

Aluminium- Trapezprofil

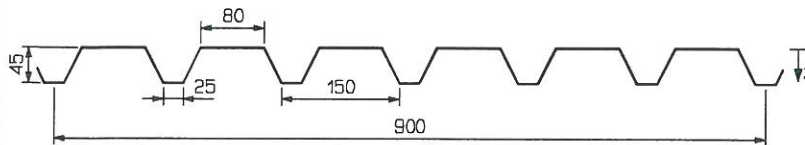
TP 45-150

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

Profiltafel in

Positivlage

Maße in mm, Radien R= 5,5 mm



Anlage 6.1 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T14-205
 Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 16.12.2014
 Leiter: *Prof. Dr. ...* Bearbeiter: *...*



Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2} = 180 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 200 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Nennblechdicke a)	Eigenlast g	Biegung ¹¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweiten ¹³⁾	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ¹²⁾			Einfeldträger	Mehrfeldträger
t	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	
0,50	0,019	11,78	15,23	6,75	1,73	1,64	2,04	1,82	2,18		
0,70	0,026	19,18	25,12	9,45	1,73	1,64	3,83	1,81	2,14		
0,80	0,030	23,02	30,21	10,80	1,73	1,64	4,89	1,81	2,13		
0,90	0,034	26,81	35,24	12,15	1,73	1,64	6,04	1,81	2,11		
1,00	0,038	30,70	40,13	13,50	1,73	1,64	7,28	1,80	2,09		

Schubfeldwerte

t	Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ¹⁷⁾					Grenzzustand der Tragfähigkeit ¹⁸⁾					
	$T_{b,Ck}$	$K_1^{14) 15)}$	$K_2^{14) 15)}$	$K_1^{* 15)}$	$K_2^{* 15)}$	$T_{Rk,g}^{16)}$	$L_R^{16)}$	$T_{Rk,l}^{16)}$	$K_3^{19)}$	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

Normalbefestigung: Verbindung in jedem Untergurt

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

a) Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nenndicke.

Weitere Fußnoten siehe Beiblatt 1/2 bzw. 2/2

Aluminium- Trapezprofil

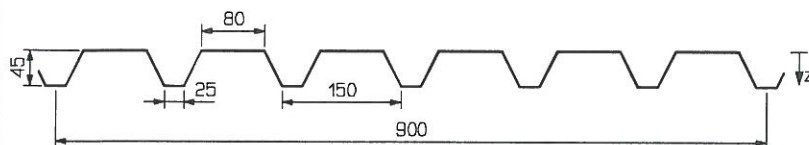
TP 45-150

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

Profiltafel in

Positivlage

Maße in mm, Radien R= 5,5 mm



Anlage 6.2 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T14-205
 Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 16.12.2014
 Leiter: _____ Bearbeiter: _____



Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2} = 180 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 200 \text{ N/mm}^2$

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung ³⁾

Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft ⁶⁾	Quer-kraft	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflägern ^{1) 2) 4) 5) 7)}											
				Kreisinteraktion											
				Stützmomente						Zwischenauflagerkräfte					
				$l_{a,b} = 10 \text{ mm}$		$l_{a,b} = 60 \text{ mm}$		$l_{a,b} = 120 \text{ mm}$		$l_{a,b} = 10 \text{ mm}$		$l_{a,b} = 60 \text{ mm}$		$l_{a,b} = 120 \text{ mm}$	
t	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$V_{w,Rk}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kNm/m	kN/m	kN/m	kNm/m						kN/m					
0,50	0,734	1,95	3,03	0,755	0,732	0,755	0,732	0,755	0,732	3,89	3,89	7,04	7,04	9,25	9,25
0,70	1,357	3,75	5,69	1,355	1,314	1,355	1,314	1,355	1,314	7,50	7,50	13,12	13,12	17,05	17,05
0,80	1,705	4,86	7,28	1,691	1,640	1,691	1,640	1,691	1,640	9,71	9,71	16,75	16,75	21,67	21,67
0,90	2,058	6,09	9,05	2,040	1,978	2,040	1,978	2,040	1,978	12,18	12,18	20,75	20,75	26,75	26,75
1,00	2,404	7,46	10,98	2,395	2,322	2,395	2,322	2,395	2,322	14,91	14,91	25,12	25,12	32,26	32,26

Reststützmomente ⁸⁾

t	$l_{a,b} = 10 \text{ mm}$			$l_{a,b} = 60 \text{ mm}$			$l_{a,b} = 120 \text{ mm}$			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 $L \leq \min L$ $M_{R,Rk} = \frac{L - \min L}{\max L - \min L} \cdot \max M_{R,Rk}$ $M_{R,Rk} = \max M_{R,k}$ für $L \geq \max L$

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

Nenn- blech- dicke	Feldmo- ment	Verbindung in jedem anliegenden Gurt						Verbindung in jedem 2. anliegenden Gurt					
		Endauf- lagerkraft	M/V- Interaktion					Endauf- lagerkraft	M/V- Interaktion				
t	M _{c,Rk,F}	R _{w,Rk,A}	M ⁰ _{Rk,B}	M _{c,Rk,B}	R ⁰ _{Rk,B}	R _{w,Rk,B}	V _{w,Rk}	R _{w,Rk,A}	M ⁰ _{Rk,B}	M _{c,Rk,B}	R ⁰ _{Rk,B}	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
0,50	0,732	11,86	-	0,734	-	-	11,86	5,93	-	0,367	-	-	5,93
0,70	1,314	28,78	-	1,357	-	-	28,78	14,39	-	0,678	-	-	14,39
0,80	1,640	37,58	-	1,705	-	-	37,58	18,79	-	0,853	-	-	18,79
0,90	1,978	47,57	-	2,058	-	-	47,57	23,78	-	1,029	-	-	23,78
1,00	2,322	58,73	-	2,404	-	-	58,73	29,36	-	1,202	-	-	29,36

Fußnoten siehe Beiblatt 1/2

Aluminium- Trapezprofil

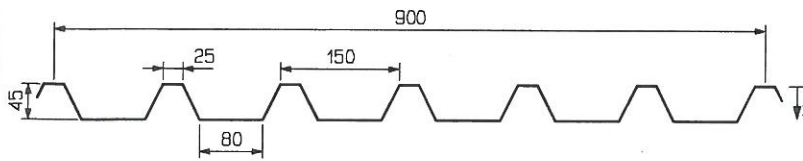
TP 45-150

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

Profiltafel in

Negativlage

Maße in mm, Radien R= 5,5 mm



Anlage 6.3 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T14-205
 Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 16.12.2014
 Leiter: _____ Bearbeiter: _____



Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2} = 180 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 200 \text{ N/mm}^2$

Maßgebende Querschnittswerte

Nennblechdicke a)	Eigenlast g	Biegung ¹¹⁾		Normalkraftbeanspruchung						Grenzstützweiten ¹³⁾	
				nicht reduzierter Querschnitt			wirksamer Querschnitt ¹²⁾			Einfeldträger	Mehrfeldträger
t	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	
0,50	0,019	15,23	11,78	6,75	1,73	2,86	2,04	1,82	2,32		
0,70	0,026	25,12	19,18	9,45	1,73	2,86	3,83	1,81	2,36		
0,80	0,030	30,21	23,02	10,80	1,73	2,86	4,89	1,81	2,37		
0,90	0,034	35,24	26,81	12,15	1,73	2,86	6,04	1,81	2,39		
1,00	0,038	40,13	30,70	13,50	1,73	2,86	7,28	1,80	2,41		

Schubfeldwerte

t	Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit ¹⁷⁾					Grenzzustand der Tragfähigkeit ¹⁸⁾						
										Lasteinleitung		
	$T_{b,ck}$	$K_1^{14) 15)}$	$K_2^{14) 15)}$	$K_1^{* 15)}$	$K_2^{* 15)}$	$T_{Rk,g}^{16)}$	$L_R^{16)}$	$T_{Rk,l}$	$K_3^{19)}$	$T_{t,Rk}^{22)}$	$F_{t,Rk}^{21)}$	für a ≥
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	kN	130 mm 280 mm

Normalbefestigung: Verbindung in jedem Untergurt

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

a) Blechdicke: Minustoleranz kleiner als 5% der Nenndicke.

Weitere Fußnoten siehe Beiblatt 1/2 bzw. 2/2

Aluminium- Trapezprofil

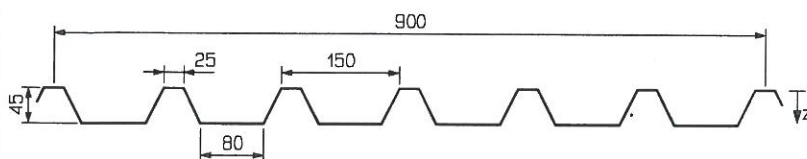
TP 45-150

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

Profiltafel in

Negativlage

Maße in mm, Radien R= 5,5 mm



Anlage 6.4 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T14-205
 Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 16.12.2014
 Leiter:  Bearbeiter: 



Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2} = 180 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 200 \text{ N/mm}^2$

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung ³⁾

Nennblechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft ⁶⁾		Quer-kraft	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern ^{1) 2) 4) 5) 7)}											
					Kreisinteraktion											
		$l_{a1} = 10 \text{ mm}$	$l_{a2} = 40 \text{ mm}$		Stützmomente					Zwischenauflagerkräfte						
					$l_{a,B} = 10 \text{ mm}$	$l_{a,B} = 60 \text{ mm}$	$l_{a,B} = 120 \text{ mm}$		$l_{a,B} = 10 \text{ mm}$	$l_{a,B} = 60 \text{ mm}$		$l_{a,B} = 120 \text{ mm}$				
t	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$		$V_{w,Rk}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$M^0_{Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$R^0_{Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kNm/m	kN/m		kN/m	kNm/m						kN/m					
0,50	0,732	1,95	3,03	n.m.	0,757	0,734	0,757	0,734	0,757	0,734	3,89	3,89	7,04	7,04	9,25	9,25
0,70	1,314	3,75	5,69		1,399	1,357	1,399	1,357	1,399	1,357	7,50	7,50	13,12	13,12	17,05	17,05
0,80	1,640	4,86	7,28		1,759	1,705	1,759	1,705	1,759	1,705	9,71	9,71	16,75	16,75	21,67	21,67
0,90	1,978	6,09	9,05		2,122	2,058	2,122	2,058	2,122	2,058	12,18	12,18	20,75	20,75	26,75	26,75
1,00	2,322	7,46	10,98		2,479	2,404	2,479	2,404	2,479	2,404	14,91	14,91	25,12	25,12	32,26	32,26

Reststützmomente ⁸⁾

t	$l_{a,B} = 10 \text{ mm}$			$l_{a,B} = 60 \text{ mm}$			$l_{a,B} = 120 \text{ mm}$			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 $L \leq \min L$ $M_{R,Rk} = \frac{L - \min L}{\max L - \min L} \cdot \max M_{R,Rk}$ $M_{R,Rk} = \max M_{R,k}$ für $L \geq \max L$

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

Nennblechdicke	Feldmoment	Verbindung in jedem abliegenden Gurt mit Kalotte ⁹⁾¹⁰⁾						Verbindung in jedem anliegenden Gurt ⁹⁾					
		Endauf-lagerkraft	Kreisinteraktion					Endauf-lagerkraft	M/V- Interaktion				
t	M _{c,Rk,F}	R _{w,Rk,A}	M° _{Rk,B}	M _{c,Rk,B}	R° _{Rk,B}	R _{w,Rk,B}	V _{w,Rk}	R _{w,Rk,A}	M° _{Rk,B}	M _{c,Rk,B}	R° _{Rk,B}	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
0,50	0,734	3,03	0,755	0,732	6,06	6,06	-	11,86	-	0,732	-	-	11,86
0,70	1,357	5,69	1,355	1,314	11,38	11,38	-	28,78	-	1,314	-	-	28,78
0,80	1,705	7,28	1,691	1,640	14,57	14,57	-	37,58	-	1,640	-	-	37,58
0,90	2,058	9,05	2,040	1,978	18,09	18,09	-	47,57	-	1,978	-	-	47,57
1,00	2,404	10,98	2,395	2,322	21,95	21,95	-	58,73	-	2,322	-	-	58,73

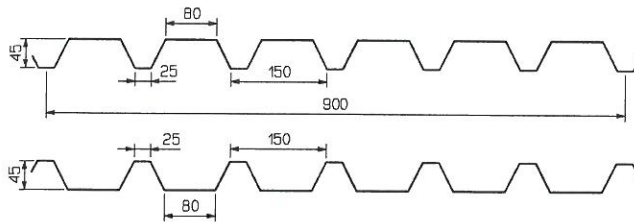
Fußnoten siehe Beiblatt 1/2

Aluminium- Trapezprofil

TP 45-150

Durchknöpfftragfähigkeit nach DIN EN 1999-1-4**Profiltafel in Positiv- und Negativlage**

Maße in mm



Anlage 6.5 zum Prüfbescheid
ALS TYPENENTWURF
 in baustatischer Hinsicht geprüft.
 Prüfbescheid Nr. T14-205
 Landesdirektion Sachsen
Landesstelle für Bautechnik
 Leipzig, den 16.12.2014
 Leiter: _____ Bearbeiter: _____



Nennwert der Spannung an der 0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2} = 180 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 200 \text{ N/mm}^2$

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

Verbindung	t= 0,50 mm		t= 0,70 mm		t= 0,80 mm		t= 0,90 mm		t= 1,00 mm	
	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19	d = 16	d = 19
	0,520	0,567	0,728	0,794	0,832	0,907	0,936	1,02	1,04	1,13
	0,520	0,567	0,728	0,794	0,832	0,907	0,936	1,02	1,04	1,13
	0,520	0,567	0,728	0,794	0,832	0,907	0,936	1,02	1,04	1,13

1) Durchknöpfkraft: $F_{p,Rd} = \alpha_L \cdot \alpha_M \cdot \alpha_E \cdot Z_{Rk} / \gamma_{M3}$ $\gamma_{M3} = 1,25$

mit α_L = Abminderungsbeiwert α_L zur Berücksichtigung der Biegezugspannung im angeschlossenen Gurt nach DIN EN 1999-1-4, Tabelle 8.1 ($\alpha_L = 1,0$ bei Verbindungen am Endauflager oder im Obergurt)

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

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

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