

LOGO

Wandschalung LOGO.3 + alu



PASCHA

Technische Daten

LOGO		
Zulässiger Frischbetondruck	LOGO.3	70 kN/m ² nach DIN 18218
	LOGO alu	60 kN/m ² nach DIN 18218
Ebenheitstoleranzen		nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 6
Elementhöhen	LOGO.3	340/305/270/240/135/90 cm
	LOGO alu	270/135 cm
Bauhöhe		12 cm
Rahmenprofil	LOGO.3	Profiliertes Flachstahlrahmen aus hochfestem Stahl
	LOGO alu	Winkelförmiges Strangpressprofil, pulverbeschichtet
Querprofil	LOGO.3	Hutprofil, durchgehende Funktionsleisten
	LOGO alu	Rechteck-Hohlprofil, Funktionsleisten, pulverbeschichtet
Schalhaut		16 mm starkes, 12-schichtiges, finnisches Birkenperrholz
Spannstab		DW 15, zulässige Belastung 90 kN, nicht schweißbar
Großflächenelemente	LOGO.3	240 x 340/240 x 305/240 x 270 cm, stehend und liegend einsetzbar
Midlelement		135 x 270 cm, stehend und liegend einsetzbar
Elementbreiten	LOGO.3	90/75/60/55/50/45/40/30/25/20 cm
	LOGO alu	90/75/60/55/50/45/40/30 cm
Multielement	LOGO.3	Außeneckelement, Wandstärke 10–50 cm
		Stützenschalung, Verstellbereich 20–75 cm alle 5 cm
	LOGO alu	Außeneckelement, Wandstärke 10–35 cm
		Stützenschalung, Verstellbereich 20–60 cm, alle 5 cm
Stahlausgleich		Breiten 5/6 cm mit Spannstellenöffnungen
Kunststoffausgleich		Breiten 1/2/3/4/5/6 cm
Anschlagschiene		Restmaßausgleiche mit 21 mm Schalhaut
Innenecke		Schenkellänge 25 cm
Ausschal-Innenecke		Schenkellänge 25 cm
Scharnierecken	Innen	Schenkellänge 30 cm, Verstellbereich 60–180 Grad
		Fixierung für 60/90/135 Grad
	Außen	Schenkellänge 12,5 cm, Verstellbereich 60–180 Grad
Keilspanner	Verbindungsmittel	Elemente, zulässige Zugkraft 7 kN
Combiklammer	Verbindungsmittel	LOGO-Raster/GE; LOGO-TTR
Multiklammer	Verbindungsmittel	verstellbar bis 10 cm Ausgleich
Spannschraube	Verbindungsmittel	Multielemente
		Holzausgleiche bis 12 cm
		Stahlausgleiche 5 und 6 cm
		Aufstockungen
		Endabstellungen
		zulässige Zugkraft in Schraubenachse 22 kN
		zulässige Abscherkraft 20 kN
Distanzschiene		Endabstellung und Überspannung
Kombischiene	Aufstockungen	Wandstärke 15–50 cm, alle 5 cm (24/36,5 cm)
		maximale Höhe 8,10 m bei liegender Vormontage
		je Großflächenelement 2 Kombischienen
		je Passelement 1 Kombischiene
		Gurtungen
		Restmaßausgleiche
Krananhängung		Krantransport bis 30 m ² Schalung Logo.3
		zulässige Anhängelast 1200 kg
Verladehilfe		Krantransport von gebündelten Elementstapeln
		maximal 1900 kg (4 Verladehilfen)
Überspannbügel		Reduzierung von Spannstellen im Beton
Laufkonsole		Belagbreite 1 m
		zulässige Belastung bei 2 m Konsolenabstand 3 kN/m ²
Richtstrebenanhängung		Befestigung von Abstützungen an der Schalung
Gurthalterung DW 15		Befestigung von Kanthölzern, Holzträgern, Stützböcken und
		Stahlgurtungen an den Querprofilen
		Klembereich 6–20 cm
Elementhalterung		Befestigung der Schalung auf Kletterkonsolen
Justiereinheit		Höhenregulierung der Schalung auf Kletterkonsolen

Die flexible Wandschalung

Die LOGO.3 Wandschalung von PASCHAL passt sich mit ihrer ausgewogenen Elementsortierung jedem Grundriss an. Von 2,40 m breiten Großflächenelementen bis hin zu schmalen Kunststoffausgleichen wird der PASCHAL Grundsatz, sämtliche Schalungsaufgaben im System zu lösen, konsequent umgesetzt. Teure bauseitige Lösungen werden damit vermieden und die Aufwandswerte minimiert, egal ob großflächig geschalt wird oder ein kleiner komplizierter Grundriss zu betonieren ist.

Mit einer zulässigen Frischbetondruckaufnahme von 70 kN/m² nach DIN 18218 erfüllt die LOGO.3 die Ebenheitstoleranzen der DIN 18202, Tab. 3, Zeile 6.

Als Schalhaut ist eine 16 mm starke, 12-schichtige, phenolharzbeschichtete finnische Birkenperrholzplatte in den Schalungselementen eingebaut, die von Hutprofilen doppelt unterstützt wird und deshalb eine qualitativ hochstehende Betonoberfläche ergibt.



Sporthalle, Karlsruhe-Knielingen; Fa. Weisenburger Bau GmbH, Rastatt



Kläranlage, KSA-Medina; Fa. SYSTECH, KSA-Riyadh



Santander FohlenCampus von Borussia Mönchengladbach; Fa. Heinrich Temmink GmbH & Co. KG, Vreden



Leichter und stabiler Rahmen – vielfältige Einsatzmöglichkeiten



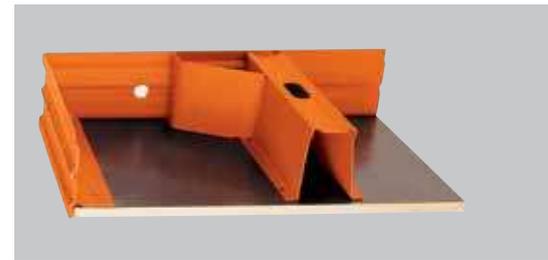
Wohnhauskeller, Ergolding; Fa. Lachermeier GmbH, Ergolding

Für Baustellen ohne Kran stehen bei diesem System auch leichte, von Hand versetzbare Aluminium-Elemente zur Verfügung, bei denen die gleichen Zubehörteile wie bei den Stahlelementen zum Einsatz kommen. Deshalb können Aluminium- und Stahlelemente auch gemischt eingesetzt werden.

9



Unterwassertiefgarage, DK-Kopenhagen; Fa. NCC, DK-Kopenhagen



Der LOGO Rahmen besteht aus 5 mm starkem, hochfestem Flachstahl, der zusätzlich profiliert ist, um eine noch größere Steifigkeit zu erzielen. Gegenüber Hohlprofilen garantiert diese Profilform aufgrund der Massivität eine hohe Resistenz gegenüber mechanischen Beanspruchungen wie Hammerschlägen. Sollte dennoch eine Beschädigung vorkommen, was im rauen Baustellenbetrieb der Fall sein kann, ermöglicht die einfache Profilform wiederum eine Reparatur. Dadurch wird die Lebensdauer der Schalung im ständigen Baustellenbetrieb wesentlich gesteigert.

- Robust, da massiv
- Schlag- und stoßunempfindlich
- Gute Reparaturmöglichkeit
- Lange Lebensdauer

Großflächenelemente – Sichtbeton

Beim Einsatz der LOGO.3 Schalung in großflächigen Bauteilen erbringen die besonderen Eigenschaften der Großflächenelemente gleich mehrfachen Nutzen.

Zunächst einmal wird der Spannstellenanteil pro m² Wand stark reduziert. Beim Element 240 cm x 270 cm sind beispielsweise nur vier Spannstellen vorhanden und daraus ergibt sich bei 6,5 m² Schalfläche ein Anteil von 0,62 Spannstellen/m². Die Material- und Lohnkosten für das Setzen der erforderlichen Spannstellen und das Verschließen der Löcher werden dadurch minimiert.

Darüber hinaus sind auch nur wenige Verbindungsmittel (Keilspanner) erforderlich, denn auch auf eine große Wandfläche ergeben sich bei der Verwendung der Großflächenelemente nur wenige Stöße.

Diese Faktoren liefern hervorragende Schalzeiten.

Gleichzeitig werden ohne zusätzliche Maßnahmen hohe Anforderungen an die Betonoberfläche erfüllt.

- Wenig Stöße
- Wenig Zubehörteile
- Geringer Spannstellenanteil
- Hervorragende Schalzeiten
- Optimale Betonoberflächen

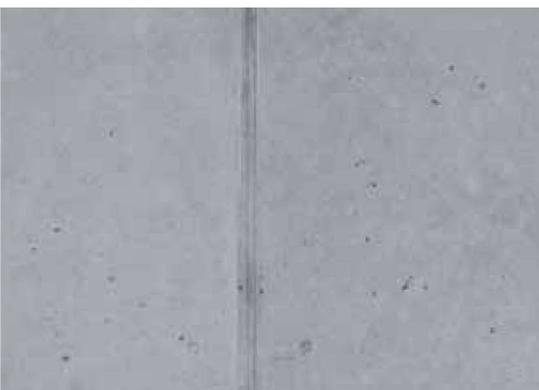


Produktionshalle, Haslach; Fa. Singler Bau, Hofstetten



Wohnanlage, München; Fa. Seb. Pöttinger GmbH & Co. KG Bauunternehmung, Ottobrunn

Element	Spannstellenanteil pro m ² Wand
340 x 270 cm	0,65
240 x 270 cm	0,62
240 x 305 cm	0,55
240 x 340 cm	0,49



LOGO.3 Midielement 340x135 cm



LOGO.3 Großflächenelement 340x270 cm

Ausgewogene Elementsortierung



Brückenbauwerk, St. Augustin; Fa. STRABAG AG, Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland



Wasserreservoir Surcuolm, CH-Obersaxen GR; Candrian SA, CH-Illanz

Zu den Großflächenelementen gehören bei der ausgewogenen Elementsortierung der LOGO.3 und LOGO alu auch verschiedene kleinere Elementbreiten im 5cm-Raster sowie 5 cm und 6 cm breite Kunststoffausgleiche. Dadurch lassen sich alle Abmessungen in dieser Abstufung schnellstmöglich ohne bauseitige Lösungen schalen, selbst wenn nur eine bestimmte Auswahl an verschiedenen Elementbreiten vorhanden ist.

Beispiele: 5er-Raster	
45 cm + 50 cm	= 95 cm
50 cm + 50 cm	= 100 cm
50 cm + 50 cm + 5 cm	= 105 cm
50 cm + 55 cm	
55 cm + 50 cm + 5 cm	= 110 cm
55 cm + 55 cm	
und viele weitere Variationsmöglichkeiten	

Darüber hinaus sind auch Kunststoffausgleiche in den Breiten von 1 cm bis 4 cm lieferbar, sodass wirklich jedes beliebige Maß im System geschalt werden kann.

- Schnellstmögliche, weil systemmässige Anpassung an alle Grundrissabmessungen.
- Kein bauseitiges Beischalen.
- Erhebliche Reduzierung der gesamten Schalzeit.
- Große Auswahl an unterschiedlichen Elementbreiten erlaubt dem Anwender die genau passenden Elemente für sein Projekt zu finden.

Elementhöhe 340 cm

Die durchgehenden Elemente mit einer Höhe von 340 cm bieten den Vorteil, auch größere Wandhöhen ohne zusätzliche Aufstockungen schalen zu können oder beispielsweise bis auf 6,80 m Höhe nur mit zwei Elementen auszukommen.

Somit entfallen viele kleine Elemente und Zubehörteile, womit der Arbeitsaufwand beträchtlich reduziert und die Schalzeiten minimiert werden.

Hinzu kommt noch, dass beim geschosshohen Einsatz auf 340 cm Höhe nur zwei Spannstellen auf die Elementhöhe erforderlich sind.

9



Fachoberschule, Holzkirchen; Fa. Bauunternehmung Ehrenfels GmbH, Karlstadt



Burgviertel Blankenstein, Hattingen; Gebr. Brun GmbH, Heiden



LOGO.3 Großflächenelemente 340x270cm

Elementhöhe 340 cm

Alle Elementbreiten besitzen eine durchgehende (geschäftete) Schalldämmung, so dass auch hohe Sichtbetonanforderungen erfüllbar sind. Natürlich sind auch bei dieser Elementhöhe alle Zubehörteile, wie Verbindungsmittel, Spannmittel, Laufkonsolen, Abstützungen oder Schienen, uneingeschränkt anwendbar, und je nach Betonierhöhe ist ebenso der liegende Einsatz möglich.



Neubau Haka-Gerodur, CH-Benken; Fa. Föllmi AG, CH-Pfäffikon



Wasserreservoir, FL-Balzers; Unternehmer Meisterbau AG, FL-Balzers

Stehend-/ Liegend-Einsatz = stets geordnetes Fugenbild – Sichtbeton

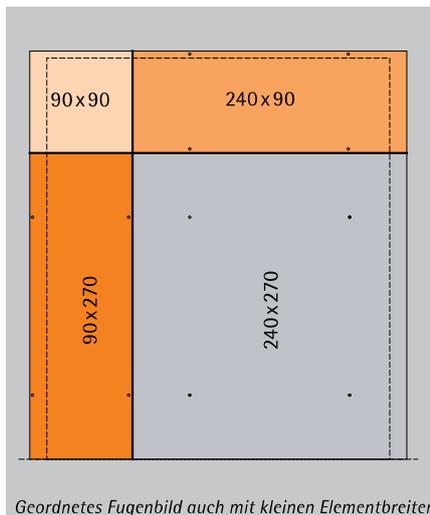
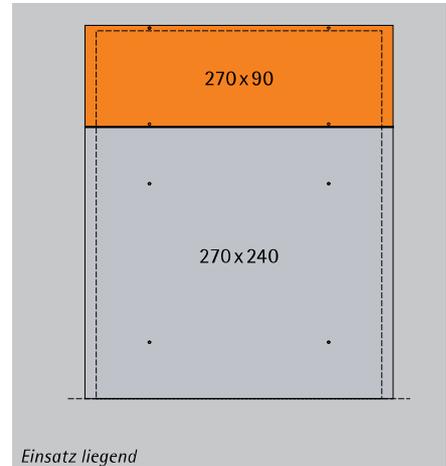
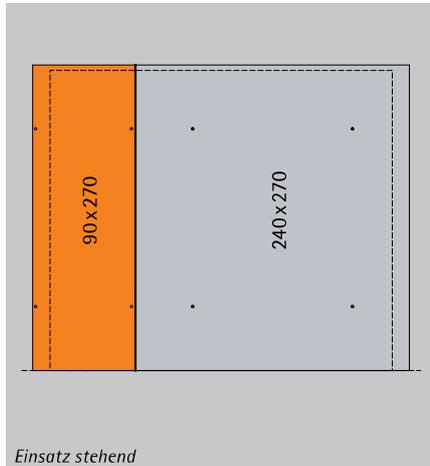
Unterschiedliche Projekte bedeuten in der Regel auch unterschiedliche Betonierhöhen. Um sich diesen wechselnden Anforderungen anzupassen, können alle Elemente der LOGO.3 Schalung stehend oder liegend eingesetzt werden und dies als Einzelement oder in Kombination.

Tiefgaragen beispielsweise haben oft relativ kleine Wandhöhen. Dort kann man also das Großflächenelement 240cm x 270cm liegend einsetzen, während es im Wohnungsbau dann wieder stehend verwendet wird.

Zur Erzielung größerer Betonier- bzw. Schalhöhen werden zwei oder mehrere Elemente aufeinandergestellt. Alle Kombinationen sind auch hier stehend und liegend möglich.

9

- Optimale Anpassung an alle Betonierhöhen
- Minimale Vorhaltung



Einfache Zubehöranbringung



Durchgehende Funktionsleisten



Laufkonsolen



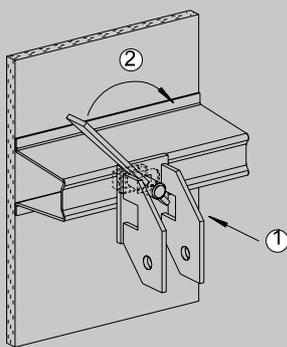
Richtstrebenanhangung

Zu einem kompletten Schalungssystem gehören neben den Schalungselementen weitere Zubehörteile, wie Richtstreben (Ausrichten und Ableiten von Windlasten), Laufkonsolen (Arbeitsicherheit) oder Kombischienen (Ausrichtungsfunktion bei großen Schalhöhen). Diese Teile müssen in bestimmter Anzahl an den Schalungselementen befestigt werden. Dazu sind alle Querprofile der LOGO Elemente (Hutprofile) als Funktionsleisten ausgebildet, sodass die Montage schnell und bei Bedarf auch variabel erfolgen kann.

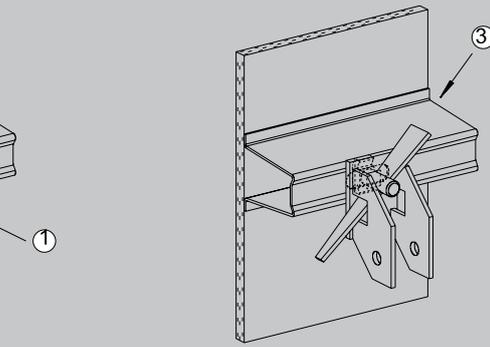
Dabei erfolgt die Anbringung auch bei unterschiedlichen Teilen immer nach der gleichen, einfachen Abfolge mit dem Hakenkopfprinzip:

- ① Hakenkopf stecken
- ② Hakenkopf drehen
- ③ Schließen

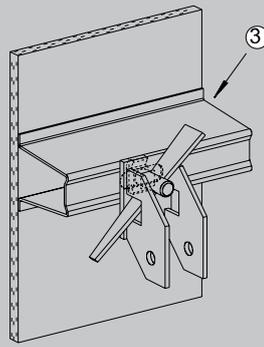
Dabei ist es egal, ob die Elemente stehend oder liegend eingesetzt werden, denn die Steck- oder Drehrichtung des Hakenkopfes kann ebenso um 90° gedreht werden, so dass sich am Befestigungsprinzip nichts ändert.



① - einstecken



② - drehen



③ - schließen

- Schnelle Befestigung von Zubehör
- Variable Befestigung von Zubehör
- Stets gleiches Prinzip der Befestigung



Kombischiene

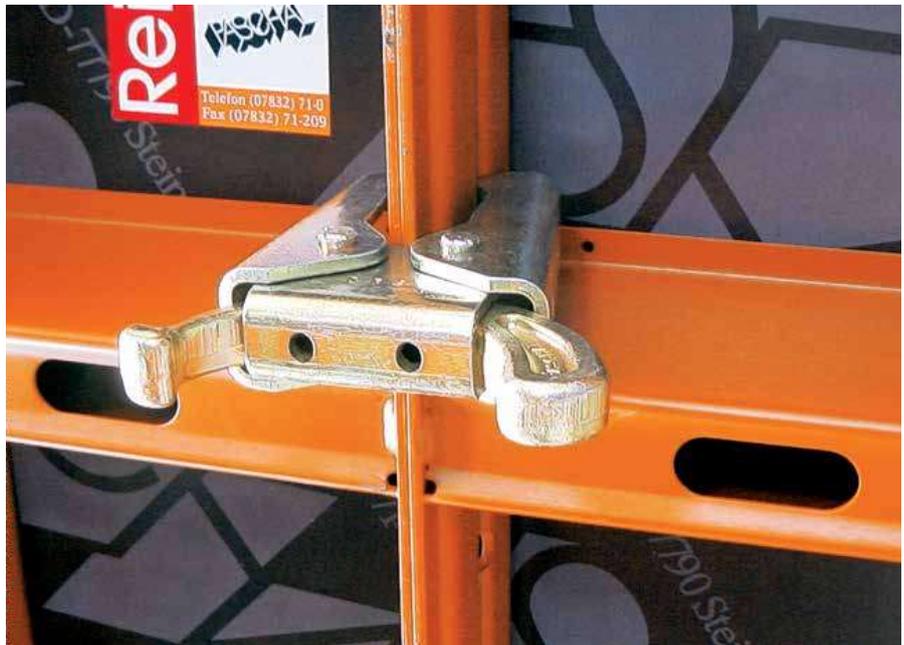
Keilspanner

Als Verbindungsmittel wird bei der LOGO.3 der Keilspanner an den senkrechten und waagrechten Elementstößen eingesetzt. Die Besonderheit dieses Elementverbinders ist der Bogenkeil, der sowohl beim Schließen als auch beim Öffnen ein Schlagen von vorne ermöglicht, wo immer genügend Platz vorhanden ist.

Dies ist bei geschosshohen Schalungen vor allem beim unteren und oberen Keilspanner von Vorteil, und besonders im Bereich von Innenecken oder Scharnierecken.

Mit einem Gewicht von nur 1,80 kg ist der Keilspanner dazu noch ein Leichtgewicht unter den Klammerverbindungen.

- Ergonomisches Arbeiten
- Geringes Gewicht
- Robust
- Schnelle Montage und Demontage

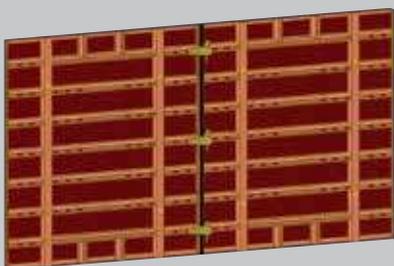


Multiklammer

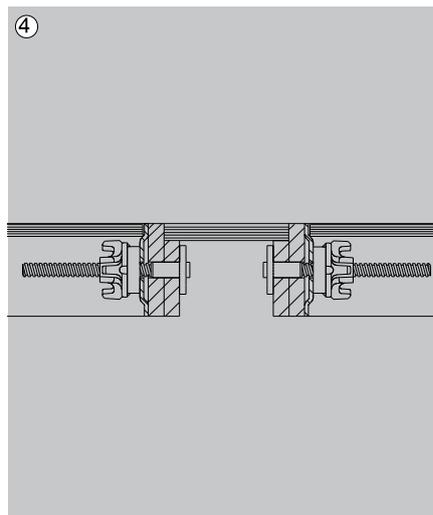
Die Multiklammer ermöglicht als verstellbares Verbindungsmittel den Einbau von Ausgleichen zwischen zwei Elementen der LOGO.3 bzw. der LOGO alu Schalung. Der Verstellbereich liegt stufenlos zwischen 0cm und 10cm!

Auf die Elementhöhe von 2,70m sind drei Multiklammern erforderlich, die direkt auf den Hutprofilen angesetzt werden. Dadurch wird die Schalung gleichzeitig perfekt ausgerichtet.

- Ergonomisches Arbeiten
- Stufenlos von 0-10cm
- Robust
- Schnelle Montage und Demontage
- Art. Nr: N187.500.0004
- Gewicht: 5,30kg



Spannschraube



Als universelles Verbindungsmittel erfüllt die Spannschraube verschiedenste Funktionen innerhalb einer kompletten Schalung:

- ① Verbindung Passelement-Multielement beim Schalen einer 90°-Ecke
- ② Verbindung Multielement-Multielement beim Schalen einer Stütze
- ③ Verbindung der Distanzscheibe bei der Endabstellung
- ④ Verbindung der Anschlagschiene bei Restmaßausgleichen
- ⑤ Verbindung zweier Elemente als Ersatz für den Keilspanner
- ⑥ Verbindung zweier Elemente inkl. Ausgleichen bis 12 cm als Ersatz für den Multispanner

9

Dadurch wird die Materialdisposition und das Handling auf der Baustelle vereinfacht, weil immer nur ein und das gleiche Teil zu berücksichtigen ist.

- Universeller Einsatz
- Einfache Disposition
- Alternative als innen liegendes Verbindungsmittel (Transport)

Multielement

Das Multielement ist innerhalb des LOGO-Systems das Teil mit den vielfältigsten Einsatzmöglichkeiten. Zusätzlich eingeschweißte Lochprofile ermöglichen zusammen mit der Spannschraube den Einsatz bei:

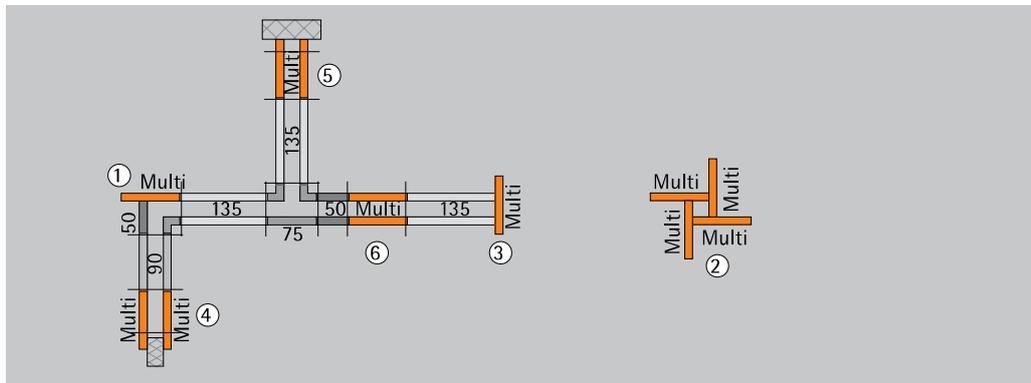
- ① 90°-Ecken
- ② Stützen
- ③ Endabstellungen

Die Bohrungen in den Lochprofilen bieten zusätzlich noch die Möglichkeit, Spannstellen (auch innen liegend) zu setzen bei:

- ④ Längsanschlüssen
- ⑤ Queranschlüssen
- ⑥ Multiementen als Wandelemente

Daraus ergibt sich eine hohe Effizienz des eingesetzten Materials.

- Universeller Einsatz
- Reduzierung der Vorhaltung an verschiedenen Elementbreiten
- Hoher Einsatzgrad
- Gute Schalzeiten



Midielement



Erdgasspeicherstation, Etzel; Fa. Knoll GmbH, Haren

Als Großflächenelement mittlerer Größe schafft das 135cm breite Midielement viele Vorteile im stehenden und liegenden Einsatz. Dieses Element hat insgesamt acht Spannungsmöglichkeiten, vier davon innen liegend, und je nach Verwendung kann so gespannt werden, dass die Anzahl aller erforderlichen Spannstellen im Ganzen minimiert wird.

Liegendeinsatz (H = 135 cm):
Untere Spannstellen – innen
Obere Spannstellen – außen



LOGO.3 Midielement 340x135 cm



LOGO.3 Midielement 270x135 cm



Stehend/Liegend-Einsatz LOGO.3 Midielement 340x135 cm und LOGO.3 Midielement 270x135 cm

Stehendeinsatz Wand (H = 270 cm):
Außen liegende Spannstellen

Anschluss an bestehende Wände (H = 270 cm):
Eine Seite – innen
Andere Seite – außen

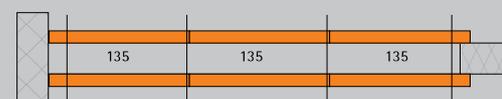
Weiterhin schließt das 135 cm breite Midielement die Lücke zwischen dem 240 cm breiten Großflächenelement und den Pass-elementen, die ab einer Breite von 90 cm beginnen. Für größere Restmaßgleiche genügt dann oft das Midielement, wo ansonsten zwei kleinere Elemente erforderlich wären.

Für den Transport der Midielemente genügt auch ein kleinerer LKW mit kleinerer Ladekapazität.



Parzivalschule, Karlsruhe ; Fa. Weisenburger Bau GmbH

- Vielseitiger Einsatz als Wandelement
- Stehend/Liegend-Einsatz
- Reduzierung der Vorhaltung an verschiedenen Elementbreiten
- Hoher Einsatzgrad
- Reduzierung der erforderlichen Spannstellen auf ein Minimum



Fundamente/Abschalungen

Bereits bei Fundamenten oder einer Bodenplattenabschalung können die schmalere Elementbreiten bzw. die kleineren Elementhöhen der LOGO.3 Schalung eingesetzt werden, und dies sowohl in der Alu- als auch in der Stahlversion. Vom Gewicht her sind diese noch von Hand zu versetzen, sodass bei den Fundamentarbeiten nicht unbedingt ein Kran erforderlich ist.



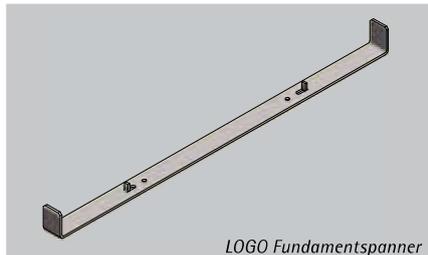
LOGO.3 / LOGO alu Element 270 x 90 cm mit 8 Spannstellen

- Jeweils vier außen- und innenliegende Spannstellenöffnungen ermöglichen vielseitige Einsatzmöglichkeiten
- Stehender und liegender Einsatz: Stehend wird außen am Elementstoß geankert, liegend kann die gewünschte untere Spannstelle im Element gewählt werden
- Einsatz als Fundamentschalung, für Aufstockungen und kleine Wandhöhen, Unterzüge, Brüstungen, Wandansatz, usw.
- Komplette Elementserie in der Höhe 90 cm verfügbar
- Kompatibel mit Raster

9

LOGO Fundamentspanner

Als unterer Schalungsanker für diese Anwendung ist der Fundamentspanner eine praktische und kostengünstige Alternative. Er ist einfach zu verlegen, benötigt keine zusätzlichen Verbindungsteile an die Schalelemente und nimmt trotzdem sicher alle Kräfte auf. Des Weiteren erspart er als verlorener Anker zusätzlichen Arbeitsraum und damit teuren Aushub.



LOGO Fundamentspanner

- Kranunabhängiges Arbeiten möglich
- Kostenreduzierung gegenüber konventioneller Schalung
- Fundamentspanner erspart Aushub und wieder Verdichten von viel Arbeitsraum

LOGO Lochbandspanner

- Das Lochband kann von der Rolle auf jede beliebige Fundamentbreite passend abgeschnitten werden.
- Einfache Montage an der LOGO.3 Wandschalung. Der LOGO Lochbandspanner wird ohne zusätzliche Teile im Langloch des LOGO.3 Hutprofils eingehängt.
- Wenig Arbeitsraum im Vergleich zum Ausbau von üblichen Spannstäben erforderlich. Mehraushub, Wiedereinbau und Verdichten von Erdreich entfällt.
- Schmale LOGO.3 Elemente können auch liegend als Fundamentschalung eingesetzt werden.
- Durch den Einsatz des Lochbandspanners unter der Schalung gibt es keine Kollision mit vorhandener Bewehrung oder Einbauteilen.
- Bei Blockfundamenten kann das Lochband auch kreuzend verlegt werden.



LOGO Lochbandspanner



Lochband

Multi-Stützen



Krankenhaus, F-Straßburg; Fa. Eiffage Construction Alsace, F-Oberhausbergen

Rechteckige oder quadratische Stützenquerschnitte zwischen 20 cm und 75 cm Kantenlänge (60 cm bei LOGO alu) können nach dem sogenannten Windmühlenflügelprinzip mit vier Multielementen der LOGO.3 geschalt werden. Dazu sind in den Multielementen zusätzliche Lochleisten vorhanden, über die eine Verbindung mit der Spannschraube möglich ist. Die Abstufung beträgt 5 cm. Darüber hinaus sind aber auch andere Stützenquerschnitte möglich, wie z.B. winkelförmige Stützen. Dort kommen dann Innenecken und die kleineren Elementabmessungen zum Einsatz. Bei größeren Stützenquerschnitten können erforderliche Spannstellen in den Elementen gesetzt werden oder die gesamte Stützenschalung wird mit Stahlprofilen umgurtet.

Weitere Details zu Stützenschalungen finden Sie im gleichnamigen Kapitel dieses Handbuchs und in den Technischen Informationen.

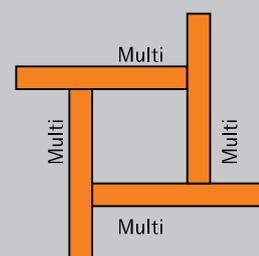
- Multielement als Stützenschalung
- Kantenlänge 20 bis 75 cm
- Abstufung 5 cm
- rechteckig, quadratisch



Müllverbrennungsanlage „Amager Bakke“, DK-Kopenhagen; Fa. NCC, DK-Kopenhagen



Einstellhalle, CH-Kerns; Fa. Baumeier Leitungsbau AG, CH-Luzern



Wohnungsbau

Im Wohnungsbau überzeugt die LOGO.3 Schalung mit ihrer ausgewogenen Elementsortierung in Höhe und Breite. Sie wird dadurch den verschiedensten Anforderungen aller Baustellen gerecht.

Verwinkelte und komplizierte Grundrisse lassen sich ohne bauseitiges Beischalen ebenso einfach schalen wie gerade Wände. Das Geheimnis dabei liegt nur in der richtigen Kombination aller vorhandenen Elemente, beginnend vom 240cm breiten Großflächenelement bis hin zu den 5cm und 6cm breiten Stahlausgleichen oder den 1cm bis 4cm breiten Kunststoffausgleichen. Im 1cm-Raster ist somit jede Wandlänge vom kleinsten Erker oder Schacht bis hin zur großflächigen Wand kein Problem.

Kommen dazu noch rechte Winkel, Ecken mit spitzen oder stumpfen Winkeln, oder auch Höhenversätze, ermöglichen die lieferbaren Kleinteile auch hier eine wirtschaftliche, weil systemmäßige Lösung ohne kostenaufwändige bauseitige Ausgleiche, die bei jedem Einsatz neu angefertigt werden müssen.

Die Kombination der Elemente in stehendem und liegendem Einsatz, mit und ohne Aufstockung, ergibt auf der Baustelle dazu noch vielfältige Möglichkeiten der Höhenanpassung.

Der Flexibilität und Anpassungsfähigkeit unserer LOGO.3 Schalung sind also keine Grenzen gesetzt.

9



Wohnanlage Pasinger Tor, München; S. Pöttinger GmbH & Co. KG Bauunternehmung, Ottobrunn



Wohnanlage ,München; Fa. S. Pöttinger GmbH & Co. KG Bauunternehmung, Ottobrunn



Schächte - Ausschalen leicht gemacht



Wohn- und Geschäftshaus, Lahr; Fa. Ritter-Bau GmbH, Schutterwald

LOGO.3 Ausschal Innenecke

Die Ausschal-Innenecke ermöglicht das Ausschalen von Schächten oder kurzen Wandscheiben zwischen abgehenden Wänden, ohne dass die Schalung in mehrere Teile zerlegt werden muss.

An der Oberseite der Innenecke befindet sich eine Sechskantmutter, über die man die Schalung zum Ausschalen und Umsetzen zusammenzieht (rechts drehend) und zum Einschalen wieder auseinander drückt (links drehend). Dazu genügt ein Schraubenschlüssel SW36 oder ein Spannstab DW15, der in das Loch der Sechskantmutter gesteckt wird.

- Optimierter Ausschalvorgang
- Kompletter Innenkern kann ohne Zerlegen der Schalung umgesetzt werden
- Enormer Zeitgewinn

9

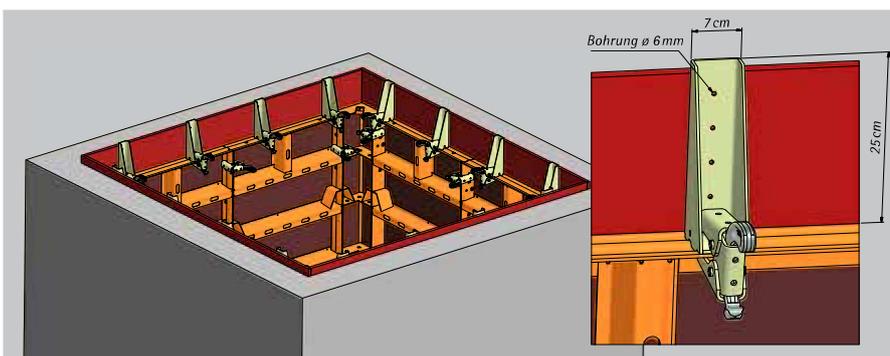


Verwaltungsgebäude, CH-Balzers; Fa. Meisterbau AG, CH-Balzers

LOGO.3 Scharnierecke

Alternativ kann man die Innenschalung auch als Klappschacht ausbilden. In den Ecken und den einzelnen Wandscheiben sind in diesem Fall Scharnierecken eingebaut, sodass die komplette Innenschalung geklappt und mit einem einzigen Kranspiel versetzt werden kann. Auf diese Weise wird ein ständiges, kostenintensives Aus- und wieder Einschalen in mehreren Schalungsteilen vermieden.

- Klappschacht als Einheit umsetzbar.



Einfache Montage auf dem oberen Elementrahmen der LOGO.3-Elemente mit dem Keilspanner.

LOGO.3 Aufstockwinkel

Zur Befestigung von Schalungstreifen bei kleinen, bauseitigen Aufstockungen.

Einsatz bei beengten Verhältnissen wie Schächten, wo liegende Elemente nicht eingesetzt werden können oder wo auch mit liegenden Elementen der Passanteil immer noch groß ist.

Industriebau

Repräsentativ für Projekte im Industriebau sind häufig Hallen, die für Produktion, Lagerung oder Verkauf verschiedenster Produkte erstellt werden. Bei diesen Gebäuden kommt der Anpassungsfähigkeit der LOGO.3 Schalung große Bedeutung zu, denn neben großen Wandscheiben sind stets auch kleinere Flächen für Liftschächte, Treppenhauskerne oder den Verwaltungstrakt zu schalen. Ebenso können Stützenvorlagen, schiefe Winkel oder Wandversprünge zusätzliche Anforderungen an die Schalung stellen. Die ausgewogene Elementsortierung der LOGO.3 Schalung in Breite und Höhe gewährleistet aber auch hier ein systemmäßiges Arbeiten ohne bauseitige Anpassungen.

9



Neubau Hewe-Fensterbau, Lahr; Baugesellschaft Eichner mbH, Lahr



Produktionshalle, Telgte; Fa. August Gründker Bauunternehmen & Bedachungen GmbH, Glandorf



Produktionshalle, Endingen; Fa. Ernst Späth, Endingen

Ingenieurbau

Die 240 cm breiten Großflächenelemente in den Höhen von 270 cm, 305 cm und 340 cm machen die LOGO.3 zu einer Schalung, die auch im Ingenieurbau immer eine passende Lösung bietet. Dort steht man häufig vor der Aufgabe, große Flächen mit wenig Einzelteilen wirtschaftlich und qualitativ hochwertig zu schalen und zu betonieren.



Hochwasserrückhaltebecken, Haslach; Früh Ingenieurbau GmbH & Co. KG, Achern



Hochbehälter, Galgenberg; Fa. Wolf & Sofsky SF Tief- und Ingenieurbau GmbH, Zweibrücken



Schleuse, F- Igney; Fa. SETHY ,F-Metz Actipôle

Ingenieurbau

Bei hohen Wänden können dabei mehrere Großflächenelemente aufgestockt werden und die stabile Kombischiene verleiht der gesamten Schalungseinheit die notwendige Steifigkeit. Mehrfaches Ablegen und wieder Anheben beim großflächigen Umsetzen oder Zwischenreinigen machen der LOGO.3 nichts aus. Die Fluchtung auch über die Höhe bleibt erhalten.

9



Müllverbrennungsanlage „Amager Bakke“, DK-Kopenhagen; Fa. NCC, DK-Kopenhagen



Brückenwiderlager „Pont Citadelle“, F-Straßburg; Fa. GTM Halle



Brückenwiderlager „Pont Citadelle“, F-Straßburg; Fa. GTM Halle



Ingenieurbau



Gare Pont Rouge, L-Luxemburg; Arge „TRALUX“, L-Luxemburg

Weiterhin liefern die Großflächenelemente ein geordnetes Fugen- und Ankerbild mit einer geringen Anzahl von Fugen. Auch die erforderlichen Spannstellen werden auf ein Minimum reduziert.

Die eingebaute hochwertige, einteilige Schalhaut ermöglicht dazu noch perfekte Betonoberflächen.

9



Kläranlage - Erweiterung des Faulturmes, Rollsdorf; Fa. beton & rohrbau GmbH & Co.KG, Halle



Brückenbauwerk, St. Augustin; Fa. STRABAG AG, Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland

LOGO alu – die stabile Aluminiumschalung

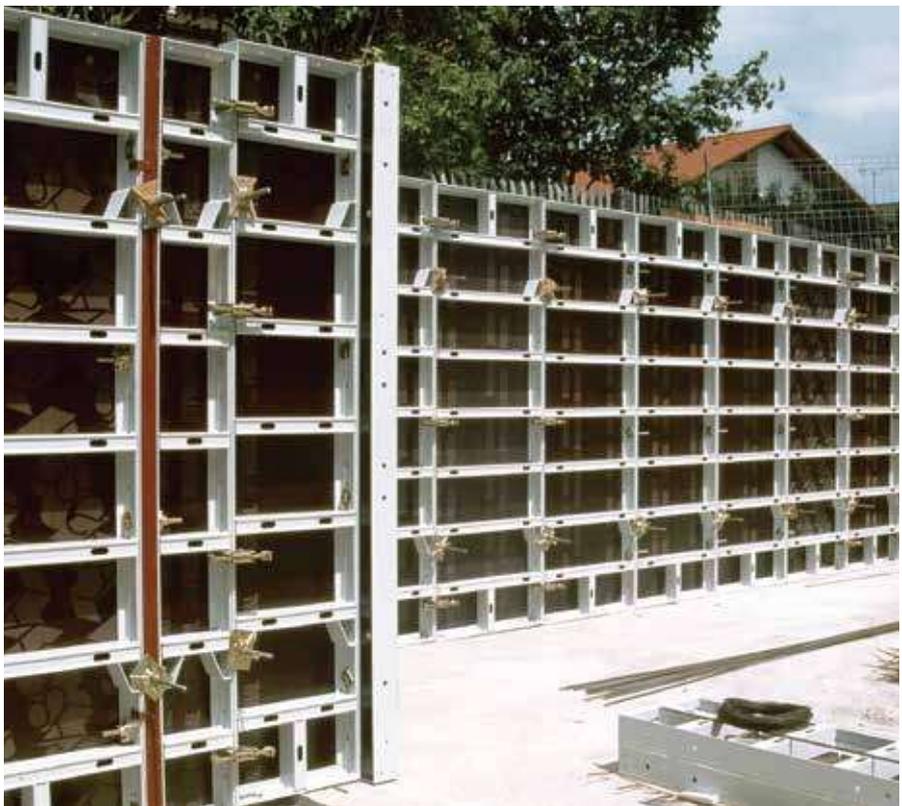
Die LOGO alu Schalung hat nahezu alle Vorteile einer Großflächenschalung. Zusätzlich kann sie noch als leichte Handschalung eingesetzt werden, wenn kein Kran zur Verfügung steht. Das größte Element mit einer Breite von 90cm und einer Höhe von 270cm wiegt nur 59 kg und bietet dafür 2,43 m² Schalfläche, wobei für das gesamte System 60kN/m² Frischbetondruck nach DIN 18218 zulässig sind. Für den einfachen Transport und als Aufstellhilfe sind in allen Elementen Handgriffe vorhanden.

Auch die LOGO alu besitzt eine ausgewogene Elementsortierung bis hin zu den 5 cm und 6 cm breiten Stahlausgleichen oder den 1 cm bis 4 cm breiten Kunststoffausgleichen, sodass stets ohne kostenaufwändige, bauseitige Lösungen geschalt werden kann. Als Zubehör passen ausnahmslos alle Teile der Stahlversion (Keilspanner, Spannschraube, Laufkonsole, Distanzschiene, Abstützungen etc.).

- Geringes Gewicht für Handeinsatz
- Ausgewogene Elementsortierung
- Kompatibel mit LOGO.3
- Gleiches Zubehör
- Gleiche Funktionsleisten
- Robuster Rahmen



Wohnhaus, CH-Cortailod; Fa. Duckert Pierre SA; CH-Areuse



Wohnhaus, Eichenau; Fa. Franz Hipke, Germering

LOGO alu – die stabile Aluminiumschalung



Wohnhauskeller, Ergolding; Fa. Lachermeier GmbH, Ergolding

Deshalb besteht auch die Möglichkeit, Stahl- und Aluminiemelemente zu mischen. Dies ist dann von Vorteil, wenn zwar ein Kran auf der Baustelle vorhanden ist, dieser aber nicht immer für die Schalarbeiten zur Verfügung steht. Kleinere Wandabschnitte oder Eckbereiche in einem Schaltakt werden dann mit Aluminiemelementen erstellt und der Kran wird nur für die großflächigen Wandbereiche (Großflächenelemente) benötigt.

9



Talstation, Schrägaufzug Festung Ehrenbreitenstein; Fa. HTB Hoch-Tief-Bau Imst Ges.m.b.H



Einhäuptige Wände – mit dem Stützbockkonzept

Zusammen mit Stützböcken wird die LOGO.3 Schalung auch bei einhäuptig zu schalenden Wänden eingesetzt. Für unterschiedliche Wandhöhen stehen verschiedene Stützbockgrößen von 1,50 m bis 6,00 m zur Verfügung.

Die Stützböcke werden mit den Schalungselementen verbunden und leiten Betondruckkräfte und Auftriebskräfte über einbetonierte Anker in den Untergrund ab.

Weitere Informationen zum einhäuptigen Schalen finden Sie im entsprechenden Kapitel dieses Handbuches und in der Technischen Information LOGO.3.

9



Fischtreppe, F- Rohrschollen; Fa. GTM-HALLE, F-Schiltigheim



Schule, Saterland; Fa. Alfred Deters GmbH & Co KG, Cloppenburg



Verlängerung Tram-Linie D, F-Straßburg; Fa. EIFFAGE CONSTRUCTION, F- Straßburg





Hotel, Lörrach; Fa. Implenia Bau GmbH, Rümplingen

Klettern

Für den Einsatz der LOGO.3 Schalung als Kletterschalung stehen starre und verfahrbare Kletterkonsolen 2,00 m zur Verfügung. Diese werden über Beläge zu Plattformen verbunden und dann mit der Schalung kombiniert, sodass Konsolen (Bühnen) und Schalung als Einheit von Takt zu Takt umgesetzt werden können.

Weitere Informationen zum Klettern finden Sie im entsprechenden Kapitel dieses Handbuchs und in der Technischen Information LOGO.3.

Als Alternative bietet PASCHAL mit der KBK 180 ein Arbeits- und Schutzgerüst an, das in fertig montiertem Zustand auf die Baustelle angeliefert wird und dort nur noch aufgeklappt werden muss.

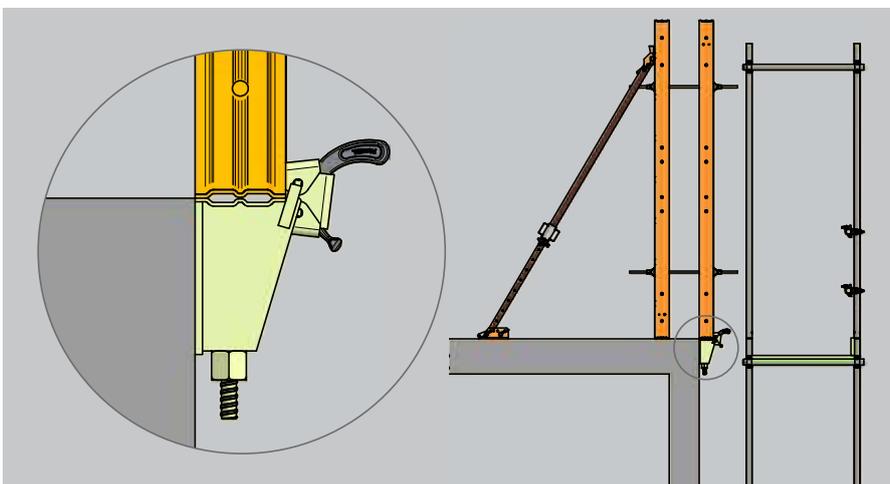
9



Produktionshalle, Endingen; Fa. Ernst Späth, Endingen



Treppenhaus Woll Maschinenbau GmbH, Saarbrücken;
Fa. Linnebacher Bau GmbH, Neunkirchen



Auflagerkonsole LOGO verstellbar

Zur Unterstützung der Schalung beim taktweisen Betonieren nach oben, wo keine Bühne eingesetzt werden soll.

- Zulässige vertikale Belastung zul. V = 15 kN
- Befestigungsmöglichkeit der Schalung gegen Abheben mit dem Keilspanner
- Höhenverstellbar bis zu 5,3 cm

Seitenschutzsystem

Das professionelle Seitenschutzsystem von PASCHAL entspricht den modernsten Sicherheitsstandards (EN 13374) und trägt somit wesentlich zu einem reibungslosen und sicheren Bauablauf bei. Der Seitenschutz kann entweder mit Seitenschutzgittern oder -brettern eingesetzt werden.



Seitenschutzsystem

LOGO Laufkonsole

Mit den LOGO Laufkonsolen und bauseitigen Belägen lassen sich einfach und kostengünstig Arbeitsbühnen schaffen.



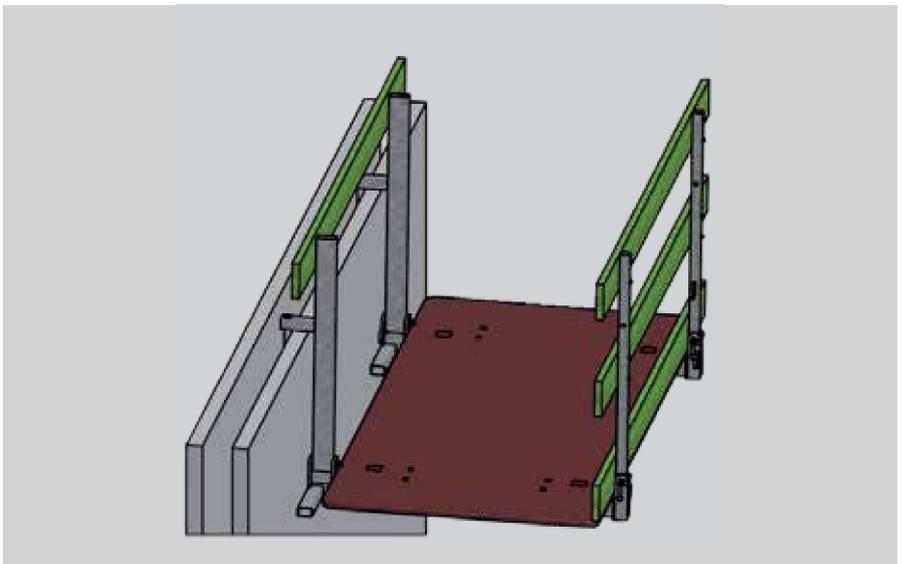
Laufkonsolen

Betonierbühne

Die Betonierbühne besteht als Komplettteil aus zwei aussteifenden Konsolen, dem Belag und einem Rückenschutzgeländer. Alle Teile sind gelenkig miteinander verbunden und können für Transporte oder Lagerung platzsparend zusammen geklappt werden.

Die Bühne kann an stehenden und liegenden Elementen befestigt werden, auch über mehrere kleine Elemente hinweg. Ausgleiche zwischen zwei Bühnen sind bis zur Länge von 1,00 m möglich.

Die Betonierbühne bietet eine schnelle, wirtschaftlichere Variante für das Herstellen eines sicheren Arbeitsplatzes mit einer Breite von 1,10 m und einer Länge von 2,40 m. Alle für die Sicherheit erforderlichen Komponenten sind immer automatisch am Komplettteil vorhanden. Lieferbar ist auch ein stirnseitiger Seitenschutz.



Der Hohlwandadapter ermöglicht den Einsatz der Betonierbühne an Hohlwandelementen. Hierzu wird an der Betonierbühne anstelle der Anhängung der Hohlwandadapter montiert.

- Als Komplettteil schnell aufgeklappt und montiert
- Kein ständiger Zukauf und Verlust von Holz für Beläge und Geländer
- Breite und sichere Arbeitsfläche
- Zulässige Flächenlast 1,50 kN/m²





Brückenwiderlager „Pont Citadelle“, F-Straßburg;
Fa. GTM Halle

Multip

Die Multip von PASCHAL erfüllt höchste Sicherheitsstandards und erhöht die Arbeitseffizienz beim Schalen und Betonieren. Die Montage erfolgt schnell und bequem am liegenden Schalungselement, wodurch sich Gefahrensituationen erheblich reduzieren. Nach dem Befestigen der Multip an der Schalung wird das System lediglich aufgeklappt.

In die komplette Systemeinheit sind bei PASCHAL selbstverständlich die Leitern, Beläge und Geländer integriert, so dass eine komplette Einheit transportiert und aufgestellt wird, ohne Einzelteile montieren zu müssen, oder dass bauseitig Ergänzungen notwendig wären.

Das Setzen oder Lösen von Verbindungsmitteln, das Montieren oder Entfernen der Krananhängung wie auch das Lösen von Spannankern ist schnell und sicher durchführbar. Beim Umsetzen der Schalungseinheiten bleibt die Multip an der Schalung montiert und wird einfach mit umgesetzt.



Lagerhalle, Kaiserslautern; Fa. Linnebacher Bau GmbH, Neunkirchen

*Multip in Verbindung mit LOGO Laufkonsolen:
Wenn eine komplette Ausstattung mit Multip nicht wirtschaftlich oder erforderlich ist lässt sich das System mit den LOGO Laufkonsolen kombinieren.
Im Beispiel wurde die Multip nur für den sicheren Aufstieg eingesetzt.*

Endabstellung

Werden Wände in mehreren Takten geschalt, entstehen Arbeitsfugen. Die erfordern den Einbau eines Fugenbandes und die Weiterführung der Bewehrung.

① mit Distanzschiene

Die auf die Endabstellung wirkenden Druckkräfte werden über Distanzschienen abgeleitet. Die Distanzschienen werden mit Spannschrauben an den LOGO-Elementen befestigt. Sie ersetzt die Spannstelle im Passelement, die auf Höhe der Endabstellung liegt.

11 Lochungen ermöglichen das Einstellen von Wandstärken bis 50 cm.

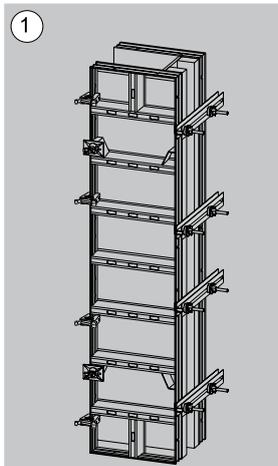
② mit Kombischiene

Die Endabstellung mit Kombischiene kommt bei Wandstärken größer 50 cm, konischen Wänden und Wänden, die sich nicht mit der Distanzschiene schalen lassen, zum Einsatz. Die Kombischiene lässt sich stufenlos verschrauben. Befestigt wird die Kombischiene mit Spannschrauben am Element.

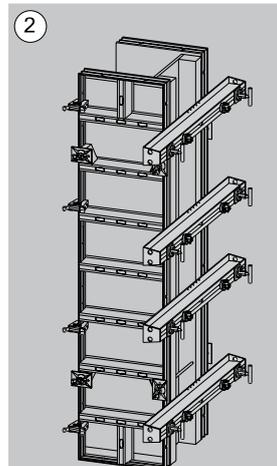
③ mit Multi-Element

Eine zusätzliche Variante für Endabstellungen bis 55 cm ist das Multi-Element. Es erlaubt aber keine weiterführenden Bauteile, z.B. Bewehrung.

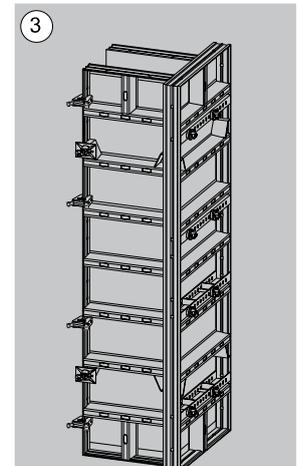
Die Lochfolge im Multi-Element erlaubt Wandstärken von 15 cm bis 55 cm in Abstufung von 5 cm. Bei Passelementen entfällt die Spannstelle am Wandende.



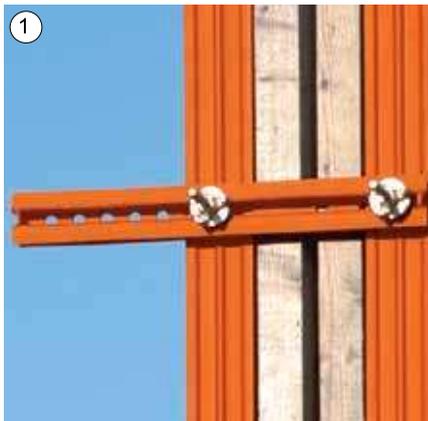
Endabstellung mit Distanzschiene



Endabstellung mit Kombischiene



Endabstellung mit Multi-Element





Für ein Gehänge oder einen Stapel werden vier Transport- und Stapelwinkel mit Sicherungsbolzen und zwölf Ecklager benötigt



Ecklager



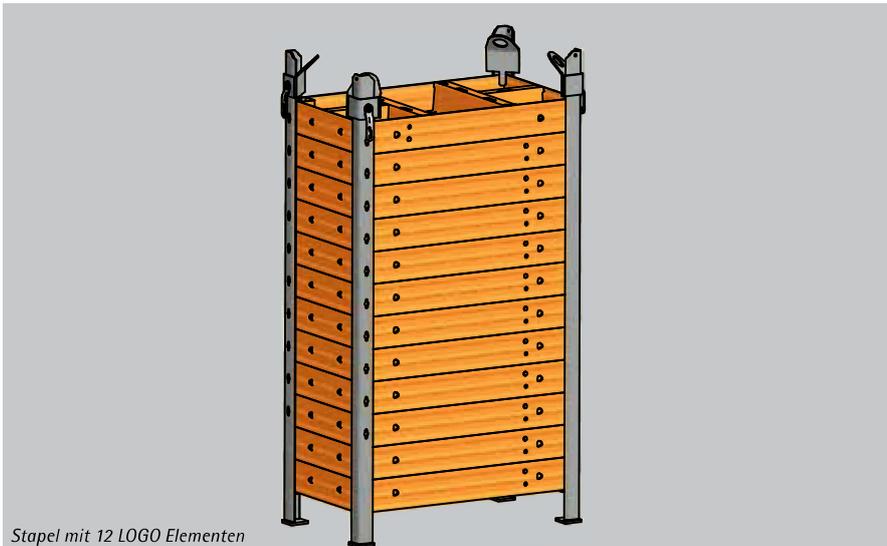
Transport

Für den sicheren Transport und eine platzsparende Lagerung von Schalungselementen ist es zweckmäßig, diese in Einheiten zu bündeln.

LOGO Transport- und Stapelwinkel

Mit dem Transport- und Stapelwinkel können vier gleich große Elemente der LOGO-Schalung mit einer Breite zwischen 45 cm und 240 cm zusammengefügt werden. Das Einlegen von Ecklagern schützt die Schalhaut vor Beschädigungen durch Abrieb.

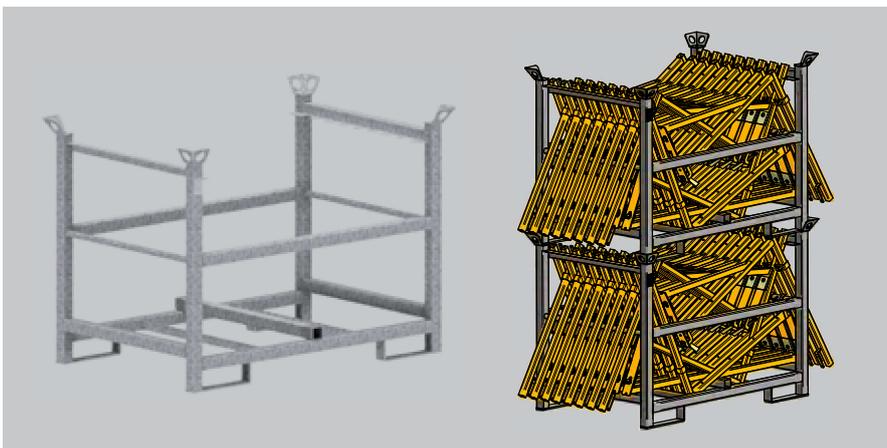
9



Stapel mit 12 LOGO Elementen

LOGO Transportwinkel

Transportwinkel mit Fuß für 2-12 LOGO Elemente.



Stapelbarelle

LOGO Laufkonsolen

Die Stapelbarelle LOGO Laufkonsolen dient als Transport- und Lagermittel der LOGO Laufkonsolen (Anzahl: 34 Stück).

LOGO.S mit Stahlschalhaut

Großflächenschalung für Wohn- und Geschäftshäuser, Industriebau, Ingenieurbau, Behälterbau.

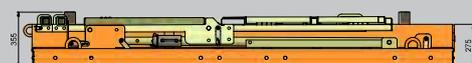
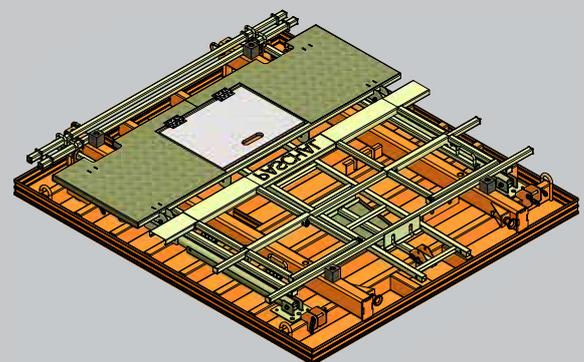
- Elemente mit klappbaren, integrierten Arbeitsbühnen und Zubehörteilen → Zeitgewinn bei der Montage
- Elementbreiten: 90 cm, 135 cm und 240 cm (Innenecke und 5er-Ausgleiche zum Schalen von Ecken und unterschiedlichen Wandstärken)
- Innenecke 25 x 25 x 270 cm zum Schalen rechtwinkliger Wandkonstruktionen
- Bei Wandhöhen bis 265 cm nur 0,3 Spannstellen/m² im Beton, wegen oberliegender Spannstelle
- Keine Abdrücke von Schrauben- oder Nietköpfen im Beton → optimale Betonoberflächen
- Stufenloser Höhenversatz der Elemente durch Klammerverbindungen leicht möglich
- Volle Kompatibilität mit der LOGO.3



Wohnanlage, F-Dorlisheim Fa. Boehm BTP, F-Molsheim



Ecklösung



Die Elemente sind zusammengeklappt eine kompakte Einheit, mit fest verbundener Sicherheitseinrichtung „Multip“.

Teileliste

Teil 1				Teil 2			
Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	
	LOGO.3 Großflächenelement				LOGO.3 Außenecke		
	N179.001.2400	240 x 340 cm	398,00		N179.006.0001	340 cm	39,50
	siehe auch:						
	N176.001.3400	340 x 270 cm (S.144)	398,00				
N175.001.3400	340 x 135 cm (S.146)	398,00					
	LOGO.3 Element				LOGO.3 Scharnierecke außen		
	N179.001.0900	90 x 340 cm	122,00		N179.007.0001	12,5 x 12,5 x 340 cm	66,00
	N179.001.0750	75 x 340 cm	107,50				
	N179.001.0600	60 x 340 cm	94,00				
	N179.001.0550	55 x 340 cm	88,50				
	N179.001.0500	50 x 340 cm	85,00				
	N179.001.0450	45 x 340 cm	81,00				
	N179.001.0400	40 x 340 cm	75,50				
	N179.001.0300	30 x 340 cm	65,00				
	N179.001.0250	25 x 340 cm	58,00				
N179.001.0200	20 x 340 cm	53,50					
	LOGO.3 Multielement				LOGO.3 Scharnierecke innen		
	N179.004.0900	90 x 340 cm	162,00		N179.007.0002	30 x 30 x 340 cm	116,50
	LOGO.3 Innenecke				LOGO.3 Kunststoffausgleich		
	N179.005.0250	25 x 25 x 340 cm	78,00		N179.011.1010	1 x 340 cm	3,70
					N179.011.1020	2 x 340 cm	7,40
					N179.011.1030	3 x 340 cm	10,10
					N179.011.1040	4 x 340 cm	14,80
					N179.011.1050	5 x 340 cm	19,40
					N179.011.1060	6 x 340 cm	23,20
	LOGO.3 Ausschal-Innenecke				LOGO.3 Ausgleichsblech verzinkt		
	N179.005.0251	25 x 25 x 340 cm	157,00		N179.012.0002	5-10 x 340 cm	24,50
					LOGO.3 Anschlagsschiene		
			N179.013.0001		4 x 340 cm, für 21 mm Schalhaut	9,80	
			N179.013.0002	4 x 340 cm, für 27 mm Schalhaut	9,60		

Technische Änderungen vorbehalten.

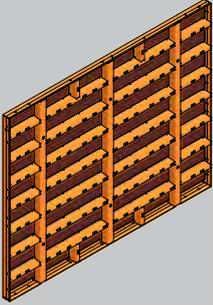
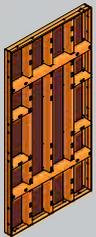
Teileliste

9

Art.-Nr. Bezeichnung kg				Art.-Nr. Bezeichnung kg			
	N178.001.2400	LOGO.3 Großflächenelement 240 x 305 cm	360,00		N178.005.0251	LOGO.3 Ausschal-Innenecke 25 x 25 x 305 cm	148,00
	N178.001.1350	LOGO.3 Midierelement 135 x 305 cm	217,20		N178.006.0001	LOGO.3 Außenecke 305 cm	36,50
	N178.001.0900 N178.001.0750 N178.001.0600 N178.001.0550 N178.001.0500 N178.001.0450 N178.001.0400 N178.001.0300 N178.001.0250 N178.001.0200	LOGO.3 Element 90 x 305 cm 75 x 305 cm 60 x 305 cm 55 x 305 cm 50 x 305 cm 45 x 305 cm 40 x 305 cm 30 x 305 cm 25 x 305 cm 20 x 305 cm	109,00 96,00 84,00 79,00 76,00 71,50 67,50 58,00 51,50 48,00		N178.007.0001	LOGO.3 Scharnierecke außen 12,5 x 12,5 x 305 cm	58,50
	N178.004.0900	LOGO.3 Multielement 90 x 305 cm	144,50		N178.007.0002	LOGO.3 Scharnierecke innen 30 x 30 x 305 cm	105,00
	N178.005.0250	LOGO.3 Innenecke 25 x 25 x 305 cm	70,00		N178.011.1010 N178.011.1020 N178.011.1030 N178.011.1040 N178.011.1050 N178.011.1060	LOGO.3 Kunststoffausgleich 1 x 305cm 2 x 305 cm 3 x 305 cm 4 x 305 cm 5 x 305 cm 6 x 305 cm	3,30 6,60 9,90 13,20 17,40 20,90

Technische Änderungen vorbehalten.

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	
	N178.012.0002	LOGO.3 Ausgleichsblech verzinkt 5-10 x 305 cm	21,50			LOGO.3 Element		
	N178.013.0001	LOGO.3 Anschlagsschiene 4 x 305 cm, für 21 mm Schalhaut	8,80		N176.001.0900	90 x 270 cm	95,60	
	N178.013.0002	4 x 305 cm, für 27 mm Schalhaut	8,60		N176.001.0750	75 x 270 cm	84,20	
					N176.001.0600	60 x 270 cm	73,80	
					N176.001.0550	55 x 270 cm	69,40	
			N176.001.0500		50 x 270 cm	67,00		
			N176.001.0450		45 x 270 cm	62,60		
			N176.001.0400		40 x 270 cm	59,20		
			N176.001.0300		30 x 270 cm	51,00		
			N176.001.0250		25 x 270 cm	45,40		
			N176.001.0200		20 x 270 cm	42,00		
							LOGO alu Element	
	N176.001.3400	LOGO.3 Großflächenelement 340 x 270 cm	461,00			N176.901.0900	90 x 270 cm	59,90
			N176.901.0750	75 x 270 cm		52,70		
			N176.901.0600	60 x 270 cm		45,50		
			N176.901.0550	55 x 270 cm		43,10		
			N176.901.0500	50 x 270 cm		41,00		
			N176.901.0450	45 x 270 cm		38,60		
			N176.901.0400	40 x 270 cm		36,20		
			N176.901.0300	30 x 270 cm		30,30		
							LOGO.3 Multielement	
	N176.001.2400	LOGO.3 Großflächenelement 240 x 270 cm	311,00		N176.004.0900	90 x 270 cm	126,80	
							LOGO alu Multielement	
						N176.904.0750	75 x 270 cm	60,10
	N176.001.1350	LOGO.3 Midielement 135 x 270 cm	199,00			LOGO.3 Innenecke		
					N176.005.0250	25 x 25 x 270 cm	61,40	
						LOGO alu Innenecke		
					N176.905.0250	25 x 25 x 270 cm	42,00	

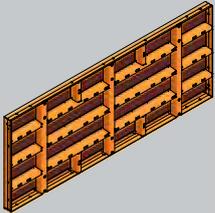
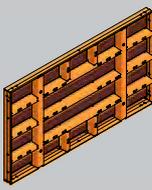
Technische Änderungen vorbehalten.

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N176.005.0251	LOGO.3 Ausschal-Innenecke 25 x 25 x 270 cm	129,00		N176.012.0002	LOGO.3 Ausgleichsblech verzinkt 5-10 x 270 cm	19,50
	N176.006.0001	LOGO.3 Außenecke 270 cm	31,50		N176.013.0001	LOGO.3 Anschlagsschiene 4 x 270 cm, für 21 mm Schalhaut	7,80
	N176.007.0002	LOGO.3 Scharnierecke innen 30 x 30 x 270 cm	92,00		N177.001.0900	LOGO.3 Element 90 x 240 cm	88,60
	N176.007.0001	LOGO.3 Scharnierecke außen 12,5 x 12,5 x 270 cm	52,40		N177.001.0750	75 x 240 cm	74,60
	N176.011.1010	LOGO.3 Kunststoff- ausgleich 1 x 270 cm	3,00		N177.001.0600	60 x 240 cm	66,60
	N176.011.1020	2 x 270 cm	6,00		N177.001.0550	55 x 240 cm	61,70
	N176.011.1030	3 x 270 cm	9,00		N177.001.0500	50 x 240 cm	59,80
	N176.011.1040	4 x 270 cm	12,00		N177.001.0450	45 x 240 cm	55,90
	N176.011.1050	5 x 270 cm	15,40		N177.001.0400	40 x 240 cm	53,00
	N176.011.1060	6 x 270 cm	18,50		N177.001.0300	30 x 240 cm	45,80
					N177.001.0250	25 x 240 cm	42,30
					N177.001.0200	20 x 240 cm	39,80
					N177.004.0900	LOGO.3 Multielement 90 x 240 cm	116,00
					N177.005.0250	LOGO.3 Innenecke 25 x 25 x 240 cm	57,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N177.005.0251	LOGO.3 Ausschal-Innenecke 25 x 25 x 240 cm	115,00		N177.012.0002	LOGO.3 Ausgleichsblech verzinkt 5 - 10 x 240 cm	17,30
	N177.006.0001	LOGO.3 Außenecke 240 cm	25,50		N177.013.0001	LOGO.3 Anschlagsschiene 4 x 240 cm, für 21 mm Schalhaut	6,90
	N177.007.0001	LOGO.3 Scharnierecke außen 12,5 x 12,5 x 240 cm	48,00	N177.013.0002	4 x 240 cm, für 27 mm Schalhaut	6,70	
	N177.007.0002	LOGO.3 Scharnierecke innen 30 x 30 x 240 cm	83,00		N175.001.3400	LOGO.3 Midielement 340 x 135 cm	258,00
	N177.011.1010	LOGO.3 Kunststoffausgleich 1 x 240 cm	2,60		N175.001.2700	LOGO.3 Großflächenelement 270 x 135 cm	186,00
	N177.011.1020	2 x 240 cm	5,20	N175.001.2400	240 x 135 cm	165,00	
	N177.011.1030	3 x 240 cm	7,80		N175.001.0900	LOGO.3 Element 90 x 135 cm	53,80
	N177.011.1040	4 x 240 cm	10,40		N175.001.0750	75 x 135 cm	48,00
	N177.011.1050	5 x 240 cm	13,70		N175.001.0600	60 x 135 cm	41,60
	N177.011.1060	6 x 240 cm	16,40		N175.001.0550	55 x 135 cm	39,80
					N175.001.0500	50 x 135 cm	38,00
					N175.001.0450	45 x 135 cm	35,80
					N175.001.0400	40 x 135 cm	34,60
					N175.001.0300	30 x 135 cm	29,00
					N175.001.0250	25 x 135 cm	24,70
					N175.001.0200	20 x 135 cm	22,90

Technische Änderungen vorbehalten.

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	
		LOGO alu Element				LOGO.3 Scharnierecke innen		
	N175.901.0900	90 x 135 cm	36,00		N175.007.0002	30 x 30 x 135 cm	46,20	
	N175.901.0750	75 x 135 cm	29,50				LOGO.3 Kunststoffausgleich	
	N175.901.0600	60 x 135 cm	25,50			N175.011.1010	1 x 135 cm	1,50
	N175.901.0550	55 x 135 cm	24,00			N175.011.1020	2 x 135 cm	3,00
	N175.901.0500	50 x 135 cm	22,50			N175.011.1030	3 x 135 cm	4,50
	N175.901.0450	45 x 135 cm	21,00			N175.011.1040	4 x 135 cm	6,00
	N175.901.0400	40 x 135 cm	19,50			N175.011.1050	5 x 135 cm	7,70
N175.901.0300	30 x 135 cm	14,50	N175.011.1060	6 x 135 cm		9,30		
		LOGO.3 Multielement				LOGO.3 Ausgleichsblech verzinkt		
	N175.004.0900	90 x 135 cm	68,40		N175.012.0002	5 - 10 x 135 cm	10,00	
		LOGO alu Multielement				LOGO.3 Anschlagsschiene		
	N175.904.0750	75 x 135 cm	36,00		N175.013.0001	4 x 135 cm, SH 21 mm	3,90	
		LOGO.3 Innenecke		N175.013.0002	4 x 135 cm, SH 27 mm	3,80		
	N175.005.0250	25 x 25 x 135 cm	33,00			LOGO.3 Element		
	LOGO alu Innenecke		N173.001.0900		90 x 90 cm	41,50		
N175.905.0250	25 x 25 x 135 cm	22,00	N173.001.0750		75 x 90 cm	36,00		
		LOGO.3 Ausschal-Innenecke			N173.001.0600	60 x 90 cm	31,00	
	N175.005.0251	25 x 25 x 135 cm	69,00		N173.001.0550	55 x 90 cm	29,50	
		LOGO.3 Außenecke			N173.001.0500	50 x 90 cm	28,00	
	N175.006.0001	135 cm	15,50		N173.001.0450	45 x 90 cm	26,50	
		LOGO.3 Scharnierecke außen		N173.001.0400	40 x 90 cm	25,00		
	N175.007.0001	12,5 x 12,5 x 135 cm	28,00	N173.001.0300	30 x 90 cm	21,00		
		LOGO.3 Element mit 8 Spannstellen		N173.001.0250	25 x 90 cm	19,00		
	N173.001.2700	270 x 90 cm	101,50	N173.001.0200	20 x 90 cm	17,50		
		LOGO alu Element mit 8 Spannstellen						
	N173.901.2700	270 x 90 cm	66,00					

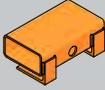
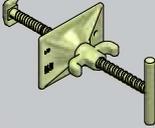
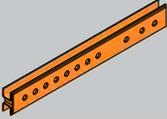
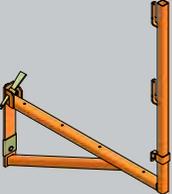
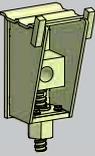
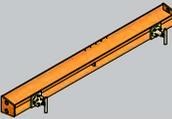
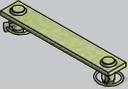
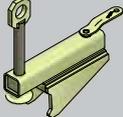
Technische Änderungen vorbehalten.

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N173.004.0900	LOGO.3 Multielement 90x90 cm	57,50		N173.012.0002	LOGO.3 Ausgleichsblech verzinkt 5-10x90 cm	7,20
	N173.005.0250	LOGO.3 Innenecke 25x25x90 cm	17,00		N173.013.0001	LOGO.3 Anschlagschiene 4x90 cm, für 21 mm Schalhaut	2,60
	N173.005.0251	LOGO.3 Ausschal-Innenecke 25x25x90 cm	49,50		N173.013.0002	LOGO.3 Anschlagschiene 4x90 cm, für 27 mm Schalhaut	2,50
	N173.006.0001	LOGO.3 Außenecke 90 cm	9,50		N187.500.0100	LOGO Keilspanner	1,80
	N173.007.0001	LOGO.3 Scharnierecke außen 12,5x12,5x90 cm	18,50		N187.500.0004	LOGO Multiklammer verstellbar 0-10 cm	5,30
	N173.007.0002	LOGO.3 Scharnierecke innen 30x30x90 cm	32,50		N187.500.0002	LOGO Spannschraube DW 15x215 kpl.	1,10
	N173.011.1010	LOGO.3 Kunststoffausgleich 1 x 90 cm	1,00		N187.500.0106	LOGO Spannschraube DW 15x100 kpl.	1,00
	N173.011.1020	2 x 90 cm	2,00		N287.500.0026	Combiklammer LOGO/ Raster-Trapezträger	2,15
	N173.011.1030	3 x 90 cm	3,00	<p>Darf nicht geschweißt werden.</p>	Spannstab, angefast		
	N173.011.1040	4 x 90 cm	4,00		N189.006.0850	DW 15x 85 cm	1,19
	N173.011.1050	5 x 90 cm	5,20		N189.006.1000	DW 15x 100 cm	1,40
	N173.011.1060	6 x 90 cm	6,20	N189.006.1350	DW 15x 135 cm	1,85	
					N189.001.0059	Kugelgelenkplatte DW 15, 10x14 cm (Neigung max.12°)	1,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N187.500.0008	LOGO Überspannbügel	2,35		N187.500.0021	Gurthalterung DW 15 Klemmlänge 6-20 cm	1,95
	N187.500.0006	LOGO Distanzschiene 15-50 cm	7,10			Hakenkopfbolzen DW15	
	N187.500.0005	LOGO Laufkonsole 90 cm	13,00	N187.500.0022	300/240	0,41	
	N186.000.0068	Auflagerkonsole LOGO verstellbar	7,60	N187.500.0024	400/340	0,57	
	N187.500.0132	LOGO.3 Aufstockwinkel chromatiert für 21mm Schalhaut	1,70	N183.500.0034	220/160	0,28	
	N187.500.0136	LOGO alu Aufstockwinkel pulverbeschichtet für 21mm Schalhaut	1,70		N187.500.0091	LOGO Krananhängung KLD 3D chromatiert Tragfähigkeit 1200 kg	6,90
	N183.500.0033	LOGO/Athlet Kombi- schiene 150 cm	30,00		N187.500.0090	KLF 3D verzinkt Tragfähigkeit 1200 kg	5,80
	N183.500.0040	Scharniergurt 60° - 180°	65,00		N187.500.0019	LOGO Verladehilfe	0,85
	N187.500.0013	LOGO Bügel für Schar- nierecke, innen kpl. für 60°, 90° und 135°	0,81		N187.500.0040	LOGO Ausschalhilfe	6,00
					N187.500.0023	LOGO Unischaber 100x850 cm	1,20
					N183.500.0014	LOGO/Athlet Montage- und Ausschalhebel	3,10

Technische Änderungen vorbehalten.

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N187.500.0026	LOGO Zentrierdorn	0,98		N189.000.1021	Klemme Seitenschutz (bis 60cm)	5,50
		LOGO Fundamentspanner			N187.500.0097	LOGO Betonierbühne 120x238 cm klappbar	127,00
	N187.501.0120	12,0 cm	0,29				
	N187.501.0150	15,0 cm	0,31				
	N187.501.0175	17,5 cm	0,32				
	N187.501.0200	20,0 cm	0,34				
	N187.501.0240	24,0 cm	0,37				
	N187.501.0250	25,0 cm	0,39				
	N187.501.0300	30,0 cm	0,41				
	N187.501.0350	35,0 cm	0,44				
	N187.501.0365	36,5 cm	0,45				
	N187.501.0400	40,0 cm	0,47				
	N187.501.0450	45,0 cm	0,50				
	N187.501.0500	50,0 cm	0,54				
	N187.501.0600	60,0 cm	0,60				
	N187.501.0700	70,0 cm	0,67				
	N187.501.0800	80,0 cm	0,74				
	N187.501.0900	90,0 cm	0,80				
	N187.501.1000	100,0 cm	0,87				
	N187.500.0125	LOGO Lochbandspanner	1,70		N187.500.0130	LOGO Betonierbühne für Innenecke klappbar	68,00
	N940.100.0000	Lochband 50x2 Rolle 25 m	16,70		N187.500.0114	Seitenschutz für Betonierbühne	16,00
	N189.000.0001	LOGO Halterung Seitenschutz	2,50		N287.500.0045	LOGO Transport- und Stapelwinkel kpl. Kompletter Satz bestehend aus: 4 Transport- und Stapelwinkel 4 Sicherheitsbolzen 12 Ecklager	67,60
	N189.000.1001	Pfosten Seitenschutz 120 cm	3,20		N287.500.0032	LOGO Transportwinkel für 5-12 LOGO-Elemente mit Fuß	9,20
	N189.000.1010	Bordbretthalter Seitenschutz	0,46		N189.002.0003	Transportbox, feuerverzinkt, 120x80x61 cm	93,50
	N189.000.1020	Befestigungsfuß Seitenschutz	1,42				

Technische Änderungen vorbehalten.