



LANDESSTELLE FÜR BAUTECHNIK

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

GZ: L37-2533/9/11

Prüfbericht (Typenprüfung)

Prüfbericht Nr.: T19-026

vom: 18.03.2019

Gegenstand: Aluminiumwellprofile der Firmenbezeichnung
„Wu 18/76Al“ und „Wu 55/177Al“

Antragsteller: Wurzer Profiliertechnik GmbH
Ziegeleiweg 6
86444 Affing

Planer: Dipl.-Ing. Manfred Hof
Im Schulwäldchen 36
57572 Niederfischbach

Hersteller: Wurzer Profiliertechnik GmbH
Ziegeleiweg 6
86444 Affing

Geltungsdauer bis: 31.03.2024



Dieser Prüfbericht umfasst 3 Seiten und 6 Anlagen, die Bestandteil dieses Prüfberichtes sind.



* 2 0 1 9 / 2 2 2 0 8 0 *

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 Prüfberichtes 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 Prüfbericht 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 **31.03.2024** erforderlich.
- 1.6. Der Prüfbericht kann in begründeten Fällen, wie z. B. Änderungen Technischer Baubestimmungen oder wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern, entschädigungslos geändert oder zurückgezogen werden.
- 1.7. 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

Aluminiumwellprofile der Firmenbezeichnung „Wu 18/76Al“ und „Wu 55/177Al“ aus Aluminiumblech gemäß DIN EN 485.

3. Zutreffende Technische Baubestimmungen

DIN EN 1999-1-1; Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln; Deutsche Fassung EN 1999-1-1:2007 + A1:2009

DIN EN 1999-1-1/NA; Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln

DIN EN 1999-1-4; 2010-12; Eurocode 9 – Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken – Teil 1-4: Kaltgeformte Profiltafeln; Deutsche Fassung EN 1999-1-4: 2007 + AC:2009

DIN EN 1999-1-4/NA; 2010-12; Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken – Teil 1-4: Kaltgeformte Profiltafeln



4. Geprüfte Unterlagen

Formblätter (Typenblätter) zu den Profilen gemäß Tabelle:

Formblätter:	Profil:	$R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Blehdicken [mm]
1 bis 3	Wu 18/76Al	165	0,50 bis 1,20
1 bis 3	Wu 55/177Al	165	0,70 bis 1,20

5. Prüfergebnis

- 5.1. Die unter Ziffer 4 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 3 aufgeführten Technischen Baubestimmungen.
- 5.4. Die Werte in den Formblättern gelten, wenn für die Blehdicken die Minustoleranzen kleiner als 5% der Nennblehdicken eingehalten werden.
- 5.5. Unter Beachtung dieses Prüfberichtes 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. Rechtsgrundlagen

Die Landesdirektion Sachsen - Landesstelle für Bautechnik - ist gemäß § 32 DVO-SächsBO¹ Prüffant zur Typenprüfung; zur Typenprüfung von Standsicherheitsnachweisen siehe die jeweilige Landesbauordnung und § 66 Abs. 4 Satz 3 der Musterbauordnung (Fassung 2002).

7. Rechnung

Der Antragsteller trägt die Kosten des Verfahrens. Die Rechnung wird gesondert ausgestellt.

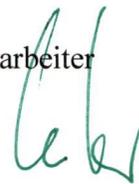
Leiter



Dr.-Ing. H.-A. Biegholdt



Bearbeiter



Christian Kutzer

Anlagen: Siehe Tabelle unter Ziffer 4

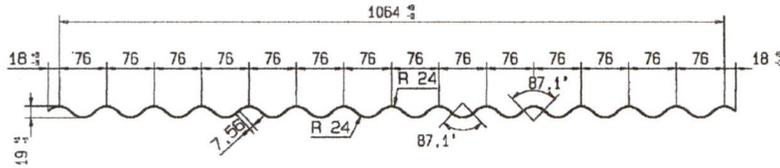
¹ DVOSächsBO vom 02.09.2004 (SächsGVBl. S. 427), in der zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Prüfberichtes geltenden Fassung

Aluminiumwellprofil

Wu 18/76AI

Querschnitts - und Bemessungswerte nach DINEN 1999-1-4

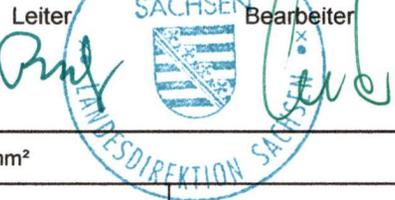
Profiltafel in **Positiv oder Negativlage**



Anlage 1 zum Prüfbescheid

Als Typenentwurf
in bautechnischer Hinsicht geprüft
Prüfbescheid Nr.T19-026
Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik

Leipzig, den 18.03.2019



Nennwert der Spannung an der 0,2%Dehngrenze $R_{0,2} = 165 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 175 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Nennblechdicke	Eigenlast	Biegung ¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweiten ³⁾	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ²⁾			Einfeldträger	Mehrfeldträger
				A_g	i_g	z_g	A_{eff}	i_{eff}	z_{eff}		
t_N	g	I_{eff}^+	I_{eff}^-	A_g	i_g	z_g	A_{eff}	i_{eff}	z_{eff}	L_{gr}	L_{gr}
mm	kN/m^2	cm^4/m		cm^2/m	cm		cm^2/m	cm		m	[m]
0,50	0,0158	2,4	2,4	/	/	/	/	/	/	/	/
0,70	0,0221	3,4	3,4	/	/	/	/	/	/	/	/
0,80	0,0253	3,87	3,6	/	/	/	/	/	/	/	/
1,00	0,0316	4,8	4,8	/	/	/	/	/	/	/	/
1,20	0,0379	5,8	5,8	/	/	/	/	/	/	/	/

Schubfeldwerte

t_N	Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ⁹⁾				Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit Verbindungen in jedem 2.anliegenden Gurt ⁷⁾⁸⁾					
	$T_{Rk,l}$ ⁵⁾	L_R ⁶⁾	$T_{Rk,g}$	K_3 ¹⁰⁾	$T_{ck,N}$	$T_{ck,s}$	K_1	K_2	K_1^*	K_2^*
	mm	kN/m^2	m	kN/m	-	kN/m		10^{-4} m/kN	$10^{-4} \text{ m}^2/\text{kN}$	10^{-4} /kN
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

- 1) Wirksame Trägheitsmomente für Lastrichtung nach unten(+)/bzw. nach oben(-).
- 2) Wirksamer Querschnitt für eine konstante Druckspannung $\sigma = R_{p0,2}$
- 3) Maximale Stützweite, bis zu denen das Trapezprofil ohne Lastverteilende Maßnahmen begangen werden darf.

Aluminiumwellprofil

WU 18/76 AL

Anlage 2 zum Prüfbescheid

Als Typentwurf

in bautechnischer Hinsicht geprüft

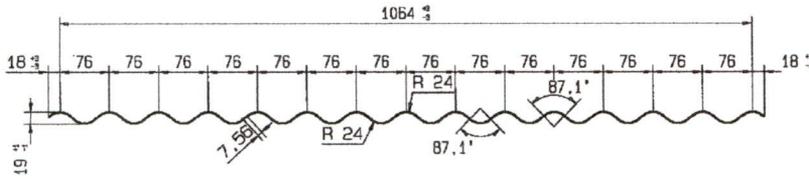
Prüfbescheid Nr. T19-026

Landesdirektion Sachsen

Landesstelle für Bautechnik

Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1999-1-4

Profiltafel in Positiv und Negativlage



Leipzig, den 18.03.2019

Leiter  Bearbeiter 



Nennwert der Spannung an der 0,2% Dehngrenze $R_{p0,2} = 165 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 175 \text{ N/mm}^2$

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung¹⁾

Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft 2)3)		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern ^{1) 2)3) 4) 5)}														
		M/R Interaktion ⁴⁾		Quer- kraft	Stützmomente						Zwischenauflagerkräfte							
		$l_{a1} =$	$l_{a2} =$		$l_{a,B} =$		$l_{a,B} = 40 \text{ mm}$		$l_{a,B} =$		$l_{a,B} =$		$l_{a,B} = 40 \text{ mm}$		$l_{a,B} =$			
		mm	40 mm															
t_N	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$		$V_{w,Rk}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk}$		
mm	kNm/m	kN/m		kNm	kNm/m													
0,50	0,47	2,96		-	-	-	0,53	0,47	-	-	-	-	-	-	30,51	4,50	-	-
0,70	0,75	4,16		-	-	-	0,75	0,75	-	-	-	-	-	-	-	7,87	-	-
0,80	0,86	4,80		-	-	-	0,87	0,86	-	-	-	-	-	-	-	7,95	-	-
1,00	1,07	6,19		-	-	-	1,12	1,07	-	-	-	-	-	-	-	810	-	-
1,20	1,27	7,58		-	-	-	1,35	1,27	-	-	-	-	-	-	-	10,76	-	-

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für abhebbende Flächenbelastung ¹⁾⁴⁾⁵⁾

Nennblechdicke	Feldmoment	Verbindung in jedem zweiten nicht anliegenden Gurt Gurt mit Kalotte ⁶⁾⁷⁾⁸⁾							Verbindung in jedem zweiten anliegenden Gurt ⁶⁾⁷⁾					
		Endauf- lagerkraft	M/R- Interaktion					Endauf- lagerkraft	M/V- Interaktion					
			$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$		$R_{w,Rk}$	$V_{w,Rk}$	$R_{w,Rk,A}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$
t_N	kNm/m	kN/m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kN/m
0,50	0,47	1,06	0,31	0,31	-	2,13	-	1,57	0,42	0,42	-	3,15	1,57	
0,70	0,75	1,46	0,53	0,53	-	2,93	-	1,66	0,89	0,59	-	3,33	1,66	
0,80	0,86	1,61	0,66	0,66	-	3,30	-	1,78	0,76	0,71	-	3,57	1,78	
1,00	1,07	2,01	0,91	0,91	-	4,03	-	2,02	0,95	0,95	-	4,04	2,02	
1,20	1,27	2,38	1,18	1,18	-	4,77	-	2,64	1,22	1,22	-	5,27	2,64	

- 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 Auflagerbreiten linear interpoliert werden. Für Auflagerbreiten kleiner als 10mm darf max. 10mm eingesetzt werden.
- 3) Bei Auflagern die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden.
- 4) M/R-Interaktion
- 5) M/V- Interaktion

$$\left(\frac{M_{Ed}}{M^0_{Rk,B} / \gamma_M} \right) + \left(\frac{F_{Ed}}{R^0_{Rk,B} / \gamma_M} \right) \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} \leq 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B} / \gamma_M} \leq 1 \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} > 0,5; \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B} / \gamma_M} + \left(\frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{w,Rk} / \gamma_M} \right)^2 \leq 1$$

- 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 Gurt dürfen die Werte um 50% erhöht werden



Profiltafel in Positiv- oder Negativlage

Nennwert der Spannung an der 0,2%-Dehngrenze $R_{p0,2} = 165 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 175 \text{ N/mm}^2$

Aufnehmbare Durchknöpfungkraft $F_{p,Rk}$ in kN pro Verbindungselement in Abhängigkeit von der Blechdicke t in mm und dem Scheibendurchmesser d_w in mm. ^{1) 2)}

Verbindung		t = 0,50	t = 0,70	t = 0,80	t = 1,00	t = 1,20	t = -
	Schrauben ³⁾ $\geq \text{Ø } 5,5 \text{ mm}$ mit Dichtscheiben $\geq \text{Ø } 10 \text{ mm}$ und Kalotten EJOT Orkan W24 Gemäß AbZ Nr. Z-14.4-814	0,59	0,94	1,10	1,44	1,48	-
	Schrauben ³⁾ $\geq \text{Ø } 5,5 \text{ mm}$ mit Dichtscheiben $\geq \text{Ø } 10 \text{ mm}$	0,36	0,61	0,73	0,97	1,25)
	Schrauben ³⁾ $\geq \text{Ø } 5,5 \text{ mm}$ mit Dichtscheiben $\geq \text{Ø } 16 \text{ mm}$	0,37	0,63	0,73	0,95	1,24	-

- 1) Durchknöpfungkraft: $F_{p,Rd} = \alpha_M \cdot \alpha_E \cdot \text{Tafelwert} / \gamma_{M3}$ $\gamma_{M3} = 1,33$
 Korrekturfaktor α_E zur Berücksichtigung der Anordnung der Verbindung gemäß DIN EN 1999-1-4, Tabelle 8.3
 Korrekturfaktor α_M zur Berücksichtigung des Werkstoffs der Dichtscheiben gemäß DIN EN 1999-1-4, Tabelle 8.2
- 2) Es ist außerdem die aufnehmbare Zugkraft für die Verbindung mit der jeweiligen Unterkonstruktion und für das Verbindungselement selbst zu berücksichtigen.
- 3) Schrauben gemäß ETA-10/200, Hersteller EJOT Baubefestigungen GmbH. Es ist ein für die vorliegende Unterkonstruktion geeigneter Schraubentyp zu wählen.

Aluminium-Wellprofile und ihre Verbindungen

Aluminium-Wellprofil Wu 18/76

Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen der Verbindungen
 Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{M3} = 1,33$

Anlage 3

Aluminiumwellprofil

Wu 55/177Al

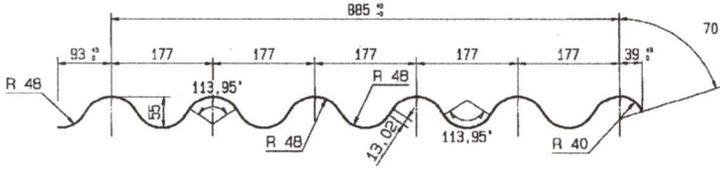
Anlage 1 zum Prüfbescheid

Als Typenentwurf
in bautechnischer Hinsicht
geprüft

Prüfbescheid Nr. T19-026
Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik
Leipzig, den 18.03.2019

Profiltafel in

Positiv oder Negativlage



Leiter: *[Signature]*
Bearbeiter: *[Signature]*
FREISTAAT SACHSEN
LEIPZIG
LEIPZIGER UNIVERSITÄT
LANDESDIREKTION SACHSEN

Nennwert der Spannung an der 0,2%Dehngrenze $R_{0,2} = 165 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 175 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Nennblechdicke	Eigenlast	Biegung ¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweiten ³⁾	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ²⁾			Einfeldträger	Mehrfeldträger
				I_{eff}^+	I_{eff}^-	A_g	i_g	Z_g	A_{eff}	i_{eff}	Z_{eff}
mm	kN/m^2	cm^4/m	cm^2/m	cm	cm	cm^2/m	cm	cm	m	[m]	
0,70	0,0226	30,5	30,5								
0,80	0,0304	35,3	35,3								
1,00	0,0380	44,9	44,9								
1,20	0,0456	54,4	54,4								

Schubfeldwerte

t_N	Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ⁹⁾				Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit Verbindungen in jedem 2.anliegenden Gurt ⁷⁾⁸⁾					
	$T_{Rk,I}$ ⁵⁾	L_R ⁶⁾	$T_{Rk,G}$	K_3 ¹⁰⁾	$T_{ck,N}$	$T_{ck,s}$	K_1	K_2	K_1^*	K_2^*
	kN/m^2	m	kN/m	-	kN/m		10^{-4} m/kN	$10^{-4} \text{ m}^2/\text{kN}$	$10^{-4} / \text{kN}$	$10^{-4} \text{ m}^2/\text{kN}$

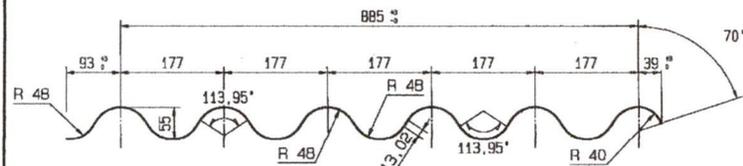
- 1) Wirksame Trägheitsmomente für Lastrichtung nach unten(+)bzw. nach oben(-).
- 2) Wirksamer Querschnitt für eine konstante Druckspannung $\sigma = R_{p0,2}$
- 3) Maximale Stützweite, bis zu denen das Trapezprofil ohne Lastverteilende Maßnahmen begangen werden darf.

Aluminiumwellprofil

WU 55/177 AL

Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1999-1-4

Profiltafel in Positiv und Negativlage



Anlage 2 zum Prüfbescheid

Als Typenentwurf
in bautechnischer Hinsicht geprüft
Prüfbescheid Nr. T19-026
Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik

Leipzig, den 18.03.2019

Leiter

Bearbeiter



Nennwert der Spannung an der 0,2% Dehngrenze $R_{p0,2} = 165 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 175 \text{ N/mm}^2$

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung¹⁾

Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft 2)3)		Quer- kraft	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern ^{1) 2)3) 4) 5)}											
		$l_{a1} =$ mm	$l_{a2} =$ 40mm		M/R Interaktion ⁴⁾						Zwischenauflagerkräfte					
					Stützmomente						Zwischenauflagerkräfte					
					$l_{a,B} =$	$l_{a,B} = 40\text{mm}$	$l_{a,B} =$	$l_{a,B} =$	$l_{a,B} =$	$l_{a,B} = 40\text{mm}$	$l_{a,B} =$	$l_{a,B} =$				
t_N	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$V_{w,Rk}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk}^0$	$R_{w,Rk}$	$R_{w,Rk}^0$	$R_{w,Rk}$	$R_{w,Rk}^0$	$R_{w,Rk}$	
mm	kNm/m	kN/m	kNm	kNm/m						kN/m						
0,70	1,89		5,91	-	-	1,50	1,14	-	-	-	-	15,61	7,64	-	-	
0,80	2,25		7,76	-	-	1,83	1,49	-	-	-	-	21,76	9,90	-	-	
1,00	2,97		11,46	-	-	2,50	2,18	-	-	-	-	34,07	14,43	-	-	
1,20	3,99		13,83	-	-	3,28	2,87	-	-	-	-	45,62	14,79	-	-	

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung¹⁾⁴⁾⁵⁾

Nennblechdicke	Feldmoment	Verbindung in jedem zweiten nicht anliegenden Gurt Gurt mit Kalotte ⁶⁾⁷⁾⁸⁾							Verbindung in jedem zweiten anliegenden Gurt ⁶⁾⁷⁾					
		Endauf- lagerkraft	M/R- Interaktion					Endauf- lagerkraft	M/V- Interaktion					
			$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk}^0$		$R_{w,Rk}$	$V_{w,Rk}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk}^0$
t_N	kNm/m	kN/m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kN/m
0,70	1,89	1,60	1,16	0,83	7,26	3,21	-	3,61	1,94	1,66	28,58	7,22	-	
0,80	2,25	2,11	1,56	1,18	11,11	4,23	-	4,26	2,55	2,17	33,34	8,52	-	
1,00	2,97	3,14	2,36	1,89	18,81	6,28	-	5,56	3,76	3,20	42,86	11,12	-	
1,20	3,99	4,43	3,11	2,59	30,98	8,86	-	6,60	4,72	3,89	44,04	13,21	-	

- 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.
- Für kleinere Auflagerbreiten muss zwischen den angegebenen aufnehmbaren Tragfähigkeitswerten und denen bei 10 mm Auflagerbreiten linear interpoliert werden. Für Auflagerbreiten kleiner als 10mm darf max. 10mm eingesetzt werden.
- Bei Auflagern die zwischen den aufgeführten Werten liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden.
- M/R-Interaktion
- M/V- Interaktion

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

- Sind keine Werte für $M_{c,Rk,B}^0$ und $R_{w,Rk,B}^0$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen.
- Bei Verbindung in jedem Gurt dürfen die Werte um 50% erhöht werden

Profiltafel in Positiv- oder Negativlage

Nennwert der Spannung an der 0,2%-Dehngrenze $R_{p0,2} = 165 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 175 \text{ N/mm}^2$

Aufnehmbare Durchknöpfungkraft $F_{p,Rk}$ in kN pro Verbindungselement in Abhängigkeit von der Blechdicke t in mm und dem Scheibendurchmesser d_w in mm. ^{1) 2)}

Verbindung		t = 0,50	t = 0,70	t = 0,80	t = 1,00	t = 1,20	t = -
	Schrauben ³⁾ $\geq \varnothing 5,5 \text{ mm}$ mit Dichtscheiben $\geq \varnothing 10 \text{ mm}$ und Kalotten EJOT Orkan W48		0,66	1,06	1,85	2,48	
	Schrauben ³⁾ $\geq \varnothing 5,5 \text{ mm}$ mit Dichtscheiben $\geq \varnothing 10 \text{ mm}$		0,82	1,08	1,60	2,16	
	Schrauben ³⁾ $\geq \varnothing 5,5 \text{ mm}$ mit Dichtscheiben $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$		1,18	1,36	1,73	2,26	

1) Durchknöpfungkraft: $F_{p,Rd} = \alpha_M \cdot \alpha_E \cdot \text{Tafelwert} / \gamma_{M3}$ $\gamma_{M3} = 1,33$

Korrekturfaktor α_E zur Berücksichtigung der Anordnung der Verbindung gemäß DIN EN 1999-1-4, Tabelle 8.3

Korrekturfaktor α_M zur Berücksichtigung des Werkstoffs der Dichtscheiben gemäß DIN EN 1999-1-4, Tabelle 8.2

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

3) Schrauben gemäß ETA-10/200, Hersteller EJOT Baubefestigungen GmbH. Es ist ein für die vorliegende Unterkonstruktion geeigneter Schraubentyp zu wählen.

Aluminium-Wellprofile und ihre Verbindungen

Aluminium-Wellprofil Wu 55/177

Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen der Verbindungen

Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{M3} = 1,33$

Anlage 3