

Trapézový plech T-

135

Trapézové plechy sú výrobky, ktoré vďaka svojej univerzálnosti majú široké spektrum využitia v stavebníctve. Môžu sa využiť na obkladanie stien a striech tých najmenších objektov (garáže, prístrešky) ale aj veľkoplošných výrobných a obchodných hál. V našej ponuke nájdete široký výber výrobkov od ekonomických riešení až po vysoké konštrukčné profily, ktorých parametre spĺňajú požiadavky na využitie aj v tých najnáročnejších prípadoch v priemysle.



Blacha trapezowa T- **135**

Technické parametre [v mm]

Efektívna šírka	930	Hrúbka plechu	0,7–1,5
Celková šírka	~974	Maximálna dĺžka tabule	14 000
Výška profilu	136		

dekoračný povlak – verzia T135E



dekoračný povlak – verzia T135D



Vytvorenie záťažových tabuliek a krátky komentár

Záťažové tabuľky boli vyhotovené pre trapézové plechy firmy BLACHPROFIL 2, ktoré pracujú ako nosníky o jednom poli a spojité nosníky: o dvoch a troch poliach, ako aj pre plechy uložené s prekrytím – ako nosníky o dvoch a troch poliach (systém tabuľových preložení je k dispozícii po kontakte s oddelením projektov). Zohľadnilo sa variantné osadenie na podperách (pozitív alebo negatív).

Výsledky skúšok sme získali na základe prevedenej v rámci prác staticko-pevnostnej analýzy plechov skúmaných ako tenkostenné prvky podľa algoritmu, ktorého autorom je dr hab. inž. R.J. Garncarek, profesor Technickej univerzity v meste Białystok, v súlade s PN-EN 1993-1-3: august 2008 v znení zmien a doplnení.

Pri výpočtoch sme využili programy, ktorých autorom je firma „KOTEX“ [www.kotex.waw.pl].

Výpočty boli vykonané v súlade s PN-EN 1993-1-3

- pre pružný materiál s medzou klzu f_{yb} podľa tabuľky 3.1b.,
- součinitel bezpečnosti materiálu $\gamma_m = 1,0$.

V tabuľkách sú uvedené výpočtové zaťaženia pre I. medzný stav (SGN) vyjadrujúce prípustnú nosnosť a charakteristické zaťaženia pre II. medzný stav (SGU), ktoré zodpovedajú prípustným priehybom.

Prípustné zaťaženia v stave SGU boli stanovené pre priehyby **L/150**, **L/200** a **L/300**.

Zaťaženie je vyjadrené v kN/m².

Nižšie sú uvedené parametre pre analyzované plechy:

Typ blachy: T135

Stal: S320 GD

Hrúbka ocele: 0.70 mm, 0.75 mm, 0.80 mm, 0.88 mm, 1.00 mm, 1.10 mm, 1.20mm, 1.25 mm, 1.50 mm

Šírka medziľahlej podpery [b]: 80 mm, 100 mm, 140 mm, 300 mm

Veľkosť polí [m]: $L_{min} = 2$ m, $L_{max} = 8,5$ m

Všeobecné pokyny

V tabuľkách sú uvedené šírky krajnej podpery odporúčané výrobcom (40 alebo 60 mm), avšak pre výpočty bola v súlade s PN-EN stanovená šírka krajnej podpery $a=10$ mm. Tabuľky pre bežné systémy o dvoch a troch poliach boli vytvorené pre priemernú šírku podpery $b=60, 80, 120, 160$ a 300 mm.

Uvedené výpočtové zaťaženie je nutné porovnať s hodnotami z tabuliek – riadok č. 1 pre rozpätie minimálne také aké sa využilo v projekte konštrukcie.

V prípade plechu o dvoch a troch poliach je potrebné zvoliť takú tabuľku, ktorej šírka medziľahlej podpery **b** nie je väčšia ako šírka, ktorá sa využila v projekte konštrukcie.

Zároveň pre šírku medziľahlej podpery **b**, ako aj pre rozsah polí **L** možno využiť lineárnu interpoláciu.

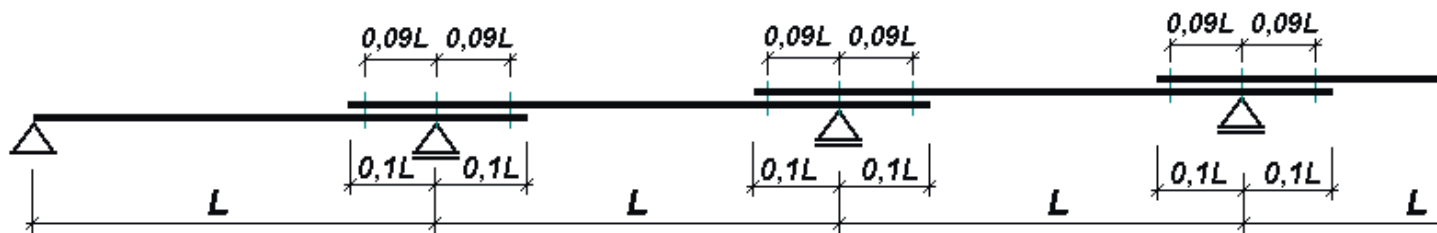
Tieto tabuľky sa môžu použiť pri splnení nasledujúcich podmienok:

- zaťaženie pôsobiace na hodnotené statické sústavy je zaťaženie trvalé a rovnomerne rozložené
- dĺžka polí v sústavách o viacerých poliach sa nelíši o viac ako 5%, pričom SGN a SGU sa určia pri najväčšej dĺžke poľa.
- spôsob pripevnenia trapézových plechov je v súlade s návodom výrobcu.

Ostatné zvláštne prípady odporúčame konzultovať so zástupcom našej firmy.

Odporúčania týkajúce sa sústav s prekrytím

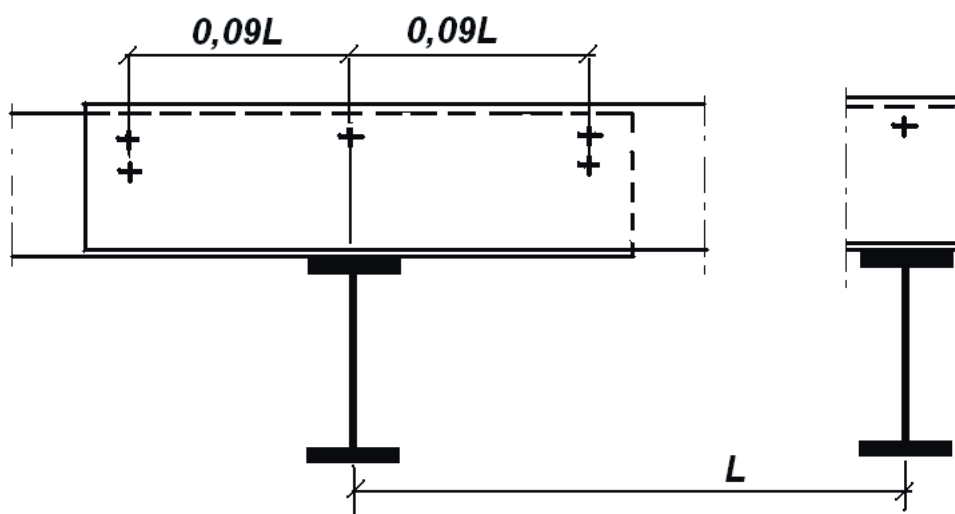
Tabuľky boli vyhotovené pre prekrytie rovné 0,1 rozpätia polí, tak ako je znázornené na obrázku:



Pri sústavách s prekrytím musí medziláhla podpera spĺňať podmienku ≥ 60 mm

Spojky sa musia nachádzať nad osami podpier a po oboch stranách podpory vo vzdialenosti 0,09 rozpätia:

Minimálna vzdialenosť ťažísk spojok od podpier:



Hmotnosť plechu (kg/m²)

HRÚBKA	VÁHA
0,70	8,86
0,75	9,50
0,80	10,13
0,88	11,14
1,00	12,66
1,10	13,93
1,20	15,19
1,25	15,83
1,50	18,99

T135N		Počet poli:		Připad		Opěra 60 - 60																													
Tloušťka	Jx [cm ⁴]	Připad	1	2	3	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50			
0,70	min/max	SGN	5,23	4,65	4,19	3,80	3,49	3,22	2,99	2,79	2,62	2,46	2,33	2,20	2,09	1,99	1,90	1,82	1,74	1,67	1,61	1,55	1,49	1,40	1,31	1,23	1,15	1,08	1,02						
	250,41	SGU (L/150)	5,23	4,65	4,19	3,80	3,49	3,22	2,99	2,79	2,62	2,46	2,33	2,20	2,09	1,99	1,85	1,62	1,42	1,26	1,12	1,00	0,90	0,81	0,73	0,66	0,60	0,55	0,50	0,41	0,38				
	269,29	SGU (L/200)	5,23	4,65	4,19	3,80	3,49	3,22	2,99	2,79	2,62	2,46	2,33	2,20	2,09	1,99	1,39	1,21	1,07	0,94	0,84	0,75	0,67	0,60	0,55	0,50	0,45	0,41	0,38						
0,75	min/max	SGN	5,23	4,65	4,19	3,80	3,49	3,22	2,99	2,79	2,40	2,00	1,69	1,43	1,23	1,06	0,92	0,81	0,71	0,63	0,56	0,50	0,45	0,40	0,36	0,33	0,30	0,27	0,25						
	270,95	SGU (L/150)	6,05	5,38	4,84	4,40	4,03	3,72	3,46	3,23	3,03	2,85	2,69	2,55	2,42	2,30	2,20	2,10	2,02	1,94	1,86	1,79	1,68	1,56	1,46	1,37	1,28	1,21	1,14						
	292,62	SGU (L/200)	6,05	5,38	4,84	4,40	4,03	3,72	3,46	3,23	3,03	2,85	2,69	2,55	2,42	2,27	2,18	2,10	2,02	1,95	1,87	1,79	1,68	1,56	1,46	1,37	1,28	1,21	1,14						
0,80	min/max	SGN	6,92	6,15	5,54	5,04	4,62	4,26	3,96	3,69	3,46	3,26	3,08	2,92	2,77	2,64	2,52	2,41	2,31	2,22	2,13	2,04	1,94	1,84	1,72	1,60	1,50	1,41	1,33	1,25					
	294,37	SGU (L/150)	6,92	6,15	5,54	5,04	4,62	4,26	3,96	3,69	3,46	3,26	3,08	2,92	2,77	2,64	2,52	2,41	2,31	2,22	2,13	2,04	1,94	1,84	1,72	1,60	1,50	1,41	1,33	1,25					
	315,54	SGU (L/200)	6,92	6,15	5,54	5,04	4,62	4,26	3,96	3,69	3,46	3,26	2,89	2,46	2,11	1,82	1,58	1,39	1,22	1,08	0,96	0,86	0,77	0,69	0,62	0,57	0,51	0,46	0,42	0,38	0,34	0,31	0,29		
0,88	min/max	SGN	8,43	7,50	6,75	6,13	5,62	5,19	4,82	4,50	4,22	3,97	3,75	3,55	3,37	3,21	3,06	2,92	2,81	2,72	2,64	2,57	2,50	2,43	2,36	2,29	2,22	2,15	2,08	1,98	1,85	1,73	1,62	1,53	1,44
	329,14	SGU (L/150)	8,43	7,50	6,75	6,13	5,62	5,19	4,82	4,50	4,22	3,97	3,75	3,55	3,37	3,21	3,06	2,92	2,81	2,72	2,64	2,57	2,50	2,43	2,36	2,29	2,22	2,15	2,08	1,98	1,85	1,73	1,62	1,53	1,44
	349,27	SGU (L/200)	8,43	7,50	6,75	6,13	5,62	5,19	4,82	4,50	4,22	3,77	3,18	2,70	2,32	2,00	1,74	1,52	1,34	1,19	1,05	0,94	0,84	0,76	0,69	0,63	0,57	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36			
1,00	min/max	SGN	10,95	9,74	8,76	7,97	7,30	6,74	6,26	5,84	5,48	5,15	4,87	4,61	4,38	4,17	3,98	3,80	3,69	3,62	3,56	3,51	3,46	3,41	3,36	3,31	3,26	3,21	3,16	3,11	3,06	3,01	2,96	2,91	2,86
	378,89	SGU (L/150)	10,95	9,74	8,76	7,97	7,30	6,74	6,26	5,84	5,48	5,15	4,87	4,61	4,38	4,17	3,98	3,80	3,69	3,62	3,56	3,51	3,46	3,41	3,36	3,31	3,26	3,21	3,16	3,11	3,06	3,01	2,96	2,91	2,86
	400,01	SGU (L/200)	10,95	9,74	8,76	7,97	7,30	6,74	6,26	5,84	5,48	5,15	4,87	4,61	4,38	4,17	3,98	3,80	3,69	3,62	3,56	3,51	3,46	3,41	3,36	3,31	3,26	3,21	3,16	3,11	3,06	3,01	2,96	2,91	2,86
1,10	min/max	SGN	13,29	11,81	10,63	9,66	8,86	8,18	7,59	7,09	6,64	6,25	5,91	5,59	5,31	5,06	4,79	4,58	4,42	4,30	4,22	4,15	4,08	4,02	3,97	3,93	3,88	3,84	3,80	3,76	3,72	3,68	3,64	3,60	
	424,95	SGU (L/150)	13,29	11,81	10,63	9,66	8,86	8,18	7,59	7,09	6,64	6,25	5,91	5,59	5,31	5,06	4,79	4,58	4,42	4,30	4,22	4,15	4,08	4,02	3,97	3,93	3,88	3,84	3,80	3,76	3,72	3,68	3,64	3,60	
	442,46	SGU (L/200)	13,29	11,81	10,63	9,66	8,86	8,18	7,59	6,87	6,64	6,25	5,91	5,59	5,31	5,06	4,79	4,58	4,42	4,30	4,22	4,15	4,08	4,02	3,97	3,93	3,88	3,84	3,80	3,76	3,72	3,68	3,64	3,60	
1,20	min/max	SGN	15,83	14,07	12,66	11,51	10,55	9,74	9,04	8,44	7,91	7,45	7,03	6,66	6,33	5,90	5,38	4,92	4,52	4,16	3,85	3,57	3,32	3,09	2,89	2,71	2,54	2,39	2,25						
	465,69	SGU (L/150)	15,83	14,07	12,66	11,51	10,55	9,74	9,04	8,44	7,91	7,45	7,03	6,66	6,33	5,90	5,38	4,92	4,52	4,16	3,85	3,57	3,32	3,09	2,89	2,71	2,54	2,39	2,25						
	484,67	SGU (L/200)	15,83	14,07	12,66	11,51	10,55	9,74	9,04	8,44	7,91	7,45	7,03	6,66	6,33	5,90	5,38	4,92	4,52	4,16	3,85	3,57	3,32	3,09	2,89	2,71	2,54	2,39	2,25						
1,25	min/max	SGN	17,18	15,27	13,74	12,49	11,45	10,57	9,82	9,16	8,57	8,06	7,62	7,23	6,87	6,53	6,19	5,89	5,62	5,38	5,16	4,95	4,77	4,59	4,42	4,27	4,13	4,00	3,88	3,76	3,64	3,52	3,40	3,28	3,16
	484,17	SGU (L/150)	17,18	15,27	13,74	12,49	11,45	10,57	9,82	9,16	8,57	8,06	7,62	7,23	6,87	6,53	6,19	5,89	5,62	5,38	5,16	4,95	4,77	4,59	4,42	4,27	4,13	4,00	3,88	3,76	3,64	3,52	3,40	3,28	3,16
	505,72	SGU (L/200)	17,18	15,27	13,74	12,49	11,45	10,57	9,82	9,16	8,57	8,06	7,62	7,23	6,87	6,53	6,19	5,89	5,62	5,38	5,16	4,95	4,77	4,59	4,42	4,27	4,13	4,00	3,88	3,76	3,64	3,52	3,40	3,28	3,16
1,50	min/max	SGN	24,69	21,94	19,75	17,95	16,46	15,19	14,11	13,17	12,34	11,62	10,99	10,46	9,98	9,54	9,12	8,72	8,34	7,99	7,68	7,42	7,17	6,94	6,72	6,51	6,31	6,12	5,94	5,77	5,60	5,44	5,28	5,12	4,96
	589,94	SGU (L/150)	24,69	21,94	19,75	17,95	16,46	15,19	14,11	13,17	12,34	11,62	10,99	10,46	9,98	9,54	9,12	8,72	8,34	7,99	7,68	7,42	7,17	6,94	6,72	6,51	6,31	6,12	5,94	5,77	5,60	5,44	5,28	5,12	4,96
	610,77	SGU (L/200)	24,69	21,94	19,75	17,95	16,46	15,19	14,11	13,17	12,34	11,62	10,99	10,46	9,98	9,54	9,12	8,72	8,34	7,99	7,68	7,42	7,17	6,94	6,72	6,51	6,31	6,12	5,94	5,77	5,60	5,44	5,28	5,12	4,96



Main data table with columns for 'T135N', 'Počet poli', 'Tloušťka', 'Jx [cm4]', 'Přítup', 'Opěra 60 - 60', and various numerical values for different configurations.



Technical data table for S320 GD T135, organized by Počet poli (1, 2, 3) and Opěra (60-60, 60-140-60, 60-140-140-60). Columns include Tloušťka, Jx [cm4], Příklad, and a grid of values for various dimensions and load conditions.



Table with columns for Počet poli (1, 2, 3), Tloušťka (0,70, 0,75, 0,80, 0,88, 1,00, 1,10, 1,20, 1,25, 1,50), Jx [cm4] (min/max), Připad, and Opéra 60-60, Opéra 60-300-60, Opéra 60-300-300-20. The table contains numerical data for various configurations.



BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o.

Centrum produkcyjno-logistyczne
Manufacturing and Logistics Centre

32-566 **Alwernia**
Grojec, ul. Grojecka 39

Produkcja
Manufacturing

41-303 **Dąbrowa Górnicza**
ul. Budowlanych 10



www.bp2.sk