



LANDESSTELLE FÜR BAUTECHNIK

Braustraße 2, 04107 Leipzig
Telefon: (0341) 977 3710
Telefax: (0341) 977 3999

Geschäftszeichen: L37-2533/7/12

Bescheid

**über die Verlängerung des Bescheides
zur baustatischen Typenprüfung
Nr. T11-186 vom 21.12.2011**

Bescheid Nr.: T17-045

vom: 04.05.2017

Gegenstand: Aluminiumtrapezprofile der Firmenbezeichnung
„WP 20/133“ und „WP 35/207“

Antragsteller: Rudolf Wiegmann Umformtechnik GmbH
An der Schulenburg 1
49593 Bersenbrück

Planer: Ingenieurbüro für Leichtbau
Rehbuckel 7
76228 Karlsruhe

Hersteller: wie Antragsteller

Geltungsdauer bis: 31.05.2022



Dieser Bescheid umfasst 2 Seiten.



1. Allgemeines

- 1.1 Hiermit wird die Geltungsdauer des Bescheides zur baustatischen Typenprüfung Nr. T11-186 vom 21.12.2011 um weitere 5 Jahre bis zum 31.05.2022 verlängert.
- 1.2 Der Bescheid Nr. T17-045 gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid Nr. T11-186 zur baustatischen Typenprüfung und darf nur zusammen mit diesem innerhalb der oben aufgeführten Geltungsdauer verwendet werden.
- 1.3 Wird der Bescheid Nr. T11-186 zur baustatischen Typenprüfung ergänzt oder zurückgezogen, so gilt dies auch für den Bescheid Nr. T17-045 zur baustatischen Typenprüfung.

2. Rechtsgrundlagen

Die Landesdirektion Sachsen - Landesstelle für Bautechnik - ist gemäß § 32 DVO-SächsBO*) Prüfamts zur Typenprüfung; zur Typenprüfung von Standsicherheitsnachweisen siehe die jeweilige Landesbauordnung und § 66 Abs. 4 Satz 3 der Musterbauordnung (Fassung 2002).

3. Gebühren

Der Antragsteller trägt die Kosten des Verfahrens. Der Kostenbescheid wird gesondert ausgestellt.

4. Rechtsbehelfsbelehrung

- 4.1. Gegen diesen Typenprüfbescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Dieser Widerspruch ist bei der Landesdirektion Sachsen, Landesstelle für Bautechnik, Braustraße 2, 04107 Leipzig, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.
- 4.2. Bei Zusendung durch einfachen Brief gilt die Bekanntgabe mit dem dritten Tag nach Abgabe zur Post als bewirkt, es sei denn, dass der Typenprüfbescheid zu einem späteren Zeitpunkt zugegangen ist.

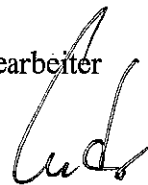
Leiter



Dr.-Ing. H.-A. Biegholdt



Bearbeiter



Christian Kutzer

*) DVOSächsBO vom 2. September 2004 (SächsGVBl. S. 427), in der zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Bescheides geltenden Fassung



LANDESSTELLE FÜR BAUTECHNIK

Braustraße 2, 04107 Leipzig
Telefon: (0341) 977 3920
Telefax: (0341) 977 3999
Aktenzeichen: 39-2625.10/8/15

Bescheid
über
die baustatische Typenprüfung

Bescheid Nr.: T11-186

vom: 21.12.2011

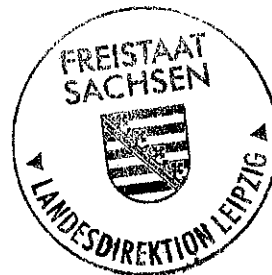
Gegenstand: Aluminiumtrapezprofile der Firmenbezeichnung
„WP 20/133“ und „WP 35/207“

Antragsteller: Rudolf Wiegmann Umformtechnik GmbH
An der Schulenburg 1
49593 Bersenbrück

Planer: Ingenieurbüro für Leichtbau
Rehbuckel 7
76228 Karlsruhe

Hersteller: wie Antragsteller

Geltungsdauer bis: 31.12.2016



Dieser Bescheid umfasst 3 Seiten und 12 Seiten Anlagen, die Bestandteil dieses Bescheides sind.



1. Allgemeine Bestimmungen

- 1.1. Die typengeprüften Bauvorlagen können anstelle von im Einzelfall zu prüfenden Nachweisen der Standsicherheit dem Bauantrag beigelegt werden.
- 1.2. Die Typenprüfung befreit nicht von der Verpflichtung, für jedes Bauvorhaben eine Genehmigung einzuholen, soweit gesetzliche Bestimmungen hiervon nicht befreien.
- 1.3. Die Ausführungen haben sich streng an die geprüften Pläne und an die Bestimmungen dieses Bescheides zu halten. Abweichungen hiervon sind nur zulässig, wenn sie die Zustimmung im Zuge einer Einzelprüfung gefunden haben.
- 1.4. Die typengeprüften Unterlagen dürfen nur vollständig mit dem Bescheid und den dazugehörigen Anlagen verwendet oder veröffentlicht werden. In Zweifelsfällen sind die bei der Landesstelle für Bautechnik befindlichen geprüften Unterlagen maßgebend.
- 1.5. Die Geltungsdauer dieser Typenprüfung kann auf Antrag jeweils um bis zu fünf Jahren verlängert werden. Der nächste Sichtvermerk durch die Landesstelle für Bautechnik ist dann spätestens am **31.12.2016** erforderlich.
- 1.6. Der Bescheid kann in begründeten Fällen, wie z. B. Änderungen Technischer Baubestimmungen oder wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern, entschädigungslos geändert oder zurückgezogen werden.
- 1.7. Dieser Bescheid über die baustatische Typenprüfung gilt unbeschadet der Rechte Dritter.
- 1.8. Die Typenprüfung berücksichtigt den derzeitigen Stand der Erkenntnisse. Eine Aussage über die Bewährung des Gegenstandes dieser Typenprüfung ist damit nicht verbunden.

2. Konstruktionsbeschreibung

- 2.1. Aluminiumtrapezprofile der Firmenbezeichnung „WP 20/133“ und „WP 35/207“ aus EN AW-3005 H48 gemäß DIN EN 15088 (DIN EN 1396):

WP 20/133, WP 35/207 t = 0,50 mm bis 1,00 mm

3. Geprüfte Unterlagen

- 3.1. Statische Berechnung Nr. 1104/11-2 (Rev.1); „Charakteristische Tragfähigkeits- und Querschnittswerte für die Aluminium-Trapezprofile WP 20/133 und WP 35/207“; Ingenieurbüro für Leichtbau; 15.09.2011
- 3.2. Gutachten Nr. 1104/11-3; „Charakteristische Tragfähigkeits- und Querschnittswerte für die Stahl-Trapezprofile WP 20/133 und WP 35/207 – Hier: Grenzstützweite der Begehrbarkeit für das Profil WP 35/207 in Stahl und Aluminium“; Ingenieurbüro für Leichtbau; 11.12.2011
- 3.3. Formblätter (Typenblätter) zu den Profilen gemäß Tabelle:

Formblätter (Typenblätter) Anlage Nr.:	Profil:	0,2%Dehngrenze $R_{p0.2}$
1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6	WP 20/133	180
2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	WP 35/207	180



4. Zutreffende Technischen Baubestimmungen

DIN 18807-6: 1995-09 „Trapezprofile im Hochbau - Teil 6: Aluminium-Trapezprofile und ihre Verbindungen; Ermittlung der Tragfähigkeitswerte durch Berechnung“

DIN 18807-8: 1995-09 „Trapezprofile im Hochbau - Teil 8: Aluminium-Trapezprofile und ihre Verbindungen; Nachweise der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit“

DIN 18807-9: 1998-06 „Trapezprofile im Hochbau - Teil 9: Aluminium-Trapezprofile und ihre Verbindungen; Anwendung und Konstruktion“

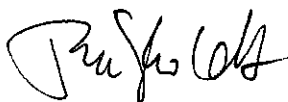
5. Prüfergebnis

- 5.1. Die unter Ziffer 3 aufgeführten Unterlagen wurden in baustatischer Hinsicht geprüft.
- 5.2. Sonstige bauordnungsrechtliche oder andere behördliche Anforderungen waren nicht Gegenstand der Prüfung.
- 5.3. Der Gegenstand der Typenprüfung entspricht den unter Ziffer 4 aufgeführten Technischen Baubestimmungen.
- 5.4. Unter Beachtung dieses Bescheides und den Vorgaben nach den geprüften Unterlagen bestehen gegen eine Ausführung und Anwendung der Trapezprofile in den vorgegebenen Grenzen aus baustatischer Sicht keine Bedenken.

6. Rechtsbehelfsbelehrung

- 6.1. Gegen diesen Bescheid zur Typenprüfung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Dieser Widerspruch ist bei der Landesdirektion Leipzig, Landesstelle für Bautechnik, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.
- 6.2. Bei Zusendung durch einfachen Brief gilt die Bekanntgabe mit dem dritten Tag nach Abgabe zur Post als bewirkt, es sei denn, dass der Typenprüfbescheid zu einem späteren Zeitpunkt zugegangen ist.
- 6.3. Die Landesdirektion Leipzig - Landesstelle für Bautechnik - ist gemäß § 32 der Durchführungsverordnung zur Sächsischen Bauordnung^{*)} Prüfamts zur Typenprüfung; zur Typenprüfung von Standsicherheitsnachweisen siehe die jeweilige Landesbauordnung und § 66 Abs. 4 Satz 3 der Musterbauordnung (Fassung 2002).

Leiter



Dr.-Ing. Biegholdt



Bearbeiter



Christian Kutzer

^{*)} Sächsische Bauordnung (SächsBO) vom 28. Mai 2004 (SächsGVBl. S. 200) in der zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Bescheides geltenden Fassung

Aluminium- Trapezprofil

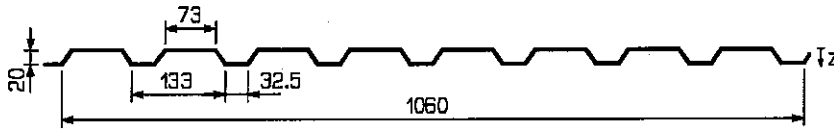
Wiegmann WP 20/133

Querschnitts- und Schubfeldwerte nach DIN 18807 Teil 6

Anlage 1.1 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T11-186
 Landesdirektion Leipzig
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 21.12.2011
 Leiter: _____ Bearbeiter: _____

Profiltafel in **Positivlage**

Maße in mm, Radien R= 5 mm



Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze: $R_{p0,2} = 180 \text{ N/mm}^2$; Zugfestigkeit $R_m = 210 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte										Grenzstützweite ³⁾	
Blechdicke t mm	Eigenlast g kN/m ²	Biegung ¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Einfeldträger l_{gr} m	Mehrfeldträger l_{gr} m
		I_{ef}^+ cm ⁴ /m	I_{ef}^- cm ⁴ /m	nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ²⁾				
				A_g cm ² /m	i_g cm	z_g cm	A_{ef} cm ² /m	i_{ef} cm	z_{ef} cm		
0,50	0,0159	2,50	3,20	5,59	0,83	0,74	1,90	0,87	1,00	/	/
0,60	0,0191	3,44	4,38	6,95	0,85	0,74	2,84	0,86	1,00		
0,70	0,0223	4,24	5,37	8,11	0,85	0,74	3,87	0,85	1,00		
0,80	0,0255	5,07	6,38	9,27	0,85	0,74	5,05	0,83	1,00		
1,00	0,0318	6,83	8,35	11,58	0,85	0,74	7,59	0,82	1,00		

Schubfeldwerte							
t mm	L_R ⁴⁾ m	$T_{1,k}$ ⁴⁾ kN/m	$T_{3,k} = G_s / 750$ in kN/m		k_1^* kN ⁻¹	$k_2^{*5)}$ m ² /kN	k_3 ⁶⁾ -
			$G_s = 10^4 / (k'_1 + k'_2 / L_s)$				
			k'_1 m/kN	k'_2 m ² /kN			
/							



- 1) Wirksame Trägheitsmomente für Lastrichtung nach unten (+) bzw. oben (-).
- 2) Wirksamer Querschnitt für eine konstante Druckspannung $\sigma = R_{p0,2}$
- 3) Maximale Stützweiten, bis zu denen das Trapezprofil ohne lastverteilende Maßnahmen begangen werden darf.
- 4) Für Einzelstützweiten $L_{Si} \leq L_R$ darf $T_{1,k}$ aus der Tabelle entnommen oder mit $(L_R / L_{Si})^2$ erhöht werden; für $L_{Si} > L_R$ muß $T_{1,k}$ mit $(L_R / L_{Si})^2$ abgemindert werden. Für Einfeldträger ist $T_{1,k} = 2 \times$ Tabellenwert.
- 5) Falls erforderlich, darf die Gesamtverformung eines Schubfeldes wie folgt ermittelt werden:

$$f = [(k'_1 + k_1^* \cdot e_L) + (k'_2 + k_2^*) / L_s] \cdot 10^{-1} \cdot a \cdot \text{vorh } T$$
 in mm
 mit e_L = Abstand der Verbindungen im Längsstoß in m
 a = Schubfeldbreite in m, senkrecht zur Profilrichtung
 T = vorhandener Schubfluss in kN/m
- 6) $T \times k_3 + A \leq R_{A,k} / \gamma_M$ mit $T = \gamma_F$ - facher vorhandener Schubfluss

Aluminium- Trapezprofil

Wiegmann WP 20/133

Charakteristische Tragfähigkeitswerte nach DIN 18807 Teil 6

Anlage 1.2 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T11-186
 Landesdirektion Leipzig
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 21.12.2011
 Leiter:  Bearbeiter: 



Profiltafel in **Positivlage**

Tragfähigkeitswerte für nach unten gerichtete und andrückende Flächenbelastung ¹⁾ Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze: $R_{p0,2} = 180 \text{ N/mm}^2$. Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,1$ zu verwenden.

Blechdicke t mm	Feldmoment $M_{F,k}$ kNm/m	Endauflagerkraft $R_{A,k}$ kN/m	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenstützen ⁵⁾							
			$M_{B,k}^0$ kNm/m	$R_{B,k}^0$ kN/m	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft	$M_{B,k}^0$ kNm/m	$R_{B,k}^0$ kN/m	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft
					max $M_{B,k}$ kNm/m	max $R_{B,k}$ kN/m			max $M_{B,k}$ kNm/m	max $R_{B,k}$ kN/m
		$b_A = 40 \text{ mm}^{23)}$	Zwischenauflegerbreite ³⁾ $b_B = 10 \text{ mm}; \epsilon = 2$				Zwischenauflegerbreite ⁴⁾ $b_B \geq 60 \text{ mm}; \epsilon = 2$			
0,50	0,302	3,96	0,319	6,20	0,319	5,55	0,319	10,62	0,319	9,50
0,60	0,426	5,93	0,464	9,29	0,464	8,31	0,464	15,90	0,464	14,22
0,70	0,539	8,31	0,587	13,02	0,587	11,65	0,587	22,30	0,587	19,94
0,80	0,665	11,11	0,723	17,41	0,723	15,57	0,723	29,81	0,723	26,66
1,00	0,953	17,97	1,034	28,16	1,034	25,18	1,034	48,21	1,034	43,12

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für nach oben gerichtete und abhebende Flächenbelastung ¹⁾
 Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,1$ zu verwenden.

Blechdicke t mm	Feldmoment $M_{F,k}$ kNm/m	Verbindung in jedem anliegenden Gurt					Verbindung in jedem 2. anliegenden Gurt				
		Endauflager $R_{A,k}$ kN/m	Zwischenaufleger ⁶⁾				Endauflager $R_{A,k}$ kN/m	Zwischenaufleger ⁶⁾			
			$M_{B,k}^0$ kNm/m	V_k^0 kN/m	max $M_{B,k}$ kNm/m	max V_k kN/m		$M_{B,k}^0$ kNm/m	V_k^0 kN/m	max $M_{B,k}$ kNm/m	max V_k kN/m
0,50	0,319	14,87	0,393	19,32	0,302	14,87	7,43	0,196	9,66	0,151	7,43
0,60	0,464	21,76	0,553	28,29	0,426	21,76	10,88	0,277	14,15	0,213	10,88
0,70	0,587	25,39	0,701	33,01	0,539	25,39	12,69	0,351	16,50	0,270	12,69
0,80	0,723	29,02	0,865	37,72	0,665	29,02	14,51	0,432	18,86	0,333	14,51
1,00	1,034	36,27	1,239	47,15	0,953	36,27	18,14	0,620	23,58	0,477	18,14

1) An den Stellen von Linienlasten quer zur Spannrichtung und von Einzellasten ist der Nachweis nicht mit dem Feldmoment $M_{F,k}$, sondern mit dem Stützmoment $\max M_{B,k}$ für die entgegengesetzte Lastrichtung zu führen.

2) b_A = Endauflagerbreite. Bei einem Profiltafelüberstand \ddot{u} [mm] $\geq s_w/t$ dürfen die $R_{A,k}$ -Werte um 20% erhöht werden.

3) Für kleinere Auflagerbreiten muss zwischen den angegebenen aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten und denen bei 10 mm Auflagerbreite linear interpoliert werden. Für Auflagerbreiten kleiner als 10 mm, z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden.

4) Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden.

5) Interaktionsbeziehung für M_B und R_B :

$$\frac{M_B}{M_{B,k}^0/\gamma_M} + \left(\frac{R_B}{R_{B,k}^0/\gamma_M} \right)^c \leq 1$$

6) Interaktionsbeziehung für M_B und V :

$$\frac{M_B}{\max M_{B,k}/\gamma_M} + \frac{V}{\max V_k/\gamma_M} \leq 1,3 \quad \text{oder} \quad \frac{M_B}{M_{B,k}^0/\gamma_M} + \frac{V}{V_k^0/\gamma_M} \leq 1$$

Sind keine Werte für M_B^0 und R_B^0 angegeben ist kein $M_{B,k}/R_{B,k}$ -Interaktionsnachweis zu führen.

Aluminium- Trapezprofil

Wiegmann WP 20/133

Charakteristische Durchknöpftragfähigkeitswerte für Verbindungen nach DIN 18807 Teil 6

Anlage 1.3 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T11-186
 Landesdirektion Leipzig
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 21.12.2011
 Leiter: *Prüf* Bearbeiter: *Prüf*



Profiltafel in **Positivlage**

Basiswert der Durchknöpfkraft $Z_{0,k}$ in kN pro Verbindungselement in Abhängigkeit von der Blechdicke t in mm und dem Scheibendurchmesser d in mm. ¹⁾²⁾

Nennwert der Zugfestigkeit: $R_m = 210 \text{ N/mm}^2$. Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,33$ zu verwenden.

Verbindung	t = 0,50		t = 0,60		t = 0,70		t = 0,80		t = 1,00		t = -	
	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19
	0,407	0,444	0,489	0,533	0,570	0,622	0,652	0,710	0,815	0,888		

1) Durchknöpfkraft: $Z_{1,k} = \alpha_L \cdot \alpha_M \cdot \alpha_E \cdot Z_{0,k}$

mit α_L = Beiwert zur Berücksichtigung der Biegezugspannung im angeschlossenen Gurt nach DIN 18807, Teil 6, Tabelle 2 ($\alpha_L = 1,0$ bei Befestigung am Endauflager)

α_M = Beiwert zur Berücksichtigung der Werkstoffes der Dichtscheibe nach DIN 18807, Teil 6, Tabelle 3

α_E = Beiwert zur Berücksichtigung der Anordnung der Verbindung nach DIN 18807, Teil 6, Tabelle 4

2) Es ist außerdem die aufnehmbare Zugkraft für die Verbindung mit der jeweiligen Unterkonstruktion und für das Verbindungselement selbst zu berücksichtigen.

Aluminium- Trapezprofil

Wiegmann WP 20/133

Querschnitts- und Schubfeldwerte nach DIN 18807 Teil 6

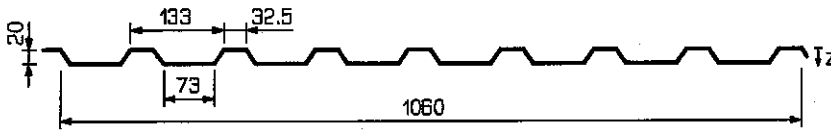
Anlage 1.4 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T11-186
 Landesdirektion Leipzig
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 21.12.2011

Leiter: *Pauß* Bearbeiter: *U. K.*



Profiltafel in Negativlage

Maße in mm, Radien R= 5 mm



Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze: $R_{p0,2} = 180 \text{ N/mm}^2$; Zugfestigkeit $R_m = 210 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Grenzstützweite ³⁾

Blechdicke t mm	Eigenlast g kN/m ²	Biegung ¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweite ³⁾	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ²⁾			Einfeldträger	Mehrfeldträger
		I_{ef}^+ cm ⁴ /m	I_{ef}^- cm ⁴ /m	A_g cm ² /m	i_g cm	z_g cm	A_{ef} cm ² /m	i_{ef} cm	z_{ef} cm	l_{gr} m	l_{gr} m
0,50	0,0159	3,20	2,50	5,59	0,83	1,26	1,90	0,87	1,00	/	/
0,60	0,0191	4,38	3,44	6,95	0,85	1,26	2,84	0,86	1,00		
0,70	0,0223	5,37	4,24	8,11	0,85	1,26	3,87	0,85	1,00		
0,80	0,0255	6,38	5,07	9,27	0,85	1,26	5,05	0,83	1,00		
1,00	0,0318	8,35	6,83	11,58	0,85	1,26	7,59	0,82	1,00		

Schubfeldwerte

t mm	L_R ⁴⁾ m	$T_{1,k}$ ⁴⁾ kN/m	$T_{3,k} = G_s / 750$ in kN/m		k_1^* kN ⁻¹	$k_2^{*5)}$ m ² /kN	k_3 ⁶⁾ -
			$G_s = 10^4 / (k'_1 + k'_2 / L_s)$				
			k'_1 m/kN	k'_2 m ² /kN			
/							

1) Wirksame Trägheitsmomente für Lastrichtung nach unten (+) bzw. oben (-).

2) Wirksamer Querschnitt für eine konstante Druckspannung $\sigma = R_{p0,2}$

3) Maximale Stützweiten, bis zu denen das Trapezprofil ohne lastverteilende Maßnahmen begangen werden darf.

4) Für Einzelstützweiten $L_{St} \leq L_R$ darf $T_{1,k}$ aus der Tabelle entnommen oder mit $(L_R / L_{St})^2$ erhöht werden; für $L_{St} > L_R$ muß $T_{1,k}$ mit $(L_R / L_{St})^2$ abgemindert werden. Für Einfeldträger ist $T_{1,k} = 2 \times$ Tabellenwert.

5) Falls erforderlich, darf die Gesamtverformung eines Schubfeldes wie folgt ermittelt werden:

$$f = [(k'_1 + k_1^* \cdot e_L) + (k'_2 + k_2^*) / L_s] \cdot 10^{-1} \cdot a \cdot \text{vorh} T \quad \text{in mm}$$

mit e_L = Abstand der Verbindungen im Längstoß in m

a = Schubfeldbreite in m, senkrecht zur Profilerrichtung

T = vorhandener Schubfluss in kN/m

6) $T \times k_3 + A \leq R_{A,k} / \gamma_M$, mit $T = \gamma_F$ - facher vorhandener Schubfluss

Aluminium- Trapezprofil

Wiegmann WP 20/133

Charakteristische Tragfähigkeitswerte nach DIN 18807 Teil 6

Anlage 1.5 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T11-186
 Landesdirektion Leipzig
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 21.12.2011
 Leiter: *[Signature]* Bearbeiter: *[Signature]*



Profiltafel in **Negativlage**

Tragfähigkeitswerte für nach unten gerichtete und andrückende Flächenbelastung ¹⁾ *[Mannwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze: R_{p0,2} = 180 N/mm². Als Teilsicherheitsbeiwert ist γ_M = 1,1 zu verwenden.]*

Blechdicke t mm	Feldmoment M _{F,k} kNm/m	Endauflagerkraft R _{A,k} kN/m	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenstützen ⁵⁾							
			M _{B,k} ⁰ kNm/m	R _{B,k} ⁰ kN/m	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft	M _{B,k} ⁰ kNm/m	R _{B,k} ⁰ kN/m	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft
					max M _{B,k} kNm/m	max R _{B,k} kN/m			max M _{B,k} kNm/m	max R _{B,k} kN/m
		b _A = 40 mm ²⁾³⁾	Zwischenauflegerbreite ³⁾ b _B = 10 mm; ε = 2				Zwischenauflegerbreite ⁴⁾ b _B ≥ 60 mm; ε = 2			
0,50	0,319	3,96	0,302	6,20	0,302	5,55	0,302	10,62	0,302	9,50
0,60	0,464	5,93	0,426	9,29	0,426	8,31	0,426	15,90	0,426	14,22
0,70	0,587	8,31	0,539	13,02	0,539	11,65	0,539	22,30	0,539	19,94
0,80	0,723	11,11	0,665	17,41	0,665	15,57	0,665	29,81	0,665	26,66
1,00	1,034	17,97	0,953	28,16	0,953	25,18	0,953	48,21	0,953	43,12

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für nach oben gerichtete und abhebende Flächenbelastung ¹⁾
 Als Teilsicherheitsbeiwert ist γ_M = 1,1 zu verwenden.

Blechdicke t mm	Feldmoment M _{F,k} kNm/m	Verbindung in jedem anliegenden Gurt					Verbindung in jedem 2. anliegenden Gurt				
		Endauflager R _{A,k} kN/m	Zwischenaufleger ⁶⁾				Endauflager R _{A,k} kN/m	Zwischenaufleger ⁶⁾			
			M _{B,k} ⁰ kNm/m	V _k ⁰ kN/m	max M _{B,k} kNm/m	max V _k kN/m		M _{B,k} ⁰ kNm/m	V _k ⁰ kN/m	max M _{B,k} kNm/m	max V _k kN/m
0,50	0,302	14,87	0,414	19,32	0,319	14,87	7,43	0,207	9,66	0,159	7,43
0,60	0,426	21,76	0,604	28,29	0,464	21,76	10,88	0,302	14,15	0,232	10,88
0,70	0,539	25,39	0,763	33,01	0,587	25,39	12,69	0,382	16,50	0,294	12,69
0,80	0,665	29,02	0,940	37,72	0,723	29,02	14,51	0,470	18,86	0,362	14,51
1,00	0,953	36,27	1,344	47,15	1,034	36,27	18,14	0,672	23,58	0,517	18,14

1) An den Stellen von Linienlasten quer zur Spannrichtung und von Einzellasten ist der Nachweis nicht mit dem Feldmoment M_{F,k}, sondern mit dem Stützmoment max M_{B,k} für die entgegengesetzte Lastrichtung zu führen.

2) b_A = Endauflagerbreite. Bei einem Profiltafelüberstand ü [mm] ≥ s_w/t dürfen die R_{A,k}-Werte um 20% erhöht werden.

3) Für kleinere Auflagerbreiten muss zwischen den angegebenen aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten und denen bei 10 mm Auflagerbreite linear interpoliert werden. Für Auflagerbreiten kleiner als 10 mm, z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden.

4) Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden.

5) Interaktionsbeziehung für M_B und R_B:

$$\frac{M_B}{M_{B,k}^0/\gamma_M} + \left(\frac{R_B}{R_{B,k}^0/\gamma_M} \right)^\epsilon \leq 1$$

6) Interaktionsbeziehung für M_B und V:

$$\frac{M_B}{\max M_{B,k}^0/\gamma_M} + \frac{V}{\max V_k^0/\gamma_M} \leq 1,3 \quad \text{oder} \quad \frac{M_B}{M_{B,k}^0/\gamma_M} + \frac{V}{V_k^0/\gamma_M} \leq 1$$

Sind keine Werte für M_B⁰ und R_B⁰ angegeben ist kein M_{B,k}⁰/R_{B,k}⁰- Interaktionsnachweis zu führen.

Aluminium- Trapezprofil

Wiegmann WP 20/133

Charakteristische Durchknöpffragfähigkeitenwerte für Verbindungen nach DIN 18807 Teil 6

Anlage 1.6 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T11-186
 Landesdirektion Leipzig
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 21.12.2011
 Leiter: *[Signature]* Bearbeiter: *[Signature]*



Profiltafel in **Negativlage**

Basiswert der Durchknöpffkraft $Z_{0,k}$ in kN pro Verbindungselement in Abhängigkeit von der Blechdicke t in mm und dem Scheibendurchmesser d in mm. ¹⁾²⁾

Nennwert der Zugfestigkeit: $R_m = 210 \text{ N/mm}^2$. Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,33$ zu verwenden.

Verbindung	t = 0,50		t = 0,60		t = 0,70		t = 0,80		t = 1,00		t = -	
	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19
	0,407	0,444	0,489	0,533	0,570	0,622	0,652	0,710	0,815	0,888		
	0,407	0,444	0,489	0,533	0,570	0,622	0,652	0,710	0,815	0,888		
	0,407	0,444	0,489	0,533	0,570	0,622	0,652	0,710	0,815	0,888		
	0,407	0,444	0,489	0,533	0,570	0,622	0,652	0,710	0,815	0,888		

1) Durchknöpffkraft: $Z_{I,k} = \alpha_L \cdot \alpha_M \cdot \alpha_E \cdot Z_{0,k}$

mit α_L = Beiwert zur Berücksichtigung der Biegezugspannung im angeschlossenen Gurt nach DIN 18807, Teil 6, Tabelle 2 ($\alpha_L = 1,0$ bei Befestigung am Endauflager)

α_M = Beiwert zur Berücksichtigung der Werkstoffes der Dichtscheibe nach DIN 18807, Teil 6, Tabelle 3

α_E = Beiwert zur Berücksichtigung der Anordnung der Verbindung nach DIN 18807, Teil 6, Tabelle 4

2) Es ist außerdem die aufnehmbare Zugkraft für die Verbindung mit der jeweiligen Unterkonstruktion und für das Verbindungselement selbst zu berücksichtigen.

Aluminium- Trapezprofil

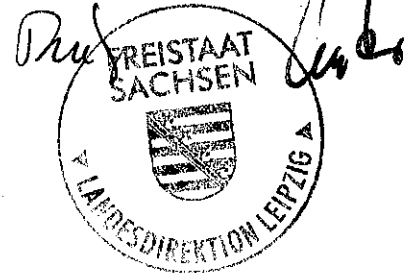
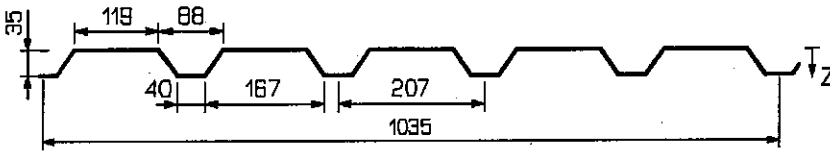
Wiegmann WP 35/207

Querschnitts- und Schubfeldwerte nach DIN 18807 Teil 6

Anlage 2.1 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T11-186
 Landesdirektion Leipzig
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 21.12.2011
 Leiter: *[Signature]* Bearbeiter: *[Signature]*

Profiltafel in Positivlage

Maße in mm, Radien R= 5,00 mm



Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze: $R_{p0,2} = 180 \text{ N/mm}^2$; Zugfestigkeit $R_m = 210 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Blechdicke t mm	Eigenlast g kN/m ²	Biegung ¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweite ³⁾	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ²⁾			Einfeldträger	Mehrfeldträger
		I_{ef}^+ cm ⁴ /m	I_{ef}^- cm ⁴ /m	A_g cm ² /m	i_g cm	z_g cm	A_{ef} cm ² /m	i_{ef} cm	z_{ef} cm	l_{gr} m	l_{gr} m
0,50	0,0163	6,43	8,81	5,76	1,41	1,18	1,24	1,61	1,75	/	/
0,60	0,0196	8,55	11,94	7,07	1,42	1,18	1,82	1,60	1,75		
0,70	0,0228	10,49	14,59	8,25	1,42	1,18	2,48	1,58	1,75		
0,80	0,0261	12,54	17,33	9,43	1,42	1,18	3,24	1,56	1,75		
1,00	0,0326	16,90	23,03	11,78	1,42	1,18	5,07	1,52	1,75		

Schubfeldwerte

t mm	L_R ⁴⁾ m	$T_{1,k}$ ⁴⁾ kN/m	$T_{3,k} = G_s / 750$ in kN/m		k_1^* kN ⁻¹	$k_2^{*5)}$ m ² /kN	k_3 ⁶⁾ -
			$G_s = 10^4 / (k'_1 + k'_2 / L_s)$				
			k'_1 m/kN	k'_2 m ² /kN			
/							

- Wirksame Trägheitsmomente für Lastrichtung nach unten (+) bzw. oben (-).
- Wirksamer Querschnitt für eine konstante Druckspannung $\sigma = R_{p0,2}$
- Maximale Stützweiten, bis zu denen das Trapezprofil ohne lastverteilende Maßnahmen begangen werden darf.
- Für Einzelstützweiten $L_{Si} \leq L_R$ darf $T_{1,k}$ aus der Tabelle entnommen oder mit $(L_R / L_{Si})^2$ erhöht werden; für $L_{Si} > L_R$ muß $T_{1,k}$ mit $(L_R / L_{Si})^2$ abgemindert werden. Für Einfeldträger ist $T_{1,k} = 2 \times$ Tabellenwert.
- Falls erforderlich, darf die Gesamtverformung eines Schubfeldes wie folgt ermittelt werden:

$$f = [(k'_1 + k_1^* \cdot e_L) + (k'_2 + k_2^*) / L_s] \cdot 10^{-1} \cdot a \cdot \text{vorh} T$$
 in mm
 mit e_L = Abstand der Verbindungen im Längsstoß in m
 a = Schubfeldbreite in m, senkrecht zur Profilerrichtung
 T = vorhandener Schubfluss in kN/m
- $T \times k_3 + A \leq R_{A,k} / \gamma_M$ mit $T = \gamma_F$ - facher vorhandener Schubfluss

Aluminium- Trapezprofil

Wiegmann WP 35/207

Charakteristische Tragfähigkeitswerte nach DIN 18807 Teil 6

Anlage 2.2 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T11-186
 Landesdirektion Leipzig
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 21.12.2011
 Leiter: **FREISTAAT SACHSEN** Bearbeiter:



Profiltafel in **Positivlage**

Tragfähigkeitswerte für nach unten gerichtete und andrückende Flächenbelastung ¹⁾ Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze: $R_{p0,2} = 180 \text{ N/mm}^2$. Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,1$ zu verwenden.

Blechdicke t mm	Feldmoment $M_{F,k}$ kNm/m	Endauflagerkraft $R_{A,k}$ kN/m	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenstützen ⁵⁾							
			$M_{B,k}^0$ kNm/m	$R_{B,k}^0$ kN/m	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft	$M_{B,k}^0$ kNm/m	$R_{B,k}^0$ kN/m	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft
					max $M_{B,k}$ kNm/m	max $R_{B,k}$ kN/m			max $M_{B,k}$ kNm/m	max $R_{B,k}$ kN/m
		$b_A = 40 \text{ mm}^{2,3)}$	Zwischenauflegerbreite ³⁾ $b_B = 10 \text{ mm}; \epsilon = 2$				Zwischenauflegerbreite ⁴⁾ $b_B \geq 60 \text{ mm}; \epsilon = 2$			
0,50	0,361	2,11	0,364	3,74	0,364	3,35	0,364	5,37	0,364	4,80
0,60	0,544	3,16	0,547	5,61	0,547	5,02	0,547	8,04	0,547	7,19
0,70	0,747	4,43	0,747	7,86	0,747	7,03	0,747	11,27	0,747	10,08
0,80	0,935	5,92	0,981	10,51	0,981	9,40	0,981	15,07	0,981	13,48
1,00	1,301	9,58	1,476	17,00	1,476	15,21	1,476	24,38	1,476	21,80

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für nach oben gerichtete und abhebende Flächenbelastung ¹⁾
 Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,1$ zu verwenden.

Blechdicke t mm	Feldmoment $M_{F,k}$ kNm/m	Verbindung in jedem anliegenden Gurt					Verbindung in jedem 2. anliegenden Gurt				
		Endauflager $R_{A,k}$ kN/m	Zwischenaufleger ⁶⁾⁷⁾				Endauflager $R_{A,k}$ kN/m	Zwischenaufleger ⁶⁾⁷⁾			
			$M_{B,k}^0$ kNm/m	V_k^0 kN/m	max $M_{B,k}$ kNm/m	max V_k kN/m		$M_{B,k}^0$ kNm/m	V_k^0 kN/m	max $M_{B,k}$ kNm/m	max V_k kN/m
0,50	0,364	9,00	0,469	11,70	0,361	9,00	4,50	0,235	5,85	0,180	4,50
0,60	0,547	14,26	0,708	18,53	0,544	14,26	7,13	0,354	9,27	0,272	7,13
0,70	0,747	19,40	0,971	25,22	0,747	19,40	9,70	0,486	12,61	0,374	9,70
0,80	0,981	25,34	1,215	32,95	0,935	25,34	12,67	0,608	16,47	0,467	12,67
1,00	1,476	39,60	1,691	51,48	1,301	39,60	19,80	0,845	25,74	0,650	19,80

1) An den Stellen von Linienlasten quer zur Spannrichtung und von Einzellasten ist der Nachweis nicht mit dem Feldmoment $M_{F,k}$, sondern mit dem Stützmoment $\max M_{B,k}$ für die entgegengesetzte Lastrichtung zu führen.

2) b_A = Endauflagerbreite. Bei einem Profiltafelüberstand \ddot{u} [mm] $\geq s_w/t$ dürfen die $R_{A,k}$ -Werte um 20% erhöht werden.

3) Für kleinere Auflagerbreiten muss zwischen den angegebenen aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten und denen bei 10 mm Auflagerbreite linear interpoliert werden. Für Auflagerbreiten kleiner als 10 mm, z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden.

4) Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden.

5) Interaktionsbeziehung für M_B und R_B :

$$\frac{M_B}{M_{B,k}^0/\gamma_M} + \left(\frac{R_B}{R_{B,k}^0/\gamma_M} \right)^\epsilon \leq 1$$

6) Interaktionsbeziehung für M_B und V :

$$\frac{M_B}{\max M_{B,k}/\gamma_M} + \frac{V}{\max V_k/\gamma_M} \leq 1,3 \quad \text{oder} \quad \frac{M_B}{M_{B,k}^0/\gamma_M} + \frac{V}{V_k^0/\gamma_M} \leq 1$$


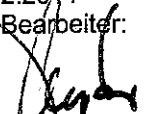
Sind keine Werte für M_B^0 und R_B^0 angegeben ist kein $M_{B,k}/R_{B,k}$ - Interaktionsnachweis zu führen.

7) Bei Verbindung in jedem 2. Gurt müssen die angegebenen Werte halbiert werden.

Aluminium- Trapezprofil

Wiegmann WP 35/207

Charakteristische Durchknöpftragfähigkeitswerte für Verbindungen nach DIN 18807 Teil 6

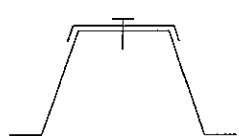
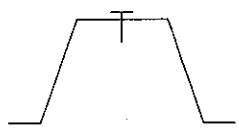
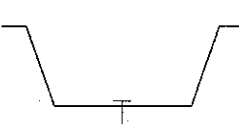
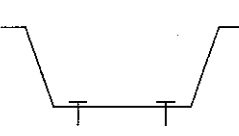
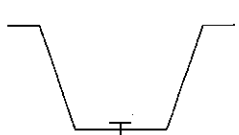
Anlage 2.3 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T11-186
 Landesdirektion Leipzig
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 21.12.2011
 Leiter:  Bearbeiter: 



Profiltafel in **Positivlage**

Basiswert der Durchknöpfkraft $Z_{0,k}$ in kN pro Verbindungselement in Abhängigkeit von der Blechdicke t in mm und dem Scheibendurchmesser d in mm. ¹⁾²⁾

Nennwert der Zugfestigkeit: $R_m = 210 \text{ N/mm}^2$. Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,33$ zu verwenden.

Verbindung	t = 0,50		t = 0,60		t = 0,70		t = 0,80		t = 1,00		t = -	
	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19
												
												
												
												
	0,582	0,634	0,698	0,761	0,815	0,888	0,931	1,01	1,16	1,27		

¹⁾ Durchknöpfkraft: $Z_{1,k} = \alpha_L \cdot \alpha_M \cdot \alpha_E \cdot Z_{0,k}$
 mit α_L = Beiwert zur Berücksichtigung der Biegezugspannung im angeschlossenen Gurt nach DIN 18807, Teil 6, Tabelle 2 ($\alpha_L = 1,0$ bei Befestigung am Endauflager)
 α_M = Beiwert zur Berücksichtigung der Werkstoffes der Dichtscheibe nach DIN 18807, Teil 6, Tabelle 3
 α_E = Beiwert zur Berücksichtigung der Anordnung der Verbindung nach DIN 18807, Teil 6, Tabelle 4

²⁾ Es ist außerdem die aufnehmbare Zugkraft für die Verbindung mit der jeweiligen Unterkonstruktion und für das Verbindungselement selbst zu berücksichtigen.

Aluminium- Trapezprofil

Wiegmann WP 35/207

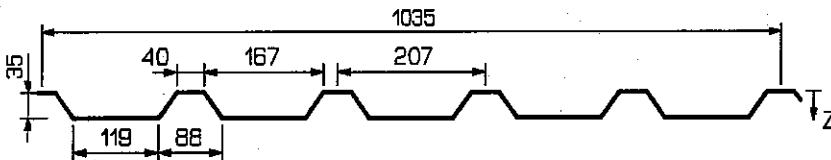
Querschnitts- und Schubfeldwerte nach DIN 18807 Teil 6

Anlage 2.4 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T11-186
 Landesdirektion Leipzig
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 21.12.2011
 Leiter: *[Signature]* Bearbeiter: *[Signature]*



Profiltafel in **Negativlage**

Maße in mm, Radien R= 5,00 mm



Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze: $R_{p0,2} = 180 \text{ N/mm}^2$; Zugfestigkeit $R_m = 210 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Grenzstützweite ³⁾

Blechdicke t mm	Eigenlast g kN/m ²	Biegung ¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Einfeldträger		Mehrfeldträger	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ²⁾						
		I_{ef}^+ cm ⁴ /m	I_{ef}^- cm ⁴ /m	A_g cm ² /m	i_g cm	z_g cm	A_{ef} cm ² /m	i_{ef} cm	z_{ef} cm	l_{gr} m	l_{gr} m		
0,70	0,0228	14,59	10,49	8,25	1,42	2,32	2,48	1,58	1,75	0,70	0,87		
0,80	0,0261	17,33	12,54	9,43	1,42	2,32	3,24	1,56	1,75	0,95	1,18		
1,00	0,0326	23,03	16,90	11,78	1,42	2,32	5,07	1,52	1,75	1,45	1,81		

Schubfeldwerte

t mm	L_R ⁴⁾ m	$T_{1,k}$ ⁴⁾ kN/m	$T_{3,k} = G_s/750$ in kN/m		k_1^* kN ⁻¹	k_2^* ⁵⁾ m ² /kN	k_3 ⁶⁾ -
			$G_s = 10^4/(k'_1+k'_2/L_s)$				
			k'_1 m/kN	k'_2 m ² /kN			
(This section is crossed out with a diagonal line)							

1) Wirksame Trägheitsmomente für Lastrichtung nach unten (+) bzw. oben (-).

2) Wirksamer Querschnitt für eine konstante Druckspannung $\sigma = R_{p0,2}$

3) Maximale Stützweiten, bis zu denen das Trapezprofil ohne lastverteilende Maßnahmen begangen werden darf.

4) Für Einzelstützweiten $L_{Si} \leq L_R$ darf $T_{1,k}$ aus der Tabelle entnommen oder mit $(L_R/L_{Si})^2$ erhöht werden; für $L_{Si} > L_R$ muß $T_{1,k}$ mit $(L_R/L_{Si})^2$ abgemindert werden. Für Einfeldträger ist $T_{1,k} = 2 \times$ Tabellenwert.

5) Falls erforderlich, darf die Gesamtverformung eines Schubfeldes wie folgt ermittelt werden:

$$f = [(k'_1 + k_1^* \cdot e_L) + (k'_2 + k_2^*)/L_s] \cdot 10^{-1} \cdot a \cdot \text{vorh} T \quad \text{in mm}$$

mit e_L = Abstand der Verbindungen im Längsstoß in m

a = Schubfeldbreite in m, senkrecht zur Profilierrichtung


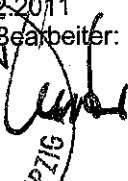
T = vorhandener Schubfluss in kN/m

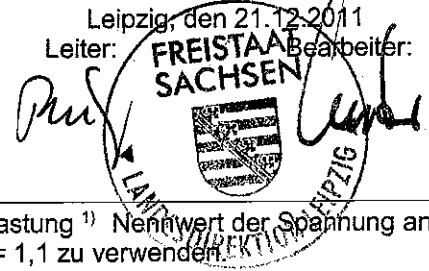
6) $T \times k_3 + A \leq R_{A,k} / \gamma_{M^1}$ mit $T = \gamma_F$ - facher vorhandener Schubfluss

Aluminium- Trapezprofil

Wiegmann WP 35/207

Charakteristische Tragfähigkeitswerte nach DIN 18807 Teil 6

Anlage 2.5 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T11-186
 Landesdirektion Leipzig
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 21.12.2011
 Leiter:  Bearbeiter: 



Profiltafel in **Negativlage**

Tragfähigkeitswerte für nach unten gerichtete und andrückende Flächenbelastung ¹⁾ Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze: $R_{p0,2} = 180 \text{ N/mm}^2$. Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,1$ zu verwenden.

Blechdicke t mm	Feldmoment $M_{F,k}$ kNm/m	Endauflagerkraft $R_{A,k}$ kN/m	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenstützen ⁵⁾							
			$M_{B,k}^0$ kNm/m	$R_{B,k}^0$ kN/m	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft	$M_{B,k}^0$ kNm/m	$R_{B,k}^0$ kN/m	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft
					max $M_{B,k}$ kNm/m	max $R_{B,k}$ kN/m			max $M_{B,k}$ kNm/m	max $R_{B,k}$ kN/m
		$b_A = 40 \text{ mm}^{2,3)}$	Zwischenauflegerbreite ³⁾ $b_B = 10 \text{ mm}; \epsilon = 2$				Zwischenauflegerbreite ⁴⁾ $b_B \geq 60 \text{ mm}; \epsilon = 2$			
0,70	0,747	4,43	0,747	7,86	0,747	7,03	0,747	11,27	0,747	10,08
0,80	0,981	5,92	0,935	10,51	0,935	9,40	0,935	15,07	0,935	13,48
1,00	1,476	9,58	1,301	17,00	1,301	15,21	1,301	24,38	1,301	21,80

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für nach oben gerichtete und abhebende Flächenbelastung ¹⁾
 Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,1$ zu verwenden.

Blechdicke t mm	Feldmoment $M_{F,k}$ kNm/m	Verbindung in jedem anliegenden Gurt					Verbindung in jedem 2. anliegenden Gurt				
		Endauflager $R_{A,k}$ kN/m	Zwischenaufleger ⁶⁾⁷⁾				Endauflager $R_{A,k}$ kN/m	Zwischenaufleger ⁶⁾⁷⁾			
			$M_{B,k}^0$ kNm/m	V_k^0 kN/m	max $M_{B,k}$ kNm/m	max V_k kN/m		$M_{B,k}^0$ kNm/m	V_k^0 kN/m	max $M_{B,k}$ kNm/m	max V_k kN/m
0,70	0,747	19,40	0,971	25,22	0,747	19,40	9,70	0,485	12,61	0,373	9,70
0,80	0,935	25,34	1,275	32,95	0,981	25,34	12,67	0,637	16,47	0,490	12,67
1,00	1,301	39,60	1,919	51,48	1,476	39,60	19,80	0,960	25,74	0,738	19,80

1) An den Stellen von Linienlasten quer zur Spannrichtung und von Einzellasten ist der Nachweis nicht mit dem Feldmoment $M_{F,k}$, sondern mit dem Stützmoment $\max M_{B,k}$ für die entgegengesetzte Lastrichtung zu führen.

2) b_A = Endauflagerbreite. Bei einem Profiltafelüberstand \bar{u} [mm] $\geq s_w/t$ dürfen die $R_{A,k}$ -Werte um 20% erhöht werden.

3) Für kleinere Auflagerbreiten muss zwischen den angegebenen aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten und denen bei 10 mm Auflagerbreite linear interpoliert werden. Für Auflagerbreiten kleiner als 10 mm, z.B. bei Rohren, darf maximal 10 mm eingesetzt werden.

4) Bei Auflagerbreiten, die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden.

5) Interaktionsbeziehung für M_B und R_B :

$$\frac{M_B}{M_{B,k}^0/\gamma_M} + \left(\frac{R_B}{R_{B,k}^0/\gamma_M} \right)^\epsilon \leq 1$$

6) Interaktionsbeziehung für M_B und V :

$$\frac{M_B}{\max M_{B,k}/\gamma_M} + \frac{V}{\max V_k/\gamma_M} \leq 1,3 \quad \text{oder} \quad \frac{M_B}{M_{B,k}^0/\gamma_M} + \frac{V}{V_k^0/\gamma_M} \leq 1$$

Sind keine Werte für M_B^0 und R_B^0 angegeben ist kein $M_{B,k}/R_{B,k}$ - Interaktionsnachweis zu führen.

7) Bei Verbindung in jedem 2. Gurt müssen die angegebenen Werte halbiert werden.

Aluminium- Trapezprofil

Wiegmann WP 35/207

Charakteristische Durchknöpffragfähigkeitswerte für Verbindungen nach DIN 18807 Teil 6

Anlage 2.6 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T11-186
 Landesdirektion Leipzig
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 21.12.2011
 Leiter: *[Signature]* Bearbeiter: *[Signature]*



Profiltafel in **Negativlage**

Basiswert der Durchknöpffkraft $Z_{0,k}$ in kN pro Verbindungselement in Abhängigkeit von der Blechdicke t in mm und dem Scheibendurchmesser d in mm. ^{1) 2)}

Nennwert der Zugfestigkeit: $R_m = 210 \text{ N/mm}^2$. Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,33$ zu verwenden.

Verbindung	t = 0,70		t = 0,80		t = 1,00		t = -		t = -		t = -	
	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19
	0,815	0,888	0,931	1,01	1,16	1,27						
	0,815	0,888	0,931	1,01	1,16	1,27						
	0,815	0,888	0,931	1,01	1,16	1,27						
	0,815	0,888	0,931	1,01	1,16	1,27						

1) Durchknöpffkraft: $Z_{1,k} = \alpha_L \cdot \alpha_M \cdot \alpha_E \cdot Z_{0,k}$

mit α_L = Beiwert zur Berücksichtigung der Biegezugspannung im angeschlossenen Gurt nach DIN 18807, Teil 6, Tabelle 2 ($\alpha_L = 1,0$ bei Befestigung am Endauflager)

α_M = Beiwert zur Berücksichtigung der Werkstoffes der Dichtscheibe nach DIN 18807, Teil 6, Tabelle 3

α_E = Beiwert zur Berücksichtigung der Anordnung der Verbindung nach DIN 18807, Teil 6, Tabelle 4

2) Es ist außerdem die aufnehmbare Zugkraft für die Verbindung mit der jeweiligen Unterkonstruktion und für das Verbindungselement selbst zu berücksichtigen.