Hacierco 136/337

Objaśnienia do tabel/Explantations to load tables

tN (mm) - grubość blachy (mm)
g (kN/m2) - waga (kN/m2)
L (m) - rozpiętość przęsła (m)

tN (mm) - sheet thickness (mm)
g (kN/m2) - unit mass (kN/m2)
L (m) - span length (m)

W1 - stan graniczny nośności
W2 - stan graniczny użytkowania, dopuszczalna strzałka ugięcia L/150
W3 - stan graniczny użytkowania, dopuszczalna strzałka ugięcia L/200
W4 - stan graniczny użytkowania, dopuszczalna strzałka ugięcia L/300
f_{yb} = 320 MPa

*-grubości niestandardowe blach na zamówienie

W1 - limiting state of load capacity
W2 – limiting state of operation, permissible sag L/150
W3 – limiting state of operation, permissible sag L/200
W4 – limiting state of operation, permissible sag L/300
f_{yb} = 320 MPa

* non-standard thickness to order

UKŁAD JEDNOPRZĘSŁOWY POZYTYWNY - szerokość podpór: 60 mm

SINGLE-SPAN POSITIVE SCHEME - Width of supports: 60 mm

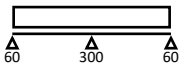
tN (mm)	Jx [cm4]	Przypadek/ Case	l(m)																
			3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00
0,70	258,31	**SGN**	**3,26**	**3,01**	**2,80**	**2,61**	**2,45**	**2,30**	**2,17**	**2,06**	**1,96**	**1,86**	**1,78**	**1,70**	**1,63**	**1,57**	**1,51**	**1,45**	**1,40**
		SGU L/150	3,26	3,01	2,80	2,61	2,45	2,30	2,17	2,06	1,96	1,86	1,67	1,46	1,29	1,14	1,01	0,90	0,81
		SGU L/200	3,26	3,01	2,80	2,61	2,45	2,30	2,17	1,94	1,67	1,44	1,25	1,10	0,96	0,85	0,76	0,68	0,61
		SGU L/300	3,26	3,01	2,80	2,61	2,17	1,81	1,52	1,30	1,11	0,96	0,83	0,73	0,64	0,57	0,51	0,45	0,40
0,75	276,76	**SGN**	**3,84**	**3,54**	**3,29**	**3,07**	**2,88**	**2,71**	**2,56**	**2,42**	**2,30**	**2,19**	**2,09**	**2,00**	**1,92**	**1,84**	**1,77**	**1,71**	**1,64**
		SGU L/150	3,84	3,54	3,29	3,07	2,88	2,71	2,56	2,42	2,30	2,06	1,79	1,57	1,38	1,22	1,08	0,97	0,87
		SGU L/200	3,84	3,54	3,29	3,07	2,88	2,71	2,45	2,08	1,79	1,54	1,34	1,17	1,03	0,91	0,81	0,73	0,65
		SGU L/300	3,84	3,54	3,29	2,82	2,32	1,94	1,63	1,39	1,19	1,03	0,89	0,78	0,69	0,61	0,54	0,48	0,43
0,80	295,22	**SGN**	**4,39**	**4,05**	**3,76**	**3,51**	**3,29**	**3,10**	**2,93**	**2,77**	**2,63**	**2,51**	**2,39**	**2,29**	**2,19**	**2,11**	**2,03**	**1,95**	**1,88**
		SGU L/150	4,39	4,05	3,76	3,51	3,29	3,10	2,93	2,77	2,54	2,19	1,91	1,67	1,47	1,30	1,16	1,03	0,93
		SGU L/200	4,39	4,05	3,76	3,51	3,29	3,10	2,61	2,22	1,90	1,65	1,43	1,25	1,10	0,98	0,87	0,77	0,69
		SGU L/300	4,39	4,05	3,70	3,01	2,48	2,07	1,74	1,48	1,27	1,10	0,95	0,83	0,73	0,65	0,58	0,52	0,46
0,88	324,74	**SGN**	**5,33**	**4,92**	**4,57**	**4,26**	**4,00**	**3,76**	**3,55**	**3,36**	**3,20**	**3,04**	**2,91**	**2,78**	**2,66**	**2,56**	**2,46**	**2,37**	**2,21**
		SGU L/150	5,33	4,92	4,57	4,26	4,00	3,76	3,55	3,26	2,79	2,41	2,10	1,84	1,62	1,43	1,27	1,14	1,02
		SGU L/200	5,33	4,92	4,57	4,26	4,00	3,41	2,87	2,44	2,09	1,81	1,57	1,38	1,21	1,07	0,95	0,85	0,76
		SGU L/300	5,33	4,92	4,07	3,31	2,73	2,27	1,92	1,63	1,40	1,21	1,05	0,92	0,81	0,72	0,64	0,57	0,51
1,00	369,02	**SGN**	**6,89**	**6,36**	**5,91**	**5,51**	**5,17**	**4,86**	**4,59**	**4,35**	**4,13**	**3,94**	**3,76**	**3,60**	**3,45**	**3,23**	**2,99**	**2,77**	**2,58**
		SGU L/150	6,89	6,36	5,91	5,51	5,17	4,86	4,35	3,70	3,17	2,74	2,38	2,09	1,84	1,63	1,44	1,29	1,16
		SGU L/200	6,89	6,36	5,91	5,51	4,65	3,88	3,27	2,78	2,38	2,06	1,79	1,57	1,38	1,22	1,08	0,97	0,87
		SGU L/300	6,89	5,78	4,63	3,76	3,10	2,58	2,18	1,85	1,59	1,37	1,19	1,04	0,92	0,81	0,72	0,65	0,58
1,13	416,99	**SGN**	**8,79**	**8,12**	**7,54**	**7,04**	**6,60**	**6,21**	**5,86**	**5,55**	**5,28**	**5,03**	**4,80**	**4,39**	**4,03**	**3,72**	**3,44**	**3,19**	**2,96**
		SGU L/150	8,79	8,12	7,54	7,04	6,60	5,84	4,92	4,18	3,59	3,10	2,69	2,36	2,08	1,84	1,63	1,46	1,31
		SGU L/200	8,79	8,12	7,54	6,38	5,25	4,38	3,69	3,14	2,69	2,32	2,02	1,77	1,56	1,38	1,22	1,09	0,98
		SGU L/300	8,30	6,53	5,23	4,25	3,50	2,92	2,46	2,09	1,79	1,55	1,35	1,18	1,04	0,92	0,82	0,73	0,65
1,25	461,27	**SGN**	**10,74**	**9,92**	**9,21**	**8,59**	**8,06**	**7,58**	**7,16**	**6,78**	**6,45**	**5,92**	**5,39**	**4,93**	**4,53**	**4,18**	**3,86**	**3,58**	**3,33**
		SGU L/150	10,74	9,92	9,21	8,59	7,75	6,46	5,44	4,63	3,97	3,43	2,98	2,61	2,30	2,03	1,81	1,61	1,45
		SGU L/200	10,74	9,92	8,68	7,05	5,81	4,85	4,08	3,47	2,98	2,57	2,24	1,96	1,72	1,52	1,35	1,21	1,08
		SGU L/300	9,18	7,22	5,78	4,70	3,87	3,23	2,72	2,31	1,98	1,71	1,49	1,30	1,15	1,02	0,90	0,81	0,72
1,50	553,53	**SGN**	**15,38**	**14,20**	**13,18**	**12,30**	**11,53**	**10,86**	**9,94**	**8,92**	**8,05**	**7,30**	**6,65**	**6,09**	**5,59**	**5,15**	**4,76**	**4,42**	**4,11**
		SGU L/150	15,38	14,20	13,18	11,29	9,30	7,75	6,53	5,55	4,76	4,11	3,58	3,13	2,76	2,44	2,17	1,94	1,74
		SGU L/200	15,38	13,00	10,41	8,46	6,97	5,81	4,90	4,16	3,57	3,08	2,68	2,35	2,07	1,83	1,63	1,45	1,30
		SGU L/300	11,02	8,67	6,94	5,64	4,65	3,88	3,27	2,78	2,38	2,06	1,79	1,57	1,38	1,22	1,08	0,97	0,87

Tablice obciążeń wyznaczone przez firmę KOTEX [www.kotex.waw.pl] według algorytmu dr hab. inż. R. J. Garncarka, profesora Politechniki Białostockiej, zgodnie z PN-EN 1993-1-3

Hacierco 136/337

UKŁAD DWUPRZĘSŁOWY POZYTYW - szerokość podpór: 60, 300, 60 mm

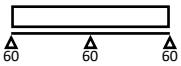
TWO-SPAN POSITIVE SCHEME - Width of supports: 60, 300, 60 mm



tN (mm)	Jx [cm4]	Przypadek/ Case	l(m)																
			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
0,70	258,31	**SGN**	**4,35**	**4,01**	**3,73**	**3,48**	**3,26**	**3,07**	**2,89**	**2,65**	**2,44**	**2,26**	**2,09**	**1,95**	**1,81**	**1,69**	**1,59**	**1,49**	**1,40**
		SGU L/150	4,35	4,01	3,73	3,48	3,26	3,07	2,89	2,65	2,44	2,26	2,09	1,95	1,81	1,69	1,59	1,49	1,40
		SGU L/200	4,35	4,01	3,73	3,48	3,26	3,07	2,89	2,65	2,44	2,26	2,09	1,95	1,81	1,69	1,59	1,49	1,40
		SGU L/300	4,35	4,01	3,73	3,48	3,26	3,07	2,89	2,65	2,44	2,26	2,01	1,76	1,55	1,37	1,22	1,09	0,97
0,75	276,76	**SGN**	**5,12**	**4,72**	**4,38**	**4,09**	**3,84**	**3,54**	**3,24**	**2,97**	**2,73**	**2,53**	**2,34**	**2,17**	**2,02**	**1,89**	**1,77**	**1,66**	**1,56**
		SGU L/150	5,12	4,72	4,38	4,09	3,84	3,54	3,24	2,97	2,73	2,53	2,34	2,17	2,02	1,89	1,77	1,66	1,56
		SGU L/200	5,12	4,72	4,38	4,09	3,84	3,54	3,24	2,97	2,73	2,53	2,34	2,17	2,02	1,89	1,77	1,66	1,56
		SGU L/300	5,12	4,72	4,38	4,09	3,84	3,54	3,24	2,97	2,73	2,47	2,15	1,88	1,66	1,47	1,30	1,16	1,04
0,80	295,22	**SGN**	**5,85**	**5,40**	**5,02**	**4,68**	**4,30**	**3,91**	**3,57**	**3,27**	**3,01**	**2,78**	**2,57**	**2,39**	**2,22**	**2,07**	**1,94**	**1,82**	**1,71**
		SGU L/150	5,85	5,40	5,02	4,68	4,30	3,91	3,57	3,27	3,01	2,78	2,57	2,39	2,22	2,07	1,94	1,82	1,71
		SGU L/200	5,85	5,40	5,02	4,68	4,30	3,91	3,57	3,27	3,01	2,78	2,57	2,39	2,22	2,07	1,94	1,82	1,67
		SGU L/300	5,85	5,40	5,02	4,68	4,30	3,91	3,57	3,27	3,01	2,64	2,29	2,01	1,77	1,56	1,39	1,24	1,11
0,88	324,74	**SGN**	**7,10**	**6,56**	**6,09**	**5,49**	**4,95**	**4,50**	**4,10**	**3,76**	**3,46**	**3,19**	**2,95**	**2,74**	**2,55**	**2,38**	**2,22**	**2,08**	**1,95**
		SGU L/150	7,10	6,56	6,09	5,49	4,95	4,50	4,10	3,76	3,46	3,19	2,95	2,74	2,55	2,38	2,22	2,08	1,95
		SGU L/200	7,10	6,56	6,09	5,49	4,95	4,50	4,10	3,76	3,46	3,19	2,95	2,74	2,55	2,38	2,22	2,05	1,84
		SGU L/300	7,10	6,56	6,09	5,49	4,95	4,50	4,10	3,76	3,36	2,90	2,52	2,21	1,94	1,72	1,53	1,37	1,22
1,00	369,02	**SGN**	**9,19**	**8,30**	**7,39**	**6,62**	**5,97**	**5,42**	**4,94**	**4,52**	**4,15**	**3,83**	**3,54**	**3,28**	**3,05**	**2,84**	**2,66**	**2,49**	**2,34**
		SGU L/150	9,19	8,30	7,39	6,62	5,97	5,42	4,94	4,52	4,15	3,83	3,54	3,28	3,05	2,84	2,66	2,49	2,34
		SGU L/200	9,19	8,30	7,39	6,62	5,97	5,42	4,94	4,52	4,15	3,83	3,54	3,28	3,05	2,84	2,61	2,33	2,09
		SGU L/300	9,19	8,30	7,39	6,62	5,97	5,42	4,94	4,45	3,82	3,30	2,87	2,51	2,21	1,95	1,74	1,55	1,39
1,13	416,99	**SGN**	**11,26**	**9,93**	**8,83**	**7,91**	**7,12**	**6,45**	**5,88**	**5,37**	**4,94**	**4,55**	**4,20**	**3,89**	**3,61**	**3,37**	**3,14**	**2,94**	**2,76**
		SGU L/150	11,26	9,93	8,83	7,91	7,12	6,45	5,88	5,37	4,94	4,55	4,20	3,89	3,61	3,37	3,14	2,94	2,76
		SGU L/200	11,26	9,93	8,83	7,91	7,12	6,45	5,88	5,37	4,94	4,55	4,20	3,89	3,61	3,31	2,94	2,63	2,36
		SGU L/300	11,26	9,93	8,83	7,91	7,12	6,45	5,88	5,03	4,31	3,73	3,24	2,84	2,50	2,21	1,96	1,75	1,57
1,25	461,27	**SGN**	**13,04**	**11,49**	**10,21**	**9,13**	**8,22**	**7,45**	**6,77**	**6,19**	**5,68**	**5,23**	**4,83**	**4,47**	**4,15**	**3,87**	**3,61**	**3,38**	**3,17**
		SGU L/150	13,04	11,49	10,21	9,13	8,22	7,45	6,77	6,19	5,68	5,23	4,83	4,47	4,15	3,87	3,61	3,38	3,17
		SGU L/200	13,04	11,49	10,21	9,13	8,22	7,45	6,77	6,19	5,68	5,23	4,83	4,47	4,14	3,66	3,26	2,91	2,61
		SGU L/300	13,04	11,49	10,21	9,13	8,22	7,45	6,54	5,56	4,77	4,12	3,58	3,14	2,76	2,44	2,17	1,94	1,74
1,50	553,53	**SGN**	**16,96**	**14,91**	**13,23**	**11,81**	**10,62**	**9,60**	**8,73**	**7,95**	**7,30**	**6,71**	**6,19**	**5,73**	**5,31**	**4,95**	**4,61**	**4,31**	**4,04**
		SGU L/150	16,96	14,91	13,23	11,81	10,62	9,60	8,73	7,95	7,30	6,71	6,19	5,73	5,31	4,95	4,61	4,31	4,04
		SGU L/200	16,96	14,91	13,23	11,81	10,62	9,60	8,73	7,95	7,30	6,71	6,19	5,65	4,97	4,40	3,91	3,49	3,13
		SGU L/300	16,96	14,91	13,23	11,81	10,62	9,32	7,85	6,68	5,73	4,95	4,30	3,76	3,31	2,93	2,61	2,33	2,09

UKŁAD DWUPRZĘSŁOWY POZYTYW - szerokość podpór: 60, 60, 60 mm

TWO-SPAN POSITIVE SCHEME - Width of supports: 60, 60, 60 mm



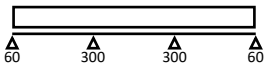
tN (mm)	Jx [cm4]	Przypadek/ Case	l(m)																
			3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00
0,70	258,31	**SGN**	**3,72**	**3,34**	**3,02**	**2,75**	**2,51**	**2,30**	**2,13**	**1,97**	**1,83**	**1,70**	**1,59**	**1,49**	**1,39**	**1,31**	**1,23**	**1,16**	**1,10**
		SGU L/150	3,72	3,34	3,02	2,75	2,51	2,30	2,13	1,97	1,83	1,70	1,59	1,49	1,39	1,31	1,23	1,16	1,10
		SGU L/200	3,72	3,34	3,02	2,75	2,51	2,30	2,13	1,97	1,83	1,70	1,59	1,49	1,39	1,31	1,23	1,16	1,10
		SGU L/300	3,72	3,34	3,02	2,75	2,51	2,30	2,13	1,97	1,83	1,70	1,59	1,49	1,39	1,31	1,22	1,09	0,97
0,75	276,76	**SGN**	**4,24**	**3,81**	**3,44**	**3,12**	**2,85**	**2,62**	**2,41**	**2,23**	**2,07**	**1,93**	**1,80**	**1,68**	**1,57**	**1,48**	**1,39**	**1,31**	**1,24**
		SGU L/150	4,24	3,81	3,44	3,12	2,85	2,62	2,41	2,23	2,07	1,93	1,80	1,68	1,57	1,48	1,39	1,31	1,24
		SGU L/200	4,24	3,81	3,44	3,12	2,85	2,62	2,41	2,23	2,07	1,93	1,80	1,68	1,57	1,48	1,39	1,31	1,24
		SGU L/300	4,24	3,81	3,44	3,12	2,85	2,62	2,41	2,23	2,07	1,93	1,80	1,68	1,57	1,47	1,30	1,16	1,04
0,80	295,22	**SGN**	**4,74**	**4,25**	**3,83**	**3,48**	**3,18**	**2,91**	**2,68**	**2,48**	**2,30**	**2,14**	**1,99**	**1,86**	**1,74**	**1,64**	**1,54**	**1,45**	**1,37**
		SGU L/150	4,74	4,25	3,83	3,48	3,18	2,91	2,68	2,48	2,30	2,14	1,99	1,86	1,74	1,64	1,54	1,45	1,37
		SGU L/200	4,74	4,25	3,83	3,48	3,18	2,91	2,68	2,48	2,30	2,14	1,99	1,86	1,74	1,64	1,54	1,45	1,37
		SGU L/300	4,74	4,25	3,83	3,48	3,18	2,91	2,68	2,48	2,30	2,14	1,99	1,86	1,74	1,56	1,39	1,24	1,11
0,88	324,74	**SGN**	**5,55**	**4,97**	**4,48**	**4,06**	**3,71**	**3,39**	**3,12**	**2,88**	**2,67**	**2,48**	**2,31**	**2,16**	**2,02**	**1,90**	**1,78**	**1,68**	**1,59**
		SGU L/150	5,55	4,97	4,48	4,06	3,71	3,39	3,12	2,88	2,67	2,48	2,31	2,16	2,02	1,90	1,78	1,68	1,59
		SGU L/200	5,55	4,97	4,48	4,06	3,71	3,39	3,12	2,88	2,67	2,48	2,31	2,16	2,02	1,90	1,78	1,68	1,59
		SGU L/300	5,55	4,97	4,48	4,06	3,71	3,39	3,12	2,88	2,67	2,48	2,31	2,16	1,94	1,72	1,53	1,37	1,22
1,00	369,02	**SGN**	**6,85**	**6,12**	**5,51**	**4,99**	**4,54**	**4,16**	**3,82**	**3,52**	**3,26**	**3,03**	**2,82**	**2,63**	**2,46**	**2,30**	**2,16**	**2,04**	**1,92**
		SGU L/150	6,85	6,12	5,51	4,99	4,54	4,16	3,82	3,52	3,26	3,03	2,82	2,63	2,46	2,30	2,16	2,04	1,92
		SGU L/200	6,85	6,12	5,51	4,99	4,54	4,16	3,82	3,52	3,26	3,03	2,82	2,63	2,46	2,30	2,16	2,04	1,92
		SGU L/300	6,85	6,12	5,51	4,99	4,54	4,16	3,82	3,52	3,26	3,03	2,82	2,51	2,21	1,95	1,74	1,55	1,39
1,13	416,99	**SGN**	**8,34**	**7,44**	**6,69**	**6,05**	**5,50**	**5,03**	**4,61**	**4,25**	**3,93**	**3,64**	**3,39**	**3,16**	**2,95**	**2,76**	**2,60**	**2,44**	**2,30**
		SGU L/150	8,34	7,44	6,69	6,05	5,50	5,03	4,61	4,25	3,93	3,64	3,39	3,16	2,95	2,76	2,60	2,44	2,30
		SGU L/200	8,34	7,44	6,69	6,05	5,50	5,03	4,61	4,25	3,93	3,64	3,39	3,16	2,95	2,76	2,60	2,44	2,30
		SGU L/300	8,34	7,44	6,69	6,05	5,50	5,03	4,61	4,25	3,93	3,64	3,24	2,84	2,50	2,21	1,96	1,75	1,57
1,25	461,27	**SGN**	**9,79**	**8,73**	**7,83**	**7,08**	**6,43**	**5,87**	**5,38**	**4,95**	**4,58**	**4,24**	**3,94**	**3,67**	**3,43**	**3,21**	**3,01**	**2,83**	**2,67**
		SGU L/150	9,79	8,73	7,83	7,08	6,43	5,87	5,38	4,95	4,58	4,24	3,94	3,67	3,43	3,21	3,01	2,83	2,67
		SGU L/200	9,79	8,73	7,83	7,08	6,43	5,87	5,38	4,95	4,58	4,24	3,94	3,67	3,43	3,21	3,01	2,83	2,61
		SGU L/300	9,79	8,73	7,83	7,08	6,43	5,87	5,38	4,95	4,58	4,12	3,58	3,14	2,76	2,44	2,17	1,94	1,74
1,50	553,53	**SGN**	**13,02**	**11,58**	**10,37**	**9,35**	**8,48**	**7,73**	**7,07**	**6,49**	**6,00**	**5,55**	**5,15**	**4,79**	**4,47**	**4,18**	**3,92**	**3,68**	**3,46**
		SGU L/150	13,02	11,58	10,37	9,35	8,48	7,73	7,07	6,49	6,00	5,55	5,15	4,79	4,47	4,18	3,92	3,68	3,46
		SGU L/200	13,02	11,58	10,37	9,35	8,48	7,73	7,07	6,49	6,00	5,55	5,15	4,79	4,47	4,18	3,91	3,49	3,13
		SGU L/300	13,02	11,58	10,37	9,35	8,48	7,73	7,07	6,49	5,73	4,95	4,30	3,76	3,31	2,93	2,61	2,33	2,09

Tablice obciążeń wyznaczone przez firmę KOTEX [www.kotex.waw.pl] według algorytmu dr hab. inż. R. J. Garncarka, profesora Politechniki Białostockiej, zgodnie z PN-EN 1993-1-3

Hacierco 136/337

UKŁAD TRÓJPRZĘSŁOWY POZYTYW - szerokość podpór: 60, 300, 300, 60 mm

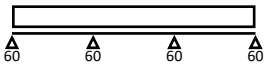
THREE-SPAN POSITIVE SCHEME - Width of supports: 60, 300, 300, 60 mm



tN (mm)	Jx [cm4]	Przypadek/ Case	l(m)																
			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
0,70	258,31	**SGN**	**4,08**	**3,76**	**3,50**	**3,26**	**3,06**	**2,88**	**2,72**	**2,58**	**2,45**	**2,33**	**2,22**	**2,13**	**2,04**	**1,96**	**1,88**	**1,80**	**1,70**
		SGU L/150	4,08	3,76	3,50	3,26	3,06	2,88	2,72	2,58	2,45	2,33	2,22	2,13	2,04	1,96	1,88	1,71	1,53
		SGU L/200	4,08	3,76	3,50	3,26	3,06	2,88	2,72	2,58	2,45	2,33	2,22	2,07	1,82	1,61	1,43	1,28	1,15
		SGU L/300	4,08	3,76	3,50	3,26	3,06	2,88	2,72	2,45	2,10	1,81	1,58	1,38	1,22	1,08	0,96	0,85	0,77
0,75	276,76	**SGN**	**4,80**	**4,43**	**4,11**	**3,84**	**3,60**	**3,39**	**3,20**	**3,03**	**2,88**	**2,74**	**2,62**	**2,50**	**2,40**	**2,29**	**2,14**	**2,01**	**1,89**
		SGU L/150	4,80	4,43	4,11	3,84	3,60	3,39	3,20	3,03	2,88	2,74	2,62	2,50	2,40	2,29	2,05	1,83	1,64
		SGU L/200	4,80	4,43	4,11	3,84	3,60	3,39	3,20	3,03	2,88	2,74	2,54	2,22	1,95	1,73	1,54	1,37	1,23
		SGU L/300	4,80	4,43	4,11	3,84	3,60	3,39	3,09	2,63	2,25	1,94	1,69	1,48	1,30	1,15	1,02	0,91	0,82
0,80	295,22	**SGN**	**5,49**	**5,06**	**4,70**	**4,39**	**4,11**	**3,87**	**3,66**	**3,46**	**3,29**	**3,13**	**2,99**	**2,86**	**2,69**	**2,52**	**2,36**	**2,21**	**2,08**
		SGU L/150	5,49	5,06	4,70	4,39	4,11	3,87	3,66	3,46	3,29	3,13	2,99	2,86	2,69	2,46	2,19	1,95	1,75
		SGU L/200	5,49	5,06	4,70	4,39	4,11	3,87	3,66	3,46	3,29	3,11	2,71	2,37	2,08	1,84	1,64	1,46	1,31
		SGU L/300	5,49	5,06	4,70	4,39	4,11	3,87	3,29	2,80	2,40	2,07	1,80	1,58	1,39	1,23	1,09	0,98	0,87
0,88	324,74	**SGN**	**6,66**	**6,15**	**5,71**	**5,33**	**4,99**	**4,70**	**4,44**	**4,21**	**4,00**	**3,80**	**3,57**	**3,32**	**3,09**	**2,88**	**2,70**	**2,53**	**2,38**
		SGU L/150	6,66	6,15	5,71	5,33	4,99	4,70	4,44	4,21	4,00	3,80	3,57	3,32	3,06	2,70	2,40	2,15	1,92
		SGU L/200	6,66	6,15	5,71	5,33	4,99	4,70	4,44	4,21	3,96	3,42	2,98	2,60	2,29	2,03	1,80	1,61	1,44
		SGU L/300	6,66	6,15	5,71	5,33	4,99	4,30	3,62	3,08	2,64	2,28	1,98	1,74	1,53	1,35	1,20	1,07	0,96
1,00	369,02	**SGN**	**8,61**	**7,95**	**7,38**	**6,89**	**6,46**	**6,08**	**5,74**	**5,44**	**5,02**	**4,64**	**4,29**	**3,98**	**3,71**	**3,46**	**3,23**	**3,03**	**2,85**
		SGU L/150	8,61	7,95	7,38	6,89	6,46	6,08	5,74	5,44	5,02	4,64	4,29	3,95	3,47	3,07	2,73	2,44	2,19
		SGU L/200	8,61	7,95	7,38	6,89	6,46	6,08	5,74	5,25	4,50	3,89	3,38	2,96	2,61	2,30	2,05	1,83	1,64
		SGU L/300	8,61	7,95	7,38	6,89	5,86	4,89	4,12	3,50	3,00	2,59	2,25	1,97	1,74	1,54	1,37	1,22	1,09
1,13	416,99	**SGN**	**10,99**	**10,15**	**9,42**	**8,79**	**8,24**	**7,76**	**7,10**	**6,50**	**5,98**	**5,51**	**5,10**	**4,73**	**4,40**	**4,10**	**3,83**	**3,59**	**3,37**
		SGU L/150	10,99	10,15	9,42	8,79	8,24	7,76	7,10	6,50	5,98	5,51	5,10	4,46	3,93	3,47	3,09	2,76	2,47
		SGU L/200	10,99	10,15	9,42	8,79	8,24	7,76	6,98	5,93	5,09	4,39	3,82	3,34	2,94	2,60	2,32	2,07	1,85
		SGU L/300	10,99	10,15	9,42	8,04	6,62	5,52	4,65	3,96	3,39	2,93	2,55	2,23	1,96	1,74	1,54	1,38	1,24
1,25	461,27	**SGN**	**13,43**	**12,39**	**11,51**	**10,74**	**9,93**	**9,00**	**8,20**	**7,50**	**6,89**	**6,35**	**5,87**	**5,44**	**5,06**	**4,72**	**4,41**	**4,12**	**3,87**
		SGU L/150	13,43	12,39	11,51	10,74	9,93	9,00	8,20	7,50	6,89	6,35	5,64	4,93	4,34	3,84	3,42	3,05	2,73
		SGU L/200	13,43	12,39	11,51	10,74	9,93	9,00	7,72	6,56	5,63	4,86	4,23	3,70	3,26	2,88	2,56	2,29	2,05
		SGU L/300	13,43	12,39	10,94	8,89	7,33	6,11	5,15	4,38	3,75	3,24	2,82	2,47	2,17	1,92	1,71	1,52	1,37
1,50	553,53	**SGN**	**19,22**	**17,74**	**15,96**	**14,28**	**12,85**	**11,63**	**10,58**	**9,67**	**8,86**	**8,17**	**7,55**	**6,99**	**6,49**	**6,04**	**5,64**	**5,28**	**4,95**
		SGU L/150	19,22	17,74	15,96	14,28	12,85	11,63	10,58	9,67	8,86	7,78	6,76	5,92	5,21	4,61	4,10	3,66	3,28
		SGU L/200	19,22	17,74	15,96	14,28	12,85	11,00	9,26	7,88	6,75	5,83	5,07	4,44	3,91	3,46	3,07	2,74	2,46
		SGU L/300	19,22	16,39	13,12	10,67	8,79	7,33	6,18	5,25	4,50	3,89	3,38	2,96	2,61	2,30	2,05	1,83	1,64

UKŁAD TRÓJPRZĘSŁOWY POZYTYW - szerokość podpór: 60, 60, 60, 60 mm

THREE-SPAN POSITIVE SCHEME - Width of supports: 60, 60, 60, 60 mm



tN (mm)	Jx [cm4]	Przypadek/ Case	l(m)																
			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
0,70	258,31	**SGN**	**4,08**	**3,76**	**3,50**	**3,23**	**2,96**	**2,72**	**2,51**	**2,33**	**2,17**	**2,02**	**1,89**	**1,77**	**1,66**	**1,56**	**1,47**	**1,39**	**1,32**
		SGU L/150	4,08	3,76	3,50	3,23	2,96	2,72	2,51	2,33	2,17	2,02	1,89	1,77	1,66	1,56	1,47	1,39	1,32
		SGU L/200	4,08	3,76	3,50	3,23	2,96	2,72	2,51	2,33	2,17	2,02	1,89	1,77	1,66	1,56	1,43	1,28	1,15
		SGU L/300	4,08	3,76	3,50	3,23	2,96	2,72	2,51	2,33	2,10	1,81	1,58	1,38	1,22	1,08	0,96	0,85	0,77
0,75	276,76	**SGN**	**4,80**	**4,43**	**4,05**	**3,69**	**3,37**	**3,10**	**2,86**	**2,65**	**2,46**	**2,29**	**2,14**	**2,00**	**1,88**	**1,77**	**1,66**	**1,57**	**1,49**
		SGU L/150	4,80	4,43	4,05	3,69	3,37	3,10	2,86	2,65	2,46	2,29	2,14	2,00	1,88	1,77	1,66	1,57	1,49
		SGU L/200	4,80	4,43	4,05	3,69	3,37	3,10	2,86	2,65	2,46	2,29	2,14	2,00	1,88	1,73	1,54	1,37	1,23
		SGU L/300	4,80	4,43	4,05	3,69	3,37	3,10	2,86	2,63	2,25	1,94	1,69	1,48	1,30	1,15	1,02	0,91	0,82
0,80	295,22	**SGN**	**5,49**	**5,00**	**4,52**	**4,11**	**3,76**	**3,45**	**3,18**	**2,94**	**2,73**	**2,54**	**2,37**	**2,22**	**2,08**	**1,96**	**1,84**	**1,74**	**1,64**
		SGU L/150	5,49	5,00	4,52	4,11	3,76	3,45	3,18	2,94	2,73	2,54	2,37	2,22	2,08	1,96	1,84	1,74	1,64
		SGU L/200	5,49	5,00	4,52	4,11	3,76	3,45	3,18	2,94	2,73	2,54	2,37	2,22	2,08	1,84	1,64	1,46	1,31
		SGU L/300	5,49	5,00	4,52	4,11	3,76	3,45	3,18	2,80	2,40	2,07	1,80	1,58	1,39	1,23	1,09	0,98	0,87
0,88	324,74	**SGN**	**6,54**	**5,86**	**5,29**	**4,81**	**4,39**	**4,03**	**3,71**	**3,43**	**3,18**	**2,96**	**2,76**	**2,58**	**2,42**	**2,27**	**2,14**	**2,02**	**1,90**
		SGU L/150	6,54	5,86	5,29	4,81	4,39	4,03	3,71	3,43	3,18	2,96	2,76	2,58	2,42	2,27	2,14	2,02	1,90
		SGU L/200	6,54	5,86	5,29	4,81	4,39	4,03	3,71	3,43	3,18	2,96	2,76	2,58	2,29	2,03	1,80	1,61	1,44
		SGU L/300	6,54	5,86	5,29	4,81	4,39	4,03	3,62	3,08	2,64	2,28	1,98	1,74	1,53	1,35	1,20	1,07	0,96
1,00	369,02	**SGN**	**8,08**	**7,23**	**6,52**	**5,91**	**5,39**	**4,94**	**4,54**	**4,20**	**3,89**	**3,62**	**3,37**	**3,15**	**2,95**	**2,76**	**2,60**	**2,45**	**2,31**
		SGU L/150	8,08	7,23	6,52	5,91	5,39	4,94	4,54	4,20	3,89	3,62	3,37	3,15	2,95	2,76	2,60	2,44	2,19
		SGU L/200	8,08	7,23	6,52	5,91	5,39	4,94	4,54	4,20	3,89	3,62	3,37	2,96	2,61	2,30	2,05	1,83	1,64
		SGU L/300	8,08	7,23	6,52	5,91	5,39	4,89	4,12	3,50	3,00	2,59	2,25	1,97	1,74	1,54	1,37	1,22	1,09
1,13	416,99	**SGN**	**9,85**	**8,81**	**7,93**	**7,18**	**6,54**	**5,99**	**5,50**	**5,07**	**4,70**	**4,36**	**4,06**	**3,79**	**3,55**	**3,32**	**3,12**	**2,94**	**2,77**
		SGU L/150	9,85	8,81	7,93	7,18	6,54	5,99	5,50	5,07	4,70	4,36	4,06	3,79	3,55	3,32	3,09	2,76	2,47
		SGU L/200	9,85	8,81	7,93	7,18	6,54	5,99	5,50	5,07	4,70	4,36	3,82	3,34	2,94	2,60	2,32	2,07	1,85
		SGU L/300	9,85	8,81	7,93	7,18	6,54	5,52	4,65	3,96	3,39	2,93	2,55	2,23	1,96	1,74	1,54	1,38	1,24
1,25	461,27	**SGN**	**11,59**	**10,34**	**9,30**	**8,42**	**7,66**	**7,00**	**6,43**	**5,92**	**5,48**	**5,09**	**4,73**	**4,41**	**4,12**	**3,86**	**3,63**	**3,41**	**3,22**
		SGU L/150	11,59	10,34	9,30	8,42	7,66	7,00	6,43	5,92	5,48	5,09	4,73	4,41	4,12	3,84	3,42	3,05	2,73
		SGU L/200	11,59	10,34	9,30	8,42	7,66	7,00	6,43	5,92	5,48	4,86	4,23	3,70	3,26	2,88	2,56	2,29	2,05
		SGU L/300	11,59	10,34	9,30	8,42	7,33	6,11	5,15	4,38	3,75	3,24	2,82	2,47	2,17	1,92	1,71	1,52	1,37
1,50	553,53	**SGN**	**15,45**	**13,76**	**12,35**	**11,15**	**10,13**	**9,24**	**8,47**	**7,80**	**7,19**	**6,67**	**6,20**	**5,77**	**5,39**	**5,04**	**4,73**	**4,45**	**4,19**
		SGU L/150	15,45	13,76	12,35	11,15	10,13	9,24	8,47	7,80	7,19	6,67	6,20	5,77	5,21	4,61	4,10	3,66	3,28
		SGU L/200	15,45	13,76	12,35	11,15	10,13	9,24	8,47	7,80	6,75	5,83	5,07	4,44	3,91	3,46	3,07	2,74	2,46
		SGU L/300	15,45	13,76	12,35	10,67	8,79	7,33	6,18	5,25	4,50	3,89	3,38	2,96	2,61	2,30	2,05	1,83	1,64

Tablice obciążeń wyznaczone przez firmę KOTEX [www.kotex.waw.pl] według algorytmu dr hab. inż. R. J. Garncarka, profesora Politechniki Białostockiej, zgodnie z PN-EN 1993-1-3

Hacierco 136/337

Objaśnienia do tabel/Explantations to load tables

tN (mm) - grubość blachy (mm)
g (kN/m2) - waga (kN/m2)
L (m) - rozpiętość przęsła (m)

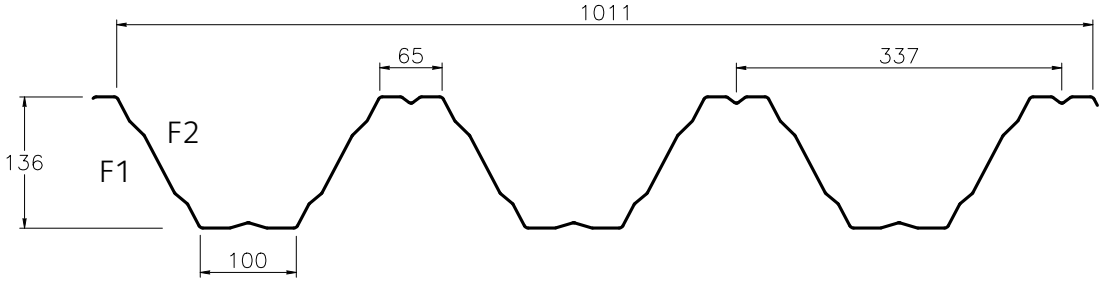
tN (mm) - sheet thickness (mm)
g (kN/m2) - unit mass (kN/m2)
L (m) - span length (m)

W1 - stan graniczny nośności
W2 - stan graniczny użytkowania, dopuszczalna strzałka ugięcia L/150
W3 - stan graniczny użytkowania, dopuszczalna strzałka ugięcia L/200
W4 - stan graniczny użytkowania, dopuszczalna strzałka ugięcia L/300
f_{yb} = 320 MPa

*-grubości niestandardowe blach na zamówienie

W1 - limiting state of load capacity
W2 – limiting state of operation, permissible sag L/150
W3 – limiting state of operation, permissible sag L/200
W4 – limiting state of operation, permissible sag L/300
f_{yb} = 320 MPa

* non-standard thickness to order



UKŁAD JEDNOPRZĘSŁOWY NEGATIVE - szerokość podpór: 60 mm

SINGLE-SPAN NEGATIVE SCHEME - Width of supports: 60 mm

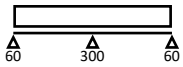
tN (mm)	Jx [cm4]	Przypadek/ Case	l(m)																
			3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00
0,70	258,31	**SGN**	**2,90**	**2,67**	**2,48**	**2,32**	**2,17**	**2,04**	**1,93**	**1,83**	**1,74**	**1,65**	**1,58**	**1,51**	**1,45**	**1,39**	**1,34**	**1,29**	**1,24**
		SGU L/150	2,90	2,67	2,48	2,32	2,17	2,04	1,93	1,83	1,74	1,65	1,58	1,46	1,29	1,14	1,01	0,90	0,81
		SGU L/200	2,90	2,67	2,48	2,32	2,17	2,04	1,93	1,83	1,67	1,44	1,25	1,10	0,96	0,85	0,76	0,68	0,61
		SGU L/300	2,90	2,67	2,48	2,32	2,17	1,81	1,52	1,30	1,11	0,96	0,83	0,73	0,64	0,57	0,51	0,45	0,40
0,75	276,76	**SGN**	**3,36**	**3,10**	**2,88**	**2,69**	**2,52**	**2,37**	**2,24**	**2,12**	**2,01**	**1,92**	**1,83**	**1,75**	**1,68**	**1,61**	**1,55**	**1,49**	**1,44**
		SGU L/150	3,36	3,10	2,88	2,69	2,52	2,37	2,24	2,12	2,01	1,92	1,79	1,57	1,38	1,22	1,08	0,97	0,87
		SGU L/200	3,36	3,10	2,88	2,69	2,52	2,37	2,24	2,08	1,79	1,54	1,34	1,17	1,03	0,91	0,81	0,73	0,65
		SGU L/300	3,36	3,10	2,88	2,69	2,32	1,94	1,63	1,39	1,19	1,03	0,89	0,78	0,69	0,61	0,54	0,48	0,43
0,80	295,22	**SGN**	**3,86**	**3,56**	**3,31**	**3,09**	**2,90**	**2,73**	**2,57**	**2,44**	**2,32**	**2,21**	**2,11**	**2,01**	**1,93**	**1,85**	**1,78**	**1,72**	**1,65**
		SGU L/150	3,86	3,56	3,31	3,09	2,90	2,73	2,57	2,44	2,32	2,19	1,91	1,67	1,47	1,30	1,16	1,03	0,93
		SGU L/200	3,86	3,56	3,31	3,09	2,90	2,73	2,57	2,22	1,90	1,65	1,43	1,25	1,10	0,98	0,87	0,77	0,69
		SGU L/300	3,86	3,56	3,31	3,01	2,48	2,07	1,74	1,48	1,27	1,10	0,95	0,83	0,73	0,65	0,58	0,52	0,46
0,88	324,74	**SGN**	**4,77**	**4,40**	**4,09**	**3,81**	**3,57**	**3,36**	**3,18**	**3,01**	**2,86**	**2,72**	**2,60**	**2,49**	**2,38**	**2,29**	**2,20**	**2,12**	**2,04**
		SGU L/150	4,77	4,40	4,09	3,81	3,57	3,36	3,18	3,01	2,79	2,41	2,10	1,84	1,62	1,43	1,27	1,14	1,02
		SGU L/200	4,77	4,40	4,09	3,81	3,57	3,36	2,87	2,44	2,09	1,81	1,57	1,38	1,21	1,07	0,95	0,85	0,76
		SGU L/300	4,77	4,40	4,07	3,31	2,73	2,27	1,92	1,63	1,40	1,21	1,05	0,92	0,81	0,72	0,64	0,57	0,51
1,00	369,02	**SGN**	**6,37**	**5,88**	**5,46**	**5,10**	**4,78**	**4,50**	**4,25**	**4,02**	**3,82**	**3,64**	**3,47**	**3,32**	**3,19**	**3,06**	**2,90**	**2,69**	**2,50**
		SGU L/150	6,37	5,88	5,46	5,10	4,78	4,50	4,25	3,70	3,17	2,74	2,38	2,09	1,84	1,63	1,44	1,29	1,16
		SGU L/200	6,37	5,88	5,46	5,10	4,65	3,88	3,27	2,78	2,38	2,06	1,79	1,57	1,38	1,22	1,08	0,97	0,87
		SGU L/300	6,37	5,78	4,63	3,76	3,10	2,58	2,18	1,85	1,59	1,37	1,19	1,04	0,92	0,81	0,72	0,65	0,58
1,13	416,99	**SGN**	**8,49**	**7,84**	**7,28**	**6,79**	**6,37**	**5,99**	**5,66**	**5,36**	**5,09**	**4,85**	**4,63**	**4,31**	**3,96**	**3,65**	**3,37**	**3,13**	**2,91**
		SGU L/150	8,49	7,84	7,28	6,79	6,37	5,84	4,92	4,18	3,59	3,10	2,69	2,36	2,08	1,84	1,63	1,46	1,31
		SGU L/200	8,49	7,84	7,28	6,38	5,25	4,38	3,69	3,14	2,69	2,32	2,02	1,77	1,56	1,38	1,22	1,09	0,98
		SGU L/300	8,30	6,53	5,23	4,25	3,50	2,92	2,46	2,09	1,79	1,55	1,35	1,18	1,04	0,92	0,82	0,73	0,65
1,25	461,27	**SGN**	**10,74**	**9,92**	**9,21**	**8,59**	**8,06**	**7,58**	**7,16**	**6,78**	**6,45**	**5,85**	**5,33**	**4,88**	**4,48**	**4,13**	**3,82**	**3,54**	**3,29**
		SGU L/150	10,74	9,92	9,21	8,59	7,75	6,46	5,44	4,63	3,97	3,43	2,98	2,61	2,30	2,03	1,81	1,61	1,45
		SGU L/200	10,74	9,92	8,68	7,05	5,81	4,85	4,08	3,47	2,98	2,57	2,24	1,96	1,72	1,52	1,35	1,21	1,08
		SGU L/300	9,18	7,22	5,78	4,70	3,87	3,23	2,72	2,31	1,98	1,71	1,49	1,30	1,15	1,02	0,90	0,81	0,72
1,50	553,53	**SGN**	**15,38**	**14,20**	**13,18**	**12,30**	**11,53**	**10,86**	**9,94**	**8,92**	**8,05**	**7,30**	**6,65**	**6,09**	**5,59**	**5,15**	**4,76**	**4,42**	**4,11**
		SGU L/150	15,38	14,20	13,18	11,29	9,30	7,75	6,53	5,55	4,76	4,11	3,58	3,13	2,76	2,44	2,17	1,94	1,74
		SGU L/200	15,38	13,00	10,41	8,46	6,97	5,81	4,90	4,16	3,57	3,08	2,68	2,35	2,07	1,83	1,63	1,45	1,30
		SGU L/300	11,02	8,67	6,94	5,64	4,65	3,88	3,27	2,78	2,38	2,06	1,79	1,57	1,38	1,22	1,08	0,97	0,87

Tablice obciążeń wyznaczone przez firmę KOTEX [www.kotex.waw.pl] według algorytmu dr hab. inż. R. J. Garncarka, profesora Politechniki Białostockiej, zgodnie z PN-EN 1993-1-3

Hacierco 136/337

UKŁAD DWUPRZĘSŁOWY NEGATYW - szerokość podpór: 60, 300, 60 mm

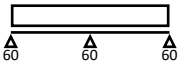
TWO-SPAN NEGATIVE SCHEME - Width of supports: 60, 300, 60 mm



tN (mm)	Jx [cm4]	Przypadek/ Case	l(m)																
			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
0,70	258,31	**SGN**	**3,86**	**3,56**	**3,31**	**3,09**	**2,90**	**2,73**	**2,57**	**2,44**	**2,32**	**2,21**	**2,05**	**1,91**	**1,78**	**1,67**	**1,56**	**1,47**	**1,38**
		SGU L/150	3,86	3,56	3,31	3,09	2,90	2,73	2,57	2,44	2,32	2,21	2,05	1,91	1,78	1,67	1,56	1,47	1,38
		SGU L/200	3,86	3,56	3,31	3,09	2,90	2,73	2,57	2,44	2,32	2,21	2,05	1,91	1,78	1,67	1,56	1,47	1,38
		SGU L/300	3,86	3,56	3,31	3,09	2,90	2,73	2,57	2,44	2,32	2,21	2,01	1,76	1,55	1,37	1,22	1,09	0,97
0,75	276,76	**SGN**	**4,48**	**4,13**	**3,84**	**3,58**	**3,36**	**3,16**	**2,98**	**2,83**	**2,66**	**2,46**	**2,28**	**2,12**	**1,98**	**1,85**	**1,73**	**1,63**	**1,53**
		SGU L/150	4,48	4,13	3,84	3,58	3,36	3,16	2,98	2,83	2,66	2,46	2,28	2,12	1,98	1,85	1,73	1,63	1,53
		SGU L/200	4,48	4,13	3,84	3,58	3,36	3,16	2,98	2,83	2,66	2,46	2,28	2,12	1,98	1,85	1,73	1,63	1,53
		SGU L/300	4,48	4,13	3,84	3,58	3,36	3,16	2,98	2,83	2,66	2,46	2,15	1,88	1,66	1,47	1,30	1,16	1,04
0,80	295,22	**SGN**	**5,15**	**4,75**	**4,41**	**4,12**	**3,86**	**3,63**	**3,43**	**3,18**	**2,94**	**2,71**	**2,52**	**2,34**	**2,18**	**2,04**	**1,91**	**1,79**	**1,69**
		SGU L/150	5,15	4,75	4,41	4,12	3,86	3,63	3,43	3,18	2,94	2,71	2,52	2,34	2,18	2,04	1,91	1,79	1,69
		SGU L/200	5,15	4,75	4,41	4,12	3,86	3,63	3,43	3,18	2,94	2,71	2,52	2,34	2,18	2,04	1,91	1,79	1,67
		SGU L/300	5,15	4,75	4,41	4,12	3,86	3,63	3,43	3,18	2,94	2,64	2,29	2,01	1,77	1,56	1,39	1,24	1,11
0,88	324,74	**SGN**	**6,35**	**5,87**	**5,45**	**5,08**	**4,77**	**4,41**	**4,03**	**3,70**	**3,40**	**3,14**	**2,91**	**2,70**	**2,52**	**2,35**	**2,20**	**2,07**	**1,94**
		SGU L/150	6,35	5,87	5,45	5,08	4,77	4,41	4,03	3,70	3,40	3,14	2,91	2,70	2,52	2,35	2,20	2,07	1,94
		SGU L/200	6,35	5,87	5,45	5,08	4,77	4,41	4,03	3,70	3,40	3,14	2,91	2,70	2,52	2,35	2,20	2,05	1,84
		SGU L/300	6,35	5,87	5,45	5,08	4,77	4,41	4,03	3,70	3,36	2,90	2,52	2,21	1,94	1,72	1,53	1,37	1,22
1,00	369,02	**SGN**	**8,49**	**7,84**	**7,28**	**6,55**	**5,91**	**5,37**	**4,89**	**4,48**	**4,12**	**3,80**	**3,52**	**3,27**	**3,04**	**2,84**	**2,65**	**2,49**	**2,34**
		SGU L/150	8,49	7,84	7,28	6,55	5,91	5,37	4,89	4,48	4,12	3,80	3,52	3,27	3,04	2,84	2,65	2,49	2,34
		SGU L/200	8,49	7,84	7,28	6,55	5,91	5,37	4,89	4,48	4,12	3,80	3,52	3,27	3,04	2,84	2,61	2,33	2,09
		SGU L/300	8,49	7,84	7,28	6,55	5,91	5,37	4,89	4,45	3,82	3,30	2,87	2,51	2,21	1,95	1,74	1,55	1,39
1,13	416,99	**SGN**	**11,26**	**9,94**	**8,84**	**7,92**	**7,14**	**6,47**	**5,89**	**5,38**	**4,94**	**4,56**	**4,21**	**3,90**	**3,63**	**3,38**	**3,16**	**2,96**	**2,78**
		SGU L/150	11,26	9,94	8,84	7,92	7,14	6,47	5,89	5,38	4,94	4,56	4,21	3,90	3,63	3,38	3,16	2,96	2,78
		SGU L/200	11,26	9,94	8,84	7,92	7,14	6,47	5,89	5,38	4,94	4,56	4,21	3,90	3,63	3,31	2,94	2,63	2,36
		SGU L/300	11,26	9,94	8,84	7,92	7,14	6,47	5,89	5,03	4,31	3,73	3,24	2,84	2,50	2,21	1,96	1,75	1,57
1,25	461,27	**SGN**	**13,20**	**11,62**	**10,32**	**9,23**	**8,31**	**7,52**	**6,84**	**6,24**	**5,73**	**5,27**	**4,87**	**4,51**	**4,19**	**3,90**	**3,64**	**3,41**	**3,20**
		SGU L/150	13,20	11,62	10,32	9,23	8,31	7,52	6,84	6,24	5,73	5,27	4,87	4,51	4,19	3,90	3,64	3,41	3,20
		SGU L/200	13,20	11,62	10,32	9,23	8,31	7,52	6,84	6,24	5,73	5,27	4,87	4,51	4,14	3,66	3,26	2,91	2,61
		SGU L/300	13,20	11,62	10,32	9,23	8,31	7,52	6,54	5,56	4,77	4,12	3,58	3,14	2,76	2,44	2,17	1,94	1,74
1,50	553,53	**SGN**	**17,04**	**14,97**	**13,27**	**11,85**	**10,64**	**9,62**	**8,73**	**7,96**	**7,30**	**6,71**	**6,19**	**5,73**	**5,31**	**4,95**	**4,61**	**4,31**	**4,04**
		SGU L/150	17,04	14,97	13,27	11,85	10,64	9,62	8,73	7,96	7,30	6,71	6,19	5,73	5,31	4,95	4,61	4,31	4,04
		SGU L/200	17,04	14,97	13,27	11,85	10,64	9,62	8,73	7,96	7,30	6,71	6,19	5,65	4,97	4,40	3,91	3,49	3,13
		SGU L/300	17,04	14,97	13,27	11,85	10,64	9,32	7,85	6,68	5,73	4,95	4,30	3,76	3,31	2,93	2,61	2,33	2,09

UKŁAD DWUPRZĘSŁOWY NEGATYW - szerokość podpór: 60, 60, 60 mm

TWO-SPAN NEGATIVE SCHEME - Width of supports: 60, 60, 60 mm



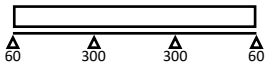
tN (mm)	Jx [cm4]	Przypadek/ Case	l(m)																
			3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00
0,70	258,31	**SGN**	**3,86**	**3,56**	**3,31**	**3,09**	**2,90**	**2,71**	**2,49**	**2,29**	**2,12**	**1,97**	**1,84**	**1,71**	**1,60**	**1,50**	**1,41**	**1,33**	**1,26**
		SGU L/150	3,86	3,56	3,31	3,09	2,90	2,71	2,49	2,29	2,12	1,97	1,84	1,71	1,60	1,50	1,41	1,33	1,26
		SGU L/200	3,86	3,56	3,31	3,09	2,90	2,71	2,49	2,29	2,12	1,97	1,84	1,71	1,60	1,50	1,41	1,33	1,26
		SGU L/300	3,86	3,56	3,31	3,09	2,90	2,71	2,49	2,29	2,12	1,97	1,84	1,71	1,55	1,37	1,22	1,09	0,97
0,75	276,76	**SGN**	**4,48**	**4,13**	**3,84**	**3,58**	**3,31**	**3,03**	**2,78**	**2,56**	**2,37**	**2,20**	**2,05**	**1,91**	**1,79**	**1,67**	**1,57**	**1,48**	**1,40**
		SGU L/150	4,48	4,13	3,84	3,58	3,31	3,03	2,78	2,56	2,37	2,20	2,05	1,91	1,79	1,67	1,57	1,48	1,40
		SGU L/200	4,48	4,13	3,84	3,58	3,31	3,03	2,78	2,56	2,37	2,20	2,05	1,91	1,79	1,67	1,57	1,48	1,40
		SGU L/300	4,48	4,13	3,84	3,58	3,31	3,03	2,78	2,56	2,37	2,20	2,05	1,88	1,66	1,47	1,30	1,16	1,04
0,80	295,22	**SGN**	**5,15**	**4,75**	**4,41**	**4,05**	**3,68**	**3,36**	**3,09**	**2,85**	**2,63**	**2,44**	**2,27**	**2,12**	**1,98**	**1,85**	**1,74**	**1,64**	**1,54**
		SGU L/150	5,15	4,75	4,41	4,05	3,68	3,36	3,09	2,85	2,63	2,44	2,27	2,12	1,98	1,85	1,74	1,64	1,54
		SGU L/200	5,15	4,75	4,41	4,05	3,68	3,36	3,09	2,85	2,63	2,44	2,27	2,12	1,98	1,85	1,74	1,64	1,54
		SGU L/300	5,15	4,75	4,41	4,05	3,68	3,36	3,09	2,85	2,63	2,44	2,27	2,01	1,77	1,56	1,39	1,24	1,11
0,88	324,74	**SGN**	**6,35**	**5,85**	**5,25**	**4,75**	**4,31**	**3,93**	**3,61**	**3,32**	**3,07**	**2,84**	**2,64**	**2,46**	**2,30**	**2,15**	**2,02**	**1,90**	**1,79**
		SGU L/150	6,35	5,85	5,25	4,75	4,31	3,93	3,61	3,32	3,07	2,84	2,64	2,46	2,30	2,15	2,02	1,90	1,79
		SGU L/200	6,35	5,85	5,25	4,75	4,31	3,93	3,61	3,32	3,07	2,84	2,64	2,46	2,30	2,15	2,02	1,90	1,79
		SGU L/300	6,35	5,85	5,25	4,75	4,31	3,93	3,61	3,32	3,07	2,84	2,52	2,21	1,94	1,72	1,53	1,37	1,22
1,00	369,02	**SGN**	**8,15**	**7,25**	**6,49**	**5,85**	**5,30**	**4,83**	**4,42**	**4,06**	**3,75**	**3,47**	**3,22**	**2,99**	**2,79**	**2,61**	**2,45**	**2,30**	**2,16**
		SGU L/150	8,15	7,25	6,49	5,85	5,30	4,83	4,42	4,06	3,75	3,47	3,22	2,99	2,79	2,61	2,45	2,30	2,16
		SGU L/200	8,15	7,25	6,49	5,85	5,30	4,83	4,42	4,06	3,75	3,47	3,22	2,99	2,79	2,61	2,45	2,30	2,09
		SGU L/300	8,15	7,25	6,49	5,85	5,30	4,83	4,42	4,06	3,75	3,30	2,87	2,51	2,21	1,95	1,74	1,55	1,39
1,13	416,99	**SGN**	**10,02**	**8,88**	**7,94**	**7,14**	**6,46**	**5,87**	**5,37**	**4,92**	**4,53**	**4,19**	**3,88**	**3,61**	**3,36**	**3,14**	**2,94**	**2,76**	**2,59**
		SGU L/150	10,02	8,88	7,94	7,14	6,46	5,87	5,37	4,92	4,53	4,19	3,88	3,61	3,36	3,14	2,94	2,76	2,59
		SGU L/200	10,02	8,88	7,94	7,14	6,46	5,87	5,37	4,92	4,53	4,19	3,88	3,61	3,36	3,14	2,94	2,63	2,36
		SGU L/300	10,02	8,88	7,94	7,14	6,46	5,87	5,37	4,92	4,31	3,73	3,24	2,84	2,50	2,21	1,96	1,75	1,57
1,25	461,27	**SGN**	**11,83**	**10,47**	**9,34**	**8,38**	**7,57**	**6,88**	**6,27**	**5,74**	**5,28**	**4,88**	**4,51**	**4,19**	**3,90**	**3,64**	**3,41**	**3,19**	**3,00**
		SGU L/150	11,83	10,47	9,34	8,38	7,57	6,88	6,27	5,74	5,28	4,88	4,51	4,19	3,90	3,64	3,41	3,19	3,00
		SGU L/200	11,83	10,47	9,34	8,38	7,57	6,88	6,27	5,74	5,28	4,88	4,51	4,19	3,90	3,64	3,26	2,91	2,61
		SGU L/300	11,83	10,47	9,34	8,38	7,57	6,88	6,27	5,56	4,77	4,12	3,58	3,14	2,76	2,44	2,17	1,94	1,74
1,50	553,53	**SGN**	**15,41**	**13,61**	**12,11**	**10,85**	**9,78**	**8,87**	**8,08**	**7,38**	**6,79**	**6,26**	**5,78**	**5,36**	**4,99**	**4,65**	**4,34**	**4,07**	**3,82**
		SGU L/150	15,41	13,61	12,11	10,85	9,78	8,87	8,08	7,38	6,79	6,26	5,78	5,36	4,99	4,65	4,34	4,07	3,82
		SGU L/200	15,41	13,61	12,11	10,85	9,78	8,87	8,08	7,38	6,79	6,26	5,78	5,36	4,97	4,40	3,91	3,49	3,13
		SGU L/300	15,41	13,61	12,11	10,85	9,78	8,87	7,85	6,68	5,73	4,95	4,30	3,76	3,31	2,93	2,61	2,33	2,09

Tablice obciążeń wyznaczone przez firmę KOTEX [www.kotex.waw.pl] według algorytmu dr hab. inż. R. J. Garncarka, profesora Politechniki Białostockiej, zgodnie z PN-EN 1993-1-3

Hacierco 136/337

UKŁAD TRÓJPRZĘSŁOWY NEGATYW - szerokość podpór: 60, 300, 300, 60 mm

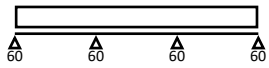
THREE-SPAN NEGATIVE SCHEME - Width of supports: 60, 300, 300, 60 mm



tN (mm)	Jx [cm4]	Przypadek/ Case	l(m)																
			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
0,70	258,31	**SGN**	**3,62**	**3,34**	**3,10**	**2,90**	**2,71**	**2,56**	**2,41**	**2,29**	**2,17**	**2,07**	**1,97**	**1,89**	**1,81**	**1,74**	**1,67**	**1,61**	**1,55**
		SGU L/150	3,62	3,34	3,10	2,90	2,71	2,56	2,41	2,29	2,17	2,07	1,97	1,89	1,81	1,74	1,67	1,61	1,53
		SGU L/200	3,62	3,34	3,10	2,90	2,71	2,56	2,41	2,29	2,17	2,07	1,97	1,89	1,81	1,61	1,43	1,28	1,15
		SGU L/300	3,62	3,34	3,10	2,90	2,71	2,56	2,41	2,29	2,10	1,81	1,58	1,38	1,22	1,08	0,96	0,85	0,77
0,75	276,76	**SGN**	**4,20**	**3,87**	**3,60**	**3,36**	**3,15**	**2,96**	**2,80**	**2,65**	**2,52**	**2,40**	**2,29**	**2,19**	**2,10**	**2,01**	**1,94**	**1,86**	**1,80**
		SGU L/150	4,20	3,87	3,60	3,36	3,15	2,96	2,80	2,65	2,52	2,40	2,29	2,19	2,10	2,01	1,94	1,83	1,64
		SGU L/200	4,20	3,87	3,60	3,36	3,15	2,96	2,80	2,65	2,52	2,40	2,29	2,19	1,95	1,73	1,54	1,37	1,23
		SGU L/300	4,20	3,87	3,60	3,36	3,15	2,96	2,80	2,63	2,25	1,94	1,69	1,48	1,30	1,15	1,02	0,91	0,82
0,80	295,22	**SGN**	**4,83**	**4,46**	**4,14**	**3,86**	**3,62**	**3,41**	**3,22**	**3,05**	**2,90**	**2,76**	**2,63**	**2,52**	**2,41**	**2,32**	**2,23**	**2,15**	**2,04**
		SGU L/150	4,83	4,46	4,14	3,86	3,62	3,41	3,22	3,05	2,90	2,76	2,63	2,52	2,41	2,32	2,19	1,95	1,75
		SGU L/200	4,83	4,46	4,14	3,86	3,62	3,41	3,22	3,05	2,90	2,76	2,63	2,37	2,08	1,84	1,64	1,46	1,31
		SGU L/300	4,83	4,46	4,14	3,86	3,62	3,41	3,22	2,80	2,40	2,07	1,80	1,58	1,39	1,23	1,09	0,98	0,87
0,88	324,74	**SGN**	**5,96**	**5,50**	**5,11**	**4,77**	**4,47**	**4,21**	**3,97**	**3,76**	**3,57**	**3,40**	**3,25**	**3,11**	**2,98**	**2,85**	**2,67**	**2,51**	**2,36**
		SGU L/150	5,96	5,50	5,11	4,77	4,47	4,21	3,97	3,76	3,57	3,40	3,25	3,11	2,98	2,70	2,40	2,15	1,92
		SGU L/200	5,96	5,50	5,11	4,77	4,47	4,21	3,97	3,76	3,57	3,40	2,98	2,60	2,29	2,03	1,80	1,61	1,44
		SGU L/300	5,96	5,50	5,11	4,77	4,47	4,21	3,62	3,08	2,64	2,28	1,98	1,74	1,53	1,35	1,20	1,07	0,96
1,00	369,02	**SGN**	**7,96**	**7,35**	**6,83**	**6,37**	**5,97**	**5,62**	**5,31**	**5,03**	**4,78**	**4,55**	**4,26**	**3,96**	**3,69**	**3,44**	**3,22**	**3,02**	**2,84**
		SGU L/150	7,96	7,35	6,83	6,37	5,97	5,62	5,31	5,03	4,78	4,55	4,26	3,95	3,47	3,07	2,73	2,44	2,19
		SGU L/200	7,96	7,35	6,83	6,37	5,97	5,62	5,31	5,03	4,50	3,89	3,38	2,96	2,61	2,30	2,05	1,83	1,64
		SGU L/300	7,96	7,35	6,83	6,37	5,86	4,89	4,12	3,50	3,00	2,59	2,25	1,97	1,74	1,54	1,37	1,22	1,09
1,13	416,99	**SGN**	**10,61**	**9,80**	**9,10**	**8,49**	**7,96**	**7,49**	**7,07**	**6,51**	**5,98**	**5,52**	**5,11**	**4,74**	**4,41**	**4,12**	**3,85**	**3,61**	**3,39**
		SGU L/150	10,61	9,80	9,10	8,49	7,96	7,49	7,07	6,51	5,98	5,52	5,10	4,46	3,93	3,47	3,09	2,76	2,47
		SGU L/200	10,61	9,80	9,10	8,49	7,96	7,49	6,98	5,93	5,09	4,39	3,82	3,34	2,94	2,60	2,32	2,07	1,85
		SGU L/300	10,61	9,80	9,10	8,04	6,62	5,52	4,65	3,96	3,39	2,93	2,55	2,23	1,96	1,74	1,54	1,38	1,24
1,25	461,27	**SGN**	**13,43**	**12,39**	**11,51**	**10,74**	**10,03**	**9,09**	**8,28**	**7,57**	**6,94**	**6,40**	**5,92**	**5,49**	**5,10**	**4,75**	**4,44**	**4,16**	**3,90**
		SGU L/150	13,43	12,39	11,51	10,74	10,03	9,09	8,28	7,57	6,94	6,40	5,64	4,93	4,34	3,84	3,42	3,05	2,73
		SGU L/200	13,43	12,39	11,51	10,74	10,03	9,09	7,72	6,56	5,63	4,86	4,23	3,70	3,26	2,88	2,56	2,29	2,05
		SGU L/300	13,43	12,39	10,94	8,89	7,33	6,11	5,15	4,38	3,75	3,24	2,82	2,47	2,17	1,92	1,71	1,52	1,37
1,50	553,53	**SGN**	**19,22**	**17,74**	**16,02**	**14,32**	**12,88**	**11,66**	**10,60**	**9,68**	**8,87**	**8,17**	**7,55**	**6,99**	**6,49**	**6,04**	**5,64**	**5,28**	**4,95**
		SGU L/150	19,22	17,74	16,02	14,32	12,88	11,66	10,60	9,68	8,87	7,78	6,76	5,92	5,21	4,61	4,10	3,66	3,28
		SGU L/200	19,22	17,74	16,02	14,32	12,88	11,00	9,26	7,88	6,75	5,83	5,07	4,44	3,91	3,46	3,07	2,74	2,46
		SGU L/300	19,22	16,39	13,12	10,67	8,79	7,33	6,18	5,25	4,50	3,89	3,38	2,96	2,61	2,30	2,05	1,83	1,64

UKŁAD TRÓJPRZĘSŁOWY NEGATYW - szerokość podpór: 60, 60, 60, 60 mm

THREE-SPAN NEGATIVE SCHEME - Width of supports: 60, 60, 60, 60 mm



tN (mm)	Jx [cm4]	Przypadek/ Case	l(m)																
			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
0,70	258,31	**SGN**	**3,62**	**3,34**	**3,10**	**2,90**	**2,71**	**2,56**	**2,38**	**2,21**	**2,06**	**1,92**	**1,80**	**1,69**	**1,59**	**1,50**	**1,41**	**1,34**	**1,27**
		SGU L/150	3,62	3,34	3,10	2,90	2,71	2,56	2,38	2,21	2,06	1,92	1,80	1,69	1,59	1,50	1,41	1,34	1,27
		SGU L/200	3,62	3,34	3,10	2,90	2,71	2,56	2,38	2,21	2,06	1,92	1,80	1,69	1,59	1,50	1,41	1,28	1,15
		SGU L/300	3,62	3,34	3,10	2,90	2,71	2,56	2,38	2,21	2,06	1,81	1,58	1,38	1,22	1,08	0,96	0,85	0,77
0,75	276,76	**SGN**	**4,20**	**3,87**	**3,60**	**3,36**	**3,15**	**2,90**	**2,68**	**2,49**	**2,32**	**2,16**	**2,02**	**1,90**	**1,78**	**1,68**	**1,58**	**1,50**	**1,42**
		SGU L/150	4,20	3,87	3,60	3,36	3,15	2,90	2,68	2,49	2,32	2,16	2,02	1,90	1,78	1,68	1,58	1,50	1,42
		SGU L/200	4,20	3,87	3,60	3,36	3,15	2,90	2,68	2,49	2,32	2,16	2,02	1,90	1,78	1,68	1,54	1,37	1,23
		SGU L/300	4,20	3,87	3,60	3,36	3,15	2,90	2,68	2,49	2,25	1,94	1,69	1,48	1,30	1,15	1,02	0,91	0,82
0,80	295,22	**SGN**	**4,83**	**4,46**	**4,14**	**3,86**	**3,53**	**3,25**	**3,00**	**2,78**	**2,59**	**2,41**	**2,26**	**2,12**	**1,99**	**1,87**	**1,76**	**1,67**	**1,58**
		SGU L/150	4,83	4,46	4,14	3,86	3,53	3,25	3,00	2,78	2,59	2,41	2,26	2,12	1,99	1,87	1,76	1,67	1,58
		SGU L/200	4,83	4,46	4,14	3,86	3,53	3,25	3,00	2,78	2,59	2,41	2,26	2,12	1,99	1,84	1,64	1,46	1,31
		SGU L/300	4,83	4,46	4,14	3,86	3,53	3,25	3,00	2,78	2,40	2,07	1,80	1,58	1,39	1,23	1,09	0,98	0,87
0,88	324,74	**SGN**	**5,96**	**5,50**	**5,02**	**4,57**	**4,18**	**3,84**	**3,55**	**3,28**	**3,05**	**2,84**	**2,65**	**2,49**	**2,33**	**2,19**	**2,07**	**1,95**	**1,85**
		SGU L/150	5,96	5,50	5,02	4,57	4,18	3,84	3,55	3,28	3,05	2,84	2,65	2,49	2,33	2,19	2,07	1,95	1,85
		SGU L/200	5,96	5,50	5,02	4,57	4,18	3,84	3,55	3,28	3,05	2,84	2,65	2,49	2,29	2,03	1,80	1,61	1,44
		SGU L/300	5,96	5,50	5,02	4,57	4,18	3,84	3,55	3,08	2,64	2,28	1,98	1,74	1,53	1,35	1,20	1,07	0,96
1,00	369,02	**SGN**	**7,80**	**6,99**	**6,31**	**5,73**	**5,24**	**4,80**	**4,42**	**4,09**	**3,79**	**3,53**	**3,29**	**3,08**	**2,89**	**2,71**	**2,55**	**2,41**	**2,27**
		SGU L/150	7,80	6,99	6,31	5,73	5,24	4,80	4,42	4,09	3,79	3,53	3,29	3,08	2,89	2,71	2,55	2,41	2,19
		SGU L/200	7,80	6,99	6,31	5,73	5,24	4,80	4,42	4,09	3,79	3,53	3,29	2,96	2,61	2,30	2,05	1,83	1,64
		SGU L/300	7,80	6,99	6,31	5,73	5,24	4,80	4,12	3,50	3,00	2,59	2,25	1,97	1,74	1,54	1,37	1,22	1,09
1,13	416,99	**SGN**	**9,76**	**8,73**	**7,86**	**7,12**	**6,49**	**5,94**	**5,46**	**5,04**	**4,66**	**4,33**	**4,04**	**3,77**	**3,53**	**3,31**	**3,11**	**2,93**	**2,77**
		SGU L/150	9,76	8,73	7,86	7,12	6,49	5,94	5,46	5,04	4,66	4,33	4,04	3,77	3,53	3,31	3,09	2,76	2,47
		SGU L/200	9,76	8,73	7,86	7,12	6,49	5,94	5,46	5,04	4,66	4,33	3,82	3,34	2,94	2,60	2,32	2,07	1,85
		SGU L/300	9,76	8,73	7,86	7,12	6,49	5,52	4,65	3,96	3,39	2,93	2,55	2,23	1,96	1,74	1,54	1,38	1,24
1,25	461,27	**SGN**	**11,69**	**10,43**	**9,38**	**8,48**	**7,72**	**7,05**	**6,47**	**5,97**	**5,51**	**5,12**	**4,76**	**4,44**	**4,15**	**3,89**	**3,65**	**3,44**	**3,24**
		SGU L/150	11,69	10,43	9,38	8,48	7,72	7,05	6,47	5,97	5,51	5,12	4,76	4,44	4,15	3,84	3,42	3,05	2,73
		SGU L/200	11,69	10,43	9,38	8,48	7,72	7,05	6,47	5,97	5,51	4,86	4,23	3,70	3,26	2,88	2,56	2,29	2,05
		SGU L/300	11,69	10,43	9,38	8,48	7,33	6,11	5,15	4,38	3,75	3,24	2,82	2,47	2,17	1,92	1,71	1,52	1,37
1,50	553,53	**SGN**	**15,51**	**13,81**	**12,39**	**11,18**	**10,15**	**9,26**	**8,48**	**7,80**	**7,20**	**6,67**	**6,20**	**5,77**	**5,39**	**5,04**	**4,73**	**4,45**	**4,19**
		SGU L/150	15,51	13,81	12,39	11,18	10,15	9,26	8,48	7,80	7,20	6,67	6,20	5,77	5,21	4,61	4,10	3,66	3,28
		SGU L/200	15,51	13,81	12,39	11,18	10,15	9,26	8,48	7,80	6,75	5,83	5,07	4,44	3,91	3,46	3,07	2,74	2,46
		SGU L/300	15,51	13,81	12,39	10,67	8,79	7,33	6,18	5,25	4,50	3,89	3,38	2,96	2,61	2,30	2,05	1,83	1,64

Tablice obciążeń wyznaczone przez firmę KOTEX [www.kotex.waw.pl] według algorytmu dr hab. inż. R. J. Garncarka, profesora Politechniki Białostockiej, zgodnie z PN-EN 1993-1-3