind als konische Ankerhülsen ausgeführt.

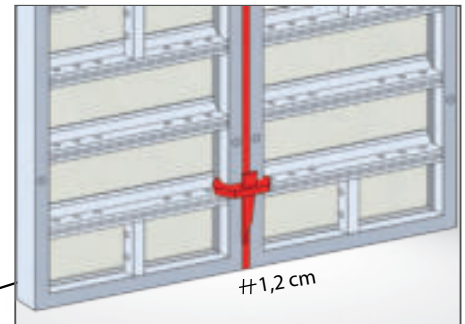
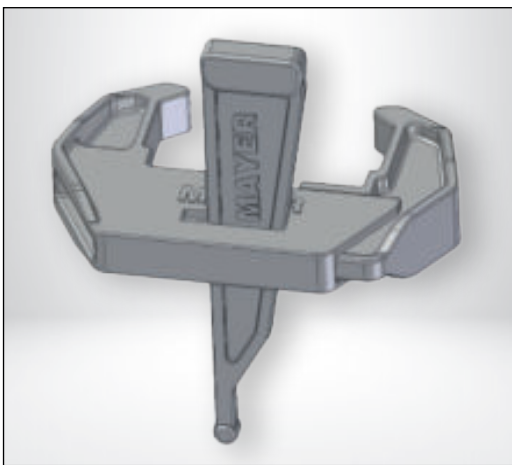
Die Querstreben sind geschlossene Hutprofile mit Bohrungen für die schnelle, kraftschlüssige Befestigung von Zusatzteilen. Alle Querstreben sind als Funktionsstreben zu verwenden. Die Schalhaut ist von hinten verschraubt.



Verbindungsteile und Schalhaut

- Nur zwei Verbindungsteile
- einfache Bedienung per Hammerschlag
- Zwei Elemente werden im Stoß rasterfrei miteinander verbunden

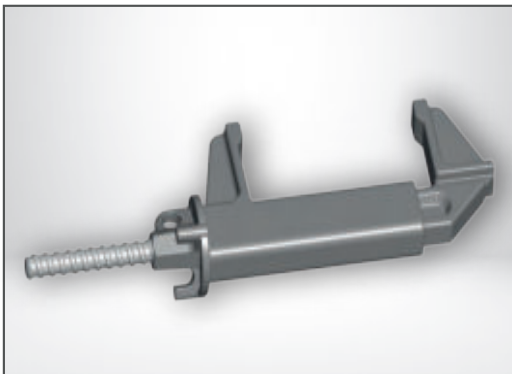
1. MST Standardschloss plus



Vorteile:

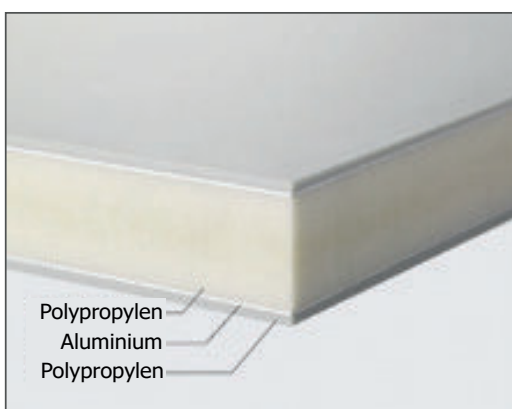
- **Leicht:** Gewicht nur 2,6 kg
- **Handlich**
- **Überbrückt einen Spalt von 1,2 cm**

2. MST Schraubzwinge



Die MST Schraubzwinge ermöglicht das einfache Herstellen eines Ausgleichs bis zu 16 cm zwischen zwei Elementen. Sie ist kraftschlüssig an jeder Stelle des Rahmens ansetzbar. Durch spezielle Konstruktion zum Schrauben zieht es die Elemente und das Ausgleichsholz dicht zusammen und richtet dabei versatzfrei aus. Die benötigte Anzahl an Schraubzwingen ist gleich der Anzahl der MST Standardschlösser plus.

3. Vollkunststoff Schalhaut



Die alkus Vollkunststoffschalhaut überzeugt durch ihre hohe UV Beständigkeit sowie hohe Resistenz gegen Säuren und Laugen. Eine Reinigung bis 1000 bar bei bis zu 70% weniger benötigtem Trennmittel und ausbleibender Feuchtigkeitsaufnahme garantieren ein nahezu müheloses Säuberungsverfahren. alkus garantiert außerdem eine 7-jährige Langzeit Garantie gegen Verrottung, Ripplingsbildung, schalhautbedingte Abfärbung und Biegesteifigkeit.

Die Schalhaut ist frei wählbar. Auf Wunsch sind andere Beläge möglich.

Sicherheitshinweise



Hinweise zur bestimmungsgemäßen und sicheren Verwendung von Schalungen und Traggerüsten

Der Unternehmer hat eine Gefährdungsbeurteilung und eine Montageanweisung aufzustellen. Letztere ist in der Regel nicht mit einer Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) identisch.



Gefährdungsbeurteilung

Der Unternehmer ist verantwortlich für das Aufstellen, die Dokumentation, die Umsetzung und die Revision einer Gefährdungsbeurteilung für jede Baustelle. Seine Mitarbeiter sind verpflichtet zur gesetzkonformen Umsetzung der daraus resultierenden Maßnahmen.



Montageanweisung

Der Unternehmer ist für das Aufstellen einer schriftlichen Montageanweisung verantwortlich. Die Aufbau- und Verwendungsanleitung bildet eine der Grundlagen zur Aufstellung einer Montageanweisung.



Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV)

Diese Aufbauanleitung enthält wichtige Angaben für die vorschriftsmäßige Behandlung und Anwendung unserer Schalungssysteme. Die bestimmungsgemäße Anwendung unserer Schalungen darf nur von Personen durchgeführt werden, die dafür ausreichende Kenntnisse besitzen und von einem Fachspezialisten unterwiesen worden sind. Die AuV ist integraler Bestandteil der Schalungskonstruktion. Sie enthält mindestens Sicherheitshinweise, Angaben zur Regelausführung und bestimmungsgemäßen Verwendung sowie die Systembeschreibung. Die funktionstechnischen Anweisungen (Regelausführung) in der AuV sind genau zu befolgen. Die geltenden Vorschriften und Normen der einzelnen Länder und Regionen sind unbedingt zu beachten und zu befolgen. Erweiterungen, Abweichungen oder Änderungen stellen ein potentiellies Risiko dar und bedürfen einer Zustimmung durch die Mayer Schaltechnik GmbH und evtl. zusätzlich eines statischen Nachweises. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung der Mayer Schaltechnik GmbH.



Verfügbarkeit der AuV

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die vom Hersteller oder Schalungslieferanten zur Verfügung gestellte Aufbau- und Verwendungsanleitung am Einsatzort vorhanden, den Mitarbeitern vor Aufbau und Verwendung bekannt und jederzeit zugänglich ist.



Darstellungen

Die in der Aufbau- und Verwendungsanleitung gezeigten Darstellungen sind zum Teil Montagezustände und sicherheitstechnisch nicht unbedingt vollständig. In diesen Darstellungen eventuell nicht gezeigte Sicherheitseinrichtungen müssen trotzdem vorhanden sein.



Materialkontrolle

Das Schalungs- und Traggerüstmaterial ist bei Eingang auf der Baustelle/am Bestimmungsort sowie vor jeder Verwendung auf einwandfreie Beschaffenheit und Funktion zu prüfen. Veränderungen am Schalungsmaterial sind unzulässig. Fehlerhafte Teile müssen ausgetauscht, bzw. dürfen nicht verwendet werden. Alle Schalungs- und Traggerüstteile sind vor dem Einsatz einer Sicht- und Funktionskontrolle durch eine geeignete Person zu unterziehen. Diese Person hat die Teile auf den einwandfreien Zustand hin zu überprüfen. Beschädigte, verformte sowie geschwächte Teile sind funktionsuntüchtig und dürfen nicht verwendet werden. Sie sind so auszusortieren, dass sie nicht irrtümlich wiederverwendet werden können.



Ersatzteile und Reparaturen

Als Ersatzteile dürfen nur Originalteile verwendet werden. Reparaturen sind nur vom Hersteller oder von autorisierten Einrichtungen durchzuführen.



Verwendung anderer Produkte

Vermischungen von Schalungskomponenten verschiedener Hersteller bergen Gefahren. Sie sind gesondert zu prüfen und können zur Notwendigkeit der Aufstellung einer eigenen Aufbau- und Verwendungsanleitung führen.



Schalschlösser

Achtung: Schalschlösser dürfen nicht gewachst oder geölt werden!



Sonstiges

Änderungen im Zuge der technischen Entwicklung bleiben ausdrücklich vorbehalten. Für die sicherheitstechnische Anwendung der Produkte sind die länderspezifischen Gesetze, Normen sowie weitere Sicherheitsvorschriften in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden. Sie bilden einen Teil der Pflichten von Arbeitgebern und Arbeitnehmern bezüglich des Arbeitsschutzes. Hieraus resultiert unter anderem die Pflicht des Unternehmers, die Standsicherheit von Schalungs- und Traggerüstkonstruktionen sowie des Bauwerks während aller Bauzustände zu gewährleisten. Dazu zählen auch die Grundmontage, die Demontage und der Transport der Schalungs- und Traggerüstkonstruktionen respektive von deren Teilen. Die Gesamtkonstruktion ist während und nach der Montage zu prüfen.

Warnhinweise, Hinweise (ANSI Z535.4) und Sichtprüfung

Die individuellen Warnhinweise bzw. Hinweise und Sichtprüfungen sind zu beachten.



GEFAHR

GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, welche, falls nicht umgangen, Tod oder ernsthafte Verletzungen zur Folge hat.



WARNUNG

WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, welche, falls nicht umgangen, Tod oder ernsthafte Verletzungen zur Folge hat.



SICHTPRÜFUNG

SICHTPRÜFUNG weist den Anwender auf eine Sichtprüfung hin. Es ist jedoch kein Hinweis auf eine mögliche Gefährdung.



VORSICHT

VORSICHT, verwendet mit Warnzeichen, weist auf eine gefährliche Situation hin, welche, falls nicht umgangen, geringfügige oder mäßige Verletzungen zur Folge hat.



HINWEIS

HINWEIS weist den Anwender auf Besonderheiten hin, es ist jedoch kein Hinweis auf eine mögliche Gefährdung.

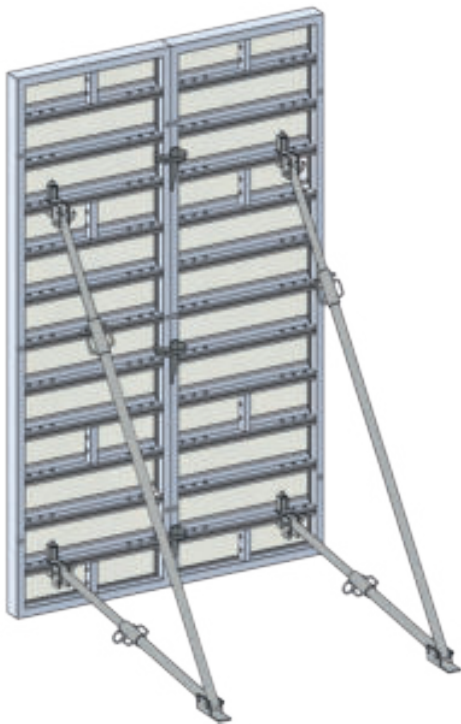
Auf- und Abbau der Schalung

➡ HINWEIS

Beim Transport, der Lagerung sowie beim Auf- und Abbau der Schalung sind die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten und einzuhalten.

⚠ GEFAHR

Die Elemente müssen während des gesamten Auf- und Abbauvorgangs gegen Umfallen gesichert sein, dies gilt auch für schmale Elemente oder Ecken. Ab einer Standhöhe von 2,00 m über dem Untergrund sind beide Schalungsseiten gegen Absturz zu sichern.



uML-Elemente mit Richtkonsolen



Schalungsplanung

Um die ultraMAX Schalung effizient zu nutzen, empfehlen wir vorab eine Schalungsplanung, in der das benötigte Schalmaterial zusammengestellt wird. Die Planung kann bei Mayer Schaltechnik beauftragt werden. Sie erfolgt dann in 3D-Darstellung und enthält alle schalungsrelevanten Teile. Dies wirkt sich vorteilhaft auf die Vorhaltemenge sowie die Schalzeiten aus.

Elementtransport

Das Abladen vom LKW bzw. Umsetzen ganzer Elementstapel muss mit geeigneten Lastaufnahmemitteln erfolgen

► **Seite 16/17.**

Schalungsuntergrund

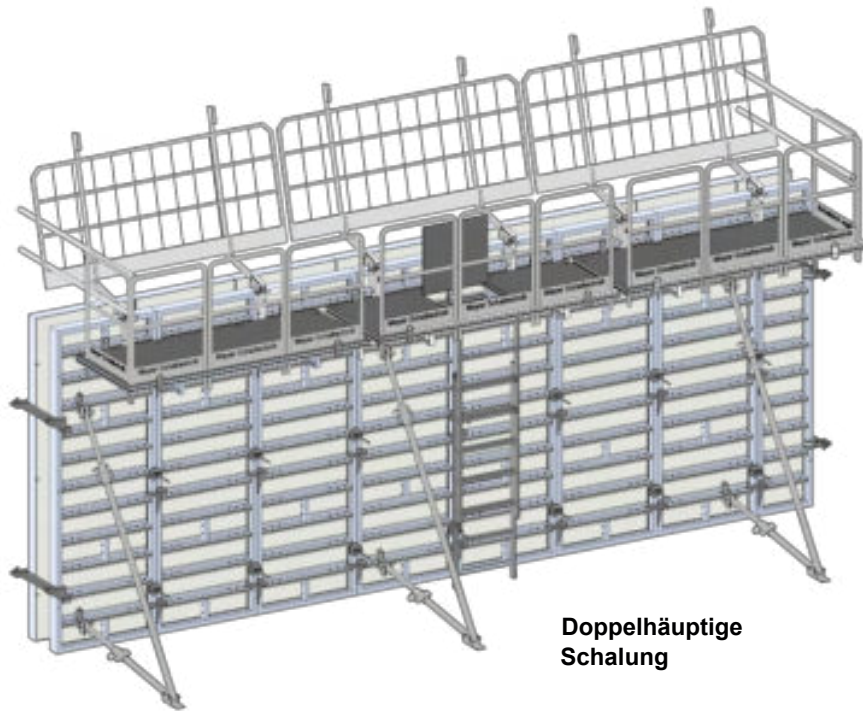
Der Untergrund für die Schalung sollte eben und sauber sein. Er muss das Gewicht der Schalung tragen sowie die sichere Abstützung ermöglichen.

Einschalen

Es kann sowohl zuerst die Außen- als auch die Innenschalung gestellt werden. Es sollte die Seite zuerst gestellt werden, die eine sichere Abstützung der Schalung ermöglicht. Begonnen wird an einem Eck- oder Fixpunkt.

► Folgende Schritte sind beim Einschalen auszuführen:

- Betontrennmittel auf die Schalhaut sparsam aufbringen.
- Die Elemente können einzeln oder liegend vormontiert großflächig gestellt werden.
- Bei großflächiger Vormontage sollte die Abstützung bereits an der liegenden Schalung montiert werden.
- Beim Stellen von einzelnen Elementen zunächst das erste Element stellen und gegen Umfallen und Verrücken mit zwei Richtkonsolen sichern
- Weitere Elemente aneinanderreihen und mit Schalschlössern verbinden, dabei weitere Richtkonsolen sukzessive im vorgeschriebenen Abstand anbauen.



Doppelhäuptige
Schalung

- Die Betonierhöhe markieren, die Aussparungen, Einbauteile und die Bewehrungen einmessen und einbauen.
- Bei Standard-Ankerung die Ankerstäbe einstecken und die Hüllrohre einbauen.
- Die Innenschalung stellen und sukzessive die Ankerung vervollständigen bzw. bei einseitiger Ankerung die Anker komplett einbauen.
- Stirnabschalung herstellen ► **Seite 42**
- Betonierkonsolen oder -bühnen und ggf. Absturzsicherung an Stirn und auf der Gegenseite montieren

Betonieren

Ist die gesamte Schalung aufgebaut, verankert und geschlossen, kann betoniert werden. Dabei ist die Steiggeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Konsistenz und vom Erstarrungsende des Betons zu beachten

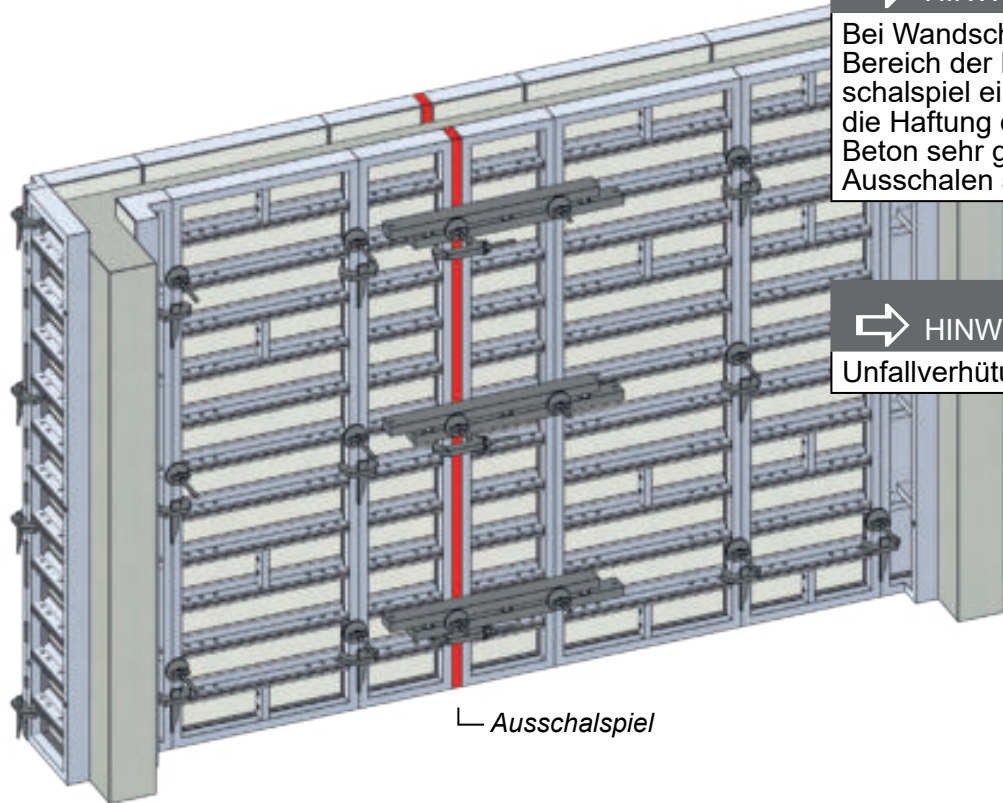
► **Seite 21-23.**

Ausschalen

Es darf erst ausgeschalt werden, wenn der Beton seine Mindestfestigkeit erreicht hat (DIN 1045-3). Zweckmäßig beginnt man das Ausschalen an den Schalungsenden mit der Seite ohne Abstützung.

► Folgende Schritte sind beim Ausschalen auszuführen:

- Betonierkonsolen abbauen. Betonierbühnen können ggf. bei großflächigem Versatz an den Elementen verbleiben. Bitte separate Aufbau- und Verwendungsanleitung anfordern!
- Endabstellung abbauen.
- Die Ankerstäbe abschnittsweise ausbauen. Nicht mehr gesicherte Schalungsteile müssen dabei gegen Umfallen gesichert oder sofort ausgeschalt werden.
- Beim Versetzen von großflächigen Einheiten ist es zweckmäßig, die Versetzeinheit vor dem Entfernen der Ankerstäbe am Kran anzuhängen und dadurch gegen Umfallen zu sichern. Danach die Schalschlösser zu der nächsten Einheit entfernen und die Ankerstäbe ausbauen. Vor dem Anheben mit dem Kran muss die Schalung vom Beton gelöst werden.
- Die Schalhaut von Betonresten reinigen und vor dem nächsten Einsatz Betontrennmittel sparsam aufbringen.
- Die Reinigung von großflächigen Einheiten kann stehend erfolgen, wenn Gerüst und Abstützung nicht demontiert werden.



└ Ausschalspiel

⇒ HINWEIS

Bei Wandscheiben unter 5 m sollte im Bereich der Innenschalung ein Ausschalspiel eingebaut werden, weil die Haftung der Schalung am Beton sehr groß ist und sie sich beim Ausschalen sonst verkeilen könnte.

⇒ HINWEIS

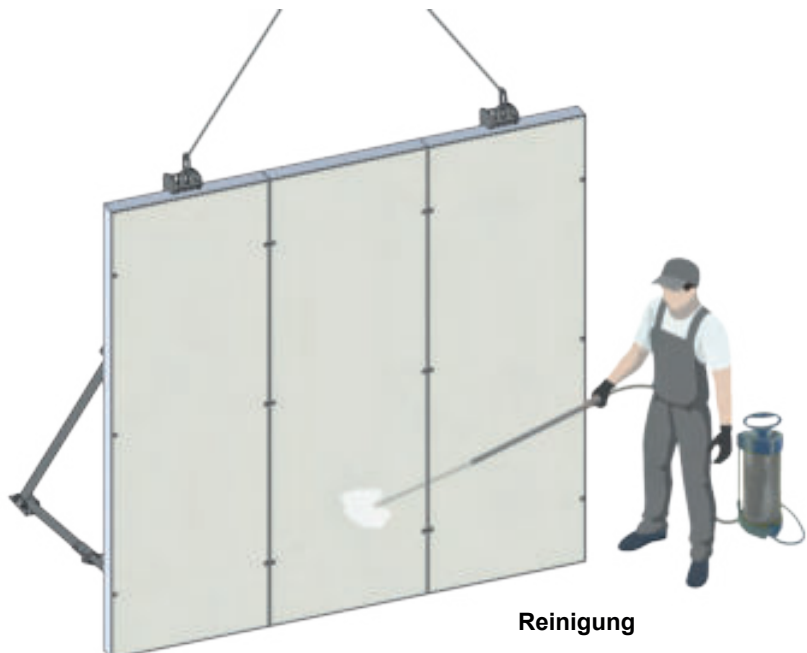
Unfallverhütungsvorschriften beachten!

Reinigung

Die Schalung sollte mechanisch von Betonresten gereinigt werden. Hochdruckreinigung reicht oft nicht aus. Anschließend kann sie mit Trennmittel eingesprüht und dann an der gewünschten Position abgesetzt werden.



Reinigungsset

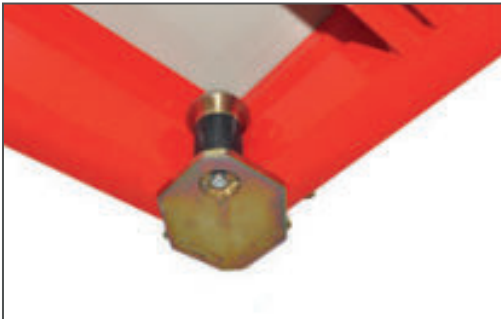


Reinigung

Stapos Transportgehänge



Transportgehänge Stapos 50



Ansicht von unten



Elementstapel am Kran



Detailansicht: Eingebautes Transportgehänge am Elementstapel

Transportgehänge Stapos 50

Die Rundschnalle besteht aus Kunstfaserbändern mit Textildoppelmantel. Die Tragfähigkeit ist aufgestempelt (20 kN/2,0 t pro Gehänge). An der Rundschnalle ist eine verzinkte, selbstklemmende Anschlagvorrichtung befestigt.

➡ HINWEIS

Für das Umsetzen von Elementstapeln mit dem Kran sind vier Transportgehänge Stapos 50 notwendig. Diese umgeben den Stapel an vier Seiten formschlüssig.

⚠ VORSICHT

Die Transportgehänge Stapos 50 sind nur in Verbindung mit einem viersträngigen Kranschnalle, gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften, einzusetzen. Zur Ermittlung der zulässigen Tragkraft dürfen rechnerisch jedoch nur **zwei** Transportgehänge in Ansatz gebracht werden.

Handhabung

Der Elementstapel muss auf Kanthölzern (10 cm) liegen. Zuerst Einhängevorrichtung mit dem Fuß unter den Stapel schieben, dann Rundschnalle mit einem Ruck nach oben ziehen. Dabei greift der federnde Anschlagzapfen in die Sacke des Elementrahmens ein und verhindert ungewolltes Aushängen.

Transport von horizontalen Stapeln:

Beim Auf- und Abladen von horizontalen Elementstapeln mit dem Kran ist auf die Verwendung von ultraMAX Anschlagmitteln für den Transport zu achten. Jeder Stapel ist gegen Verrutschen zu sichern und darf **nur Elemente mit gleichen Abmessungen** enthalten.

MST Transportstecker

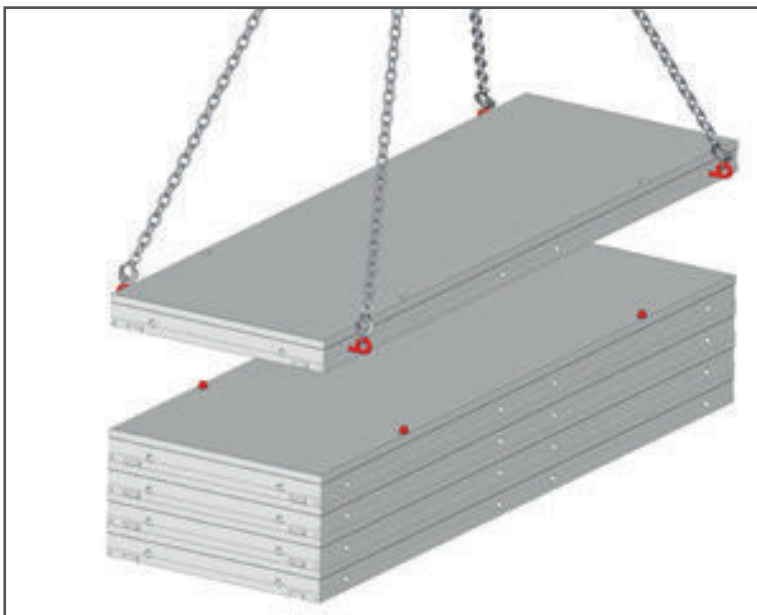


MST Transportstecker
(zum Entnehmen der Elemente
aus dem Stapel)
Art. Nr. 3553300
Gewicht: 1,2 kg

MST Transportstecker

Handhabung:

1. Vier MST Transportstecker in die Transportöffnungen der Elementecken einstecken.
2. Elemente gegen Verrutschen sichern.
3. Ketten spannen und benötigte Anzahl Elemente vom Stapel abheben.



HINWEIS

Zulässige Maximallast 1.600 kg.

VORSICHT

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



Transportrichtlinien

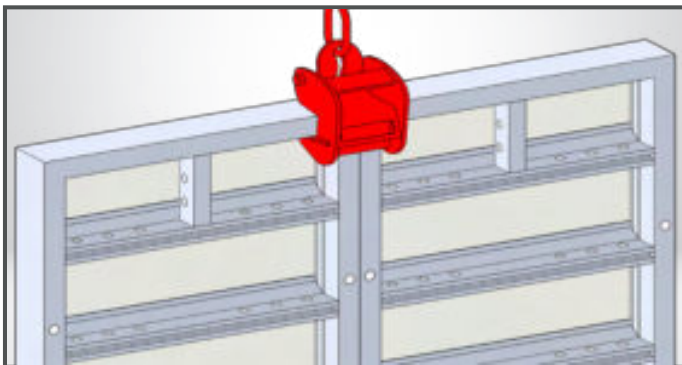
Pro Lademeter muss 1 Spanngurt angebracht werden, d.h. für einen vollflächig beladenen, 13,60 m langen Auflieger werden 14 Spanngurte benötigt.

MST Kranhaken Typ A

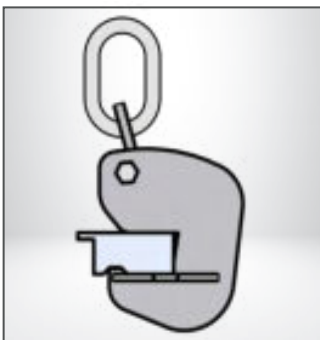
Der MST Kranhaken Typ A hat eine Tragfähigkeit von 6 kN (600 kg).

Handhabung:

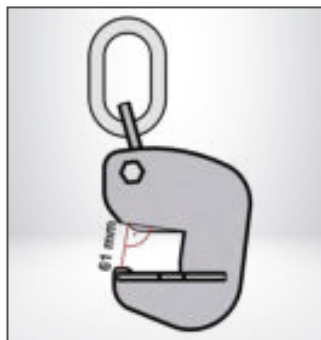
1. Sicherheitshebel bis zum Anschlag öffnen.
2. Kranhaken auf das Profil aufschieben, bis er vollständig in die Sicke eingreift.
3. Zum Verriegeln den Sicherheitshebel wieder in Ausgangsstellung bringen.



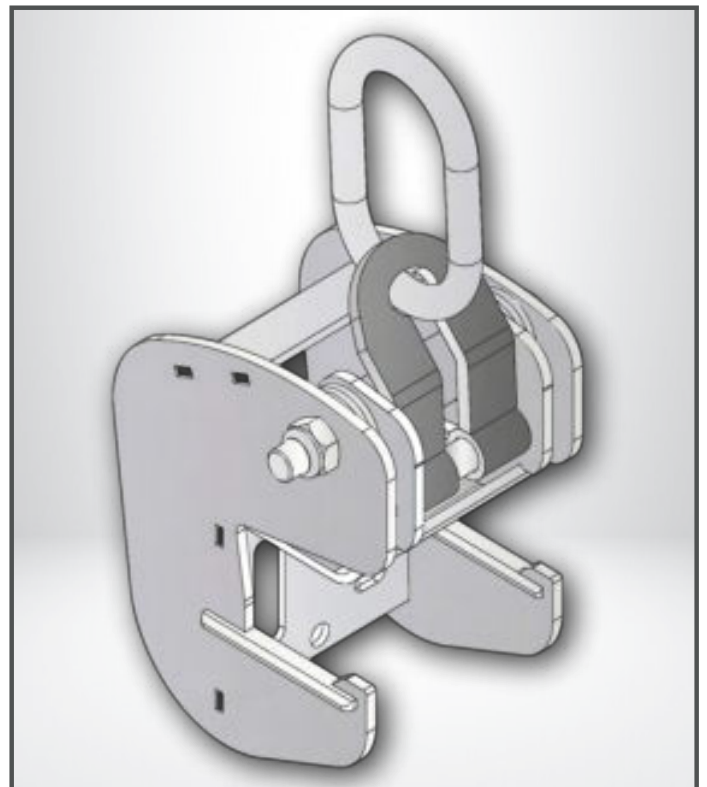
Kranhaken am Elementstoß



Kranhaken in der Sicke des Rahmens



Kontrollmaß



MST Kranhaken Typ A

Art. Nr. 3553292

Gewicht 6,22 kg

HINWEIS

Die Sicherheitsüberprüfung der Kranhaken ist regelmäßig vor jedem neuen Baustelleneinsatz vorzunehmen. 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. Die Unfallverhütungsvorschriften sowie das Merkblatt für Großflächenschalung der Bauberufsgenossenschaft sind zu beachten. Bitte beachten Sie auch die Betriebsanleitung „Kranhaken ultraMAX“.

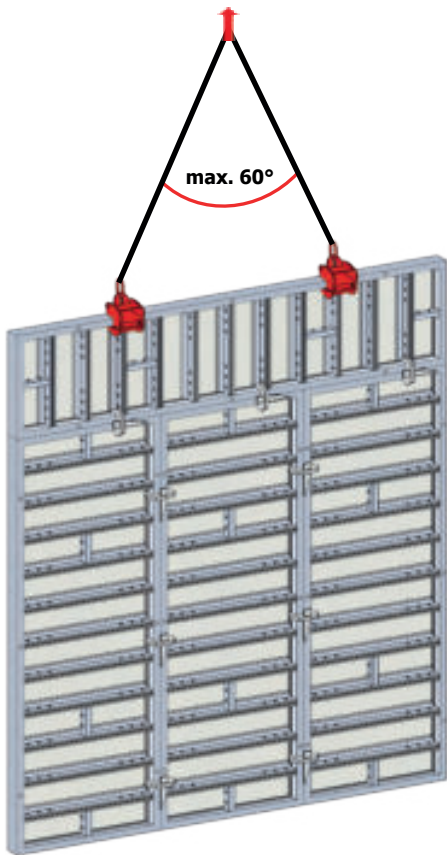
Beim großflächigen Umsetzen wird am Elementstoß oder Mittelholm angeschlagen. Dadurch wird das Querverrutschen des Kranhakens ausgeschlossen. Es sind immer zwei Kranhaken symmetrisch zum Schwerpunkt anzubringen.

Beim Versetzen einzelner liegender Elemente sind die beiden Kranhaken symmetrisch über Querstreben des Rahmens anzubringen.

Aussonderungsmerkmal:

Überschreitet das Kontrollmaß 61 mm, ist der Kranhaken sofort auszutauschen. Dies gilt auch, wenn nur ein Schenkel das Kontrollmaß überschreitet.

Typ A: max. 600 kg je Kranhaken

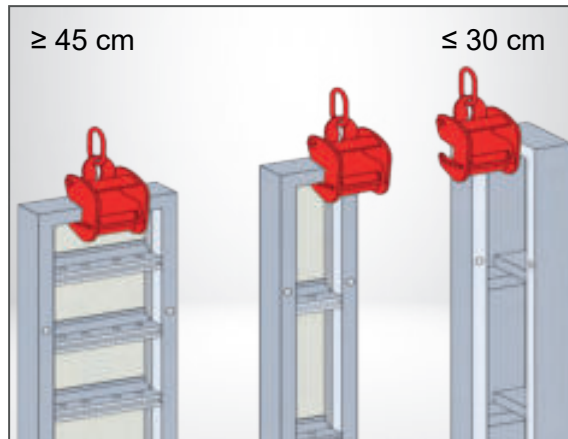


Kranhaken, zulässige Gesamtbelastung

➡ HINWEIS

Werden Kranhaken an einem ultraMAX L Element angebracht, dürfen maximal 2 t Gesamtgewicht versetzt werden.

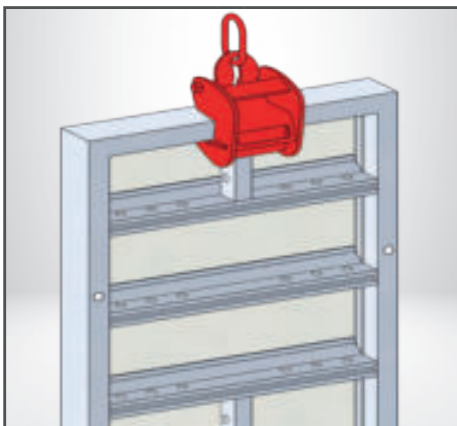
Anbringung des Kranhakens bei einzelnen Elementen:



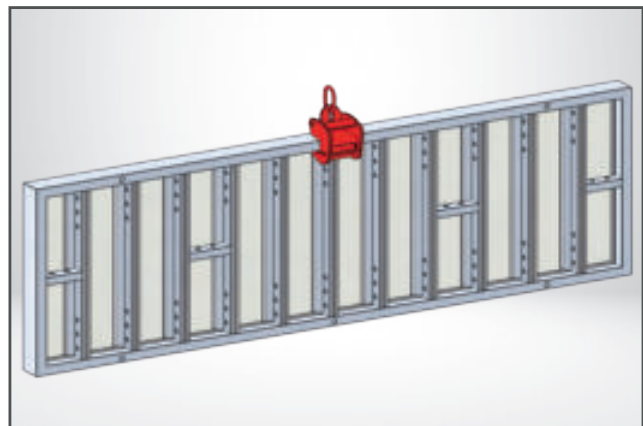
Kranhakenanbringung

Ab einer Elementbreite von 45 cm kann der Kranhaken mittig angebracht werden.

Bei Elementbreiten von 30 cm und weniger (ultraMAX L Elemente) sowie bei Innenecken ist die Anbringung des Kranhakens, wie dargestellt, zulässig.



**Kranhaken über
Vertikalstrebe**

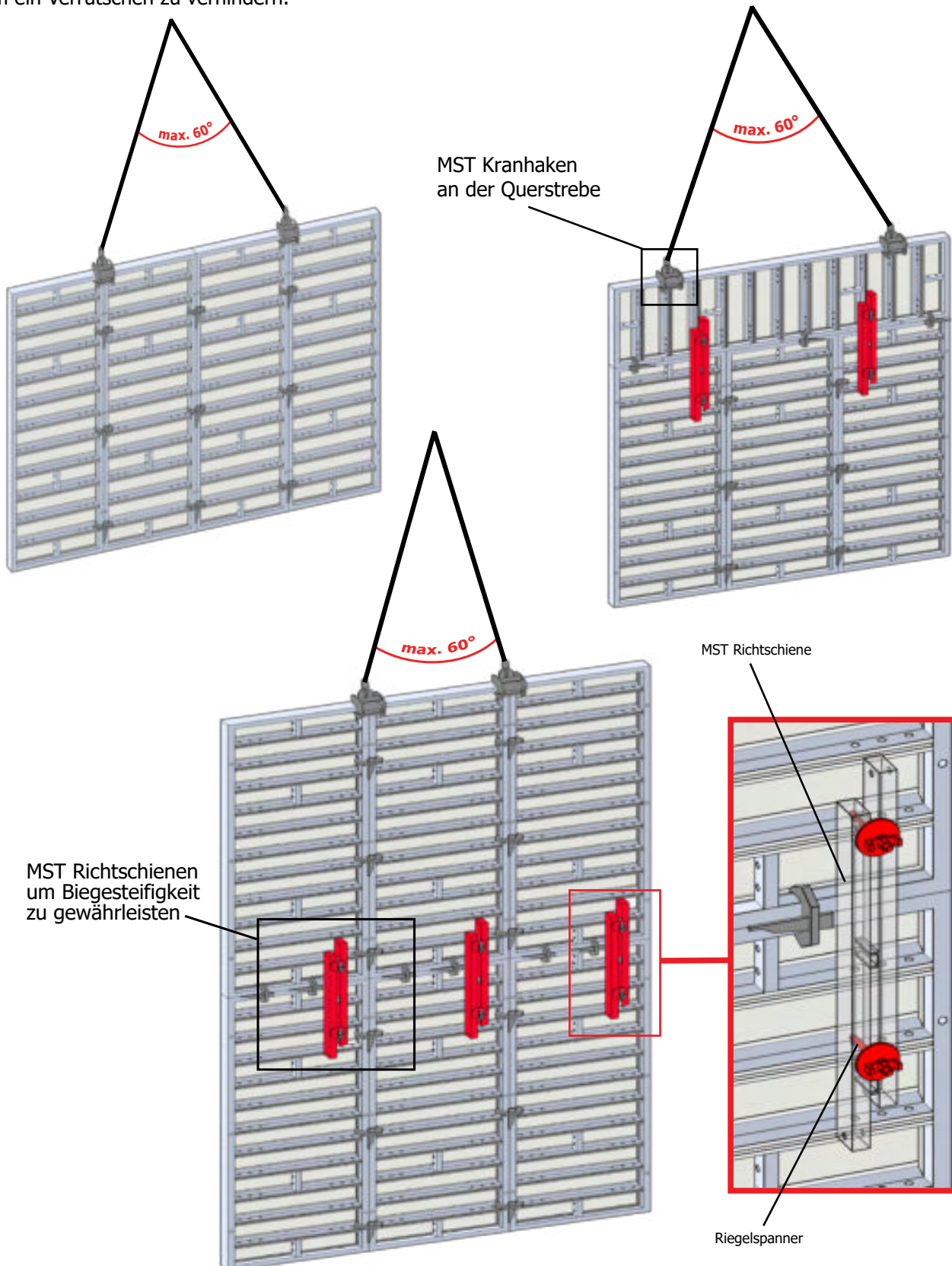


Kranhaken über Querstrebe

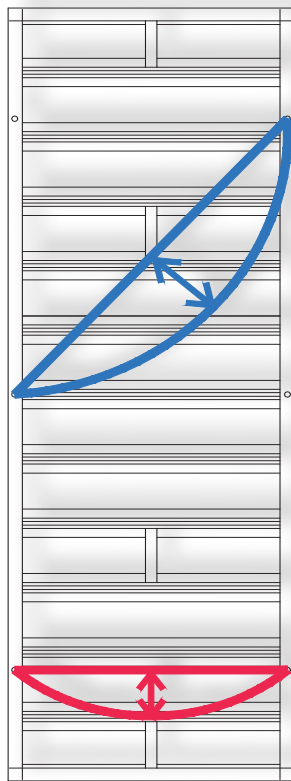
Beim Umsetzen einzelner, stehender oder liegender ultraMAX Schalungselemente kann ein einzelner Kranhaken verwendet werden. Der Kranhaken muss dabei mittig am Schalungselement über dem Mittelholm oder einer Strebe angebracht werden, sodass ein seitliches Verschieben des Kranhakens verhindert wird (siehe Abbildungen oben).

ultraMAX L - großflächiger Kranversatz

Pro Transporteinheit sind immer 2 MST Kranhaken symmetrisch zum Lastschwerpunkt anzubringen!
Um beim Ablegen und Aufnehmen von aufgestockten Elementkombinationen Biegesteifigkeit in beide Richtungen zu erreichen, werden MST Richtschienen mit Riegelspannern an den Elementen befestigt.
Bei liegend eingesetzten Elementen muss der MST Kranhaken über einer Querstrebe angeschlagen werden, um ein Verrutschen zu verhindern.



Betondruck / Durchbiegung



Verformung

ultraMAX L:

zulässiger Betondruck

Element $\leq 75 \text{ cm} = 80 \text{ kN/m}^2$

Element $> 75 \text{ cm} = 60 \text{ kN/m}^2$

jeweils bei Einhaltung der Ebenheitstoleranzen nach DIN 18202, Tabelle 3, **Zeile 7**

Meßpunkt Abstand: ca 1,43 m

Zeile 6: 5,6 mm

Zeile 7: 4,0 mm

Meßpunkt Abstand: ca 0,95 m

Zeile 6: 5 mm

Zeile 7: 3 mm



Ebenheit

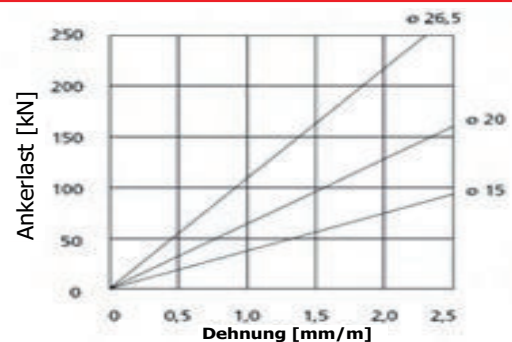


Maximale Betoniergeschwindigkeit v_b (in Abhängigkeit von Konsistenz und Erstarrungsende t_E)* in cm/h				
Anker DW 15 und DW 20				
Konsistenz- bereich	$t_E = 5 \text{ h}$	$t_E = 7 \text{ h}$	$t_E = 10 \text{ h}$	$t_E = 15 \text{ h}$
F3	260	210	150	80
F4	220	150	90	60
F5	100	80	50	60
F6	70	60	70	40
SVB	80	70	80	50

* Nach DIN 18218:2010-01 „Frischbetondruck auf lotrechte Schalungen“; t_E = Erstarrungsende des Betons; v_b = maximale Betoniergeschwindigkeit

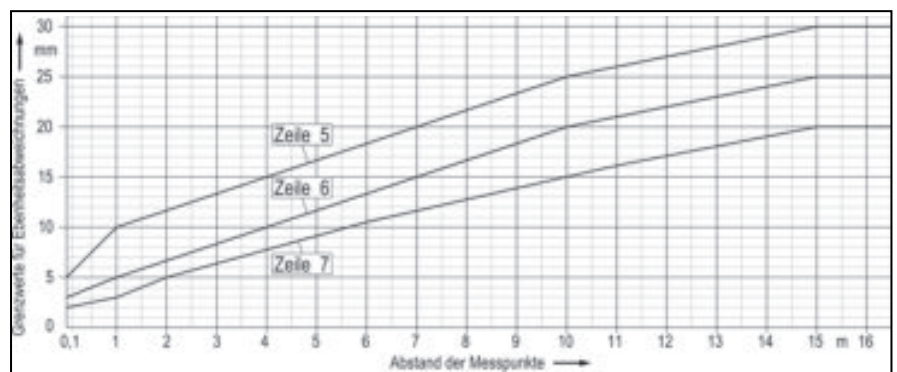
Ankerstäbe: zulässige Gebrauchslast und Dehnung			
Dywidagstab	15	20	26,5
d_1 [mm]	15	20	26,5
d_2 [mm]	17	22,4	30
Nennquerschnitt [mm ²]	177	314	530
zul. Gebrauchslast nach DIN 18216	90	150	250

$E = 205\,000 \text{ N/mm}^2$



Zeile	Bezug
5	Nichtflächenfertige Wände und Unterseiten von Rohdecken
6	Flächenfertige Wände und Unterseiten von Decken, z.B. geputzte Wände, Wandbekleidungen, untergehängte Decken
7	Wie Zeile 6, jedoch mit erhöhten Anforderungen

Auszug DIN 18202: "Toleranzen im Hochbau", Tabelle 3



DIN 18202 Bild 5;
Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen von Wandflächen

HINWEIS

Die zulässigen Abweichungen von den Nennmaßen, der Größe, Gestalt und der Lage eines Bauteils sind in der DIN 18202, Toleranzen im Hochbau" definiert. In Tabelle 3 sind Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen in Abhängigkeit der Messpunktabstände festgelegt. In der Zeile 5 der Tabelle 3 sind die Grenzwerte für nichtflächenfertige Wände zusammengestellt.

➔ HINWEIS

Ein abschließendes Rütteln über die gesamte Betonierhöhe ist nicht zulässig.

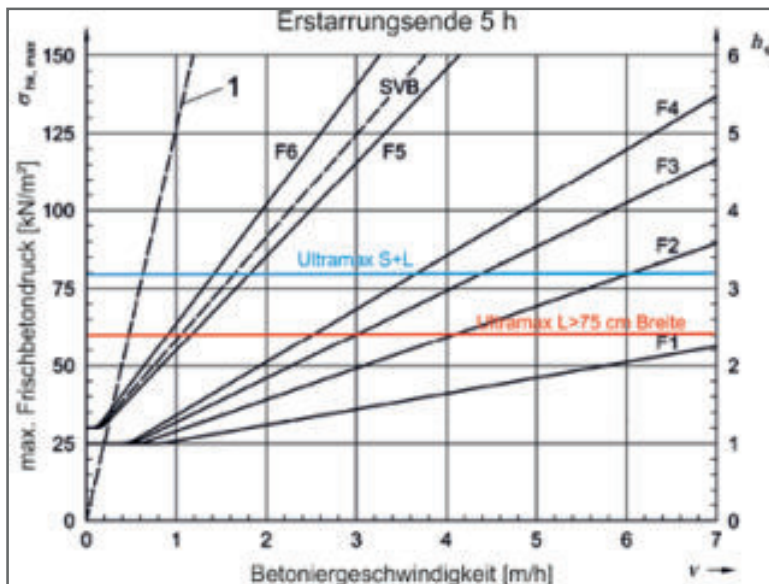
ultraMAX: Betoniergeschwindigkeit/Schalungsdruck/Ebenheit

Der Beton wird nach den Regeln der Technik in Lagen (50-100 cm) eingebracht (DIN 4235). Er darf nicht über eine große Höhe im freien Fall eingebracht werden (< 150 cm). Er wird lagenweise verdichtet, wobei die Rüttler-Eintauchtiefe in die darunter liegende Schicht nur bis zu 50 cm betragen darf.

Der zulässige Schalungsdruck beträgt: für ultraMAX L Elemente $b > 75$ cm: 60 kN/m², jeweils bei Einhaltung der Ebenheitstoleranzen nach DIN 18202 Tabelle 3 Zeile 7. Für ultraMAX L Elemente $b < 75$ cm sowie für Ultramax S und LS Elemente: 80 kN/m²,

Diagramme zur Bestimmung des Frischbetondrucks lt. DIN 18218: 2010-01

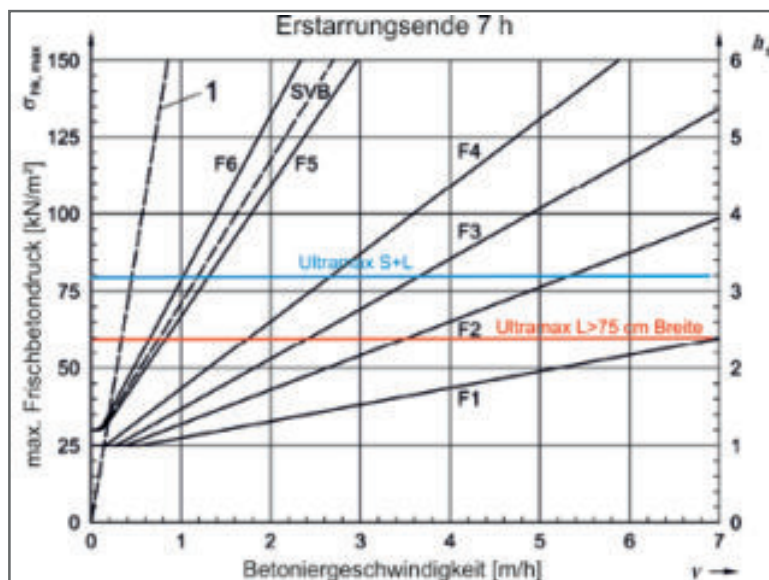
Frischbetondruck auf lotrechte Schalungen:



Voraussetzung für die Gültigkeit der Diagramme:

- Frischbetonrohichte = 25 kN/m³
- Verwendung von Innenrüttlern (F1-F6)
- Einbau des Betons von oben

Betoniergeschwindigkeit
Erstarrungsende: 5 h



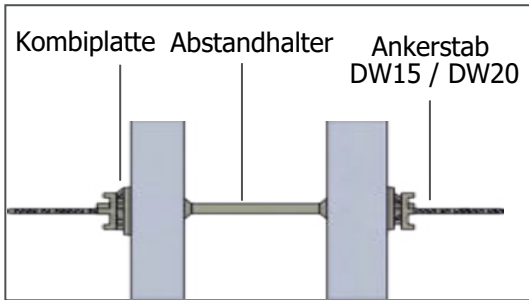
Betoniergeschwindigkeit
Erstarrungsende: 7 h

Ankerung

Standard-Ankerung

Bei den ultraMAX-Elementen sind grundsätzlich alle Ankerstellen auszubilden. Es kann sowohl Ankermaterial DW 15 als auch DW 20 verwendet werden. Bei Ausnutzung des maximal zulässigen Schalungsdrucks von 80 kN/m^2 , ist Ankermaterial DW 20 zu verwenden!

Maximal zulässige Ankerlast: 90 kN für Ankermaterial DW 15, bzw. 150 kN für Ankermaterial DW 20.



Zweiseitige Ankerung und Rillenrohr

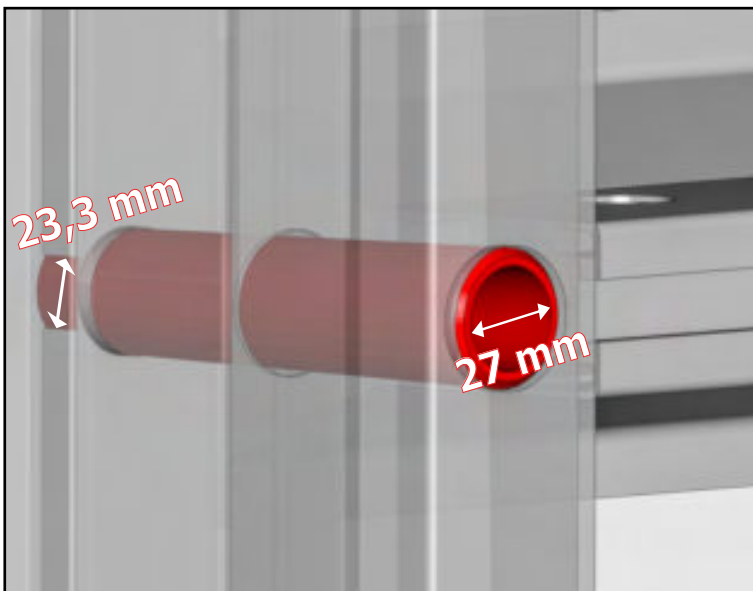
MST – Ankerstab und Kombiplatte

Bei der ultraMAX-Schalung empfehlen wir grundsätzlich, Kombiplatten zu verwenden, da die Drehbarkeit von Platte und Mutter eine Beschädigung der Schalelemente verhindert.

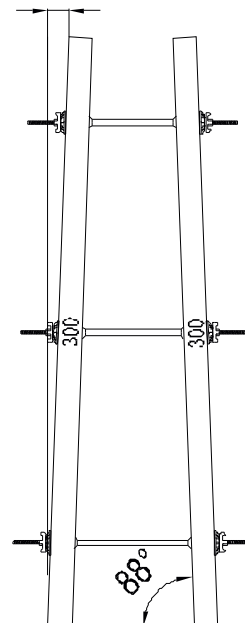
Ultramax L – Ankerstellen

Die konische Spannlochkülse, zur Aufnahme von Ankerstäben DW 15, DW 20, ist am Rahmen verschweißt. Bei Schrägeinsatz sind Auftriebssicherung und gelenkig gelagerte Muttern (Kombiplatte DW 15 $d=120 \text{ mm}$) erforderlich.

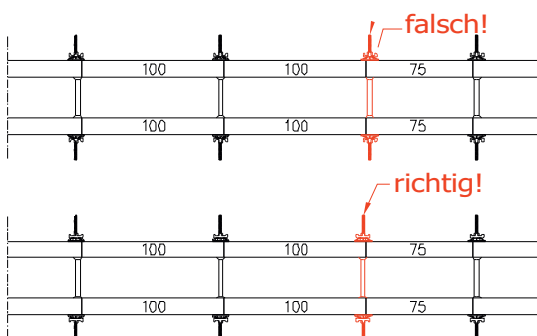
Wenn zwei unterschiedlich breite Elemente gekoppelt werden, ist immer durch das **breitere** Element zu ankern. Grundsätzlich sind alle vorhandenen Spannstellen auszubilden. Unbenutzte Spannlöcher sind mit MST Kappen zu verschließen.



ca. 10 cm



max. erreichbare Schrägstellung



Ankerung unterschiedlich breiter Elemente

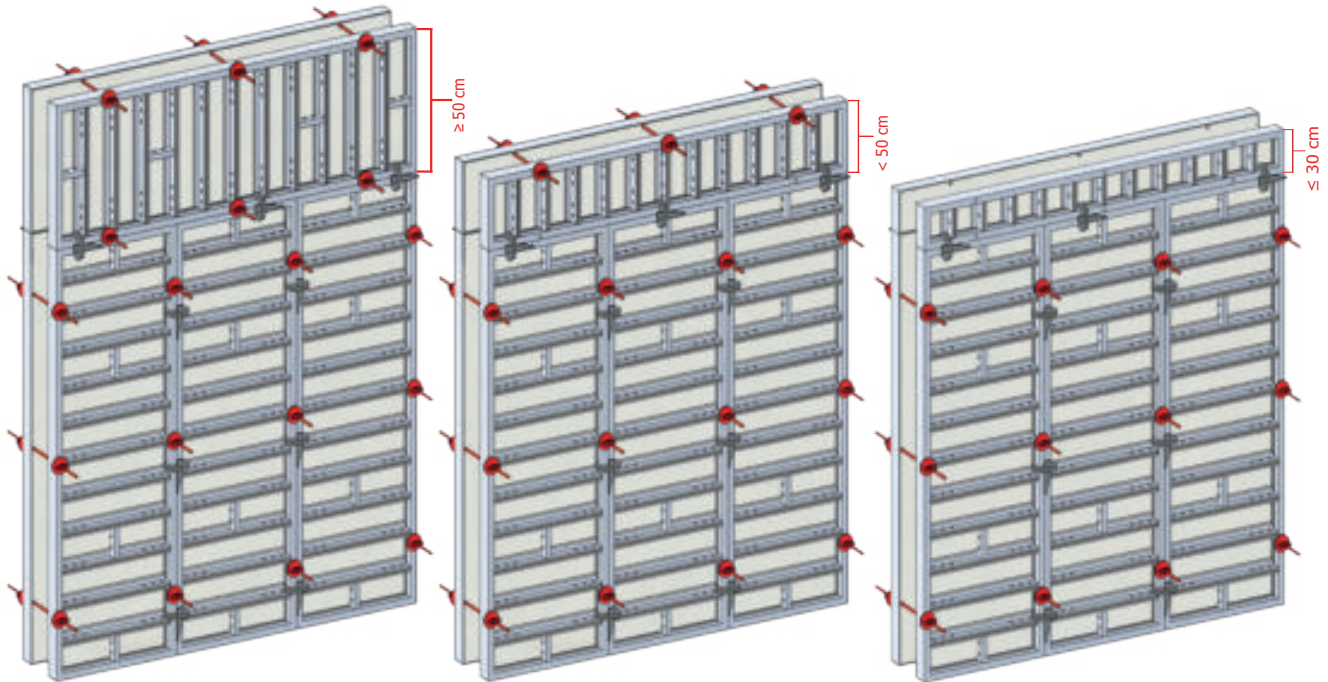
Ankerung bei liegender Aufstockung

Besonderheiten bei liegender Aufstockung:

Ist die Elementbreite der Aufstockung ≥ 50 cm, dann werden alle Spannstellen ausgebildet.

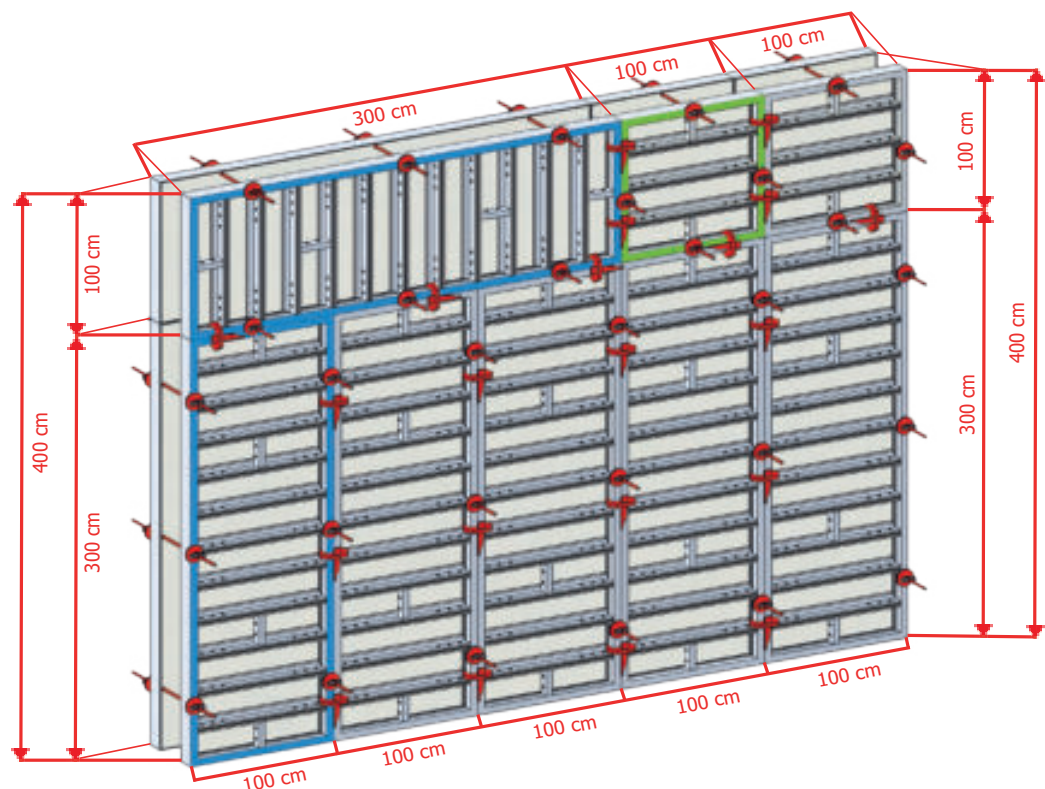
Bei Elementbreite < 50 cm braucht nur die obere Spannstelle ausgebildet werden.

Bei Elementbreite ≤ 30 cm werden die oberen Spannstellen nur beim Einsatz der sigeMAX Betonierbühne ausgebildet.



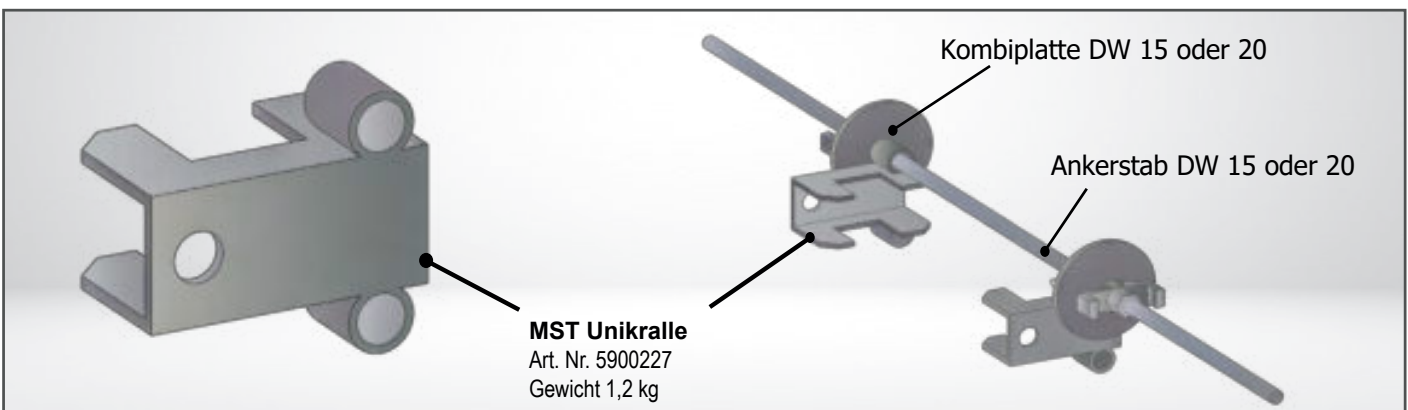
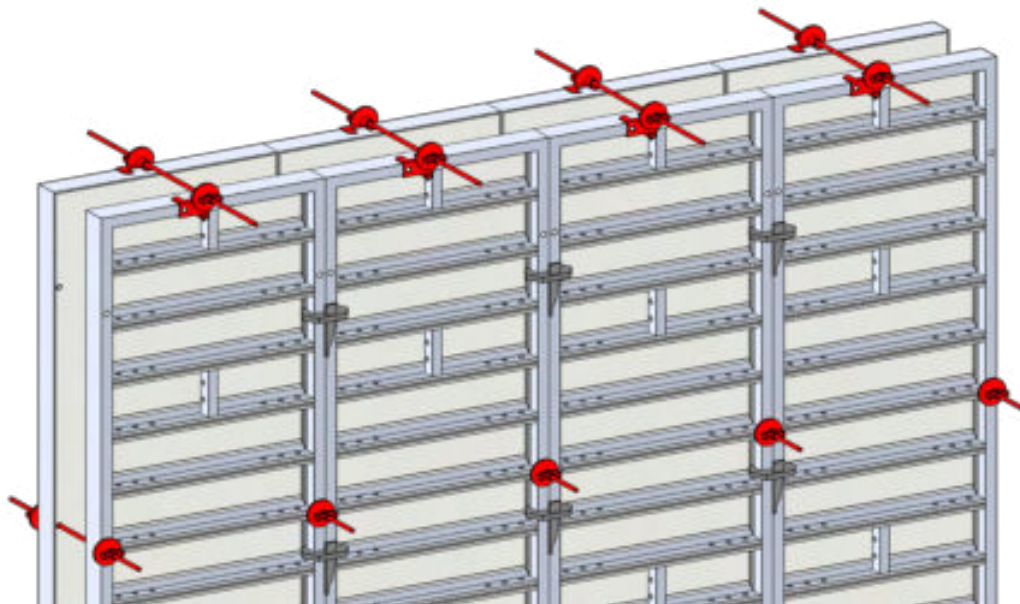
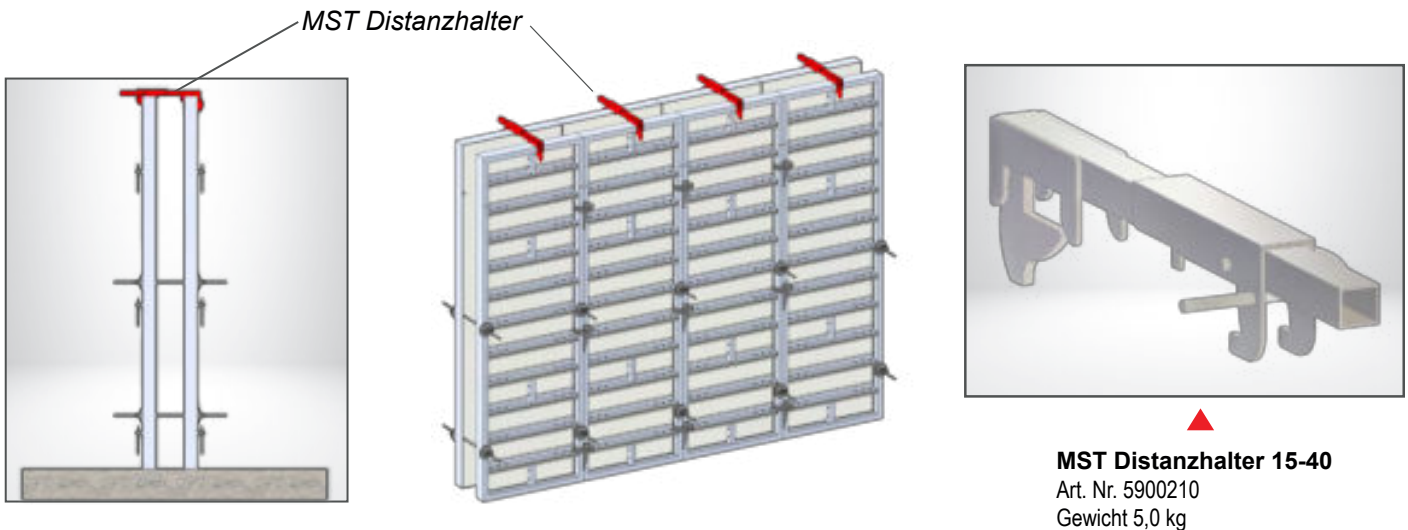
Kombinationsmöglichkeiten

Alle Elemente können stehend oder liegend aufgestockt werden. Die Verbindung erfolgt immer mit dem MST Standardschloss plus. Die Serielemente sind 300, 150 und 100 cm hoch. Das ergibt ein Höhenraster von max. 50 cm. Bei liegender Aufstockung kann praktisch jede gewünschte Schalungshöhe erreicht werden. Durch die Möglichkeit, stehende und liegende Aufstockungen zu kombinieren, ergibt sich in jeder Situation eine durchgehende Vertikalfuge bei praxisgerechtem Schalungsüberstand.



Einsparung der oberen Ankerlage bei ultraMAX L

Bis zu einer Betonierhöhe von 270 cm ist es ausreichend, die unteren zwei Ankerstellen auszubilden. Ist die Betonierhöhe größer als 270 cm, muss die dritte Ankerstelle ausgebildet werden. Alternativ kann unter Verwendung des MST Distanzhalters bis zu einer Wandstärke von 40 cm die obere Ankerlage ersetzt werden. Bei Wandstärken über 40 cm muss die Ankerung über dem Element mit der Uni-Kralle erfolgen.

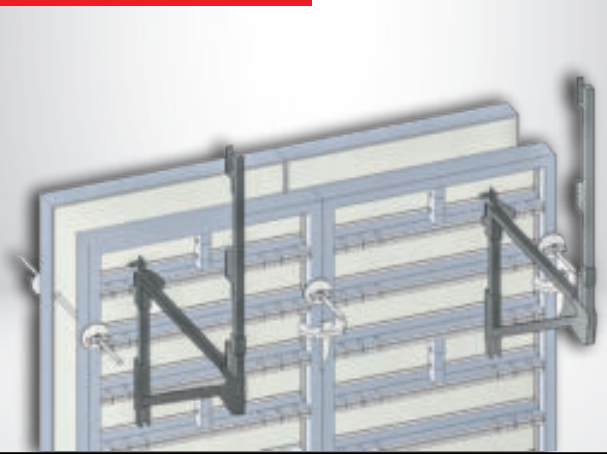


Betoniergerüste

sigeMAX Betonierbühne



MST Gerüstkonsole



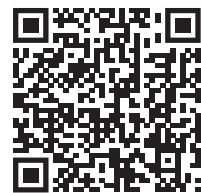
Einsatz an Rahmenschalung



Einsatz an Hohlwand

➡ HINWEIS

Ausführliche Beschreibung siehe Aufbau und Verwendungsanleitung oder Website.



sigeMAX

Abstützung

ultraMAX – Abstützung (Richtstützen, Richtkonsolen)

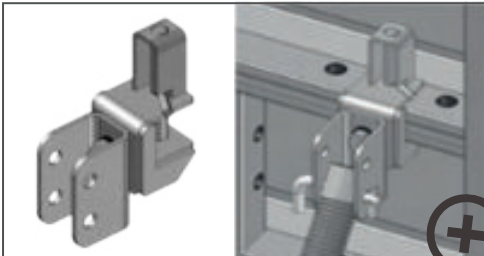
Die Befestigung der Richtstützen/Richtkonsolen an den Querstreben erfolgt mit dem MST Richtstützenanschluss. Werden die Richtkonsolen bzw. Richtstützen nur zum Ausrichten der Schalung benötigt, empfehlen wir einen Abstand von max. 350 cm. Wenn die Schalung gegen Wind gesichert werden muss, ist der Abstand aus der nachstehenden Tabelle zu entnehmen.

➡ HINWEIS

Für weitere Anwendungsfälle wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungsstechnik.

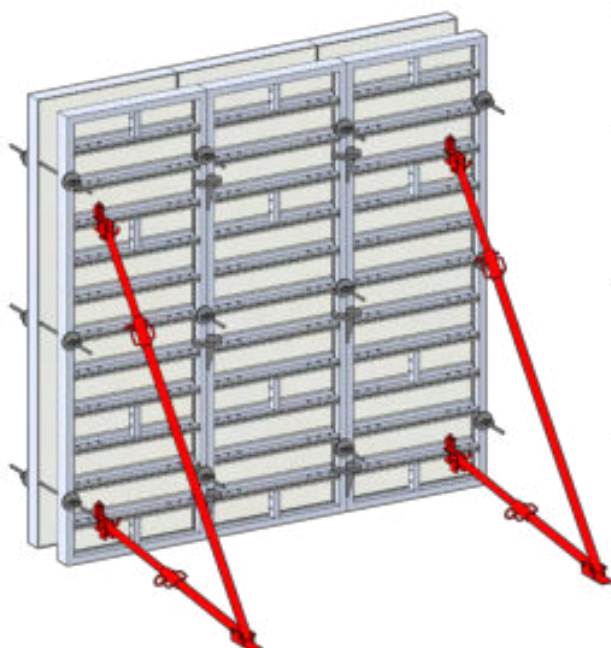
Faustformel:

Die Schalungshöhe und Auszugslänge der Richtstützen sollte ungefähr gleich sein.

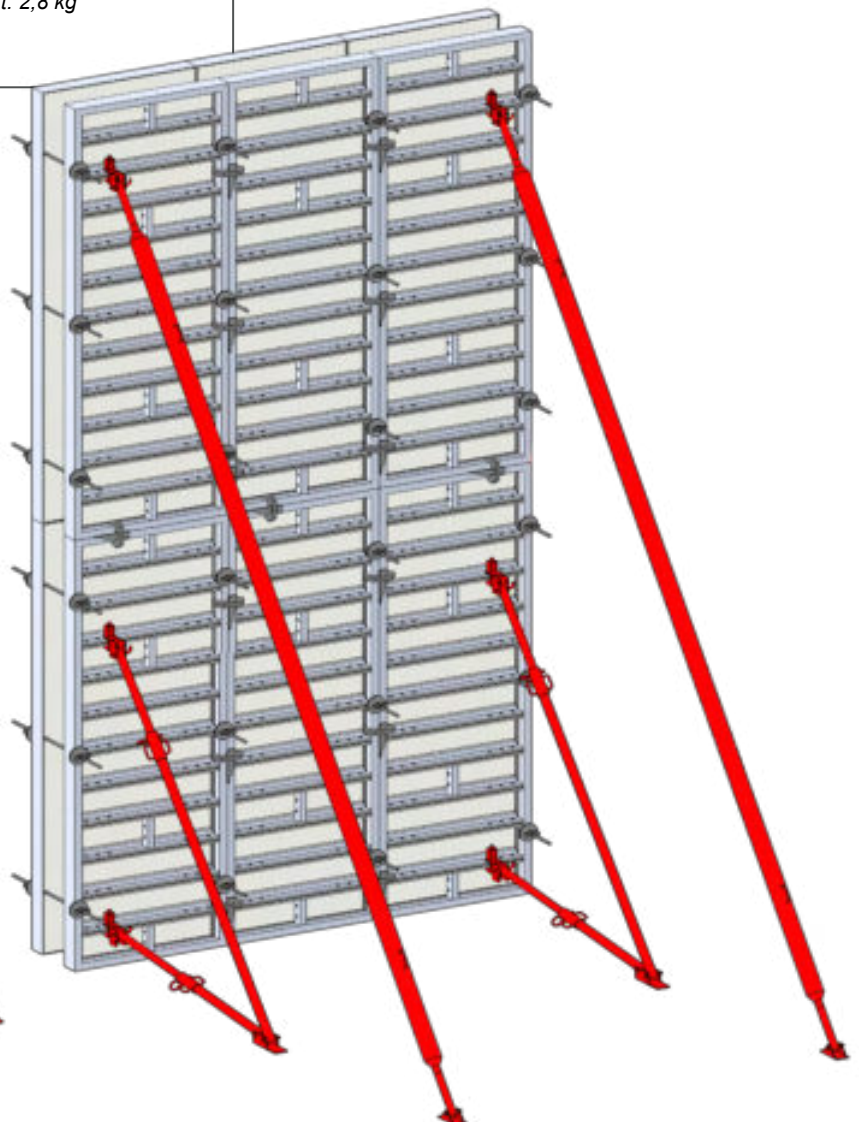


MST Richtstützenanschluss
(ohne verlierbare Kleinteile);
drehbar für horizontalen und
vertikalen Einsatz;
Art. Nr. 3553230;
Gewicht: 2,8 kg

Links: Richtstützenanschluss;
rechts: Detailansicht

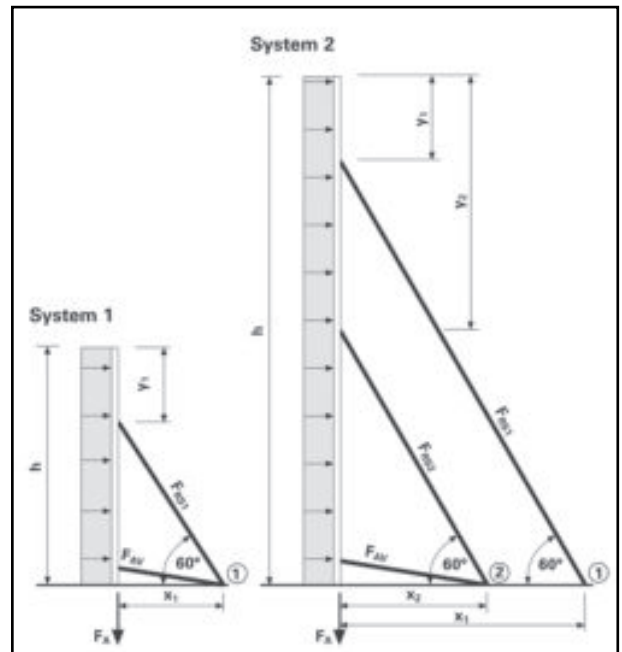


Abstützung Richtkonsolen;
Schalungshöhe: 300 cm



Abstützung Richtkonsolen und Richtstützen;
Schalungshöhe: 600 cm

Zulässiger Abstand der Richtstützen; Richtkonsolen bei senkrechten Wandschalungen							
	System 1			System 2			
Schalungshöhe h [cm]	300	400	500		6,0	7,0	8,0
Max. Einflussbreite [cm]	350	270	200		1,8	1,6	1,5
Vorh. Richtstützenlast F_{RS1} [kN] bei max. Richtstützenabstand	11,5	12,7	14,1	F_{RS1}	6,2	8,3	11,2
				F_{RS2}	10,6	10,3	9,7
Vorh. Auslegerlast F_{AV} [kN] bei max. Richtstützenabstand	4,8	5,8	4,3		3,9	3,5	3,2
x = Abstand der Fußplatte Vorderkante Schalung [cm]	130	170	170	X1	2,8	3,0	3,0
				X2	1,7	1,7	1,7
y = oberer Ankerpunkt von Oberkante Schalung [cm]	100	50	150	Y1	0,5	1,0	2,0
				Y2	2,5	3,5	4,5
Max. Dübelkraft (alle Richtungen) [kN]	11,5						



HINWEIS LASTANNAHMEN

- Windlasten nach DIN 1055-4:2005-03:
- Binnenland, Windlastzone 2
- Neigung der Richtstützen, gegen die Horizontale max. 60°

Zum Abstützen hoher Schalungen zwischen 400 cm bis 600 cm empfiehlt es sich, zusätzliche Richtstreben RSK 6 einzubauen. Für Schalungshöhen von 600 cm bis 800 cm wird die Richtstrebe RSK 8 empfohlen. Die Befestigung der Richtstreben an der Schalung erfolgt, mit dem MST Richtstützenanschluss. Zur Befestigung der Richtkonsolen bzw. Richtstreben am Fuß können z. B. Betonschrauben 16x130 SW24 oder gleichwertige verwendet werden.

Abstützung der Schalung		Auszug [cm]	zul. Belastung auf Druck [kN]	Art.-Nr.
Bis Höhe 400 cm	Richtkonsole Gr. 1+4	175 - 400	34,5 - 12,5	5300187
Höhe 400 - 600 cm zusätzlich	Richtstrebe RSK 6	460 - 600	30,5 - 18,4 - 9,9	5300085
Ab Höhe 600 - 800 cm zusätzlich	Richtstrebe RSK 8	620 - 760	40,0 - 20,1 - 9,1	5300090

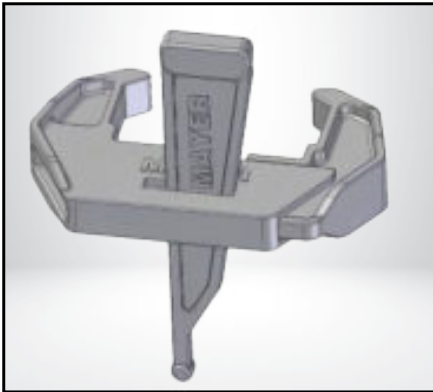
Element-Verbindung

MST Standardschloss plus

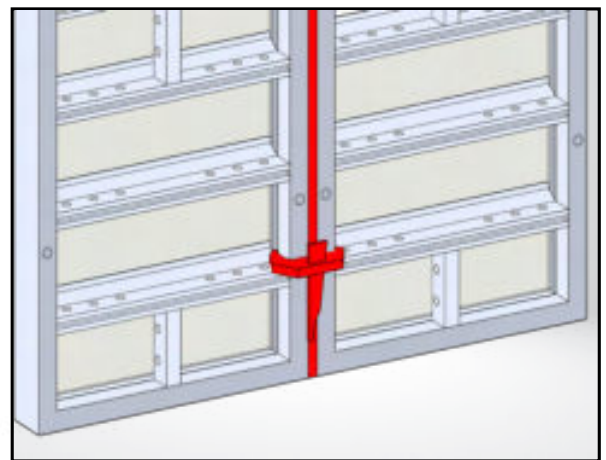
Vorteile:

- Leicht: Gewicht nur 2,6 kg
- Handlich
- Überbrückt einen Spalt von 1,2 cm

Elementhöhe	Elementstoß	Außenecke je Seite	Innenecke je Seite
[cm]	[Stück]	[Stück]	[Stück]
300	3	4	3
150	2	2	2

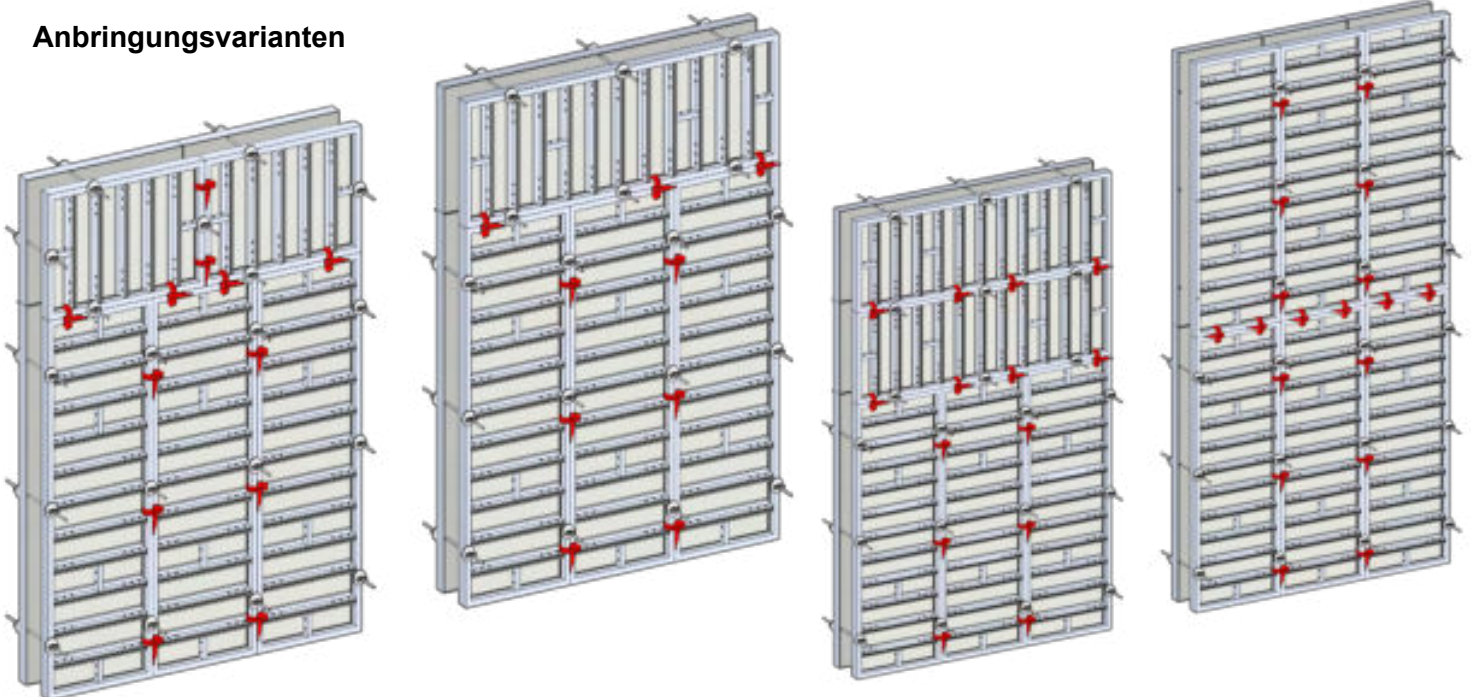


◀ **MST Standarschloss plus**
Art. Nr. 3553207
Gewicht 2,6 kg

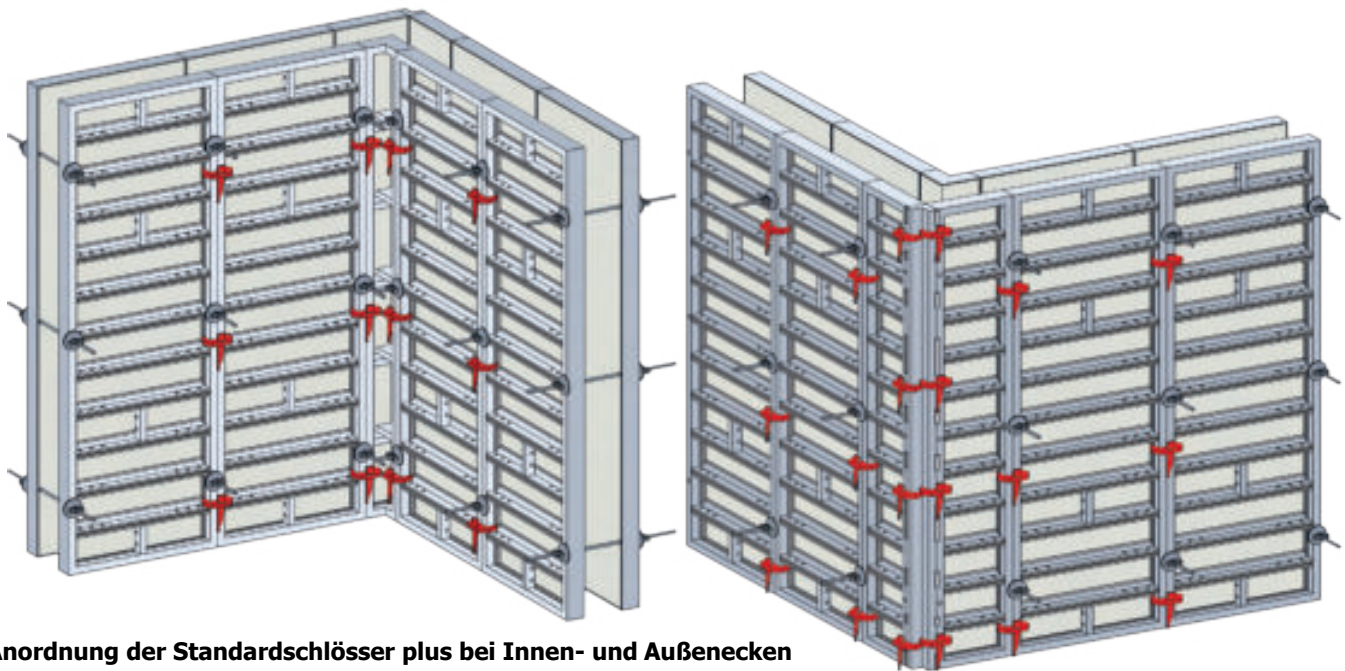


Überbrückt einen Spalt von 0 - 1,2 cm

Anbringungsvarianten



Anordnung der MST Standardschlösser plus

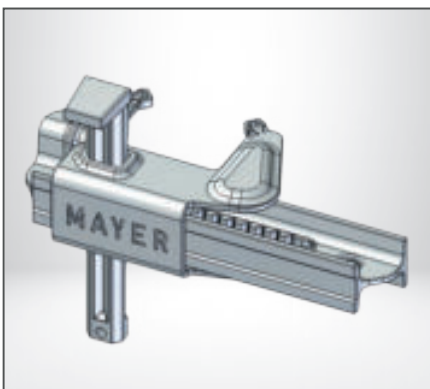


Anordnung der Standardschlösser plus bei Innen- und Außenecken

MST Schalschloss RS 15 oder R 35

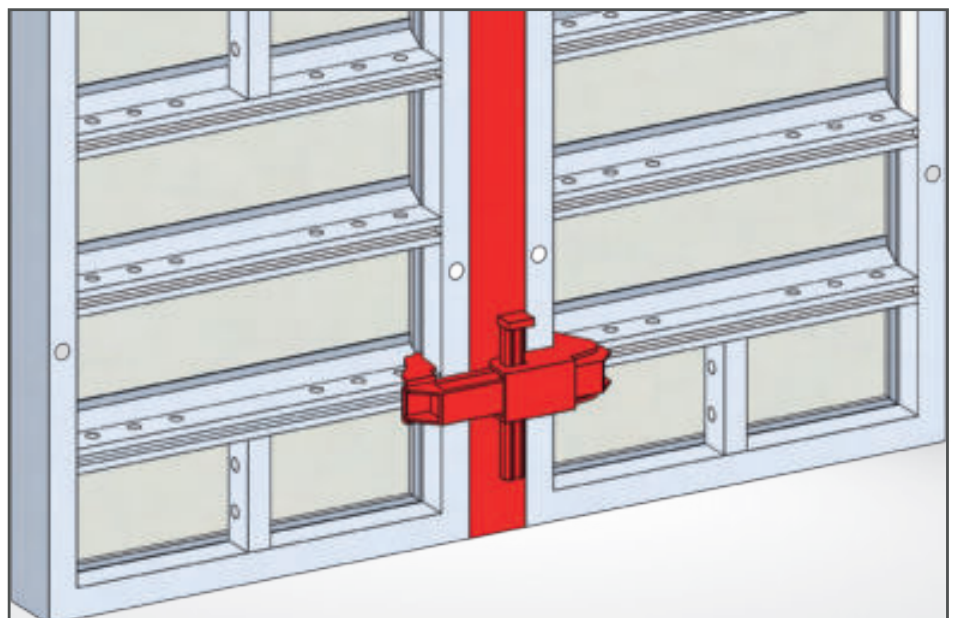
Vorteile:

- richtet die Schalung fluchtend aus
- MST Schalschloss RS 15 kann zusätzlich bei einem Ausgleich bis 15 cm eingesetzt werden
- MST Schalschloss R 35 kann zusätzlich bei einem Ausgleich bis 10 cm eingesetzt werden



MST Schalschloss RS 15

Art. Nr. 3553217
Gewicht 6,2 kg

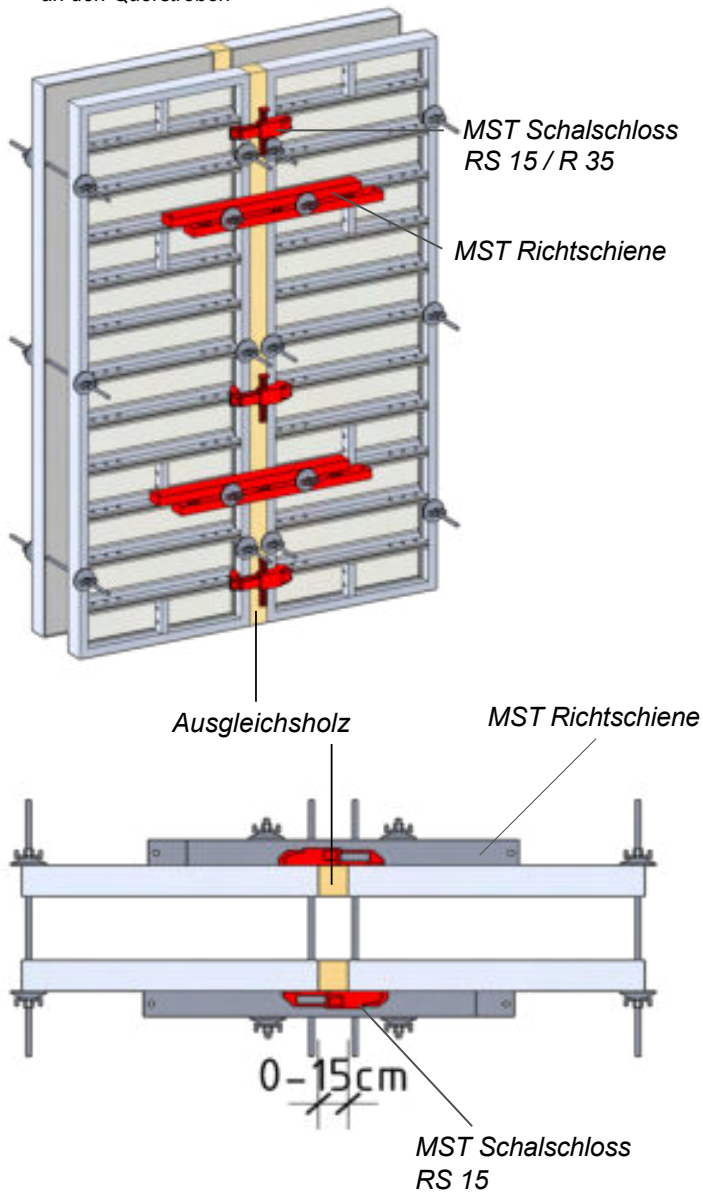


Längenausgleiche

1. Mit MST Schalschloss RS 15 / R 35

Für Längenausgleiche bis 10 cm mit Schalschloss R 35, bis 15 cm mit Schalschloss RS 15.

Richtschiene befestigt mit Riegelspanner und Kombiplatten an den Querstreben



MST Ausgleichsprofil 150/5

Art. Nr. 3553270
Gewicht 6,5 kg

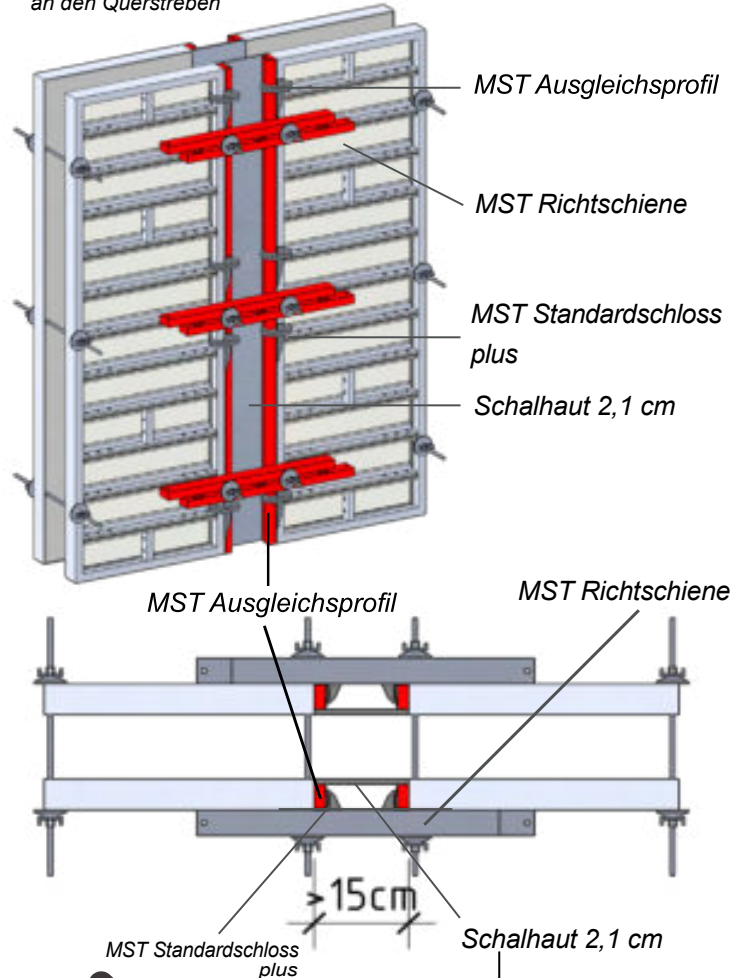
MST Ausgleichsprofil 100/5

Art. Nr. 3553280
Gewicht 5,0 kg

2. Mit MST Ausgleichsprofil

Für Längenausgleiche ab 16 cm
Ein Restmaßausgleich ab 16 cm kann mit MST Ausgleichsprofil und entsprechend zugeschnittener Schalhaut (Dicke: 21 mm) hergestellt werden. Die Ausgleichsprofile werden mit MST Standardschlössern plus an den Elementen befestigt. Die Länge der Profile beträgt 150 und 100 cm. Zur Aussteifung sind immer MST Richtschiene an der Ankerstelle oder mit dem MST Riegelspanner an der Querstrebe anzubringen.

Richtschiene befestigt mit Riegelspanner und Kombiplatten an den Querstreben



*Detail:
MST Ausgleichs-
profil mit MST
Standardschloss
plus*

MST Richtschienen und MST Riegelspanner

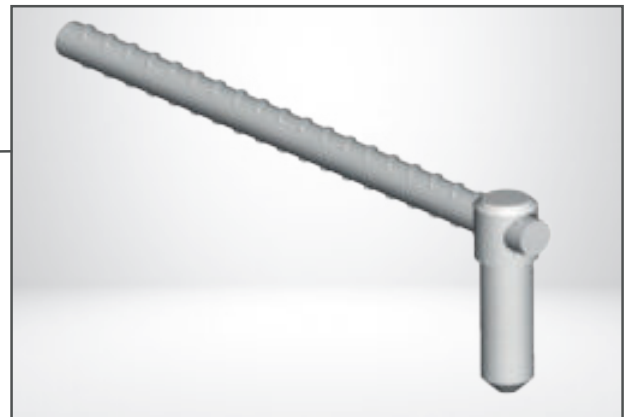
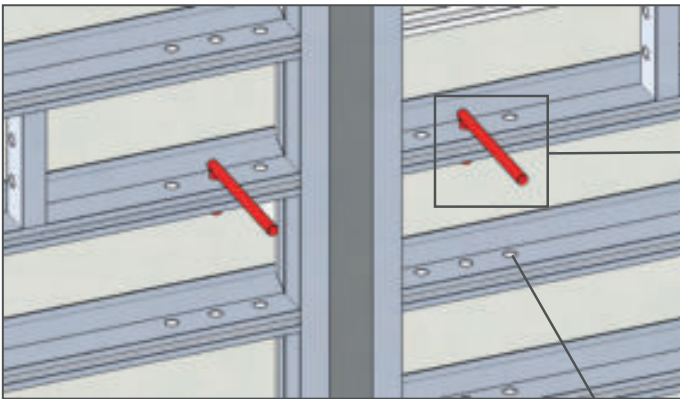
Alle Querstreben sind als Funktionsstreben mit Funktionslöchern ausgebildet.

Dies ermöglicht die schnelle Befestigung von Zusatzteilen mit dem MST Riegelspanner, z. B. MST Richtschienen, Kanthölzern usw. Möglich ist dies an jeder Querstrebe, unabhängig von der Spannstelle.

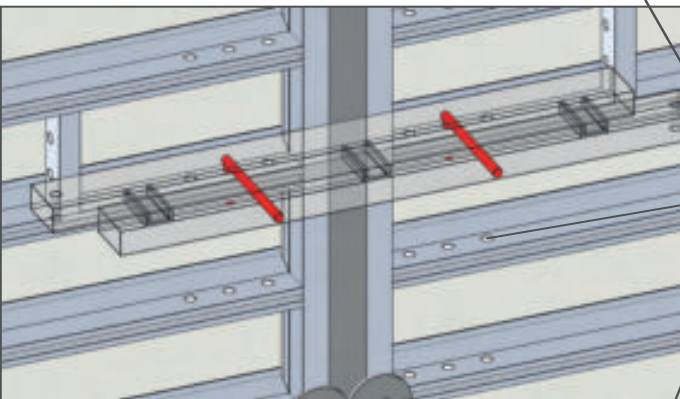
➡ HINWEIS

Ein-Mann-Bedienung möglich!

1. Riegelspanner einstecken



2. Richtschiene anlegen



▲ MST Riegelspanner 25

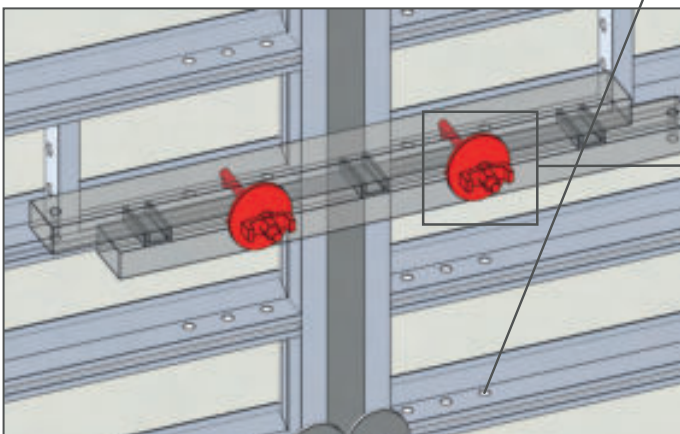
Art. Nr. 3553220
Gewicht 0,6 kg

▲ MST Riegelspanner 50

Art. Nr. 3553225
Gewicht 0,93 kg

Bohrung für Riegelspanner, Gerüstkonsole und Richtstützenanschluss

3. Mit MST Kombiplatte festziehen



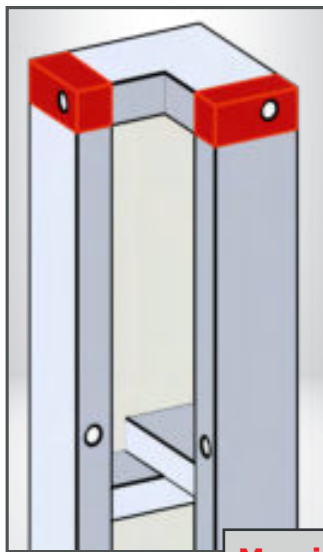
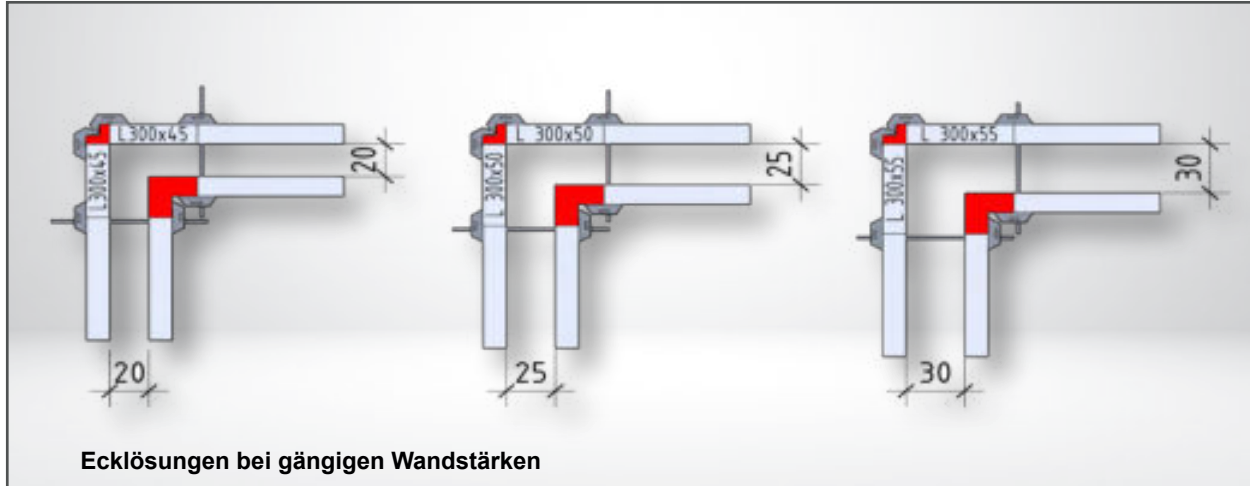
▲ Mayer Kombiplatte rund DW 15

d = 120 mm geschmiedet
Art. Nr. 420087ß
Gewicht 1,1 kg

Eckausbildung 90° Standard-Ecklösungen 90°

Ecklösungen bei unterschiedlichen Wandstärken mit Standardelementen gelöst.

Innenecke mit 25 cm Schenkellänge: leichtes Ausschalen wegen durchgängiger Schalhaut!



Durchgängige Vollkunststoffschalhaut

- nagelbar
- leichtes Ausschalen

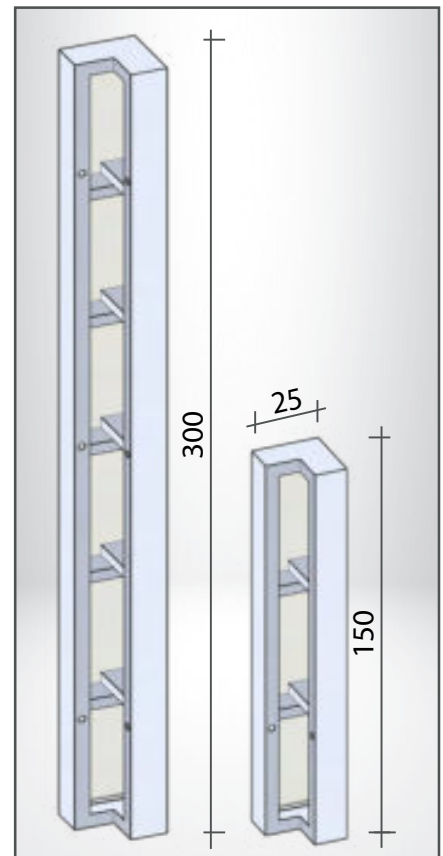
Massive Gussecken gegen Beschädigung

mit Transportöffnung

ultraMAX – Innenecke 90°

Durch die intelligente Elementsortierung können die gängigen Wandstärken im System ohne Ausgleich geschalt werden (siehe Abb. oben). Anzahl der anzubringenden Schalschlösser an der Innenecke je Seite: für Schalungshöhe 300 cm: 3 Stück; 150 cm: 2 Stück.

Die ultraMAX-Innenecke aus beschichtetem Aluminium hat Ankerstellen und wird mit den Standardelementen mit Schalschlössern verbunden. Die Schenkellänge der Innenecke beträgt 25 cm.

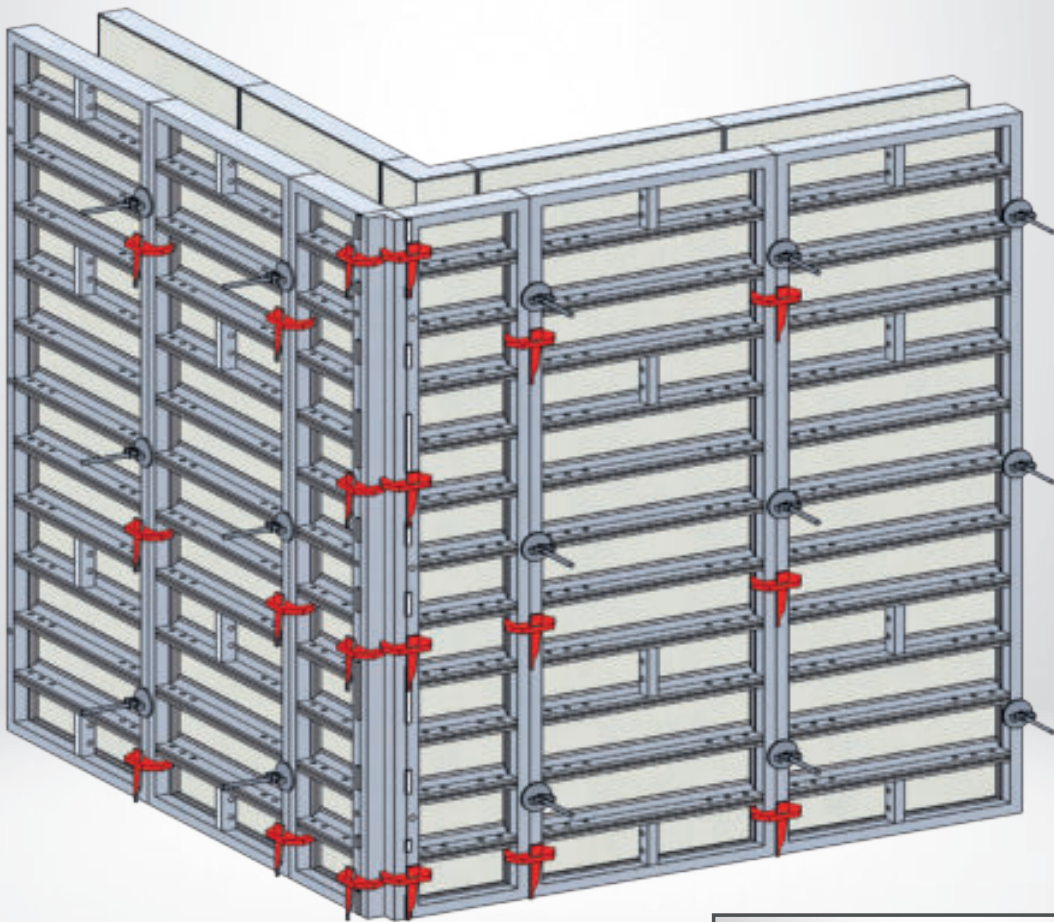


Innenecke mit 25 cm Schenkellänge

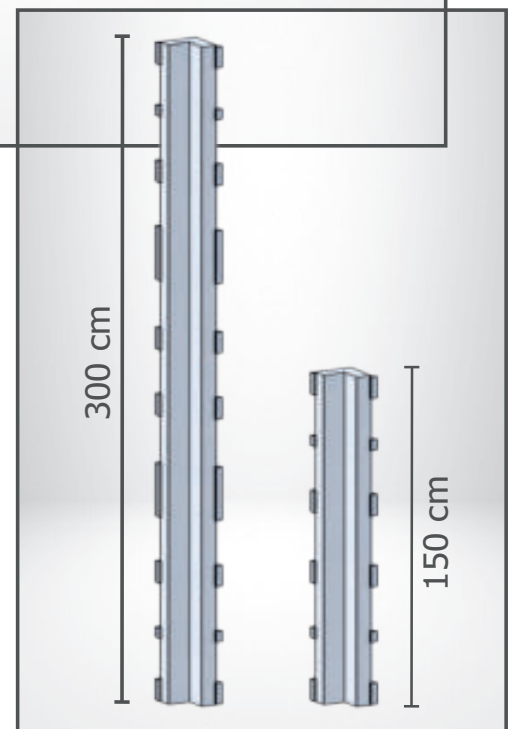
ultraMAX –Außenecke 90°

Die ultraMAX-Außenecke aus kunststoffbeschichtetem Aluminium ist in Verbindung mit den ultraMAX-Elementen und dem Schalschloss eine zugfeste Außenecklösung für 90°-Ecken.

Höhe bis 300 cm



*Bis max. 300 m Betonierhöhe
Pro Stoß 4 St. MST Standardschloss plus oder
MST Schalschloss RS 15 / R 35*

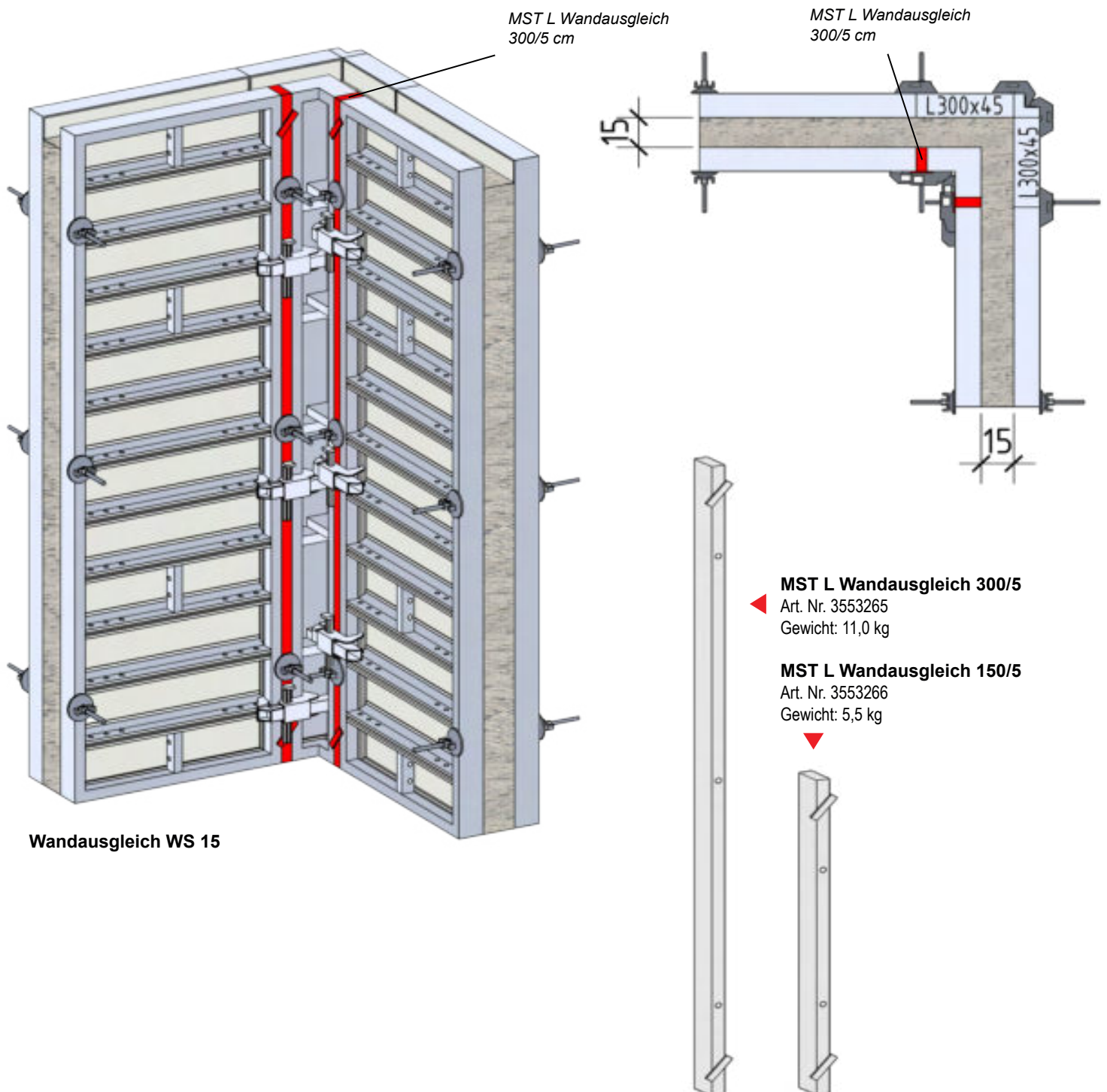


MST L Wandausgleich

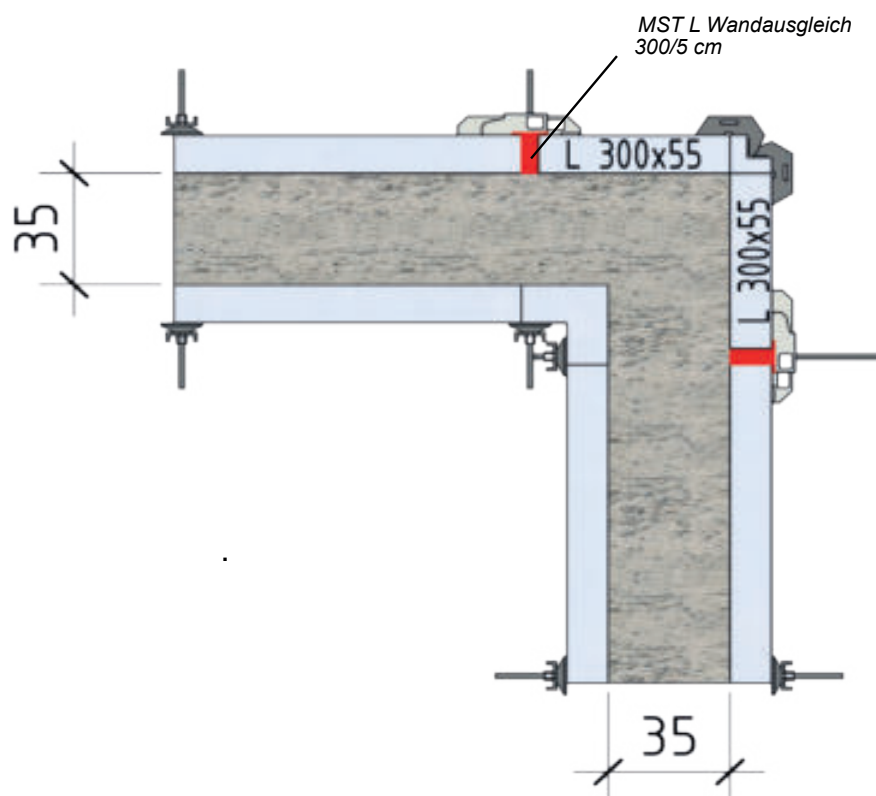
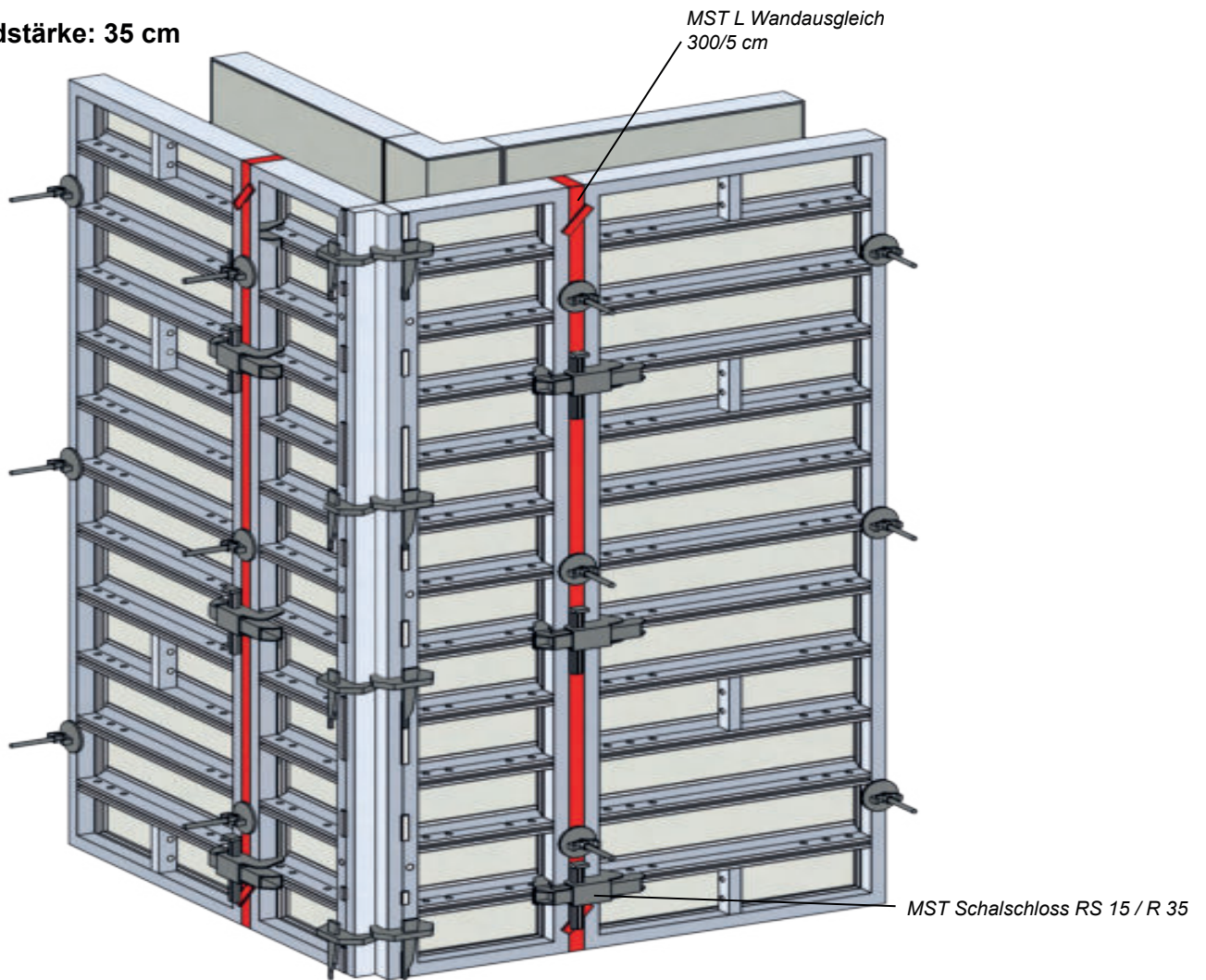
90°-Ecken - Beispiele Sonderformate

Durch die Verwendung des MST L Wandausgleichs können noch weitere Wandstärken im System geschalt werden. Die Elementverbindung erfolgt mit dem MST Schalschloss RS 15 bzw. R 35. Der zulässige Schalungsdruck ist ggf. zu reduzieren. Wenden Sie sich in diesem Fall an unsere Anwendungstechnik.

Wandstärke: 15 cm



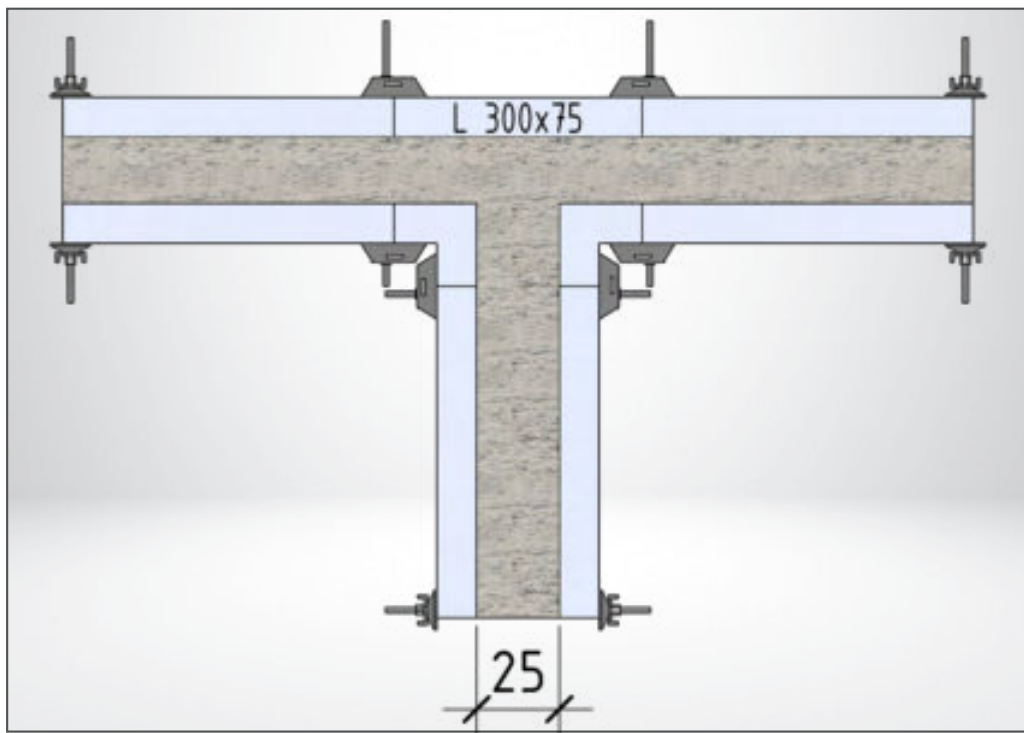
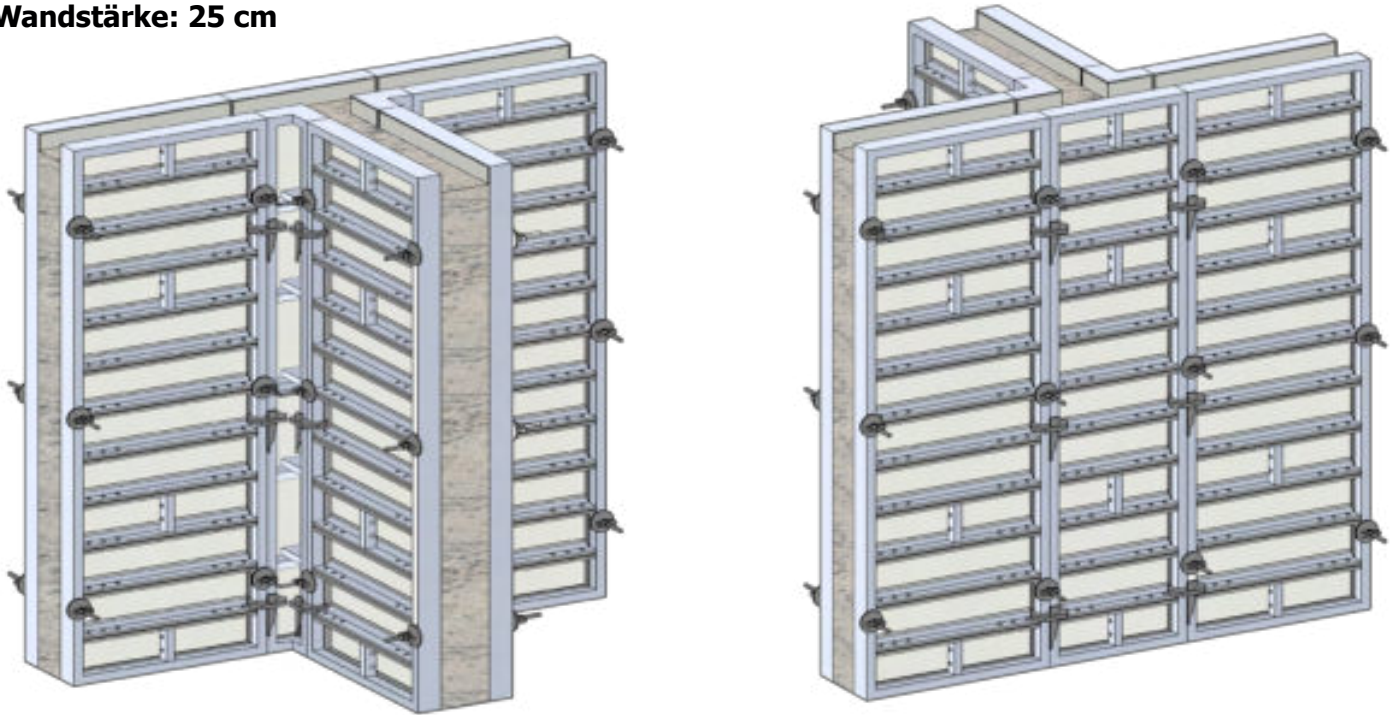
Wandstärke: 35 cm



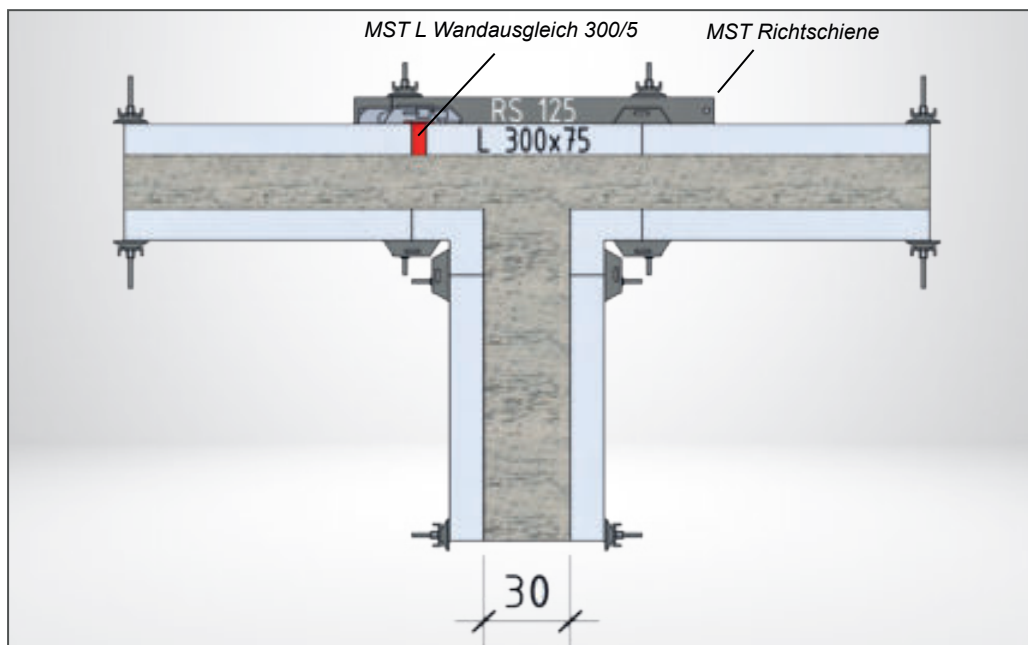
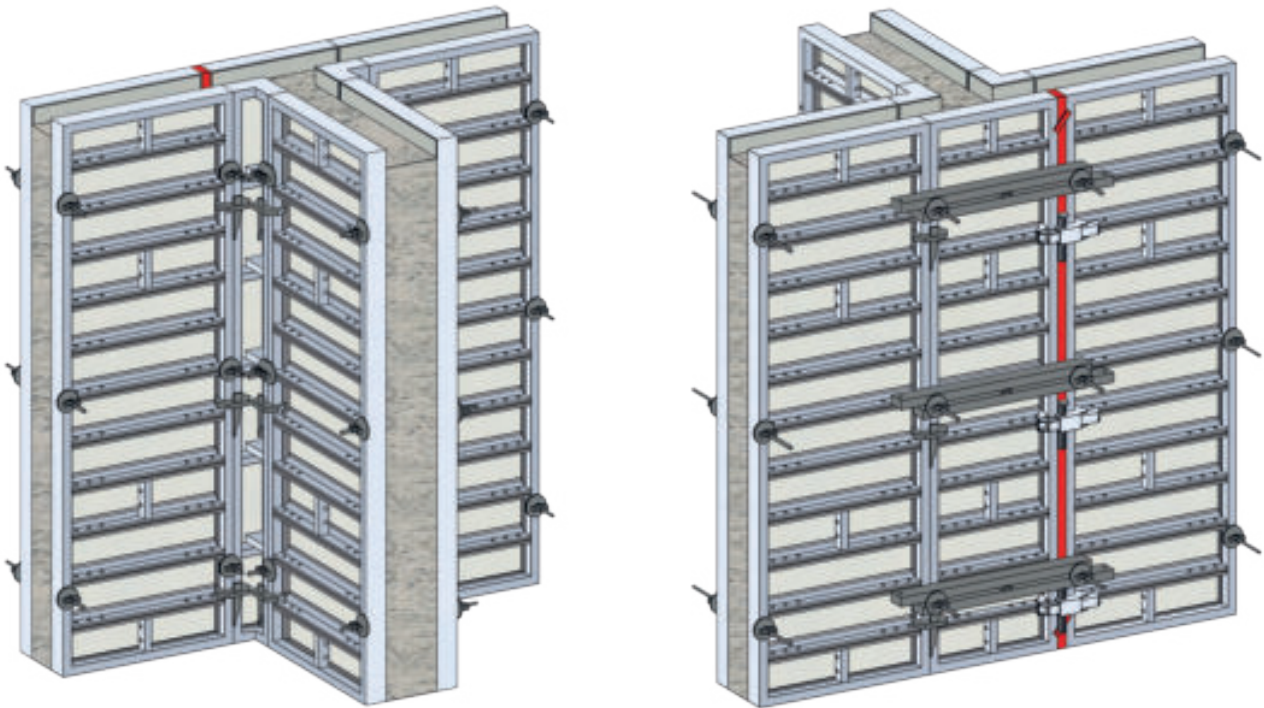
Wandabgang

Wandabgang mit 2 Innenecken. Unterschiedliche Wandstärken können mit MST L Wandausgleich, Passholz oder Ausgleichsholz geschalt werden.

Wandstärke: 25 cm



Wandstärke: 30 cm

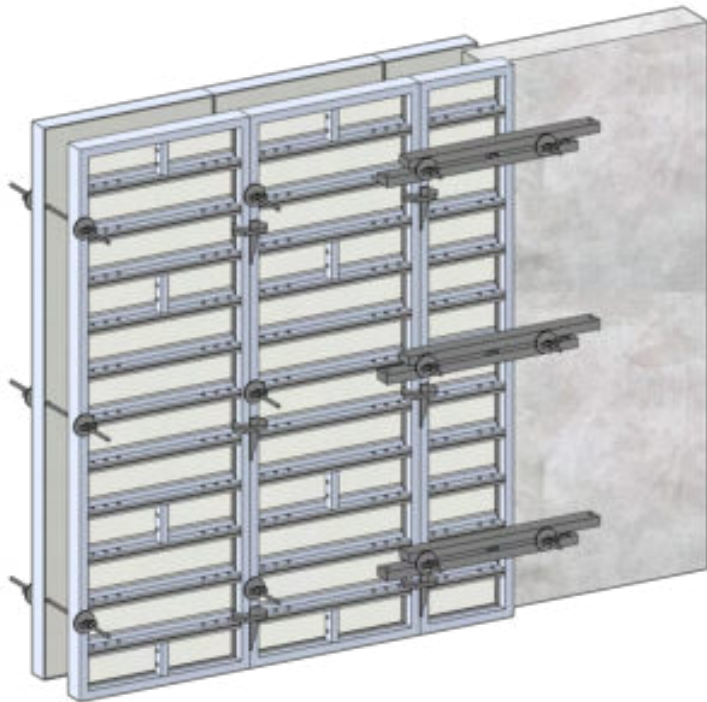


MST Richtschiene 125
Art. Nr. 5900310
Gewicht: 16,5 kg

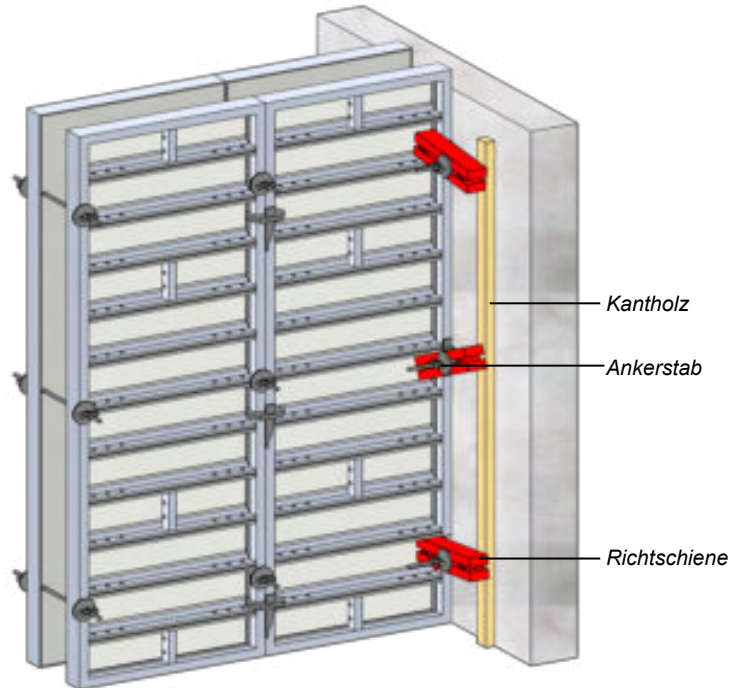
Weitere Wandstärken auf Anfrage

Wand- / Taktanschluss

Hier werden verschiedene Möglichkeiten eines Wand- bzw. Taktanschlusses gezeigt. Je nach Baustellengegebenheiten ist die optimale Lösung anzuwenden. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass die Schalung fest an die bestehende Wand angepresst wird, um unschöne Ausblutungen und Absätze zu vermeiden.



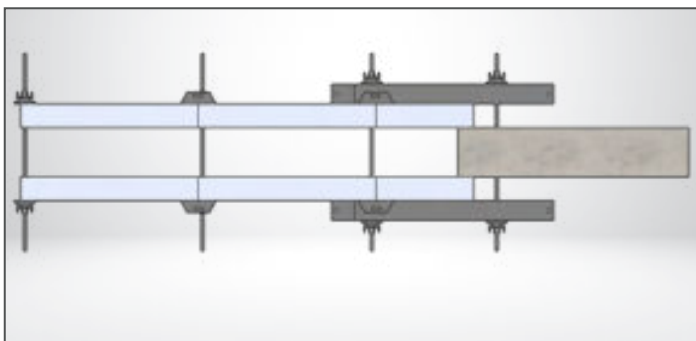
Taktanschluss



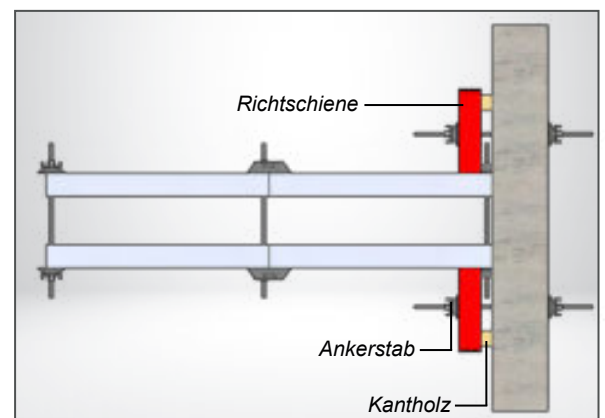
Wandanschluss

⇒ HINWEIS

Die Schalung muss gegen Verschieben gesichert werden: z.B. mit Richtschienen durch Anpressen an die vorhandene Wand.



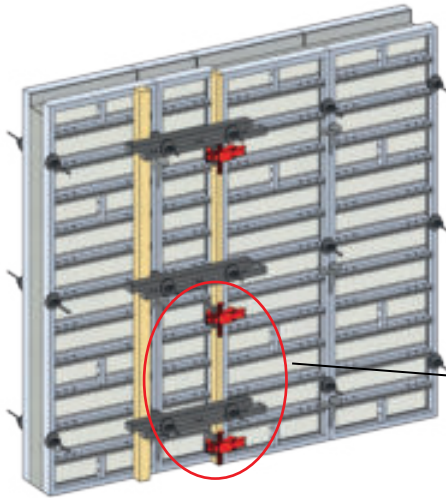
Taktanschluss - Draufsicht



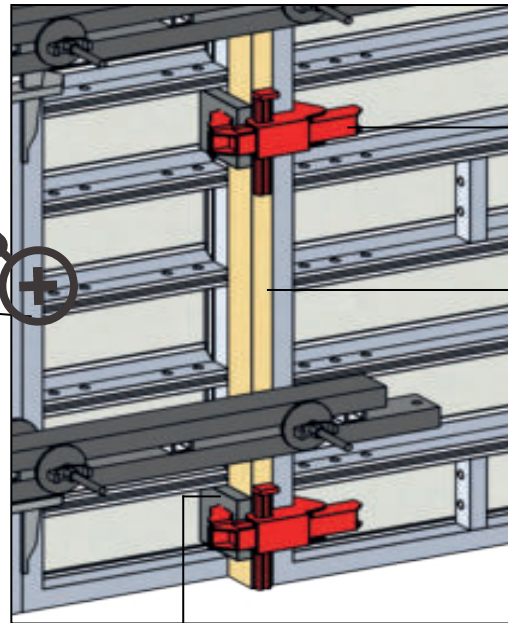
Wandanschluss - Draufsicht

Wandversatz

1. Wandversatz bis 11 cm



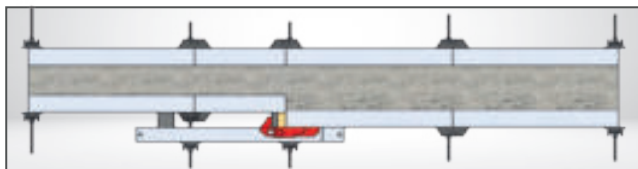
Wandversatz bis 11 cm



MST Schalschloss
RS 15 / R 35

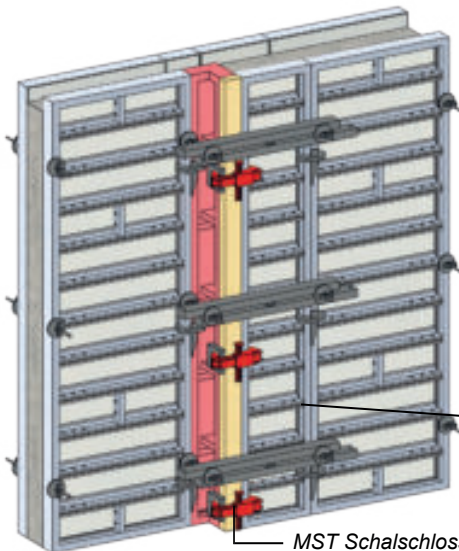
Kantholz/Ausgleich
H = 12 cm

Mehrschicht-Schalungsplatte 2,1 cm



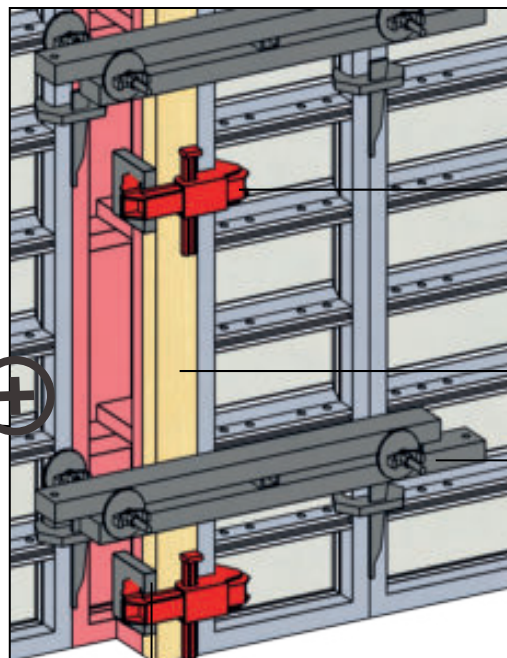
Wandversatz bis 11 cm, Draufsicht

2. Wandversatz ab 11 cm bis 24 cm



Wandversatz ab 11 cm bis 24 cm

MST Schalschloss RS 15 / R 35



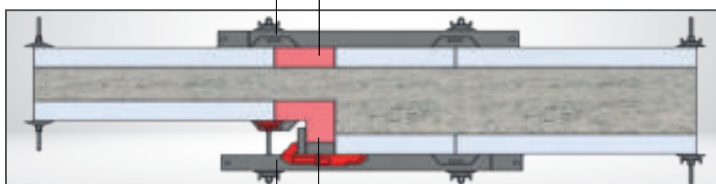
MST Schalschloss
RS 15 / R 35

Kantholz
H = 12 cm

MST
Richtschiene

Mehrschicht-Schalungsplatte 2,1 cm

MST Richtschiene
UML Element, Breite 25 cm



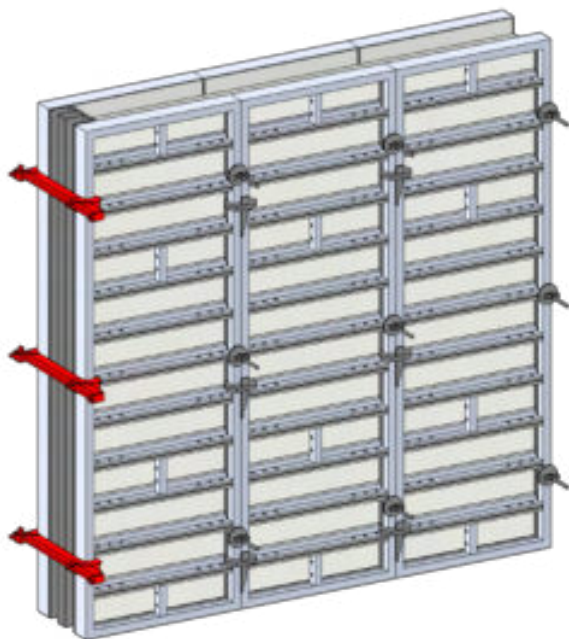
UM Innenecke
MST Richtschiene

Wandversatz 11 cm bis 24 cm, Draufsicht

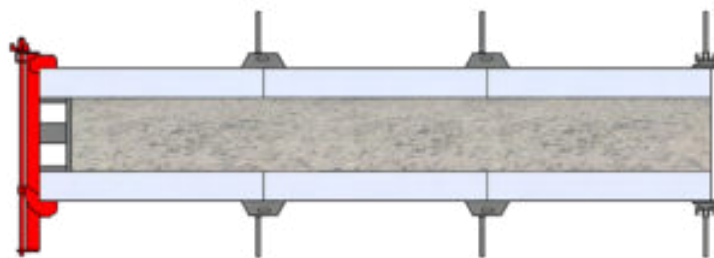
Stirnabstellung/Stirnanker

1. Stirnabschalung mit UM-Abschalzwinge WS 40

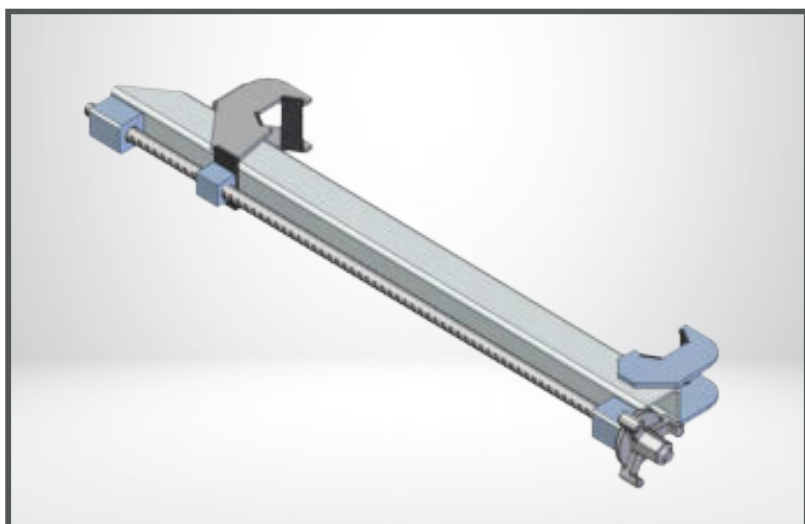
Stirnabschalungen bis zu einer Wandstärke von 40 cm können mit der UM - Abschalzwinge WS 40 stufenlos hergestellt werden. Die Anzahl der Abschalzwingen ist der untenstehenden Tabelle zu entnehmen.



Stirnabschalung UM-Abschalzwinge



Stirnabschalung, Draufsicht



Betonierhöhe	Stück
bis 275 cm	2
bis 350 cm	3
ab 350 cm	1 pro Steigmeter

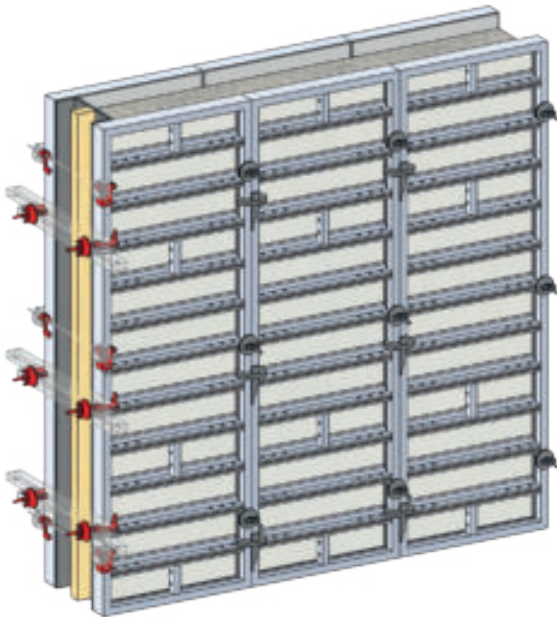
UM Abschalzwinge WS 40

Art. Nr. 5900205

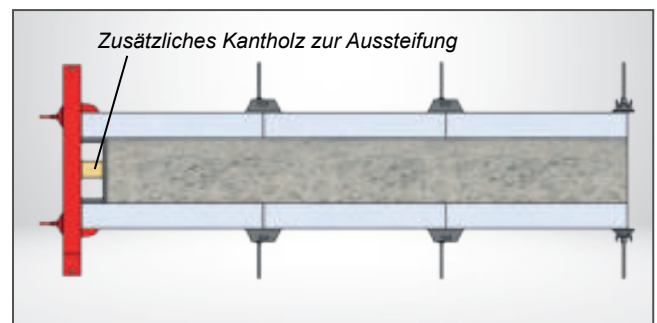
Gewicht: 10,6 kg

2. Bei Wanddicken > 40 cm

Die Endabstellung bei Wandstärken über 40 cm wird mit MST Stirnanker, MST Richtschienen (alternativ Primax Riegel), MST Unikralen und Kombiplatten hergestellt. Der Stirnanker ist so konstruiert, dass er bei stehenden Elementen in die Löcher der Querstreben eingesteckt werden kann. Dies ermöglicht die leichte Montage der Richtschienen. Zusätzlich muss die Schalhaut mit bauseitigem Kantholz unterstützt werden. Die Anzahl der Stirnanker und Kanthölzer ist abhängig von der Wandstärke und dem Betondruck. Bei Fragen bzw. Wandstärken über 55 cm wenden Sie sich an unsere Anwendungstechnik.



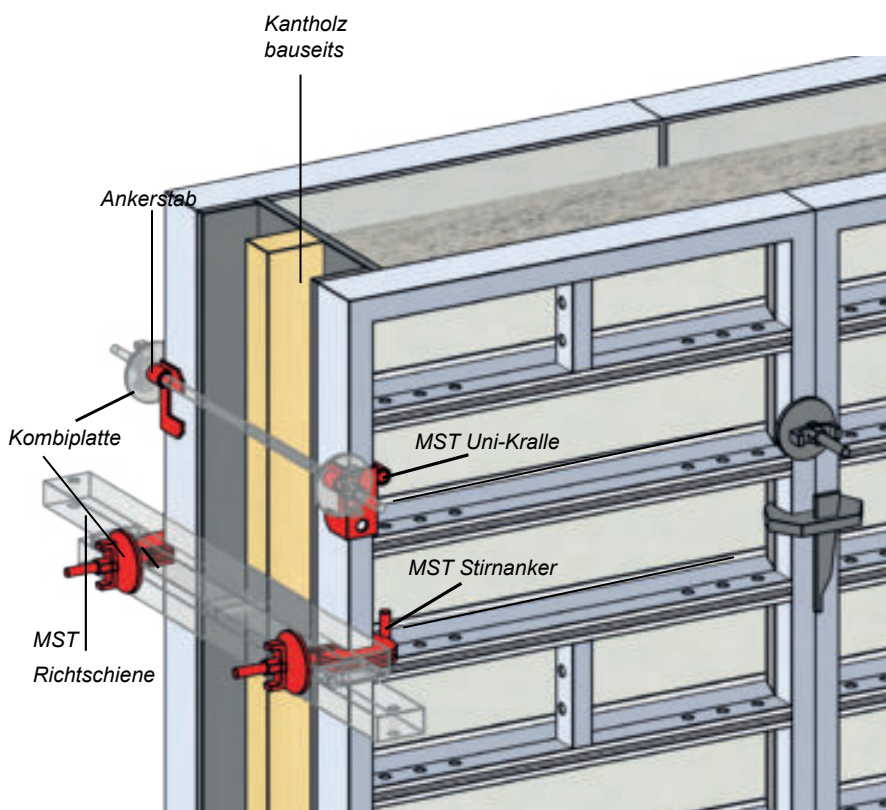
MST Stirnanker, Höhe 300 cm, WS 45 cm



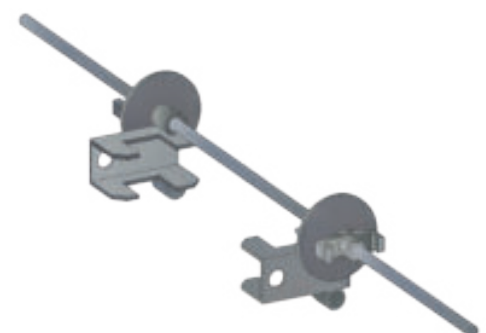
MST Stirnanker, Draufsicht



MST Stirnanker
Art. Nr. 5900207
Gewicht: 1,37 kg



MST Stirnanker, verbaut; Detail



**Uni-Kralle
mit Anker**

➡ HINWEIS

Tragfähigkeit pro MST Stirnanker:
Alu Elemente: 20 kN
Stahl Elemente: 30 kN

Schiefwinklige Ecken

Bei nicht rechtwinkligen Ecken wird je eine Gelenkecke innen und außen eingesetzt. An der Außenseite sind MST Richtschienen erforderlich, die mit dem MST Riegelspanner an den Querstreben der benachbarten Elemente oder auf den Ankerstellen befestigt werden.

Zum Restmaßausgleich werden Passhölzer und die MST Schraubzwinde bzw. das MST Schalschloss RS 15 eingesetzt.

Schenkellängen: 30 cm bei der Gelenkecke innen, sowie 15 cm bei der Gelenkecke außen.

Höhen: 300 und 150 cm. Verstellbereich: 60° bis 180°.

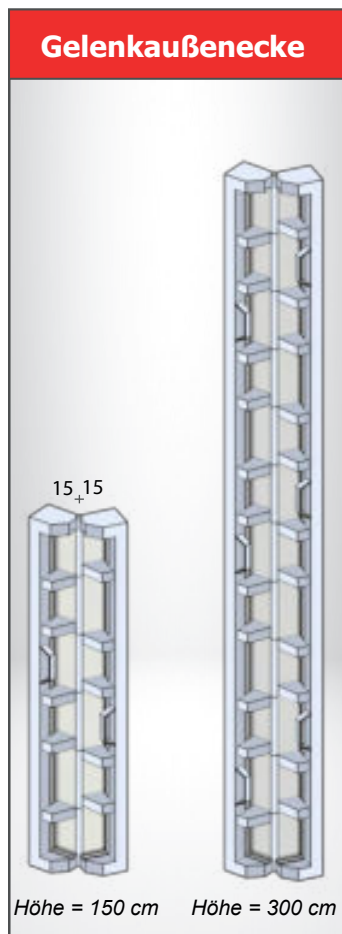
Ist der Innenwinkel $\geq 100^\circ$, müssen auch innen MST Richtschienen eingesetzt werden.

Anzahl der anzubringenden MST Standardschlösser plus je Seite der Gelenkecke außen:

für Schalungshöhe 300 cm: 4 Stück; für Schalungshöhe 150 cm: 2 Stück.

Gelenkecke innen: für Schalungshöhe 300 cm: 3 Stück; für Schalungshöhe 150 cm: 2 Stück;

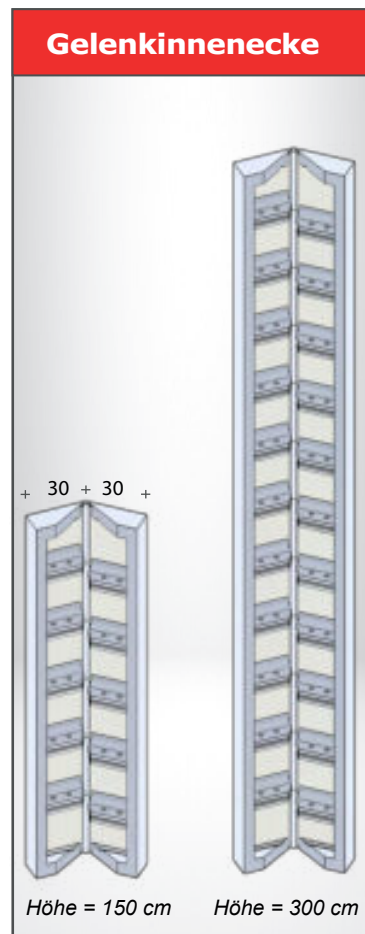
zulässiger Betondruck: 60 kN/m²



Art. Nr. 3553160
Gewicht: 21,0 kg

Art. Nr. 3553140
Gewicht: 41,0 kg

Mit Alu-Belag **nicht** nagelbar



Art. Nr. 3553175
Gewicht: 29,3 kg

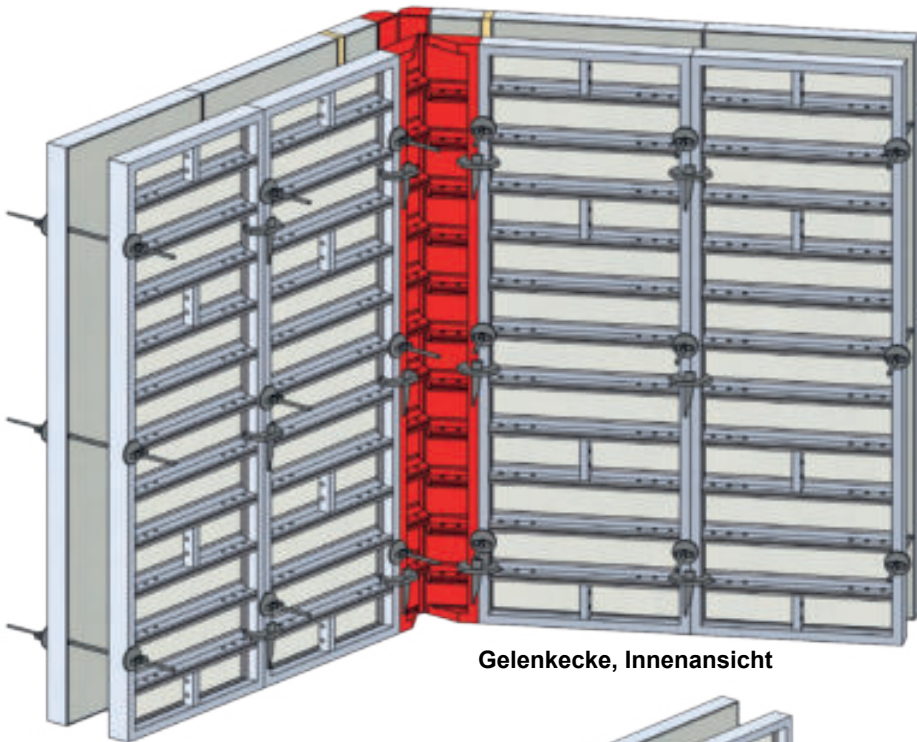
Art. Nr. 3553170
Gewicht: 57,4 kg

Ab 2020 mit Vollkunststoffplatte
belegt - **nagelbar**

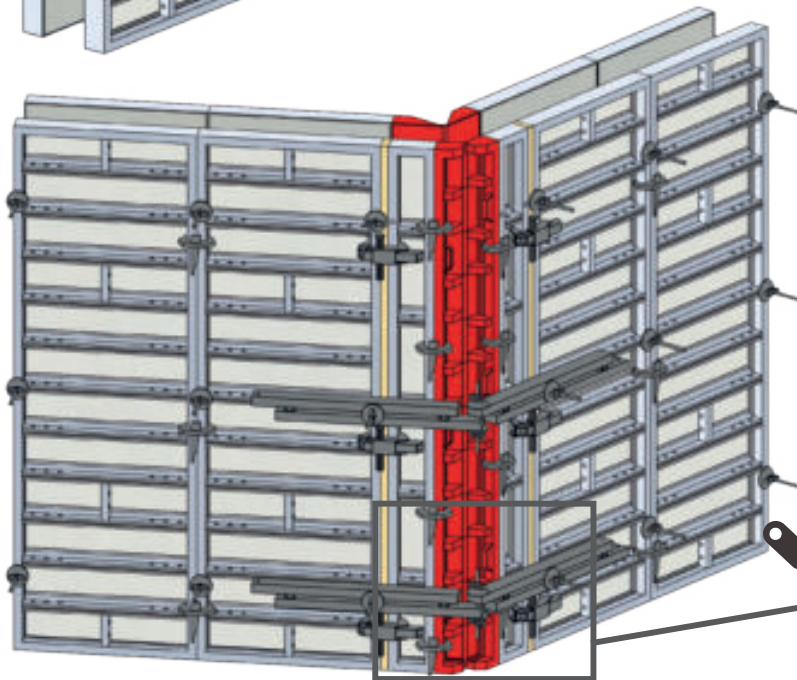


Die Gelenkinnenecke ist mit Alku-Schalhaut belegt. Dies ermöglicht das Annageln oder Anschrauben von Einbauteilen.

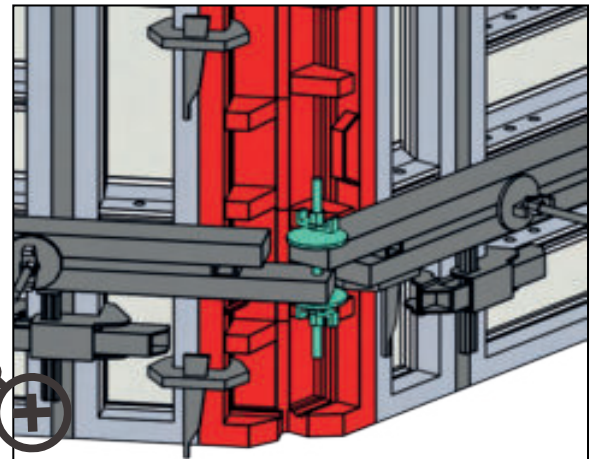




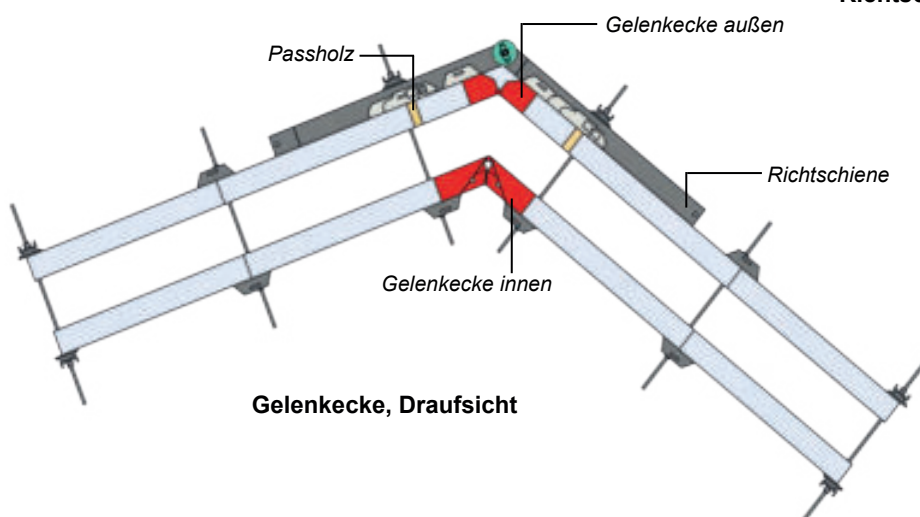
Gelenkecke, Innenansicht



Gelenkecke, Außenansicht



Detail: Verbindung der
Richtschienen mit Ankerstab und Kombiplatten

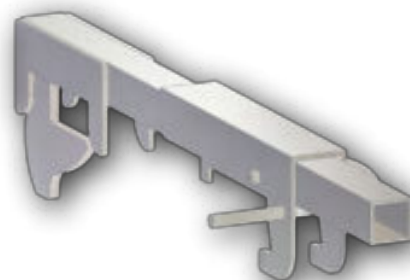
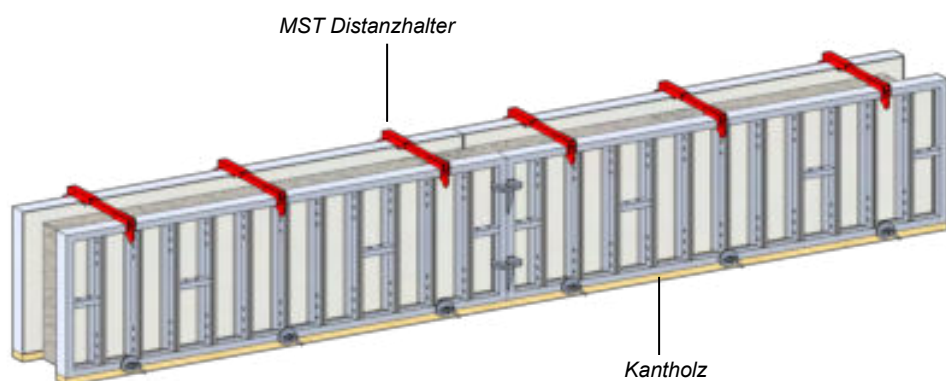


Gelenkecke, Draufsicht

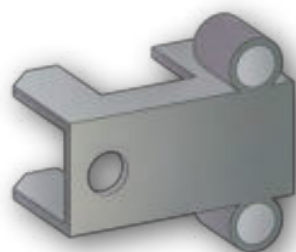
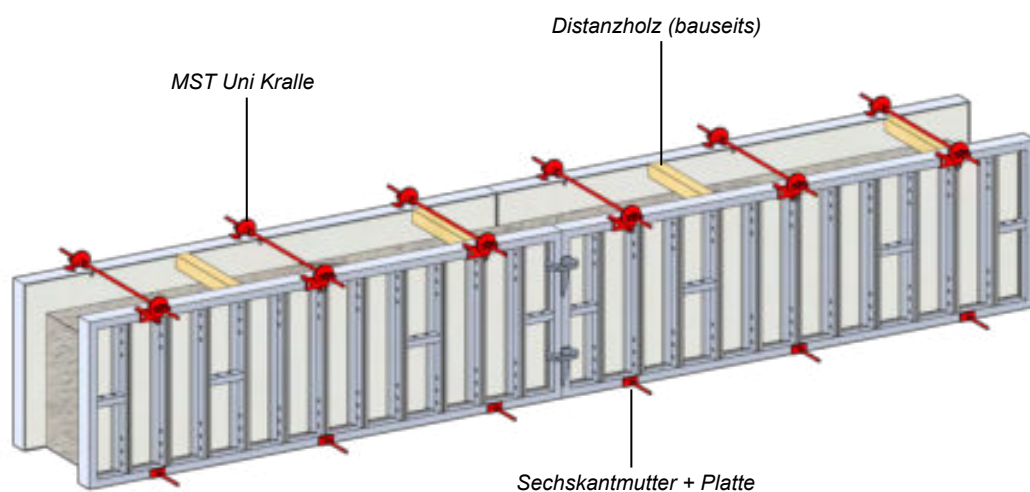
Liegender Einsatz der Elemente mit Distanzhalter/Uni-Kralle

ultraMAX - liegender Einsatz/Ankerung bis Elementhöhe 150 cm

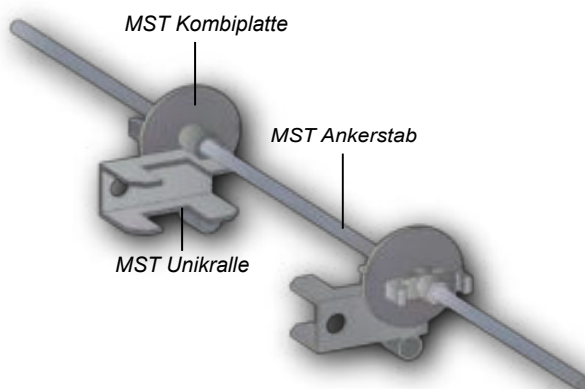
Die ultraMAX L Elemente können auch liegend, problemlos für die Herstellung von Unterzügen und Fundamenten eingesetzt werden. Die obere Aussteifung übernimmt bis 40 cm Wandstärke der Distanzhalter (druck- und zugfest). Bei größeren Wandstärken wird die obere Aussteifung mit MST Uni Krallen (zugfest) sowie bauseitigen Kanthölzern (Distanzholz) hergestellt.



MST Distanzhalter 15 - 40
Art. Nr. 5900210
Gewicht: 5 kg

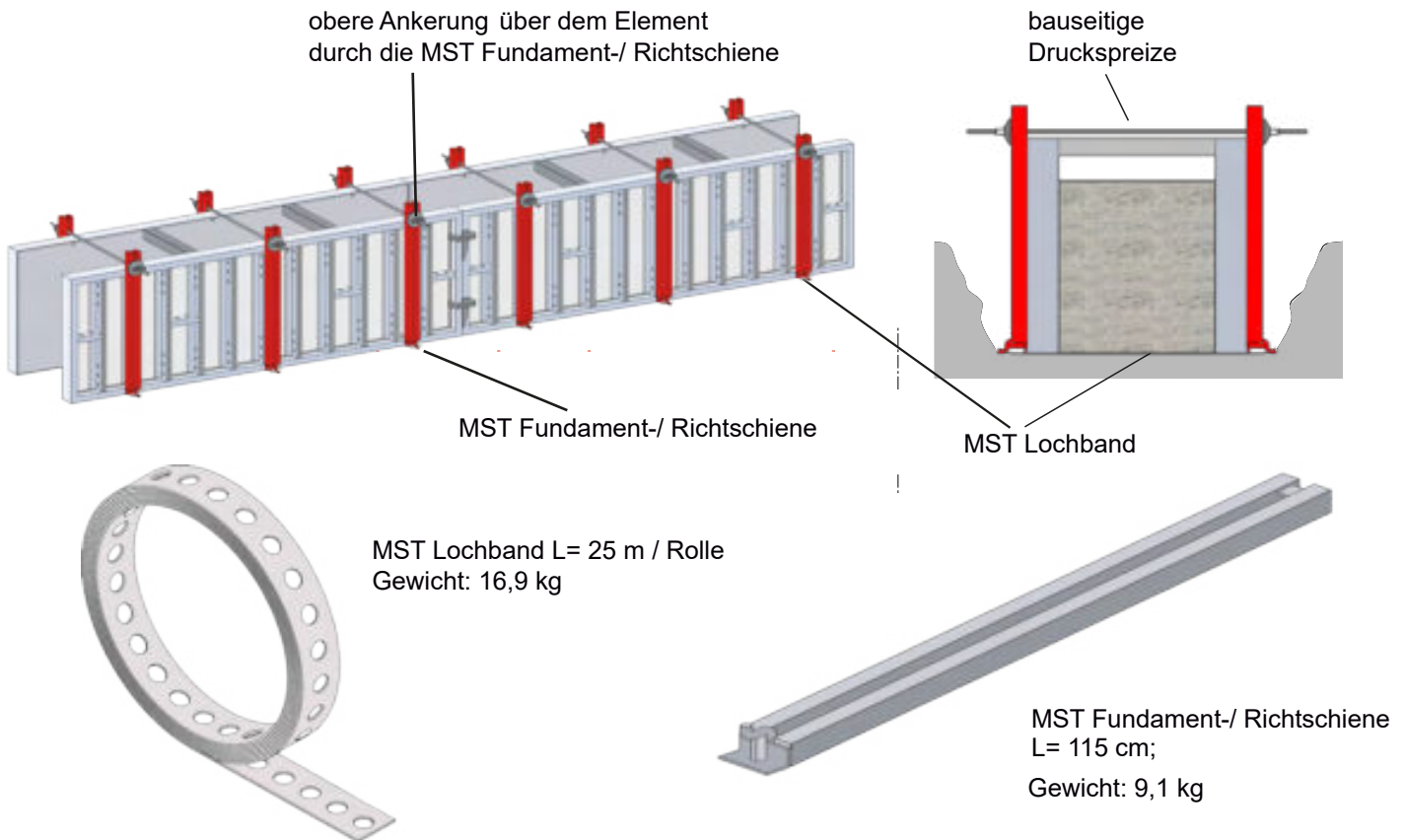


MST Unikralle, gelb vz.
Art. Nr. 5900227
Gewicht: 1,2 kg



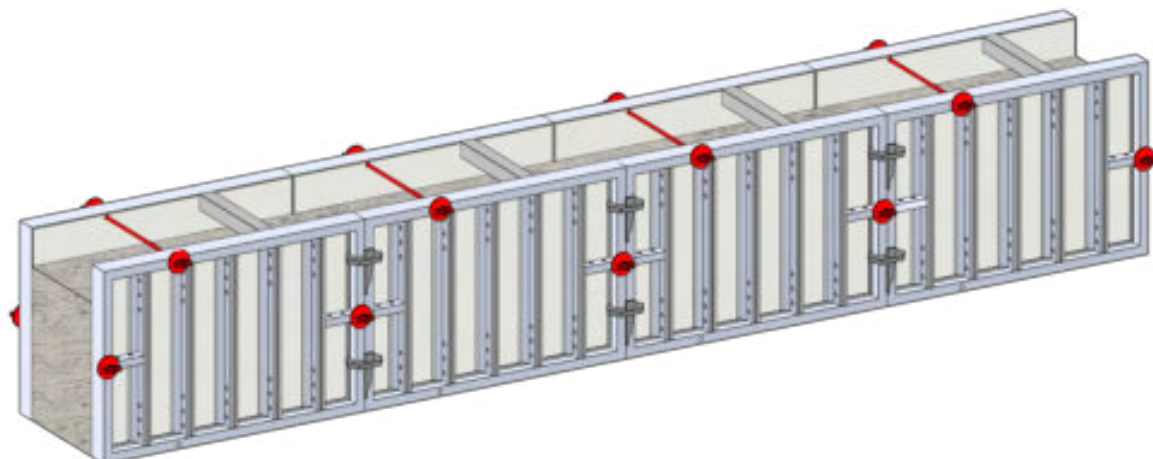
Liegender Einsatz der Elemente mit MST Fundament-/Richtschiene und MST Lochband

Die MST Fundament-/Richtschiene und das MST Lochband wird verwendet, wenn die Elemente ohne untere bzw. mittige Ankerstäbe zugfest miteinander verbunden werden sollen.
Zulässige Tragfähigkeit des Lochbandes: 10 kN.



ultraMAX L - Fundamenteinsatz

Fundamenteinsatz mit ultraMAX L Elementhöhe 150 oder 100 cm.
Für Fundamente, Aufkantung bzw. Schalungsaufgaben mit integriertem Fugenband bietet die ultraMAX L verschiedene baustellengerechte Lösungen. Durch die mittige Spannstelle bei Elementhöhe 150 und 100 cm ist die ultraMAX L auch im Fundamentbereich problemlos einsetzbar.



Ankerung durch Ankerstellen im Element mit MST Ankerstab und MST Kombiplatte.

Klappschachtschalung



Das Prinzip der Klappschachtschalung ist, den kompletten Innenschacht ohne Demontage als Einheit umzusetzen. Dazu werden zunächst die Abmessungen mit Standardelementen und ggf. Ausgleichen exakt geschalt und bleiben so auch immer zusammen.

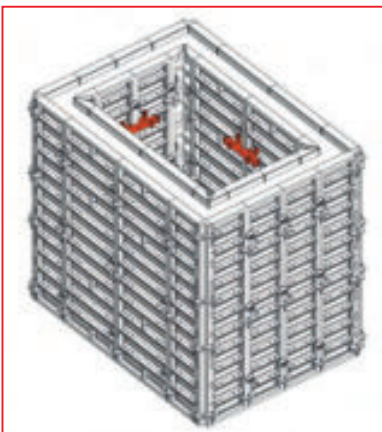
Um das Einklappen der Innenschalung zu ermöglichen, müssen zum einen die Ecken beweglich sein, ebenso wie an jeder Seite ein Elementstoß. Das wird durch die Gelenckecken und die Gelenkschlösser erreicht, mit denen die Elemente verbunden sind. Sobald an den Gelenkschlössern die seitlichen Anker-muttern gelöst werden, können die Schalelemente nach innen einklappen. Über Eck sind in die Elemente Schachtspindeln eingehängt. Diese ziehen je zwei Seiten der Innenschalung zusammen, sodass sie über die Gelenkschlösser und Gelenckecken einknicken. Dadurch entsteht das erforderliche Ausschalspiel zwischen Schalung und Beton. Anschließend kann die komplette Innenschalung mit dem Kran ausgehoben, umgesetzt und wieder auf das erforderliche Originalmaß ausgespindelt werden.



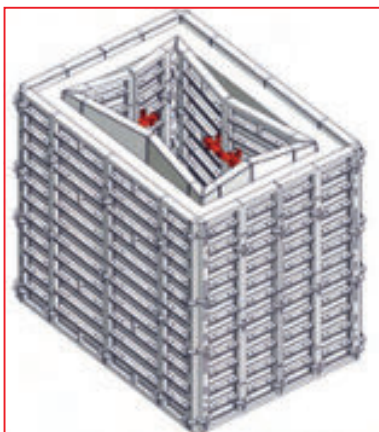
► Siehe separate Broschüre „Klappschacht“



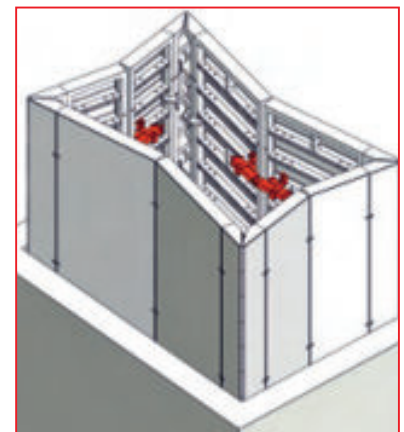
MST Gelenkschloss
Art. Nr. 3553208
Gewicht: 11,8 kg



Schacht eingeschalt



Innenschalung eingeklappt



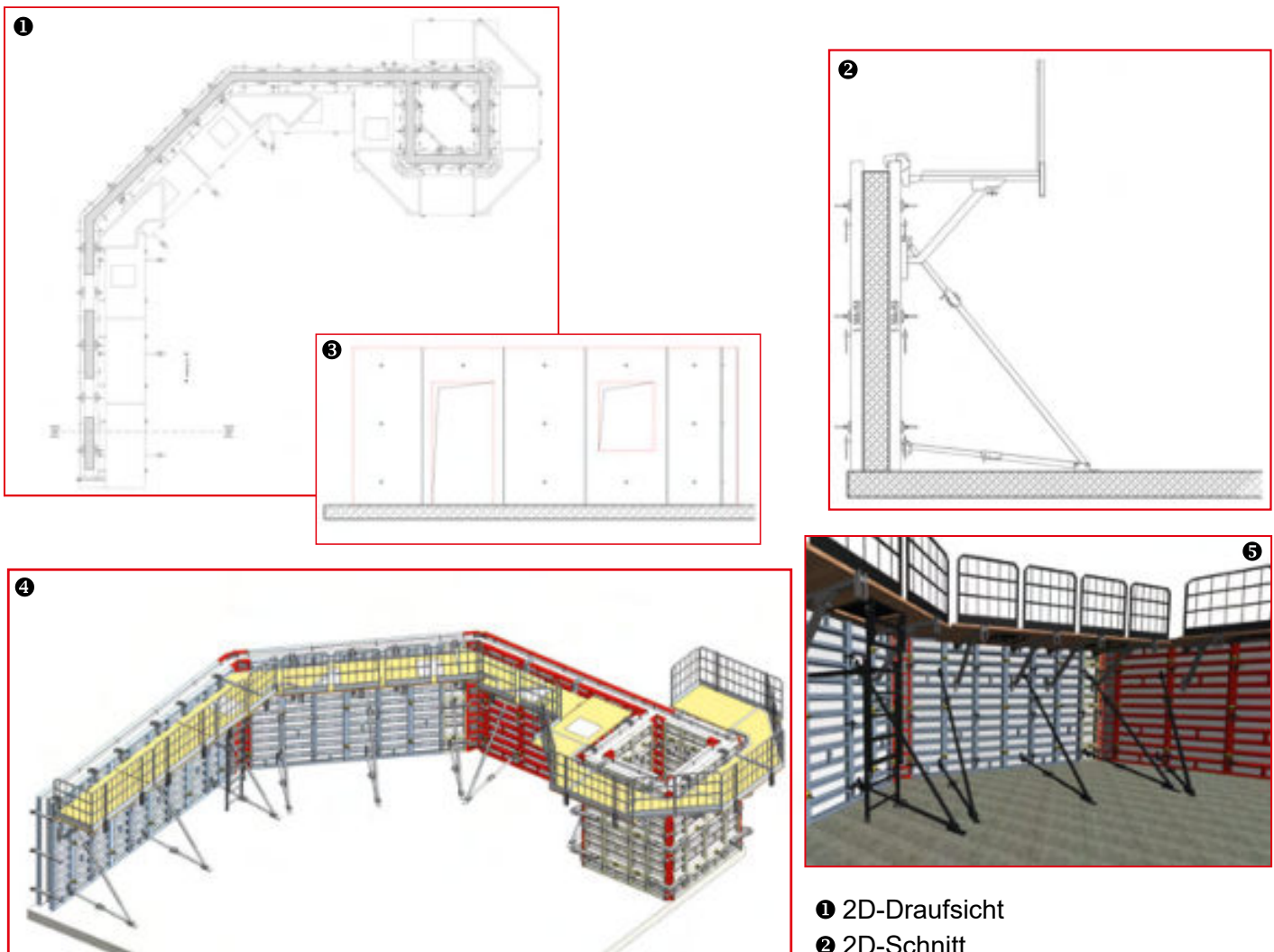
Versetzen der Innenschalung als Einheit

3-D Planungssoftware M-Plan

Das Mayer Schaltechnik Planungstool M-Plan ist ein für Autodesk Revit® konzipiertes Schalungstool zur einfachen und schnellen Schalungsplanung. Mit M-Plan lassen sich die Systembauteile unserer Wand- und Deckenschalungen direkt im Revit®-Modell integrieren. Praxisnahe, vordefinierte Bauteillisten zur Ausgabe der erforderlichen Schalungselemente und Zubehörteile - nach Taktung sortiert – vereinfachen die Arbeitsvorbereitung, die Logistik und bieten außerdem Planungs- und Kalkulationssicherheit.

Die M-Plan-Vorteile im Überblick

- BIM konforme Schalungsplanung
- Effizienzsteigerung hinsichtlich Schalungsplanung, Arbeitsvorbereitung und Ausführung
- Planungs- und Kalkulationssicherheit
- Visuelle Darstellung im 3D-Modell und dadurch Überprüfung der Machbarkeit, Taktdarstellung visuell und tabellarisch
- Kommunikations- und Veranschaulichungstool für Besprechungen
- Export der Stücklisten nach Excel möglich
- Darstellung des Fugen- und Ankerbildes möglich



- ❶ 2D-Draufsicht
- ❷ 2D-Schnitt
- ❸ Ansicht Betonbild
- ❹ 3D-Übersicht
- ❺ 3D-Detailansicht

► Siehe auch separate Broschüre "M-Plan"

Weitere Wandschalungsmodule

aluMAX, ultraMAX S/LS

EINZIGARTIG:

Das modulare Wandschalung Konzept von Mayer Schaltechnik kombiniert drei Module in einem System und deckt somit alle Wandschalungs-Bereiche optimal ab.



aluMAX Elementrost

aluMAX kommt überall dort zum Einsatz, wo ein Kraneinsatz nicht möglich oder nicht sinnvoll ist – z.B. Bauen im Bestand, Unterfangungen, Deckenabstellungen, Fundamente, Brüstung / Attika, Unterzüge, Bodenplattenabstellungen.

- ▲ Echte Handschalung, nur 24 kg/m²
- ▲ Nur 6 Elementgrößen im denkbar einfachen 50 cm-Raster für alle anfallen den Schalungsarbeiten
- ▲ Elementrost und Schalhaut auf getrennten Ebenen, dadurch einfache und flexible Anpassung an jeden Grundriss
- ▲ Schalhaut frei wählbar



Der CLOU:

Als **einzig**er Hersteller weltweit bietet Mayer Schaltechnik für alle Anwendungsbereiche identisches Material für Verbindungsteile, Ankersysteme, Ecklösungen und Zubehör an.



ultraMAX S/LS

ultraMAX S ist die leistungsstarke Großflächenschalung innerhalb des modularen Wandschalung Systems und die optimale Schalung überall dort, wo „schweres Gerät“ mit hoher Leistung erforderlich ist.

Produktmerkmale

- ▲ Geordnetes Anker- und Fugenbild durch wenige, mittige oder eingezogene Ankerstellen
- ▲ Beschleunigter Bauprozess
- ▲ Optionale, einseitige Ankerung mit jeweils Standard-DW-Ankermaterial möglich.
- ▲ Ankerfreie 90°Ecklösung durch das Sch Schloss RS35
- ▲ optimales Höhen- und Breitenraster, nur eine Grundhöhe erforderlich

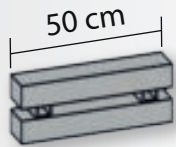
aluMAX - Das Hand-Modul



ultraMAX S/LS - Das Großflächen-Modul



MST-Richtschienen



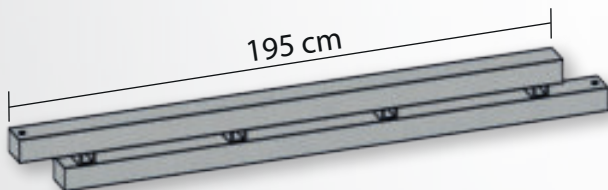
MST Richtschiene 50
vz., EVS, Gewicht 8 kg
Art. Nr. 5900300



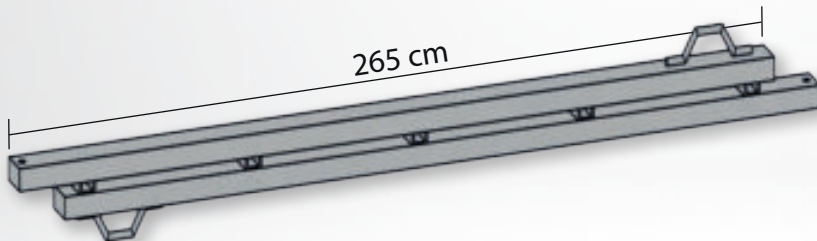
MST Richtschiene 75
vz., ohne EVS, Gewicht 4 kg
Art. Nr. 5900305



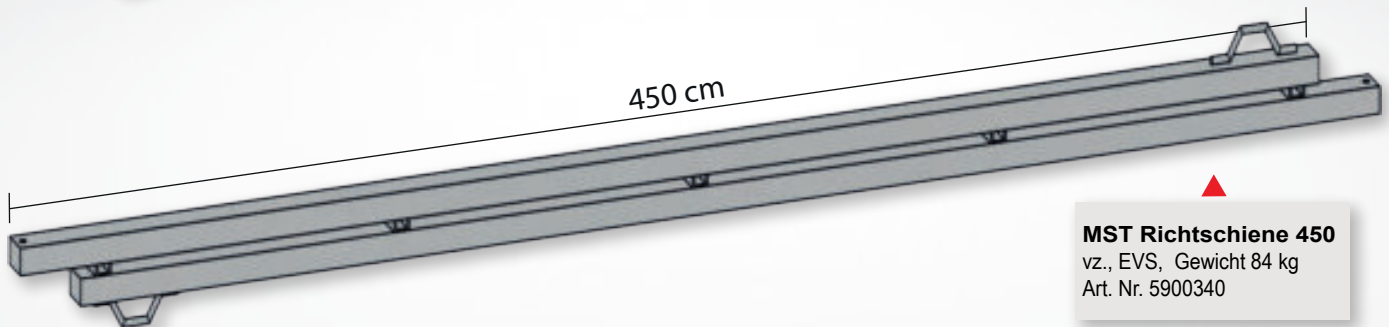
MST Richtschiene 125
vz., EVS, Gewicht 16,5 kg
Art. Nr. 5900310



MST Richtschiene 180
vz., EVS, Gewicht 25,5 kg
Art. Nr. 5900320

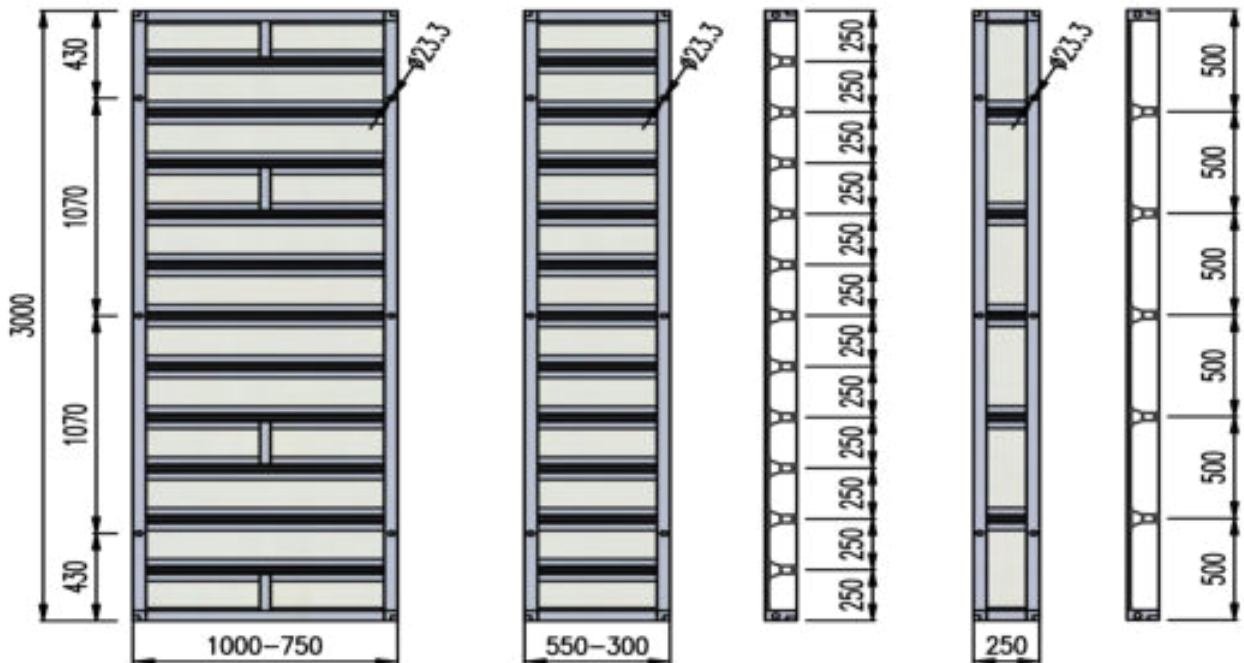


MST Richtschiene 250
vz., EVS, Gewicht 36,5 kg
Art. Nr. 5900330



MST Richtschiene 450
vz., EVS, Gewicht 84 kg
Art. Nr. 5900340

Elemente 300/100 bis 275/25



uM L Element 300/100

Art. Nr. 3552010
Gewicht: 73,4 kg

uM L Element 300/75

Art. Nr. 3552020
Gewicht: 59,4 kg

uM L Element 300/55

Art. Nr. 3552030
Gewicht: 47,0 kg

uM L Element 300/50

Art. Nr. 3552040
Gewicht: 44,1 kg

uM L Element 300/45

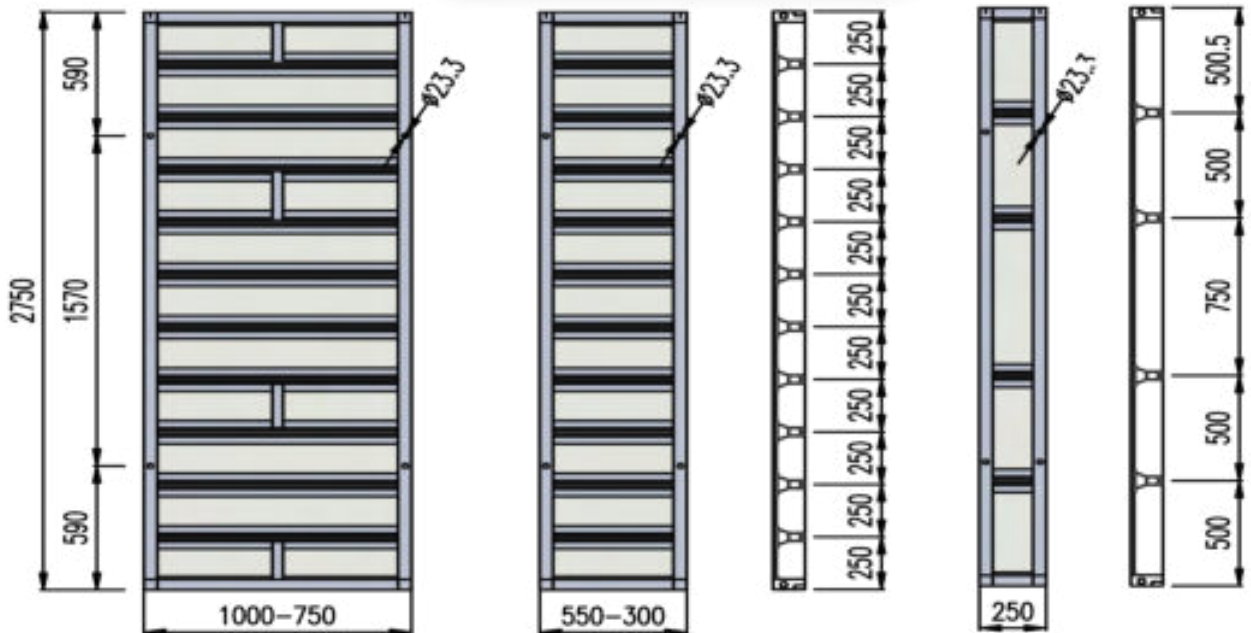
Art. Nr. 3552050
Gewicht: 41,1 kg

uM L Element 300/30

Art. Nr. 3552060
Gewicht: 30,7 kg

uM L Element 300/25

Art. Nr. 3552070
Gewicht: 27,4 kg



uM L Element 275/100

Art. Nr. 3552110
Gewicht: 72,4 kg

uM L Element 275/75

Art. Nr. 3552120
Gewicht: 59 kg

uM L Element 275/55

Art. Nr. 3552130
Gewicht: 47,4 kg

uM L Element 275/50

Art. Nr. 3552140
Gewicht: 44,7 kg

uM L Element 275/45

Art. Nr. 3552150
Gewicht: 42 kg

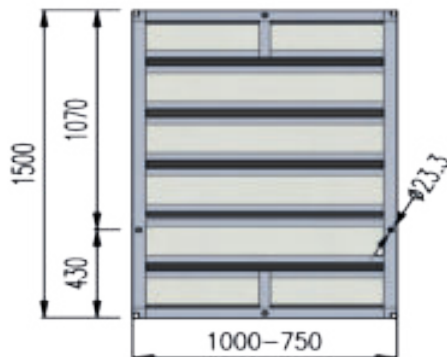
uM L Element 275/30

Art. Nr. 3552160
Gewicht: 30 kg

uM L Element 275/25

Art. Nr. 3552170
Gewicht: 29,2 kg

Elemente 150/100 bis 100/25

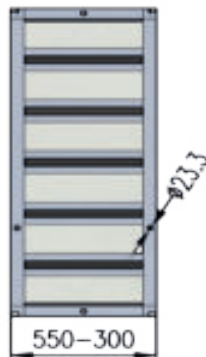


uM L Element 150/100

Art. Nr. 3552200
Gewicht: 38,9 kg

uM L Element 150/75

Art. Nr. 3552210
Gewicht: 31,2 kg



uM L Element 150/55

Art. Nr. 3552220
Gewicht: 24,7 kg

uM L Element 150/50

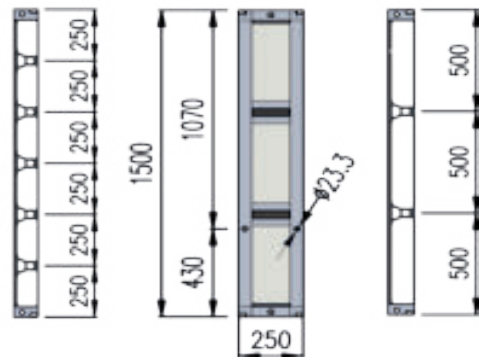
Art. Nr. 3552230
Gewicht: 23,8 kg

uM L Element 150/45

Art. Nr. 3552240
Gewicht: 23,0 kg

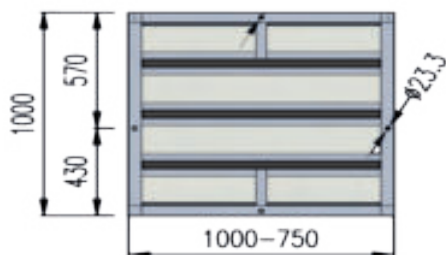
uM L Element 150/30

Art. Nr. 3552250
Gewicht: 16,6 kg



uM L Element 150/25

Art. Nr. 3552270
Gewicht: 13,9 kg

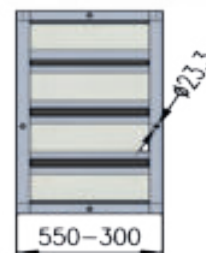


uM L Element 100/100

Art. Nr. 3552300
Gewicht: 29,0 kg

uM L Element 100/75

Art. Nr. 3552310
Gewicht: 23,2 kg



uM L Element 100/55

Art. Nr. 3552320
Gewicht: 18,2 kg

uM L Element 100/50

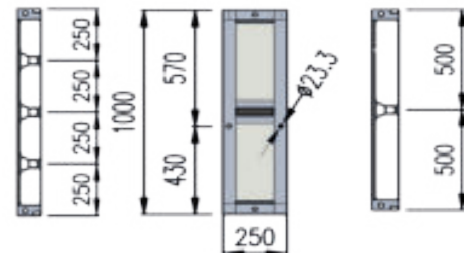
Art. Nr. 3552330
Gewicht: 17,0 kg

uM L Element 100/45

Art. Nr. 3552340
Gewicht: 16,3 kg

uM L Element 100/30

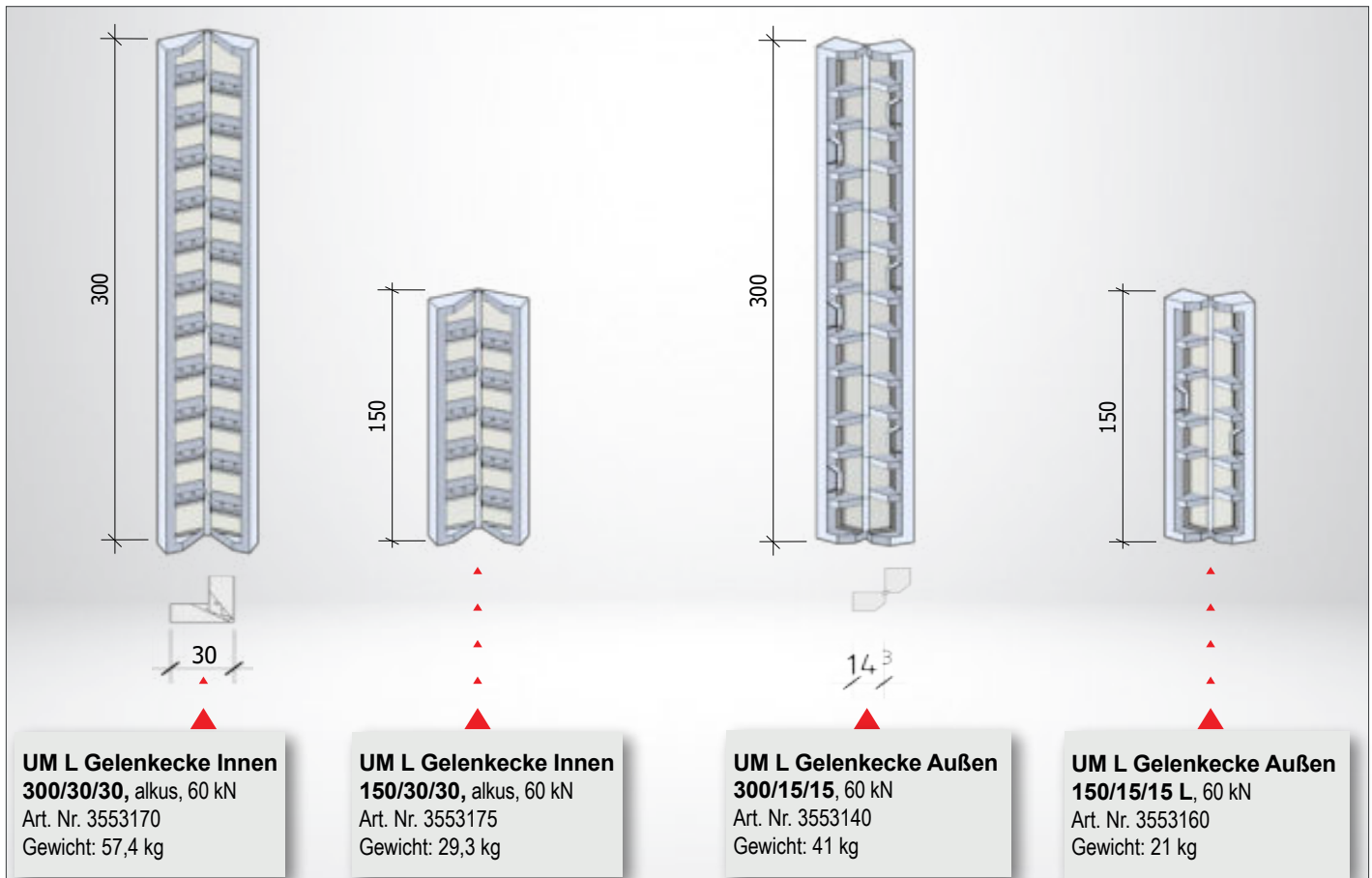
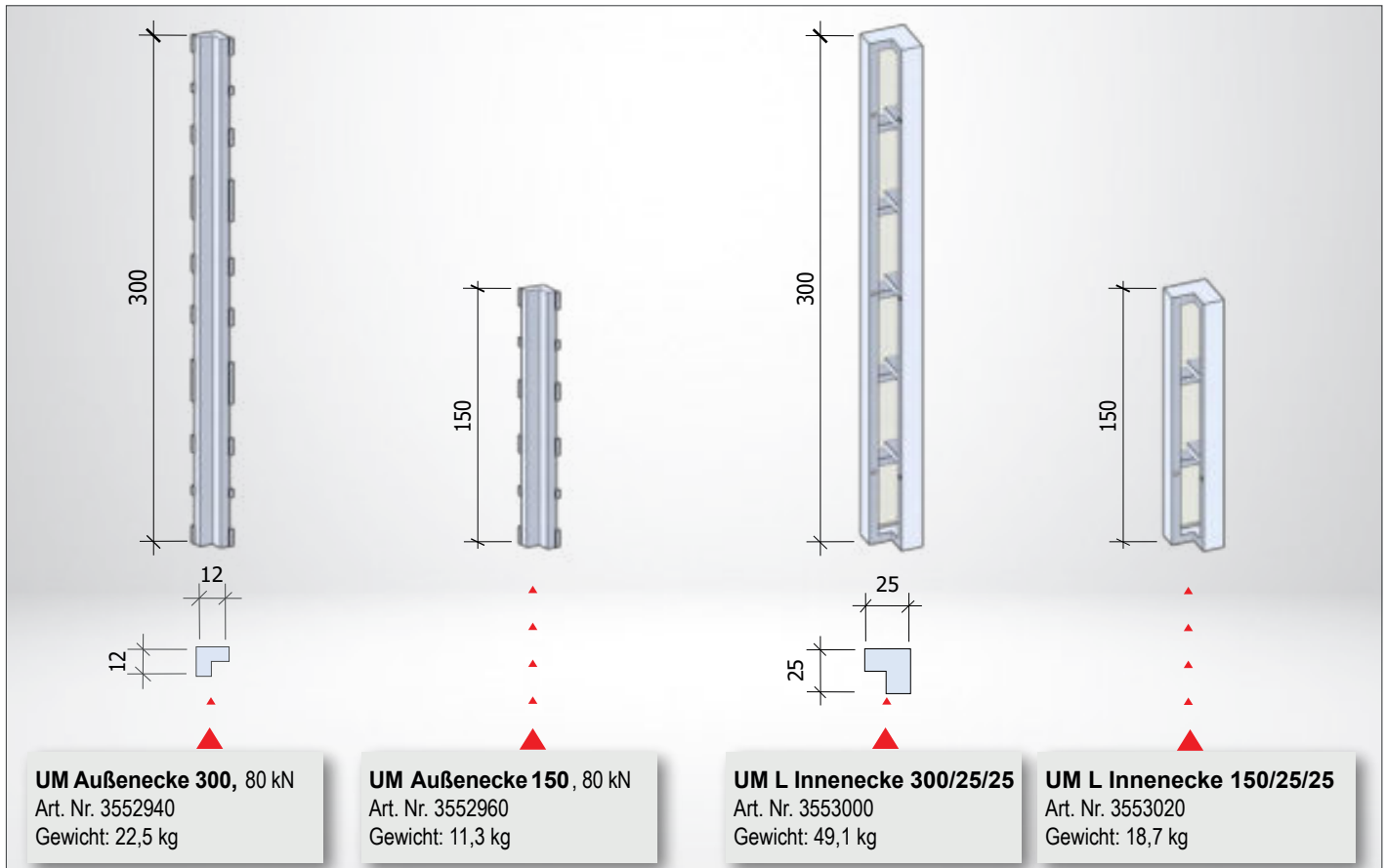
Art. Nr. 3552350
Gewicht: 13,4 kg



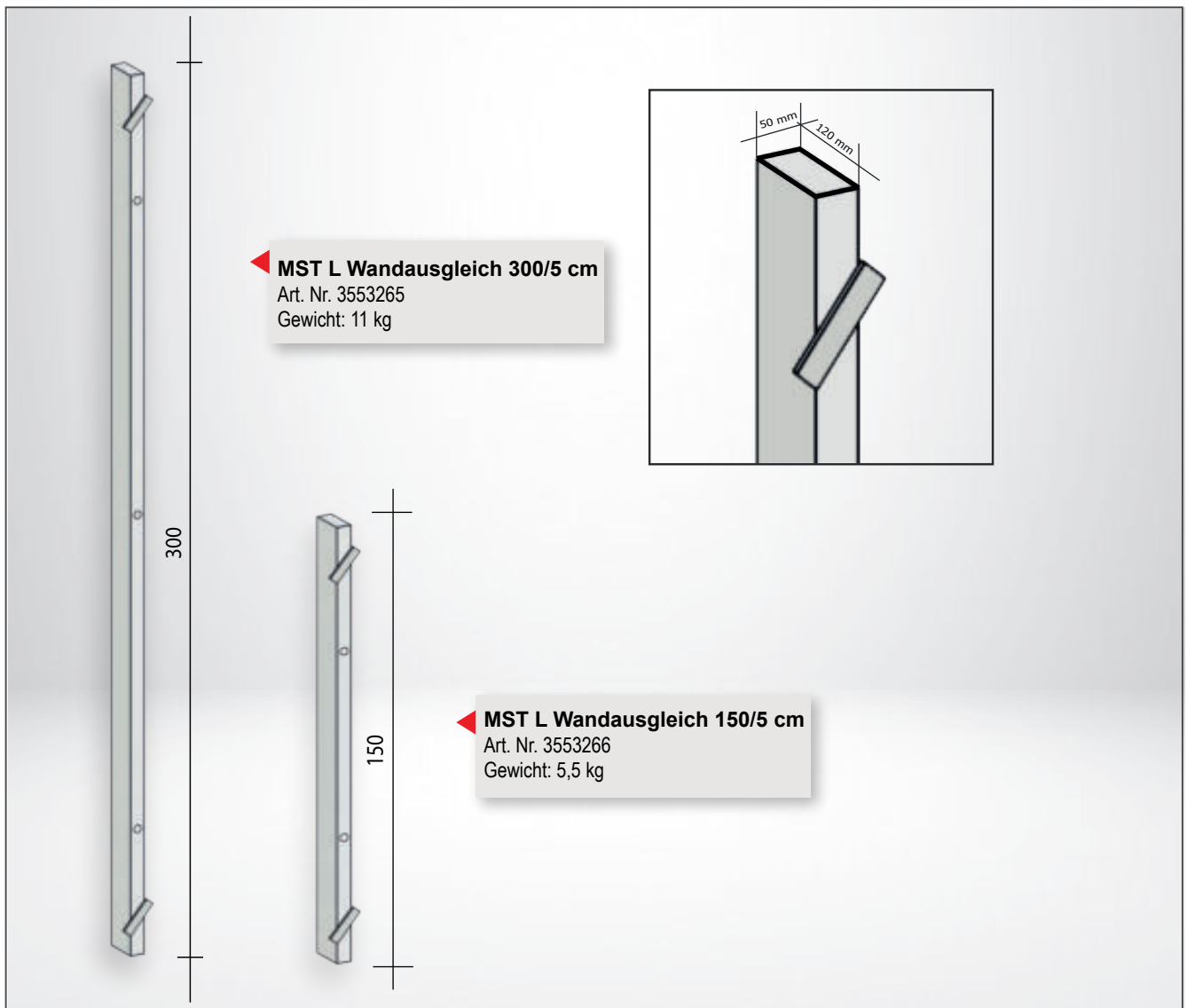
uM L Element 100/25

Art. Nr. 3552360
Gewicht: 10,5 kg

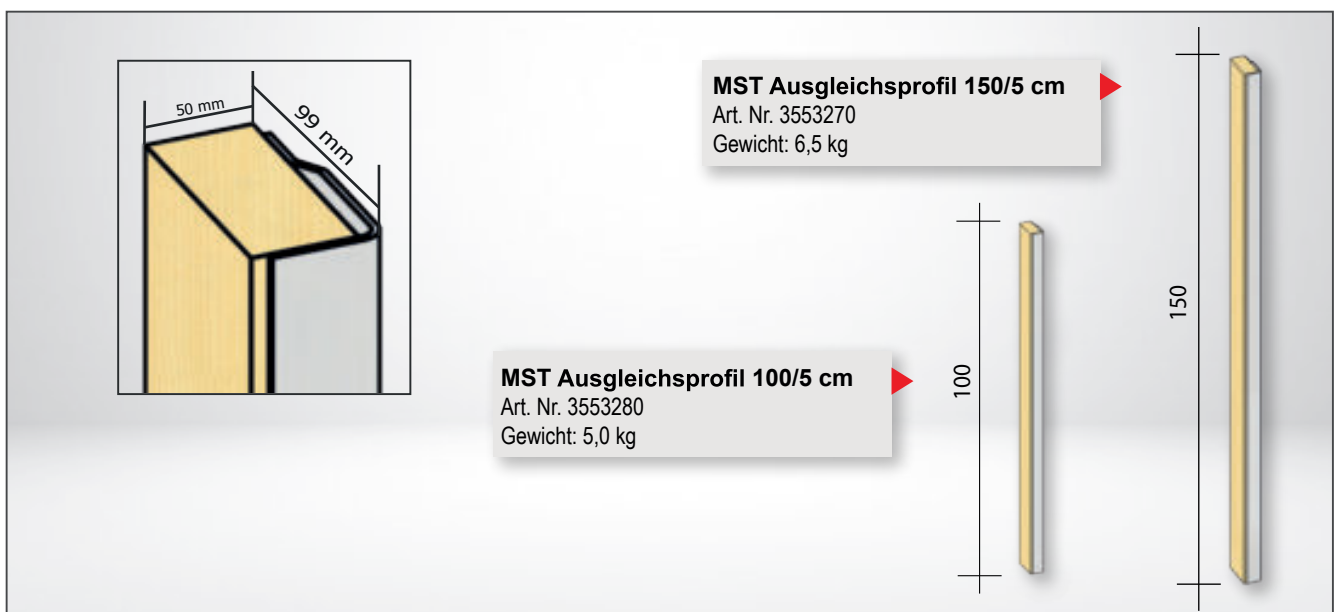
ultraMAX Ecken, Gelenkecken / Leichtbauweise



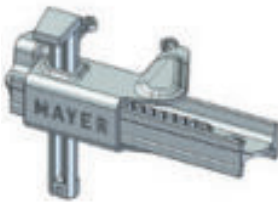
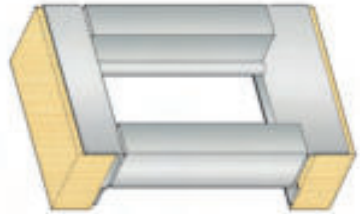
Wandausgleiche

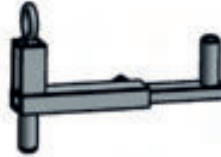
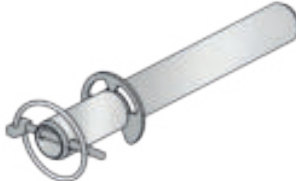


MST Ausgleichsprofile



ultraMAX-Zubehör

	MST Standardschloss plus Art. Nr. 3553207 Gewicht: 2,6 kg		MST Ankerstab DW 15 vz. Art. Nr. 6900305 Gewicht: 1,43 kg l = 100 cm MST Ankerstab DW 20 vz. Art. Nr. 6900360 Gewicht: 3,33 kg l = 130 cm
	MST Schalschloss RS15 - NEU Art. Nr. 3553217 Gewicht 6,2 kg Für Passbereich: 0-15 cm (Verstellbereich: (10)-25 cm)		Mayer Kombiplatte rund, DW 15 d=120 mm geschmiedet Art. Nr. 4200870 Gewicht: 1,1 kg
	MST Schalschloss R 35 Art. Nr. 3553215 Gewicht 5,6 kg Passbereich: 0-10 cm (Verstellbereich: 10-20 cm)		Mayer Kombiplatte rund, DW 20 d=130 mm geschmiedet Art. Nr. 4200865 Gewicht: 1,6 kg
	MST Schraubzwinge Art. Nr. 5900150 Gewicht: 3,2 kg Passbereich: 0-16 cm (Verstellbereich: 10-26 cm)		MST Aufstockelement Art. Nr. 3553285 Gewicht: 2 kg Maße: 30x20 cm
	MST Kranhaken Typ A, 600 kg Art. Nr. 3553292 Gewicht: 6,22 kg MST Kranhaken Typ S, 2000 kg Art. Nr. 3553295 Gewicht: 10,5 kg		MST Lochband Art. Nr. 5900510 Gewicht: 16 kg l = 25 m
	MST Richtstützenanschluss Art. Nr. 3553230 Gewicht: 2,8 kg		MST Unikralle Art. Nr. 5900227 Gewicht: 1,2 kg

	Stapos Transportgehänge 50 mm Art. Nr. 5600050 Gewicht 3,1 kg		MST Distanzhalter 15-40 cm Art. Nr. 5900210 Gewicht 5,0 kg																								
	MST Transportstecker mit Aufhängeglied Art. Nr. 3553300 Gewicht 1,2 kg		UM Abschaltzwinge WS 40 Art. Nr. 5900205 Gewicht: 10,6 kg																								
	MST-Feststeller Gelenkecke innen Art. Nr. 3553600 Gewicht: 1,3 kg		MST Stirnanker Art. Nr. 5900207 Gewicht 1,37 kg																								
	UM Richtkonsole Gr. 1+4 komplett mit Richtstützenanschluss Art. Nr. 5300188 Gewicht 36,7 kg		MST-Tragegriff Alu Art. Nr. 3553410 Gewicht 0,07 kg																								
			MST Alu Gerüst- konsole mit klappbarem Geländerpfosten Art. Nr. 3553320 Gewicht 10 kg																								
		<table><tr><td colspan="4">Richtstrebe</td></tr><tr><td>RSK 4</td><td>260 - 400</td><td>Art.Nr. 5300080</td><td>22,8 kg</td></tr><tr><td>RSK 6</td><td>460 - 600</td><td>Art.Nr. 5300085</td><td>38,0 kg</td></tr><tr><td>RSK 8</td><td>620 - 760</td><td>Art.Nr. 5300090</td><td>72,0 kg</td></tr><tr><td>Standardgelenk</td><td>vz.</td><td>Art.Nr. 5300155</td><td>1,38 kg</td></tr><tr><td>Pistolenstecker f.</td><td>RS/RSK</td><td>Art.Nr. 5300190</td><td>0,24 kg</td></tr></table>		Richtstrebe				RSK 4	260 - 400	Art.Nr. 5300080	22,8 kg	RSK 6	460 - 600	Art.Nr. 5300085	38,0 kg	RSK 8	620 - 760	Art.Nr. 5300090	72,0 kg	Standardgelenk	vz.	Art.Nr. 5300155	1,38 kg	Pistolenstecker f.	RS/RSK	Art.Nr. 5300190	0,24 kg
Richtstrebe																											
RSK 4	260 - 400	Art.Nr. 5300080	22,8 kg																								
RSK 6	460 - 600	Art.Nr. 5300085	38,0 kg																								
RSK 8	620 - 760	Art.Nr. 5300090	72,0 kg																								
Standardgelenk	vz.	Art.Nr. 5300155	1,38 kg																								
Pistolenstecker f.	RS/RSK	Art.Nr. 5300190	0,24 kg																								







Warum finden Kunden das neue modulare Konzept einfach genial?

E. Schirmer / Arbeitsvorbereitung Fa. Mayer, Ruhpolding

- “ Da alle Elemente im System voll kompatibel sind, können sämtliche Bauteile systemübergreifend miteinander kombiniert werden. Dadurch erreichen wir optimale Schalzeiten bei höchstem Auslastungsgrad. ”

F. Ulrich / Technische Leitung, Fa. Redelbach, Marktheidenfeld

- “ Die robuste Konstruktion der Schalungselemente hat uns überzeugt, denn sie verspricht eine lange, wartungsarme Lebensdauer. ”

F. Englert / Bauleiter Fa. Albert, Waldaschaff

- “ Die leichten Schalelemente können auch per Hand bewegt werden, sodass es trotz ausgelastetem Kran zu keinen Wartezeiten auf der Baustelle kommt. ”

R. Müller / Geschäftsführer, Fa. Strobel, Coburg

- “ Die Investition in die neue Schalung lohnt sich allemal, weil wir jetzt ein durchgängig kompatibles Schalsystem haben, das alle unsere Leistungsbereiche im Hochbau abdeckt und durch identische Zubehörteile den Faktor „Suchen“ erheblich reduziert. ”



**Ein
Konzept
mit Potenzial
zum NEUEN Standard.**