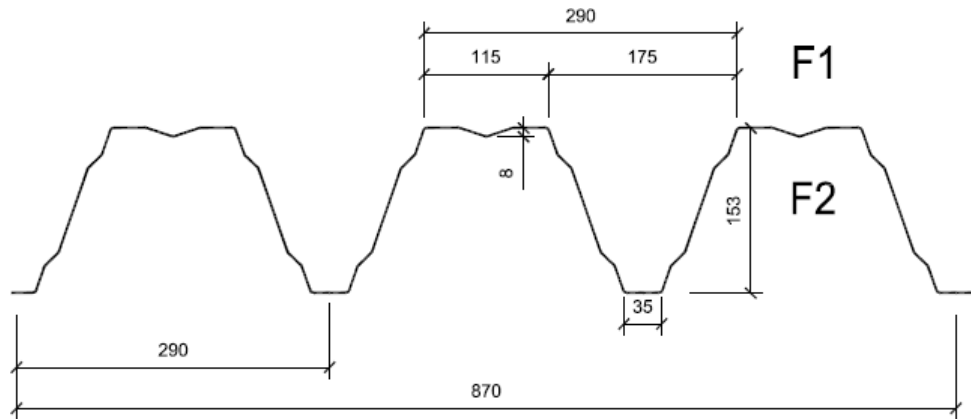


TECHNICKÝ LIST
TRAPÉZOVÉHO PLECHU
Hacierco[®] 153/290

Hacierco® 153/290



Technické parametry:

Rozvin:	1500 mm
Skladebná šířka:	870 mm
Třída oceli:	S320GD, S350GD podle EN 10346
Tloušťka:	0,75; 0,88; 1,00; 1,25; 1,13, 1,50 mm dle EN 10143
Ochrana proti korozi:	ZM 60, ZM80, ZM100, ZM120, ZM175, ZM275 a Z100, 140, 200, 225, 275, 350 podle EN 10346
Organické povrch. úpravy:	Interieur (DU912, DU901), Hairplus, Hairultra, Hairflon, Keyron, Hairexcel, Sinea, (resp. podle Material guide), podle EN 10169
Max. délka:	16,5 m
Min. délka:	2 m

Vyjádření

ke statickým tabulkám tenkostěnných ocelových profilů firmy ArcelorMittal Construction TR136/310, TR136/310 perfo, TR153/290, TR153/290 perfo, TR160/250 a TR160/250 perfo

Tabulky únosností výše uvedených typů tenkostěnných trapézových plechů byly vypracovány inovativním a vývojovým oddělením firmy ArcelorMittal Construction na základě rozsáhlého experimentálního programu vyhodnoceného v souladu s evropskou normou EN 1993-1-3.

Vypočítané hodnoty i celkový postup sestavení tabulek byly podepsány pracovníky stavební fakulty ČVUT v Praze zkontrolovány a potvrzuje se, že tabulky jsou správné a lze je používat v ČR a přirozeně i ve všech dalších zemích používajících pro návrh tenkostěnných konstrukcí evropské normy s doporučenými hodnotami součinitelů zatížení a součinitelů materiálu.

10.4.2012



Prof. Ing. Jiří Studnička, DrSc.

Ing. Michal Jandera, Ph.D.



Zásady návrhu tenkostěnných trapézových plechů ArcelorMittal Construction

Tento krátký výklad podává informaci ohledně používání tabulek únosnosti tenkostěnných trapézových plechů firmy ArcelorMittal Construction podle evropské normy ČSN EN 1993-1-3.

Tabulky udávají maximální zatížení pro MSÚ (I. mezní stav). V MSP (II. mezní stav) se dále rozlišuje vznik plastické deformace a dosažení max. dovolené deformace.

Tloušťka	Stadium návrhu	Nosník s jedním polem (m) Šířka podpory: 40mm / 40mm				
		4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
0,70	ULS	4,58	4,31	4,07	3,86	3,66
	SLS_PD	3,25	3,06	2,89	2,73	2,60
	L/200	3,96	3,30	2,78	2,36	2,03
	L/300	2,64	2,20	1,85	1,57	1,35
	L/500	1,58	1,32	1,11	0,94	0,81

- Tloušťka: Nominální tloušťka trapézového plechu
 ULS: Hodnota únosnosti trapézového plechu (MSÚ)
 SLS_PD: Hodnota zatížení při vzniku plastické deformace (MSP)
 L/200: Hodnota zatížení při dosažení deformace L/200 (MSP)

Použití tabulek

Příklad č.1

- Vstupní údaje:
- Spojitý nosník se dvěma shodnými poli, rozpon $L = 6$ m
 - Šířka vnitřní podpory: $b_{int} = 160$ mm
 - Šířka krajní podpory: $b_{End} = 40$ mm
 - Deformace: L/300

zatížení:	charakteristická hodnota [kN/m ²]	γ_F	návrhová hodnota [kN/m ²]
stálé	0,35	1,35	0,4725
proměnné	1,5	1,5	2,25
celkem	$q_{Ek} = 1,85$		$q_{Ed} = 2,723$

Z tabulek:

Hacierco 153/290, tl. 0,75 mm, skl. š. 870 mm, S320GD

Spojitý nosník se dvěma shodnými poli – šířka podpory: 40 mm/160 mm/40 mm

Tloušťka	Stadium návrhu	Rozpon
		L = 6,00
0,75	ULS	3,89
	SLS_PD	1,93
	L/200	3,05
	L/300	2,04
	L/500	1,22

Kontrola: Mezní stav únosnosti:

$$q_{(ULS)} = 3,89 \text{ kN/m}^2 \geq q_{Ed} = 2,723 \text{ kN/m}^2$$

Vyhovuje

Mezní stav použitelnosti:

$$q_{(SLS_PD)} = 1,93 \text{ kN/m}^2 \geq q_{Ek} = 1,85 \text{ kN/m}^2$$

Vyhovuje

$$q_{(L/300)} = 2,04 \text{ kN/m}^2 \geq q_{Ek} = 1,85 \text{ kN/m}^2$$

Vyhovuje

V tomto případě rozhoduje hodnota zatížení při vzniku plastické deformace.

Vyhovuje trapézový profil Hacierco 153/290 v tloušťce 0,75 mm.

Příklad č.2

- Vstupní údaje:
- Spojitý nosník se dvěma shodnými poli, rozpon $L = 6,5$ m
 - Šířka vnitřní podpory: $b_{int} = 160$ mm
 - Šířka krajní podpory: $b_{end} = 40$ mm
 - Deformace: $L/300$

zatížení:	charakteristická hodnota [kN/m ²]	γ_F	návrhová hodnota [kN/m ²]
stálé	0,35	1,35	0,4725
proměnné	1,5	1,5	2,25
celkem	$q_{Ek} = 1,85$		$q_{Ed} = 2,723$

Z tabulek:

Hacierco 153/290, tl. 0,88 mm, skl. š. 870 mm, S320GD

Spojité nosník se dvěma shodnými poli – Šířka podpory: 40 mm/160 mm/40 mm

Tloušťka	Stadium návrhu	Rozpon
		$L = 6,50$
0,88	ULS	4,10
	SLS_PD	2,33
	L/200	2,88
	L/300	1,92
	L/500	1,15

Kontrola: Mezní stav únosnosti:
 $q_{(ULS)} = 4,10 \text{ kN/m}^2 \geq q_{Ed} = 2,723 \text{ kN/m}^2$

Vyhovuje

Mezní stav použitelnosti:
 $q_{(SLS_PD)} = 2,33 \text{ kN/m}^2 \geq q_{Ek} = 1,85 \text{ kN/m}^2$

Vyhovuje

$q_{(L/300)} = 1,92 \text{ kN/m}^2 \geq q_{Ek} = 1,85 \text{ kN/m}^2$

Vyhovuje

V tomto případě rozhoduje hodnota zatížení při dosažení deformace $L/300$

Vyhovuje trapézový profil Hacierco 153/290 v tloušťce 0,88 mm.

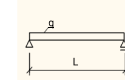


Tabulky únosnosti profilu **Hacierco 153/290**

Třída oceli : **S320GD**

Pozitivní poloha

Nosník s jedním polem



Tloušťka	Stadium návrhu	Rozpon (m) - Šířka podpory : 40mm / 40mm																				
		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	8,75	9,00
0,75	ULS	5,61	5,28	4,99	4,72	4,49	4,27	4,08	3,90	3,64	3,36	3,10	2,88	2,68	2,50	2,33	2,18	2,05	1,93	1,82	1,71	1,62
	SLS_PD	3,96	3,73	3,52	3,34	3,17	3,02	2,88	2,76	2,64	2,54	2,44	2,35	2,27	2,19	2,11	2,05	1,98	1,92	1,87	1,81	1,76
	200	4,28	3,57	3,01	2,56	2,19	1,89	1,65	1,44	1,27	1,12	1,00	0,89	0,80	0,72	0,65	0,59	0,54	0,49	0,45	0,41	0,38
	300	2,85	2,38	2,00	1,70	1,46	1,26	1,10	0,96	0,85	0,75	0,67	0,59	0,53	0,48	0,43	0,39	0,36	0,33	0,30	0,27	0,25
	500	1,71	1,43	1,20	1,02	0,88	0,76	0,66	0,58	0,51	0,45	0,40	0,36	0,32	0,29	0,26	0,24	0,21	0,20	0,18	0,16	0,15
0,88	ULS	8,29	7,80	7,37	6,98	6,35	5,76	5,25	4,80	4,41	4,06	3,76	3,48	3,24	3,02	2,82	2,64	2,48	2,33	2,20	2,07	1,96
	SLS_PD	5,83	5,49	5,18	4,91	4,67	4,44	4,24	4,06	3,89	3,73	3,59	3,46	3,33	3,22	3,11	3,01	2,92	2,83	2,74	2,67	2,59
	200	5,13	4,28	3,60	3,06	2,63	2,27	1,97	1,73	1,52	1,34	1,20	1,07	0,96	0,86	0,78	0,71	0,64	0,58	0,53	0,49	0,45
	300	3,42	2,85	2,40	2,04	1,75	1,51	1,32	1,15	1,01	0,90	0,80	0,71	0,64	0,57	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36	0,33	0,30
	500	2,05	1,71	1,44	1,23	1,05	0,91	0,79	0,69	0,61	0,54	0,48	0,43	0,38	0,34	0,31	0,28	0,26	0,23	0,21	0,20	0,18
1	ULS	10,77	10,13	9,09	8,16	7,37	6,68	6,09	5,57	5,12	4,71	4,36	4,04	3,76	3,50	3,27	3,07	2,88	2,71	2,55	2,41	2,27
	SLS_PD	7,56	7,11	6,72	6,36	6,04	5,76	5,50	5,26	5,04	4,84	4,65	4,48	4,32	4,17	4,03	3,90	3,78	3,66	3,56	3,45	3,36
	200	5,91	4,93	4,15	3,53	3,03	2,62	2,27	1,99	1,75	1,55	1,38	1,23	1,10	0,99	0,90	0,81	0,74	0,67	0,62	0,56	0,52
	300	3,94	3,29	2,77	2,35	2,02	1,74	1,52	1,33	1,17	1,03	0,92	0,82	0,74	0,66	0,60	0,54	0,49	0,45	0,41	0,38	0,35
	500	2,37	1,97	1,66	1,41	1,21	1,05	0,91	0,80	0,70	0,62	0,55	0,49	0,44	0,40	0,36	0,33	0,30	0,27	0,25	0,23	0,21
1,13	ULS	12,59	11,21	10,04	9,06	8,22	7,49	6,86	6,30	5,82	5,39	5,00	4,65	4,32	4,03	3,76	3,52	3,31	3,11	2,93	2,77	2,61
	SLS_PD	9,42	8,87	8,38	7,94	7,54	7,18	6,85	6,56	6,28	6,03	5,80	5,58	5,38	5,20	5,03	4,86	4,71	4,57	4,43	4,31	4,19
	200	6,76	5,64	4,75	4,04	3,46	2,99	2,60	2,28	2,00	1,77	1,58	1,41	1,26	1,14	1,03	0,93	0,85	0,77	0,70	0,65	0,59
	300	4,51	3,76	3,17	2,69	2,31	1,99	1,73	1,52	1,34	1,18	1,05	0,94	0,84	0,76	0,68	0,62	0,56	0,51	0,47	0,43	0,40
	500	2,71	2,26	1,90	1,62	1,39	1,20	1,04	0,91	0,80	0,71	0,63	0,56	0,50	0,45	0,41	0,37	0,34	0,31	0,28	0,26	0,24
1,25	ULS	14,82	13,13	11,71	10,51	9,49	8,60	7,84	7,17	6,59	6,07	5,61	5,20	4,84	4,51	4,22	3,95	3,71	3,48	3,28	3,10	2,93
	SLS_PD	11,15	10,49	9,91	9,39	8,92	8,49	8,11	7,75	7,43	7,13	6,86	6,61	6,37	6,15	5,95	5,75	5,57	5,40	5,25	5,10	4,95
	200	7,55	6,29	5,30	4,51	3,86	3,34	2,90	2,54	2,24	1,98	1,76	1,57	1,41	1,27	1,14	1,04	0,94	0,86	0,79	0,72	0,66
	300	5,03	4,19	3,53	3,00	2,58	2,23	1,94	1,69	1,49	1,32	1,17	1,05	0,94	0,84	0,76	0,69	0,63	0,57	0,52	0,48	0,44
	500	3,02	2,52	2,12	1,80	1,55	1,34	1,16	1,02	0,89	0,79	0,70	0,63	0,56	0,51	0,46	0,42	0,38	0,34	0,31	0,29	0,26
1,5	ULS	17,79	15,76	14,05	12,61	11,38	10,33	9,41	8,61	7,91	7,29	6,74	6,25	5,81	5,41	5,06	4,74	4,45	4,18	3,94	3,72	3,51
	SLS_PD	13,38	12,59	11,89	11,26	10,70	10,19	9,73	9,31	8,92	8,56	8,23	7,93	7,64	7,38	7,13	6,90	6,69	6,49	6,29	6,12	5,95
	200	9,06	7,55	6,36	5,41	4,64	4,01	3,48	3,05	2,68	2,37	2,11	1,88	1,69	1,52	1,37	1,25	1,13	1,03	0,94	0,87	0,79
	300	6,04	5,03	4,24	3,61	3,09	2,67	2,32	2,03	1,79	1,58	1,41	1,26	1,13	1,01	0,92	0,83	0,75	0,69	0,63	0,58	0,53
	500	3,62	3,02	2,54	2,16	1,85	1,60	1,39	1,22	1,07	0,95	0,84	0,75	0,68	0,61	0,55	0,50	0,45	0,41	0,38	0,35	0,32

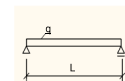


Tabulky únosnosti profilu **Hacierco 153/290**

Třída oceli : **S320GD**

Pozitivní poloha

Nosník s jedním polem



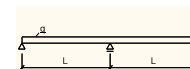
Tloušťka	Stadium návrhu	Rozpon (m) - Šířka podpory : 90mm / 90mm																				
		4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00
0,75	ULS	6,57	6,18	5,84	5,53	5,25	4,76	4,34	3,97	3,64	3,36	3,10	2,88	2,68	2,50	2,33	2,18	2,05	1,93	1,82	1,71	1,62
	SLS_PD	5,02	4,73	4,47	4,23	4,02	3,83	3,65	3,50	3,35	3,22	3,09	2,98	2,87	2,77	2,68	2,59	2,51	2,44	2,36	2,30	2,23
	200	4,28	3,57	3,01	2,56	2,19	1,89	1,65	1,44	1,27	1,12	1,00	0,89	0,80	0,72	0,65	0,59	0,54	0,49	0,45	0,41	0,38
	300	2,85	2,38	2,00	1,70	1,46	1,26	1,10	0,96	0,85	0,75	0,67	0,59	0,53	0,48	0,43	0,39	0,36	0,33	0,30	0,27	0,25
	500	1,71	1,43	1,20	1,02	0,88	0,76	0,66	0,58	0,51	0,45	0,40	0,36	0,32	0,29	0,26	0,24	0,21	0,20	0,18	0,16	0,15
0,88	ULS	9,60	8,79	7,84	7,04	6,35	5,76	5,25	4,80	4,41	4,06	3,76	3,48	3,24	3,02	2,82	2,64	2,48	2,33	2,20	2,07	1,96
	SLS_PD	7,41	6,97	6,58	6,24	5,92	5,64	5,39	5,15	4,94	4,74	4,56	4,39	4,23	4,09	3,95	3,82	3,70	3,59	3,49	3,39	3,29
	200	5,13	4,28	3,60	3,06	2,63	2,27	1,97	1,73	1,52	1,34	1,20	1,07	0,96	0,86	0,78	0,71	0,64	0,58	0,53	0,49	0,45
	300	3,42	2,85	2,40	2,04	1,75	1,51	1,32	1,15	1,01	0,90	0,80	0,71	0,64	0,57	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36	0,33	0,30
	500	2,05	1,71	1,44	1,23	1,05	0,91	0,79	0,69	0,61	0,54	0,48	0,43	0,38	0,34	0,31	0,28	0,26	0,23	0,21	0,20	0,18
1	ULS	11,51	10,20	9,09	8,16	7,37	6,68	6,09	5,57	5,12	4,71	4,36	4,04	3,76	3,50	3,27	3,07	2,88	2,71	2,55	2,41	2,27
	SLS_PD	9,60	9,04	8,54	8,09	7,68	7,32	6,99	6,68	6,40	6,15	5,91	5,69	5,49	5,30	5,12	4,96	4,80	4,66	4,52	4,39	4,27
	200	5,91	4,93	4,15	3,53	3,03	2,62	2,27	1,99	1,75	1,55	1,38	1,23	1,10	0,99	0,90	0,81	0,74	0,67	0,62	0,56	0,52
	300	3,94	3,29	2,77	2,35	2,02	1,74	1,52	1,33	1,17	1,03	0,92	0,82	0,74	0,66	0,60	0,54	0,49	0,45	0,41	0,38	0,35
	500	2,37	1,97	1,66	1,41	1,21	1,05	0,91	0,80	0,70	0,62	0,55	0,49	0,44	0,40	0,36	0,33	0,30	0,27	0,25	0,23	0,21
1,13	ULS	12,77	11,38	10,20	9,21	8,36	7,63	6,99	6,40	5,88	5,42	5,01	4,65	4,32	4,03	3,76	3,52	3,31	3,11	2,93	2,77	2,61
	SLS_PD	11,99	11,28	10,65	10,09	9,59	9,13	8,72	8,34	7,99	7,67	7,38	7,10	6,85	6,61	6,39	6,19	5,99	5,81	5,64	5,48	5,33
	200	6,76	5,64	4,75	4,04	3,46	2,99	2,60	2,28	2,00	1,77	1,58	1,41	1,26	1,14	1,03	0,93	0,85	0,77	0,70	0,65	0,59
	300	4,51	3,76	3,17	2,69	2,31	1,99	1,73	1,52	1,34	1,18	1,05	0,94	0,84	0,76	0,68	0,62	0,56	0,51	0,47	0,43	0,40
	500	2,71	2,26	1,90	1,62	1,39	1,20	1,04	0,91	0,80	0,71	0,63	0,56	0,50	0,45	0,41	0,37	0,34	0,31	0,28	0,26	0,24
1,25	ULS	14,82	13,13	11,71	10,51	9,49	8,60	7,84	7,17	6,59	6,07	5,61	5,20	4,84	4,51	4,22	3,95	3,71	3,48	3,28	3,10	2,93
	SLS_PD	14,18	13,35	12,61	11,94	11,35	10,81	10,32	9,87	9,46	9,08	8,73	8,41	8,11	7,83	7,57	7,32	7,09	6,88	6,68	6,48	6,30
	200	7,55	6,29	5,30	4,51	3,86	3,34	2,90	2,54	2,24	1,98	1,76	1,57	1,41	1,27	1,14	1,04	0,94	0,86	0,79	0,72	0,66
	300	5,03	4,19	3,53	3,00	2,58	2,23	1,94	1,69	1,49	1,32	1,17	1,05	0,94	0,84	0,76	0,69	0,63	0,57	0,52	0,48	0,44
	500	3,02	2,52	2,12	1,80	1,55	1,34	1,16	1,02	0,89	0,79	0,70	0,63	0,56	0,51	0,46	0,42	0,38	0,34	0,31	0,29	0,26
1,5	ULS	17,79	15,76	14,05	12,61	11,38	10,33	9,41	8,61	7,91	7,29	6,74	6,25	5,81	5,41	5,06	4,74	4,45	4,18	3,94	3,72	3,51
	SLS_PD	17,02	16,02	15,13	14,33	13,62	12,97	12,38	11,84	11,35	10,89	10,47	10,09	9,73	9,39	9,08	8,79	8,51	8,25	8,01	7,78	7,57
	200	9,06	7,55	6,36	5,41	4,64	4,01	3,48	3,05	2,68	2,37	2,11	1,88	1,69	1,52	1,37	1,25	1,13	1,03	0,94	0,87	0,79
	300	6,04	5,03	4,24	3,61	3,09	2,67	2,32	2,03	1,79	1,58	1,41	1,26	1,13	1,01	0,92	0,83	0,75	0,69	0,63	0,58	0,53
	500	3,62	3,02	2,54	2,16	1,85	1,60	1,39	1,22	1,07	0,95	0,84	0,75	0,68	0,61	0,55	0,50	0,45	0,41	0,38	0,35	0,32

Tabulky únosnosti profilu **Hacierco 153/290**

Třída oceli : **S320GD**

Spojité nosník se dvěma shodnými poli

Pozitivní poloha



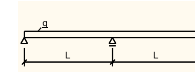
Tloušťka	Stadium návrhu	Rozpon (m) - Šířka podpory : 40mm / 60mm / 40mm																				
		4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00
0,75	ULS	5,95	5,59	5,26	4,97	4,71	4,47	4,26	4,07	3,89	3,64	3,37	3,12	2,90	2,50	2,33	2,18	2,05	1,93	1,82	1,71	1,62
	SLS_PD	2,84	2,61	2,40	2,22	2,07	1,92	1,80	1,68	1,58	1,48	1,40	1,32	1,25	1,18	1,12	1,06	1,01	0,96	0,92	0,88	0,84
	200	10,31	8,59	7,24	6,16	5,28	4,56	3,97	3,47	3,05	2,70	2,40	2,14	1,92	1,73	1,56	1,42	1,29	1,17	1,07	0,98	0,90
	300	6,87	5,73	4,83	4,10	3,52	3,04	2,64	2,31	2,04	1,80	1,60	1,43	1,28	1,15	1,04	0,94	0,86	0,78	0,72	0,66	0,60
	500	4,12	3,44	2,90	2,46	2,11	1,82	1,59	1,39	1,22	1,08	0,96	0,86	0,77	0,69	0,63	0,57	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36
0,88	ULS	8,75	8,21	7,73	7,31	6,93	6,29	5,73	5,24	4,82	4,44	4,10	3,81	3,54	3,02	2,82	2,64	2,48	2,33	2,20	2,07	1,96
	SLS_PD	4,02	3,68	3,39	3,13	2,90	2,70	2,51	2,35	2,20	2,07	1,95	1,83	1,73	1,64	1,55	1,47	1,40	1,33	1,27	1,21	1,16
	200	12,35	10,30	8,67	7,38	6,32	5,46	4,75	4,16	3,66	3,24	2,88	2,57	2,30	2,07	1,87	1,70	1,54	1,41	1,29	1,18	1,08
	300	8,23	6,86	5,78	4,92	4,22	3,64	3,17	2,77	2,44	2,16	1,92	1,71	1,54	1,38	1,25	1,13	1,03	0,94	0,86	0,79	0,72
	500	4,94	4,12	3,47	2,95	2,53	2,19	1,90	1,66	1,46	1,30	1,15	1,03	0,92	0,83	0,75	0,68	0,62	0,56	0,51	0,47	0,43
1	ULS	11,34	10,64	10,00	8,98	8,10	7,35	6,70	6,13	5,63	5,19	4,79	4,45	4,13	3,50	3,27	3,07	2,88	2,71	2,55	2,41	2,27
	SLS_PD	5,11	4,68	4,30	3,97	3,67	3,41	3,18	2,97	2,78	2,61	2,45	2,31	2,18	2,06	1,95	1,85	1,76	1,67	1,60	1,52	1,45
	200	14,24	11,87	10,00	8,50	7,29	6,30	5,48	4,79	4,22	3,73	3,32	2,96	2,66	2,39	2,16	1,96	1,78	1,62	1,48	1,36	1,25
	300	9,49	7,91	6,67	5,67	4,86	4,20	3,65	3,20	2,81	2,49	2,21	1,98	1,77	1,59	1,44	1,30	1,19	1,08	0,99	0,91	0,83
	500	5,69	4,75	4,00	3,40	2,92	2,52	2,19	1,92	1,69	1,49	1,33	1,19	1,06	0,96	0,86	0,78	0,71	0,65	0,59	0,54	0,50
1,13	ULS	14,00	12,46	11,16	10,06	9,12	8,31	7,60	6,99	6,44	5,97	5,54	5,16	4,80	4,03	3,76	3,52	3,31	3,11	2,93	2,77	2,61
	SLS_PD	6,28	5,75	5,28	4,87	4,51	4,18	3,90	3,64	3,40	3,19	3,00	2,83	2,67	2,52	2,39	2,26	2,15	2,04	1,95	1,86	1,77
	200	16,28	13,57	11,43	9,72	8,34	7,20	6,26	5,48	4,82	4,27	3,79	3,39	3,04	2,73	2,47	2,24	2,04	1,86	1,70	1,56	1,43
	300	10,85	9,05	7,62	6,48	5,56	4,80	4,18	3,65	3,22	2,85	2,53	2,26	2,03	1,82	1,65	1,49	1,36	1,24	1,13	1,04	0,95
	500	6,51	5,43	4,57	3,89	3,33	2,88	2,51	2,19	1,93	1,71	1,52	1,36	1,22	1,09	0,99	0,90	0,81	0,74	0,68	0,62	0,57
1,25	ULS	16,55	14,66	13,07	11,73	10,59	9,60	8,75	8,01	7,35	6,78	6,27	5,81	5,40	4,51	4,22	3,95	3,71	3,48	3,28	3,10	2,93
	SLS_PD	7,37	6,74	6,19	5,71	5,28	4,90	4,56	4,25	3,98	3,73	3,51	3,30	3,12	2,94	2,79	2,64	2,51	2,39	2,27	2,16	2,07
	200	18,17	15,15	12,76	10,85	9,30	8,03	6,99	6,12	5,38	4,76	4,23	3,78	3,39	3,05	2,76	2,50	2,27	2,07	1,89	1,74	1,59
	300	12,11	10,10	8,51	7,23	6,20	5,36	4,66	4,08	3,59	3,17	2,82	2,52	2,26	2,03	1,84	1,67	1,51	1,38	1,26	1,16	1,06
	500	7,27	6,06	5,10	4,34	3,72	3,21	2,80	2,45	2,15	1,90	1,69	1,51	1,36	1,22	1,10	1,00	0,91	0,83	0,76	0,69	0,64
1,5	ULS	19,87	17,60	15,70	14,09	12,71	11,53	10,51	9,61	8,83	8,14	7,52	6,98	6,49	5,41	5,06	4,74	4,45	4,18	3,94	3,72	3,51
	SLS_PD	8,84	8,09	7,43	6,85	6,33	5,88	5,47	5,10	4,78	4,48	4,21	3,96	3,74	3,53	3,34	3,17	3,01	2,86	2,72	2,60	2,48
	200	21,80	18,18	15,31	13,02	11,16	9,64	8,39	7,34	6,46	5,71	5,08	4,54	4,07	3,66	3,31	3,00	2,73	2,48	2,27	2,08	1,91
	300	14,53	12,12	10,21	8,68	7,44	6,43	5,59	4,89	4,31	3,81	3,39	3,02	2,71	2,44	2,20	2,00	1,82	1,66	1,51	1,39	1,28
	500	8,72	7,27	6,12	5,21	4,46	3,86	3,35	2,94	2,58	2,29	2,03	1,81	1,63	1,46	1,32	1,20	1,09	0,99	0,91	0,83	0,77

Tabulky únosnosti profilu **Hacierco 153/290**

Třída oceli : **S320GD**

Pozitivní poloha

Spojité nosník se dvěma shodnými poli



Tloušťka	Stadium návrhu	Rozpon (m) - Šířka podpory : 40mm / 160mm / 40mm																				
		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	8,75	9,00
0,75	ULS	5,95	5,59	5,26	4,97	4,71	4,47	4,26	4,07	3,89	3,64	3,37	3,12	2,90	2,50	2,33	2,18	2,05	1,93	1,82	1,71	1,62
	SLS_PD	3,65	3,33	3,05	2,80	2,58	2,39	2,22	2,07	1,93	1,81	1,69	1,59	1,50	1,41	1,34	1,27	1,20	1,14	1,08	1,03	0,98
	200	10,31	8,59	7,24	6,16	5,28	4,56	3,97	3,47	3,05	2,70	2,40	2,14	1,92	1,73	1,56	1,42	1,29	1,17	1,07	0,98	0,90
	300	6,87	5,73	4,83	4,10	3,52	3,04	2,64	2,31	2,04	1,80	1,60	1,43	1,28	1,15	1,04	0,94	0,86	0,78	0,72	0,66	0,60
0,88	ULS	4,12	3,44	2,90	2,46	2,11	1,82	1,59	1,39	1,22	1,08	0,96	0,86	0,77	0,69	0,63	0,57	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36
	SLS_PD	8,75	8,21	7,73	7,31	6,93	6,29	5,73	5,24	4,82	4,44	4,10	3,81	3,54	3,02	2,82	2,64	2,48	2,33	2,20	2,07	1,96
	200	12,35	10,30	8,67	7,38	6,32	5,46	4,75	4,16	3,66	3,24	2,88	2,57	2,30	2,07	1,87	1,70	1,54	1,41	1,29	1,18	1,08
	300	8,23	6,86	5,78	4,92	4,22	3,64	3,17	2,77	2,44	2,16	1,92	1,71	1,54	1,38	1,25	1,13	1,03	0,94	0,86	0,79	0,72
1	ULS	4,94	4,12	3,47	2,95	2,53	2,19	1,90	1,66	1,46	1,30	1,15	1,03	0,92	0,83	0,75	0,68	0,62	0,56	0,51	0,47	0,43
	SLS_PD	11,34	10,64	10,00	8,98	8,10	7,35	6,70	6,13	5,63	5,19	4,79	4,45	4,13	3,50	3,27	3,07	2,88	2,71	2,55	2,41	2,27
	200	14,24	11,87	10,00	8,50	7,29	6,30	5,48	4,79	4,22	3,73	3,32	2,96	2,66	2,39	2,16	1,96	1,78	1,62	1,48	1,36	1,25
	300	9,49	7,91	6,67	5,67	4,86	4,20	3,65	3,20	2,81	2,49	2,21	1,98	1,77	1,59	1,44	1,30	1,19	1,08	0,99	0,91	0,83
1,13	ULS	5,69	4,75	4,00	3,40	2,92	2,52	2,19	1,92	1,69	1,49	1,33	1,19	1,06	0,96	0,86	0,78	0,71	0,65	0,59	0,54	0,50
	SLS_PD	14,00	12,46	11,16	10,06	9,12	8,31	7,60	6,99	6,44	5,97	5,54	5,16	4,80	4,03	3,76	3,52	3,31	3,11	2,93	2,77	2,61
	200	16,28	13,57	11,43	9,72	8,34	7,20	6,26	5,48	4,82	4,27	3,79	3,39	3,04	2,73	2,47	2,24	2,04	1,86	1,70	1,56	1,43
	300	10,85	9,05	7,62	6,48	5,56	4,80	4,18	3,65	3,22	2,85	2,53	2,26	2,03	1,82	1,65	1,49	1,36	1,24	1,13	1,04	0,95
1,25	ULS	6,51	5,43	4,57	3,89	3,33	2,88	2,51	2,19	1,93	1,71	1,52	1,36	1,22	1,09	0,99	0,90	0,81	0,74	0,68	0,62	0,57
	SLS_PD	16,55	14,66	13,07	11,73	10,59	9,60	8,75	8,01	7,35	6,78	6,27	5,81	5,40	4,51	4,22	3,95	3,71	3,48	3,28	3,10	2,93
	200	18,17	15,15	12,76	10,85	9,30	8,03	6,99	6,12	5,38	4,76	4,23	3,78	3,39	3,05	2,76	2,50	2,27	2,07	1,89	1,74	1,59
	300	12,11	10,10	8,51	7,23	6,20	5,36	4,66	4,08	3,59	3,17	2,82	2,52	2,26	2,03	1,84	1,67	1,51	1,38	1,26	1,16	1,06
1,5	ULS	7,27	6,06	5,10	4,34	3,72	3,21	2,80	2,45	2,15	1,90	1,69	1,51	1,36	1,22	1,10	1,00	0,91	0,83	0,76	0,69	0,64
	SLS_PD	19,87	17,60	15,70	14,09	12,71	11,53	10,51	9,61	8,83	8,14	7,52	6,98	6,49	5,41	5,06	4,74	4,45	4,18	3,94	3,72	3,51
	200	21,80	18,18	15,31	13,02	11,16	9,64	8,39	7,34	6,46	5,71	5,08	4,54	4,07	3,66	3,31	3,00	2,73	2,48	2,27	2,08	1,91
	300	14,53	12,12	10,21	8,68	7,44	6,43	5,59	4,89	4,31	3,81	3,39	3,02	2,71	2,44	2,20	2,00	1,82	1,66	1,51	1,39	1,28
1,5	ULS	8,72	7,27	6,12	5,21	4,46	3,86	3,35	2,94	2,58	2,29	2,03	1,81	1,63	1,46	1,32	1,20	1,09	0,99	0,91	0,83	0,77
	SLS_PD	11,30	10,22	9,29	8,48	7,78	7,16	6,61	6,13	5,69	5,30	4,95	4,63	4,35	4,09	3,85	3,63	3,43	3,25	3,08	2,92	2,78
	200	14,53	12,12	10,21	8,68	7,44	6,43	5,59	4,89	4,31	3,81	3,39	3,02	2,71	2,44	2,20	2,00	1,82	1,66	1,51	1,39	1,28
	300	8,72	7,27	6,12	5,21	4,46	3,86	3,35	2,94	2,58	2,29	2,03	1,81	1,63	1,46	1,32	1,20	1,09	0,99	0,91	0,83	0,77

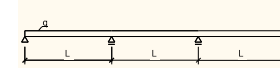


Tabulky únosnosti profilu **Hacierco 153/290**

Třída oceli : **S320GD**

Spojité nosník se třemi shodnými poli

Pozitivní poloha



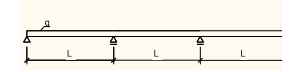
Tloušťka	Stadium návrhu	Rozpon (m) - Šířka podpory : 40mm / 60mm / 60mm / 40mm																				
		4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00
0,75	ULS	5,95	5,59	5,26	4,97	4,71	4,47	4,26	4,07	3,89	3,64	3,37	3,12	2,90	2,71	2,53	2,37	2,22	2,09	1,97	1,86	1,76
	SLS_PD	3,35	3,08	2,84	2,63	2,45	2,28	2,13	2,00	1,88	1,77	1,67	1,57	1,49	1,41	1,34	1,28	1,21	1,16	1,10	1,06	1,01
	200	8,20	6,83	5,76	4,90	4,20	3,63	3,15	2,76	2,43	2,15	1,91	1,71	1,53	1,38	1,24	1,13	1,02	0,93	0,85	0,78	0,72
	300	5,46	4,56	3,84	3,26	2,80	2,42	2,10	1,84	1,62	1,43	1,27	1,14	1,02	0,92	0,83	0,75	0,68	0,62	0,57	0,52	0,48
0,88	ULS	8,75	8,21	7,73	7,31	6,93	6,29	5,73	5,24	4,82	4,44	4,10	3,81	3,54	3,30	3,08	2,89	2,71	2,55	2,40	2,26	2,14
	SLS_PD	4,75	4,36	4,02	3,72	3,45	3,21	3,00	2,80	2,63	2,47	2,33	2,20	2,08	1,97	1,86	1,77	1,68	1,60	1,53	1,46	1,40
	200	9,82	8,19	6,90	5,87	5,03	4,34	3,78	3,31	2,91	2,57	2,29	2,04	1,83	1,65	1,49	1,35	1,23	1,12	1,02	0,94	0,86
	300	6,55	5,46	4,60	3,91	3,35	2,90	2,52	2,20	1,94	1,72	1,53	1,36	1,22	1,10	0,99	0,90	0,82	0,75	0,68	0,63	0,57
1	ULS	11,34	10,64	10,00	8,98	8,10	7,35	6,70	6,13	5,63	5,19	4,79	4,45	4,13	3,85	3,60	3,37	3,17	2,98	2,80	2,65	2,50
	SLS_PD	6,05	5,55	5,11	4,72	4,37	4,07	3,79	3,55	3,33	3,12	2,94	2,77	2,62	2,48	2,35	2,23	2,12	2,02	1,92	1,84	1,75
	200	11,32	9,44	7,95	6,76	5,80	5,01	4,36	3,81	3,35	2,97	2,64	2,36	2,11	1,90	1,72	1,56	1,42	1,29	1,18	1,08	0,99
	300	7,55	6,29	5,30	4,51	3,86	3,34	2,90	2,54	2,24	1,98	1,76	1,57	1,41	1,27	1,15	1,04	0,94	0,86	0,79	0,72	0,66
1,13	ULS	14,00	12,46	11,16	10,06	9,12	8,31	7,60	6,99	6,44	5,97	5,54	5,16	4,80	4,48	4,19	3,92	3,68	3,46	3,26	3,07	2,91
	SLS_PD	7,45	6,83	6,28	5,80	5,37	4,99	4,66	4,35	4,08	3,83	3,60	3,39	3,21	3,03	2,87	2,73	2,59	2,47	2,35	2,24	2,14
	200	12,95	10,79	9,09	7,73	6,63	5,73	4,98	4,36	3,84	3,39	3,02	2,69	2,42	2,17	1,96	1,78	1,62	1,48	1,35	1,24	1,14
	300	8,63	7,20	6,06	5,15	4,42	3,82	3,32	2,91	2,56	2,26	2,01	1,80	1,61	1,45	1,31	1,19	1,08	0,98	0,90	0,82	0,76
1,25	ULS	16,55	14,66	13,07	11,73	10,59	9,60	8,75	8,01	7,35	6,78	6,27	5,81	5,40	5,04	4,71	4,41	4,14	3,89	3,66	3,46	3,27
	SLS_PD	8,75	8,01	7,37	6,80	6,30	5,85	5,45	5,09	4,77	4,48	4,21	3,97	3,75	3,54	3,36	3,19	3,03	2,88	2,74	2,62	2,50
	200	14,45	12,05	10,15	8,63	7,40	6,39	5,56	4,86	4,28	3,79	3,37	3,01	2,70	2,43	2,19	1,99	1,81	1,65	1,51	1,38	1,27
	300	9,63	8,03	6,76	5,75	4,93	4,26	3,71	3,24	2,85	2,52	2,24	2,00	1,80	1,62	1,46	1,32	1,20	1,10	1,00	0,92	0,85
1,5	ULS	19,87	17,60	15,70	14,09	12,71	11,53	10,51	9,61	8,83	8,14	7,52	6,98	6,49	6,05	5,65	5,29	4,97	4,67	4,40	4,15	3,92
	SLS_PD	10,50	9,61	8,84	8,16	7,56	7,02	6,54	6,11	5,72	5,37	5,05	4,76	4,50	4,25	4,03	3,82	3,63	3,45	3,29	3,14	3,00
	200	17,34	14,45	12,18	10,35	8,88	7,67	6,67	5,84	5,14	4,54	4,04	3,61	3,23	2,91	2,63	2,38	2,17	1,98	1,81	1,66	1,52
	300	11,56	9,64	8,12	6,90	5,92	5,11	4,45	3,89	3,42	3,03	2,69	2,41	2,16	1,94	1,75	1,59	1,44	1,32	1,20	1,10	1,01
1,5	ULS	6,93	5,78	4,87	4,14	3,55	3,07	2,67	2,33	2,05	1,82	1,62	1,44	1,29	1,16	1,05	0,95	0,87	0,79	0,72	0,66	0,61



Tabulky únosnosti profilu **Hacierco 153/290**

Třída oceli : **S320GD**

Pozitivní poloha



Spojitý nosník se třemi shodnými poli

Tloušťka	Stadium návrhu	Rozpon (m) - Šířka podpory : 40mm / 160mm / 160mm / 40mm																				
		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	8,75	9,00
0,75	ULS	5,95	5,59	5,26	4,97	4,71	4,47	4,26	4,07	3,89	3,64	3,37	3,12	2,90	2,71	2,53	2,37	2,22	2,09	1,97	1,86	1,76
	SLS_PD	4,35	3,97	3,64	3,35	3,10	2,87	2,67	2,49	2,32	2,18	2,04	1,92	1,81	1,71	1,62	1,53	1,45	1,38	1,31	1,25	1,19
	200	8,20	6,83	5,76	4,90	4,20	3,63	3,15	2,76	2,43	2,15	1,91	1,71	1,53	1,38	1,24	1,13	1,02	0,93	0,85	0,78	0,72
	300	5,46	4,56	3,84	3,26	2,80	2,42	2,10	1,84	1,62	1,43	1,27	1,14	1,02	0,92	0,83	0,75	0,68	0,62	0,57	0,52	0,48
	500	3,28	2,73	2,30	1,96	1,68	1,45	1,26	1,10	0,97	0,86	0,76	0,68	0,61	0,55	0,50	0,45	0,41	0,37	0,34	0,31	0,29
0,88	ULS	8,75	8,21	7,73	7,31	6,93	6,29	5,73	5,24	4,82	4,44	4,10	3,81	3,54	3,30	3,08	2,89	2,71	2,55	2,40	2,26	2,14
	SLS_PD	6,18	5,62	5,14	4,71	4,34	4,01	3,72	3,46	3,22	3,01	2,82	2,65	2,49	2,35	2,22	2,10	1,99	1,88	1,79	1,70	1,62
	200	9,82	8,19	6,90	5,87	5,03	4,34	3,78	3,31	2,91	2,57	2,29	2,04	1,83	1,65	1,49	1,35	1,23	1,12	1,02	0,94	0,86
	300	6,55	5,46	4,60	3,91	3,35	2,90	2,52	2,20	1,94	1,72	1,53	1,36	1,22	1,10	0,99	0,90	0,82	0,75	0,68	0,63	0,57
	500	3,93	3,28	2,76	2,35	2,01	1,74	1,51	1,32	1,16	1,03	0,92	0,82	0,73	0,66	0,60	0,54	0,49	0,45	0,41	0,38	0,34
1	ULS	11,34	10,64	10,00	8,98	8,10	7,35	6,70	6,13	5,63	5,19	4,79	4,45	4,13	3,85	3,60	3,37	3,17	2,98	2,80	2,65	2,50
	SLS_PD	7,86	7,13	6,51	5,96	5,48	5,06	4,68	4,35	4,05	3,78	3,54	3,32	3,12	2,93	2,77	2,62	2,47	2,35	2,23	2,12	2,01
	200	11,32	9,44	7,95	6,76	5,80	5,01	4,36	3,81	3,35	2,97	2,64	2,36	2,11	1,90	1,72	1,56	1,42	1,29	1,18	1,08	0,99
	300	7,55	6,29	5,30	4,51	3,86	3,34	2,90	2,54	2,24	1,98	1,76	1,57	1,41	1,27	1,15	1,04	0,94	0,86	0,79	0,72	0,66
	500	4,53	3,78	3,18	2,70	2,32	2,00	1,74	1,52	1,34	1,19	1,06	0,94	0,85	0,76	0,69	0,62	0,57	0,52	0,47	0,43	0,40
1,13	ULS	14,00	12,46	11,16	10,06	9,12	8,31	7,60	6,99	6,44	5,97	5,54	5,16	4,80	4,48	4,19	3,92	3,68	3,46	3,26	3,07	2,91
	SLS_PD	9,68	8,78	8,00	7,32	6,72	6,20	5,73	5,32	4,95	4,61	4,31	4,04	3,80	3,57	3,37	3,18	3,01	2,85	2,70	2,57	2,44
	200	12,95	10,79	9,09	7,73	6,63	5,73	4,98	4,36	3,84	3,39	3,02	2,69	2,42	2,17	1,96	1,78	1,62	1,48	1,35	1,24	1,14
	300	8,63	7,20	6,06	5,15	4,42	3,82	3,32	2,91	2,56	2,26	2,01	1,80	1,61	1,45	1,31	1,19	1,08	0,98	0,90	0,82	0,76
	500	5,18	4,32	3,64	3,09	2,65	2,29	1,99	1,74	1,53	1,36	1,21	1,08	0,97	0,87	0,79	0,71	0,65	0,59	0,54	0,49	0,45
1,25	ULS	16,55	14,66	13,07	11,73	10,59	9,60	8,75	8,01	7,35	6,78	6,27	5,81	5,40	5,04	4,71	4,41	4,14	3,89	3,66	3,46	3,27
	SLS_PD	11,37	10,30	9,37	8,57	7,87	7,25	6,70	6,21	5,77	5,38	5,03	4,71	4,42	4,16	3,92	3,70	3,50	3,31	3,14	2,98	2,84
	200	14,45	12,05	10,15	8,63	7,40	6,39	5,56	4,86	4,28	3,79	3,37	3,01	2,70	2,43	2,19	1,99	1,81	1,65	1,51	1,38	1,27
	300	9,63	8,03	6,76	5,75	4,93	4,26	3,71	3,24	2,85	2,52	2,24	2,00	1,80	1,62	1,46	1,32	1,20	1,10	1,00	0,92	0,85
	500	5,78	4,82	4,06	3,45	2,96	2,56	2,22	1,95	1,71	1,51	1,35	1,20	1,08	0,97	0,88	0,79	0,72	0,66	0,60	0,55	0,51
1,5	ULS	19,87	17,60	15,70	14,09	12,71	11,53	10,51	9,61	8,83	8,14	7,52	6,98	6,49	6,05	5,65	5,29	4,97	4,67	4,40	4,15	3,92
	SLS_PD	13,64	12,36	11,25	10,28	9,44	8,69	8,04	7,45	6,93	6,46	6,04	5,65	5,31	4,99	4,70	4,44	4,20	3,97	3,77	3,58	3,40
	200	17,34	14,45	12,18	10,35	8,88	7,67	6,67	5,84	5,14	4,54	4,04	3,61	3,23	2,91	2,63	2,38	2,17	1,98	1,81	1,66	1,52
	300	11,56	9,64	8,12	6,90	5,92	5,11	4,45	3,89	3,42	3,03	2,69	2,41	2,16	1,94	1,75	1,59	1,44	1,32	1,20	1,10	1,01
	500	6,93	5,78	4,87	4,14	3,55	3,07	2,67	2,33	2,05	1,82	1,62	1,44	1,29	1,16	1,05	0,95	0,87	0,79	0,72	0,66	0,61