

10829 Berlin, 15. Januar 2008

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-252

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: I 3-1.14.1-44/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-14.1-545

Antragsteller:

Aluform System GmbH & Co. KG
Dresdener Straße 15
02994 Bernsdorf

Zulassungsgegenstand:

Aluform-Aluminium-Trapezprofile und ihre Verbindungen

Geltungsdauer bis:

31. Januar 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst vier Seiten und 18 Anlagen.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird ~~widerruflich~~ erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Bei dem Zulassungsgegenstand handelt es sich um tragende Aluminium-Trapezprofile nach DIN 18807-9:1998-06 und deren Verbindung mit der Unterkonstruktion. Die Verbindung mit der Unterkonstruktion erfolgt mit mechanischen Verbindungselementen im Ober- oder Untergurt der Aluminium-Trapezprofile.

Sofern in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes festgelegt wird, gelten die Bestimmungen in DIN 18807-8:1995-09 und DIN 18807-9:1998-06 sowie die Bestimmungen in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen oder europäischen technischen Zulassungen für mechanische Verbindungselemente.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Abmessungen

Die Abmessungen der Aluminium-Trapezprofile und der mechanischen Verbindungselemente müssen den Angaben in den Anlagen entsprechen.

2.2 Werkstoffeigenschaften

Als Werkstoff für die Herstellung der Aluminium-Trapezprofile sind die in DIN 18807-9:1998-06, Abschnitt 4.1, genannten Aluminiumlegierungen zu verwenden.

Für die mechanischen Werkstoffeigenschaften gilt abweichend von den Angaben in DIN EN 485-2:2007-07:

$$R_{p0,2} \geq 195 \text{ N/mm}^2$$

$$R_m \geq 215 \text{ N/mm}^2$$

2.3 Übereinstimmungsnachweis und Kennzeichnung

Für den Übereinstimmungsnachweis und die Kennzeichnung gelten die Bestimmungen in DIN 18807-9:1998-06, Abschnitt 5.

Die Verpackung der Aluminium-Trapezprofile muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach DIN 18807-9:1998-06, Abschnitt 5, erfüllt sind.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Die für den Tragsicherheitsnachweis und den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit erforderlichen Querschnitts-, Schubfeld- und Tragfähigkeitswerte sind den Anlagen zu entnehmen.

Als charakteristische Werte für die maximal aufnehmbaren Kräfte der Verbindungen der Aluminium-Trapezprofile mit der Unterkonstruktion dürfen für die Durchknöpffragfähigkeit der Verbindungen die Werte in den Anlagen 1.3, 1.6, 2.3, 2.6, 3.3 und 3.6 und ansonsten die Werte in den entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z. B. Zulassung Nr. Z-14.1-4) bzw. europäischen technischen Zulassungen für mechanische Verbindungselemente oder die Werte nach DIN 18807-6:1995-09 in Rechnung gestellt werden.



Zur Ermittlung der Beanspruchbarkeiten aus den charakteristischen Werten ist für die Tragfähigkeitswerte der Schnittgrößen $\gamma_M = 1,1$ und für die Durchknöpfftragfähigkeit der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,33$ anzusetzen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Die vollständig auf der Unterkonstruktion befestigten Aluminium-Trapezprofile dürfen zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten ohne lastverteilende Maßnahmen bis zu den in den Anlagen angegebenen Grenzstützweiten begangen werden.

G. Breitschaft



Kathage

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 29/124

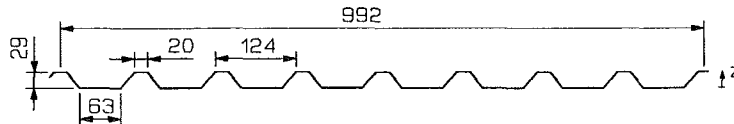
Querschnitts- und Schubfeldwerte

Anlage 1.1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-545
vom 15. Januar 2008

Profiltafel in Positivlage

Maße in mm



Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze: $R_{p0,2} = 195 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Blechdicke	Eigenlast	Biegung ¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweiten ³⁾	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ²⁾			Einfeldträger	Mehrfeldträger
t	g	I_{ef}^+	I_{ef}^-	A_g	i_g	z_g	A_{ef}	i_{ef}	z_{ef}	l_{gr}	l_{gr}
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	cm ⁴ /m	cm ² /m	cm	cm	cm ² /m	cm	cm	m	m
0,5	0,017	7,73	5,60	6,21	1,14	1,05	2,04	1,33	1,45	0,54	0,68
0,6	0,020	9,32	6,86	7,27	1,14	1,05	2,79	1,31	1,45	0,75	0,94
0,7	0,023	11,0	8,42	8,51	1,14	1,05	3,83	1,29	1,45	1,05	1,31
0,8	0,026	12,6	10,1	9,75	1,14	1,05	5,03	1,27	1,45	1,34	1,68
1,0	0,033	15,7	13,4	12,2	1,14	1,05	7,45	1,23	1,37	1,66	2,10
1,2	0,040	18,9	17,0	14,7	1,14	1,05	10,40	1,18	1,32	2,02	2,53

Schubfeldwerte

t	L_R ⁴⁾	$T_{1,k}$ ⁴⁾	$T_{3,k} = G_S / 750 \text{ [kN/m]}$		k_1^* ⁵⁾	k_2^* ⁵⁾	k_3 ⁶⁾
			$G_S = 10^4 / (k_1' + k_2' / L_S)$				
			k_1'	k_2'			
mm	m	kN/m	m/kN	m ² /kN	kN ⁻¹	m ² /kN	-
0,5	1,9	1,80	0,923	32,8	10,58	2,60	0,468
0,6	2,2	1,75	0,789	22,2	10,58	2,60	0,468
0,7	2,6	1,62	0,674	15,0	10,58	2,60	0,468
0,8	2,9	1,62	0,588	10,6	10,58	2,60	0,468
1,0	3,3	1,78	0,471	6,10	10,58	2,60	0,468
1,2	3,6	2,01	0,391	3,80	10,58	2,60	0,468

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:

$$f = [(k_1' + k_1^* \cdot e_L) + (k_2' + k_2^*) / L_S] \cdot 10^{-1} \cdot a \cdot \text{vorhT} \quad \text{in mm}$$

Mit e_L = Abstand der Verbindungen im Längsstoß in m
 a = Schubfeldbreite in m, senkrecht zur Profilierrichtung
 T = vorhandener Schubfluss in kN/m

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

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 29/124

Charakteristische Tragfähigkeitswerte

Anlage 1.2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-545

vom 15. Januar 2008



Profiltafel in **Positivlage**

Tragfähigkeitswerte für nach unten gerichtete und andrückende Flächenbelastung ¹⁾
Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,1$ zu verwenden.

Blech- dicke	Feld- moment	Endauf- lager- kraft	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenstützen ⁵⁾									
			$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max. Stütz- moment	max. Auflager- kraft	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max. Stütz- moment	max. Auflager- kraft		
t	$M_{F,k}$	$R_{A,k}$			$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$			max $M_{B,k}$	max $R_{B,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
		$b_A = 40 \text{ mm}^2)$	Zwischenauflegerbreite ³⁾ $b_B \geq 40 \text{ mm}, \epsilon = 2$				Zwischenauflegerbreite ⁴⁾ $b_B \geq 120 \text{ mm}, \epsilon = 2$					
0,5	0,545	4,23	0,534	9,45	0,534	8,45	0,534	15,3	0,534	13,7		
0,6	0,752	5,90	0,737	13,25	0,737	11,8	0,737	21,5	0,737	19,3		
0,7	1,04	8,30	0,927	18,55	0,927	16,6	0,927	30,2	0,927	27,0		
0,8	1,32	11,10	1,13	24,80	1,13	22,2	1,13	40,3	1,13	36,1		
1,0	1,65	17,75	1,54	39,65	1,54	35,5	1,54	64,5	1,54	57,5		
1,2	1,99	26,25	2,02	58,50	2,02	52,5	2,02	95,0	2,02	85,0		

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

Blech- dicke	Feld- moment	Verbindung in jedem Gurt mit Kalotte ⁶⁾ Kalottenlänge $\geq 45 \text{ mm}$					Verbindung in jedem anliegenden Gurt ⁶⁾					
		Endauf- lager	Zwischenaufleger ⁵⁾ $\epsilon = 2$				Endauf- lager	Zwischenaufleger $\epsilon = 2$				
t	$M_{F,k}$		$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$		max $R_{B,k}$	$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
0,5	0,534	4,23	0,545	9,45	0,545	8,45	17,0				0,545	17,0
0,6	0,737	5,90	0,752	13,25	0,752	11,8	23,3				0,752	23,3
0,7	0,927	8,30	1,04	18,55	1,04	16,6	32,0				1,04	32,0
0,8	1,13	11,10	1,32	24,80	1,32	22,2	42,0				1,32	42,0
1,0	1,54	17,75	1,65	39,65	1,65	35,5	57,9				1,65	57,9
1,2	2,02	26,25	1,99	58,50	1,99	52,5	69,2				1,99	69,2

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 = Endauflegerbreite. Bei einem Profiltafelüberstand $\ddot{u} \geq s_w/t$ dürfen die R_A - Werte um 20% erhöht werden.

³⁾ Für kleinere Auflagerbreiten b_B als angegeben müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_B < 10 \text{ mm}$, z.B. bei Rohren, darf $b_B = 10 \text{ mm}$ eingesetzt werden.

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

⁵⁾ Interaktionsbeziehung für M und R:

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

Interaktionsbeziehung für M und V:

$$\frac{M}{\max M_{B,k}/\gamma_M} + \frac{V}{V_k/\gamma_M} \leq 1,3$$

Sind keine Werte für M_B^0 und R_B^0 angegeben, ist kein M/R- Interaktionsnachweis zu führen.

⁶⁾ Bei Verbindung in jedem zweiten Gurt müssen die angegebenen Werte halbiert werden.

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil




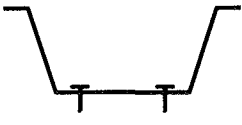
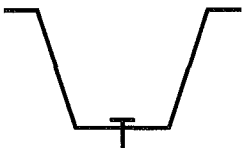
Aluform 29/124

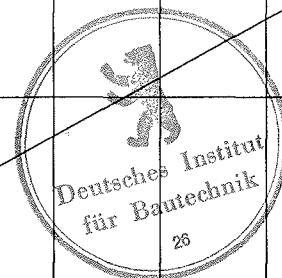
Charakteristische Durchknöpffragfähigkeiten für Verbindungen

Anlage 1.3
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-545
vom 15. Januar 2008

Profiltafel in **Positivlage**

Aufnehmbare Durchknöpffkraft Z_k in kN pro Verbindungselement in Abhängigkeit von der Blechdicke t in mm und dem Scheibendurchmesser d in mm. ^{1) 2)} Nennwert der Zugfestigkeit $R_m = 215 \text{ N/mm}^2$. 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 = 1,20
	Schrauben $\geq \varnothing 5,5$ mm mit Dichtscheiben $\varnothing 16$ mm und Einfach- Kalotten	-	-	1,36	1,50	2,00	2,52
	Schrauben $\geq \varnothing 5,5$ mm mit Dichtscheiben $\varnothing 16$ mm und Kalotten E-JOT ORKAN 20/34	1,49	1,81	2,09	2,25	2,51	2,90
							
							
							



¹⁾ $Z_{kl} = \alpha_L \cdot \alpha_M \cdot f_{bA} \cdot Z_k$

mit

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

α_M = Beiwert zur Berücksichtigung des Werkstoffs der Dichtscheiben nach DIN 18807-6, Tabelle 3

f_{bA} = Beiwert zur Berücksichtigung besonderer Anwendungsfälle nach DIN 18807-7, Tabelle 3

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

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 29/124

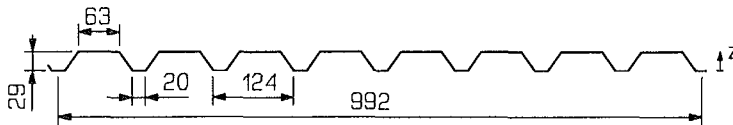
Querschnitts- und Schubfeldwerte

Anlage 1.4

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-545
vom 15. Januar 2008

Profiltafel in **Negativlage**

Maße in mm



Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze: $R_{p0,2} = 195 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Blechdicke	Eigenlast	Biegung ¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweiten ³⁾	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ²⁾			Einfeldträger	Mehrfeldträger
t	g	I_{ef}^+	I_{ef}^-	A_g	i_g	z_g	A_{ef}	i_{ef}	z_{ef}	l_{gr}	l_{gr}
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	cm ⁴ /m	cm ² /m	cm	cm	cm ² /m	cm	cm	m	m
0,5	0,017	5,60	7,73	6,21	1,14	1,86	2,04	1,33	1,45	0,52	0,65
0,6	0,020	6,86	9,32	7,27	1,14	1,86	2,79	1,31	1,45	0,74	0,93
0,7	0,023	8,42	11,0	8,51	1,14	1,86	3,83	1,29	1,45	0,94	1,18
0,8	0,026	10,1	12,6	9,75	1,14	1,86	5,03	1,27	1,45	1,15	1,44
1,0	0,033	13,4	15,7	12,2	1,14	1,86	7,45	1,23	1,53	1,49	1,86
1,2	0,040	17,0	18,9	14,7	1,14	1,86	10,40	1,18	1,58	1,84	2,30

Schubfeldwerte

t	L_R ⁴⁾	$T_{1,k}$ ⁴⁾	$T_{3,k} = G_S / 750 \text{ [kN/m]}$		k_1^* ⁵⁾	k_2^* ⁵⁾	k_3 ⁶⁾
			$G_S = 10^4 / (k_1' + k_2' / L_S)$				
			k_1'	k_2'			
mm	m	kN/m	m/kN	m ² /kN	kN ⁻¹	m ² /kN	-
0,5	1,9	1,80	0,923	18,9	10,58	2,60	0,468
0,6	2,2	1,75	0,789	12,8	10,58	2,60	0,468
0,7	2,5	1,75	0,674	8,60	10,58	2,60	0,468
0,8	2,7	1,87	0,588	6,10	10,58	2,60	0,468
1,0	3,1	2,01	0,471	3,50	10,58	2,60	0,468
1,2	3,4	2,25	0,391	2,20	10,58	2,60	0,468

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:

$$f = [(k_1' + k_1^* \cdot e_L) + (k_2' + k_2^*) / L_S] \cdot 10^{-1} \cdot a \cdot \text{vorhT} \quad \text{in mm}$$

Mit e_L = Abstand der Verbindungen im Längsstoß in m
 a = Schubfeldbreite in m, senkrecht zur Profilerrichtung
 T = vorhandener Schubfluss in kN/m

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

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 29/124

Charakteristische Tragfähigkeitswerte

Anlage 1.5

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-545

vom 15. Januar 2008



Profiltafel in **Negativlage**

Tragfähigkeitswerte für nach unten gerichtete und andrückende Flächenbelastung ¹⁾
Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,1$ zu verwenden.

Blechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenstützen ⁵⁾							
			$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft
t	$M_{F,k}$	$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max $R_{B,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max $R_{B,k}$
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
		$b_A = 40 \text{ mm}^2)$	Zwischenauflegerbreite ³⁾ $b_B \geq 40 \text{ mm}, \epsilon = 2$				Zwischenauflegerbreite ⁴⁾ $b_B \geq 120 \text{ mm}, \epsilon = 2$			
0,5	0,534	4,23	0,545	9,45	0,545	8,45	0,545	15,3	0,545	13,7
0,6	0,737	5,90	0,752	13,25	0,752	11,8	0,752	21,5	0,752	19,3
0,7	0,927	8,30	1,04	18,55	1,04	16,6	1,04	30,2	1,04	27,0
0,8	1,13	11,10	1,32	24,80	1,32	22,2	1,32	40,3	1,32	36,1
1,0	1,54	17,75	1,65	39,65	1,65	35,5	1,65	64,5	1,65	57,5
1,2	2,02	26,25	1,99	58,50	1,99	52,5	1,99	95,0	1,99	85,0

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

Blechdicke	Feldmoment	Verbindung in jedem Gurt mit Kalotte ⁶⁾ Kalottenlänge $\geq 45 \text{ mm}$					Verbindung in jedem anliegenden Gurt ⁶⁾				
		Endauflager	Zwischenaufleger ⁵⁾ $\epsilon = 2$				Endauflager	Zwischenaufleger $\epsilon = 2$			
t	$M_{F,k}$	$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max $R_{B,k}$	$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max V_k
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
0,5	0,545	4,23	0,534	9,45	0,534	8,45	17,0	/	/	0,534	17,0
0,6	0,752	5,90	0,737	13,25	0,737	11,8	23,3	/	/	0,737	23,3
0,7	1,04	8,30	0,927	18,55	0,927	16,6	32,0	/	/	0,927	32,0
0,8	1,32	11,10	1,13	24,80	1,13	22,2	42,0	/	/	1,13	42,0
1,0	1,65	17,75	1,54	39,65	1,54	35,5	57,9	/	/	1,54	57,9
1,2	1,99	26,25	2,02	58,50	2,02	52,5	69,2	/	/	2,02	69,2

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 $\bar{u} \geq s_w/t$ dürfen die R_A - Werte um 20% erhöht werden.

³⁾ Für kleinere Auflagerbreiten b_B als angegeben müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_B < 10 \text{ mm}$, z.B. bei Rohren, darf $b_B = 10 \text{ mm}$ eingesetzt werden.

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

⁵⁾ Interaktionsbeziehung für M und R:

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

Interaktionsbeziehung für M und V:

$$\frac{M}{\max M_{B,k}/\gamma_M} + \frac{V}{V_k/\gamma_M} \leq 1,3$$

Sind keine Werte für M_B^0 und R_B^0 angegeben, ist kein M/R- Interaktionsnachweis zu führen.

⁶⁾ Bei Verbindung in jedem zweiten Gurt müssen die angegebenen Werte halbiert werden.

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

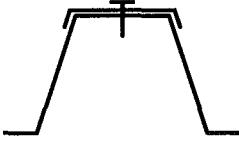
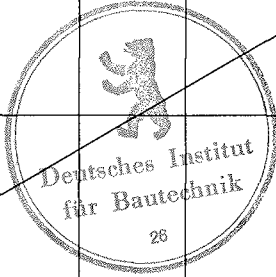
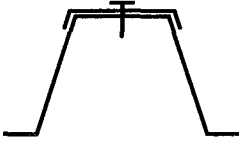
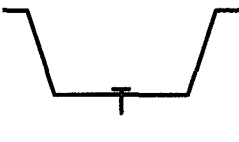
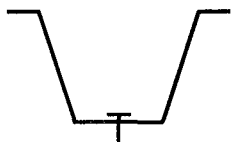
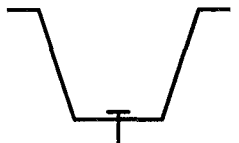
Aluform 29/124

Charakteristische Durchknöpffragfähigkeiten für Verbindungen

Anlage 1.6
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-545
vom 15. Januar 2008

Profiltafel in **Negativlage**

Aufnehmbare Durchknöpffkraft Z_k in kN pro Verbindungselement in Abhängigkeit von der Blechdicke t in mm und dem Scheibendurchmesser d in mm. ^{1) 2)} Nennwert der Zugfestigkeit $R_m = 215 \text{ N/mm}^2$. 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 = 1,20
						
						
						
 Schrauben $\geq \text{Ø } 5,5 \text{ mm}$ mit Dichtscheiben $\text{Ø } 16 \text{ mm}$	0,600	0,710	0,834	0,953	1,19	1,43
 Schrauben $\geq \text{Ø } 5,5 \text{ mm}$ mit Dichtscheiben $\text{Ø } 19 \text{ mm}$	0,650	0,782	0,912	1,04	1,30	1,56

¹⁾ $Z_{kl} = \alpha_L \cdot \alpha_M \cdot \alpha_E \cdot Z_k$

mit

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

α_M = Beiwert zur Berücksichtigung des Werkstoffs der Dichtscheiben nach DIN 18807-6, Tabelle 3

α_E = Beiwert zur Berücksichtigung der Anordnung der Verbindungen nach DIN 18807-6, Tabelle 4

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

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 42/250

Querschnitts- und Schubfeldwerte

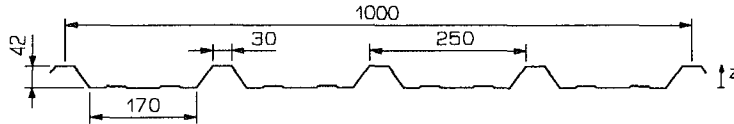
Anlage 2.1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-545

vom 15. Januar 2008

Profiltafel in Positivlage

Maße in mm



Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze: $R_{p0,2} = 195 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Blechdicke	Eigenlast	Biegung ¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweiten ³⁾	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ²⁾			Einfeldträger	Mehrfeldträger
t	g	I_{ef}^+	I_{ef}^-	A_g	i_g	z_g	A_{ef}	i_{ef}	z_{ef}	l_{gr}	l_{gr}
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	cm ⁴ /m	cm ² /m	cm	cm	cm ² /m	cm	cm	m	m
0,5	0,016	11,8	8,02	6,00	1,61	1,15	1,01	2,02	2,15	0,42	0,53
0,6	0,019	15,4	9,83	7,02	1,61	1,15	1,38	2,00	2,15	0,62	0,78
0,7	0,022	20,0	12,1	8,22	1,61	1,15	1,90	1,98	2,15	0,88	1,10
0,8	0,025	23,6	14,5	9,42	1,61	1,15	2,49	1,96	2,15	1,18	1,48
1,0	0,032	30,4	19,4	11,8	1,61	1,15	3,89	1,91	2,15	1,88	2,35
1,2	0,038	36,7	24,8	14,2	1,61	1,15	5,64	1,87	2,15	2,75	3,44

Schubfeldwerte

t	L_R ⁴⁾	$T_{1,k}$ ⁴⁾	$T_{3,k} = G_S / 750 \text{ [kN/m]}$		k_1^* ⁵⁾	k_2^* ⁵⁾	k_3 ⁶⁾
			$G_S = 10^4 / (k_1' + k_2' / L_S)$				
			k_1'	k_2'			
mm	m	kN/m	m/kN	m ² /kN	kN ⁻¹	m ² /kN	-
0,5	1,6	3,45	0,891	117	10,5	5,25	0,344
0,6	1,9	3,30	0,762	79,1	10,5	5,25	0,344
0,7	2,2	3,32	0,651	53,3	10,5	5,25	0,344
0,8	2,5	3,24	0,568	37,9	10,5	5,25	0,344
1,0	3,2	2,85	0,455	21,8	10,5	5,25	0,344
1,2	3,8	2,72	0,378	13,7	10,5	5,25	0,344

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:

$$f = [(k_1' + k_1^* \cdot e_L) + (k_2' + k_2^*) / L_S] \cdot 10^{-1} \cdot a \cdot \text{vorhT} \quad \text{in mm}$$

Mit e_L = Abstand der Verbindungen im Längsstoß in m

a = Schubfeldbreite in m, senkrecht zur Profilierrichtung

T = vorhandener Schubfluss in kN/m

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

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 42/250

Charakteristische Tragfähigkeitswerte

Anlage 2.2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-545

vom 15. Januar 2008



Profiltafel in **Positivlage**

Tragfähigkeitswerte für nach unten gerichtete und andrückende Flächenbelastung ¹⁾
Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,1$ zu verwenden.

Blechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenstützen ⁵⁾							
			$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft
t	$M_{F,k}$	$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max $R_{B,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max $R_{B,k}$
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
		$b_A = 40 \text{ mm}^2)$	Zwischenauflegerbreite ³⁾ $b_B \geq 40 \text{ mm}, \epsilon = 2$				Zwischenauflegerbreite ⁴⁾ $b_B \geq 120 \text{ mm}, \epsilon = 2$			
0,5	0,389	2,00	0,390	4,49	0,390	4,01	0,390	6,65	0,390	5,95
0,6	0,540	2,82	0,536	6,30	0,536	5,65	0,536	9,35	0,536	8,35
0,7	0,747	3,95	0,738	8,85	0,738	7,90	0,738	13,15	0,738	11,8
0,8	0,986	5,25	0,975	11,80	0,975	10,5	0,975	17,55	0,975	15,7
1,0	1,55	8,40	1,40	18,85	1,40	16,8	1,40	28,00	1,40	25,1
1,2	2,26	12,5	1,84	27,84	1,84	24,9	1,84	41,35	1,84	37,0

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

Blechdicke	Feldmoment	Verbindung in jedem Gurt mit Kalotte ⁶⁾ Kalottenlänge $\geq 45 \text{ mm}$					Verbindung in jedem anliegenden Gurt ⁶⁾				
		Endauflager	Zwischenaufleger ⁵⁾ $\epsilon = 2$				Endauflager	Zwischenaufleger $\epsilon = 2$			
t	$M_{F,k}$	$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max $R_{B,k}$	$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max V_k
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
0,5	0,390	2,00	0,389	4,49	0,389	4,01	6,74	/	/	0,389	6,74
0,6	0,536	2,82	0,540	6,30	0,540	5,65	10,8	/	/	0,540	10,8
0,7	0,738	3,95	0,747	8,85	0,747	7,90	16,7	/	/	0,747	16,7
0,8	0,975	5,25	0,986	11,80	0,986	10,5	21,9	/	/	0,986	21,9
1,0	1,40	8,40	1,55	18,85	1,55	16,8	34,2	/	/	1,55	34,2
1,2	1,84	12,5	2,26	27,84	2,26	24,9	49,5	/	/	2,26	49,5

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 $\bar{u} \geq s_w/t$ dürfen die R_A - Werte um 20% erhöht werden.

³⁾ Für kleinere Auflagerbreiten b_B als angegeben müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_B < 10 \text{ mm}$, z.B. bei Rohren, darf $b_B = 10 \text{ mm}$ eingesetzt werden.

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

⁵⁾ Interaktionsbeziehung für M und R:

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

Interaktionsbeziehung für M und V:

$$\frac{M}{\max M_{B,k}/\gamma_M} + \frac{V}{V_k/\gamma_M} \leq 1,3$$

Sind keine Werte für M_B^0 und R_B^0 angegeben, ist kein M/R- Interaktionsnachweis zu führen.

⁶⁾ Bei Verbindung in jedem zweiten Gurt müssen die angegebenen Werte halbiert werden.

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 42/250

Charakteristische Durchknöpffragfähigkeiten für Verbindungen

Anlage 2.3

zur allgemeinen



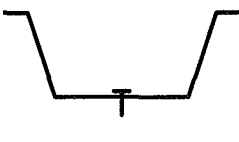

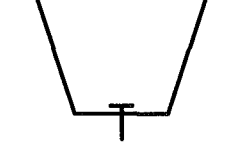
bauaufsichtlichen Zulassung

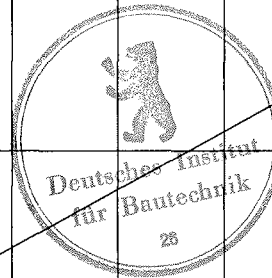
Nr. Z-14.1-545

vom 15. Januar 2008

Profiltafel in **Positivlage**

Aufnehmbare Durchknöpffkraft Z_k in kN pro Verbindungselement in Abhängigkeit von der Blechdicke t in mm und dem Scheibendurchmesser d in mm. ^{1) 2)} Nennwert der Zugfestigkeit $R_m = 215 \text{ N/mm}^2$. 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 = 1,20
	Schrauben $\geq \varnothing 5,5$ mm mit Dichtscheiben $\varnothing 16$ mm und Einfach- Kalotten	0,596	0,715	1,42	1,70	1,70	1,90
	Schrauben $\geq \varnothing 5,5$ mm mit Dichtscheiben $\varnothing 16$ mm und Kalotten E-JOT ORKAN	0,596	0,715	1,76	1,96	2,66	3,20
							
							
							



1) $Z_{kl} = \alpha_L \cdot \alpha_M \cdot f_{bA} \cdot Z_k$

mit

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

α_M = Beiwert zur Berücksichtigung des Werkstoffs der Dichtscheiben nach DIN 18807-6, Tabelle 3

f_{bA} = Beiwert zur Berücksichtigung besonderer Anwendungsfälle nach DIN 18807-7, Tabelle 3

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

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 42/250

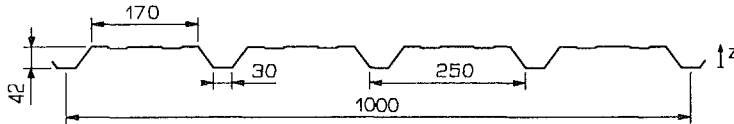
Querschnitts- und Schubfeldwerte

Anlage 2.4

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-545
vom 15. Januar 2008

Profiltafel in **Negativlage**

Maße in mm



Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze: $R_{p0,2} = 195 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Blechdicke	Eigenlast	Biegung ¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweiten ³⁾	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ²⁾			Einfeldträger	Mehrfeldträger
t	g	I_{ef}^+	I_{ef}^-	A_g	i_g	z_g	A_{ef}	i_{ef}	z_{ef}	l_{gr}	l_{gr}
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	cm ⁴ /m	cm ² /m	cm	cm	cm ² /m	cm	cm	m	m
0,5	0,016	8,02	11,8	6,00	1,61	3,15	1,01	2,02	2,15	0,42	0,53
0,6	0,019	9,83	15,4	7,02	1,61	3,15	1,38	2,00	2,15	0,62	0,78
0,7	0,022	12,1	20,0	8,22	1,61	3,15	1,90	1,98	2,15	0,87	1,09
0,8	0,025	14,5	23,6	9,42	1,61	3,15	2,49	1,96	2,15	1,17	1,46
1,0	0,032	19,4	30,4	11,8	1,61	3,15	3,89	1,91	2,15	1,69	2,11
1,2	0,038	24,8	36,7	14,2	1,61	3,15	5,64	1,87	2,15	2,24	2,80

Schubfeldwerte

t	L_R ⁴⁾	$T_{1,k}$ ⁴⁾	$T_{3,k} = G_S / 750 \text{ [kN/m]}$		k_1^* ⁵⁾	k_2^* ⁵⁾	k_3 ⁶⁾
			$G_S = 10^4 / (k_1' + k_2' / L_S)$				
			k_1'	k_2'			
mm	m	kN/m	m/kN	m ² /kN	kN ⁻¹	m ² /kN	-
0,5	1,6	3,45	0,891	132	10,5	5,25	0,344
0,6	1,9	3,30	0,762	89,2	10,5	5,25	0,344
0,7	2,2	3,32	0,651	60,2	10,5	5,25	0,344
0,8	2,5	3,24	0,568	42,8	10,5	5,25	0,344
1,0	3,0	3,25	0,455	24,6	10,5	5,25	0,344
1,2	3,5	3,21	0,378	15,4	10,5	5,25	0,344

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:

$$f = [(k_1' + k_1^* \cdot e_L) + (k_2' + k_2^*) / L_S] \cdot 10^{-1} \cdot a \cdot \text{vorhT} \quad \text{in mm}$$

Mit e_L = Abstand der Verbindungen im Längsstoß in m

a = Schubfeldbreite in m, senkrecht zur Profilierrichtung

T = vorhandener Schubfluss in kN/m

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

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 42/250

Charakteristische Tragfähigkeitswerte

Anlage 2.5

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-545

vom 15. Januar 2008



Profiltafel in **Negativlage**

Tragfähigkeitswerte für nach unten gerichtete und andrückende Flächenbelastung ¹⁾
Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,1$ zu verwenden.

Blech- dicke	Feld- moment	Endauf- lager- kraft	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenstützen ⁵⁾									
			$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max. Stütz- moment	max. Auflager- kraft	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max. Stütz- moment	max. Auflager- kraft		
t	$M_{F,k}$	$R_{A,k}$			$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$			max $M_{B,k}$	max $R_{B,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
		$b_A = 40 \text{ mm}^{2)}$	Zwischenauflegerbreite ³⁾ $b_B \geq 40 \text{ mm}, \epsilon = 2$				Zwischenauflegerbreite ⁴⁾ $b_B \geq 120 \text{ mm}, \epsilon = 2$					
0,5	0,390	2,00	0,389	4,49	0,389	4,01	0,389	6,65	0,389	5,95		
0,6	0,536	2,82	0,540	6,30	0,540	5,65	0,540	9,35	0,540	8,35		
0,7	0,738	3,95	0,747	8,85	0,747	7,90	0,747	13,15	0,747	11,8		
0,8	0,975	5,25	0,986	11,80	0,986	10,5	0,986	17,55	0,986	15,7		
1,0	1,40	8,40	1,55	18,85	1,55	16,8	1,55	28,00	1,55	25,1		
1,2	1,84	12,5	2,26	27,84	2,26	24,9	2,26	41,35	2,26	37,0		

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

Blech- dicke	Feld- moment	Verbindung in jedem Gurt mit Kalotte ⁶⁾ Kalottenlänge $\geq 45 \text{ mm}$					Verbindung in jedem anliegenden Gurt ⁶⁾					
		Endauf- lager	Zwischenaufleger ⁵⁾ $\epsilon = 2$				Endauf- lager	Zwischenaufleger $\epsilon = 2$				
t	$M_{F,k}$		$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$		max $R_{B,k}$	$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
0,5	0,389	2,00	0,390	4,49	0,390	4,01	6,74	/	/	0,390	6,74	
0,6	0,540	2,82	0,536	6,30	0,536	5,65	10,8	/	/	0,536	10,8	
0,7	0,747	3,95	0,738	8,85	0,738	7,90	16,7	/	/	0,738	16,7	
0,8	0,986	5,25	0,975	11,80	0,975	10,5	21,9	/	/	0,975	21,9	
1,0	1,55	8,40	1,40	18,85	1,40	16,8	34,2	/	/	1,40	34,2	
1,2	2,26	12,5	1,84	27,84	1,84	24,9	49,5	/	/	1,84	49,5	

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 = Endauflegerbreite. Bei einem Profiltafelüberstand $\bar{u} \geq s_w/t$ dürfen die R_A - Werte um 20% erhöht werden.

³⁾ Für kleinere Auflagerbreiten b_B als angegeben müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_B < 10 \text{ mm}$, z.B. bei Rohren, darf $b_B = 10 \text{ mm}$ eingesetzt werden.

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

⁵⁾ Interaktionsbeziehung für M und R:

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

Interaktionsbeziehung für M und V:

$$\frac{M}{\max M_{B,k}/\gamma_M} + \frac{V}{V_k/\gamma_M} \leq 1,3$$

Sind keine Werte für M_B^0 und R_B^0 angegeben, ist kein M/R- Interaktionsnachweis zu führen.

⁶⁾ Bei Verbindung in jedem zweiten Gurt müssen die angegebenen Werte halbiert werden.

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 42/250


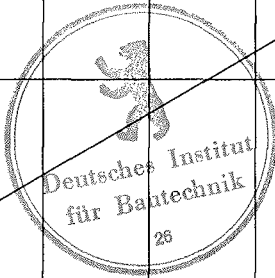

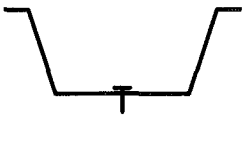
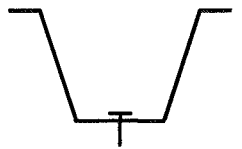
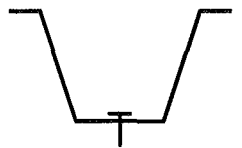
Charakteristische Durchknöpffragfähigkeiten für Verbindungen

Anlage 2.6

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-545
vom 15. Januar 2008

Profiltafel in **Negativlage**

Aufnehmbare Durchknöpffkraft Z_k in kN pro Verbindungselement in Abhängigkeit von der Blechdicke t in mm und dem Scheibendurchmesser d in mm. ^{1) 2)} Nennwert der Zugfestigkeit $R_m = 215 \text{ N/mm}^2$. 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 = 1,20
						
						
						
 Schrauben $\geq \varnothing 5,5 \text{ mm}$ mit Dichtscheiben $\varnothing 16 \text{ mm}$	0,600	0,710	0,834	0,953	1,19	1,43
 Schrauben $\geq \varnothing 5,5 \text{ mm}$ mit Dichtscheiben $\varnothing 19 \text{ mm}$	0,650	0,782	0,912	1,04	1,30	1,56

¹⁾ $Z_{kl} = \alpha_L \cdot \alpha_M \cdot \alpha_E \cdot Z_k$

mit

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

α_M = Beiwert zur Berücksichtigung des Werkstoffs der Dichtscheiben nach DIN 18807-6, Tabelle 3

α_E = Beiwert zur Berücksichtigung der Anordnung der Verbindungen nach DIN 18807-6, Tabelle 4

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

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 45/150

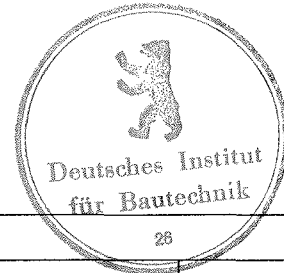
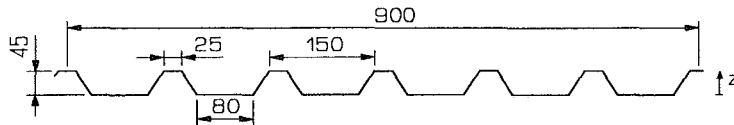
Querschnitts- und Schubfeldwerte

Anlage 3.1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-545
vom 15. Januar 2008

Profiltafel in Positivlage

Maße in mm



Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze: $R_{p0,2} = 195 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Blechdicke	Eigenlast	Biegung ¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweiten ³⁾	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ²⁾			Einfeldträger	Mehrfeldträger
t	g	I_{ef}^+	I_{ef}^-	A_g	i_g	z_g	A_{ef}	i_{ef}	z_{ef}	l_{gr}	l_{gr}
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	cm ⁴ /m	cm ² /m	cm	cm	cm ² /m	cm	cm	m	m
0,5	0,019	18,1	13,7	6,85	1,75	1,65	1,69	2,12	2,25	0,71	0,89
0,6	0,022	23,2	16,8	8,02	1,75	1,65	2,31	2,09	2,25	1,01	1,26
0,7	0,025	28,1	20,5	9,39	1,75	1,65	3,16	2,07	2,25	1,41	1,76
0,8	0,029	32,8	24,5	10,8	1,75	1,65	4,16	2,05	2,25	1,86	2,33
1,0	0,036	41,0	32,6	13,4	1,75	1,65	6,48	2,00	2,25	2,96	3,70
1,2	0,044	49,3	41,4	16,2	1,75	1,65	9,00	1,95	2,25	3,64	4,55

Schubfeldwerte

t	L_R ⁴⁾	$T_{1,k}$ ⁴⁾	$T_{3,k} = G_S / 750 \text{ [kN/m]}$		k_1^* ⁵⁾	k_2^* ⁵⁾	k_3 ⁶⁾
			$G_S = 10^4 / (k_1' + k_2' / L_S)$				
			k_1'	k_2'			
mm	m	kN/m	m/kN	m ² /kN	kN ⁻¹	m ² /kN	-
0,5	2,1	2,76	1,02	80,0	11,67	3,15	0,6
0,6	2,5	2,60	0,870	54,0	11,67	3,15	0,6
0,7	2,9	2,52	0,743	36,4	11,67	3,15	0,6
0,8	3,4	2,30	0,649	25,9	11,67	3,15	0,6
1,0	4,2	2,15	0,520	14,9	11,67	3,15	0,6
1,2	4,7	2,30	0,432	9,30	11,67	3,15	0,6

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:

$$f = [(k_1' + k_1^* \cdot e_L) + (k_2' + k_2^*) / L_S] \cdot 10^{-1} \cdot a \cdot \text{vorhT} \quad \text{in mm}$$

Mit e_L = Abstand der Verbindungen im Längsstoß in m
 a = Schubfeldbreite in m, senkrecht zur Profilierrichtung
 T = vorhandener Schubfluss in kN/m

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

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 45/150

Charakteristische Tragfähigkeitswerte

Anlage 3.2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-545

vom 15. Januar 2008

Profiltafel in **Positivlage**



Tragfähigkeitswerte für nach unten gerichtete und andrückende Flächenbelastung ¹⁾
Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,1$ zu verwenden.

Blechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenstützen ⁵⁾							
			$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft
t	$M_{F,k}$	$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max $R_{B,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max $R_{B,k}$
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
		$b_A = 40 \text{ mm}^{2)}$	Zwischenauflegerbreite ³⁾ $b_B \geq 40 \text{ mm}, \epsilon = 2$				Zwischenauflegerbreite ⁴⁾ $b_B \geq 120 \text{ mm}, \epsilon = 2$			
0,5	0,694	3,48	0,678	7,77	0,678	6,95	0,678	11,5	0,678	10,3
0,6	0,955	4,88	0,928	10,9	0,928	9,75	0,928	16,2	0,928	14,5
0,7	1,32	6,83	1,28	15,3	1,28	13,7	1,28	22,7	1,28	20,3
0,8	1,74	9,13	1,69	20,4	1,69	18,3	1,69	30,3	1,69	27,1
1,0	2,74	14,6	2,38	32,6	2,38	29,2	2,38	48,4	2,38	43,3
1,2	3,37	21,5	3,07	48,1	3,07	43,1	3,07	71,6	3,07	64,0

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

Blechdicke	Feldmoment	Verbindung in jedem Gurt mit Kalotte ⁶⁾ Kalottenlänge $\geq 45 \text{ mm}$					Verbindung in jedem anliegenden Gurt ⁶⁾				
		Endauflager	Zwischenaufleger ⁵⁾ $\epsilon = 2$				Endauflager	Zwischenaufleger $\epsilon = 2$			
t	$M_{F,k}$	$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max $R_{B,k}$	$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max V_k
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
0,5	0,678	3,48	0,694	7,77	0,694	6,95	11,6	/	/	0,694	11,6
0,6	0,928	4,88	0,955	10,9	0,955	9,75	18,6	/	/	0,955	18,6
0,7	1,28	6,83	1,32	15,3	1,32	13,7	28,9	/	/	1,32	28,9
0,8	1,69	9,13	1,74	20,4	1,74	18,3	38,0	/	/	1,74	38,0
1,0	2,38	14,6	2,74	32,6	2,74	29,2	59,2	/	/	2,74	59,2
1,2	3,07	21,5	3,37	48,1	3,37	43,1	85,9	/	/	3,37	85,9

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 $\ddot{u} \geq s_w/t$ dürfen die R_A - Werte um 20% erhöht werden.

³⁾ Für kleinere Auflagerbreiten b_B als angegeben müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_B < 10 \text{ mm}$, z.B. bei Rohren, darf $b_B = 10 \text{ mm}$ eingesetzt werden.

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

⁵⁾ Interaktionsbeziehung für M und R:

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

Interaktionsbeziehung für M und V:

$$\frac{M}{\max M_{B,k}/\gamma_M} + \frac{V}{V_k/\gamma_M} \leq 1,3$$

Sind keine Werte für M_B^0 und R_B^0 angegeben, ist kein M/R- Interaktionsnachweis zu führen.

⁶⁾ Bei Verbindung in jedem zweiten Gurt müssen die angegebenen Werte halbiert werden.

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 45/150

Charakteristische Durchknöpffragfähigkeiten für Verbindungen

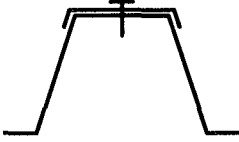

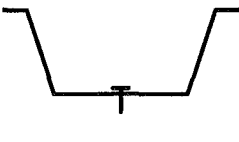
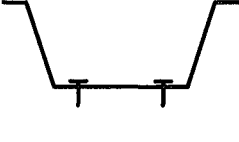
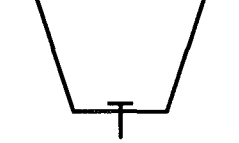
Anlage 3.3

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-545
vom 15. Januar 2008



Profiltafel in **Positivlage**

Aufnehmbare Durchknöpffkraft Z_k in kN pro Verbindungselement in Abhängigkeit von der Blechdicke t in mm und dem Scheibendurchmesser d in mm. ^{1) 2)} Nennwert der Zugfestigkeit $R_m = 215 \text{ N/mm}^2$. 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 = 1,20
	Schrauben $\geq \varnothing 5,5$ mm mit Dichtscheiben $\varnothing 16$ mm und Einfach- Kalotten	0,596	0,715	1,32	1,48	1,82	2,14
	Schrauben $\geq \varnothing 5,5$ mm mit Dichtscheiben $\varnothing 16$ mm und Kalotten EJET ORKAN	0,596	0,715	2,18	2,46	3,22	3,80
							
							
							

¹⁾ $Z_{kl} = \alpha_L \cdot \alpha_M \cdot f_{bA} \cdot Z_k$

mit

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

α_M = Beiwert zur Berücksichtigung des Werkstoffs der Dichtscheiben nach DIN 18807-6, Tabelle 3

f_{bA} = Beiwert zur Berücksichtigung besonderer Anwendungsfälle nach DIN 18807-7, Tabelle 3

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

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 45/150

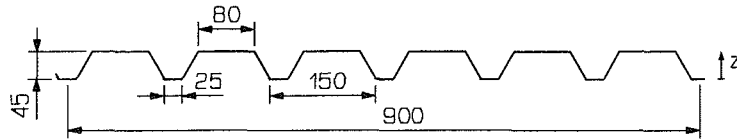
Querschnitts- und Schubfeldwerte

Anlage 3.4

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-545
vom 15. Januar 2008

Profiltafel in **Negativlage**

Maße in mm



Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze: $R_{p0,2} = 195 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Blech- dicke	Eigen- last	Biegung ¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweiten ³⁾	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ²⁾			Einfeld- träger	Mehrfeld- träger
t	g	I_{ef}^+	I_{ef}^-	A_g	i_g	z_g	A_{ef}	i_{ef}	z_{ef}	l_{gr}	l_{gr}
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	cm ⁴ /m	cm ² /m	cm	cm	cm ² /m	cm	cm	m	m
0,5	0,019	13,7	18,1	6,85	1,75	2,85	1,69	2,12	2,25	0,70	0,88
0,6	0,022	16,8	23,2	8,02	1,75	2,85	2,31	2,09	2,25	0,98	1,23
0,7	0,025	20,5	28,1	9,39	1,75	2,85	3,16	2,07	2,25	1,36	1,70
0,8	0,029	24,5	32,8	10,8	1,75	2,85	4,16	2,05	2,25	1,81	2,26
1,0	0,036	32,6	41,0	13,4	1,75	2,85	6,48	2,00	2,25	2,57	3,21
1,2	0,044	41,4	49,3	16,2	1,75	2,85	9,00	1,95	2,35	3,19	3,99

Schubfeldwerte

t	L_R ⁴⁾	$T_{1,k}$ ⁴⁾	$T_{3,k} = G_S / 750 \text{ [kN/m]}$		k_1^* ⁵⁾	k_2^* ⁵⁾	k_3 ⁶⁾
			$G_S = 10^4 / (k_1' + k_2' / L_S)$				
			k_1'	k_2'			
mm	m	kN/m	m/kN	m ² /kN	kN ⁻¹	m ² /kN	-
0,5	2,1	2,76	1,02	50,7	11,67	3,15	0,6
0,6	2,5	2,60	0,870	34,2	11,67	3,15	0,6
0,7	2,9	2,52	0,743	23,1	11,67	3,15	0,6
0,8	3,3	2,44	0,649	16,4	11,67	3,15	0,6
1,0	3,9	2,49	0,520	9,40	11,67	3,15	0,6
1,2	4,4	2,63	0,432	5,90	11,67	3,15	0,6

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

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 45/150

Charakteristische Tragfähigkeitswerte

Anlage 3.5

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-545

vom 15. Januar 2008



Profiltafel in **Negativlage**

Tragfähigkeitswerte für nach unten gerichtete und andrückende Flächenbelastung ¹⁾
Als Teilsicherheitsbeiwert ist $\gamma_M = 1,1$ zu verwenden.

Blechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenstützen ⁵⁾							
			$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max. Stützmoment	max. Auflagerkraft
t	$M_{F,k}$	$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max $R_{B,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max $R_{B,k}$
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
		$b_A = 40 \text{ mm}^2)$	Zwischenauflegerbreite ³⁾ $b_B \geq 40 \text{ mm}, \epsilon = 2$				Zwischenauflegerbreite ⁴⁾ $b_B \geq 120 \text{ mm}, \epsilon = 2$			
0,5	0,678	3,48	0,694	7,77	0,694	6,95	0,694	11,5	0,694	10,3
0,6	0,928	4,88	0,955	10,9	0,955	9,75	0,955	16,2	0,955	14,5
0,7	1,28	6,83	1,32	15,3	1,32	13,7	1,32	22,7	1,32	20,3
0,8	1,69	9,13	1,74	20,4	1,74	18,3	1,74	30,3	1,74	27,1
1,0	2,38	14,6	2,74	32,6	2,74	29,2	2,74	48,4	2,74	43,3
1,2	3,07	21,5	3,37	48,1	3,37	43,1	3,37	71,6	3,37	64,0

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

Blechdicke	Feldmoment	Verbindung in jedem Gurt mit Kalotte ⁶⁾ Kalottenlänge $\geq 45 \text{ mm}$					Verbindung in jedem anliegenden Gurt ⁶⁾				
		Endauflager	Zwischenaufleger ⁵⁾ $\epsilon = 2$				Endauflager	Zwischenaufleger $\epsilon = 2$			
t	$M_{F,k}$	$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max $R_{B,k}$	$R_{A,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	max V_k
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
0,5	0,694	3,48	0,678	7,77	0,678	6,95	11,6	/	/	0,678	11,6
0,6	0,955	4,88	0,928	10,9	0,928	9,75	18,6	/	/	0,928	18,6
0,7	1,32	6,83	1,28	15,3	1,28	13,7	28,9	/	/	1,28	28,9
0,8	1,74	9,13	1,69	20,4	1,69	18,3	38,0	/	/	1,69	38,0
1,0	2,74	14,6	2,38	32,6	2,38	29,2	59,2	/	/	2,38	59,2
1,2	3,37	21,5	3,07	48,1	3,07	43,1	85,9	/	/	3,07	85,9

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 $\ddot{u} \geq s_w/t$ dürfen die R_A - Werte um 20% erhöht werden.

³⁾ Für kleinere Auflagerbreiten b_B als angegeben müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $b_B < 10 \text{ mm}$, z.B. bei Rohren, darf $b_B = 10 \text{ mm}$ eingesetzt werden.

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

⁵⁾ Interaktionsbeziehung für M und R:

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

Interaktionsbeziehung für M und V:

$$\frac{M}{\max M_{B,k}/\gamma_M} + \frac{V}{V_k/\gamma_M} \leq 1,3$$

Sind keine Werte für M_B^0 und R_B^0 angegeben, ist kein M/R- Interaktionsnachweis zu führen.

⁶⁾ Bei Verbindung in jedem zweiten Gurt müssen die angegebenen Werte halbiert werden.

Aluform System GmbH & Co. KG

Aluminium - Trapezprofil

Aluform 45/150

Charakteristische Durchknöpffragfähigkeiten für Verbindungen

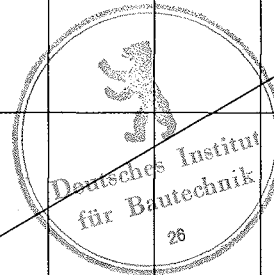
Anlage 3.6

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-545
vom 15. Januar 2008

Profiltafel in **Negativlage**

Aufnehmbare Durchknöpffkraft Z_k in kN pro Verbindungselement in Abhängigkeit von der Blechdicke t in mm und dem Scheibendurchmesser d in mm. ^{1) 2)} Nennwert der Zugfestigkeit $R_m = 215 \text{ N/mm}^2$. 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 = 1,20
	Schrauben $\geq \text{Ø } 5,5 \text{ mm}$ mit Dichtscheiben $\text{Ø } 16 \text{ mm}$	0,600	0,710	0,834	0,953	1,19	1,43
	Schrauben $\geq \text{Ø } 5,5 \text{ mm}$ mit Dichtscheiben $\text{Ø } 19 \text{ mm}$	0,650	0,782	0,912	1,04	1,30	1,56



¹⁾ $Z_{kI} = \alpha_L \cdot \alpha_M \cdot \alpha_E \cdot Z_k$

mit

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

α_M = Beiwert zur Berücksichtigung des Werkstoffs der Dichtscheiben nach DIN 18807-6, Tabelle 3

α_E = Beiwert zur Berücksichtigung der Anordnung der Verbindungen nach DIN 18807-6, Tabelle 4

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