

Raster/GE

Universalschalung



Technische Daten

Raster/GE		
Zulässiger Frischbetondruck	Raster	35 kN/m ² nach DIN 18218
	GE	60 kN/m ² nach DIN 18218
Ebenheitstoleranzen nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 7		
Elementhöhen	Raster	62,5/75/125/150 cm
	GE	250/275 cm
	GE Aufstockelemente	125/150 cm
Bauhöhe der Rasterschalung 7,5 cm, für 200 m ² mit Zubehör 15 m ³ Laderaum		
Aufbau der Rasterschalung Stahlgitterrahmen aus robustem, hochwertigem Flachstahl		
Schalhaut 15 mm starkes, 11-schichtiges, finnisches Birkenesperrholz		
Spannstab	DW 15, zulässige Belastung 90 kN, nicht schweißbar	
	GE	200x250 cm, 200x275 cm, 4 Spannstellen
Elementbreiten	Raster	100/75/60/50/45/43/40/37/35/33/30/25/24/20/15/12/10/6/5 cm
	GE	150/200 cm
Kunststoffausgleich Breiten 1/2/3/4 cm · Höhen 62,5/75/125/150 cm		
Innenecke Schenkellänge 13/15 cm		
Scharnierecke Schenkellänge 9,5 cm		
135 Grad-Ecke starr	Innen	Breite 12,5x12,5 cm · Höhen 62,5/75/125/150 cm
	Außen	Breite 25x25 cm · Höhen 62,5/75/125/150 cm
Ausgleichsblech Ausschalspiel 3/5/7 cm · Höhen 62,5/75/125/150 cm		
Verbindungsbolzen Verbindungsmittel Raster GE Elemente		
5-Stift-Bolzen Verbindungsmittel Kunststoffausgleiche, Ausgleichsblech		
Combiklammer Verbindungsmittel Raster/GE-Logo; Raster/GE-TTR		
GE Klammer Verbindungsmittel GE Elemente		
Elementzwinge Verbindungsmittel Kombination stehender und liegender Elemente		
Laufkonsole		
Laufbreite 90 cm		
zulässige Belastung bei 2 m Konsolenabstand 3 kN/m ²		
Krananhängung		
Krantransport bis 24 m ² Schalung		
zulässige Anhängelast 600 kg		
Distanzlasche		
Endabstellung		
Überspannen		
Wandstärke 6-50 cm/50-120 cm		
Spannstabhalter Reduzierung von Spannstellen im Beton		
Quertraverse Gurtungen, Längen 35/85 cm		
Gurthalterung 100 Befestigung von Gurtungen		
Gurthalterung 240		
Klemmbügel		
Befestigung von Kanthölzern und Holzträgern		
Klemmbereich 8-20 cm		
Anschlagwinkel Befestigung von 21/27 mm Schalhaut		
Verbindungsbügel Aufstockung von 21 mm Schalhaut bis 30 cm		
Vieleckschalung		
Ausgleichselement	Innen	Breite 4,66 cm · Höhen 62,5/75/125/150 cm
Ausgleichselement	Außen	Breite 9,02 cm · Höhen 62,5/75/125/150 cm
Fundamentalschalung		
Fundamentspannerlängen 15/20/25/30/35/40/45/50 cm (andere Längen auf Anfrage)		

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

Vielseitigkeit

7

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

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



Fachgroßhandel, Wittenberg; Fa. Bau-Union, Wittenberg



Technische Fachschule in Busiateen, BRN-Bahrain; Fa. Bokhowa Construction, BRN-Bahrain

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

Ihre Vorteile:

- Nur einmal investieren
- Nur ein System auf der Baustelle
- Immer gleiche Teile für unterschiedliche Anwendungen
- Die Schalkolonne ist auf das System eingespielt
- Sowohl in der Kleinfläche einsetzbar als auch zum Großflächensystem ausbaufähig



Wohnhauskeller; Fa. Riz, NL-Lopik



Kläranlage Rothenburg a. d. F.; Fa. Steube, Rothenburg a. d. F.



Pavillon; Fa. Hindemith, Braunschweig



Kläranlage, Annaberg; Fa. Hofmann, Herzberg

Die Elemente

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

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

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

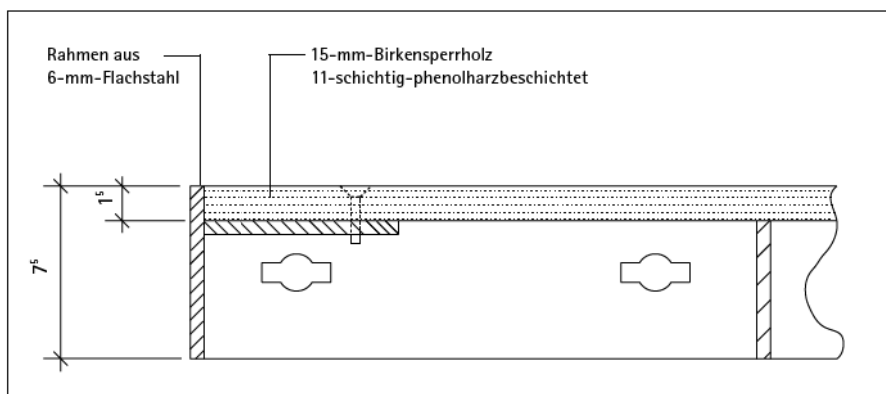
Das Basiselement der Raster Schalung hat eine Abmessung von 100 x 125 cm und wiegt 49,5 kg.

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

Dies bedeutet:

- Lange Lebensdauer
- Reparaturfreundlichkeit
- Große Einsatzhäufigkeit
- Niedriges Elementgewicht
- Sowohl Hand- als auch Großflächenschalung

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



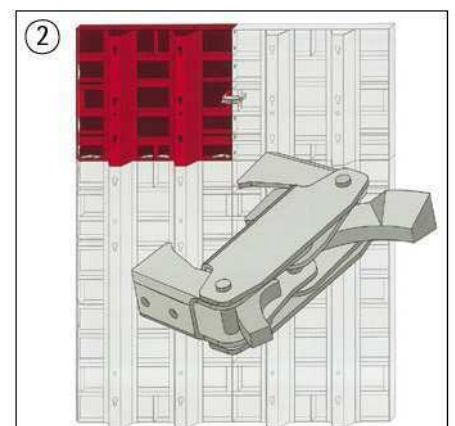
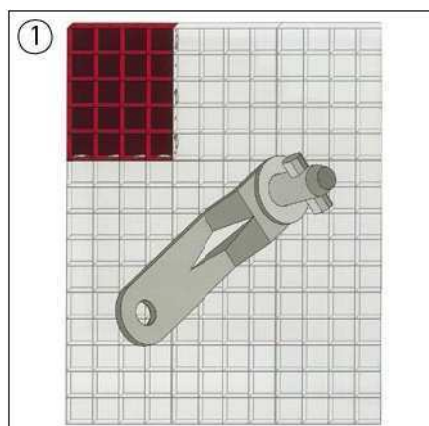
Rechts Oben:
Raster Element 100x125cm

Elemente und Elementverbindungen

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



7



Rechts oben:
GE Element 200x275 cm

Fundamente

Bereits beim Fundament beweist die Raster Schalung ihre Stärken. Das Baukastensystem passt sich jedem Grundriss und jeder Höhe an. Wer auf diese Art und Weise schon an der „Basis“ systemmäßig arbeitet, schafft beste Voraussetzungen für ein gutes Ergebnis der gesamten Baustelle. Als Schalungsanker ist der Fundamentspanner für diese Anwendung eine praktische und kostengünstige Alternative. Er ist einfach zu verlegen, benötigt keine zusätzlichen Verbindungsteile an die Schalelemente und nimmt trotzdem sicher alle Kräfte auf. Des Weiteren erspart er als verlorder Anker zusätzlichen Arbeitsraum und damit teuren Aushub.

Steht bei den Fundamentarbeiten noch kein Kran zur Verfügung, können die Raster Elemente dank ihres geringen Gewichts problemlos von Hand eingesetzt werden.

Dies bedeutet:

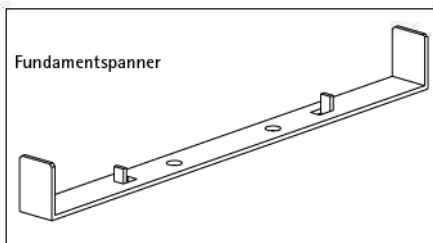
- Einsatz eines wirtschaftlichen Schalsystems schon beim Fundament
- Kostenreduzierung gegenüber konventioneller Schalung
- Kranunabhängiges Arbeiten möglich
- Fundamentspanner erspart zusätzlichen Arbeitsraum und damit Aushub



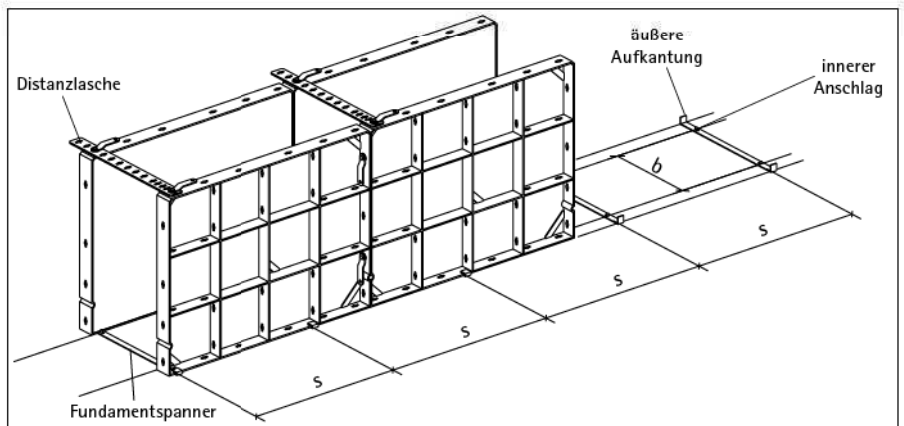
Verwaltungsgebäude Ersoc, DZ-Algerien; Fa. Travosider, DZ-Algerien



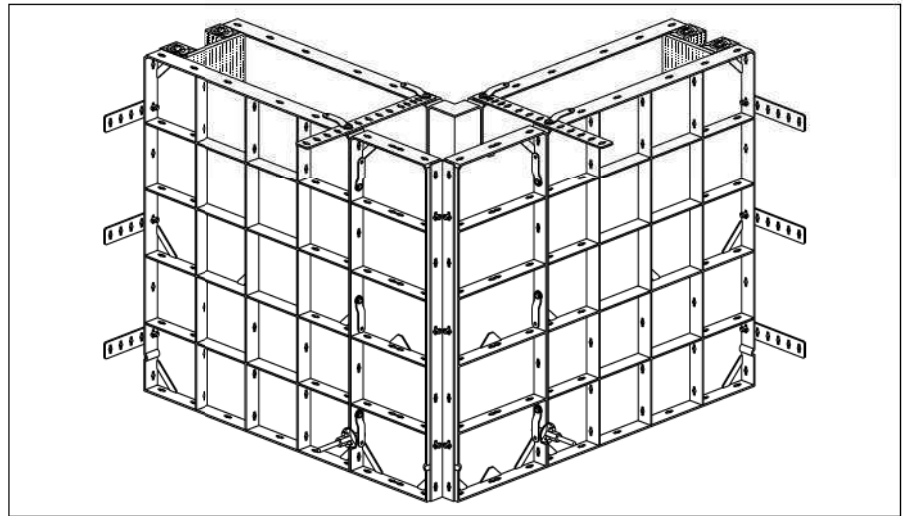
A.R.J. Kanoo-Schule in Salmatad, BRN-Bahrain; Fa. Skyline Trading Corporation W.L.L., BRN-Bahrain



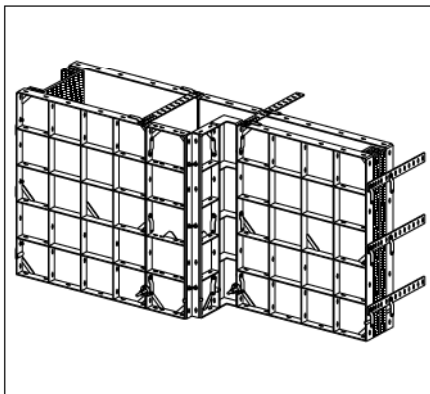
Betonierhöhe	Spannerabstand s
50 cm	100 cm
75 cm	75 cm
100 cm	50 cm
125 cm	25 cm



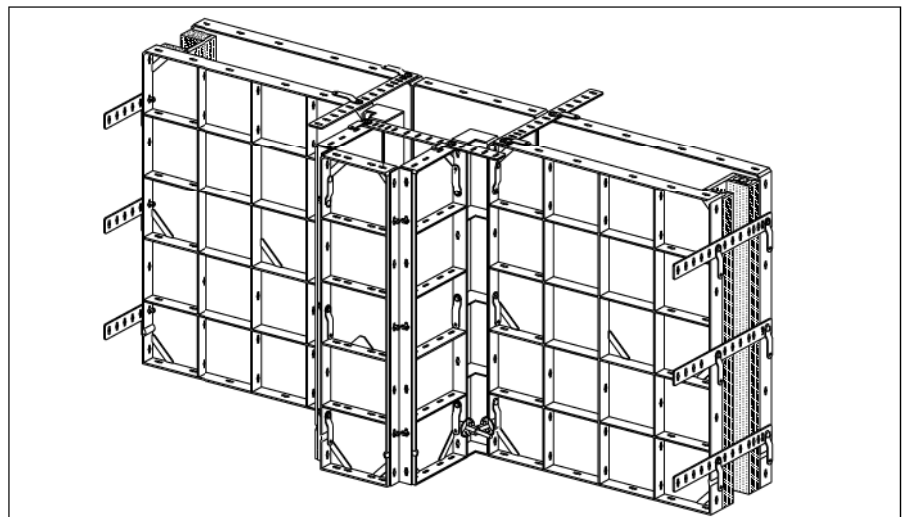
Zwangspunktlösungen



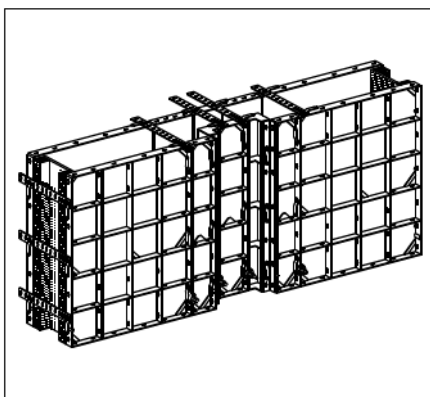
90° Ecke



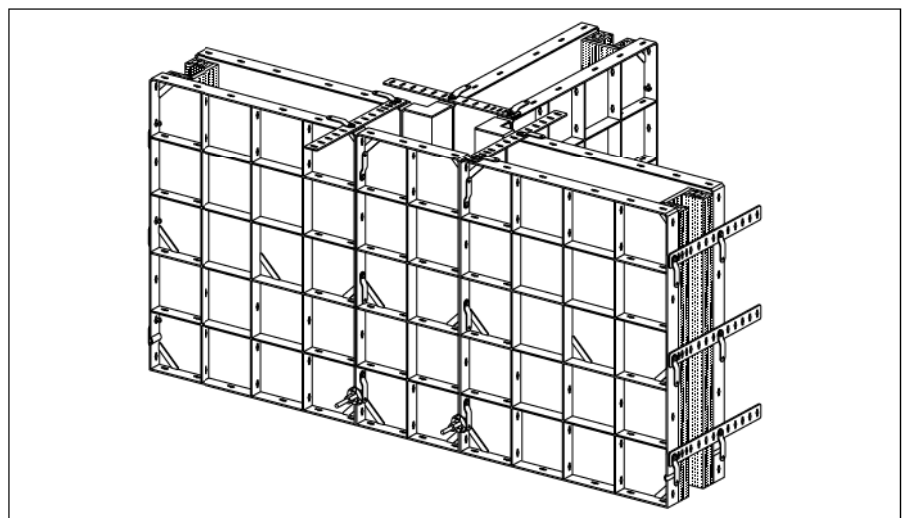
Wandverjüngung



Stützevorlage



Einschnürung



Abgehende Wand

Schächte/Hochbau

7



Siloprojekt in der Schweiz



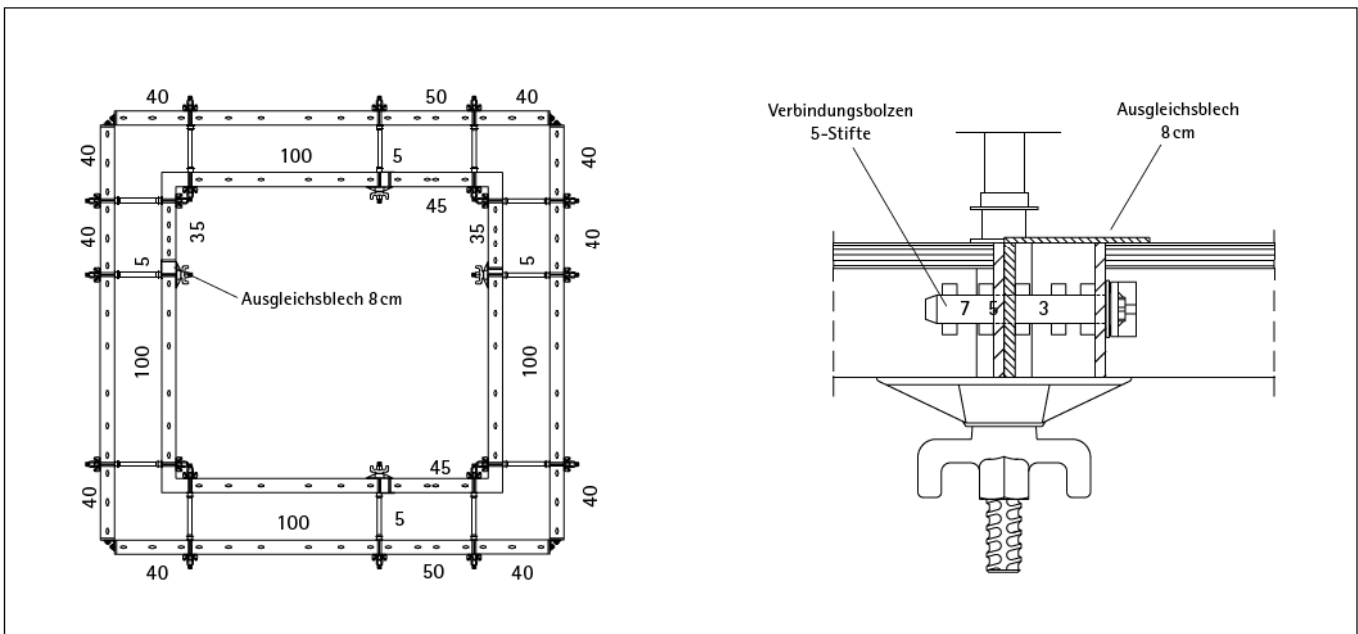
LVA, Belüftungsschacht; Fa. Gomoll, Harheim

Schächte gibt es in unterschiedlichsten Größen, Formen und Funktionen. Vom Liftschacht oder Treppenhaus bei Hochbauten über Tiefbauprojekte wie Sammelschächte, Verteilerschächte oder Überlaufbecken bis hin zu Türmen und Silos werden an die Schalung höchste Ansprüche in Sachen Anpassungsfähigkeit auf engstem Raum gestellt. Gerade

hier beweist die Raster Schalung durch die ausgewogene Elementsortierung ihre Stärken, so dass sie sich jedem Maß, jedem Winkel und jeder Ecke im System anpasst.

Auf Grund der beengten Verhältnisse erweist sich oftmals das Ausschalen als sehr schwierig, da die Innenschalung

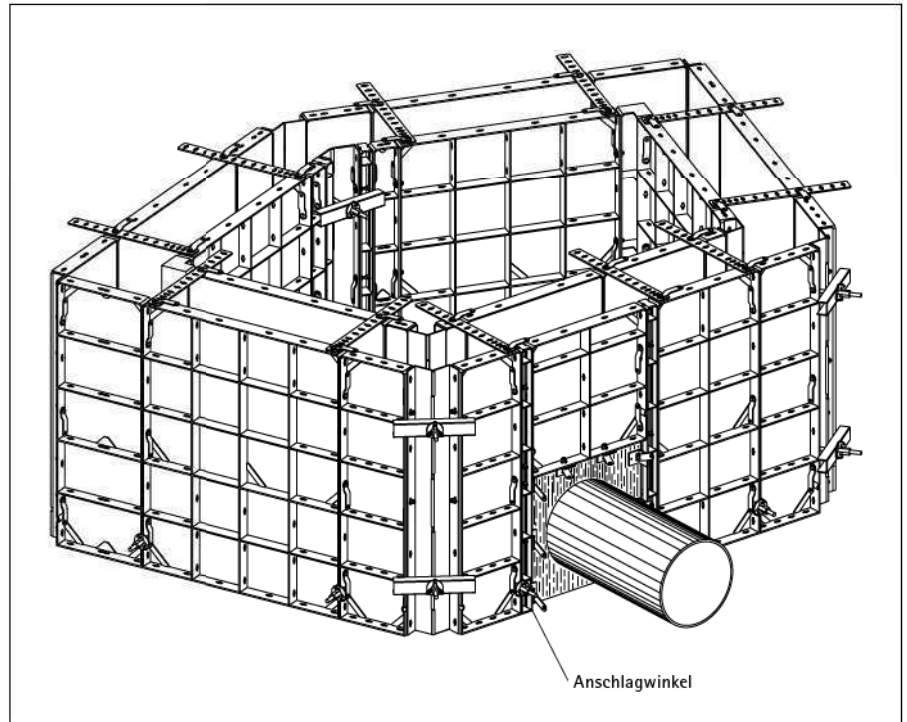
unter Spannung steht. Doch auch hier hat **PASCHA** vorgedacht und mit dem Ausgleichsblech 8 cm die Möglichkeit geschaffen, zwängungsfrei auszuschalen. Ausgleichsblech und 5-Stiftbolzen ermöglichen ein Ausschalspiel von 3, 5 oder 7 cm, wobei der 5-Stiftbolzen alle Elemente zug- und druckfest miteinander verbindet.



Schächte/Tiefbau

Raster Schalung beim Einsatz im Schachtbau bedeutet:

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



7

Unten:

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



Sammler; Fa. Beinborn, Herborn



Sammler; Fa. Beinborn, Herborn

Wohnungsbau

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

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

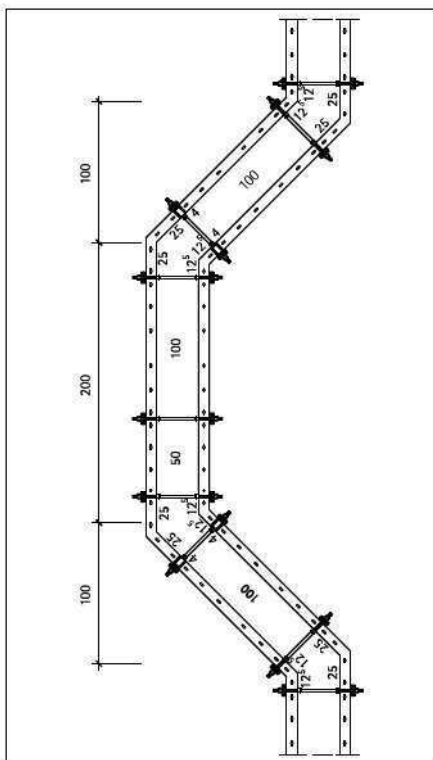
7

Unten:

135° Ecken mit starren Innen- bzw. Außenecken.



Wohn- und Geschäftshaus, Kesselsdorf; Fa. Häufele Bau GmbH, Dresden



Wohnhaus, Jöbnitz; Fa. Vogtland Bau GmbH, Plauen

Wohnparks

Für Sie wichtig bei diesen Projekten:

- Einsatz als Wandschalung
- GE Elemente ergänzen die Raster Schalung in der Großfläche
- Gleiches Zubehör für Raster und GE Elemente
- Komplizierte Grundrisse werden ohne bauseitiges Beischalen im System geschalt.



11-stöckiges Wohnhaus, TR-Istanbul „Yasamkent“; Fa. Otak Insaat, TR-Istanbul

7



Wohnkomplex „Nursaja“, KZ-Astana; Fa. Bonita Group GmbH, RUS-Moskau

Industriebau

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

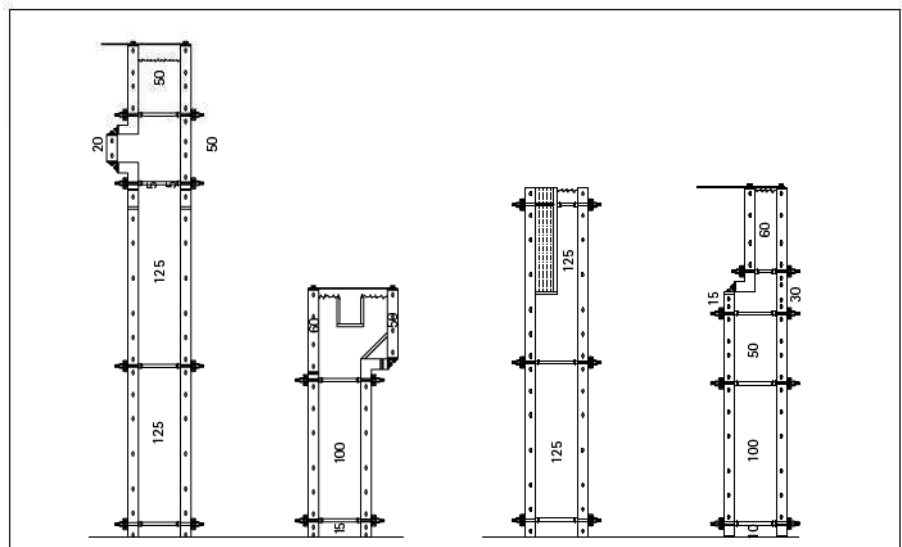
Verschiedene Wandquerschnitte mit eingebauten Konsolen, Rinnen oder Verjüngungen können fast ausnahmslos im System geschalt werden. Neben dem großen Angebot an Elementbreiten und -höhen ist bei komplizierten Schalauflagen wie diesen die kurze Schenkellänge der Raster Innenecke (13 bzw. 15 cm) ein besonderer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



Naturgas-Verflüssigungsanlage, OM-Oman; Fa. Bahwan Engineering, OM-Oman



NTF, NL-Bergum; Fa. BML (HBG), NL-Leeuwarden



Oben rechts:
Einsatz der Raster Schalung als Kletterschalung.

Mitte rechts:
Verwendung von Raster Elementen als Aufstockelemente für GE Schalung.

Ingenieurbau



Kläranlage, Saalfeld; Fa. Schramm, Staffelstein



Speicherbehälter für Bewässerung, BRN-Bahrain; Fa. Ahmed Mansoor Al-A'Ali, BRN-Bahrain



Brückenwiderlager, Beverstedt; Fa. Hahn, Stade



Ganz oben:
 Großfläche und Kleinfläche in einem System. Die großflächigen Wandscheiben einer Kläranlage wurden mit GE Elementen 200x275cm geschalt, während für die unten angeordnete Voute (Kleinfläche) Raster Elemente zum Einsatz kamen. Für alle Elemente (GE+Raster) können gleiche Zubehörteile verwendet werden.

Rundungen

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

Großer Durchmesser – große Elementbreite

Kleiner Durchmesser – kleine Elementbreite

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

Dies bedeutet:

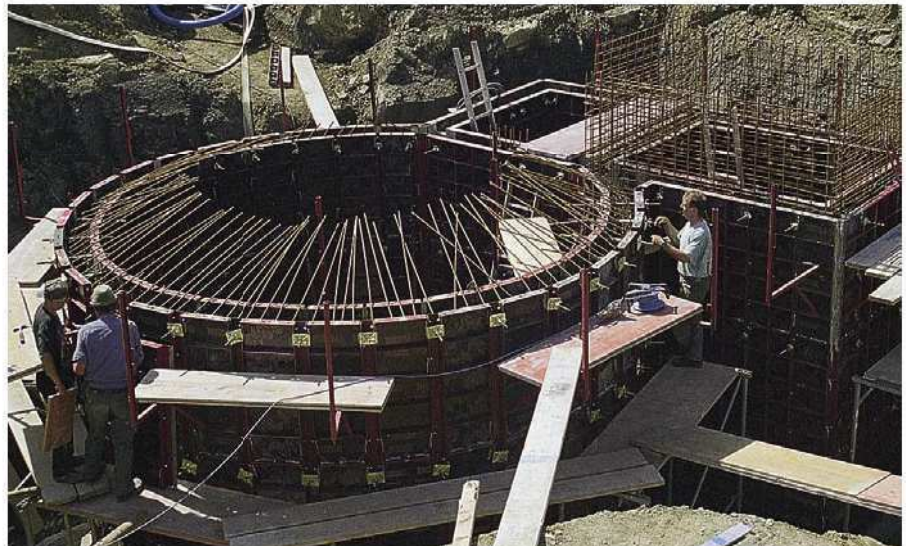
- Alternative mit günstigem Materialpreis im Vergleich zu Rundschalungen
- Alle Teile der Raster Schalung sind verwendbar, keine Zusatzteile
- Alle Radien möglich
- Auch Eiförmigen, Ellipsen, Kloftoiden etc. sind möglich
- Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten



Fürstenberg Brauerei, Donaueschingen; Fa. Mall, Donaueschingen



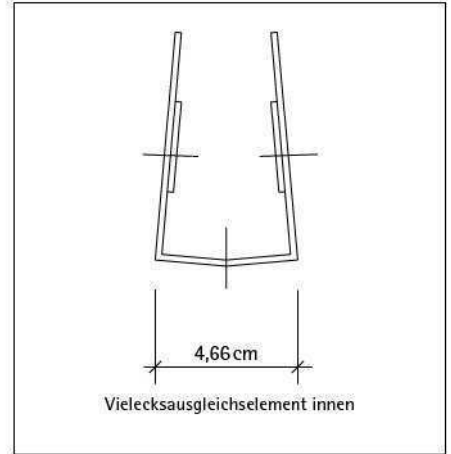
Silofundamente, BRN-Bahrain; Fa. Güllermark TR-Türkei & Mannai BRN-Bahrain



Schmutzwasserhebeanlage, Vöhringen; Fa. Müller & Beckert, Rottweil



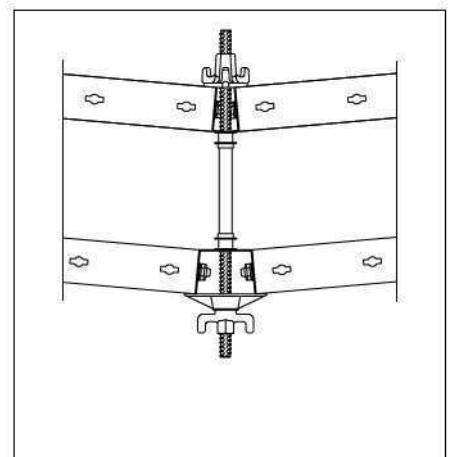
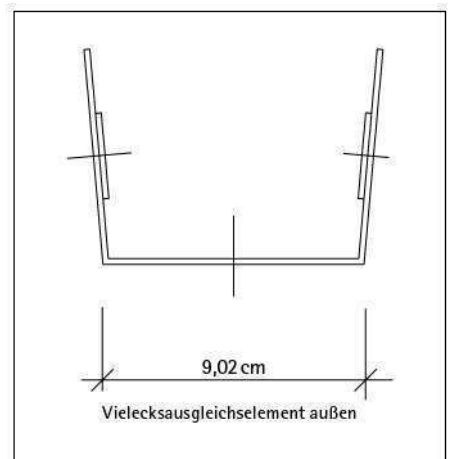
Discothek Alcatraz, Landau; Fa. Froschauer Bau GmbH, Landau/Isar



7



Fundament für Stahlbehälter, Flughafen BRN-Bahrain; Fa. R.P. Construction, BRN-Bahrain



Stützen

Aus der Raster Schalung lässt sich problemlos auch eine Stützenschalung mit wenigen Komponenten zusammensetzen:

Nur vier Teile:

- Element
- Außenecke
- Verbindungsbolzen
- PVC-Dreikantleiste

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

Dies bedeutet:

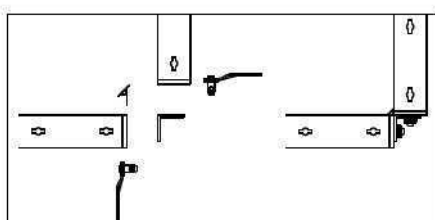
- Jeder Stützenquerschnitt ist ohne Sonder Teile zu schalen
- PVC-Dreikantleiste für sauberen Kantenbruch (wiederverwendbar)
- Alle Teile der Raster Schalung verwendbar, keine Zusatztteile



Zentrale der Industrie- und Handelskammer, KWT-Kuwait; Fa. Al-Bab Al-Kuwaiti Construction, KWT-Kuwait



Centre national sportif et culturel, L-Luxemburg; Fa. HT-Lux, L-Luxemburg



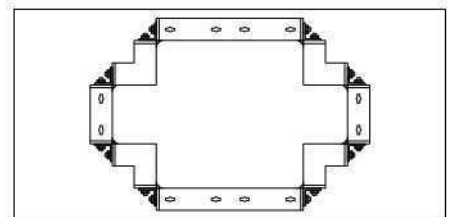
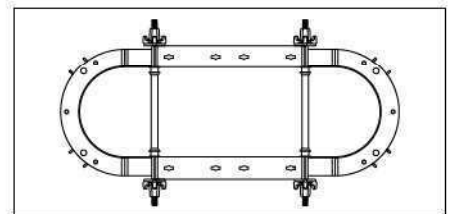
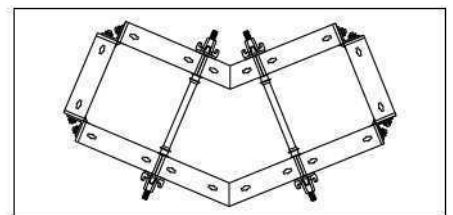
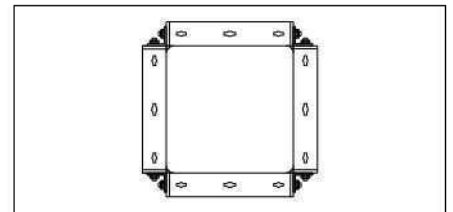
Einbau der PVC-Dreikantleiste mit Fahne



Zentrale der Industrie- und Handelskammer, KWT-Kuwait; Fa. Al-Bab Al-Kuwaiti Construction, KWT-Kuwait



Mehrstöckiger Wohnblock, KZ-Astana; Fa. Ingenieursystem GmbH, KZ-Astana



Unterzüge

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

Alle Fertigungsverfahren sind möglich:

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

Dies bedeutet:

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



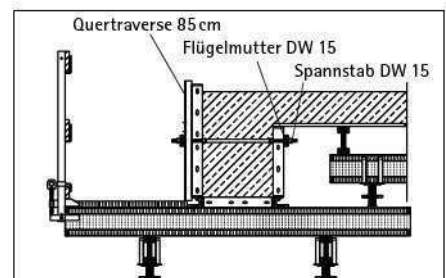
Lagerhalle und Bürogebäude, Karlsruhe; Fa. Walter Bau AG, Karlsruhe



OBI-Baumarkt, Freiburg; Fa. Dyckerhoff & Widmann AG, Freiburg



Brücke, Reichelsheim; Fa. Müller, Schotten



Randunterzug mit Decke



Arbeitsamt, Chemnitz; Fa. GMW-Solidbau GmbH, Glauchau



Lagerhalle und Bürogebäude, Karlsruhe; Fa. Walter Bau AG, Karlsruhe

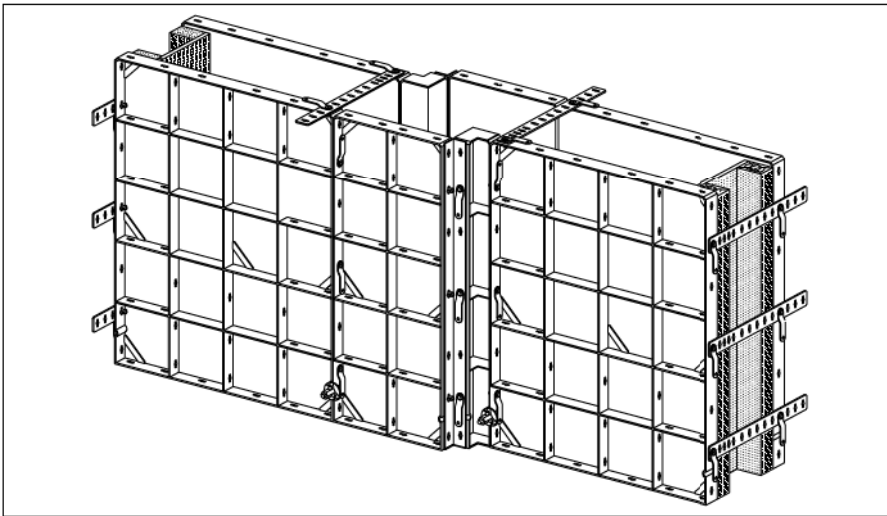
7



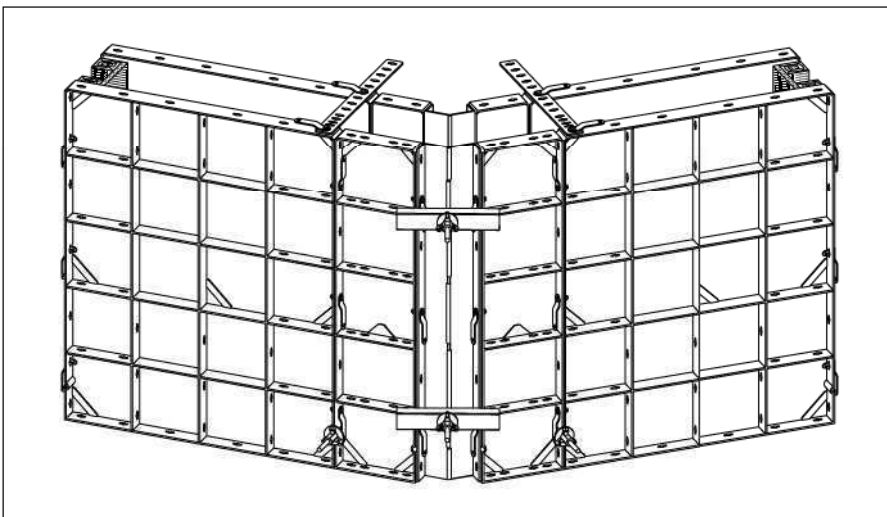
Wohnanlage, BRN-Bahrain; Fa. Tower Marketing & Contracting W.L.L., BRN-Bahrain

Zwangspunktlösungen

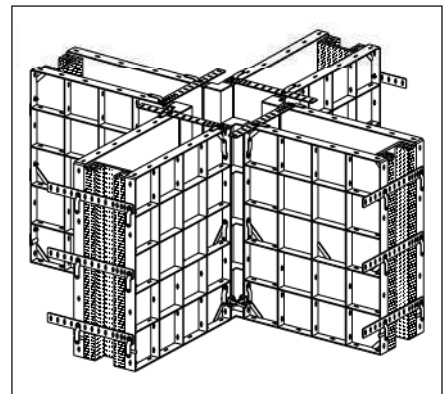
7



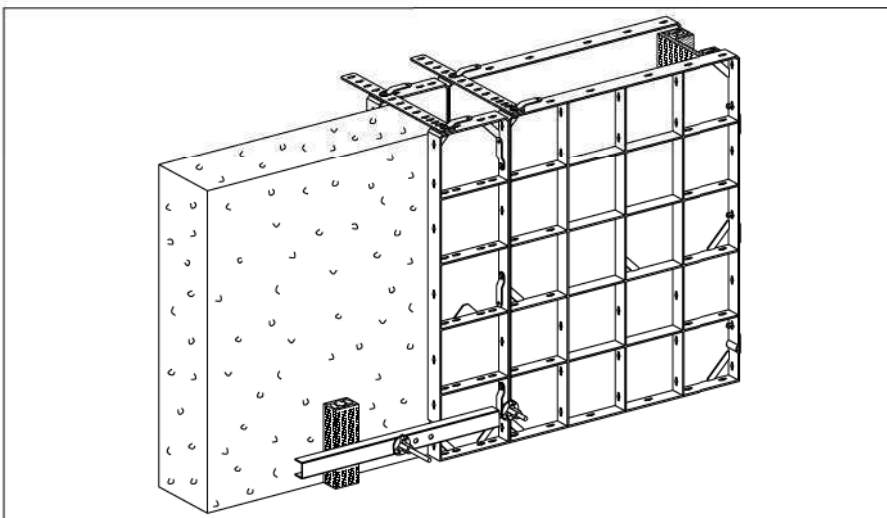
Wandversprung



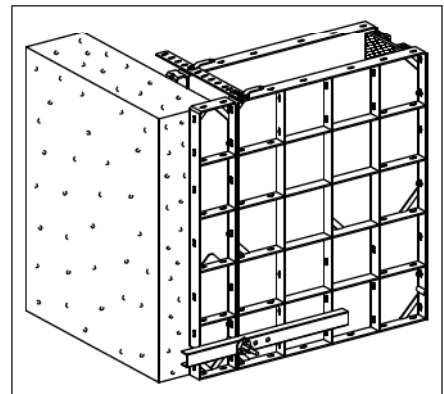
Schiefer Winkel



Wandkreuzung



Wandverlängerung



Wandverlängerung

Fertigteile

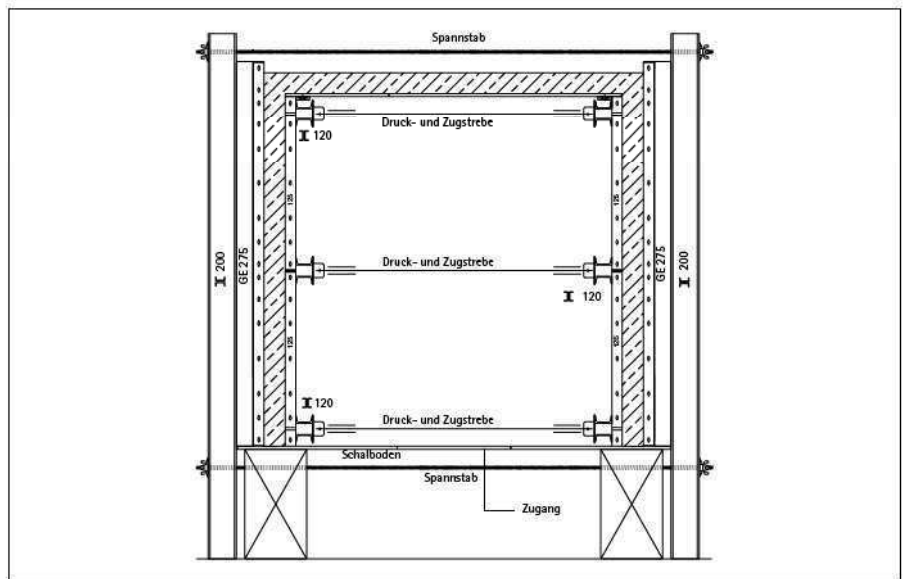
Oft müssen in Fertigteilwerken verschiedene Größen des gleichen Schachttyps, Abscheiders oder Unterzugs hergestellt werden. Hierfür jeweils eine Sonderschalung vorzuhalten, ist eine kostspielige Angelegenheit. Eine wirtschaftliche Lösung bietet dagegen der Einsatz der Raster/GE Universalschalung. Als Baukastensystem kann sie in ihren Elementbreiten so zusammengestellt werden, dass mit einem Satz Schalung alle herzustellen den Größen geschalt werden können. Dies bedeutet eine minimale Schalungsvorhaltung und ein schnelles Umbauen der Schalung auf eine neue Größe.

Dies bedeutet:

- Minimale Schalungsvorhaltung durch Baukastensystem
- Schneller Umbau für verschiedene Fertigteilgrößen
- Optimal anpassungsfähig durch verschiedene Elementbreiten und -höhen



Fertigteilwerk BELEMA, Belgien; verschiedene Schachtgrößen



Abscheider; Fa. Mall Beton, Donaueschingen



Fertigteilwerk Wankendorf; Unterzüge

Ganz rechts:
Raster Schalung als Schachtschalung. Der Innenkern ist als Klappschacht ausgebildet, um ein schnelles Aus- und Wiedereinschalen zu garantieren.

Einhäuptige Wände

Zusammen mit Stützböcken wird die Raster/GE Universalschalung auch bei einhäuptigen Wänden eingesetzt. Für unterschiedliche Wandhöhen stehen verschiedene Stützbockgrößen zur Verfügung. Die Stützböcke werden mit den Schalelementen verbunden und leiten Betondruckkräfte und Auftriebskräfte über einbetonierte Anker in den Untergrund.

Weitere Informationen zum einhäuptigen Schalen finden Sie im entsprechenden Kapitel dieses Handbuches und in der Technischen Information Raster/GE.

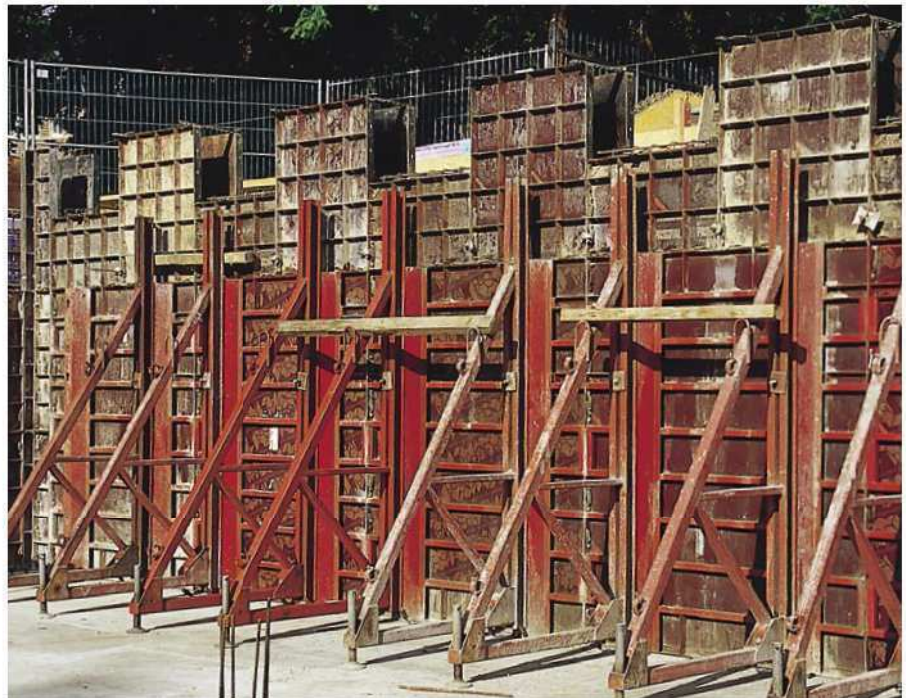
7



Einsatz des Eckgurtes bei 90°-Ecken



Getränkemarkt, Stadelhofen; Fa. Feger, Zusehofen



Krematorium, Bielefeld; Fa. Finke GmbH & Co., Enger-Dreyen (Montagezustand: Es fehlen die Gurtungen)

Klettern

Für den Einsatz der Raster/GE Universalschalung als Kletterschalung stehen entsprechende Kletterkonsolen zur Verfügung.

Diese werden mit der Schalung verbunden, so dass Konsolen und Schalung als Einheit von Takt zu Takt umgesetzt werden können.

Weitere Informationen zum Klettern finden Sie im entsprechenden Kapitel dieses Handbuches und in der Technischen Information Raster/GE.



18-stöckiger Hotelkomplex in Seef, BRN-Bahrain; Fa. Dadabhai Construction, BRN-Bahrain



Treppenturm (mit Fahrstuhl), Heizkraftwerk Berlin-Neukölln; Fa. NCC Deutsche Bau GmbH, Fürstenwalde



Int. Marina Resort, Malaysia


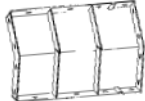
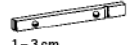
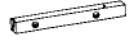

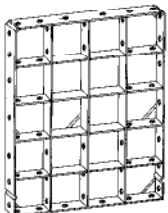



Teilleiste

	Art.-N°	Bezeichnung	kg
		Raster Element	
	100.001.1000	100x62,5 cm	27,50
	100.001.0750	75x62,5 cm	21,50
	100.001.0600	60x62,5 cm	16,90
	100.001.0500	50x62,5 cm	14,90
	100.001.0450	45x62,5 cm	12,30
	100.001.0430	43x62,5 cm	11,90
	100.001.0400	40x62,5 cm	11,30
	100.001.0370	37x62,5 cm	10,80
	100.001.0350	35x62,5 cm	10,50
	100.001.0330	33x62,5 cm	10,10
	100.001.0300	30x62,5 cm	9,60
	100.001.0250	25x62,5 cm	8,80
	100.001.0240	24x62,5 cm	8,60
	100.001.0200	20x62,5 cm	8,00
	100.001.0150	15x62,5 cm	7,10
100.001.0120	12x62,5 cm	6,60	
100.001.0100	10x62,5 cm	6,30	
		Ausgleichselement	
	100.003.0060	6x62,5 cm	5,00
100.003.0050	5x62,5 cm	4,70	
		Innenecke	
	100.005.0150	15x15x62,5 cm	8,00
100.005.0130	13x13x62,5 cm	7,50	
	100.006.0000	62,5 cm	3,20
		Scharnierecke 9,5x9,5x62,5 cm	
	100.007.0001	ohne Spannstellen- öffnungen	8,90
100.007.0002	mit Spannstellen- öffnungen	8,90	
	100.017.0002	Innenecke 135° 12,5x12,5x62,5 cm	11,00
	100.017.0001	Außenecke 135° 25x25x62,5 cm	18,10



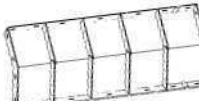



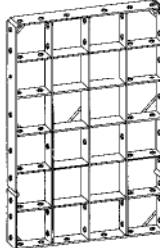
	Art.-N°	Bezeichnung	kg
		Kunststoffausgleich (PE)	
	100.011.1010	1x62,5 cm	0,43
	100.011.1020	2x62,5 cm	0,85
	100.011.1030	3x62,5 cm	1,28
100.011.1040	4x62,5 cm	1,70	
	100.012.0005	Ausgleichsblech mit Doppelsieckung (für Breiten von 3/5/7 cm)	3,25
		Raster Element	
	101.001.1000	100x75 cm	30,00
	101.001.0750	75x75 cm	24,10
	101.001.0600	60x75 cm	19,10
	101.001.0500	50x75 cm	16,80
	101.001.0450	45x75 cm	14,10
	101.001.0430	43x75 cm	13,70
	101.001.0400	40x75 cm	13,10
	101.001.0370	37x75 cm	12,50
	101.001.0350	35x75 cm	12,10
	101.001.0330	33x75 cm	11,70
	101.001.0300	30x75 cm	11,10
	101.001.0250	25x75 cm	10,10
101.001.0240	24x75 cm	9,90	
101.001.0200	20x75 cm	9,10	
101.001.0150	15x75 cm	8,10	
101.001.0120	12x75 cm	7,50	
101.001.0100	10x75 cm	7,10	
		Ausgleichselement	
	101.003.0060	6x75 cm	5,80
101.003.0050	5x75 cm	5,40	
		Innenecke	
	101.005.0150	15x15x75 cm	9,60
101.005.0130	13x13x75 cm	9,00	
	101.006.0000	Außenecke 75 cm	3,80
		Scharnierecke 9,5x9,5x75 cm	
	101.007.0001	ohne Spannstellen- öffnungen	8,90
101.007.0002	mit Spannstellen- öffnungen	8,90	

Technische Änderungen vorbehalten

Teilleiste

	Art.-N°	Bezeichnung	kg
	101.017.0002	Innenecke 135° 12,5 x 12,5 x 75 cm	12,60
	101.017.0001	Außenecke 135° 25 x 25 x 75 cm	20,50
 	101.011.1010 101.011.1020 101.011.1030 101.011.1040	Kunststoffausgleich (PE) 1 x 75 cm 2 x 75 cm 3 x 75 cm 4 x 75 cm	0,50 1,00 1,50 2,00
	101.012.0005	Ausgleichsblech mit Doppelsickung (für Breiten von 3/5/7 cm) 8 x 75 cm	3,90
	103.001.1000 103.001.0750 103.001.0600 103.001.0500 103.001.0450 103.001.0430 103.001.0400 103.001.0370 103.001.0350 103.001.0330 103.001.0300 103.001.0250 103.001.0240 103.001.0200 103.001.0150 103.001.0120 103.001.0100	Raster Element 100 x 125 cm 75 x 125 cm 60 x 125 cm 50 x 125 cm 45 x 125 cm 43 x 125 cm 40 x 125 cm 37 x 125 cm 35 x 125 cm 33 x 125 cm 30 x 125 cm 25 x 125 cm 24 x 125 cm 20 x 125 cm 15 x 125 cm 12 x 125 cm 10 x 125 cm	49,50 37,50 29,30 26,30 21,60 21,00 20,10 19,20 18,60 18,00 17,10 15,60 15,30 14,10 12,60 11,70 11,10
	103.003.0060 103.003.0050	Ausgleichselement 6 x 125 cm 5 x 125 cm	9,10 8,60
	103.005.0150 103.005.0130	Innenecke 15 x 15 x 125 cm 13 x 13 x 125 cm	16,60 15,00
	103.006.0000	Außenecke 125 cm	6,40

Technische Änderungen vorbehalten

	Art.-N°	Bezeichnung	kg
	103.007.0001 103.007.0002	Scharnierecke 9,5 x 9,5 x 125 cm ohne Spannstellenöffnungen mit Spannstellenöffnungen	17,70 17,70
	103.017.0002	Innenecke 135° 12,5 x 12,5 x 125 cm	20,20
	103.017.0001	Außenecke 135° 25 x 25 x 125 cm	32,60
 	103.011.1010 103.011.1020 103.011.1030 103.011.1040	Kunststoffausgleich (PE) 1 x 125 cm 2 x 125 cm 3 x 125 cm 4 x 125 cm	0,85 1,70 2,55 3,45
	103.012.0005	Ausgleichsblech mit Doppelsickung (für Breiten von 3/5/7 cm) 8 x 125 cm	6,50
	104.001.1000 104.001.0750 104.001.0600 104.001.0500 104.001.0450 104.001.0430 104.001.0400 104.001.0370 104.001.0350 104.001.0330 104.001.0300 104.001.0250 104.001.0240 104.001.0200 104.001.0150 104.001.0120 104.001.0100	Raster Element 100 x 150 cm 75 x 150 cm 60 x 150 cm 50 x 150 cm 45 x 150 cm 43 x 150 cm 40 x 150 cm 37 x 150 cm 35 x 150 cm 33 x 150 cm 30 x 150 cm 25 x 150 cm 24 x 150 cm 20 x 150 cm 15 x 150 cm 12 x 150 cm 10 x 150 cm	59,00 44,50 35,40 31,40 25,80 25,00 23,80 22,80 22,10 21,40 20,40 18,70 18,30 16,90 15,20 14,10 13,40

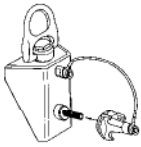
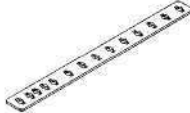


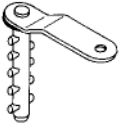


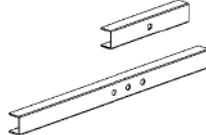





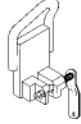
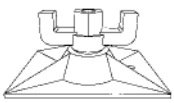
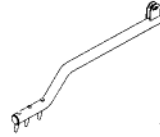


Teilleiste

	Art.-N°	Bezeichnung	kg
	104.003.0060 104.003.0050	Ausgleichselement 6 x 150 cm 5 x 150 cm	11,60 11,00
	104.005.0150 104.005.0130	Innenecke 15 x 15 x 150 cm 13 x 13 x 150 cm	19,20 18,00
	104.006.0000	Außenecke 150 cm	7,60
	104.007.0001 104.007.0002	Scharnierecke 9,5 x 9,5 x 150 cm ohne Spannstellen- öffnungen mit Spannstellen- öffnungen	21,20 21,20
	104.017.0002	Innenecke 135° 12,5 x 12,5 x 150 cm	24,10
	104.017.0001	Außenecke 135° 25 x 25 x 150 cm	38,90
	104.011.1010 104.011.1020 104.011.1030 104.011.1040	Kunststoffausgleich (PE) 1 x 150 cm 2 x 150 cm 3 x 150 cm 4 x 150 cm	1,00 2,00 3,00 4,00
	104.012.0005	Ausgleichsblech mit Doppelsickung (für Breiten von 3/5/7 cm) 8 x 150 cm	7,80

	Art.-N°	Bezeichnung	kg
	115.502.2000 115.502.1500 116.502.2000 116.502.1500	GE Element 200 x 250 cm 150 x 250 cm 200 x 275 cm 150 x 275 cm	258,00 217,00 280,00 243,00
	113.502.2000 113.502.1500 114.502.2000 114.502.1500	GE Aufstockelement 200 x 125 cm 150 x 125 cm 200 x 150 cm 150 x 150 cm	140,00 117,00 165,00 139,00
	181.000.0027	GE Klammer (mit Rundkeil)	4,23
	181.000.0004	Anhänge- und Klemm- halterung GE kpl. (ohne Steckbolzen)	4,30
	181.000.0043	Kombigurt 190 cm	34,00
	181.000.0044	Gurtspanner GE kpl.	3,50
	181.000.0031	Gurthalterung 100 Klemmlänge 10 cm	0,50
	181.000.0032	Gurthalterung 240 Klemmlänge 24 cm	0,70


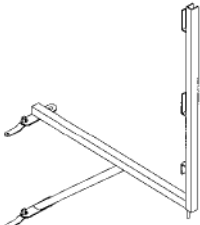

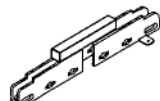
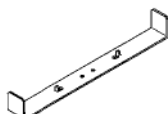
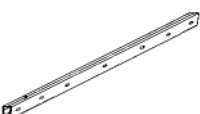
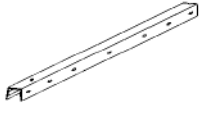
Technische Änderungen vorbehalten

Teilleiste

	Art.-N°	Bezeichnung	kg		Art.-N°	Bezeichnung	kg
	181.000.0028	Kranbügel GE Tragfähigkeit 1.200 kg	6,50		189.001.0020 189.001.0021	Distanzlasche 6- 50 cm 50- 120 cm	1,50 3,50
	189.001.0100	Verbindungsbolzen	0,19		189.001.0086	Spannstabhalter	0,75
	189.001.0105	Verbindungsbolzen 5 Stifte	0,30		189.001.0071	Traversenhalterung	0,60
	189.001.0079	Elementzwinde	0,85		189.001.0066 189.001.0067	Quertraverse 35 cm 85 cm	1,50 4,00
	189.006.0650 189.006.1000 189.006.1350 189.006.1500	Spannstab, angefast DW 15x 65 cm DW 15x100 cm DW 15x135 cm DW 15x150 cm	0,19 1,40 1,85 2,10		670.000.0013 670.000.0014 189.001.0000	Klemmbügel mit Keil kpl. bestehend aus: Klemmbügel Klemmstück Keil	2,00 0,55 0,16
	189.001.0001	Flügelmutter DW 15	0,46		189.001.0017	Anschlagwinkel für 21 mm Schalhaut	0,45
	189.001.0002	Sechskantmutter DW 15	0,20		189.002.0008	Krananhängung KA Tragfähigkeit 600 kg	4,00
	189.001.0059	Kugelgelenkplatte DW15 10x14 cm (Neigung max. 12°)	1,10		189.003.0000	Montagehebel	3,90
	189.001.0060	Gegenplatte 12x12x1,5 cm ø 21 mm	1,60		180.000.0012 280.000.0042	Transportwinkel für 12 gleich große Elemente für 20 gleich große Elemente	4,70 8,00

Technische Änderungen vorbehalten

Teilleiste

	Art.-N°	Bezeichnung	kg
	189.002.0003	Transportbox, feuerverzinkt 120x80x61 cm	93,50
	189.004.0013	Laufkonsole kpl. 90 cm	11,00
	189.004.0010	120 cm	14,50
	181.000.0049	Stirnabstellungshalter GE kpl.	3,10
	181.000.0084	Verbindungsbügel für Schalhaut 21 mm	2,45
	180.001.0200	Fundamentspanner 20 cm	0,28
	180.001.0250	25 cm	0,32
	180.001.0300	30 cm	0,35
	180.001.0350	35 cm	0,38
	180.001.0400	40 cm	0,42
	180.001.0450	45 cm	0,44
	180.001.0500	50 cm	0,48
	180.001.0600	60 cm	0,54
	100.014.0001	Vieleckausgleichs- element innen 4,66 x 62,5 cm	2,90
	101.014.0001	4,66 x 75 cm	3,40
	103.014.0001	4,66 x 125 cm	5,80
	104.014.0001	4,66 x 150 cm	6,90
	100.014.0002	Vieleckausgleichs- element außen 9,02 x 62,5 cm	3,20
	101.014.0002	9,02 x 75 cm	3,90
	103.014.0002	9,02 x 125 cm	6,50
	104.014.0002	9,02 x 150 cm	7,80

Technische Änderungen vorbehalten