

DUO

Die Leichtschalung für Wände, Fundamente, Säulen und Decken

Produktbroschüre



Inhalt

Die besondere Stärke der Schalung		Systemübersicht	
4 DUO – die leichte Universalschalung		20 DUO als Wand-, Säulen- und Fundamentalschalung	
Im Fokus		Standardanwendungen	
6 Neueste Materialwissenschaft		22 Herstellung von rechtwinkligen Ecken, Wandabgängen und -anschlüssen	
Systemvorteile		24 Anpassen der Länge der Wandschalung an die Gebäude- geometrie	
9 Die universelle Leichtschalung für Wände, Fundamente, Säulen und Decken		26 Höhenanpassungen der Wandschalung, Aufbau von Richtstützen	
10 Universell einsetzbar		28 Sicheres Arbeiten in allen Situationen	
14 Einfach und schnell aufzubauen		30 Herstellung von Wandab- schlüssen	
16 Ohne Kran montierbar		32 Säulen und Wandscheiben herstellen	
18 Ein weiteres Plus: Der einfache Schalhautwechsel		34 Fundamente schalen mit DUO	

Ausgabe 04 | 2017

Herausgeber

PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering
Rudolf-Diesel-Straße 19
89264 Weißenhorn
Deutschland
Telefon +49 (0)7309.950-0
Telefax +49 (0)7309.951-0
info@peri.com
www.peri.com

Systemübersicht
36 DUO als Deckenschalung

Standardanwendungen
38 Systematisches Einschalen
aus gesicherter Position mit
wenigen Bauteilen
40 Frühausschalen durch
Nachunterstützung
41 Geometrische Anpassungen
vor Wänden und an aufgehen-
den Stützen
42 Ausführung von Auskragungen
sowie Absturzsicherungen am
Deckenrand

Projektbeispiele
44 DUO im Einsatz

Programmübersicht
50 DUO Systembauteile

Wichtige Hinweise

Für die Anwendung unserer Produkte sind die in den jeweiligen Staaten und Ländern geltenden Gesetze und Vorschriften in der aktuellen Fassung zu beachten.

Die verwendeten Bilder in dieser Broschüre sind Momentaufnahmen von Baustellen. Deshalb können insbesondere Sicherheits- und Ankerdetails nicht immer als aussagekräftig bzw. endgültig betrachtet werden. Diese unterliegen der Gefährdungsbeurteilung des Unternehmers.

Darüber hinaus werden Computergrafiken eingesetzt, die als Systemdarstellungen zu verstehen sind. Zur besseren Verständlichkeit sind

diese und die gezeigten Detaildarstellungen teilweise auf bestimmte Aspekte reduziert. Die in diesen Darstellungen nicht gezeigten Sicherheitseinrichtungen müssen trotzdem vorhanden sein. Die dargestellten Systeme oder Artikel sind gegebenenfalls nicht in jedem Land verfügbar.

Sicherheitshinweise sowie Belastungsangaben sind genau zu beachten. Änderungen und Abweichungen bedürfen eines gesonderten statischen Nachweises.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, sind vorbehalten. Irrtum, Schreib- und Druckfehler vorbehalten.

DUO – die leichte Universalschalung

Wand + Decke = ein System

DUO ist einsetzbar als

Schalung für vertikale Wände

- bis 5,40 m Höhe
- mit Wandstärken von 15 cm bis 40 cm
- für einen maximalen Frischbetondruck von 50 kN/m²

Deckenschalung

- bis 30 cm Deckenstärke

Säulen

- mit Querschnitten von 15 cm bis 55 cm im 5-cm-Raster
- für einen maximalen Frischbetondruck von 80 kN/m²





Neueste Materialwissenschaft

Technopolymere in der Schalungs- und Gerüsttechnik

Ausgangsmaterial für die Produktion der DUO Bauteile sind mit einem Polymer ummantelte Fasern.



Seit mehreren Jahren betreibt PERI Forschung und Entwicklung von Polymerprodukten. Im Fokus steht dabei die praktische Anwendung solcher Werkstoffe im Bauwesen. Entstanden ist ein Verbundwerkstoff auf Basis einer Polymermatrix.

Die PERI Materialforschung fokussiert Technopolymere, die besonders robust und langlebig sind. Alle Entwicklungsaktivitäten richten sich dabei auf die konkrete Verwendung solcher Polymere in der Schalungs- und Gerüsttechnik. So entstanden einfache Abschalwinkeln für den Deckenrand und andere Artikel.

Einen bedeutenden weiteren Schritt in der Anwendung solcher Polymere ging PERI mit der Entwicklung der DUO – einem neuartigen, kompletten Schalungssystem aus diesem Werkstoff. Um den jeweiligen Bauteilanforderungen gerecht zu werden, werden die Materialeigenschaften der DUO Systembauteile über die Zugabe von Additiven optimiert.



Der PERI Abschalwinkel aus dem Verbundwerkstoff wiegt weniger als 500 g.

Vorteile von Technopolymeren

Geringes Gewicht

Im Vergleich zu Stahl oder Holz ist das Material sehr leicht. Das sorgt für schnelleres, ergonomisches Arbeiten und reduziert die Kranzeiten.

Hohe Dauerhaftigkeit gegenüber Feuchtigkeit

Technopolymere sind frei von Schwinden oder Quellen sowie Rosten. Das macht ihren Einsatz für Schalungs- und Gerüst Anwendungen so vorteilhaft gegenüber Holz oder Stahl.

Hohe Flexibilität im Produktdesign

Durch die Produktion im Spritzgussverfahren lassen sich die Bauteile äußerst flexibel formen. Das eröffnet neue Möglichkeiten für das Bauteildesign, z. B. für raffinierte Mehrfachfunktionen.

Warum der Verbundwerkstoff nachhaltig ist

Abfallfreie Produktion

Der gesamte, eingesetzte Rohstoff wird zum Produkt verarbeitet. Bei der Herstellung entsteht kein Abfall.

Optimale Transportgewichte

Produkte aus dem Verbundwerkstoff auf Polymerbasis sind sehr leicht. Das minimiert Transportgewichte sowie Transportkosten und damit auch Treibstoffabgase.

100% recyclebar

Alle Bauteile sind zu 100 % wiederverwertbar. Gebrauchtes Material lässt sich im Sinne einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft zur Herstellung neuer Produkte einsetzen.

Unabhängige Gremien bestätigen die besondere Innovationskraft der Schalung DUO. Das Schalungssystem wurde nach Einführung in verschiedene Länder mit mehreren Preisen ausgezeichnet.

In Frankreich wurde die PERI Neuheit mit dem MAT D'OR ausgezeichnet. Dazu befragte der Kommunikationsspezialist SAGERET, einer der wichtigsten Anbieter von Baufachinformationen in Frankreich, rund 700.000 User der digitalen Plattform zu preiswürdigen Neuheiten. Den „Best Innovation Product Award“ ergatterte die Produktneuheit während einer Messe in Angola, zu der das System dem nordafrikanischen Markt erstmals vorgestellt wurde. Während der bauma CONEXPO INDIA 2016 überzeugte das System neben den Fachbesuchern auch eine Jury, die das Produkt im Rahmen der „Conference on Maximizing CE Sector Opportunities“ mit dem „Construction Opportunity Excellence Award“ auszeichnete.





PERI

Wienerberger
Building Material Solutions
Porotherm

PERI

PERI
PEP 20-300

PERI
PEP 20-300

PERI
PEP 20-300

DUO

Die universelle Leichtschalung für Wände, Fundamente, Säulen und Decken

Die Systemschalung DUO zeichnet sich durch geringes Gewicht und besonders einfache Handhabung aus. Innovativ ist nicht nur das verwendete Material, sondern das gesamte Konzept: Mit einer minimalen Anzahl unterschiedlicher Systembauteile lassen sich Wände, Säulen und Decken einfach und effizient schalen. DUO ist die optimale Lösung für kleinformatische Bauteile mit geringeren Anforderungen an Oberflächen sowie für Sanierungsarbeiten, bei denen kein Kran eingesetzt werden kann.

Neben den Paneelen inklusive der Schalhaut sind auch die meisten DUO Zubehörteile aus einem neuartigen Verbundwerkstoff auf Polymerbasis gefertigt. Dieser Werkstoff ist besonders leicht und gleichzeitig sehr tragfähig.

Im Fokus der Entwickler stand neben dem Material insbesondere die einfache Handhabung des Schalungssystems. Fast alle Arbeiten mit DUO lassen sich ohne Werkzeug ausführen, die Arbeitsschritte sind leicht verständlich. Auch weniger erfahrene Anwender von Systemschalungen können schnell und effizient mit DUO arbeiten.

Dass die Mehrheit der Systembauteile für Wände, Säulen und Decken eingesetzt werden kann, erhöht die Arbeitsleistung zusätzlich. Nicht zuletzt reduziert DUO die Lärmbelastung auf der Baustelle – ein wichtiger Punkt beispielsweise auf innerstädtischen Baustellen.

Universell einsetzbar

Hoher Einsatzgrad der Bauteile durch flexibles Schalen von Wänden, Säulen und Decken mit nur einem System

Einfach und schnell aufzubauen

Schnelles Arbeiten dank einfacher Schalungsregeln und unkomplizierter Anwendung ohne Hammer

Ohne Kran montierbar

Hohe Produktivität und Unabhängigkeit vom Kran durch geringe Gewichte

Die Kernbauteile

Kernbauteile des Systems sind die DUO Paneele inklusive Schalhaut und die DUO Verbinder – komplett gefertigt aus dem Verbundwerkstoff auf Polymerbasis.



Der DUO Verbinder verbindet die Paneele planeben. Für den Einbau ist kein Werkzeug erforderlich.



Die DUO Paneele sind mit Höhen von 135 cm sowie 60 cm verfügbar. Mit 6 verschiedenen Paneelbreiten von 15 cm bis 90 cm sind Anpassungen im 15-cm-Raster machbar.

Universell einsetzbar

Hoher Einsatzgrad der Bauteile durch flexibles Schalen von Wänden, Säulen und Decken mit nur einem System

DUO Paneele lassen sich für vertikale sowie horizontale Anwendungen einsetzen. Das minimiert neben Investitions- und Logistikkosten auch den Aufwand für die Einarbeitung und Schulung des Baustellen-teams.

Die Vielseitigkeit ist das besondere Plus des Systems. Mit den DUO Paneelen lassen sich Wände, Fundamente und Unterzüge sowie Säulen und Decken schalen. Auch alle Zubehörteile, wie Verbinder und Eckpfosten, sind so konstruiert, dass sie möglichst vielseitig einsetzbar sind. Die Anzahl verschiedener Systembauteile wurde also minimiert.

Das vereinfacht einerseits Planung sowie Materialanforderung auf der Baustelle. Weit deutlicher zeigen sich die Vorteile über den gesamten Lebenszyklus: Die Anwender arbeiten bei verschiedenen Schalungsaufgaben effizienter, da sie immer gleicher Montagelogik folgen können. Außerdem wird der Bedarf an Lagerfläche geringer und Transportvolumina sowie -kosten werden reduziert.



DUO ist mit kleinen Paneelgrößen und einfachem Handling prädestiniert zum Schalen von Fundamenten.

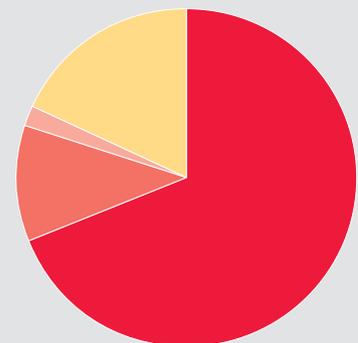
Das DUO Konzept basiert darauf, dass möglichst viele Systembauteile universell in der Wand-, Säulen- und Deckenschalung einsetzbar sind. Das sorgt für einen reduzierten Investitionsaufwand.

Ausgehend von der notwendigen Vorhaltemenge für 200 m² Wandfläche und vier Säulen mit 2,70 m Höhe, sind lediglich etwa 20 % höhere Investitionskosten zu kalkulieren, wenn DUO auch als Deckenschalung eingesetzt wird. Für diesen Fall werden mehr als 2/3 der DUO Systembauteile bei allen Anwendungen eingesetzt.*

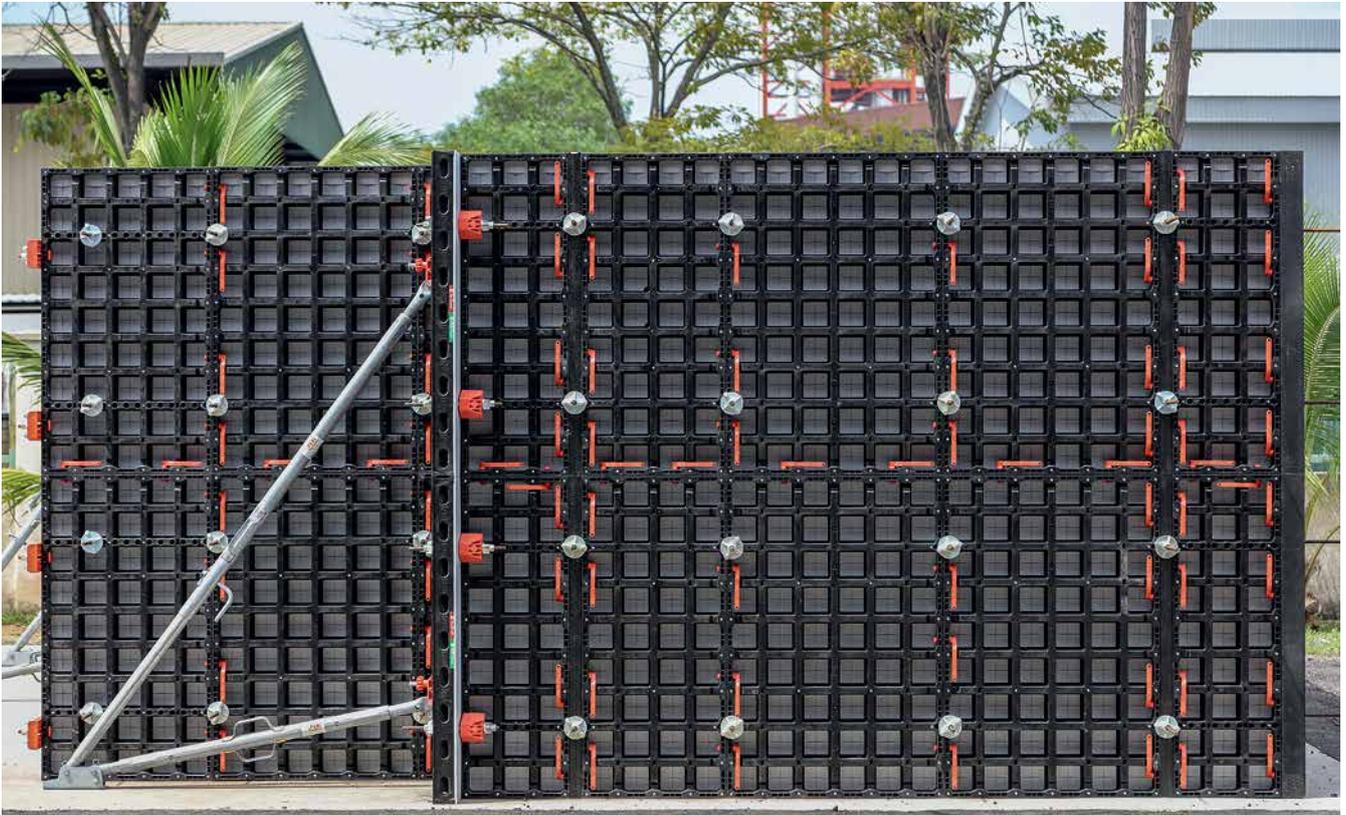
Die Investitionskosten sind folglich deutlich geringer als bei der Nutzung von drei unterschiedlichen Systemen.

Dieses Konzept unterstützt auch das Nachhaltigkeitsprinzip: Weniger Transporte und deutlich geringere Transportgewichte sorgen auch für einen geringeren Energiebedarf für die Logistik.

* Die Beispielrechnung bezieht sich auf die DUO Systembauteile (inklusive Ankertechnik, Richt- und Deckenstützen, Konsolen und Seitenschutz; exkl. Holzbohlen und Bretter).



- Universell einsetzbare DUO Systembauteile für Wand, Säule und Decke
- DUO Systembauteile Wand
- DUO Systembauteile Säule
- DUO Systembauteile Decke



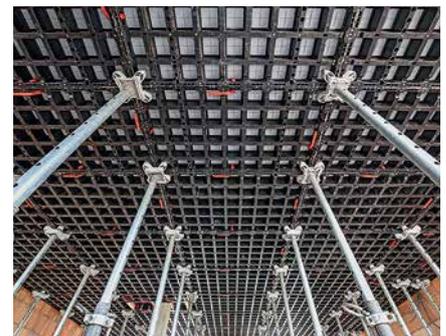
DUO ist für eine Raumhöhe von 2,70 m optimiert, dazu werden 2 Standardpaneele aufgestockt. In Verbindung mit der Möglichkeit des liegenden Aufstockens sowie der verfügbaren Paneele mit 60 cm Höhe ergeben sich vielfältige Möglichkeiten.



Mit DUO Multipaneele lassen sich quadratische und rechteckige Säulen von 15 cm x 15 cm bis 55 cm x 55 cm im 5-cm-Raster herstellen.



Im Garten- und Landschaftsbau lässt sich DUO hervorragend für die Herstellung von Stützmauern und ähnlichen Bauteilen einsetzen.



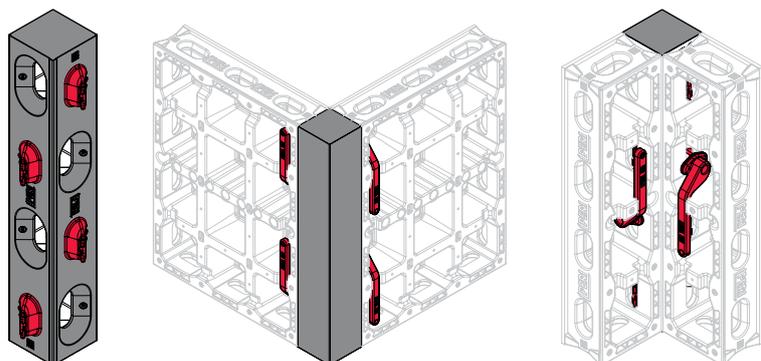
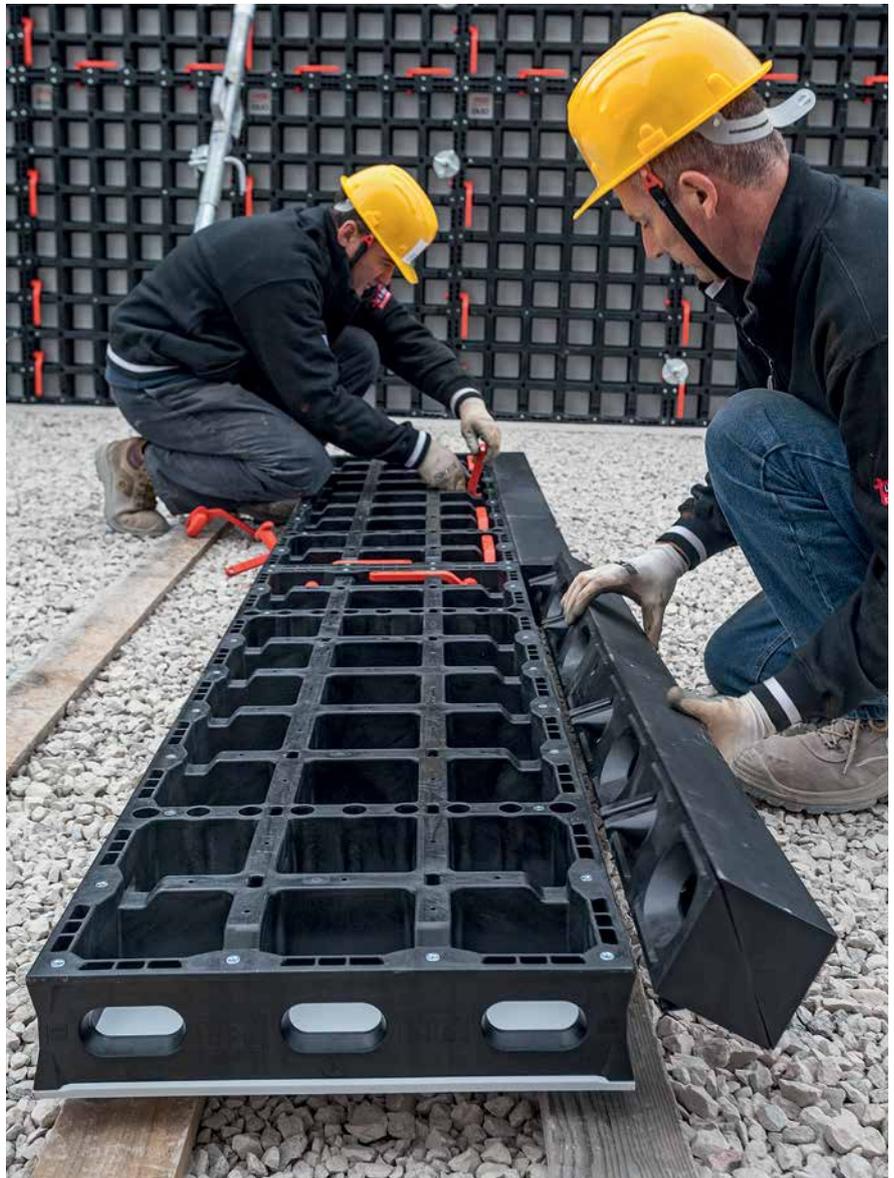
DUO ist optimiert für Decken bis zu 30 cm Stärke. Der universelle Stützkopf DFH passt auf alle handelsüblichen Stahlrohrstützen.

Universell einsetzbar

Hoher Einsatzgrad der Bauteile durch flexibles Schalen von Wänden, Säulen und Decken mit nur einem System

Bei der DUO ist die Anzahl unterschiedlicher Einzelteile konsequent auf ein Minimum reduziert. Das gilt nicht nur für die Rahmenelemente, sondern auch für das Zubehör. Das intelligente Design ermöglicht verschiedene Mehrfachfunktionen.

Ein Beispiel für die konsequente Minimierung der Bauteile ist der kompakte Eckpfosten mit Abmessungen von 10 cm x 10 cm. Denn der Eckpfosten lässt sich für rechtwinklige Außen- und Innenecken einsetzen – folglich auch für alle notwendigen Wandversätze. Beim Schalen von Decken wird der Eckpfosten z. B. zur Ausführung von Unterzügen im System genutzt.



Zur Verbindung der Eckpfosten mit den DUO Paneelen nutzt man den Verbinder. Die Beispiele zeigen Anwendungsmöglichkeiten für Außen- und Innenecken.

Besonders durchdacht ist auch die multifunktionale Anwendung des DUO Richtstützenanschlusses: Dieser dient alternativ als Halterung für den Geländerpfosten oder als Abspannöse für auskragende Paneele bei der Deckenschalung.



Einfach und schnell aufzubauen

Schnelles Arbeiten dank einfacher Schalungsregeln und unkomplizierter Anwendung ohne Hammer

DUO zeichnet sich aus durch die besonders einfache Anwendung, die Montage und die Schalungsregeln sind sehr einfach. Die leichte Bedienung und oftmals gleiche Systembauteile sorgen für eine sehr hohe Produktivität auf der Baustelle. Der fast vollständige Verzicht auf Werkzeug bringt weitere Vorteile wie verringertes Verletzungsrisiko und geringere Lärmemissionen mit sich.

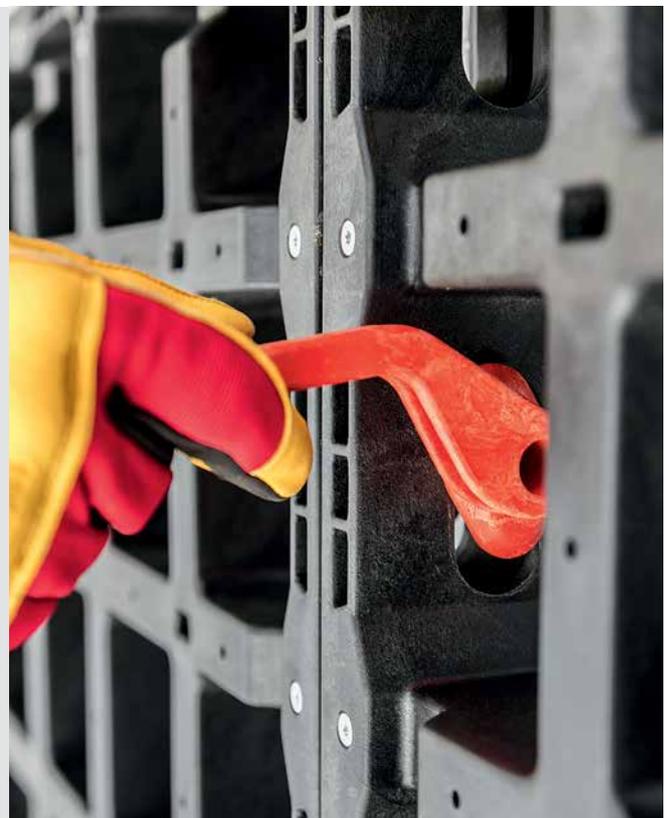
Bei der Entwicklung der Schalung stand das Thema der einfachen Bedienung im Fokus, die gesamte Konstruktion ist in dieser Hinsicht optimiert. Die Montageschritte mit DUO sind einfach verständlich und schnell gelernt. Dass sehr häufig gleiche Bauteile für die unterschiedlichen Anwendungen eingesetzt werden, reduziert den Schulungsaufwand für das Baustellenteam zusätzlich.

Ein besonders gutes Beispiel für einfach bedienbare Systembauteile ist der DUO Verbinder. Sein Design und die dazu passende Form der Öffnungen in den Paneelen erlauben nur eine einzige Möglichkeit des Einbaus.

Der DUO Verbinder wird durch die länglichen Rahmenöffnungen gesteckt und dann ganz einfach um 90° gedreht. Diese Verbindung sorgt für planebene Ausrichtung der Paneele. Da die Verbinder nach Einbau bündig mit dem Paneel abschließen lassen sich größere, vormontierte Einheiten sehr flach stapeln.

Der DUO Verbinder wird eingesetzt für

- jede Verbindung der Paneele miteinander (Normalstoß)
- Verbindungen der Paneele mit Eckpfosten für die Ausbildung von Ecken, Wandabgängen sowie Wandversätzen
- Verbindungen mit Wanddickenausgleichen sowie Passplattenauflagen für die Ausbildung von Längenausgleichen

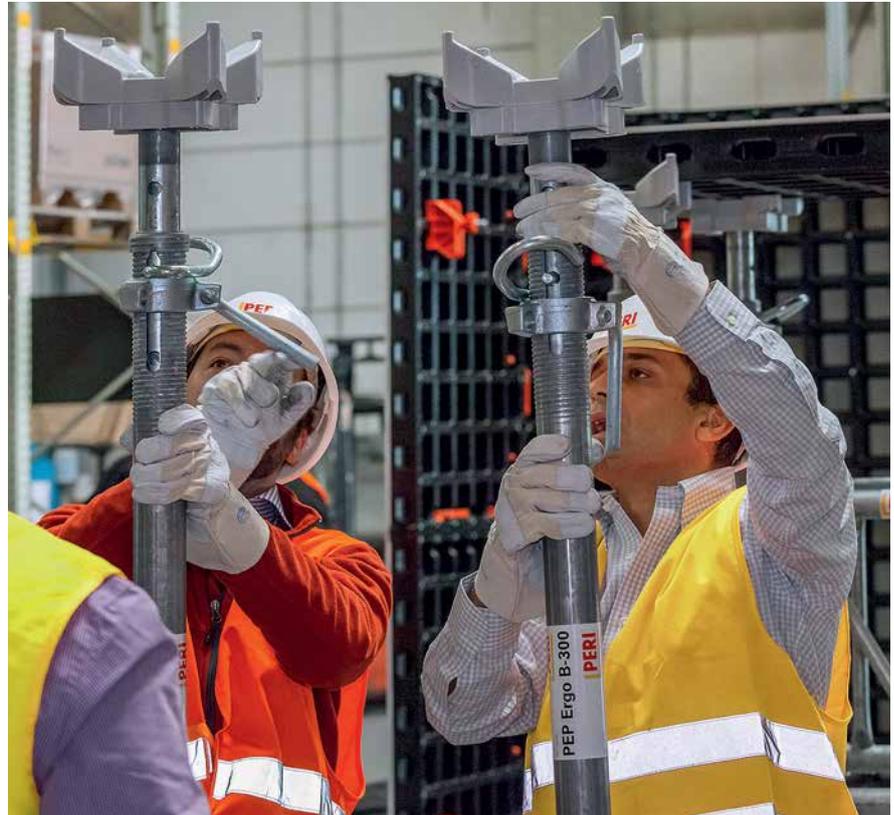




Die Verbinder richten die Paneele planeben aus; sie schließen bündig mit dem Paneelrahmen ab. Das vereinfacht auch das Stapeln vormontierter Elemente auf der Baustelle.



DUO hat ergonomische Öffnungen in den Rahmenelementen für den Einbau der Paneelverbinder. Die Öffnungen dienen gleichzeitig als Griffmulden zum Tragen der Elemente auf der Baustelle.



Das Schalen mit DUO ist einfach, es gibt nur wenige Schalungsregeln. Der Schulungsaufwand und der Einarbeitungsbedarf für die Anwender ist daher gering.

Das Arbeiten ohne Hammer vermeidet eine weitere Gefahrenquelle. Weit bedeutender ist allerdings oftmals der Vorteil der reduzierten Lärmbelastung, insbesondere bei innerstädtischen Baustellen.



Ohne Kran montierbar

Hohe Produktivität und Unabhängigkeit vom Kran durch geringe Gewichte

Die Verwendung des neuartigen Werkstoffes sorgt für besonders geringe Bauteilgewichte. Das macht das Handling einerseits sehr leicht, bringt andererseits weitere Vorteile, zum Beispiel bei Arbeiten im Bestand.

Alle Systembauteile sind sehr leicht und besonders handlich, alle Elemente wiegen weniger als 25 kg. DUO ist damit eine echte Handschalung und lässt sich ohne Kran montieren. Das Schalen mit DUO ist folglich weniger kräftezehrend und nicht ermüdend. Das steigert die Produktivität und verringert die Unfallgefahr.

Darüber hinaus eröffnen die kleinformigen Systembauteile mit geringen Gewichten auch den Einsatz von Systemschalungen in beengtem Raum – also zum Beispiel bei Sanierungen.



DUO lässt sich alternativ auch per Kran umsetzen, dazu ist eine entsprechende Kranöse verfügbar.

Die Kranöse DUO hat eine maximale Tragfähigkeit von 200 kg. Dank der geringen Gewichte der DUO Systembauteile ist die notwendige Kranhublast im Vergleich zu herkömmlichen Rahmenschalungen deutlich geringer. Das spart Kosten und Energie.





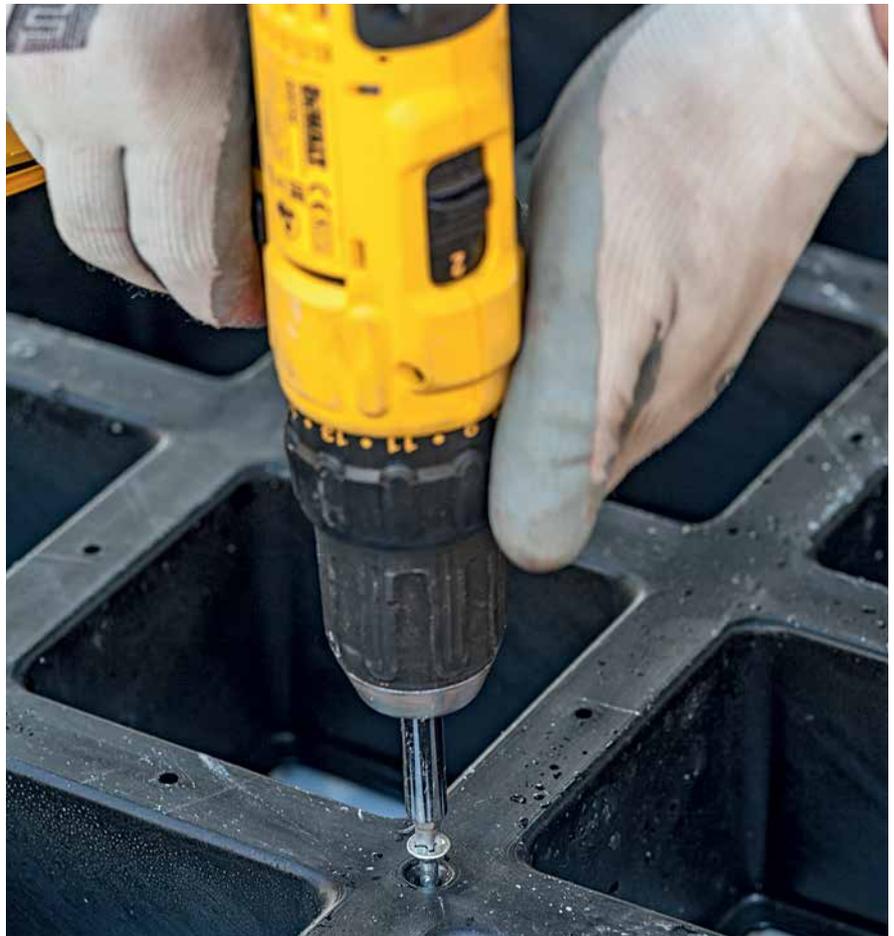
Ein weiteres Plus: Der einfache Schalhautwechsel

Schnelle Instandsetzung mit wenigen Schrauben – ganz ohne spezielle Fachkenntnis

Bei DUO lassen sich nicht nur kleinere Beschädigungen der Schalhaut schnell reparieren. Sogar die gesamte Schalhaut lässt sich schnell und einfach wechseln – ganz ohne spezielles Werkzeug oder sonstige Fachkenntnis.

Die DUO Systembauteile und auch die Schalhaut aus Technopolymer sind sehr langlebig. Durch sachgerechte Verwendung und Instandhaltung lässt sich die Lebensdauer der Komponenten lange erhalten.

Im rauen Baustellenalltag allerdings kann die Schalhaut beschädigt werden. Kleinere Eindrücke oder Kratzer in der Schalhaut lassen sich dann einfach reparieren. Bei Bedarf kann auch die komplette Schalhaut ganz einfach ausgetauscht werden. Ersatz ist in allen Paneelgrößen verfügbar und schnell mit einigen Schrauben befestigt.



Die regelmäßige Reinigung der Schalhaut sorgt für gute Betonierergebnisse und eine lange Nutzungsdauer – dies gilt für DUO ebenso wie für andere Systemschalungen.

Bei DUO findet keinerlei Reaktion mit Beton statt, so dass der Reinigungsaufwand auf ein Minimum reduziert ist. Dennoch ist es ratsam, das Trennmittel PERI Plasto Clean zu verwenden und die Betonanhaftungen nach dem Einsatz zu entfernen. Sie lassen sich mit dem Reinigungsspachtel DUO einfach lösen.



Es ist ratsam das Trennmittel PERI Plasto Clean einzusetzen. Mit dem Trennmittelsprühgerät lässt es sich einfach aufbringen.

Gebrauchsüblicher Verschleiß der Schalhaut führt zu schlechteren Betonoberflächen, daher ist bei jeder Rahmenschalung der regelmäßige Austausch der Schalhaut notwendig. Bei DUO ist der Schalhautwechsel ohne besondere Werkzeuge und Kenntnisse machbar. Die leichte Schalhaut mit der jeweiligen Paneelgröße lässt sich ganz einfach mit einigen Schrauben von Hand montieren – auch auf der Baustelle.



1. Lösen der Schrauben



2. Entfernen der beschädigten Schalhaut



3. Bereitlegen der neuen Schalhaut



4. Festschrauben der neuen Schalhaut



Zum Reinigen nach dem Ausschalen gibt es den Reinigungspachtel. Mit dem Werkzeug werden Betonreste einfach entfernt.



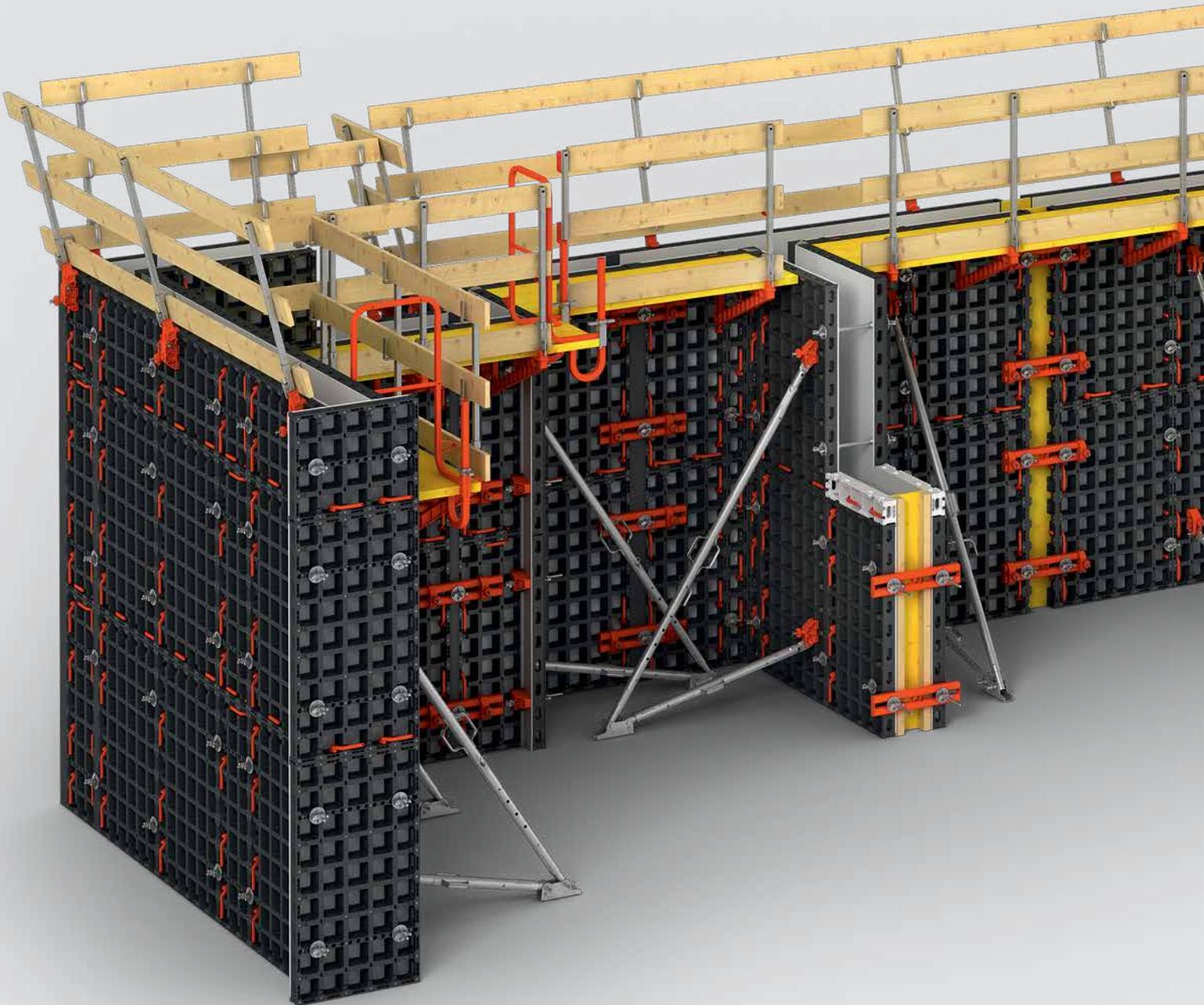
Besonders clever: Der Reinigungspachtel kann ebenfalls genutzt werden, um die Mutterplatte festzudrehen.

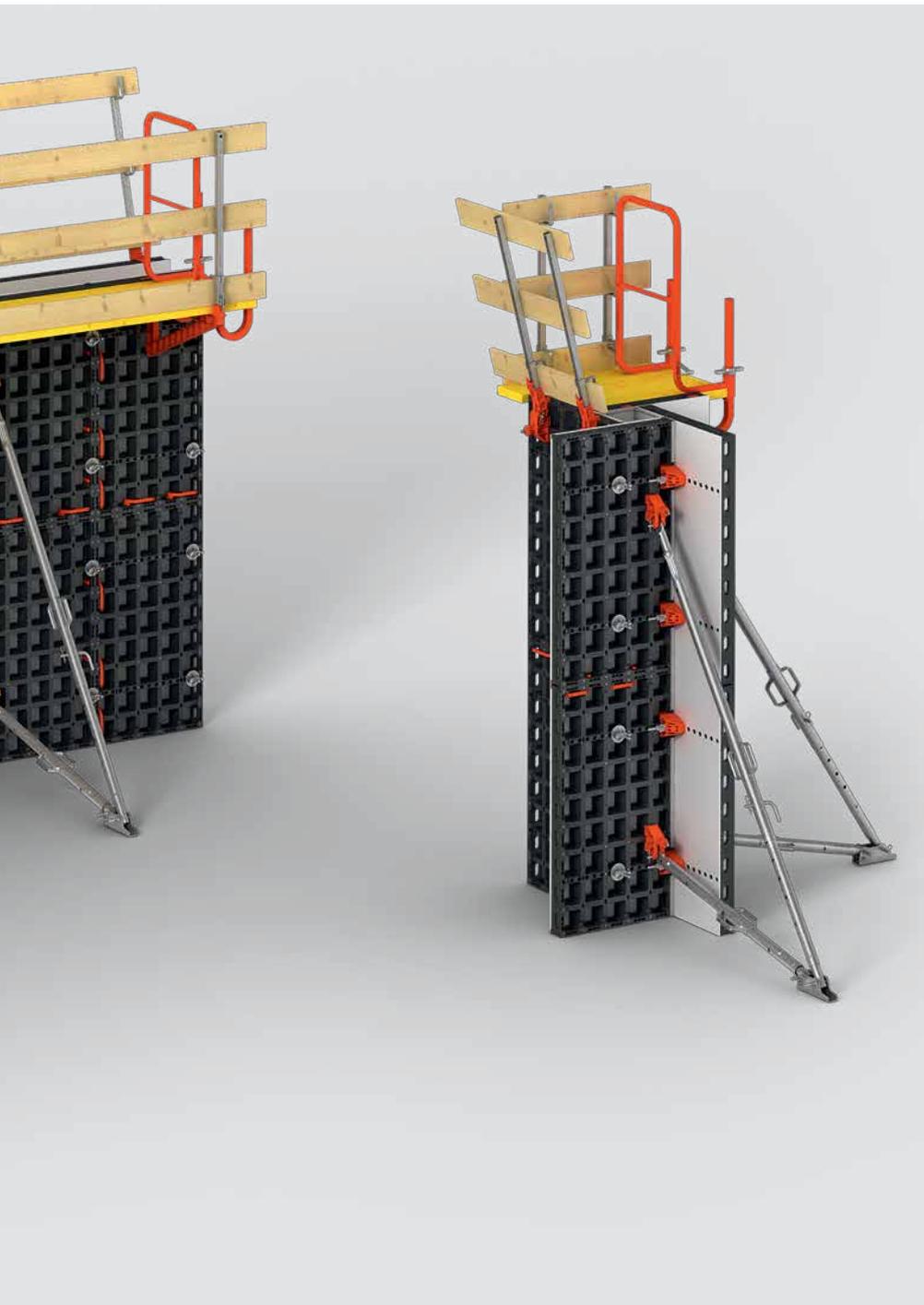


Da der Beton kaum anhaftet, lösen sich die Paneele beim Ausschalen einfach vom Beton. Ergebnis sind gute Oberflächen.

DUO als Wand-, Säulen- und Fundamentschalung

Standardanwendungen für vertikale Einsätze





DUO ist für die Anwendung als Wandschalung mit einer Stärke von 15 cm bis 40 cm optimiert. Mit den Ausgleichselementen lässt sich die Wandstärke in 1-cm-Schritten anpassen. Säulen sind mit Querschnitten von 15 cm bis 55 cm im 5-cm-Raster herstellbar, zudem ist DUO dank der handlichen Einzelteile bestens zur Herstellung von Fundamenten geeignet.

Die nachfolgenden Seiten beschreiben Standardanwendungen beim Schalen von Wänden, Fundamenten, Säulen und Wandscheiben. Die Erklärungen zeigen wichtige Grundprinzipien, haben jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Sämtliche Detailausführungen sowie eventuell länderspezifische Angaben sind in der Aufbau- und Verwendungsanleitung zu finden. Außerdem sind die zugehörigen Betriebsanleitungen zu beachten.

Herstellung von rechtwinkligen Ecken, Wandabgängen und -anschlüssen

Verbinden der Elemente

Für den Großteil der Elementverbindungen wird der Verbinder DUO eingesetzt, er wird einfach in die Verbindertasche gesteckt und mittels einer 90° Drehung fixiert.

Der Verbinder DUO wird eingesetzt an den Normalstößen, an Ecken, an Wandabgängen und Wandversätzen, bei Längenausgleichen, bei Säulen und Wandscheiben sowie bei der DUO Stapelrunga.



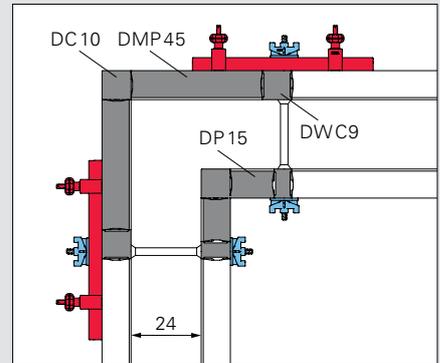
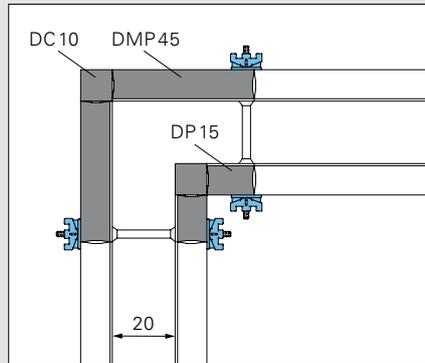
Schalen von Ecken, Wandabgängen und -anschlüsse

Rechtwinklige Ecken sowie Wandabgänge und -anschlüsse lassen sich von 15 cm bis 40 cm im 1-cm-Raster schalen. Dazu wird der Eckpfosten eingesetzt, bei Bedarf werden Wanddickenausgleiche eingefügt.

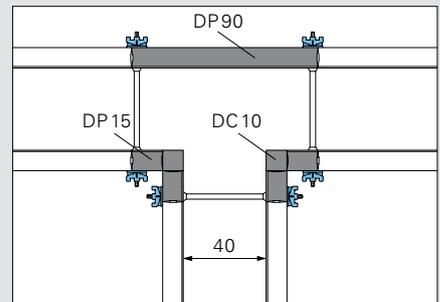
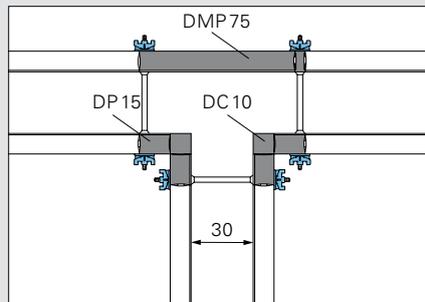
Die Grafiken zeigen einige Beispiele für die Ausführung von Eckverbindungen, Wandabgängen und -anschlüssen. Für die Standardverbindung sind in der Regel jeweils 3 Verbinder an der längeren Paneelseite sowie jeweils 2 Verbinder an der kürzeren Paneelseite zu platzieren.



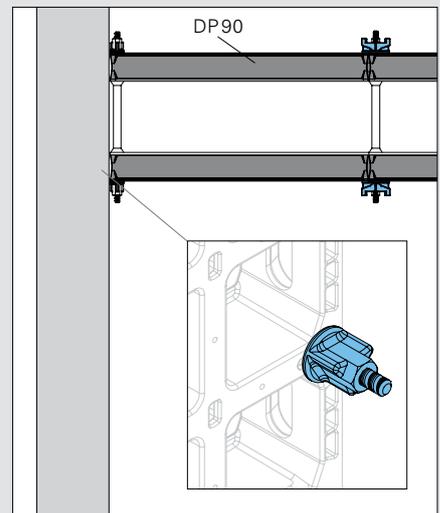
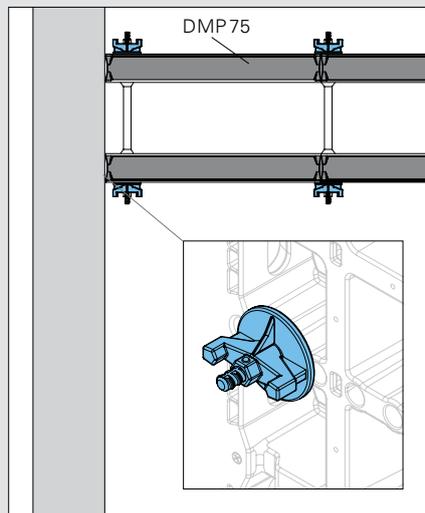
90°-Ecken lassen sich stufenlos ausführen. Falls Wanddickenausgleiche notwendig sind, werden diese zwischen dem letzten Wandpaneel und dem Eckpaneel eingebaut.



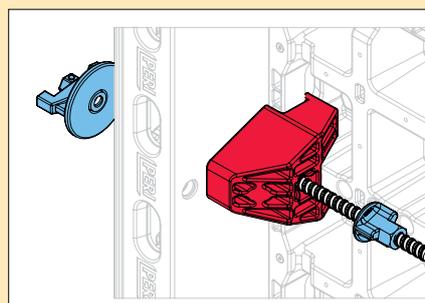
Wandabgänge können für Wandstärken von 15 cm bis 40 cm stufenlos geschalt werden. Wanddickenausgleiche sind mit Breiten von 5 cm bis 10 cm verfügbar und werden je nach Bedarf eingesetzt.



Ein stumpfer Wandanschluss ist mit Mehrzweckpaneel und dem Standardanker mit Mutternplatte ausführbar. Alternativ kann ein Standardpaneel mit der Nockenmutter verwendet werden.



Außenecken lassen sich alternativ mit einem Mehrzweckpaneel und DUO Eckverbindern ausführen.



Anpassen der Länge der Wandschalung an die Gebäudegeometrie

Schalen von Längenausgleichen bis zu 25 cm

Das schmalste DUO Paneel ist 15 cm breit, dadurch lässt sich die Schalung einfach an jede Gebäudegeometrie anpassen. Einfache Lösungen für Restmaße bis zu 25 cm sorgen für maximale Flexibilität.

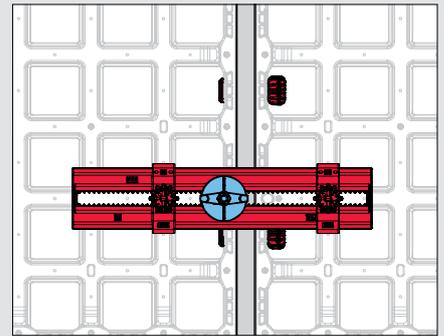
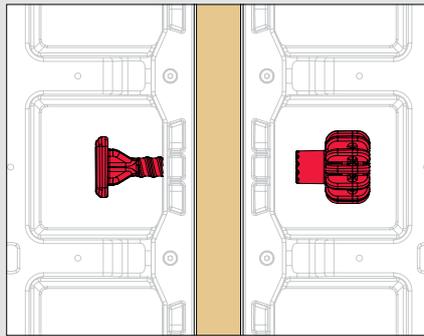
Je nach Restmaß werden Längenausgleiche mit Kanthölzern oder DUO Wanddickenausgleichen gefüllt. Für größere Restmaße bis zu 25 cm ist eine Passplattenauflage verfügbar.

Passhölzer lassen sich mit Verbindungsankern zwischen zwei Paneelen montieren, die Systemausgleiche werden mit DUO Verbindern fixiert. Zum Einbau einer Passplatte bis 25 cm Breite umfasst das Portfolio eine entsprechende Auflage. Je nach Länge des Ausgleichs sind zusätzliche Riegel zu montieren.

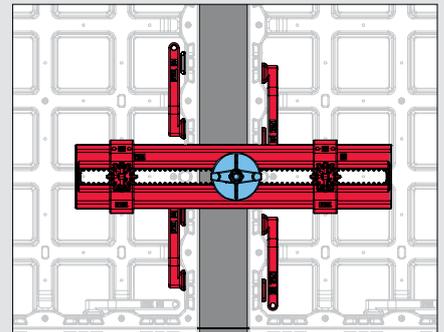
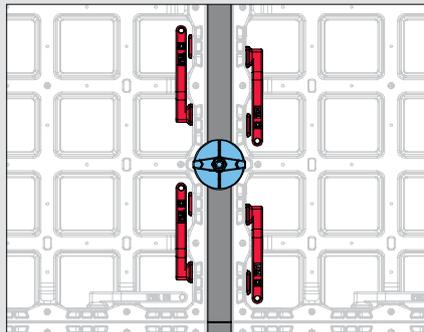


Die Passplattenauflage wird mit Verbindern an den Paneelseiten fixiert und mit einer 18 mm starken Passplatte belegt. So lassen sich Ausgleiche von 9 cm bis 25 cm einschalen.

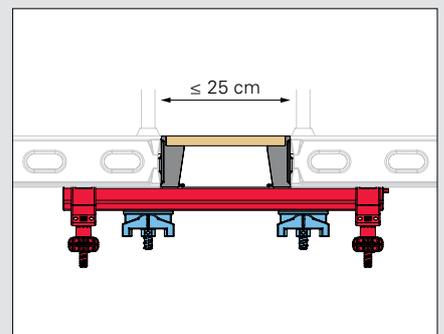
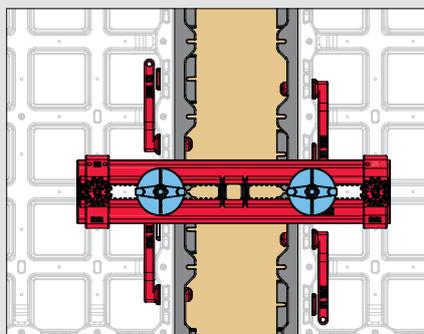
Für Längenausgleiche bis zu 5 cm wird ein auf Maß geschnittenes Kantholz mit Verbindungsankern zwischen den Paneelen fixiert; Ausgleichsriegel stabilisieren die Verbindung.



Für Ausgleiche von 5 cm bis 10 cm nutzt man Wanddickenausgleiche, die im 1-cm-Raster verfügbar sind. Die Wanddickenausgleiche lassen sich mit DUO Verbindern am Paneel fixieren. Ab einer Ausgleichsbreite von 8 cm sind zusätzliche Riegel zu platzieren, um eine planebene Verbindung zu erreichen.



Für Längenausgleiche bis 25 cm montiert man Passplattenauflagen an beiden angrenzenden Paneelen. Der Passbereich wird dann mit einer maßgenau zugeschnittenen Passplatte geschlossen. Zur Aussteifung werden Riegel eingesetzt.



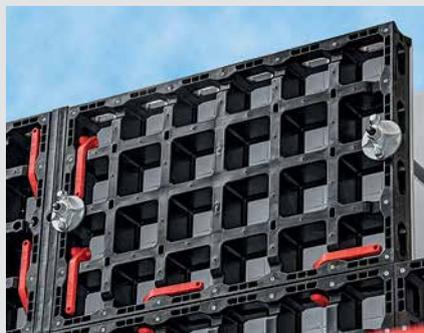
Höhenanpassungen der Wandschalung, Aufbau von Richtstützen

Ausführung von Aufstockungen

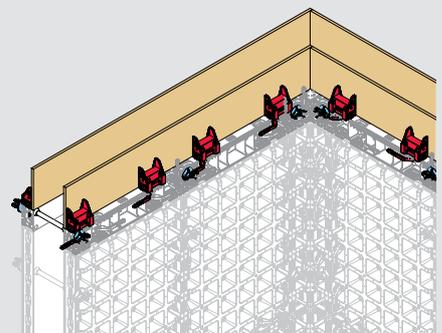
Die DUO Elemente lassen sich mit verschiedensten Möglichkeiten sehr variabel aufstocken und damit der gewünschten Geschosshöhe anpassen. Bezüglich der maximalen Aufstockhöhe sind die jeweiligen länderspezifischen Regelungen zu beachten. Bei der Planung vormontierter Einheiten muss außerdem deren Gewicht berücksichtigt werden, das z. B. durch das von Hand tragbare Gewicht, die Krankkapazität oder auch die Tragfähigkeit des Kranhakens begrenzt ist.

Die Aufstockeinheiten werden in der Regel liegend vormontiert, die Schalhaut weist dabei Richtung Boden. DUO ist optimiert für eine Wandhöhe von 2,70 m, dazu werden 2 Standardpaneele mit je 1,35 m Höhe übereinander positioniert. Weitere Höhen werden durch vertikal oder horizontal aufgestockte Paneele erreicht. Maximale Flexibilität ergibt sich durch Kombinationen mit den schmaleren Füllerpaneelen und durch maßgeschneiderte Passplattenaufstockungen.

Bei Aufstockhöhen ab 4,05 m müssen an den horizontalen Stößen Ausgleichsriegel montiert werden, damit die Einheiten für das spätere Aufrichten ausreichend steif sind.



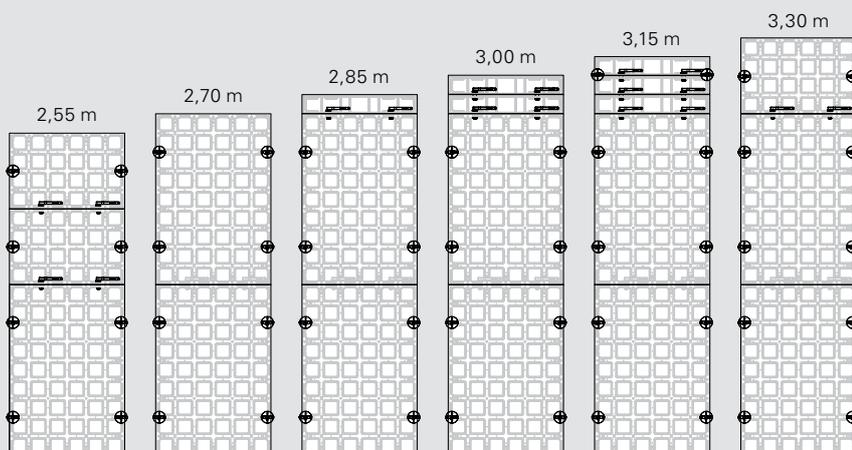
Beliebige Kombinationen der Standardpaneele mit 1,35 m und 0,60 m Höhe bieten vielfältige Möglichkeiten für die Höhenanpassung der Wandschalung.



Für maßgenaue Aufstockungen bis zu 30 cm Höhe können alternativ Aufstockungsanschlüsse mit Passplatten montiert werden. Diese Aufstockungsanschlüsse lassen sich auf jedem beliebigen Panel platzieren.



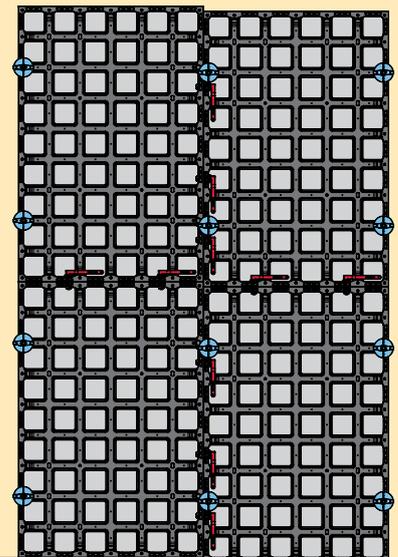
Durch die Kombination von Paneelen mit 135 cm sowie 0,60 cm Höhe erreicht man Wandhöhen von 2,55 m, 2,70 m sowie 3,30 m. Die maximale Flexibilität in der Höhenanpassung erreicht man, wenn zusätzlich 15 cm messende Füllerpaneele zum Aufstocken eingesetzt werden.



Der Paxistipp: Höhenversätze einfach ausgleichen

Die Verbindertasche im Paneel bietet etwa 2,5 cm Spielraum, so lassen sich die Elemente bei kleineren Unebenheiten, bei geneigtem Gelände oder auch bei Höhenversätzen einfach montieren.

Zur Anpassung an Geländesprünge können die Elemente auch um jeweils 15 cm versetzt angeordnet werden. Daraus folgen mögliche Höhenversätze im 15-cm-Raster, beginnend bei 12,5 cm bis 17,5 cm.



Sicheres Arbeiten in allen Situationen

Ausführung von Arbeits- und Betonierbühnen

Mit DUO Gerüstkonsolen, Geländerpfostenhaltern, Belagbohlen und Rückenschutzbrettern lassen sich Arbeits- und Betoniergerüste an der Schalung erstellen.

Die Konsolen – ebenfalls aus dem leichtgewichtigen Technopolymer hergestellt, allerdings mit einer zusätzlichen Stahlverstärkung versehen – werden einfach in eine beliebige Verbindertasche der Paneele eingehängt. Belagbohlen und Rückenschutzbretter komplettieren die Arbeitsbühne, die für eine zulässige Belastung von 150 kg/m² ausgelegt ist. An der Gegenseite wird der Richtstützenanschluss mit Geländerpfostenhaltern sowie PERI Geländerpfosten zum Gegengeländer.



Montage von Richtstützen

Ausführung von Richtstützen

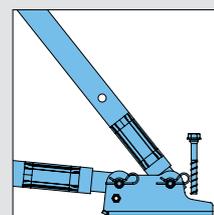
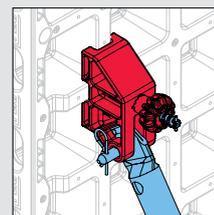
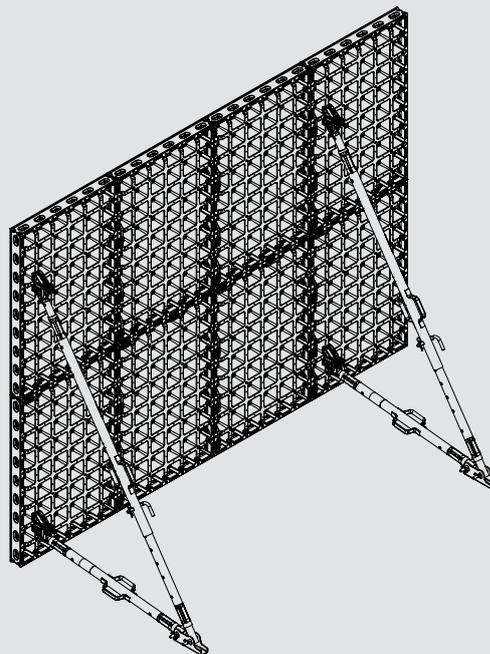
Je nach Wandhöhe sind Richtstützen und Ausleger zum Ausrichten der Schalung sowie für die Standsicherheit gegen Windlasten zu montieren. Die Montage der Richtstützen und Ausleger am Element erfolgt mit dem Richtstützenanschluss, die Fußplatte verbindet Richtstütze und Ausleger.



Zuerst wird der Pfosten in die Gerüstkonsole eingesteckt, dann wird die Konsole einfach in das Paneel eingehängt. Abschließend werden 5 cm dicke Belagbohlen und Rückenschutzbreter eingelegt und mit Schrauben oder Nägeln fixiert.



Sicherheit an der Gegenseite der Schalung bietet ein Geländer aus drei Systembauteilen und Rückenschutzbretern: Der Richtstützenanschluss mit ergänztem Geländerpfostenhalter wird am Paneel montiert; der Geländerpfosten lässt sich dann einfach einstecken.



Herstellung von Wandabschlüssen

Stirnabschalungen

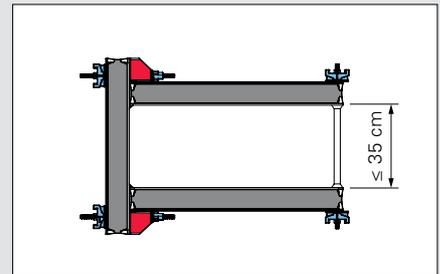
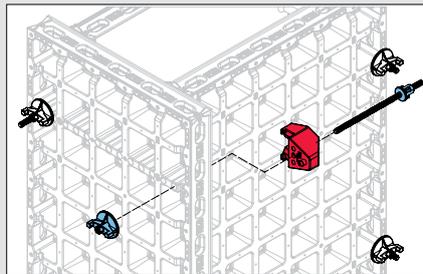
DUO bietet verschiedenste Varianten zur Ausführung einer Stirnabschalung – sowohl mit Standard-Systembauteilen als auch mit individuellen Passplatten.

Je nach Einsatz von Mehrzweck- oder Standard-Paneele am Ende einer Wand, gibt es verschiedene Lösungsmöglichkeiten zur Befestigung und zur Ausführung der Stirnabschalung. In der Regel dienen Ausgleichsriegel zur Befestigung der Abschalung.



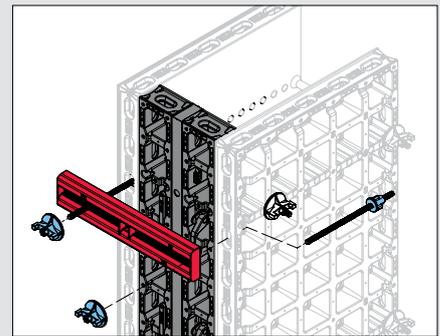
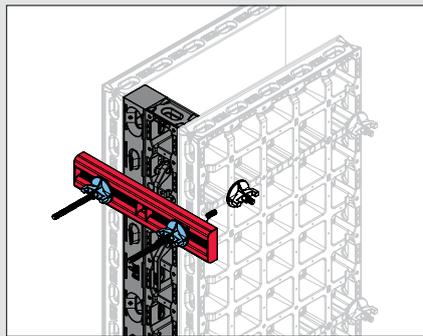
Stirnabschalung bis zu 35 cm Wandstärke mit Systembauteilen

Werden Stell- und Schließschalung der Wand mit Standardpaneelen ausgeführt, lässt sich an der Stirnseite ein Mehrzweckpaneel montieren. Das Mehrzweckpaneel wird dabei rechtwinklig mittels Eckverbindern mit den Standardpaneelen verbunden. Passende Dreikantleisten sorgen für sauber gebrochene Kanten mit 15 mm Kantenlänge.



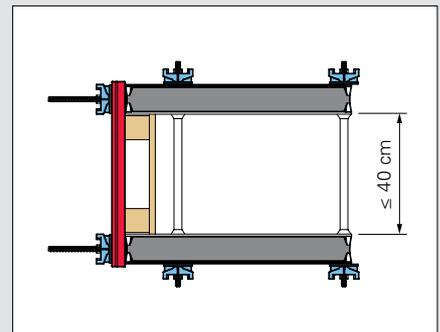
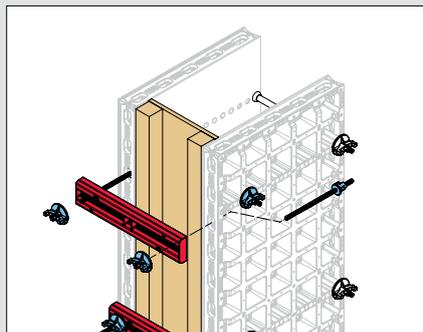
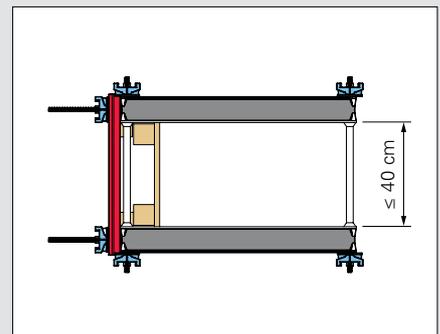
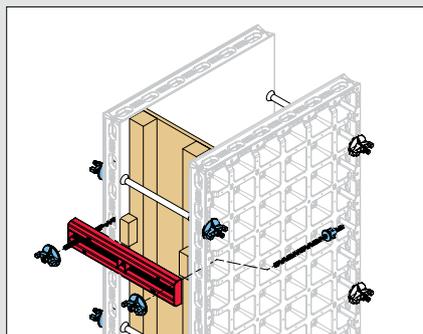
Stirnabschalung bis zu 40 cm Wandstärke mit Systembauteilen

Werden Mehrzweckpaneele als Stell- und Schließschalung eingesetzt, kann die Stirnseite mit einer beliebigen Kombination aus schmalen Paneelen, Eckpfosten oder auch Wanddickenausgleichen geschalt werden. Die notwendigen Ausgleichsriegel lassen sich mit den Eckverbindungsankern an den letzten Mehrzweckelementen befestigen.



Stirnabschalungen bis zu 40 cm Wandstärke mit Passplatten

Alternativ können an der Stirnseite Kanthölzer und Passplatten eingesetzt und mit Ausgleichsriegeln fixiert werden. Bilden Mehrzweckelemente die Stell- und Schließschalung der Wand, baut man den Spann Stahl hinter der Stirnabschalung ein. Um die Last auf die Riegel zu übertragen, müssen Abstandhalter aus Holz eingebaut werden.



Säulen und Wandscheiben herstellen

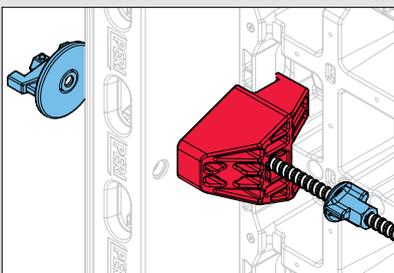
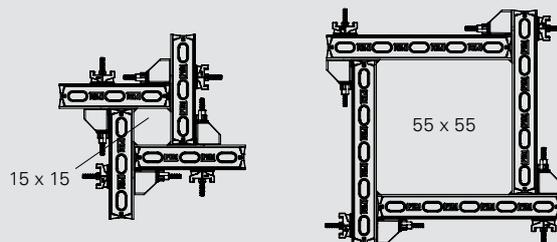
Schalen von Säulen

Mit DUO lassen sich rechteckige und quadratische Säulen mit Kantenlängen von 15 cm bis 55 cm im 5-cm-Raster ohne Anker schalen.

Für eine Säulenschalung werden die Mehrzweckpaneele mit Eckverbindern montiert. Bei Einsatz der 45 cm breiten Mehrzweckpaneele beträgt die maximale Kantenlänge der Säule 25 cm; 75er-Mehrzweckelemente ermöglichen Seitenlängen bis 55 cm.

Für Arbeits- und Betoniergerüste nutzt man – ebenso wie bei der Wandschalung – die Gerüstkonsolen und Geländerpfosten sowie Belagbohlen und Rückenschutzblecher.

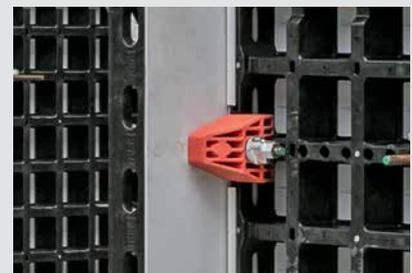
Wird mit dem Kran ein- und ausgeschalt, kann die Säulenschalung in zwei Einheiten umgesetzt werden.



Mit dem Eckverbinder und dem Eckverbindungsanker lassen sich 2 Mehrzweckpaneele im 5-cm-Raster im rechten Winkel verbinden.



Der Eckverbinder DUO wird ganz einfach über eine Strebe des Panels geschoben ...



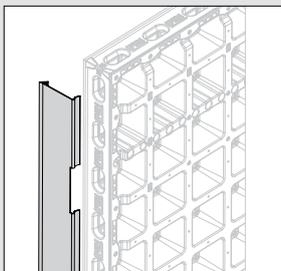
... und anschließend mit dem Eckverbindungsanker DUO durch das Ankerloch im Mehrzweckpaneel fest verschraubt.

Schalen von Wandscheiben

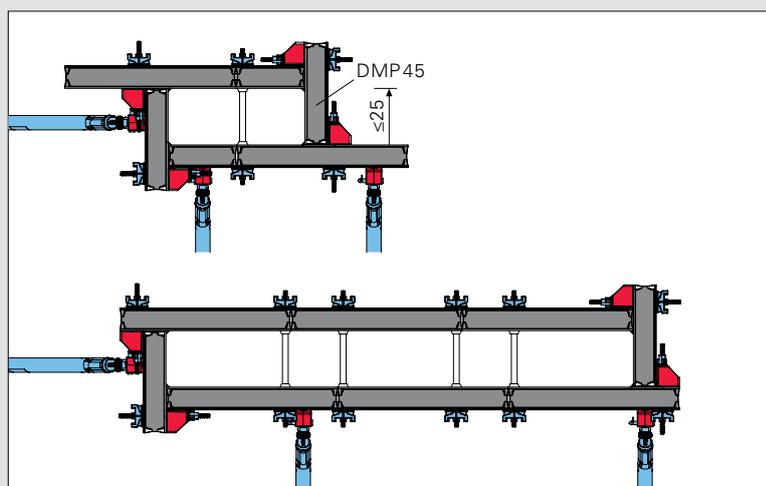
Statisch gesehen ist eine Wandscheibe ein flächiges Tragwerk, das hauptsächlich durch Kräfte parallel zur Wandebene beansprucht wird. Mit DUO lassen sich Wandscheiben mit 25 cm bis 55 cm Stärke und 60 cm bis 205 cm Länge ausführen.

Für die Schalung einer Wandscheibe mit DUO Systembauteilen werden immer Kombinationen von Standard- und Mehrzweckpaneelen genutzt.

Wandscheiben müssen stets mittig geankert werden, je nach Scheibenlänge sind 1 bis 4 Anker zu setzen. Zum planebenen Ausrichten und für die notwendige Aussteifung dienen entsprechende Ausgleichsriegel.



Durch den Einsatz von Dreikantleisten DUO in den Ecken lassen sich sauber gebrochene Kanten erzielen.



Für Wandscheiben mit bis zu 25 cm Dicke wird an der Stirnseite der Wandscheibe das 45 cm breite Mehrzweckpaneel eingesetzt. Alternativ lassen sich mit dem 75 cm breiten Mehrzweckpaneel bis zu 55 cm dicke Wandscheiben herstellen. In Längsrichtung der Wandscheibe werden Mehrzweckpaneele mit Standardpaneelen kombiniert.

Fundamente schalen mit DUO

Schalen von Fundamenten



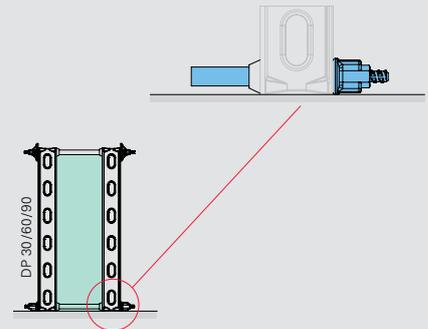
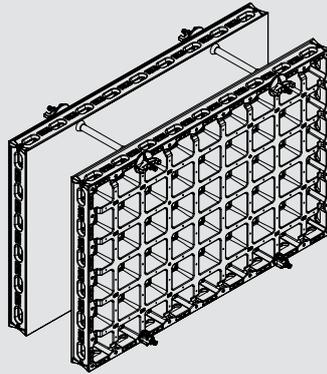
Aufgrund der kompakten Formate und der einfachen Handhabung eignet sich DUO bestens zum Schalen von Fundamenten.

Für die Herstellung von Fundamenten können alle DUO Paneele eingesetzt werden. Beim Einsatz der Standardpaneele müssen im unteren Bereich Nockenmuttern verwendet werden, da sich die Mutterplatte so knapp über Grund nicht einbauen lässt. Abgänge und rechte Winkel analog zu (höheren) Wänden ausgeführt.

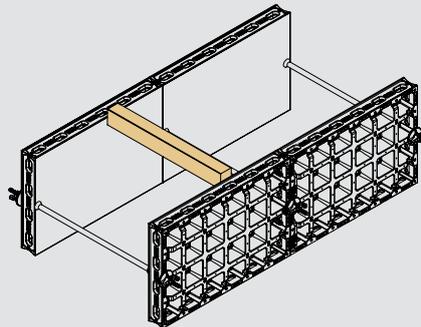
Beim Einsatz von liegenden Elementen kann die obere Ankerreihe alternativ mit dem Rahmenhalter DUO oberhalb der Schalung befestigt werden. Das reduziert die Anzahl der Ankerlöcher durch das Fundament.



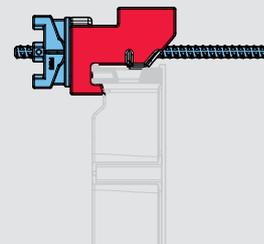
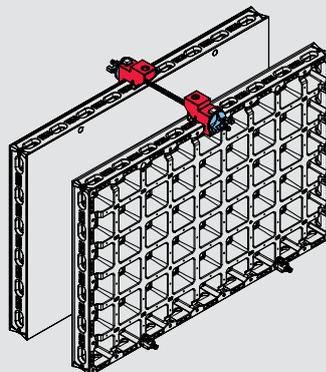
Beim Einsatz von Mehrzweckpaneelen werden die Standard-Mutterplatten DW 15 verwendet. Für Fundamente mit Standardpaneelen werden die Nockenmutter verwendet, da die Mutterplatte direkt über Grund nicht einbaubar ist.



Beim Einsatz der 60 cm hohen Paneele für Fundamente werden die Anker mittig gesetzt. An der Oberkante der Schalung steifen Kanthölzer die Schalung aus, damit diese nicht nach innen kippt.

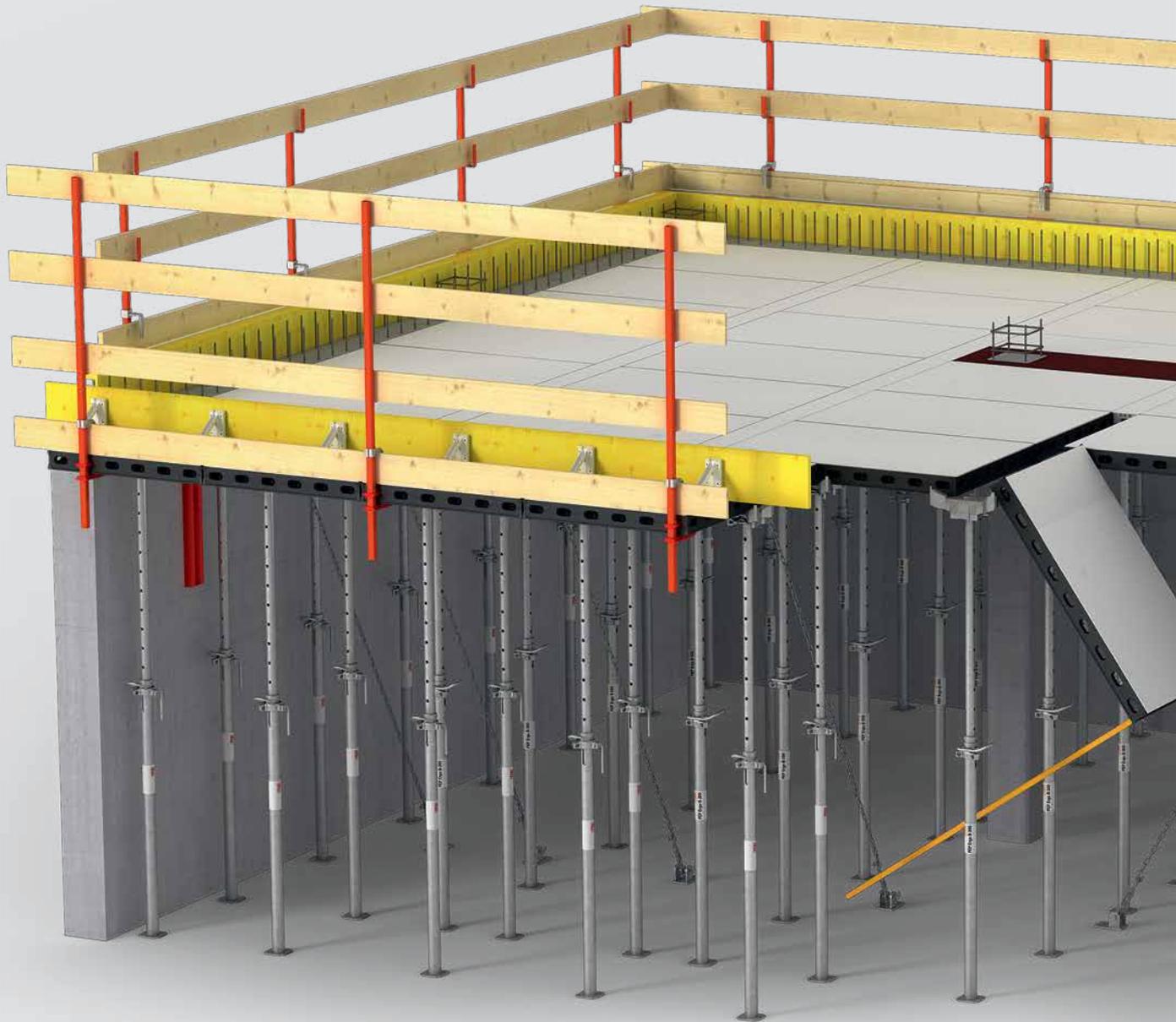


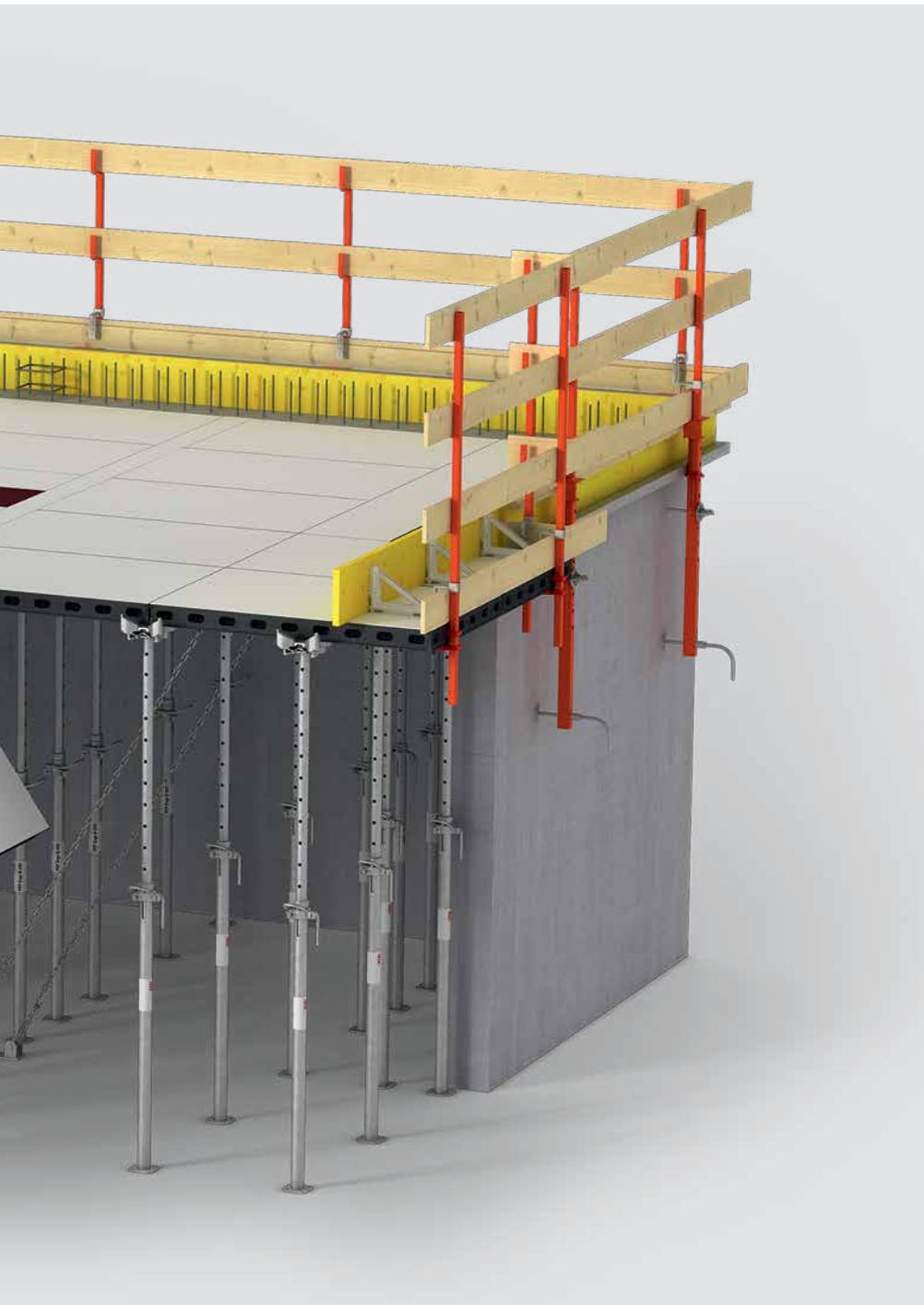
Durch den Einsatz des Rahmenhalters am oberen Randprofil der Fundamentschalung lassen sich die Anker auch oberhalb der Schalung platzieren. Das reduziert die Ankerlöcher und spart Arbeitsaufwand und Kosten.



DUO als Deckenschalung

Standardanwendungen für den horizontalen Einsatz





DUO ist als trägerlose Paneel-Deckenschalung für Decken bis 30 cm Stärke einsetzbar. Praxisgerechtes Zubehör für Passbereiche und Deckenränder bietet vielseitige Lösungen im System.

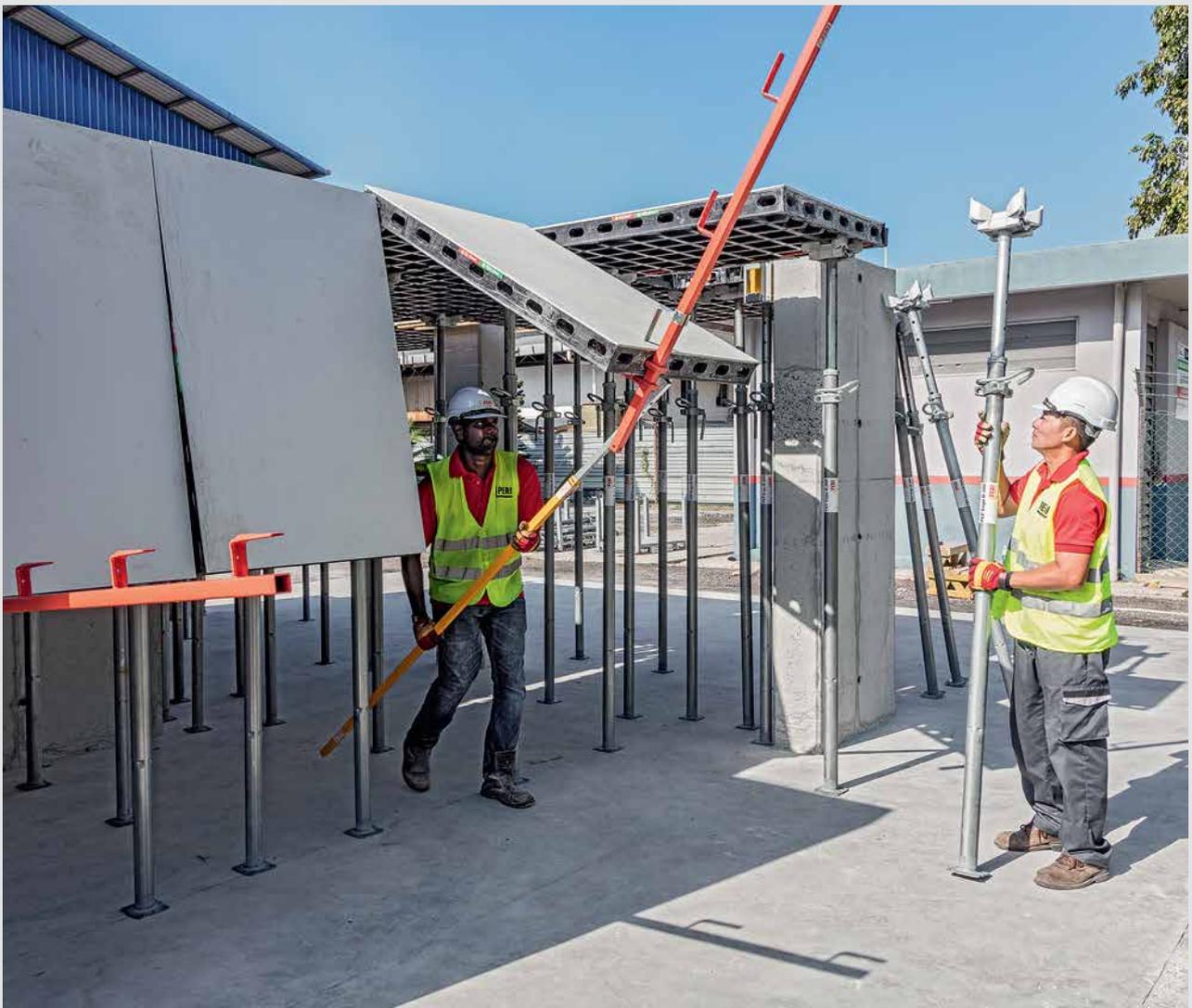
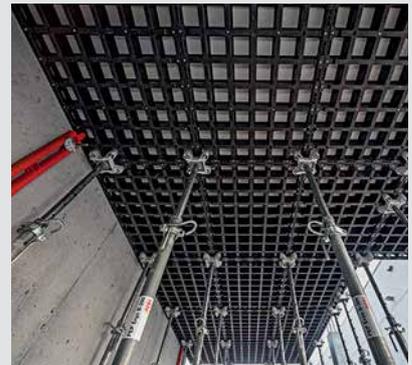
Auf den nachfolgenden Seiten werden Standardanwendungen beim Schalen von Decken beschrieben. Die Erklärungen zeigen wichtige Grundprinzipien, haben jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Aufbau- und Verwendungsanleitung beschreibt sämtliche Details sowie Ausführungslösungen. Außerdem sind die zugehörigen Betriebsanleitungen zu beachten.

Systematisches Einschalen aus gesicherter Position mit wenigen Bauteilen

Einschalen der Decke von der unteren Ebene aus

Mit DUO lässt sich die Decke sicher von der Aufstellebene aus einschalen: Die Paneele werden von unten eingehängt und mit der Schalhilfe einfach nach oben geschwenkt.

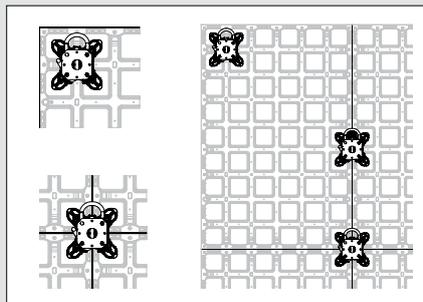
Da die Panelgröße die Position der Deckenstützen vorgibt, entfällt aufwändiges Einmessen. Durch diese einfache Systematik beim Schalen ist selbst ungeübtes Personal schnell mit der Handhabung des Systems vertraut.



Der DUO Stützkopf

Der Standard DUO Stützkopf passt auf alle PERI Stahlrohrdeckenstützen mit Endplatten 120 mm x 120 mm und 5 mm bis 8 mm Stärke. Der Stützkopf wird auf die Endplatte der jeweiligen Stütze geschoben, bis der integrierte Sicherungsclip einrastet.

Nicht nur die Montage sondern auch die Demontage ist unkompliziert: Nach Anheben des Sicherungsclips lässt sich der Stützkopf ganz einfach von der Endplatte herunterschieben.



Der Stützkopf DFH greift an unterschiedlichen Positionen sicher in die Paneele: Er wird an jeder Stelle im Paneelfeld, über zwei angrenzende Paneele hinweg und auch im Stoßbereich von vier Paneelen eingesetzt.



Wandhalter DUO

Zur horizontalen Verankerung der Deckenschalung muss der DUO Wandhalter montiert werden.

Der Wandhalter ist in beiden Richtungen an jedem dritten Paneel anzubringen und in der Wand zu verankern.

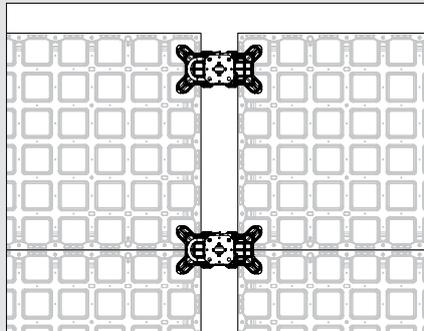


Frühausschalen durch Nachunterstützung

Einschalen mit Nachunterstützungskopf

Der Einsatz mit einem Nachunterstützungskopf und 15 cm breiten Füllerpaneelen ermöglicht das Frühausschalen. So lassen sich die Paneele und Verbinder frühzeitig für andere Schalungsaufgaben nutzen. Nur die Füllerpaneele und Stützen bleiben stehen und sorgen für die notwendige Deckenunterstützung bis zum Erreichen der endgültigen Tragfähigkeit des Betons.

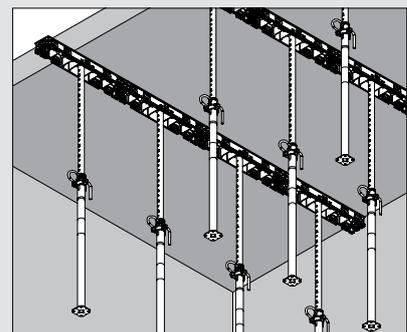
Zum Nachunterstützen der Decke wird ein Füllerpaneel zwischen zwei Paneele platziert, der breitere Nachunterstützungskopf DBH greift in die angrenzenden Paneele. Der Nachunterstützungskopf wird immer quer zur Paneelhaupttrichtung eingebaut. Er lässt sich wie der Standardkopf an jeder beliebigen Position platzieren.



Frühausschalen mit Nachunterstützung

Beim Frühausschalen übernehmen die Füllerpaneele mit einer direkten Unterstüztung den Lastabtrag bis zum endgültigen Aushärten des Betons.

Zum Frühausschalen werden Standard-Deckenstützen mittig in den Füllerpaneelen platziert; dann lassen sich die Verbinder sowie die Stützen mit Nachunterstützungskopf ausbauen und für den nächsten Takt verwenden. Die Füllerpaneele sind nicht gekoppelt, so dass mit zunehmender Bauteilfestigkeit weitere Deckenstützen und Füllerpaneele entfernt werden können.

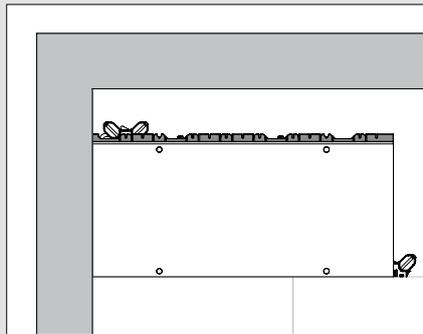


Geometrische Anpassungen vor Wänden und an aufgehenden Stützen

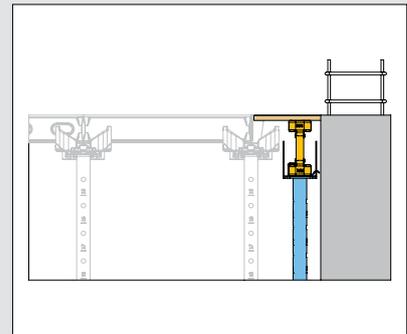
Ausgleiche zu Wänden

Passbereiche vor aufgehenden Wänden lassen sich mit der Passplattenauflage DUO und einem passenden Sperrholz schließen.

Die Deckenfelder werden weitestmöglich mit Standardpaneelen eingeschalt. Alle Paneele lassen sich auch quer einbauen, um Restmaße zu minimieren. Am letzten Paneel wird die Passplattenauflage montiert, vor der aufgehenden Wand bildet ein Schalungsträger auf einer Deckenstütze das Auflager für die Passplatte.



Die Passplattenauflage DUO wird vor dem Hochschwenken des Paneels mit zwei DUO Verbindern an der Paneel-Längsseite befestigt.

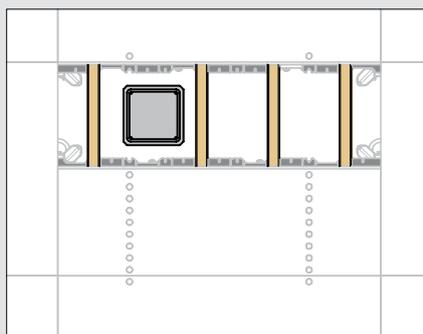


Vor der Wand dient ein VT 20 oder ein GT 24 Schalungsträger als Auflager für die Passplatte. Zur Lagesicherung wird die Schalungplatte festgenagelt.

Umschalen von Stützen

Bei aufgehenden Säulen werden die Restflächen mit Passplattenauflagen und passgenau zugeschnittenen Sperrhölzern geschlossen.

Zwei DUO Passplattenauflagen an den angrenzenden Paneelen und quer eingelegte Kanthölzer bilden das Auflager für die Passplatten. Diese sind entsprechend der projektspezifischen Geometrie zuzuschneiden.



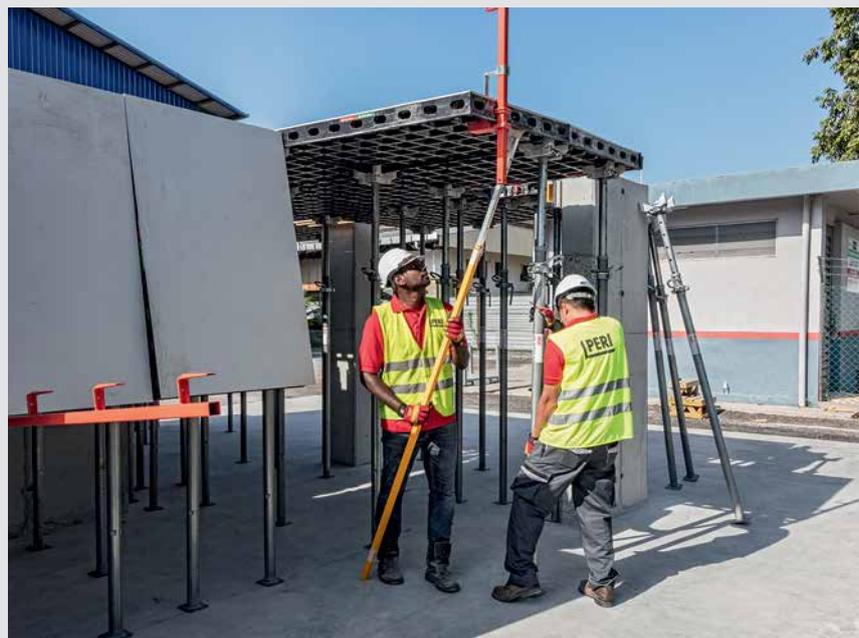
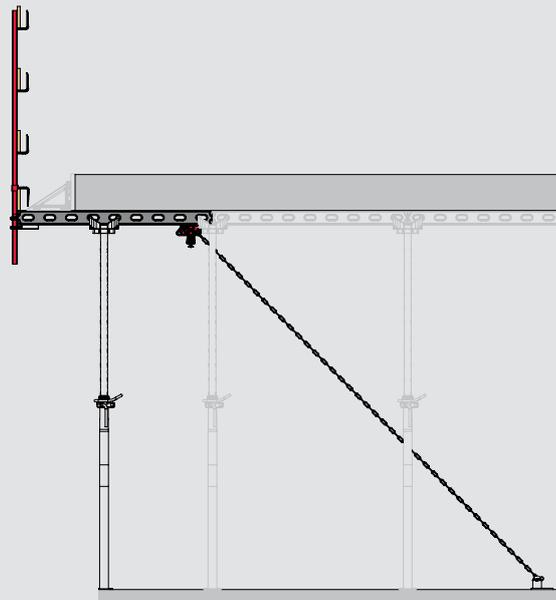
Ausführung von Auskragungen sowie Absturz- sicherungen am Deckenrand

Auskragungen, Absturzsicherungen am Deckenrand

Bei Auskragungen müssen die Horizontallasten mittels Abspannungen abgetragen werden. Zum Anschluss der entsprechenden Kette an den Paneelen dient der Richtstützenanschluss.

Für die Auskragung sind ausschließlich Paneele mit 1,35 m Länge einzusetzen, die maximale Auskragung beträgt 60 cm. Jedes Paneel muss abgespannt werden, die Abspannung ist vor Hochschwenken des Paneels zu montieren.

Auch Deckengeländerhalter und Geländerpfosten werden vor dem Hochschwenken des Paneels montiert. Nach dem Aufbau wird der Seitenschutz mit Rückenschutzbreitern vervollständigt. Die Geländerpfosten sind im Abstand von 1,80 m fortlaufend an den Paneelen zu montieren.



Für wandbündige Abschalungen bietet die PERI Abschalschiene 105 mit dem PERI Geländerpfosten eine sichere Lösung.



DUO im Einsatz

Referenzprojekte mit der Universalschalung





Die folgenden Seiten zeigen Projektreferenzen, die einen Überblick über die verschiedenen Einsatzbereiche der Universalschalung PERI DUO geben.

Seit der ersten Vorstellung der neuartigen Leichtschalung hat DUO in sehr vielen Märkten ihre Vorteile bewiesen und sich vielfältig bewährt. Je nach Fokus der Anwendung oder auch der Anwendergruppe stehen verschiedene der Vorteile im Fokus.

DUO im Einsatz

Referenzprojekte mit der Universalschalung



Erfolgreicher Ersteinsatz der leichten Systemschalung für die Herstellung von Wandscheiben



„Schalungs-Neulinge“ aus dem Garten- und Landschaftsbau nutzen DUO beim Schalen von Schüttgutboxen

Aspen Residence, George Town, Penang, Malaysia

Auf Penang entstand das Wohn- und Geschäftshaus Aspen Residence mit insgesamt 26 Stockwerken. Während das Baustellenteam in den unteren 13 Geschossen konventionell mit Kantholz und Brett arbeitete, wurde für die Wandscheiben der obersten Etagen die DUO Leichtschalung eingesetzt. Durch liegendes und stehendes Aufstocken der DUO Paneele wurden bis zu 3,25 m hohe Wandschalungseinheiten montiert und pro Etage vier bis fünf Mal eingesetzt.

Durch die einfache Schalungslogik konnte das Baustellenteam mit dem neuartigen System sehr schnell und ohne großen Einarbeitungsaufwand zügig arbeiten. Aufgrund des geringen Gewichts war für die Montage und für das Umsetzen der Schalung kein Kran erforderlich. Dass es folglich keine Kranwartezeiten gab, beschleunigte die Bauausführung. Nicht zuletzt brachte der geringe Reinigungsaufwand einen Zeitvorteil: Da der Beton an der Schalhaut nur wenig anhaftet, ließ sich die Schalhaut nach jedem Einsatz einfach und schnell reinigen.

Der Projektleiter resümierte, dass im Vergleich zum Einsatz der konventionellen Holzschalung rund 50 % Arbeitszeit eingespart wurden – und dies bei sehr geringem Schulungsaufwand.

Schüttgutlager Schlieper Kamp, Wipperfürth-Niederklüppelberg, Deutschland

Die universelle DUO Leichtschalung erschließt sich auch Anwendungsbereiche wie den Garten- und Landschaftsbau. Dort ersetzt sie als langlebige und einfach zu bedienende Systemschalung das konventionelle Schalen mit Holz für kleinformatige Anwendungen.

Ein Garten- und Landschaftsbaubetrieb erstellte im Zuge der Errichtung eines neuen Lager- und Bürogebäudes einige überdachte Schüttgutboxen mit der Universalschalung DUO. Auf einer Länge von 22,50 m entstanden insgesamt fünf Boxen zur Lagerung von bis zu 400 t Schüttgütern, der Grundriss jeder Box misst 7,00 m x 4,30 m. Außerdem wurde die Schalung zur Herstellung der Fundamente und Wände des benachbarten Bürogebäudes eingesetzt.

Der Garten- und Landschaftsbaubetrieb hatte sich zum Kauf der DUO Schalung entschieden, um Betonarbeiten einfacher, untergeordneter Bauteile selbst ausführen zu können. Denn die DUO ist aufgrund der leichten Elemente eine echte 1-Mann-Schalung, sie lässt sich ohne Kran einfach von Hand bedienen und erfüllt die Anforderungen für kleinformatige Anwendungen im Garten- und Landschaftsbau ideal.



Gesteigerte Effizienz bei optimierter Teamauslastung



Aufwand für Reinigung und Nacharbeiten reduziert

Anwendungen im Infrastrukturbau, Pilbara Region, Australien

Die Monford Gruppe nutzte PERI DUO bei verschiedensten Aufgaben im Rahmen eines großen Infrastrukturprojektes. Im Westen Australiens erstellte das Bauunternehmen unter anderem Schachtwände, Abwasserkanäle und Bodenplatten mit der Leichtschalung. Ein großer Vorteil des Systems für diese Anwendungen ist das geringe Gewicht, so dass weder Kran noch Gerüst benötigt wurden.

Durch die einfache Montagelogik des Systems wurden auch weniger geübte Anwender schnell in das Schalen mit DUO eingearbeitet. Die ausgebildeten Schalungs-Zimmerer der Monford Group konnten sich so auf die Bereiche konzentrieren, in denen komplexere Formen von Hand gezimmert werden mussten. Daraus resultierten weitere Kosteneinsparungen für die Bauausführung.

Das geringe Gewicht verringerte die Krankkosten und das Verletzungsrisiko der Anwender; die einfache Montage führte zu gesteigerter Effizienz und sorgte damit für ein besseres Baustellenergebnis – benannte der Geschäftsführer des Bauunternehmens die Vorteile der Universalschalung.

Choa Chu Kang Grove, Singapur

Im Westen Singapurs entstand ein neues Wohnquartier mit mehreren Hochhäusern. Insgesamt errichtete das Bauunternehmen TiongSeng hier 13 Wohnblöcke mit luxuriösen Eigentumswohnungen und jeweils 20 bis 25 Stockwerken.

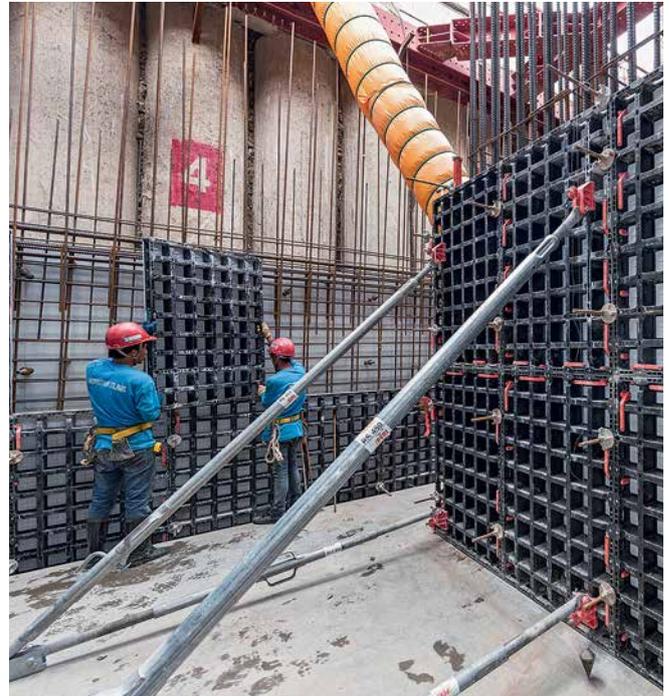
DUO wurde für die Pfeilerköpfe der Gründung und für die Wände der aufgehende Bauwerke eingesetzt. Die leichtgewichtigen Paneele eigneten sich bestens für die kleinformatigen Betonbauteile mit geringen Oberflächenanforderungen. Die Paneele konnten einfach von Hand bewegt und zudem vor jedem Folgeinsatz besonders schnell gereinigt werden.

DUO im Einsatz

Referenzprojekte mit der Universalschalung



Einfaches Montieren und Umsetzen von Hand



Geringes Gewicht, kleinformatige Schalungselemente – diese Vorteile spielt DUO bei diesen Tiefgeschosswänden voll aus

Los Ramones II Pipeline, San Luis Potosi, Mexiko

Die Stahlbeton-Rahmenstützen eines Leitstands für eine Erdgasleitung wurden mit der DUO Leichtschalung in Form gebracht. Es entstanden 45 quadratische Stützen mit 4,00 m Höhe und Kantenlängen von 40 cm sowie 50 cm. Mit je vier DUO Mehrzweckpaneelen DMP 75 – verbunden mit DUO Eckverbindern – montierte das Baustellenteam insgesamt fünf Schalungssätze. Ein umlaufendes PERI UP Arbeitsgerüst mit einem Leiterzugang sorgte für sichere Arbeitsbedingungen.

Vor Beginn der Arbeiten wurde das Baustellenteam von einem PERI Supervisor geschult. Das Training umfasste die Einweisung in das Schalen sowie die Themen Reinigung und Lagerung sowie sicheres Arbeiten. So war die Effizienz beim Arbeiten mit der neuartigen Systemschalung von Beginn an äußerst hoch. „Von großem Nutzen für die Baustelle ist insbesondere das geringe Gewicht der Paneele, da das Arbeiten von Hand Kranzeiten spart und den Baufortschritt beschleunigt“, erklärte der Projektleiter nach Abschluss der Arbeiten.

Tonson Park View, Bangkok, Thailand

Im Rahmen eines wichtigen Wohnungsbauprojekts mit insgesamt vier Türmen entstand auch der sogenannte Tonson Park View. Nach Fertigstellung bietet das Bauwerk luxuriöse Wohnungen auf insgesamt 17 Etagen. Darüber hinaus umfasst das Hochhaus zwei Untergeschosse. Die Baugrube wurde, wie in Bangkok üblich, mit einer Bohrpfehlwand umschlossen. Bei der Schalungsplanung für die Wände und Stützen im Untergeschoss sah sich die Bauunternehmung durch den Verbau mit sehr beengtem Arbeitsraum konfrontiert. Zudem war der Einsatz eines Krans schwierig, da insbesondere die Stahlstreben zur Aussteifung der Bohrpfehlwand dessen Einsatz erschwerten. DUO war daher die optimale Lösung für diese Herausforderungen – insbesondere aufgrund des geringen Gewichts und der Modularität des Schalungssystems. Später entschied sich das Baustellenteam dann dazu, die neuartige Leichtschalung auch für die Obergeschosse zu nutzen, wo auch Wandscheiben mit bis zu 4,00 m Höhe herzustellen waren.

Besonders positiv bewertete das Bauunternehmen Thai Obayashi auch die Qualität der Betonoberflächen, die mit DUO erzielt wurde. Dies stand nicht im Fokus für das Bauvorhaben – war aber in diesem Fall ein Plus.



Umbau und Anbau ohne Kraneinsatz – bestens gelöst mit DUO

Umbau Villa Thuja, Boppelsen, Schweiz

Die denkmalgeschützte Villa Thuja in Boppelsen nordwestlich von Zürich wurde kürzlich umgebaut, außerdem erhielt das Baudenkmal einen Anbau. Eine der wesentlichen Anforderungen der ausführenden Bauunternehmung war es, alle Arbeiten ohne Kran auszuführen – sowohl außerhalb als auch innerhalb des Gebäudes. PERI erarbeitete eine Lösung auf Basis der leichtgewichtigen Systemschalung DUO, die sowohl zum Schalen von Wänden als auch zum Schalen der Decken eingesetzt wurde. Durch die kleinen Formate und die geringen Gewichte ließen sich die Paneele sehr einfach handhaben, das bot insbesondere für die Arbeiten im Inneren der Villa große Vorteile. Als weiteren Pluspunkt benannte die Bauunternehmung, dass das Schalungssystem nur wenige Kleinteile umfasst, was Logistik und Handling weiter vereinfacht. In einigen Bereichen musste einhäuptig betoniert werden, hier erarbeiteten die Schweizer PERI Ingenieure eine entsprechende horizontale Abstützungslösung.



Schnelles Ein- und Ausschalen in Indien

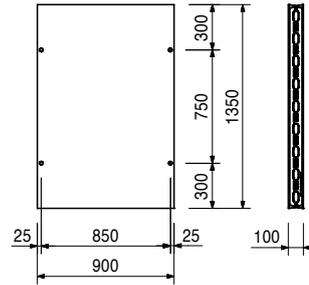
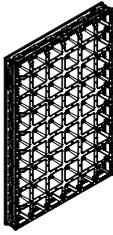
PDPU Hostel, Gujarat, Indien

„DUO hat uns sehr dabei geholfen, die Schalungsarbeiten zu beschleunigen. Nicht nur, weil die Systembauteile sehr leicht sind. Sondern auch, weil es für unser Baustellenteam besonders einfach war, die Handhabung zu verstehen und schnell zu lernen“, schlussfolgerte der Bauleiter nach dem Neubau eines Hostels im Nordwesten Indiens. Dort entstand ein neues Hostel auf dem Gelände der Pandit Deendayal Petroleum University – einer der bedeutendsten Universitäten im Westen Indiens.

Für die knapp 2,90 m hohen Wände wurde zuerst ein 25 cm hoher Sockel mit liegend angeordneten DUO Paneelen betoniert. Für den zweiten Betonierabschnitt stockte das Baustellenteam je 2 Paneele stehend auf.

Art.-Nr.	Gew. kg
128280	24,900

Paneel DP 135 x 90
Element mit Schalhaut 5 mm.

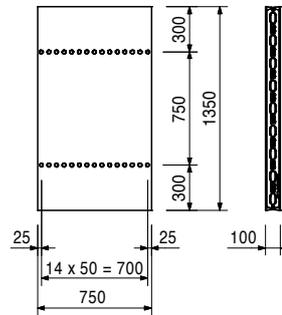


128281	22,900
--------	--------

Mehrzweckpaneel DMP 135 x 75
Element mit Schalhaut 5 mm.
Für Säulen, Stirnabschalungen usw.

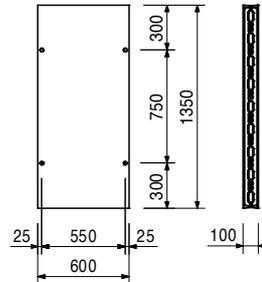
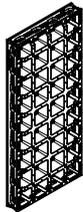


Komplett mit
26 St. 128274 Stopfen Ø 20 mm DUO



128282	17,100
--------	--------

Paneel DP 135 x 60
Element mit Schalhaut 5 mm.

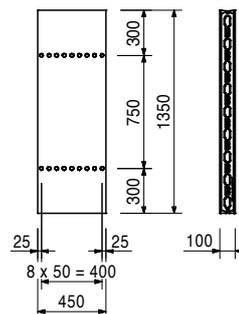


128283	14,200
--------	--------

Mehrzweckpaneel DMP 135 x 45
Element mit Schalhaut 5 mm.
Für Säulen, Stirnabschalungen usw.

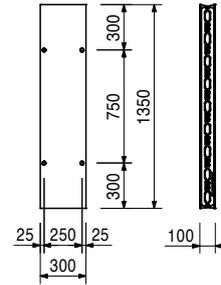


Komplett mit
14 St. 128274 Stopfen Ø 20 mm DUO



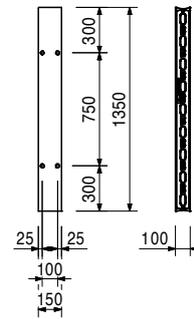
Art.-Nr.	Gew. kg
128284	9,370

Panel DP 135 x 30
Element mit Schalhaut 5 mm.



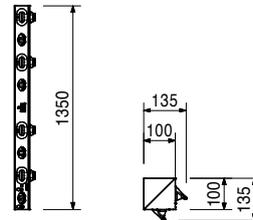
128285	5,270
--------	-------

Panel DP 135 x 15
Element mit Schalhaut 5 mm.



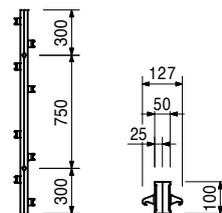
128286	5,110
--------	-------

Eckpfosten DC 135 x 10
Für 90° Innen- und Außenecken.



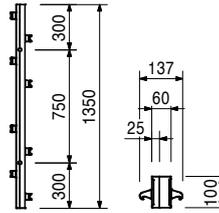
128287	2,850
--------	-------

Wanddickenausgleich DWC 135 x 5
Zur Anpassung an Wanddicken.



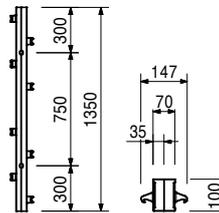
Art.-Nr.	Gew. kg
128288	3,120

Wanddickenausgleich DWC 135 x 6
Zur Anpassung an Wanddicken.



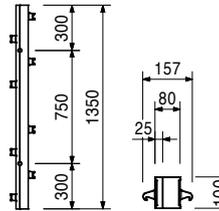
128289	3,390
--------	-------

Wanddickenausgleich DWC 135 x 7
Zur Anpassung an Wanddicken.



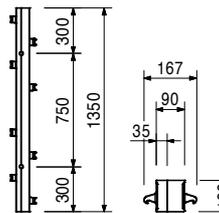
128290	3,640
--------	-------

Wanddickenausgleich DWC 135 x 8
Zur Anpassung an Wanddicken.



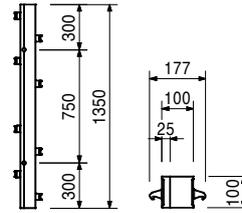
128291	3,900
--------	-------

Wanddickenausgleich DWC 135 x 9
Zur Anpassung an Wanddicken.



Art.-Nr.	Gew. kg
128292	4,150

Wanddickenausgleich DWC 135 x 10
Zur Anpassung an Wanddicken.



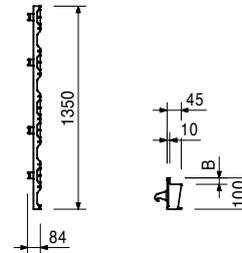
128245	1,390
128246	1,510
129979	1,430

Passplattenauflagen DFS 135
Passplattenauflage 18 DFS 135
Passplattenauflage 15 DFS 135
Passplattenauflage 12 DFS 135

B

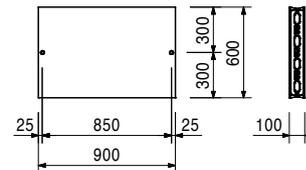
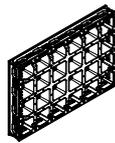
18
15
12

Für den Wanddickenausgleich von 9 cm bis 25 cm mit 12 mm, 15 mm oder 18 mm Passplatte.



129837	11,900
--------	--------

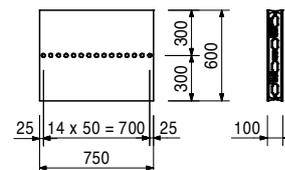
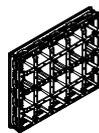
Paneel DP 60 x 90
Element mit Schalhaut 5 mm.



129838	10,800
--------	--------

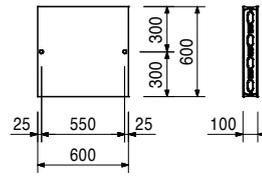
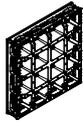
Mehrzweckpaneel DMP 60 x 75
Element mit Schalhaut 5 mm.
Für Säulen, Stirnabschalungen usw.

Komplett mit
13 St. 128274 Stopfen Ø 20 mm DUO



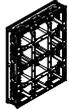
Art.-Nr.	Gew. kg
129839	8,160

Paneel DP 60 x 60
Element mit Schalhaut 5 mm.

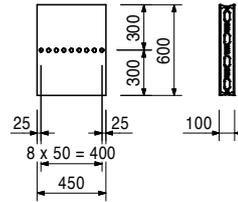


129840	6,690
--------	-------

Mehrzweckpaneel DMP 60 x 45
Element mit Schalhaut 5 mm.
Für Säulen, Stirnabschalungen usw.

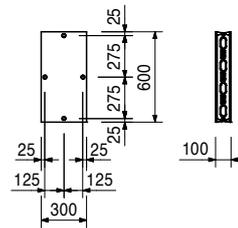
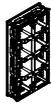


Komplett mit
7 St. 128274 Stopfen Ø 20 mm DUO



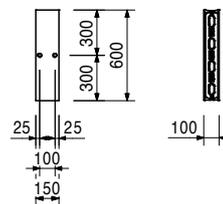
129841	4,500
--------	-------

Paneel DP 60 x 30
Element mit Schalhaut 5 mm.



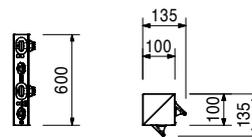
129842	2,430
--------	-------

Paneel DP 60 x 15
Element mit Schalhaut 5 mm.



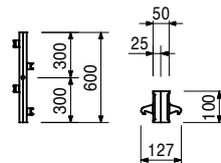
Art.-Nr.	Gew. kg
129864	2,300

Eckpfosten DC 60 x 10
Für 90° Innen- und Außenecken.



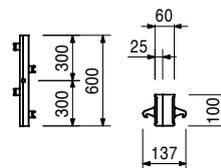
129879	1,310
--------	-------

Wanddickenausgleich DWC 60 x 5
Zur Anpassung an Wanddicken.



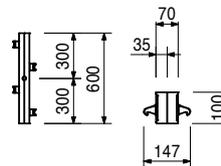
129880	1,430
--------	-------

Wanddickenausgleich DWC 60 x 6
Zur Anpassung an Wanddicken.



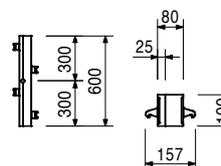
129881	1,560
--------	-------

Wanddickenausgleich DWC 60 x 7
Zur Anpassung an Wanddicken.



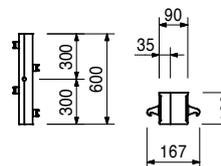
129882	1,680
--------	-------

Wanddickenausgleich DWC 60 x 8
Zur Anpassung an Wanddicken.



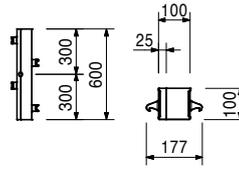
129883	1,800
--------	-------

Wanddickenausgleich DWC 60 x 9
Zur Anpassung an Wanddicken.



Art.-Nr.	Gew. kg
129884	1,920

Wanddickenausgleich DWC 60 x 10
Zur Anpassung an Wanddicken.

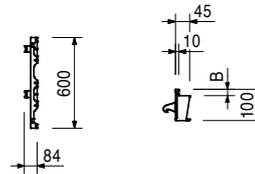


129889	0,641
129890	0,694
129980	0,658

Passplattenauflagen DFS 60
Passplattenauflage 18 DFS 60
Passplattenauflage 15 DFS 60
Passplattenauflage 12 DFS 60
Für den Wanddickenausgleich von 9 cm bis 25 cm mit 12 mm, 15 mm oder 18 mm Passplatte.

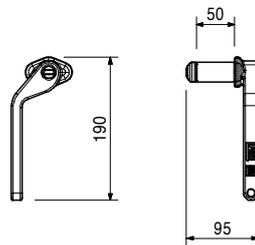
B

18
15
12



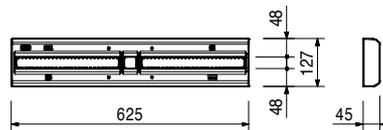
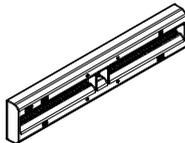
128247	0,160
--------	-------

Verbinder DUO
Zur Verbindung von Paneele, Eckpfosten und Wanddickenausgleichen.



128255	2,380
--------	-------

Ausgleichsriegel DUO 62
Für Längenausgleiche, Aufstockungen und Stirnabschalungen bei DUO. Max. Ausgleichsbreite 25 cm.



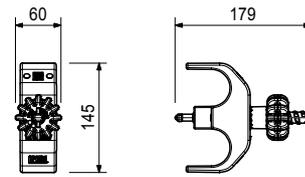
Zubehör
Gerüstrohrhalter DUO
Verbindungsanker DUO

128293	0,490
128256	0,082

Art.-Nr.	Gew. kg
128293	0,490

Gerüstrohrhalter DUO

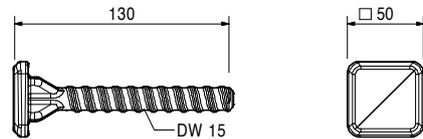
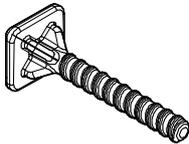
Zur Befestigung von Ausgleichsriegel DUO 62 und Gerüstrohren Ø 48 mm.



128256	0,082
--------	-------

Verbindungsanker DUO

Zur Befestigung von Wanddickenausgleichen aus Holz bis 5 cm und Ausgleichsriegel DUO 62 bei Stirnabschalung.



128254	0,064
030110	0,799

Zubehör

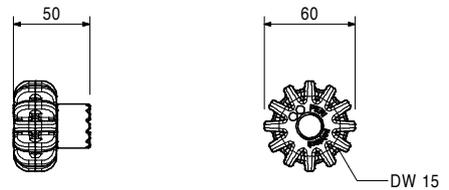
Drehknopf DW 15 DUO

Mutterplatte DW 15, verz.

128254	0,064
--------	-------

Drehknopf DW 15 DUO

Zubehör für den Verbindungsanker DUO.



128256	0,082
--------	-------

Zubehör

Verbindungsanker DUO

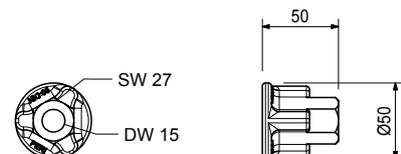
030130	0,318
--------	-------

Nockenmutter DW 15, verz.

Zum Ankeren mit Spannstahl DW 15 und B 15.

Technische Daten

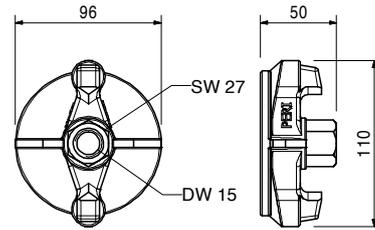
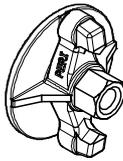
Zulässige Last 90 kN.



Art.-Nr.	Gew. kg
030110	0,799

Mutterplatte DW 15, verz.
Zum Anker mit Spannstahl DW 15 und B 15.

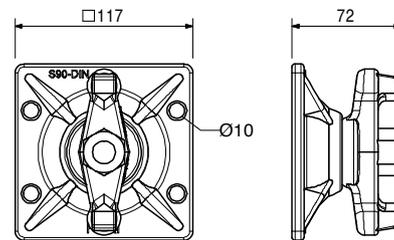
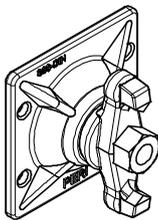
Technische Daten
Zulässige Last 90 kN.



030370	1,660
--------	-------

Muttergelenkplatte DW 15, verz.
Zum Anker mit Spannstahl DW 15 und B 15.
Mit gelenkiger, unverlierbarer Mutter. Maximale Schrägstellung des Ankers 8°.

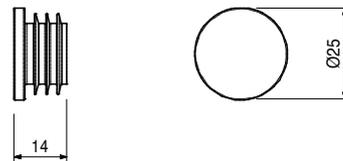
Hinweis
Schlüsselweite SW 27.
Technische Daten
Zulässige Last 90 kN.



128274	0,002
--------	-------

Stopfen Ø 20 mm DUO
Zum Schließen von Ankerlöchern Ø 20 mm, die nicht benötigt werden.

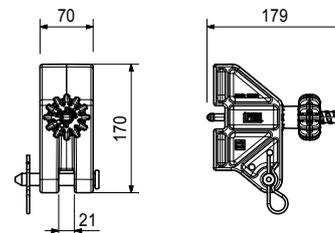
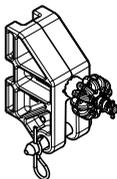
Hinweis
Liefereinheit 250 Stück.



128294	0,970
--------	-------

Richtstützenanschluss DUO
Zum Anschluss von Richtstützen und Auslegern an DUO Paneele.

Komplett mit
1 St. 018050 Bolzen Ø 16 x 65/86, verz.
1 St. 018060 Federstecker 4/1, verz.



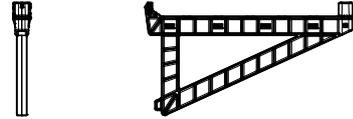
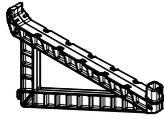
Art.-Nr.	Gew. kg
128257	3,550

Gerüstkonsole DUO 70

Zur Montage eines Arbeits- und Betoniergerüsts bei DUO.

Technische Daten

Zulässige Belastung 150 kg/m² bei maximaler Einflussbreite 1,80 m.



117325	4,270
--------	-------

Zubehör
Pfosten PP

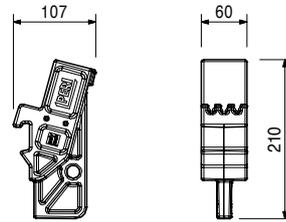
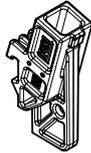
128297	0,500
--------	-------

Geländerpfostenhalter DUO

Zubehör zum Richtstützenanschluss DUO.
Zur Montage einer Absturzsicherung an DUO Paneelen.

Komplett mit

1 St. 018050 Bolzen Ø 16 x 65/86, verz.
1 St. 018060 Federstecker 4/1, verz.



117325	4,270
128294	0,970

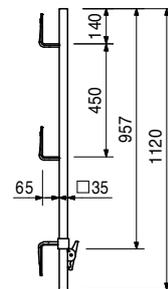
Zubehör
Pfosten PP
Richtstützenanschluss DUO

117325	4,270
--------	-------

Pfosten PP
Zur Befestigung der Seitenschutzgitter.

Technische Daten

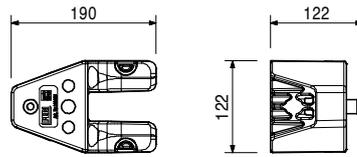
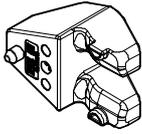
Maximaler Pfostenabstand mit Seitenschutzgitter:
PMB 260 max. 2,40 m.



Art.-Nr.	Gew. kg
128295	1,040

Eckverbinder DUO

Zur Eckverbindung bei Säulen und Wandversätzen.



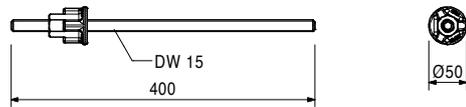
Zubehör

128265	0,871
030110	0,799

Eckverbindungsanker DUO
Mutterplatte DW 15, verz.

128265	0,871
--------	-------

Eckverbindungsanker DUO



Zubehör

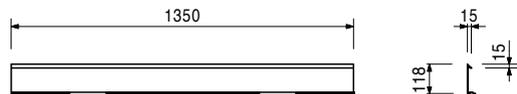
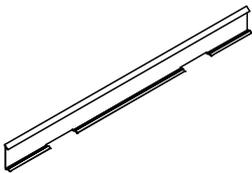
128295	1,040
030110	0,799

Eckverbinder DUO
Mutterplatte DW 15, verz.

128260	0,642
--------	-------

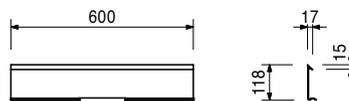
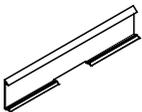
Dreikantleiste DUO, L = 1,35 m

Für DUO Säule.
Kantenlänge 15 x 15 mm.



129557	0,284
--------	-------

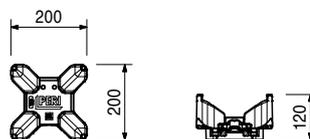
Dreikantleiste DUO, L = 0,60 m



128298	0,909
--------	-------

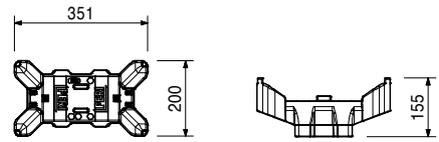
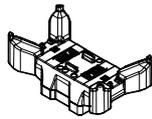
Stützkopf DFH

Mit Clipverschluss.
Unterstützt DUO Paneele bei der Deckenschalung.



Art.-Nr.	Gew. kg
129862	1,590

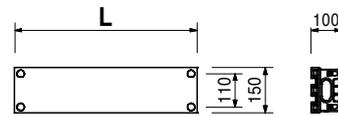
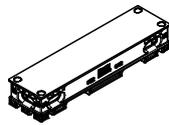
Nachunterstützungskopf DBH



129855	2,930
129856	2,470
129857	1,940
129858	1,470
129859	0,638
129860	0,544

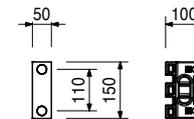
Füllerpaneele DFP
Füllerpaneel DFP 15 x 90
Füllerpaneel DFP 15 x 75
Füllerpaneel DFP 15 x 60
Füllerpaneel DFP 15 x 45
Füllerpaneel DFP 15 x 15
Füllerpaneel DFP 15 x 10

L
90
75
60
45
15
10



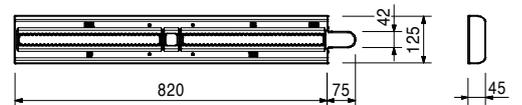
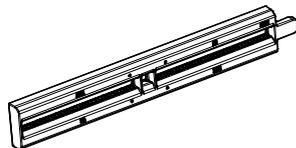
129861	0,402
--------	-------

Füllerpaneel DFP 15 x 5



128263	2,950
--------	-------

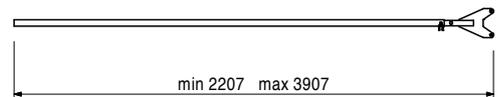
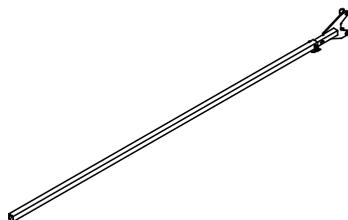
Wandhalter DUO 82
 Zur horizontalen Verankerung an der Wand. An jedem dritten Paneel anbringen.



128299	2,400
--------	-------

Schalhilfe DUO
 Zum Schalen von DUO Decken.

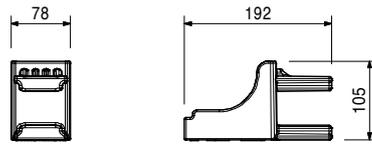
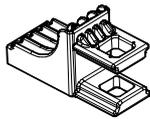
Technische Daten
 Verstellbar im 7,5-cm-Raster.



Art.-Nr.	Gew. kg
128264	0,457

Deckengeländerhalter DUO

Zur Montage einer Absturzsicherung bei DUO.



Zubehör

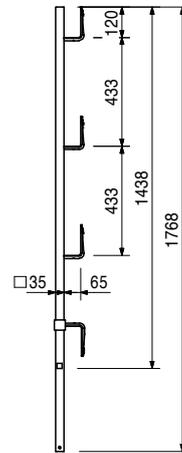
061260	6,150
--------	-------

Geländerpfosten SGP

061260	6,150
--------	-------

Geländerpfosten SGP

Als Absturzsicherung bei verschiedenen Systemen.



128296	0,948
--------	-------

Kranöse DUO

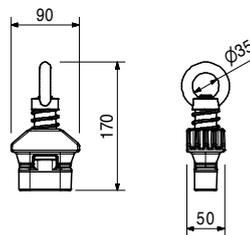
Zum Transport von DUO Elementen.

Hinweis

Betriebsanleitung beachten!

Technische Daten

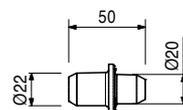
Zulässige Tragfähigkeit 200 kg.



128275	0,011
--------	-------

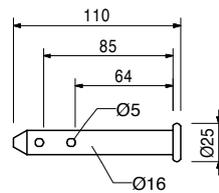
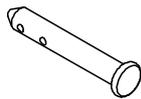
Stapelhilfe DUO

Verhindert Verrutschen der Elemente und schützt die Schalhaut vor Beschädigungen.



Art.-Nr.	Gew. kg
018050	0,171

Bolzen Ø 16 x 65/86, verz.
Für diverse Verbindungen.



018060	0,030
--------	-------

Zubehör
Federstecker 4/1, verz.

018060	0,030
--------	-------

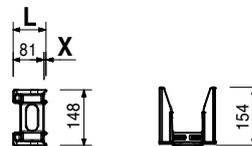
Federstecker 4/1, verz.



129809	0,387
129810	0,378
129811	0,369

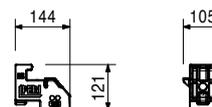
Aufstockungsanschlüsse DES
Aufstockungsanschluss DES 12
Aufstockungsanschluss DES 15
Aufstockungsanschluss DES 18
Zum Aufstocken mit Passplatte.

	L	X
	87	6
	84	3
	81	0



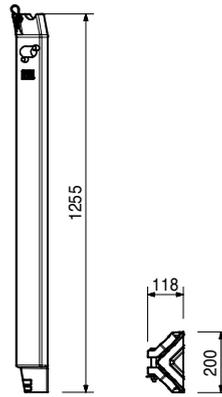
129976	0,567
--------	-------

Rahmenhalter DUO
Zur Befestigung von Paneelen auf dem Untergrund und für das rasterunabhängige Ankeren außerhalb des Elementes, insbesondere bei Fundamenten und Aufstockungen.



Art.-Nr.	Gew. kg
128302	3,710

Stapelrunge DUO



128276	1,240
--------	-------

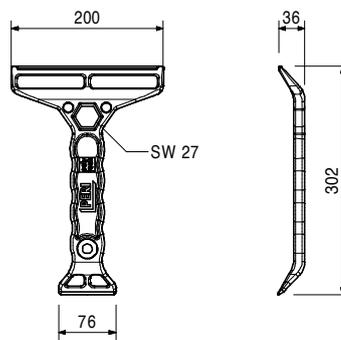
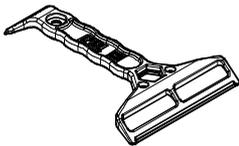
Stapelrungerad DUO



128278	0,372
--------	-------

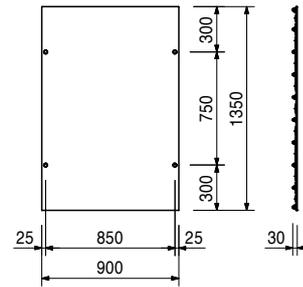
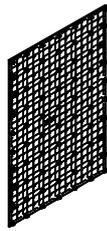
Reinigungspachtel DUO

Zur Reinigung der Paneele und zum Anziehen von Mutterplatten.



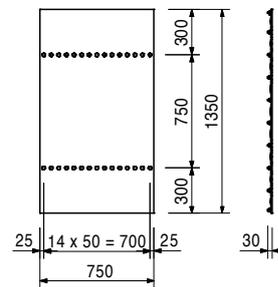
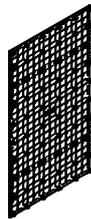
Art.-Nr.	Gew. kg
128228	7,120

Schalhaut DP 135 x 90
Ersatzplatte 5 mm.



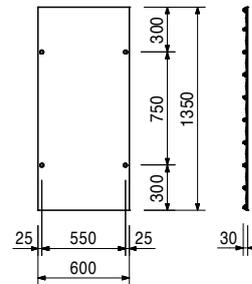
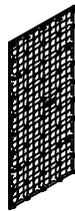
128229	6,040
--------	-------

Mehrzweckschalhaut DMP 135 x 75
Ersatzplatte 5 mm.



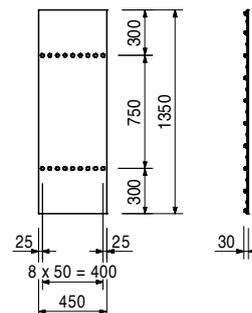
128230	4,870
--------	-------

Schalhaut DP 135 x 60
Ersatzplatte 5 mm.



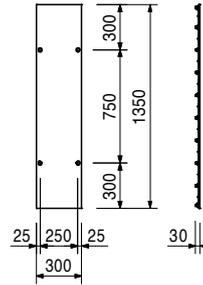
128231	3,580
--------	-------

Mehrzweckschalhaut DMP 135 x 45
Ersatzplatte 5 mm.



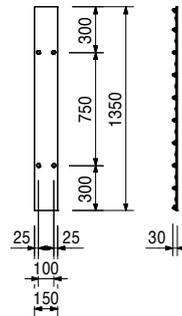
Art.-Nr.	Gew. kg
128232	2,460

Schalhaut DP 135 x 30
Ersatzplatte 5 mm.



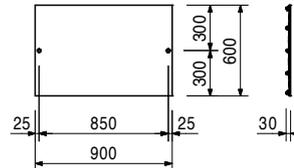
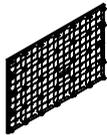
128233	1,250
--------	-------

Schalhaut DP 135 x 15
Ersatzplatte 5 mm.



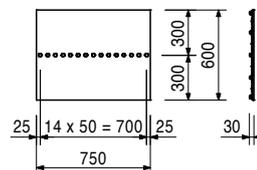
129843	3,300
--------	-------

Schalhaut DP 60 x 90
Ersatzplatte 5 mm.



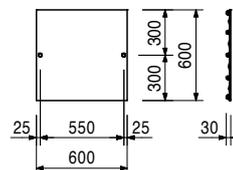
129844	2,700
--------	-------

Mehrweckschalhaut DMP 60 x 75
Ersatzplatte 5 mm.



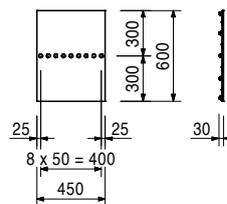
129845	2,180
--------	-------

Schalhaut DP 60 x 60
Ersatzplatte 5 mm.



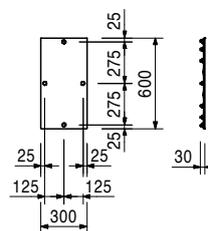
Art.-Nr.	Gew. kg
129846	1,600

Mehrzweckschalhaut DMP 60 x 45
Ersatzplatte 5 mm.



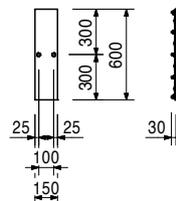
129847	1,090
--------	-------

Schalhaut DP 60 x 30
Ersatzplatte 5 mm.



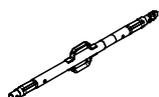
129848	0,562
--------	-------

Schalhaut DP 60 x 15
Ersatzplatte 5 mm.



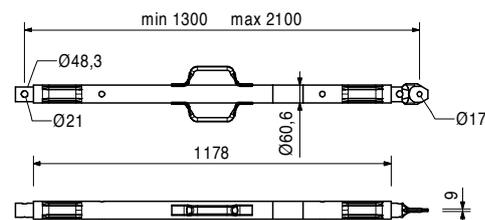
117466	10,600
--------	--------

Richtstütze RS 210, verz.
Auszugslänge L = 1,30 – 2,10 m.
Zum Ausrichten von PERI Schalsystemen und
Betonfertigteilen.



Hinweis

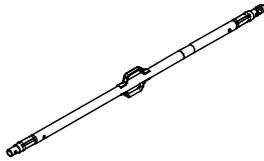
Zulässige Belastung siehe PERI Tabellen.



Art.-Nr.	Gew. kg
118238	12,100

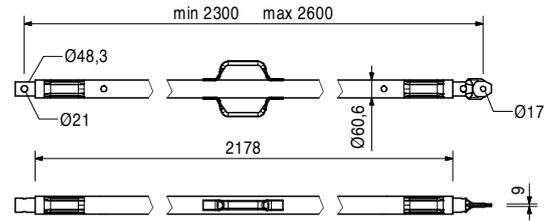
Richtstütze RS 260, verz.

Auszugslänge L = 2,30 – 2,60 m.
Zum Ausrichten von PERI Schalsystemen und Betonfertigteilen.



Hinweis

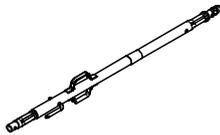
Zulässige Belastung siehe PERI Tabellen.



117467	15,500
--------	--------

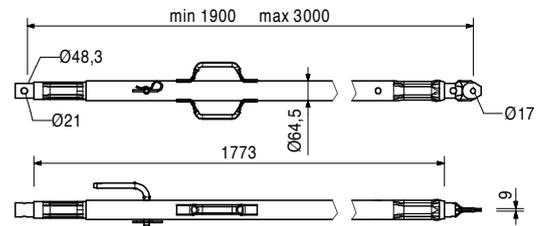
Richtstütze RS 300, verz.

Auszugslänge L = 1,90 – 3,00 m.
Zum Ausrichten von PERI Schalsystemen und Betonfertigteilen.



Hinweis

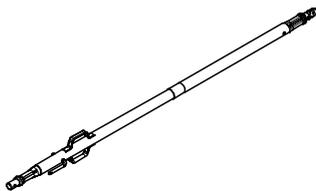
Zulässige Belastung siehe PERI Tabellen.



117468	23,000
--------	--------

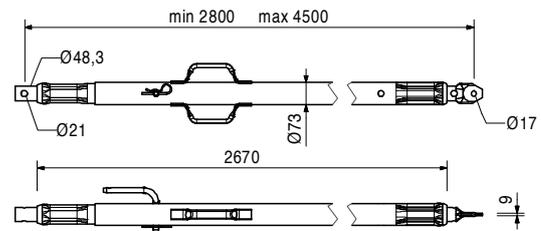
Richtstütze RS 450, verz.

Auszugslänge L = 2,80 – 4,50 m.
Zum Ausrichten von PERI Schalsystemen und Betonfertigteilen.



Hinweis

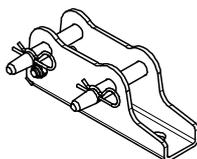
Zulässige Belastung siehe PERI Tabellen.



117343	3,250
--------	-------

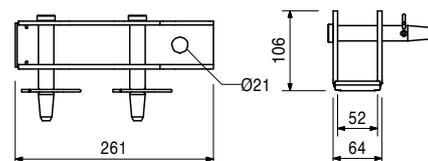
Fußplatte-2 für RS 210 – 1400, verz.

Zur Montage der Richtstützen RS 210, 260, 300, 450, 650, 1000 und 1400.



Komplett mit

2 St. 105400 Bolzen Ø 20 x 140, verz.
2 St. 018060 Federstecker 4/1, verz.



Zubehör

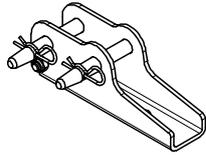
124777	0,210
--------	-------

Ankerschraube PERI 14/20 x 130

Art.-Nr.	Gew. kg
126666	3,070

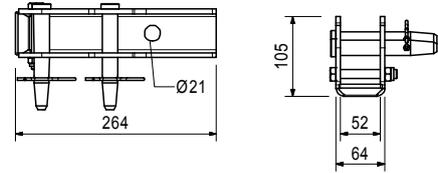
Fußplatte-3 für RS 210 – 1400

Zur Montage der Richtstützen RS 210, 260, 300, 450, 650, 1000 und 1400.



Komplett mit

- 2 St. 105400 Bolzen Ø 20 x 140, verz.
- 2 St. 018060 Federstecker 4/1, verz.
- 1 St. 113063 Schr ISO 4014 M12 x 80-8.8, verz.
- 1 St. 113064 Skt-Mu ISO7040-M12-8-G, verz.



Zubehör

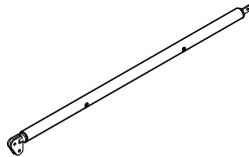
124777	0,210
--------	-------

Ankerschraube PERI 14/20 x 130

028010	17,900
--------	--------

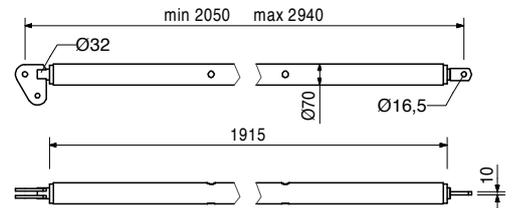
Richtstütze RSS I

Auszugslänge L = 2,05 – 2,94 m.
Zum Ausrichten von PERI Schalsystemen.



Hinweis

Zulässige Belastung siehe PERI Tabellen.



Zubehör

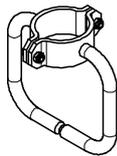
113397	1,600
--------	-------

Spindelgriff RSS / AV

113397	1,600
--------	-------

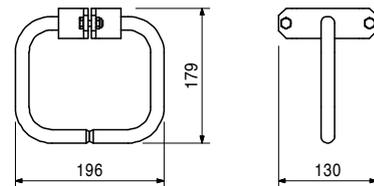
Spindelgriff RSS / AV

Spindelgriff zum Anschrauben an die Richtstützen RSS I, RSS II und an die Ausleger AV 210 und AV RSS III.



Komplett mit

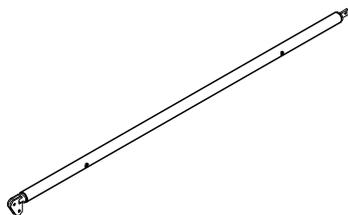
- 2 St. 722342 Schr ISO 4017 M8 x 25-8.8, verz.
- 2 St. 711071 Mutter ISO 7040 M8-8, verz.



028020	22,000
--------	--------

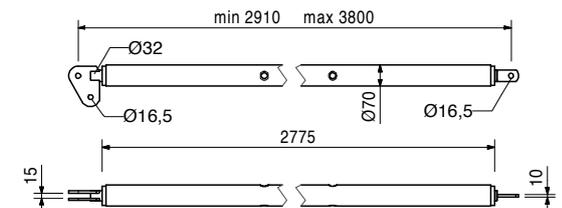
Richtstütze RSS II

Auszugslänge L = 2,91 – 3,80 m.
Zum Ausrichten von PERI Schalsystemen.



Hinweis

Zulässige Belastung siehe PERI Tabellen.



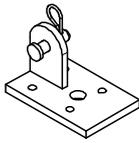
Zubehör

113397	1,600
--------	-------

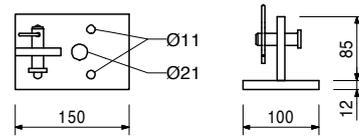
Spindelgriff RSS / AV

Art.-Nr.	Gew. kg
106000	1,820

Fußplatte-2 für RSS, verz.
Zur Montage der Richtstützen RSS.



Komplett mit
1 St. 027170 Bolzen Ø 16 x 42, verz.
1 St. 018060 Federstecker 4/1, verz.



124777	0,210
--------	-------

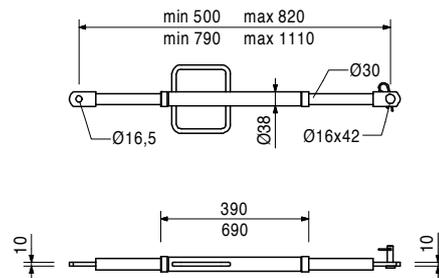
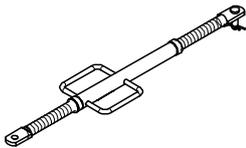
Zubehör
Ankerschraube PERI 14/20 x 130

057087	3,720
057088	4,410

Ausleger AV
Ausleger AV 82
Ausleger AV 111
Zum Ausrichten von PERI Schalsystemen.

min. L	max. L
500	820
790	1110

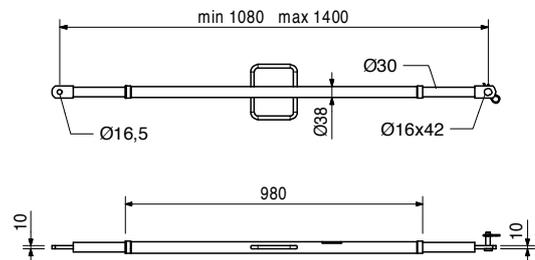
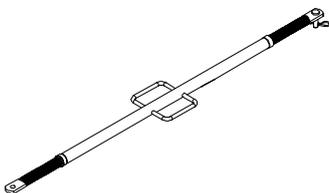
Komplett mit
1 St. 027170 Bolzen Ø 16 x 42, verz.
1 St. 018060 Federstecker 4/1, verz.
Hinweis
Zulässige Belastung siehe PERI Tabellen.



028110	5,180
--------	-------

Ausleger AV 140
Auszugslänge L = 1,08 – 1,40 m.
Zum Ausrichten von PERI Schalsystemen.

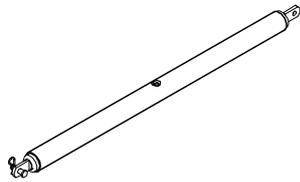
Komplett mit
1 St. 027170 Bolzen Ø 16 x 42, verz.
1 St. 018060 Federstecker 4/1, verz.
Hinweis
Zulässige Belastung siehe PERI Tabellen.



Art.-Nr.	Gew. kg
108135	12,900

Ausleger AV 210

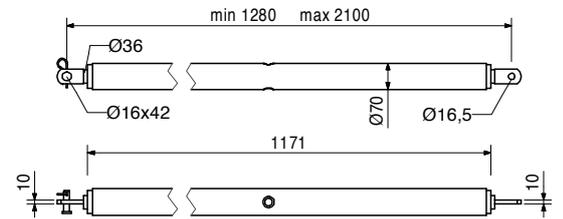
Auszugslänge L = 1,28 – 2,10 m.
Zum Ausrichten von PERI Schalsystemen.

**Komplett mit**

1 St. 027170 Bolzen Ø 16 x 42, verz.
1 St. 018060 Federstecker 4/1, verz.

Hinweis

Zulässige Belastung siehe PERI Tabellen.



Zubehör

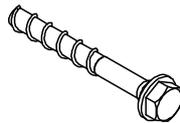
113397	1,600
--------	-------

Spindelgriff RSS / AV

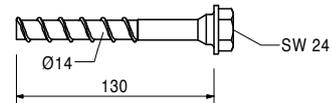
124777	0,210
--------	-------

Ankerschraube PERI 14/20 x 130

Zur temporären Befestigung an Stahlbetonbauteilen.

**Hinweis**

PERI Datenblatt beachten!
Bohrloch Ø 14 mm.



PERI Deutschland

Ihre Fachberater

1.0

PERI Niederlassung

Hamburg

In der Börse 7

21441 Garstedt/Nordheide

Tel.: +49 (0)4173.5093-0

Fax: +49 (0)4173.5093-190

Leitung:

Karl-Heinz Schäfer

Mobil: +49(0)151.51 46 50 85

Gerüstbau und Handwerk

René Stender

Mobil: +49 (0)170.7 95 87 45

Baubehör und Services

Wolfgang Gastl

Mobil: +49 (0)175.3 45 21 30

1.1

Eckhard Brüggmann

Mobil: +49 (0)170.7 93 70 55

Hans Heinemann

Mobil: +49 (0)160.90 65 91 21

1.2

André Böttcher

Mobil: +49 (0)170.7 93 70 52

1.3

Udo Mittelfeldt

Tel.: +49 (0)385.4 87 92 49

Fax: +49 (0)385.4 78 00 29

Mobil: +49 (0)171.2 73 64 48

1.4

Ulf Thomann

Mobil: +49 (0)175.7 24 80 64

1.5

PERI Büro Oldenburg

Schlagbaumweg 29

26131 Oldenburg

Tel.: +49 (0)441.20 54 79-0

Fax: +49 (0)441.20 54 79-20

Thomas Hinrichs

Tel.: +49 (0)441.20 54 79-11

Fax: +49 (0)441.20 54 79-20

Mobil: +49 (0)171.4 81 86 82

Tim Schnakenberg

Mobil: +49 (0)171.3 12 94 27

3.0

PERI Niederlassung Berlin

An der Bahn 1

14558 Nuthetal

Tel.: +49 (0)3 32 00.203-0

Fax: +49 (0)3 32 00.203-90

Leitung:

Detlef Heise

Mobil: +49 (0)170.5 64 35 68

Gerüstbau und Handwerk

Karsten Wilbrand

Mobil: +49 (0)151.14 08 52 06

3.1

Mike Clever

Mobil: +49 (0)175.2 60 58 94

3.2

Jörg Dietrich

Mobil: +49 (0)175.5 27 25 49

3.3

Nils Hoffmann

Tel.: +49 (0)39292.6 60 37

Fax: +49 (0)39292.6 60 79

Mobil: +49 (0)171.3 10 90 80

3.4

Ronald Friedrich

Mobil: +49 (0)151. 46 19 03 48

5.0

PERI Niederlassung

Dresden

Schwabacher Str. 13

01665 Klipphausen

Tel.: +49 (0)3 52 04.960-0

Fax: +49 (0)3 52 04.960-10

Leitung:

Frank Buchner

Mobil: +49 (0)171.3 80 57 36

5.1

Thomas Flechsig

Mobil: +49 (0)170.5 64 48 87

5.2

PERI Büro Cottbus

Schmellwitzer Straße 128

03044 Cottbus

Tel.: +49 (0)355.7019-72/-73

Fax: +49 (0)355.7019-74

Dirk Lenzner

Mobil: +49 (0)171.6 55 94 04

5.3

Cornelia Obiegli

Mobil: +49 (0)160.4 84 02 28

oder VIB Dresden

7.0

PERI Niederlassung

Düsseldorf

Mackensteiner Straße 35

41751 Viersen

Tel.: +49 (0)2162.2664-0

Fax: +49 (0)2162.2664-119

Leitung:

Frank Janowski

Mobil: +49 (0)171.7 50 36 94

Projektberater

Jürgen Giesenfeld

Tel.: +49 (0)2683.93 85 67

Fax: +49 (0)2683.93 85 71

Mobil: +49 (0)171.3 14 81 88

Gerüstbau und Handwerk

Immo Quenzel

Mobil: +49 (0)160.3 67 22 28

7.1

Bernhard Bähren

Mobil: +49 (0)171.6 22 61 87

7.2

Uwe Hirthe

Mobil: +49 (0)151.16 75 26 19

7.3

Constantin Bürkle

Mobil: +49 (0)175.83 95 114

Michael Deinhard

Mobil: +49 (0)170.56 44 891

7.4

PERI Büro Büren

Westring 1

33142 Büren

Fax: +49 (0)2951.9 38 98-19

Wilfried Henneböhle

Tel.: +49 (0)2951.9 38 98-11

Mobil: +49 (0)170.5 63 42 56

Joachim Zingler

Tel.: +49 (0)511.6 06 92 24

Fax: +49 (0)511.6 06 95 12

Mobil: +49 (0)171.3 19 04 52

8.0

PERI Niederlassung

Chemnitz

An der Hopfendarre 5

09212 Limbach-Oberfrohna

Tel.: +49 (0)3722.7393-0

Fax: +49 (0)3722.7393-30

Leitung:

Frank Siegel

Mobil: +49 (0)172.7 32 17 98

Gerüstbau und Handwerk

Jens Reibetanz

Mobil: +49(0)160. 92 40 09 47

8.1

Uwe Wiechert

Mobil: +49 (0)170.5 63 30 65

8.2

Stefan Katz

Mobil: +49 (0)171.1 97 69 75

9.0

PERI Niederlassung

Erfurt

Am Stützenbrückener Weg 6

Gewerbegebiet Thörey

99334 Amt Wachsenburg

Tel.: +49 (0)3 62 02.292-0

Fax: +49 (0)3 62 02.292-20

Leitung:

Marco Müller

Mobil: +49 (0)160.7 13 51 12

Ronny Trautermann

Mobil: +49(0)171. 38 5 96 78

Gerüstbau und Handwerk

Patrik Sommer

Mobil: +49(0)170. 2 11 21 20

9.1

Stefan Teubert

Mobil: +49(0)170.5 64 46 77

10.0

PERI Niederlassung

Leipzig

Kömmplitzer Straße 2

04519 Rackwitz

Tel.: +49 (0)3 42 94.710-0

Fax: +49 (0)3 42 94.710-20

Leitung:

Frank Buchner

Mobil: +49 (0)171.3 80 57 36

Gerüstbau und Handwerk

Detlef Neuwirth

Mobil: +49(0)160.90 98 34 90

Comelia Obiegli

Mobil: +49(0)160.4 84 02 28

10.1

Jens Petermann

Mobil: +49 (0)171.1 77 02 46

12.0

PERI Niederlassung

Frankfurt

Lorscher Str. 20

68642 Bürstadt

Tel.: +49 (0)6206.9537-0

Fax: +49 (0)6206.9537-110

Fax/Lager: -120

Leitung:

Renate Criens

Mobil: +49 (0)6103.98 56 15

Mobil: +49 (0)171.4 90 71 49

Gerüstbau und Handwerk

Karl-Heinz Metzger

Mobil: +49(0)171.5 68 24 85

Stefan Scherer

Mobil: +49(0)151.61 23 75 60

12.1

Rolf Blume

Mobil: +49 (0)170.5 62 92 45

12.2

Andreas Hägele

Tel.: +49 (0)6441.97403-94

Fax: +49 (0)6441.97403-95

Mobil: +49 (0)171.7 57 91 42

12.3

Rolf Villwock

Mobil: +49 (0)171.6 90 70 66

12.4

Rolf Kühner

Mobil: +49 (0)151.61 23 75 60

Steffen Gulden

Mobil: +49 (0)170.5 64 71 72

13.0

PERI Niederlassung

Nürnberg

Seeäckerstraße 24

91233 Neunkirchen am Sand

Tel.: +49 (0)9123.9 99 09-0

Fax: +49 (0)9123.9 99 09-190

Leitung:

Klaus Regler

Mobil: +49 (0)175.5 74 28 70

Gerüstbau und Handwerk

Jens Preuschl

Mobil: +49 (0)171.2 23 51 86

Baubehör und Services

Jens Büttner

Mobil: +49 (0)151.25 34 14 18

13.1

Bernd Lutz

Mobil: +49 (0)170.5 62 92 48

13.2

Älaattin Häußler

Mobil: +49 (0)175.2 68 64 47

13.3

PERI Büro Franken

Raiffeisenring 31

97711 Poppenlauer

Tel.: +49 (0)9733.78 22 44

Fax: +49 (0)9733.78 23 87

Leitung:

Klaus Röhrig

Tel.: +49 (0)6659.5028

Mobil: +49 (0)170.5 63 53 93

13.4

Johann Hautmann

Mobil: +49 (0)170.5 63 30 70

14.0

PERI Niederlassung

Stuttgart

Gottlieb-Manz-Straße 1

70794 Filderstadt-

Bernhausen

Tel.: +49 (0)711.1 60 80-0

Fax: +49 (0)711.1 60 80-80

Leitung:

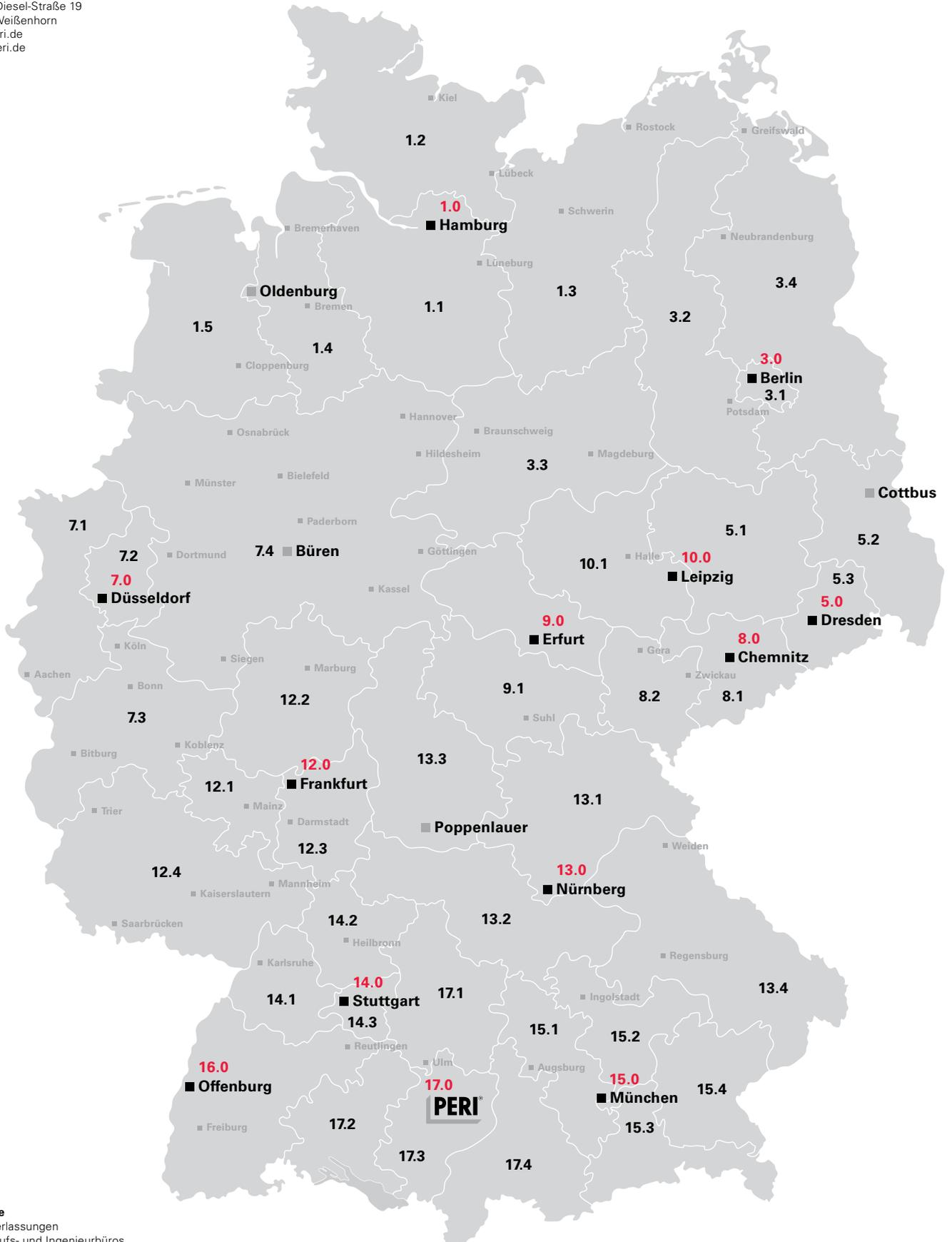
Klaus Gröbmayr

Mobil: +49 (0)170.4 57 97 07

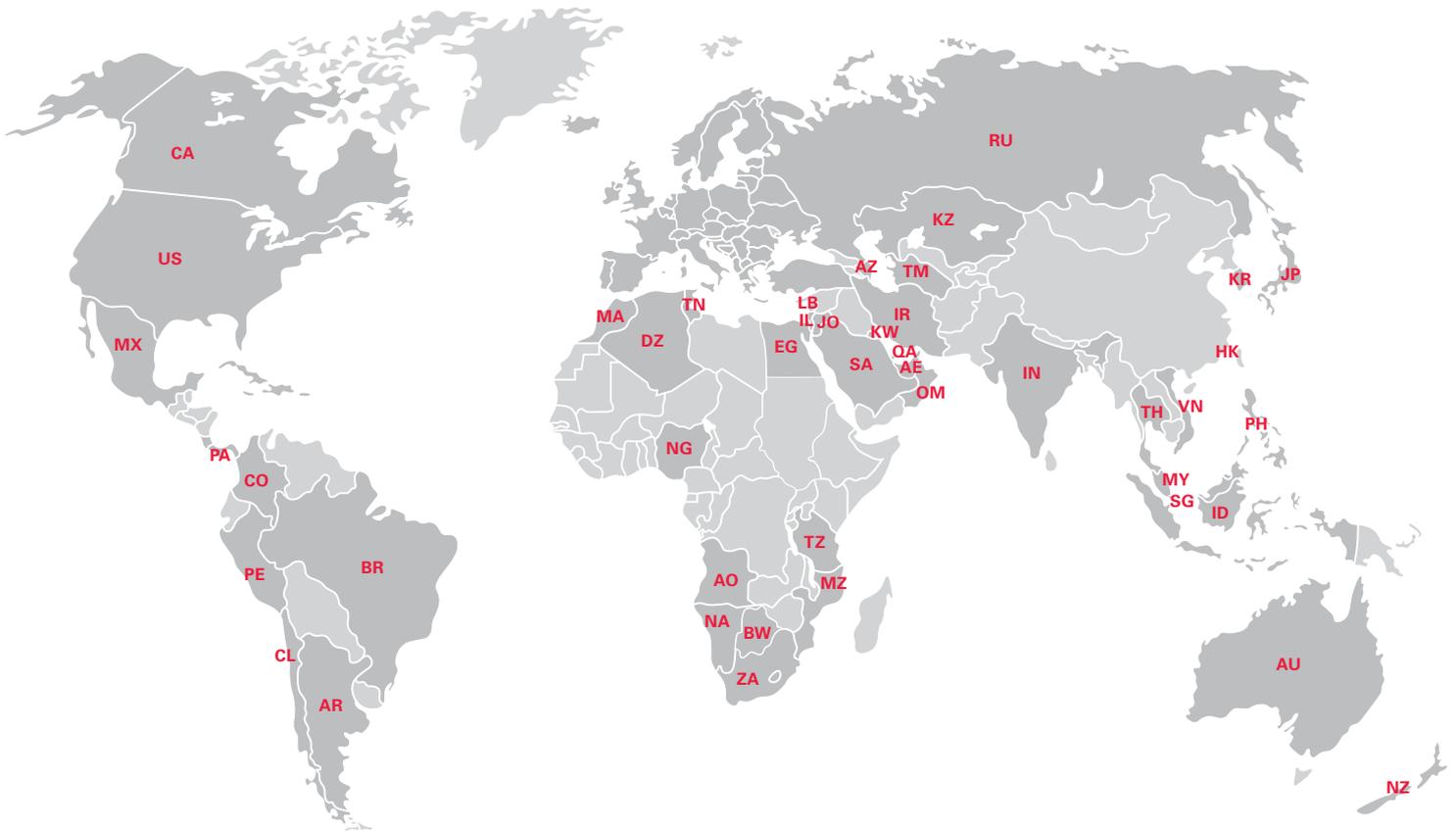
Projektberater

</

PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering
 Rudolf-Diesel-Straße 19
 89264 Weißenhorn
 info@peri.de
 www.peri.de



PERI International



Nordamerika

- CA** Kanada
PERI Formwork Systems, Inc.
www.peri.ca
- MX** Mexiko
PERI Cimbras y Andamios, S.A. de C.V.
www.peri.com.mx
- PA** Panama
PERI Panama Inc.
www.peri.com.pa
- US** Vereinigte Staaten v. Amerika
PERI Formwork Systems, Inc.
www.peri-usa.com

Südamerika

- AR** Argentinien
PERI S.A.
www.peri.com.ar
- BR** Brasilien
PERI Formas e Escoramentos Ltda.
www.peribrasil.com.br
- CL** Chile
PERI Chile Ltda.
www.peri.cl
- CO** Kolumbien
PERI S.A.S.
www.peri.com.co
- PE** Peru
PERI Peruana S.A.C.
www.peri.com.pe

Afrika

- AO** Angola
Pericofragens, Lda.
www.peri.pt
- DZ** Algerien
S.A.R.L. PERI
www.peri.dz
- BW** Botswana
PERI (Proprietary) Limited
www.peri.co.bw
- EG** Ägypten
Egypt Branch Office
www.peri.com.eg
- MA** Marokko
PERI S.A.
www.peri.ma
- MZ** Mosambik
PERI (Pty.) Ltd.
www.peri.co.mz
- NA** Namibia
PERI (Pty.) Ltd.
www.peri.na
- NG** Nigeria
PERI Nigeria Ltd.
www.peri.ng
- TN** Tunesien
PERI S.A.U.
www.peri.es
- TZ** Tansania
PERI Formwork and Scaffolding Ltd
www.peritanzania.com
- ZA** Südafrika
PERI Formwork Scaffolding (Pty) Ltd
www.peri.co.za

Asien

- AE** Vereinigte Arabische Emirate
PERI (L.L.C.)
www.perime.com
- AZ** Aserbaidtschan
PERI Representative Office
www.peri.com.tr
- HK** Hongkong
PERI (Hong Kong) Limited
www.perihk.com
- ID** Indonesien
PT Beton Perkasa Wijaksana
www.betonperkasa.com
- IL** Israel
PERI F.E. Ltd.
www.peri.co.il
- IN** Indien
PERI (India) Pvt Ltd
www.peri.in
- IR** Iran
PERI Pars. Ltd.
www.peri.ir
- JO** Jordanien
PERI GmbH – Jordan
www.peri.com
- JP** Japan
PERI Japan K.K.
www.perijapan.jp
- KR** Südkorea
PERI (Korea) Ltd.
www.perikorea.com
- KW** Kuwait
PERI Kuwait W.L.L.
www.peri.com.kw
- KZ** Kasachstan
TOO PERI Kazakhstan
www.peri.kz
- LB** Libanon
PERI Lebanon Sarl
lebanon@peri.de
- MY** Malaysia
PERI Formwork Malaysia Sdn. Bhd.
www.perimalaysia.com
- OM** Oman
PERI (L.L.C.)
www.perime.com
- PH** Philippinen
PERI-Asia Philippines, INC.
www.peri.com.ph
- QA** Katar
PERI Qatar LLC
www.peri.qa
- SA** Saudi-Arabien
PERI Saudi Arabia Ltd.
www.peri.com.sa
- SG** Singapur
PERI Asia Pte Ltd
www.periasia.com
- TM** Turkmenistan
PERI Kalıp ve İşkeleleri
www.peri.com.tr
- TH** Thailand
Peri (Thailand) Co., Ltd.
www.peri.co.th
- VN** Vietnam
PERI ASIA PTE LTD
www.peri.com.vn

PERI

PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering
Rudolf-Diesel-Straße 19
89264 Weißenhorn
Deutschland
Telefon +49 (0)7309.950-0
Telefax +49 (0)7309.951-0
info@peri.com
www.peri.com



Ozeanien

AU Australien
PERI Australia Pty. Ltd.
www.periaus.com.au

NZ Neuseeland
PERI Australia Pty. Limited
www.peri.co.nz

Europa

AL Albanien
PERI Kalıp ve İskeleleri
www.peri.com.tr

AT Österreich
PERI Ges.mBH
www.peri.at

BA Bosnien und Herzegowina
PERI oplate i skele d.o.o
www.peri.com.hr

BE Belgien
N.V. PERI S.A.
www.peri.be

BG Bulgarien
PERI Bulgaria EOOD
www.peri.bg

BY Weißrussland
IOOO PERI
www.peri.by

CH Schweiz
PERI AG
www.peri.ch

CZ Tschechien
PERI spol. s r.o.
www.peri.cz

DE Deutschland
PERI GmbH
www.peri.de

DK Dänemark
PERI Danmark A/S
www.peri.dk

EE Estland
PERI AS
www.peri.ee

ES Spanien
PERI S.A.U.
www.peri.es

FI Finnland
PERI Suomi Ltd. Oy
www.perisuomi.fi

FR Frankreich
PERI S.A.S.
www.peri.fr

GB Großbritannien
PERI Ltd.
www.peri.ltd.uk

GR Griechenland
PERI Hellas Ltd.
www.perihellas.gr

HR Kroatien
PERI oplate i skele d.o.o.
www.peri.com.hr

HU Ungarn
PERI Kft.
www.peri.hu

IR Irland
Siteserv Access & Formwork
www.siteservaccess.ie

IS Island
Armar ehf.
www.armor.is

IT Italien
PERI S.r.l.
www.peri.it

LT Litauen
PERI UAB
www.peri.lt

LU Luxemburg
N.V. PERI S.A.
www.peri.lu

LV Lettland
PERI SIA
www.peri-latvija.lv

NL Niederlande
PERI B.V.
www.peri.nl

NO Norwegen
PERI Norge AS
www.peri.no

PL Polen
PERI Polska Sp. z o.o.
www.peri.com.pl

PT Portugal
Pericofragens Lda.
www.peri.pt

RO Rumänien
PERI România SRL
www.peri.ro

RS Serbien
PERI oplate d.o.o.
www.peri.rs

RU Russland
OOO PERI
www.peri.ru

SE Schweden
PERI Sverige AB
www.peri.se

SI Slowenien
PERI oplate i skele d.o.o
www.peri.com.hr

SK Slowakei
PERI spol. s r.o.
www.peri.sk

TR Türkei
PERI Kalıp ve İskeleleri
www.peri.com.tr

UA Ukraine
TOW PERI
www.peri.ua

**Das optimale System
für jedes Projekt und
jede Anforderung**



Wandschalungen



Säulenschalungen



Deckenschalungen



Klettersysteme



Brückenschalungen



Tunnelschalungen



Traggerüste



Arbeitsgerüste Bau



Arbeitsgerüste Fassade



Arbeitsgerüste Industrie



Zugänge



Schutzgerüste



Sicherheitssysteme



Systemfreies Zubehör



Dienstleistungen



PERI GmbH
Schalung Gerüst Engineering
 Rudolf-Diesel-Straße 19
 89264 Weißenhorn
 Deutschland
 Telefon +49 (0)7309.950-0
 Telefax +49 (0)7309.951-0
 info@peri.de
 www.peri.de