

TTR mit Holzschalung

Trapezträger-Rundschalung



www.paschal.com

Technische Daten

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

Die PASCHAL TTR Trapezträger-Rundschalung: Rundum perfekt mit Holzschalhhaut

Wenn Sie ein perfektes Betonergebnis abliefern müssen...

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

...oder einfach nur Risiken ausschalten wollen:

Es gibt ein Schalsystem, das Ihnen alles bietet:

Die PASCHAL TTR Trapezträger-Rundschalung.

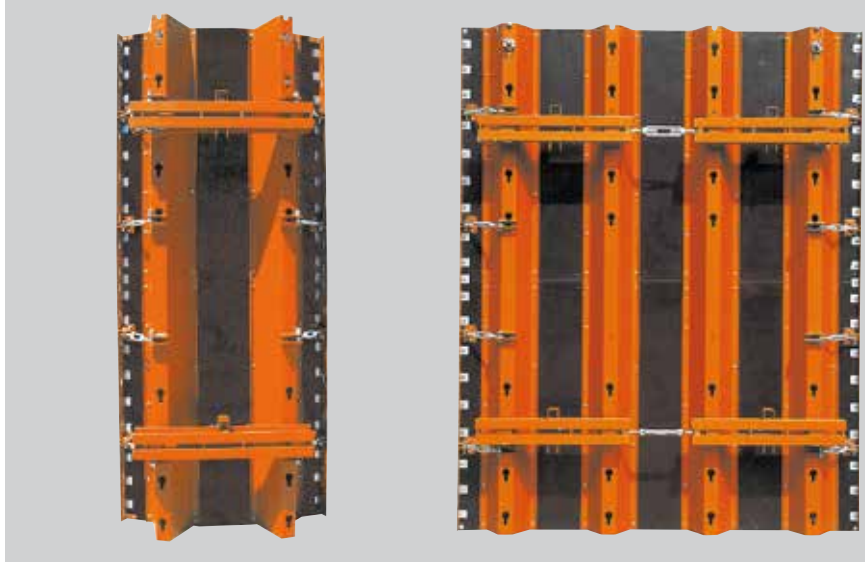
PASCHAL ist der Pionier beim Bau radienverstellbarer Rundschalungen. Seit der Markteinführung der PASCHAL TTR Trapezträger-Rundschalung im Jahr 1975 haben die PASCHAL-Techniker das überzeugende Grundprinzip gemeinsam mit Baustellenpraktikern ständig weiterentwickelt.

Das Ergebnis:

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

Ihr Nutzen:

Nachhaltige Kostenvorteile auf Ihren Baustellen und Sicherheit vor unkalkulierbaren Risiken.



Biogasanlage, Bürstadt; Fa. Wilms, Bürstadt

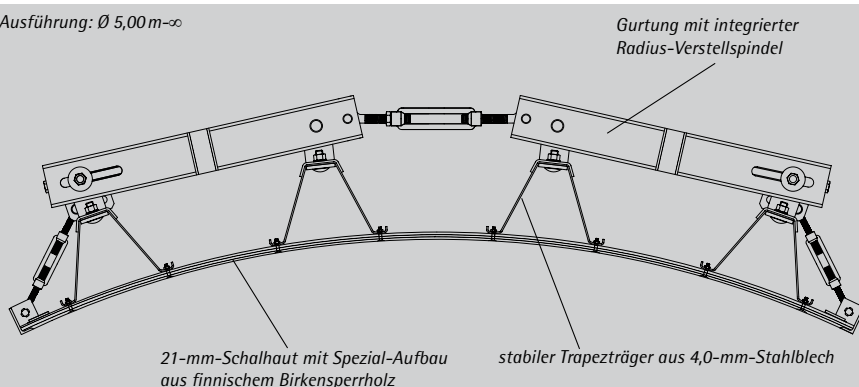


Kläranlage, Forchheim; Fa. Ed. Züblin AG, Direktion Karlsruhe

Das System mit vielen einzigartigen Vorteilen:

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

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



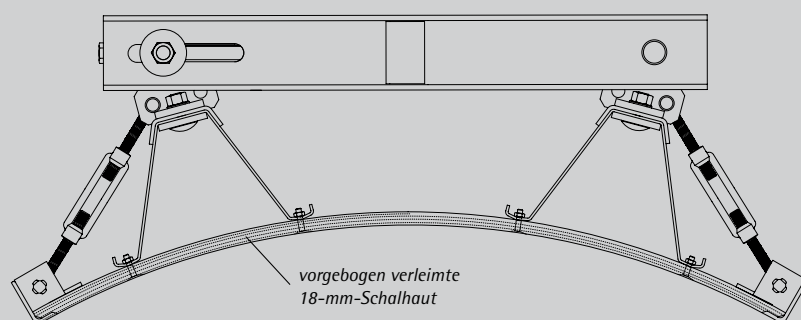
Die PASCHAL TTR Trapezträger-Rundschalung gibt es in zwei Ausführungen:

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

5

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

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



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

Ihr Nutzen:

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

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

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



Wohn- und Geschäftshaus, Obrigheim; Fa. Jäckel, Oberwesel

Vorteil 2: Absolut rund und maßgenau

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

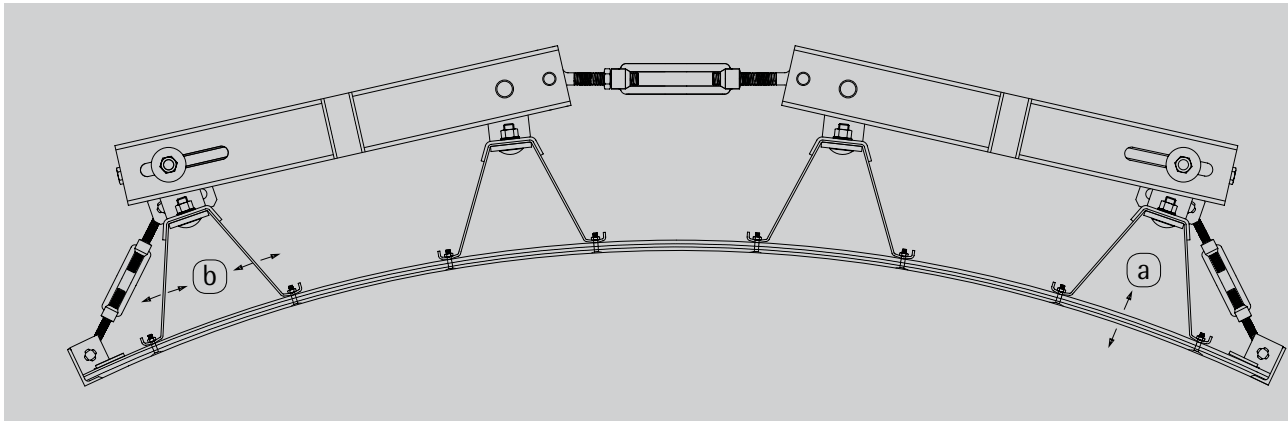
Die überlegene Unterstützung der Schalhaut

5

Ihr Nutzen:

Keine polygonähnliche Wellenbildung der Schalhaut bei engen Radien.
Eine solch ideale Unterstützung der Schalhaut ist durch die Verwendung anderer Träger, z. B. paarweise verbundene Holzträger, nicht erreichbar.

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

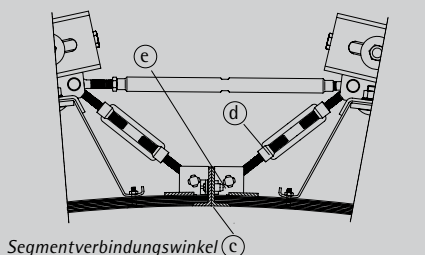


Die perfekte Verbindung zwischen den Segmenten

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

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

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

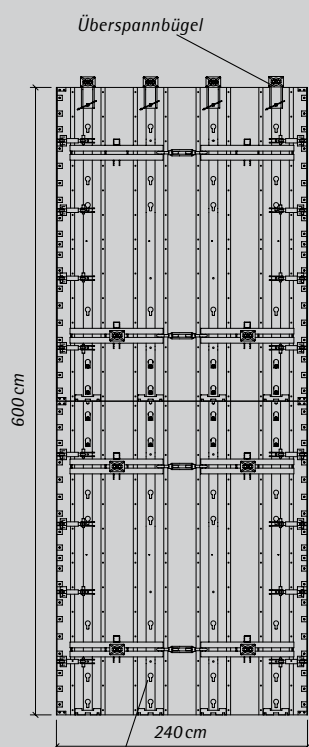


Segmentverbindungswinkel [Ⓒ]

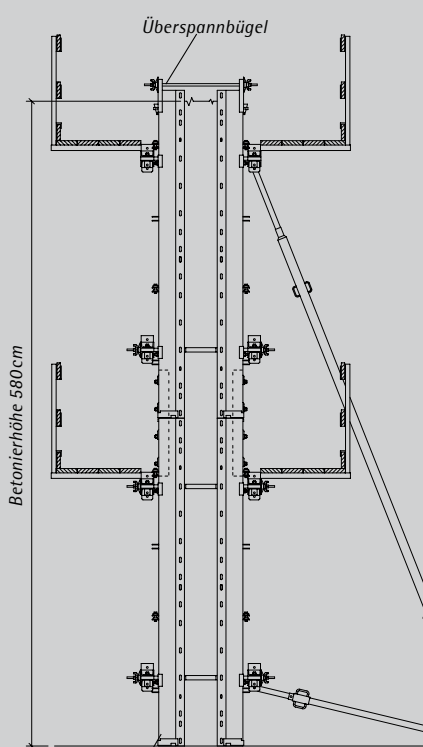


Der PASCHAL Verbindungsbolzen [Ⓔ]

Vorteil 3: Extrem wenig Spannstellen im Beton



Gurtung mit integrierter Radius-Verstellspindel



Segment 240x300 cm, aufgestockt mit Segment 240x300 cm

5

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

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

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

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

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



Biogasanlage, Bürstadt; Fa. Wilms, Bürstadt

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

Vorteil 4: Einmaliges Angebot an Segmentabmessungen

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

5

Die niedrigen Segmente können besonders im Garten- und Landschaftsbau, zum Schalen von Tankfundamenten usw. eingesetzt werden.

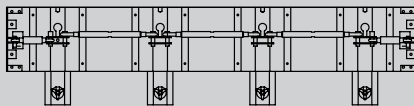


Kläranlage, KSA-Dammam; Fa. SysTech, KSA-Riyadh

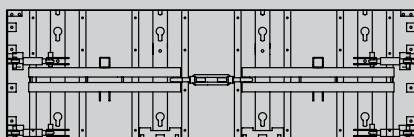
Lieferbare Breiten [cm]:

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

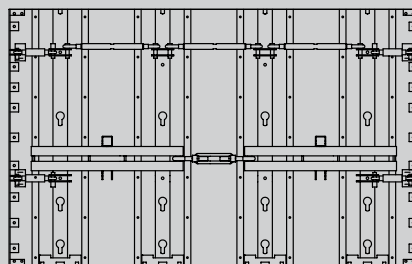
Lieferbare Höhen:



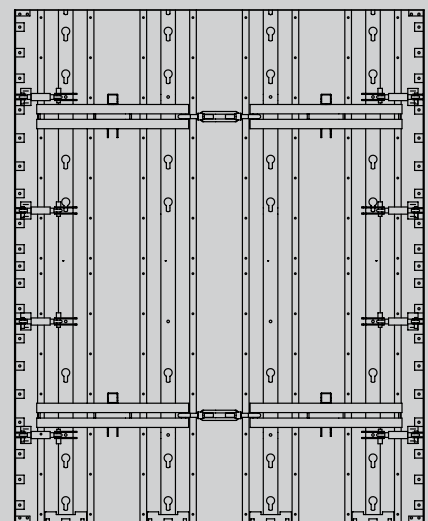
37,5 cm



75 cm



150 cm



300 cm

Vorteil 5: Variabler Gefälleausgleich mit dem Teleskop-Einschubträger

5



Rampeneinfahrt Tiefgarage, Quickborn; Fa. MANU Bauunternehmen GmbH, Henstedt-Ulzburg

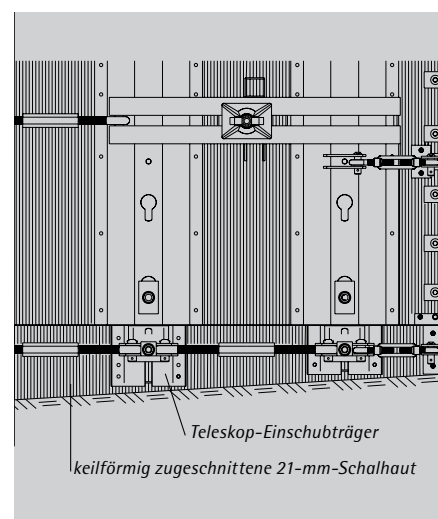
Der zunehmende Mangel an Parkraum in den Städten führt dazu, dass immer mehr Objekte mit Tiefgaragen ausgestattet werden müssen. Sehr oft sind die Wände der Zufahrten rund. Dann können Ihre Schalungskosten schnell aus dem Ruder laufen. PASCHAL bietet Ihnen die zuverlässige Systemlösung: Die Trapezträger-Rundschalung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

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

Längen: 56,5 cm und 100 cm.



Wohn- und Geschäftshaus, Jesteburg; Fa. Lindemann, Stade



Vorteil 6: Keine bauseitigen Längenausgleiche

5

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

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

Und bei Rundschalungen werden oft besonders viele Längenausgleiche benötigt.

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

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

Und noch zwei Pluspunkte:

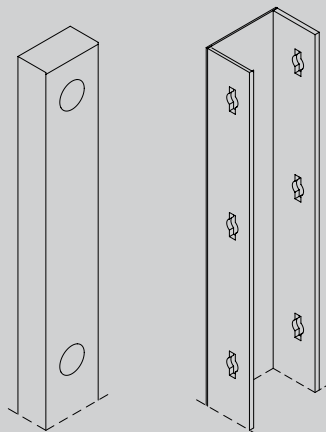
- Die Kunststoffausgleiche und die Ausgleichsteile können Sie mieten.
- Die Ausgleichsteile werden beim Zuschalen von den PASCHAL Verbindungsbolzen gehalten und können nicht „in die Wand“ fallen.



Stallanlagen, Wiesenau; Fa. La-Ge-Bau Wriezen GmbH, Bliedorf



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



Ausgleichsteil aus Stahl

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

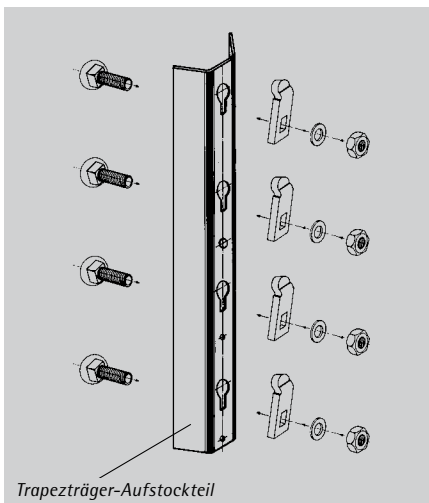
Kunststoffausgleich (PE)

aus umweltfreundlichem Niederdruck-Polyethylen. Unzerbrechlich, langlebig, leicht zu reinigen, kein Verziehen oder Verdrehen.
Breiten: 2 cm, 4 cm
Höhen: wie Segmente

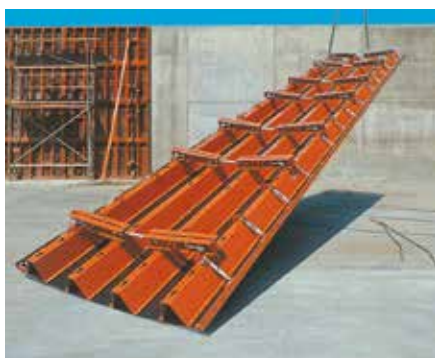
Vorteil 7: Robuste Aufstockung und besonders tragfähige Krananhängung



Kranbügel KBT



Trapezträger-Aufstockteil



Bei großen Schalhöhen (hier 9,75m) und taktweisem Schalen lassen sich dank der robusten Aufstockung und der besonders tragfähigen Krananhängung Rekord-Schalzeiten erzielen.



Es wird nichts passieren...

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

5

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

Ihr Nutzen:

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

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

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

Ihr Nutzen:

Rekordzeiten bei taktweisem Schalen!



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

Vorteil 8: Verstellbare Voutenträger als vermietbare Systemlösung

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

5

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



Kläranlage, Weilheim; Fa. Müller Hoch- und Tiefbau, Bad Urach

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



Kläranlage, Forchheim; Fa. Ed. Züblin AG, Direktion Karlsruhe

Vorteil 9: Top-Schalzeiten

Mit der PASCHAL Trapezträger-Rundschalung erreichen Sie Top-Schalzeiten.

Einige der hierfür maßgeblichen Faktoren haben Sie auf den vorhergehenden Seiten bereits kennengelernt, z. B.:

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

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

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

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

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

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

5



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

Behälterbau

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

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

5

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



Abwasseranlage, Perl; OBG AG



Biogasanlage, Bürstadt; Fa. Wilms, Bürstadt

Runde Wände bei Hochbauprojekten



Wohnanlage, Berlin-Weißensee; Fa. Fritsche-Bau, Berlin

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

5

Runde Wände mit verschiedenen Durchmessern und davon abgehende gerade Wände: mit der Trapezträger-Rundschalung, kombiniert mit der LOGO-Schalung und Raster Elementen, perfekt mit System geschalt.



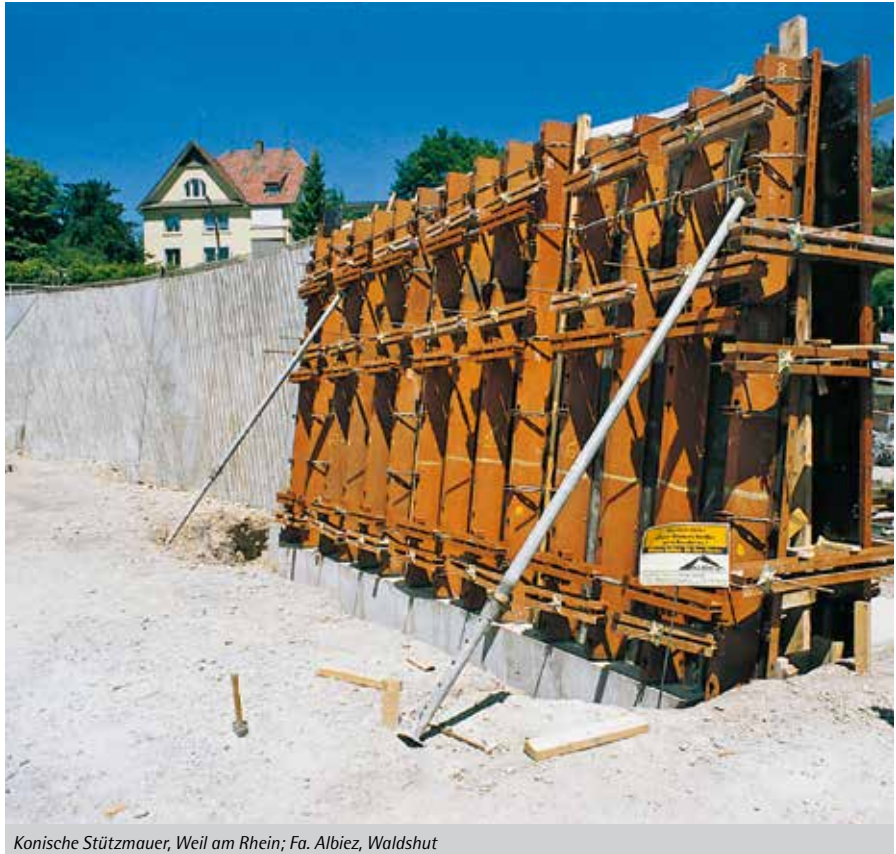
»Wolkenlabor«, Wissenschaftspark Leipzig-Paunsdorf; Fa. Bau- und Haustechnik, Bad Dübén

Das Herzstück ist eine auf der Kellerdecke stehende 15,38 Meter hohe exakt kreisrunde Turmkonstruktion. Bei einem Innendurchmesser von 9,66 Metern und einer Wanddicke von 25 Zentimetern hat es einen Inhalt von 1.413 Kubikmetern.

Wände im Garten- und Landschaftsbau

Wände und Stützmauern, auch mit konischem Querschnitt und mit sich ständig ändernden Radien, sind mit der Trapezträger-Rundschalung viel schneller und sicherer zu schalen als mit konventionell Schalmethoden.

5

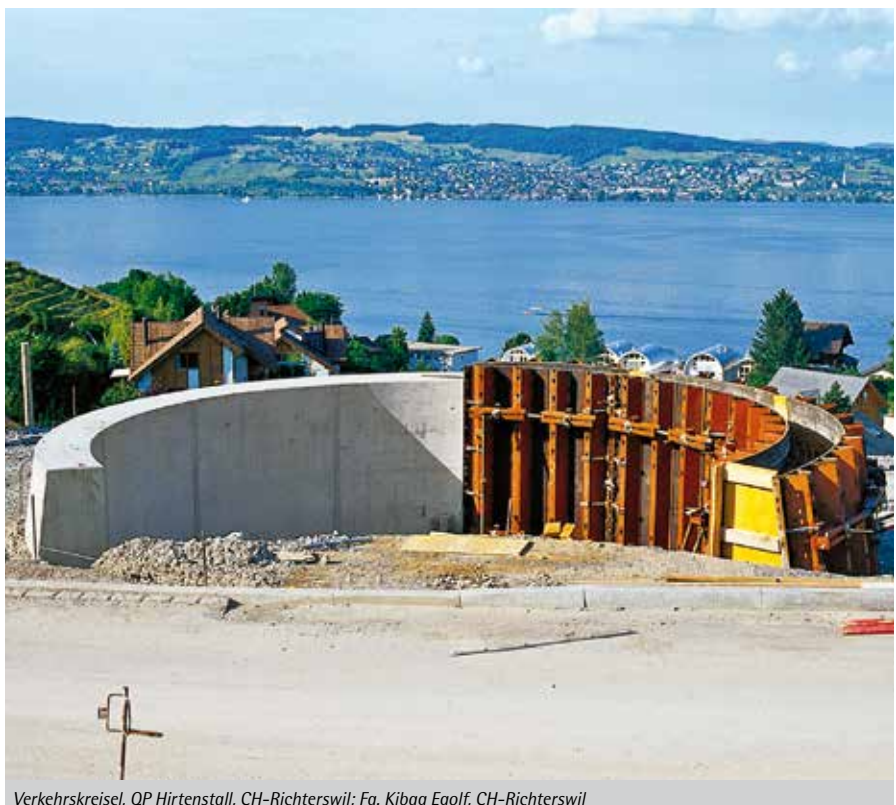


Konische Stützmauer, Weil am Rhein; Fa. Albiez, Waldshut

Die verstellbaren Voutenträger wurden hier zum Schalen einer schrägen Auskragung verwendet.



Eingangsbeet Fa. Kühne & Nagel, L-Luxemburg-Contern;
Fa. HT-Lux S.A., L-Luxemburg



Verkehrskreisel, QP Hirtenstall, CH-Richterswil; Fa. Kibag Egolf, CH-Richterswil

Freizeitparks



„Spinning Ride“, Hansapark, Sierksdorf; Fa. Freitag, Bargtheide

Beim Bau dieser Wasserbahnen wurden geneigte Wände mit sich ständig ändernden Radien in Rekordzeiten geschalt. Die Radienverstellung erfolgte durch die Schaltrups von Einsatz zu Einsatz problemlos vor Ort.

5



„Marionetten-Bootsfahrt“, Europa-Park, Rust; Fa. Elz-Bau, Emmendingen



„Stromschnellenfahrt“, Heidepark, Soltau; Fa. Hoffmann, Ebringen

Bäder und Schwimmbecken mit fantasievollen Grundrissen

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

5

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

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



Erlebnisbad, Röbel; Fa. Richard Rahn GmbH, Kiel



Badeparadies Titisee Neustadt; Fa. Bauunternehmung Hermann GmbH, Furtwangen

Einhäuptige/spannstellenlose Einsätze



U-Bahn München, Notausstieg Trudering; ARGE U-Bahn München

Runde Wände von Tiefgaragen gegen Stahlspundwände oder Bohrpfähle einhäuptig geschalt: Mit den PASCHAL Stützböcken H=1,50m, 3,00m, 4,00m oder 6,00m vermeiden Sie jedes Risiko. Die Stützböcke werden direkt an den Gurtungen der Segmente befestigt.

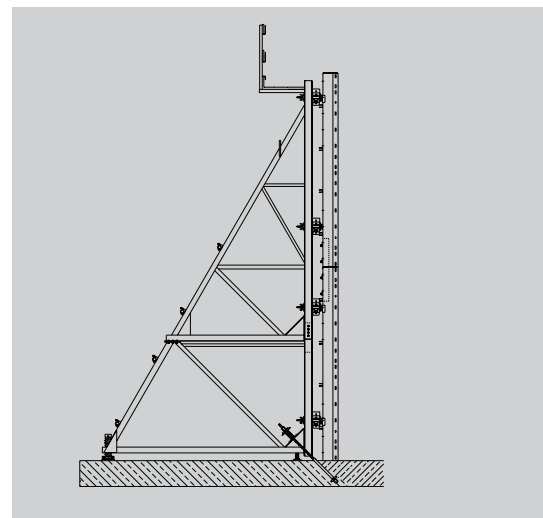
5

Die Abschalung runder Bodenplatten oder runder Tank- und Silofundamente sowie die Sanierung von Funktürmen sind weitere Bereiche für einseitigen Rundschalungseinsatz.

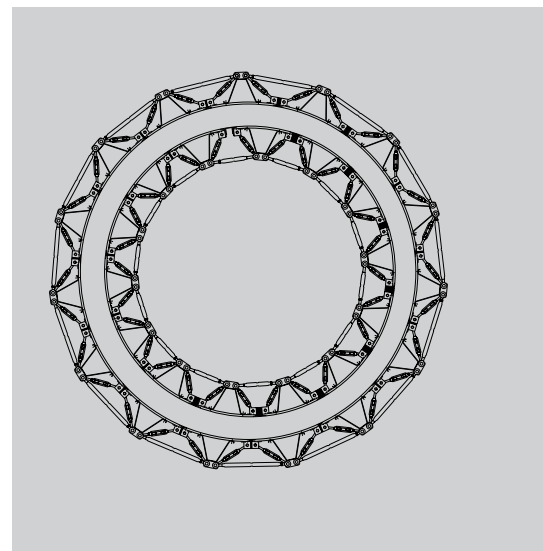
Bei kleineren, geschlossenen Kreisen können die Betonkräfte durch die ringförmig angeordneten Spannschlösser aufgenommen werden.



Parkhaus, Baden-Baden; Fa. Hochtief AG, Karlsruhe



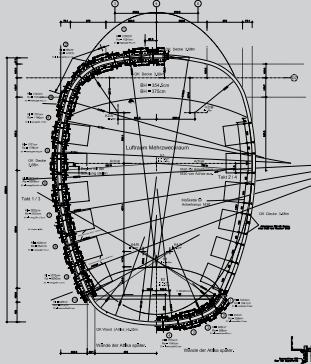
Sandfang Kläranlage, Wadern-Büschfeld; Ottweiler Baugesellschaft, Ottweiler



Nicht-Kreisbögen und Kegel

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

5



frei definierter Kurvenverlauf



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

Wände mit trichterförmiger Geometrie: Die sich kontinuierlich ändernden Radien lassen sich an den Trapezträger-Segmenten problemlos einstellen. Zusätzlich sind hier keilförmige Ergänzungen zwischen den Segmenten erforderlich, welche vom PASCHAL-Sonderschalungsbau gefertigt werden. Nach dem gleichen Prinzip werden z.B. auch runde Flügelwände mit konischem Querschnitt bei Unterführungen problemlos geschalt.



Museum, KR-Seoul; Fa. Samsung, Engineering & Construction; KR-Seoul





F-Paris; Fa. EIFFAGE TP, F-Paris

Tunnel

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

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

5

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



U-Bahn Schacht, A-Wien; STRABAG SE

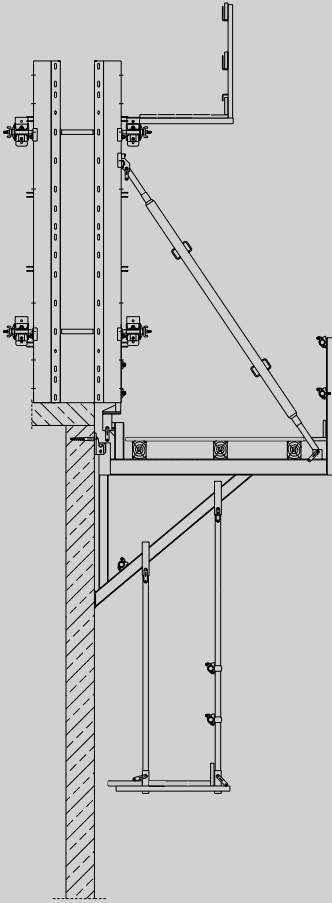


LGV Est européenne; Fa. GTM, F-Les Magny



Türme, Staumauern und andere Einsätze mit Klettertechnik

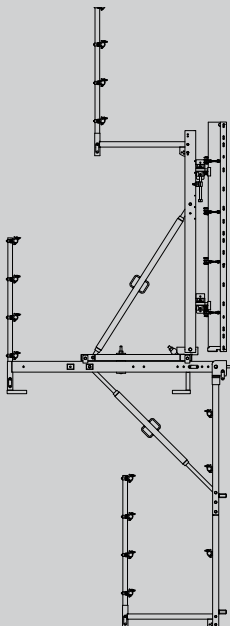
5



Kontrollturm, Flughafen F-Strasbourg;
Fa. Zimmer SNG, F-Biesheim

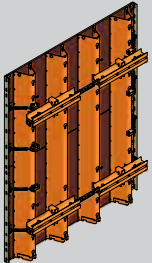
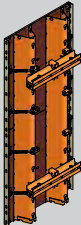

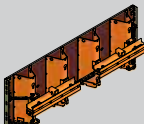


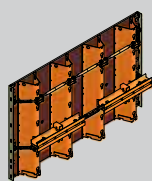


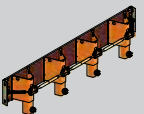




Erzverarbeitungsanlage, OM-Suhar ;
Fa. Galfar Engineering & Contracting, OM



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



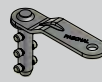
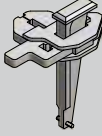

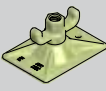



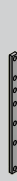
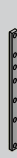





Teileliste



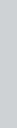

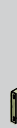
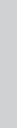


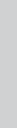

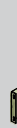
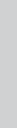


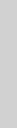

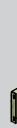
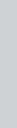


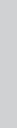

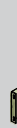
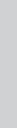


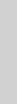


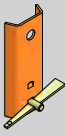


	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		
  		TTR Segmente für Innendurchmesser ab 5,00 m		  		TTR Segmente für Innendurchmesser ab 5,00 m			
			Außensegment					Außensegment	
	N122.101.0222	240x300cm	540,00		N122.101.0239	240x75cm	168,00		
	N122.101.0233	120x300cm	286,00		N122.101.0237	120x75cm	90,00		
	N122.100.0241	60x300cm	135,00		N122.100.0247	60x75cm	45,30		
			Innensegment					Innensegment	
	N122.101.0122	230x300cm	524,00		N122.101.0139	230x75cm	162,00		
	N122.101.0022	222x300cm	521,00		N122.101.0039	222x75cm	161,00		
	N122.101.0133	115x300cm	280,00		N122.101.0137	115x75cm	87,00		
	N122.100.0141	57,5x300cm	134,00		N122.100.0147	57,5x75cm	37,00		
			TTR Segmente für Innendurchmesser von 2,00 - 5,00 m					TTR Segmente für Innendurchmesser von 2,00 - 5,00 m	
			Außensegment					Außensegment	
N122.112.0001	125,5x300cm	303,00	N122.112.0009	125,5x75cm	90,00				
N122.112.0003	62,5x300cm	134,00	N122.112.0021	62,5x75cm	41,00				
		Innensegment				Innensegment			
N122.112.0011	110,5x300cm	279,00	N122.112.0019	110,5x75cm	88,00				
N122.112.0013	55,5x300cm	130,00	N122.112.0031	55,5x75cm	40,00				
  		TTR Segmente für Innendurchmesser ab 5,00 m		  		TTR Segmente für Innendurchmesser ab 5,00 m			
			Außensegment					Außensegment	
	N122.101.0231	240x150cm	297,00		N122.100.0232	240x37,5cm	90,00		
	N122.101.0236	120x150cm	159,00		N122.100.0240	120x37,5cm	47,00		
	N122.100.0246	60x150cm	67,50		N122.100.0245	60x37,5cm	26,00		
			Innensegment					Innensegment	
	N122.101.0131	230x150cm	290,00		N122.100.0132	230x37,5cm	88,00		
	N122.101.0031	222x150cm	288,00		N122.100.0032	222x37,5cm	87,50		
	N122.101.0136	115x150cm	156,00		N122.100.0140	115x37,5cm	47,00		
	N122.100.0146	57,5x150cm	64,50		N122.100.0145	57,5x37,5cm	26,00		
			TTR Segmente für Innendurchmesser von 2,00 - 5,00 m					TTR Segmente für Innendurchmesser von 2,00 - 5,00 m	
			Außensegment					Außensegment	
	N122.112.0006	125,5x150cm	156,00		N122.112.0034	125,5x37,5cm	52,50		
	N122.112.0020	62,5x150cm	50,00		N122.112.0035	62,5x37,5cm	27,00		
			Innensegment					Innensegment	
	N122.112.0016	110,5x150cm	139,00		N122.112.0036	110,5x37,5cm	46,50		
	N122.112.0030	55,5x150cm	48,00		N122.112.0037	55,5x37,5cm	25,00		

Technische Änderungen vorbehalten.

Teileliste

5

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N189.001.0100	Verbindungsbolzen	0,19
	N189.001.0105	Verbindungsbolzen 5 Stifte	0,30
	N282.000.0202	Verbindungsbolzen 0-2-4 cm	0,24
	N282.000.0203	Montageklammer 0-2-4 cm	2,70
		Spannverschluss M 20	
	N182.000.0210	320 - 470 mm	1,60
	N182.000.0211	450 - 600 mm	2,10
	N182.000.0212	600 - 750 mm	2,70
	N182.000.0213	750 - 900 mm	3,30
		Spannstab, angefast	
	N189.006.1000	DW 15 x 100 cm	1,40
	N189.006.1350	DW 15 x 135 cm	1,85
	N189.006.1500	DW 15 x 150 cm	2,10
<i>Darf nicht geschweißt werden.</i>			
	N189.001.0059	Kugelenkplatte DW 15, 10x14 cm (Neigung max. 12°)	1,12
	N189.001.0020	Distanzlasche 6 - 50 cm	1,50
	N189.001.0021	Distanzlasche 50 - 120 cm	3,50
		Kunststoffausgleich	
	N182.000.0132	2 x 37,5 cm	0,50
	N182.000.0162	4 x 37,5 cm	1,00
	N182.000.0129	2 x 75 cm	1,00
	N182.000.0131	4 x 75 cm	2,00
	N182.000.0125	2 x 150 cm	2,00
	N182.000.0127	4 x 150 cm	4,00
	N182.000.0121	2 x 300 cm	4,00
	N182.000.0123	4 x 300 cm	8,00

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
		TTR Ausgleichsteil	
	N182.000.0185	6 x 37,5 cm	2,40
	N182.000.0186	8 x 37,5 cm	2,50
	N182.000.0187	10 x 37,5 cm	2,70
	N182.000.0188	12 x 37,5 cm	2,80
	N182.000.0189	14 x 37,5 cm	2,90
	N182.000.0193	16 x 37,5 cm	3,00
	N182.000.0141	6 x 75 cm	4,90
	N182.000.0142	8 x 75 cm	5,05
	N182.000.0143	10 x 75 cm	5,40
	N182.000.0144	12 x 75 cm	5,60
	N182.000.0145	14 x 75 cm	5,90
	N182.000.0146	16 x 75 cm	6,05
	N182.000.0115	6 x 150 cm	9,90
	N182.000.0108	8 x 150 cm	10,20
	N182.000.0107	10 x 150 cm	10,80
	N182.000.0137	12 x 150 cm	11,20
	N182.000.0138	14 x 150 cm	11,70
	N182.000.0106	16 x 150 cm	12,05
	N182.000.0114	6 x 300 cm	19,00
	N182.000.0111	8 x 300 cm	20,00
	N182.000.0110	10 x 300 cm	21,50
	N182.000.0139	12 x 300 cm	22,40
	N182.000.0140	14 x 300 cm	23,50
	N182.000.0109	16 x 300 cm	24,50
		Ausgleichsblech für Ausgleichsbreite 3, 5, 7 cm	
	N182.000.0273	8 x 37,5 cm	1,80
	N182.000.0147	8 x 75 cm	3,60
	N182.000.0148	8 x 150 cm	7,20
	N182.000.0149	8 x 300 cm	15,60
	N182.000.0089	Überspannbügel mit Keil	2,56
	N182.000.0263	Überspannbügel Segmenthöhe 37,5 cm	2,40
	N182.000.0069	Kranbügel KBT Tragfähigkeit 1.700 kg	5,77

Technische Änderungen vorbehalten.

Teileliste

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N182.000.0053	Laufkonsole 90 cm, steckbar, kpl.	11,10
	N182.000.0133	Laufkonsolenbefestigung oben	5,50
	N182.000.0009	Aufstockteil kpl.	17,00
	N182.000.0055	Spannschlosskupplung 2-Loch kpl.	5,40
	N182.000.0032	Stirnabstellungshalter	2,90
	N189.001.0118	Doppel-U-Gurtung 60x80	8,20
	N182.000.0284	Segmenthalter mit Keil	2,50
	N182.000.0219	Höhenverstellspindel tragf. 1500 kg	2,90

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg
	N182.000.0096	Richtstrebenanhängung	3,00
		Teleskopträger kpl.	
	N182.000.0099	100 cm	18,00
	N182.000.0100	56,5 cm	13,00
		Verstellbare Voutenlösung: Bitte fordern Sie unser Angebot an.	
	N189.003.0000	Montagehebel	3,90
	N182.000.0093	Ratschenschlüssel SW30	1,51
	N182.000.0215	Multischlüssel SW36/27-SW30/24	1,40
	N182.000.0179	Fixierhebel	0,67
	N189.002.0003	Transportbox, feuerverzinkt, 120 x 80 x 61 cm	93,50

5

Technische Änderungen vorbehalten.