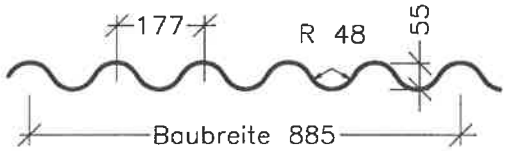
Profiltafel in
Positiv- oder Negativlage
Maße in mm



Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2}$ = 185 N/mm², Zugfestigkeit R_m = 205 N/mm²

Maßgebende Querschnittswerte

Blech-dicke	Eigenlast	Biegung [1]		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweiten [3]	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt [2]			Einfeld-träger	Mehrfeld-träger
t	g	I^+_{eff}	I^-_{eff}	A_g	i_g	z_g	A_{eff}	i_{eff}	z_{eff}	L_{gr}	L_{gr}
mm	kN/m²	cm⁴/m		cm²/m	cm		cm²/m	cm		m	m
0,70	0,0272	33,5	33,5	8,65							
0,80	0,0311	38,3	38,3	9,88							
0,90	0,0350	43,1	43,1	11,12							
1,00	0,0389	47,9	47,9	12,35							
1,20	0,0467	57,5	57,5	14,82							

Schubfeldwerte

t	Grenzzustand der Tragfähigkeit				Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit			
	L_R	$T_{1,Rk}$	$T_{crit,g}$	$T_{crit,l}$	$T_{3,Rk,N}$	$T_{R3,Rk,S}$	k'_1	k'_2
mm	m	kN/m			kN/m		m/kN	m²/kN

Beiwerte	k^*_1 = - 1/kN	K^*_2 = - m²/kN	K^*_3 = -

[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.

Aluminium- Wellprofile und ihre Verbindungen

Anlage 4.1

Wellprofil 55/177

Maßgebende Querschnittswerte, Grenzstützweite der Begehbarkeit und Schubfeldwerte

Profiltafel in **Positiv- oder Negativlage**

Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2}$ = 185 N/mm², Zugfestigkeit R_m = 205 N/mm²

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung [1)]

Blech-dicke	Feldmo-ment	Endauflagerkraft [2) 3)] l_a = Auflagerbreite		Schnittgrößen an den Zwischenauflagern [2) 3) 4) 6)]							
				Lineare Interaktion (ε = 1)				**Lineare Interaktion (ε = 1)**			
		l_a = -	l_a = 40 mm	Zwischenauflagerbreite $l_{a,B}$ ≥ 0 mm				Zwischenauflagerbreite $l_{a,B}$ ≥ 40 mm			
t	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$R_{w,Rk,A}$	$M^0_{Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$M^0_{Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kNm/m	kN/m		kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m
0,70	2,26	-	4,52	1,47	17,1	1,20	7,93	1,50	22,7	1,28	9,05
0,80	2,58	-	5,84	1,86	22,4	1,55	10,20	1,92	29,9	1,66	11,70
0,90	2,91	-	7,18	2,26	27,7	1,90	12,45	2,34	37,1	2,05	14,35
1,00	3,23	-	8,52	2,65	33,0	2,25	14,70	2,76	44,3	2,43	17,00
1,20	3,86	-	12,20	3,59	51,2	3,16	21,10	3,82	67,6	3,44	24,40

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung [1) 4) 5)]

Blech-dicke	Feldmo-ment	Verbindung in jedem Gurt mit Kalotte [6) 7)]						Verbindung in jedem anliegenden Gurt [7)]					
		Endauf-lagerkraft	**Lineare Interaktion (ε = 1)**					Endauf-lagerkraft	**M/V- Interaktion**				
t	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M^0_{Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$R_{w,Rk,A}$	$M^0_{Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kN/m
0,70	2,26	3,96	1,47	17,1	1,20	7,93	-	36,8	-	-	2,26	-	36,8
0,80	2,58	5,11	1,86	22,4	1,55	10,20	-	42,0	-	-	2,58	-	42,0
0,90	2,91	6,24	2,26	27,7	1,90	12,45	-	47,3	-	-	2,91	-	47,3
1,00	3,23	7,37	2,65	33,0	2,25	14,70	-	52,6	-	-	3,23	-	52,6
1,20	3,86	10,60	3,59	51,2	3,16	21,10	-	63,1	-	-	3,86	-	63,1

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

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

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

4) M/R- Interaktion

$$\frac{M_{Ed}}{M^0_{Rk,B}/\gamma_M} + \left(\frac{F_{Ed}}{R^0_{Rk,B}/\gamma_M}\right)^{\epsilon} \leq 1$$

5) M/V- Interaktion

$$\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} \leq 0{,}5: \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1 \qquad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} > 0{,}5: \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} + \left(\frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} - 1\right)^2 \leq 1$$

6) Sind keine Werte für $M^0_{Rk,B}$ und $R^0_{Rk,B}$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen

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

Aluminium- Wellprofile und ihre Verbindungen

Anlage 4.2

Wellprofil 55/177

Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen der Profiltafeln
Teilsicherheitsbeiwert γ_M = 1,1

Profiltafel in **Positiv- oder Negativlage**

Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2}$ = 185 N/mm², Zugfestigkeit R_m = 205 N/mm²

Aufnehmbare Durchknöpfkraft Z_{Rk} in kN pro Verbindungselement in Abhängigkeit von der Blechdicke t in mm und dem Scheibendurchmesser d in mm. [1) 2)]

Verbindung		t = 0,70	t = 0,80	t = 0,90	t = 1,00	t = 1,20	t = -
	Schrauben ≥ Ø 5,5 mm mit Dichtscheiben ≥ Ø 16 mm gem. ETA-10/0198 oder ETA-10/0200	1,08	1,19	1,31	1,43	2,38	-
	Schrauben ≥ Ø 5,5 mm mit Dichtscheiben ≥ Ø 16 mm gem. ETA-10/0200 und mit Kalotte EJOT Orkan W48 gem. abZ Z-14.4-814	1,08	1,24	1,40	1,55	2,56	-

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

2) Abminderungsbeiwert α_E zur Berücksichtigung der Anordnung der Verbindung nach DIN EN 1999-1-4, Tabelle 8.3

3) Abminderungsbeiwert α_M für Schrauben mit Aluminiumdichtscheiben siehe DIN EN 1999-1-4, Tabelle 8.2

4) Abminderungsbeiwert α_L zur Berücksichtigung der Biegezugspannung im angeschlossenen Gurt nach DIN EN 1999-1-4, Tabelle 8.1 (α_L = 1,0 bei Befestigung am Endauflager)

Aluminium- Wellprofile und ihre Verbindungen

Anlage 4.3

Wellprofil 55/177

Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen der Verbindungen
Teilsicherheitsbeiwert γ_M = 1,33