Stahlkassettenprofil Typ **M 200/600 A**

Querschnitts- und Bemessungswerte

EN 1993-1-3

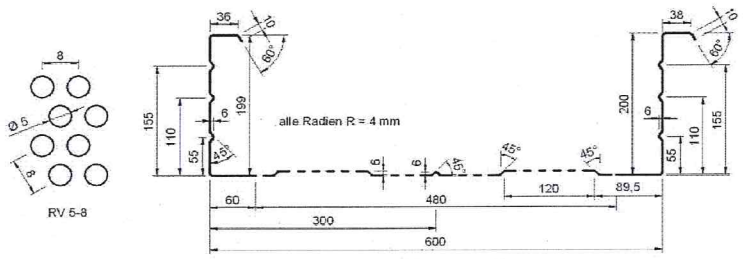
Anlage 2.1

Als Typenentwurf

in bautechnischer Hinsicht geprüft
Prüfbescheid-Nr. **T13-115**
Landesdirektion Sachsen
- Landesstelle für Bautechnik -
Leipzig, den 15.07.2013

FREISTAAT SACHSEN LANDESDIREKTION SACHSEN

Leiter Bearbeiter



Nennstreckgrenze des Stahlkerns $f_{y,k}$ = 350 N/mm²

Abstand der Befestigungen $a_1 \leq$ 621 mm

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung [1] [2]

Nenn-blech-dicke	Feld-moment	End-auflagerkraft [5]		Quer-kraft	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern [1] [2] [3] [4] lineare Interaktion							
		$l_{a,A2}$ = mm	$l_{a,A2}$ = 90 mm		Zwischenauflagerbreite $l_{a,B}$ = 100mm				Zwischenauflagerbreite $l_{a,B}$ = 300 mm			
t_N	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$		$V_{w,Rk}$	$M_{0,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{0,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$M_{0,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{0,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kNm/m	kN/m			kNm/m		kN/m		kNm/m		kN/m	
0,75	7,27	-	6,63	9,88	19,67	7,84	16,33	12,35	16,64	8,84	23,79	15,26
0,88	9,30	-	9,10	15,77	19,90	9,98	27,18	17,18	18,59	12,05	48,59	23,11
1,00	11,20	-	11,39	22,90	20,11	11,95	37,20	21,64	20,39	15,01	72,18	30,36
1,13	13,98	-	14,57	32,68	24,45	15,56	55,12	29,18	23,49	18,47	114,97	39,06
1,25	16,56	-	17,50	43,82	28,44	18,89	71,67	36,14	26,36	21,65	154,47	47,10
1,50	19,87	-	21,00	74,38	34,13	22,67	86,00	43,37	31,63	25,98	185,36	56,52

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung [1] [2] [6]

Nenn-blech-dicke	Feld-moment	Endauf-lagerkraft	Zwischenauflager [1] [2] [6]				Quer-kraft	**Maßgebende Querschnittswerte** Eigen-last	Trägheitsmomente		Querschnitts-fläche
t_N	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{0,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{0,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	g	I^+_{ef}	I^-_{ef}	A_g
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m²	cm⁴/m		cm²/m
0,75	8,92	10,52	10,23	9,78	309,00	26,29	9,88	0,083	412,2	482,4	9,48
0,88	11,52	12,59	11,94	11,55	538,00	31,48	15,77	0,097	508,3	528,4	11,22
1,00	13,92	14,51	13,54	13,21	749,00	36,28	22,90	0,111	598,6	570,8	12,82
1,13	17,59	18,00	16,81	16,39	908,00	45,01	32,68	0,125	660,0	678,9	14,56
1,25	20,97	21,22	19,84	19,33	1056,00	53,06	43,82	0,138	716,6	778,8	16,16
1,50	25,17	25,47	23,81	23,20	1267,00	63,68	74,38	0,166	834,4	986,8	19,50

1) Interaktionsbeziehung für M und V:

$$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1 \quad \text{wenn} \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} \leq 0{,}5$$

Für $\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} > 0{,}5$ gilt Gleichung 6.27 (EN 1993-1-3), die im Sinne der Sicherheit vereinfacht werden kann:

$$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} + \left(2 * \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} - 1\right)^2 \leq 1$$

2) Interaktionsbeziehung für M und F:

linear: $$\frac{M_{Ed}}{M_{0,Rk,B}/\gamma_M} + \frac{F_{Ed}}{R_{0,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1$$

quadratisch: $$\frac{M_{Ed}}{M_{0,Rk,B}/\gamma_M} + \left(\frac{F_{Ed}}{R_{0,Rk,B}/\gamma_M}\right)^2 \leq 1$$

$$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1 \text{ und } \frac{F_{Ed}}{R_{w,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1$$

3) Für kleinere Zwischenauflagerlängen $l_{a,B}$ 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.

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

5) 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.

6) Verbindungen mit der Unterkonstruktion in jedem anliegenden, breiten Gurt mit mindestens 2 Verbindungselementen.

Stahlkassettenprofil Typ **M 200/600 A**

Querschnitts- und Bemessungswerte
EN 1993-1-3

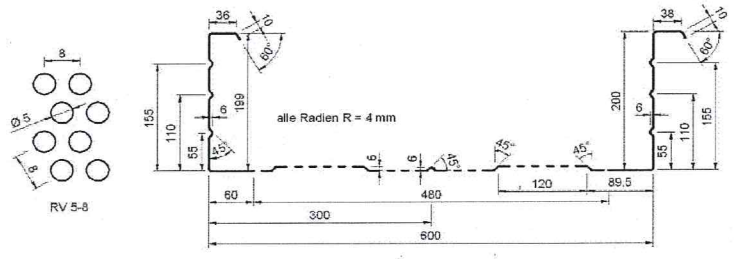
Anlage 2.2

Als Typenentwurf

in bautechnischer Hinsicht geprüft
Prüfbescheid-Nr. **T13-115**
Landesdirektion Sachsen
- Landesstelle für Bautechnik -
Leipzig, den 15.07.2013

FREISTAAT SACHSEN LANDESDIREKTION SACHSEN

Leiter Bearbeiter



Nennstreckgrenze des Stahlkerns $f_{y,k}$ = 320 N/mm²

Abstand der Befestigungen $a_1 \leq$ 621 mm

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für andrückende Flächenbelastung 1) 2)

Nenn-blech-dicke	Feld-moment	End-auflagerkraft 5)		Quer-kraft	Elastisch aufnehmbare Schnittgrößen an Zwischenauflagern 1) 2) 3) 4) lineare Interaktion							
		$l_{a,A2}$ = mm	$l_{a,A2}$ = 90 mm		Zwischenauflagerbreite $l_{a,B}$ = 100mm				Zwischenauflagerbreite $l_{a,B}$ = 300 mm			
t_N	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$		$V_{w,Rk}$	$M_{0,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{0,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$M_{0,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{0,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$
mm	kNm/m	kN/m			kNm/m		kN/m		kNm/m		kN/m	
0,75	6,95	-	6,34	9,45	18,81	7,50	15,61	11,81	15,91	8,45	22,75	14,59
0,88	8,89	-	8,70	15,08	19,03	9,54	25,99	16,43	17,78	11,52	46,46	22,10
1,00	10,71	-	10,89	21,90	19,23	11,43	35,57	20,69	19,50	14,35	69,02	29,03
1,13	13,37	-	13,93	31,25	23,38	14,88	52,70	27,90	22,46	17,66	109,93	37,35
1,25	15,84	-	16,73	41,90	27,19	18,06	68,53	34,56	25,20	20,70	147,70	45,04
1,50	19,00	-	20,08	71,12	32,63	21,68	82,23	41,47	30,24	24,84	177,24	54,04

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für abhebende Flächenbelastung 1) 2) 6) / **Maßgebende Querschnittswerte**

Nenn-blech-dicke	Feld-moment	Endauf-lagerkraft	Zwischenauflager 1) 2) 6)				Quer-kraft	Eigen-last	Trägheitsmomente		Querschnitts-fläche
t_N	$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{0,Rk,B}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{0,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	$V_{w,Rk}$	g	I^+_{ef}	I^-_{ef}	A_g
mm	kNm/m	kN/m	kNm/m		kN/m		kN/m	kN/m²	cm⁴/m		cm²/m
0,75	8,53	10,06	9,78	9,35	295,00	25,14	9,45	0,083	411,6	482,4	9,48
0,88	11,02	12,04	11,42	11,05	514,00	30,10	15,08	0,097	508,1	528,4	11,22
1,00	13,31	13,87	12,95	12,64	716,00	34,69	21,90	0,111	598,3	570,8	12,82
1,13	16,82	17,21	16,07	15,67	869,00	43,04	31,25	0,125	659,6	678,9	14,56
1,25	20,05	20,29	18,97	18,49	1009,00	50,74	41,90	0,138	716,2	778,8	16,16
1,50	24,07	24,35	22,77	22,19	1211,00	60,89	71,12	0,166	834,1	986,8	19,50

1) Interaktionsbeziehung für M und V:

$$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1 \quad \text{wenn} \quad \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} \leq 0{,}5$$

Für $\frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} > 0{,}5$ gilt Gleichung 6.27 (EN 1993-1-3), die im Sinne der Sicherheit vereinfacht werden kann:

$$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} + \left(2 * \frac{V_{Ed}}{V_{w,Rk}/\gamma_M} - 1\right)^2 \leq 1$$

2) Interaktionsbeziehung für M und F:

linear: $$\frac{M_{Ed}}{M_{0,Rk,B}/\gamma_M} + \frac{F_{Ed}}{R_{0,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1$$

quadratisch: $$\frac{M_{Ed}}{M_{0,Rk,B}/\gamma_M} + \left(\frac{F_{Ed}}{R_{0,Rk,B}/\gamma_M}\right)^2 \leq 1$$

$$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1 \text{ und } \frac{F_{Ed}}{R_{w,Rk,B}/\gamma_M} \leq 1$$

3) Für kleinere Zwischenauflagerlängen $l_{a,B}$ 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.

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

5) 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.

6) Verbindungen mit der Unterkonstruktion in jedem anliegenden, breiten Gurt mit mindestens 2 Verbindungselementen.