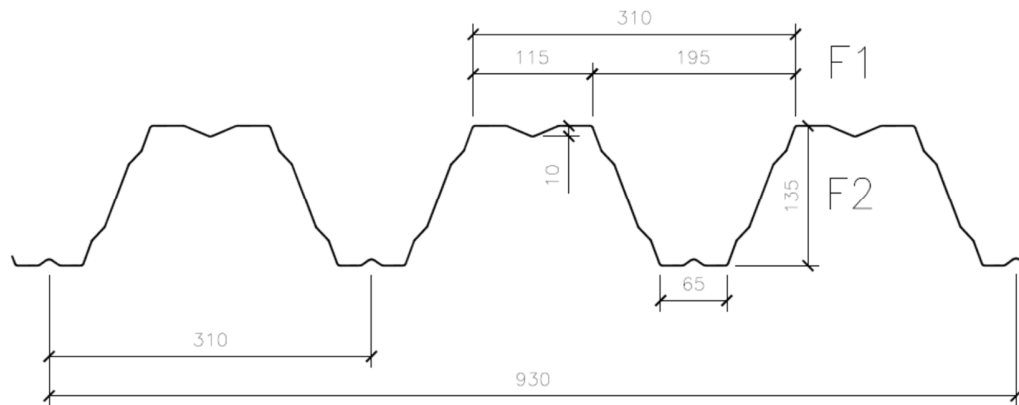


**TECHNICAL DATA SHEET
OF THE PROFILE
Hacierco[®] 135/310**

Hacierco® 135/310



Technical parameters:

Coil width:	1500 mm
Profile width:	930 mm
Steel grade:	S320GD, S350GD according to EN 10346
Thickness:	0.75; 0.88; 1.00; 1.13; 1.25; 1.50mm according to EN 10143
Metallic coating:	ZM 60, ZM80, ZM100, ZM120, ZM175, ZM275 or Z100, 140, 200, 225, 275, 350 according to EN 10346
Organic coating:	Interieur (DU912, DU901), Hairplus, Hairultra, Hairflon, Keyron, Hairexcel, Sinea, (etc. acc. to Material guide), according to EN 10169
Max. length:	16,5 m
Min. length:	2 m

Design principles of ArcelorMittal Construction profiled sheeting

This short note gives information about the use of design tables (calculated for non-perforated profile Hacierco 135/310 (AMCSK) – Tests TU Kosice 9/2019).

The design table give the maximum design loads assuming partial safety factors for resistance $\gamma_{M0} = 1.0$ and $\gamma_{M1} = 1.0$. The presentation of the design table is shown as below:

Thickness	Limit states	Span (m) - Support width : 40mm / 40mm				
		4.00	4.25	4.50	4.75	5.00
0.75	ULS	4.698	4.422	4.176	3.956	3.759
	SLS_PD	3.253	3.062	2.892	2.740	2.603
	200	3.331	2.777	2.340	1.989	1.705
	300	2.221	1.851	1.560	1.326	1.137
	500	1.332	1.111	0.936	0.796	0.682

Thickness = Nominal thickness of steel profiles

ULS = Ultimate limit state (considering moment redistribution for multi-spans)

SLS_PD = Plastic deformation in serviceability limit state (SLS)

200 = $L/200$ limit of deflection in serviceability limit state, where L is the span

300 = $L/300$ limit of deflection in serviceability limit state

500 = $L/500$ limit of deflection in serviceability limit state

All resistances are given for uniform load in kN/m^2 (pressure from the top of the profile) for positive position of the sheeting only.

Example how to use the design table.

Case study:

- Double span system, span $L = 7$ m
- Internal support width: $b_{\text{Int}} = 60$ mm
- End support width: $b_{\text{End}} = 40$ mm
- Limit of deflection : $L/200$

Load cases	Load factor	Uniform characteristic load (kN/m^2)	Uniform design load (kN/m^2)
Self weight of profile	1.35	0.11	0.15
Additional permanent load	1.35	0.25	0.34
Variable load	1.50	0.70	1.05
Total		1.06	1.54

The table of the profile Hacierco 135/310 S320GD (Double span (m) - Support width : 40mm / 60mm / 40mm) is given below:

Thickness	Limit states	Span
		L = 7.00
0.75	ULS	2.332
	SLS_PD	1.117
	200	1.538
	300	1.025
	500	0.615

Checking:

- Ultimate limit state:

$$q_{Rd(ULS)} = 2.332 \text{ kN/m}^2 \geq q_{Ed} = 1.54 \text{ kN/m}^2 \quad \text{Satisfied}$$

- Serviceability limit state (criteria of both elastic behavior and deflection limit should be checked):

$$q_{Rk(SLS_PD)} = 1.117 \text{ kN/m}^2 \geq q_{Ek} = 1.06 \text{ kN/m}^2 \quad \text{Satisfied}$$

$$q_{Rk(200)} = 1.538 \text{ kN/m}^2 \geq q_{Ek} = 1.06 \text{ kN/m}^2 \quad \text{Satisfied}$$

The verification of the profile: Hacierco 135/310/0.75 S320GD is satisfied.

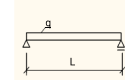


Design tables of profile **Hacierco 135/310**

Steel grade: **S320GD**

Pressure

Single span



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

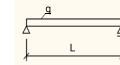


Design tables of profile **Hacierco 135/310**

Steel grade: **S320GD**

Pressure

Single span



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

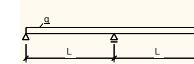


Design tables of profile **Hacierco 135/310**

Steel grade: **S320GD**

Pressure

Double spans



Thickness	Limit state	Span (m) - Support width : 40mm / 60mm / 40mm																				
		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
0,75	ULS	6.26	5.78	5.37	5.01	4.70	4.42	4.18	3.96	3.76	3.58	3.42	3.27	3.13	2.93	2.70	2.51	2.33	2.17	2.03	1.90	1.79
	SLS_PD	3.52	3.21	2.94	2.74	2.57	2.42	2.29	2.13	1.99	1.87	1.75	1.62	1.50	1.39	1.28	1.20	1.12	1.04	0.97	0.91	0.85
	200	19.53	15.36	12.30	10.00	8.24	6.87	5.79	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
	300	13.02	10.24	8.20	6.67	5.49	4.58	3.86	3.28	2.81	2.43	2.11	1.85	1.63	1.44	1.28	1.14	1.03	0.92	0.83	0.76	0.69
	500	7.81	6.15	4.92	4.00	3.30	2.75	2.32	1.97	1.69	1.46	1.27	1.11	0.98	0.86	0.77	0.69	0.62	0.55	0.50	0.45	0.41
0,88	ULS	9.32	8.60	7.99	7.45	6.99	6.58	6.21	5.88	5.59	5.32	4.99	4.57	4.19	3.87	3.57	3.31	3.08	2.87	2.68	2.51	2.36
	SLS_PD	5.26	4.82	4.42	4.10	3.81	3.56	3.33	3.09	2.87	2.67	2.49	2.31	2.15	2.00	1.87	1.74	1.62	1.51	1.41	1.32	1.24
	200	23.88	18.78	15.04	12.23	10.07	8.40	7.08	6.02	5.16	4.46	3.88	3.39	2.98	2.64	2.35	2.10	1.88	1.69	1.53	1.39	1.26
	300	15.92	12.52	10.02	8.15	6.72	5.60	4.72	4.01	3.44	2.97	2.58	2.26	1.99	1.76	1.57	1.40	1.25	1.13	1.02	0.92	0.84
	500	9.55	7.51	6.01	4.89	4.03	3.36	2.83	2.41	2.06	1.78	1.55	1.36	1.19	1.06	0.94	0.84	0.75	0.68	0.61	0.55	0.50
1,00	ULS	12.14	11.20	10.40	9.71	9.10	8.57	8.09	7.66	7.28	6.71	6.11	5.59	5.14	4.73	4.38	4.06	3.77	3.52	3.29	3.08	2.89
	SLS_PD	6.88	6.30	5.79	5.34	4.95	4.61	4.30	3.97	3.68	3.41	3.17	2.96	2.76	2.57	2.40	2.25	2.09	1.95	1.82	1.70	1.60
	200	27.89	21.94	17.56	14.28	11.77	9.81	8.26	7.03	6.02	5.20	4.53	3.96	3.49	3.08	2.74	2.45	2.20	1.98	1.78	1.62	1.47
	300	18.59	14.62	11.71	9.52	7.84	6.54	5.51	4.68	4.02	3.47	3.02	2.64	2.32	2.06	1.83	1.63	1.46	1.32	1.19	1.08	0.98
	500	11.16	8.77	7.03	5.71	4.71	3.92	3.31	2.81	2.41	2.08	1.81	1.58	1.39	1.23	1.10	0.98	0.88	0.79	0.71	0.65	0.59
1,13	ULS	15.66	14.45	13.42	12.53	11.74	11.05	10.44	9.88	8.74	7.93	7.22	6.61	6.07	5.59	5.17	4.80	4.46	4.16	3.88	3.64	3.41
	SLS_PD	8.65	7.93	7.30	6.66	6.10	5.63	5.20	4.79	4.43	4.10	3.81	3.54	3.29	3.07	2.86	2.67	2.48	2.31	2.16	2.02	1.90
	200	31.37	24.67	19.75	16.06	13.23	11.03	9.29	7.90	6.78	5.85	5.09	4.45	3.92	3.47	3.08	2.75	2.47	2.22	2.01	1.82	1.65
	300	20.91	16.45	13.17	10.71	8.82	7.35	6.20	5.27	4.52	3.90	3.39	2.97	2.61	2.31	2.06	1.84	1.65	1.48	1.34	1.21	1.10
	500	12.55	9.87	7.90	6.42	5.29	4.41	3.72	3.16	2.71	2.34	2.04	1.78	1.57	1.39	1.23	1.10	0.99	0.89	0.80	0.73	0.66
1,25	ULS	18.91	17.46	16.21	15.13	14.18	13.35	12.32	11.06	9.98	9.05	8.25	7.55	6.93	6.39	5.91	5.48	5.09	4.75	4.44	4.15	3.90
	SLS_PD	10.30	9.44	8.70	7.87	7.16	6.56	6.02	5.55	5.12	4.74	4.39	4.08	3.79	3.52	3.27	3.06	2.84	2.65	2.48	2.32	2.18
	200	34.58	27.20	21.77	17.70	14.59	12.16	10.24	8.71	7.47	6.45	5.61	4.91	4.32	3.82	3.40	3.04	2.72	2.45	2.21	2.01	1.82
	300	23.05	18.13	14.52	11.80	9.72	8.11	6.83	5.81	4.98	4.30	3.74	3.27	2.88	2.55	2.27	2.02	1.81	1.63	1.48	1.34	1.22
	500	13.83	10.88	8.71	7.08	5.83	4.86	4.10	3.48	2.99	2.58	2.24	1.96	1.73	1.53	1.36	1.21	1.09	0.98	0.89	0.80	0.73
1,50	ULS	25.68	23.71	22.01	20.55	19.26	17.39	15.52	13.93	12.57	11.40	10.39	9.50	8.73	8.04	7.44	6.90	6.41	5.98	5.59	5.23	4.91
	SLS_PD	13.72	12.58	11.60	10.39	9.37	8.51	7.75	7.12	6.56	6.06	5.61	5.19	4.81	4.47	4.15	3.87	3.59	3.35	3.13	2.93	2.75
	200	41.26	32.45	25.98	21.13	17.41	14.51	12.23	10.40	8.91	7.70	6.70	5.86	5.16	4.56	4.06	3.62	3.25	2.92	2.64	2.39	2.18
	300	27.51	21.64	17.32	14.08	11.61	9.68	8.15	6.93	5.94	5.13	4.46	3.91	3.44	3.04	2.70	2.42	2.17	1.95	1.76	1.60	1.45
	500	16.51	12.98	10.39	8.45	6.96	5.81	4.89	4.16	3.57	3.08	2.68	2.34	2.06	1.83	1.62	1.45	1.30	1.17	1.06	0.96	0.87

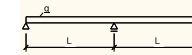


Design tables of profile **Hacierco 135/310**

Steel grade : **S320GD**

Pressure

Double spans



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

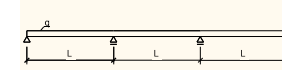


Design tables of profile **Hacierco 135/310**

Steel grade : **S320GD**

Pressure

Three spans



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

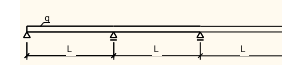


Design tables of profile **Hacierco 135/310**

Steel grade : **S320GD**

Pressure

Three spans



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