



LANDESSTELLE FÜR BAUTECHNIK

Braustraße 2, 04107 Leipzig
Telefon: (0341) 977 3710
Telefax: (0341) 977 1199

Geschäftszeichen: 37-2533/19/34

Bearbeiter: Christian Kutzer

Änderung/Ergänzung und Verlängerung zur baustatischen Typenprüfung

Nr. T14-114 vom 07.08.2014

Bericht Nr.: T23-142

vom: 06.12.2023

Gegenstand: **Stahltrapezprofile der Firmenbezeichnung:**
PS 35/207, PS 40/183, PS 50/250, PS 85/280, PS 100/275,
PS 135/310, PS 150/280, PS 160/250, PS 210/375
und
PS-A 100/275, PS-A 135/310, PS-A 150/280, PS-A 160/250

Antragsteller: **Falk Salzgitter GmbH**
Eisenhüttenstraße 99
38239 Salzgitter

Planer: **VSLeichtbau**
Alexandrastraße 3
65187 Wiesbaden

Hersteller: **wie Planer**

Geltungsdauer bis: **31.12.2028**



Dieser Bericht umfasst 2 Seiten und 8 Anlagen.



* 2 0 2 3 / 1 5 3 3 0 5 2 *

1. Allgemeines

- 1.1 Hiermit wird die Geltungsdauer des Bescheides zur baustatischen Typenprüfung Nr. T14-114 vom 07.08.2014 um 5 Jahre bis zum 31.12.2028 verlängert.
- 1.2 Die Änderungen/Ergänzungen dieses Prüfberichtes gelten nur in Verbindung mit der baustatischen Typenprüfung Nr. T14-114 und darf nur zusammen mit dieser innerhalb der oben aufgeführten Geltungsdauer verwendet werden.
- 1.3 Wird der Bescheid Nr. T14-114 zurückgezogen, so gilt dies auch für den Prüfbericht Nr. T23-142.

2. Deckblatt:

Auf dem Deckblatt wurden die Angaben zum Antragsteller

*Falk Salzgitter GmbH
Eisenhüttenstraße 99
38239 Salzgitter*

geändert/ergänzt.

3. Der Abschnitt „Konstruktionsbeschreibung“ wird neu gefasst:

„Stahltrapezprofile der Firmenbezeichnung: PS 35/207, PS 40/183, PS 50/250, PS 85/280, PS 100/275, PS 135/310, PS 150/280, PS 160/250, PS 210/375, PS-A 100/275, PS-A 135/310, PS-A 150/280 und PS-A 160/250 aus feuerverzinktem Stahlblech gemäß DIN EN 10346“

4. Der Abschnitt „4. 3 Formblätter“ wird um folgende Profile ergänzt

Anlage Nr.:	Profil:	$f_{y,k}$ [N/mm ²]	Blehdicken [mm]
Anlage 1 bis 4	PS 210/375	320	0,75 bis 1,50
Anlage 5 bis 8	PS 210/375	350	0,75 bis 1,50

5. Rechtsgrundlagen

Die Landesdirektion Sachsen - Landesstelle für Bautechnik - ist gemäß § 32 DVO-SächsBO¹ Prüfamts zur Typenprüfung; zur Typenprüfung von Standsicherheitsnachweisen siehe die jeweilige Landesbauordnung und § 66 Abs. 4 Satz 3 der MBO².

Leiter

H.-A. Biegholdt
Dr.-Ing. H.-A. Biegholdt



Bearbeiter

Christian Kutzer
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

² Musterbauordnung, Fassung 2002, in der zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Prüfberichtes geltenden Fassung

Stahl- Trapezprofil

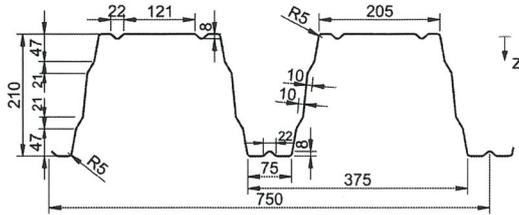
PS 210/375

Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-3

Profiltafel in

Positivlage

Maße in mm, Radien R= 5 mm



Anlage 2 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T23-142
 Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 06.12.2023
 Leiter:  Bearbeiter: 



Nennstreckgrenze des Stahlkernes $f_{y,k} = 320 \text{ N/mm}^2$

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung ³⁾

Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft ⁶⁾		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern ^{1) 2) 4) 5) 7)}												
				Querkraft	Lineare Interaktion											
					Stützmomente			Zwischenauflagerkräfte								
					$I_{a,B} = 10 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 60 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 200 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 10 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 60 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 200 \text{ mm}$						
t_N	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$V_{w,Rk}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	
mm	kNm/m	kN/m	kN/m	kNm/m						kN/m						
0,75	14,988	4,24	6,42	n.m.	19,11	15,29	19,11	15,29	19,11	15,29	10,60	8,48	18,51	14,81	29,56	23,64
0,88	19,895	6,14	9,17		25,71	20,57	25,71	20,57	25,71	20,57	15,34	12,27	26,33	21,06	41,65	33,32
1,00	24,503	8,31	12,28		31,08	24,87	31,08	24,87	31,08	24,87	20,78	16,62	35,15	28,12	55,21	44,17
1,13	29,100	10,99	16,06		36,45	29,16	36,45	29,16	36,45	29,16	27,48	21,98	45,85	36,68	71,49	57,20
1,25	33,035	13,64	19,76		41,43	33,15	41,43	33,15	41,43	33,15	34,11	27,29	56,28	45,02	87,22	69,77
1,50	41,570	20,02	28,54		51,91	41,53	51,91	41,53	51,91	41,53	50,05	40,04	80,92	64,73	123,98	99,18

Reststützmomente ⁸⁾

t_N	$I_{a,B} = 10 \text{ mm}$			$I_{a,B} = 60 \text{ mm}$			$I_{a,B} = 200 \text{ mm}$			Reststützmomente $M_{R,Rk}$
	min L	max L	max $M_{R,Rk}$	min L	max L	max $M_{R,Rk}$	min L	max L	max $M_{R,Rk}$	
mm	m	m	kNm/m	m	m	kNm/m	m	m	kNm/m	
										$M_{R,Rk} = 0$ für $L \leq \min L$ $M_{R,Rk} = \frac{L - \min L}{\max L - \min L} \cdot \max M_{R,Rk}$ $M_{R,Rk} = \max M_{R,Rk}$ für $L \geq \max L$

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung ^{1) 2)}

Nennblechdicke	Feldmoment	Verbindung in jedem anliegenden Gurt							Verbindung in jedem 2. anliegenden Gurt					
		Endauflagerkraft	M/V- Interaktion					Endauflagerkraft	M/V- Interaktion					
			$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$		$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	
t_N	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kN/m	
0,75	15,292	19,90	-	14,988	-	-	19,90	9,95	-	7,494	-	-	9,95	
0,88	20,568	31,88	-	19,895	-	-	31,88	15,94	-	9,947	-	-	15,94	
1,00	24,868	46,42	-	24,503	-	-	46,42	23,21	-	12,251	-	-	23,21	
1,13	29,159	66,43	-	29,100	-	-	66,43	33,22	-	14,550	-	-	33,22	
1,25	33,148	89,20	-	33,035	-	-	89,20	44,60	-	16,518	-	-	44,60	
1,50	41,530	150,18	-	41,570	-	-	150,18	75,09	-	20,785	-	-	75,09	

Fußnoten siehe Beiblatt 1/2

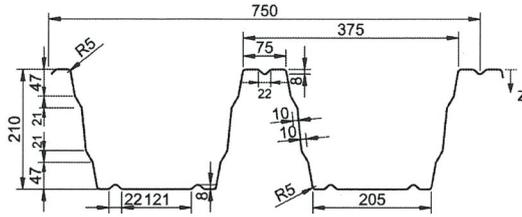
Stahl- Trapezprofil

PS 210/375

Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-3

Anlage 3 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T23-142
 Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 06.12.2023
 Leiter: Bearbeiter:

Profiltafel in **Negativlage**
 Maße in mm, Radien R= 5 mm



Nennstreckgrenze des Stahlkernes $f_{y,k} = 320 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Nennblechdicke ^{a)}	Eigenlast	Biegung ¹¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweiten ¹³⁾	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ¹²⁾			Einfeldträger	Mehrfeldträger
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		
0,75	0,119	840,4	722,2	13,76	7,82	12,44	4,60	8,62	11,14	/	/
0,88	0,140	995,7	867,8	16,28	7,82	12,44	6,10	8,54	11,16		
1,00	0,159	1137,8	1005,1	18,60	7,82	12,44	7,59	8,46	11,23		
1,13	0,180	1291,6	1156,8	21,12	7,82	12,44	9,36	8,38	11,30		
1,25	0,199	1433,5	1299,4	23,44	7,82	12,44	11,14	8,32	11,38		
1,50	0,238	1729,0	1603,5	28,28	7,82	12,44	15,17	8,21	11,52		

Schubfeldwerte

t_N	Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ¹⁷⁾					Grenzzustand der Tragfähigkeit ¹⁸⁾						
	$T_{b,ck}$	$K_1^{14) 15)}$	$K_2^{14) 15)}$	$K_1^*^{15)}$	$K_2^*^{15)}$	$T_{Rk,g}^{16)}$	$L_R^{16)}$	$T_{Rk,l}$	$K_3^{19)}$	Lasteinleitung		
										$T_{t,Rk}^{22)}$	$F_{t,Rk}^{21)}$ für $a \geq$	
mm	kN/m	$10^{-4} \cdot m/kN$	$10^{-4} \cdot m^2/kN$	$10^{-4} \cdot 1/kN$	$10^{-4} \cdot m^2/kN$	kN/m	m	kN/m	-	kN/m	130 mm	280 mm
0,75	0,789	0,330	237,855	4,667	2,625	21,84	8,00	9,07	0,233	3,22	/	/
0,88	1,201	0,279	156,228	4,667	2,625	28,11	8,00	15,03	0,253	4,14		
1,00	1,677	0,244	111,887	4,667	2,625	34,34	8,00	22,43	0,270	5,06		
1,13	2,303	0,215	81,450	4,667	2,625	41,53	8,00	32,83	0,288	6,13		
1,25	2,990	0,194	62,733	4,667	2,625	48,57	8,00	44,91	0,304	7,17		
1,50	4,783	0,161	39,226	4,667	2,625	64,36	8,00	78,90	0,334	9,50		

Normalbefestigung: Verbindung in jedem Untergurt

0,75	0,789	0,330	237,855	4,667	2,625	21,84	8,00	9,07	0,233	3,22	/	/
0,88	1,201	0,279	156,228	4,667	2,625	28,11	8,00	15,03	0,253	4,14		
1,00	1,677	0,244	111,887	4,667	2,625	34,34	8,00	22,43	0,270	5,06		
1,13	2,303	0,215	81,450	4,667	2,625	41,53	8,00	32,83	0,288	6,13		
1,25	2,990	0,194	62,733	4,667	2,625	48,57	8,00	44,91	0,304	7,17		
1,50	4,783	0,161	39,226	4,667	2,625	64,36	8,00	78,90	0,334	9,50		

Sonderbefestigung: Verbindung mit 2 Schrauben oder verstärkter Unterlegscheibe in jedem Untergurt²⁰⁾

0,75	2,96	0,330	14,197	4,667	1,313	21,84	8,00	9,07	1,357	10,55	/	/
0,88	4,50	0,279	9,325	4,667	1,313	28,11	8,00	15,03	1,357	13,58		
1,00	6,29	0,244	6,678	4,667	1,313	34,34	8,00	22,43	1,357	16,59		
1,13	8,64	0,215	4,862	4,667	1,313	41,53	8,00	32,83	1,357	20,08		
1,25	11,22	0,194	3,744	4,667	1,313	48,57	8,00	44,91	1,357	23,48		
1,50	17,94	0,161	2,341	4,667	1,313	64,36	8,00	78,90	1,357	31,12		

a) Blechdicke: Minustoleranz nach DIN EN 10143:2006, Tabelle 2 „Eingeschränkte Grenzabmaße“.
 (Klasse 1 nach DIN EN 508-1:2014)
 Weitere Fußnoten siehe Beiblatt 1/2 bzw. 2/2

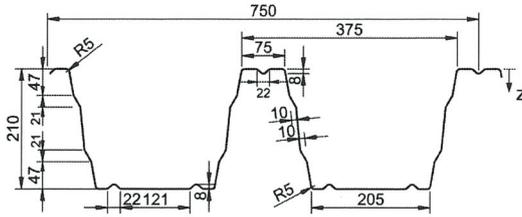
Stahl- Trapezprofil

PS 210/375

Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-3

Profiltafel in **Negativlage**

Maße in mm, Radien R= 5 mm



Anlage 4 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T23-142
 Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 06.12.2023
 Leiter:  Bearbeiter: 



Nennstreckgrenze des Stahlkernes $f_{y,k} = 320 \text{ N/mm}^2$

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung ³⁾

Nennblechdicke	Feldmoment	Endauf-lagerkraft ⁶⁾		Querkraft	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern ^{1) 2) 4) 5) 7)}											
					Lineare Interaktion						Zwischenauflagerkräfte					
					Stützmomente			Zwischenauflagerkräfte			Stützmomente			Zwischenauflagerkräfte		
					$I_{a,B} = 10 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 60 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 200 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 10 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 60 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 200 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 10 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 60 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 200 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 10 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 60 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 200 \text{ mm}$
t_N	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$R_{w,Rk,A}$	$V_{w,Rk}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m						kN/m					
0,75	15,292	3,80	5,76	n.m.	18,74	14,99	18,74	14,99	18,74	14,99	9,50	7,60	16,59	13,28	26,49	21,19
0,88	20,568	5,29	7,90		24,87	19,89	24,87	19,89	24,87	19,89	13,22	10,57	22,68	18,14	35,88	28,71
1,00	24,868	6,88	10,16		30,63	24,50	30,63	24,50	30,63	24,50	17,20	13,76	29,09	23,27	45,69	36,55
1,13	29,159	8,85	12,93		36,38	29,10	36,38	29,10	36,38	29,10	22,12	17,70	36,92	29,54	57,57	46,05
1,25	33,148	10,90	15,79		41,29	33,04	41,29	33,04	41,29	33,04	27,26	21,81	44,98	35,99	69,71	55,77
1,50	41,530	15,96	22,75		51,96	41,57	51,96	41,57	51,96	41,57	39,90	31,92	64,49	51,60	98,82	79,05

Reststützmomente ⁸⁾

t_N	$I_{a,B} = 10 \text{ mm}$			$I_{a,B} = 60 \text{ mm}$			$I_{a,B} = 200 \text{ mm}$			Reststützmomente $M_{R,Rk}$
	min L	max L	max $M_{R,Rk}$	min L	max L	max $M_{R,Rk}$	min L	max L	max $M_{R,Rk}$	
mm	m	m	kNm/m	m	m	kNm/m	m	m	kNm/m	
										$M_{R,Rk} = 0$ für $L \leq \min L$ $M_{R,Rk} = \frac{L - \min L}{\max L - \min L} \cdot \max M_{R,Rk}$ $M_{R,Rk} = \max M_{R,Rk}$ für $L \geq \max L$

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung ^{1) 2)}

Nennblechdicke	Feldmoment	Verbindung in jedem anliegenden Gurt							Verbindung in jedem 2. anliegenden Gurt					
		Endauf-lagerkraft	M/V- Interaktion						Endauf-lagerkraft	M/V- Interaktion				
			$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$R_{w,Rk,A}$		$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$
t_N	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kN/m	
0,75	14,988	19,90	-	15,292	-	-	19,90	9,95	-	7,646	-	-	9,95	
0,88	19,895	31,88	-	20,568	-	-	31,88	15,94	-	10,284	-	-	15,94	
1,00	24,503	46,42	-	24,868	-	-	46,42	23,21	-	12,434	-	-	23,21	
1,13	29,100	66,43	-	29,159	-	-	66,43	33,22	-	14,579	-	-	33,22	
1,25	33,035	89,20	-	33,148	-	-	89,20	44,60	-	16,574	-	-	44,60	
1,50	41,570	150,18	-	41,530	-	-	150,18	75,09	-	20,765	-	-	75,09	

Fußnoten siehe Beiblatt 1/2

Stahl- Trapezprofil

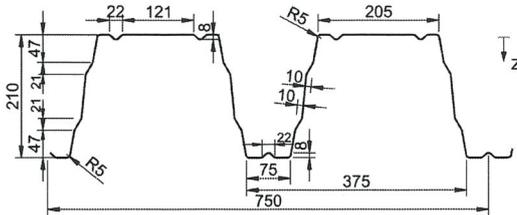
PS 210/375

Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-3

Profiltafel in

Positivlage

Maße in mm, Radien R= 5 mm



Anlage 5 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T23-142
 Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 06.12.2023

Leiter:

Bearbeiter:



Nennstreckgrenze des Stahlkerns $f_{y,k} = 350 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Nennblechdicke a)	Eigenlast g	Biegung ¹¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweiten ¹³⁾			
		I_{eff}^+	I_{eff}^-	nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ¹²⁾			Einfeldträger	Mehrfeldträger		
t_N				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	
0,75	0,119	716,8	827,4	13,76	7,82	8,56	4,43	8,65	9,85	/			
0,88	0,140	864,0	995,7	16,28	7,82	8,56	5,89	8,58	9,86				
1,00	0,159	1000,4	1137,8	18,60	7,82	8,56	7,32	8,49	9,79				
1,13	0,180	1151,1	1291,6	21,12	7,82	8,56	9,03	8,42	9,72				
1,25	0,199	1292,6	1433,5	23,44	7,82	8,56	10,75	8,35	9,65				
1,50	0,238	1594,5	1729,0	28,28	7,82	8,56	14,68	8,24	9,51				

Schubfeldwerte

t_N	Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ¹⁷⁾					Grenzzustand der Tragfähigkeit ¹⁸⁾						
	$T_{b,ck}$	$K_1^{14) 15)}$	$K_2^{14) 15)}$	$K_1^{* 15)}$	$K_2^{* 15)}$	$T_{Rk,g}^{16)}$	$L_R^{16)}$	$T_{Rk,l}$	$K_3^{19)}$	Lasteinleitung		
										$T_{t,Rk}^{22)}$	$F_{t,Rk}^{21)}$ für $a \geq$	
mm	kN/m	$10^{-4} \cdot \text{m}/\text{kN}$	$10^{-4} \cdot \text{m}^2/\text{kN}$	$10^{-4} \cdot 1/\text{kN}$	$10^{-4} \cdot \text{m}^2/\text{kN}$	kN/m	m	kN/m	-	kN/m	130 mm	280 mm
0,75	0,789	0,330	209,875	4,667	2,625	21,84	8,00	9,07	0,441	2,27	/	
0,88	1,202	0,279	137,851	4,667	2,625	28,11	8,00	15,03	0,480	2,93		
1,00	1,678	0,244	98,726	4,667	2,625	34,34	8,00	22,43	0,513	3,57		
1,13	2,305	0,215	71,869	4,667	2,625	41,53	8,00	32,83	0,547	4,32		
1,25	2,993	0,194	55,353	4,667	2,625	48,57	8,00	44,91	0,576	5,06		
1,50	4,786	0,161	34,612	4,667	2,625	64,36	8,00	78,90	0,633	6,70		

Normalbefestigung: Verbindung in jedem Untergurt

0,75	0,789	0,330	209,875	4,667	2,625	21,84	8,00	9,07	0,441	2,27	/	
0,88	1,202	0,279	137,851	4,667	2,625	28,11	8,00	15,03	0,480	2,93		
1,00	1,678	0,244	98,726	4,667	2,625	34,34	8,00	22,43	0,513	3,57		
1,13	2,305	0,215	71,869	4,667	2,625	41,53	8,00	32,83	0,547	4,32		
1,25	2,993	0,194	55,353	4,667	2,625	48,57	8,00	44,91	0,576	5,06		
1,50	4,786	0,161	34,612	4,667	2,625	64,36	8,00	78,90	0,633	6,70		

Sonderbefestigung: Verbindung mit 2 Schrauben oder verstärkter Unterlegscheibe in jedem Untergurt ²⁰⁾

0,75	0,725	0,330	158,274	4,667	1,313	21,84	8,00	9,07	0,897	4,91	/	
0,88	1,104	0,279	103,958	4,667	1,313	28,11	8,00	15,03	0,897	6,31		
1,00	1,542	0,244	74,452	4,667	1,313	34,34	8,00	22,43	0,897	7,71		
1,13	2,118	0,215	54,199	4,667	1,313	41,53	8,00	32,83	0,897	9,33		
1,25	2,750	0,194	41,744	4,667	1,313	48,57	8,00	44,91	0,897	10,92		
1,50	4,398	0,161	26,102	4,667	1,313	64,36	8,00	78,90	0,897	14,47		

a) Blechdicke: Minustoleranz nach DIN EN 10143:2006, Tabelle 2 „Eingeschränkte Grenzabmaße“.
 (Klasse 1 nach DIN EN 508-1:2014)
 Weitere Fußnoten siehe Beiblatt 1/2 bzw. 2/2

Stahl- Trapezprofil

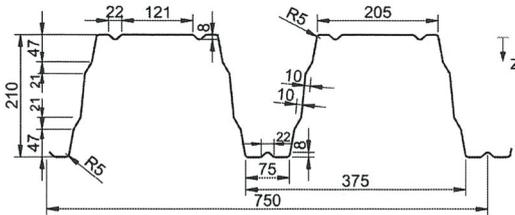
PS 210/375

Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-3

Profiltafel in

Positivlage

Maße in mm, Radien R= 5 mm



Anlage 6 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T23-142
 Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 06.12.2023

Leiter: *[Signature]* Bearbeiter: *[Signature]*



Nennstreckgrenze des Stahlkerns $f_{y,k} = 350 \text{ N/mm}^2$

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung ³⁾

Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft ⁶⁾		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern ^{1) 2) 4) 5) 7)}													
				Querkraft	Lineare Interaktion												
					Stützmomente						Zwischenauflagerkräfte						
					$l_{a1} = 10 \text{ mm}$		$l_{a2} = 40 \text{ mm}$		$l_{a,B} = 10 \text{ mm}$		$l_{a,B} = 60 \text{ mm}$		$l_{a,B} = 200 \text{ mm}$		$l_{a,B} = 10 \text{ mm}$		$l_{a,B} = 60 \text{ mm}$
t_N	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$V_{w,Rk}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$		
mm	kNm/m	kN/m		kNm/m								kN/m					
0,75	15,755	4,44	6,72	n.m.	19,79	15,83	19,79	15,83	19,79	15,83	11,09	8,87	19,36	15,49	30,91	24,73	
0,88	20,661	6,42	9,59		26,86	21,49	26,86	21,49	26,86	21,49	16,05	12,84	27,53	22,03	43,56	34,85	
1,00	25,734	8,69	12,84		33,15	26,52	33,15	26,52	33,15	26,52	21,73	17,39	36,76	29,41	57,74	46,19	
1,13	30,642	11,49	16,80		38,98	31,18	38,98	31,18	38,98	31,18	28,73	22,99	47,95	38,36	74,77	59,82	
1,25	34,796	14,27	20,67		44,40	35,52	44,40	35,52	44,40	35,52	35,67	28,54	58,86	47,09	91,21	72,97	
1,50	43,969	20,94	29,85		55,80	44,64	55,80	44,64	55,80	44,64	52,35	41,88	84,62	67,70	129,66	103,73	

Reststützmomente ⁸⁾

t_N	$l_{a,B} = 10 \text{ mm}$			$l_{a,B} = 60 \text{ mm}$			$l_{a,B} = 200 \text{ mm}$			Reststützmomente $M_{R,Rk}$
	min L	max L	max $M_{R,Rk}$	min L	max L	max $M_{R,Rk}$	min L	max L	max $M_{R,Rk}$	
mm	m	m	kNm/m	m	m	kNm/m	m	m	kNm/m	
										$M_{R,Rk} = 0$ für $L \leq \text{min L}$ $M_{R,Rk} = \frac{L - \text{min L}}{\text{max L} - \text{min L}} \cdot \text{max } M_{R,Rk}$ $M_{R,Rk} = \text{max } M_{R,Rk}$ für $L \geq \text{max L}$

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung ^{1) 2)}

Nennblechdicke	Feldmoment	Verbindung in jedem anliegenden Gurt							Verbindung in jedem 2. anliegenden Gurt					
		Endauflagerkraft	M/V- Interaktion						Endauflagerkraft	M/V- Interaktion				
			$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$R_{w,Rk,A}$		$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$
t_N	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	
mm	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
0,75	15,833	19,78	-	15,755	-	-	19,78	9,89	-	7,877	-	-	9,89	
0,88	21,489	31,70	-	20,661	-	-	31,70	15,85	-	10,331	-	-	15,85	
1,00	26,517	46,16	-	25,734	-	-	46,16	23,08	-	12,867	-	-	23,08	
1,13	31,182	66,05	-	30,642	-	-	66,05	33,03	-	15,321	-	-	33,03	
1,25	35,521	88,76	-	34,796	-	-	88,76	44,38	-	17,398	-	-	44,38	
1,50	44,641	149,79	-	43,969	-	-	149,79	74,89	-	21,984	-	-	74,89	

Fußnoten siehe Beiblatt 1/2

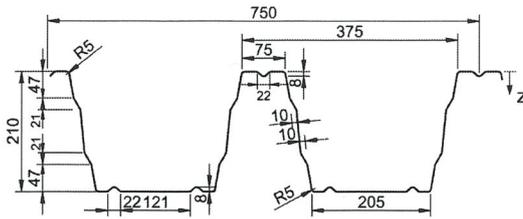
Stahl- Trapezprofil

PS 210/375

Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-3

Profiltafel in **Negativlage**

Maße in mm, Radien R= 5 mm



Anlage 7 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T23-142
 Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 06.12.2023
 Leiter: _____ Bearbeiter: _____



Nennstreckgrenze des Stahlkerns $f_{y,k} = 350 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Nennblechdicke a)	Eigenlast g	Biegung ¹¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweiten ¹³⁾			
		I_{eff}^+	I_{eff}^-	nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ¹²⁾			Einfeldträger	Mehrfeldträger		
t_N				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	
0,75	0,119	827,4	716,8	13,76	7,82	12,44	4,43	8,65	11,15				
0,88	0,140	995,7	864,0	16,28	7,82	12,44	5,89	8,58	11,14				
1,00	0,159	1137,8	1000,4	18,60	7,82	12,44	7,32	8,49	11,21				
1,13	0,180	1291,6	1151,1	21,12	7,82	12,44	9,03	8,42	11,28				
1,25	0,199	1433,5	1292,6	23,44	7,82	12,44	10,75	8,35	11,35				
1,50	0,238	1729,0	1594,5	28,28	7,82	12,44	14,68	8,24	11,49				

Schubfeldwerte

t_N	Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ¹⁷⁾					Grenzzustand der Tragfähigkeit ¹⁸⁾						
	$T_{b,ck}$	$K_1^{14) 15)}$	$K_2^{14) 15)}$	$K_1^{* 15)}$	$K_2^{* 15)}$	$T_{Rk,g}^{16)}$	$L_R^{16)}$	$T_{Rk,l}$	$K_3^{19)}$	Lasteinleitung		
										$T_{t,Rk}^{22)}$	$F_{t,Rk}^{21)}$ für $a \geq$	
mm	kN/m	$10^{-4} \cdot \text{m/kN}$	$10^{-4} \cdot \text{m}^2/\text{kN}$	$10^{-4} \cdot 1/\text{kN}$	$10^{-4} \cdot \text{m}^2/\text{kN}$	kN/m	m	kN/m	-	kN/m	130 mm	280 mm
0,75	0,789	0,330	237,855	4,667	2,625	21,84	8,00	9,07	0,233	3,52		
0,88	1,201	0,279	156,228	4,667	2,625	28,11	8,00	15,03	0,253	4,53		
1,00	1,677	0,244	111,887	4,667	2,625	34,34	8,00	22,43	0,270	5,54		
1,13	2,303	0,215	81,450	4,667	2,625	41,53	8,00	32,83	0,288	6,70		
1,25	2,990	0,194	62,733	4,667	2,625	48,57	8,00	44,91	0,304	7,84		
1,50	4,783	0,161	39,226	4,667	2,625	64,36	8,00	78,90	0,334	10,39		

Normalbefestigung: Verbindung in jedem Untergurt

0,75	0,789	0,330	237,855	4,667	2,625	21,84	8,00	9,07	0,233	3,52		
0,88	1,201	0,279	156,228	4,667	2,625	28,11	8,00	15,03	0,253	4,53		
1,00	1,677	0,244	111,887	4,667	2,625	34,34	8,00	22,43	0,270	5,54		
1,13	2,303	0,215	81,450	4,667	2,625	41,53	8,00	32,83	0,288	6,70		
1,25	2,990	0,194	62,733	4,667	2,625	48,57	8,00	44,91	0,304	7,84		
1,50	4,783	0,161	39,226	4,667	2,625	64,36	8,00	78,90	0,334	10,39		

Sonderbefestigung: Verbindung mit 2 Schrauben oder verstärkter Unterlegscheibe in jedem Untergurt ²⁰⁾

0,75	2,96	0,330	14,197	4,667	1,313	21,84	8,00	9,07	1,357	11,54		
0,88	4,50	0,279	9,325	4,667	1,313	28,11	8,00	15,03	1,357	14,86		
1,00	6,29	0,244	6,678	4,667	1,313	34,34	8,00	22,43	1,357	18,15		
1,13	8,64	0,215	4,862	4,667	1,313	41,53	8,00	32,83	1,357	21,96		
1,25	11,22	0,194	3,744	4,667	1,313	48,57	8,00	44,91	1,357	25,68		
1,50	17,94	0,161	2,341	4,667	1,313	64,36	8,00	78,90	1,357	34,04		

a) Blechdicke: Minustoleranz nach DIN EN 10143:2006, Tabelle 2 „Eingeschränkte Grenzabmaße“.
 (Klasse 1 nach DIN EN 508-1:2014)
 Weitere Fußnoten siehe Beiblatt 1/2 bzw. 2/2

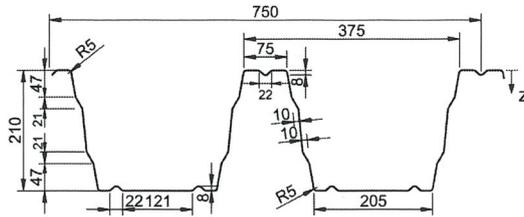
Stahl- Trapezprofil

PS 210/375

Querschnitts- und Bemessungswerte nach DIN EN 1993-1-3

Profiltafel in **Negativlage**

Maße in mm, Radien R= 5 mm



Anlage 8 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T23-142
 Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 06.12.2023

Leiter: *[Signature]* Bearbeiter: *[Signature]*



Nennstreckgrenze des Stahlkernes $f_{y,k} = 350 \text{ N/mm}^2$

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung ³⁾

Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft ⁶⁾		Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern ^{1) 2) 4) 5) 7)}														
				Querkraft	Lineare Interaktion						Zwischenaflagerkräfte							
					Stützmomente			Zwischenaflagerkräfte			Stützmomente			Zwischenaflagerkräfte				
					$I_{a,B} = 10 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 60 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 200 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 10 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 60 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 200 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 10 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 60 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 200 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 10 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 60 \text{ mm}$	$I_{a,B} = 200 \text{ mm}$		
t_N	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$V_{w,Rk}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	
mm	kNm/m	kN/m	kN/m	kNm/m						kN/m								
0,75	15,833	3,98	6,02	n.m.	19,69	15,75	19,69	15,75	19,69	15,75	19,69	15,75	9,94	7,95	17,35	13,88	27,70	22,16
0,88	21,489	5,53	8,26		25,83	20,66	25,83	20,66	25,83	20,66	25,83	20,66	13,82	11,06	23,72	18,98	37,53	30,02
1,00	26,517	7,19	10,63		32,17	25,73	32,17	25,73	32,17	25,73	32,17	25,73	17,98	14,39	30,43	24,34	47,79	38,23
1,13	31,182	9,25	13,53		38,30	30,64	38,30	30,64	38,30	30,64	38,30	30,64	23,14	18,51	38,61	30,89	60,20	48,16
1,25	35,521	11,40	16,52		43,49	34,80	43,49	34,80	43,49	34,80	43,49	34,80	28,51	22,81	47,04	37,63	72,90	58,32
1,50	44,641	16,69	23,79		54,96	43,97	54,96	43,97	54,96	43,97	54,96	43,97	41,72	33,38	67,45	53,96	103,35	82,68

Reststützmomente ⁸⁾

t_N	$I_{a,B} = 10 \text{ mm}$			$I_{a,B} = 60 \text{ mm}$			$I_{a,B} = 200 \text{ mm}$			Reststützmomente $M_{R,Rk}$
	min L	max L	max $M_{R,Rk}$	min L	max L	max $M_{R,Rk}$	min L	max L	max $M_{R,Rk}$	
mm	m	m	kNm/m	m	m	kNm/m	m	m	kNm/m	
										$M_{R,Rk} = 0$ für $L \leq \min L$ $M_{R,Rk} = \frac{L - \min L}{\max L - \min L} \cdot \max M_{R,Rk}$ $M_{R,Rk} = \max M_{R,Rk}$ für $L \geq \max L$

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung ^{1) 2)}

Nennblechdicke	Feldmoment	Verbindung in jedem anliegenden Gurt							Verbindung in jedem 2. anliegenden Gurt						
		Endauflagerkraft	M/V- Interaktion						Endauflagerkraft	M/V- Interaktion					
			$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$R_{w,Rk,A}$		$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	
t_N	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{Rk,B}^0$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{Rk,B}^0$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$		
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kN/m	kN/m		
0,75	15,755	19,78	-	15,833	-	-	19,78	9,89	-	7,916	-	-	9,89		
0,88	20,661	31,70	-	21,489	-	-	31,70	15,85	-	10,744	-	-	15,85		
1,00	25,734	46,16	-	26,517	-	-	46,16	23,08	-	13,259	-	-	23,08		
1,13	30,642	66,05	-	31,182	-	-	66,05	33,03	-	15,591	-	-	33,03		
1,25	34,796	88,76	-	35,521	-	-	88,76	44,38	-	17,760	-	-	44,38		
1,50	43,969	149,79	-	44,641	-	-	149,79	74,89	-	22,320	-	-	74,89		

Fußnoten siehe Beiblatt 1/2

1)	<p>Interaktionsbeziehung für M und V (elastisch-elastisch)</p> <p>Für $\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_{M0}} \leq 0,5$ $\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_{M0}} \leq 1$</p> <p>Für $\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_{M0}} > 0,5$ gilt Gleichung 6.27 (EN 1993-1-3), die im Sinne der Sicherheit vereinfacht werden kann:</p> $\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_{M0}} + \left(2 \cdot \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_{M0}} - 1 \right)^2 \leq 1$ 
2)	<p>Interaktionsbeziehung für M und R (elastisch-elastisch)</p> <p>Sind keine Werte für $R_{Rk,B}^0$ angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen.</p> <p><u>Lineare</u> Interaktionsbeziehung für M und F:</p> $\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_{M0}} \leq 1 \text{ und } \frac{F_{Ed}}{R_{w,Rk,B}/\gamma_{M1}} \leq 1 \quad \frac{M_{Ed}}{M_{Rk,B}^0/\gamma_{M0}} + \frac{F_{Ed}}{R_{Rk,B}^0/\gamma_{M1}} \leq 1$ <p><u>Quadratische</u> Interaktionsbeziehung für M und F:</p> $\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_{M0}} \leq 1 \text{ und } \frac{F_{Ed}}{R_{w,Rk,B}/\gamma_{M1}} \leq 1 \quad \frac{M_{Ed}}{M_{Rk,B}^0/\gamma_{M0}} + \left(\frac{F_{Ed}}{R_{Rk,B}^0/\gamma_{M1}} \right)^2 \leq 1$
3)	<p>Werden quer zur Spannrichtung und rechtwinklig zur Profilebene Linienlasten in das Trapezprofil eingeleitet, so ist der Nachweis der Tragfähigkeit aus der umgekehrten Profillage als Interaktionsnachweis (vgl. Fußnote 2) durchzuführen.</p>
4)	<p>Für kleinere Zwischenaufgängerlängen $l_{a,B}$ als angegeben, müssen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte linear im entsprechenden Verhältnis reduziert werden. Für $l_{a,B} < 10$ mm, z.B. bei Rohren, darf maximal der Wert für $l_{a,B} = 10$ mm eingesetzt werden</p>
5)	<p>Bei Auflagerlängen, die zwischen den aufgeführten Auflagerlängen liegen, dürfen die aufnehmbaren Tragfähigkeitswerte jeweils linear interpoliert werden.</p>
6)	<p>Der Profilüberstand für die wirksame Auflagerlänge $l_{a,A1}$ ist mit $c \geq 40$ mm einzuhalten. Die Auflagerkräfte $R_{w,Rk,A}$ dürfen verdoppelt werden, wenn für $l_{a,A1}$ der Profilüberstand $c \geq 1,5 \times h_w$ ausgeführt wird. Die Auflagerlänge $l_{a,A2}$ entspricht der wirksamen Auflagerlänge einschließlich des Profilüberstandes c. Die hier angegebenen Auflagerkräfte $R_{w,Rk,A}$ sind experimentell bestätigte oder von diesen abgeleitete Werte.</p>
7)	<p>Die Werte gelten nur für $\beta_v \leq 0,2$. Für $\beta_v \geq 0,3$ ist der Nachweis mit $l_{a,B} = 10$ mm zu führen.</p>
8)	<p>Tragfähigkeitsnachweis (plastisch-plastisch) für andrückende Einwirkungen:</p> <p>Stützmomente sind auf die sich aus den jeweils angrenzenden Feldlängen ergebenden Reststützmomente $M_{R,Rk}/\gamma_{M0}$ zu begrenzen.</p> <p>Für das damit unter Bemessungslasten entstehende maximale Feldmoment muss gelten:</p> $M_{Ed} \leq M_{c,Rk,F}/\gamma_{M0}$ <p>Außerdem ist für die im Endfeld entstehende Endauflagerkraft folgende Bedingung einzuhalten:</p> $F_{Ed} \leq R_{w,Rk,A}/\gamma_{M1}$ <p>Für den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit ist am elastischen System nachzuweisen, dass bei gleichzeitigem Auftreten von Stützmoment und Auflagerkraft an einer Zwischenstütze die 0,9-fache Beanspruchbarkeit nicht überschritten wird (vgl. Fußnote 2)</p> <p>Sind keine Werte für Reststützmomente angegeben, ist beim Tragfähigkeitsnachweis $M_{R,Rk}/\gamma_{M0} = 0$ zu setzen.</p>
9)	<p>Bei Verbindung in jedem 2. Gurt müssen die angegebenen Werte halbiert werden.</p>
10)	<p>Kalottenlänge ≥ 50 mm.</p>
11)	<p>Wirksame Trägheitsmomente für die Lastrichtung nach unten (+) bzw. oben (-).</p>
12)	<p>Wirksamer Querschnitt für eine konstante Druckspannung $\sigma = f_{y,k}$.</p>
13)	<p>Maximale Stützweiten, bis zu denen das Trapezprofil ohne lastverteilende Maßnahmen begangen werden darf.</p>

Beiblatt 2.1/2 Erläuterungen zu den Schubfeldwerten (DIN EN 1993-1-3)

- 14) Der Grenzwert der Beanspruchbarkeit zur Einhaltung des maximalen Gleitwinkels 1/750 ergibt sich aus:

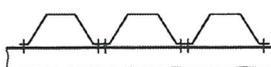
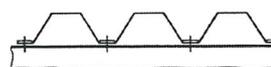
$$T_{Cd} = \frac{G_s}{750} \cdot \frac{1}{\gamma_{M,ser}} = \frac{1}{750} \cdot \frac{1}{(K_1 + K_2/L_S)} \cdot \frac{1}{\gamma_{M,ser}}$$
 mit L_S = Gesamtlänge des Schubfeldes in m
- 15) Die Schubsteifigkeit S in kN zur Berechnung der Gesamtverformung des Schubfeldes ergibt sich vereinfacht zu:

$$S = \frac{L_S}{\left[(K_1 + K_1^* \cdot e_L) + (K_2 + K_2^*/L_S) \right]}$$
 mit e_L = Abstand der Verbindungselemente in den Längsstößen in m.
 Zur genaueren Berechnung siehe Fußnote ²³⁾. Falls keine weiteren Angaben gemacht werden, gelten die angegebenen K^* - Werte für Unterkonstruktionen aus Stahl.
- 16) Der globale Beuschubfluss ist an die vorhandenen Stützweiten anzupassen:

$$T'_{Rk,g} = T_{Rk,g} \cdot (L_R/L_{Si})^2$$
 mit L_{Si} = maximale Einzelstützweite in m. Für Einfeldträger kann $T_{Rk,g}$ verdoppelt werden.
- 17) Im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ist nachzuweisen:

$$T_{Ed} \leq T_{Cd} \quad \text{und} \quad T_{Ed} \leq T_{b,Ck}/\gamma_{M,ser}$$
 Der Nachweis von $T_{b,Ck}$ ist nur bei bituminös verklebten Dachaufbauten erforderlich.
- 18) Im Grenzzustand der Tragfähigkeit ist nachzuweisen:

$$T_{Ed} \leq T_{Rk,I}/\gamma_{M1} \quad \text{und} \quad T_{Ed} \leq T'_{Rk,g}/\gamma_{M1}$$
- 19) Die Bemessungswerte der Quer- und Auflagerkräfte sind um $F_{Ed,S} = \pm K_3 \cdot T_{Ed}$ zu vergrößern.
- 20) Sonderausführungsarten der Befestigung:
 Eine Sonderausführung der Befestigung ist gegeben, wenn jede Rippe mit je einem Befestigungselement unmittelbar neben jedem Steg des Trapezprofils (siehe Bild 1) befestigt wird. Alternativ darf eine runde oder rechteckige Unterlegscheibe (siehe Bild 2), die unter das mittig eingebrachte Befestigungselement anzuordnen ist, verwendet werden. Die Unterlegscheibe muss den Untergurt in seiner gesamten ebenen Breite überdecken.
 Für die Scheibendicke d gilt:

$$d \geq 2,7 \cdot t_{cor} \cdot \sqrt[3]{\frac{l}{c_u}} \geq 2,0 \text{ mm}$$
 mit l = Untergurtbreite des Trapezprofils
 c_u = Breite der Unterlegscheibe in Trapezprofilängsrichtung oder Durchmesser der Unterlegscheibe


- 21) Einzellasten $F_{t,Rk}$ in kN je Rippe für die Einleitung in Trapezprofile in Spannrichtung ohne Lasteinleitungsträger.
- 22) Bei exzentrischer Lasteinleitung, z.B. aus der Weiterleitung der Kräfte aus dem Festpunkt der Außenschale zweischaliger Dächer in das Schubfeld, ist zusätzlich nachzuweisen:

$$T_{Ed} \leq T_{t,Rk}/\gamma_{M0}$$

Erläuterungen zu den Schubfeld-Beiwerten

Wert		Einheit
K_1	Konstante zur Gleitwinkelberechnung	m/kN
K_2	Konstante zur Gleitwinkelberechnung	m ² /kN
K_1^*	Konstante zur Gesamtverformungsberechnung	1/kN
K_2^*	Konstante zur Gesamtverformungsberechnung	m ² /kN
K_3	Faktor für die Endauflager- und Querkraft	-
L_R	Referenzlänge (Einzelstützweite) für $T_{Rk,g}$	m
L_{Si}	Einzelstützweite	m
$T_{Rk,g}$	globaler Beuschubfluss bei L_R	kN/m
$T_{Rk,I}$	Kleinstwert aus dem lokalen Beuschubfluss und dem Spannungsnachweis	kN/m
$T_{b,Ck}$	Grenzscherfluss für die Relativverformung $h/20$, h = Profilhöhe	kN/m
$T_{t,Rk}$	Grenzscherfluss zur Begrenzung der Querbiegespannung	kN/m



23) Alternativ zu Fußnote ¹⁵⁾ kann die Schubsteifigkeit S in kN nach ECCS berechnet werden:

$$S = \frac{L_s}{K_1 \cdot \alpha_2 + K_1^* \cdot e_L + \frac{K_2 \cdot \alpha_1 \cdot \alpha_4 + K_2^* \cdot \alpha_3}{L_s}} \quad \text{mit } L_s = \text{Gesamtlänge des Schubfeldes in m}$$

Beiwerte α_i :

Anzahl der Felder →	1	2	3	4	5	6	7	8
Anzahl der Auflager →	2	3	4	5	6	7	8	9
α_1	1,00	1,00	0,85	0,70	0,60	0,60	0,60	0,60
α_2	1,00	1,00	0,75	0,67	0,55	0,50	0,44	0,40
α_3	1,00	1,00	0,90	0,80	0,71	0,64	0,58	0,53

$\alpha_4 = 1,0$ für Schubfelder ohne Querstoß

$\alpha_4 = 1,3 + 0,3 \cdot n_b$

$n_b =$ Anzahl der Querstöße im Schubfeld