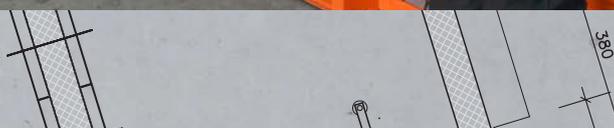
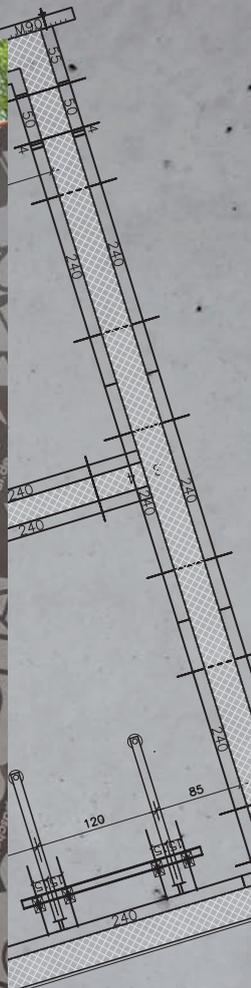
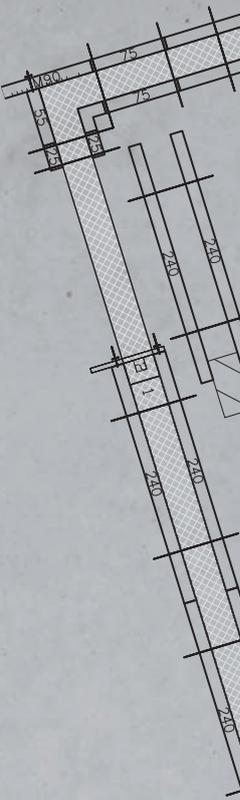




PASCHAL-Handbuch



		Seite	Kapitel
Herzlich willkommen		4	1
Service und Beratung		12	2
Wandschalung	Universalschalung Raster/GE	22	3
	Leichtschalung NeoR	38	4
	Wandschalung LOGO.3	48	5
	Wandschalung LOGO.alu	80	6
	Wandschalung LOGO.pro	84	7
	Wandschalung LOGO.S	92	8
Trapezträger-Rundschalung	TTR Trapezträger-Rundschalung mit Holzschalhaut	96	9
	TTK Trapezträger-Rundschalung mit Klammerverbindung	112	10
	TTS Trapezträger-Rundschalung mit Stahlschalhaut	116	11
Stützenschalung	Grip	124	12
	Rundstützenschalung	130	13
	Raster Stützenschalung	134	14
	Stützenschalung mit System-Elementen	136	15
Deckenschalung	PASCHAL Deck	138	16
	DR-Konsole	146	17
Klettern und Bühnen	Klettersystem 240	148	18
	Klettvorrichtung 200	151	19
	KBK 180	152	20
	SPK 270	154	21
	Hebebühne	156	22
Arbeitssicherheit	Secuset Seitenschutzsystem	162	23
	Multip Multifunktionale Arbeitsplattform	168	24
Traggerüste	GASS Alu-Traggerüst-System	176	25
	PASCHAL TG 60	186	26
Schalung Sonstiges	Kompatibilität	198	27
	Einhäuptiges Schalen	204	28
	Abstützungen + Verbrauchsmaterial	212	29
Sonderschalung		218	30
Software	PASCHAL Maturix	226	31
	PPL 12.0 · PPPro · planitec AR-App · ERPrental · Checkinsite	230	32
	PASCHAL Ident	240	33
Systemübersicht		246	A
Frischbetondruck		254	B
Vertriebsorganisation	International	262	C
	Deutschland	267	D
Stichwortverzeichnis		270	E

Willkommen bei PASCHAL!





Michael Stoevelbaek, Geschäftsführer

Wer im modernen Betonbau erfolgreiche Projekte und sichere, kurze Bauzeiten realisieren möchte, braucht erfahrene Unterstützung: Die PASCHAL-Gruppe mit Stammsitz in Deutschland, umfassendem Know-how aus weltweiten Projekten sowie einer hohen internationalen Präsenz, ist seit mehr als 50 Jahren auf diese Anforderungen spezialisiert. Die Innovationskraft, Qualität und Langlebigkeit der in Deutschland entwickelten PASCHAL-Produkte ist heute auf allen Teilen der Erde für verschiedenste Bauprojekte und Schalungsaufgaben jeder Größenordnung gefragt.

Durch unser weltweites Vertriebs- und Servicenetz mit Präsenzen in vielen Ländern sind Produkte und Services von PASCHAL zeitnah verfügbar. Unsere fundierte Beratung, zumeist in der jeweiligen Landessprache, unterstützt die Projekte unserer Kunden optimal. Durch unser fachmännisches Engagement werden Kundenprojekte zu unseren eigenen Projekten. PASCHAL steht dabei zu jeder Zeit für exzellente Beratung und passgenaue Dienstleistungen.

Unsere Vision:

Wir bringen mit Ihnen weltweit Beton in jede Form!

Machen Sie sich auf den folgenden Seiten ein Bild von PASCHAL und sprechen Sie unsere Berater jederzeit an.

Wir sind gerne für Sie da – weltweit!





Stammwerk in Steinach; 1964

Von den Anfängen . . .

PASCHAL vereint über 50 Jahre Erfahrung in der Holz- und Metallverarbeitung. Im Jahre 1964 gründete der damals 55-jährige Josef Maier mit seiner Ehefrau Gertrud in Steinach (Baden) die Firma „G. Maier Metallverarbeitung“. Schon damals hatte er erkannt, dass Lösungen mit System die Arbeiten auf der Baustelle wesentlich schneller, wirtschaftlicher und sicherer machen. Die bereits im Jahre 1904 gegründete „Baustoffgroßhandlung Joseph Maier“ wurde damit um ein selbstständiges Schalungsunternehmen ergänzt. 1994 übernahm Barbara R. Vetter, die Tochter des Gründerpaares, die Geschäftsführung der PASCHAL-Gruppe.

Die „Standard-Schalung“ war die erste „patentiertere“ Betonschalung von PASCHAL. Die mit ihr formenden Bauleute nannten sie in ihrer Begeisterung „patente Schalung“. Die Abkürzung für das Produkt wurde auf das Unternehmen übertragen, und so erhielt es seinen bis heute gültigen Namen: PASCHAL.

Seither wurden kontinuierlich patente Schalungssysteme entwickelt, die für die steigenden Anforderungen am Bau geeignet sind. Die Systeme sind dabei so konzipiert, dass sie an die Baustelle angepasst werden können – und nicht etwa umgekehrt. So können wir unseren Kunden stets optimal bei ihren Bauprojekten zur Seite stehen.



Josef Maier mit Bundesverdienstkreuz



Barbara R. Vetter, geschäftsführende Gesellschafterin

. . . in die Gegenwart

Die PASCHAL-Gruppe ist ein führender Hersteller von Schalungs- und Rüstungssystemen für den modernen Betonbau. Das heute in dritter Generation familiengeführte Unternehmen gehört zu den bekanntesten Anbietern weltweit und kooperiert mit zahlreichen Handelspartnern. Zum Leistungsspektrum gehört die Produktion und der Vertrieb von Betonschalungen, Unterstützungssystemen und BIM-fähiger Schalungsplanungs-Software sowie ein umfassendes Serviceprogramm rund um den Betonbau.

Qualitätssichernde Produktionsprozesse sowie Vertriebspräsenzen auf den strategisch

bedeutendsten Marktplätzen der Welt stellen sicher, dass Kunden und Partner von PASCHAL in kürzester Zeit die jeweils besten Lösungen für ihre Bauprojekte erhalten.

PASCHAL verbindet seine herausragende Entwicklungskompetenz konsequent mit professioneller Beratung und individueller Projektbegleitung: Das Ergebnis sind sowohl technisch ausgereifte Serienprodukte als auch Spezialanfertigungen aus Stahl, die exakt auf Kundenanforderungen zugeschnitten sind. Beratung und Service erfolgen vor Ort: Auch so macht PASCHAL sein weltweit koordiniertes Know-how für neue Bauprojekte verfügbar.

... in die Zukunft

PASCHAL hat den Anspruch, seinen Kunden zu jeder Zeit technisch fundierte, ausgereifte Produkte auf Basis neuester technologischer Standards anzubieten.

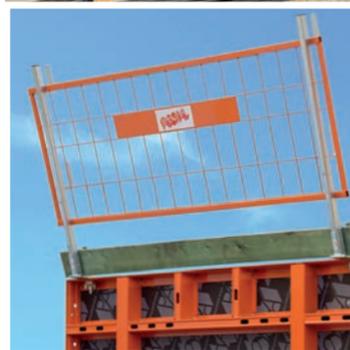
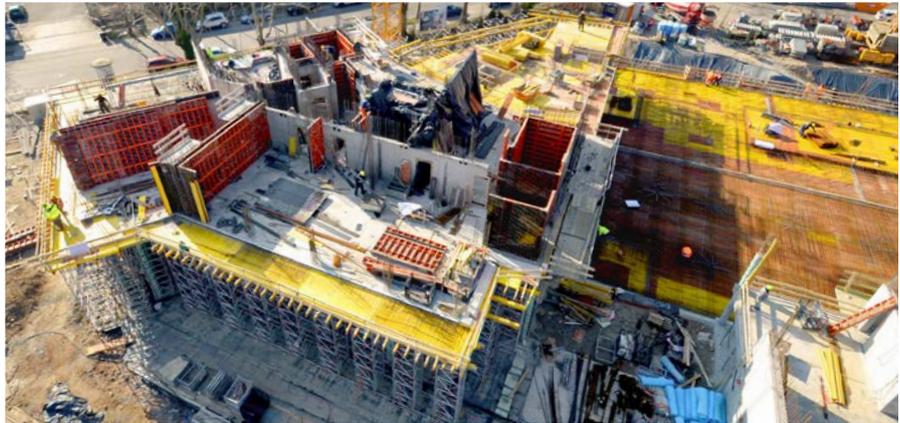
Technische Produkte der Spitzenklasse, wie die Trapezträger-Rundschalungen TTR, TTK und TTS, tragen dazu bei, dass der Name PASCHAL heute international als Qualitätsmerkmal gilt.

Eine konsequente Ausrichtung auf aktuelle und zukünftige Marktanforderungen sorgt dafür, dass Schalungs- und Unterstützungssysteme optimal an konkrete Bauanforderungen angepasst werden können. Der Erfolg gibt dieser Ausrichtung recht: Kernprodukte des PASCHAL Sortiments bewähren sich täglich in hunderten anspruchsvoller Bauprojekte. Komplettlösungen, bis in kleinste Planungs- und Schalungsdetails auf den Kundenbedarf zugeschnitten, machen bauseitige Zusatzarbeiten überflüssig - und unterstützen wertvolle Einsparungen in Zeit- und Materialbudgets.

Besonders gefragt bei PASCHAL-Kunden sind NeoR und Raster-Universalschalungen für nahezu alle Standard-Schalarbeiten, Wandschalungen LOGO.3 und LOGO.pro mit einseitig bedienbaren Schalungsankern, Rundschalungen, Stützenschalungen, Klettersysteme und einhäufiges Schalen, Unterstützungssysteme für Fertigteil- und Ortbetondecken Sonderschalungen.

Passend dazu sorgen Softwarelösungen für eine optimale Planung und Organisation von Bauvorhaben: Angefangen bei der BIM-fähigen Schalungsplanung-Software PASCHAL-Plan light, mit integrierter PASCHAL-AR-Schnittstelle, über die differenzierte Schalungsplanung im AutoCAD mit PASCHAL-Plan pro bis zur Nutzung der RFID-Technik (Radio Frequency Identification) mit PASCHAL Ident für den Aufbau und die Verwaltung moderner Schalungsparks.

Auch während des Betonierprozesses unterstützt PASCHAL seine Kunden mit PASCHAL Maturix für eine intelligente Echtzeit-Analyse der Betonfestigkeit.



Der Unterschied

Worin unterscheidet sich PASCHAL von den anderen Anbietern?

Es ist zum einen die Komplettlösung bis ins kleinste Planungs- und Schalungsdetail. DiesonstoftorderforderlichenbauseitigenRestmaßausgleiche (Beischalarbeiten) bis 20 cm Länge, die zwar in aller Regel in keinem Angebot auftauchen, aber dafür auf vielen Baustellen, gibt es bei PASCHAL nicht. Stattdessen wird diese Lücke schnell und kostengünstig durch systemintegrierte Ausgleichselemente gefüllt. Die dadurch erreichte Einsparung an Zeit und Material trägt erheblich zum Erreichen guter Schalzeiten bei und damit zum Erfolg Ihrer Baustellen.

Die Lebensdauer der PASCHAL-Schalungen zeugt von der außergewöhnlichen Produktqualität. Es sind Schalungselemente bekannt, die einige tausend Einsätze hinter sich haben.

Unterschiede werden Sie auch feststellen, wenn Sie mit Ihrem kompetenten PASCHAL-Fachberater sprechen. Ihm kommt es auf Ihre dauerhafte Zufriedenheit an. Ihr Projekt ist sein Projekt.

Der Kauf eines PASCHAL-Produktes begründet eine langfristige, erfolgreiche Partnerschaft. Aus scheinbaren Kleinigkeiten entstehen so erhebliche Vorteile für unsere Kunden. Dies ist unser Ziel!



Schon gesehen?



PASCHAL Imagefilm
Unsere Leidenschaft:
Schalung für den optimalen
Betonbau
Reinschauen lohnt sich!

Unsere Werte

Kundenzufriedenheit

Ausgehend von der Zentrale in Steinach/Baden tragen weltweit alle Mitglieder der PASCHAL-Familie die Verantwortung, für unsere Kunden die bestmöglichen Leistungen zu erbringen und somit deren Zufriedenheit sicherzustellen. Dazu gehören die geeignetsten Produkte für die jeweiligen Schalungsaufgaben, die besten Schalpläne, die freundliche, kompetente Beratung und viele andere Serviceangebote um Schalung und Baustelle herum.

Umweltschutz

Verantwortung zu übernehmen bedeutet für PASCHAL auch, an die Umwelt zu denken. Der Einsatz für eine nachhaltige Qualitätssicherung und damit die besondere Langlebigkeit von Schalungen und Rüstungen leistet einen wichtigen Beitrag zum verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen.

Gesundheit und Sicherheit

Die Gesundheit und die Sicherheit der Anwender von PASCHAL-Produkten, der Dienstleister und unserer Mitarbeiter liegen uns am Herzen. Bei allen unseren Produkten werden bereits in der Entwicklungsphase die sicherheitsrelevanten Aspekte berücksichtigt. Dabei fließen die Erkenntnisse unserer jahrzehntelangen Forschungs- und Entwicklungsarbeit, aber auch die direkten Erfahrungen unserer Kunden in die Produktentwicklung mit ein. So entstanden und entstehen noch immer sichere Schalungssysteme, die weltweit ihren Einsatz finden.

Die Sicherheitseinrichtungen unserer Produktionsanlagen und -prozesse gehen weit über die gesetzlichen Anforderungen hinaus. Regelmäßige Risikobewertungen in allen Arbeitsbereichen helfen dabei die Arbeitsplätze ständig noch sicherer zu gestalten. Dies betrachten wir als Teil unseres kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP).



Soziales Engagement

PASCHAL engagiert sich für und mit der Gemeinschaft, die uns an allen Standorten umgibt, und deren Teil wir sind. Wir unterstützen soziale und kulturelle Einrichtungen sowie Sportevents von Jugendlichen und Erwachsenen. Wir tun es gerne, aus Überzeugung und nach Kräften.

Unser Team

Das Know-how und die Erfahrung unserer Mitarbeiter bringt PASCHAL voran. Langjährige Betriebszugehörigkeiten unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zeigen,

dass ein gutes Arbeitsklima und Vertrauen wichtige Wegbereiter für eine erfolgreiche langfristige Zusammenarbeit sind.

Qualifizierte und engagierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, ganz gleich ob im Team oder in der Projektarbeit, sind der Garant für optimale Beratung, Service und Kundennähe. An unseren Standorten ist jeder einzelne von ihnen Repräsentant unseres Namens, unserer Leistung, unserer Qualität. Diese Leistung jedes Einzelnen sehen wir nicht als selbstverständlich und wissen sie zu schätzen!

Seit mehr als fünfzig Jahren haben wir gemeinsam viel erreicht. Hochwertige Bauprojekte sind Referenz dieser gemeinsamen Erfolgsgeschichte.



PASCHAL unterstützt u. a. die Fußballer der DJK Welschensteinach.

ZERTIFIKAT

D-ZM-16083-01-00-ISO9001-2016.0022.002

DVS ZERT bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen



PASCHAL-Werk G. Maier GmbH
Kreuzbühlstraße 5
77790 Steinach
Deutschland

den Nachweis über die Anwendung der Norm in den nachgenannten
Bereichen erbracht hat:

DIN EN ISO 9001:2015

Entwicklung, Herstellung, Service und Vertrieb von Schalungs- und
Gerüstsystemen

Gültigkeit: 04.08.2018 bis: 03.08.2021

Düsseldorf, 31.07.2018
Ausstellungsart und -datum

Dipl.-Ing. (FH) Krämer
Leitender Auditor

Dipl.-Ing. Gurschke
Leiter der Zertifizierungsstelle

DVS ZERT GmbH, Aachener Straße 172, 40223 Düsseldorf, Deutschland, www.dvs-zert.de



Qualitätsmanagement:

PASCHAL-Produkte sind für ihre hervorragende Qualität bekannt. Denn sowohl im hoch differenzierten Sortiment als auch bei den innovativen Neuentwicklungen des Unternehmens gilt die ganze Sorgfalt einem funktionellen Design, einer hochklassigen Materialauswahl und bester Fertigungsqualität. So entstehen Schalungen, Rüstungen und Zubehörteile, die sich durch sehr gute Handhabung und außerordentliche Langlebigkeit auszeichnen: Schalungselemente von PASCHAL bewähren sich in bis zu mehreren Tausend Einsätzen – und ermöglichen damit neben erfolgreichen Bauprozessen ein besonderes Maß an Investitionssicherheit.

Das Qualitätsmanagement PASCHAL ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015 und wird kontinuierlich aktualisiert. Darüber hinaus steht der Name PASCHAL für eine international verbindliche Qualitätssicherung – auch in seiner Eigenschaft als Gründungsmitglied des deutschen Güteschutzverbandes Betonschalungen GSV e. V.

Entscheidend für den erfolgreichen Einsatz im modernen Betonbau ist das umfassende Know-how der PASCHAL-Teams, die in weltweiten Projekten immer am Puls des modernen Bauwesens aktiv sind. PASCHAL kennt die Anforderungen im heutigen Betonbau bis in kleinste Details. Für Neuentwicklungen von PASCHAL werden höchste Ansprüche an Kundennutzen und Zukunftsfähigkeit gestellt. Eine konsequente Mitarbeiterförderung durch regelmäßige Schulungs- und Fortbildungsprogramme sichert auch langfristig das konstant hohe Niveau der Produkte und Services von PASCHAL.

GSV

Güteschutzverband Betonschalungen



Sebastian Sandhaas, Qualitätsmanagement-Beauftragter
PASCHAL-Werk G. Maier GmbH

Der Güteschutzverband Betonschalungen e.V. wurde im Jahr 1992 gegründet. PASCHAL ist Gründungsmitglied. Das Hauptziel des Verbandes ist die Förderung der partnerschaftlichen Beziehungen zwischen Schalungsanwendern und Schalungsanbietern sowie die Weiterentwicklung und Qualitätssicherung der Schalungstechnik. Die Mitglieder im Verband rekrutieren sich im Wesentlichen aus Herstellern von Schalungselementen und Schalungstafeln sowie einem kleineren Kreis von

Schalungsanwendern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Dem Hauptziel folgend, werden im Rahmen des Verbandes Regeln und Richtlinien für die Konstruktion, Bemessung und Anwendung von Betonschalungen erarbeitet und publiziert. Eine Mitwirkung bei der Erarbeitung des Normenwerkes im nationalen und im internationalen Rahmen ist dabei von besonderer Bedeutung.



Service

Service und Beratung



Rundum-Service für Ihr Schalungsprojekt

Zuverlässige und schnell verfügbare Dienstleistungen rund um Schalung und Rüstung sind entscheidend für erfolgreiche Bauprojekte. PASCHAL bietet weltweit mit kompetenten Ansprechpartnern vor Ort ein umfassendes Serviceangebot: Angefangen bei hochqualifizierter Beratung über Schalungs-Einsatzplanung und statische Berechnungen bis hin zu Sonderkonstruktionen, objektspezifischen Vormontagen und versierter Baustellenbetreuung.

Unsere Serviceteams sorgen für hervorragende technische Lösungen und unterstützen den erfolgreichen Verlauf Ihres Schalungsprojekts.

Beratung & Betreuung

Unsere Dienstleistung beginnt direkt bei Ihnen vor Ort: Ihre ersten Ansprechpartner für eine effiziente Schalungslösung sind die PASCHAL-Fachberater sowie unsere Handelspartner.

Unterstützt werden Sie von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unseres fachkompetenten Vertriebsteams (Inland und Export) sowie dem PASCHAL-Projektteam. Unsere Vertriebsorganisation ist einmalig. Jemand von uns ist immer in Ihrer Nähe. Durch frühzeitiges Einbinden von Produktion, Arbeitsvorbereitung und Materialdisposition in Ihre Projekte gewährleisten wir auch bei größeren Projekten termingerechte Lieferungen.

Ihr Projekt ist unser Projekt.

Schalungs-Fachberater

Die Schalungs-Fachberater von PASCHAL verfügen über ein sicheres Fachwissen und eine Fülle von Erfahrungen, gerade bei schwierigen Schalungsfragen.

Ob es z.B. um Kostenansätze in Ihrer Kalkulation, die Festlegung von Betoniertakten oder die Berücksichtigung Ihres vorhandenen Schalungsmaterials geht: Er ist Ihr Partner, dem es nicht auf einen kurzfristigen Vorteil, sondern auf Ihre langfristige Zufriedenheit ankommt.

Es ist ihm wichtig, dass Ihre Baustelle nach erfolgter Lieferung ohne (Schalungs-) Probleme läuft, und er wird sich gegebenenfalls durch einen Besuch vor Ort davon überzeugen.

Schalungsspezialisten von PASCHAL-Handelspartnern ergänzen diesen Service. Auch sie werden regelmäßig und intensiv von PASCHAL geschult.

Kundenorientierter Full-Service

- Kompetente Beratung und Baustellenbetreuung
- BIM-gestützte Schalungseinsatzplanung
- Statische Berechnungen
- Neumateriallager mit Liefersicherheit und Nachkaufsicherheit
- Sonderkonstruktionen, Sonderschalungsbau und objektspezifische Schalungsvormontage
- Umfangreiche Mietparks mit zuverlässiger Logistik
- PASCHAL-Schalmeister zur Einweisung auf der Baustelle
- Reinigung von Mietschalung und von kundeneigener Schalung
- Schalungsplanungs-Software PASCHAL-Plan light und PASCHAL-Plan pro
- AR-App für die detaillierten Visualisierung des Planungs-Ist-Stands
- Online-Kundenportal checkinsite
- Reparatur, Renovierung und Generalüberholung
- Seminare und Schulungen
- Kauf aus Miete, Mietkauf
- Leasing von Schalungssystemen



Persönlich vor Ort, wann und wo auch immer Sie ihn brauchen: Ihr PASCHAL-Fachberater



Anwendungstechnik

Auf unser Team ist Verlass

Die PASCHAL-Anwendungstechnik ist ein für spezielle Kundenwünsche zusammengestelltes Team aus Anwendungstechnikern und Ingenieuren. Nach Ihrem ersten Gespräch mit dem PASCHAL-Fachberater wird hier die optimale Lösung für Ihr Projekt erarbeitet.

Wir finden immer eine Lösung für Ihr Schalbauprojekt

Die Lösungsvorschläge im Angebotsstadium sind für Sie kostenfrei. Aber auch während der Zeit der Baustelle steht Ihnen die Anwendungstechnik projektbegleitend zur Seite. Das Ziel ist, für Sie das schnellste, optisch beste, materialschonendste, kostengünstigste oder simpelste Resultat zu erreichen, je nach Vorgaben.



Bei Bedarf statische Berechnungen zu Schalungseinsätzen möglich

Außer CAD-optimierten Schalplänen, Taktplänen und Materiallisten erhalten Sie von der PASCHAL-Anwendungstechnik bei Bedarf auch statische Berechnungen zu Schalungseinsätzen.

In enger Zusammenarbeit mit dem PASCHAL-Sonderschalungsbau und der Konstruktionsabteilung entstehen Lösungen, welche die Bereiche jenseits der Kombination von Serien-Systemteilen abdecken.

Monteure & Schalmeister

Erfahrene PASCHAL Monteure vermitteln Ihren Schalkolonnen auf der Baustelle wichtiges Praxis-Know-how. Das zahlt sich nicht nur bei anspruchsvolleren Schalungseinsätzen, z.B. mit Klettertechnik aus, denn die PASCHAL Monteure leiten nicht nur an, sondern packen auch zu!

Mietmaterial-Service

Mietlogistik:
Leistungsfähig und
zuverlässig

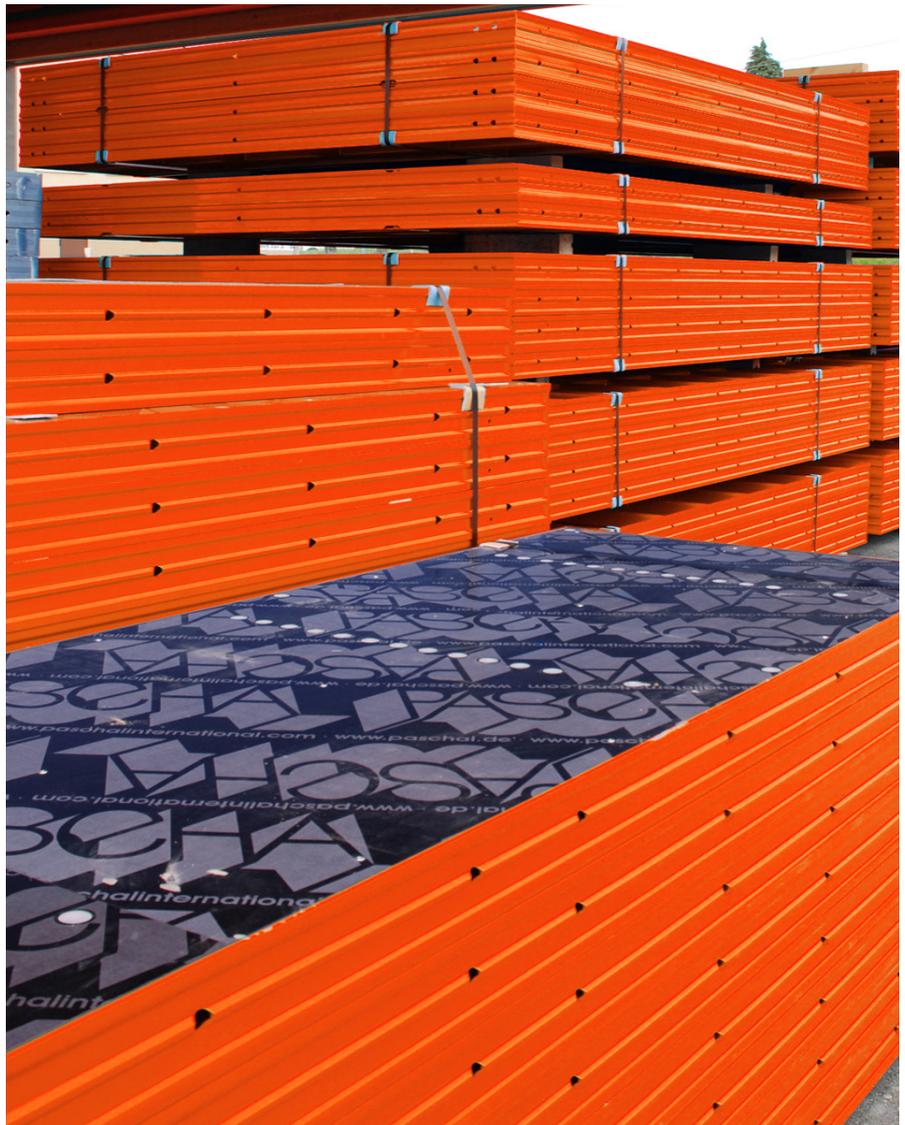
Haben Sie einen Bedarf an Mietschalung, beispielsweise weil Ihr eigener Schalungspark bereits ausgereizt ist? Aus den Mietmateriallagern im PASCHAL-Stammwerk, in den PASCHAL-Niederlassungen und bei den zahlreichen PASCHAL-Handelspartnern wird Ihr Spitzenbedarf gedeckt oder das komplette Schalungsmaterial für Ihre Baustellen geliefert. Dieser Verbund garantiert Ihnen eine hohe Materialverfügbarkeit, kurze Lieferzeiten und günstige Transportkosten.

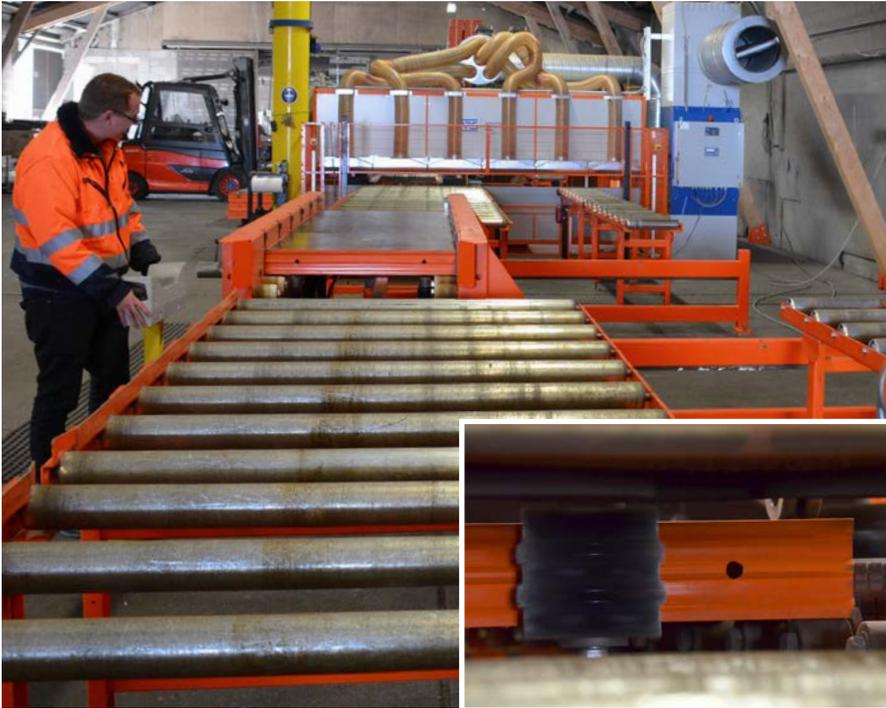
Schalungselemente, Schalungszubehör und Gerüstunterstützungen zum Mieten Alles, was Sie bei uns mieten, z.B. Schalungselemente, Zubehör oder Unterstützungen, entspricht den Richtlinien für Qualitätskriterien von Mietschalungen des GSV Güteschutzverbandes Betonschalungen. Ergänzend gelten unsere firmeneigenen strengen Qualitätsrichtlinien, sodass Ihnen jederzeit einwandfreies Material zur Verfügung steht.

Optimale logistische Ablaufprozesse

Verantwortungsbewusste Mitarbeiter, klare organisatorische Abläufe sowie bewährte Spediteure sorgen nachweislich und zuverlässig für eine vorbildliche Treue bei den Lieferterminen und die einwandfreie Abwicklung der Retouren.

Ob einfache oder komplexe Projekte – die Arbeitsprozesse werden von einer speziell entwickelten Mietsoftware unterstützt. Sie sorgt für Transparenz und leichte Nachvollziehbarkeit von Materialbewegungen und Mietabrechnungen.





Reinigung & Reparatur

Kostengünstiger und effektiver als auf der Baustelle ist die Reinigung der Schalungen mit industriellen Reinigungsanlagen. Diese Einsparmöglichkeit stellen wir Ihnen als Service gerne zur Verfügung. Wenn Sie die Reinigung der Schalungselemente bei PASCHAL vornehmen lassen, können Sie die Schalungen auch früher zurückgeben und damit die Mietdauer verkürzen.

Die PASCHAL-System Schalungen sind für Ihre Robustheit und Langlebigkeit bekannt. Insbesondere die massiven Flachstahlrahmen der Raster Universalschalung, NeoR und der LOGO-Schalungen sind sehr unempfindlich gegen mechanische Beschädigungen und zudem sehr reparaturfreundlich.



VOR und NACH der Renovierung

Renovierung & Generalüberholung

Renovierung

Bei der Renovierung werden neue Original-Schalhäute eingesetzt und die Dehnungsfugen mit der speziellen PASCHAL-Fugendichtungsmasse abgedichtet. Selbstverständlich werden die Elemente geprüft und vermessen.

Die hochwertigen Original-PASCHAL-Ersatzschalhäute aus vielschichtigem nordischem Birkensperholz haben ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Werden sie wie empfohlen gepflegt, haben sie deutlich größere Einsatzzahlen als billigeres Sperrholz mit zweifelhafter Spezifikation und sind letztlich wirtschaftlicher. Die Original-Ersatzschalhäute sind fertig gefräst (ggf. gebucht) und kantenversiegelt. Die Original PASCHAL-Ersatzschalhäute können Sie entweder selbst einbauen oder bei PASCHAL einbauen lassen.

Generalüberholung

Sofern Richt- und Schweißarbeiten erforderlich sind, ist eine Generalüberholung vorzusehen. Dabei werden die Rahmen geprüft, gereinigt, sandgestrahlt, gerichtet, nachgeschweißt und grundlackiert. Anschließend wird eine neue Original-Schalhaut eingebaut, und die Dehnungsfugen werden mit der speziellen PASCHAL-Fugendichtungsmasse abgedichtet.

Während dünnwandige Hohlprofil Schalungen oft nicht mehr mit vertretbarem Aufwand saniert werden können, sind die Flachstahl-Rahmenschalungen von PASCHAL für eine Generalüberholung gut geeignet. Die Lebensdauer der PASCHAL Elemente lässt sich dadurch etwa verdoppeln.



VOR und NACH der Generalüberholung

PASCHAL-Systemschalung in Ihrer Firmenfarbe

Firmenfarben tragen maßgeblich zum Erscheinungsbild eines Unternehmens bei. Nutzen Sie Marketing-Effekte und Werbewirksamkeit durch Ihre Firmenfarbe an der Schalung.

Sie erhalten Schalungselemente in Ihrer Firmenfarbe nach Wunsch. Somit können Sie sich vom ARGE-Partner und vom Wettbewerb farboptisch absetzen.

Die Farbauswahl erfolgt nach der RAL-Palette aus einigen Hundert matten, glänzenden und Metallic-Farbtönen. Damit sind so gut wie alle Firmenfarben bestellbar.



Seminare & Schulungen



PASCHAL Bauseminar

In der heutigen konkurrenzintensiven Branchenlage hängt der Unternehmenserfolg auch davon ab, wie gut der Baufachmann über Schalungssysteme und deren effektive und zeitsparende Einsatzmöglichkeiten informiert ist.

Die PASCHAL-Seminare vermitteln den Teilnehmern wichtiges Know-how für den optimierten Einsatz der PASCHAL Systeme und Fachwissen aus verschiedenen Bereichen des Bauwesens. Zu aktuellen Themen gibt es Informationen und Praxistipps zu Normen, Techniken, Produkte oder Bauverfahren, um bei der Lösung der täglichen Aufgaben stets bestens gerüstet zu sein.



Schulung im Werk Steinach

PASCHAL veranstaltet Seminare, Schulungen, Fortbildungen und Werksführungen für folgende Zielgruppen:

- Bauunternehmer, Bauleiter, Poliere, Arbeitsvorbereiter, Facharbeiter
- Architekten, Tragwerksplaner, Ingenieure, Werk- und Fachplaner
- Handelspartner
- Universitäten, Fachhochschulen, Ausbildungszentren und Gewerbeschulen

Wichtiges Schalbau-Fachwissen

Die PASCHAL Seminare sind keine Werbeveranstaltungen. Sie vermitteln den Teilnehmern wichtiges Know-how für den noch wirtschaftlicheren Einsatz der PASCHAL Systeme; darüber hinaus aber auch Baufachwissen, das über die reine Schalungstechnik hinausgeht.

In der Ausstellungshalle des PASCHAL Stammwerks sind alle PASCHAL Systeme mit praxisnahen Lösungsbeispielen aufgebaut.

Fragen Sie bei Ihrem nächsten Werksbesuch nach einem Termin in der Ausstellungshalle.

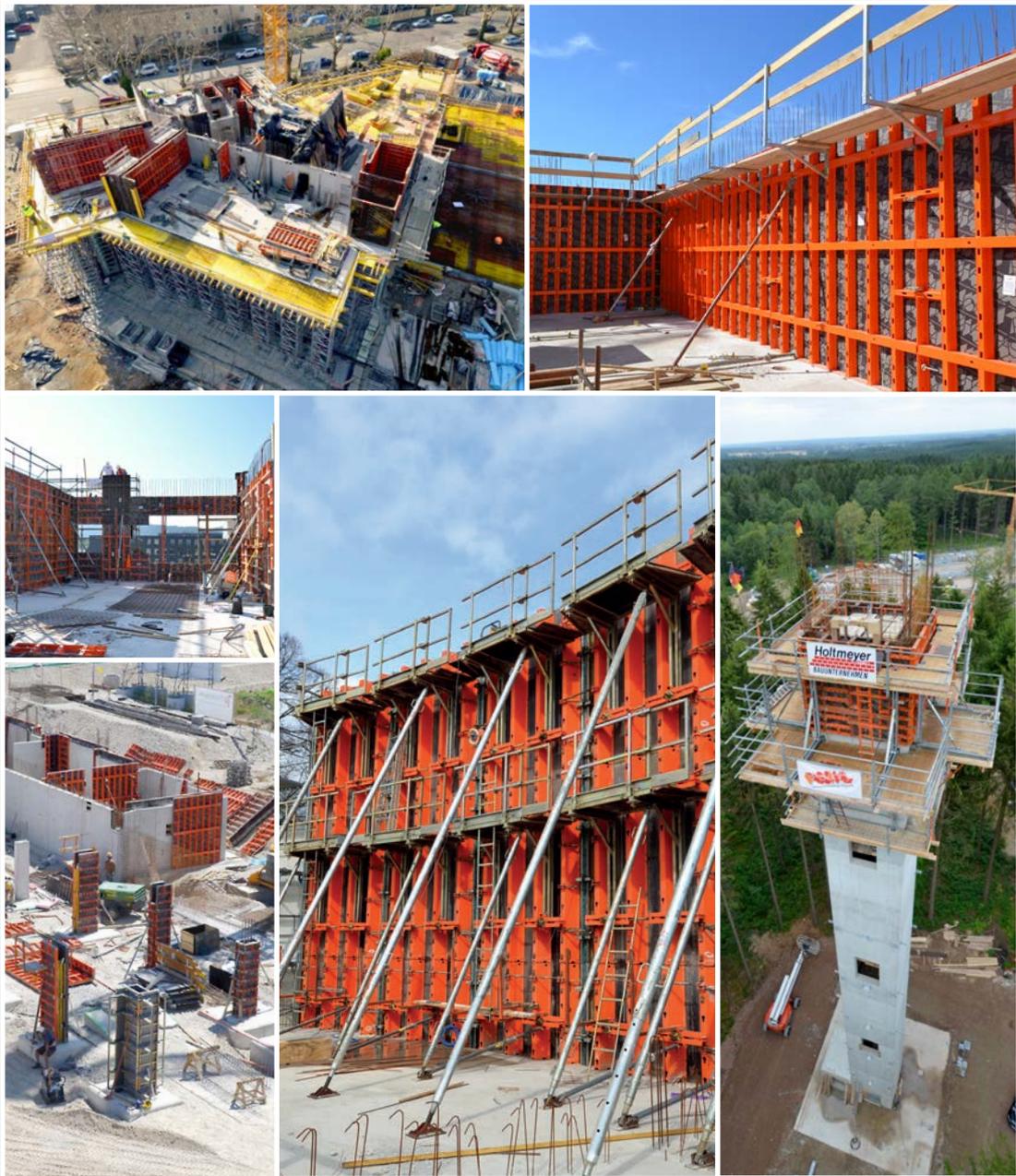


Ausstellungshalle



Schalung

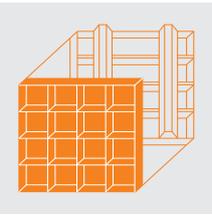
Systemschalungen



Effizient und sicher

System- und Sonderschalungen von PASCHAL orientieren sich an einem optimalen Kosten-Nutzen-Verhältnis: Systemlösungen aus dem Bereich Schalung sollen sich perfekt an jedes Bauvorhaben anpassen lassen, bestmöglich kombinierbar sein und mehrfach wiederverwendet werden können. Ein weiterer Entwicklungs- und Fertigungsschwerpunkt liegt auf der optimalen Handhabung – für mehr Sicherheit, Flexibilität und Effizienz im modernen Betonbau.

Perfekt auf ihre Einsatzbereiche zugeschnitten bietet PASCHAL Wand-schalungen für alle nur denkbaren Einsatzbereiche: So sind die Trapez-träger-Rundschalungen TTR, TTK und TTS speziell für alle runden Wände konzipiert. Die NeoR und Raster-Universalschalung in zahlreichen Ab-messungen und passenden Großflächenelementen bewähren sich beim Betonbau kleiner, hoher und komplizierter Formen. Großflächige Wände gelingen mit den Großflächenschalungen LOGO.3 sowie LOGO.pro mit einseitigen Schalungsankern, kranlose Baustellen benötigen die leichte LOGO.alu.



Raster/GE

Universalschalung



Technische Daten

Raster/GE		
Zulässiger Frischbetondruck	Raster	35 kN/m ² nach DIN 18218
	GE	60 kN/m ² nach DIN 18218
Ebenheitstoleranzen		nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 7
Elementhöhen	Raster	62,5/75/100/125/150 cm
	GE	250/275 cm
	GE Aufstockelemente	125/150 cm
Bauhöhe der Rasterschalung		7,5 cm, für 200 m ² mit Zubehör 15 m ³ Laderaum
Aufbau der Rasterschalung		Stahlgitterrahmen aus robustem, hochwertigem Flachstahl
Schalhaut		15 mm starkes, 11-schichtiges, finnisches Birkenperrholz
Spannstab		DW 15, zulässige Belastung 90 kN, nicht schweißbar
	GE	200 x 250 cm, 200 x 275 cm, 4 Spannstellen
Elementbreiten	Raster	100/75/60/50/45/43/40/37/35/33/30/25/24/20/15/12/10/6/5 cm
	GE	150/200 cm
Kunststoffausgleich		Breiten 1/2/3/4 cm · Höhen 62,5/75/125/150 cm
Innenecke		Schenkellänge 13/15 cm
Ausschal-Innenecke		Schenkellänge 25 cm
Scharnierecke		Schenkellänge 9,5 cm
135 Grad-Ecke starr	Innen	Breite 12,5 x 12,5 cm · Höhen 62,5/75/125/150 cm
	Außen	Breite 25 x 25 cm · Höhen 62,5/75/125/150 cm
Ausgleichsblech		Ausschalspiel 3/5/7 cm · Höhen 62,5/75/125/150 cm
Verbindungsbolzen	Verbindungsmittel	Raster GE-Elemente
5-Stift-Bolzen	Verbindungsmittel	Kunststoffausgleiche, Ausgleichsblech
Combiklammer	Verbindungsmittel	Raster/GE-Logo; Raster/GE-TTR
GE-Klammer	Verbindungsmittel	GE Elemente
GE-Klammer verstellbar	Verbindungsmittel	Ausgleich bis 5 cm
Elementzwinge	Verbindungsmittel	Kombination stehender und liegender Elemente
Laufkonsole		Laufbreite 90 cm
		zulässige Belastung bei 2 m Konsolenabstand 3 kN/m ²
Krananhängung		Krantransport bis 24 m ² Schalung
		zulässige Anhängelast 600 kg
Distanzlasche		Endabstellung
		Überspannen
		Wandstärke 6-50 cm/50-120 cm
Spannstabhalter		Reduzierung von Spannstellen im Beton
Quertraverse		Gurtungen, Längen 35/85 cm
Gurthalterung 100		Befestigung von Gurtungen
Gurthalterung 240		
Klemmbügel		Befestigung von Kanthölzern und Holzträgern
		Klemmbereich 8-20 cm
Anschlagwinkel		Befestigung von 21/27 mm Schalhaut
Verbindungsbügel		Aufstockung von 21 mm Schalhaut bis 30 cm
Vieleckschalung		
Ausgleichselement	Innen	Breite 4,66 cm · Höhen 62,5/75/125/150 cm
Ausgleichselement	Außen	Breite 9,02 cm · Höhen 62,5/75/125/150 cm
Fundamentschalung		
Fundamentspannerlängen		15/20/25/30/35/40/45/50 cm (andere Längen auf Anfrage)
Lochbandspanner für Raster		Lochband 50x2, Rolle 25 m Lochung 20/22 alle 5 cm

Einsatz einer schnellen und sicheren System-schalung statt konventioneller Schalmethoden: Dieser entscheidende Schritt zur Kostenreduzierung im Betonbau wird durch PASCHAL-Systeme leicht gemacht. Die nachfolgenden Seiten zur Raster/GE Universalschalung beweisen eindrucksvoll, wie universell ein einziges Schalsystem eingesetzt werden kann.

Vielseitigkeit

Die Raster/GE Universalschalung verdient ihren Namen völlig zu Recht, denn weltweit beweist dieses System auf unterschiedlichsten Baustellen seine Vielseitigkeit, Anpassungsfähigkeit und Flexibilität, ob bei Fundamenten, Wänden, Schächten, Rundungen, Stützen oder Unterzügen.

Der Schwierigkeitsgrad der herzustellenden Bauteile kann dabei ganz unterschiedlich sein, denn die ausgewogene Elementsortierung erlaubt eine optimale Anpassung der Schalung an alle Grundrisse und Querschnitte. Auch die Größe der zu schalenden Bauteile spielt keine Rolle. Kleinflächen sind für die Elemente der Rasterschalung kein Problem.

Und wenn es dann in die Großfläche geht, können vormontierte Rasterelemente als Einheiten zusammenbleiben oder sie werden durch großflächigere GE-Elemente ergänzt. Die Kompatibilität ist dabei uneingeschränkt.

Ihre Vorteile:

- nur einmal investieren
- nur ein System auf der Baustelle
- immer gleiche Teile für unterschiedliche Anwendungen
- die Schalkolonne ist auf das System eingespült
- sowohl in der Kleinfläche einsetzbar als auch zum Großflächensystem ausbaufähig



Deutsche Fabrik, Nashik, Maharashtra, Indien



Aurobindo Galaxy Towers, IND-Hyderabad; Aurobindo realty & Infrastructure Pvt., Indien



Autohaus, KAZ-Karaganda; KKK Ltd., KAZ-Karaganda



Rasterelement 100x125cm



GE-Element 200x275cm

Die Elemente

Der Stahlrahmen der Raster/GE-Elemente besteht aus einem 6 mm starken, massiven Flachstahl, in den eine 15 mm dicke, 11-schichtige phenolharzbeschichtete finnische Birkensperrholzplatte eingelegt ist.

Der zulässige Frischbetondruck beträgt für Rasterelemente 35 kN/m² nach DIN 18218 unter Einhaltung der Ebenheitstoleranzen nach DIN 18202 Tab. 3, Zeile 6.

Für GE-Elemente sind 60 kN/m² zulässig, hier gilt sogar Zeile 7.

Das Basiselement der Rasterschalung hat eine Abmessung von 100 x 125 cm und wiegt 49,5 kg.

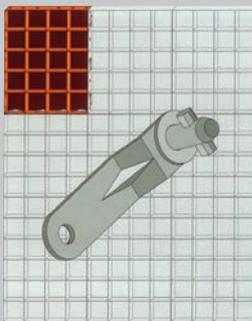
GE-Elemente sind 200 (150) cm breit und 250 (275) cm hoch.

Dies bedeutet:

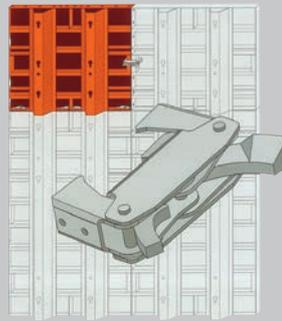
- lange Lebensdauer
- Reparaturfreundlichkeit
- große Einsatzhäufigkeit
- niedriges Elementgewicht
- sowohl Hand- als auch Großflächenschalung

Weitere Abmessungen und Zubehörteile finden Sie in der Teileliste am Ende dieses Kapitels.

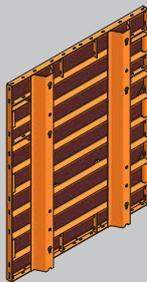
①



②

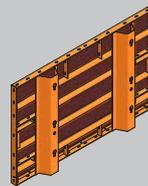


GE-Elemente



GE-Element

N116.502.2000	200 x 275 cm	280,00 kg
N116.502.1500	150 x 275 cm	243,00 kg
N115.502.2000	200 x 250 cm	258,00 kg
N115.502.1500	150 x 250 cm	217,00 kg

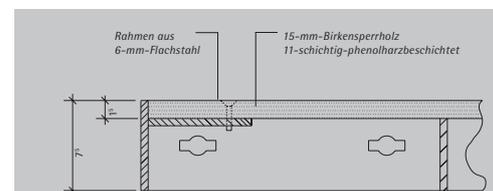


GE-Aufstockelement

N114.502.2000	200 x 150 cm	165,00 kg
N114.502.1500	150 x 150 cm	139,00 kg
N113.502.2000	200 x 125 cm	140,00 kg
N113.502.1500	150 x 125 cm	117,00 kg

Elemente und Elementverbindungen

Als Verbindungsmittel für dichte, bündige und fluchtende Stoßverbindungen kommt der Verbindungsbolzen ① zum Einsatz. Alternativ können GE-Elemente untereinander auch mit der GE-Klammer ② zusammengefügt werden.



Fundamente

3

Das Baukastensystem passt sich jedem Grundriss und jeder Höhe an. Als Schalungsanker ist der Fundamentspanner für diese Anwendung 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 verlängerter Anker zusätzlichen Arbeitsraum und damit teuren Aushub. Steht bei den Fundamentarbeiten kein Kran zur Verfügung, können die Rasterelemente dank ihres geringen Gewichts problemlos von Hand eingesetzt werden.

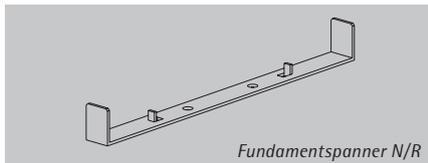
Dies bedeutet:

- Einsatz eines wirtschaftlichen Schalsystems schon beim Fundament
- Kostenreduzierung gegenüber konventioneller Schalung
- kranunabhängiges Arbeiten möglich
- Fundamentspanner erspart zusätzlichen Arbeitsraum und damit Aushub

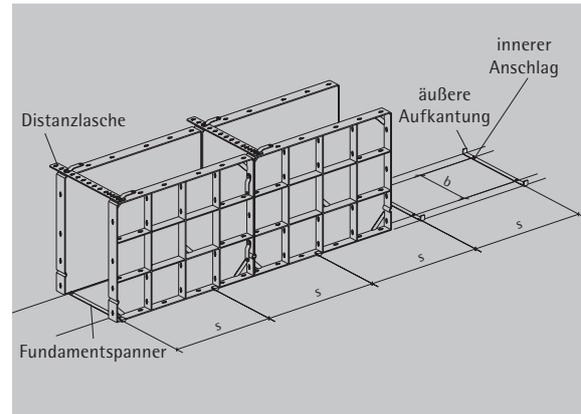


Neubau eines Bürogebäudes mit Lagerhalle, Gelnhausen; Grauel Hoch- u. Tiefbau GmbH & Co. KG, Birstein

Fundamentspanner N/R



Betonierhöhe	Spannerabstand s
50 cm	100 cm
75 cm	75 cm
100 cm	50 cm
125 cm	25 cm

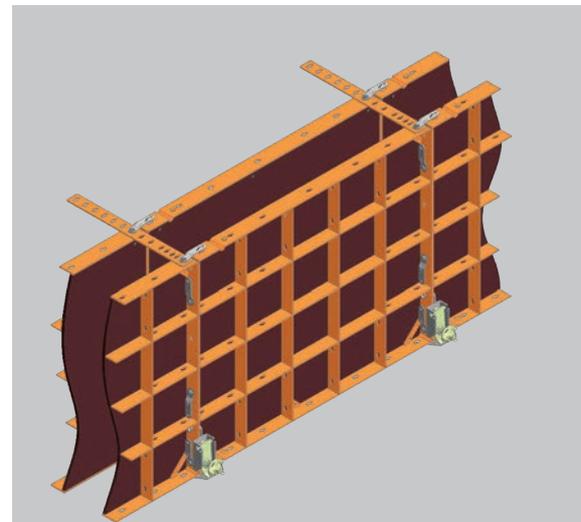


Lochbandspanner Raster

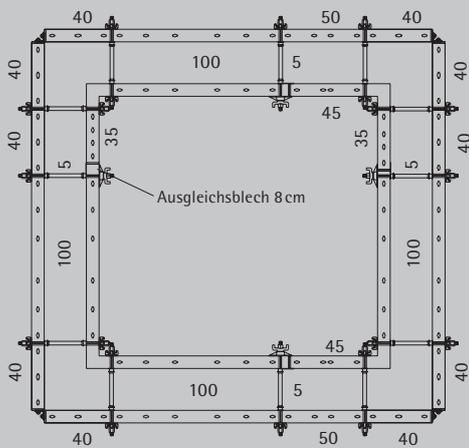
- Das Lochband kann von der Rolle auf jede beliebige Fundamentbreite passend abgeschnitten werden.
- Einfache Montage. Der Raster Lochbandspanner wird ohne zusätzliche Teile an jedem Elementstoß angebracht.
- Wenig Arbeitsraum im Vergleich zum Ausbau von üblichen Spannstäben erforderlich. Mehraushub, Wiedereinbau und Verdichten von Erdreich entfällt.
- 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.



Betonierhöhe max.	Lochband Abstand max.
75 cm	150 cm
100 cm	125 cm
125 cm	100 cm



Lochbänder an jedem Stoß anbringen.
zul. Belastung: 10 kN



Bohrblock für Raffinerie, Barmer, Rajasthan, Indien

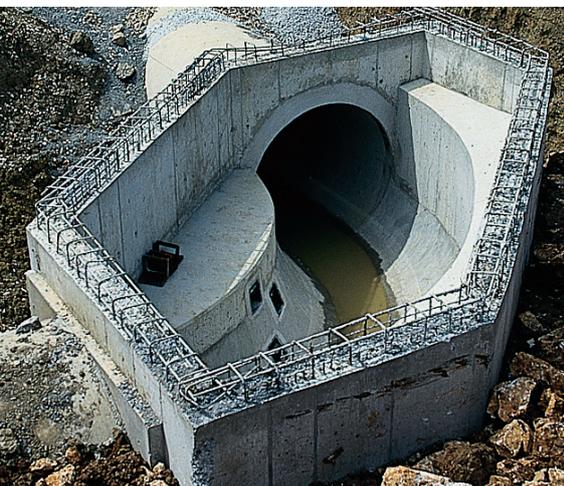
Schächte

Schächte gibt es in unterschiedlichsten Größen, Formen und Funktionen. An die Schalung werden dabei höchste Ansprüche in Sachen Anpassungsfähigkeit auf engstem Raum gestellt. Gerade hier beweist die Rasterschalung durch die ausgewogene Elementsortierung ihre Stärken, sodass sie sich jedem Maß, jedem Winkel und jeder Ecke im System anpasst.

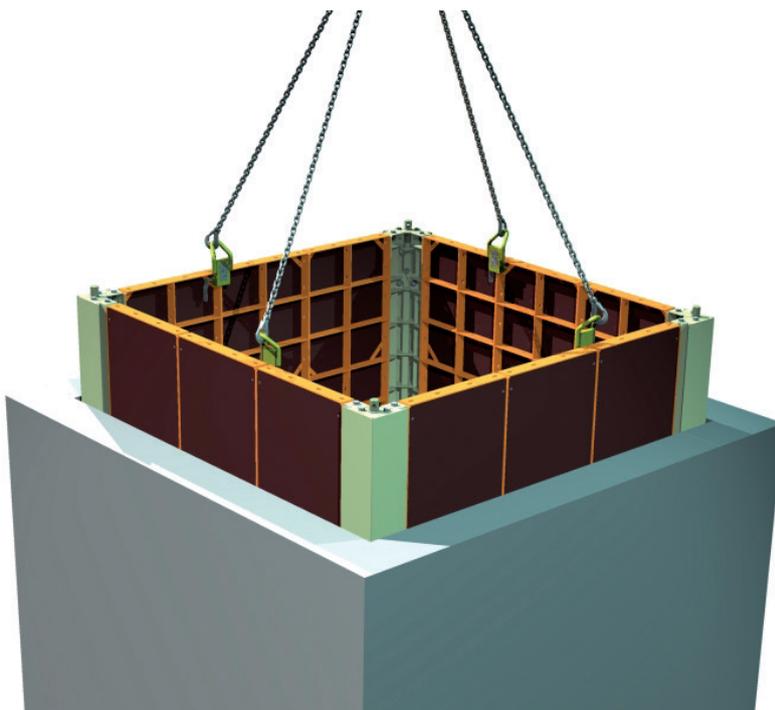
Aufgrund der beengten Verhältnisse erweist sich oftmals das Ausschalen als sehr schwierig, da die Innenschalung unter Spannung steht. Doch auch hier hat PASCHAL vorge-dacht und mit dem Ausgleichsblech 8 cm die Möglichkeit geschaffen, zwängungsfrei auszuschaln. Ausgleichsblech und 5-Stiftbolzen ermöglichen ein Ausschalspiel von 3, 5 oder 7 cm, wobei der 5-Stiftbolzen alle Elemente zug- und druckfest miteinander verbindet.

Rasterschalung beim Einsatz im Schachtbau bedeutet:

- Anpassungsfähig im System auf engstem Raum
- Ausschalmöglichkeiten im System gegeben
- Auch kleine Elementbreiten und niedrige Elementhöhen lieferbar
- Anschlagwinkel für Rohrdurchführungen



Bei solchen Tiefbauschächten kann die Rasterschalung ihre Stärken voll ausspielen. Ihr Einsatz erspart Ihnen die bei anderen Systemen unvermeidlichen Beischarbeiten. Sie können den kompletten Schacht zentimetergenau und zeitsparend im System schalen.



Raster 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 und zum Einschalen wieder auseinander drückt. 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

Wohnungsbau

3

Egal ob der Keller für ein Einfamilienhaus betoniert werden muss oder mehrere Etagen bei Wohnparks in den Himmel ragen: mit der Raster/GE-Schalung können bei diesen unterschiedlichen Gebäudegrößen alle Wände, Schächte oder Stützen mit einem System geschalt werden. Die Raster/GE-Schalung stellt sich dabei jedem Schwierigkeitsgrad.

Lösungen für häufig vorkommende Zwangspunkte (Ecken, abgehende Wände, beliebige Winkel u. v. m.) finden Sie in diesem Kapitel.

Für Sie wichtig bei diesen Projekten:

- Einsatz als Wandschalung
- GE-Elemente ergänzen die Rasterschalung in der Großfläche
- gleiches Zubehör für Raster- und GE-Elemente
- komplizierte Grundrisse werden ohne bauseitiges Beischalen im System geschalt



Premium Wohnanlage Abhra, IND-Hyderabad; My Home Constructions Pvt. Ltd.



Wohnquartier mit 2.400 Wohnungen, IND-Hyderabad; M/S. Tata Projects Limited



Sozialer Wohnungsbau, DZ-Ouled Heddadj; EPE. EBA. SPA, DZ-Algier

Industrie- und Ingenieurbau

Bei anspruchsvollen Projekten im Industrie- und Ingenieurbau kommt der Kompatibilität von Raster- und GE-Elementen große Bedeutung zu. Je nach Aufgabenstellung können großflächige GE-Elemente und kleinflächige Rasterelemente gemischt und uneingeschränkt miteinander kombiniert werden.

Verschiedene Wandquerschnitte mit eingebauten Konsolen, Rinnen oder Verjüngungen können fast ausnahmslos im System geschalt werden. Neben dem großen Angebot an Elementbreiten und -höhen ist bei komplizierten Schalaufgaben die kurze Schenkellänge der Raster Innenecke (13 bzw. 15 cm) ein besonderer Vorteil.



Aluminiumfabrik, Singrouli, Madhya Pradesh, Indien



Box-Culverts, OM-Suvar; NCC Limited, IND-Hyderabad



Brücke, Sita Rama Bewässerungsprojekt; HES Infra Pvt. Ltd., Indien

Rundungen

Mit den Elementen der Rasterschalung lassen sich runde Wände als Polygon schalen. Dazu werden an jedem Elementstoß Vieleck-Ausgleichselemente eingesetzt. Die Größe des zu schalenden Durchmessers bestimmt dabei die erforderliche Elementbreite:

Großer Durchmesser – große Elementbreite.

Kleiner Durchmesser – kleine Elementbreite.

Bei dieser Schalmethode können alle Elementbreiten und Zubehörteile (Verbindungsmitel, Laufkonsolen, Abstützungen etc.) verwendet werden. Bis auf die Ausgleichselemente sind keine speziellen Teile erforderlich. Neben Kreisbögen lassen sich alle anderen Bogenformen, wie Ellipsen u.ä., ebenfalls schalen.

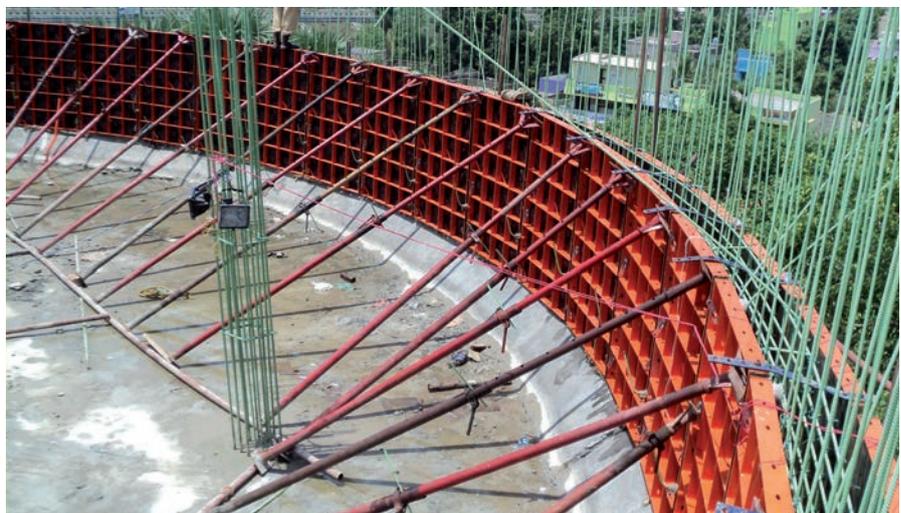
- Alternative mit günstigem Materialpreis im Vergleich zu Rundschalungen.
- Alle Teile der Rasterschalung sind verwendbar, keine Zusatzteile.
- Alle Radien möglich.
- Auch Eiformen, Ellipsen, Klotoiden etc. sind möglich.
- Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.



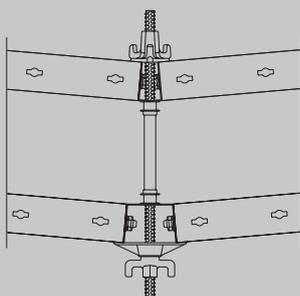
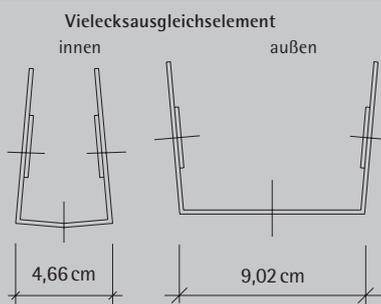
Planetarium, Halle (Saale); Leinetaler Hochbau GmbH, Wallhausen



Wasserkraftwerk, Baitarani Power Hydell Projekt, Indien



Wasserturm, Ambattur- Chennai, Tamil Nadu, Indien





Medizinische Fakultät Algier, DZ-Algier; Entreprise COSIDER-Construction, DZ-Dar El Beida, Algier



Lagerhalle und Bürogebäude, Karlsruhe; Walter Bau AG, Karlsruhe

Unterzüge

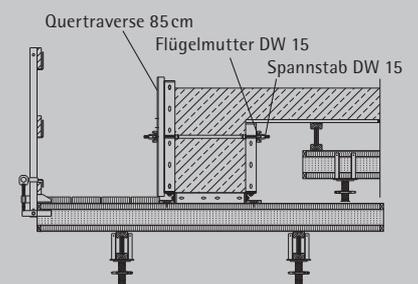
Auch waagrecht verlaufende Bauteile wie Unterzüge sind mit der Rasterschalung problemlos zu schalen. Egal ob einachsig gespannt, kreuzend oder fächerartig verlaufend, lassen sich auch hier alle Grundrisse ohne zeitaufwändiges Beisohlen im System lösen. Auch bei dieser Anwendung werden alle Teile, egal ob stehend oder liegend eingesetzt, mit dem Verbindungsbolzen kraftschlüssig gekoppelt. Dies bietet den einmaligen Vorteil, dass eine komplette Schalung am Boden vormontiert werden kann, um dann großflächig mit dem Kran versetzt zu werden.

Alle Fertigungsverfahren sind möglich:

- Unterzug vorbetonieren
- Vorgefertigte oder teilvorgefertigte Decke auf Unterzugsschalung auflegen
- Schalhaut einer mitzubetonierenden Decke auf Unterzugsschalung auflegen

Dies bedeutet:

- Unterzug vorbetonieren
- Optimale Anpassung an jeden Querschnitt und Grundriss im System
- Großflächige Vormontage möglich
- Keine zusätzlichen Zwinge
- Zuschneiden und Entsorgen von Schalhaut entfällt



Randunterzug mit Decke

Stützen

3

Aus der Rasterschalung lässt sich problemlos auch eine Stützenschalung mit wenigen Komponenten zusammenstellen:
Nur vier Teile:

- Element,
- Außenecke,
- Verbindungsbolzen und
- PVC-Dreikantleiste

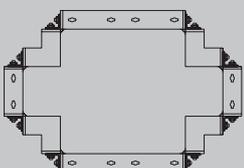
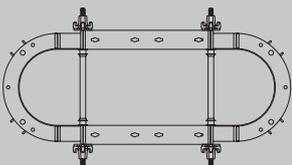
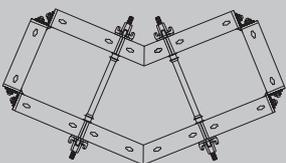
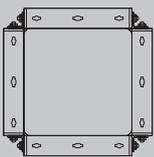
eröffnen Ihnen alle Möglichkeiten, quadratische, rechteckige oder abgewinkelte Stützen zu schalen. Bei Ovalstützen können mit einem Verbindungselement Halbschalen der Rundstützenschalung angeschlossen werden. Die Verbindung der einzelnen Teile mit dem Verbindungsbolzen genügt.

Dies bedeutet:

- Jeder Stützenquerschnitt ist ohne Sonderteile zu schalen
- PVC-Dreikantleiste für sauberen Kantenbruch (wiederverwendbar)
- Alle Teile der Rasterschalung verwendbar, keine Zusatzteile



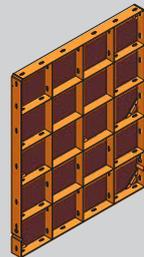
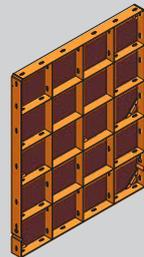
Deutsche Fabrik, Nashik, Maharashtra, Indien



Max Planck Institut, Berlin; Berger Baugesellschaft mbH, Beelitz

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
		Rasterelement	
	N104.001.1000	100 x 150 cm	59,00
	N104.001.0750	75 x 150 cm	44,50
	N104.001.0600	60 x 150 cm	35,40
	N104.001.0500	50 x 150 cm	31,40
	N104.001.0450	45 x 150 cm	25,80
	N104.001.0430	43 x 150 cm	25,00
	N104.001.0400	40 x 150 cm	23,80
	N104.001.0370	37 x 150 cm	22,80
	N104.001.0350	35 x 150 cm	22,10
	N104.001.0330	33 x 150 cm	21,40
	N104.001.0300	30 x 150 cm	20,40
	N104.001.0250	25 x 150 cm	18,70
	N104.001.0240	24 x 150 cm	18,30
	N104.001.0200	20 x 150 cm	16,90
N104.001.0150	15 x 150 cm	15,20	
N104.001.0120	12 x 150 cm	14,10	
N104.001.0100	10 x 150 cm	13,40	
		Ausgleichselement	
	N104.003.0060	6 x 150 cm	11,60
N104.003.0050	5 x 150 cm	11,00	
		Innenecke	
	N104.005.0150	15 x 15 x 150 cm	20,70
N104.005.0130	13 x 13 x 150 cm	19,30	
		Außenecke	
N104.006.0000	150 cm	7,60	
		Scharnierecke	
	N104.007.0001	9,5 x 9,5 x 150 cm ohne Spannstellen- öffnungen	21,20
N104.007.0002	mit Spannstellen- öffnungen	21,20	
		Innenecke 135°	
N104.017.0002	12,5 x 12,5 x 150 cm	24,10	
		Außenecke 135°	
N104.017.0001	25 x 25 x 150 cm	38,90	

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
		Raster Ausschal- Innenecke	
	N104.005.0251	25 x 25 x 150 cm mit Doppelsickung	72,00
		Kunststoffausgleich für Rasterschalung	
	N104.011.1010	1 x 150 cm	1,00
N104.011.1020	2 x 150 cm	2,00	
N104.011.1030	3 x 150 cm	3,00	
N104.011.1040	4 x 150 cm	4,00	
		Ausgleichsblech mit Doppelsickung (für Breiten von 3/5/7 cm)	
N104.012.0005	8 x 150 cm	7,80	
		Rasterelement	
	N103.001.1000	100 x 125 cm	49,50
	N103.001.0750	75 x 125 cm	37,50
	N103.001.0600	60 x 125 cm	29,30
	N103.001.0500	50 x 125 cm	26,30
	N103.001.0450	45 x 125 cm	21,60
	N103.001.0430	43 x 125 cm	21,00
	N103.001.0400	40 x 125 cm	20,10
	N103.001.0370	37 x 125 cm	19,20
	N103.001.0350	35 x 125 cm	18,60
	N103.001.0330	33 x 125 cm	18,00
	N103.001.0300	30 x 125 cm	17,10
	N103.001.0250	25 x 125 cm	15,60
	N103.001.0240	24 x 125 cm	15,30
	N103.001.0200	20 x 125 cm	14,10
N103.001.0150	15 x 125 cm	12,60	
N103.001.0120	12 x 125 cm	11,70	
N103.001.0100	10 x 125 cm	11,10	
		Ausgleichselement	
	N103.003.0060	6 x 125 cm	9,10
N103.003.0050	5 x 125 cm	8,60	
		Innenecke	
	N103.005.0150	15 x 15 x 125 cm	17,80
N103.005.0130	13 x 13 x 125 cm	16,20	
		Außenecke	
N103.006.0000	125 cm	6,40	

Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

3

Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	
N103.007.0001	Scharnierecke 9,5x9,5x125 cm ohne Spannstellen- öffnungen	17,70	
N103.007.0002	mit Spannstellen- öffnungen	17,70	
N103.017.0002	Innenecke 135° 12,5x12,5x125 cm	20,20	
N103.017.0001	Außenecke 135° 25x25x125 cm	32,60	
N103.005.0251	Raster Ausschal- Innenecke 25x25x125 cm mit Doppelsicklung	58,00	
N103.011.1010	Kunststoffausgleich für Rasterschalung	1 x 125 cm	0,85
N103.011.1020		2 x 125 cm	1,70
N103.011.1030		3 x 125 cm	2,55
N103.011.1040		4 x 125 cm	3,45
N103.012.0005	Ausgleichsblech mit Doppelsicklung (für Breiten von 3/5/7 cm)	8 x 125 cm	6,50
N102.001.1000	Rasterelement	100 x 100 cm	40,40
N102.001.0750		75 x 100 cm	31,10
N102.001.0600		60 x 100 cm	24,50
N102.001.0500		50 x 100 cm	21,80
N102.001.0450		45 x 100 cm	17,90
N102.001.0430		43 x 100 cm	17,40
N102.001.0400		40 x 100 cm	16,60
N102.001.0370		37 x 100 cm	15,80
N102.001.0350		35 x 100 cm	15,20
N102.001.0330		33 x 100 cm	14,70
N102.001.0300		30 x 100 cm	13,90
N102.001.0250		25 x 100 cm	12,60
N102.001.0240		24 x 100 cm	12,30
N102.001.0200		20 x 100 cm	11,20
N102.001.0150		15 x 100 cm	9,90
N102.001.0120		12 x 100 cm	9,10
N102.001.0100	10 x 100 cm	8,60	

Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	
N102.003.0060	Ausgleichselement 6 x 100 cm	7,50	
N102.003.0050		5 x 100 cm	7,10
N102.005.0150	Innenecke 15 x 15 x 100 cm	13,70	
N102.005.0130		13 x 13 x 100 cm	12,90
N102.006.0000	Außenecke 100 cm	5,10	
N102.007.0001	Scharnierecke 9,5x9,5x75 cm ohne Spannstellen- öffnungen	14,20	
N102.007.0002		mit Spannstellen- öffnungen	14,20
N102.017.0002	Innenecke 135° 12,5x12,5x100 cm	16,00	
N102.017.0001	Außenecke 135° 25x25x100 cm	26,50	
N102.011.1010	Kunststoffausgleich für Rasterschalung	1 x 100 cm	0,68
N102.011.1020		2 x 100 cm	1,36
N102.011.1030		3 x 100 cm	2,04
N102.011.1040		4 x 100 cm	2,72
N102.012.0005	Ausgleichsblech mit Doppelsicklung (für Breiten von 3/5/7 cm)	8 x 100 cm	5,20
N101.001.1000	Rasterelement	100x75 cm	30,00
N101.001.0750		75x75 cm	24,10
N101.001.0600		60x75 cm	19,10
N101.001.0500		50x75 cm	16,80
N101.001.0450		45x75 cm	14,10
N101.001.0430		43x75 cm	13,70
N101.001.0400		40x75 cm	13,10
N101.001.0370		37x75 cm	12,50
N101.001.0350		35x75 cm	12,10
N101.001.0330		33x75 cm	11,70
N101.001.0300		30x75 cm	11,10

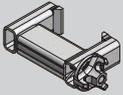
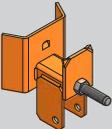
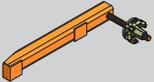
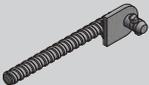
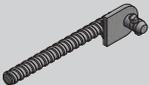
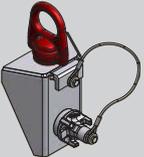
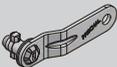
Technische Änderungen vorbehalten

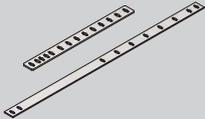
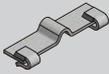
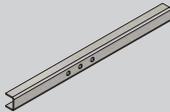
Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N101.001.0250	25 x 75 cm	10,10			Raster Element	
	N101.001.0240	24 x 75 cm	9,90		N100.001.1000	100 x 62,5 cm	27,50
	N101.001.0200	20 x 75 cm	9,10		N100.001.0750	75 x 62,5 cm	21,50
	N101.001.0150	15 x 75 cm	8,10		N100.001.0600	60 x 62,5 cm	16,90
	N101.001.0120	12 x 75 cm	7,50		N100.001.0500	50 x 62,5 cm	14,90
	N101.001.0100	10 x 75 cm	7,10		N100.001.0450	45 x 62,5 cm	12,30
					N100.001.0430	43 x 62,5 cm	11,90
	N101.003.0060	Ausgleichselement 6 x 75 cm	5,80		N100.001.0400	40 x 62,5 cm	11,30
	N101.003.0050	5 x 75 cm	5,40		N100.001.0370	37 x 62,5 cm	10,80
					N100.001.0350	35 x 62,5 cm	10,50
	N101.005.0150	Innenecke 15 x 15 x 75 cm	10,50		N100.001.0330	33 x 62,5 cm	10,10
	N101.005.0130	13 x 13 x 75 cm	9,80		N100.001.0300	30 x 62,5 cm	9,60
					N100.001.0250	25 x 62,5 cm	8,80
	N101.006.0000	Außenecke 75 cm	3,80		N100.001.0240	24 x 62,5 cm	8,60
					N100.001.0200	20 x 62,5 cm	8,00
	N101.007.0001	Scharnierecke 9,5 x 9,5 x 75 cm ohne Spannstellen- öffnungen	10,60		N100.001.0150	15 x 62,5 cm	7,10
	N101.007.0002	mit Spannstellen- öffnungen	10,60		N100.001.0120	12 x 62,5 cm	6,60
					N100.001.0100	10 x 62,5 cm	6,30
	N101.017.0002	Innenecke 135° 12,5 x 12,5 x 75 cm	12,60			Ausgleichselement	
					N100.003.0060	6 x 62,5 cm	5,00
	N101.017.0001	Außenecke 135° 25 x 25 x 75 cm	20,50		N100.003.0050	5 x 62,5 cm	4,70
						Innenecke	
	N101.005.0251	Raster Ausschal- Innenecke 25 x 25 x 75 cm	42,00		N100.005.0150	15 x 15 x 62,5 cm	8,70
					N100.005.0130	13 x 13 x 62,5 cm	8,10
						Außenecke	
	N101.011.1010	1 x 75 cm	0,50		N100.006.0000	62,5 cm	3,20
	N101.011.1020	2 x 75 cm	1,00			Scharnierecke 9,5 x 9,5 x 62,5 cm ohne Spannstellen- öffnungen	8,90
	N101.011.1030	3 x 75 cm	1,50		N100.007.0001	mit Spannstellen- öffnungen	8,90
	N101.011.1040	4 x 75 cm	2,00			Innenecke 135° 12,5 x 12,5 x 62,5 cm	11,00
						Außenecke 135° 25 x 25 x 62,5 cm	18,10
						Kunststoffausgleich für Rasterschalung	
	N101.012.0005	Ausgleichsblech mit Doppelsickung (für Breiten von 3/5/7 cm) 8 x 75 cm	3,90		N100.011.1010	1 x 62,5 cm	0,43
					N100.011.1020	2 x 62,5 cm	0,85
					N100.011.1030	3 x 62,5 cm	1,28
					N100.011.1040	4 x 62,5 cm	1,70
						Ausgleichsblech mit Doppelsickung (für Breiten von 3/5/7 cm)	
					N100.012.0005	8 x 62,5 cm	3,25

Technische Änderungen vorbehalten

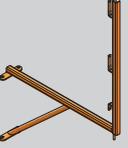
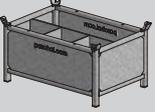
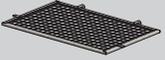
Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N181.000.0024	GE/TTS-Klammer verstellbar 0-5 cm	2,85
	N181.000.0027	GE/TTS-Klammer mit Spannkeil	3,90
	N181.000.0004	GE-Anhänge- und Klemmhalterung mont. ohne Steckbolzen	4,30
	N181.000.0043	GE-Kombigurte 190 cm	34,00
	N181.000.0044	GE-Gurtspanner kpl.	3,50
	N189.001.0031	Gurthalterung 100 Klemmlänge 10 cm N/R	0,50
	N189.001.0032	Gurthalterung 240 Klemmlänge 24 cm N/R	0,70
	N181.000.0028	GE-Krananhängung KBGE Tragfähigkeit 1.200 kg	6,50
	N189.002.0008	Krananhängung KA Tragfähigkeit 600 kg	4,00
	N181.000.0020	GE-Krananhängung KGSL liegend Tragfähigkeit 600 kg	4,00
	N181.000.0049	GE-Stirnabstellhalter mont.	3,10
	N189.001.0100	Verbindungsbolzen	0,19

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N189.001.0105	Verbindungsbolzen 5-Stifte	0,30
	N189.001.0079	Elementzwinde N/R	0,85
	N189.006.0650	DW 15x 65 cm	0,90
	N189.006.1000	DW 15x 100 cm	1,40
	N189.006.1350	DW 15x 135 cm	1,85
	N189.006.1500	DW 15x 150 cm	2,10
	Darf nicht geschweißt werden.		
	N189.001.0001	Flügelmutter DW15	0,46
	N189.001.0002	Sechskantmutter DW15 Temperguss	0,20
	N189.001.0059	Kugelgelenkplatte DW 15 10x 14 cm Neigung max. 12°	1,29
	N189.001.0060	Gegenplatte 12x 12 x 1,5 cm ø 21 mm	1,60
	N189.001.0020	6-50 cm N/TR/R	1,50
	N189.001.0021	50-120 cm N/TR/R	3,50
	N189.001.0086	Spannstabhalter N/R	0,75
	N189.001.0071	Traversenhalterung	0,60
	N189.001.0066	35 cm	1,50
	N189.001.0067	85 cm	4,00
	N670.000.0013	Klemmbügel	2,00
	N670.000.0014	Klemmstück	0,55
	N189.001.0000	Keil	0,16

Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		
	N189.001.0017	Anschlagwinkel für 21 mm Schalhaut	0,45		N940.100.0000	Lochband 50x2, Rolle 25 m Lochung 20/22 alle 5 cm	15,70		
	N189.001.0018	für 27 mm Schalhaut	0,45			N189.000.0010	Raster Halterung kpl. Secuset	2,00	
	N189.003.0000	Montagehebel N/TR/R	3,90			N189.000.0020	GE Halterung kpl. Secuset	5,20	
	N180.000.0012	Transportwinkel für 12 Elemente	4,70			N189.000.1001	Pfosten Seitenschutz 120 cm Secuset	3,20	
N280.000.0042			für 20 Elemente	8,00			N189.000.1010	Bordbretthalter Seitenschutz Secuset	0,46
	N180.000.0025	Richtstrebenanhangung kpl. N/R	2,65		N189.000.1011		Halter Seitenschutzgitter Secuset	0,21	
	N189.001.0084	Verbindungsbügel für 21 mm Schalhaut	2,45			N189.000.0011	Raster Konsole 90 cm kpl. Secuset	8,10	
N189.001.0085			für 27 mm Schalhaut	2,45			N189.004.0013	Laufkonsole kpl. 90 cm	11,00
N100.014.0001	Vieleckausgleichselement Innen	4,66x62,5 cm	2,90		N189.000.1035		Seitenschutzgitter 230x80cm Secuset	10,10	
		N101.014.0001	4,66x75 cm		3,40		N189.000.1036	Seitenschutzgitter 130x80cm Secuset	6,60
		N103.014.0001	4,66x125 cm		5,80			N189.002.0003	Transportbox, feuerverzinkt, 1200x800x610 mm
		N104.014.0001	4,66x150 cm		6,90			N940.009.0019	Deckel für Gitter/Transportbox 1100 x 680 x 35 mm
N100.014.0002	Vieleckausgleichselement Außen	9,02x62,5 cm	3,20		Fundamentspanner N/R		N180.001.0200	20 cm	0,28
		N101.014.0002	9,02x75 cm			3,90	N180.001.0250	25 cm	0,31
		N103.014.0002	9,02x125 cm			6,50	N180.001.0300	30 cm	0,34
		N104.014.0002	9,02x150 cm			7,80	N180.001.0350	35 cm	0,38
N180.001.0400	Fundamentspanner N/R	40 cm	0,41			N180.001.0400	40 cm	0,41	
		N180.001.0450	45 cm			0,44	N180.001.0450	45 cm	0,44
		N180.001.0500	50 cm			0,48	N180.001.0500	50 cm	0,48
		N180.001.0600	60 cm			0,54	N180.001.0600	60 cm	0,54
		N180.000.0000	Lochbandspanner für Raster montiert	2,60					

Technische Änderungen vorbehalten



NeoR

Leichtschalung



Weniger Gewicht - mehr Performance

Die NeoR ist die perfekte Mischung aus Leichtigkeit (nur 30kg/m²) und Stabilität (50kN/m²). Durch die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten (stehend, liegend, kombiniert stehend und liegend) ist sie extrem anpassungsfähig und ersetzt viele unterschiedlichste Elementsortierungen.

Technische Daten

NeoR	
Elementbreiten	90/75/60/45/30/15 cm
Elementhöhen	150/90 cm
Großflächenelement	180x300 cm
Bauhöhe der Schalung	7,5 cm
Schalhaut	12 mm finnisches Birkenperrholz (9-schichtig)
Zulässiger Frischbetondruck	50 kN/m ² nach DIN 18218
Ebenheitstoleranzen	nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 6
Schalungsanker	Spannstäbe DW15
Rahmenmaterial	Flachstahl der Stärke 6 mm

NeoR Leichtschalung

PASCHAL bietet die optimale Lösung für jede Schalaufgabe. Die NeoR ist durch das geringe Gewicht (30 kg/m²) leicht von Hand versetzbar - ideal für Baustellen auch ohne Kran.

- Universelle Einsatzmöglichkeiten: Fundamente, Stützen, Unterzüge, Wände
- Höhenversatz der Elemente durch Langlöcher in den Elementrahmen möglich
- Ausgewogene Elementsortierung
- Element 90 x 150 cm: dank innenliegender Spannstellen, können die Elemente sowohl stehend als auch liegend eingesetzt werden
- Mit nur einmal Aufstocken kann eine Stockwerkshöhe von bis zu 3 m geschalt werden
- Verbindungsbolzen als leichtes, kraftschlüssiges und kostengünstigstes Verbindungsmittel
- Einfache Zubehörfestigung mit dem Hakenkopfprinzip
- Nur 7,5 cm Bauhöhe → geringes Lager- und Transportvolumen
- Flachstahlrahmen garantiert Robustheit und Langlebigkeit
- Frischbetondruckaufnahme 50 kN/m²
- Kompatibel mit allen PASCHAL-Systemen



Funktionsleisten zur Anbringung von Zubehörteilen, wie z.B. Richtstreben, Laufkonsolen, Bühnen, Krananhängung, Absturzsicherung, usw. und für den leichten Transport



Verbindungsbolzen als Verbindungsmittel

Bestehende Zubehörartikel sind kompatibel



Multigurt



Richtstrebenanhangung



Lochbandspanner



Laufkonsole



Spannstabhalter



Anschlagwinkel

Schon gesehen?



In unserem Anwendungs-video präsentieren wir alle Produkthighlights der NeoR Leichtschalung. Reinschauen lohnt sich!

Vorteile

LANGLÖCHER UND BOLZENLÖCHER

Die Langlöcher in den Elementseitenteilen ermöglichen einen Höhenversatz bei unebenem Untergrund von bis zu 2 cm im 15 cm Raster.



GROSSFLÄCHENELEMENT

Mit dem Großflächenelement 180 x 300 cm lassen sich auch große Flächen schnell und wirtschaftlich umsetzen.

HALTEGRIFF

Durch den Haltegriff und das geringe Gewicht kann die Schalung problemlos von Hand montiert und umgesetzt werden.

INNENLIEGENDE SPANNSTELLEN

Die Schalung kann sowohl stehend als auch liegend eingesetzt werden. Hierfür haben die Elemente 90 x 150cm und das Großflächenelement zusätzliche innenliegende Spannstellen.

AUSSENLIEGENDE SPANNSTELLEN

Die außenliegenden Spannstellen garantieren die geringste Spannstellenzahl und dadurch ein optimales Spannstellenbild.

VERBINDUNGSBOLZEN

Der Verbindungsbolzen dient als leichtes, kraftschlüssiges und vor allem kostengünstiges Verbindungsmittel.

PASCHAL-SCHALHAUT

Die besonders belastbare und bereits bewährte Schalhaut besteht aus 9-schichtigem, 12 mm dicken finnischen Birken-sperrholz.

FUNKTIONSLAISTE

An der Funktionsleiste können sämtliche Zubehörteile, wie beispielsweise Richtstrebenanhängungen oder der Multigurt, befestigt werden.

FLACHSTAHLRAHMEN

Der Rahmen aus 6 mm dickem Flachstahl ist leicht, schlagunempfindlich, gut reparierbar und vor allem extrem langlebig.

HUTPROFILE

Die Hutprofile geben zusätzliche Stabilität und sorgen für mehr Robustheit und verringerte Verformbarkeit.

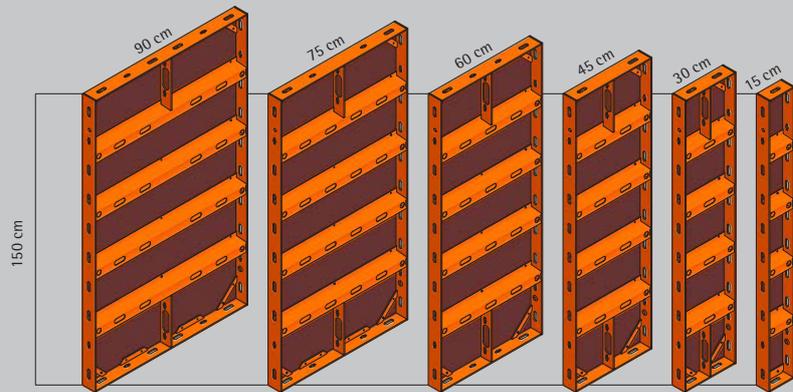
Ideale Element- und Zubehörsortierung

Perfekt aufeinander abgestimmte Elementgrößen

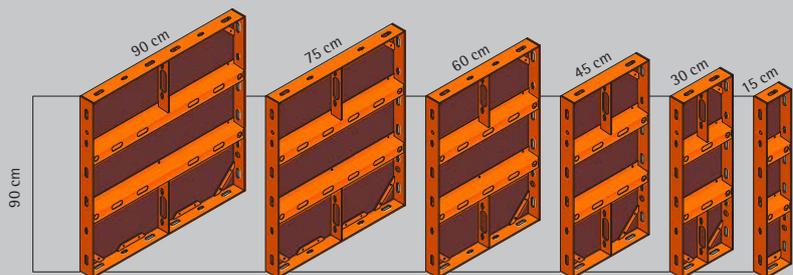
4

- optimale Ausnutzung der Schalungsvorhaltung durch ausgewogene Elementsortierung
- universell einsetzbar wie beispielsweise für Fundamente, Unterzüge oder Wände
- Raumhöhen von bis zu 3 m können mit der Elementhöhe 150 cm mit nur ein Mal Aufstocken umgesetzt werden
- Schalungselementbreiten von 15 cm bis 90 cm im 15 cm-Raster
- alle Elemente können sowohl stehend, als auch liegend verwendet werden
- mit 5er, 6er und 10er Passelementen für Restmaßausgleiche und passende Kunststoffausgleiche kann alles bis auf den Zentimeter genau geschalt werden

Höhe 150 cm



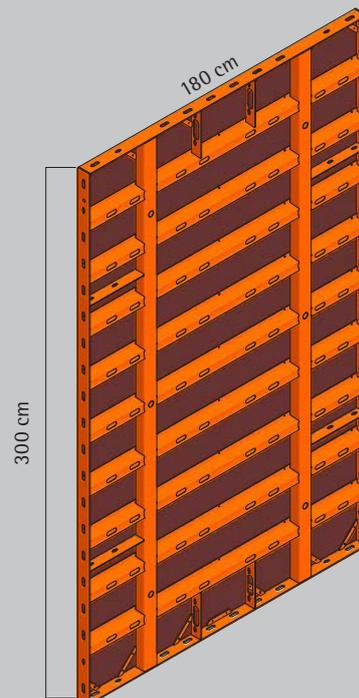
Höhe 90 cm



Großflächenelement

180 x 300 cm

- Raumhöhen von bis zu 3 m können ohne Aufstocken mithilfe des Großflächenelements geschalt werden oder mit nur ein Mal Aufstocken mit der Elementhöhe 150 cm
- auch große Flächen wirtschaftlich schalen mit dem Großflächenelement 180 x 300 cm mit 5,4m²
- kann sowohl stehend, als auch liegend verwendet werden
- nur 2 Spannstellen auf 3m Höhe, wenn überspannt wird



Sichtbeton

Die Leichtschalung liefert ein perfektes Betonbild



- weniger Fugen mit dem Großflächenelement
- weniger Spannstellen sorgen für optimales Betonbild, daher ideal für Sichtbeton
- Frischbetondruck von 50 kN/m² erfüllt die Ebenheitstoleranzen nach DIN 18218, Tab. 3, Zeile 6

4



Beispielkonfiguration – Universell und flexibel einsetzbar

Kompatibilität
Mit allen anderen
PASCHAL-Systemen
kompatibel

Raster-Schalung



- gleiche Rahmenbreite wie Raster-Schalung
- Elemente werden über ein Ausgleichselement mit Bolzen verbunden
- sämtliches Zubehör kann weiterverwendet werden

LOGO-Schalung



- mit dem Keilspanner einfach verbindbar
- viele der Zubehörartikel sind kompatibel
- Höhenversatz ohne Probleme machbar
- gleiche Hutprofile
- gleiche Zubehörfestigung

TTR-Schalung



- gleiche Länglöcher wie Trapezträger-Rundschalungen
- Elemente werden über ein Ausgleichselement mit Bolzen verbunden
- Nahtloser Übergang gerade/rund

Anwendungsbeispiele

4



Zubehörteile und Verbindungsmittel der Universalschalung Raster/GE und der LOGO.3 können ebenfalls für die NeoR-Schalung verwendet werden.



Die NeoR Leichtschalung wurde ausgiebig getestet und ist bereit für den Einsatz in verschiedensten Bereichen.

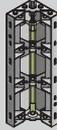


Die in den Elementrahmen integrierten Langlöcher ermöglichen einen Höhenversatz bei unebenen Aufstellflächen von bis zu 2 cm.



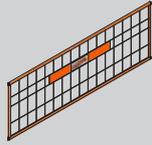
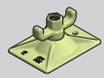
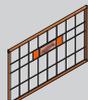
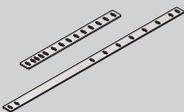
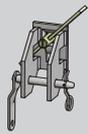
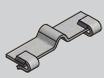
Ihre hohe Flexibilität und die ausgewogene Elementsortierung macht die NeoR zur idealen Schalung für jedes Bauprojekt.

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N167.001.1800	NeoR Element 180 x 300 cm	186,00		N164.005.0251	NeoR Ausschal- Innenecken 25 x 25 x 150 cm	71,10
	N167.005.0251	NeoR Ausschal- Innenecke 25 x 25 x 300 cm	135,80		N164.011.1010	Kunststoffausgleich 1 x 150 cm für NeoR	0,90
					N164.011.1020	2 x 150 cm für NeoR	1,80
					N164.011.1030	3 x 150 cm für NeoR	2,70
					N164.011.1040	4 x 150 cm für NeoR	3,60
	N164.001.0900	NeoR Element 90 x 150 cm	41,30		N162.001.0900	NeoR Element 90 x 90 cm	26,90
	N164.001.0750	75 x 150 cm	36,40		N162.001.0750	75 x 90 cm	23,80
	N164.001.0600	60 x 150 cm	30,90		N162.001.0600	60 x 90 cm	20,00
	N164.001.0450	45 x 150 cm	25,90		N162.001.0450	45 x 90 cm	16,90
	N164.001.0300	30 x 150 cm	21,00		N162.001.0300	30 x 90 cm	13,70
	N164.001.0150	15 x 150 cm	14,80		N162.001.0150	15 x 90 cm	9,20
	N164.003.0100	NeoR Ausgleichs- element 10 x 150 cm	13,60		N162.003.0100	NeoR Ausgleichs- element 10 x 90 cm	8,50
	N164.003.0060	6 x 150 cm	11,10		N162.003.0060	6 x 90 cm	6,70
	N164.003.0050	5 x 150 cm	10,50		N162.003.0050	5 x 90 cm	6,40
	N164.005.0150	NeoR Innenecke 15 x 15 x 150 cm	20,70		N162.005.0150	NeoR Innenecke 15 x 15 x 90 cm	12,70
	N164.006.0000	NeoR Außenecke 150 cm	7,50		N162.006.0000	NeoR Außenecke 90 cm	4,50
	N164.007.0001	NeoR Scharnierecke 9,5 x 9,5 x 150 cm ohne Spannstellenöff- nung	20,90		N162.007.0001	NeoR Scharnierecke 9,5 x 9,5 x 90 cm ohne Spannstellenöff- nung	12,50
					N162.005.0251	NeoR Ausschal- Innenecken 25 x 25 x 90 cm	46,30
					N162.011.1010	Kunststoffausgleich 1 x 90 cm für NeoR	0,60
					N162.011.1020	2 x 90 cm für NeoR	1,20
					N162.011.1030	3 x 90 cm für NeoR	1,80
					N162.011.1040	4 x 90 cm für NeoR	2,40

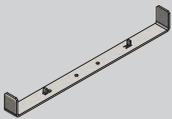
Technische Änderungen vorbehalten

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N189.001.0100	Verbindungsbolzen	0,19		N189.000.0040	NeoR Konsole Secuset	8,20
	N189.001.0105	Verbindungsbolzen 5-Stifte	0,30		N189.000.1001	Pfosten Seitenschutz 120 cm Secuset	3,20
		Spannstab			N189.000.1010	Bordbretthalter Seitenschutz Secuset	0,46
	N189.006.0650	DW15 x 65 cm	0,90		N189.000.0041	NeoR Halterung kpl. Secuset	2,90
	N189.006.0850	DW15 x 85 cm	1,19				
	N189.006.1000	DW15 x 100 cm	1,40		N189.000.1035	Seitenschutzgitter 230 x 80 cm Secuset	10,10
	N189.001.0059	Kugelgelenkplatte DW15 x 10 x 14 cm Neigung max. 12°	1,29		N189.000.1036	Seitenschutzgitter 130 x 80 cm Secuset	6,60
		Distanzlasche			N187.500.0003	Richtstrebenanhän- gung kpl. L/N/A	2,00
	N189.001.0020	6-50 cm N/TR/R	1,50				
	N189.001.0021	50-120 cm N/TR/R	3,50		N180.500.0002	Klemmbügel NeoR 10-20 cm	1,20
	N189.001.0086	Spannstabhalter N/R	0,75		N180.500.0005	Klemmhalterung Klemmlänge 6-24 cm L/N/A	1,20
	N189.002.0008	Krananhängung KA Tragfähigkeit 600kg	4,00		N187.500.0164	Multigurt 140	16,80
	N180.500.0004	NeoR Verladehilfe	0,70		N187.500.0165	Spannteil 10cm L/N/A	1,30
	N189.001.0017	Anschlagwinkel für 21mm Schalhaut	0,45		N187.500.0168	Scharnierteil Multi- gurt kpl. feuerverzinkt	5,00
	N189.001.0118	Doppel-U-Gurtung 60 x 800 mm	8,20				
	N189.001.0067	Quertraverse 85 cm	4,00				
	N189.001.0071	Traversenhalterung	0,60				
	N189.001.0079	Elementzwinge N/R	0,85				

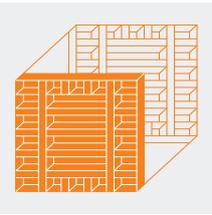
Technische Änderungen vorbehalten

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N187.500.0162	Podest L/N	4,70
	N287.500.0026	Combiklammer LOGO-N/TR/R	2,20
	N180.500.0001	NeoR Transportwinkel für 12 Elemente	6,60
	N189.002.0003	Transportbox	86,50
	N940.009.0019	Deckel für Gitter/Transportbox 1100 x 680 x 35 mm	6,70
	N189.003.0000	Montagehebel N/TR/R	3,90
	N182.000.0179	Fixierhebel N/TR/R	0,80
		Fundamentspanner	
	N180.001.0120	12cm N/R	0,23
	N180.001.0150	15cm N/R	0,24
	N180.001.0175	17,5cm N/R	0,26
	N180.001.0200	20cm N/R	0,28
	N180.001.0240	24cm N/R	0,30
	N180.001.0250	25cm N/R	0,31
	N180.001.0300	30cm N/R	0,34
	N180.001.0350	35cm N/R	0,38
	N180.001.0365	36,5cm N/R	0,39
	N180.001.0400	40cm N/R	0,41
	N180.001.0450	45cm N/R	0,44
	N180.001.0500	50cm N/R	0,48
	N180.001.0600	60cm N/R	0,54
	N180.001.0700	70cm N/R	0,61
	N180.001.0800	80cm N/R	0,67
	N180.001.0900	90cm N/R	0,74
	N180.001.1000	100cm N/R	0,81
	N187.500.0125	Lochbandspanner montiert L/N	2,15
	N940.100.0000	Lochband 50x2, Rolle 25 m Lochung 20/22 alle 5 cm	15,70



Technische Änderungen vorbehalten



LOGO.3

Wandschalung



Technische Daten

LOGO.3		
Zulässiger Frischbetondruck	LOGO.3	70 kN/m ² nach DIN 18218
Ebenheitstoleranzen		nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 6
Elementhöhen	LOGO.3	340/305/270/240/135/90 cm
Bauhöhe		12 cm
Rahmenprofil	LOGO.3	Profiliertes Flachstahlrahmen aus hochfestem Stahl
Querprofil	LOGO.3	Hutprofil, durchgehende Funktionsleisten
Schalhaut		16 mm starkes, 12-schichtiges, finnisches Birkensperrholz
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
Midielement		135 x 270 cm, stehend und liegend einsetzbar
Elementbreiten	LOGO.3	90/75/60/55/50/45/40/30/25/20 cm
Multielement	LOGO.3	Außeneckelement, Wandstärke 10–50 cm
		Stützenschalung, Verstellbereich 20–75 cm alle 5 cm
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-NeoR; 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
		Wandstärke 15–50 cm, alle 5 cm (24/36,5 cm)
Multigurt 140	Aufstockungen	maximale Höhe 8,10 m bei liegender Vormontage
		je Großflächenelement 2 Multigurte
		je Passelement 1 Multigurt
		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
		Klemmbereich 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 2,40m 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 70kN/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.

Schon gesehen?



In unserem Anwendungs-video präsentieren wir alle Produkthighlights der Wandschalung LOGO.3. Reinschauen lohnt sich!



LTC-Campus in Karlsruhe; Peter Gross Hoch- und Tiefbau GmbH & Co. KG



Dotiergebäude, Wehranlage Kirschbaumwasen; Schleith GmbH



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



Stabiler Rahmen – lange Lebensdauer

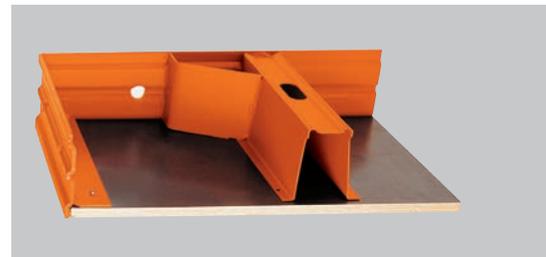


Hochwasserrückhaltebecken, Steinach; Vogel-Bau GmbH und Meurer-Bau GmbH & Co. KG

Der LOGO Rahmen besteht aus 5mm 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.



Unterwassertiefgarage, DK-Kopenhagen; NCC, DK-Kopenhagen



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



Wohn- und Verwaltungsbau, Münster; Averbeck Bau GmbH & Co. KG, Ostbevern

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

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



Kindertagesstätte am „Alten Sportplatz“, Biberach (Baden); Ritter-Bau GmbH, Schutterwald



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



LOGO.3 Midielement 340x135 cm



LOGO.3 Großflächenelement 340x270 cm

Ausgewogene Elementsortierung



Forschungsgebäude IMBIT, Universität Freiburg; Implema AG



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 6 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.



Fachoberschule, Holzkirchen; Bauunternehmung Ehrenfels GmbH, Karlstadt



Lagerhalle, Kaiserslautern; Linnebacher Bau GmbH, Neunkirchen



LOGO.3 Großflächenelemente 340x270cm



Neubau Haka-Gerodur, CH-Benken; Föllmi AG, CH-Präffikon



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

Elementhöhe 340 cm

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

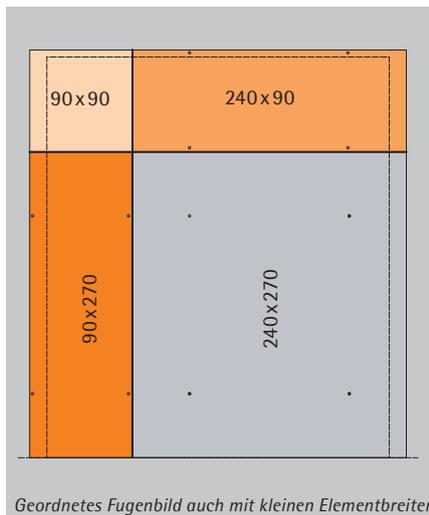
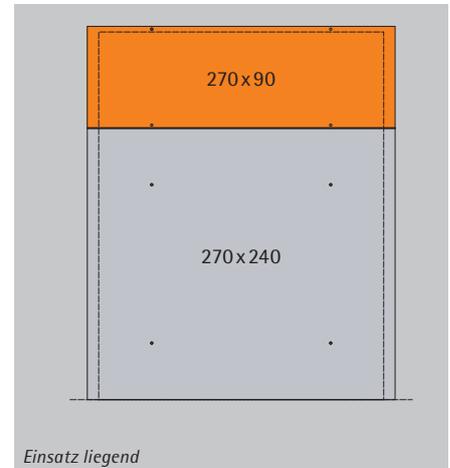
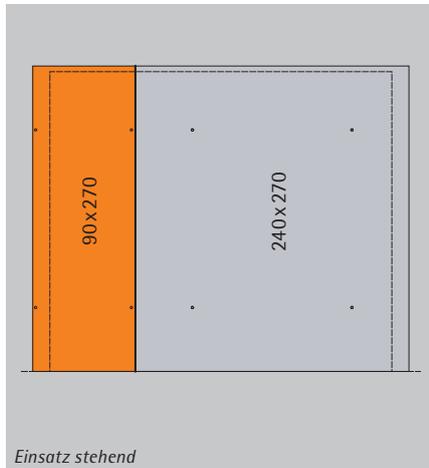
Stehend-/ Liegend-Einsatz = stets geordnetes Fugenbild – Sichtbeton

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 240cmx270cm 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.

- Optimale Anpassung an alle Betonierhöhen
- Minimale Vorhaltung



Einfache Zubehöranbringung



Durchgehende Funktionsleisten



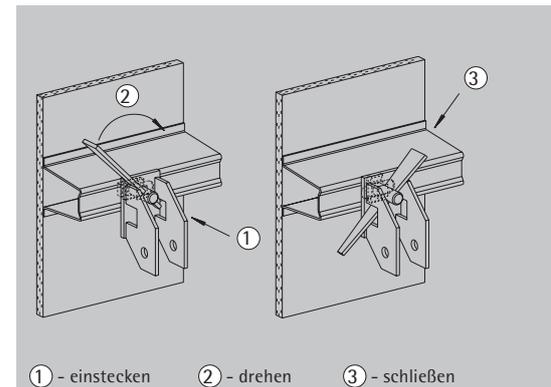
Laufkonsolen



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



① - einstecken ② - 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.

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



Multigurt - Hier wird der Multigurt in Kombination mit LOGO-Spannteilen (10 cm) eingesetzt. Alternativ ist beispielsweise auch die Verwendung der Gurthalterung oder dem Hakenkopf möglich.

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 1,80kg ist der Keilspanner dazu noch ein Leichtgewicht unter den Klammerverbindungen.

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

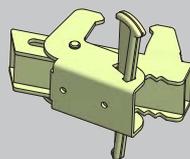
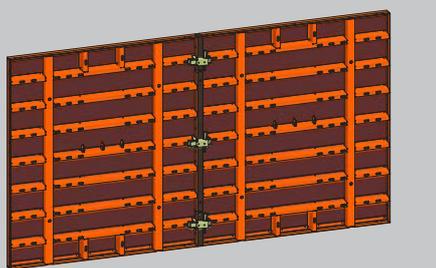
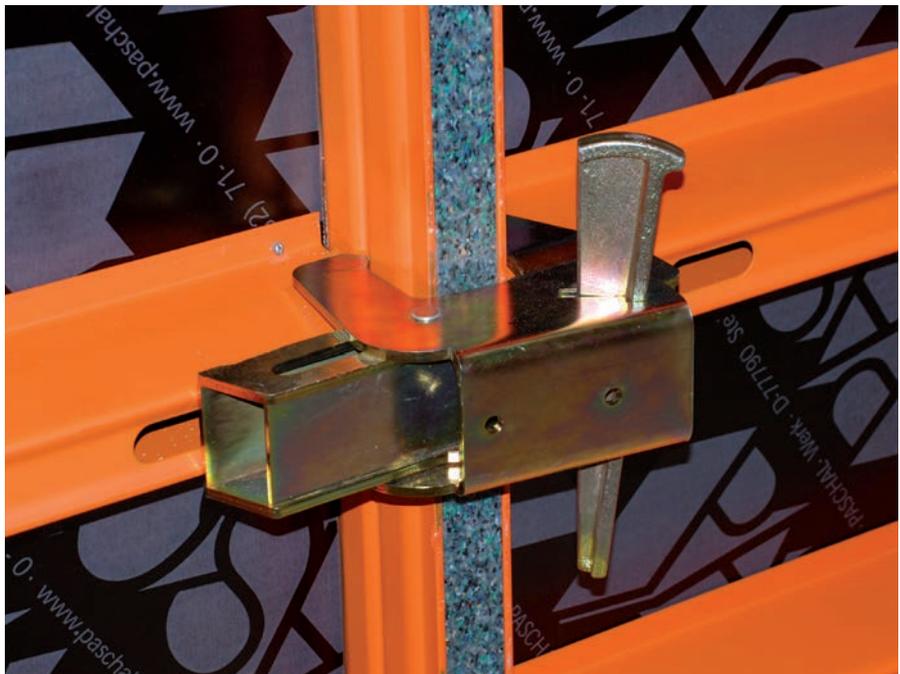


Multiklammer

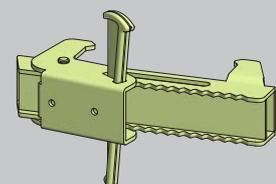
Die Multiklammer ermöglicht als verstellbares Verbindungsmittel den Einbau von Ausgleichen zwischen zwei Elementen der LOGO.3 bzw. der LOGO.alu Schalung. Der Verstellbereich liegt stufenlos zwischen 0cm und 10cm oder 0cm und 20cm

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 verstellbar
- Robust
- Schnelle Montage und Demontage



LOGO-Multiklammer 0 - 10 cm
Art.-Nr.: N187.500.0004
Gewicht: 5,30 kg



LOGO-Multiklammer 0 - 20 cm
Art.-Nr.: N187.500.0175
Gewicht: 6,50 kg

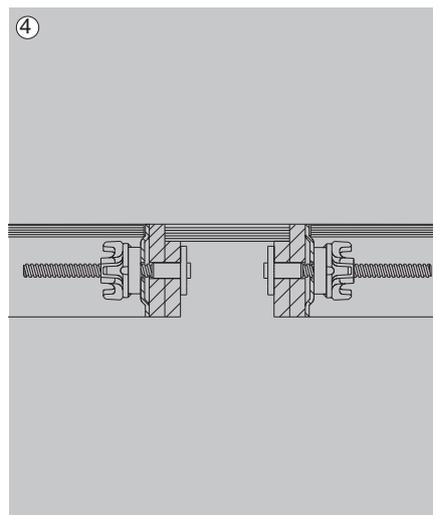
Spannschraube



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

5



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:

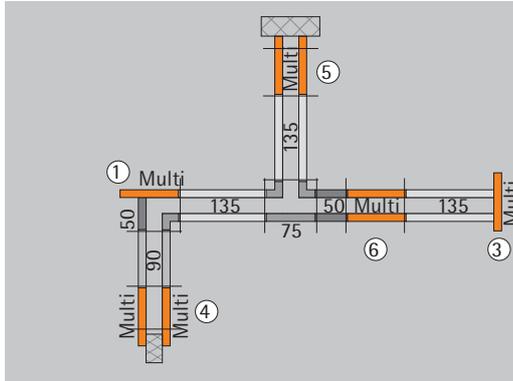
- ① 90°-Ecken
- ② Stützen
- ③ Endabstellungen

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

- ④ Längsanschlüssen
- ⑤ Queranschlüssen
- ⑥ Multielementen 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; Knoll GmbH, Haren

Als Großflächenelement mittlerer Größe schafft das 135 cm 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

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.



LOGO.3 Midielement 340x135 cm



LOGO.3 Midielement 270x135 cm

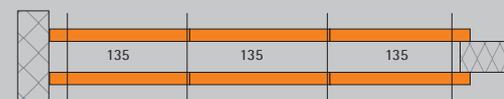


Stehend/Liegend-Einsatz LOGO.3 Midielement 340x135 cm und LOGO.3 Midielement 270x135 cm



Parzivalschule, Karlsruhe; 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.

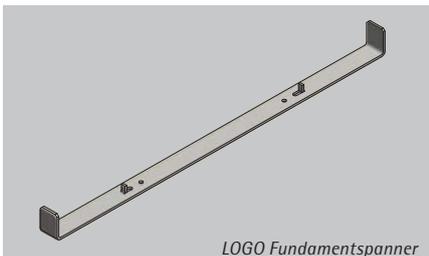


LOGO.3 / LOGO.alu Element 270 x 90 cm mit 8 Spannmöglichkeiten

- 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 allen PASCHAL Systemen

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 verlener 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

- 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.
- Das Lochband kann von der Rolle auf jede beliebige Fundamentbreite passend abgeschnitten werden.
- Bei Blockfundamenten kann das Lochband auch kreuzend verlegt werden.



LOGO Lochbandspanner



Lochband

Multi-Stützen



Krankenhaus, F-Straßburg; 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.

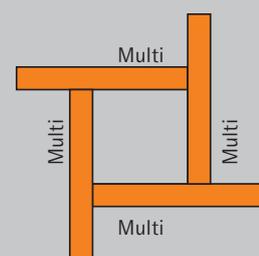
- Multielement als Stützenschalung
- Kantenlänge 20 bis 75 cm
- Abstufung 5 cm
- rechteckig, quadratisch



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



Einstellhalle, CH-Kerns; 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.

5

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.



Wohnhaus, München; Bau-Dosch GmbH, Seefeld



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



Schächte - Ausschalen leicht gemacht



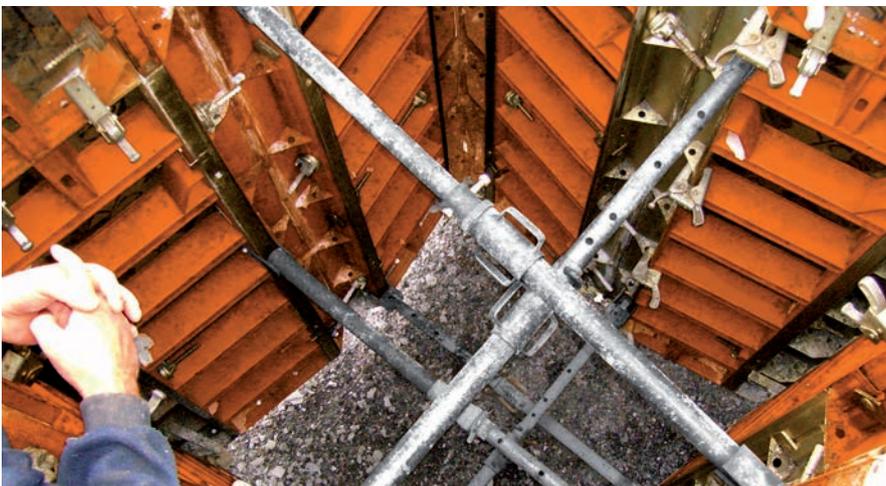
Wohn- und Geschäftshaus, Lahr; Ritter-Bau GmbH, Schutterwald

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

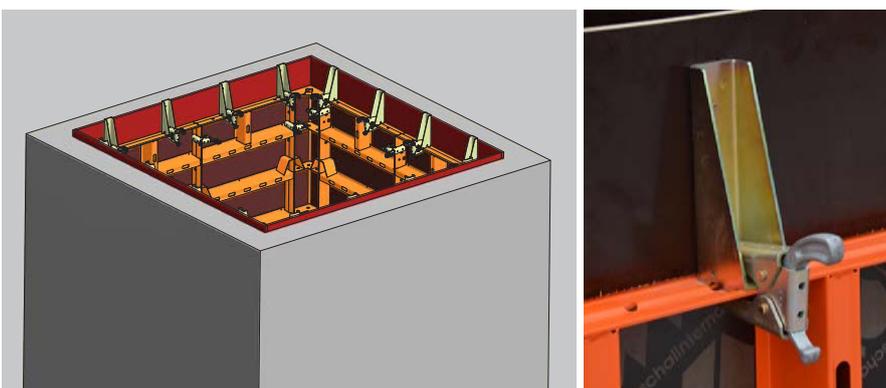


Verwaltungsgebäude, CH-Balzers; Meisterbau AG, CH-Balzers

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, Treppenhäuser oder den Verwaltungstrakt zu schalen. Ebenso können Stützensvorlagen, 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.

5



Mobilitäts-Zentrums, Karlsruhe; Züblin, Bereich Ingenieurbau Karlsruhe



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



Produktionshalle, Endingen; Ernst Späth, Endingen



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



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



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

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.

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.

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 Schalung ermöglicht dazu noch perfekte Betonoberflächen.



Arbeitssicherheit / Bühnen

Secuset

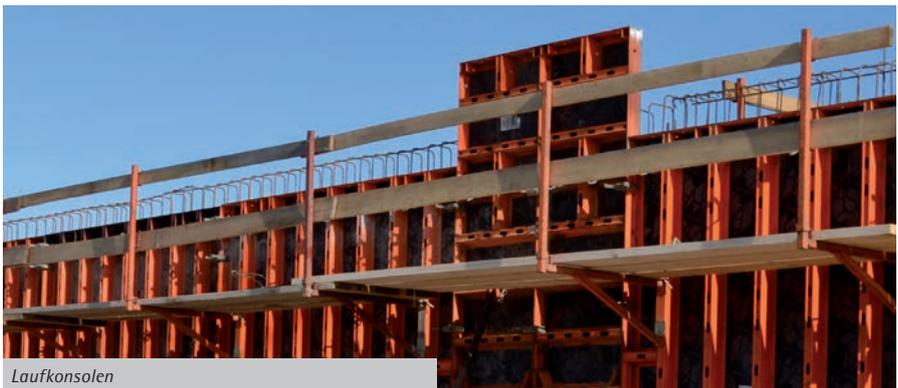
Das professionelle Seitenschutzsystem von PASCHAL entspricht den modernsten Sicherheitsstandards (EN 13374) und trägt somit wesentlich zu einem reibungslosen und sicheren Bauablauf bei. Der Seitenschutz kann entweder mit Seitenschutzgittern oder -brettern eingesetzt werden.



Secuset

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 1,00m möglich.

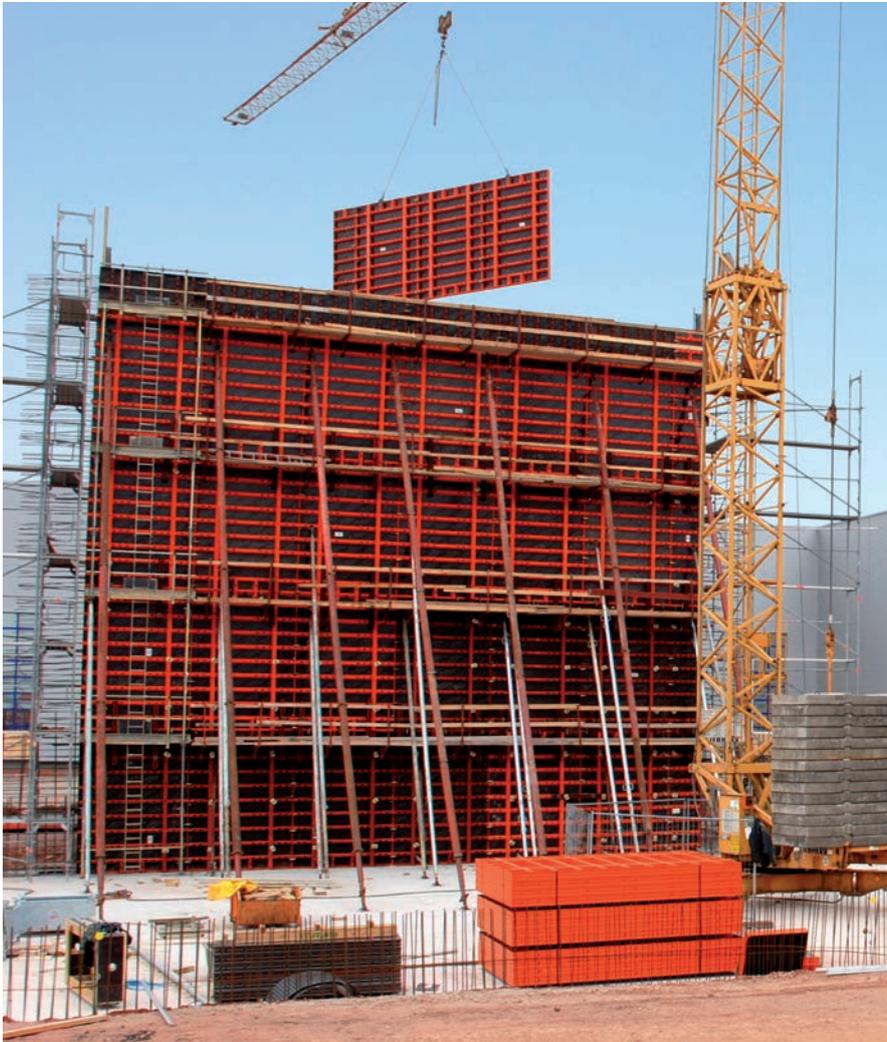
Die Betonierbühne bietet eine schnelle, wirtschaftlichere Variante für das Herstellen eines sicheren Arbeitsplatzes mit einer Breite von 1,10m und einer Länge von 2,40m. Alle für die Sicherheit erforderlichen Komponenten sind immer automatisch am Komplettteil vorhanden. Lieferbar ist auch ein stirnseitiger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



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

- 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





Lagerhalle, Kaiserslautern; Linnebacher Bau GmbH, Neunkirchen

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.

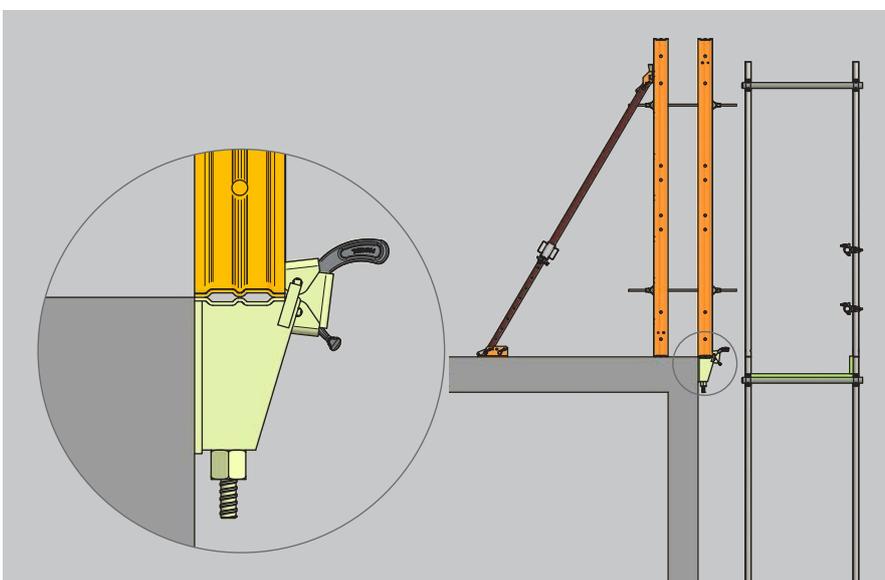
In die komplette Systemeinheit sind bei PASCHAL selbstverständlich die Leitern, Beläge und Geländer integriert, so dass eine komplette Einheit transportiert und aufgestellt wird, ohne Einzelteile montieren zu müssen, oder dass bauseitig Ergänzungen notwendig wären.

Beim Umsetzen der Schalungseinheiten bleibt die Multip an der Schalung montiert und wird einfach mit umgesetzt.

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.



Auflagerkonsole LOGO verstellbar

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

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

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.

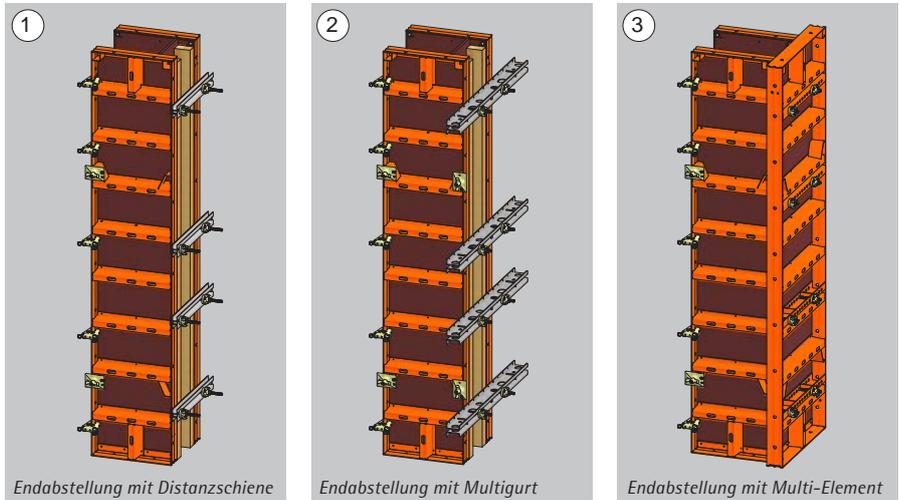
② mit Multigurt

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

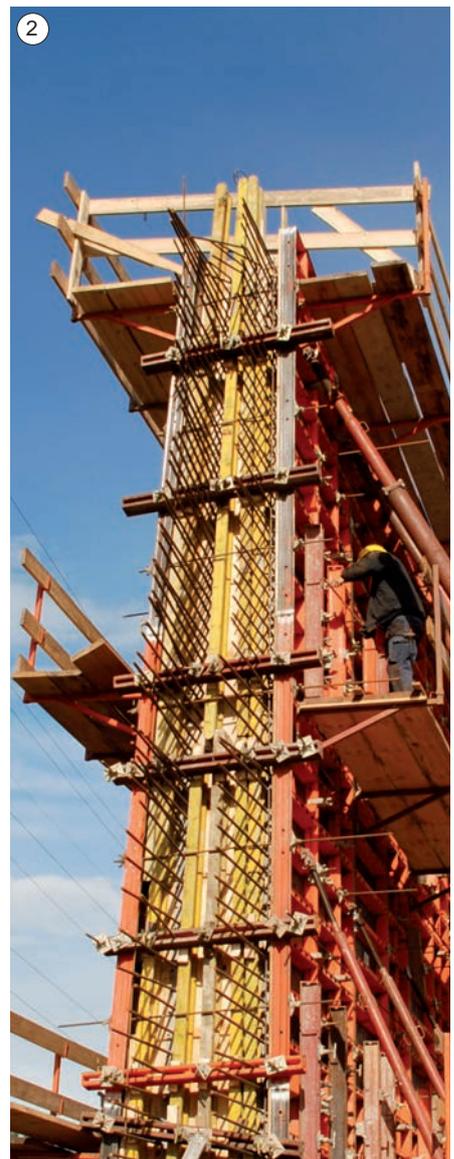
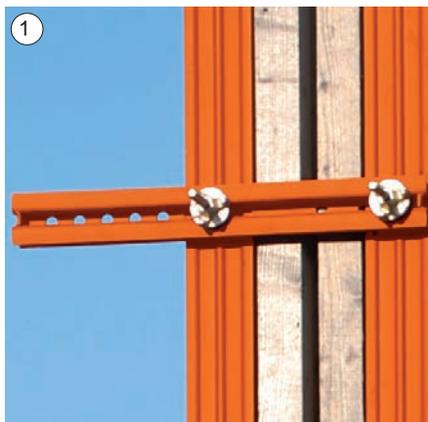
Die Lochfolge im Multi-Element erlaubt Wandstärken von 15 cm bis 55 cm in Abstufung von 5 cm. Bei Passelementen entfällt die Spannstelle am Wandende.



Endabstellung mit Distanzschiene

Endabstellung mit Multigurt

Endabstellung mit Multi-Element





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



Ecklager

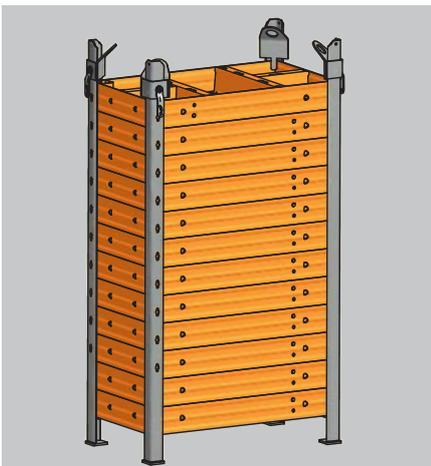


Transport

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.



Stapel mit 12 LOGO Elementen



Stapelbarelle LOGO Laufkonsolen

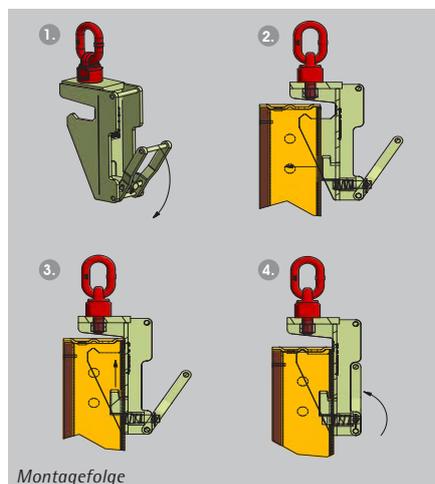
LOGO Transportwinkel

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).

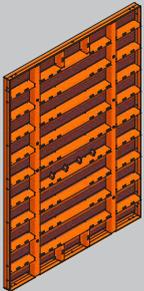


Montagefolge

LOGO.3 Krananhängung KLHD

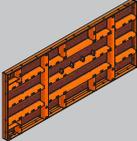
Lastaufnahmemittel für das Versetzen von einzelnen Elementen der LOGO-Schalung bzw. vormontierten Elementeneinheiten.

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	
		LOGO.3 Großflächenelement				LOGO.3 Außenecke		
	N179.001.2400	240 x 340 cm	400,00		N179.006.0001	340 cm	38,50	
	siehe auch:							
	N176.001.3400	340 x 270 cm	463,00			LOGO.3 Scharnierecke außen		
	N175.001.3400	340 x 135 cm	260,00		N179.007.0001	12,5 x 12,5 x 340 cm	66,00	
		LOGO.3 Element					LOGO.3 Scharnierecke innen	
	N179.001.0900	90 x 340 cm	122,00			N179.007.0002	30 x 30 x 340 cm	116,50
	N179.001.0750	75 x 340 cm	107,50			N187.500.0013	LOGO-Bügel für Scharnierecke innen mont.	0,81
	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	54,00						
		LOGO.3 Multielement				LOGO.3 Kunststoffausgleich		
	N179.004.0900	90 x 340 cm	162,00		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	
		LOGO.3 Innenecke				LOGO.3 Ausgleichsblech		
	N179.005.0250	25 x 25 x 340 cm	78,00		N179.012.0002	5-10 x 340 cm kpl.	24,00	
		LOGO.3 Ausschal-Innenecke				LOGO.3 Kunststoff-Ausschalkeil ohne Spannschraube		
	N179.005.0251	25 x 25 x 340 cm	170,00		N275.001.0124	5 x 340 cm	19,50	

Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N179.013.0001	LOGO.3 Anschlagschiene 340 cm, für 21 mm Schalhaut	9,80
	N179.013.0002	340 cm, für 27 mm Schalhaut	9,60
	N178.001.2400	LOGO.3 Großflächenelement 240x305 cm	372,00
	N178.001.1350	LOGO.3 Midierelement 135x305 cm	219,00
	N178.001.0900	LOGO.3 Element 90 x 305 cm	109,00
	N178.001.0750	75 x 305 cm	96,00
	N178.001.0600	60 x 305 cm	84,00
	N178.001.0550	55 x 305 cm	79,00
	N178.001.0500	50 x 305 cm	76,00
	N178.001.0450	45 x 305 cm	71,50
	N178.001.0400	40 x 305 cm	67,50
	N178.001.0300	30 x 305 cm	58,00
	N178.001.0250	25 x 305 cm	51,50
N178.001.0200	20 x 305 cm	48,00	
	N178.004.0900	LOGO.3 Multielement 90 x 305 cm	144,50
	N178.005.0250	LOGO.3 Innenecke 25 x 25 x 305 cm	70,00

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N178.005.0251	LOGO.3 Ausschal-Innenecke 25x25x305 cm	156,00
	N178.006.0001	LOGO.3 Außenecke 305 cm	35,50
	N178.007.0001	LOGO.3 Scharnierecke außen 12,5x12,5x305 cm	58,50
	N178.007.0002	LOGO.3 Scharnierecke innen 30x30x305 cm	105,00
	N187.500.0013	LOGO-Bügel für Scharnierecke innen mont.	0,81
	N178.011.1010	LOGO.3 Kunststoffausgleich 1 x 305cm	3,30
	N178.011.1020	2 x 305 cm	6,60
	N178.011.1030	3 x 305 cm	9,90
	N178.011.1040	4 x 305 cm	13,20
	N178.011.1050	5 x 305 cm	17,40
	N178.011.1060	6 x 305 cm	20,90
	N178.012.0002	LOGO.3 Ausgleichsblech verzinkt 5-10x305 cm kpl.	21,50

Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
N275.001.0130	LOGO.3 Kunststoff-Ausschalkeil ohne Spannschraube 5 x 305 cm	17,50
N178.013.0001	LOGO.3 Anschlagsschiene 305 cm, für 21 mm Schalhaut	8,80
N178.013.0002	305 cm, für 27 mm Schalhaut	8,60
N176.001.3400	LOGO.3 Großflächenelement 340x270 cm	463,00
N176.001.2400	LOGO.3 Großflächenelement 240x270 cm	312,50
N176.001.1350	LOGO.3 Midelement 135x270 cm	201,00
N176.001.0900	LOGO.3 Element 90x270 cm	95,60
N176.001.0750	75x270 cm	84,20
N176.001.0600	60x270 cm	73,80
N176.001.0550	55x270 cm	69,40
N176.001.0500	50x270 cm	67,00
N176.001.0450	45x270 cm	62,60
N176.001.0400	40x270 cm	59,20
N176.001.0300	30x270 cm	51,00
N176.001.0250	25x270 cm	45,40
N176.001.0200	20x270 cm	42,00

Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
N176.004.0900	LOGO.3 Multielement 90 x 270 cm	126,80
N176.005.0250	LOGO.3 Innenecke 25 x 25 x 270 cm	61,40
N176.005.0251	LOGO.3 Ausschal-Innenecke 25 x 25 x 270 cm	137,00
N176.006.0001	LOGO.3 Außenecke 270 cm	31,50
N176.007.0002	LOGO.3 Scharnierecke innen 30x30x270 cm	92,00
N187.500.0013	LOGO-Bügel für Scharnierecke innen mont.	0,81
N176.007.0001	LOGO.3 Scharnierecke außen 12,5 x 12,5 x 270 cm	54,22
N176.011.1010	LOGO.3 Kunststoff- ausgleich 1 x 270 cm	3,00
N176.011.1020	2 x 270 cm	6,00
N176.011.1030	3 x 270 cm	9,00
N176.011.1040	4 x 270 cm	12,00
N176.011.1050	5 x 270 cm	15,40
N176.011.1060	6 x 270 cm	18,50

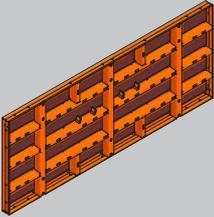
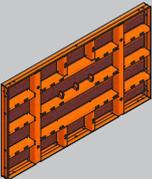
Technische Änderungen vorbehalten

Teilleiste

Teilleiste				Teilleiste				
Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		
N176.012.0002	LOGO.3 Ausgleichsblech verzinkt 5-10x270 cm kpl.	19,50		N177.005.0251	LOGO.3 Ausschal-Innenecke 25 x 25 x 240 cm	115,00		
N275.001.0125	LOGO.3 Kunststoff-Ausschalkeil ohne Spannschraube 5 x 270 cm	15,40		N177.006.0001	LOGO.3 Außenecke 240 cm	25,50		
N176.013.0001	LOGO.3 Anschlagsschiene 270 cm, für 21 mm Schalhaut	7,80		N177.007.0001	LOGO.3 Scharnierecke außen 12,5 x 12,5 x 240 cm	48,00		
N176.013.0002	LOGO.3 Anschlagsschiene 270 cm, für 27 mm Schalhaut	7,60		N177.007.0002	LOGO.3 Scharnierecke innen 30 x 30 x 240 cm	83,00		
N177.001.0900	LOGO.3 Element 90 x 240 cm	88,60		N187.500.0013	LOGO-Bügel für Scharnierecke innen mont.	0,81		
N177.001.0750	LOGO.3 Element 75 x 240 cm	78,20		N177.011.1010	LOGO.3 Kunststoffausgleich 1 x 240 cm	2,60		
N177.001.0600	LOGO.3 Element 60 x 240 cm	68,40		N177.011.1020	LOGO.3 Kunststoffausgleich 2 x 240 cm	5,20		
N177.001.0550	LOGO.3 Element 55 x 240 cm	65,60		N177.011.1030	LOGO.3 Kunststoffausgleich 3 x 240 cm	7,80		
N177.001.0500	LOGO.3 Element 50 x 240 cm	60,60		N177.011.1040	LOGO.3 Kunststoffausgleich 4 x 240 cm	10,40		
N177.001.0450	LOGO.3 Element 45 x 240 cm	57,80		N177.011.1050	LOGO.3 Kunststoffausgleich 5 x 240 cm	13,70		
N177.001.0400	LOGO.3 Element 40 x 240 cm	55,20		N177.011.1060	LOGO.3 Kunststoffausgleich 6 x 240 cm	16,40		
N177.001.0300	LOGO.3 Element 30 x 240 cm	47,60			N177.012.0002	LOGO.3 Ausgleichsblech verzinkt 5-10x240 cm	17,30	
N177.001.0250	LOGO.3 Element 25 x 240 cm	42,30						
N177.001.0200	LOGO.3 Element 20 x 240 cm	39,80						
N177.004.0900	LOGO.3 Multielement 90 x 240 cm	119,80			N275.001.0126	LOGO.3 Kunststoff-Ausschalkeil ohne Spannschraube 5 x 240 cm	13,80	
N177.005.0250	LOGO.3 Innenecke 25 x 25 x 240 cm	57,00						

Technische Änderungen vorbehalten

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	
	N177.013.0001	LOGO.3 Anschlagsschiene 240 cm, für 21 mm Schalhaut	6,90	
	N177.013.0002	240 cm, für 27 mm Schalhaut	6,70	
	N175.001.3400	LOGO.3 Midelement 340x135 cm	260,00	
	N175.001.2700	LOGO.3 Großflächen- element 270 x 135 cm	186,00	
	N175.001.2400	240 x 135 cm	166,50	
	N175.001.1350	LOGO.3 Aufstockelement 135 x 135 cm	89,00	
	N175.001.0900	LOGO.3 Element 90 x 135 cm	53,80	
	N175.001.0750	75 x 135 cm	48,00	
	N175.001.0600	60 x 135 cm	41,60	
	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	
		N175.004.0900	LOGO.3 Multielement 90 x 135 cm	68,40
		N175.005.0250	LOGO.3 Innenecke 25 x 25 x 135 cm	33,00

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N175.005.0251	LOGO.3 Ausschal-Innenecke 25 x 25 x 135 cm	73,00
	N175.006.0001	LOGO.3 Außenecke 135 cm	15,50
	N175.007.0001	LOGO.3 Scharnierecke außen 12,5 x 12,5 x 135 cm	28,00
	N175.007.0002	LOGO.3 Scharnierecke innen 30 x 30 x 135 cm	46,20
	N187.500.0013	LOGO-Bügel für Schar- nierecke innen mont.	0,81
	N175.011.1010	LOGO.3 Kunststoffausgleich 1 x 135cm	1,50
	N175.011.1020	2 x 135 cm	3,00
	N175.011.1030	3 x 135 cm	4,50
	N175.011.1040	4 x 135 cm	6,00
	N175.011.1050	5 x 135 cm	7,70
	N175.011.1060	6 x 135 cm	9,30
	N175.012.0002	LOGO.3 Ausgleichsblech verzinkt 5 - 10 x 135 cm	10,00
	N275.001.0127	LOGO.3 Kunststoff-Ausschalkeil ohne Spannschraube 5 x 135 cm	7,80
	N175.013.0001	LOGO.3 Anschlagsschiene 135 cm, SH 21 mm	3,90
	N175.013.0002	135 cm, SH 27 mm	3,80

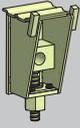
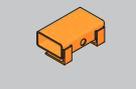
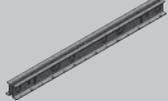
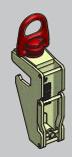
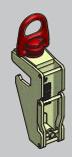
Technische Änderungen vorbehalten

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		
		LOGO.3 Element				LOGO.3 Ausgleichsblech verzinkt			
	N173.001.0900	90 x 90 cm	41,50		N173.012.0002	5 - 10 x 90 cm kpl.	7,20		
	N173.001.0750	75 x 90 cm	36,00				LOGO.3 Kunststoff-Ausschalkeil ohne Spannschraube		
	N173.001.0600	60 x 90 cm	31,00			N275.001.0128	5 x 90 cm	5,20	
	N173.001.0550	55 x 90 cm	29,50					LOGO.3 Anschlagsschiene	
	N173.001.0500	50 x 90 cm	28,00				N173.013.0001	90 cm, für 21 mm Schalhaut	2,60
	N173.001.0450	45 x 90 cm	26,50			N173.013.0002	90 cm, für 27 mm Schalhaut	2,50	
	N173.001.0400	40 x 90 cm	25,00					LOGO-Keilspanner mit Bogenkeil	
	N173.001.0300	30 x 90 cm	21,00				N187.500.0100		1,80
	N173.001.0250	25 x 90 cm	19,00					LOGO-Multiklammer	
N173.001.0200	20 x 90 cm	17,50	N187.500.0004	0-10 cm	5,30				
		LOGO.3 Element mit 8 Spannstellen		N187.500.0175	0-20 cm	6,50			
	N173.001.2700	270 x 90 cm	101,50			LOGO-Spannschraube DW 15 x 215 kpl.			
					N187.500.0002		1,10		
		LOGO.3 Multielement				LOGO-Spannschraube DW 15 x 100 kpl.			
	N173.004.0900	90 x 90 cm	57,50		N187.500.0106		1,00		
		LOGO.3 Innenecke				Combiklammer LOGO-N/TR/R			
	N173.005.0250	25 x 25 x 90 cm	25,00		N287.500.0026		2,20		
		LOGO.3 Ausschal-Innenecke				Spannstab, angefast			
	N173.005.0251	25 x 25 x 90 cm	53,00		N189.006.0850	DW 15 x 85 cm	1,19		
		LOGO.3 Außenecke		N189.006.1000	DW 15 x 100 cm	1,40			
	N173.006.0001	90 cm	9,50	N189.006.1350	DW 15 x 135 cm	1,85			
		LOGO.3 Scharnierecke außen				Kugelgelenkplatte DW 15, 10 x 14 cm			
	N173.007.0001	12,5 x 12,5 x 90 cm	18,50		N189.001.0059	Neigung max.12°	1,29		
		LOGO.3 Scharnierecke innen				Unterlegplatte LOGO liegend 60x12x170			
	N173.007.0002	30 x 30 x 90 cm	32,50		N187.500.0166		0,85		
		LOGO.3 Kunststoffausgleich		Darf nicht geschweißt werden.					
	N173.011.1010	1 x 90 cm	1,00						
	N173.011.1020	2 x 90 cm	2,00						
	N173.011.1030	3 x 90 cm	3,00						
	N173.011.1040	4 x 90 cm	4,00						
	N173.011.1050	5 x 90 cm	5,20						
	N173.011.1060	6 x 90 cm	6,20						

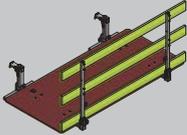
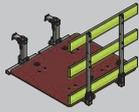
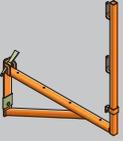
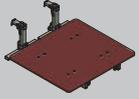
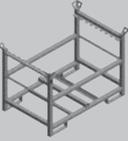
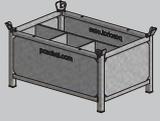
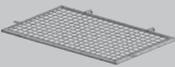
Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N189.001.0002	Sechskantmutter DW15 Temperguss	0,20		N187.500.0021	Gurthalterung DW 15 Klemmlänge 6-20 cm L/N/A	1,95
	N186.000.0068	Auflagerkonsole LOGO verstellbar	7,60		N187.500.0022	Hakenkopfbolzen DW15 chromatiert 300/240	0,53
	N187.500.0132	LOGO.3 Aufstockwinkel 25 cm chromatiert für 21mm Schalhaut	1,70		N187.500.0024	Hakenkopfbolzen DW15 chromatiert 400/340	0,70
	N187.500.0162	Podest L/N	4,70		N183.500.0034	Hakenkopfbolzen DW15 chromatiert 220/160	0,40
	N187.500.0006	LOGO-Distanzschiene 15-50 cm	7,10		N187.500.0008	LOGO-Überspannbügel	2,35
	N187.500.0164	Multigurt 140	16,80		N187.500.0040	LOGO-Ausschalhilfe	6,00
	N187.500.0165	Spannteil 10 cm L/N/A	1,30		N187.500.0023	LOGO-Unischaber 100x850 cm	1,20
	N187.500.0168	Scharnierteil Multigurt kpl. feuerverzinkt	5,00		N183.500.0014	Montage- und Ausschalhebel L/A	3,10
	N187.500.0013	LOGO-Bügel für Scharnierecke innen mont.	0,81		N187.500.0026	LOGO-Zentrierdorn	0,98
	N187.500.0091	LOGO-Krananhängung KLD 3D chromatiert Tragfähigkeit 1200 kg	6,90		N187.501.0120	LOGO-Fundament-spanner 12,0 cm	0,29
	N187.500.0090	LOGO-Krananhängung KLF 3D verzinkt Tragfähigkeit 1200 kg	5,80		N187.501.0150	LOGO-Fundament-spanner 15,0 cm	0,31
	N187.500.0160	LOGO-Krananhängung KLHD chromatiert Tragfähigkeit 1200 kg	6,90		N187.501.0175	LOGO-Fundament-spanner 17,5 cm	0,32
	N187.500.0161	LOGO-Krananhängung KLHF verzinkt Tragfähigkeit 1200 kg	5,70		N187.501.0200	LOGO-Fundament-spanner 20,0 cm	0,34
	N187.500.0019	LOGO-Verladehilfe	0,85		N187.501.0240	LOGO-Fundament-spanner 24,0 cm	0,37
					N187.501.0250	LOGO-Fundament-spanner 25,0 cm	0,39
					N187.501.0300	LOGO-Fundament-spanner 30,0 cm	0,41
					N187.501.0350	LOGO-Fundament-spanner 35,0 cm	0,44
					N187.501.0365	LOGO-Fundament-spanner 36,5 cm	0,45
					N187.501.0400	LOGO-Fundament-spanner 40,0 cm	0,47
					N187.501.0450	LOGO-Fundament-spanner 45,0 cm	0,50
					N187.501.0500	LOGO-Fundament-spanner 50,0 cm	0,54
					N187.501.0600	LOGO-Fundament-spanner 60,0 cm	0,60
					N187.501.0700	LOGO-Fundament-spanner 70,0 cm	0,67
					N187.501.0800	LOGO-Fundament-spanner 80,0 cm	0,74
					N187.501.0900	LOGO-Fundament-spanner 90,0 cm	0,80
					N187.501.1000	LOGO-Fundament-spanner 100,0 cm	0,87

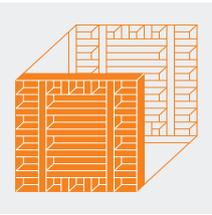
Technische Änderungen vorbehalten

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N187.500.0125	Lochbandspanner montiert L/N	2,15		N187.500.0097	Betonierbühne 120x238cm mont. klappbar	120,00
	N940.100.0000	Lochband 50x2 Rolle 25 m Lochung 20/22 alle 5 cm	15,70		N187.500.0120	Betonierbühne 120x124 cm mont. klappbar	91,30
	N187.500.0005	LOGO-Laufkonsole	13,00		N187.500.0130	Betonierbühne für Innenecke klappbar	68,00
	N187.500.0163	Stapelbarelle für LOGO Laufkonsole	97,50		N187.500.0114	Seitenschutz für Betonierbühne	16,17
	N189.000.0001	LOGO Halterung kpl. Secuset	3,10		N187.500.0133	Hohlwand Adapter für Betonierbühne	9,40
	N189.000.1001	Pfosten Seitenschutz 120 cm Secuset	3,20		N940.014.0071	Einbausatz Hohlwand Adapter für Betonierbühne	0,05
	N189.000.1010	Bordbretthalter Seitenschutz Secuset	0,46		N287.500.0045	Transport- und Stapelwinkel kpl. für 4 LOGO-Großflächenelemente Kompletter Satz bestehend aus: 4 Transport- und Stapelwinkel 4 Sicherheitsbolzen 12 Ecklager	67,60
	N189.000.1011	Halter Seitenschutzgitter Secuset	0,21		N287.500.0032	Transportwinkel mit Fuß für 5-12 LOGO-Passelemente	11,40
	N189.000.0003	LOGO Konsole Secuset	9,40		N189.002.0003	Transportbox, feuerverzinkt, 1200 x 800 x 610 mm	86,50
	N189.000.1035	Seitenschutzgitter 230x80cm Secuset	10,10		N940.009.0019	Deckel für Gitter/Transportbox feuerverzinkt, 110x68x3,5 cm	6,70
	N189.000.1036	Seitenschutzgitter 130x80cm Secuset	6,60				

5

Technische Änderungen vorbehalten



LOGO.alu

Wandschalung



Technische Daten

LOGO.alu		
Zulässiger Frischbetondruck		60 kN/m ² nach DIN 18218
Ebenheitstoleranzen		nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 6
Elementhöhen		270/135/90 cm
Bauhöhe		12 cm
Rahmenprofil		Winkelförmiges Strangpressprofil, pulverbeschichtet
Querprofil		Rechteck-Hohlprofil, Funktionsleisten, pulverbeschichtet
Schalhaut		16 mm starkes, 12-schichtiges, finnisches Birkenesperrholz
Spannstab		DW 15, zulässige Belastung 90 kN, nicht schweißbar
Elementbreiten		90/75/60/55/50/45/40/30 cm
Multielement		Außeneckelement, Wandstärke 10–35 cm
		Stützenschalung, Verstellbereich 20–60 cm, alle 5 cm
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 / 20 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
		Wandstärke 15–50 cm, alle 5 cm (24/36,5 cm)
Krananhängung		zulässige Anhängelast 1200 kg
Verladehilfe		Krantransport von gebündelten Elementstapeln
		maximal 1900 kg (4 Verladehilfen)
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
		Klemmbereich 6–20 cm

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, bauzeitliche 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

Deshalb besteht auch die Möglichkeit, Stahl- und Aluminiumelemente 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 Aluminiumelementen erstellt und der Kran wird nur für die großflächigen Wandbereiche (Großflächenelemente) benötigt.



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



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



Teilleiste

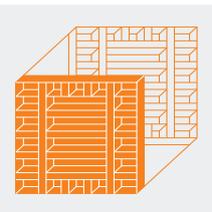
	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
		LOGO.alu Element	
	N176.901.0900	90 x 270 cm	59,90
	N176.901.0750	75 x 270 cm	52,70
	N176.901.0600	60 x 270 cm	45,50
	N176.901.0550	55 x 270 cm	43,10
	N176.901.0500	50 x 270 cm	41,00
	N176.901.0450	45 x 270 cm	38,60
	N176.901.0400	40 x 270 cm	36,20
N176.901.0300	30 x 270 cm	30,30	
	N176.904.0750	LOGO.alu Multielement 75 x 270 cm	60,10
		N176.905.0250	LOGO.alu Innenecke 25 x 25 x 270 cm
			LOGO.alu Element
	N175.901.0900	90 x 135 cm	36,00
	N175.901.0750	75 x 135 cm	29,50
	N175.901.0600	60 x 135 cm	25,50
	N175.901.0550	55 x 135 cm	24,00
	N175.901.0500	50 x 135 cm	22,50
	N175.901.0450	45 x 135 cm	21,00
	N175.901.0400	40 x 135 cm	19,50
N175.901.0300	30 x 135 cm	16,50	
	N175.904.0750	LOGO.alu Multielement 75 x 135 cm	36,00
		N175.905.0250	LOGO.alu Innenecke 25 x 25 x 135 cm

Technische Änderungen vorbehalten

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N173.901.2700	LOGO.alu Element mit 8 Spannstellen 270 x 90 cm	66,00
	N187.500.0136	LOGO.alu Aufstockwinkel pulverbeschichtet für 21mm Schalhaut	1,70

6





LOGO.pro



Einseitige Ankertechnik

Die LOGO.pro ist geplant für den Einsatz mit Einseitiger Ankertechnik, kann aber auch beidseitig geankert werden. Hierbei ist die Verwendung von Standard Spannmaterial und Hüllrohren eine große Erleichterung. Die einseitige Bedienung spart Zeit und Kosten und ist bestens geeignet bei beengten Platzverhältnissen.

Technische Daten

LOGO.pro	
Zulässiger Frischbetondruck	70kN/m ² nach DIN 18218
Ebenheitstoleranzen	nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 6
Elementbreiten	240/135/90/75/60/45/30 cm
Elementhöhen	vorerst 270 cm
Bauhöhe	12 cm
Schalhaut	16 mm finnisches Birkensterrholz, 12-schichtig
Rahmenprofil	Profiliertes Flachstahlrahmen aus hochfestem Stahl
Außenecke	Schenkellänge 50 cm
Innenecke	Schenkellänge 25 cm
Kunststoffausgleich	Breiten 5/6 cm mit Spannstellenöffnungen, Breiten 1/2/3/4 cm ohne Spannstellenöffnungen

LOGO.pro - Optimiertes Arbeiten mit einseitiger Ankertechnik

Die bei der LOGO.pro eingesetzte einseitige Ankertechnik ermöglicht eine Bedienung der Ankerstellen mit nur einer Person – damit ist ein optimiertes Arbeiten mit geringerem Personalbedarf oder auch bei beengten Platzverhältnissen problemlos möglich.

Innovative Ergänzung der LOGO-Reihe

Die neue Wandschalung besteht aus einem profilierten, hochfesten Flachstahlrahmen und bietet die gleiche Robustheit und Zuverlässigkeit wie die bereits bekannte Wandschalung LOGO.3.

Wie von PASCHAL gewohnt, verfügt auch die LOGO.pro über eine gut durchdachte Elementsortierung und ein geordnetes Fugen- und Ankerbild für optisch ansprechende Betonoberflächen.

Optimiertes Arbeiten

Die Bedienung der Ankerstellen ist mit nur einer Person und auch bei beengten Platzverhältnissen problemlos möglich.

Flexible Anker

Je nach Bedarf kann sowohl einseitig als auch konventionell (zweiseitig) geankert werden.

Kostengünstig Schalen

Dank Standard-Spannmaterial (DW15 und DW20) und der Kompatibilität zu LOGO.3 und LOGO.alu.

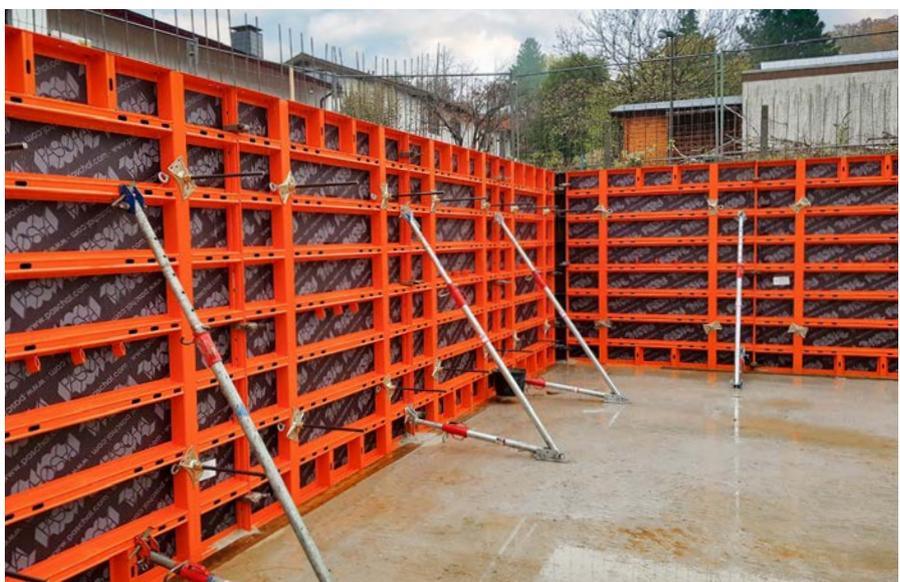
Schon gesehen?



In unserem Anwendungs-video präsentieren wir alle Produkthighlights der Wandschalung LOGO.pro. Reinschauen lohnt sich!



Die einseitige Ankertechnik ermöglicht die Bedienung der Schalungsanker mit nur einer Person.



Wohnanlage mit Tiefgarage, Essen-Kettwig; Heinrich Temmink GmbH & Co. KG, Vreden

Herkömmliche Ankerung



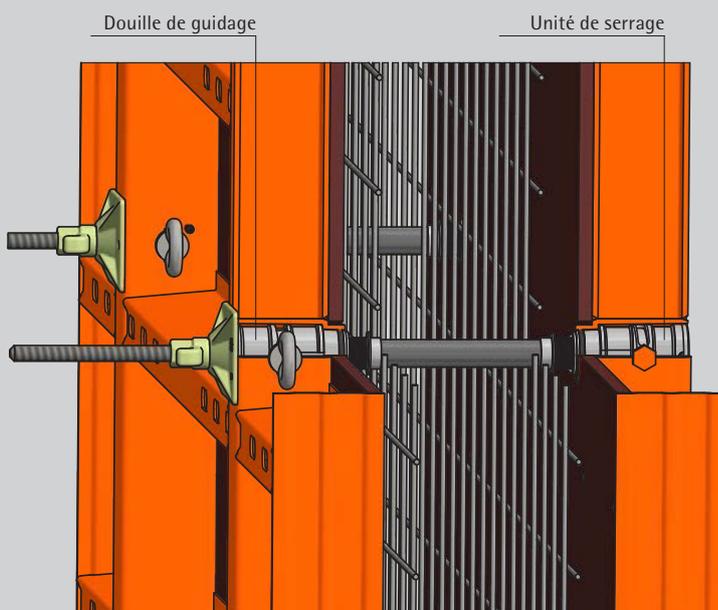
Anlieferungszustand mit Wechselhülsen in allen Elementen:

Der Spannstab (DW15 oder DW20) mit Hüllrohr und beidseitiger Kugelgelenkplatte kann sofort auf die herkömmliche Art eingesetzt werden.

- Die LOGO.pro ist in Bezug auf die Anker技术 variabel einsetzbar.
- Mit Wechselhülsen auf beiden Schalungsseiten wird herkömmlich geankert.
- Bei beiden Ankervarianten wird Standard-Material verwendet, keine kostenintensiven, konischen Anker.

7

Einseitige Ankerung



Umbau der Stellschalung mit Verspanneinheiten:

Der Spannstab mit Hüllrohr, Wechselhülse und Kugelgelenkplatte kann komplett von der Schließschalung her einseitig eingedreht werden.

- Mit der Verspanneinheit in der Stellschalung kann die Spannstelle einseitig bedient werden.
- Es ist kein Umstellen der Anker auf unterschiedliche Wandstärken notwendig.
- Die Anker sind leicht ein- und wieder auszubauen.
- Der maximale Frischbetondruck beträgt 70 kN/m². Die Ebenheitstoleranzen der DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 6 werden eingehalten.
- Je nach vorhandenem Frischbetondruck kann mit Spannstäben DW15 oder DW20 gearbeitet werden.
- Schalungsversätze durch die drehbare Lagerung der Spannmutter in der Verspanneinheit sind möglich.
- Alle Zubehörteile der LOGO.3 sind kompatibel.
- Die einseitige Bedienung schafft eine Zeit- und damit auch eine Kostenersparnis durch geringeren Personalbedarf.

Einseitig Ankern mit PASCHAL – so einfach geht's

Simple Bedienung dank Wechseltechnik

PASCHAL hat eine neue Wandschalung entwickelt, die sich dank eines cleveren Wechselsystems kinderleicht von zweiseitigem auf einseitiges Ankern umrüsten lässt. Es werden keine weiteren Spezialteile benötigt.

Mit der neuen Wandschalung LOGO.pro rundet der mittelständische Schalungshersteller PASCHAL sein Schalungsangebot nach oben ab. Die technischen Daten entsprechen weitestgehend der LOGO.3 – mit einem entscheidenden Unterschied: Die LOGO.pro lässt sich je nach Bedarf nicht nur zweiseitig, sondern auch einseitig ankern. Die bei der LOGO.pro eingesetzte einseitige Ankertechnik ermöglicht so eine Bedienung der Ankerstellen mit nur einer Person – damit ist ein optimiertes Arbeiten mit geringerem Personalbedarf oder auch bei beengten Platzverhältnissen problemlos möglich.



Wechselhülse

Cleveres Wechselsystem

Kernstücke der neuen LOGO.pro sind wechselbare Hülsen aus Stahl. Die in der Schalung steckenden Wechselhülsen sind mit einer konischen Durchgangsöffnung im passenden Durchmesser für DW15- oder DW20-Spannstäbe versehen, so dass auf klassische Weise zweiseitig geankert werden kann.

Will man nun auf einseitiges Ankern umrüsten, werden die Wechselhülsen auf Seiten der Stellschalung durch Verspanneinheiten ersetzt. Dazu entriegelt man die Wechselhülse mit dem Montageschlüssel, entsichert sie durch den 90°-Dreh an einer neben der Hülse befindlichen Öse, und zieht sie heraus. Dann wird die Verspanneinheit mit dem integrierten DW-Gewinde eingesetzt, gesichert und verriegelt – fertig. Anschließend lassen sich Stell- und Schließschalung wie gewohnt einrüsten. Spannstab und Hüllrohr werden durch die Schließseite eingeführt und durch die Wechselhülse verriegelt.



Verspanneinheit

Keine Spezialbauteile erforderlich



Wechselhülse und Verspanneinheit

Im Gegensatz zu anderen Herstellern setzt PASCHAL nicht auf konische Ankerstäbe und komplizierte Anpassmethoden, sondern die LOGO.pro kommt mit herkömmlichen DYWIDAG-Spannstäben aus. Entsprechend sind auch die PVC- oder Faserbetonrohre als Hüllrohre bis zu 50 mm Durchmesser frei wählbar.

Der Rückgriff auf kostengünstige Standard-Bauteile führt im Vergleich zu einseitig ankerbaren Schalungssystemen, die mit konischen Anker arbeiten, nicht nur zu einfacheren und damit schnelleren Arbeitsabläufen, sondern vermeidet auch mögliche Probleme, die bei der Materialhaltung oder beim Verlust von Spezialelementen auftreten können. Dadurch bietet die LOGO.pro einen Vorteil durch Einfachheit und Kosteneffizienz. Sie bietet damit eine wirtschaftliche Alternative zu den bereits am Markt vorhandenen Systemen.



Nur 12 cm Aufbauhöhe, mit der LOGO-Spannschraube als Verbindungsmittel

Kompatibilität zu bestehenden Systemen

Die neue LOGO.pro überzeugt dank der durchgängigen Kompatibilität zu den PASCHAL-Schalungen LOGO.3 und LOGO.alu. Alle drei Schalungen arbeiten mit den gleichen Verbindungs- und Zubehörteilen.

Die neue Wandschalung besteht aus profiliertem Flachstahlrahmen aus hochfestem Stahl, und bietet die gleiche Robustheit und Zuverlässigkeit wie die bereits bekannte Wandschalung LOGO.3. Der zulässige Frischbetondruck beträgt 70 kN/m².



Perfektes Betonbild

Für alle Grundrisse bestens geeignet

Wie von PASCHAL gewohnt, verfügt auch das einseitig bedienbare Schalungssystem LOGO.pro über eine gut durchdachte Elementsortierung. Die neue Schalung wird vorerst in der Höhe 270 cm sowie den Breiten 240, 135, 90, 75, 60, 45, 30 cm produziert. Ergänzt wird das System mit einer starren Außenecke 50x50 cm und der Innenecke 25x25 cm. Die Ankerstellen sind bei allen Passelementen mittig angebracht, um ein geordnetes Fugen- und Ankerbild mit optisch ansprechenden Betonoberflächen zu erzielen.

Anwendung

7



Beim einseitigen Anker wird der Spannstab zusammen mit dem Hüllrohr, der Wechselhülse und der Kugelgelenkplatte in die Verspanneinheit in der Stellschalung eingedreht.



Herausdrehen des Spannstabes mit der Kugelgelenkplatte beim Ausschalen.

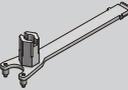
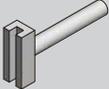
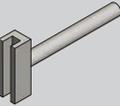


Im Elementrahmen bündig eingebaute Verspanneinheit

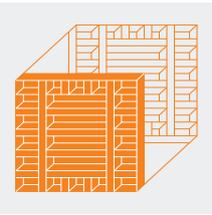


Durch die drehbare Lagerung der Spannmutter in der Verspanneinheit sind Schalungsversätze möglich.

Teilleiste

Teilleiste				7			
Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	
N176.501.2400	LOGO.pro Großflächenelement inkl. 4 Wechselhülsen 240 x 270 cm	364,00		N187.500.0170	PRO Wechselhülse mont.	1,63	
N176.501.1350	LOGO.pro Element inkl. 4 Wechselhülsen 135 x 270 cm	211,00		N187.500.0172 N187.500.0171	PRO Verspanneinheit DW15 mont. DW20 mont.	1,89 1,75	
N176.501.0900	LOGO.pro Element inkl. 2 Wechselhülsen 90 x 270 cm	141,00		N187.500.0173	PRO Montageschlüssel	1,10	
N176.501.0750	75 x 270 cm	130,00		N940.014.0165	Spannstabschlüssel DW15	1,00	
N176.501.0600	60 x 270 cm	96,50		N940.014.0171	Spannstabschlüssel DW20	1,42	
N176.501.0450	45 x 270 cm	80,50		N189.006.0850 N189.040.1000	Spannstab DW15 x 85 cm DW20 x 100 cm	1,19 2,55	
N176.501.0300	30 x 270 cm	66,00			<i>Darf nicht geschweißt werden.</i>		
N176.506.0500	LOGO.pro Außenecke 50 x 50 x 270 cm	166,00		N189.001.0059 N189.001.0009	Kugelgelenkplatte DW15 10 x 14 cm Neigung max. 12° DW20 14 x 20 cm chromatiert	1,29 1,65	
N176.505.0250	LOGO.pro Innenecke 25 x 25 x 270 cm	63,00					

Technische Änderungen vorbehalten



LOGO.S

mit Stahlschalhaut



LOGO.S mit Stahlschalhaut

Das Schalungssystem LOGO.S mit einer Betondruckaufnahme von bis zu 100 kN/m² ist in vollem Umfang mit allen Systemkomponenten der LOGO-Reihe kompatibel, so dass es universell einsetzbar ist. Es kommt mit wenigen Elementen aus und ist zusammen geklappt eine kompakte Einheit mit fest verbundener Sicherheitseinrichtung „Multip“.

Technische Daten

LOGO.S	
Zulässiger Frischbetondruck	100 kN/m ² nach DIN 18218
Ebenheitstoleranzen	nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 6
Elementbreiten	240 / 135 / 90 cm
Elementhöhen	270 cm
Bauhöhe	35,5 (mit eingeklappter Bühne)
Schalhaut	5 mm Stahl- oder magnetische Edelstahlhaut
Rahmenprofil	Profiliertes Flachstahlrahmen aus hochfestem Stahl

LOGO.S mit Stahlschalhaut

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

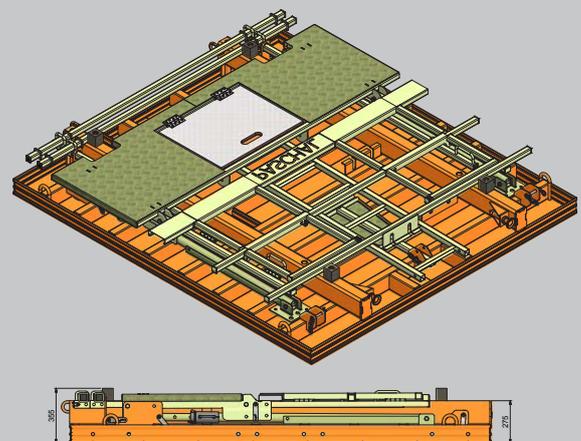
- Elemente mit klappbaren, integrierten Arbeitsbühnen und Zubehörteilen → Zeitgewinn bei der Montage
- Elementbreiten: 90 cm, 135 cm und 240 cm (Innenecke und 5er-Ausgleiche zum Schalen von Ecken und unterschiedlichen Wandstärken)
- Innenecke 25 x 25 x 270 cm zum Schalen rechteckiger Wandkonstruktionen
- 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, LOGO.alu und LOGO.pro



Wohnanlage, F-Dorlisheim; Boehm BTP, F-Molsheim

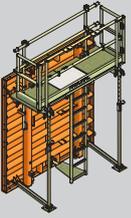
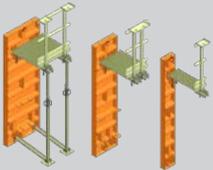
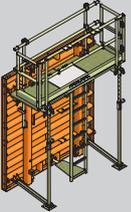
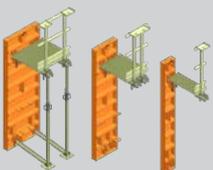


Ecklösung

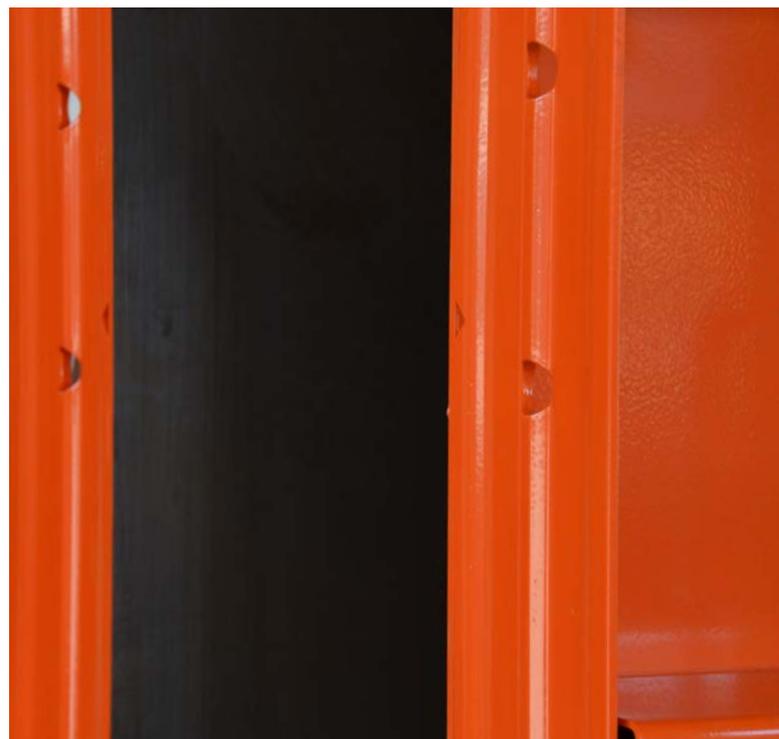


Die Elemente sind zusammengeklappt eine kompakte Einheit mit fest verbundener Sicherheitseinrichtung „Multip“.

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N176.101.2400	LOGO.S Großflächenelement 240x270cm incl. Multip	895,00
	N176.101.1350	LOGO.S Multielement 135x270cm incl. Multip	595,00
	N176.101.0900	LOGO.S Passelement 90x270cm incl. Multip	339,00
	N176.101.0600	60x270cm incl. Multip	230,00
	N176.101.0300	30x270cm incl. Multip	133,00
	N176.105.0250	LOGO.S Innenecke 25x270cm	97,00
	N176.201.2400	LOGO.S Großflächenelement INOX 240x270cm incl. Multip	895,00
	N176.201.1350	LOGO.S Multielement INOX 135x270cm incl. Multip	595,00
	N176.201.0900	LOGO.S Passelement INOX 90x270cm incl. Multip	339,00
	N176.201.0600	60x270cm incl. Multip	230,00
	N176.201.0300	30x270cm incl. Multip	133,00
	N176.205.0250	LOGO.S Innenecke INOX 25x270cm	97,00

Technische Änderungen vorbehalten





TTR mit Holzschalung

Trapezträger-Rundschalung



Technische Daten

TTR mit Holzschalhaut										
Zulässiger Frischbetondruck	60 kN/m ² nach DIN 18218									
Ebenheitstoleranzen	nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 7									
Durchmesserbereich	5,00 m – ∞ (innen)									
Segmente	Innen	Höhe 300 cm · Breiten 230/222/115/57,5 cm								
	Innen	Höhe 150 cm · Breiten 230/222/115/57,5 cm								
	Innen	Höhe 75 cm · Breiten 230/222/115/57,5 cm								
	Innen	Höhe 37,5 cm · Breiten 230/222/115/57,5 cm								
Segmente	Außen	Höhe 300 cm · Breiten 240/120/60 cm								
	Außen	Höhe 150 cm · Breiten 240/120/60 cm								
	Außen	Höhe 75 cm · Breiten 240/120/60 cm								
	Außen	Höhe 37,5 cm · Breiten 240/120/60 cm								
Schalhaut	15-schichtig, 21 mm stark (phenolharzbeschichtet)									
Durchmesserbereich	2,00–5,00 m (innen)									
Segmente	Innen	Höhe 300 cm · Breiten 110,5/55,5 cm								
	Innen	Höhe 150 cm · Breiten 110,5/55,5 cm								
	Innen	Höhe 75 cm · Breiten 110,5/55,5 cm								
	Innen	Höhe 37,5 cm · Breiten 110,5/55,5 cm								
Segmente	Außen	Höhe 300 cm · Breiten 125,5/62,5 cm								
	Außen	Höhe 150 cm · Breiten 125,5/62,5 cm								
	Außen	Höhe 75 cm · Breiten 125,5/62,5 cm								
	Außen	Höhe 37,5 cm · Breiten 125,5/62,5 cm								
Schalhaut	14-schichtig, 18 mm stark									
Zubehör										
Kunststoffausgleich	Breiten 2/4 cm · Höhen 37,5/75/150/300 cm									
Ausgleichsteil	Breiten 6/8/10/12/14/16 cm Höhen 37,5/75/150/300 cm									
Ausgleichsblech	Ausschalpiel 3/5/7 cm · Höhen 37,5/75/150/300 cm									
Teleskopträger	Länge 56,5/100 cm · Einsatz Rampen									
Verbindungsbolzen	Verbindungsmittel	Langloch-Segmentverbindungswinkel								
5-Stift-Bolzen	Verbindungsmittel	Kunststoffausgleich, Ausgleichsblech								
Combiklammer	Verbindungsmittel	LOGO-Raster/TTR								
Kranbügel KBT	zulässige Anhängelast 1700 kg									
Laufkonsole	zulässige Belastung 2,0 kN/m ²									
	mittlerer Konsolenabstand 1,20 m									
Spannstab	DW 15, zulässige Belastung 90 kN, nicht schweißbar									
Spannstellenabstand	Horizontal 1,20 m									
Schalungshöhe=Betонierhöhe	m	1,50	2,25	3,00	3,75	4,50	5,25	6,00	6,75	7,50
Spannstellenanteil im Beton	Stück/m ²	0,55	0,37	0,28	0,44	0,37	0,47	0,41	0,49	0,44
Überspannbügel	Reduzierung von Spannstellen im Beton									
Voutenträger verstellbar	Klein	für Breiten 30–40 cm · für Höhen 50–70 cm								
	Groß	für Breiten 30–60 cm · für Höhen 80–100 cm								

Die PASCHAL TTR Trapezträger-Rundschalung: Rundum perfekt mit Holzschalhhaut

Wenn Sie ein perfektes Betonergebnis abliefern müssen...

...oder mit dem Ergebnis Ihrer Baustelle gut über die Runden kommen wollen...

...oder einfach nur Risiken ausschalten wollen:

Es gibt ein Schalsystem, das Ihnen alles bietet:

Die PASCHAL TTR Trapezträger-Rundschalung.

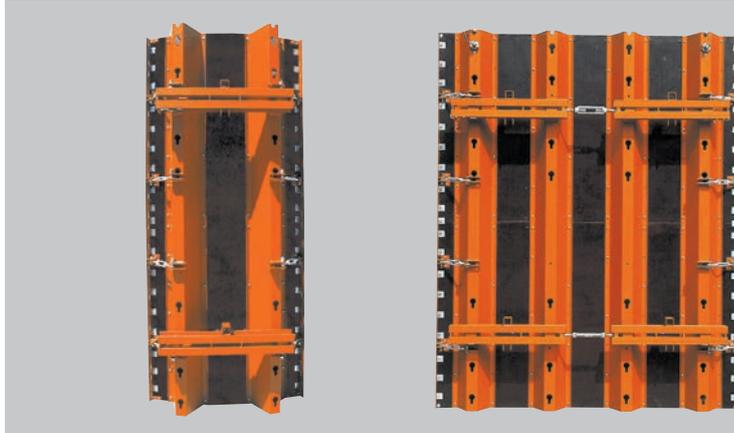
PASCHAL ist der Pionier beim Bau radienverstellbarer Rundschalungen. Seit der Markteinführung der PASCHAL TTR Trapezträger-Rundschalung im Jahr 1975 haben die PASCHAL-Techniker das überzeugende Grundprinzip gemeinsam mit Baustellenpraktikern ständig weiterentwickelt.

Das Ergebnis:

Die PASCHAL TTR Trapezträger-Rundschalung ist das anerkannte Top-Produkt unter den radienverstellbaren Rundschalungen weltweit.

Ihr Nutzen:

Nachhaltige Kostenvorteile auf Ihren Baustellen und Sicherheit vor unkalkulierbaren Risiken.

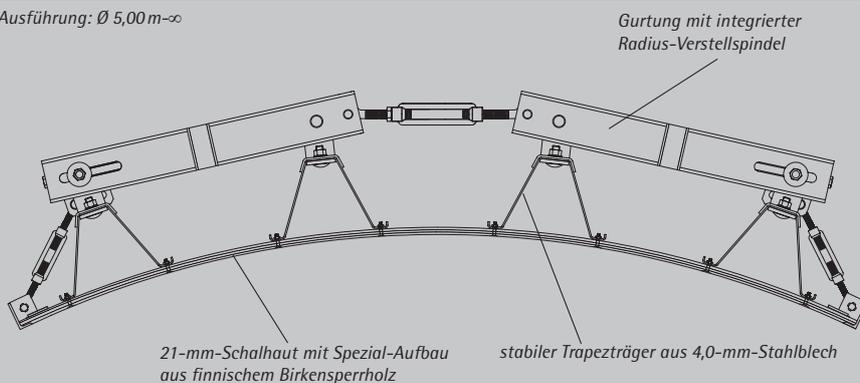


Kläranlage, Forchheim; Ed. Züblin AG, Direktion Karlsruhe

Das System mit vielen einzigartigen Vorteilen:

Vorteil 1: Extremer Verstellbereich von $r=\infty$ bis $r=2,50\text{ m}$ bzw. $r=1,00\text{ m}$

Ausführung: $\varnothing 5,00\text{ m}-\infty$



Die PASCHAL TTR Trapezträger-Rundschalung gibt es in zwei Ausführungen:

- für Innen-Durchmesser 5,00 m ($r=2,50\text{ m}$) bis unendlich (gerade)
- für Innen-Durchmesser 2,00 m ($r=1,00\text{ m}$) bis Innen-Durchmesser 5,00 m

9

Neben der überlegenen Unterstüzungskonstruktion aus Stahlblech-Trapezträgern mit ausgeklügelter Geometrie werden diese extremen Verstellbereiche v. a. durch speziell entwickelte Schalhautaufbauten ermöglicht.

PASCHAL hat in Zusammenarbeit mit einem leistungsfähigen finnischen Hersteller den speziellen Aufbau der 21-mm-Schalhaut aus Birkensperholz so optimiert, dass sie bis 5,00 m Durchmesser ($r=2,50\text{ m}$) einwandfrei gerundet werden kann. Kein anderes System auf dem Markt übersteht das ohne Schaden.

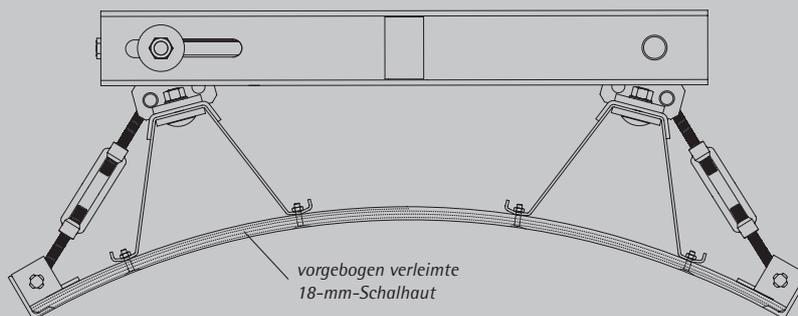
Ihr Nutzen:

Mit einem einzigen System schalen Sie alle Durchmesser bis herunter auf 5,00 m. Das bedeutet weniger Materialvorhaltung und weniger Transportkosten!

Mit der Ausführung $\varnothing 2,00-5,00\text{ m}$ decken Sie alle kleinen Durchmesser bis zum engsten Treppenhaus oder z.B. bei Königsstühlen in Klärbecken ab. Eine vorgebogen verleimte 18-mm-Schalhaut ist die Voraussetzung für diese hohe Flexibilität, die nicht zu Lasten der Stabilität des Systems geht. Auch hier funktioniert die Radienverstellung schnell und einfach, ohne dass dabei Vorsatzplatten zeitaufwändig entfernt bzw. wieder montiert werden müssen.

Zum Schalen von Königsstühlen in Kläranlagen ist die Ausführung $\varnothing 2,00-5,00\text{ m}$ ideal geeignet.

Ausführung: $\varnothing 2,00-5,00\text{ m}$



Wasserbehälter, Oberhausen; Uhrig

Vorteil 2: Absolut rund und maßgenau

Die PASCHAL TTR Trapezträger-Rundschalung ist überlegen konstruiert für perfekte und verlässliche Rundheit und Maßhaltigkeit – auch bei engen Radien!



Frischwassertank, Algerien; Chiali SERVICES Spa, Algerien

9

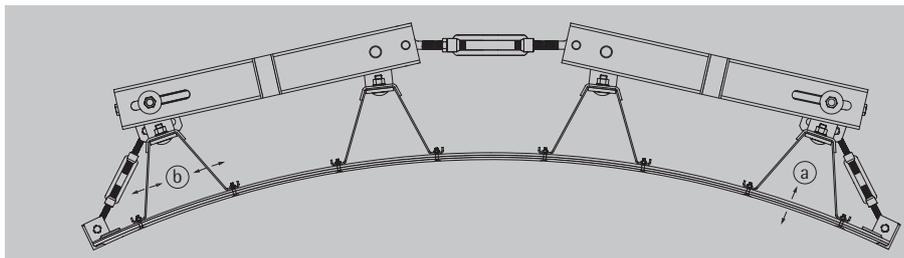
Die überlegene Unterstützung der Schalhaut

Ihr Nutzen:

Keine polygonähnliche Wellenbildung der Schalhaut bei engen Radien.

Eine solch ideale Unterstützung der Schalhaut ist durch die Verwendung anderer Träger, z. B. paarweise verbundene Holzträger, nicht erreichbar.

- Optimierte Unterstützungsabstände durch ideale Trapezträger-Geometrie.
- Die Rundung ist auch zwischen den Trapezträger-Füßen nicht beeinträchtigt ①.
- Der Trapezträger reagiert elastisch auf Längenänderungen der Schalhautoberfläche bei Radiusverstellung ②.
- Perfektion im Detail: Trapezträger-Füße unterstützen die Schalhaut bei allen eingestellten Radien auf einer gleichbleibenden Linie. Dadurch entsteht keine Verlagerung der Unterstützungslinien und keine ebenflächige Unterstüzung, welche die Rundung beeinträchtigen.

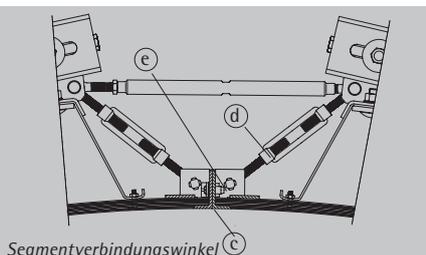


Die perfekte Verbindung zwischen den Segmenten

Die perfekte Dichtheit und Rundung am Stoß der Segmente ist mit höher bauenden Rahmenprofilen und Klammerverbindung nicht gewährleistet – insbesondere nicht bei kleinen Radien.

- Der PASCHAL Segmentverbindungswinkel umschließt die Schalhaut und gewährleistet die volle und schadfreie Einleitung der hohen Kräfte, welche beim Einstellen enger Radien übertragen werden müssen ③.
- Die Radius-Verstellspindeln können sehr nahe an der Schalhaut befestigt werden ④. Die Neigung höherer Rahmenprofile zum Kippen und Ausreißen wird so vermieden.
- Der PASCHAL Verbindungsbolzen schließt jeglichen Versatz am Stoß vollkommen aus und garantiert die notwendige Dichtheit ⑤. So vermeiden Sie teure Nacharbeiten an den Stößen.
- Langlöcher ermöglichen den Höhenversatz zwischen den Segmenten. Unebenheiten der Bodenplatte können problemlos ausgeglichen werden.

Bolzenverbindung für unerreicht dichte und versatzfreie Verbindung, auch bei kleineren Radien!

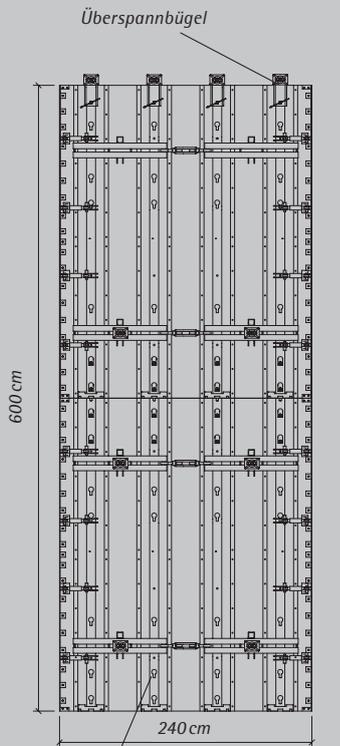


Segmentverbindungswinkel ③

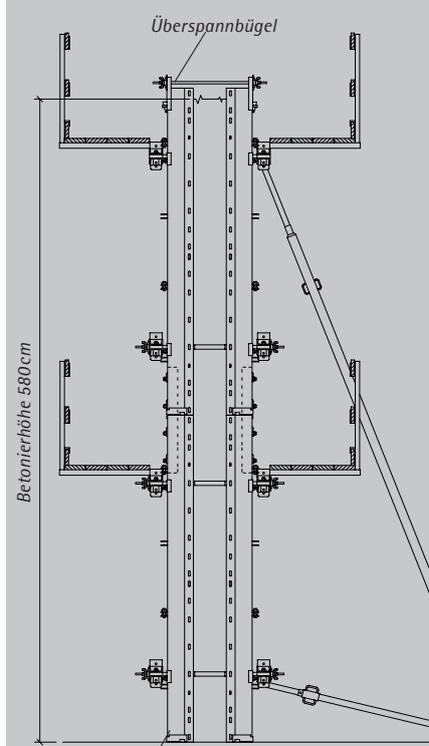


Der PASCHAL Verbindungsbolzen ⑤

Vorteil 3: Extrem wenig Spannstellen im Beton



Gurtung mit integrierter Radius-Verstellspindel



Segment 240x300 cm, aufgestockt mit Segment 240x300 cm

Spannstellen (Ankerstellen) kosten Geld. Besonders viel Geld, wenn Sie z.B. WU-Beton herstellen und evtl. sogar Wassersperren einbauen müssen. Mit der PASCHAL TTR Trapezträger-Rundschalung ersparen Sie sich viele Spannstellen und Kosten.

Aufgrund der robusten Konstruktion der 4 mm starken Stahlblech-Trapezträger kommt dieses System mit extrem wenig Spannstellen aus:

Beim wichtigsten Segment mit dem Format 240 cm x 300 cm (=7,20 qm) reichen 4 Spannstellen = 0,56 Spannstellen/m².

Wird das 300 cm hohe Segment nicht weiter aufgestockt, können Sie die obere Spannstelle mit dem Überspannbügel über die Betonoberkante legen = noch weniger teure Spannstellen im Beton = 0,28 Spannstellen/m².

Wichtig:

Trotz dieser geringen Spannstellenzahl bleibt die maximale Frischbetondruckaufnahme von 60 kN/m² für alle Segmente und alle Schalhöhen unter Einhaltung der Ebenheitstoleranzen nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 7 voll erhalten.



Biogasanlage, Bürstadt; Wilms, Bürstadt

Hier wurde eine Spannstelle mit dem Überspannbügel über das obere Segment gelegt, sodass bei 8,50 m Betonhöhe nur 5 Spannstellen im Beton zu liegen kamen.
(0,5 Spannstellen/m²).

Vorteil 4: Einmaliges Angebot an Segmentabmessungen

Wenn geschlossene Kreise in einem Takt betoniert werden müssen, ist ein passendes Angebot an schmaleren Serienbreiten besonders wichtig. Hiermit wird der teure Einsatz objektspezifischer Sonderbreiten oder das aufwändige bauseitige Schließen des Kreises überflüssig. Ein zu großer Schalungsüberstand in der Höhe ist nachteilig. Er erschwert es, den Beton exakt auf das erforderliche Niveau einzubringen und die Oberfläche fertigzustellen (z. B. abscheiben oder glätten). Außerdem erhöht sich in unerwünschter Weise die Materialvorhaltung, das zu transportierende Gewicht und das Transportvolumen. Bei PASCHAL finden Sie ein ideales Angebot an Segmenthöhen, mit dem Sie immer eine praxisgerechte Schalhöhe erreichen.

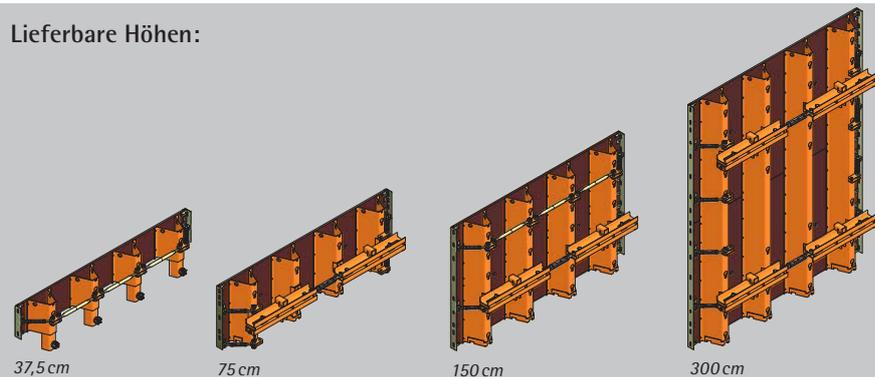


Kläranlage, Forchheim; Ed. Züblin AG, Direktion Karlsruhe

Lieferbare Breiten [cm]:

Segmente Ø 2,00 - 5,00 m		Segmente ab Ø 5,00 m	
Innen- segment	Außen- segment	Innen- segment	Außen- segment
		230/222	240
110,5	125	115	120
55,5	62,5	57,5	60

Lieferbare Höhen:

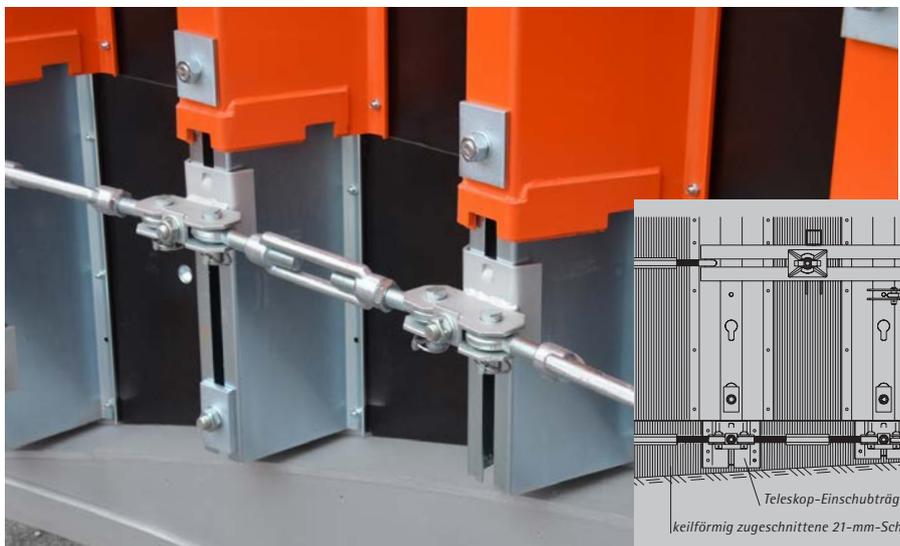


Vorteil 5: Variabler Gefälleausgleich mit dem Teleskop-Einschubträger

Der zunehmende Mangel an Parkraum in den Städten führt dazu, dass immer mehr Objekte mit Tiefgaragen ausgestattet werden müssen. Sehr oft sind die Wände der Zufahrten rund. Dann können Ihre Schalungskosten schnell aus dem Ruder laufen. PASCHAL bietet Ihnen die zuverlässige Systemlösung: Die Trapezträger-Rundschalung mit dem Teleskop-Einschubträger.

Die Teleskop-Einschubträger sind stufenlos ausziehbar und können sowohl von unten als auch von oben in die Trapezträger eingeschoben werden.

Längen: 56,5cm und 100cm.



Teleskop-Einschubträger
keilförmig zugeschnittene 21-mm-Schalhaut

Vorteil 6: Keine bauseitigen Längenausgleiche



Gastro-Silo mit Panoramaplattform, CH-Einsiedeln; Föllmi AG, CH-Feusisberg



Klärwerk, Seesen; Bauunternehmung WBB Bau & Beton GmbH, Umpferstedt

Wenn Sie auf Ihren Baustellen die Kreissäge hören, sollten Sie sofort an Ihre Schalkosten denken. Denn oft werden dann „bauseitige Längenausgleiche“ geschnitten, welche für günstig gemietete oder gekaufte Schalungen gebraucht werden. Dabei gehen aber die Schalzeiten „zum Teufel“.

Denn wo gesägt werden muss, kann nicht zügig im System geschalt werden.

Und bei Rundschalungen werden oft besonders viele Längenausgleiche benötigt.

Die so entstehenden zusätzlichen Kosten sind – im Gegensatz z. B. zu Mietkosten – schwer zu fassen. Sie können aber für das Ergebnis einer Baustelle von großer Bedeutung sein.

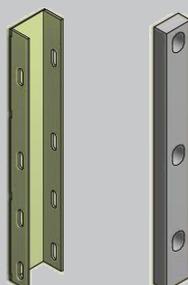
Mit der PASCHAL Trapezträger-Rundschalung schließen Sie solche schwer kalkulierbaren Kosten von vorneherein aus. Sie brauchen keine teuren bauseitigen Längenausgleiche, sondern Sie erhalten eine komplette Schalung, mit der Sie auch den letzten Zentimeter schließen können. Schnell, sicher, im System.

Und noch zwei Pluspunkte:

- Die Kunststoffausgleiche und die Ausgleichsteile können Sie mieten.
- Die Ausgleichsteile werden beim Zuschalen von den PASCHAL Verbindungsbolzen gehalten und können nicht „in die Wand“ fallen.

Dies sind die „Schalzeiten-Beschleuniger“ bei der PASCHAL Trapezträger-Rundschalung:

Ausgleichsteil aus Stahl
Breiten: 6, 8, 10, 12, 14, 16 cm
Höhen: wie Segmente



Kunststoffausgleich (PE)

aus umweltfreundlichem Niederdruck-Polyethylen. Unzerbrechlich, langlebig, leicht zu reinigen, kein Verziehen oder Verdrehen.

Breiten: 2 cm, 4 cm
Höhen: wie Segmente

Vorteil 7: Robuste Aufstockung und besonders tragfähige Krananhängung

Es wird nichts passieren...

...wenn Sie z. B. einen auf 9 m Höhe aufgestockten Verband aus PASCHAL Trapezträger-Rundschalungssegmenten ohne zusätzliche vertikale Aussteifungen an den Horizontalstößen mit dem Kran aufnehmen oder ablassen.

Das **Trapezträger-Aufstockteil** wird über dem Stoß mit den Stahl-Trapezträgern verschraubt. Die Verbindung ist so steif, dass selbst 10,5 m hohe Schalungseinheiten mit dem Kran aufgenommen oder abgelegt werden können, ohne dass zusätzliche Gurturen erforderlich sind.

Ihr Nutzen:

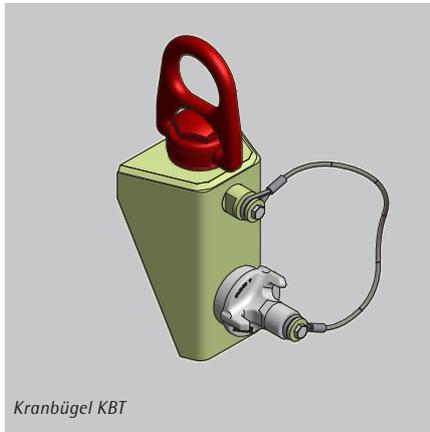
Das Ein- und Ausschalen sehr hoher Wände wird dadurch enorm vereinfacht und beschleunigt.

Der **Kranbügel KBT** hat eine Tragfähigkeit von 1700 kg. Er lässt sich sehr einfach an einem Trapezträger befestigen. Dank der robusten Ausführung der Trapezträger aus 4 mm Stahlblech besteht keine Gefahr des Ausreißen.

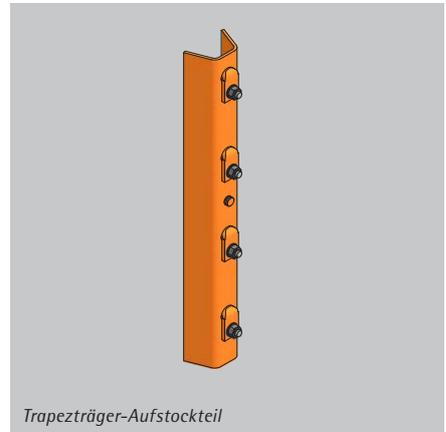
Mit nur 2 Kranbügeln KBT können Sie Schalungsverbände von bis zu 40 m² komplett umsetzen.

Ihr Nutzen:

Rekordzeiten bei taktweisem Schalen.



Kranbügel KBT



Trapezträger-Aufstockteil



Bei großen Schalhöhen und taktweisem Schalen lassen sich dank der robusten Aufstockung und der besonders tragfähigen Krananhängung Rekord-Schalzeiten erzielen.



Biogasanlage, Laar; G. Büter Bauunternehmen GmbH & Co. KG, Ringe

Vorteil 8: Verstellbare Voutenträger als vermietbare Systemlösung



Kläranlage, Forchheim; Ed. Züblin AG, Direktion Karlsruhe

Wenn beim Bau von Rundbehältern Vouten nicht nachträglich eingebracht werden können, sondern mitgeschalt werden müssen, finden Sie bei PASCHAL eine technisch hervorragende Systemlösung, **verstellbare Voutenträger**, mit denen Sie alle gängigen Voutenabmessungen schalen können.

Nur die Schalhaut der Voutenschalung muss noch speziell zugeschnitten und montiert werden. Sie können die Segmente mit der Voutenschalung auf Wunsch schalfertig von PASCHAL erhalten.

9



Das Foto zeigt die verstellbaren Voutenträger. Sie sind mit den Trapezträgern verschraubt. Wichtig: Die Auftriebssicherung am Fuß der Voutenträger. Fachgerechtes Verdübeln auf der Bodenplatte ist unerlässlich!

Vorteil 9: Top-Schalzeiten

Mit der PASCHAL Trapezträger-Rundschalung erreichen Sie **Top-Schalzeiten**. Einige der hierfür maßgeblichen Faktoren haben Sie auf den vorhergehenden Seiten bereits kennengelernt, z.B.:

- Die Maßhaltigkeit der Trapezträger-Rundschalungssegmente, welche ein Nachjustieren des eingestellten Durchmessers nach dem Antransport auf die Baustelle und zwischen den Betonierensätzen erübrigt.
- Die extrem geringe Spannstellenzahl im Beton, welche die Zeiten für das Setzen und das spätere Verschließen von Spannstellen reduziert.
- Der Wegfall der zeitintensiven Herstellung von Längenausgleichen auf der Baustelle.
- Die Möglichkeit, sehr hohe und sehr große Schalungsverbände geschlossen umzusetzen.

Doch das ist noch längst nicht alles. Es gibt weitere, wichtige Vorteile der PASCHAL Trapezträger-Rundschalung, welche Ihnen Kosteneinsparungen durch Top-Schalzeiten bringen:

- Das Aufstocken und Runden der Segmente funktioniert sehr einfach, präzise und schnell.
- Sie können die Segmente auch einsatzfertig aufgestockt und gerundet von PASCHAL kommen lassen und die Einheiten direkt vom Tieflader aus aufstellen.
- Sie können die Segmente nach dem letzten Einsatz aufgestockt und gerundet an PASCHAL zurückliefern.
- Sie müssen vor dem ersten Einsatz keine Gurtungen (Verteilerriegel usw.) montieren und vor der Rücklieferung wieder demontieren.

Sie können mit der Trapezträger-Rundschalung problemlos bessere Schalzeiten erreichen als mit einer Großflächenschalung bei geraden Wänden.

Das Umspindeln der Segmente auf einen anderen Radius geht einfach und schnell; auch auf der Baustelle.

Mit der PASCHAL Trapezträger-Rundschalung werden viele Projekte deutlich früher als geplant fertig. Dadurch können sich auch die kalkulierten Mietkosten verringern.

Anwendung

Behälterbau

Ob runde oder ovale Klärbecken, Regenüberlaufbecken, Trinkwasserbehälter, Silos...

...mit der PASCHAL Trapezträger-Rundschalung „systematisch. besser.“

Beim Bau von Klärbecken ist die Maßgenauigkeit der Betonoberfläche und die (geringe) Zahl von Spannstellen besonders wichtig.

9

Runde Wände bei Hochbauprojekten

Wenn bei Wänden, Treppenhäusern oder Fahrstuhlschächten absolute Rundheit verlangt wird, ist die PASCHAL Trapezträger-Rundschalung der Favorit.



Schon gesehen?



In unserem Anwendungs-video präsentieren wir alle Produkthighlights der Trapezträger-Rundschalung. Reinschauen lohnt sich!



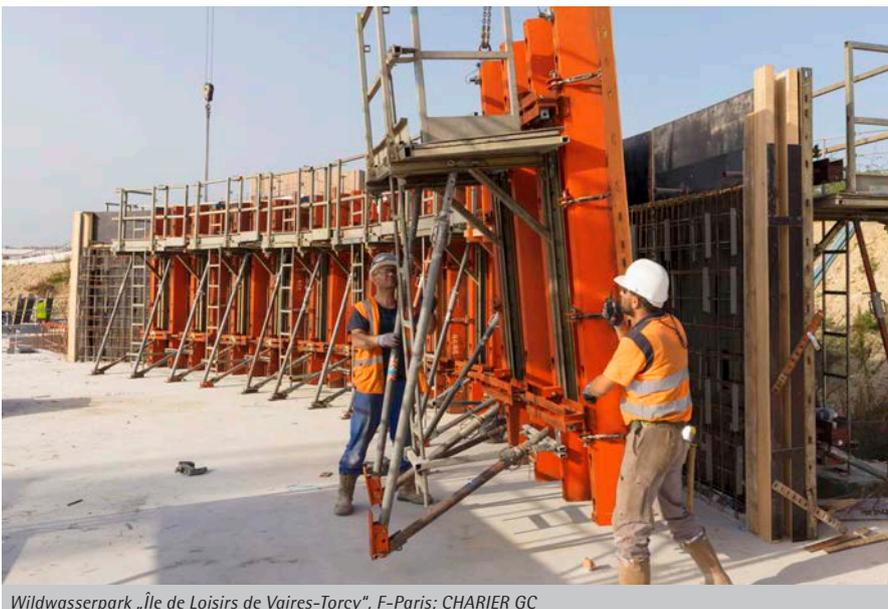
Wildwasserpark „Île de Loisirs de Vaires-Torcy“, F-Paris; CHARIER GC

Bäder und Schwimmbecken

Große und kleine Radien in „wildem“ Wechsel, dazwischen oft noch Ecken und diese nicht immer mit 90 Grad: eine schalungstechnische Herausforderung, die Sie mit der PASCHAL Trapezträger-Rundschalung, evtl. kombiniert mit der PASCHAL Raster Schalung, immer souverän meistern.

Die sich ständig ändernden Radien bei den Becken in modernen Erlebnisbädern lassen sich problemlos und exakt auf der Baustelle einstellen. Das Personal hat den richtigen „Dreh“ auch ohne Erfahrung schnell raus. Zur Einweisung können Sie auch einen PASCHAL Schalmeister anfordern.

Heiße Kurven von Thermalbädern ganz cool nehmen: Mit der PASCHAL Trapezträger-Rundschalung.



Wildwasserpark „Île de Loisirs de Vaires-Torcy“, F-Paris; CHARIER GC

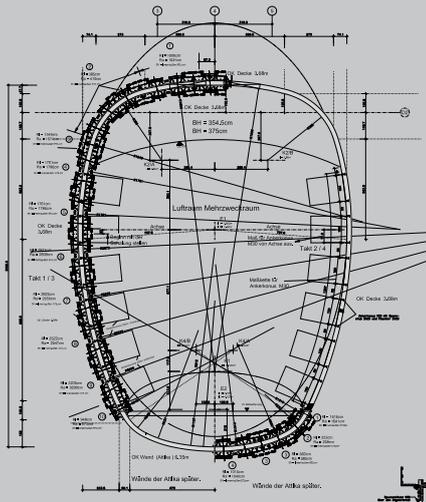


Badeparadies Titisee Neustadt; Bauunternehmung Hermann GmbH, Furtwangen

Nicht-Kreisbögen und Kegel

Auch nicht kreisförmige Grundrisse wie Ellipsen oder frei definierte Kurvenverläufe lassen sich präzise einstellen.

9



frei definierter Kurvenverlauf



Mehrzweckraum Erich-Kästner-Schule, Lich; OTTO HEIL GmbH & Co KG, Oerlenbach – Eltingshausen



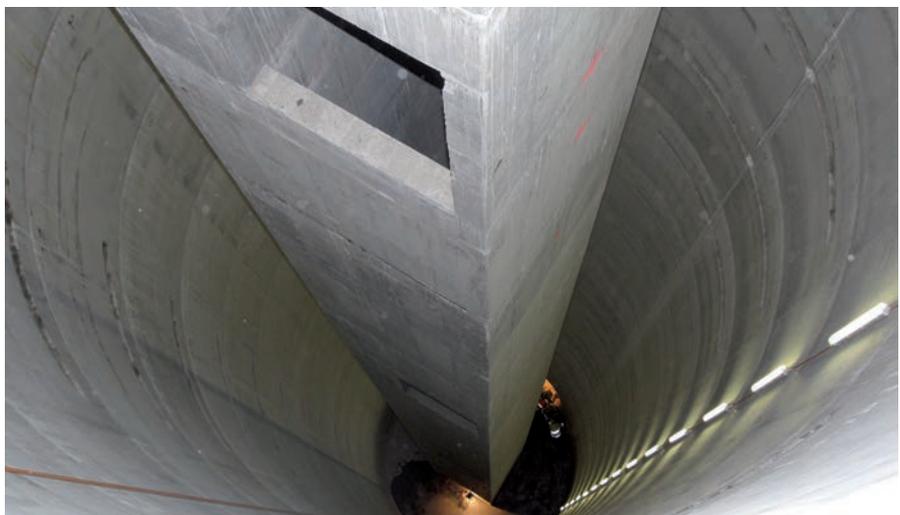
U-Bahn, F-Paris; EIFFAGE TP, F-Paris

Tunnel

Bei kürzeren Tunneln ist der Einsatz von Stahl-Tunnelschalungen nicht wirtschaftlich.

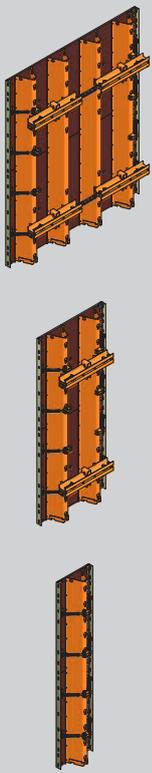
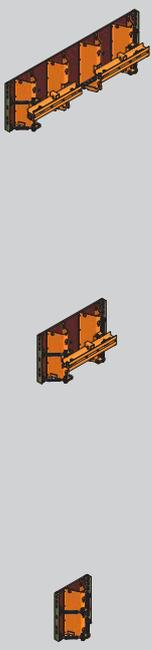
Hier bietet PASCHAL mit der Trapezträger-Rundschalung und Alu-Traggerüst-Teilen eine mietbare und somit kostengünstige Systemlösung.

Ob kleine oder große, ob kreisbogenförmig oder anders gekrümmte Querschnitte: Mit der Trapezträger-Rundschalung lässt sich jede Gewölbeform herstellen.



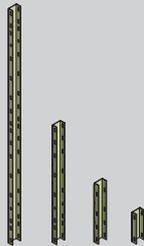
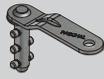
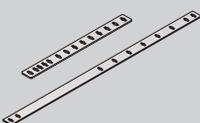
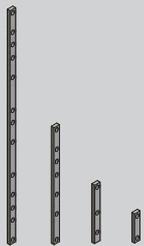
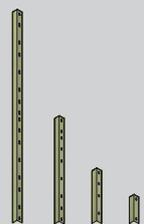
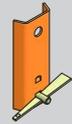
U-Bahn Schacht, A-Wien; STRABAG SE

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	
		TTR Segmente für Innendurchmesser ab 5,00 m				TTR Segmente für Innendurchmesser ab 5,00 m		
		Außensegment					Außensegment	
	N122.101.0222	240x300cm	540,00		N122.101.0239	240x75 cm	168,00	
	N122.101.0233	120x300cm	286,00		N122.101.0237	120x75 cm	90,00	
	N122.100.0241	60x300cm	135,00		N122.100.0247	60x75 cm	45,30	
		Innensegment				Innensegment		
	N122.101.0122	230x300cm	524,00		N122.101.0139	230x75 cm	162,00	
	N122.101.0022	222x300cm	521,00		N122.101.0039	222x75 cm	161,00	
	N122.101.0133	115x300cm	280,00		N122.101.0137	115x75 cm	87,00	
	N122.100.0141	57,5x300cm	134,00		N122.100.0147	57,5x75 cm	37,00	
		TTR Segmente für Innendurchmesser von 2,00 – 5,00 m				TTR Segmente für Innendurchmesser von 2,00 – 5,00 m		
		Außensegment				Außensegment		
N122.112.0001	125,5x300cm	303,00	N122.112.0009	125,5x75 cm	90,00			
N122.112.0003	62,5x300cm	134,00	N122.112.0021	62,5x75 cm	41,00			
	Innensegment			Innensegment				
N122.112.0011	110,5x300cm	279,00	N122.112.0019	110,5x75 cm	88,00			
N122.112.0013	55,5x300cm	130,00	N122.112.0031	55,5x75 cm	35,00			
		TTR Segmente für Innendurchmesser ab 5,00 m				TTR Segmente für Innendurchmesser ab 5,00 m		
		Außensegment				Außensegment		
	N122.101.0231	240x150cm	297,00		N122.100.0232	240x37,5cm	90,00	
	N122.101.0236	120x150cm	159,00		N122.100.0240	120x37,5cm	47,00	
	N122.100.0246	60x150cm	67,50		N122.100.0245	60x37,5cm	26,00	
		Innensegment				Innensegment		
	N122.101.0131	230x150cm	290,00		N122.100.0132	230x37,5cm	88,00	
	N122.101.0031	222x150cm	288,00		N122.100.0032	222x37,5cm	87,50	
	N122.101.0136	115x150cm	156,00		N122.100.0140	115x37,5cm	47,00	
	N122.100.0146	57,5x150cm	64,50		N122.100.0145	57,5x37,5cm	26,00	
		TTR Segmente für Innendurchmesser von 2,00 – 5,00 m				TTR Segmente für Innendurchmesser von 2,00 – 5,00 m		
		Außensegment				Außensegment		
	N122.112.0006	125,5x150cm	156,00		N122.112.0034	125,5x37,5cm	52,50	
	N122.112.0020	62,5x150cm	50,00		N122.112.0035	62,5x37,5cm	27,00	
		Innensegment				Innensegment		
	N122.112.0016	110,5x150cm	139,00		N122.112.0036	110,5x37,5cm	46,50	
	N122.112.0030	55,5x150cm	48,00		N122.112.0037	55,5x37,5cm	25,00	

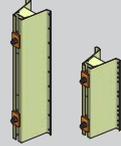
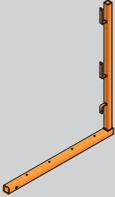
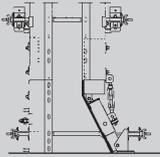
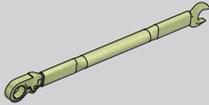
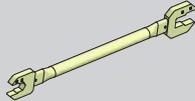
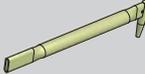
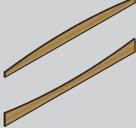
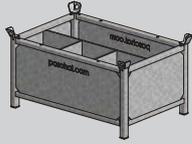
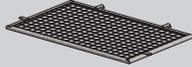
Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N189.001.0100	Verbindungsbolzen	0,19			Ausgleichsteil	
	N189.001.0105	Verbindungsbolzen 5-Stifte	0,30		N182.000.0185	6 x 37,5 cm	2,40
	N282.000.0202	Verbindungsbolzen 0-2-4 cm	0,24		N182.000.0186	8 x 37,5 cm	2,50
	N282.000.0203	Montageklammer 0-2-4 cm	2,70		N182.000.0187	10 x 37,5 cm	2,70
		Spannschloss M 20 mit Kontermutter M20 DIN 936			N182.000.0188	12 x 37,5 cm	2,80
	N182.000.0210	320 - 470 mm	1,60		N182.000.0189	14 x 37,5 cm	2,90
	N182.000.0211	450 - 600 mm	2,10		N182.000.0193	16 x 37,5 cm	3,00
	N182.000.0212	600 - 750 mm	2,70		N182.000.0141	6 x 75 cm	4,90
	N182.000.0213	750 - 900 mm	3,30		N182.000.0142	8 x 75 cm	5,05
		Spannstab, angefast			N182.000.0143	10 x 75 cm	5,40
	N189.006.1000	DW 15 x 100 cm	1,40	N182.000.0144	12 x 75 cm	5,60	
	N189.006.1350	DW 15 x 135 cm	1,85	N182.000.0145	14 x 75 cm	5,90	
	N189.006.1500	DW 15 x 150 cm	2,10	N182.000.0146	16 x 75 cm	7,00	
	N189.001.0059	Kugelenplatte DW 15, 10 x 14 cm Neigung max. 12°	1,29	N182.000.0115	6 x 150 cm	9,90	
	N189.001.0020	Distanzlasche 6 - 50 cm N/TR/R	1,50	N182.000.0108	8 x 150 cm	10,40	
	N189.001.0021	Distanzlasche 50 - 120 cm N/TR/R	3,50	N182.000.0107	10 x 150 cm	10,80	
		Kunststoffausgleich für Trapezträgerschalung		N182.000.0137	12 x 150 cm	11,20	
	N182.000.0132	2 x 37,5 cm	0,50	N182.000.0138	14 x 150 cm	11,70	
	N182.000.0162	4 x 37,5 cm	1,00	N182.000.0106	16 x 150 cm	12,05	
	N182.000.0129	2 x 75 cm	1,00	N182.000.0114	6 x 300 cm	19,00	
	N182.000.0131	4 x 75 cm	2,00	N182.000.0111	8 x 300 cm	20,00	
	N182.000.0125	2 x 150 cm	2,00	N182.000.0110	10 x 300 cm	21,50	
	N182.000.0127	4 x 150 cm	4,00	N182.000.0139	12 x 300 cm	22,40	
	N182.000.0121	2 x 300 cm	4,00	N182.000.0140	14 x 300 cm	23,50	
N182.000.0123	4 x 300 cm	8,00	N182.000.0109	16 x 300 cm	24,50		
		<i>Darf nicht geschweißt werden.</i>				Ausgleichsblech für Ausgleichsbreite 3, 5, 7 cm	
					N182.000.0273	8 x 37,5 cm	1,80
					N182.000.0147	8 x 75 cm	3,60
					N182.000.0148	8 x 150 cm	7,20
					N182.000.0149	8 x 300 cm	15,60
					N182.000.0089	Überspannbügel mit Keil T	2,56
					N182.000.0223	Überspannbügel mit Krananhängung	7,80
					N182.000.0224	Überspannbügel ohne Krananhängung	6,80
					N182.000.0263	Überspannbügel Segmenthöhe 37,5 cm TR/TK	2,40

Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N182.000.0069	Kranbügel KBT Tragfähigkeit 1.700 kg TR/TK	5,77		N182.000.0099 N182.000.0100	Teleskopträger kpl. TR/TK 100 cm 56,5 cm	18,00 11,50
	N182.000.0053	Laufkonsole 90 cm steckbar kpl. T	11,10			Verstellbare Vouten- lösung: Bitte fordern Sie unser Angebot an.	
	N182.000.0133	Laufkonsolenbefesti- gung oben T	5,50		N189.003.0000	Montagehebel N/TR/R	3,90
	N182.000.0009	Aufstockteil-Trapez- träger komplett T	17,00		N182.000.0093	Ratschenschlüssel SW30 T	1,51
	N282.000.0085	Aufstockteil-Trapez- träger komplett verstärkt T	20,00		N182.000.0215	Multischlüssel SW36/27-SW30/24 T	1,40
	N182.000.0055	Spannschlosskupplung 2-Loch mont. T	5,40		N182.000.0179	Fixierhebel N/TR/T	0,80
	N182.000.0032	Stirnabstellungshalter Trapezträger mont. T	2,90		N182.000.0283	Trägerabdeckung T	0,18
	N189.001.0118	Doppel-U-Gurtung 60x800 mm	8,20		N182.000.0063	Prüflehre Segment ab Di.5,0m T	2,00
	N182.000.0284	Segmenthalter mit Keil mont. T	2,50		N182.000.0116	Prüflehre Segment Di.2,0-5,0m T	2,00
	N182.000.0219	Höhenverstellspindel für Hebelkante TTR mont. Tragf. 1500 kg	2,90		N189.002.0003	Transportbox, feuerverzinkt, 1200x800x610 mm	86,50
	N182.000.0096	Richtstrebenanhang- ung T	3,00		N940.009.0019	Deckel für Gitter/ Transportbox 1100 x 680 x 35 mm	6,70

Technische Änderungen vorbehalten



TTK mit Klammerverbindung

Trapezträger-Rundschalung



TTK Trapezträger-Rundschalung mit Klammerverbindung



Biogasanlage, Meppen; Baugeschäft H. Wösten GmbH, Haren-Altendorf

Die Rundschalung mit neuer Verbindungstechnik.

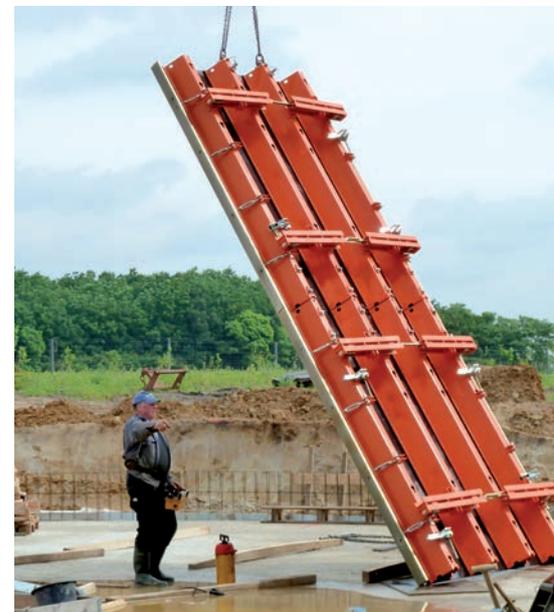
Vorteile der Klammerverbindung:

- Wenige Verbindungsmittel
- Schnelle Segmentverbindung
- Klammer kann am Segment „geparkt“ werden
- Höhenversatz der Segmente stufenlos möglich

10



Biogasanlage, Meppen; Baugeschäft H. Wösten GmbH, Haren-Altendorf



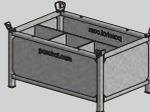
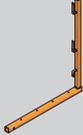
Die Klammern werden beim Ausschalen am Segment „geparkt“. Sie sind somit beim Wiedereinschalen an der richtigen Stelle.

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	
		TTK-Aussensegment			N182.008.0024	2 x 150 cm	3,40	
	N122.108.0222	240 x 300 cm	593,00		N182.008.0025	4 x 150 cm	6,80	
	N122.108.0233	120 x 300 cm	340,00		N182.008.0026	6 x 150 cm	10,20	
	N122.108.0241	60 x 300 cm	170,50		N182.008.0027	2 x 75 cm	1,70	
		TTK-Innensegment			N182.008.0028	4 x 75 cm	3,40	
	N122.108.0122	230 x 300 cm	577,00		N182.008.0029	6 x 75 cm	5,10	
	N122.108.0022	222 x 300 cm	573,00		N182.008.0030	2 x 37,5 cm	0,85	
	N122.108.0133	115 x 300 cm	331,00		N182.008.0031	4 x 37,5 cm	1,70	
	N122.108.0141	57,5 x 300 cm	169,50		N182.008.0032	6 x 37,5 cm	2,55	
		TTK-Aussensegment				TTK-Ausgleichsteil		
	N122.108.0231	240 x 150 cm	308,00		N182.008.0040	12x300cm	39,80	
	N122.108.0236	120 x 150 cm	174,00		N182.008.0041	14x300cm	40,80	
N122.108.0246	60 x 150 cm	86,00	N182.008.0042	16x300cm	41,80			
	TTK-Innensegment		N182.008.0044	12x150cm	19,90			
N122.108.0131	230 x 150 cm	299,00	N182.008.0045	14x150cm	20,40			
N122.108.0031	222 x 150 cm	297,00	N182.008.0046	16x150cm	20,90			
N122.108.0136	115 x 150 cm	169,30	N182.008.0048	12x75cm	10,20			
N122.108.0146	57,5 x 150 cm	85,60	N182.008.0049	14x75cm	10,40			
	TTK-Aussensegment		N182.008.0050	16x75cm	10,60			
N122.108.0239	240 x 75 cm	192,00	N182.008.0052	12x37,5cm	5,30			
N122.108.0237	120 x 75 cm	107,60	N182.008.0053	14x37,5cm	5,40			
N122.108.0247	60 x 75 cm	45,50	N182.008.0054	16x37,5cm	5,50			
	TTK-Innensegment			TTK-Ausschalkeile komplett				
N122.108.0139	230 x 75 cm	184,50	N182.008.0034	6x300cm	24,00			
N122.108.0039	222 x 75 cm	184,00	N182.008.0035	6x150cm	12,00			
N122.108.0137	115 x 75 cm	103,80	N182.008.0036	6x75cm	6,00			
N122.108.0147	57,5 x 75 cm	45,20	N182.008.0037	6x37,5cm	3,00			
	TTK-Aussensegment			TTK-Verbindungselement an TTR incl. Verschraubung				
N122.108.0232	240x37,5 cm	86,40	N182.008.0010	6 x 300 cm	31,80			
N122.108.0240	120x37,5 cm	47,80	N182.008.0011	6 x 150 cm	16,30			
N122.108.0245	60x37,5 cm	28,00	N182.008.0012	6 x 75 cm	8,50			
	TTK-Innensegment		N182.008.0013	6 x 37,5 cm	4,50			
N122.108.0132	230 x 37,5 cm	85,90	N182.008.0001	TTK Multiklammer 0-10 cm	4,40			
N122.108.0032	222 x 37,5 cm	86,00	N182.008.0002	TTK-Schraube für Endabst. kpl.	0,83			
N122.108.0140	115 x 37,5 cm	47,50	N182.008.0003	TTK-Schraube für Segment kpl.	0,88			
N122.108.0145	57,5 x 37,5 cm	28,00						
	TTK Kunststoffausgleich inkl. Befestigungsmaterial							
N182.008.0021	2 x 300 cm	6,90						
N182.008.0022	4 x 300 cm	13,80						
N182.008.0023	6 x 300 cm	20,50						

Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N182.008.0004	TTK-Schraube Verbindungselement und Ausgleichsteil	0,32		N182.000.0133	Laufkonsolenbefestigung oben T	5,50
	N182.008.0005	TTK-Schraube DW15x150 verzinkt	0,41		N182.000.0009	Aufstockteil-Trapezträger komplett T	17,00
	N182.008.0006	TTK-Scheibe verzinkt	0,12		N282.000.0085	Aufstockteil-Trapezträger komplett verstärkt T	20,00
	N189.001.0002	Sechskantmutter DW15 Temperguss	0,20		N182.000.0055	Spannschlosskupplung 2-Loch mont. T	5,40
		Spannschloss M 20			N182.000.0032	Stirnabstellungshalter mont. T	2,90
	N182.000.0210	320 - 470 mm	1,60		N189.001.0118	Doppel-U-Gurtung 60x800 mm	8,20
	N182.000.0211	450 - 600 mm	2,10		N182.000.0284	Segmenthalter mit Keil mont. T	2,50
	N182.000.0212	600 - 750 mm	2,70		N182.000.0219	Höhenverstellspindel mont. Tragf. 1500 kg T	2,90
		Spannstab, angefast			N182.000.0096	Richtstrebenanhangung T	3,00
<i>Darf nicht geschweißt werden.</i>	N189.006.1000	DW 15 x 100 cm	1,40		N182.000.0093	Ratschenschlüssel SW30 T	1,51
	N189.006.1350	DW 15 x 135 cm	1,85		N182.000.0215	Multischlüssel SW36/27-SW30/24 T	1,40
	N189.006.1500	DW 15 x 150 cm	2,10		N182.000.0179	Fixierhebel N/TR/R	0,80
	N189.001.0059	Kugelenkplatte DW 15, 10x14cm Neigung max. 12°	1,29		N189.002.0003	Transportbox, feuerverzinkt, 1200 x 800 x 610 mm	86,50
	N182.000.0089	Überspannbügel mit Keil T	2,56		N940.009.0019	Deckel für Gitter/ Transportbox 1100 x 680 x 35 mm	6,70
	N182.000.0223	Überspannbügel mit Krananhangung	7,80				
	N182.000.0224	Überspannbügel ohne Krananhangung	6,80				
	N182.000.0263	Überspannbügel Segmenthöhe 37,5cm TR/TK	2,40				
	N182.000.0069	Kranbügel KBT Tragfähigkeit 1.700 kg TR/TK	5,77				
	N182.000.0053	Laufkonsole 90 cm steckbar kpl. T	11,10				

10

Technische Änderungen vorbehalten



TTS mit Stahlschalhaut

Trapezträger-Rundschalung



Technische Daten

TTS mit Stahlschalhaut										
Zulässiger Frischbetondruck	80 kN/m ² nach DIN 18218									
Ebenheitstoleranzen	nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 7									
Durchmesserbereich	5,00 m – ∞ (innen)									
Segmente	Innen	Höhe 300 cm · Breiten 230/115/57,5 cm								
	Innen	Höhe 150 cm · Breiten 230/115/57,5 cm								
	Innen	Höhe 75 cm · Breiten 230/115/57,5 cm								
Segmente	Außen	Höhe 300 cm · Breiten 240/120/60 cm								
	Außen	Höhe 150 cm · Breiten 240/120/60 cm								
	Außen	Höhe 75 cm · Breiten 240/120/60 cm								
Schalhaut	Stahlschalhaut									
Holzausgleich	Breiten 2/4/6 cm									
	Höhen 75/150/300 cm									
Ausgleichsteil	Breiten 8/10/12/14/16 cm									
	Höhen 75/150/300 cm									
GE/TTS-Klammer	Verbindungsmittel	Segmente ohne Ausgleich								
GE/TTS-Klammer verstellbar	Verbindungsmittel	Segmente mit Ausgleich bis 5 cm								
Spannschraube DW 15	Verbindungsmittel	Segmente ohne Ausgleich								
Ausgleichsschraube DW 15	Verbindungsmittel	Segmente mit Ausgleichsteil 8 - 16 cm								
Integrierte Kranöse	zulässige Anhängelast 2000 kg / Öse									
Laufkonsole	zulässige Belastung 2,0 kN/m ²									
	mittlerer Konsolenabstand 1,20 m									
Spannstab	DW 15, zulässige Belastung 90 kN, nicht schweißbar									
	DW 20, zulässige Belastung 160 kN, nicht schweißbar									
Spannstellenabstand	Horizontal 1,20 m									
Schalungshöhe= Betonierhöhe	m	1,50	2,25	3,00	3,75	4,50	5,25	6,00	6,75	7,50
Spannstellenanteil im Beton	Stück/m ²	0,55	0,37	0,28	0,44	0,37	0,47	0,41	0,49	0,44
Überspannbügel	Reduzierung von Spannstellen im Beton									

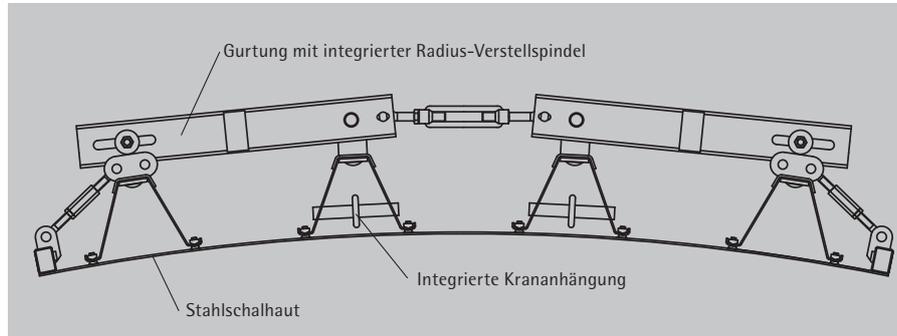
Rundum perfekt mit Stahlschalhaut

Als Alternative zur Trapezträger-Rundschalung mit Sperrholzplatte bietet PASCHAL dieses System auch mit einer Stahlschalhaut an. Der wesentliche Unterschied liegt darin, dass der Trapezträger bei der Stahlversion nicht mit durchgehenden Schrauben verbunden wird. Die Schalhautverschraubung erfolgt hier von der Trägerseite her in eine integrierte Leiste auf dem Blech. Somit sind auf der Schalhautseite keinerlei Unebenheiten vorhanden, wodurch die Qualität der Betonoberfläche absolut glatt wird.

Der zulässige Frischbetondruck für die Trapezträger-Rundschalung mit Stahlschalhaut beträgt 80 kN/m^2 nach DIN 18218. Dabei werden nur vier Spannstellen auf $7,2 \text{ m}^2$ (= Segment $2,40 \text{ m} \times 3,00 \text{ m}$) benötigt.

Alle weiteren Vorteile der Trapezträger-Rundschalung sind natürlich auch bei der Stahlversion nutzbar, um Zeit und damit Kosten einzusparen:

- Perfekte Betonqualität
- Extremer Verstellbereich von $r = \infty$ bis $r = 2,50 \text{ m}$
- Absolut rund und maßgenau
- Extrem wenig Spannstellen im Beton
- Einmaliges Angebot an Segmentabmessungen
- Keine bauseitigen Längenausgleiche
- Robuste Aufstockung
- Integrierte Krananhängung mit hoher Lastaufnahme
- Top-Schalzeiten



Kläranlage, F-Brive la Gaillarde; Vigier/Sogea Sud Ouest, F-Toulouse

Perfekte Betonoberflächen



Kläranlage, F-Chambéry; Eiffage TP Agente Rhone Alpes, F-Lyon

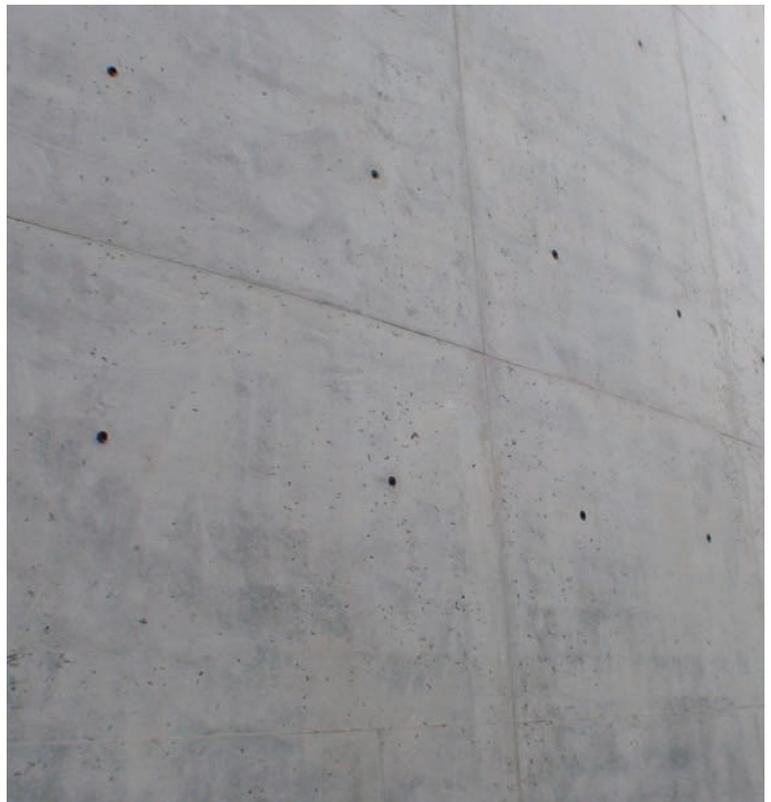
Perfekt runde und nahezu abdruckfreie Betonoberflächen sind mit der Trapezträger-Rundschalung mit Stahlschalhaut kein Problem. Alle Radien oder auch andere Bogenformen werden über die gesamte Segmentbreite exakt eingestellt und auch an einem Segmentstoß sind keinerlei Abweichungen vorhanden, sodass zunächst einmal der Grundriss exakt passt.

Dazu liefert die Stahlschalhaut eine Betonoberfläche, die höchsten Ansprüchen genügt, da die Verschraubung der Trapezträger von der Trägerseite her erfolgt und sich deshalb keinerlei Abdrücke im Beton abbilden.

11



Exakte Rundung



Perfekte Betonoberfläche

Vormontageservice des Herstellers

Die Schalung kommt auf Wunsch einsatzbereit vorgerundet und aufgestockt auf die Baustelle. Ein zusätzliches Montieren von Gurtungen oder Riegeln ist nicht notwendig. Somit entfällt jede Vormontage und schon vom ersten Einsatz an kann großflächig und damit zeitsparend gearbeitet werden. Bauseitige Restmaß- oder Längenausgleiche entfallen ebenso, weil diese Teile bei PASCHAL im System mit dazugehören.



Kläranlage, F-Chambéry; Eiffage TP Agente Rhone Alpes, F-Lyon



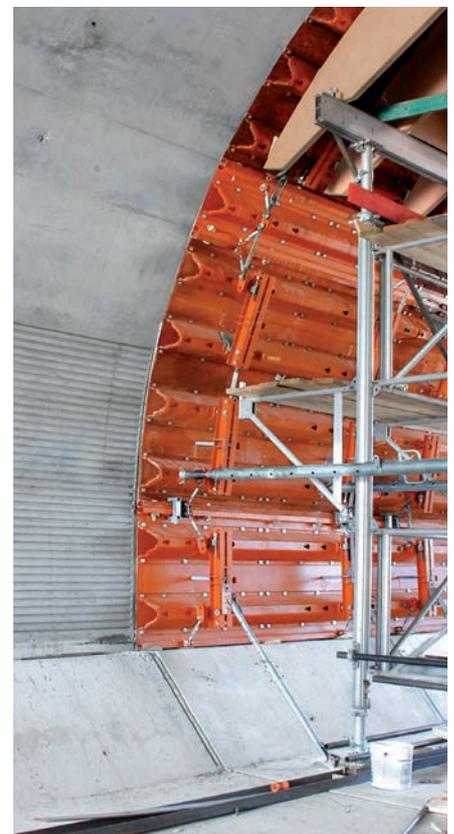
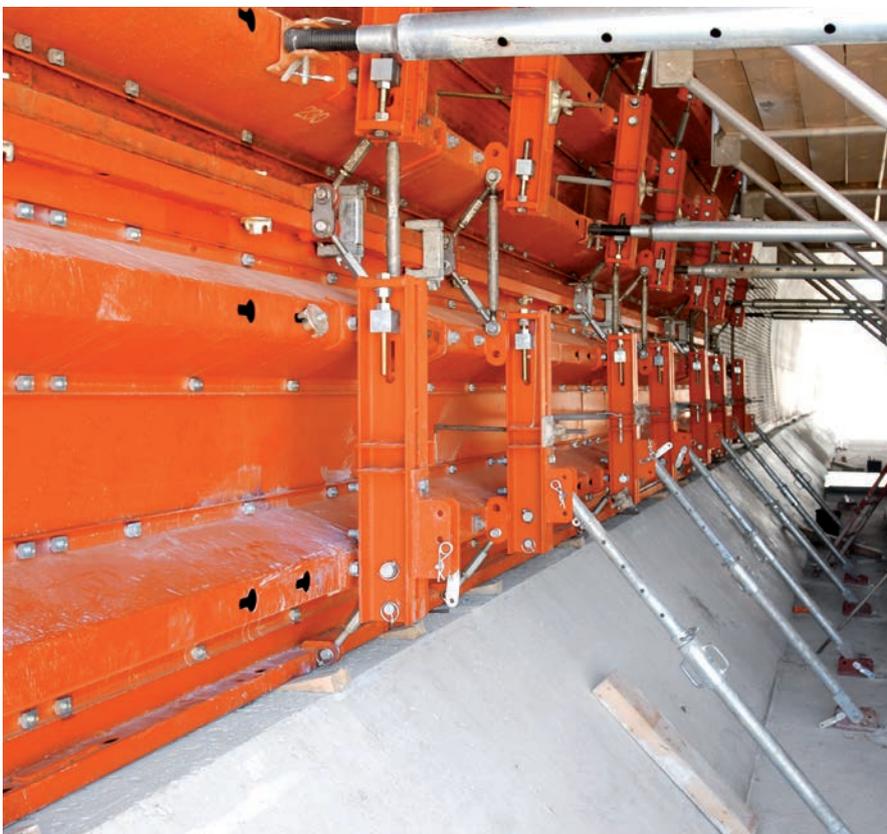
STEP de St. Marcellin (38); NAVRO

Technische Details



- ① Das Segmentverbindungsrohr als Seitenteil hält die Schalung auch an den Stößen passgenau und garantiert dicht. Drei GE-Klammern auf eine Schalhöhe von 3,00m halten zwei Großsegmente sicher zusammen.
- ② Integrierte Krananhänger in jedem Segment ersparen die ständige Montage und Demontage einer losen Krananhänger. Das Seil oder die Kette wird nur in den stets vorhandenen Ösen eingehängt und schon kann ein Schalungselement versetzt werden.
- ③ Die integrierte Hebelkante erleichtert das Ein- und Ausschalen deutlich.
- ④ Durch die optional erhältliche Höhenverstellspindel kann die Schalung millimetergenau justiert werden.

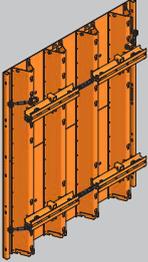
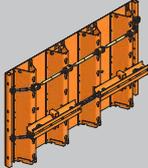
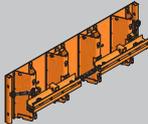
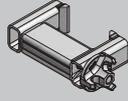
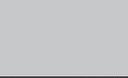
11



Tunnel LGV Est européenne, F-Les Magny; GTM, F-Les Magny

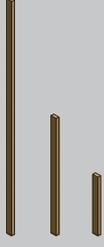
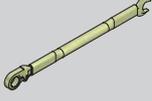
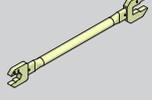
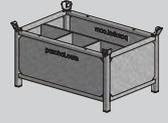
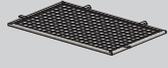
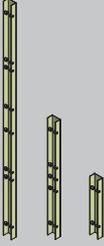
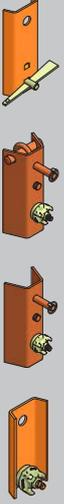
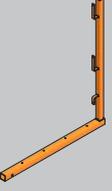
Teilleiste

11

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		
     		TTS Segmente für Innendurchmesser ab 5,00 m		         <p style="text-align: center;">Darf nicht geschweißt werden.</p> 					
			Außensegment					Außensegment	
	N122.201.0222	240x300 cm	765,00		N122.201.0239	240x75 cm	230,00		
	N122.201.0233	120x300 cm	405,00		N122.201.0237	120x75 cm	123,00		
	N122.200.0241	60x300 cm	225,00		N122.200.0247	60x75 cm	70,00		
			Innensegment					Innensegment	
	N122.201.0122	230x300 cm	735,00		N122.201.0139	230x75 cm	222,00		
	N122.201.0133	115x300 cm	396,00		N122.201.0137	115x75 cm	120,00		
	N122.200.0141	57,5x300 cm	214,00		N122.200.0147	57,5x75 cm	67,00		
						N181.000.0027	GE/TTS-Klammer mit Spannkeil	3,90	
						N181.000.0024	GE/TTS-Klammer verstellbar 0-5 cm	2,85	
						N182.007.0005	TTS-Spannschraube kpl.	0,76	
						N182.007.0002	TTS-Ausgleichsschraube DW15	0,60	
						N182.000.0210	Spannschloss M 20 mit Kontermutter M20 DIN 936 320 - 470 mm	1,60	
						N182.000.0211	450 - 600 mm	2,10	
				N182.000.0212	600 - 750 mm	2,70			
				N182.000.0213	750 - 900 mm	3,30			
				N189.006.1000	Spannstab, angefast DW 15x100 cm	1,40			
				N189.006.1350	DW 15x135 cm	1,85			
				N189.006.1500	DW 15x150 cm	2,10			
				N189.040.1250	DW 20x125 cm	3,20			
				N189.040.1500	DW 20x150 cm	3,90			
				N189.001.0059	Kugelenkplatte DW 15, 10x14 cm Neigung max. 12°	1,29			
				N189.001.0009	DW 20, 14x20 cm	1,65			

Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg													
			TTS-Holzausgleich			N182.000.0009	Aufstockteil-Trapezträger komplett T	17,00									
	N182.007.0050	2 x 7,5 x 75 cm	0,60	N282.000.0085		Aufstockteil-Trapezträger komplett verstärkt T	20,00										
	N182.007.0051	4 x 7,5 x 75 cm	1,20			N182.000.0032	Stirnabstellungshalter mont. T	2,90									
	N182.007.0052	6 x 7,5 x 75 cm	1,80				N189.001.0118	Doppel-U-Gurtung 60 x 800 mm	8,20								
	N182.007.0053	2 x 7,5 x 150 cm	1,20					N182.000.0284	Segmenthalter mit Keil mont. T	2,50							
	N182.007.0054	4 x 7,5 x 150 cm	2,40						N182.000.0219	Höhenverstellspindel mont. Tragf. 1500 kg T	2,90						
	N182.007.0055	6 x 7,5 x 150 cm	3,60							N182.000.0096	Richtstrebenanhängung T	3,00					
	N182.007.0056	2 x 7,5 x 300 cm	2,40								N182.000.0093	Ratschenschlüssel SW30 T	1,51				
	N182.007.0057	4 x 7,5 x 300 cm	4,80									N182.000.0215	Multischlüssel SW36/27-SW30/24 T	1,40			
	N182.007.0058	6 x 7,5 x 300 cm	7,20										N182.000.0179	Fixierhebel N/TR/R	0,80		
														N182.000.0283	Trägerabdeckung T	0,18	
					N189.002.0003									Transportbox, feuerverzinkt, 1200 x 800 x 610 mm	86,50		
														N940.009.0019	Deckel für Gitter/Transportbox 1100 x 680 x 35 mm	6,70	
				TTS-Ausgleichsteil													
	N182.007.0010	8 x 75 cm		6,30													
	N182.007.0011	10 x 75 cm		6,60													
	N182.007.0020	8 x 150 cm		12,90													
	N182.007.0021	10 x 150 cm		13,40													
	N182.007.0030	8 x 300 cm		25,40													
	N182.007.0031	10 x 300 cm		26,40													
		N182.000.0089		Überspannbügel mit Keil T		2,56											
		N182.000.0223		Überspannbügel mit Krananhängung		7,80											
		N182.000.0224	Überspannbügel ohne Krananhängung	6,80													
		N182.000.0263	Überspannbügel Segmenthöhe 37,5 cm TR/TK	2,40													
		N182.000.0053	Laufkonsole 90 cm steckbar kpl. T	11,10													
		N182.000.0133	Laufkonsolenbefestigung oben T	5,50													

Technische Änderungen vorbehalten



Stützen

Stützenschalungen



Flexibel bleiben - Zeit sparen

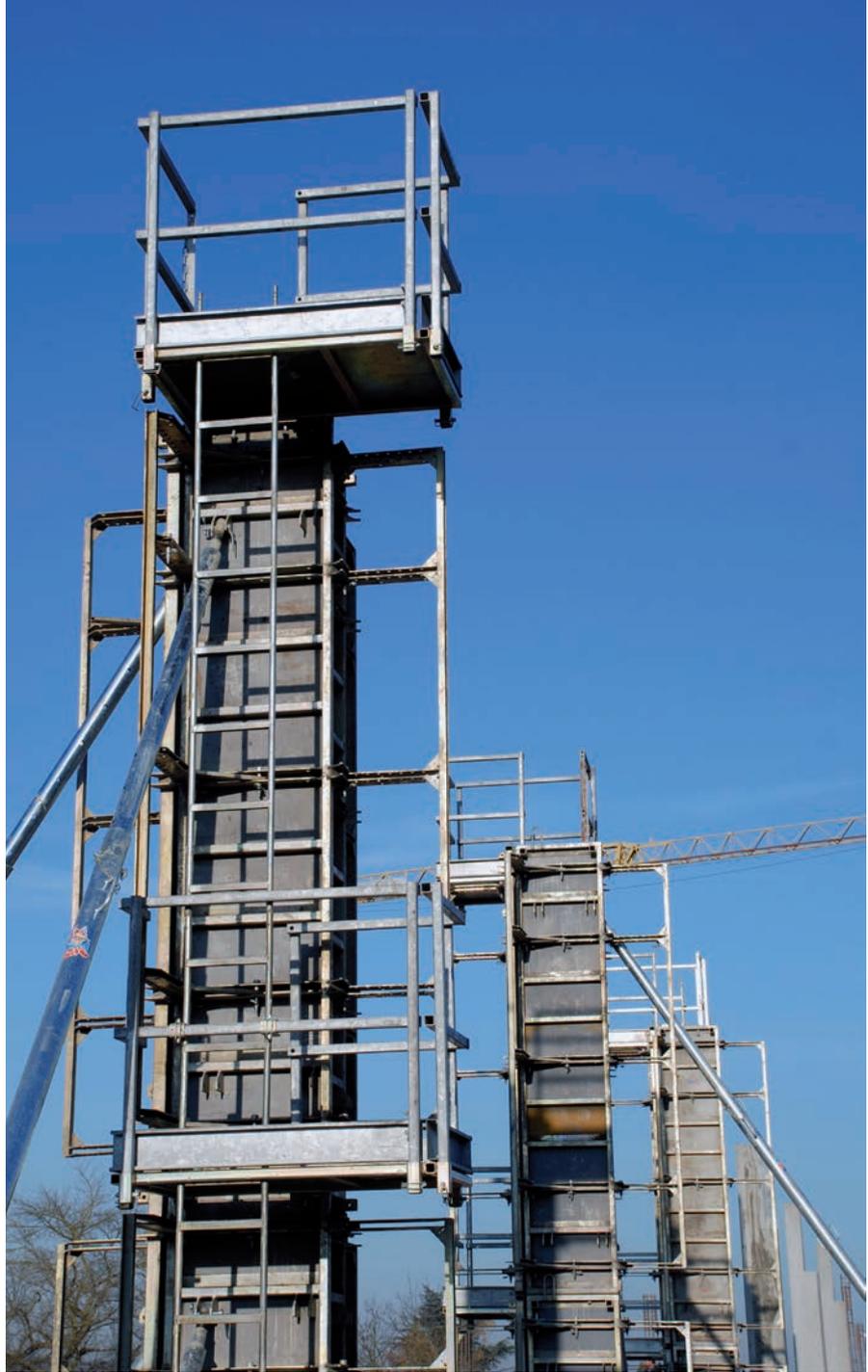
Bei Stützenschalungen erzielt beispielsweise die verstellbare Stützenschalung Grip hervorragende Schalzeiten bei hohen Sichtbetonanforderungen. Im Bereich Rundstützenschalung erhalten Kunden Stahlschalungen für runde und ovale Stützen, die auch bei kleinem Durchmesser keine Einschränkung der Betoniergeschwindigkeit benötigen und damit ein zeitsparendes Arbeiten erlauben. Darüber hinaus lassen sich sogenannte Multielemente aus den Wandschalungssystemen Raster, LOGO.3 und Athlet zum Einschalen von Stützen einsetzen.

Stützenschalung Grip

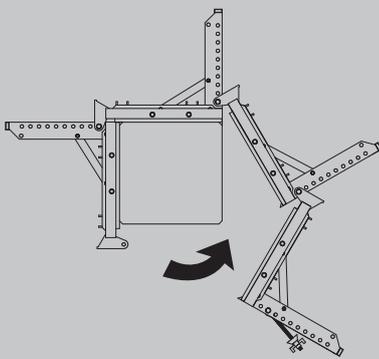
Die verstellbare Stützenschalung Grip ist nach dem Prinzip der Windmühlenflügel konstruiert. Ihre wesentlichen Merkmale und Vorteile sind:

- Verstellbereich 20 - 60 cm in 5 cm Schritten ohne Wechsel der Schalhaut
- Für quadratische und rechteckige Querschnitte geeignet
- Hervorragende Sichtbetonqualität ohne Abdrücke von Rahmen und Stopfen möglich
- Komplett mit nur einem Kranspiel umsetzbar. Es müssen nur die Spannvorrichtungen geöffnet und nach dem Umsetzen wieder geschlossen werden.
- Kunststoffbeschichtete, 21 mm starke Birkensterrholz-Schalhaut mit Kanten-schutz
- Höhen: 340 cm
300 cm
150 cm
90 cm
- Zulässiger Frischbetondruck nach DIN 18218: 80 kN/m²
- Durch den Klappmechanismus der Flügel platzsparend zu lagern und zu transportieren

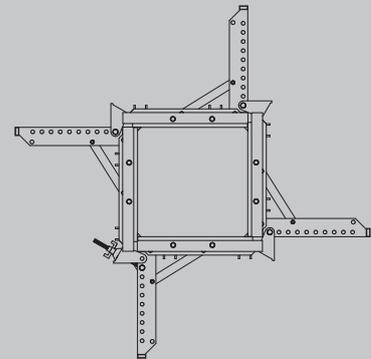
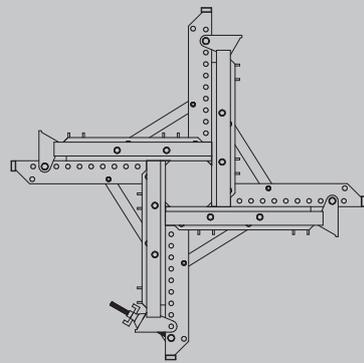
12



Supermarkt, Kenzingen; Singler Bau, Hofstetten



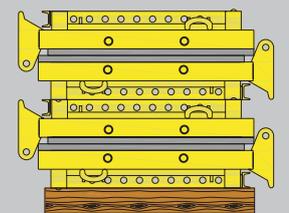
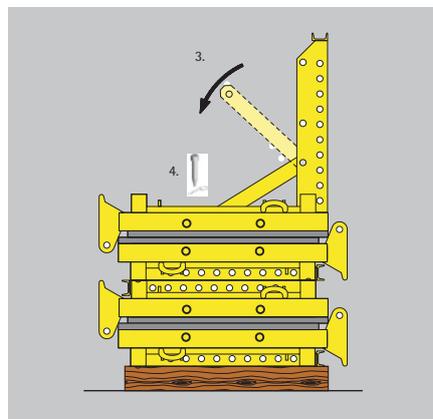
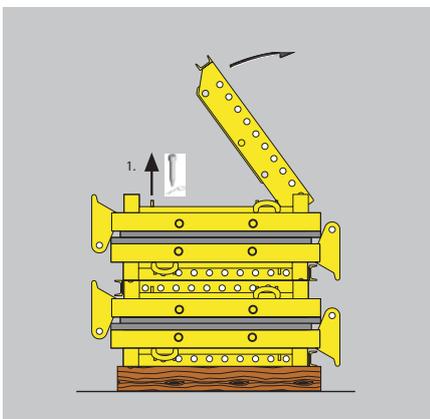
Zum Ausschalen sind nur die Spannvorrichtungen zu lösen, und schon können die Flügel der Grip vom Beton gelöst und aufgeklappt werden.



Sowohl quadratische als auch rechteckige Querschnitte von 20x20 cm bis 60x60 cm in 5 cm Schritten herstellbar.



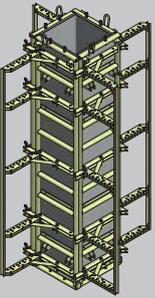
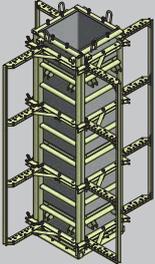
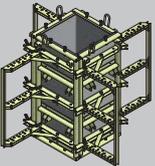
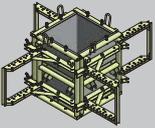
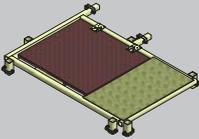
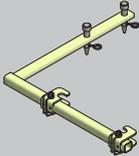
Die Grip Stützenschalung ist als komplette Einheit, mit Arbeitsplattform und Richtstreben, mit nur einem Kranspiel umsetzbar.



Durch den Klappmechanismus der Flügel ist die Grip platzsparend zu lagern und zu transportieren.

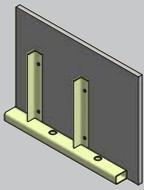
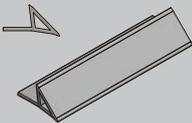
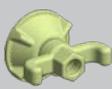
Teileliste

12

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N170.006.1000	Grip Stützenschalung verstellbar kpl. 340 cm	760,00		N170.006.0222	Grip Rückenschutz 75 x 79 cm	30,00
	N170.006.1001	Grip Stützenschalung verstellbar kpl. 300 cm	662,10		N170.006.0227	Grip Rückenschutz 120 x 79 cm für Arbeitsbühne oben kpl.	36,00
	N170.006.1002	Grip Stützenschalung verstellbar kpl. 150 cm	413,00		N170.006.0225	Grip Rückenschutz 120 x 30,5 cm für Zwi- schenbühne	27,00
	N170.006.1003	Grip Stützenschalung verstellbar kpl. 90 cm	262,00		N187.500.0063 N187.500.0071	Leiter für Multip 260 cm kpl. 130 cm kpl.	12,00 7,00
	N170.006.0226	Grip Laufbelag 125 x 80 cm kpl.	46,30		N170.006.0203	Grip Leiterbefestigung unten kpl.	6,40
					N187.500.0074	Leiterbefestigung Rückenschutz kpl. für Multip	2,00

Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N170.006.0205	Grip Umsetzrollen kpl. (1 Satz = 4 Stück)	39,60
	N170.006.0230	Grip Aufstockwinkel 50 cm mit Schalhaut kpl. (4 Stück)	37,20
	N170.006.0232	ohne Schalhaut kpl. (4 Stück)	16,40
	N170.006.0233	Schalhaut für Grip Aufstockwinkel	5,20
	N949.000.0013	Vorlegeband 12 x 3 mm 10mtr./Rolle (10 Stück pro Karton)	0,03
	N170.006.0206	340 cm	0,40
	N170.006.0207	300 cm	0,40
	N170.006.0208	150 cm	0,20
	N170.006.0209	90 cm	0,10
	N170.003.0012	Kugelenkeplatte DW15 D.75 Neigung max. 10° chromatiert	0,64
	N170.006.0200	Grip Augenschraube DW15x300 chromatiert	1,35
	N170.006.0204	Grip Aufstossschraube M18x110 kpl.	0,35
	N170.006.0210	Grip Bolzen D.20x135 verzinkt	0,36

Technische Änderungen vorbehalten



Erweit. Produktionshalle Pfeiffer, Friedenweiler; Baugeschäft Rombach GmbH,
Titisee-Neustadt

Rundstützenschalung

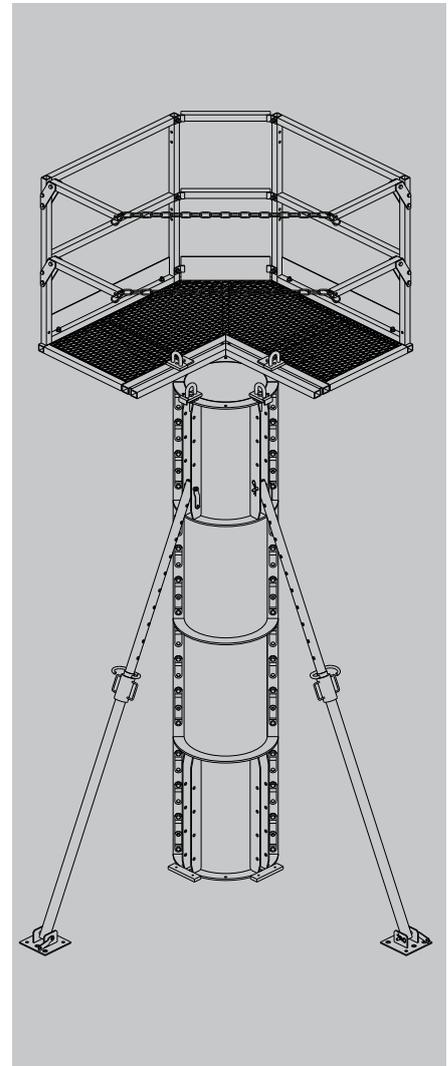
Die **PASCHAL** Rundstützenschalung besteht aus zwei baugleichen Halbschalen, die mit einem auf hohe Zugbelastung ausgelegten Steck-Drehbolzen miteinander verbunden werden. Sie zeichnet sich durch folgende Merkmale und Vorteile aus:

- Besondere Wirtschaftlichkeit bei hohen Einsatzzahlen (u.a. keine Entsorgungskosten)
- Extrem hohe Betondruckaufnahme von bis zu 335 kN/m² je nach Durchmesser; d.h. risikofreies und schnelles Betonieren auch von sehr hohen Stützen.
- Eine spezielle Konstruktion des Vertikalstoßes mit 5 mm Versatz der Stahlschalhaut verhindert das Ausbluten des Betons.
- Die Elementhöhen 75/125/150/275/300 cm ermöglichen eine optimale Höhenanpassung.
- Lieferbar in Serien-Durchmessern von 25 bis 100 cm (bis 50 cm Durchmesser in 5-cm-Schritten) sowie in Sondermaßen
- Ideal geeignet zum Herstellen auch von ovalen Stützen und halbrunden Wandabschlüssen durch Verbindungselemente zur PASCHAL Raster/GE Schalung.
- Problemlose Befestigung von Arbeitsplattform und Richtstreben

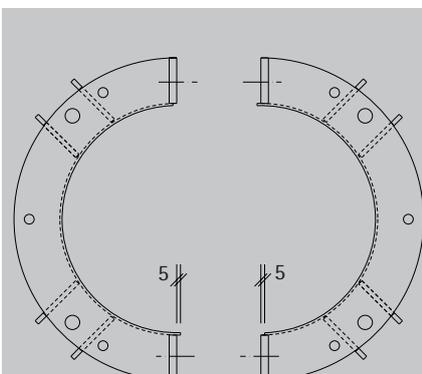
13



Hotel „Bell Rock“ Europa-Park Rust;
Implenia Bau GmbH, Rümmingen



Die **PASCHAL** Rundstützenschalung beweist ihre besonderen Vorteile bei großen Betonierhöhen und großen Stückzahlen herzustellender Stützen.

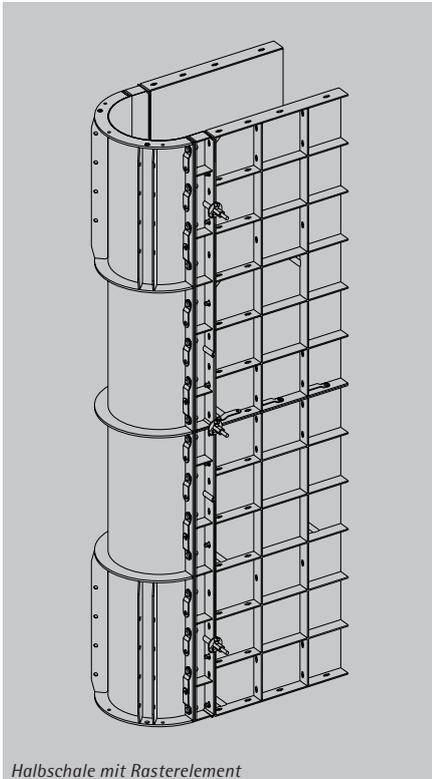


Ein 5 mm breiter Versatz der Stahlschalhaut gegenüber dem Rahmen verhindert jegliches Ausbluten des Betons am Stoß der Halbschalen.

Frischbetondruckaufnahme der PASCHAL Rundstützenschalung

d [cm]	p _b [kN/m ²]
25	335
30	280
35	240
40	210
45	185
50	170
55	155
60	140
65	130
70	120
80	105
90	95
100	85

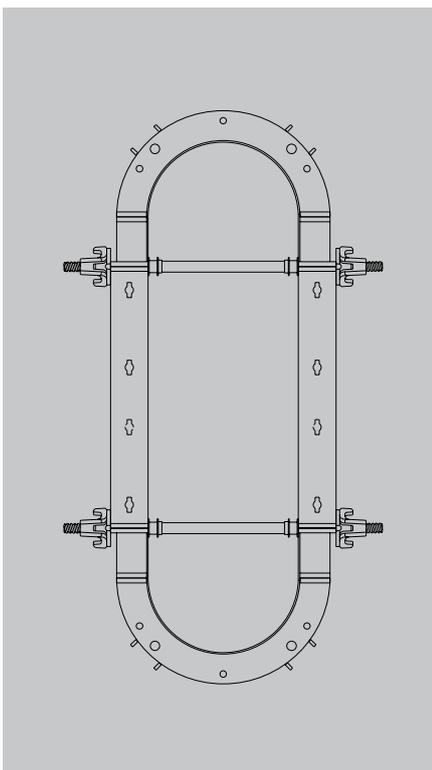
Halbrunder Wandabschluss



Halbrunder Abschluss einer Wand, hergestellt durch Verbindung von Rundstützen-Halbschalen mit der LOGO.3 Schalung.

13

Ovalstützen



Bei diesen Ovalstützen wurden spezielle Elemente mit Stahlschalhaut direkt mit den Halbschalen der Rundstützenschalung verbunden.

Teilleiste

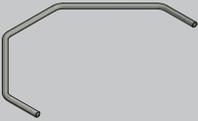
13

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
		Rundstützenschalung Höhe 300cm	
	N145.025.3000	ø 25cm	182,00
	N145.030.3000	ø 30cm	197,00
	N145.035.3000	ø 35cm	212,00
	N145.040.3000	ø 40cm	226,00
	N145.045.3000	ø 45cm	241,00
	N145.050.3000	ø 50cm	256,00
	N145.060.3000	ø 60cm	285,00
	N145.070.3000	ø 70cm	315,00
	N145.080.3000	ø 80cm	345,00
	N145.090.3000	ø 90cm	374,00
N145.100.3000	ø 100cm	404,00	
		Rundstützenschalung Höhe 275cm	
	N145.025.2750	ø 25cm	170,00
	N145.030.2750	ø 30cm	184,00
	N145.035.2750	ø 35cm	198,00
	N145.040.2750	ø 40cm	212,00
	N145.045.2750	ø 45cm	226,00
	N145.050.2750	ø 50cm	239,00
	N145.060.2750	ø 60cm	268,00
	N145.070.2750	ø 70cm	295,00
	N145.080.2750	ø 80cm	323,00
	N145.090.2750	ø 90cm	351,00
N145.100.2750	ø 100cm	378,00	
		Rundstützenschalung Höhe 150cm	
	N145.025.1500	ø 25cm	93,00
	N145.030.1500	ø 30cm	101,00
	N145.035.1500	ø 35cm	109,00
	N145.040.1500	ø 40cm	117,00
	N145.045.1500	ø 45cm	124,00
	N145.050.1500	ø 50cm	132,00
	N145.060.1500	ø 60cm	148,00
	N145.070.1500	ø 70cm	163,00
	N145.080.1500	ø 80cm	179,00
	N145.090.1500	ø 90cm	194,00
N145.100.1500	ø 100cm	210,00	
		Rundstützenschalung Höhe 125cm	
	N145.025.1250	ø 25cm	78,00
	N145.030.1250	ø 30cm	85,00
	N145.035.1250	ø 35cm	92,00
	N145.040.1250	ø 40cm	99,00
	N145.045.1250	ø 45cm	105,00
	N145.050.1250	ø 50cm	112,00
N145.060.1250	ø 60cm	126,00	

	N145.070.1250	ø 70cm	139,00
	N145.080.1250	ø 80cm	153,00
	N145.090.1250	ø 90cm	167,00
	N145.100.1250	ø 100cm	180,00
		Rundstützenschalung Höhe 75cm	
	N145.025.0750	ø 25cm	58,00
	N145.030.0750	ø 30cm	63,00
	N145.035.0750	ø 35cm	67,00
	N145.040.0750	ø 40cm	71,00
	N145.045.0750	ø 45cm	75,00
	N145.050.0750	ø 50cm	79,00
	N145.060.0750	ø 60cm	88,00
	N145.070.0750	ø 70cm	96,00
	N145.080.0750	ø 80cm	105,00
	N145.090.0750	ø 90cm	113,00
N145.100.0750	ø 100cm	122,00	
	N185.000.0000	Steck-Drehbolzen für Rundstützenschalung	0,30
	N185.000.0001	Schlüssel für Steck-dreh-Bolzen	2,01
	N170.003.0018	Arbeitsplattform kpl. N/R/RDS	121,43
	N185.000.0036	Anhängung Arbeitsplattform an Rundstütze kpl.	13,33
	N185.000.0033	Leiterhalterung RDS kpl. für Arbeitsplattform	9,40
	N185.000.0023	Laufrost RDS D.30-60 cm mit Durchstiegs Luke kpl.	48,50
	N185.000.0024	D.65-100 cm mit Durchstiegs Luke kpl.	70,00
	N185.000.0025	D.30-60 cm ohne Durchstiegs Luke kpl.	44,00
	N185.000.0020	Konsole für Rundstütze kpl.	7,52
	N185.000.0021	Gerüstschiene für Konsole RDS kpl.	5,90

Technische Änderungen vorbehalten

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N185.000.0032	Leiterhalterung RDS kpl. für Laufrost	7,10
	N185.000.0027	Gerüstrohr für RDS D.30-60cm	10,50
	N185.000.0028	Gerüstrohr für RDS D.65-100cm	12,60
	N185.000.0040	Kranöse DW15 für Rundstützenschalung kpl. Tragf. 500 kg	1,06
	N185.000.0029	Skt-Schraube DW15x50 verzinkt für Multip RDS	0,30
	N189.004.0043	Stahl-Leiter 40/220cm kpl.	12,00
	N189.004.0044	Unterstockleiter 40/95cm kpl.	7,00
	N189.004.0045	Unterstockleiter 40/63cm kpl.	5,00
	N189.004.0046	Verbindung Leiter 40/220cm kpl.	2,50
	N180.002.0067	Verbindungselement RDS-Raster 10 x 75 cm mit Ds. ohne Überstand	8,70
	N180.002.0068	10 x 75 cm mit Ds. mit Überstand	8,80
	N180.002.0069	10 x 125 cm mit Ds. ohne Überstand	14,40
	N180.002.0070	10 x 125 cm mit Ds. mit Überstand	14,50
	N180.002.0071	10 x 150 cm mit Ds. ohne Überstand	17,10
	N180.002.0072	10 x 150 cm mit Ds. mit Überstand	17,20
	N180.002.0093	10 x 275 cm ohne Überstand	31,00
	N180.002.0094	10 x 275 cm mit Überstand	31,00

Technische Änderungen vorbehalten

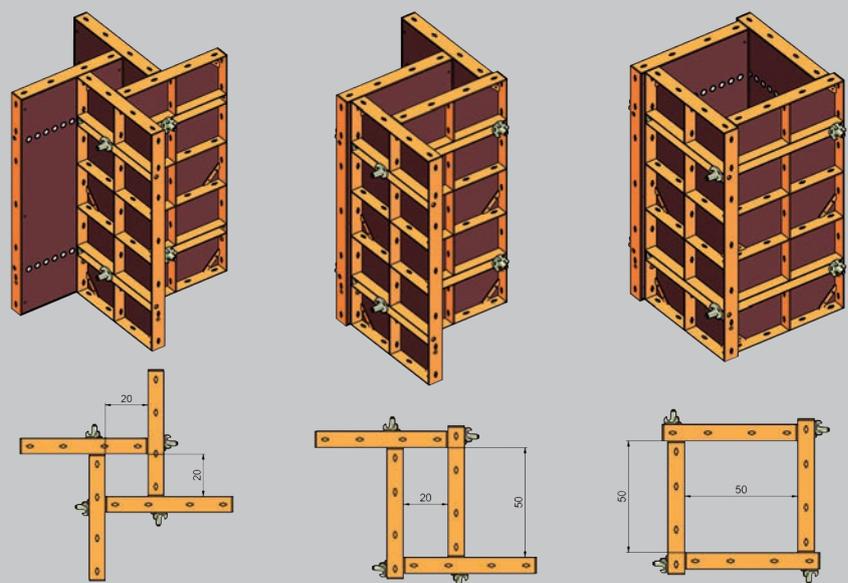
Raster Stützenschalung verstellbar

Die verstellbare Raster Stützenschalung ist eine Stahlrahmenschalung, deren Elemente nach dem sogenannten Windmühlenflügelprinzip zusammengesetzt werden.

- Lieferbar sind Elementhöhen von 150 cm, 125 cm und 100 cm, die je nach Höhe der zu betonierenden Stütze aufgestockt werden.
- Als Schalhaut ist eine 15 mm starke, phenolharzbeschichtete Sperrholzplatte in den Elementen eingebaut.
- Es ist ein maximaler Frischbetondruck von 60 kN/m² nach DIN 18218 zulässig. Bei aufgestockten Schalungen mit unterschiedlichen Elementhöhen sind die kleineren Höhen unten einzusetzen.
- Befestigungsmöglichkeiten für Zubehörteile wie Abstützungen, Laufkonsolen oder Krananhängungen sind in den Elementen vorhanden.
- Bei erhöhten Anforderungen an die Betonoberfläche (Kanten) kann am Elementstoß ein Dichtband oder eine Dreikantleiste montiert werden.



12-geschossiges Gebäude, Busaiteen, Bahrain; Taitoon Contracting, BRN-Bahrain



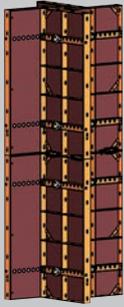
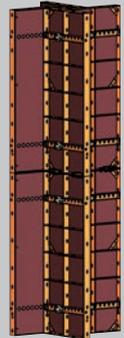
Mit jeweils vier Elementen können quadratische und rechteckige Stützenquerschnitte im Verstellbereich von 20 cm bis 50 cm geschalt werden, wobei die Abstufung 5 cm beträgt.

Schon gesehen?



In unserem Anwendungs-video präsentieren wir alle Produkthighlights der Raster Stützenschalung. Reinschauen lohnt sich!

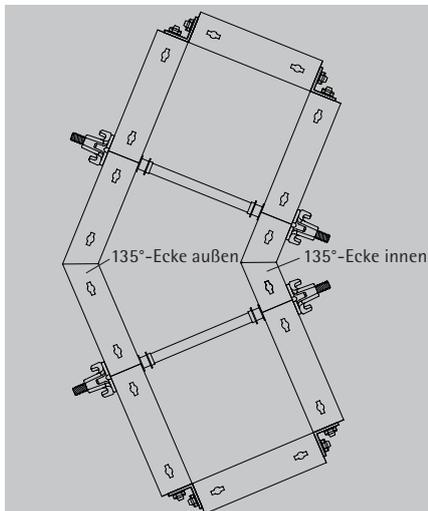
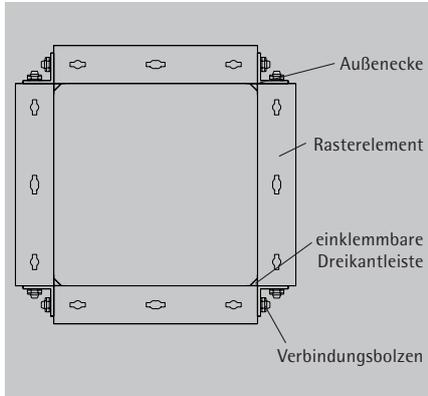
Teileliste

Teileliste				Teileliste			
	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N170.008.1000	Raster Stützenschalung verstellbar 20-50 x 250 cm kpl.	282,40		N170.008.0001	Raster Stützelement 60 x 100 cm	27,60
	N170.008.1001	Raster Stützenschalung verstellbar 20-50 x 275 cm kpl.	304,80		N170.008.0002	Raster Stützelement 60 x 125 cm	33,20
	N170.008.1002	Raster Stützenschalung verstellbar 20-50 x 300 cm kpl.	327,20		N170.008.0003	Raster Stützelement 60 x 150 cm	38,80
	N170.008.1003	Raster Stützenschalung verstellbar 20-50 x 325 cm kpl.	380,30		N170.008.0010	Spannschraube DW15x160 kpl. für Raster Stützen- schalung	0,86
					N189.001.0100	Verbindungsbolzen	0,19
					N189.002.0008	Krananhängung KA Tragfähigkeit 600 kg	4,00
					N189.015.0000	Dreikantleiste 2,3 x 2,3 x 250 cm	0,35
					N189.015.0002	1,2 x 1,2 x 250 cm (schmale Ausführung)	0,16
					N949.000.0013	Vorlegeband 12 x 3 mm 10mtr./Rolle (10 Stück pro Karton)	0,03

Raster Stützenschalung

Mit Elementen, den Außenecken und den Verbindungsbolzen der **PASCHAL** Raster-schalung lassen sich auf einfache Weise auch quadratische und rechteckige Stützen schalen.

- Das große Angebot an Rasterelement-breiten erlaubt das Schalen aller gängigen Stützenquerschnitte ohne Aufdop-pelungen.
- Ideale Schalhöhenanpassung durch Kom-bination verschiedener Elementhöhen (150, 125, 75 und 62,5 cm)
- Vollständige Zerlegbarkeit bringt beson-dere Vorteile beim Einsatz in Sanierungs-projekten.
- Einfach einklemmbare PVC-Dreikantleiste
- Der besonders günstige Preis dieser Stüt-zenschalung erlaubt die Vorhaltung von vielen Schalungssätzen auf der Baustelle und das gleichzeitige Betonieren von vielen Stützen.
- Zusatznutzen beim Einsatz vorhandener Passelemente



Winkelstütze, mit Rasterelementen und starren 135°-Ecken ohne teure Sonderschalung passend

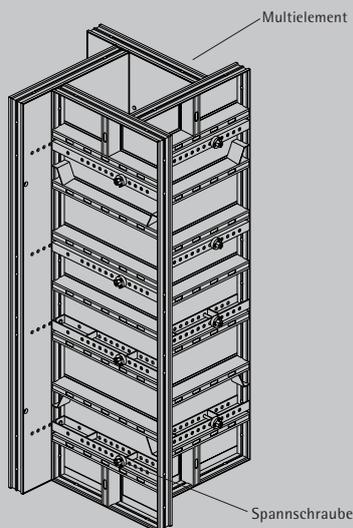


Golden Mile, VAE-Dubai, Al Shafar General Contracting Co., VAE-Dubai

LOGO Stützenschalung

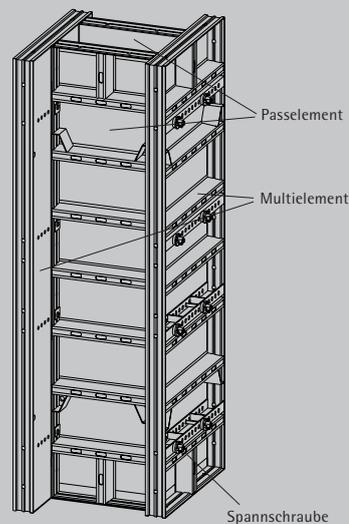
Lösung 1:

4 LOGO Multielemente werden mit Spannschrauben verbunden (Windmühlenflügel-Prinzip) und ergeben so eine verstellbare Stützenschalung für Querschnitte von 20x20 cm bis 75x75 cm. Die Abstufung beträgt 5 cm. Die Querschnitte können quadratisch oder rechteckig sein.



Lösung 2:

Kombination aus 2 Multielementen plus 2 Passelementen. LOGO Passelemente sind ab 20 cm Breite im 5-cm-Raster verfügbar. Die ideale Lösung für Wandscheiben bis 90 cm Länge.



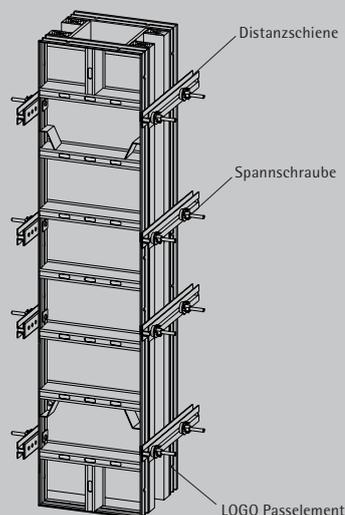
Lösung 3:

4 LOGO Passelemente und 4 LOGO Außen-ecken werden mit dem Keilspanner mit Bogenkeil zu einer Stützenschalung verbunden. Abstufung zwischen 20cm und 60cm im 5-cm-Raster.



Lösung 4:

Passelemente plus Einlagen aus Kanthölzern und Schalhaut, verbunden mit Distanzschienen: Die Distanzschienen lassen sich auf alle gängigen Wandstärken abstecken und erübrigen zusätzliche Anker.



Das Schalen von Stützen mit Komponenten aus dem LOGO System bietet Ihnen den Vorteil, hierfür Ihr vorhandenes Material zusätzlich nutzen zu können. Sie brauchen keine speziellen Stützelemente, sondern setzen hierfür die gleichen LOGO Multielemente ein, welche Sie sonst zum Schalen von rechteckigen Ecken verwenden, ebenso können die schmalen Passelemente eingesetzt werden.



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



Decken

Deckenschalungen



Technische Daten

PASCHAL Deck			
Zulässige Deckenstärke	variabel, je nach Trägerabständen		
Ebenheitstoleranzen	max. Durchbiegung L/500 gemäß DIN 18202		
H 20 Träger	Höhe 20 cm · zul. M=5 kN/m · zul. Q=11 kN		
H 20 Trägerlängen	180/245/290/330/360/390/490/600 cm		
Schalhaut 21 mm Typ 3S	50x200 cm mit/ohne Kantenschutz		
Gabelkopf	Kippsicherung für H 20 Träger		
H 20 Stützenkopf	Fixierung für Zwischenstützen		
Baustützen	D 15; B/D 25 (N1); B/D 30 (N2); B/D 35 (N3); C/D 40 (G4); C 55 (G7)		
Dreibein	Aufstellhilfe für Baustützen		
Geländerholm	Absturzsicherung bei freien Deckenrändern		
Deckenrandabschalung			
Zulässige Konsolabstände	für 20 cm Deckenstärke	Auskragung [cm]	Abstand [cm]
		0	200
		10	200
		20	200
		30	200
		40	150
		50	110
Zulässige Konsolabstände	für 30 cm Deckenstärke	Auskragung [cm]	Abstand [cm]
		0	155
		10	155
		20	145
		30	115
		40	90
		50	70

PASCHAL Deck

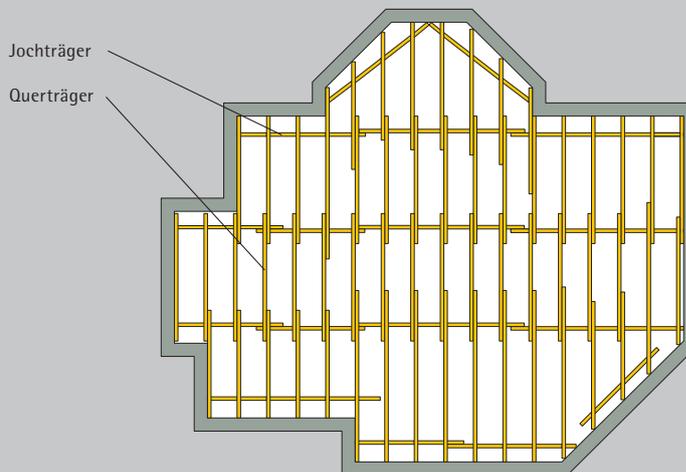
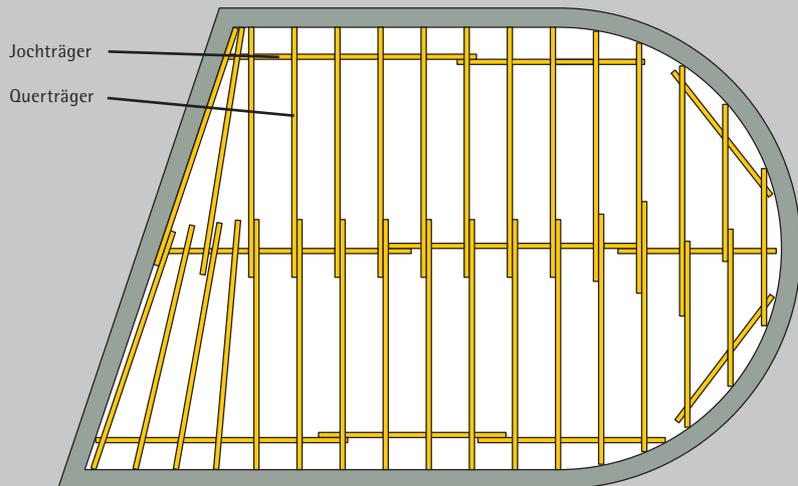
PASCHAL Deck ist eine flexible Jochträger-Querträger-Deckenschalung, bestehend aus drei Hauptkomponenten:

- Schalhaut
- H20 Träger
- Baustütze

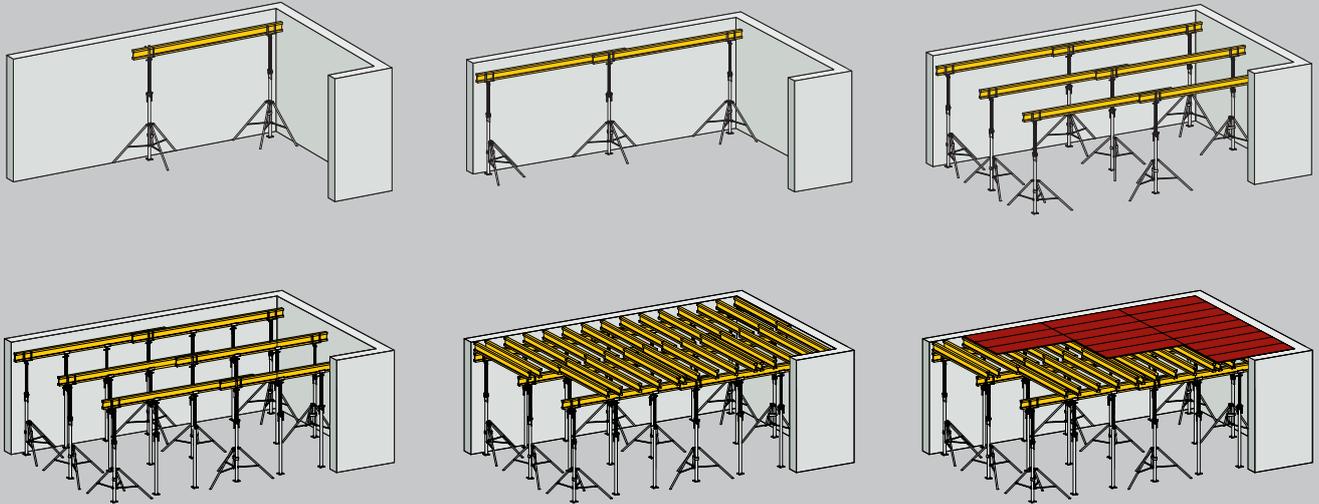
Dieses System wird für unterschiedliche Deckenstärken optimiert eingesetzt, da nur die Teile eingebaut werden, die statisch erforderlich sind. Als Schalhaut dienen lose Schaltafeln, die von H20 Trägern (Querträger) unterstützt werden. Die gleichen H20 Träger sind als Jochträger auch Auflager für die Querträger, sodass in beide Tragrichtungen gleiche Teile eingesetzt werden.



Schierker-Feuerstein-Arena, Funktionsgebäude; Umwelttechnik und Wasserbau GmbH Et STRATIE Bau GmbH

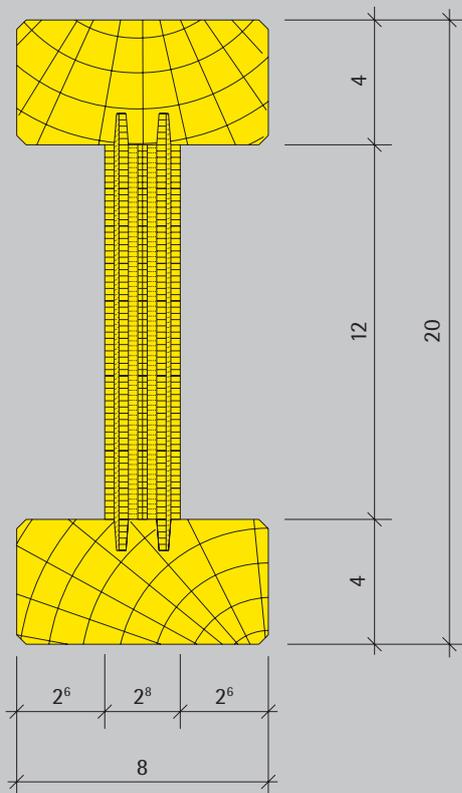


Montagefolge



H 20 Träger

16



H20 Träger

Zulässiges Biegemoment:
zul. $M = 5,0 \text{ kNm}$

Zulässige Querkraft:
zul. $Q = 11,0 \text{ kN}$

H20 Träger überzeugen durch ihre universelle Einsetzbarkeit in verschiedenen Systemen und sind daher auf Baustellen weltweit im Einsatz.

Die Flexibilität des Systems, also die Anpassung an verschiedene Raumgrößen, erfolgt durch Überlappung der H20 Träger. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Träger als Joch- oder Querträger eingesetzt sind. In beide Richtungen ist durch Überlappung jedes Maß erzielbar. Gleichmaßen besteht bei schräg abgehenden Wänden, Wandversprüngen, Erkern, runden Bauteilen etc. die Möglichkeit, Joch- und Querträger in die statisch erforderliche Verlegerichtung zu drehen.

- Verwendung in Traggerüsten (auch Decken- und Unterzugsschalungen) sowie für Trägerwandschalungen
- als Jochträger oder Querträger einsetzbar
- Aufnahme eines hohen Biegemoments
- geringes Gewicht, leichtes Handling

Praxisbeispiele

Die besonderen Vorteile von PASCHAL Deck auf einen Blick:

- wenige unterschiedliche Teile
- flexible Anpassung an jeden Grundriss
- optimierter Materialeinsatz
- geringes Gewicht der Teile
- immer gleiche Montagefolge
- Einsatz auch als Unterstützung teilvorgefertigter Decken
- niedriger Materialpreis

16



Fachoberschule, Holzkirchen; Bauunternehmung Ehrenfels GmbH

Am Jochträgerstoß verhindert der Gabelkopf das Kippen der H20 Träger. Zwischenstützen werden mit dem H20 Stützenkopf am Jochträger eingehängt.



Schieker-Feuerstein-Arena, Funktionsgebäude; Umwelttechnik und Wasserbau GmbH & STRATIE Bau GmbH

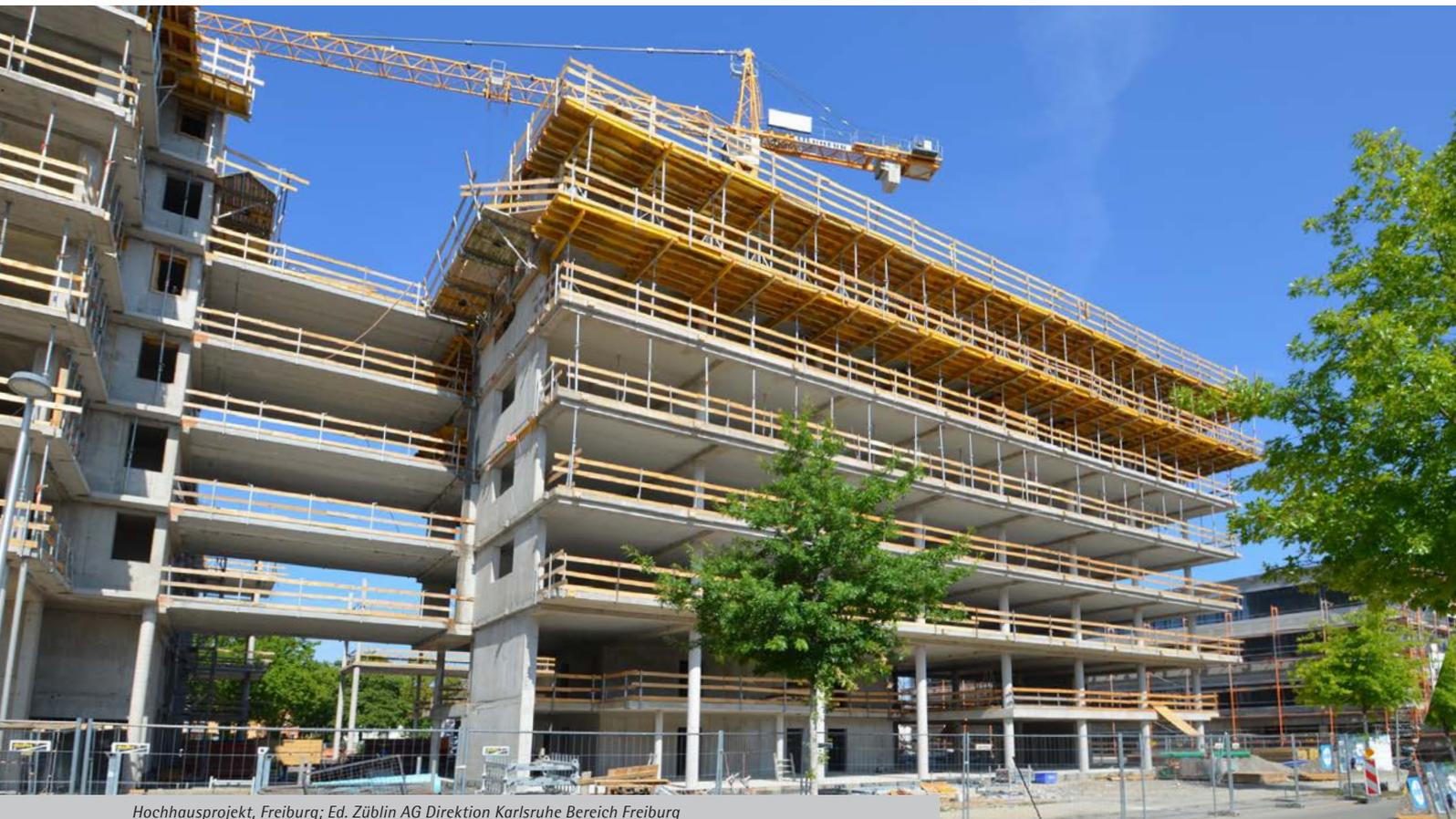
Unterzüge



Medizinische Fakultät Algier, DZ-Algier; Entreprise COSIDER-Construction, DZ-Dar El Beida, Algier

Lösungen für das Herstellen von Unterzügen finden Sie im Kapitel „Universalschalung Raster/GE“.

16

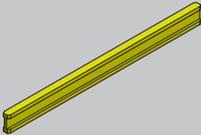
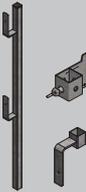
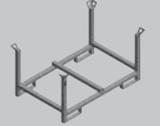
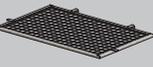
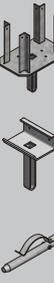


Hochhausprojekt, Freiburg; Ed. Züblin AG Direktion Karlsruhe Bereich Freiburg

Baustützen – zulässige Belastungen nach DIN EN 1065

[m]	B/D 15 0,96 - 1,50 m			B/D 25 1,55 - 2,50 m			B/D 30 1,70 - 3,00 m			B/D 35 1,95 - 3,50 m			C/D 40 2,30 - 4,00 m			C/D 55 3,10 - 5,50 m		
	B [kN]	D [kN]	B/D [kN]	C [kN]	D [kN]	C/D [kN]	C [kN]	D [kN]	C/D [kN]									
1,00	30,9	20,0	30,9															
1,10	30,9	20,0	30,9															
1,20	30,9	20,0	30,9															
1,30	30,9	20,0	30,9															
1,40	30,9	20,0	30,9															
1,50	27,5	20,0	27,5	30,9	20,0	30,9												
1,60				30,9	20,0	30,9												
1,70				30,9	20,0	30,9	30,9	20,0	30,9									
1,80				30,9	20,0	30,9	30,9	20,0	30,9									
1,90				28,5	20,0	28,5	30,9	20,0	30,9									
2,00				25,8	20,0	25,8	30,9	20,0	30,9	30,9	20,0	30,9						
2,10				23,4	20,0	23,4	28,0	20,0	28,0	30,9	20,0	30,9						
2,20				21,3	20,0	21,3	25,5	20,0	25,5	29,8	20,0	29,8						
2,30				19,5	20,0	20,0	23,4	20,0	23,4	27,3	20,0	27,3	36,1	20,0	36,1			
2,40				17,9	20,0	20,0	21,5	20,0	21,5	25,0	20,0	25,0	36,1	20,0	36,1			
2,50				16,5	20,0	20,0	19,8	20,0	20,0	23,1	20,0	23,1	36,1	20,0	36,1			
2,60							18,3	20,0	20,0	21,3	20,0	21,3	36,1	20,0	36,1			
2,70							17,0	20,0	20,0	19,8	20,0	20,0	33,9	20,0	33,9			
2,80							15,8	20,0	20,0	18,4	20,0	20,0	31,5	20,0	31,5			
2,90							14,7	20,0	20,0	17,2	20,0	20,0	29,4	20,0	29,4			
3,00							13,7	20,0	20,0	16,0	20,0	20,0	27,5	20,0	27,5			
3,10										15,0	20,0	20,0	25,7	20,0	25,7	35,4	20,0	35,4
3,20										14,1	20,0	20,0	24,1	20,0	24,1	33,2	20,0	33,2
3,30										13,2	20,0	20,0	22,7	20,0	22,7	31,2	20,0	31,2
3,40										12,5	20,0	20,0	21,4	20,0	21,4	29,4	20,0	29,4
3,50										11,8	20,0	20,0	20,2	20,0	20,2	27,8	20,0	27,8
3,60													19,1	20,0	20,0	26,2	20,0	26,2
3,70													18,1	20,0	20,0	24,8	20,0	24,8
3,80													17,1	20,0	20,0	23,5	20,0	23,5
3,90													16,3	20,0	20,0	22,4	20,0	22,4
4,00													15,5	20,0	20,0	21,3	20,0	21,3
4,10																20,2	20,0	20,2
4,20																19,3	20,0	20,0
4,30																18,4	20,0	20,0
4,40																17,6	20,0	20,0
4,50																16,8	20,0	20,0
4,60																16,1	20,0	20,0
4,70																15,4	20,0	20,0
4,80																14,8	20,0	20,0
4,90																14,2	20,0	20,0
5,00																13,6	20,0	20,0
5,10																13,1	20,0	20,0
5,20																12,6	20,0	20,0
5,30																12,1	20,0	20,0
5,40																11,7	20,0	20,0
5,50																11,2	20,0	20,0

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg				
		Holzträger H20			N183.001.0001	Montagegabel Holzträger H20 chromatiert	3,30				
	N940.030.0180	180 cm	8,40			N189.000.1021	Klemme Seitenschutz (bis 60cm) Secuset	5,10			
	N940.030.0245	245 cm	11,30				N189.000.1022	Abschalklemme H20 Secuset	4,15		
	N940.030.0290	290 cm	13,40					N189.000.1001	Pfosten Seitenschutz 120 cm Secuset	3,20	
	N940.030.0330	330 cm	15,20					N189.000.1011	Halter Seitenschutzgitter Secuset	0,21	
	N940.030.0360	360 cm	16,60					N189.000.1010	Bordbretthalter Seitenschutz Secuset	0,46	
	N940.030.0390	390 cm	18,00						N189.000.1030	Seitenschutzgitter 260 cm Secuset	19,80
	N940.030.0490	490 cm	22,50							N189.002.0004	Stapelbarelle 165 x 110 cm feuerverzinkt
N940.030.0600	600 cm	27,60	N189.002.0005	Stapelbarelle 240 x 80 cm feuerverzinkt						72,50	
				N940.009.0017	Gitterbox PASCHAL 120x81x93cm (kranbar)					65,00	
					N940.009.0018	Gitterbox klein PASCHAL 120x81x46cm (kranbar)				50,00	
						N940.009.0019	Deckel für Gitter/Transportbox 1100 x 680 x 35 mm			6,70	
		Baustütze nach DIN EN 1065									
	N189.005.0102	D15 96-150 cm	10,50								
	N189.005.0087	B/D25 155 - 250 cm	14,00								
	N189.005.0088	B/D30 175 - 300 cm	15,90								
	N189.005.0089	B/D35 200 - 350 cm	19,10								
	N189.005.0097	C/D40 230 - 400 cm	22,40								
	N189.005.0107	D55 310 - 550 cm	35,50								
		Schalungsplatte 3-S 21 mm ohne Kantenschutz									
	N806.210.0065	50 x 150 cm	7,50								
	N806.210.0066	50 x 200 cm	10,00								
	N806.210.0067	50 x 250 cm	12,50								
		mit Kantenschutz									
	N806.210.0068	50 x 150 cm	7,50								
	N806.210.0069	50 x 200 cm	10,00								
	N806.210.0070	50 x 250 cm	12,50								
		Gabelkopf für Holzträger H20 verzinkt	3,25								
	N940.031.0001										
		Stützenkopf für Holzträger H20 verzinkt	1,30								
	N183.001.0002										
		Federbolzen 14 x 145 mit Anschlag	0,20								
	N940.031.0004										
		Dreibein für Deckenstütze	10,50								
	N940.031.0002										
		für Baustützen bis D55 Klemmbereich bis D.90mm	7,60								
	N940.031.0003										
		Verbindung H20/H20	0,75								
	N183.001.0003										
		Verschwertungsklammer	1,10								
	N940.100.0018										

Technische Änderungen vorbehalten

DR-Konsole

Deckenrandabschalung

Die Deckenrandabschalung besteht aus drei Komponenten. Tragendes Teil ist zunächst die Konsole, die über eine Einbauhülse mit Schraube oder einen Spannstab an der Wand befestigt wird. Auf der Konsole wird dann über eine Hakenkopfverbindung der Anschlag montiert. Dieser Anschlag kann auf der Konsole zwischen 0 und 50 cm stufenlos verschoben werden, je nachdem, ob Deckenrand und Wand bündig sind oder ob eine kleine Auskragung betoniert werden muss. Damit bei allen Arbeiten die erforderliche Arbeitssicherheit gewährleistet ist, wird am Anschlag ein Seitenschutz befestigt, in den dann Seitenschutzbretter und Bordbrett einzulegen sind.

Eine weitere Anwendungsmöglichkeit für die Konsole besteht im Abschalen von Bodenplatten oder freien Deckenrändern. Die Art der Abschaltung ist variabel, es können sowohl Bohlen als auch Schalungselemente eingesetzt werden.

Das bedeutet:

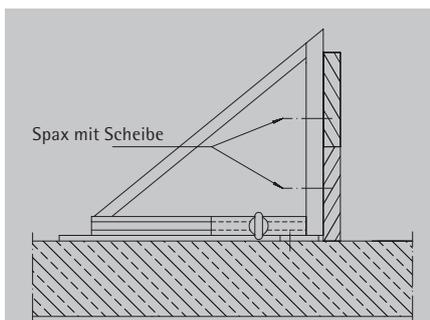
- wenig Teile
- verstellbar für unterschiedliche Schalungsaufgaben
- universelle Einsetzbarkeit
- integrierte Arbeitssicherheit



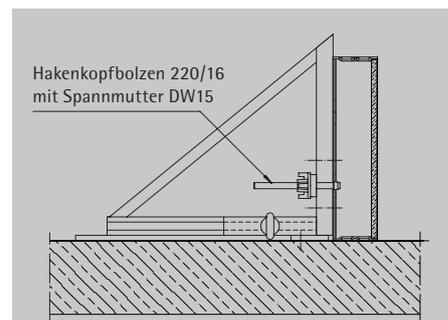
Zum Betonieren von Konsolen kann der Anschlag um 50 cm verschoben werden.



Die Befestigung an der Wand erfolgt über Einbauhülsen mit Schrauben oder Spannstäben DW15.

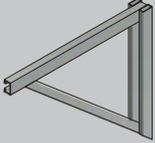
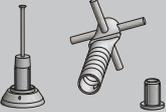
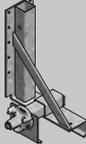
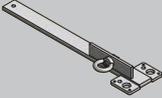


Konventionelle Abschaltung mit Bohlen



Abschaltung mit liegenden Stahlrahmenelementen (z. B. LOGO, Raster)

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N183.003.0001	Deckenrand Konsole 60 cm verzinkt	5,10		N189.001.0059	Kugelgelenkplatte DW 15, 10x14 cm Neigung max.12°	1,29
	N189.000.0030	Deckenrand Anschlag mont. Secuset	4,50		N189.000.1001	Pfosten Seitenschutz 120 cm Secuset	3,20
	N183.003.0020	Deckenrand Flügel- schraube DW15 x 115	0,55		N189.000.1100	Halter Seitenschutz- gitter Secuset	0,21
	N183.003.0030	Deckenrand Konsol- verbinder	1,20		N189.000.1010	Bordbretthalter Sei- enschutz Secuset	0,46
	N940.014.0163	V2A UNI-Betonanker DW 15 kpl. mit Konuszapfen und Verschlusskappe	0,17		N189.000.1022	Abschalklemme H20	4,15
	N940.014.0168	UNI-Betonhülse DW15 kpl. mit Konuszapfen und Verschlusskappe	0,07		N189.000.1030	Seitenschutzgitter 260 cm Secuset	19,80
	N183.003.0015	Befestigungsplatte Deckenrand Konsole	6,00		N189.000.1035	Seitenschutzgitter Secuset 230x80cm	10,10
	N189.005.0041	Erdnagel D.20 x 55 cm geschmiedet	1,70		N189.000.1036	Seitenschutzgitter Secuset 130x80cm	6,50
	N187.500.0021	Gurthalterung DW 15 Klemmlänge 6 - 20 cm L/N/A	1,95				
	N189.001.0031	Gurthalterung 100 Klemmlänge 10 cm N/R	0,50				

Technische Änderungen vorbehalten



Klettern

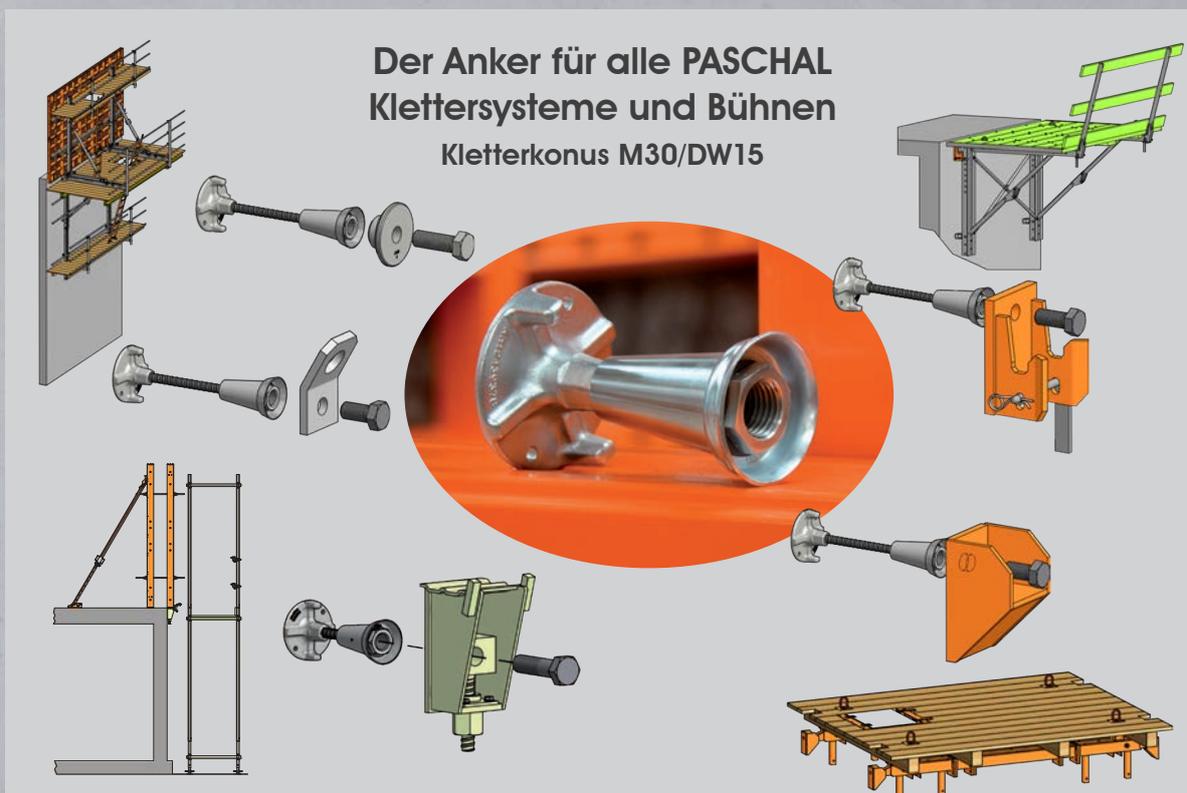
Klettern und Bühnen



Flexibel bleiben

Mit ausgereiften flexiblen Kletterkonsolen bietet PASCHAL Lösungen an, die sich perfekt auch an speziellere Bausituationen anpassen lassen und damit ein Plus an Flexibilität und Zeitersparnis bringen.

Kletterkonsolen von PASCHAL können mit allen Schalsystemen kombiniert werden. Das neuartige Klettersystem 240 cm orientiert sich an der vielfach geforderten erhöhten Flexibilität und erlaubt eine flexible Anpassung an die Bauwerksgeometrie bis zu +/- 15 Grad. Da mit diesem System große Schalungseinheiten bis zu 4,50 m Höhe umgesetzt werden können, trägt es maßgeblich zu Zeit- und Kosteneinsparungen bei.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ)

Mit der Erteilung der bauaufsichtlichen Zulassung für den PASCHAL Kletterkonus M30/DW15 steht für alle PASCHAL Kletter- und Bühnensysteme ein einheitliches System zur Verankerung von Konsolgerüsten zur Verfügung.

Hiermit können das PASCHAL Klettersystem 240, die Klettervorrichtung 200, die Kletterbühne KBK, die Sperrenkonsole und die Hebebühne für Schächte mit abgesicherten Vorgaben dimensioniert werden.

Klettersystem 240

Es unterstützt die Effizienz und Wirtschaftlichkeit von Klettersystemen, indem es sich flexibel an die Bauwerksgeometrie anpassen lässt und größere Schalungseinheiten erlaubt.

Mit der Kletterkonsole 240 cm können die Wandschalungssysteme von PASCHAL auch als Kletterschalungen eingesetzt werden. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn Bauwerke in mehreren Takten nach oben erstellt werden sollen.

Eine komplette Klettereinheit, bestehend aus Kletterbühne (Konsolen + Belag), Schalung, Betonier- und Nachlaufgerüst, wird dabei mit nur einem Kranspiel umgesetzt. Hierdurch lassen sich effiziente und wirtschaftliche Arbeitsabläufe erreichen.

- Flexible Anpassung an die Bauwerksgeometrie bis zu +/- 15 Grad möglich
- Hohe Tragfähigkeit
- Zeit- und Kostenersparnis durch Umsetzung von großen Schalungseinheiten
- Lange Lebensdauer und Funktionsfähigkeit durch Feuerverzinkung als Oberflächenschutz
- Hohes Maß an Arbeitssicherheit durch Arbeitsräume vor und hinter der Schalung
- Geringes Transportvolumen durch modularen Aufbau

18



Hotel, Lörrach; Implenla Bau GmbH, Rümmlngen



Hotel Stadt Lörrach; Implenla Bau GmbH, Rümmlngen



Baumwipfelpfad „Heidehimmel“, Hanstedt Nindorf; Holtmeyer Bauunternehmen, Bad Iburg

Konsoltiefe:	2,40 m
Verkehrslasten:	Arbeitsbühne:
	4,5/3,0 kN/m ²
	Betonierbühne:
1,5 kN/m ²	
Nachlaufgerüst:	1,0 kN/m ²
Neigung:	+/- 15°



Erzverarbeitungsanlage, OM-Suhar; Fa. Galfar Engineering & Contracting, OM

Klettervorrichtungen 200

PASCHAL Klettervorrichtungen – das Komplettsystem für sicheres und wirtschaftliches Klettern. Die Klettereinheiten bestehen aus Kletterkonsolen, starr bzw. verfahrbar, Richtstreben zur Abstützung der Schalung, Belägen, Geländer und evtl. Nachlaufgerüst. Die kompakten Kletterkonsolen können eingesetzt werden als:

- Klettereinheiten mit festverbundener, kippbarer Schalung, die mit einem Kranhub umgesetzt werden.
- Klettereinheiten mit verfahrbarer Schalung: Die Schalung ist auf einem Fahrwagen montiert, der auf dem Konsolträger 60cm zurückgefahren werden kann.
- Arbeitsgerüst mit 2,00m Belagbreite. Flexible Gerüsteinheiten auf unterschiedlichste Grundrisstypen anpassbar, damit optimale Ausnutzung und Reduzierung der Verankerungen.



Stadtheater, Gütersloh; Fechtelkord & Eggersmann GmbH, Marienfeld

Gerüstbreite:	2,00 m
Verkehrslasten:	Arbeitsbühne: 3,0kN/m ²
	Nachlaufgerüst: 1,0kN/m ²
Einsatzhöhen:	bis 100 m über Gelände
Schalungshöhen:	bis 5,60 m
Verankerungen:	Einhängeschuh M30 mit Kletterkonus M30
Zubehör:	Elementhalterungen und Höhenjustierein- heiten für alle PA- SCHAL Schalsysteme
	Zugverankerungen für Windbelastung Durchstiegluken

KBK 180 Kletterbühne

Die Kletterbühne klappbar KBK ist ein Arbeits- und Schutzgerüst, die fertig montiert auf die Baustelle angeliefert wird. Nach dem Aufstellen des Rückenschutzes und dem Aufklappen der Bühne ist die KBK einsatzbereit und kann mit dem Kran an der Wand eingehängt werden.

Einsatzbereiche:

- Kletterbühne mit aufgestellter Schalung bis 5,6m Höhe
- Arbeitsgerüst im Beton- und Mauerwerksbau
- Schutz- und Fanggerüst

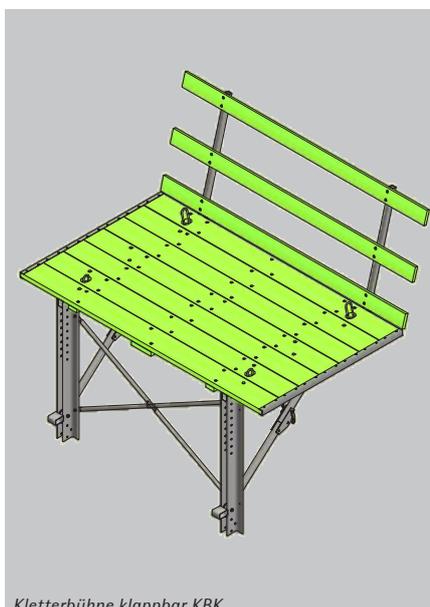


Produktionshalle, Endingen; Ernst Späth, Endingen

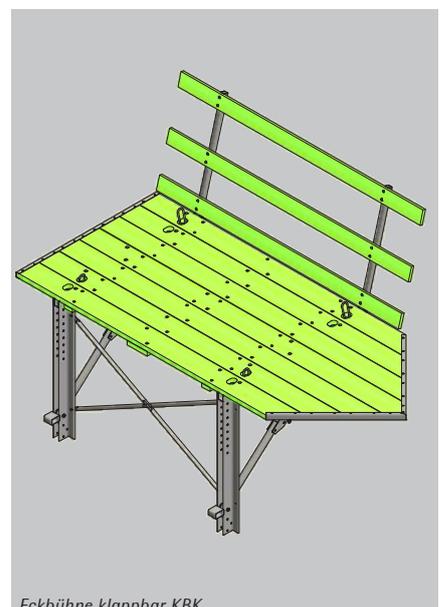


20

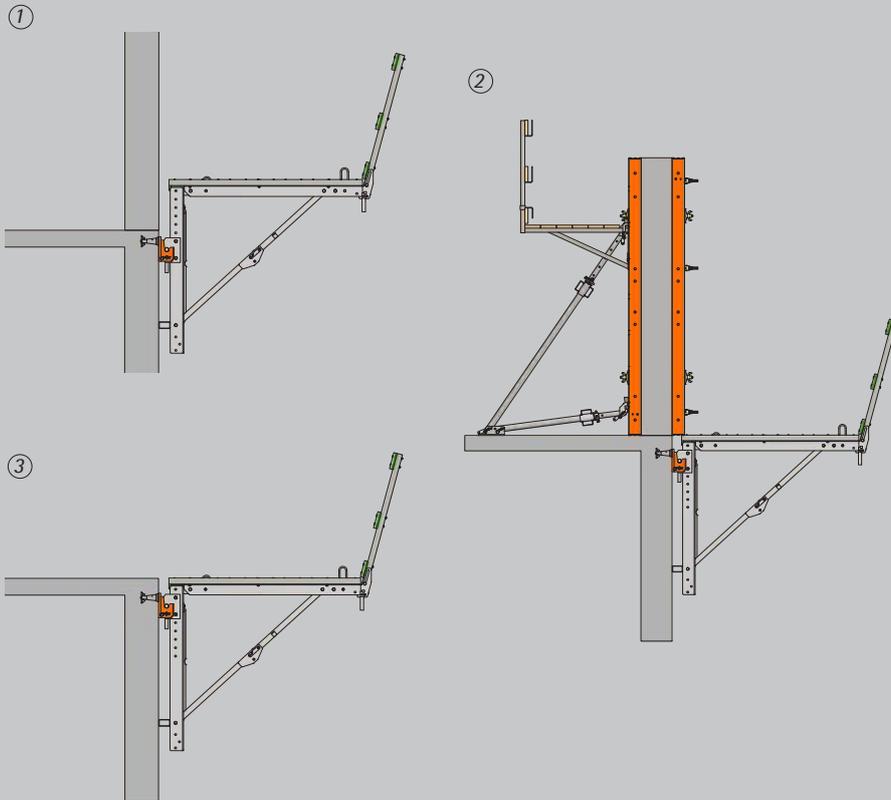
Bühnenbreite:	180 cm
Bühnenlänge:	295 cm Eckbühne: 390 cm
Konsolabstand:	200 cm
Zulässige Belastung der Träger	3 kN/m ² als Kletterbühne mit aufgestellter Schalung 4,5 kN/m ² als Arbeitsgerüst ohne Schalung 2 kN/m ² als Arbeits- und Schutzgerüst mit Schlaufenanhangung nach DIN 4420
Verankerung:	Einhängeschuh M30 mit Schraubanker M24 oder Kletterkonus M30 Einhängeschlaufen nach DIN 4420
Zubehör:	Eckbühnen Einzelkonsolen Anschlussstück für Einhängeschlaufen Einhängeschuh M30 Konsolverlängerung Geländerholme für Seitenschutz Nachlaufgerüst Durchstiegsluken Einhängeschlaufen nach DIN 4420



Kletterbühne klappbar KBK



Eckbühne klappbar KBK



① Zur Höhenanpassung lässt sich die Bühne bis zu 45cm höher einhängen.

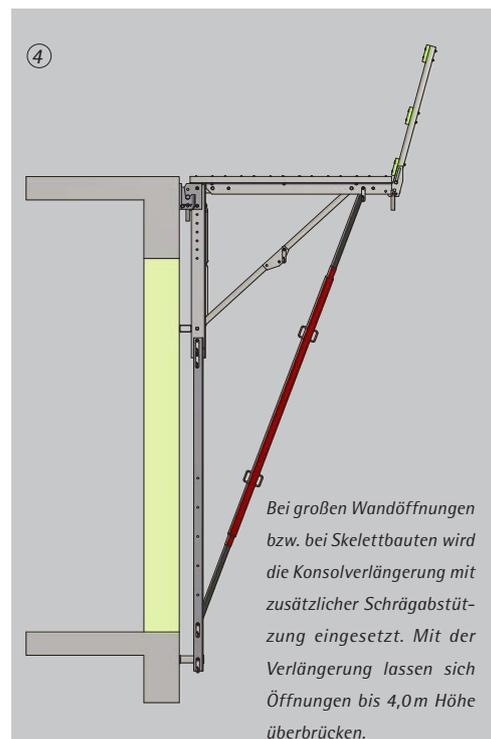
② Kletterbühne zum Aufstellen von Schalungen:
Bei diesem Einsatzfall muss die Bühne in den Einhängeschuh M30 eingehängt werden. Der Schuh wird in der Stahlbetondecke oder der darunterliegenden Wand mit Kletterkonus M30 bzw. Schraubanker M24 befestigt. Vor dem Stellen der Außenschalung (Einbau der Bewehrung) kann die Bühne mit $4,5\text{kN/m}^2$ belastet werden. Nach dem Aufstellen der Schalung reduziert sich die zulässige Belastung auf $3,0\text{kN/m}^2$.

③ Kletterbühne als Arbeits-, Schutz- und Fanggerüst:
Bei diesen Einsatzfällen kann, sofern die vorhandene Flächenbelastung nicht mehr als $2,0\text{kN/m}^2$ beträgt, die Verankerung mit Einhängeschlaufen nach DIN 4420 verwendet werden. Es sind 2 Ankerschlaufen pro Konsolaufhängung erforderlich.

20



Fachoberschule, Holzkirchen; Bauunternehmung Ehrenfels GmbH, Karlstadt



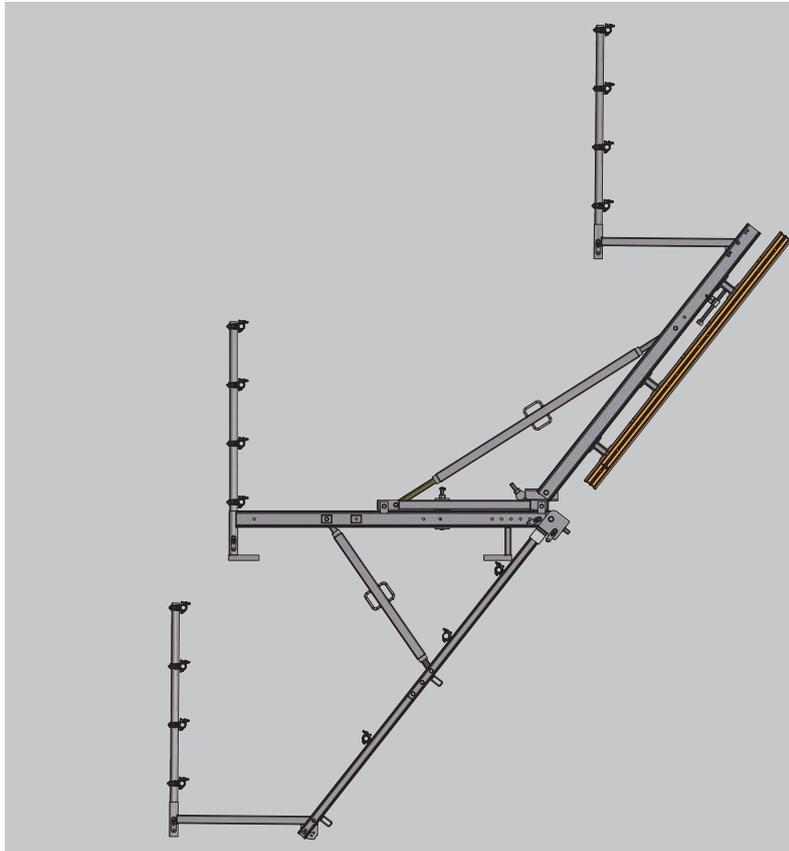
SPK 270 Sperrenkonsole

mit Nachlaufgerüst kpl. (Neigung max. 38° dargestellt)

Die PASCHAL Sperrschalungen werden überall dort eingesetzt, wo einhäufiges Klettern erforderlich wird, wie z.B. bei Staudämmen, Hafenanlagen, innerstädtischen Lückenbebauungen und Sanierungsmaßnahmen.

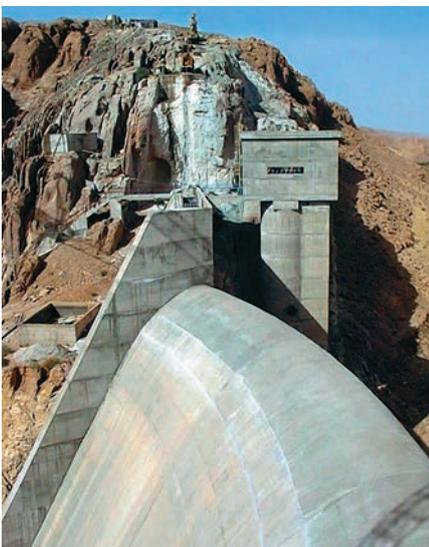
- Als einhäufige Schalungen lassen sich alle PASCHAL Schalsysteme auf den Sperrenkonsolen montieren und mit Justiereinrichtungen seitlich und in der Höhe justieren.
- Die Schalungen können zum Ausschalen abgekippt und auf einem Fahrwagen zurückgefahren werden.
- Die robuste Konstruktion der Sperrenkonsolen erlaubt wirtschaftliche Konsolabstände und Takthöhen.

Die Schalungselemente sind auf den Sperrenkonsolen in beide Richtungen stufenlos neigbar, dadurch sind Anpassungen an unterschiedlichste Wandneigungen und Wandversprünge möglich. Beim Schrägstellen der Schalung bleiben alle Arbeitsbühnen in der Waagerechten.





Barrage de St. Marc; Eiffage TP Agence Clermont-Ferrand, Fa. Resirep



Staudamm, „Barrage de Brezina“, DZ-Algerien; SEROR, Tlemcen DZ-Algerien

Hebebühnen

Hebebühnen werden eingesetzt als Arbeitsbühnen und zum Auf- und Umsetzen von Innenschalungen bei Liftschächten und Treppenhaukernen sowie anderen Bauteilen, bei denen aufgrund beengter Platzverhältnisse der Einsatz von Klettereinheiten nicht möglich ist. Die PASCHAL Hebebühnenträger sind ein modulares Baukastensystem, das an alle Grundrisse angepasst werden kann.

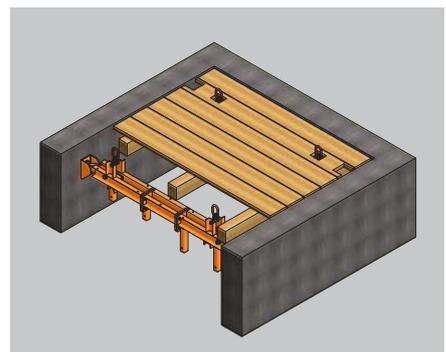
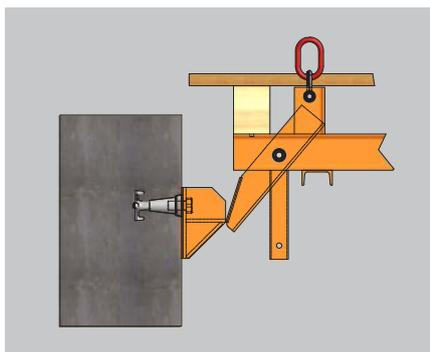
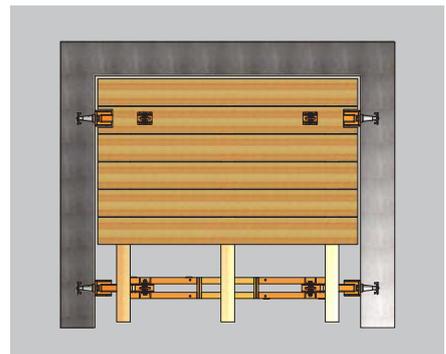
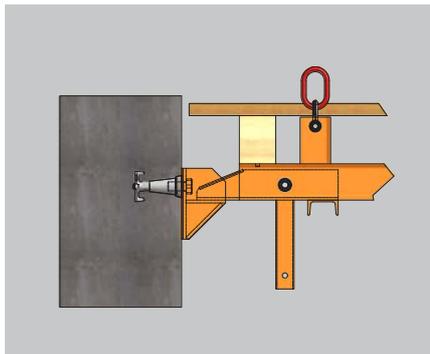
Wichtige Merkmale und Vorteile der PASCHAL Hebebühnen:

- Umsetzen der kompletten Hebebühnereinheit mit Innenschalung und Nachlaufgerüst mit einem Kranhub
- Endstücke der Hebebühnenträger mit Krananhängung und Befestigungsmöglichkeit für Nachlaufgerüst
- Klappschuh zur Auflage auf Auflagerkonsolen



22

Zulässige Spannweite der Träger:	5,00 m
Zulässiger Abstand der Träger:	1,70 m
Zulässige Belastung der Träger	2 kN/m ² + Eigengewicht der Schalung 3 kN/m ² ohne Schalung
Schalungshöhen:	bis 4,50 m
Auflagerung:	Auflagerkonsolen aus Stahl, verankert im Beton mit Schraubankern oder Ankerkonus
Einzelteile und Zubehör:	Endstücke mit Klappschuh Zwischenstücke: 100, 50, 20, 10, 2 cm Auflagerkonsolen



Teileliste

Klettersystem 240

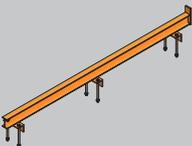
Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
N186.002.0023	Horizontalriegel Kletterkonsole mont.	95,00		Doppel-U-Gurtung Öffnungsbreite 30mm	
N186.002.0024	Vertikalriegel Kletterkonsole mont.	68,33	N189.001.0135	100x2450	52,50
N186.002.0035	Diagonale für Kletterkonsole starr - verzinkt	23,60	N189.001.0132	100x2950	63,00
N186.002.0029	Geländerpfosten verzinkt	16,40	N189.001.0133	100x3950	84,00
N186.002.0025	Fahrwagen Kletterkonsole mont.	49,60	N189.001.0134	100x4950	105,00
N186.002.0036	Fahrwagenbefestigung Kletterkonsole montiert	7,90			
N186.002.0033	Vertikalträger 299 cm mont.	81,60	N186.002.0032	Befestigung für Doppel U100 verzinkt	1,30
N186.002.0039	Vertikalträger 480 cm mont.	130,00			
N186.002.0034	Zug.-Druckstrebe 200-275 cm für Kletterkonsole	36,20	N189.001.0059	Kugelgelenkplatte DW15 10x14cm Neigung max. 12°	1,29
N186.002.0028	Betonierbühne mont.	13,70			
N186.002.0038	Rückenschutz Kletterkonsole mont.	8,80	N187.500.0021	Gurthalterung DW15 Klemmlänge 6-20cm L/N/A	1,95
N186.002.0027	Höhenverstellung mont.	6,40			
N186.002.0031	Vertikalriegel Nachlaufgerüst für Kletterkonsole-mont.	41,80			
N186.002.0041	Vertikalriegel Nachlaufgerüst 250cm für Kletterkonsole-mont.	50,80			
N186.002.0028	Betonierbühne mont.	13,70			
N186.002.0038	Rückenschutz Kletterkonsole mont.	8,80			
N186.002.0007	Einhängerolle D.115x45 M30 verzinkt	1,50			

Technische Änderungen vorbehalten

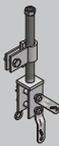
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

Teileliste

Klettervorrichtung 200

	N250.000.0009	Kletterkonsole 200 cm starr kpl. für Gerüstschiene steckbar	66,02
	N250.000.0012	Kletterkonsole 200 cm verfahrbar kpl. für Gerüstschiene steckbar	61,00
	N250.000.0010	Gerüstschiene 250 cm für Kletterkonsole 200 cm	20,00
	N186.000.0009	Laufschiene 174 cm kpl. für Kletterkonsole 200 cm	13,00
	N186.000.0010	Laufwagen kpl. für Kletterkonsole 200 cm	22,51
	N186.000.0012	Nachlaufgerüst kpl. bis 280 cm Schalhöhe für Kletterkonsole 200 cm	34,75
	N186.000.0033	Elementhalterung LOGO kpl.	40,50
	N186.000.0018	Elementhalterung Raster mont.	10,40
	N186.000.0019	Elementhalterung GE mont.	17,50

Art.-Nr. Bezeichnung kg

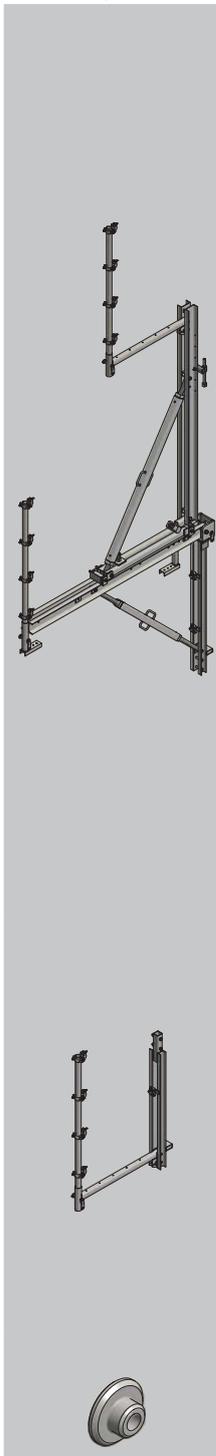
	N186.000.0021	Trapezträger Halterung mont. für Kletterkonsole 200 cm	10,50
	N186.000.0025	Justiereinheit mont. für Elementhalterung Raster	3,10
	N186.000.0034	Justiereinheit mont. für Elementhalterung LOGO	5,10
	N186.003.0006	Einhängeschuh M30 kpl.	12,90

Kletterbühne KBK 180

	N154.000.1800	Kletterbühne klappbar KBK verzinkt 180x300 cm kpl.	351,00
	N154.000.1810	Kletterbühne klappbar KBK verzinkt 180x300 cm kpl. mit Durchstiegs Luke	370,00
	N154.000.1802	Eckbühne klappbar KBK 180x390 cm kpl. Rechts	360,00
	N154.000.1803	Eckbühne klappbar KBK 180x390 cm kpl. Links	360,00

Technische Änderungen vorbehalten

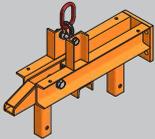
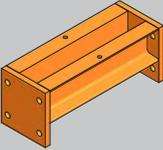
Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	
	N186.003.0014	Nachlaufgerüst 300 cm KBK kpl. (bis 3,75 m Höhe)	165,00		N153.000.0001	Sperrenkonsole SPK270 kpl. Neigung max. 38°	434,00	
	N186.003.0029	Nachlaufgerüst 300 cm KBK kpl. (bis 5 m Höhe)	179,12				bestehend aus:	
	N186.003.0025	Verlängerung KBK 180x300 kpl.	114,20			N186.002.0010	Horizontalriegel 270 cm mont. für SPK 270	97,50
	N186.003.0000	Kletterkonsole klappbar KBK 180 cm mont.	125,00			N186.002.0011	Vertikalriegel 200 cm mont. für SPK 270	53,50
	N186.003.0015	Nachlaufgerüst KBK (bis Höhe 3,75 m)	52,50			N186.002.0012	Zug.-Druckstrebe 155-235 cm für SPK 270	37,50
	N186.003.0030	Nachlaufgerüst KBK (bis Höhe 5 m)	59,50			N186.002.0013	Laufwagen mont. für SPK 270	50,50
	N186.003.0026	Verlängerung Einzelkonsole KBK kpl.	57,10			N186.002.0014	Vertikalträger 290 cm mont. für SPK 270	94,00
	N186.003.0006	Einhängeschuh M 30 kpl.	12,90			N186.002.0015	Zug.-Druckstrebe 135-290 cm für SPK 270	44,50
	N186.003.0005	Anschlussstück-Einhän- geschuh KBK kpl.	6,00			N186.002.0016	Laufwagenbefestigung mont. für SPK 270	14,50
	N186.003.0004	Anschlussstück-Einhän- geschlaufe KBK kpl.	4,60			N186.002.0017	Rückenschutz 200 cm für SPK 270	14,00
	N189.000.1021	Klemme Seitenschutz (bis 60cm) Secuset	5,10			N186.002.0018	Höhenverstellspindel mont. für SPK 270	4,00
	N189.000.1001	Pfosten Seitenschutz 120 cm Secuset	3,20			N186.002.0019	Laufkonsole 120 cm mont. für SPK 270	10,00
	N189.000.1010	Bordbretthalter Seitenschutz Secuset	0,46			N186.002.0001	Nachlaufgerüst bis 300 cm kpl. für SPK 270	60,00
						N186.002.0020	Vertikalriegel Nachlaufge- rüst mont. für SPK 270	36,00
				N186.002.0019	Laufkonsole 120 cm mont. für SPK 270	10,00		
				N186.002.0017	Rückenschutz 200 cm für SPK 270	14,00		
				N186.002.0002	Einhängerrolle D.115	1,30		

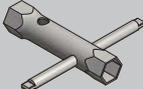
Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

Hebebühnen

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N186.001.0005	Endstück 72,5 (86,5) cm für Hebebühne verschraubbar	46,00
	N186.001.0004	Endstück 49 (61) cm für Hebebühne verschraubbar	38,00
	N186.001.0009	Zwischenstück für Hebebühne verschraubbar 10 cm	13,00
	N186.001.0010	20 cm	15,50
	N186.001.0015	50 cm	23,50
	N186.001.0020	100 cm	37,00
	N663.401.0001	Kopfplatte 2 cm Hebebühne verschraubbar	5,50
	N186.001.0031	Auflagerkonsole D. 32 mm für Hebebühnenträger	10,00
	N186.001.0032	Auflagerkonsole D. 32/45° für Hebebühnenträger Rechts	11,50
	N186.001.0033	Links	11,50
	N900.933.1403	Sechskantschraube DIN 933 10.9 M 20 x 60	% 20,00
	N900.933.1405	M 20 x 80	% 24,00
	N900.933.1407	M 20 x 100	% 28,00
	N900.933.1408	M 20 x 120	% 32,00
	N900.125.0010	Scheibe B 21 DIN 125 verzinkt	% 1,70
	N900.934.1920	Sechskantmutter M 20 DIN 934/10	% 6,40
	N900.603.0031	Flachrundschraube M 12 x 180 Mu DIN 603, verzinkt	% 19,30
	N900.125.0006	Scheibe B 13 DIN 125, verzinkt	% 0,60

Befestigungsmaterial

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N186.000.0050	Ankerkonus M30/DW15 x 105 cm	1,00
	N186.000.0051	Nagelplatte M30 verzinkt mit Gewinde M8	0,20
	N189.018.0054	FB-Verschlußkonus für Ankerkonus M30/DW15	0,30
		Ankerplatte Spannstab Spannstab mit Gewinnderippen	
	N186.000.0059	D=100-100	0,80
	N186.000.0060	D=100-150	0,85
	N186.000.0061	D=100-200	0,92
	N186.000.0062	D=100-250	0,99
	N186.000.0063	D=100-300	1,06
	N186.000.0064	D=100-350	1,13
N186.000.0065	D=100-400	1,20	
N186.000.0066	D=100-450	1,27	
	N930.007.0042	Dichtring D.21 x 14,5 x 3 EPDM	0,01
		Sechskantschraube DIN 933 (93)/8.8	
	N900.933.1701	M30 x 60	0,54
	N900.933.1702	M30 x 70	0,59
	N900.933.1704	M30 x 90	0,76
N900.933.1706	M30 x 110	0,87	
	N186.000.0052	Spezienschlüssel SW 41/46 verzinkt	1,50
	N940.014.0002	Schraubanker M24 x 280	1,09
	N940.014.0003	PVC-Schraubeinsatz M24	% 1,00
		Sechskantschraube DIN 933/8.8	
	N900.933.1601	M24 x 45	% 26,00
N900.933.1603	M24 x 60	% 30,00	

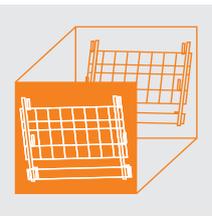
Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N900.125.0011	Scheibe B 25 DIN 125 verzinkt	0,30		N189.004.0043	Stahl-Leiter 40/220cm kpl.	12,00
	N940.014.0011	PVC-Verschlussstopfen für Schraubanker M24	0,20		N189.004.0044	Unterstockleiter 40/95cm kpl.	7,00
	N940.014.0018	Steckschlüssel für Schraubeneinsatz M 10 - M 30	0,20		N189.004.0045	Unterstockleiter 40/63cm kpl.	5,00
	N940.014.0008	Schwunghammer M 24	2,20		N189.004.0046	Verbindung Leiter 40/220cm kpl.	2,50
	N940.014.0020	Schraubanker M 36x430	4,30		N187.500.0111	Leiterbefestigung Stahlleiter Klettern montiert für Multip L/A	9,70
	N900.933.1802	Sechskantschraube DIN 933/8.8 M 36x90	1,07		N189.004.0083	Leiterhalterung oben kpl.	1,00
	N186.002.0003	Schwunghammer M36 verl. für SPK270	5,50		N189.004.0085	Leiterhalterung unten kpl.	1,50
	N186.003.0008	Einhängeschlaufe KBK D. 10x500mm	0,40		N189.004.0047	Rückenschutz 97cm kpl. für Stahl-Leiter 40/220 cm	9,00
	N186.002.0037	Befestigung Abspannung verzinkt	1,80		N287.500.0100	Klemmvorrichtung Rückenschutz kpl.	4,00
	N940.100.0107	Spanngurt 5,0m mit Ratsche und Karabiner	3,00		N652.021.3000	Ø 48,3 x 3,25 x 3000	10,80
	N286.000.0012	Durchstiegs Luke 60 x 62 cm f. Klettern, KBK u. Hebebühne	19,00		N652.021.3500	Ø 48,3 x 3,25 x 3500	12,60
					N652.021.4000	Ø 48,3 x 3,25 x 4000	14,40
					N652.021.4500	Ø 48,3 x 3,25 x 4500	16,20
					N652.021.5000	Ø 48,3 x 3,25 x 5000	18,00

- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

Technische Änderungen vorbehalten



Secuset



Verlässlicher Seitenschutz nach Sicherheitsstandard EN 13374

Arbeitssicherheit auf Baustellen hat bei PASCHAL höchste Priorität! Daher entspricht das neue professionelle Seitenschutzsystem Secuset dem aktuellen Sicherheitsstandard (EN 13374) und trägt somit wesentlich zu einem reibungslosen und sicheren Bauablauf bei.

Ein Pfosten für alle Fälle

Der Seitenschutzpfosten kann über verschiedene Anschlusssteile für eine Reihe von Anwendungsfällen eingesetzt werden (bei Wandschalung, Deckenschalung, an Fenster und Türöffnungen, an freien Deckenrändern und Wandoberkanten). Dank der ausgefeilten Click-Methode lassen sich die Pfosten besonders einfach und sicher anbringen.

Verlässlicher Seitenschutz

Seitenschutzpfosten

Wesentlicher Bestandteil von Secuset ist der Seitenschutzpfosten, der über verschiedene Anschlusssteile für nahezu unbegrenzte Anwendungsfälle eingesetzt werden kann. Durch die flexible Einsetzbarkeit sparen Sie Investitions-, Transport- und Lagerkosten.



Secuset an LOGO.3 Schalung mit Seitenschutzgitter



Secuset an LOGO.3 Schalung mit Brettern

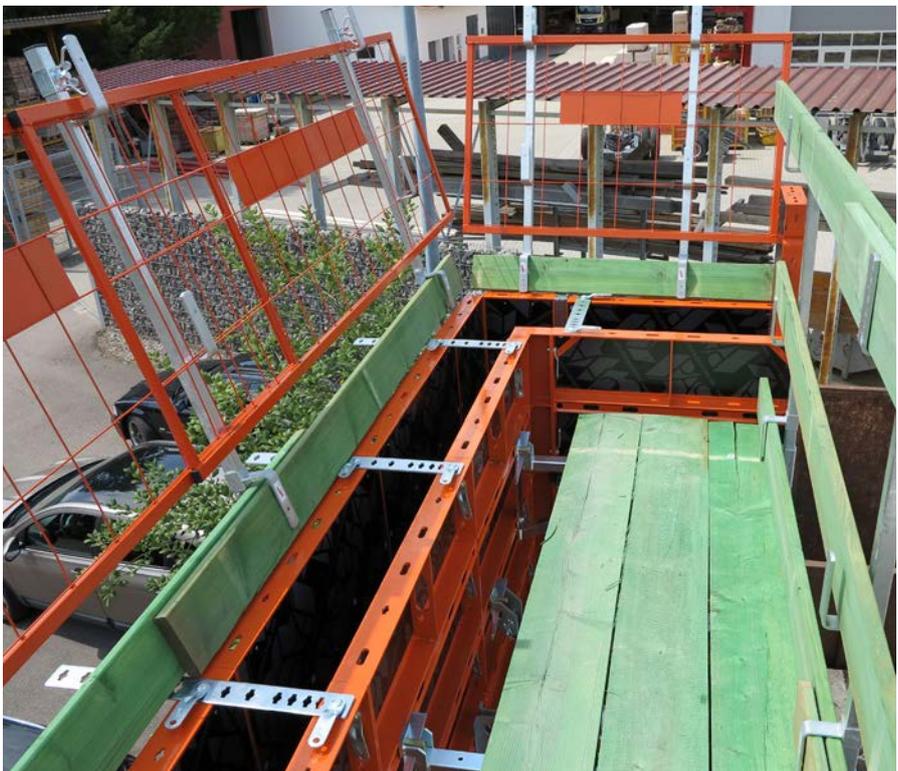
Einfache, schnelle Montage

Dank der auszugsfesten Click-Methode lassen sich die Pfosten besonders einfach und sicher anbringen. Durch den selbsterklärenden, logischen Aufbau ist der Seitenschutz schnell und sicher zu montieren und sofort einsatzbereit.

- Höchste Sicherheit - Secuset entspricht dem aktuellen Sicherheitsstandard nach EN 13374
- Vielfältig einsetzbar - bei Wandschalung, Deckenschalung, an Fenster und Türöffnungen, auf Betondecken bei freien Deckenrändern und an Wandoberkanten
- Einfache und schnelle Montage - dank der auszugsfesten Click-Methode
- Verwendung sowohl mit Gitter als auch mit Brettern möglich
- Lange Lebensdauer - alle Teile der Absturzicherung sind feuerverzinkt und entsprechen höchsten Qualitätsanforderungen



Einsatz an Deckenschalungen mit Klemme



Secuset an NeoR Schalung mit Seitenschutzgitter



Seitenschutz an Deckenrändern

In Kombination mit dem Befestigungsfuß bietet das Seitenschutzsystem auf allen ebenen Flächen wie beispielsweise am Deckenrand von Betondecken eine umfassende Absturzabsicherung. Die vier Auflagerpunkte an der Unterseite des Befestigungsfußes ermöglichen eine sichere Aufstellfläche. Durch die große Befestigungsöffnung ist zudem eine sehr schnelle und einfache Montage möglich.

Am Deckenrand wird der Pfosten Seitenschutz mittels Befestigungsfuß Seitenschutz montiert.



Seitenschutz an Deckenschalungen, Deckenstirnseiten oder Brüstungen

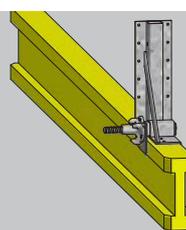
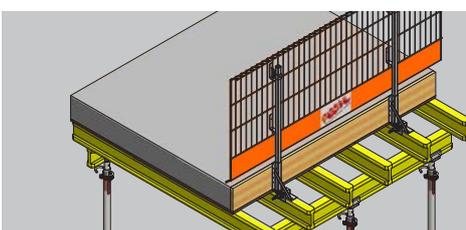
Die Klemme Seitenschutz ist mit einem extrem großen Verstellbereich von bis zu 60 cm vielseitig einsetzbar und kann sowohl senkrecht als auch waagrecht montiert werden. Sie umschließt einen Bauteilrand oder Schalungsträger und wird über ein integriertes DW15-Gewinde mit einer Flügelmutter fest angeklemt.

Klemme Seitenschutz und Seitenschutzgitter

23



Die Klemme Seitenschutz eignet sich mit einer Klemmbreite von bis zu 60 cm besonders gut für den Einsatz an Deckenschalungen.



Die Abschalklemme H20 wird als Deckenrand- oder Unterzugsschalung verwendet. Gleichzeitig kann sie den Secuset Pfosten mit einem H20-Träger verbinden.

Seitenschutz an Schalungen

Zum Einfüllen und Verdichten des Betons sind am oberen Schalungsende sichere Arbeitsplätze einzurichten. Auf der gegenüberliegenden Seite sorgt ein weiterer Seitenschutz für die notwendige Absturz-sicherung.

Mit Secuset kann auf der Schalung das Seitenschutzgitter 230x80 cm mit Bordbrett aus Holz eingesetzt werden. Um beim Umsetzen Platz für die Krananhängung zu schaffen, wird das Bordbrett für den Transport sicher in der mittleren Bretthalterung eingelegt. Somit steht es direkt nach dem Umsetzvorgang wieder für den Einsatz in seiner Ausgangsposition zur Verfügung.
Alternativ zum Seitenschutzgitter können in den Seitenschutzpfosten auch Bretter eingehängt werden.



Anschlusssteile für PASCHAL-Schalungssysteme

Zur Aufnahme des Seitenschutzpfostens mit Brettern oder Gittern stehen Halterungen für unsere Schalungssysteme NeoR, Raster, GE und der LOGO-Reihe zur Verfügung.



23



NeoR Halterung



Raster Halterung

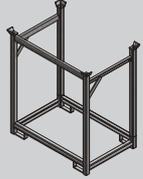


GE Halterung

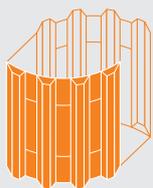


LOGO Halterung

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N189.000.1020	Befestigungsfuß Seitenschutz Secuset	1,42		N189.000.1022	Abschalklemme H20 Secuset	4,15
	N189.000.1001	Pfofen Seitenschutz 120 cm Secuset	3,20		N189.000.0003	LOGO Konsole Secuset	9,40
	N189.000.1010	Bordbretthalter Seitenschutz Secuset	0,46		N189.000.0040	NeoR Konsole Secuset	8,20
	N189.000.1011	Halter Seitenschutzgitter Secuset	0,21		N189.000.0011	Raster Konsole 90 cm kpl. Secuset	7,98
	N189.000.1021	Klemme Seitenschutz (bis 60cm) Secuset	5,10		N189.000.1023	Spundwandklemme Secuset	1,40
	N189.000.0001	LOGO Halterung kpl. Secuset	3,10		N189.000.1024	Wand-Halterung Seitenschutz Secuset	1,70
	N189.000.0041	NeoR Halterung kpl. Secuset	2,90		N189.000.1030	Seitenschutzgitter 260 cm Secuset	19,80
	N189.000.0010	Raster Halterung kpl. Secuset	2,00		N189.000.1035	Seitenschutzgitter 230x80cm Secuset	10,10
	N189.000.0020	GE Halterung kpl. Secuset	5,20		N189.000.1036	Seitenschutzgitter 130x80cm Secuset	6,60
					N189.000.1040	Barelle Seitenschutzgitter Secuset (für 25 Stück)	60,00
					N189.000.1041	Barelle Seitenschutzgitter Secuset (für 60 Stück)	83,00

Technische Änderungen vorbehalten



Multip

Multifunktionale Arbeitsplattform



Technische Daten

Multipl		
Zulässige Belastung		2,0 kN/m ²
Belagbreite	LOGO.3	72 cm
	Trapezträger-Rundschalung	85 cm
Belaglänge	LOGO.3	238 cm, 133 cm
	Trapezträger-Rundschalung	Außen 238 cm (D ≥ 7,00 m) · Innen 210 cm (D ≥ 7,00 m)
Türe		stirnseitiger Abschluss
Laufrostverlängerung		Überbrückung von Passelementen (15, 30, 45, 60 cm)
Durchstiegs Luke		im Belag integriert
Leiter		Aufstieg zu den einzelnen Laufflächen

Arbeitssicherheit/ Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit eines Schalsystems hängt von vielen Einflußfaktoren ab. Die Größe der Schalelemente, die Anzahl der Zubehörteile und die Anpassungsfähigkeit des eingesetzten Systems an verschiedene Grundrisse haben einen wesentlichen Einfluß, ob Lohnstunden eingespart werden können.

Nur wenig Bedeutung wird in der Regel den Arbeitsplätzen an der Schalung beigemessen. Systemmäßig sind zwar einzelne Lauf- oder Gerüstkonsolen lieferbar, doch diese müssen dann noch mit bauseits zu stellenden Belägen vervollständigt werden. Dazu ist aber relativ viel Zeit erforderlich und auch das Ergebnis entspricht nicht immer den bestehenden Vorschriften und Richtlinien bzgl. der Arbeitssicherheit.

Kombiniert man jedoch die Schalsysteme von PASCHAL mit Multip, der multifunktionalen Arbeitsplattform, dann liefert dieses Komplettsystem aus Schalung und Gerüst noch bessere Schalzeiten verbunden mit der notwendigen Arbeitssicherheit.

Denn die Basis dieses Komplettsystems sind fertige Beläge aus Stahl mit einem integrierten Seitenschutz, passend zu den Breiten der großflächigen Schalelemente. Diese bleiben nach einer einmaligen Vormontage stets mit dem Element verbunden und können zusammen mit diesem transportiert werden, da sie klappbar ausgebildet sind.

Somit entfällt die sich ständig wiederholende Montage und Demontage von Einzelkonsolen und losen Belägen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass alle Arbeiten an der Schalung sicher ausgeführt werden können. Das Montieren oder Demontieren der Krananhängungen, das Setzen und Lösen von Spanankern und Verbindungsmitteln oder das Befestigen einer zusätzlichen Gurtung erfolgt von sicheren Arbeitsplätzen aus schneller und dadurch werden die Schalzeiten weiter minimiert.



Medicalcenter, F-Beinheim; KNOLL Sarl, F-Beinheim



Trinkwasseraufbereitungsanlage Montry, F-Montry;
Gagneraud Construction, F-Sarcelles



Erweiterungsbau Centre Hospitalier, F-Erstein;
EIFFAGE CONSTRUCTION, F-Straßburg



Kompostanlage F-Pfaffenhofen; Krummhorn Sarl, F-Bitschhoffen

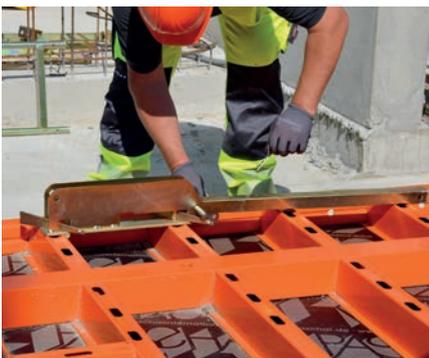
Einmalige Vormontage für oftmaligen Einsatz



Fertig montierte Einheiten aus Schalungselementen und Arbeitsbühnen sind transportfertig.

Mit wenigen Handgriffen werden Konsolen, Beläge, Türen und Abstützungen einfach am liegenden Schalungselement montiert. Danach wird die Schalung zusammen mit dem Gerüst mit einem einzigen Kranspiel für den Ersteinsatz aufgestellt und auch für weitere Betonierabschnitte umgesetzt. Dabei muß kein einziges Teil noch einmal entfernt und wieder angebracht werden.

Diesen Vorteil kann man natürlich auch für mehrere Baustellen nutzen. Einmal montiert, können Seitenschutz, Beläge und Konsolen durch Lösen der Steckverbindungen auf dem Schalungselement zusammengeklappt werden. Daher ist es möglich, die Schalung zusammen mit dem immer noch montierten Gerüst zu transportieren und auf der nächsten Baustelle einfach wieder aufzuklappen. Alle Teile sind somit immer dort vorhanden, wo sie hingehören. Ein zeitaufwändiges Suchen und Montieren entfällt.



Nach der Vormontage bzw. dem Aufklappen der Beläge wird die Schalung zusammen mit den Bühnen und Abstützungen gestellt.

Schon gesehen?



Wie einfach die Montage an unserer Wandschalung LOGO.3 funktioniert, sehen Sie im Video. Reinschauen lohnt sich!

24



Umsetzen der Schalung mit Multip

Großflächiges Schalen

Auch bei großen Schalhöhen lassen sich die kombinierten Einheiten aus Schalungselementen und montierten Belägen einfach aufstocken. Integrierte Leitern und Durchstiegsluken ermöglichen einen sicheren Zugang zu allen Ebenen. Zusätzliche Türen an den Stirnseiten vervollständigen den Seitenschutz und die Befestigung der großen Richtstreben an der Hinterseite der Konsolen verschafft den notwendigen Freiraum im Bereich der sicheren Arbeitsplätze, um dort alle Arbeiten, wie zum Beispiel das Setzen und Lösen von Verbindungsmitteln oder Spannstellen, ausführen zu können.

Durchstiegsluken und Leitern ermöglichen den Durchgang nach oben. Dies ist schon nach dem Stellen und Verankern der Schalung erforderlich, um die Kranhängungen zu entfernen und dadurch den Kran schnell wieder freizugeben.



Kläranlage, F-Chambéry; Eiffage TP Agente Rhone Alpes, F-Lyon

24

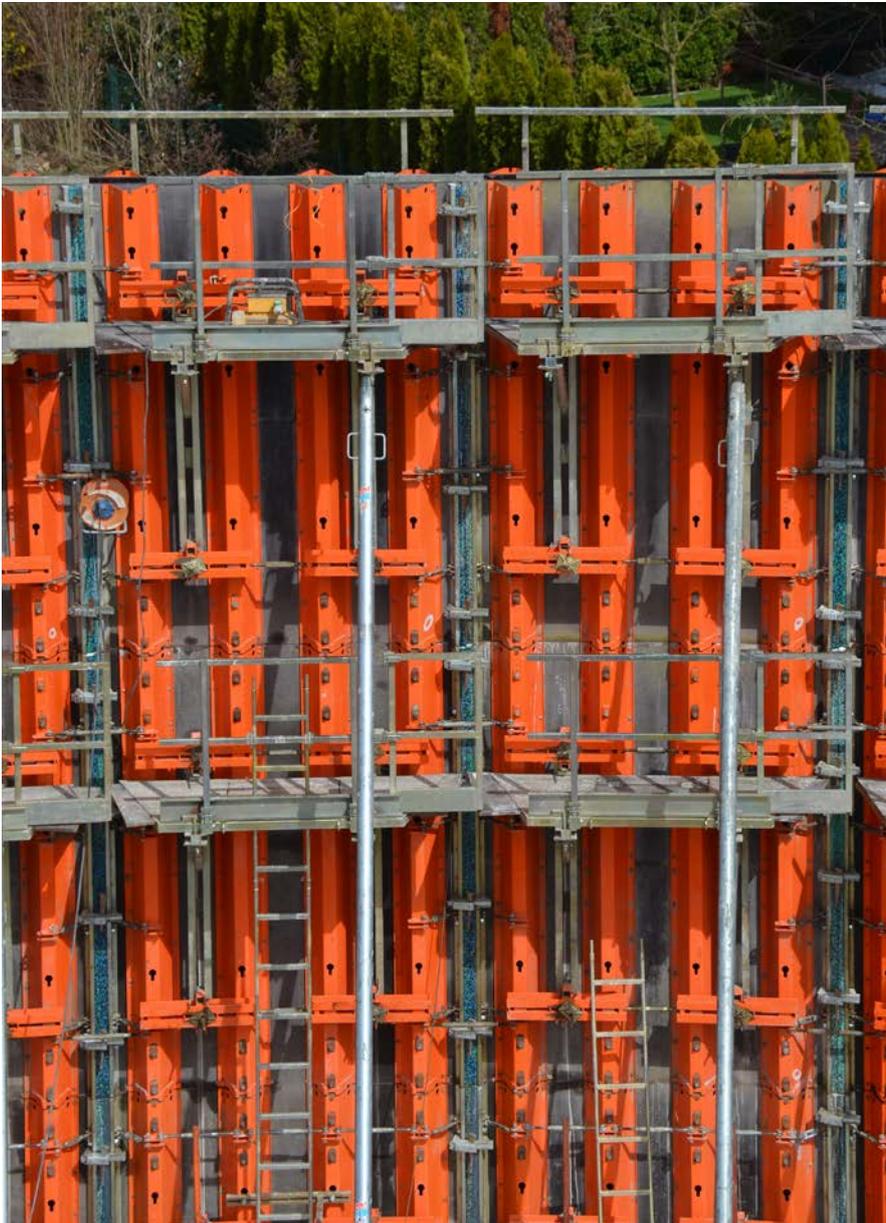


Rückhaltebecken F-Besancon; Pertuy Construction, F-Wolfisheim



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

Ausgleiche



PASCHAL liefert auch bei der Gestaltung von sicheren Arbeitsplätzen ein System und dadurch Wirtschaftlichkeit, denn die Beläge (Laufroste) und der Seitenschutz lassen sich unterschiedlichen Geometrien oder Grundrissen anpassen.

Bei den Wandschalungen LOGO und Athlet können die Beläge durch Verlängerungen erweitert werden, so dass die Möglichkeit besteht, mit den Großflächenelementen stehend und liegend zu schalen oder auch kleinere Elemente zu überbrücken.

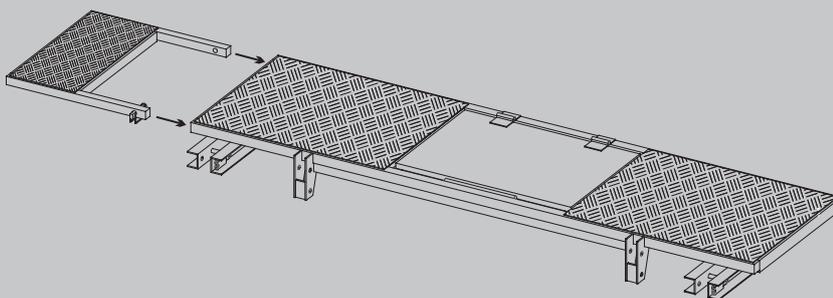
Im Bereich des Seitenschutzes können die Türen in gedrehter Form ebenso als Verlängerung eingesetzt werden.

Für die Trapezträger-Rundschalung sind Verlängerungen bereits in den Laufrosten integriert. An eine Tür kann eine weitere Tür angebaut werden, z. B. als Stirnabstimmung.

Dies bedeutet:

- Schalung und Beläge werden in montiertem Zustand transportiert
- ständige Montage von vielen einzelnen Konsolen entfällt
- Zeitgewinn durch Klappmechanismus
- sicheres und damit schnelleres Bedienen aller Systemteile
- wesentlich längere Lebensdauer als ein Holzbelag
- Zukauf von Holz für Beläge und Seitenschutz entfällt
- alle Richtlinien bzgl. der Arbeitssicherheit sind eingehalten

24

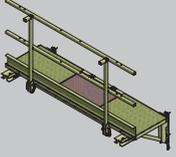
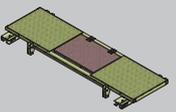
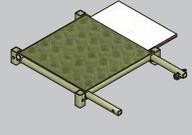
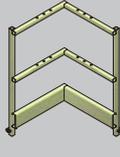
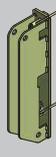
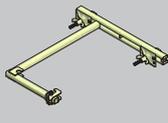
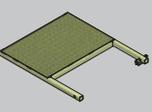
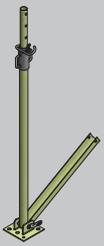


Verlängerung des Laufrostes



Türen als Verlängerung

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	
	N187.500.0085	Laufebene komplett montiert für Multip L/A 70 / 240 cm	133,80		N187.500.0062	Fußplatte chromatiert komplett für Multip L/A	3,02	
	N187.500.0086	70 / 135 cm	96,40			N187.500.0061	Abstützung unten 82 cm für Multip L/A	4,00
	N187.500.0058	Rückenschutz komplett für Multip L/A 240 cm	38,04			N187.500.0060	Richtstrebenanhangung 70 mm komplett für Multip L/A	2,00
	N187.500.0077	135 cm	26,04			N187.500.0064	Leiterbefestigung Richtstrebe kpl. für Multip LOGO/Athlet	12,50
	N187.500.0056	Laufrost komplett für Multip L/A 70 / 240 cm	75,48			N187.500.0094	Laufrostverlängerung 60 cm komplett für Multip L/A	26,50
	N187.500.0076	70 / 135 cm	50,08			N187.500.0095	Rückenschutz 60 cm komplett für Multip L/A	20,50
	N187.500.0057	Diagonale komplett für Multip L/A	3,14			N187.500.0093	Ausgleichskonsole 70 komplett für Multip L/A	8,52
	N187.500.0055	Halterung Laufrost montiert für Multip L/A	7,00			N187.500.0104	Leiterbefestigung Element montiert für Multip L/A	10,50
		N187.500.0070	Laufrostverlängerung komplett für Multip L/A 15 cm			7,50		N187.500.0108
N187.500.0069		30 cm	11,00	N187.500.0109		135 cm		24,20
N187.500.0068		45 cm	14,50					
	N187.500.0087	Abstützung komplett montiert für Multip L/A 160 - 280 cm	17,52					
	N187.500.0088	280 - 390 cm	24,02					
	N187.500.0059	Richtstrebe chromatiert für Multip L/A 160 - 280 cm	10,50					
	N187.500.0078	280 - 390 cm	17,00					

Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N187.500.0121	Brustschutz komplett für Multip L/A 240 cm	42,40		N182.000.0292	Brustschutz komplett für Multip T 230/240 cm	44,90
	N187.500.0128	135 cm	36,00		N182.000.0293	115/120 cm	41,20
	N187.500.0126	Halterung an Multip für Brustschutz 135/240 cm L/A	2,00		N182.000.0287	Halterung für Brustschutz montiert T Links	3,70
	N187.500.0127	Halterung an LOGO Element für Brustschutz 135/240 cm L/A	1,80			N182.000.0288	Rechts
	N187.500.0124	Gerüststange Längs 212,6 cm für Brustschutz 135 / 240 cm L/A	8,00		N182.000.0289	Gerüststange Längs Brustschutz montiert T	11,00
	N187.500.0122	Querrohr montiert 230 cm für Brustschutz 240 cm L/A	9,40		N182.000.0290	Querrohr Brustschutz montiert T 214 cm	8,00
	N187.500.0123	125 cm für Brustschutz 135 cm L/A	6,00			N182.000.0291	110 cm
	N182.000.0271	Laufebene 85 x 238 cm außen montiert für Multip T	133,00		N187.500.0065	Türe 60/105 cm komplett für Multip L/T/A	11,50
	N182.000.0272	Laufbelag 85 x 210 cm innen montiert für Multip T	129,00		N187.500.0066	Türverlängerung komplett für Multip L/T/A	4,00
	N182.000.0256	Befestigung Laufbelag montiert für Multip T	1,80		N187.500.0074	Leiterbefestigung Rückenschutz komplett für Multip	2,00
	N182.000.0270	Anhängevorrichtung montiert für Multip T	55,00		N187.500.0063 N187.500.0071	Leiter komplett für Multip 260 cm	12,00
	N182.000.0257	Leiterbefestigung montiert für Multip T	11,00			130 cm	7,00

Technische Änderungen vorbehalten



GASS

Alu-Traggerüst-System



paschal.com

Technische Daten

GASS		
Maximale Stiellast		140 kN
Alu-Stützen		140/249/358/467 cm
Alu-Zwischenstützen		140/249/358/467 cm
Fuß- Kopfspindel		78/168 cm Höheneinstellung · Justierung
Verbindungsrahmen		120/180/240/300 cm · Höhe 100 cm · Aussteifung
Aussteifungsriegel 400		Stützenverbindung auf 40 cm zur Ableitung extremer Lasten
Laufkonsole		93/120 cm mit Geländerpfosten
Untergugquerträger		120/180/240 cm Länge zur Unterstützung von Unterzügen
Laufraßeinheit kpl.		Verfahrenmöglichkeit beim Einsatz als Deckentisch
Gerüstbelag		180/240/300 cm als Arbeitsbelag im Rahmen eingehängt
Alu-Träger	Länge	180/240/300/360/420/480/540/600/720 cm als Jochträger
	Bauhöhe	22,5 cm
Kopfplatte, Fußplatte schwenkbar		als Fußplatte zwischen geneigtem Untergrund und Stütze; als Kopfplatte zwischen Stütze und geneigtem Jochträger (bei geneigten Decken)

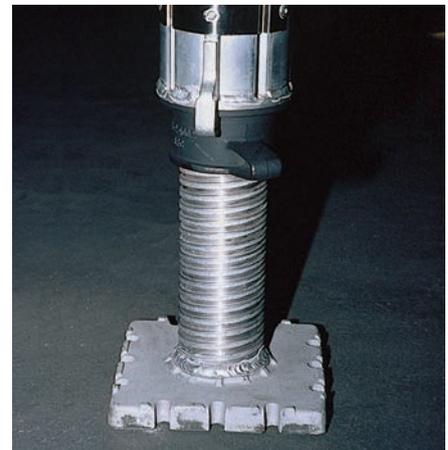
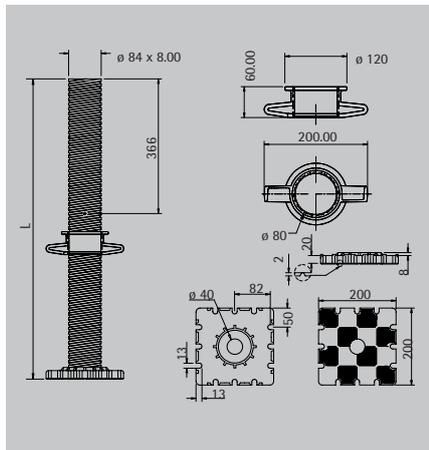
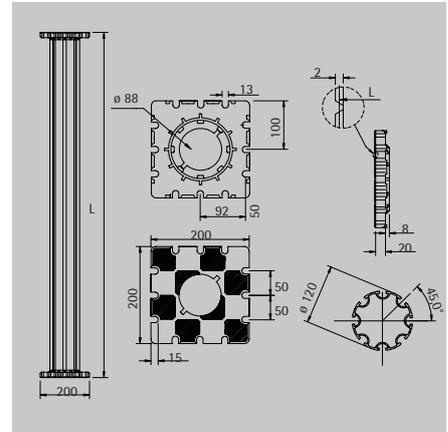
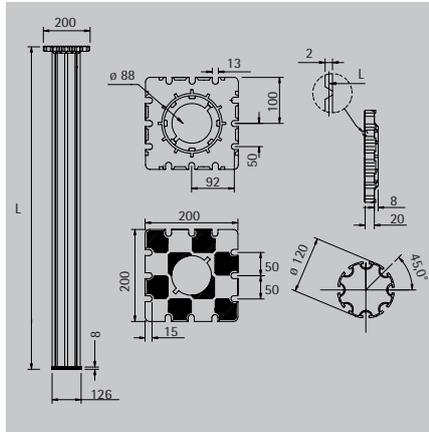
Flexibel bleiben

Im Bereich Traggerüste führt PASCHAL das Alu-Traggerüst-System GASS, das auch eine Ableitung von Lasten aus großen Höhen erlaubt.

GASS = Großes Aluminium-Stützen-System

GASS ist eine Weiterentwicklung der auf dem Markt befindlichen Aluminium-Traggerüst-Systeme. Mit einer zulässigen Tragkraft von bis zu 140 kN je Stiel ist es das tragfähigste Aluminium-Traggerüst. Die enorme Tragfähigkeit des Systems resultiert aus den stabilen Stützen aus hochfestem Aluminium und den Aussteifungsrahmen, die die Steifigkeit des gesamten Systems bewirken. Da GASS im Vergleich zu anderen Systemen eine viel höhere Tragkraft hat, reduziert sich die Anzahl der benötigten Stützen und Aussteifungsrahmen erheblich. Die Rahmen mit einer Höhe von 1,00 m und die Gerüstbeläge ermöglichen einen sicheren Aufbau des Systems und vereinfachen das Handling. Die Gerüstbeläge können am Untergurt der Rahmen eingehängt werden.

Der annähernd runde Querschnitt der Stütze ist die statisch optimale Form, mit wenig Material große Kräfte aufzunehmen. Die Längsnuten in der Stütze garantieren einen immer möglichen Anschluss an den Rahmen in Schritten von 45°. Dies ermöglicht, das Gerüst an jeden beliebigen Grundriss anzupassen. Die identisch aufgebauten Kopf- und Fußplatten haben eine schachbrettartig strukturierte Oberfläche mit einem Profil von 2 mm. Dies bewirkt beim Zusammenbau von Stützen und Spindeln eine passgenaue und horizontal kraftschlüssige Verbindung. Die Verschraubung von Kopf- und Fußplatten ist somit exakt und passt immer. In der Schraubverbindung treten nur Zugkräfte auf; Querkräfte werden durch die Verzahnung aufgenommen.



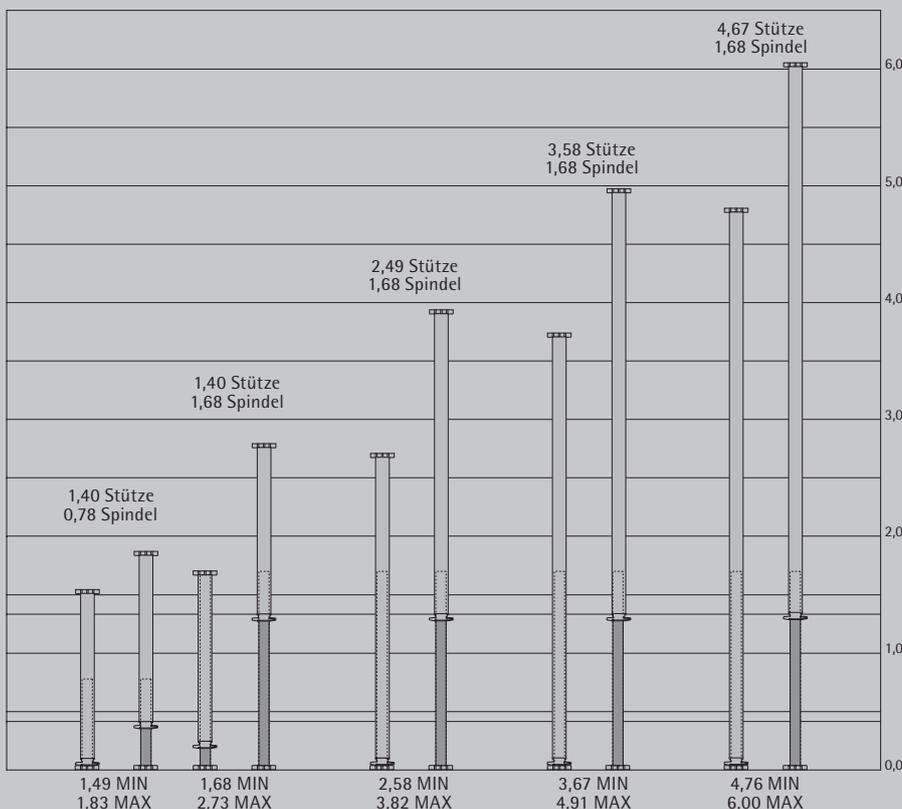
Hochwasserrückhaltebecken, Wolterdingen; Emil Steidle GmbH & Co KG; Sigmaringen



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

Für die verschiedenen Anwendungen auf der Baustelle und um das Gerüst an die erforderlichen unterschiedlichen Höhen anzupassen, stehen zwei verschiedene Spindeln zur Auswahl. Die kurze Spindel hat eine Länge von 78 cm und kann von 10 bis 40 cm verstellbar werden. Die große Spindel hat eine Länge von 168 cm und kann von 10 bis 130 cm verstellbar werden. Mit einem Sicherungstift ist der Endpunkt der Flügelmutter fixiert und verhindert somit ein Herausdrehen. Die Spindelhalterung an der Stütze verbindet Stütze und Spindel. Eine Spindel kann sowohl am Kopf als auch am Fuß einer Stütze montiert werden.

Einzigartig, kundenfreundlich und konstruktiv fortschrittlich ist die Möglichkeit, Stützen und Spindeln untereinander beliebig miteinander zu verbinden und zu kombinieren. Dies hat den nicht zu unterschätzenden Vorteil, dass das GASS Aluminium-Traggerüst-System dem Kunden hilft, schwierigste Unterstützungen auszuführen.



Die Stützen:

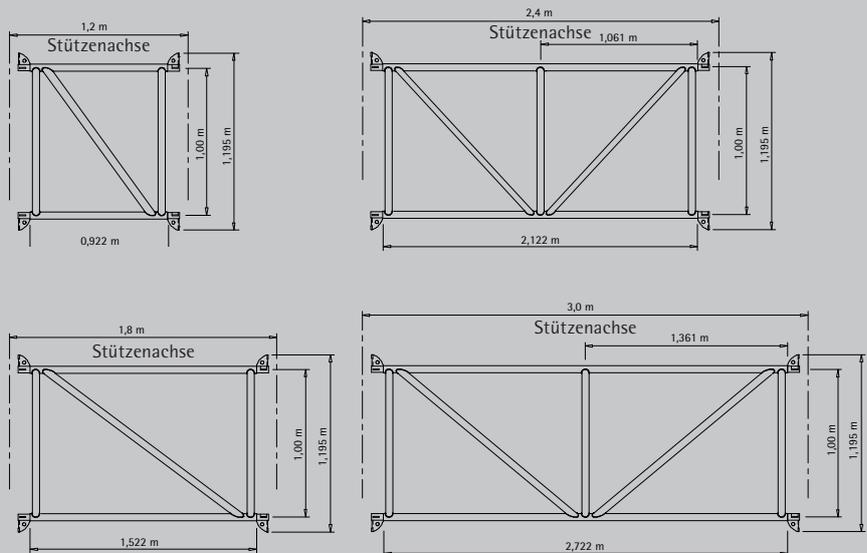
Die Stützen und die zwei unterschiedlichen Spindeln ermöglichen Abstützungen beliebiger Höhen ab 1,49 m. Abstützungen bis zu 12,00 m Höhe erfordern nur zwei Spindelstützen. Für größere Höhen werden zusätzlich Zwischenstützen verwendet, welche zwei Endplatten haben.

Für die optimale Anpassung des Traggerüsts an die Grundrisse stehen insgesamt vier verschiedene Rahmen für Achsmaße von 1,20, 1,80, 2,40 und 3,00 m zur Auswahl. Der Hakenkopfbolzen verbindet Rahmen und Stützen kraftschlüssig. Die anwendungsfreundliche Konstruktion der Rahmen ermöglicht die Montage auch über Stützenverbindungen hinweg. Selbst der größte der wie ein Fachwerk ausgebildeten Rahmen wiegt nur 14 kg; die größte der vier Stützen wiegt nur 22 kg. Die Systemteile können also leicht von einer einzigen Person transportiert und montiert werden.

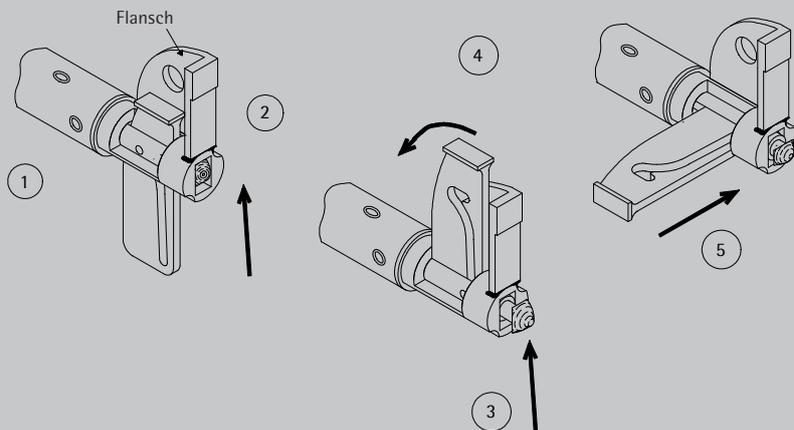


Produktionshalle, Endingen; Ernst Späth, Endingen

Die Verbindungsrahmen:



Der Drehmechanismus des Hakenkopfbolzens in Kombination mit einem Keil ermöglicht einer Person, ohne zusätzliche Hilfe jede Rahmengröße zu montieren. Durch Festschlagen des Keils wird die Kraftschlüssigkeit der Verbindung hergestellt. Die Kraftschlüssigkeit der Verbindung kann man an der horizontalen Lage des Keiles erkennen. Somit ist eine einfache Sichtkontrolle am System möglich.





Verkehrswegetunnel, Hochgeschwindigkeitsbahntrasse Tours-Bordeaux; Vinci Construction, F-Nanterre

Das GASS Aluminium-Traggerüst-System überzeugt durch seine hohe Tragfähigkeit. Dies bedingt, dass insgesamt weniger Stützen und weitere Systemteile eingesetzt werden müssen. Die vergleichsweise geringe Anzahl der somit erforderlichen Systemteile bedeutet Zeiteinsparungen bei Montage und Demontage. Wegen der einfachen und schnellen Handhabung sowie des leicht zu verstehenden Zusammenbaus der Teile ist dieses System anderen gegenüber schneller – es spart also auch hier an Arbeitszeit. Durch die Kombinationsfähigkeit der einzelnen Elemente ist GASS überaus flexibel.



Erweiterung bestehender Produktionshalle; Bauunternehmen Daume GmbH, Gilsberg



Fußgängerbrücke, CZ-Bílina; Betonstav, CZ-Teplice



Der Aussteifungsriegel:

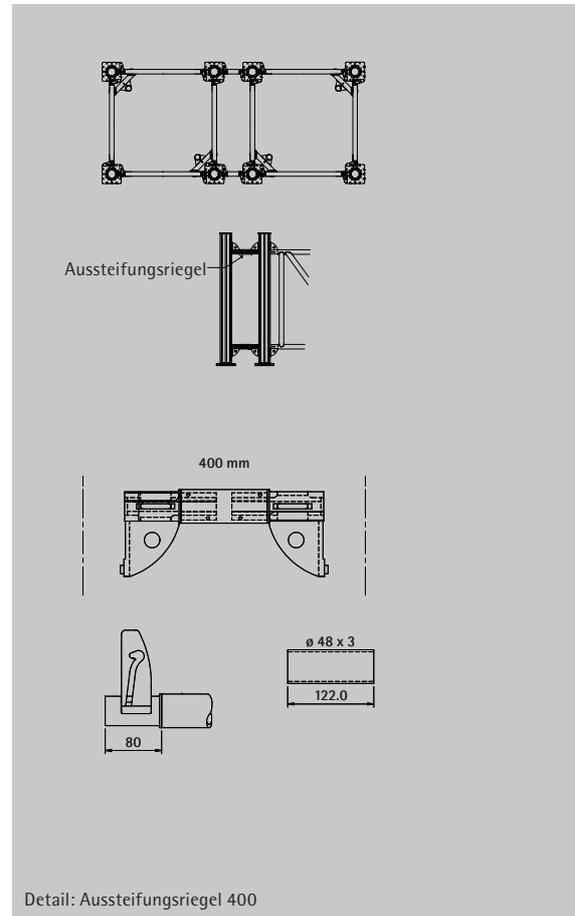
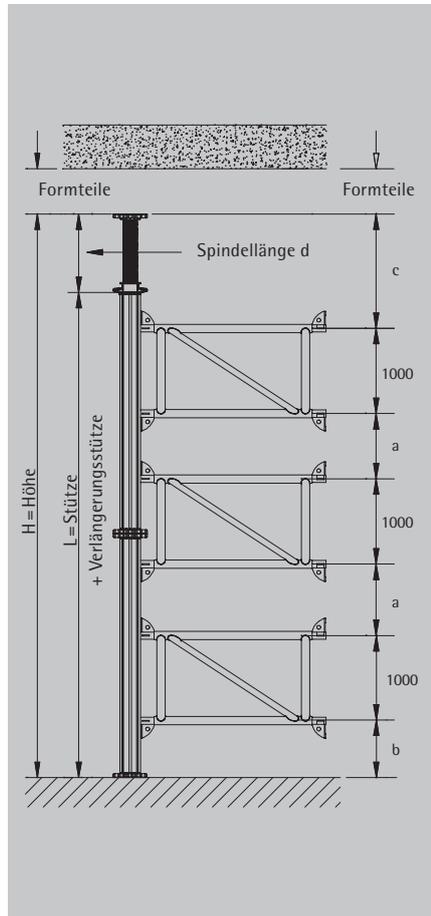
Müssen auf engstem Raum große Lasten abgetragen werden, sind zusätzliche Stützen erforderlich. Mit dem Aussteifungsriegel 400 können diese zusätzlichen Stützen kraftschlüssig z.B. an einen vorhandenen Turm angeschlossen werden.

Ihre Vorteile:

- größte Lastabtragung
→ weniger Material
- einfachste Montage
→ schneller Zusammenbau
- geringes Gewicht durch Aluminium-Konstruktion
- flexible Kombinierbarkeit

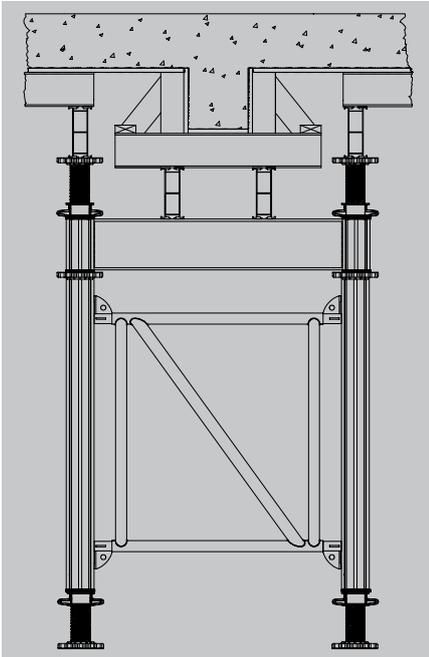
Die Rahmenanordnung:

Ein weiterer Vorteil der Rahmenbeschaffenheit ist, dass Rahmen auch über Stützenverbindungen hinweg montiert werden können. Dieses ist sehr wichtig bei der Berechnung der Anzahl und Anordnung der Rahmen. Der Abstand zwischen 2 Rahmen sollte 1,50m nicht überschreiten, damit ein sicheres Aufbauen des Systems gewährleistet ist.

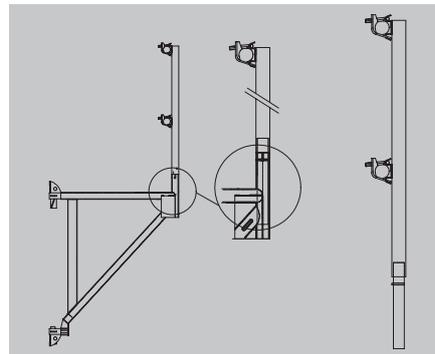


Neubau Hewe-Fensterbau, Lahr; Baugesellschaft Eichner mbH, Lahr

Die Jochträger:



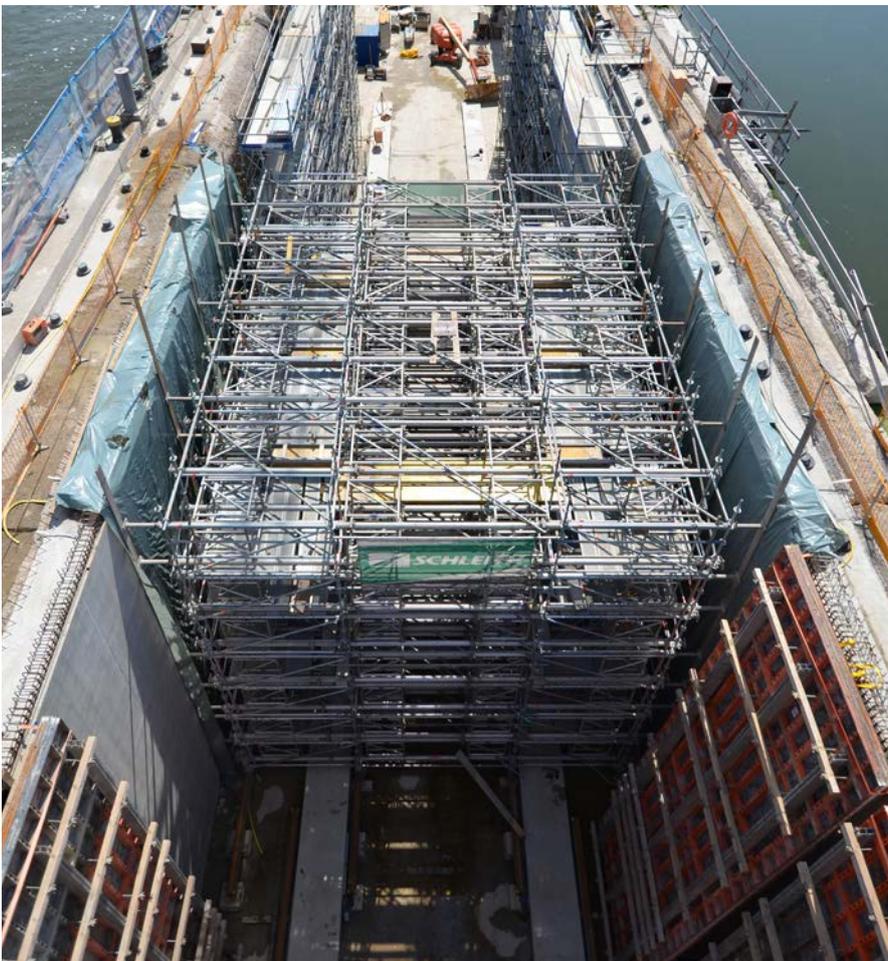
Beim GASS Aluminium-Traggerüst-System ist das Joch ein 22,5 cm hoher Aluminiumträger. Dessen statische Werte (zulässige Querkraft, zulässiges Biegemoment, Trägheitsmoment) sind auf das Gesamtsystem abgestimmt. Für die verschiedensten Anforderungen auf der Baustelle gibt es Träger mit Längen von 1,80 m bis 7,20 m.



Die Unterzugträger:

Ein weiterer wichtiger Bestandteil des GASS Aluminium-Traggerüst-Systems ist der Unterzugsquerträger. Auf die Stützen montiert, dient dieser vornehmlich dazu, Unterzüge zusammen mit der Decke zu schalen und zu betonieren oder Fertigteile abzustützen.

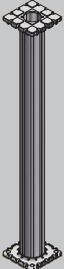
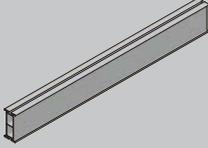
Die Laufkonsolen:



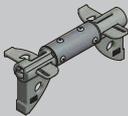
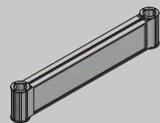
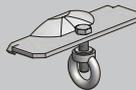
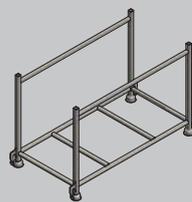
Großen Nutzen können GASS Konsolen bringen. Diese laden 1,20 m aus und sind jeweils für eine Vertikalbelastung bis zu 12 kN ausgelegt. Sie gewährleisten, als Gerüst- oder Laufkonsolen eingesetzt, sicheres Arbeiten z. B. an Deckenrändern. Wird die Universalspindel 500 mm anstelle des Geländerpfostens eingesetzt, können so Auskragungen bis zu 2,00 m abgestützt werden.

Schleusensanierung, Lauffen; Schleith GmbH, Achem u. RSW RoBlauer Schiffswerft GmbH & Co KG, Dessau-Roßlau

Teileliste

Teileliste				Teileliste				
	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	
		GASS Alu-Stütze				Rohr D.48, 3 x 3,25		
	N940.032.1075	75 cm	5,80		N652.021.1000	100 cm	3,60	
	N940.032.1140	140 cm	8,04		N652.021.1500	150 cm	5,40	
	N940.032.1249	249 cm	12,73		N652.021.2000	200 cm	7,40	
	N940.032.1358	358 cm	17,41		N652.021.2500	250 cm	9,00	
N940.032.1467	467 cm	22,10	N652.021.3000	300 cm	10,80			
				N652.021.3500	350 cm	12,60		
				N652.021.4000	400 cm	14,40		
				N652.021.5000	500 cm	18,00		
				N652.021.6000	600 cm	21,60		
		GASS Alu-Zwischenstütze				GASS Laufkonsole		
	N940.032.2075	75 cm	6,70		N940.032.9002	93 cm	3,00	
	N940.032.2140	140 cm	9,54	N940.032.9001	120 cm	4,00		
	N940.032.2249	249 cm	14,23					
	N940.032.2358	358 cm	18,91					
N940.032.2467	467 cm	23,60						
		GASS Fuss- u. Kopfspindel				GASS Geländerpfosten 108 cm		
	N940.032.3078	78 cm	6,60		N940.032.9003		5,50	
N940.032.3168	168 cm	11,30						
		GASS Verbindungsrahmen			N930.002.0002	Normalkupplung D.48 Sw19 feuerverzinkt	0,55	
	N940.032.4120	120 cm	8,10					
	N940.032.4180	180 cm	9,90			N930.002.0004	Drehkupplung D.48 Sw19 feuerverzinkt	1,10
	N940.032.4240	240 cm	12,90					
N940.032.4300	300 cm	14,20						
		GASS Alu-Träger			N183.002.0002	GASS Drehkupplung für Gerüstrohr an Stützen	1,45	
	N940.032.8180	180 cm	16,10					
	N940.032.8240	240 cm	21,40			N183.002.0009	GASS Drehkupplung für Gerüstrohr an Spindel	1,50
	N940.032.8300	300 cm	26,80					
	N940.032.8360	360 cm	32,00					
	N940.032.8420	420 cm	37,50					
	N940.032.8480	480 cm	42,90					
	N940.032.8540	540 cm	48,20					
	N940.032.8600	600 cm	53,50					
N940.032.8720	720 cm	64,20		N183.002.0021	GASS Drehkupplung für Gerüstrohr an Alu-Trägern	1,00		

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N940.032.9031	GASS Aussteifungsriegel 40 cm	2,00		N183.001.0003	Verbindung H20/H20	0,75
	N940.032.9032	GASS Montagehebel	5,40		N183.002.0005	GASS Verbindungsteil Stütze/Alu-Träger	0,30
	N183.002.0017	GASS Verlängerung Montagehebel	3,00				
		GASS Unterzugquerträger			N183.002.0004	GASS Verbindungsteil Stütze/Stütze	0,25
	N940.032.6120	120 cm	10,70				
	N940.032.6180	180 cm	16,10				
	N940.032.6240	240 cm	21,40				
		GASS Gerüstbelag			N183.002.0012	GASS Verbindungsteil Stütze/Spindel mont.	0,83
	N940.032.7180	180 cm	16,70				
	N940.032.7240	240 cm	19,00				
	N940.032.7300	300 cm	22,80				
		GASS Laufbelag			N940.032.9070	GASS Barelle	67,00
	N940.032.9010	60 x 180 cm	12,50				
	N940.032.9011	60 x 240 cm	17,50				
	N940.032.9043	GASS Laufradeinheit max. 2413	28,50		N940.033.9001	Hub.-u. Fahrgerät Titan	84,00
	N183.002.0007	GASS Fuss/Kopfplatte, schwenkbar	9,20				
	N183.002.0001	GASS Verbindungsteil Holzträger H20 / Alu-Träger	0,50				



PASCHAL TG 60

Traggerüst-System



Traggerüste

Traggerüste nach DIN EN 12812 sind temporäre Konstruktionen, die Teile eines Bauwerks unterstützen, solange diese noch nicht ausreichend tragfähig sind, einschließlich der zugehörigen Verkehrslasten. Traggerüste werden an ihrer Verwendungsstelle aus Einzelbauteilen zusammengebaut und nach Erfüllung ihrer Bestimmung wieder auseinandergenommen.

Im Wesentlichen werden Traggerüste eingesetzt,

- um Schalungen solange zu unterstützen, bis der Beton eine ausreichende Tragfähigkeit erreicht hat,
- um vorübergehende Lasten von Bauteilen oder Anlagen bei Ausbau, Umbau oder Instandhaltungsarbeiten aufzunehmen und
- als zusätzliche Unterstützungsstruktur bei zeitweiliger Lagerung von Baustoffen oder Bauteilen.

Unter dem Begriff Traggerüst werden alle Teile von der Oberkante der Schalung bis zur Gründung zusammengefasst, die etwas mit der zu stützenden Tragkonstruktion zu tun haben.

Es muss möglich sein, das Traggerüst und die zu tragende Schalung über sichere Zugänge zu erreichen.

* Das nachfolgend beschriebene Traggerüst TG 60 ist ein Produkt der Firma Wilhelm Layher GmbH & Co KG. Die Texte sind den technischen Unterlagen der Firma Layher entnommen.

Bemessung

Das Traggerüst TG60 ist im Regelfall der Unterbau einer klassischen Holzträgerschalung. Im Gegensatz zur Deckenschalung PASCHAL Deck werden hier Joche aus H20-Trägern als Doppeljoche vorgesehen. Die Einteilung der Quer- und Jochträger sowie die Turmabmessung erfolgt nach statischen Erfordernissen. Von Fall zu Fall können unterschiedliche Bauteile des Traggerüsts bemessungsrelevant werden. Die einzelnen Widerstandswerte sind der Typenstatik in der „Aufbau- und Verwendungsanleitung TG 60“ zu entnehmen (siehe auch „H20 Träger“ im Kapitel PASCHAL Deck).



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



Bewehrungsgerüste

B = 73 cm, kranbar

26



Grundmodul 73x257 cm
1-lagig
B= 73, L=257, H~225 cm



Zusatzfeld 73x257 cm
1-lagig
B= 73, L=257, H~225 cm



Grundmodul 73x257 cm
2-lagig
B= 73, L=257, H~425 cm



Zusatzfeld 73x257 cm
2-lagig
B= 73, L=257, H~425 cm



Grundmodul 73 x 257 cm
3-lagig
B= 73, L=257, H~625 cm



Zusatzfeld 73x257 cm
3-lagig
B= 73, L=257, H~625 cm

Traggerüst TG 60

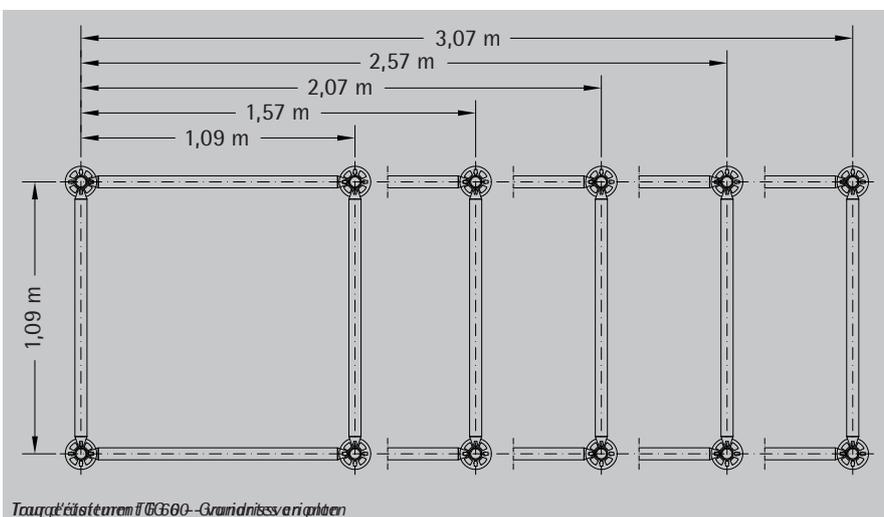
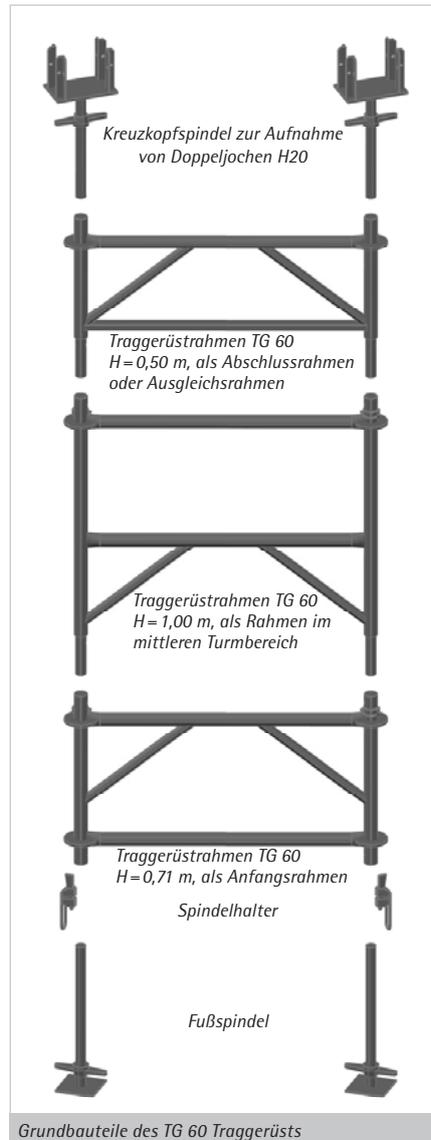
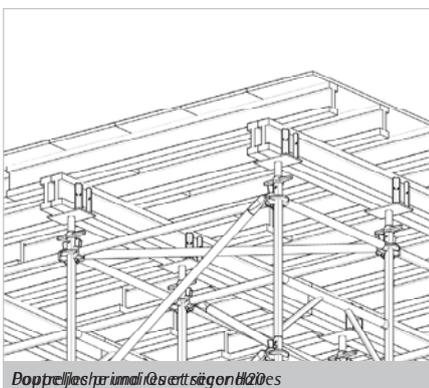
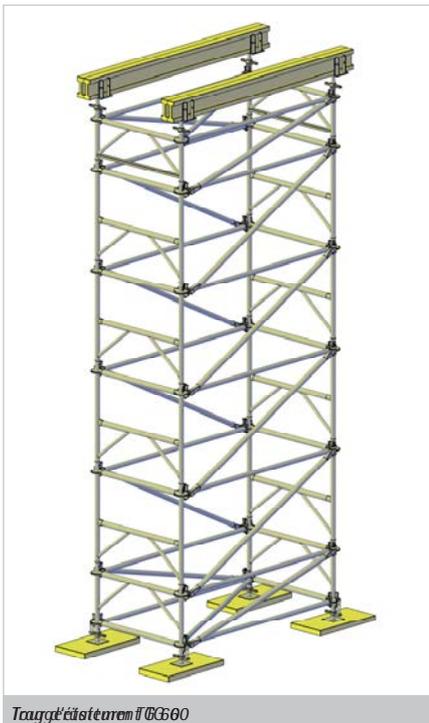
Die typengeprüften Traggerüsttürme TG 60 erfüllen praktisch alle Anforderungen, welche die Baustelle an Traggerüsttürme stellt, sowohl im Hochbau als auch im Ingenieur- und Brückenbau.

Die Typenprüfung der Traggerüsttürme TG 60 erfolgte auf Basis der DIN EN 12812:2008-12.

Ins System integrierte Lochscheiben erlauben den Anschluss von Allround Modulbauteilen. Damit wird das TG 60 fester Bestandteil des modularen AllroundGerüst Baukastens. Die Kombination mit Allround Bauteilen ermöglicht eine optimale maßliche Anpassung der Türme entsprechend der Geometrie und den statischen Anforderungen.

Merkmale der Traggerüsttürme TG 60

- integrierte Allround Lochscheiben
- leichte Einzelteile, max. 18 kg, symmetrische Rahmen
- liegende und stehende Montage möglich
- Rahmenbündelung bei Lastkonzentration möglich
- zeitsparende Montage ohne Rohre und Kupplungen
- nur ein Hammer als Montagewerkzeug erforderlich
- keine horizontalen Anfangs- und Endrahmen
- verfahrbar mit adaptierbaren Lenkrollen
- robuste Türme, kein Wackeln, keine Kippstifte
- passende Montageböden
- sichere Montage durch automatisch integriertes voreilendes Geländer



Fuß- und Kopfpunktausbildung

Stützenunterbau

Einer der wesentlichsten Punkte zur Gewährleistung der Standsicherheit der Trag- und Stützgerüste ist die sichere Ableitung der Lasten in den Untergrund. Bis zu einer Unterpallungshöhe von max. 40 cm dürfen zwei- oder mehrlagige Kantholzunterlagen ohne weiteren Nachweis verwendet werden, wenn diese kippsicher und kreuzweise ausgelegt sind.

Fuß- und Kopfspindeln

Die zulässige Belastung von Fuß- und Kopfspindeln ist abhängig von der Höhe der Ausspindelung und den Horizontallasten. Zur Erzielung ausreichender Spindelwege werden bei Traggerüsten in der Regel Spindeln mit massivem Spindelquerschnitt verwendet. Die schwenkbare Kopfspindel gewährleistet eine zentrische Lasteinleitung bis zu einer Schalungsneigung von 5 %.

Bei Kranversatz werden die Fußspindeln mit der Spindelsicherung gegen Herausfallen gesichert.

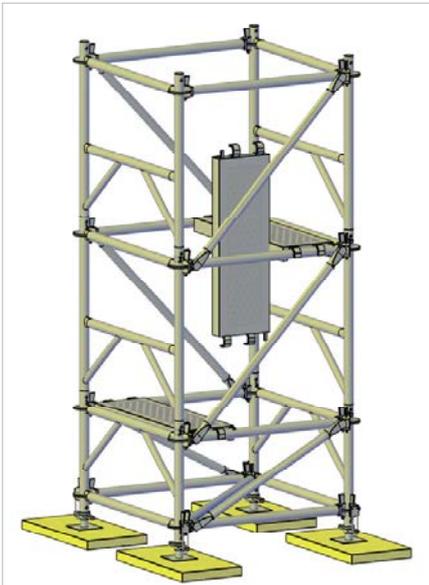


Oberbau mit Spindel, Joch und Querträger

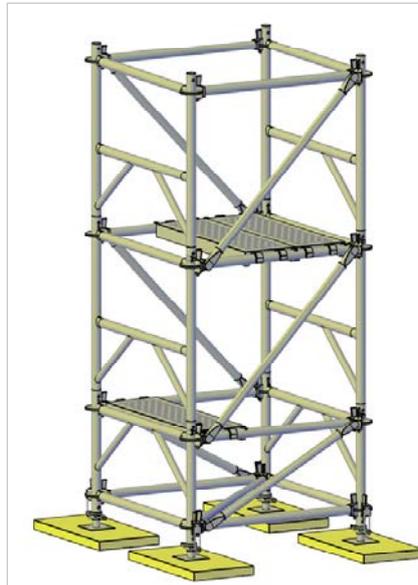


Stützenunterbau

Sichere Montage und Demontage der Traggerüsttürme TG 60



Umsetzen der Montageböden



Aufstieg während der Montage auf die gesicherte Gerüstlage

Die Montage der Traggerüsttürme TG 60 kann sowohl stehend als auch liegend erfolgen. In jedem Fall muss der Untergrund ausreichend tragfähig sein, evtl. sind Holzdielen als lastverteilende Unterlagen zu verwenden.

Bei der stehenden Montage müssen die Türme in jeder Aufbauphase gegen Kippen und Gleiten gesichert sein. Die Sicherung, speziell gegen Kippen, kann durch Ballastierung, Abstützung, Verankerung oder Scheibenbildung erfolgen. Angaben zur Ballastierung sind in den technischen Unterlagen zu finden.

Neben der hohen Tragfähigkeit ist die Arbeitssicherheit bei der Montage und Demontage der Traggerüsttürme von besonderer Bedeutung. In Verbindung mit den Montageböden ist der Monteur in jeder Phase gegen Absturz gesichert. Der Auf- oder Abstieg ist nur innerhalb der Türme zulässig.



Modularer Treppenturm

Modularer Treppenturm

Der modulare Treppenturm ermöglicht sichere und komfortable Aufstiegswege. Er besteht aus Modulen mit jeweils 2,21 m Höhe und den Grundabmessungen 1,40x2,57 m (Achsmasse). Der Turm wird modular aufgebaut, d.h. jedes Treppenmodul kann am Boden einzeln montiert und mit dem Kran eingehoben werden. Damit werden Auf- und Abbauarbeiten in größeren Höhen minimiert. Durch die Verbindung der Module untereinander mit Rohrklappsteckern und den Spindelhaltern aus dem TG60-Sortiment kann der Turm komplett per Kran versetzt werden.

Bündelung von TG 60 Rahmen

Bei sehr hohen Lasten können die Traggerüsttürme durch zusätzliche Rahmen verstärkt werden. Durch Rahmenbündelung kann die Traglast beliebig gesteigert werden. Entsprechend den statischen Erfordernissen werden an den Stirnseiten der Türme zusätzliche Rahmen angekoppelt.

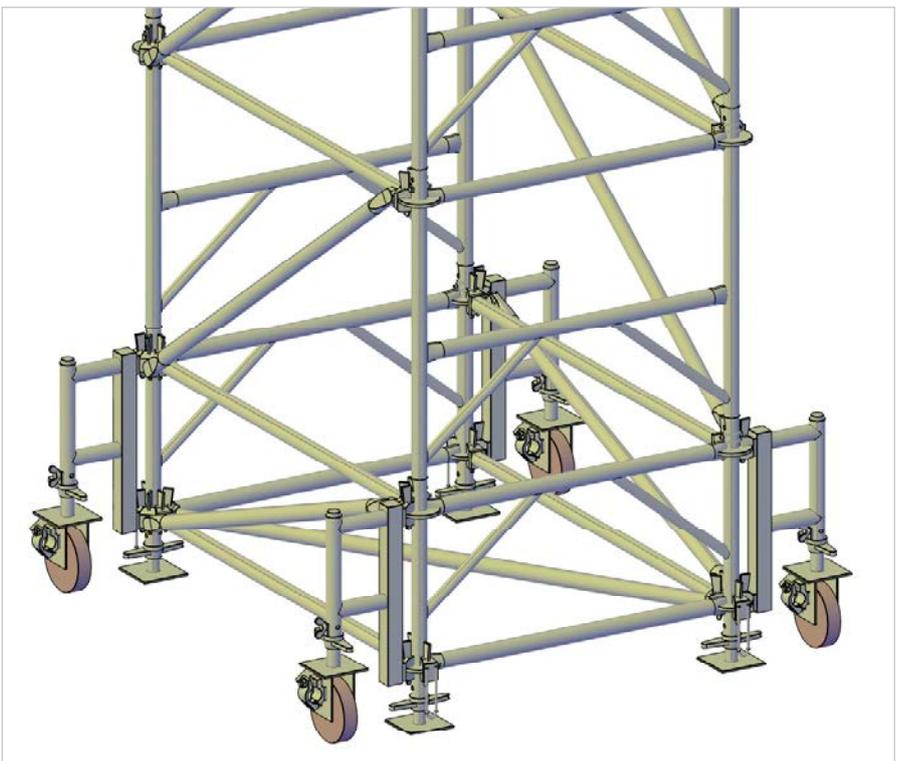
Besondere Beachtung gilt der Lasteinleitung bei Rahmenbündelung. Die darüberliegende Trägerkonstruktion muss derart ausgebildet sein, dass alle Rahmenstiele annähernd gleiche Normalkräfte erfahren, was einer Lastzentrierung gleichkommt. Erzielt wird dies z. B. durch einen sehr biegesteifen Jochträger, aufgelagert auf relativ weichen Querträgern.



Bündelung von TG 60 Rahmen

Verfahren TG 60 Traggerüsttürme

Durch Anbau von Lenkrollen können die Türme auf ebenem tragfähigem Untergrund verfahrbar gemacht werden. Durch das Umsetzen der Türme kann ein zeitaufwendigeres Auf- oder Abbauen der Türme entfallen.



TG 60 Turm mit Lenkrollen

Bemessungsklasse A

Die Bemessungsklasse A deckt einfache Konstruktionen ab, bei denen die Stand-sicherheit durch Wissen, Erfahrung und bewährte Verfahrensweisen erreicht wird. Unter folgenden Voraussetzungen kann die Klasse A angenommen werden:

- Querschnittsfläche der Deckenplatte max. 0,3 m² je Meter Breite
- Querschnittsfläche eines Trägers max. 0,5 m²
- lichte Spannweite von Trägern oder Deckenplatten max. 6 m
- lichte Höhe max. 3,5 m

Bemessungsklasse B

Für Traggerüste der Bemessungsklasse B ist ein vollständiger Nachweis auf der Grundlage der jeweiligen Eurocodes durchzuführen.

DIN EN 12812 gibt für die Bemessungs-klassen B1 und B2 zusätzliche Randbe-dingungen und Spezifikationen vor, die zu berücksichtigen sind:

Bemessungsklasse B1

Die Bemessung des Traggerüsts muss den relevanten Eurocodes entsprechen, d. h. das Traggerüst ist bis in jedes Detail zu bemessen und zu dokumentieren. Es müssen detaillierte Zeichnungen in Übe-reinstimmung mit den Anforderungen an permanente Konstruktionen vorliegen.

Bemessungsklasse B2

Die Bemessungsklasse B2 ermöglicht Vereinfachungen gegenüber Bemessungs-klasse B1 durch den Einsatz von genormten (z.B. H20-Träger) und bauaufsichtlich zugelassenen Systemteilen (z.B. TG 60 Traggerüstsystem). Die Vereinfachungen bei den Systemen bedingen die Abmin-derung der Widerstände durch $\gamma_T = 1,15$. Dies ist bei der Bemessung zu berück-sichtigen.

Bemessung

Die Bemessung von Traggerüsten ist in der DIN EN 12812 geregelt. Zusätzliche Anfor-derungen an Stütztürme aus vorgefertigten Bauteilen enthält die DIN EN 12813.

Ein Traggerüst muss so bemessen sein, dass alle einwirkenden Lasten, vertikal und horizontal, in den Untergrund oder in eine tragfähige Unterkonstruktion abgeleitet werden können.

Je nach Anforderung und Bemessungs-verfahren unterscheidet die DIN EN 12812 die Bemessungsklassen A und B, wobei die Bemessungsklasse B nochmals in die Un-terklassen B1 und B2 unterteilt ist. Der entwerfende Ingenieur entscheidet, welche Bemessungsklasse im Einzelfall angewandt wird.

Entwurf und Bemessung sind so auszufüh-ren, dass eine Überprüfung auf der Baustelle möglich ist.

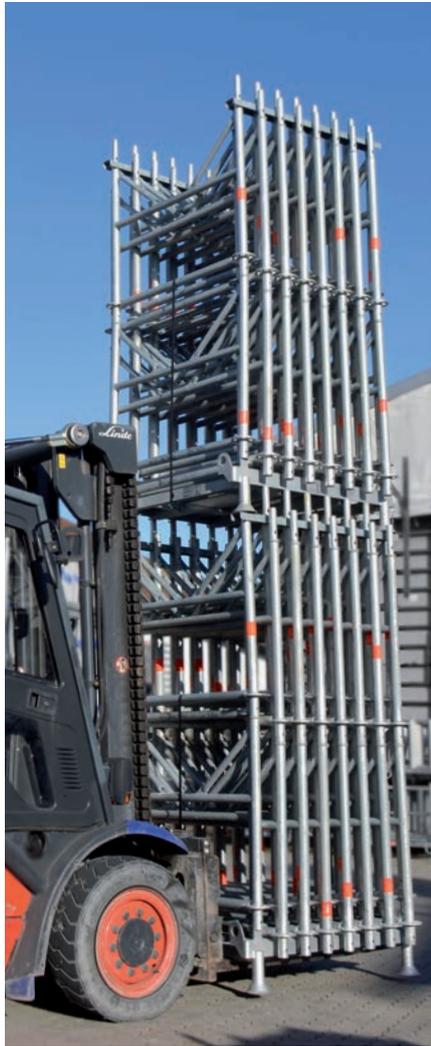
Logistik

Aufgrund des meist hohen Materialbedarfs an Traggerüststrahlen sind für Lagerung, Transport und Baustellenbeschickung spezielle Paletten verfügbar.

Die TG 60 Paletten sind für 22 Rahmen pro Lage konzipiert. Voll bestückt können sie insgesamt 44 Regelrahmen (2 Lagen) oder 88 Ausgleichsrahmen (4 Lagen) aufnehmen. Die Rahmen werden in 3 verschiedenen Positionen verschachtelt in der Palette platziert. So ist der Verstauraum der Palette maximal ausgenutzt. Die Palette ist für alle drei Typen der Traggerüst TG 60 Rahmen verwendbar, kranbar und rundum per Gabelstapler befahrbar. Sie sind optimiert für den LKW-Transport – durch die Breite von 1,20 m finden zwei bestückte Paletten nebeneinander auf der Ladefläche Platz. Die Lagerung auf den Paletten erfolgt stehend, sodass sich bei schlechter Witterung kein Wasser in den Rohren sammeln kann.

Im Leerzustand können bis zu 18 Paletten übereinander gestapelt werden. Voll bestückte Paletten können 2-fach übereinander gestapelt werden. Bei der Lagerung ist ein ausreichend tragfähiger Untergrund sicherzustellen. Die maximal zulässige Stapelneigung von 2 % sowie der maximal zulässige Windstaudruck von 0,2 kN/m² (entspricht 64 km/h oder Windstärke 8) sind zu beachten.

Für Transport und Lagerung der Traggerüst-rahmen sind die Rahmen mittels Spanngurt oder Stahlband auf der Palette zu fixieren. Zur Lagesicherung beim Zusammenziehen sind das Sicherungsprofil zu verwenden.



Stapelung bestückter Paletten



Bestückte Paletten (mit 22 Regelrahmen)



Bestückung direkt auf Palettenlage



Gefährdungsbeurteilung



Hochwasserrückhaltebecken Querfurt, Durchlassbauwerk; Umwelttechnik und Wasserbau GmbH, Blankenburg

Allgemeine Gefährdungsbeurteilung

Im Rahmen einer allgemeinen Gefährdungsbeurteilung ist festzustellen, ob sich aufgrund der eingesetzten Arbeitsmittel und -verfahren oder der Arbeitsumgebung Gefährdungen für die Mitarbeiter ergeben können.

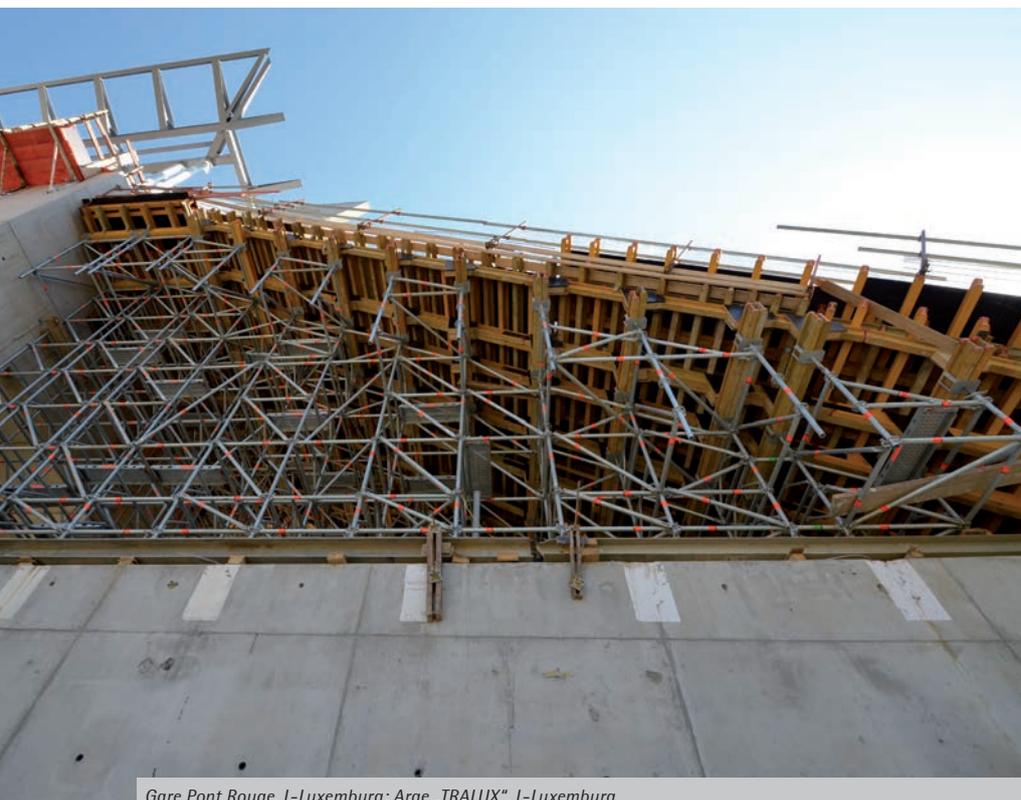
Baustellenbezogene Gefährdungsbeurteilung

Eine befähigte Person hat festzustellen, ob auf der Baustelle Gefährdungen vorhanden sind, die nicht durch die allgemeine Gefährdungsbeurteilung abgedeckt sind.

Montageanweisung

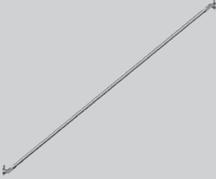
Für die Montage von Traggerüsten der Klassen B1 und B2 muss eine schriftliche Montageanweisung des Unternehmers vorliegen, die alle erforderlichen sicherheitstechnischen Vorschriften enthält. Bei Systemgerüsten kann das auch die Aufbau- und Verwendungsanleitung des Gerüsthersellers sein.

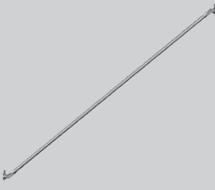
Abweichungen von der Montageanweisung sind im Ausführungsprotokoll zu begründen und festzuhalten.



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

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
TG60			
	N939.260.2034	AR TG-60 Rahmen 0,71x1,09m	15,90
	N939.260.2035	AR TG-60 Rahmen 1,00x1,09m	17,70
	N939.260.2036	AR TG-60 Rahmen 0,50x1,09m	13,00
AR Diagonale			
	N939.268.0109	LW 1,09x0,50m	4,00
	N939.268.1109	LW 1,09x1,00m	4,80
	N939.268.0157	LW 1,57x0,50m	5,70
	N939.268.1157	LW 1,57x1,00m	6,30
	N939.268.0207	LW 2,07x0,50m	7,20
	N939.268.1207	LW 2,07x1,00m	7,40
	N939.268.0257	LW 2,57x0,50m	8,40
	N939.268.1257	LW 2,57x1,00m	8,80
	N939.531.5045	AR Kreuzkopfspindel 45 Massiv	6,90
	N939.531.4045	AR Kopfspindel 45 Massiv 16cm	6,60
	N939.560.2060	ZB Fußspindel 0,6m Massiv O.F.	6,70
	N939.260.2033	AR TG-Spindelhalter	0,80
AR O-Riegel			
	N939.267.8109	LW1,54HD 1,09x1,09	6,20
	N939.267.8158	LW1,91HD 1,57x1,09	6,70
	N939.260.8209	LW2,34HD 2,07x1,09	8,10
Allround			
	N939.261.7050	LW 0,50m	2,70
	N939.261.7100	LW 1,00m	4,90
	N939.261.7150	LW 1,50m	7,10
	N939.261.7200	LW 2,00m	9,30

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N939.490.5667	GI 20ST Rohrklapp- stecker D=12	2,00
AR O-Riegel			
	N939.260.1025	LW 0,25m	1,40
	N939.260.1050	LW 0,50m	2,20
	N939.260.1073	LW 0,73m	2,90
	N939.260.1109	LW 1,09m	4,00
	N939.260.1140	LW 1,40m	5,00
	N939.260.1157	LW 1,57m	5,50
	N939.260.1207	LW 2,07m	7,00
	N939.260.1257	LW 2,57m	8,50
AR Diagonale			
	N939.268.3073	LW 0,73x2,00m	6,80
	N939.268.3109	LW 1,09x2,00m	7,00
	N939.268.3140	LW 1,40x2,00m	7,50
	N939.268.3157	LW 1,57x2,00m	7,70
	N939.268.3207	LW 2,07x2,00m	8,85
	N939.268.3257	LW 2,57x2,00m	9,50
	BE O-Stahlboden T9		
	N939.386.2109	1,09x0,32m	9,40
	N939.386.2140	1,40x0,32m	10,80
	N939.386.2157	1,57x0,32m	12,50
	N939.386.2207	2,07x0,32m	16,00
	N939.386.2257	2,57x0,32m	18,90
AR O-Bordbrett 0,73m			
	N939.264.2073	AR O-Bordbrett 0,73m	1,50
	N939.264.2109	O-Bordbrett für L u.S 1,09x0,15M	2,50
	N939.264.2257	O-Bordbrett für L u.S 2,57x0,15M	5,70
	N939.175.4175	ZB Gerüsthalter LW 1,75m	5,80
Bewehrungsgerüst			
	N939.261.7221	AR Anfangsstiel LW 2,21m	10,00
	N939.261.9116	AR Stiel LW 1,165m 3 LS o. RV	5,50
	N939.387.2257	BE O-Robustdurchstiege T9 2,57m	26,50

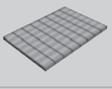
Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
Treppenturm			
	N939.263.5257	AR O-K.-Treppe 2,57x2,0x0,64m	29,20
	N939.175.2004	BL SW19-Treppen- Umlau.1,0x0,5m	6,20
	N939.175.2007	BL SW 19-Treppenin- nengeländer T12	13,50
	N939.175.2012	BL Treppeninenge- länder 1,5m T12	11,50
	N939.263.8400	AR Geländerpfosten 1,3m Pod. Trepp	6,10
	N939.263.8401	AR O-Riegel 1,9 Keilk+Halbkü.	7,80

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
Zubehör			
	N939.262.9019	AR Keilkopfkupplung Dreh. SW19	1,50
	N652.021.1000	D.48,3x3,25x1000	3,60
	N652.021.2000	D.48,3x3,25x2000	7,40
	N652.021.2500	D.48,3x3,25x2500	9,00
	N652.021.3000	D.48,3x3,25x3000	10,80
	N652.021.4000	D.48,3x3,25x4000	14,40
	N652.021.5000	D.48,3x3,25x5000	18,00
	N652.021.6000	D.48,3x3,25x6000	21,60
	N930.002.0002	Normalkupplung D.48 Sw19 feuerverzinkt	0,55
	N930.002.0004	Drehkupplung D.48 Sw19 feuerverzinkt	1,10
	N939.473.8019	Reduzier-Drehk. 48,3x33,7 SW19	1,60

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N939.260.2040	AR Lenkrollenadapter	6,40
	N939.521.7200	LR Lenkrolle 1200 mit HK	12,00
	N939.260.2000	AR Anfangsstück	1,41
	N939.260.5000	AR Rohrverbinder für 2604/2605	1,60
	N939.260.2019	AR Lochscheibe Klemmb. SW19	1,14
	N939.263.1109	AR O-Konsole 1,09m	12,00

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
Transportzubehör			
	N939.510.5085	PA Rohrpalette 85	30,80
	N939.510.5125	PA Rohrpalette 125	35,00
	N939.511.3000	PA Modul Gitterbox ohne Boden	61,80
	N940.009.0017	Gitterbox PASCHAL 120x81x93cm (kranbar)	65,00
	N940.009.0018	Gitterbox klein PASCHAL 120x81x46cm (kranbar)	50,00
	N940.009.0019	Deckel für Gitter/ Transportbox 1100x680x35 mm	6,70
	N939.649.4514	ET ZB Holzboden für Modul GB	24,00
	N939.511.3003	PA AR TG-60 Rah- menpalette	53,70
	N939.511.3004	PA AR Sicherung U FTG 60 Pal.	3,90
	N939.511.3005	PA AR Sicherung L FTG 60 Pal.	3,40

Technische Änderungen vorbehalten



Kompatibilität



Alle Systemschalungen von PASCHAL sind miteinander kompatibel

Flexibilität ist eine Stärke von PASCHAL.

Alle Schalungssysteme können problemlos miteinander kombiniert werden. Zeitraubendes und teures „bauseitiges“ Beischalen entfällt.

Kompatibilität

Oft müssen auf Baustellen unterschiedliche Schalungssysteme miteinander verbunden werden. Anschaulich wird es dort, wo eine gerade in eine runde Wand übergeht und diese in einem Takt geschalt werden muss. Für diese speziellen Anforderungen sind die Systeme von PASCHAL in besonderem Maße geeignet: Alle Systemschalungen von PASCHAL sind miteinander kompatibel. Das bedeutet, dass alle Systeme direkt oder mittels eines Verbindungselementes verbunden werden können. Dies ist unkompliziert, weil alle vorhandenen Verbindungsmittel wie Klammern und Bolzen sowohl für die direkte Verbindung als auch für die Verbindungselemente passen.



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



Verbindung Raster/NeoR



Verbindung TTR/NeoR

27

Combiklammer

Die schnellste Verbindung gewährleistet die Combiklammer, die die Elemente der LOGO Schalung direkt mit Raster Elementen oder den Segmenten der Trapezträger-Rundschalung verbindet.



Verbindung LOGO/TTR



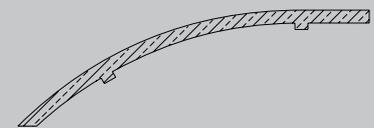
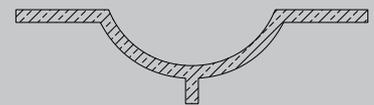
Verbindung NeoR/LOGO

Runde Wand – gerade Wand



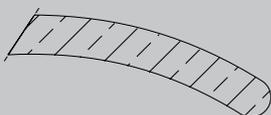
Parzivalschule, Karlsruhe; Weisenburger Bau GmbH

Sie können mit allen PASCHAL Systemschalungen eine gerade an eine runde Wand anschließen. An die Segmente der Trapezträger-Rundschalung passen beispielsweise GE Elemente, LOGO Elemente und Athlet Elemente.



Die Kombination von LOGO.3 Elementen und Halbschalen der Rundstützenschalung ergibt einen runden Wandabschluss.

Die Halbschalen können grundsätzlich mit allen PASCHAL Wandschalungssystemen verbunden werden.



Runder Wandabschluss

Die Vorteile der PASCHAL-Systeme liegen auf der Hand:

27

- Alle Schalungssysteme können problemlos miteinander kombiniert werden, sind also kompatibel. Sogar anspruchsvolle Kombinationen mit kunstvollen Querschnitten sind machbar.
- Zeitraubendes und teures „bauseitiges“ Beischalen entfällt.
- Kein zusätzliches Zubehör erforderlich.

Beispiele aus der Praxis



Wohnanlage, Berlin; JERO Ingenieurbau GmbH, Berlin

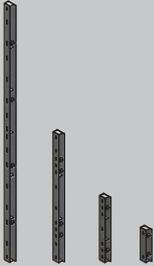


Sporthalle, F-Flaxlanden; Mader Entreprise Générale de Bâtiment Z.I., F-Guebwiller

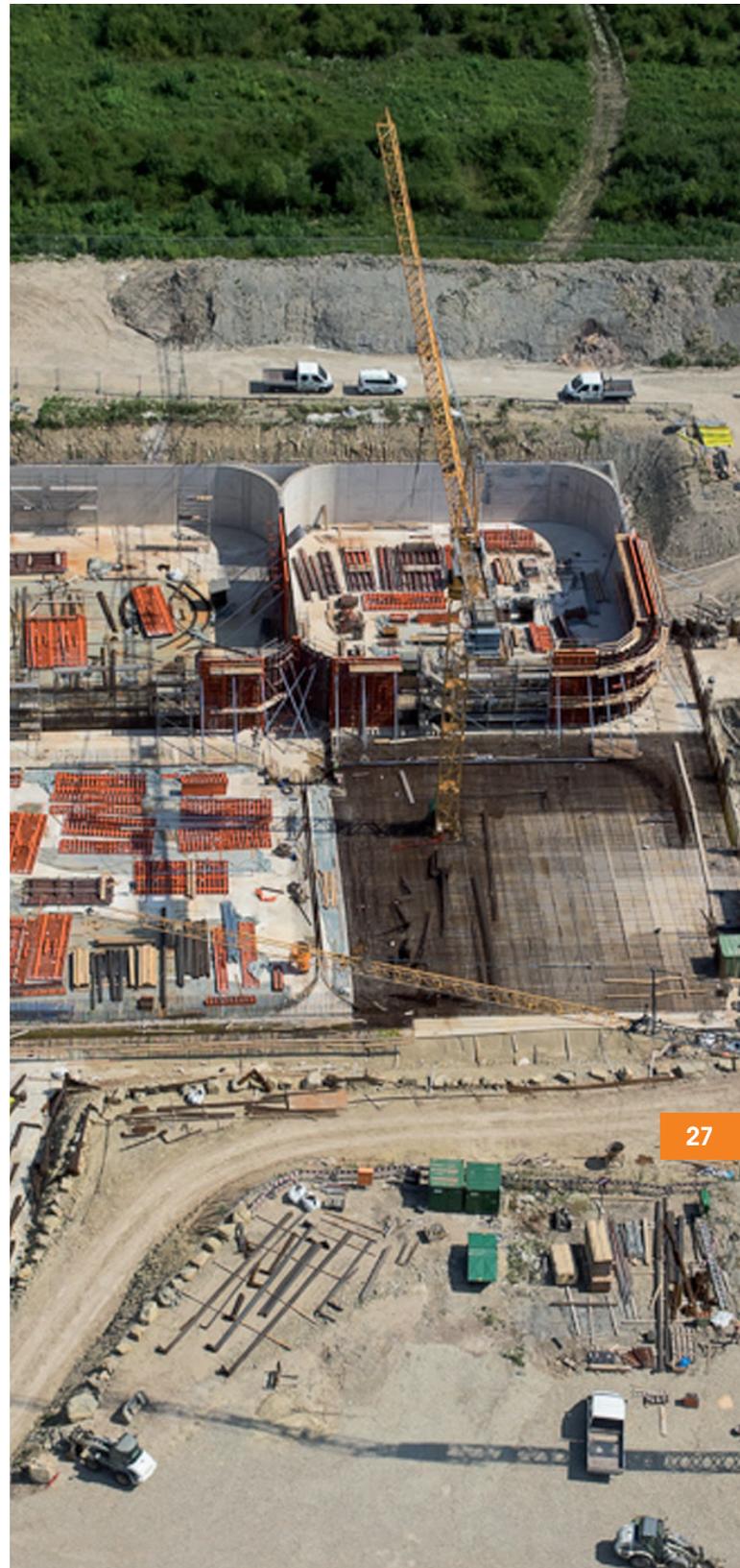


Kläranlage, L-Grevenmacher; OBG LUX S.A., L-Ellange

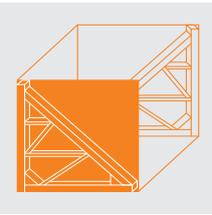
Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N287.500.0026	Combiklammer LOGO-N/TR/R	2,20
	N180.002.0067	Verbindungselement RDS-Raster 10x75 cm mit Ds. ohne Überstand	8,70
	N180.002.0068	10x75 cm mit Ds. mit Überstand	8,80
	N180.002.0069	10x125 cm mit Ds. ohne Überstand	14,40
	N180.002.0070	10x125 cm mit Ds. mit Überstand	14,50
	N180.002.0071	10x150 cm mit Ds. ohne Überstand	17,10
	N180.002.0072	10x150 cm mit Ds. mit Überstand	17,20
	N180.002.0093	10x275 cm ohne Überstand	31,00
	N180.002.0094	10x275 cm mit Überstand	31,00
		TTK-Verbindungselement an TTR incl. Verschraubung	
	N182.008.0010	6x300 cm	31,80
	N182.008.0011	6x150 cm	16,30
	N182.008.0012	6x75 cm	8,50
	N182.008.0013	6x37,5 cm	4,50

Technische Änderungen vorbehalten



Kläranlage, L-Grevenmacher; OBG LUX S.A., L-Ellange



Einhäuptig

Einhäufiges Schalen



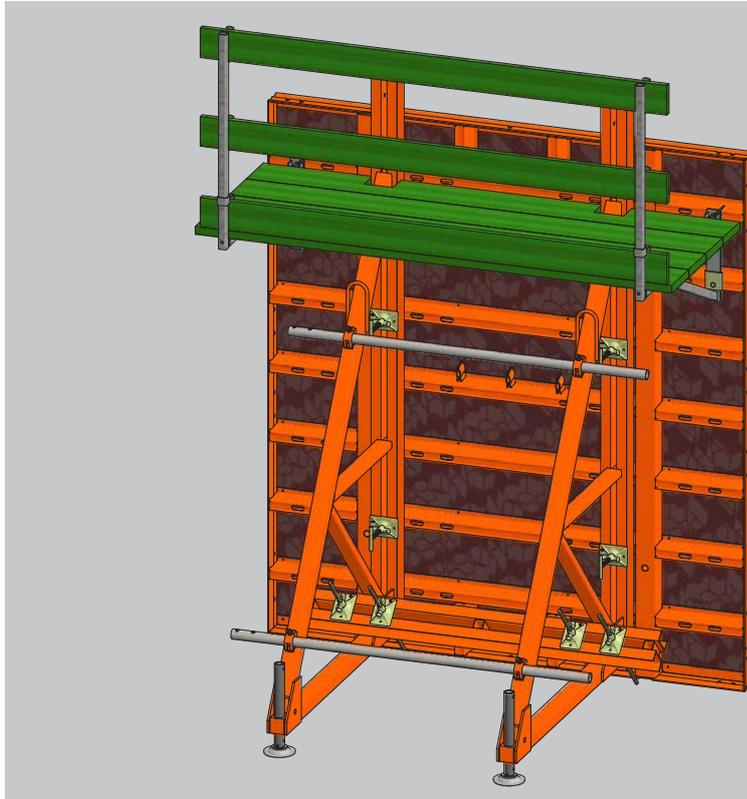
Einhäufiges Schalen

Häufig muss gegen bestehende Bauten, Bohrspahlreihen oder Spundwände einhäufig geschalt werden: Betondruck- und Auftriebskräfte müssen sicher in den Untergrund (Bodenplatte, Fundament) abgeleitet werden. Deshalb ist die Verankerung der Schalung ganz besonders wichtig. PASCHAL liefert Ihnen für diese Aufgaben bewährte, absolut sichere und wirtschaftliche Lösungen:

Stützböcke in verschiedenen Größen sind für diese Anforderungen bestens geeignet Sie sind so konstruiert, dass sie alle Kräfte sicher ableiten und schnell an vorgegebenen Punkten an den Schalelementen montiert werden können.

Einhäufigiges Schalen Stützböcke

PASCHAL liefert Ihnen Stützböcke für Wände bis zu 6,00 m Höhe. Bei größeren Betonierhöhen werden zusätzlich zum Stützbock weitere Abstützungen eingesetzt. Man sollte niemals das Risiko improvisierter Abstützungen eingehen, weil die auftretenden Betondruck- und Auftriebskräfte leicht unterschätzt werden können.



Stützbock	1,50 m	3,00 m	4,00 m	6,00 m	8,00 m
Höhe	1,50 m	3,00 m	4,00 m	6,00 m	8,00 m
Tiefe	0,90 m	1,62 m	2,30 m	3,25 m	4,41 m
Betonier-Höhe	bis 2,00 m	bis 3,50 m	bis 4,75 m	bis 6,00 m	bis 8,00 m

Anwendungsbeispiele

Die PASCHAL-Stützböcke sind so konzipiert, dass sie zusammen mit allen Schalsystemen eingesetzt werden können. Hierzu gibt es Verbindungen, die eine schnelle und unkomplizierte Montage ermöglichen. Für große Schalhöhen wird der Stützbock 4,00 m durch ein 2,00 m hohes Unterstockteil ergänzt, sodass ein insgesamt 6,00 m hoher Stützbock (Bild rechts) entsteht.

Mit PASCHAL-Stützböcken können Sie:

- alle auftretenden Kräfte sicher ableiten
- alle Schalsysteme einsetzen
- alle Höhen bis 6,00 m schalen ohne zusätzliche Abstützungen
- mit dem Eckgurt auch 90°-Ecken wirtschaftlich schalen



Stützbock 6,00 m mit LOGO.3 Schalung

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



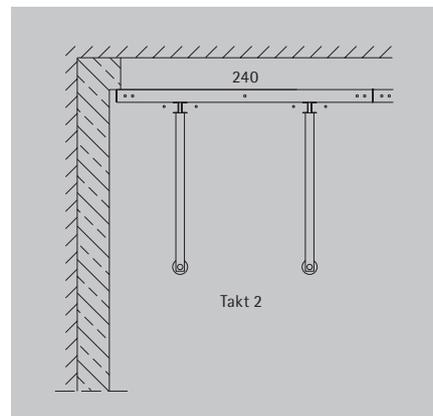
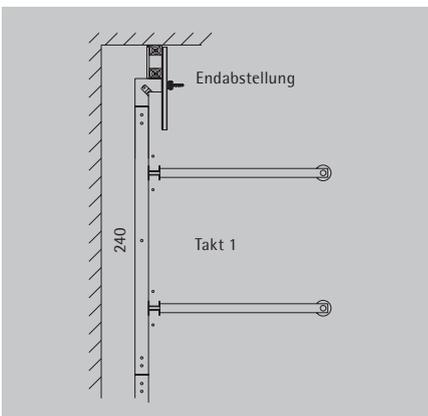
Verlängerung Tram-Linie D, F-Straßburg; EIFFAGE CONSTRUCTION, F-Straßburg

Vormontage

Können mehrere vormontierte Schalelemente auf einmal versetzt werden, beispielsweise bei taktweisem Schalen, bedeutet dies eine Einsparung an Montagezeiten und Kraneinsatz. Wie kann dies aber noch wirtschaftlicher werden?

Einfach, indem man auch die Stützböcke auf den Schalungselementen vormontiert. Diese großflächige Kombination kann immer wieder versetzt werden, ohne dass man sie auseinander bauen muss. Für diesen Transportzweck hat jeder Stützbock eine Kranöse.

Stützbock 3,00m mit LOGO.3 Schalung



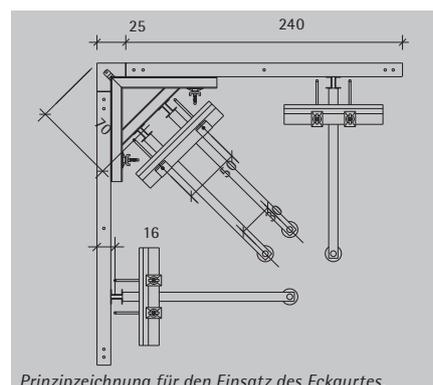
Ecklösung

Variante 1

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, eine 90°-Ecke einhäutig zu schalen. Die einfache Lösung ist die, die beiden Wände einzeln bzw. nacheinander zu schalen (Zeichnung rechts).



Einsatz des Eckgurtes bei 90°-Ecken



Prinzipzeichnung für den Einsatz des Eckgurtes.

Variante 2

Das Schalen einer 90°-Ecke in einem einzigen Takt ist schwieriger. Für herkömmliche Abstützungen gibt es nicht genügend Platz, da sie sich im Winkel überschneiden würden. Mit dem PASCHAL Eckgurt werden die beiden in der Ecke notwendigen Stützböcke gekoppelt und im 45°-Winkel zur Schalung angeordnet (Zeichnung unten). Der Eckgurt kann bei allen PASCHAL-Systemen eingesetzt werden.

Sondereinsätze von Stützböcken

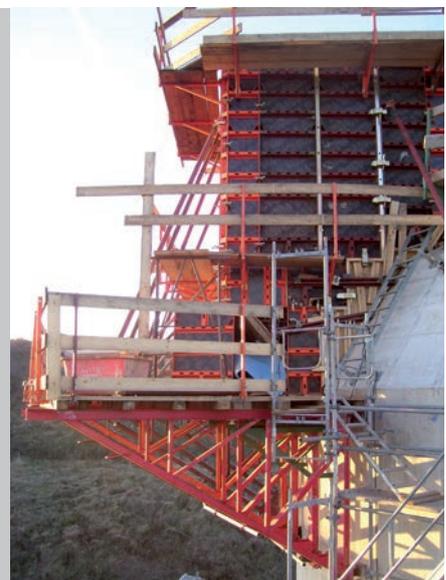
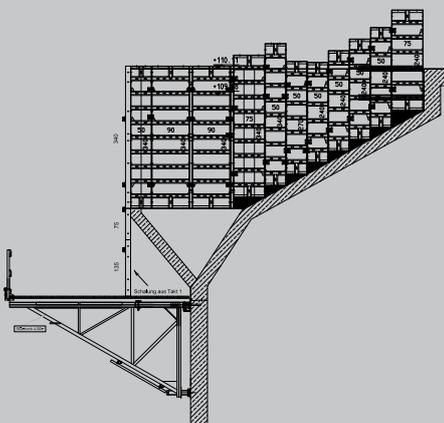
Warum keine kreativen Lösungen?

Hier wurde der Stützbock 6,00m liegend eingesetzt, indem er nicht auf dem Boden steht, sondern an einer senkrechten Wand hängt. Er stützt die Schalung der Kragplatte eines Wasserturms. Diese Lösung ist viel wirtschaftlicher als ein komplettes Traggerüstsystem. Ein erheblicher Aufwand an Material und Montage wurde eingespart.



Wasserturm, Lauterbach; Walter Bau AG, Kirkel-Limbach

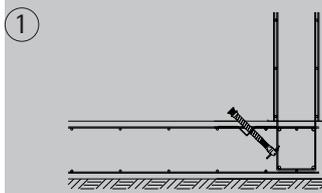
28



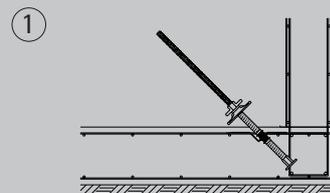
Kläranlage - Erweiterung des Faulturmes, Rollsdorf; beton & rohrbau GmbH & Co.KG, Halle

Kombi V-Halter DW15/DW20

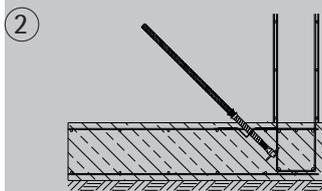
V-Halter DW26,5



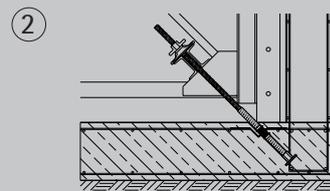
1 Kombi V-Halter einbauen, betonieren



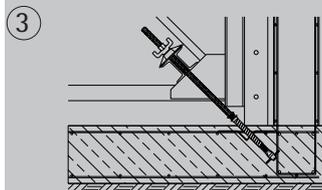
1 V-Halter DW26,5 mit Spannstab einbauen, betonieren



2 Spannstab eindrehen



2 Schalung, Stützbock und Gurtung montieren



3 Schalung, Stützbock und Gurtung montieren



Ankereinbau

Eine wichtige Phase beim Erstellen von einhäutigen Wänden ist der Einbau der erforderlichen Anker. Sie müssen schon beim Einbringen der Bewehrung eingesetzt werden, damit sie unverrückbar im zu betonierenden Fundament verbleiben. An ihnen werden später die Stützbocke befestigt.

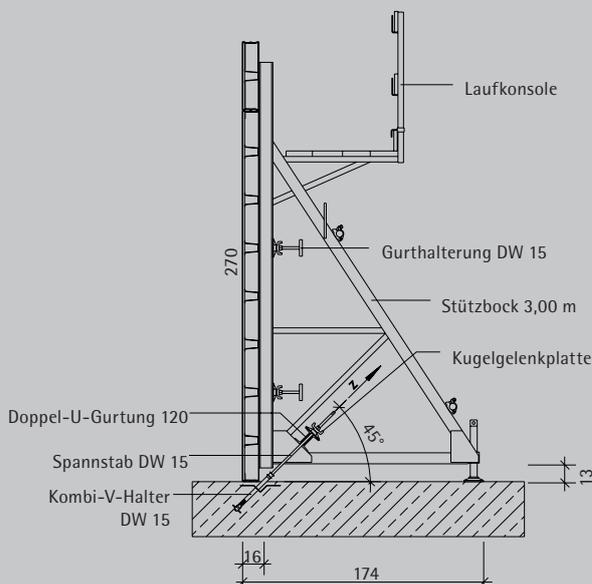
Die Abstände der Anker untereinander werden von den Schalelementen vorgegeben (siehe Ankerabstände in diesem Kapitel). Eine vorausschauende Planung erspart nachfolgende Zusatzkosten.

Nebenstehende Bildfolgen erläutern den Ablauf der Montage für den Kombi-V-Halter DW15 (linke Spalte) und den V-Halter DW26,5 (mittlere Spalte). Entsprechend den resultierenden Zugkräften (siehe Tabellen „Ankerkräfte“ in diesem Kapitel) wird die Größe der Anker und der Spannstäbe festgelegt. Für jeden Stützbock sind aus statischen Gründen grundsätzlich zwei Anker vorgesehen.

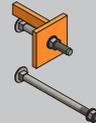
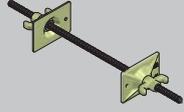
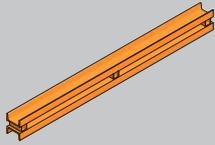
Ankerabstände

Der komplette Aufbau einer einhäutigen Schalung im Querschnitt zeigt alle verwendeten Komponenten: Ein LOGO Element; der Stützbock 3,00 m; die gesamte Verankerung; die Verbindungen von Schalung zu Stützbock; die Laufkonsole. Alle Systemmaße sind angegeben.

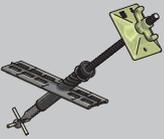
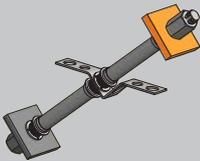
Weitere Details entnehmen Sie bitte den „Technischen Informationen“ der jeweiligen Schalungssysteme.



Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N189.005.0048	Stützbock 1,50 m	47,50		N181.000.0008	GE Anhängung kpl. für Stützbock 1,50 m (2 Satz)	1,09
	N189.005.0056	Stützbock 3,00 m	145,00		N181.000.0047	GE Anhängung kpl. für Stützbock 3,00 m	3,45
	N189.005.0054	Stützbock 4,00 m unterstockbar	320,00		N181.000.0018	GE-Anhängung kpl. für Stützbock 4,00 m bestehend aus: 2 Verschraubungen 1 Sicherung	5,60
	N189.005.0055	Unterstockteil 2,00 m kpl. für Stützbock 4,00 m (auf 6,0m)	240,08		N181.000.0022	6,00 m bestehend aus: 3 Verschraubungen 1 Sicherung	7,70
	N189.005.0053	Stützbock 6,00 m 2-teilig kpl. bestehend aus: Stützbock 4,00 m unterstockbar Unterstockteil 2,00 m kpl. für Stützbock 4,00m	554,41		N187.500.0021	1,50 m (1 Satz)	1,95
	N289.005.0082	Unterstockteil 2,00 m kpl. für Stützbock 6,00 m (auf 8,0m)	510,00		N187.500.0035	3,00 m (2 Satz)	3,90
	N189.005.0057	Eckgurt für Stützbock 3,00 / 4,00 m kpl.	56,84		N187.500.0036	4,00 m (3 Satz)	5,85
	N180.000.0007	1,50 m (1 Satz)	2,34		N187.500.0037	6,00 m (4 Satz)	7,80
	N180.000.0028	3,00 m (2 Satz)	4,68		N182.000.0091	3,00 m (2 Satz)	6,96
	N180.000.0032	4,00 m (3 Satz)	7,02		N182.000.0097	4,00 m (3 Satz)	10,44
	N180.000.0033	6,00 m (4 Satz)	9,36		N182.000.0098	6,00 m (4 Satz)	13,92
		Raster Anhängung kpl. für Stützbock			N189.001.0120	180 cm	50,50
					N189.001.0121	90 cm	25,00
					N189.001.0125	180 cm	70,00
					N189.001.0126	90 cm	35,50

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N940.014.0150	Kombi V-Halter DW15	0,59
	N940.014.0151	Kombi V-Halter DW20	1,04
	N189.001.0008	Sechskantmutter DW 26,5 x 60 SW46	0,54
	N189.001.0062	Gegenplatte 12 x 12 x 2,0cm, ø 32 mm	2,20
	N189.007.1500	Spannstab DW 26,5 x 150cm Tragfähigkeit 280KN	6,60
	N189.007.2000	Spannstab DW 26,5 x 200cm Tragfähigkeit 280KN	8,80
	N189.012.2000	PVC Rohr ø 32x200cm	0,64
	N189.014.0013	PVC Kappe ø 32 mm	0,02
	N189.001.0025	Fixanker DW26,5 für Stützbock	2,50
	N940.014.0162	V-Halter DW26,5	0,42
	N941.015.0033	Maulschlüssel SW46 DIN 894, phosphatiert	0,75



Generalsanierung des Unterwasserbeckens der Sösetalsperre; Umwelttechnik & Wasserbau GmbH, Blankenburg/Harz



Stützwand, Erneuerung der Ortsdurchfahrt Thale; Umwelttechnik & Wasserbau GmbH, Blankenburg/Harz



Verbrauch

Abstützungen + Verbrauchsmaterial

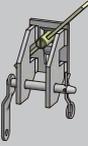
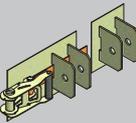
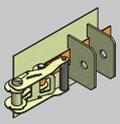
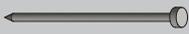
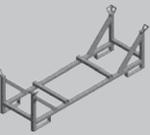


Originalzubehör und Verbrauchsmaterial

Das passende Schalungszubehör & Verbrauchsmaterial zu Ihrer PASCHAL-Qualitätsschalung.

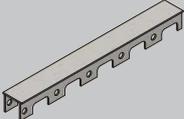
Ob Fußplatte, Richtstrebenanhangung, Steckbolzen oder Verbrauchsmaterial wie Abstandhalter, Uni-Betonanker, Uni-Betonhülse, Schalungsanschlag, Dreikantleisten in verschiedenen Größen - bei PASCHAL erhalten Sie jedes Zubehörteil, das Sie zum Ausführen Ihrer Schalungsaufgaben benötigen.

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg	
	N189.005.0001	Richtstrebe/Abstützung Abstützung spindelb. 105-150 cm	9,50		N180.000.0025	Richtstrebenanhän- gung kpl. N/R	2,65	
	N189.005.0006	Richtstrebe RS2 180-290 cm	11,00		N189.005.0028	Richtstrebenanhängung kpl. mit Schnappver- schluss	3,00	
	N189.005.0007	Richtstrebe RSK4 260-400 cm	20,00		N187.500.0003	Richtstrebenanhän- gung kpl. L/N/A	2,00	
	N189.005.0008	RSK6 460-600 cm	36,00			N181.000.0004	GE-Anhänge- u. Klemmhalterung mont. (ohne Steckbolzen)	4,30
	N189.005.0009	RSK8 620-760 cm	84,00			N182.000.0096	Richtstrebenanhän- gung T	3,00
	N189.005.0014	Richtstrebe 175-285 cm	18,20		N185.000.0039	Richtstrebenbefestigung für Pappstützen Ø 15 - 75 cm	2,00	
	N189.005.0015	255-405 cm	33,50			N185.000.0037	Befestigungsteil mont. für Pappstütze Ø 15 - 75 cm	1,40
	N189.005.0016	400-620 cm	54,50			N185.000.0038	Anhängeteil für Pappstütze Ø 15 - 75 cm	0,60
	N189.005.0017	620-1000 cm	110,00		N189.001.0069	Steckbolzen 130 kpl.	0,32	
	N189.005.0010	Richtstrebe BKS BKS4 710-850 cm	165,20	N189.001.0070	Steckbolzen 100 kpl.	0,29		
	N189.005.0060	BKS5 840-980 cm	187,20		N189.005.0041	Erdnagel Ø 20 x 55 cm geschmiedet	1,70	
	N189.005.0013	BKS6 970-1100 cm	209,00			N189.015.0000	Dreikantleiste 2,3 x 250 cm	0,35
	N189.005.0034	BKS7 1080-1220 cm	237,00	N189.015.0002		1,2 x 250 cm	0,16	
	N189.005.0058	BKS8 1210-1350 cm	259,20		N949.000.0013	Vorlegeband 12 x 3 mm 10mtr./Rolle (10 St. pro Karton)	0,03	
	N189.005.0083	BKS9 1320-1460 cm	287,20					
	N189.002.0004	Stapelbarelle 165 x 110 cm feuerverzinkt	59,00					
	N189.002.0005	Stapelbarelle 240 x 80 cm feuerverzinkt	72,50					
	N189.005.0023	Fußplatte 3-Loch kpl.	4,20					
	N189.005.0033	Plattenendgelenk BKS mont. (für BKS und RS 620-1000 cm)	7,20					
	N189.005.0045	Gelenk f. Richtstrebe (ohne Steckbolzen 130kpl.)	1,50					

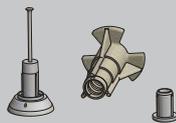
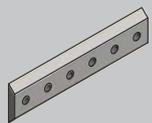
Technische Änderungen vorbehalten

Teilleiste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N189.043.0358	36,0 35,8	0,61		N680.000.0083	PVC-Stopfen ø 29,5 mm für Athlet- Elemente	% 0,50
	N189.043.0363	36,5 36,3	0,62		N680.000.0150	PVC-Stopfen ø 21 mm versenkbar PE- LD für Elemente L/N	% 0,20
	N189.043.0378	38,0 37,8	0,64		N189.014.0023	PE-LD Stopfen GPN 300 V232 ø 25 mm für Trapezträgersegmente	% 0,50
	N189.043.0398	40,0 39,8	0,68		N189.014.0021	PVC-Verschlußpilz ø 34 mm für Spannstelle Raster	% 0,20
	N189.043.1250	Standardlänge 125 cm	2,12			Abstandleiste mit Aussparung Länge 250 cm	
	N189.014.0019	Dichtungskappe ø 27 mm, für Faserbe- tonrohr	% 3,92		N940.025.0002	20 mm (Bund = 40 Stk.)	0,12
	N189.017.1250	Faserbetonrohr ø 32 mm Standardlänge 125 cm	2,80		N940.025.0003	25 mm (Bund = 40 Stk.)	0,16
	N189.014.0005	PVC-Aufsteckkonus ø 32 mm, für Faserbe- tonrohr	% 0,70		N940.025.0001	30 mm (Bund = 40 Stk.)	0,20
	N189.018.0002	Mörtel 3/25 für Faserbetonrohr	25,00		N940.025.0004	35 mm (Bund = 20 Stk.)	0,24
	N189.018.0014	Handverfüllpresse für Mörtel 3/25	1,00		N940.025.0005	40 mm (Bund = 20 Stk.)	0,28
	N189.018.0003	Verlängerungsdüse für Handverfüllpresse	0,03		N940.025.0006	50 mm (Bund = 20 Stk.)	0,29
	N189.018.0001	Repoxal 2-Komponen- tenkleber für Faserbe- tonrohr mit Härter	1,00			Ringabstandhalter	
		Faserbetonstopfen Länge 2 cm			N940.000.0572	10/25 mm	% 0,60
	N189.018.0047	ø 22 cm	% 1,70		N940.000.0570	10/30 mm	% 0,80
	N189.018.0041	ø 27 cm	% 2,30		N940.000.0573	10/35 mm	% 1,20
	N189.018.0049	ø 32 cm	% 3,40		N940.000.0575	10/40 mm	% 1,60
	N680.000.0178	PVC-Stopfen ø 23,5 + 24 mm für Ausgleichselemente L/N/R	% 0,25		N940.000.0574	10/50 mm	% 1,90
						Bewehrungsabstand- halter	
					N940.021.0001	Distanz 12-4/150/30	% 3,00
					N940.021.0027	Distanz 12-4/175/30	% 3,00
					N940.021.0002	Distanz 12-4/200/30	% 2,60
					N940.021.0003	Distanz 12-4/240/30	% 2,80
					N940.021.0004	Distanz 12-4/300/30	% 3,50
					N940.021.0005	Distanz 12-4/360/30	% 4,00
					N940.025.0020	Schalungsanschlag 48 mm	0,03

Technische Änderungen vorbehalten

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N940.014.0005	Betonanker DW15 22.96-15	0,28		N187.500.0023	LOGO Unischaber 100x850 mm	1,20
	N940.014.0163	V2A Uni Betonanker DW 15 kpl. mit Konuszapfen und Verschlusskapp	0,17		N930.007.0023	Bürstenleiste für LOGO Unischaber	0,17
	N940.014.0168	Uni-Betonhülse DW 15 kpl. mit Konuszapfen und Verschlusskappe	0,07		N670.200.0050 N670.200.0051 N670.200.0052	Schaber Klinge für LOGO Unischaber Links Mitte Rechts	0,02 0,02 0,02
	N189.003.0011	200 Liter-Fass	187,00		N900.933.0001	Sechskantschraube M5x20 DIN933 8.8/verzinkt	% 0,40
	N189.003.0013	30 Liter-Kanne	25,00		N900.985.0005	Sechskantmutter M5 DIN985 selbstsichernd / verzinkt	% 0,10
	N189.003.0018	200 Liter-Fass	187,00		N941.015.0165	Sechskant-Steckschlüssel SW 36/41	3,70
	N189.003.0019	30 Liter-Kanne	25,00		N941.018.0051	Zimmermannshammer Picard mit Magnetein- lage	0,76
	N189.003.0009	Trennmittelspritze 5 l	4,30		N941.015.0033	Maulschlüssel SW 46 DIN 894, phosphatiert	0,75
	N189.003.0008	Trennmittelspritze 10 l	5,75		N940.014.0165 N940.014.0171	Spannstabschlüssel DW15 DW20	1,00 1,42
	N940.018.0003	UNI-Hartmetallschaber 50 x 850 mm mit 3 HM-Wendeplatten	1,00		N940.100.0000	Lochband 50x2, Rolle 25 m Lochung 20/22 alle 5cm	15,70
	N940.018.0004	50 x 1300 mm mit 3 HM-Wendeplatten	1,10		N940.014.0007	Kupplungsmutter DW15x90 SW30, mit Mittelstift	0,40
	N940.018.0001	100 x 850 mm mit 6 HM-Wendeplatten	1,20		N940.100.0156	Magnetband 50 mm x 0,9 mm x 30,5 m für Ausschalinnenecken	5,60
	N940.018.0002	100 x 1300 mm mit 6 HM-Wendeplatten	1,30				
	N940.018.0005	175 x 850 mm mit 10 HM-Wendeplatten	1,40				
	N940.018.0006	175 x 1300 mm mit 10 HM-Wendeplatten	1,50				
	N940.018.0010	Ersatz HM-Wendeplatten 16,5 x 16,5 mm mit Schrauben	0,02				
	N940.018.0011	Ersatzmesser abgeschrägt 50 mm	0,04				
	N940.018.0012	abgeschrägt 100 mm	0,07				
	N940.018.0013	abgeschrägt 175 mm	0,12				

Technische Änderungen vorbehalten



Sonderschalungen



Sonderschalungen

Für spezielle Anwendungsfelder realisiert PASCHAL Spezialschalungen aus Holz, Stahl oder Materialkombinationen.

Sonderschalungen von PASCHAL werden auch in Beton-Fertigteilwerken eingesetzt, wo Zeit- und Kostenersparnis, kürzere Bauzeiten, hohe Qualität und Präzision wichtige Attribute sind.

Die objektbezogenen Schalungen oder Schalungen für Fertigteilwerke von PASCHAL werden entsprechend den Kundenanforderungen entworfen, mit dem Auftraggeber verfeinert und schließlich in der hauseigenen Fertigung nach höchsten Qualitätsstandards produziert.

Sonderschalungen aus Stahl und Holz

Mit modernen Schalungssystemen können die ausführenden Bauunternehmen den weitestgehend größten Teil der herzustellenden Betonbauteile mit Systemkomponenten rationell schalen.

PASCHAL hat mit der Universalschalung Raster/GE und der radienverstellbaren Trapezträger-Rundschalung die Grenzen für das mit Systemschalungen Machbare noch weiter hinausgeschoben. Doch es gibt Formen und Oberflächen, die sich mit keiner Systemschalung herstellen lassen. Während beispielsweise kleinere Einbauten und Einlagen für Systemschalungen oder Vorsatzschalhäute zur Erzielung besonderer Betonoberflächen meist noch problemlos auf der Baustelle hergestellt bzw. aufgebracht werden können, ist dies bei größeren Sonderschalungen selten möglich und in der Regel nicht wirtschaftlich.

Stahl- und Holz-Sonderschalungen

Größere Sonderschalungen aus Stahl oder Holz erfordern eine gewissenhafte Vorbereitung; sie werden in der Regel mit modernen CAD-Systemen geplant und mit entsprechendem Aufwand in Stahlbaubetrieben oder Zimmereibetrieben hergestellt und fallweise einer Funktionsüberprüfung (z.B. Probebetonierung) unterzogen. Auf der Baustelle fehlt es meist an entsprechenden Möglichkeiten, da es an Platz, Zeit, Fachleuten und der nötigen Einrichtung mangelt. Immer weniger Bauunternehmen stellen deshalb solche Sonderschalungen weder auf der Baustelle noch auf ihrem Bauhof selbst her, sondern beauftragen damit ihren Schalungslieferanten, der über optimale Voraussetzungen und viel Erfahrung im Sonderschalungsbau verfügt.

In den Werkstätten von PASCHAL entstehen Ihre passgenauen Sonderschalungen aus Holz oder/und Stahl nach ihren individuellen Vorgaben.



Gewölbeschalung, F-Rougement; GTM, F-Les Magny



Brückenpfeiler Donaubrücke Traismauer, Verbindung Nord RFB; Alpine Bau GmbH, A-Wien



Tübbingschalung - Linthal (Schweiz)

Entscheidend für die Ausführung einer Sonderschalung in Holz oder Stahl sind in der Regel die Einsatzhäufigkeit der Sonderschalung sowie die Oberflächenstruktur der zu erzielenden Betonflächen.

Steht die Langlebigkeit verbunden mit hohen Einsatzzahlen im Vordergrund, ist zumeist die teurere Lösung in Stahl wirtschaftlicher als eine billigere Holzkonstruktion, die dann aber öfters angefertigt werden müsste. Deswegen kommt Holz als Werkstoff dann zum Einsatz, wenn die Schalung nur wenige Male eingesetzt werden soll.

Mit Holz bzw. verschiedenen Holzzuschnitten ist es zumeist auch einfacher, eine bestimmte Oberflächenstruktur zu erzielen, gerade wenn diese nicht glatt, sondern auf vielfältigste Weise profiliert oder anderweitig gestaltet sein soll.

Holz und Stahl können aber auch gemeinsam eingesetzt werden, wenn man z. B. eine vorhandene Stahlrahmenschalung als tragende Konstruktion verwendet, um dort eine Vorsatzschalung einzulegen.



Fertigteil-Wandschalung

Die Elemente der Athlet Schalung bilden das tragende Gerüst für die Einlageschalung eines Pfeilerkopfes mit verschiedenen Wandstärken, Neigungen und Einschnürungen.



Ortsumgehung, Hettstedt; Umwelttechnik u.

Wasserbau, Ermsleben

Schachtschalungen

Schächte oder schachtähnliche Bauteile gibt es in den vielfältigsten Formen, Abmessungen und Typen. Liftschächte, Treppenhaukerne, Nasszellen, kleine Behälter oder Abscheider werden als Einzelstück oder in kleinen Serien direkt auf der Baustelle in Ortbeton hergestellt, während große Stückzahlen oft mit Sonderschalungen im Fertigteilwerk produziert werden.

Projektbezogen entwickelt PASCHAL dazu Schalungsvorschläge, um die Abläufe beim Montieren, Einschalen oder Ausschalen zu minimieren und dadurch Zeit zu sparen.

Besondere Wünsche in Bezug auf die Oberflächenqualität oder auch die Anzahl und Lage von Spannstellen werden dabei natürlich auch erfüllt. Besonders reizvoll wird diese Aufgabe dann, wenn es darum geht, mit einer verstellbaren oder baukastenmäßig aufgebauten Schalung gleich mehrere ähnliche Bauteile schalen zu können. Oft können bei diesen Anforderungen dann sogar Systemteile eingesetzt werden, die durch Sonderteile ergänzt werden.



Über eine Spindelmechanik kann der manuelle Ausschalmechanismus betätigt werden.



Spannstellenlose Stahl-Schalung für Schächte und Lichtschächte mit Kopf- und Fußform zum Aufstocken.



Zwei Winkeleinheiten einer Stützenschalung sind über ein Gelenk miteinander verbunden.

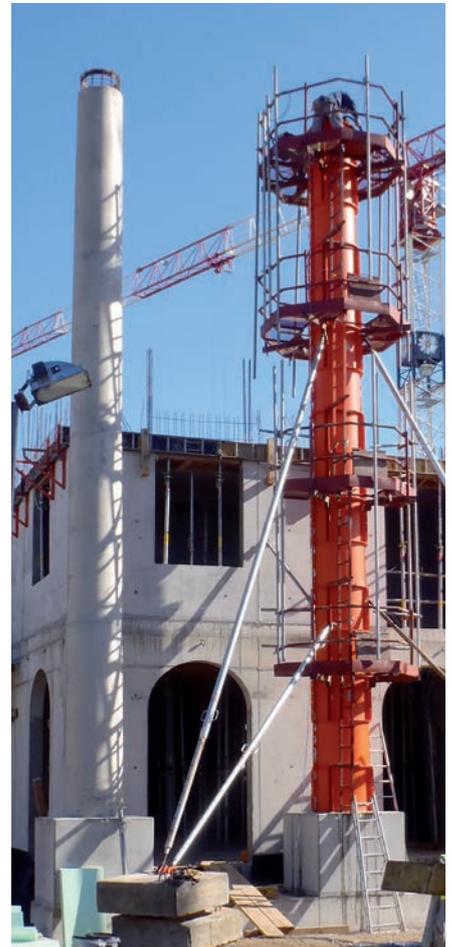


Mit einer einzigen Schalung können unterschiedliche Größen hergestellt werden.

Besondere Stützenquerschnitte



Sonderstützenschalungen in verschiedenen Querschnitten für PREbeton Zrt., HUN-Erdőtelek



Konische Rundsäulen: Fest montierte Arbeitsplattformen mit Leitern als Zugang dienen der Sicherheit beim Ein- und Ausschalen sowie beim Betonieren.

Hotel „Bell Rock“ Europa-Park Rust; Implenia Bau GmbH, Rümmingen



6-Eck Stützen – Brückenbauwerk Moskau; LLC TransKapStroy, Moskau



Stütze mit Aussparung



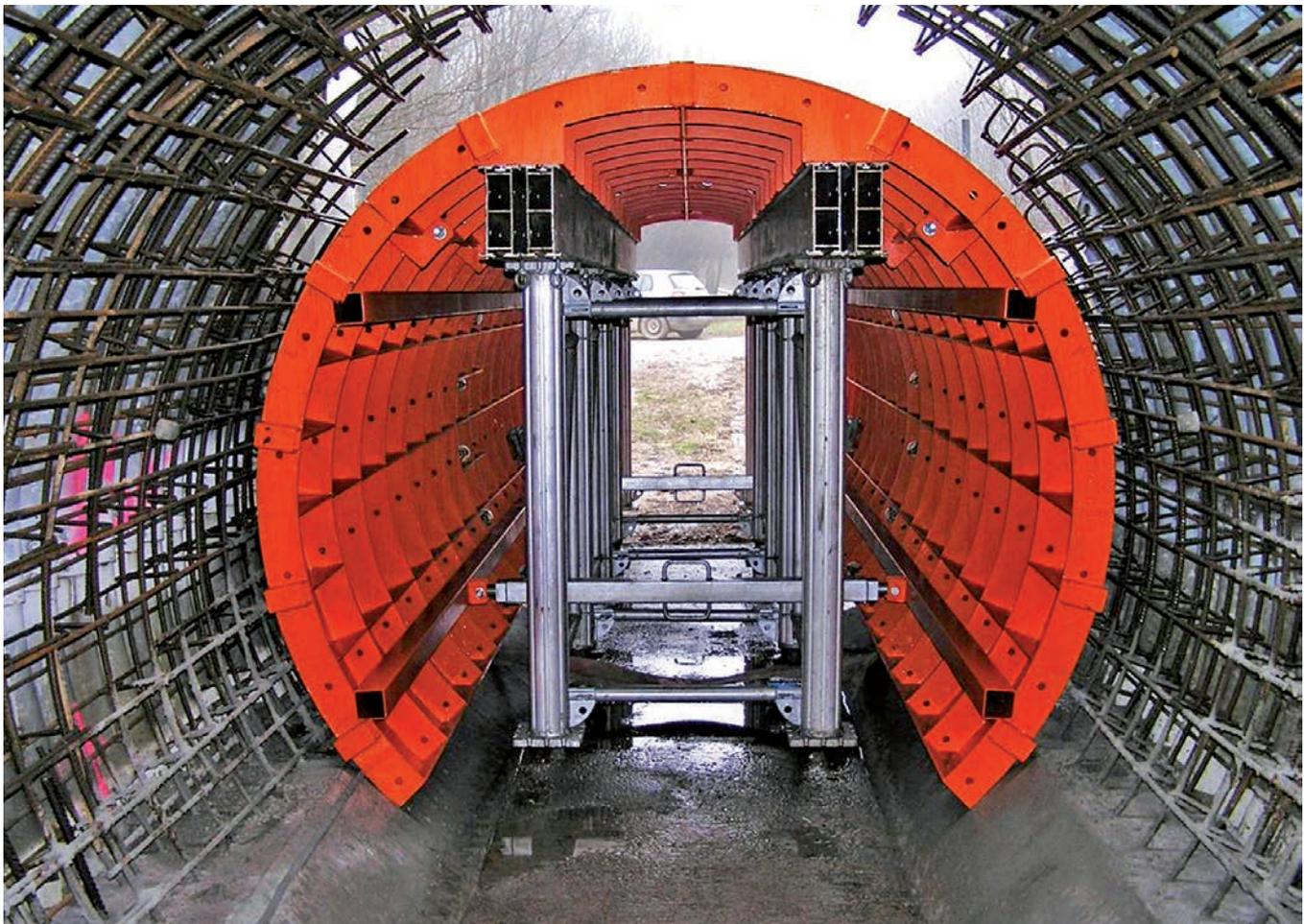
Tunnel und Gewölbe

In manchen Fällen genügen teilweise wenige Sonderteile, um aus Systemkomponenten Schalungen für besondere Einsätze herzustellen. Tunnel und Gewölbe unterschiedlichster Art werden mit einer Kombination aus Serienteilen und Sonderteilen geschalt.

Als Tragkonstruktion dienen Alu-Traggerüst-Komponenten von PASCHAL. Nicht sämtliche Teile müssen speziell für den Einsatz gefertigt werden. Ihr Vorteil dabei: Die Serienteile sind mietbar. Planung und Vormontage erfolgen durch den PASCHAL Sonderschalungsbau. Geschulte Schalmeister stehen der Baustelle nach Bedarf zur Verfügung und sorgen für einen zügigen und reibungslosen Ablauf.



Euro Industriepark, München; L. Moll; München



Tunnelschalwagen – Klappschalung mit GASS Unterstützung

Pilzköpfe und Konsolen



Terminalneubau, Flughafen Frankfurt; Adolf Lupp GmbH & Co. KG AV/BL

CAD-gestützte Planung, passgenaue Herstellung, transportgerechte Vormontage und termingerechte Lieferung sind Vorteile, auf die Sie sich beim PASCHAL Sonderschalungsbau verlassen können.

Auf Wunsch sorgt schließlich ein PASCHAL Schalmeister für einen zügigen und reibungslosen Aufbau.

PASCHAL... systematisch. besser.



Pilzkopfschalung - Staatstheater Darmstadt (Weißbeton)



PASCHAL Maturix



Intelligentes Beton-Monitoring in Echtzeit

Bei dem Betonierprozess sehen sich die Beteiligten mit vielen Herausforderungen konfrontiert: Fehlende Echtzeiteinsicht in den Betonreifestatus, zeitaufwändige Datenerfassung und -verarbeitung sowie fehleranfällige Proben verhindern einen schnellen und reibungslosen Betonierprozess.

Hierfür bietet PASCHAL Maturix die Lösung!

Mittels intelligenter, kabelloser Funksender wird eine Analyse der Betonfestigkeit durchgeführt – dies erlaubt sowohl eine verbesserte Planbarkeit als auch ein ort- und zeitunabhängiges Monitoring in Echtzeit.

PASCHAL Maturix Intelligentes Beton- Monitoring in Echtzeit

Dank der Überwachung in Echtzeit erleichtert PASCHAL Maturix den effizienten Betonierprozess und liefert gleichzeitig fundierte Auswertungen.

Zeit sparen, Kosten senken

Aufgrund der Echtzeit-Analyse der Betonfestigkeit wird der optimale Zeitpunkt des Ausschales ermittelt. Dadurch reduziert sich zum einen die Fehlerzahl aufgrund zu frühen Ausschalen und zum anderen entstehen keine überflüssigen Wartezeiten während der Betonreifephase.

Ganz bequem erhält der Anwender eine Benachrichtigung, sobald der Zielwert erreicht wurde oder eine zu hohe Differenz der Innentemperatur besteht.

Um eine bestmögliche Betonqualität zu garantieren, kann die Betontemperatur mittels Steuerung von Beheizungs- und Kühlanlagen ortsunabhängig kontrolliert und angepasst werden.

Erhöhte Produktionsleistung

Durch die Übermittlung der benötigten Aushärtungszeit des überwachten Betons kann besser geplant und die Kapazität optimal genutzt werden.



Das Sensor-Kabel wird direkt an der Bewehrung angebracht und mit dem Funksender verbunden.



Sensor sendet die Messdaten kabellos über das Sigfox Netzwerk.

Schon gesehen?

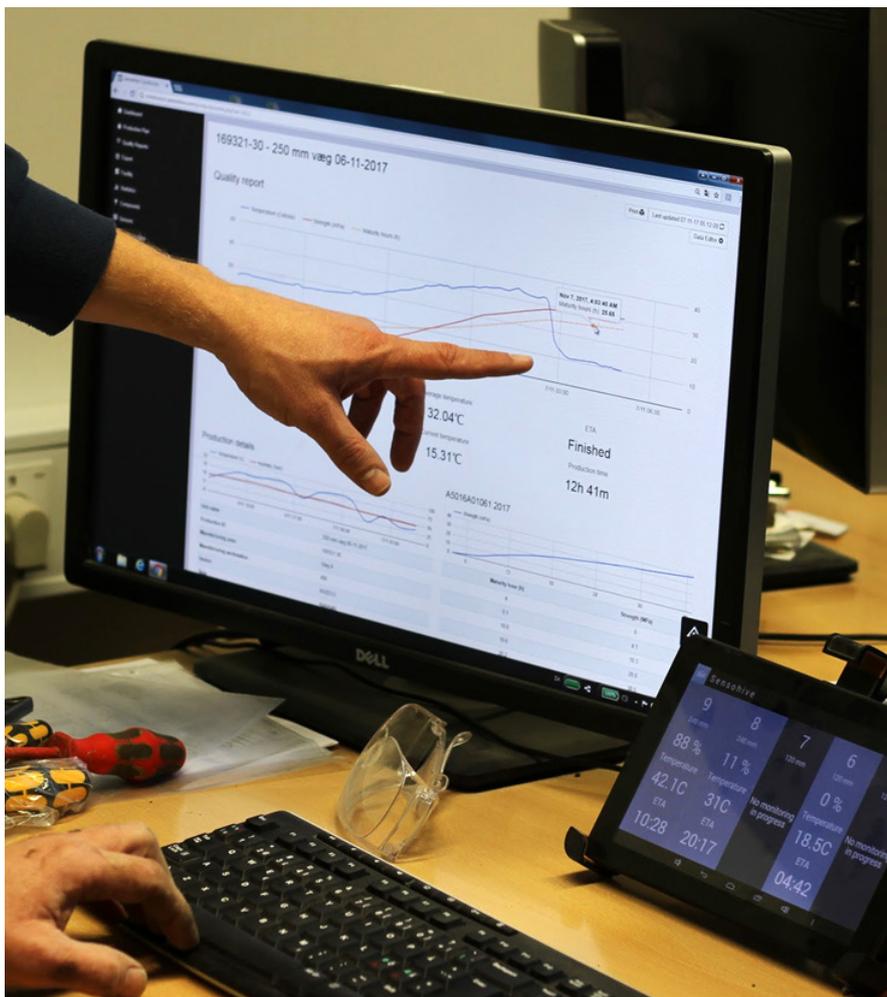


In unserem Anwendungs-video präsentieren wir alle Produkthighlights von PASCHAL Maturix. Reinschauen lohnt sich!



Alle Vorteile von PASCHAL Maturix im Überblick

- **Zeit sparen** – keine überflüssigen Wartezeiten während der Betonreifephase
- **Kosten senken** – Reduzierung der Fehlerzahl aufgrund von zu frühem Ausschalen
- **Erhöhte Produktionsleistung** – bessere Planung und Kapazitätsauslastung durch Übermittlung der Betonaushärtungszeiten
- **Echtzeit-Einblick in den Betonreifestatus**
- **Einfache Auswertung von Messdaten** – digitale Auswertung über die benutzerfreundliche, webbasierte Maturix Software



Monitoring in Echtzeit über den PC oder das Smartphone mit der Maturix-Software.

Einfache Auswertung von Messdaten

Die Maturix-Software ist eine benutzerfreundliche webbasierte Anwendung, auf die von überall aus zugegriffen werden kann. Dank der Analysen und der aufgezeichneten digitalen Dokumentation von Messergebnissen wird der administrative Aufwand erheblich reduziert. Die fundierten Daten liefern zudem die Grundlage für Entscheidungen und dienen als Qualitätsnachweis.

- Workflow Optimierung mit Benachrichtigungen
- Überblick über aktuelle und fertige Betonage
- Herunterladen von PDF Dateien zur Dokumentation
- Integration von lokalen Wetterdaten
- Unbegrenzte Berichte und Benutzerkonten
- Keine Installation von Programmen nötig (läuft im Browser)



Software

PASCHAL-Plan light + PASCHAL-Plan Pro
planitec-AR App · ERPrental · checkinsite



Software für die Schalungsplanung: Komfort und Planungssicherheit

Planungssicherheit sowie kalkulierbare, transparente Prozesse sind für erfolgreiche Bauprozesse unverzichtbar. Der IT-Spezialist planitec, ein Unternehmen der PASCHAL-Gruppe, hat für diese Anwendungsfelder moderne und leicht anwendbare Software-Systeme entwickelt, die alle Funktionen für eine perfekte Planung und Organisation von Bauvorhaben enthalten: Angefangen bei der automatisierten Schalungsplanung mit PASCHAL-Plan light über die differenzierte Schalungsplanung im AutoCAD mit PASCHAL-Plan Pro bis zur Nutzung der RFID-Technik (Radio Frequency Identification) mit PASCHAL Ident für den Aufbau und die Verwaltung moderner Schalungsparks.

Auch während des Betonierprozesses unterstützt PASCHAL seine Kunden mit PASCHAL Maturix für eine intelligente Echtzeit-Analyse der Betonfestigkeit.

PASCHAL-Plan light 12.0 - Planungssoftware

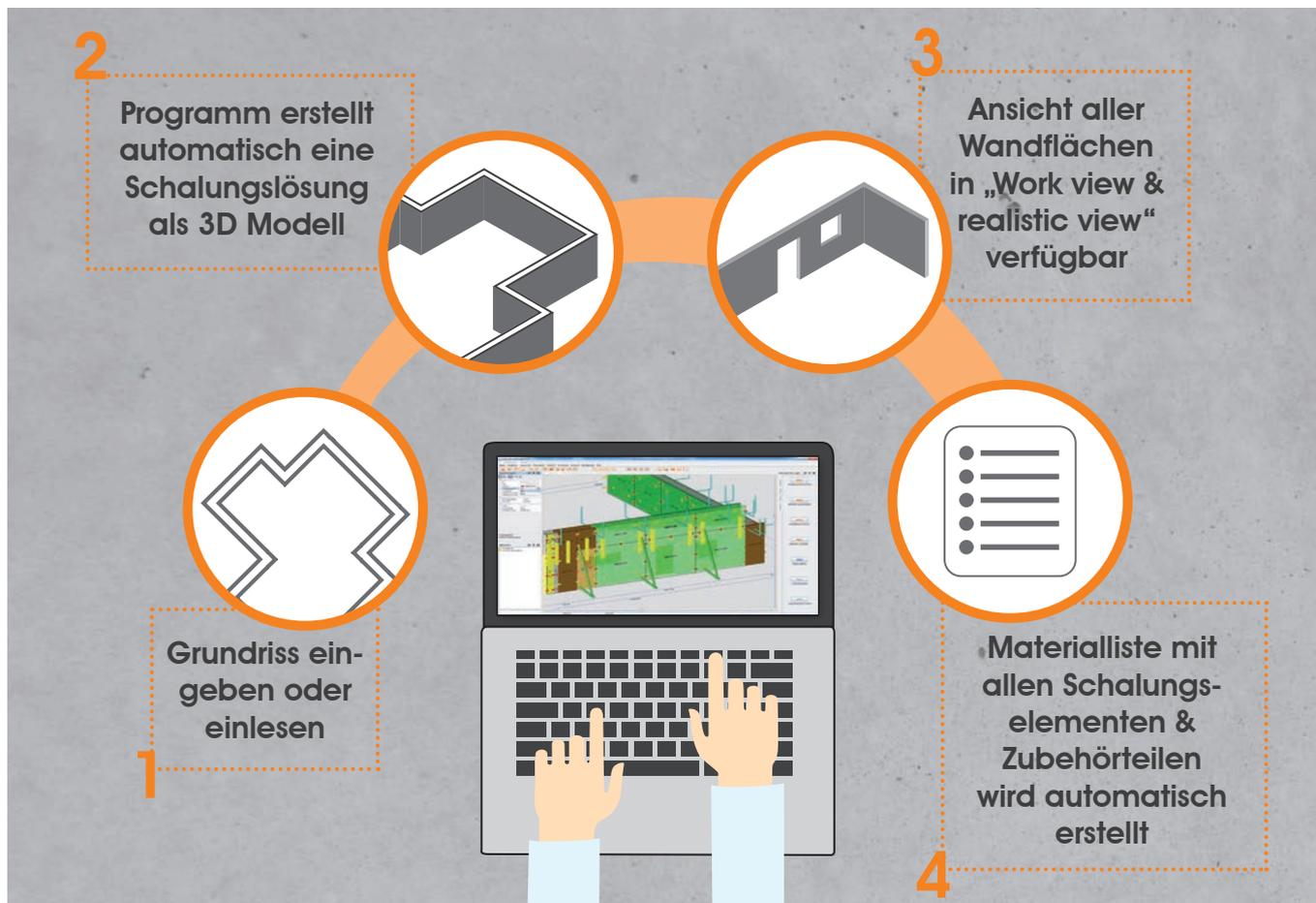
Von Fachleuten für Anwender, von der Planung über die Ausführung, bis zur Fertigstellung.

Mit IFC4-Schnittstelle und mit kompletter Bauhofverwaltung

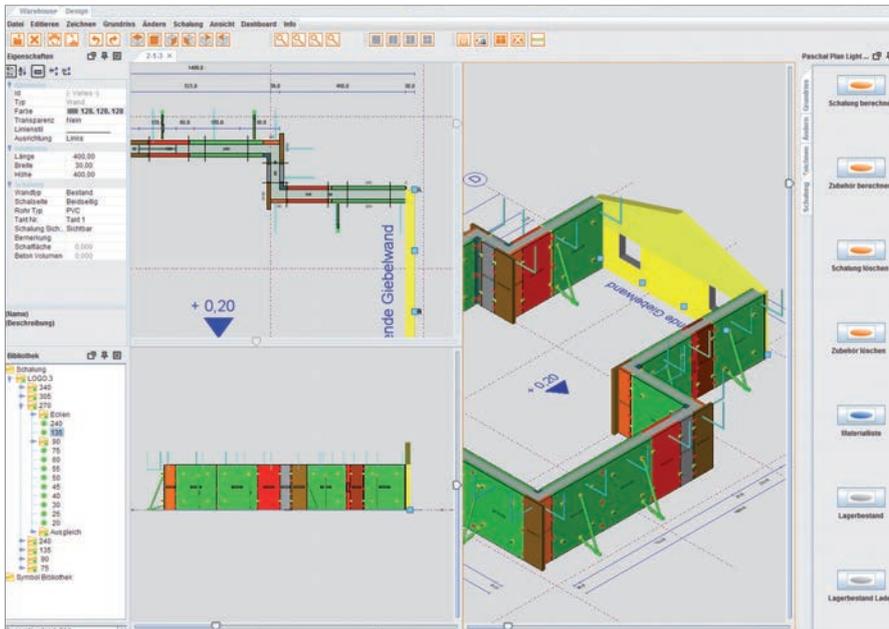
Die Planungs- und Lagerverwaltungssoftware PASCHAL-Plan light (kurz: PPL) unterstützt Architekten, Projektleiter, Bauunternehmer oder die Arbeitsvorbereitung in den Bauunternehmen, damit der Einsatz der Schalung optimal geplant und die Baustelle mit dem erforderlichen und verfügbaren Equipment termingerecht bestückt werden kann.

Die aktuelle Version PPL 12.0 verfügt über wichtige Schnittstellen zum Importieren und Exportieren von Planungsdaten: DXF, DWG und IFC. So ist das Einlesen der 3D-Modelldaten und die vollautomatische Schalungsplanung mit allen PASCHAL-Schalungssystemen Realität und stellt ein Novum bei der Schalungssoftware dar.

- JAVA-Technologie
- Plattformunabhängig
- Einfache Anwendung
- Vollautomatische Schalungsplanung mit der Möglichkeit individueller Anpassung
- Bis zu 50.000 Schalungselemente können in einem 3D-Modell detailliert dargestellt werden
- Integrierte Datenschnittstellen zum Importieren und Exportieren: DXF, DWG und IFC
- Herstellerunabhängige Schalungsplanung
- Mobile Datennutzung
- Optimiertes Deckenmodul gemäß DIN EN 1065
- Schnittstelle zur planitec AR-App
- Komplette Bauhofverwaltung (Schalung, Baugeräte, Baumaschinen, Zubehör etc.)
- Übersichtliche Baustellenverwaltung (Anlieferung, Retoure, Bestandscontrolling)
- Standardmäßig in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Kyryllisch, und Niederländisch verfügbar



Komplette Schalungsplanung und Lagerverwaltung



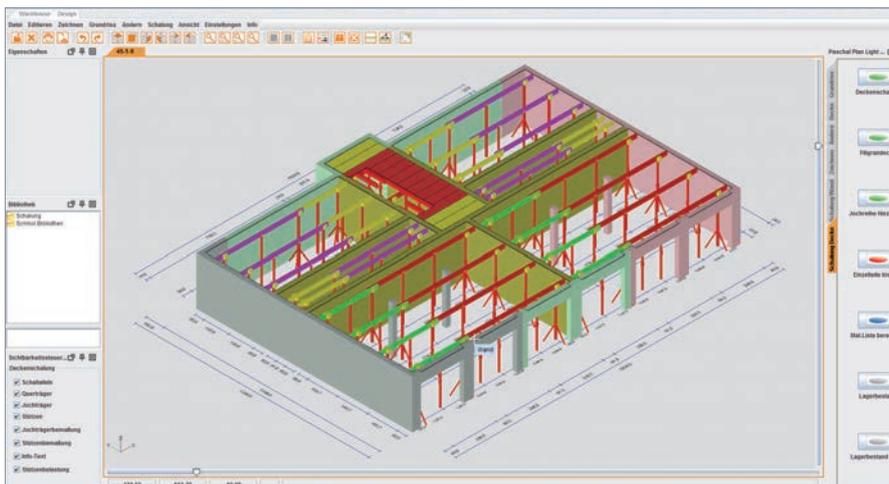
Je anspruchsvoller ein Bauvorhaben ist, desto anspruchsvoller ist die notwendige Arbeitsvorbereitung. PASCHAL-Plan light ist hierfür das perfekte Hilfsmittel. Durch exakte und übersichtliche Schalpläne und einer optimalen Materialdisposition kommt die Arbeit auf der Baustelle schneller und sicherer voran. Sie sparen Zeit und Geld.

Einfaches Eingeben Ihrer Grundrisse

Es sind keine CAD-Kenntnisse erforderlich. Viele Funktionen erklären sich von selbst. Mit wenigen Klicks haben Sie schnell ein erstes einfaches Objekt konstruiert, automatisch in 3D. Selbst komplizierte Grundrisse können Sie nach kurzer Zeit selbst schnell erstellen. Über die integrierte Schnittstelle können erstellte oder erhalten Grundrisse oder Modelle schnell im- oder exportiert werden. Das spart Zeit und vermindert mögliche Fehler.

Materiallisten

Nachdem Sie den Grundriss eingegeben und das Schalungssystem ausgewählt haben, errechnet PPL die optimale Einteilung der Schalelemente, auf Wunsch unter Berücksichtigung verfügbarer Lagerbestände und erstellt eine komplette Liste aller erforderlichen Materialien. Auch bei verschiedenen Schaltakten und über das gesamte Gebäudemodell.



Taktinformationen

Mit den sogenannten Taktinformationen berechnet PPL für Sie wichtige Daten wie z. B. Schalfäche, Schalungsgewicht, Betonvolumen und Schalzeiten, sowohl für Wände als auch für Decken.

Manuelles Editieren

Automatisch erzeugte Schalpläne können Sie jederzeit manuell editieren. PPL 12.0 erlaubt das manuelle Editieren von Schalelementen und Zubehörteilen.

Artikl	Bezeichnung	Verhaltung	Takt1	Takt2	Takt3	Takt4	Takt5	Takt6	Takt7	Takt8
176.001.0200	Logo-3 Element 20x270cm	4	2	2	2	0	2	2	0	0
176.001.0250	Logo-3 Element 25x270cm	4	4	0	2	0	2	0	0	0
176.001.0300	Logo-3 Element 30x270cm	3	2	0	0	2	0	2	0	0
176.001.0400	Logo-3 Element 40x270cm	4	2	0	4	2	0	0	0	0
176.001.0450	Logo-3 Element 45x270cm	2	0	2	0	0	0	0	2	0
176.001.0500	Logo-3 Element 50x270cm	6	2	3	6	3	0	0	0	0
176.001.0550	Logo-3 Element 55x270cm	4	4	0	0	0	2	2	0	0
176.001.0600	Logo-3 Element 60x270cm	4	0	2	4	2	0	2	0	0
176.001.0750	Logo-3 Element 75x270cm	6	2	3	6	2	2	3	0	0
176.001.0900	Logo-3 Element 90x270cm	6	4	2	2	0	0	0	0	0
176.001.1350	Logo-3 Mallelement 135x270cm	10	8	8	6	4	0	10	0	0
176.001.2400	Logo-3 GE Element 240x270cm	24	24	12	22	16	22	18	0	0
176.004.0900	Logo-Mallelement 90x270cm	18	2	1	16	15	8	0	0	1
176.005.0250	Logo-Innesecke 25x25x270cm	7	7	2	4	3	0	2	0	0
176.005.0251	Logo-Außecke 25x25x270cm	4	0	4	0	0	0	0	0	0
176.007.0001	Logo-Scharn-E.12.5x12.5x270cm	1	1	0	0	0	1	1	0	0
176.007.0002	Logo-Scharnerecke 30x30x270cm	5	1	0	0	0	1	1	0	0
176.011.1010	Kunststoffriegel 1x270cm	8	7	5	8	4	0	1	0	0
176.011.1020	Kunststoffriegel 2x270cm	4	2	2	0	0	2	1	0	0
176.011.1030	Kunststoffriegel 3x270cm	3	1	0	2	1	0	0	0	0

3D-Modelle für BIM

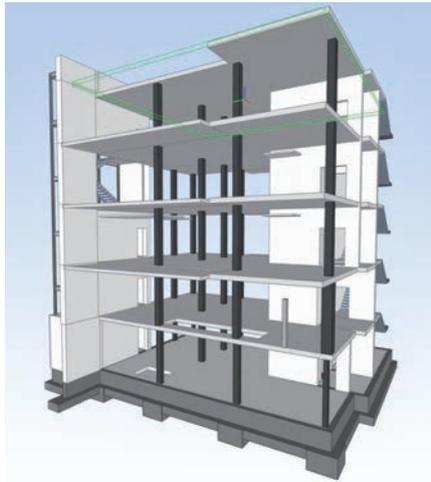
Die Version PPL 12.0 ermöglicht das Einlesen ganzer IFC-Modelle. Das Platzieren der Schalelemente und der Zubehörteile erfolgt automatisch in 3D. Somit können Sie aktuelle Projekte von allen Seiten aus räumlich betrachten. Hierzu wurde eigens die Möglichkeit zur Bearbeitung der Gebäudestruktur implementiert.

BIM-kompatibel

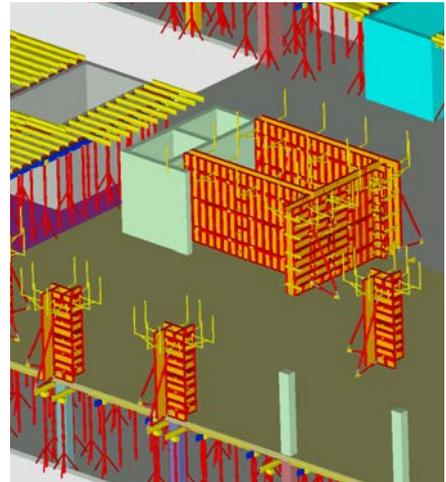
Mit PPL ist es möglich, alle relevanten Geometrie- und Schalungsinformationen mit BIM-Programmen auszutauschen.

Herstellerunabhängige Schalungssoftware

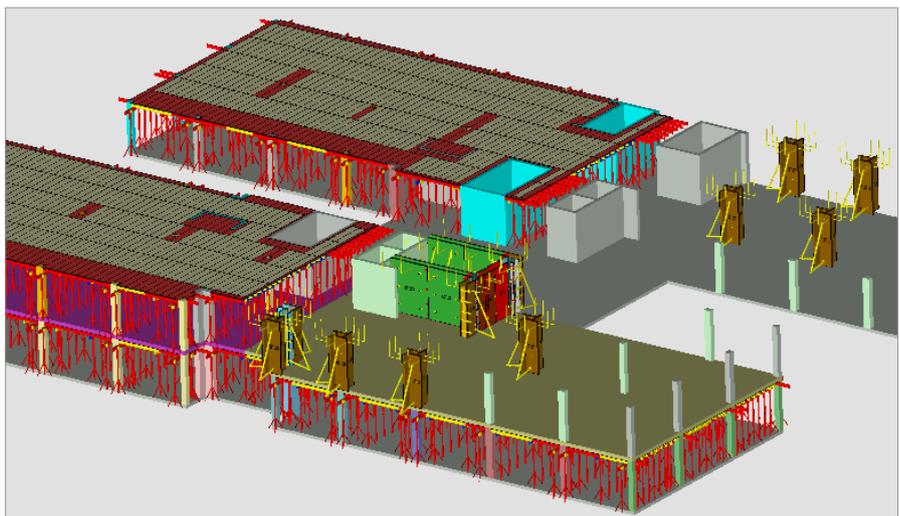
Mit dem neuen „Modul 60/120“ wurden zusätzlich zwei Rahmenschalungsfamilien (System Typ 1 und Typ 2) implementiert. Das hat für die Nutzer von PPL 12.0 den einzigartigen Vorteil, dass mit PPL 12.0 alle Schalungsplanungen für alle Projekte durchgeführt werden können und somit nur eine Schalungssoftware angeschafft und erlernt werden muss, auch wenn man Schalungssysteme verschiedener Hersteller einsetzt.



Die vollautomatische Schalungssoftware PPL 12.0 liest über die integrierte IFC-Schnittstelle die BIM-Daten ein und generiert daraus die optimale Schalungskomplettplanung.



Die Schalungsplanung lässt sich bauabschnittsweise und taktweise anzeigen, ausgeben, berechnen und nachverfolgen. Damit behält die Arbeitsvorbereitung und die Bauleitung stets den Überblick je Bauprojekt.



Bauhof- und Baustellenverwaltung

Ein Baustein von PPL 12.0 ist das Modul „Warehouse“. Dieses auch separat zu nutzende Modul hat den Funktionsumfang einer kompletten Mehrlagerverwaltung. Es ermöglicht eine übersichtliche Verwaltung aller Baustoffe, Baugeräte und Baumaschinen im Bauhoflager und auf den aktuellen Baustellen.

auch das schnelle Retournieren der Materialien oder Maschinen in das Bauhoflager. Einfach, schnell, exakt.

Ein umfangreiches Reporting erlaubt den stetigen Überblick über die Materialbestände.

Die Inventurbuchung ermöglicht jederzeit die Durchführung einer kompletten Inventur mit Ermittlung von Inventurdifferenzen und der Bewertung der Bestände auf dem Bauhoflager und den Baustellen.

Das Modul Warehouse lässt sich einfach und schnell an jedes bestehende ERP System anbinden.

Warehouse Design	
Datei Viewler Hilfe	
Lager Lagerbestand Lagerbewegung	
Lagerart: <input type="text" value="Bauhoflager"/>	Adresse: <input type="text"/>
Name (*): <input type="text" value="L1"/>	Ort (*): <input type="text"/>
Zusatz: <input type="text"/>	Strasse: <input type="text"/>
	Land (*): <input type="text"/>
Kontakt: <input type="text"/>	Telefon: <input type="text"/>
Email: <input type="text"/>	Mobil: <input type="text"/>
Bemerkung: <input type="text"/>	Fax: <input type="text"/>
1000 Zeilen pro Seite	
Inventur	
Artikelnummer	Bezeichnung
173.001.0200	Logo.3 Element 20x90cm
173.001.0250	Logo.3 Element 25x90cm
173.001.0300	Logo.3 Element 30x90cm
173.001.0400	Logo.3 Element 40x90cm
173.001.0450	Logo.3 Element 45x90cm
173.001.0500	Logo.3 Element 50x90cm
173.001.0550	Logo.3 Element 55x90cm
173.001.0600	Logo.3 Element 60x90cm

Die für aktuelle Projekte benötigten Materialien lassen sich mit wenigen Klicks zusammenstellen und dann komplett oder über Teillieferungen auf die entsprechenden Baustellen liefern.

Genauso einfach wie das Ausliefern auf die Baustelle bietet das Modul „Warehouse“

planitec AR-App

Ideen und Pläne werden zur Realität mit der planitec AR-App

- Mobile Nutzung digitaler Modelle
- Für Produkt- und Anwenderschulungen anschaulich nutzbar
- Für den optimalen Einsatz der PASCHAL-Produkte und mehr Sicherheit
- Für iOS und Android verfügbar

Die planitec AR-App bietet die Möglichkeit, 3D-Schalungspläne mittels Smartphone oder Tablet auf einer beliebigen Fläche in Originalgröße darzustellen.

Mobile Nutzung digitaler Modelle

Die in PPL 12.0 integrierte PASCHAL-AR-Schnittstelle ermöglicht die absolute Durchgängigkeit vom 3D-Schalungsmodell über alle Prozessschritte bis hin auf die Baustelle. Das Ergebnis in der AR-App zeigt den jeweiligen aktuellen Planungs-Ist-Stand – damit ist das Schalen noch einfacher und gemäß der aktuellen Planung für die Bauleitung überprüfbar.

Mobile Kommunikation

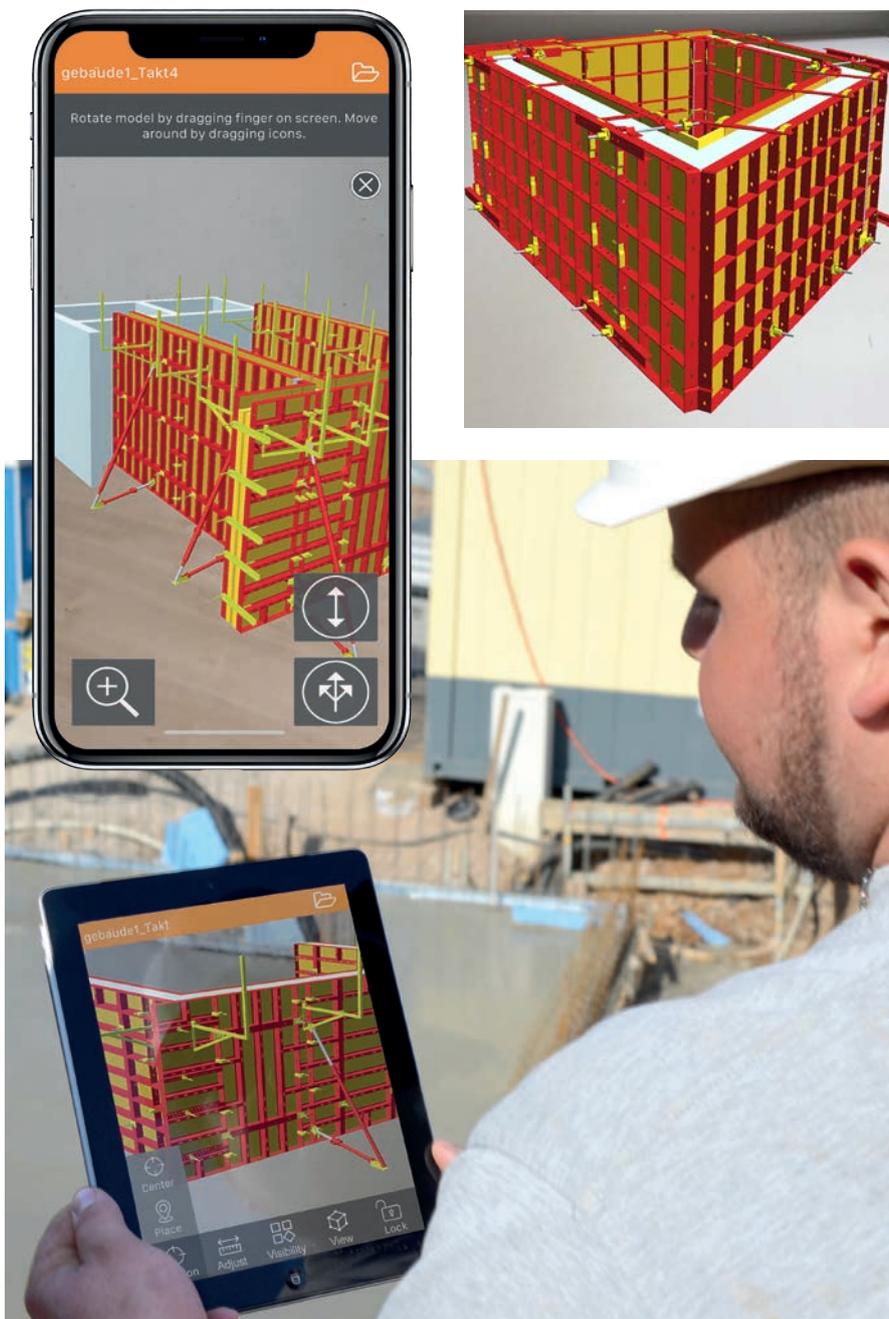
Durch die integrierte Chatfunktion können bei vorhandener Datenanbindung mögliche Fragen zur Schalung unter Nutzung der graphischen Darstellung direkt mit einem PASCHAL Schalungsexperten geklärt werden.

Für den optimalen Schalungseinsatz

Aufgrund der detaillierten Visualisierung kann die planitec AR-App auch für Produkt- und Anwenderschulungen anschaulich genutzt werden. So wird zudem ein optimaler Einsatz der PASCHAL-Produkte und mehr Sicherheit auf der Baustelle ermöglicht.

Die planitec AR-App ist im Apple und Google Play-Store verfügbar.

Fragen zur Anwendung und Nutzung beantwortet Ihnen gerne das IT Team der planitec.



Schalungspläne aus PPL 12.0 können mittels planitec AR-App als 3D-Modell in Originalgröße dargestellt werden.

PASCHAL-Plan Pro - PPPro

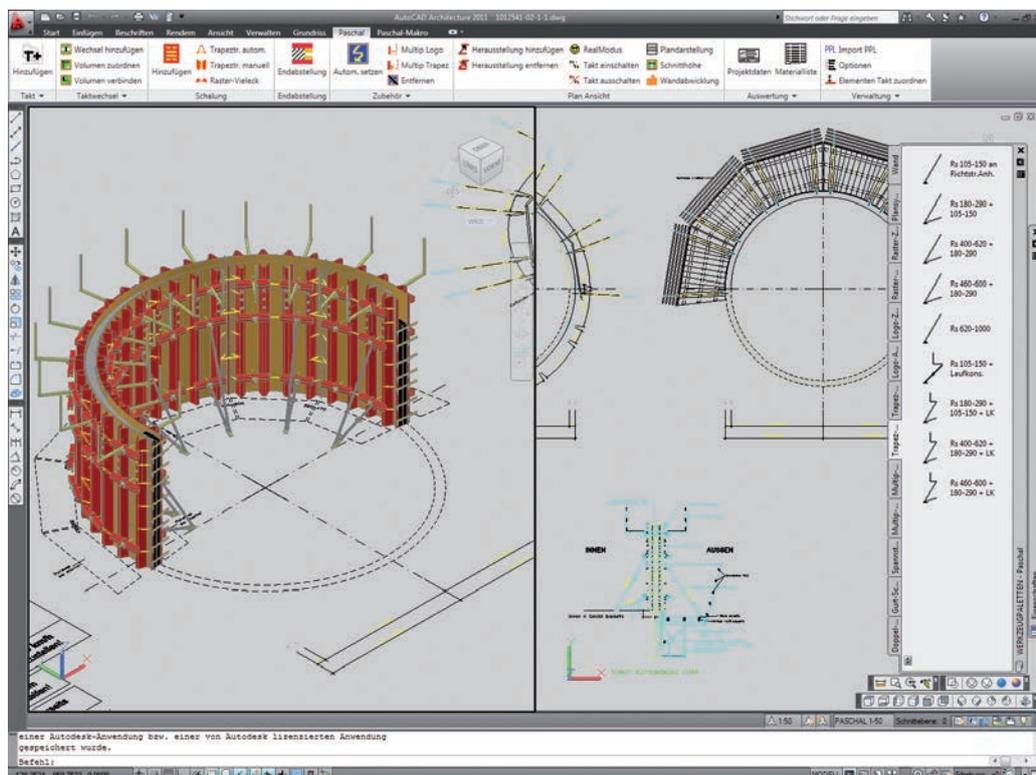
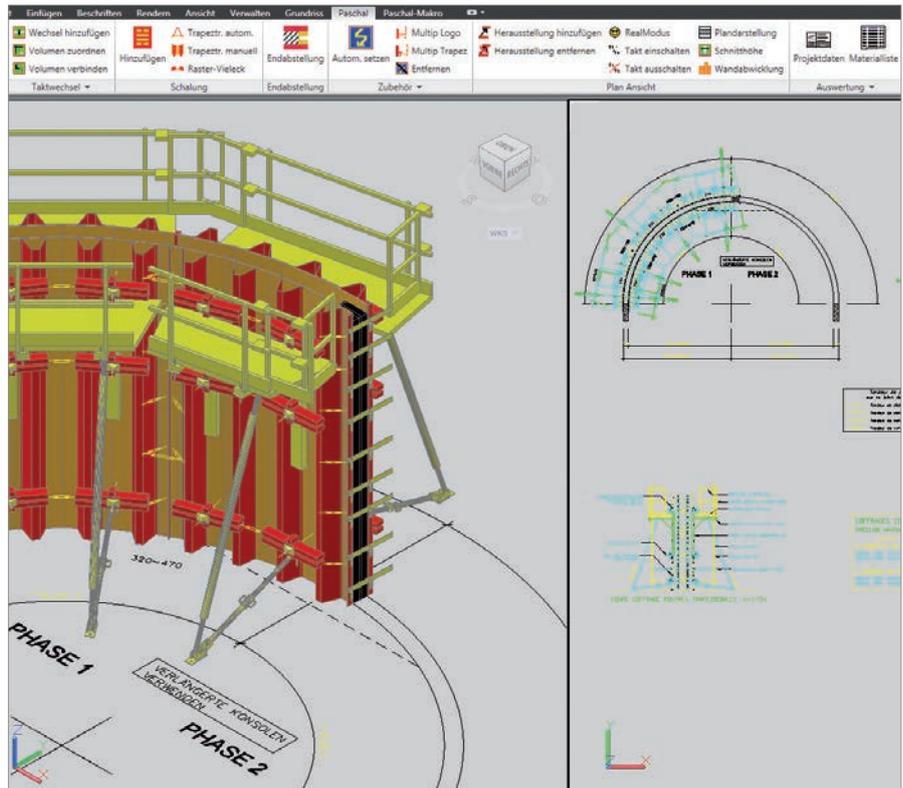
CAD-Software für die Arbeitsvorbereitung für den Ingenieurbau

- Schalungsplanung
- Kalkulation
- Logistik
- Kommunikation

Für hochkomplexe Gewerke, die über die normalen Anwendungen hinausgehen, ist selbst ein fortgeschrittenes Schalprogramm wie PPL nicht mehr ausreichend. Anwendungstechnik oder Arbeitsvorbereitung arbeiten dann häufig mit CAD. Auf der Architekturversion von AutoCAD haben PASCHAL-Mitarbeiter eine Applikation entwickelt, mit der selbst schwierigste Spezialfälle gelöst werden können. Das hierfür entwickelte Programm ist PASCHAL-Plan Pro.

Schalpläne erstellen

Mit PASCHAL-Plan Pro können Sie die in PPL erstellten Schalpläne einfach übernehmen und bearbeiten – oder Sie stellen die Schalung manuell zusammen. Sie haben Zugriff auf alle Elemente und können Schalelemente sowie Zubehörteile beliebig versetzen. Schalelemente und Zubehör können nur an die dafür vorgesehenen Stellen gesetzt werden: Das „intelligente“ System ist interaktiv und bietet Ihnen nur korrekte Lösungen an. So vermeiden Sie Fehler und erhöhen Ihre Produktivität. Probleme beim Zusammenbau der Schalung auf der Baustelle werden somit vermieden. Deutlich wird dies bei Kollisionsprüfungen. Diese vermeiden automatisch, dass sich z. B. zwei Schalelemente räumlich überschneiden. Sie können im CAD die Schalelemente also wie auf einer Baustelle versetzen und das Einschalen simulieren. Trotz dieser Hilfe ist es wichtig, dass Sie grundlegende Kenntnisse über das verwendete Schalsystem besitzen. Objektorientiertes CAD funktioniert so, wie der Schalungsplaner denkt.



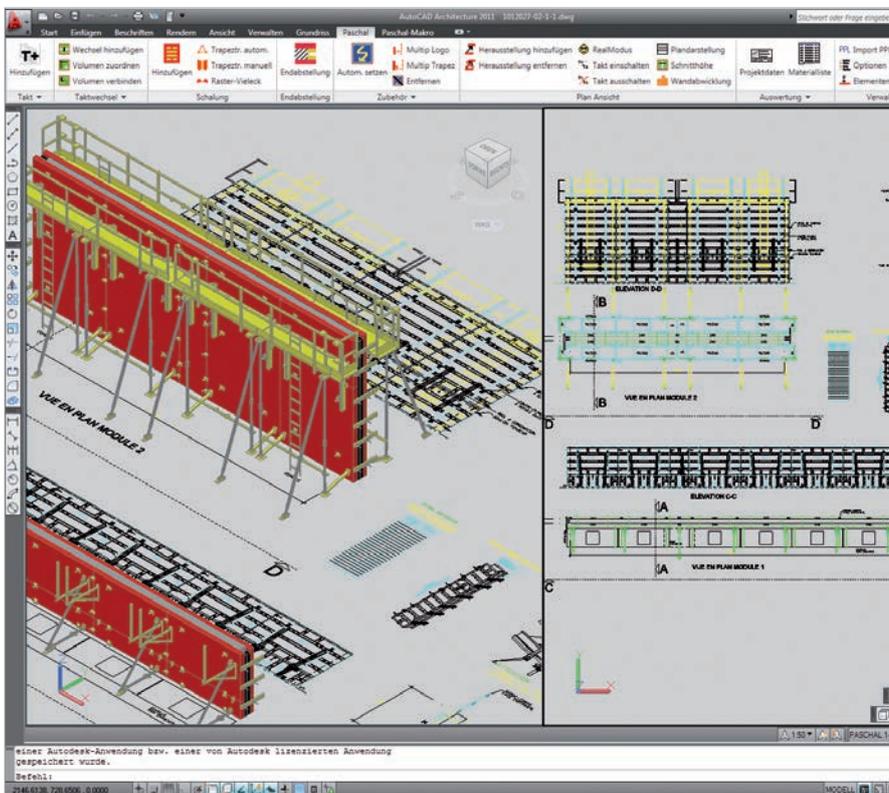
Wann brauchen Sie PASCHAL-Plan Pro?

Haben Sie komplizierte Bauprojekte zu bearbeiten, für die Sie mehrere Schalsysteme miteinander kombinieren müssen oder andere schwierige Einsätze von Schalung? Mit PASCHAL-Plan Pro können Sie so beispielsweise Abfahrten, Spaßbäder, Tunnel, Staudämme oder andere interessante Ingenieurbauwerke planen. Sie können alles ausführen, was Sie mit einem „normalen“ Schalprogramm nicht bearbeiten können, einschließlich der Sonderschalungen. Auch Unterstützungen und Traggerüste sind in der Objektbibliothek hinterlegt.

Handhabung

In der Architektur und der Bauplanung ist es üblich, vorwiegend im Grundriss zu arbeiten. Auch der Benutzer von PASCHAL-Plan Pro kann so arbeiten – aber auch in allen anderen Ansichten wie z. B. der Isometrie.

Die vielfältigen Funktionen von PASCHAL-Plan Pro erklären sich dem erfahrenen AutoCAD-Anwender recht schnell.



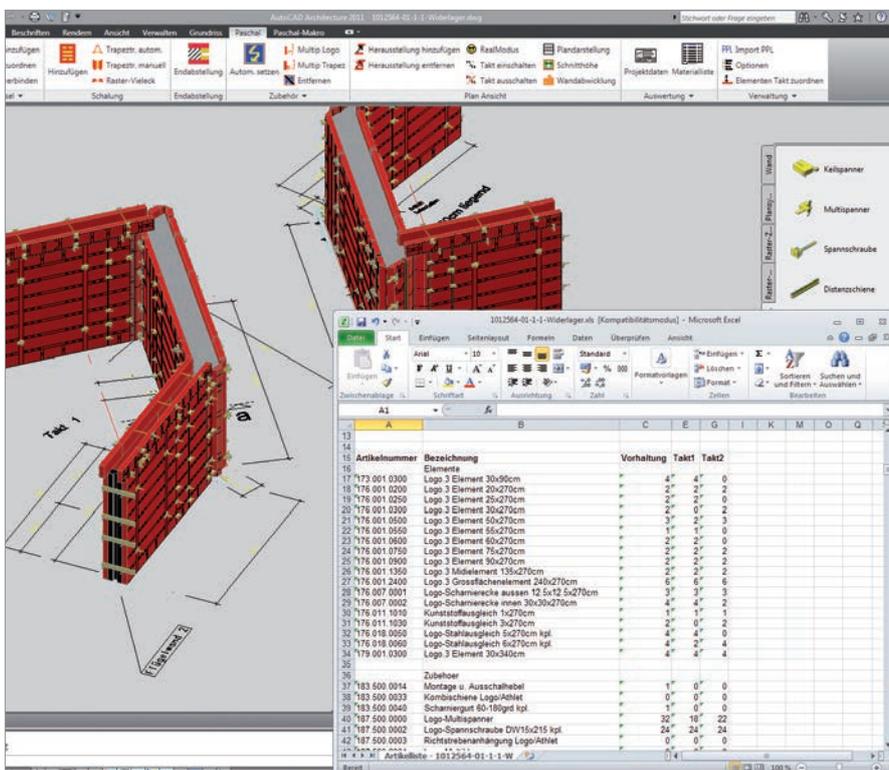
Darstellung

Für jeden Zweck die beste Darstellung: Für die Baustelle können Sie vereinfachte und sehr übersichtliche 2D-Zeichnungen erstellen, die nur die für das Aufbauen der Schalung wichtigsten Informationen enthalten. Detaildarstellungen in 3D zeigen punktgenau, an welche Stelle ein Zubehörteil anzubringen ist. Mit PASCHAL-Plan Pro können Sie auch farbige Grafiken für Präsentationen erstellen und ausgeben und Ihre Projekte somit eindrucksvoll visualisieren.

Schnittstellen

PASCHAL-Plan Pro unterstützt die wichtigsten Formate wie z. B. DWG, DXF und die IFC-Schnittstelle.

Wie PPL ist natürlich auch PASCHAL-Plan Pro BIM-fähig.



ERPrental

Mietsoftware für Schalungen, Baustellenausrüstung und Baumaschinen

ERPrental ist ein Modul zur Vermietung von Schalung, Baustellenausrüstung und Baumaschinen auf der Basis der weitverbreiteten Infor-ERP Software.

Vermietungsprozesse in diesen Bereichen nehmen einen immer größeren Umfang ein. Die ERPrental Software trägt dem Rechnung indem sie Mietprozesse und Abläufe unterstützt.

So z.B. die üblichen Anforderungen an Berechnungsarten im Bereich Schalung:

- Prozent Miete pro Monat
- Stückmiete
- Pauschalmiete
- Mietsatz pro Quadratmeter

ERPrental ist ausgerichtet auf die herstellerunabhängige Verwaltung von Schalung, Baustellenzubehör, Baumaschinen und vergleichbarem Material für Firmen in der Größe von mindestens 20 Mitarbeitern.

Das Maschinenmodul ermöglicht die übersichtliche Verwaltung und Planung von Baumaschinen aller Art. Außerdem können Betriebsdaten von Maschinen, die mit dem GPS-Ortungssystem „Trackunit“ ausgestattet sind, in Echtzeit in das Maschinenmodul einfließen und dort jederzeit aufgerufen und weiterverarbeitet werden. Auch andere Ortungssysteme können an ERPrental angebunden werden.

Für ERPrental selbst gibt es Einstellungen in Deutsch, Englisch und Französisch. Firmenbezogene Softwareerweiterungen sind auf Anfrage möglich.

The screenshot shows the 'Mietprojekt' configuration screen in the Infor ERP Enterprise system. The interface includes a navigation menu at the top with options like 'Stammdaten', 'CRM', 'Verkauf', etc. The main area is divided into several sections:

- Project Information:** Project type (Einzelprojekt), description (Sporthalle München), and project ID (ST 13 1016537 01).
- Customer Information:** Customer ID (120011368), name (planitec GmbH), and contact details.
- Financial Parameters:** Rental rate (Mietsatz %: 5,0000), unit price (Einheitsrabat: 0,00), and other cost-related fields.
- Material and Location:** Rental station (Mietbaustelle: 500), address (ADR015242), and location (Sporthalle München.80331,München).
- Timeline and Dates:** Start date (01.03.2013), end date (01.03.2013), and duration (5 months).

Below the configuration fields, there is a table listing lease offers (Mietangebote) with columns for offer ID, project ID, customer, name, and contact person.

Mietangebot	Mietprojekt	Teilprojekt	Kunde	Name	Fachberater	Name	Sachbearbeiter	Name
100025321	ST 131016537	01	120011368	planitec GmbH	9551	Schnaiter	9556	Reichenbach
100025332	ST 131016537	01	120011368	planitec GmbH	9551	Schnaiter	9556	Reichenbach
100025333	ST 131016537	01	120011368	planitec GmbH	9551	Schnaiter	9556	Reichenbach

The screenshot shows the 'Mietprojekt' overview screen in the Infor ERP Enterprise system. The interface includes a navigation menu at the top with options like 'Stammdaten', 'CRM', 'Verkauf', etc. The main area displays a table of lease projects:

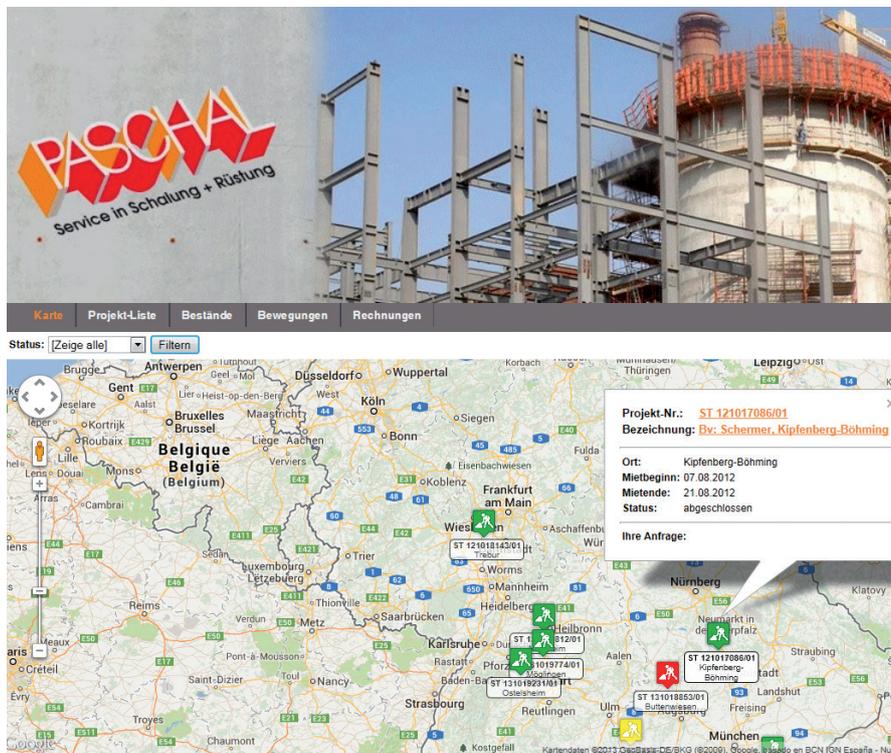
Mietprojekt	Teilprojekt	Projekttyp	Projekt-Beschreibung	Projektbeschreibung 2	Projekt	Fachberater	Name
ST 131016578	01	Einzelprojekt	Test Kaufmaterial		101657801	9551	Schnaiter
ST 131016535	01	Einzelprojekt	Hochhaus Karlsruhe		101653501	9551	Schnaiter
ST 131016526	01	Einzelprojekt	Kilanzanlage Mannheim		101653601	9551	Schnaiter
ST 131016537	01	Einzelprojekt	Sporthalle München		101653701	9551	Schnaiter

ERPrental erweist sich aus folgenden Gründen als sehr flexibel:

- Zu jedem Zeitpunkt den Überblick über sämtliche Materialien haben und wissen, an welchem Ort (bzw. auf welcher Baustelle) sie sich gerade zu welchen Konditionen befinden.
- Mehrere Aufträge gleichzeitig planen. Durch entsprechende Reservierungen werden auch kritische Materialsituationen sofort erkenntlich.
- Fehlmengen bei Retouren fallen sofort auf.
- Problemlose Änderungen der Vorgänge, wie beispielsweise ein Kauf aus der Miete; ebenso können bereits fakturierte Mieten angerechnet werden.
- Aus einem Hauptprojekt können mehrere Teilprojekte gemacht werden, die jeweils unterschiedlich abgerechnet werden

PASCHAL checkinsite

Das Online-Kundenportal



Übersichtlicher Zugang zu Lieferdokumenten und tagesaktueller Überblick über Ihre Baustelle: Das Online-Kundenportal „checkinsite“ von PASCHAL macht dies möglich.

Jederzeit aktuell

Einsicht in aktuelle, baustellenbezogene Lieferdokumente und Bestände.

Archiv aktiver und abgeschlossener Baustellen

Mit der Zeit entsteht ein unverzichtbares Archiv, das mittels der bestellten Waren über aktive und abgeschlossene Baustellen berichtet und jederzeit auch die aktuellen Dokumente, Warenflüsse und Materiallisten bereithält.

Übersichtliche Historie jeder Baustelle

Der Überblick über Baustellenorganisation, Kostenstrukturen und verwendete Ausrüstung ist jederzeit aktuell, abrufbar und nachvollziehbar.





PASCHAL Ident

Personalisierte Schalung



Komfort und Planungssicherheit

Die inzwischen weltweit erfolgreiche PASCHAL Ident-Technologie verleiht Schalungselementen eine jeweils eigene elektronische Nummer und macht sie damit jederzeit einzeln identifizierbar – ein Verfahren, das die moderne Transponder Technologie erstmals für die Schalungstechnik verfügbar macht. Damit bietet PASCHAL über seine Software ein bisher unerreichtes Maß an Planungssicherheit und Verwaltungskomfort, der auch den Produktfamilien NeoR, Raster, LOGO.3 und LOGO.pro einen attraktiven Zusatznutzen verleiht.

Ein weiteres Plus bietet PASCHAL Ident, wenn es um Fragen der Finanzierung geht: So können die serienmäßig mit Transponder-Chips ausgestatteten Schalungselemente finanzierenden Instituten als wirtschaftliche Sicherheit für die Gesamtinvestition „Schalungssystem inklusive Zubehör“ angeboten werden.

Vorteile

Die personalisierte Schalung

Die PASCHAL Ident-Technologie verleiht jedem damit versehenen Schalungselement eine elektronische Nummer und somit eine Unverwechselbarkeit. Hierdurch ist eine eindeutige und unmissverständliche Identifizierung garantiert.

Sicherheit

Erstmalig für die Schalungsindustrie ergeben sich durch PASCHAL Ident nun Vorteile, von denen bislang nur andere Industriezweige profitieren konnten:

- Der Verkäufer bietet ein unverwechselbares Top-Produkt an.
- Der Käufer weiß um die Herkunft und Vorgeschichte seiner Originalware.
- Der Eigentümer weiß unterschiedliche Elemente klar zuzuordnen.
- Der Investor kann seinen Schalungselemente objektgenau abschreiben.
- Finanzierer haben eine zweifelsfreie Wertsicherheit für Kredite oder Leasing.
- Produkthaftung und Rückverfolgung im Sinne der EU-Norm 9001 werden erheblich verbessert.
- Der Bauleiter weist der Bauüberwachung gegenüber nach, dass er hochwertigste Produkte einsetzt.
- Fälschungen werden sofort erkannt.

Logistik

Die Informationsaufnahme geht unkompliziert, schnell und eindeutig vonstatten: Man fährt mit einem Lesegerät einfach an der Schalung entlang. Die Daten werden per WLAN in eine Verwaltungs-Software übertragen.



Das Lesegerät beim Auslesen der Daten des Elements

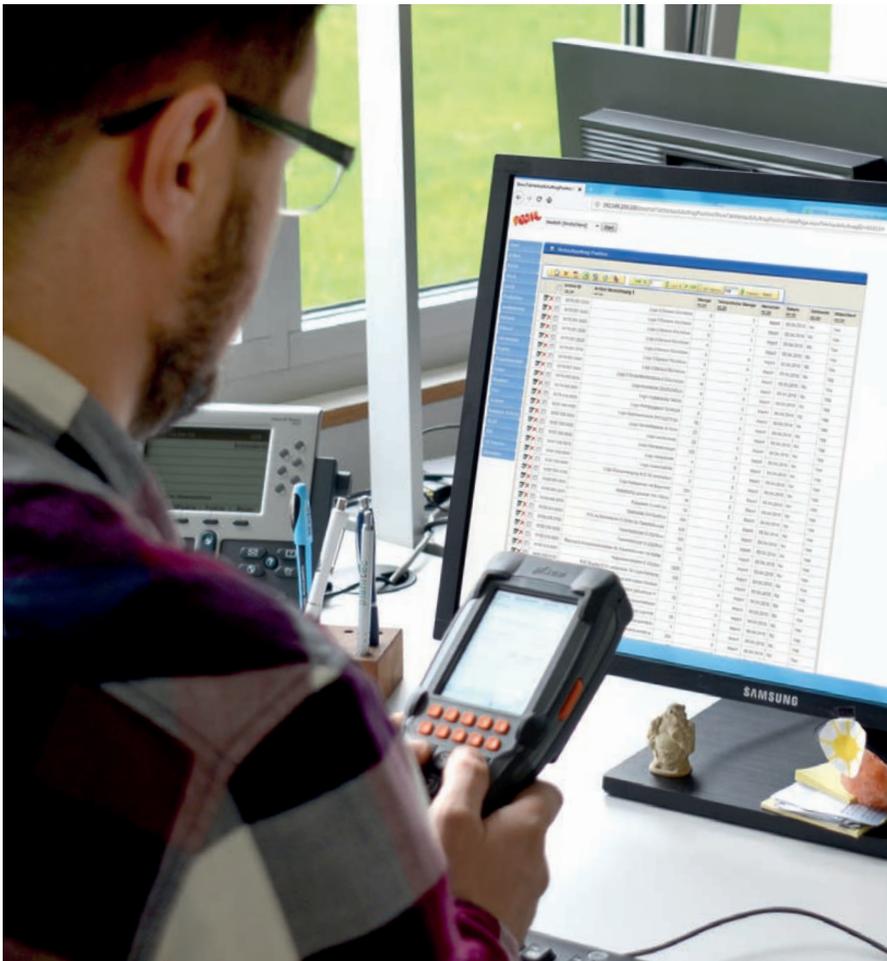
Deutsch (Deutschland) Start

Verkaufsauftrag Position

	Artikel ID SS 22	Artikel Bezeichnung 1 «>>	Menge SS 22	Tatsächliche Menge SS 22	Benutzer SS 22	Datum SS 22	Gelöscht SS 22	Importiert SS 22
Produktion	N179.001.0200	Logo 3 Element 20x340cm	8	3	Import	09.04.2018	No	Yes
Auslieferung	N179.001.0400	Logo 3 Element 40x340cm	4	3	Import	09.04.2018	No	Yes
Rationale	N179.001.0450	Logo 3 Element 45x340cm	8	3	Import	09.04.2018	No	Yes
Einkauf	N179.001.0500	Logo 3 Element 50x340cm	4	1	Import	09.04.2018	No	Yes
SIN Historie	N179.001.0550	Logo 3 Element 55x340cm	8	6	Import	09.04.2018	No	Yes
Projekt	N179.001.0750	Logo 3 Element 75x340cm	6	6	Import	09.04.2018	No	Yes
Projektbestand	N179.001.0900	Logo 3 Element 90x340cm	4	3	Import	09.04.2018	No	Yes
Fehler	N179.001.2400	Logo 3 Grossflächenelement 240x340cm	18	9	Import	09.04.2018	No	Yes
Mandant	N179.005.0250	Logo-Innencke 25x25x340cm	8	6	Import	09.04.2018	No	Yes
User	N179.008.0001	Logo-Außencke 340cm	4	2	Import	08.04.2018	No	Yes
Schicht	N179.018.0050	Logo-Stahausgleich 5x340cm	6	0	Import	09.04.2018	No	Yes
Benutzer Schicht	N187.500.0002	Logo-Spannschraube DIN15x215 kpl.	50	0	Import	09.04.2018	No	Yes
OLAP	N187.500.0004	Logo-Verschlussanker Ø-12cm	25	0	Import	08.04.2018	No	Yes
	N187.500.0005	Logo-Leu/Rionsale	20	0	Import	09.04.2018	No	Yes
	N187.500.0008	Logo-Überspannbügel	100	0	Import	08.04.2018	No	Yes

Ansicht einer Datenbankmaske - Ausgabe in allen gebräuchlichen Formaten (z.B. Excel) möglich

- Die Datenformate sind für alle gebräuchlichen Formate (Excel, Access usw.) kompatibel. Es sind keine teuren Zusatz- Programme erforderlich.
- Inventuren und andere Vorgänge werden beschleunigt.
- Hintergrunddaten, wie Zahl der Einsätze usw. können erstmalig zu aussagefähigen und damit produktrelevanten – und letztlich gewinnoptimierenden Statistiken herangezogen werden



Die Daten sind auf der Desktop-Version und dem Handscanner abrufbar.

Verfahrensweise

Technologie-Sprung

Als weltweit erstem Schalungshersteller ist es der Forschungsabteilung von PASCHAL gelungen, die RFID-Technologie erfolgreich in Schalungselemente zu integrieren. Diese Abkürzung steht für Radio-Frequenz-Identifikation. Die besondere Aufgabe bestand darin, die empfindlichen elektronischen Informationsträger so in das Schalungsmaterial zu integrieren, dass sie dem harten Umgang auf der Baustelle gewachsen sind.

Transponder-Technik für das 21. Jahrhundert

Die RFID-Technik basiert auf drei Komponenten: Dem in ein Objekt integrierten Informations-Chip, dem Lesegerät und der Software. Chip plus Spezialgehäuse nennt man Transponder.

Mit dieser Kombination ist es möglich, beliebige Objekte unverwechselbar und berührungsfrei zu identifizieren und nach Belieben zu verwalten. Jedes einzelne Schalungselement erhält so einen individuellen Lebenslauf. Nicht nur Namen, Fertigungs-ort, Alter und Gewicht, sondern zusätzlich alles, was wichtig erscheint, von Einsatzzahlen über den technischen Zustand bis zum Zeitwert.

Funktionsweise von RFID

Der Transponder wird per Induktion angesprochen (Batterien sind nicht erforderlich). Dies reicht aus, dass er seine Informationen an das Lesegerät zurücksendet. Diese Technologie der zweifelsfreien Identifizierung ist unverwechselbar und preisgünstig. Nicht nur das: Im Gegensatz zu Barcodes, Farbklebsen oder anderen Methoden ist sie systemintegriert, baustellenresistent und fälschungssicher.

PASCHA Deutsch (Deutschland) Start

Produktions Auftrag

Artikel Bezeichnung Start

Status Alle

Produktionsauftrag externe ID

Artikelnummer Start

von 8179 81788 Items 10 /Seite Start

			Produktionsauftrag externe ID	Artikelnummer	Artikel Bezeichnung 1
Seriennummer	Drucken		999999987	N679.101.0001	Seilenteil 135cm ohne Auskl. mit Transponder
Seriennummer	Drucken		999999986	N101.001.1000	Rasterelement 100x75cm
Seriennummer	Drucken		987654321	N609.102.1500	Seilenteil 150cm rechts mit Transponder
Seriennummer	Drucken		100106030	N504.009.0002	Eckelement 45grd rechts 150cm geschweisst
Seriennummer	Drucken		100106029	N504.009.0001	Eckelement 45grd links 150cm geschweisst
Seriennummer	Drucken		100106027	N104.009.0002	Eckelement 45grd rechts 150cm für Ausschalelement 20x150cm
Seriennummer	Drucken		100106026	N104.009.0001	Eckelement 45grd links 150cm für Ausschalelement 20x150cm
Seriennummer	Drucken		100106025	N104.008.0200	Ausschalelement 20x150cm
Seriennummer	Drucken		100106010	N104.001.0250	Rasterelement 25x150cm
Seriennummer	Drucken		100105963	N579.005.0250	Logo-Innenecke 25x25x340cm geschweisst

Software

Platzierung der Transponder

- Die Transponder sind im Außenrahmen der Schalungselemente eingebaut.
- Pro Element sind zwei Transponder eingebaut.
- Man erkennt die Transponder an der kreisrunden Vertiefung im Außenrahmen.

LOGO.3 / LOGO.pro



Raster/GE / NeoR



Vorteile durch den Einsatz von RFID-Technologie

Für Unternehmen bringt RFID ein verbessertes Bestandsmanagement, höhere Transparenz in der Produktion, niedrigere Lagerhaltungskosten und vereinfachte Anlagenverwaltung.

- Sie können mit Hilfe von RFID Ihre Warenbestände und Anlagen automatisch überwachen. Das erspart zeit- und personalintensive Zählungen. Zugleich kann RFID der Warensicherung dienen und so Unternehmen stärker vor Schwund und Abschreibungen schützen.
- Durch den Einsatz von RFID-Transpondern wird die Wartung und das Management von Anlagen vereinfacht. Damit werden Wartungsprozesse transparenter, die Instandhaltungskosten reduziert und die Anlagensicherheit erhöht. Gesetzliche Vorschriften und Auflagen sowie Wartungszyklen können besser überwacht werden.
- Jedes mit einem RFID-Transponder versehene Objekt hat eine unverwechselbare Identität. Dadurch lässt sich die Rückverfolgbarkeit von Waren über die gesamte Lieferkette sicherstellen und weiter optimieren. Gesetzliche Vorschriften können besser erfüllt werden.

Unterstützung von betriebswirtschaftlichen Prozessen

- Möglichkeit der exakten Bestandsbewertung
- Optimierung von Retourebearbeitung, Inventur
- Möglichkeit der Rückverfolgbarkeit der Produkte im Rahmen der Produkthaftung

Leasing von PASCHAL-Schalung



Maßgeschneiderte Lösungen für PASCHAL-Kunden von Leasinggesellschaften:

- Leasing sichert und verbessert Liquidität
- Verbesserung des Bilanzbildes
- Leasing erleichtert die laufende Rationalisierung
- Leasing finanziert sich aus den Erträgen der Leasinggüter
- Leasing unterstellt eine objektbezogene Bonitätsprüfung
- Leasing bietet eine sichere Kalkulationsbasis
- Leasing ermöglicht individuelle Lösungen im Einzelfall

Wir arbeiten dazu mit Finanzierungsgesellschaften zusammen. Das Vorgehen ist schnell und einfach: Ihr Fachberater nimmt die Finanzierungsanfrage auf und leitet sie an die Finanzierungsgesellschaft weiter. Diese prüft die Bonität und erarbeitet eine Modellrechnung. Der Vertragsabschluß erfolgt mit der Finanzierungsgesellschaft.

Dabei sind folgende Vertragsvarianten möglich:

Vollamortisationsvertrag:

- 100 % Amortisation während der gesamten Vertragslaufzeit (kein Restwert)
- Die Laufzeit beträgt zwischen 40% und 90% der AfA-Dauer
- Mögliche Optionen bei Vertragsende:
 - Sie kaufen das Leasingobjekt zum Marktwert
 - Sie verlängern den Leasingvertrag
 - Sie geben das Leasingobjekt zurück – die Leasinggesellschaft übernimmt die Verwertung

Teilamortisationsvertrag:

- Keine Vollamortisation während der Laufzeit – Vertrag mit „Restwert“
- Bilanzierung erfolgt beim Leasinggeber
- Die Laufzeit beträgt zwischen 40% und 90% der AfA-Dauer
- Bsp.: AfA 96 Monate: Laufzeit mind. 39 Monate und max. 86 Monate
- Mögliche Optionen bei Vertragsende:
 - Andienungsrecht der Leasinggesellschaft
 - Verlängerung des Leasingvertrages

Raster/GE



Universalschalung Raster/GE

Universalschalung für Fundamente, Wände, Stützen, Unterzüge, Schächte, Rundungen (Polygone), GaLa Bau, Fertigteile

- Als Hand- und Großflächenschalung konzipiert
- Baukastenprinzip und ausgewogene Elementsortierung garantieren systemmäßiges Schalen auch bei komplizierten Grundrissen
- Flachstahlrahmen garantiert Robustheit und Langlebigkeit
- Kompatibel mit allen PASCHAL Systemen
- Verbindungsbolzen als universelles Verbindungsmittel für alle Elemente und Zubehör

Technische Daten

Elementbreiten [cm]

Raster: 100/75/60/50/45/43/40/37/35/33/30/25/24/20/15/12/10/6/5; GE: 200/150

Elementhöhen [cm]

Raster: 150/125/75/62,5; GE: 275/250/150/125

Bauhöhe der Schalung [cm]

Raster 7,5; GE 19,5 (7,5 + 12 Träger)

Schalhaut

15 mm finnisches Birkenperrholz, 11-schichtig

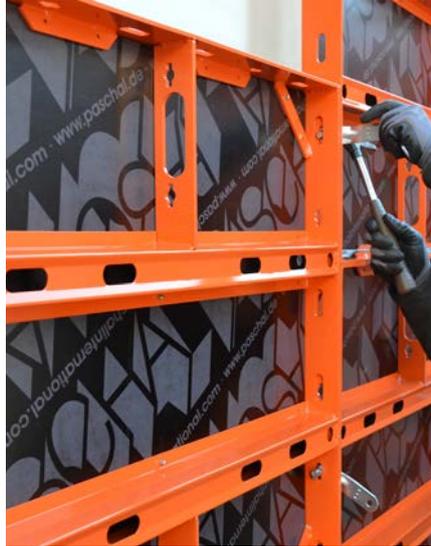
Zulässiger Frischbetondruck

Raster: 35 kN/m² nach DIN 18218
GE: 60 kN/m² nach DIN 18218

Ebenheitstoleranzen

Raster: Tab. 3, Zeile 6, DIN 18202
GE: Tab. 3, Zeile 7, DIN 18202

NeoR



NeoR Leichtschalung

Durch das geringe Gewicht (30 kg/m²) leicht von Hand versetzbar. Universelle Einsatzmöglichkeiten: Fundamente, Stützen, Unterzüge, Wände.

- Höhenversatz der Elemente durch Langlöcher in den Elementrahmen möglich
- Verbindungsbolzen als leichtes, kraftschlüssiges und kostengünstigstes Verbindungsmittel
- Einfache Zubehörfestigung mit dem Hakenkopprinzip
- Nur 7,5 cm Bauhöhe → geringes Lager- und Transportvolumen
- Flachstahlrahmen garantiert Robustheit und Langlebigkeit

Technische Daten

Elementbreiten [cm]

90 / 75 / 60 / 45 / 30 / 15

Elementhöhen [cm]

150 / 90

Großflächenelement [cm]

180 x 300

Bauhöhe der Schalung [cm]

7,5 cm

Schalhaut

12 mm Birkenperrholz

Zulässiger Frischbetondruck

50 kN/m² nach DIN 18218

Ebenheitstoleranzen

Tab. 3, Zeile 6, DIN 18202

LOGO.3



Wandschalung LOGO.3

Großflächenschalung für Wohn- und Geschäftshäuser, Industriebau, Ingenieurbau, Behälterbau in hoher Betonqualität

- Wenige Spannstellen (0,62 Spannstellen/m²)
- Schnelle Elementverbindung mit Keilspanner (nur 1,8 kg Gewicht)
- Profilierter Flachstahlrahmen garantiert Robustheit und Langlebigkeit
- Schnelle Zubehörfestigung an multifunktionalen Querprofilen
- Stehender und liegender Einsatz aller Elemente
- Multielement für Ecken, Stützen, Endabstellungen

Technische Daten

Elementbreiten [cm]

340/240/135/90/75/60/55/50/45/40/30/25/20

Elementhöhen [cm]

340/305/270/240/135/90/75

Bauhöhe der Schalung [cm]

12

Schalhaut

16 mm finnisches Birkenperrholz, 11-schichtig

Zulässiger Frischbetondruck

70 kN/m² nach DIN 18218

Ebenheitstoleranzen

Tab. 3, Zeile 6, DIN 18202

LOGO.alu



Wandschalung LOGO.alu

Leichtschalung für Baustellen ohne Kran und Ergänzung der LOGO.3

- Schnelle Elementverbindung mit Keilspanner (nur 1,8 kg)
- Massives Rahmenprofil garantiert Robustheit und Langlebigkeit
- Element 90x270 cm = nur 60 kg Gewicht nur 2 Spannstellen auf diese Höhe
- Schnelle Zubehörfestigung durch multifunktionale Querprofile
- Kompatibel zu LOGO.3
- Multielement für Ecken, Stützen, Endabstellungen

Technische Daten

Elementbreiten [cm]
90/75/60/55/50/45/40/30

Elementhöhen [cm]
270/135

Bauhöhe der Schalung [cm]
12

Schalhaut
16 mm finnisches Birkenperrholz, 11-schichtig

Zulässiger Frischbetondruck
60 kN/m² nach DIN 18218

Ebenheitstoleranzen
Tab. 3, Zeile 6, DIN 18202

LOGO.pro



Wandschalung LOGO.pro

Die innovative Schalungslösung LOGO.pro kann sowohl einseitig als auch konventionell geankert werden.

- Ankerstellen können mit nur einer Person/von einer Seite aus bedient werden
- Zeit- und Kostenersparnis
- Einsatz von Standard-Spannmateriale und damit keine teuren Sonderspannstäbe erforderlich
- Hüllrohre sind frei wählbar
- Kein zeitaufwendiges Abstecken der Ankerstäbe
- Kompatibel zu LOGO.3 und LOGO.alu
- Geordnetes Fugen- und Ankerbild mit optisch ansprechenden Betonoberflächen

Technische Daten

Elementbreiten [cm]
240/90/60/45/30

Elementhöhen [cm]
vorerst 270

Bauhöhe der Schalung [cm]
12

Schalhaut
16 mm finnisches Birkenperrholz, 12-schichtig

Zulässiger Frischbetondruck
70 kN/m² nach DIN 18218

Ebenheitstoleranzen
Tab. 3, Zeile 6, DIN 18202

LOGO.S



Wandschalung LOGO.S mit Stahlschalhaut

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

- Elemente mit klappbaren, integrierten Arbeitsbühnen und Zubehörteilen → Zeitgewinn bei der Montage
- 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

Technische Daten

Elementbreiten [cm]
240/135/90

Elementhöhen [cm]
270

Bauhöhe der Schalung [cm]
35,5 (mit eingeklappter Bühne)

Schalhaut
5 mm Stahl- oder magnetische Edelstahlhaut

Zulässiger Frischbetondruck
100 kN/m² nach DIN 18218

Ebenheitstoleranzen
Tab. 3, Zeile 6, DIN 18202

TTR



Trapezträger-Rundschalung
mit Holzschalhaut

Radienverstellbare Rundschalung für Kläranlagen, Behälterbau, Türme, Erlebnisbäder, Treppenhäuser, Garageneinfahrten, GaLa Bau

- Stufenlos verstellbar für Durchmesser 2 bis 5 m und 5 m bis unendlich
- Nur 0,28 bis 0,55 Spannstellen/m²
- Sofort einsatzfertig = Top-Schalzeiten
- Absolut rund und maßgenau
- Systemlösungen für Vouten und Gefälleausgleich
- Kompatibel mit allen PASCHAL Systemen

Technische Daten

Segmentbreiten [cm]

125,5/110,5; 62,5/55,5 (Ø 2–5 m)
240/230 (222); 120/115; 60/57,5 (Ø 5–∞)

Segmenthöhen [cm]

300/150/75/37,5

Bauhöhe der Schalung [cm]

40 (gerader Zustand)

Schalhaut

Holz-Schalhaut 18 mm (Ø 2–5 m); 21 mm (Ø 5–∞)

Zulässiger Frischbetondruck

60 kN/m² nach DIN 18218

Ebenheitstoleranzen

Tab.3, Zeile 7, DIN 18202

TTK



Trapezträger-Rundschalung
mit Klammerverbindung

Radienverstellbare Rundschalung für Kläranlagen, Behälterbau, Erlebnisbäder, Türme, Treppenhäuser, Garageneinfahrten, GaLa Bau

Vorteile der Klammerverbindung:

- wenige Verbindungsmittel
- schnelle Segmentverbindung
- Klammer kann am Segment „geparkt“ werden
- Höhenversatz der Segmente stufenlos möglich

Technische Daten

Segmentbreiten [cm]

240/230; 120/115; 60/57,5 (Ø 5–∞)

Segmenthöhen [cm]

300/150/75/37,5

Bauhöhe der Schalung [cm]

40 (gerader Zustand)

Schalhaut

Holz-Schalhaut 21 mm (Ø 5–∞)

Zulässiger Frischbetondruck

60 kN/m² nach DIN 18218

Ebenheitstoleranzen

Tab.3, Zeile 7, DIN 18202

TTS



Trapezträger-Rundschalung
mit Stahlschalhaut

Radienverstellbare Rundschalung für Kläranlagen, Behälterbau, Türme, Erlebnisbäder, Treppenhäuser, Garageneinfahrten, GaLa Bau

- Für Sichtbeton – perfekte Betonqualität, da keine Schraubabdrücke
- Stufenlos verstellbar für Durchmesser 5 m bis unendlich
- Nur 0,28 bis 0,55 Spannstellen/m²
- Sofort einsatzfertig = Top-Schalzeiten
- Integrierte Krananhängung
- Absolut rund und maßgenau

Technische Daten

Segmentbreiten [cm]

240/230; 120/115; 60/57,5

Segmenthöhen [cm]

300/150/75/37,5

Bauhöhe der Schalung [cm]

40 (gerader Zustand)

Schalhaut

Stahlschalhaut

Zulässiger Frischbetondruck

80 kN/m² nach DIN 18218

Ebenheitstoleranzen

Tab.3, Zeile 7, DIN 18202

Grip



Verstellbare Stützenschalung Grip
Verstellbare Stützenschalung mit hervorragenden Schalzeiten und hohe Sichtbetonanforderungen

- Zum Ein- und Ausschalen sind lediglich die Spannvorrichtungen an einer Seite zu schließen bzw. zu öffnen
- Umsetzen mit nur 1 Kranspiel (Klappmechanismus)
- Einfache Befestigung von Betonierbühnen und Abstützungen
- Geringes Transportvolumen durch faltbare Stützenflügel

Technische Daten

Elementhöhen [cm]
340/300/150/90

Verstellbereich
20-60 cm, alle 5 cm

Schalhaut
21 mm kunststoffbeschichtete
Birkensperrholz-Schalhaut

Zulässiger Frischbetondruck
80 kN/m² nach DIN 18218

Rundstützenschalung



Rundstützenschalung
Stahlschalung für runde und ovale Stützen

- Absolut dicht an den Elementstößen durch versetzte Schalhaut
- Ovalstützen und runde Wandabschlüsse mittels Raster-Verbindungselement
- Mit Arbeitsplattform für sicheres Betonieren
- Hohe Einsatzzahlen, keine Entsorgungskosten
- Für kleine Durchmesser keine Einschränkung der Betoniergeschwindigkeit

Technische Daten

Elementhöhen [cm]
300/275/150/125/75

Durchmesser [cm]
100/90/80/70/60/50/45/40/35/30/25

Schalhaut
3 mm Stahlblech

Zulässiger Frischbetondruck
85 kN/m² nach DIN 18218 (ø 100 cm)
335 kN/m² nach DIN 18218 (ø 25 cm)

Raster Stützenschalung



Raster Stützenschalung verstellbar
Die verstellbare Raster Stützenschalung von PASCHAL ist eine Stahlrahmenschalung, deren Elemente nach dem sogenannten Windmühlensflügelprinzip zusammengebaut werden

- Mit jeweils vier Elementen können quadratische und rechteckige Stützenquerschnitte im Verstellbereich von 20 cm bis 50 cm geschalt werden, wobei die Abstufung 5 cm beträgt
- Befestigungsmöglichkeiten für Zubehörteile wie Abstützungen, Laufkonsolen oder Krananhängungen sind in den Elementen vorhanden
- Bei erhöhten Anforderungen an die Betonoberfläche (Kanten) kann am Elementstoß ein Dichtband oder eine Dreikantleiste montiert werden

Technische Daten

Elementbreite [cm]
60

Elementhöhen [cm]
150/125/100

Bauhöhe der Schalung [cm]
7,5

Schalhaut
15 mm, phenolharzbeschichtete Sperrholzplatte

Zulässiger Frischbetondruck
60 kN/m² nach DIN 18218

PASCHAL Deck



Deckenschalung

Flexible Deckenschalung für Decken im Wohn- und Industriebau

- Wenig unterschiedliche Teile
- Optimierter Materialeinsatz
- Einsatz für alle Deckenstärken
- Längenanpassung durch Überlappung der Träger
- Leichte Einzelteile
- Optimale Anpassung an jeden Grundriss
- Frei wählbarer Schalbelag

Technische Daten

Trägerlänge [cm]

600/490/390/360/330/290/245/180

Trägerhöhe [cm]

20

Maximale Belastung des H20 Trägers

Zulässige Querkraft 11 kN
Zulässiges Biegemoment 5 kNm

Klettersystem 240



Klettervorrichtung

Unterstützt die Effizienz und Wirtschaftlichkeit von Klettersystemen, indem es sich flexibel an die Bauwerksgeometrie anpassen lässt und größere Schalungseinheiten erlaubt

- Flexible Anpassung an die Bauwerksgeometrie bis zu +/- 15 Grad möglich
- Hohe Tragfähigkeit
- Zeit- und Kostenersparnis durch Umsetzung von großen Schalungseinheiten
- Lange Lebensdauer und Funktionsfähigkeit durch Feuerverzinkung als Oberflächenschutz
- Hohes Maß an Arbeitssicherheit durch Arbeitsräume vor und hinter der Schalung
- Geringes Transportvolumen durch modularen Aufbau
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der Verankerung vom DIBt

Technische Daten

Konsoltiefe

2,40 m

Verkehrslasten

Arbeitsbühne: 4,5/3,0 kN/m²
Betonierbühne: 1,5 kN/m²
Nachlaufgerüst: 1,0 kN/m²

Neigung

+ / - 15°

Klettervorrichtung 200



Klettervorrichtung

Das Komplettsystem für sicheres und wirtschaftliches Klettern

- Einsetzbar mit allen Schalsystemen
- Kletterkonsole zusammen mit dem Schalsystem großflächig umsetzbar
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der Verankerung vom DIBt

Technische Daten

Gerüstbreite

2,00 m

Verkehrslasten

Arbeitsbühne: 3,0 kN/m²
Nachlaufgerüst: 1,0 kN/m²

Einsatzhöhen

bis 100 m über Gelände

Schalungshöhen

bis 5,60 m

Verankerungen

Einhängeschuh M30 mit Kletterkonus M30

Zubehör

Elementhalterungen und Höhenjustiereinrichtungen für alle PASCHAL Schalsysteme
Zugverankerung für Windbelastung
Durchstiegsluken

KBK 180



Kletterbühne KBK 180

Arbeits- und Klettergerüst, das fertig montiert auf die Baustelle angeliefert wird

- Einsetzbar mit allen Schalsystemen
- Kletterbühne als Faltbühne mit geringem Transportvolumen
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung der Verankerung vom DIBt

Technische Daten

Bühnenbreite
180 cm

Bühnenlänge
295 cm; Eckbühne: 390 cm

Konsolabstand
200 cm

Zulässige Belastung der Träger
3 kN/m² als Kletterbühne mit aufgestellter Schalung
4,5 kN/m² als Arbeitsgerüst ohne Schalung
2 kN/m² als Arbeits- und Schutzgerüst mit Schlaufenanhangung nach DIN 4420

Verankerungen
Einhängeschuh M30 mit Schraubanker M24 oder Kletterkonus M30
Einhängeschlaufen nach DIN 4420

Zubehör
Eckbühnen, Einzelkonsolen, Anschlussstück für Einhängeschlaufen, Einhängeschuh M30, Konsolverlängerung, Geländerholm für Seitenschutz, Nachlaufgerüst, Durchstiegluken, Eihängeschlaufen nach DIN 4420

Secuset



Verlässlicher Seitenschutz nach Sicherheitsstandard EN 13374

Wesentlicher Bestandteil ist der Seitenschutzpfosten, der über verschiedene Anschlussstücke für eine Reihe von Anwendungsfällen eingesetzt werden kann. Dank der auszugsfesten Click-Methode lassen sich die Pfosten besonders einfach und sicher anbringen.

- Vielfältig einsetzbar (bei Wandschalung, Deckenschalung, an Fenster und Türöffnungen, auf Betondecken bei freien Deckenrändern und an Wandoberkanten)
- Einfache, schnelle Montage
- Entspricht dem aktuellen Sicherheitsstandard (EN 13374)
- Verwendung sowohl mit Gitter als auch mit Brettern möglich

Technische Daten

Anschlussstücke für PASCHAL-Schalssysteme
Halterung Secuset LOGO / NeoR / Raster / GE

Weitere Befestigungen
Befestigungsfuß Secuset, Klemme Secuset

Abmessungen Seitenschutzgitter [cm]
260 x 118 / 230 x 80 / 130 x 80

Konsolen
LOGO / NeoR / Raster Konsole Secuset

Multip



Multifunktionale Arbeitsplattform Multip

Die multifunktionale Arbeitsplattform mit allerhöchstem Sicherheitsstandard

- Schalung und Gerüste werden zusammen in montiertem Zustand transportiert
- Ständige Montage von einzelnen Laufkonsolen, Belägen und Seitenschutz entfällt
- Zeitgewinn durch Klappmechanismus
- Alle Vorschriften zur Arbeitssicherheit werden erfüllt
- Von sicheren Arbeitsplätzen aus lassen sich alle Zubehörteile wie Verbindungsmittel und Spannstellen schneller bedienen
- Wesentlich längere Lebensdauer als der herkömmliche Holzbelag

Technische Daten

Belagbreite
LOGO.3 und Athlet 72 cm;
Trapezträger-Rundschalung 85 cm

Belaglänge
LOGO.3 und Athlet 240 / 135 cm;
Trapezträger-Rundschalung Außen 238 cm, Innen 210 cm, (D ≥ 7,00 m)

Zulässige Belastung
2,0 kN/m²

Sonderschalung



Spezielle objektbezogene Schalungen für Bauteile, bei denen der Einsatz von Systemschalungen nicht oder nur bedingt möglich ist

- Schaffung jeder Geometrie und Oberfläche möglich
- Schachtschalungen
- Besondere Stützenquerschnitte
- Tunnel und Gewölbe
- Sonderschalungen aus Stahl und Holz

GASS



Alu-Traggerüst-System GASS

Alu-Traggerüst-System zur Ableitung von Lasten aus großen Höhen in allen Bereichen des Bauwesens

- Einsatz als Traggerüst, Deckentisch, Lastturm, oder Einzelstütze
- Leichte Bauteile
- Bis 6,5 m Höhe nur eine Stütze
- Variabel durch 8 Anschlussmöglichkeiten an den Stützen
- Schnelle Keilverbindung für den Anschluss Rahmen/Stütze
- Rahmenhöhe 1 m als Schutzgeländer bei vollflächiger Verkehrslast von 1,5 kN/m²
- Als Schaltisch mit Kran umsetzbar
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom DIBt

Technische Daten

Maße

Stützenlänge: 467/358/249/140 cm
Rahmenbreite: 120/180/240/300 cm

Maximale Belastung

Maximale Stiellast: 140 kN

PASCHAL TG 60



Traggerüst-System

Die Traggerüststrahlen TG 60 sind aus Stahl-Gerüstrohren mit höherer Festigkeit gefertigt und mit zwei kleinen Diagonalen versteift

- Einsatz als Traggerüst, Lastturm und Deckentisch
- Geringes Gewicht der Einzelteile
- Zeitgewinn im Auf- und Abbau durch schraubenlose Verbindungstechnik
- Sichere und einfache Montage durch integrierte Aufstiegsmöglichkeit
- Ausgereiftes Teile- und Zubehörprogramm
- Überzeugende Wirtschaftlichkeit und Flexibilität
- Als Einheit mit Kran umsetzbar und mit Rollen verfahrbar
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung mit geprüfter Typenstatik vom DIBt

Technische Daten

Maße

Rahmenhöhen: 50/71/100 cm
Rahmenbreite: 109 cm
Länge der Horizontalriegel:
109/157/207/257/307 cm

Maximale Belastung

Maximale Stiellast: 60 kN

PASCHAL Maturix

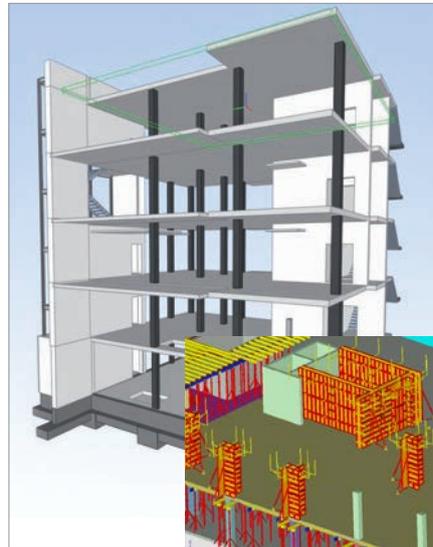


Intelligentes Beton-Monitoring in Echtzeit

Dank der Überwachung in Echtzeit erleichtert PASCHAL Maturix den effizienten Betonierprozess und liefert gleichzeitig fundierte Auswertungen.

- Zeit sparen, Kosten senken
- Früheres Ausschalen durch Ermittlung des optimalen Zeitpunkts
- Betontemperatur ortsunabhängig kontrollieren und anpassen
- Erhöhte Produktionsleistung
- Echtzeit-Einblick in den Betonreifestatus

PPL 12.0



PPL 12.0 PASCHAL-Plan light

Von BIM-Fachleuten für BIM-Anwender. Mit PPL 12.0 ist die Nutzung der digitalen 3D-Modelle für die Arbeitsvorbereitung, die Taktung und der automatisierten Schalungsplanung mit Materiallisten zur Disposition und Verwaltung der Schalung durchgängig Realität. Mit der Schnittstelle zur planitec AR-App ist die mobile Nutzung auf der Baustelle möglich.

- IFC-Schnittstelle für den Datenimport und -export
- Modul 60/120 für die herstellerunabhängige Schalungsplanung
- Vollautomatische Schalungsplanung mit der Möglichkeit individueller Anpassung
- Modul Warehouse für Materialtransparenz
- Schnittstelle zur planitec AR-App

planitec AR-App

Die planitec AR-App bietet die Möglichkeit, 3D-Schalungspläne mittels Smartphone oder Tablet auf einer beliebigen Fläche in Originalgröße darzustellen.

- Mobile Nutzung digitaler Modelle
- Für den optimalen Schalungseinsatz

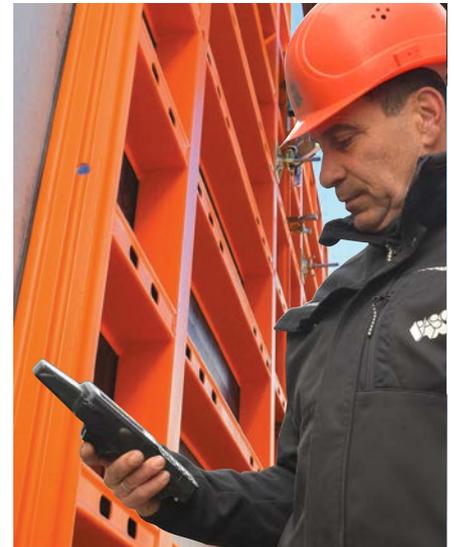
PPPPro

Software PPPPro PASCHAL-Plan Pro

CAD 3D-Software für die Arbeitsvorbereitung hochkomplexer Projekte

- Schalungsplanung
- Kalkulation
- Logistik
- Kommunikation
- Als Applikation von AutoCAD

PASCHAL Ident



RFID-Technik optimierte Software PASCHAL Ident

Die PASCHAL Ident-Technologie verleiht jedem damit versehenen Schalungselement Unverwechselbarkeit. Die hierdurch garantierte eindeutige Identifizierung ist eine Voraussetzung für Leasing

Vorteile durch den Einsatz von RFID-Technologie

- Unterstützung von betriebswirtschaftlichen Prozessen
- Permanente Inventur
- Vereinfachtes Anlagenmanagement
- Bessere Rückverfolgbarkeit

Nachrüstung von Baugeräten mit RFID-Technik

Produktvorteile Leasing:

- keine Aktivierung in der Bilanz erforderlich
- kein unmittelbarer Liquiditätsabfluss durch Anschaffung und Zahlung des gesamten Kaufpreises
- Finanzierung nach dem „Pay-as-you-earn“-Prinzip möglich
- Planungssicherheit durch fixe Nutzungsentgelte und fixe Nutzungsdauer
- Weiterverwertung des Investitionsobjektes nach Ablauf des Leasing-Vertrags, dadurch wird die Einsatz- und Markttauglichkeit des Leasinggutes gewahrt

* Alle Schalungselemente der LOGO.3 LOGO.pro, NeoR und der Raster Universalschalung haben die RFID-Technik serienmäßig eingebaut.



Beton

Frischbetondruck



Betondruckrechner

Berechnung des Frischbetondrucks
mit dem Betondruckrechner:



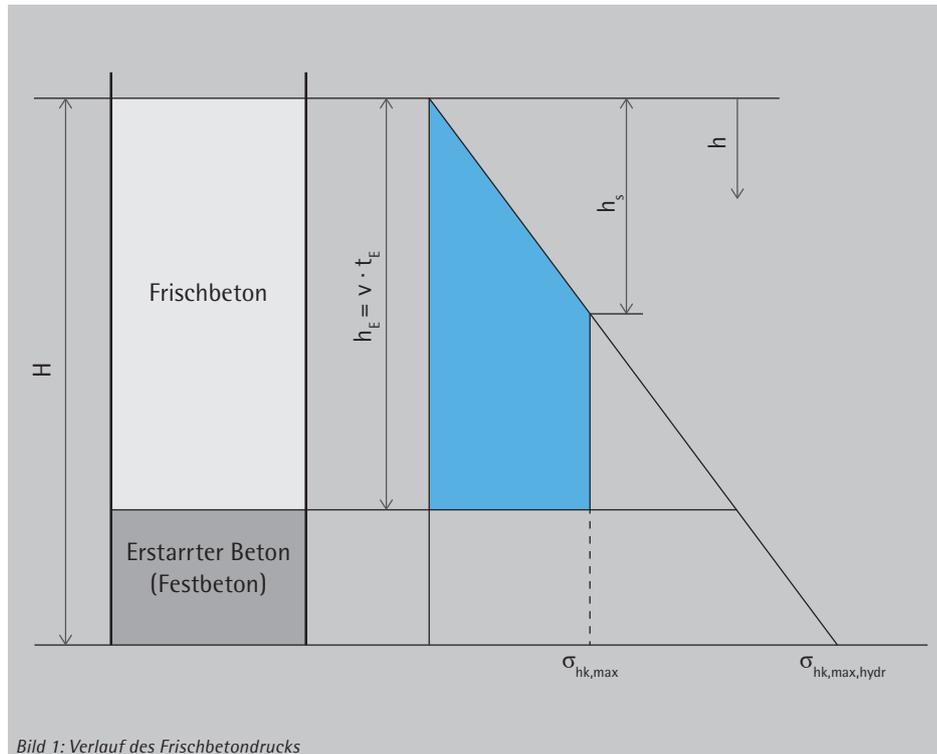
Frischbetondruck auf lotrechte Schalungen

Beim Betonieren von lotrechten Wänden werden die einzelnen Schalungselemente und deren Verankerungen durch den Frischbetondruck horizontal belastet. Die Größe des anzusetzenden Frischbetondrucks ist für unterschiedliche Einflussfaktoren in DIN 18218, Ausgabe 2010-01 geregelt.

In Bild 1 ist der Verlauf des Frischbetondrucks über die Betonierhöhe H dargestellt. Der Frischbetondruck nimmt ausgehend von der Betonoberfläche nach unten hin bis zur hydrostatischen Druckhöhe h_s gleichmäßig zu. Die hydrostatische Druckhöhe h_s kann mit dem maximalen Frischbetondruck $\sigma_{hk,max}$ und der Wichte γ_c des Frischbetons zu $h_s = \sigma_{hk,max} / \gamma_c$ ermittelt werden. Für die Differenz zwischen hydrostatischer Druckhöhe und der Betonierhöhe bei Erreichen des Erstarrungsendes h_E wird ein konstanter Druckverlauf angenommen. Ist die gesamte Betonierhöhe H größer als h_E , tritt der Frischbetondruck als Wanderlast über die Schalungshöhe auf.

Der hydrostatische Frischbetondruck $\sigma_{hk,max,hydr} = \gamma_c \cdot H$ ist, beim Einbau des Betons gegen die Steigrichtung (von oben), der größtmögliche Wert des Frischbetondrucks. Auch wenn sich infolge ungünstiger Einflüsse nachfolgend ein höherer Wert für den Frischbetondruck ergibt, ist er als oberer Grenzwert maßgebend.

In DIN 18218 wird der Frischbetondruck als charakteristischer Wert der Einwirkung σ_{hk} angegeben. Für die Bemessung von Schalung und Rüstung inklusive Anker ist der Bemessungswert $\sigma_{hd} = \gamma_F \cdot \sigma_{hk}$ zu verwenden. Der Teilsicherheitsbeiwert γ_F für die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit beträgt bei ungünstiger Auswirkung 1,5. Bei günstiger Wirkung sollte der Teilsicherheitsbeiwert des Frischbetondrucks von $\gamma_F = 1,0$ verwendet werden.



Weingut Franz Keller, Oberbergen; Implenia Bau GmbH, Rümplingen

Die Betone sind entsprechend ihrer Konsistenz nach DIN EN 206-1, DIN 1045-2 und DAfStb-Richtlinie in sieben Klassen eingeteilt.

Konsistenzklasse	Ausbreitmaß [mm]
F1 - steif (KS, K1)	≤ 340
F2 - plastisch (KP, K2)	350 - 410
F3 - weich (KR, K3)	420 - 480
F4 - sehr weich (KF)	490 - 550
F5 - fließfähig	550 - 620
F6 - sehr fließfähig	≥ 630
SVB - selbstverdichtend	≥ 700

Tabelle 1: Konsistenzklassen und Ausbreitmaße

Die charakteristischen Werte des horizontalen Frischbetondrucks $\sigma_{hk,max}$ können nach *Tabelle 2* für die verschiedenen Konsistenzklassen in Abhängigkeit von der Steiggeschwindigkeit berechnet werden.

Konsistenzklasse	Maximaler Frischbetondruck bei Einbau gegen die Steigrichtung (von oben) $\sigma_{hk,max}$ [kN/m ²]
F1	$(5 \cdot v + 21) \cdot K1 \geq 25$
F2	$(10 \cdot v + 19) \cdot K1 \geq 25$
F3	$(14 \cdot v + 18) \cdot K1 \geq 25$
F4	$(17 \cdot v + 17) \cdot K1 \geq 25$
F5	$25 + 30 \cdot v \cdot K1 \geq 30$
F6	$25 + 38 \cdot v \cdot K1 \geq 30$
SVB	$25 + 33 \cdot v \cdot K1 \geq 30$

v Steiggeschwindigkeit [m/h]
K1 Faktor zur Berücksichtigung des Erstarrungsverhaltens nach *Tabelle 3*

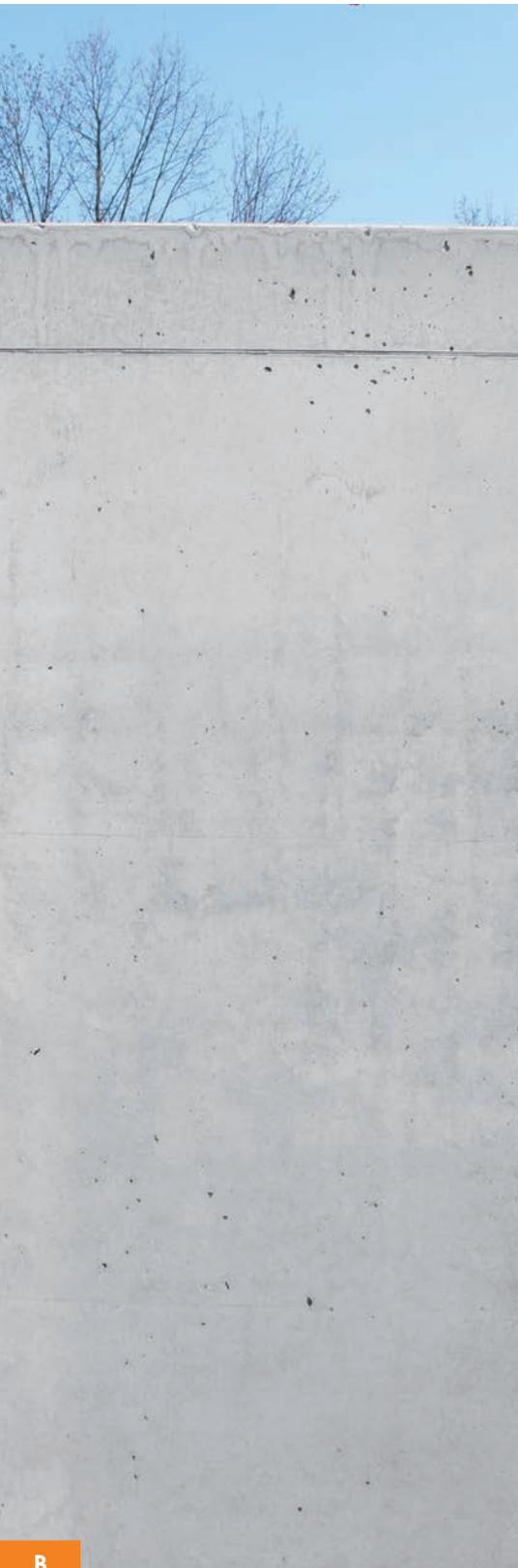
Tabelle 2: charakteristische Werte des maximalen horizontalen Frischbetondrucks

Der Einfluss des Erstarrungsverhaltens auf den Frischbetondruck wird durch die Faktoren K1 nach *Tabelle 3* berücksichtigt.

Konsistenzklasse	Faktor K1			
	Erstarrungsende $t_E = 5h$	Erstarrungsende $t_E = 10h$	Erstarrungsende $t_E = 20h$	Allgemein ^b
F1 ^a	1,0	1,15	1,45	$1 + 0,03 \cdot (t_E - 5)$
F2 ^a	1,0	1,25	1,80	$1 + 0,053 \cdot (t_E - 5)$
F3 ^a	1,0	1,40	2,15	$1 + 0,077 \cdot (t_E - 5)$
F4 ^a	1,0	1,70	3,10	$1 + 0,14 \cdot (t_E - 5)$
F5, F6, SVB	1,0	2,00	4,00	$t_E / 5$

^a gilt für Betonierabschnitte mit einer Höhe H bis 10m
^b gilt für $5h \leq t_E \leq 20h$; t_E in h

Tabelle 3: Faktoren K1 zur Berücksichtigung des Erstarrungsverhaltens



Das Erstarrungsende t_E eines Frischbetons wird von seiner Zusammensetzung und den Temperaturbedingungen bestimmt und ist bei der Erstprüfung zu ermitteln. Für Betone mit einer Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und ohne Verwendung von Verzögerern können die Erstarrungszeiten aus den folgenden Erfahrungswerten abgeschätzt werden:

Abschätzung des Erstarrungsendes

$t_E = 5$ Stunden gilt bei Betonen

- mit Festigkeitsentwicklung „schnell“ nach DIN EN 206-1 und Betontemperaturen über $+15^\circ\text{C}$
- mit Festigkeitsentwicklung „mittel“ und Betontemperaturen über $+20^\circ\text{C}$

$t_E = 7$ Stunden gilt bei Betonen

- mit Festigkeitsentwicklung „schnell“ nach DIN EN 206-1 und Betontemperaturen über $+10^\circ\text{C}$
- mit Festigkeitsentwicklung „mittel“ und Betontemperaturen über $+15^\circ\text{C}$
- mit Festigkeitsentwicklung „langsam“ und Betontemperaturen über $+20^\circ\text{C}$

Den Gleichungen der *Tabelle 2* liegen folgende Annahmen zugrunde:

- Die Frischbetonrohichte beträgt $\gamma_c = 25 \text{ kN/m}^3$.
- Das tatsächliche Erstarrungsende des in die Schalung eingebauten Frischbetons überschreitet t_E nicht.
- Der Frischbeton der Konsistenzklassen F1 ÷ F6 wird mit Innenrüttlern verdichtet.
- Die Schalung ist dicht.
- Die mittlere Steiggeschwindigkeit v beträgt bei Verwendung von Betonen der Konsistenzklassen F1 ÷ F4 an jedem Punkt höchstens $7,0 \text{ m/h}$.
- Der Beton wird gegen die Steigrichtung (von oben) eingebracht.

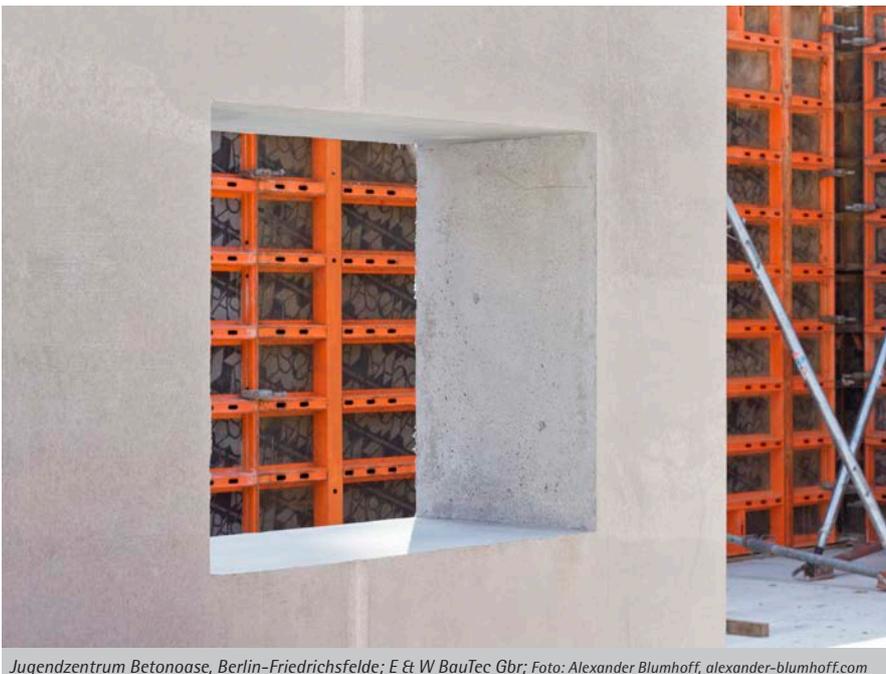
Weicht die Frischbetonrohichte von $\gamma_c = 25 \text{ kN/m}^3$ ab, ist der ermittelte Frischbetondruck $\sigma_{hk,max}$ mit dem Faktor $K_2 = \gamma_c / 25$ zu multiplizieren.

γ_c [kN/m ³]	K ₂
10	0,40
15	0,60
20	0,80
25	1,00
30	1,20
35	1,40
40	1,60

Tabelle 4: Faktor K₂ zur Umrechnung bei von 25 kN/m³ abweichender Frischbetonrohichte



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



Jugendzentrum Betonoase, Berlin-Friedrichsfelde; E & W BauTec Gbr; Foto: Alexander Blumhoff, alexander-blumhoff.com

Stimmt die Frischbetontemperatur $T_{c, \text{Einbau}}$ nicht mit der Referenztemperatur $T_{c, \text{Ref}}$ die der Ermittlung des Erstarrungsendes t_E zugrunde liegt, überein, ist der Frischbetondruck anzupassen. Hierbei darf die Frischbetontemperatur bei Betonen der Konsistenzklassen F1 bis F4 nicht mehr als 10 K und bei F5, F6 und SVB nicht mehr als 5 K von der Referenztemperatur abweichen.

Übersteigt die Frischbetontemperatur beim Einbau des Betons $T_{c, \text{Einbau}}$ die Referenztemperatur $T_{c, \text{Ref}}$, darf der Frischbetondruck $\sigma_{\text{hk, max}}$ je 1 K Temperaturdifferenz um 3 % vermindert werden, höchstens jedoch um 30 %.

Ist die Frischbetontemperatur beim Einbau des Betons $T_{c, \text{Einbau}}$ niedriger als die Referenztemperatur $T_{c, \text{Ref}}$ oder kann eine höhere Frischbetontemperatur als $T_{c, \text{Ref}}$ nicht aufrecht erhalten werden, muss der Frischbetondruck $\sigma_{\text{hk, max}}$ bei den Konsistenzklassen F1 bis F4 je 1 K Temperaturdifferenz um 3 % und bei den Konsistenzklassen F5, F6 und SVB je 1 K Temperaturdifferenz um 5 % erhöht werden.

Wird der Beton von unten eingebaut, ist für den Betondruck $\sigma_{\text{hk, max}}$ mindestens der hydrostatische Frischbetondruck bezogen auf die Einfüllstelle anzusetzen. Hierbei sollte die maximale Höhendifferenz zwischen der Einfüllstelle und dem Betonspiegel 3,5 m nicht übersteigen.

Zur exakten Ermittlung des vorhandenen Frischbetondrucks bzw. der Zugkraft auf dem Spannstab können an der Spannstelle zwischen dem Schalungselement und der Kugelgelenkplatte Druckmessdosen eingebaut werden.

Der abzulesende Wert entspricht der vorhandenen Zugkraft auf dem Spannstab. Dieser kann mit der zulässigen Zugkraft des Spannstabs verglichen werden.

Der tatsächlich vorhandene Frischbetondruck lässt sich aus der vorhandenen Zugkraft und der Einflussfläche, die auf die Spannstelle wirkt, berechnen.

Beispielberechnungen

Um die Vorgehensweise zur Ermittlung des Frischbetondrucks und die Auswirkungen abweichender Einflussgrößen zu veranschaulichen, werden hier drei Berechnungsbeispiele gezeigt.

Vorgaben	Betonierhöhe/Wandhöhe: $H = 4,0\text{ m}$ Konsistenz: F3 Steiggeschwindigkeit: $v = 3,0\text{ m/h}$ Erstarrungsende: $t_E = 5\text{ h}$ $T_{c,\text{Einbau}} = T_{c,\text{Ref}}$ Frischbeton-Rohwichte $\gamma_c = 25\text{ kN/m}^3$	Betonierhöhe/Wandhöhe: $H = 4,0\text{ m}$ Konsistenz: F4 Steiggeschwindigkeit: $v = 3,0\text{ m/h}$ Erstarrungsende: $t_E = 5\text{ h}$ $T_{c,\text{Einbau}} = 20^\circ\text{C}; T_{c,\text{Ref}} = 25^\circ\text{C}$ Frischbeton-Rohwichte $\gamma_c = 25\text{ kN/m}^3$	Betonierhöhe/Wandhöhe: $H = 2,5\text{ m}$ Konsistenz: F3 Steiggeschwindigkeit: $v = 4,0\text{ m/h}$ Erstarrungsende: $t_E = 10\text{ h}$ $T_{c,\text{Einbau}} = T_{c,\text{Ref}}$ Frischbeton-Rohwichte $\gamma_c = 25\text{ kN/m}^3$
	$K1 = 1,0$ $\sigma_{hk,\text{max}} = (14 \cdot v + 18) \cdot K1 \geq 25$ $\sigma_{hk,\text{max}} = (14 \cdot 3,0 + 18) \cdot 1,0 = 60\text{ kN/m}^2$ $h_s = 60 / 25 = 2,4\text{ m}$ $h_s \leq H \checkmark$	$K1 = 1,0$ $\sigma_{hk,\text{max}} = (17 \cdot v + 17) \cdot K1 \geq 25$ $\sigma_{hk,\text{max}} = (17 \cdot 3,0 + 17) \cdot 1 = 68\text{ kN/m}^2$ $\Delta T = 20 - 25 = 5\text{ K}$ Erhöhung um $5 \cdot 3\text{ ‰} = 15\text{ ‰}$ $\sigma_{hk,\text{max}} = 68 \cdot 1,15 \approx 78\text{ kN/m}^2$ $h_s = 78 / 25 = 3,12\text{ m}$ $h_s \leq H \checkmark$	$K1 = 1,4$ $\sigma_{hk,\text{max}} = (14 \cdot v + 18) \cdot K1 \geq 25$ $\sigma_{hk,\text{max}} = (14 \cdot 4,0 + 18) \cdot 1,4 \approx 104\text{ kN/m}^2$ $h_s = 104 / 25 = 4,16\text{ m}$ $h_s \geq H \rightarrow \sigma_{hk,\text{max,hydr}}$ ist maßgebend $\sigma_{hk,\text{max,hydr}} = \gamma_c \cdot H$ $\sigma_{hk,\text{max,hydr}} = 25 \cdot 2,5 = 62,5\text{ kN/m}^2$

Im Anhang zu DIN 18218 sind Diagramme für unterschiedliche Erstarrungsenden t_E enthalten, aus denen die Höchstwerte des Frischbetondrucks abgelesen werden können. Hier wird die Vorgehensweise anhand von Beispiel 1 gezeigt.

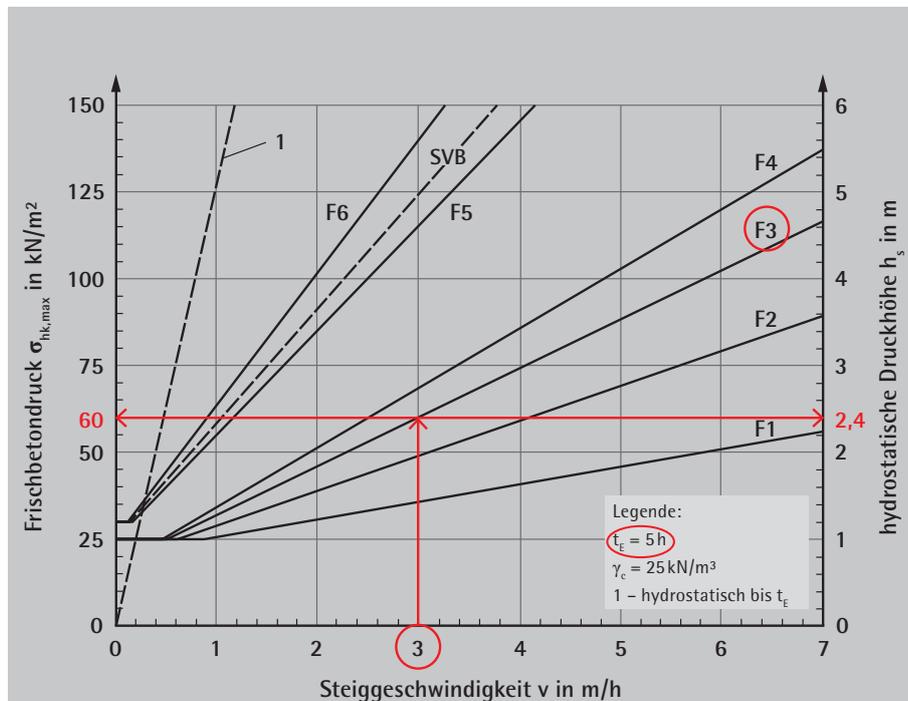


Bild 2: Diagramm zur Bestimmung des Frischbetondrucks $\sigma_{hk,\text{max}}$ in Abhängigkeit von der Steiggeschwindigkeit v und der Konsistenzklasse bei einem Erstarrungsende t_E von 5 h.





Vertrieb

Vertriebsorganisation



Produkte, Beratung und Service: Schnell verfügbar für erfolgreiche Bauprozesse

Erfolgreiche Bauprozesse setzen intelligente Bauelemente und Werkzeuge voraus, die logistisch flexibel und zeitnah auf der Baustelle angeliefert und sofort eingesetzt werden können. PASCHAL bietet seinen Kunden eine hervorragende internationale Produktverfügbarkeit einschließlich Beratung und Service. Gesteuert vom Stammsitz PASCHAL-Werk G. Maier GmbH im süddeutschen Steinach präsentiert die Unternehmensgruppe mit Niederlassungen in Deutschland, internationalen Tochtergesellschaften, Repräsentanzen sowie zahlreichen Handelspartnerschaften ein umfassend ausgebautes Servicenetz rund um den Betonbau:

Angefangen bei kompetenten Fachberatern und fundierten Produktauslegungen über regional erreichbare Handelspartner und zuverlässige Lieferservices bis hin zur versierten Mitarbeiter-Einweisung vor Ort. Besonderen Komfort für Kunden und Partner bietet der Anspruch von PASCHAL, stets über einen klar definierten Ansprechpartner für seine Kunden da zu sein: Einen Berater, der bei sehr guter Erreichbarkeit alles rund um die im Bauprojekt benötigten PASCHAL Produkte in die Wege leitet und organisiert.



International

A Deutschland

PASCHAL-Werk G. Maier GmbH
Stammwerk Steinach
KreuzbühlstraBe 5
D-77790 Steinach
Tel.: +49 78 32 71 0
Fax: +49 78 32 71 209
www.paschal.com
service@paschal.com

B Dänemark

PASCHAL-Danmark A/S
Bredskriftsvej 24
DK-8210 Århus
Tel.: +45 86 24 45 00
Fax: +45 86 24 56 01
www.paschal.dk
info@paschal.dk

PASCHAL-Danmark A/S
Ejby Industrivej 122
DK-2600 Glostrup
Tel.: +45 44 84 46 00
Fax: +45 44 84 46 66
www.paschal.dk
info@paschal.dk

C Frankreich

PASCHAL SARL
70, Avenue Albert Einstein
Z.I. de Château d'Eau
F-77554 Moissy Cramayel Cedex
Tel.: +33 1 64 13 11 11
Fax: +33 1 64 13 11 00
www.paschal.fr
commercial@paschal.fr

PASCHAL SARL AG. SUD
Z.A. le Pragelinet
F-84500 Bollène
Tel.: +33 4 32 81 07 18
Fax: +33 4 32 81 08 62
www.paschal.fr
commercial@paschal.fr

D Tschechische Republik

PASCHAL s.r.o.
Vyšehradská 23
CZ-128 00 Praha 2
Tel.: +42 02 21 59 45 94
Fax: +42 02 21 59 45 92
www.paschal.cz
info@paschal.cz

PASCHAL s.r.o.
Sklad Beroun
Lidická ulice
CZ-226 01 Beroun
Tel./Fax: +42 311 62 66 23
beroun@paschal.cz

PASCHAL s.r.o.
Sklad Olomouc
U Panelárny 1
CZ-779 00 Olomouc
Tel./Fax: +42 585 31 34 76
olomouc@paschal.cz

E Schweiz

PASCHAL AG
Leuholz 21
CH-8855 Wangen / SZ
Tel.: +41 55 440 80 87
Fax: +41 55 440 80 71
www.paschal.ch
info@paschal.ch

F Bahrain

PASCHAL Concrete Forms Co. W.L.L.
Bahrain International Investment Park
P.O. Box 50510, Hidd
Hidd 115, Avenue 19, Bldg. 96
Kingdom of Bahrain
Tel.: +973 17 67 25 80
Fax: +973 17 67 25 70
www.paschal.com
paschal@batelco.com.bh



G Dubai

PASCHAL EMIRATES Co. L.L.C.
 Formwork and Scaffolding
 P.O.Box 638
 Marrakesh Street
 Umm Ramool/Rashidiya
 Dubai, U.A.E.
 Tel.: +971 4 286 11 39
 Fax: +971 4 286 11 49
 www.paschal.com
 paschal@emirates.net.ae

H Indien

PASCHAL Form Work (India) Pvt. Ltd.
 Application & Sales Center
 Plot 67, Prasuna House - 1st floor,
 Opp: D'Mart Super Market
 Kavuri Hills, Madhapur
 Hyderabad - 500033, India
 Tel.: +91 40 48526336
 www.paschalindia.com
 service@paschalindia.com

PASCHAL Form Work (India) Pvt. Ltd.
 Registered Office
 Sy.No.208-1&2, Bayyavaram (Village)
 Kasimkota (Mandal), Anakapalli
 Visakhapatnam Dist. 531031
 Andhra Pradesh, India
 Tel.: +91 89 24 30 52 22
 www.paschalindia.com
 service@paschalindia.com

6

C

1 Albanien

KONTAKT Sh.p.k.
Rr. Frosina Plaku Nr. 40
AL-1023 Tirana
Tel.: +355 42 225 338
www.kontakt.al
info@kontakt.al

2 Belgien

DBS bekisting nv
Industriepark zone II
Zevensterrestraat 13
B-9240 Zele
Tel.: +32 52 45 82 80
Fax: +32 52 45 82 85
www.dbs-bekisting.be
info@dbs-bekisting.be

3 Bolivien

ARMAQ LTDA
Av. El Trompillo No. 660
BO-Santa Cruz
Tel.: +591 3 3584203
www.armaq.com.bo
info@armaq.com.bo

4 Litauen

Prorentus Ltd.
Pramonės str.23
LT-35114 Panevežys
Tel.: +370 45 40 10 46
Fax: +370 45 40 10 47
www.prorentus.lt
info@prorentus.lt

5 Martinique

LOCAPRESS SAS
Bois Rouge
MQ-97224 Ducos
Tel.: +596 596 42 01 01
Fax: +596 596 42 01 10
www.locapresssas.wixsite.com/
locapress-ducos-972
ymt@mtd-mq.fr

6 Neukaledonien

Coffrapac Nouvelle
B.P. 1379
Quartier Latin Dock Ducos
NC-98845 Noumea Nelle Caledonie
Tel.: +687 76 69 99
Fax: +687 25 43 21
coffrapac@lagoon.nc

7 Niederlande

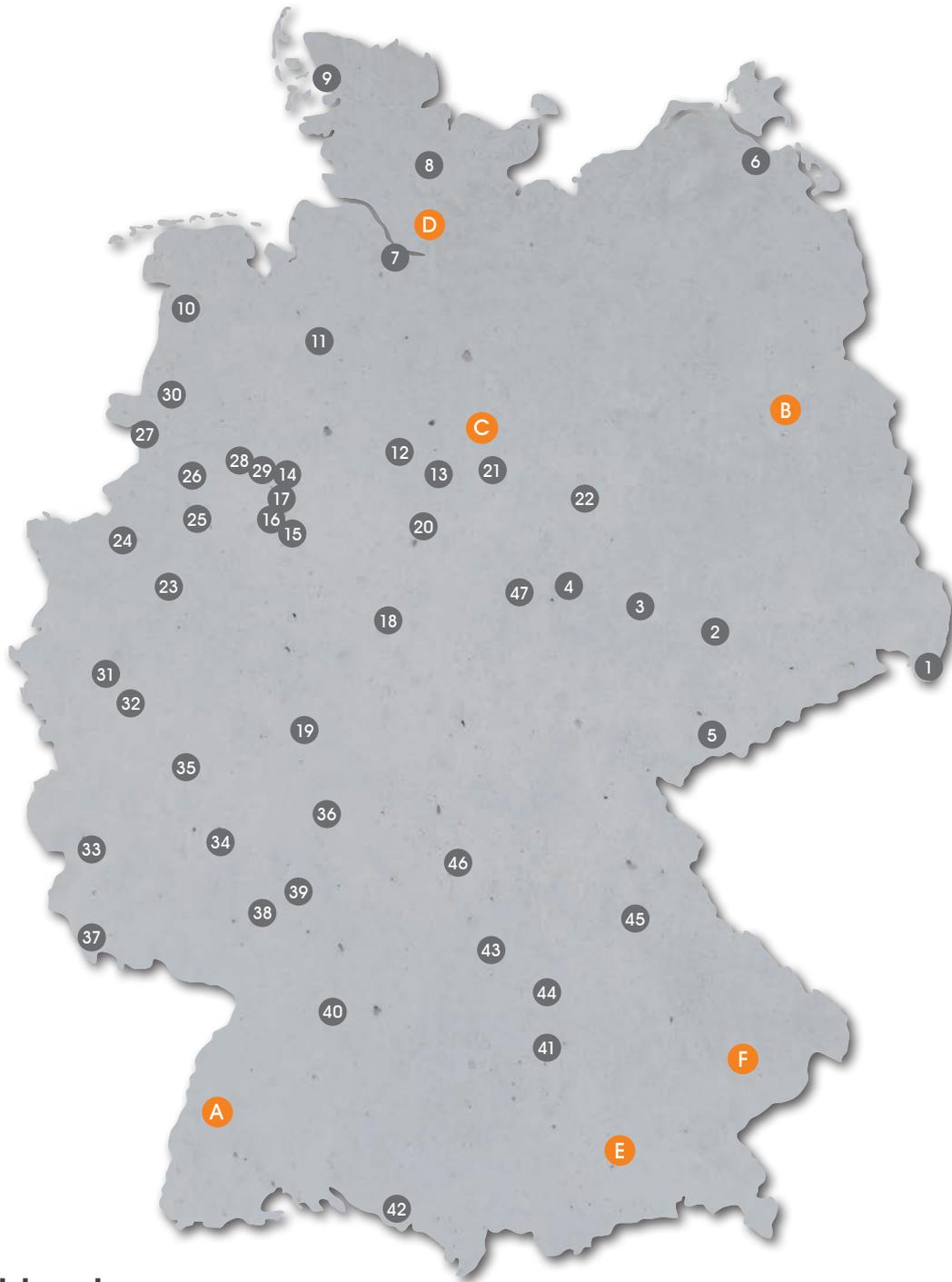
DE HON bekistingstechniek
Archimedesweg 13
NL-8912 AK Leeuwarden
Tel.: +31 58 255 55 88
Fax: +31 58 255 55 80
www.de-hon.nl
info@de-hon.nl

8 Polen

PALISANDER Sp.z.o.o
ul. Zaczarlanska 17
PL-16-070 Choroszcz
Tel.: +48 85 67 68 159
Fax: +48 48-85 67 68 160
www.palisander.com.pl
biuro@palisander.com.pl

PALISANDER Sp.z.o.o
ul.Wrzesińska 174
PL-62-020 Swarzędz
Tel.: +48 61 63 90 180
Fax: +48 61 65 10 111
www.palisander.com.pl
zachod@palisander.com.pl

PALISANDER Sp.z.o.o
ul. Lwowska 38
PL-40-397 Katowice
Tel.: +48 32 35 30 629
Fax: +48 665 600 003
www.palisander.com.pl
poludnie@palisander.com.pl



Deutschland

A Steinach

PASCHAL-Werk G. Maier GmbH · Stammwerk Steinach
 Kreuzbühlstraße 5 · 77790 Steinach
 Tel.: +49 7832 71-0 · Fax: +49 7832 71-209
 www.paschal.com · service@paschal.com

D Hamburg

PASCHAL-Werk G. Maier GmbH · Service-Center Hamburg
 Max-Weber-Straße 27-31 · 25451 Quickborn
 Tel.: +49 4106 73065 · Fax: +49 4106 75415
 www.paschal.com · service-hamburg@paschal.de

B Berlin

PASCHAL-Werk G. Maier GmbH · Niederlassung Berlin
 Grenzgrabenstraße 13 · 13053 Berlin
 Tel.: +49 30 981957-0 · Fax: +49 30 981957-23
 www.paschal.com · service-berlin@paschal.de

E München

PASCHAL-Werk G. Maier GmbH · Niederlassung München
 Grafinger Straße 29 · 85567 Taglaching b. München
 Tel.: +49 89 868298-5 · Fax: +49 89 868298-7
 www.paschal.com · service-muenchen@paschal.de

C Gifhorn

PASCHAL-Werk G. Maier GmbH · Niederlassung Gifhorn
 Nordhoffstraße 2 · 38518 Gifhorn
 Tel.: +49 5371 58898-0 · Fax: +49 5371 58898-25
 www.paschal.com · service-gifhorn@paschal.de

F Arnstorf

PASCHAL-Werk G. Maier GmbH · Niederlassung Niederbayern
 Eggenfeldener Straße 38 a · 94424 Arnstorf
 Tel.: +49 8723 1440 · Fax: +49 8723 3568
 www.paschal.com · service-arnstorf@paschal.de

- 1** Rumpf + Schuppe GmbH
Hirschfelder Ring 10
02763 Zittau
Tel.: +49 3583 7751-0
Fax: +49 3583 7751-13
www.rumpf-schuppe.de
info@rumpf-schuppe.de
- 2** B.B.F. Baumaschinen, Bauser-
vice und Fahrzeuge Handels- und
Vermietungs-GmbH
Lausicker Straße 3
04668 Grimma
Tel.: +49 3437 995-3
Fax: +49 3437 995-419
www.bbf-bauservice.de
info@bbf-bauservice.de
- 3** Odenwälder
Baumaschinen GmbH & Co. KG
Weißenfeler Straße 72b
06217 Merseburg
Tel.: +49 3461 82602-1
Fax: +49 3461 82602-0
www.baugeraetecenter.de
miete.mq@baugeraetecenter.de
- 4** Kurt König
Baumaschinen GmbH
Oststraße 3
06526 Sangerhausen
Tel.: +49 3464 574859
Fax: +49 3464 574244
www.kurt-koenig.de
info@kurt-koenig.de
- 5** B.B.F. Baumaschinen, Bauser-
vice und Fahrzeuge Handels- und
Vermietungs-GmbH
Karlsbader Straße 1
08321 Zschorlau
Tel.: +49 3771 4101-0
Fax: +49 3771 4101-20
www.bbf-bauservice.de
zschorlau@bbf-bauservice.de
- 6** BAUFA Nord-Ost GmbH
Baumaschinen und
Servicegesellschaft mbH
Helmshäger Straße 3+8
17489 Greifswald
Tel.: +49 3834 5855-0
Fax: +49 3834 5855-55
www.baufa-nord-ost.de
info@baufa-nord-ost.de
- 7** Krause Baumaschinen -
Baugeräte GmbH
Rüstjer Weg 2
21739 Dollern
Tel.: +49 4163 3911
Fax: +49 4163 2889
info@krause-baumaschinen.de
- 8** MK Baubedarf Nord GmbH
Oderstraße 52
24539 Neumünster
Tel.: +49 4321 8091
Fax: +49 4321 84299
www.mk-baubedarf.de
info@mk-baubedarf.de
- 9** Heinrich Jensen e.K.
Baumaschinen - Baugeräte
Gress-Straße 12
25821 Bredstedt
Tel.: +49 4671 2920
Fax: +49 4671 2262
baumaschinen-jensen@t-online.de
- 10** Vernhold GmbH
Baumaschinen - Baugeräte
Kupferstraße 1
26789 Leer
Tel.: +49 491 7028
Fax: +49 491 72062
www.vernhold-baumaschinen.de
info@vernhold-baumaschinen.de
- 11** Stelster GmbH
Bautechnik
Senator-Allenheiligen-Straße 1
28197 Bremen
Tel.: +49 421 527166-0
Fax: +49 421 527166-99
www.stelster-bautechnik.de
mail@stelster-bautechnik.de
- 12** Kurt König
Baumaschinen GmbH
Nemndorfer Straße 2
30952 Ronnenberg OT Empelde
Tel.: +49 511 9463970
Fax: +49 511 461924
www.kurt-koenig.de
info@kurt-koenig.de
- 13** Kurt König
Baumaschinen GmbH
Porschestraße 27
31135 Hildesheim
Tel.: +49 5121 697724-0
Fax: +49 5121 697724-9
www.kurt-koenig.de
info@kurt-koenig.de
- 14** Heinrich Grotemeier GmbH
& Co. KG
Teichstraße 29
32257 Bünde
Tel.: +49 5223 1660
Fax: +49 5223 166227
www.grotemeier.de
info@grotemeier.de
- 15** Heinrich Grotemeier GmbH
& Co. KG
Rudolf-Diesel-Straße 19
33178 Borcheln
Tel.: +49 5251 398800-4
Fax: +49 5251 398800-5
www.grotemeier.de
paderborn@grotemeier.de
- 16** Stelster GmbH
Bautechnik
Schinkenstraße 2
33415 Verl / Sürenheide
Tel.: +49 5246 50307-0
Fax: +49 5246 50307-199
www.stelster-bautechnik.de
mail@stelster-bautechnik.de
- 17** Heinrich Grotemeier GmbH
& Co. KG
Ziegelstraße 90 A
33609 Bielefeld
Tel.: +49 521 287195
Fax: +49 521 27996
www.grotemeier.de
bielefeld@grotemeier.de
- 18** Kurt König
Baumaschinen GmbH
Söhrestraße 9
34123 Kassel
Tel.: +49 561 57986-0
Fax: +49 561 57986-79
www.kurt-koenig.de
info@kurt-koenig.de
- 19** Kurt König
Baumaschinen GmbH
Grüner Weg 1
35418 Buseck
Tel.: +49 6408 5007-0
Fax: +49 6408 5007-79
www.kurt-koenig.de
info@kurt-koenig.de
- 20** Kurt König
Baumaschinen GmbH
Grimselstraße 25
37574 Einbeck
Tel.: +49 5561 7901-0
Fax: +49 5561 7901-99
www.kurt-koenig.de
info@kurt-koenig.de
- 21** Kurt König
Baumaschinen GmbH
Kreuztor 9
38126 Braunschweig
Tel.: +49 531 26474-0
Fax: +49 531 26474-74
www.kurt-koenig.de
info@kurt-koenig.de
- 22** Kurt König
Baumaschinen GmbH
Königweg 1
39171 Sülzetal
Tel.: +49 391 62512-0
Fax: +49 391 62512-99
www.kurt-koenig.de
info@kurt-koenig.de
- 23** Elvermann GmbH
Schaltechnik
Kleyer Weg 37
44149 Dortmund
Tel.: +49 231 6180499-0
Fax: +49 231 6180499-1
www.elvermann.de
info@elvermann.de
- 24** Elvermann GmbH
Schaltechnik
Zur Reithalle 72-76
46286 Dorsten-Lembeck
Tel.: +49 2369 9891-0
Fax: +49 2369 9891-95
www.elvermann.de
info@elvermann.de
- 25** Vernhold GmbH
Baumaschinen - Baugeräte
Fuggerstraße 24
48165 Münster
Tel.: +49 2501 92261-0
Fax: +49 2501 92261-29
www.vernhold-baumaschinen.de
info@vernhold-baumaschinen.de
- 26** Hoffschulte-Kassens
GmbH & Co. KG
Hollefeldstraße 36
48282 Emsdetten
Tel.: +49 2572 95304-7
Fax: +49 2572 95304-8
www.hoffschulte-kassens.de
info@hoffschulte-kassens.de
- 27** Vernhold GmbH
Baumaschinen - Baugeräte
Katharinenstraße 7
48529 Nordhorn
Tel.: +49 5921 16656
Fax: +49 5921 73078
www.vernhold-baumaschinen.de
info@vernhold-baumaschinen.de
- 28** Vernhold GmbH
Baumaschinen - Baugeräte
Rheinstraße 113-115
49032 Osnabrück
Tel.: +49 541 669050
Fax: +49 541 682139
www.vernhold-baumaschinen.de
info@vernhold-baumaschinen.de
- 29** Heinrich Grotemeier GmbH
& Co. KG
Gut Stockum 23
49143 Bissendorf
Tel.: +49 5402 641489-0
Fax: +49 5402 641489-5
www.grotemeier.de
osnabrueck@grotemeier.de
- 30** Hoffschulte-Kassens
GmbH & Co. KG
Dieselstraße 37 - 39
49716 Meppen/Ems
Tel.: +49 5931 803-0
Fax: +49 5931 803-40
www.hoffschulte-kassens.de
info@hoffschulte-kassens.de

31 P. HAHN GmbH & Co. KG
Hermann-Seger-Straße 6-8
50226 Frechen
Tel.: +49 2234 56061
Fax: +49 2234 14988
www.hahn-schalung.eu
info@hahn-schalung.eu

32 FUCHS Baumaschinen -
Baugeräte GmbH
Am Schützenhof 1
53119 Bonn
Tel.: +49 228 661046
Fax: +49 228 664433
www.fuchs-baumaschinen.de
service@fuchs-baumaschinen.de

33 HSB Handels- und Servicege-
sellschaft für Baumaschinen mbH
Schweicher Str. 51
54338 Schweich-Issel
Tel.: +49 6502 7520
Fax: +49 6502 7420
www.hsb-baumaschinen.de
info@hsb-baumaschinen.de

34 Troglauer GmbH
Saarlandstraße 379a
55411 Bingen-Dietersheim
Tel.: +49 6721 9736-0
Fax: +49 6721 9736-50
www.troglauer.net
info@troglauer.net

35 Helmut Jost GmbH
Bautechnik
In der Pützgewann 20
56218 Mülheim-Kärlich
Tel.: +49 2630 96517-0
Fax: +49 2630 96517-0
www.jost-bautechnik.de
info@jost-bautechnik.de

36 Lothar Herrmann
Baumaschinen GmbH
Benzstraße 15
63457 Hanau
Tel.: +49 6181 9573-0
Fax: +49 6181 9573-25
www.herrmann-baumaschinen.de
info@herrmann-baumaschinen.de

37 HSB Handels- und Servicege-
sellschaft für Baumaschinen mbH
Matthias-Erzberger Straße 9-11
66806 Ensdorf
Tel.: +49 6831 9567-0
Fax: +49 6831 9567-30
www.hsb-baumaschinen.de
info@hsb-baumaschinen.de

38 Odenwälder Baumaschinen
und Baugeräte GmbH
Industriestraße 59
67063 Ludwigshafen
Tel.: +49 621 67020-30
Fax: +49 621 67020-50
www.baugeraetecenter.de
miete.lu@baugeraetecenter.de

39 Odenwälder
Baumaschinen GmbH
Weinheimer Straße 58-60
69509 Mörlenbach
Tel.: +49 6209 7181-22
Fax: +49 6209 7181-00
www.baugeraetecenter.de
miete.mo@baugeraetecenter.de

40 Elvermann GmbH
Schaltechnik
Im Sträßle 18
71706 Markgröningen
Tel.: +49 7145 93600-0
Fax: +49 7145 93600-1
www.elvermann.de
info@elvermann.de

41 Mack GmbH
Baumaschinen Baugeräte Bauelemente
Schnödhofweg 27
86666 Burgheim
Tel.: +49 8432 9485-0
Fax: +49 8432 9485-10
www.mack-baugeraete.de
info@mack-baugeraete.de

42 Roland Heber
Schalungstechnik GmbH
Waldesch 33
88069 Tettngang
Tel.: +49 7542 52060
Fax: +49 7542 53515
www.heber-schalungstechnik.de
info@heber-schalungstechnik.de

43 BGU Baugeräte-Union GmbH
& Co. Maschinenhandels KG
Hardtstraße 9
91522 Ansbach
Tel.: +49 981 96930-10
Fax: +49 981 96930-30
www.bgu.de
info@bgu.de

44 BGU Baugeräte-Union GmbH
& Co. Maschinenhandels KG
Dettenheimer Straße 1
91781 Weißenburg
Tel.: +49 9141 8601-0
Fax: +49 9141 8601-30
www.bgu.de
info@bgu.de

45 Nonner & Weiß GmbH
Schalungen - Baugeräte
Max-Planck-Straße 3
92224 Amberg
Tel.: +49 9621 6713-0
Fax: +49 9621 6713-30
www.nonner-weiss.de
mail@nonner-weiss.de

46 Odenwälder Handels GmbH
Am Wachtelberg 28
97273 Kürnach
Tel.: +49 9367 98850-0
Fax: +49 9367 98850-10
www.baugeraetecenter.de
miete.ku@baugeraetecenter.de

47 Kurt König
Baumaschinen GmbH
Friedrich-List-Straße 9
99734 Nordhausen
Tel.: +49 3631 4765-0
Fax: +49 3631 4765-79
www.kurt-koenig.de
info@kurt-koenig.de



Stichwortverzeichnis



A

Abscheider 222
 Abstützungen 30, 49, 55, 81, 82, 134, 171, 179, 206, 212, 249
 Aluminiumschalung 82. *Siehe auch LOGO.3*
Alu-Traggerüst-System 176 *Siehe auch GASS Alu-Traggerüst-System*
 Ankerkräfte 209
 Arbeitsgerüst 151, 152, 251
Arbeitsplattform 127, 130, 132, 168, 170, 249, 251. *Siehe auch Multip*
 Arbeitssicherheit 57, 68, 146, 150, 170, 173, 191, 250
 Arbeitsvorbereitung 233, 234, 236
 Aussteifungsriegel 400 177, 182
 AutoCAD 236, 237, 253

B

Bäder und Schwimmbecken 107
 Baustützen 139, 144
 Befestigungsfuß Seitenschutz 167
 Behälter 222
 Beratung 5, 7, 12
 Betondruck 205, 206, 259
 Beton-Monitoring 227
 Biogasanlage 101, 104, 113
 Bordbretthalter Seitenschutz 145, 167

C

CAD 220, 225, 233, 236, 253
checkinsite 230, 239
 Chip 243
 Combiklammer 23, 49, 77, 81, 97, 200

D

DAfStb-Richtlinie 257
 Deckenrand 147
 Deckenrandabschalung 139, 146
 Deckenschalung. *Siehe auch PASCHAL Deck*
 Verschwertungsklammer 145
 Dienstleistungen 5
 Service und Beratung 12
 DIN 18202 23, 39, 49, 81, 85, 93, 97, 101, 117, 139, 246ff.
 DIN 18218 23, 25, 49, 81, 82, 97, 117, 126, 134, 246ff., 256, 260
 DIN EN 206-1 257, 258
 DIN EN ISO 11
 Distanzschiene 49, 59, 70, 81, 82, 137
 Durchstiegs Luke 132, 158, 161, 169
 DWG 232, 237
 DXF 232, 237

E

Ebenheitstoleranzen 23, 25, 39, 49, 50, 81, 85, 93, 97, 117, 139, 246ff.
 Einhäufiges Schalen 204, 205, 206
 Einseitige Ankerung 87
 Ellipsen 30
 ERPrental 238

F

Fachberater 9
 Fertigteile 183, 246
 Finanzierung 241, 253
Frischbetondruck 23, 25, 39, 49, 81, 82, 85, 93, 97, 117, 118, 126, 134, 246, 247, 248, 249, 254ff., 258ff.
 Full-Service 14
 Fundamentschalung 23, 62
 Fundamentspanner 26, 37, 62, 78

G

GASS Alu-Traggerüst-System 176
 Aussteifungsriegel 400 177, 182
 Joch 141, 183, 190
 Kopf- und Fußplatten 178
 Laufkonsolen 183
 Spindeln 178, 179
 Stützen 177ff.
 Teileliste 184, 185
 Tragkraft 178
 Unterzugsquerträger 183
 Verbindungsrahmen 177, 180
 GE Halterung Seitenschutz 37
Grip 126 *Siehe auch Stützenschalung Grip*
 Güteschutzverband Betonschalungen e.V. 11

H

H 20 Träger 141
 Hakenkopfbolzen 78, 146, 180
 Halbrunder Wandabschluss 131
 Hebebühnen 156, 160
 Hohlwand Adapter für Betonierbühne 79
 Holz-Sonderschalungen 220
 Holzträger 100, 145

I

Identifizierung 242, 243, 253
 IFC-Schnittstelle 234, 237
 Industriebau 66, 94, 246, 247, 250
 Ingenieurbau 29, 67, 94, 200, 202, 236, 246, 247
 Isometrie 237

J

Joch 141, 183, 190
 Jochträger 140, 142, 177, 183, 192, 193
 Josef Maier 7

K

Klappmechanismus 126, 127, 173, 249, 251
 Kläranlage 67, 98, 102, 105, 118, 119, 120, 172, 202, 203, 208
 Klärbecken 99, 106
 Klemme Seitenschutz 145, 167
Kletterbühne KBK 180 152, 158, 251
 Kletterkonsole 150, 151
 Klettern 148, 151, 154, 161, 250
Klettern und Bühnen 148
 Arbeitsbühne 150, 151
 Arbeitsgerüst 151, 152
 Betonierbühne 150, 157
 Durchstiegs Luke 158, 161
 Einhängeschuh 151, 152, 153, 158, 159
 Fahrwagen 151, 154, 157
 Hebebühnen 156, 160
 Hebebühnenträger 156, 160
 Kletterbühne KBK 180 152, 158
 Klettereinheit 150
 Kletterkonsolen 149, 151
 Kletterkonus 149, 151, 152, 153
 Klettersystem 240cm 149, 150, 157
 Klettuvorrichtungen 151
 Nachlaufgerüst 150ff.
 Schutz- und Fanggerüst 152, 153
 Sperrenkonsole SPK 270 154, 159
 Teileliste 157, 158, 159, 160, 161
 Klotoiden 30
 Kombi V-Halter 209, 210
 Kompatibilität 24, 29, 94, 198, 200, 247
 Krananhängung 36
 Kugelgelenkplatte DW15 129

L

Lagerverwaltung 233
 Laufkonsole 79
 Leasing 242, 253
 Leichtschalung NeoR 38
 Lesegerät 242, 243
 Liftschächte 66, 222
 Logistik 194, 236, 242, 253
LOGO.3 48
 Alu 62
 Arbeitssicherheit / Bühnen 68
 Auflagerkonsole LOGO verstellbar 69

Betonierbühne 68, 79
 Ebenheitstoleranzen 49, 50
 Elementbreiten 49, 53, 55, 56, 60, 61, 62
 Elementhöhen 49
 Endabstellung 49, 59, 70
 Fundamentalschalung 62
 Großflächenelemente 49, 52, 55, 67
 Industriebau 66
 Ingenieurbau 67
 Keilspanner 49, 52, 58, 59, 65, 69
 Kombischiene 49, 67, 70
 Krananhängung 49, 78
 LOGO.3 Aufstockwinkel 65
 LOGO.3 Ausschal Innenecke 65
 LOGO.alu 53, 58, 62, 63
 LOGO Lochbandspanner 62
 LOGO Überspannbügel 78
 Midelement 61
 Multielement 49, 59, 60, 63, 72, 73, 74, 75, 76, 77
 Multiklammer 49, 58
 Schächte 65
 Schalhaut 49, 50, 55, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78
 Spannschraube 49, 59, 60, 63
 Stehend-/ Liegend-Einsatz 56
 Stützen 60, 63
 Teileliste 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79
 Transport 71
 Verbindungsmittel 49, 52, 55, 58, 59
 Wohnungsbau 56, 64
 Zubehörbringung 57
 Zulässiger Frischbetondruck 49

LOGO.alu 80

Technische Daten 81
 Teileliste 83

LOGO.pro 84

Anwendung 90
 Einseitige Ankerung 87
 Technische Daten 85
 Teileliste 91

LOGO.S 94**M**

Materialliste 232
 Maturix 226
 Miete 238
 Mietsoftware 238
 Multigurt 140 78
Multip 168ff.
 Arbeitssicherheit 170, 173
 Ausgleiche 173

Durchstiegs Luke 169
 Großflächiges Schalen 172
 Teileliste 174, 175
 Vormontage 170, 171
 Wirtschaftlichkeit 170, 173
 Zulässige Belastung 169

N

Nachlaufgerüst 150ff., 154, 156ff., 250, 251
NeoR Leichtschalung 38
 Technische Daten 39
 Teileliste 45

O

Online-Kundenportal 239
 Ovalstützen 32, 131, 249

P

PASCHAL checkinsite 239
PASCHAL Deck 139ff.
 Baustütze 140, 145
 H2O Träger 140, 141, 142
 Jochträger 140, 142
 Querträger 140, 141
 Teileliste 145, 147
 Unterzüge 143
PASCHAL Ident 240ff.
PASCHAL Maturix 226
PASCHAL-Plan light 230ff.
 3D 232, 233, 234, 237
 Arbeitsvorbereitung 233, 234, 236
 Baustellenverwaltung 232, 234
 BIM 234, 237
 Grundriss 232, 233, 237
 IFC 232, 234, 237
 Lagerverwaltung 233
 Manuelles Editieren 233
 Materialliste 232
 Schalungsplanung 231ff.
PASCHAL-Plan pro 236ff.
 2D 237
 3D 232, 233, 234, 237
 Arbeitsvorbereitung 233, 234, 236
 AutoCAD 236, 237
 DWG 232, 237
 DXF 232, 237
 IFC 232, 234, 237
 Isometrie 237
 Objektbibliothek. 237
 Schnittstellen 237

Traggerüste 237
 Unterstützungen 237
 Personalisierte Schalung 240
 Pfosten Seitenschutz 145, 167
 Polygon 30

Q

Qualitätssicherung 11
 Querträger 140, 141, 189, 190

R

Radienverstellbare Rundschalung 96 Siehe Trapezträger-
 Rundschalung
Raster/GE Universalschalung 22
 Ebenheitstoleranzen 23, 25
 Elementbreiten 23, 27, 30
 Elemente 25
 Elementhöhen 23, 27
 Elementverbindungen 25
 Fundamente 26
 GE-Klammer 23, 25
 Rundungen 24, 30
 Schächte/Hochbau 27
 Schalhaut 23, 31, 36, 37
 Stützen 24, 28, 32
 Teileliste 25, 33, 34, 35, 36, 37
 Unterzüge 31
 Verbindungsbolzen 23, 25, 31, 32, 36
 Wohnungsbau 28
 Zulässiger Frischbetondruck 23
Raster Stützenschalung verstellbar 134
 Reparatur 51
 RFID 243, 244, 253
 Richtstrebe 174, 214
 Richtstrebenbefestigung für Pappstützen 214
 Rohwichte 260
 Runder Wandabschluss 201
 Runde Wände 106
Rundschalung.. *Siehe Trapezträger-Rundschalung*
 TTK mit Klammerverbindung 112
 TTR mit Holzschalhaut 96
 TTS mit Stahlschalhaut 116
Rundstützenschalung 32, 125, 130ff., 201, 249

S

Schachtschalungen 222, 252
 Schalhaut 23, 31, 36, 37, 49, 50, 55, 71, 73ff., 81, 83, 97, 99,
 100, 102, 105, 117, 126, 129, 134, 137, 139, 140, 246ff.
 Schalmeister 107, 224, 225
 Schalpläne 233, 236

Schalungsplanung 233, 234, 236, 253
 Schalungstechnik 241, 269
 Schutz- und Fanggerüst 152, 153
 Secuset 162
 Seitenschutz 145, 163, 167, 251
 Seitenschutzgitter 145, 147, 167
 Service 7, 12, 14, 263
 Software 7, 230ff., 241ff., 253
 Sonderschalungen 21, 218, 219, 220, 222, 237, 252
 Sonderschalungsbau 220, 224
 Sonderteile 222, 224
 Spannstellen 23, 49, 52, 54, 61, 63, 67, 77, 81, 83, 94, 97, 101, 106, 117, 118, 172, 222, 246ff., 251
Sperrenkonsole SPK 270 154
 Sperrenschalungen 154
 Stapelbarelle 79
 Stützböcke 205, 206, 207, 209
 Stützen 24, 28, 32, 60, 63, 130, 132, 133, 136, 137, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 223, 246, 247, 249
Stützenschalungen 63, 124ff.
 Grip 126
 LOGO Stützenschalung 137
 Raster Stützenschalung 136
 Raster Stützenschalung verstellbar 134
 Rundstützenschalung 130
Stützenschalung Grip 126ff., 249
 Klappmechanismus 126, 127
 Kunststoffbeschichtete 126
 Teileliste 128
 SVB 257, 259, 260

T
Technische Daten
 Deckenrandabschalung 139
 Multip 169
 PASCHAL Deck 139
 Raster/GE 23
 Transponder 241, 243, 244
Trapezträger-Rundschalung 96, 112, 116
 Aufstockung 104, 118
 Bäder und Schwimmbecken 107
 Behälterbau 106
 Betonoberfläche 106, 118, 119
 Biogasanlage 101, 104, 113
 Bolzenverbindung 100
 Ebenheitstoleranzen 97, 117
 Gefälleausgleich 102
 Holzschalhaut 96, 97, 98
 Klammerverbindung 100, 112, 113
 Krananhängung 104, 118

Längenausgleiche 103, 118, 120
 Nicht-Kreisbögen und Kegel 108
 Runde Wände 106
 Schalhaut 97, 99, 100, 102, 105, 117
 Segmentabmessungen 102, 118
 Spannstellen 97, 101, 106, 117, 118
 Stahlschalhaut 116, 117, 118, 119
 Technische Daten 23, 39, 49, 81, 85, 93, 97, 117, 139, 169, 177
 Teileliste 45, 46, 47, 91, 95, 109, 114, 122, 167, 196, 197
 Teleskop-Einschubträger 102
 Top-Schalzeiten 105, 118
 Tunnel 108, 121
 Verstellbereich 99, 118
 Voutenträger 97, 105
 Zulässiger Frischbetondruck 97, 117
 Treppenhaus 99
 Tunnel 108, 121, 224, 252

U
 Überspannbügel 78
 Universalschalung 22, 24, 246, 246, 247
 Unterzüge 31, 62, 143, 183, 246

V
 Verbindung LOGO/Raster 200
 Verbindung LOGO/TTR 200
 Verbindungselement 32, 114, 115, 203
 Verbrauchsmaterial 212
Vertriebsorganisation 262
 Deutschland 267
 International 264
 V-Halter 209, 210, 211
 Vieleck 30
 Vorlegeband 129, 214
 Voutenträger 97, 105

W
Wandschalung 28, 247, 50, 62, 80, 247, 221, 246, 247
 LOGO.3 48
 LOGO.alu 80
 LOGO.pro 84
 LOGO.S 92
 NeoR 38
 Raster/GE 22
 Wohnungsbau 28, 56, 64

Z
 Zulässiger Frischbetondruck 23, 39, 49, 81, 85, 93, 97, 117, 126, 246ff.

01.2021/1,5

printed in Germany

Technische Änderungen vorbehalten

Wichtige Hinweise:

Fotos in diesem Handbuch zeigen die Baustellensituationen und sind daher sicherheitstechnisch nicht immer vollständig.

Beim Einsatz der **PASCHAL**-Systeme sind die jeweiligen Technischen Informationen zu beachten.

01.2021/1,5

printed in Germany

Technische Änderungen vorbehalten

Wichtige Hinweise:

Fotos in diesem Handbuch zeigen die Baustellensituationen und sind daher sicherheitstechnisch nicht immer vollständig.

Beim Einsatz der PASCHAL-Systeme sind die jeweiligen Technischen Informationen zu beachten.

