



# TTS mit Stahlschalhaut

## Trapezträger-Rundschalung



# Technische Daten

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

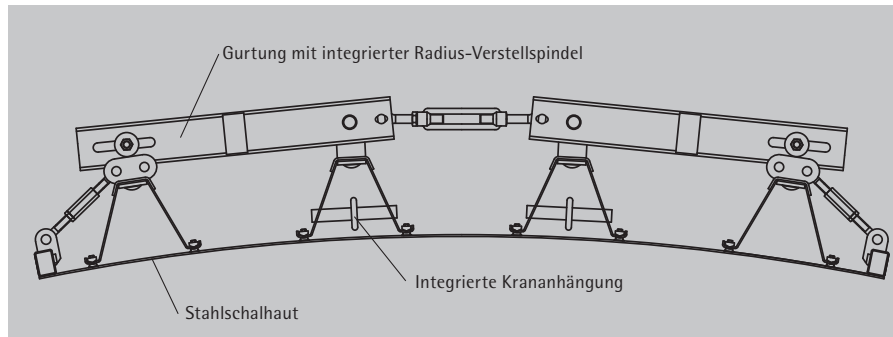
## Rundum perfekt mit Stahlschalhaut

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

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

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

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



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

## Perfekte Betonoberflächen

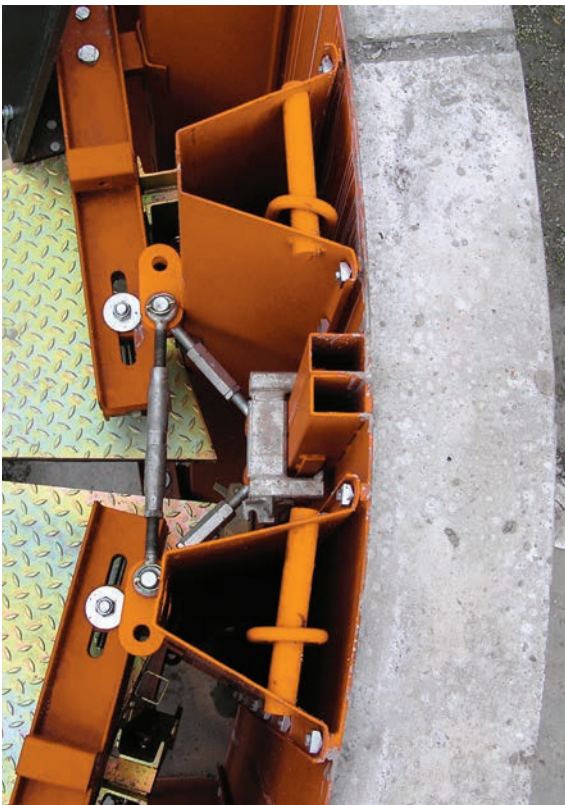


Kläranlage, F-Chambéry; Eiffage TP Agente Rhone Alpes, F-Lyon

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

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

11



Exakte Rundung



Perfekte Betonoberfläche

## Vormontageservice des Herstellers

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



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



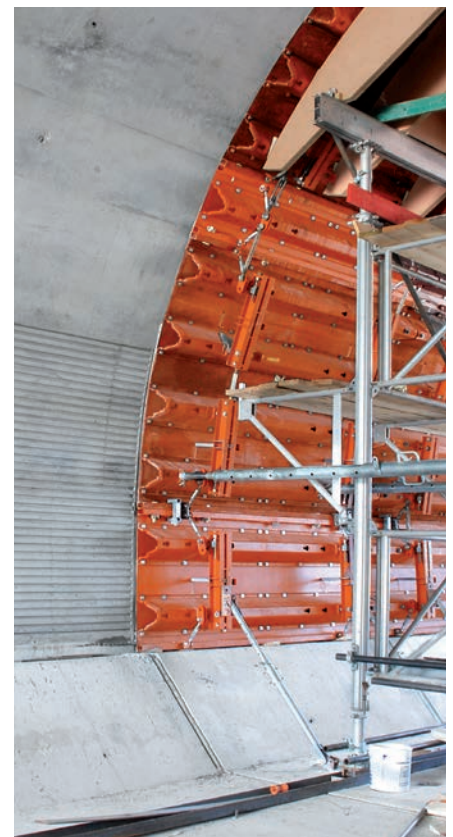
STEP de St. Marcellin (38); NAVRO

## Technische Details



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

11



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

# Teilleiste

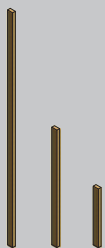


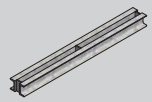




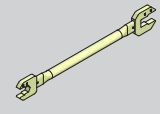
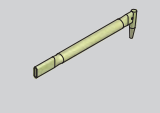

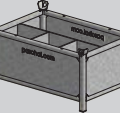
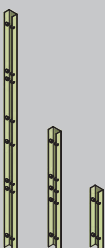
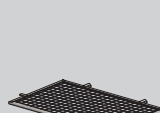


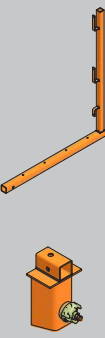
11

	Art.-Nr.	Bezeichnung	kg		Art.-Nr.	Bezeichnung	kg					
		TTS Segmente für Innendurchmesser ab 5,00 m				TTS Segmente für Innendurchmesser ab 5,00 m						
		<b>Außensegment</b>					<b>Außensegment</b>					
	N122.201.0222	240x300 cm	765,00		N122.201.0239	240x75 cm	230,00					
	N122.201.0233	120x300 cm	405,00		N122.201.0237	120x75 cm	123,00					
	N122.200.0241	60x300 cm	225,00		N122.200.0247	60x75 cm	70,00					
		<b>Innensegment</b>				<b>Innensegment</b>						
	N122.201.0122	230x300 cm	735,00		N122.201.0139	230x75 cm	222,00					
	N122.201.0133	115x300 cm	396,00		N122.201.0137	115x75 cm	120,00					
	N122.200.0141	57,5x300 cm	214,00		N122.200.0147	57,5x75 cm	67,00					
			TTS Segmente für Innendurchmesser ab 5,00 m				N181.000.0027	GE/TTS-Klammer mit Spannkeil	3,90			
			<b>Außensegment</b>					N181.000.0024	GE/TTS-Klammer verstellbar 0-5 cm	2,85		
		N122.201.0231	240x150 cm		410,00				N182.007.0005	TTS-Spannschraube kpl.	0,76	
N122.201.0236		120x150 cm	220,00		N182.007.0002				TTS-Ausgleichsschraube DW15	0,60		
N122.200.0246		60x150 cm	125,00						Spannschloss M 20 mit Kontermutter M20 DIN 936	N182.000.0210	320 - 470 mm	1,60
		<b>Innensegment</b>								N182.000.0211	450 - 600 mm	2,10
N122.201.0131		230x150 cm	402,00							N182.000.0212	600 - 750 mm	2,70
N122.201.0136		115x150 cm	216,00							N182.000.0213	750 - 900 mm	3,30
N122.200.0146		57,5x150 cm	121,00						Spannstab, angefast	N189.006.1000	DW 15x100 cm	1,40
										N189.006.1350	DW 15x135 cm	1,85
										N189.006.1500	DW 15x150 cm	2,10
										N189.040.1250	DW 20x125 cm	3,20
			N189.040.1500			DW 20x150 cm				3,90		
						Kugelenkplatte	N189.001.0059			DW 15, 10 x 14 cm Neigung max. 12°	1,29	
					N189.001.0009		DW 20, 14 x 20 cm	1,65				

Darf nicht geschweißt werden.

Technische Änderungen vorbehalten

# Teileliste

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

Technische Änderungen vorbehalten