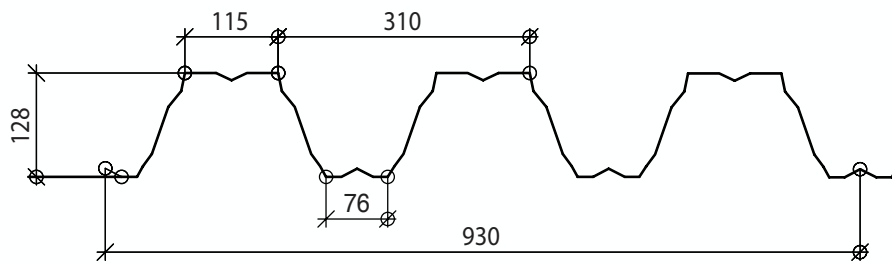


Høyprofil 128R.930

Teknisk datablad





Tverrsnittdata og karakteristiske verdier

Generelt	Platetykkelse	t	mm	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2
	Flytegrense egenvekt	t_{ef}	mm dim	0,66	0,76	0,86	0,96	1,16
		f_{yb}	N/mm ²	350	350	350	350	350
		g	kg/m ²	9,03	10,32	11,61	12,9	15,48
Smal flens i trykk	Oppleggsreaksjon	$R_k, l_s=150$	kN/m	22,5	30,2	38,8	48,2	69,5
	Momentkapasitet	M_k	kNm/m	11,89	14,11	16,34	19,50	26,31
	Tregghetsmoment	I_{ef}	mm ⁴ /mm	2491	2847	3241	3559	4271
Bred flens i trykk	Oppleggsreaksjon	$R_k, l_s=150$	kN/m	22,5	30,2	38,8	48,2	69,5
	Momentkapasitet	M_k	kNm/m	9,42	11,73	14,17	16,72	21,52
	Tregghetsmoment	I_{ef}	mm ⁴ /mm	2385	2781	3222	3559	4271

Omregningsfaktor K_r for R_k ved andre oppleggslengder enn $l_s=150$ mm

l_s	10	30	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
K_r	0,40	0,55	0,65	0,76	0,85	0,93	1	1,06	1,12	1,17	1,22	1,27	1,32

Dimensjoneres for R_k når plateende er mer enn 192mm fra senter opplegg.

For mindre avstander til plateende benyttes $R_k/2$.

Forklaringer

Beregninger baseres på konstruksjonsreglene i Eurokode 3: Del 1-3 konstruksjoner av kaldformede tynnplateprofiler. (Norsk Standard NS-EN1993-1-3:2006+NA2009).

Bruddgrensetilstanden:

Snølast + Egenvekt $q_d = k_{fi} \cdot 1,5 \cdot s + 1,2 \cdot g$ last ned

Vindsug + Egenvekt $q_d = k_{fi} \cdot 1,5 \cdot w - 1,0 \cdot g$ last opp

Brukgrensetilstanden:

Snølast + Egenvekt $q_d = 1,0 \cdot s + 1,0 \cdot g$ last ned

s = resulterende snølast på tak ifølge Eurokode 1 del 1-3 Allmenne laster - Snølaster.

k_{fi} = reduksjonsfaktor for pålitelighetsklasse 1 og 2 ifølge Eurokode 0, NS-EN 1990

g = egenlast

w = vindens resultattrykk på takflaten ifølge Eurokode 1 del 1-4 Allmenne laster – Vindlaster.

Andre lasttilfelle og tilstander som ulykkestilstanden, for eksempel brann eller seismiske laster må undersøkes ved behov.

Krav:

Innfesting skal beregnes av Tata Steel og vises i leggeplan.

Dimensjonering:

Vedlagte spenntabell er kun veiledende. Hvert prosjekt skal beregnes av Tata Steel. Tabellene viser kun enkeltspenn, dobbeltspenn og kontinuerlig omlegg (leddskjøt). Dimensjoneringer ved bruk av rigelskjøt og kontinuitetsskjøt gir mye høyere karakteristisk bærekapasitet og karakteristisk skivekraft, men dette må beregnes av Tata Steel for hvert enkelt prosjekt.

For beregninger trengs tilstrekkelig tegningsunderlag som viser:

- Grunnplan inkl. målsetning.
- Takplan inkl. målsetning, som viser alle åpninger og gjennomføringer.
- Ståltegninger som spesifiserer stålbjelker.
- Snitt tegninger som viser byggets høyde, eventuelle høydeforskjeller og eventuelle takutstikk.
- Fasade tegninger.

For beregning av takplater er i tillegg følgende informasjon relevant:

- For å bestemme relevant snølast: kommune, høyde over havet og pålitelighetsklasse.
- I tilfelle taket skal fungere som stiv skive: terrengkategori og pålitelighetsklasse vind.
- Eventuelle ekstra krav om for eksempel: nedbøying, installasjonslast, brann, seismiske laster, eventuelle punktlaster, etc.

Takplatene kan leveres med perforering i liv, dette må tas med i dimensjoneringsberegninger. For mer informasjon om lydabsorpsjon henvises til SINTEF rapport om akustikk som er tilgjengelig på vår hjemmeside.

For takkonstruksjoner med brannmotstandskrav R15 – R60 henvises til vår Teknisk Godkjenning fra SINTEF. Teknisk godkjenning er tilgjengelig på vår hjemmeside.

Spennetabell

Karakteristisk bæreevne, last ned, oppleggsbredde 150 mm, i kN/m²

	<i>T</i>	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5
Enkeltspenn (uavhengig av oppleggsbredde)	0,70	4,27	3,72	3,27	2,90	2,58	2,32	2,09	1,90	1,73	1,58	1,45	1,34
	0,80	5,32	4,64	4,07	3,61	3,22	2,89	2,61	2,37	2,16	1,97	1,81	1,67
	0,90	6,43	5,60	4,92	4,36	3,89	3,49	3,15	2,86	2,60	2,38	2,19	2,02
	1,00	7,58	6,60	5,80	5,14	4,59	4,12	3,72	3,37	3,07	2,81	2,58	2,38
	1,20	9,76	8,50	7,47	6,62	5,91	5,30	4,78	4,34	3,95	3,62	3,32	3,06
Dobbeltpenn	0,70	3,11	2,81	2,55	2,33	2,14	1,97	1,82	1,68	1,57	1,46	1,36	1,28
	0,80	3,95	3,56	3,23	2,94	2,69	2,48	2,28	2,11	1,96	1,83	1,70	1,59
	0,90	4,84	4,35	3,94	3,58	3,27	3,01	2,77	2,56	2,37	2,21	2,06	1,92
	1,00	5,90	5,30	4,80	4,36	3,98	3,65	3,36	3,10	2,88	2,67	2,49	2,33
	1,20	8,23	7,39	6,68	6,06	5,53	5,07	4,66	4,30	3,98	3,70	3,44	3,22
Kontinuerlig, mer enn to spenn	0,70	3,68	3,33	3,03	2,77	2,55	2,35	2,17	2,02	1,88	1,75	1,64	1,54
	0,80	4,70	4,25	3,86	3,52	3,22	2,97	2,74	2,54	2,36	2,20	2,05	1,92
	0,90	5,77	5,20	4,72	4,30	3,93	3,61	3,33	3,08	2,86	2,66	2,48	2,32
	1,00	7,04	6,34	5,75	5,23	4,78	4,39	4,05	3,74	3,47	3,23	3,01	2,82
	1,20	9,85	8,86	8,01	7,29	6,66	6,10	5,62	5,19	4,81	4,48	4,17	3,90

Karakteristisk bæreevne, last ned, oppleggsbredde ≥ 200 med mer, i kN/m²

	<i>t</i>	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5
Dobbeltpenn	0,70	3,37	3,04	2,75	2,51	2,29	2,11	1,94	1,80	1,67	1,55	1,45	1,36
	0,80	4,27	3,84	3,47	3,16	2,88	2,64	2,43	2,25	2,08	1,94	1,80	1,69
	0,90	5,22	4,68	4,23	3,83	3,50	3,20	2,94	2,71	2,51	2,33	2,17	2,03
	1,00	6,35	5,69	5,14	4,66	4,24	3,88	3,57	3,29	3,04	2,82	2,63	2,45
	1,20	8,84	7,92	7,13	6,46	5,88	5,38	4,94	4,55	4,20	3,90	3,62	3,38
Kontinuerlig, mer enn to spenn	0,70	4,01	3,62	3,29	3,00	2,75	2,53	2,33	2,16	2,01	1,87	1,75	1,64
	0,80	5,10	4,60	4,16	3,79	3,46	3,18	2,93	2,71	2,51	2,34	2,18	2,04
	0,90	6,25	5,62	5,08	4,61	4,21	3,86	3,55	3,28	3,04	2,82	2,63	2,46
	1,00	7,61	6,84	6,18	5,61	5,12	4,69	4,31	3,98	3,69	3,42	3,19	2,98
	1,20	10,6	9,52	8,59	7,79	7,10	6,50	5,97	5,51	5,10	4,73	4,40	4,11

Karakteristisk bæreevne, last opp, i kN/m²

	<i>t</i>	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5
Enkeltspenn	0,70	5,39	4,70	4,13	3,66	3,26	2,93	2,64	2,40	2,18	2,00	1,84	1,69
	0,80	6,40	5,57	4,90	4,34	3,87	3,47	3,14	2,84	2,59	2,37	2,18	2,01
	0,90	7,41	6,46	5,67	5,03	4,48	4,02	3,63	3,29	3,00	2,75	2,52	2,32
	1,00	8,84	7,70	6,77	6,00	5,35	4,80	4,33	3,93	3,58	3,28	3,01	2,77
	1,20	11,9	10,39	9,14	8,09	7,22	6,48	5,85	5,30	4,83	4,42	4,06	3,74
Dobbeltpenn	0,70	5,34	4,65	4,09	3,62	3,23	2,90	2,62	2,37	2,16	1,98	1,82	1,67
	0,80	6,65	5,79	5,09	4,51	4,02	3,61	3,26	2,96	2,69	2,47	2,26	2,09
	0,90	8,03	7,00	6,15	5,45	4,86	4,36	3,94	3,57	3,25	2,98	2,73	2,52
	1,00	9,48	8,26	7,26	6,43	5,73	5,15	4,64	4,21	3,84	3,51	3,23	2,97
	1,20	12,20	10,63	9,34	8,28	7,38	6,63	5,98	5,42	4,94	4,52	4,15	3,83
Kontinuerlig, mer enn to spenn	0,70	6,67	5,81	5,11	4,53	4,04	3,62	3,27	2,97	2,70	2,47	2,27	2,09
	0,80	8,32	7,24	6,37	5,64	5,03	4,51	4,07	3,70	3,37	3,08	2,83	2,61
	0,90	10,0	8,75	7,69	6,81	6,08	5,45	4,92	4,46	4,07	3,72	3,42	3,15
	1,00	11,8	10,3	9,07	8,03	7,17	6,43	5,80	5,27	4,80	4,39	4,03	3,72
	1,20	15,3	13,3	11,7	10,3	9,23	8,28	7,47	6,78	6,18	5,65	5,19	4,78

Last som gir nedbøyningen L/200, i kN/m²

	<i>t</i>	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5
Enkeltspenn	0,70	2,69	2,19	1,80	1,50	1,26	1,08	0,92	0,80	0,69	0,61	0,53	0,47
	0,80	3,09	2,52	2,07	1,73	1,46	1,24	1,06	0,92	0,80	0,70	0,61	0,54
	0,90	3,50	2,85	2,35	1,96	1,65	1,40	1,20	1,04	0,90	0,79	0,70	0,62
	1,00	3,91	3,18	2,62	2,18	1,84	1,56	1,34	1,16	1,01	0,88	0,78	0,69
	1,20	4,72	3,84	3,16	2,64	2,22	1,89	1,62	1,40	1,22	1,07	0,94	0,83
Dobbeltpenn	0,70	6,34	5,15	4,24	3,54	2,98	2,53	2,17	1,88	1,63	1,43	1,26	1,11
	0,80	7,42	6,03	4,97	4,14	3,49	2,97	2,54	2,20	1,91	1,67	1,47	1,30
	0,90	8,44	6,86	5,65	4,71	3,97	3,37	2,89	2,50	2,17	1,90	1,67	1,48
	1,00	9,42	7,66	6,31	5,26	4,43	3,77	3,23	2,79	2,43	2,12	1,87	1,65
	1,20	11,4	9,25	7,62	6,35	5,35	4,55	3,90	3,37	2,93	2,57	2,26	2,00
Kontinuerlig, mer enn to spenn	0,70	4,97	4,04	3,33	2,78	2,34	1,99	1,71	1,47	1,28	1,12	0,99	0,87
	0,80	5,82	4,73	3,90	3,25	2,74	2,33	2,00	1,73	1,50	1,31	1,16	1,02
	0,90	6,62	5,39	4,44	3,70	3,12	2,65	2,27	1,96	1,71	1,49	1,32	1,16
	1,00	7,39	6,01	4,95	4,13	3,48	2,96	2,54	2,19	1,91	1,67	1,47	1,30
	1,20	8,93	7,26	5,98	4,99	4,20	3,57	3,06	2,65	2,30	2,02	1,77	1,57

Karakteristiske skivekraft kN/m i bruddgrensetilstanden

tykkelse mm1	Spennvidde i meter											
	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5
	Uten kantbeslag på endeopplegg											
0,7	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94
0,8	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09
0,9	6,34	6,34	6,34	6,34	6,34	6,34	6,34	6,34	6,34	6,34	6,34	6,34
1,0	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68	7,68
1,2	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
	Med kantbeslag på endeopplegg											
0,7	34,6	34,6	38,0	33,7	30,0	27,0	24,3	22,1	20,1	18,4	16,9	15,6
0,8	51,2	51,2	47,0	41,6	37,1	33,3	30,1	27,3	24,8	22,7	20,9	19,2
0,9	72,5	64,3	56,5	50,1	44,7	40,1	36,2	32,8	29,9	27,3	25,1	23,1
1,0	87,1	75,9	66,7	59,1	52,7	47,3	42,7	38,7	35,3	32,3	29,6	27,3
1,2	116	101	88,5	78,4	70,0	62,8	56,7	51,4	46,8	42,8	39,4	36,3

Tabellen gjelder alle bruddformer og samtidig full utnyttelse for vertikallast.

Oppleggsbredde på endeopplegg er forutsatt lik 150mm.

Det er forutsatt 2 forbindelser pr. bølgedal ved endeopplegg.

Grunnlagsdata for skiveberegning

Karakteristiske verdier for skivevirkning					Krefter fra skivevirkning med 2 forbindelser pr. bølgedal	
Tykkelse mm	Flens knekning	Liv knekning	Globalt knekning	Rammevirkning bøyning	Opplagsreaksjon fra skivekraft	Strekraft i forbindelse
	V_{fk} kN/m	V_{wk} kN/m	$L^2 \cdot V_{gk}$ kN/m	V_{rk} kN/m	R_v/V kN/m	F_{c2}/V kN
0,7	43,9	34,6	876	4,92	1,06	164
0,8	64,7	51,2	1082	6,36	1,06	164
0,9	91,1	72,5	1302	7,92	1,06	164
1,0	120	98,8	1536	9,60	1,06	164
1,2	172	155	2040	13,6	1,06	164

Kapasitet for rammevirkning er beregnet for 2 forbindelser pr. bølgedal ved endeopplegg.

www.tsbsnordic.no

Tata Steel

Salg og produksjon
Røraskogen 2, N-3739 Skien
T +47 35 91 52 00, F +47 35 91 52 20
www.tsbsnordic.no
norge@cbsnordic.com

Reg.: Tata Steel Norway Byggsystemer A/S
Reg. adr.: Røraskogen 2 N-3739 Org-no. 959 807 949.

Language Norwegian 2014.07.04

Tata Steel – så trenger du bare å handle på ett sted

Vi har gjort det vi kan for å sikre at informasjonen i denne publikasjonen er korrekt, men Tata Steel Europe Limited og dets datterselskap påtar seg intet ansvar for feil eller opplysninger, som viser seg å være misvisende. Forslag til, eller beskrivelse av produkter eller arbeidsmetoder for sluttbruker er bare til orientering, og Tata Steel Europe Limited og dets datterselskap påtar seg intet ansvar for dette.

Copyright 2014 Tata Steel

Med forbehold om tekniske endringer, Tata Steel Europe Limited.