



# Blacha trapezowa **T-18 plus**



karta  
produktu



zeskanuj kod QR  
i zobacz model 3D



## Ogólne informacje

Blacha trapezowa jest wyjątkowa dzięki swej prostocie i wyrazistej formie. Pozwala realizować efektowne konstrukcje, które często przełamują tradycyjny podział na dach i fasady.

## Zalety i właściwości

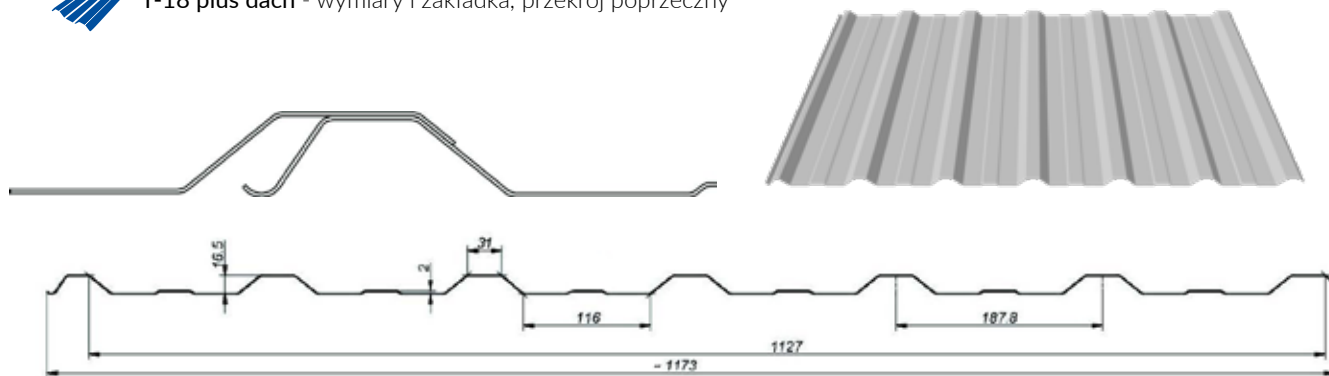
Szeroka rozpiętość grubości blachy, możliwość cięcia na wymiar i bogata kolorystyka, stwarzają nieograniczone możliwości jej zastosowania. Ważną zaletą blachy trapezowej jest jej sztywność oraz wytrzymałość określona wysokością profilu. Do małych i średnich obiektów polecamy blachy trapezowe o profilu: T8, T14 plus, T18, T18 plus, T20 plus, T35 plus, T50, T55. Blachy T50, T55 stosowane są w przypadku dużych obiektów usługowych, np. hal produkcyjnych.

## Szczegóły techniczne

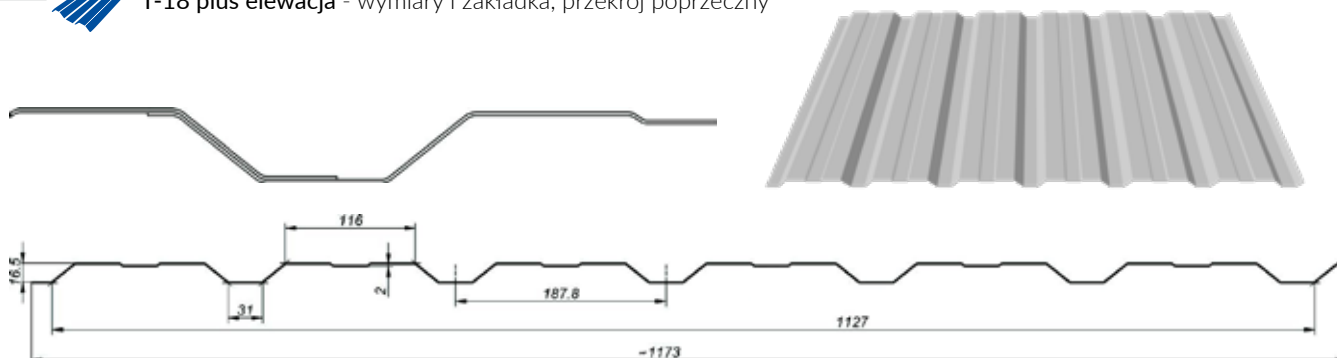
Szerokość całkowita:	~1173 mm	Długość fali:	187,8 mm
Szerokość krycia rzeczywistego:	1127 mm	Półka górna:	31 mm
Grubość wyrobu gotowego (stal):	0,5-0,75 mm	Półka dolna:	116 mm
Grubość wyrobu gotowego (aluminium):	0,6 mm	Głębokość usztywnień półki dolnej / górnej:	2 mm
Zalecana długość:	max 12 mb *	Wysokość profilu:	16,5 mm

\* Blachotrapez nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia mechaniczne powstałe w transporcie w arkuszach dłuższych niż rekomendowane w Szczegółach Technicznych Profilu. Zamówienie arkuszy dłuższych niż zalecane zwiększa ryzyko wystąpienia uszkodzeń podczas transportu, obróbki i montażu. Arkusze dłuższe niż rekomendowane mogą ulec deformacji. Związane jest to z technologią produkcji oraz z rozszerzalnością materiału pod wpływem amplitudy temperatur.

## T-18 plus dach - wymiary i zakładka, przekrój poprzeczny



## T-18 plus elewacja - wymiary i zakładka, przekrój poprzeczny





## Zastosowanie

Samonośne blachy trapezowe T-18 plus, dostarczane w formie gotowych elementów, stosowane do okładzin ściennych, oraz do pokryć dachowych o pochyleniu nie mniejszym niż 9°. W przypadku materiału Colorcoat HPS200 Ultra® minimalne nachylenie dachu wynosi 6°. Blachy te używane są jako elementy wykończeniowe i zabezpieczające w budynkach. Blachy trapezowe należy stosować zgodnie z: projektami technicznymi budynków, instrukcjami i zaleceniami montażowymi producenta, obowiązującymi normami i przepisami techniczno- budowlanymi.

Stosowany materiał wsadowy ma szeroki zakres zastosowania ze względu na klasyfikację środowiskową, co między innymi potwierdzamy długim okresem gwarancyjnym w zależności od materiału (patrz oddzielny druk gwarancyjny zamieszczony również na naszej stronie [www.blachotrapez.eu](http://www.blachotrapez.eu))



## Wyniki badań / Dokumentacja

Każdy z naszych produktów posiada **Deklarację Właściwości Użytkowych**, sporządzoną na podstawie obowiązujących nas Norm i Rozporządzeń dotyczących wyrobów budowlanych.

Posiadamy również **Atest Higieniczny** o numerze HK/B/0910/01/2014 wydany w 2015 roku przez Państwowy Zakład Higieny PZH. Dokumenty te, wydawane są do zrealizowanego zamówienia (w celu ich uzyskania prosimy kontaktować się z Działem Kontroli Jakości – schemat ich uzyskania podany jest na naszej stronie [www](http://www)).

Ponadto wszystkie nasze profile trapezowe posiadają badania odporności na obciążenia skupione wykonane w akredytowanym laboratorium w ITB.

Oprócz tego posiadamy wyniki tabel obciążeniowych. Tabele obciążeniowe oraz opis zamieszczone są w dalszej części niniejszej Karty produktu.



## Dodatkowe Informacje

Do wszystkich rodzajów profili mamy odpowiednio przygotowane instrukcje transportowe, składowania, cięcia oraz konserwacji blachy. W celu zapoznania się z ich treścią zapraszamy na naszą stronę [www.blachotrapez.eu](http://www.blachotrapez.eu) oraz do naszych Przedstawicieli Handlowych bądź oddziałów firmowych, których adresy również można znaleźć na naszej stronie internetowej.

Posiadamy również **liczne nagrody i certyfikaty** zarówno na materiał wsadowy jak i wyroby gotowe, z którymi można zapoznać się na naszej stronie [www.blachotrapez.eu](http://www.blachotrapez.eu)



## Tabele obciążeniowe

Tablice nośności opracowano dla blach trapezowych firmy „BLACHOTRAPEZ”, pracujących jako belki jednoprzęsłowe oraz belki ciągłe: dwuprzęsłowe i trójprzędłowe. Uwzględniono wariantowe oparcie na podporach: ŚCIANA (pozytyw) lub DACH (negatyw).

Wyniki uzyskano w oparciu o analizę statyczno-wytrzymałościową blach traktowanych jako elementy cienkościenne według algorytmu dr. hab. inż. R. J. Garnarka, b. profesora Politechniki Białostockiej, zgodnie z PN-EN 1993-1-3: Sierpień 2008 wraz z późniejszymi zmianami. Uwzględniono także PN-EN 1993-1-1 i 1993-1-5.

Do obliczeń wykorzystano programy autorstwa firmy „KOTEX” [[www.kotex.waw.pl](http://www.kotex.waw.pl)].

W obliczeniach przyjmowano wg PN-EN 1993-1-3

- materiał sprężysty o granicy plastyczności  $f_{yb}$  według tablicy 3.1b.
- materiałowy współczynnik bezpieczeństwa  $\gamma_m = 1,0$

W tablicach zestawiono obciążenia obliczeniowe dla I stanu granicznego (SGN), wyrażające dopuszczalną nośność oraz obciążenia charakterystyczne dla II stanu granicznego (SGU), odpowiadające dopuszczalnym ugięciom.

Dopuszczalne obciążenia w stanie SGU określono dla ugięć L/150, L/200 i L/300.

Jako szerokość podparcia na podporze skrajnej przyjęto zgodnie z normą 10 mm.

Jako szerokość podparcia na podporach pośrednich przyjęto min. 60 mm.



W tablicach użyto następujących jednostek:

- Grubość blachy mm
- Pole przekroju (brutto)  $\text{cm}^2/\text{m}$
- Momenty bezwładności (efektywne, min/max)  $\text{cm}^4/\text{m}$
- Rozpiętości m
- Obciążenia  $\text{kN}/\text{m}^2$

W Tabelcy 1 podano zakresy podstawowych parametrów dla analizowanych blach. W tabelcy 1 użyto oznaczeń D - Dach, E - Elewacja.

Tabela 1:

Profil	Układy	Grubości [mm]					L min	L max
		0.50	0.70	0.75	0.88	1.00	[m]	[m]
T-8	E	x					0.50	3.00
T-14+	D	x					0.50	3.00
T-18	D,E	x	x	x			0.50	3.00
T-18+	D,E	x	x	x			0.50	3.00
T-20+	D	x	x	x			0.50	4.00
T-35	D,E	x	x	x			1.00	5.00
T-35+	D,E	x	x	x			1.00	5.00
T-50	D,E	x	x	x	x	x	1.50	6.00
T-55	D,E	x	x	x	x	x	1.50	6.00

Wszystkie tablice opracowano dla stali S250, S280 i S320. Rozpiętości przęseł w tablicach zakresie zmieniane są krokiem 0.25 m.

#### Zalecenia ogólne:

Zestawione obciążenia obliczeniowe należy porównać z wartościami z tablic – wiersz nr 1, dla rozpiętości nie mniejszej od przyjętej w projektowaniu konstrukcji.

Dla rozpiętości przęseł **L** można stosować interpolację liniową.

Z niniejszych tablic można korzystać przy spełnieniu następujących warunków:

- obciążenie oddziałujące na przyjęte układy statyczne jest obciążeniem ciągłym równomiernie rozłożonym
- długości przęseł w układach wieloprzęstowych nie różnią się o więcej niż 5%, przy czym do wyznaczenia SGN i SGU przyjmuje się największą długość przęsła.
- sposób mocowania blach trapezowych jest zgodny z instrukcją producenta.

W innych indywidualnych przypadkach, zależnie od charakteru problemu, zaleca się konsultację z przedstawicielem producenta bądź autorami tablic.

S 250 GD		T-18 PLUS DACH													
Grubość [mm]	$A_{\text{brutto}}$ [ $\text{cm}^2$ ]	Masa [ $\text{kg}/\text{m}^2$ ]	$J_x$ min/max [ $\text{cm}^4$ ]	Stan graniczny	belka jednoprzęsłowa										
					Dopuszczalne obciążenie ciągłe $q$ [ $\text{kN}/\text{m}^2$ ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości $L$ [m]										
					0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.50	5.34	4.19	1.84 2.18	SGN	10.44	4.67	2.63	1.68	1.17	0.86	0.66	0.52	0.42	0.35	0.29
				SGU L/150	10.44	4.58	2.02	1.06	0.63	0.40	0.27	0.19	0.14	0.11	0.08
				SGU L/200	10.44	3.57	1.56	0.82	0.48	0.31	0.21	0.15	0.11	0.08	0.06
				SGU L/300	7.88	2.48	1.08	0.56	0.33	0.21	0.14	0.10	0.07	0.06	0.04
0.70	7.47	5.87	2.90 3.06	SGN	17.69	7.90	4.45	2.85	1.98	1.46	1.12	0.88	0.71	0.59	0.50
				SGU L/150	17.69	7.23	3.16	1.63	0.95	0.60	0.40	0.28	0.21	0.15	0.12
				SGU L/200	17.67	5.57	2.38	1.22	0.71	0.45	0.30	0.21	0.15	0.12	0.09
				SGU L/300	12.30	3.74	1.59	0.82	0.47	0.30	0.20	0.14	0.10	0.08	0.06
0.75	8.00	6.28	3.17 3.28	SGN	19.66	8.78	4.95	3.17	2.20	1.62	1.24	0.98	0.79	0.66	0.55
				SGU L/150	19.66	7.91	3.41	1.75	1.01	0.64	0.43	0.30	0.22	0.17	0.13
				SGU L/200	19.35	6.01	2.55	1.31	0.76	0.48	0.32	0.23	0.16	0.12	0.10
				SGU L/300	13.23	4.01	1.70	0.87	0.51	0.32	0.21	0.15	0.11	0.08	0.06

T-18 PLUS DACH															
S 250 GD				belka dwuprzęsłowa											
Grubość	A <sub>brutto</sub>	Masa	J <sub>x</sub> min/max	Stan graniczny	Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]										
[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.50	5.34	4.19	1.84 2.18	SGN	8.63	4.51	2.78	1.89	1.34	0.99	0.76	0.60	0.49	0.41	0.34
				SGU L/150	8.63	4.51	2.78	1.89	1.34	0.97	0.66	0.47	0.35	0.26	0.20
				SGU L/200	8.63	4.51	2.78	1.89	1.18	0.75	0.51	0.36	0.26	0.20	0.15
				SGU L/300	8.63	4.51	2.60	1.38	0.81	0.51	0.34	0.24	0.18	0.13	0.10
0.70	7.47	5.87	2.90 3.06	SGN	14.14	7.24	4.41	2.91	2.03	1.50	1.15	0.92	0.74	0.62	0.52
				SGU L/150	14.14	7.24	4.41	2.91	2.03	1.43	0.96	0.68	0.49	0.37	0.29
				SGU L/200	14.14	7.24	4.41	2.91	1.70	1.07	0.72	0.51	0.37	0.28	0.21
				SGU L/300	14.14	7.24	3.79	1.95	1.13	0.72	0.48	0.34	0.25	0.19	0.14
0.75	8.00	6.28	3.17 3.28	SGN	15.58	7.94	4.83	3.16	2.21	1.63	1.26	1.00	0.81	0.67	0.56
				SGU L/150	15.58	7.94	4.83	3.16	2.21	1.53	1.03	0.72	0.53	0.40	0.31
				SGU L/200	15.58	7.94	4.83	3.14	1.82	1.15	0.77	0.54	0.40	0.30	0.23
				SGU L/300	15.58	7.94	4.06	2.09	1.22	0.77	0.51	0.36	0.26	0.20	0.15

T-18 PLUS DACH															
S 250 GD				belka trójprzęsłowa											
Grubość	A <sub>brutto</sub>	Masa	J <sub>x</sub> min/max	Stan graniczny	Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]										
[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.50	5.34	4.19	1.84 2.18	SGN	10.30	5.46	3.38	2.31	1.67	1.23	0.95	0.75	0.61	0.51	0.43
				SGU L/150	10.30	5.46	3.38	2.00	1.19	0.76	0.52	0.37	0.27	0.21	0.16
				SGU L/200	10.30	5.46	2.92	1.55	0.92	0.59	0.40	0.28	0.21	0.16	0.12
				SGU L/300	10.30	4.58	2.03	1.07	0.63	0.40	0.27	0.19	0.14	0.10	0.08
0.70	7.47	5.87	2.90 3.06	SGN	17.04	8.80	5.38	3.62	2.54	1.87	1.44	1.14	0.93	0.77	0.65
				SGU L/150	17.04	8.80	5.38	3.08	1.79	1.13	0.76	0.53	0.39	0.29	0.22
				SGU L/200	17.04	8.80	4.48	2.31	1.34	0.84	0.57	0.40	0.29	0.22	0.17
				SGU L/300	17.04	7.00	2.99	1.54	0.89	0.56	0.38	0.27	0.19	0.15	0.11
0.75	8.00	6.28	3.17 3.28	SGN	18.80	9.66	5.91	3.94	2.76	2.04	1.57	1.24	1.01	0.84	0.70
				SGU L/150	18.80	9.66	5.91	3.30	1.91	1.21	0.81	0.57	0.42	0.31	0.24
				SGU L/200	18.80	9.66	4.80	2.47	1.44	0.91	0.61	0.43	0.31	0.23	0.18
				SGU L/300	18.80	7.50	3.20	1.65	0.96	0.60	0.40	0.28	0.21	0.16	0.12

T-18 PLUS DACH															
S 280 GD				belka jednoprzęsłowa											
Grubość	A <sub>brutto</sub>	Masa	J <sub>x</sub> min/max	Stan graniczny	Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]										
[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.50	5.34	4.19	1.83 2.17	SGN	11.41	5.10	2.87	1.84	1.28	0.94	0.72	0.57	0.46	0.38	0.32
				SGU L/150	11.41	4.58	2.02	1.06	0.63	0.40	0.27	0.19	0.14	0.11	0.08
				SGU L/200	11.15	3.57	1.56	0.82	0.48	0.31	0.21	0.15	0.11	0.08	0.06
				SGU L/300	7.88	2.48	1.08	0.56	0.33	0.21	0.14	0.10	0.07	0.06	0.04
0.70	7.47	5.87	2.88 3.06	SGN	19.37	8.65	4.88	3.12	2.17	1.59	1.22	0.97	0.78	0.65	0.54
				SGU L/150	19.37	7.23	3.16	1.63	0.95	0.60	0.40	0.28	0.21	0.15	0.12
				SGU L/200	17.67	5.57	2.38	1.22	0.71	0.45	0.30	0.21	0.15	0.12	0.09
				SGU L/300	12.30	3.74	1.59	0.82	0.47	0.30	0.20	0.14	0.10	0.08	0.06
0.75	8.00	6.28	3.15 3.28	SGN	21.55	9.63	5.42	3.47	2.41	1.77	1.36	1.07	0.87	0.72	0.60
				SGU L/150	21.55	7.91	3.41	1.75	1.01	0.64	0.43	0.30	0.22	0.17	0.13
				SGU L/200	19.35	6.01	2.55	1.31	0.76	0.48	0.32	0.23	0.16	0.12	0.10
				SGU L/300	13.23	4.01	1.70	0.87	0.51	0.32	0.21	0.15	0.11	0.08	0.06

T-18 PLUS DACH															
S 280 GD				belka dwuprzęsłowa											
Grubość	A <sub>brutto</sub>	Masa	J <sub>x</sub> min/max	Stan graniczny	Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]										
[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.50	5.34	4.19	1.83 2.17	SGN	9.15	4.91	3.03	2.06	1.48	1.09	0.84	0.67	0.54	0.45	0.38
				SGU L/150	9.15	4.91	3.03	2.06	1.48	0.97	0.66	0.47	0.35	0.26	0.20
				SGU L/200	9.15	4.91	3.03	1.97	1.18	0.75	0.51	0.36	0.26	0.20	0.15
				SGU L/300	9.15	4.91	2.60	1.38	0.81	0.51	0.34	0.24	0.18	0.13	0.10
0.70	7.47	5.87	2.88 3.06	SGN	15.48	7.96	4.87	3.24	2.27	1.68	1.29	1.02	0.83	0.69	0.58
				SGU L/150	15.48	7.96	4.87	3.24	2.27	1.43	0.96	0.68	0.49	0.37	0.29
				SGU L/200	15.48	7.96	4.87	2.93	1.70	1.07	0.72	0.51	0.37	0.28	0.21
				SGU L/300	15.48	7.96	3.79	1.95	1.13	0.72	0.48	0.34	0.25	0.19	0.14
0.75	8.00	6.28	3.15 3.28	SGN	17.07	8.75	5.33	3.53	2.47	1.82	1.40	1.11	0.90	0.75	0.63
				SGU L/150	17.07	8.75	5.33	3.53	2.43	1.53	1.03	0.72	0.53	0.40	0.31
				SGU L/200	17.07	8.75	5.33	3.14	1.82	1.15	0.77	0.54	0.40	0.30	0.23
				SGU L/300	17.07	8.75	4.06	2.09	1.22	0.77	0.51	0.36	0.26	0.20	0.15

S 280 GD				T-18 PLUS DACH											
Grubość [mm]	A <sub>brutto</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Masa [kg/m <sup>2</sup> ]	J <sub>x</sub> min/max [cm <sup>4</sup> ]	Stan graniczny	belka trójprzęstowa										
					Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]										
					0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.50	5.34	4.19	1.83 2.17	SGN	10.94	5.95	3.69	2.52	1.83	1.36	1.05	0.83	0.68	0.56	0.47
				SGU L/150	10.94	5.95	3.69	2.00	1.19	0.76	0.52	0.37	0.27	0.21	0.16
				SGU L/200	10.94	5.95	2.92	1.55	0.92	0.59	0.40	0.28	0.21	0.16	0.12
				SGU L/300	10.94	4.58	2.03	1.07	0.63	0.40	0.27	0.19	0.14	0.10	0.08
0.70	7.47	5.87	2.88 3.06	SGN	18.63	9.66	5.94	4.02	2.83	2.09	1.61	1.28	1.04	0.86	0.72
				SGU L/150	18.63	9.66	5.82	3.08	1.79	1.13	0.76	0.53	0.39	0.29	0.22
				SGU L/200	18.63	9.66	4.48	2.31	1.34	0.84	0.57	0.40	0.29	0.22	0.17
				SGU L/300	18.63	7.00	2.99	1.54	0.89	0.56	0.38	0.27	0.19	0.15	0.11
0.75	8.00	6.28	3.15 3.28	SGN	20.58	10.63	6.51	4.40	3.08	2.27	1.75	1.39	1.13	0.93	0.79
				SGU L/150	20.58	10.63	6.36	3.30	1.91	1.21	0.81	0.57	0.42	0.31	0.24
				SGU L/200	20.58	10.63	4.80	2.47	1.44	0.91	0.61	0.43	0.31	0.23	0.18
				SGU L/300	20.58	7.50	3.20	1.65	0.96	0.60	0.40	0.28	0.21	0.16	0.12

S 320 GD				T-18 PLUS DACH											
Grubość [mm]	A <sub>brutto</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Masa [kg/m <sup>2</sup> ]	J <sub>x</sub> min/max [cm <sup>4</sup> ]	Stan graniczny	belka jednoprzęsłowa										
					Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]										
					0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.50	5.34	4.19	1.82 2.14	SGN	12.67	5.66	3.19	2.04	1.42	1.04	0.80	0.63	0.51	0.42	0.36
				SGU L/150	12.67	4.58	2.02	1.06	0.63	0.40	0.27	0.19	0.14	0.11	0.08
				SGU L/200	11.15	3.57	1.56	0.82	0.48	0.31	0.21	0.15	0.11	0.08	0.06
				SGU L/300	7.88	2.48	1.08	0.56	0.33	0.21	0.14	0.10	0.07	0.06	0.04
0.70	7.47	5.87	2.86 3.06	SGN	21.54	9.63	5.42	3.47	2.41	1.77	1.36	1.07	0.87	0.72	0.60
				SGU L/150	21.54	7.23	3.16	1.63	0.95	0.60	0.40	0.28	0.21	0.15	0.12
				SGU L/200	17.67	5.57	2.38	1.22	0.71	0.45	0.30	0.21	0.15	0.12	0.09
				SGU L/300	12.30	3.74	1.59	0.82	0.47	0.30	0.20	0.14	0.10	0.08	0.06
0.75	8.00	6.28	3.13 3.28	SGN	23.99	10.72	6.04	3.87	2.69	1.97	1.51	1.20	0.97	0.80	0.67
				SGU L/150	23.99	7.91	3.41	1.75	1.01	0.64	0.43	0.30	0.22	0.17	0.13
				SGU L/200	19.35	6.01	2.55	1.31	0.76	0.48	0.32	0.23	0.16	0.12	0.10
				SGU L/300	13.23	4.01	1.70	0.87	0.51	0.32	0.21	0.15	0.11	0.08	0.06

S 320 GD				T-18 PLUS DACH											
Grubość [mm]	A <sub>brutto</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Masa [kg/m <sup>2</sup> ]	J <sub>x</sub> min/max [cm <sup>4</sup> ]	Stan graniczny	belka dwuprzęsłowa										
					Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]										
					0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.50	5.34	4.19	1.82 2.14	SGN	9.82	5.33	3.36	2.29	1.66	1.23	0.95	0.75	0.61	0.51	0.43
				SGU L/150	9.82	5.33	3.36	2.29	1.50	0.97	0.66	0.47	0.35	0.26	0.20
				SGU L/200	9.82	5.33	3.36	1.97	1.18	0.75	0.51	0.36	0.26	0.20	0.15
				SGU L/300	9.82	5.33	2.60	1.38	0.81	0.51	0.34	0.24	0.18	0.13	0.10
0.70	7.47	5.87	2.86 3.06	SGN	17.20	8.90	5.45	3.68	2.58	1.90	1.46	1.16	0.94	0.78	0.66
				SGU L/150	17.20	8.90	5.45	3.68	2.27	1.43	0.96	0.68	0.49	0.37	0.29
				SGU L/200	17.20	8.90	5.45	2.93	1.70	1.07	0.72	0.51	0.37	0.28	0.21
				SGU L/300	17.20	8.87	3.79	1.95	1.13	0.72	0.48	0.34	0.25	0.19	0.14
0.75	8.00	6.28	3.13 3.28	SGN	18.99	9.79	5.99	4.01	2.81	2.07	1.59	1.26	1.03	0.85	0.72
				SGU L/150	18.99	9.79	5.99	4.01	2.43	1.53	1.03	0.72	0.53	0.40	0.31
				SGU L/200	18.99	9.79	5.99	3.14	1.82	1.15	0.77	0.54	0.40	0.30	0.23
				SGU L/300	18.99	9.51	4.06	2.09	1.22	0.77	0.51	0.36	0.26	0.20	0.15

S 320 GD				T-18 PLUS DACH											
Grubość [mm]	A <sub>brutto</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Masa [kg/m <sup>2</sup> ]	J <sub>x</sub> min/max [cm <sup>4</sup> ]	Stan graniczny	belka trójprzęstowa										
					Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]										
					0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.50	5.34	4.19	1.82 2.14	SGN	11.74	6.40	4.09	2.80	2.04	1.53	1.18	0.94	0.76	0.63	0.53
				SGU L/150	11.74	6.40	3.70	2.00	1.19	0.76	0.52	0.37	0.27	0.21	0.16
				SGU L/200	11.74	6.40	2.92	1.55	0.92	0.59	0.40	0.28	0.21	0.16	0.12
				SGU L/300	11.74	4.58	2.03	1.07	0.63	0.40	0.27	0.19	0.14	0.10	0.08
0.70	7.47	5.87	2.86 3.06	SGN	20.68	10.79	6.65	4.51	3.21	2.37	1.82	1.45	1.18	0.97	0.82
				SGU L/150	20.68	10.79	5.82	3.08	1.79	1.13	0.76	0.53	0.39	0.29	0.22
				SGU L/200	20.68	10.09	4.48	2.31	1.34	0.84	0.57	0.40	0.29	0.22	0.17
				SGU L/300	20.68	7.00	2.99	1.54	0.89	0.56	0.38	0.27	0.19	0.15	0.11
0.75	8.00	6.28	3.13 3.28	SGN	22.86	11.88	7.31	4.95	3.50	2.59	1.99	1.58	1.28	1.06	0.89
				SGU L/150	22.86	11.88	6.36	3.30	1.91	1.21	0.81	0.57	0.42	0.31	0.24
				SGU L/200	22.86	11.03	4.80	2.47	1.44	0.91	0.61	0.43	0.31	0.23	0.18
				SGU L/300	22.86	7.50	3.20	1.65	0.96	0.60	0.40	0.28	0.21	0.16	0.12

T-18 PLUS ELEWACJA																
S 250 GD				belka jednoprzęsłowa												
Grubość	A <sub>brutto</sub>	Masa	J <sub>x</sub> min/max	Stan graniczny	Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]											
[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	
0.50	5.34	4.19	1.99	SGN	12.34	5.53	3.12	2.00	1.39	1.02	0.78	0.62	0.50	0.41	0.35	
				SGU L/150	12.34	4.97	2.19	1.14	0.67	0.42	0.29	0.20	0.15	0.11	0.08	0.08
			SGU L/200	12.00	3.87	1.67	0.87	0.51	0.32	0.21	0.15	0.11	0.08	0.06	0.06	0.06
			SGU L/300	8.55	2.64	1.14	0.58	0.34	0.21	0.14	0.10	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04
0.70	7.47	5.87	3.02	SGN	18.83	8.39	4.73	3.03	2.11	1.55	1.18	0.94	0.76	0.63	0.53	
				SGU L/150	18.83	7.52	3.19	1.64	0.95	0.60	0.40	0.28	0.21	0.15	0.12	0.12
			SGU L/200	18.60	5.64	2.39	1.23	0.71	0.45	0.30	0.21	0.15	0.12	0.12	0.09	0.09
			SGU L/300	12.51	3.76	1.59	0.82	0.47	0.30	0.20	0.14	0.10	0.08	0.06	0.06	0.06
0.75	8.00	6.28	3.24	SGN	20.46	9.12	5.14	3.28	2.28	1.68	1.28	1.02	0.82	0.68	0.57	
				SGU L/150	20.46	8.06	3.42	1.75	1.02	0.64	0.43	0.30	0.22	0.17	0.13	0.13
			SGU L/200	20.11	6.04	2.56	1.31	0.76	0.48	0.32	0.23	0.16	0.12	0.10	0.10	0.10
			SGU L/300	13.41	4.03	1.71	0.88	0.51	0.32	0.21	0.15	0.11	0.08	0.08	0.06	0.06

T-18 PLUS ELEWACJA																
S 250 GD				belka dwuprzęsłowa												
Grubość	A <sub>brutto</sub>	Masa	J <sub>x</sub> min/max	Stan graniczny	Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]											
[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	
0.50	5.34	4.19	1.99	SGN	6.72	3.86	2.39	1.59	1.11	0.83	0.64	0.51	0.41	0.34	0.29	
				SGU L/150	6.72	3.86	2.39	1.59	1.11	0.83	0.64	0.48	0.35	0.26	0.20	0.20
			SGU L/200	6.72	3.86	2.39	1.59	1.11	0.77	0.52	0.36	0.26	0.20	0.20	0.15	0.15
			SGU L/300	6.72	3.86	2.39	1.40	0.81	0.51	0.34	0.24	0.18	0.13	0.13	0.10	0.10
0.70	7.47	5.87	3.02	SGN	10.82	6.69	4.12	2.69	1.89	1.40	1.08	0.86	0.70	0.58	0.49	
				SGU L/150	10.82	6.69	4.12	2.69	1.89	1.40	0.96	0.68	0.49	0.37	0.29	0.29
			SGU L/200	10.82	6.69	4.12	2.69	1.71	1.08	0.72	0.51	0.37	0.28	0.28	0.21	0.21
			SGU L/300	10.82	6.69	3.81	1.96	1.14	0.72	0.48	0.34	0.25	0.19	0.19	0.14	0.14
0.75	8.00	6.28	3.24	SGN	11.86	7.47	4.59	2.99	2.10	1.56	1.20	0.95	0.77	0.64	0.54	
				SGU L/150	11.86	7.47	4.59	2.99	2.10	1.54	1.03	0.72	0.53	0.40	0.31	0.31
			SGU L/200	11.86	7.47	4.59	2.99	1.83	1.15	0.77	0.54	0.40	0.30	0.23	0.23	0.23
			SGU L/300	11.86	7.47	4.09	2.10	1.22	0.77	0.52	0.36	0.26	0.20	0.20	0.15	0.15

T-18 PLUS ELEWACJA																
S 250 GD				belka trójprzęsłowa												
Grubość	A <sub>brutto</sub>	Masa	J <sub>x</sub> min/max	Stan graniczny	Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]											
[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	
0.50	5.34	4.19	1.99	SGN	7.84	4.68	2.91	1.97	1.39	1.03	0.79	0.63	0.51	0.43	0.36	
				SGU L/150	7.84	4.68	2.91	1.97	1.24	0.79	0.53	0.38	0.28	0.21	0.16	0.16
			SGU L/200	7.84	4.68	2.91	1.61	0.95	0.60	0.41	0.28	0.21	0.16	0.16	0.12	0.12
			SGU L/300	7.84	4.68	2.11	1.10	0.64	0.40	0.27	0.19	0.14	0.10	0.10	0.08	0.08
0.70	7.47	5.87	3.02	SGN	12.63	8.12	5.03	3.35	2.36	1.75	1.35	1.07	0.87	0.72	0.61	
				SGU L/150	12.63	8.12	5.03	3.09	1.79	1.13	0.76	0.53	0.39	0.29	0.22	0.22
			SGU L/200	12.63	8.12	4.51	2.31	1.34	0.85	0.57	0.40	0.29	0.22	0.22	0.17	0.17
			SGU L/300	12.63	7.06	3.00	1.54	0.89	0.56	0.38	0.27	0.19	0.15	0.15	0.11	0.11
0.75	8.00	6.28	3.24	SGN	13.82	9.07	5.61	3.72	2.62	1.94	1.50	1.19	0.97	0.80	0.68	
				SGU L/150	13.82	9.07	5.61	3.31	1.92	1.21	0.81	0.57	0.42	0.31	0.24	0.24
			SGU L/200	13.82	9.07	4.83	2.48	1.44	0.91	0.61	0.43	0.31	0.23	0.23	0.18	0.18
			SGU L/300	13.82	7.57	3.22	1.65	0.96	0.60	0.41	0.28	0.21	0.16	0.16	0.12	0.12

T-18 PLUS ELEWACJA																
S 280 GD				belka jednoprzęsłowa												
Grubość	A <sub>brutto</sub>	Masa	J <sub>x</sub> min/max	Stan graniczny	Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]											
[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	
0.50	5.34	4.19	1.99	SGN	13.06	6.12	3.45	2.21	1.53	1.13	0.86	0.68	0.55	0.46	0.38	
				SGU L/150	13.06	4.97	2.19	1.14	0.67	0.42	0.29	0.20	0.15	0.11	0.11	0.08
			SGU L/200	12.00	3.87	1.67	0.87	0.51	0.32	0.21	0.15	0.11	0.08	0.08	0.06	0.06
			SGU L/300	8.55	2.64	1.14	0.58	0.34	0.21	0.14	0.10	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04
0.70	7.47	5.87	3.01	SGN	21.02	9.36	5.28	3.38	2.35	1.73	1.32	1.04	0.85	0.70	0.59	
				SGU L/150	21.02	7.52	3.19	1.64	0.95	0.60	0.40	0.28	0.21	0.15	0.12	0.12
			SGU L/200	18.60	5.64	2.39	1.23	0.71	0.45	0.30	0.21	0.15	0.12	0.12	0.09	0.09
			SGU L/300	12.51	3.76	1.59	0.82	0.47	0.30	0.20	0.14	0.10	0.08	0.08	0.06	0.06
0.75	8.00	6.28	3.24	SGN	22.78	10.18	5.74	3.68	2.55	1.88	1.43	1.13	0.92	0.76	0.64	
				SGU L/150	22.78	8.06	3.42	1.75	1.02	0.64	0.43	0.30	0.22	0.17	0.13	0.13
			SGU L/200	20.11	6.04	2.56	1.31	0.76	0.48	0.32	0.23	0.16	0.12	0.10	0.10	0.10
			SGU L/300	13.41	4.03	1.71	0.88	0.51	0.32	0.21	0.15	0.11	0.08	0.08	0.06	0.06



T-18 PLUS ELEWACJA															
S 280 GD				belka dwuprzęsłowa											
Grubość	A <sub>brutto</sub>	Masa	J <sub>x</sub> min/max	Stan graniczny	Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]										
[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.50	5.34	4.19	1.99 2.18	SGN	7.36	4.18	2.59	1.73	1.22	0.90	0.70	0.55	0.45	0.37	0.31
				SGU L/150	7.36	4.18	2.59	1.73	1.22	0.90	0.68	0.48	0.35	0.26	0.20
				SGU L/200	7.36	4.18	2.59	1.73	1.20	0.77	0.52	0.36	0.26	0.20	0.15
				SGU L/300	7.36	4.18	2.59	1.40	0.81	0.51	0.34	0.24	0.18	0.13	0.10
0.70	7.47	5.87	3.01 3.06	SGN	11.89	7.26	4.48	2.95	2.07	1.53	1.18	0.94	0.76	0.63	0.53
				SGU L/150	11.89	7.26	4.48	2.95	2.07	1.43	0.96	0.68	0.49	0.37	0.29
				SGU L/200	11.89	7.26	4.48	2.94	1.71	1.08	0.72	0.51	0.37	0.28	0.21
				SGU L/300	11.89	7.26	3.81	1.96	1.14	0.72	0.48	0.34	0.25	0.19	0.14
0.75	8.00	6.28	3.24 3.28	SGN	13.09	8.11	5.00	3.28	2.30	1.71	1.31	1.04	0.85	0.70	0.59
				SGU L/150	13.09	8.11	5.00	3.28	2.30	1.54	1.03	0.72	0.53	0.40	0.31
				SGU L/200	13.09	8.11	5.00	3.15	1.83	1.15	0.77	0.54	0.40	0.30	0.23
				SGU L/300	13.09	8.11	4.09	2.10	1.22	0.77	0.52	0.36	0.26	0.20	0.15

T-18 PLUS ELEWACJA															
S 280 GD				belka trójprzęsłowa											
Grubość	A <sub>brutto</sub>	Masa	J <sub>x</sub> min/max	Stan graniczny	Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]										
[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.50	5.34	4.19	1.99 2.18	SGN	8.59	5.07	3.16	2.16	1.52	1.13	0.87	0.69	0.56	0.46	0.39
				SGU L/150	8.59	5.07	3.16	2.10	1.24	0.79	0.53	0.38	0.28	0.21	0.16
				SGU L/200	8.59	5.07	3.06	1.61	0.95	0.60	0.41	0.28	0.21	0.16	0.12
				SGU L/300	8.59	4.79	2.11	1.10	0.64	0.40	0.27	0.19	0.14	0.10	0.08
0.70	7.47	5.87	3.01 3.06	SGN	13.88	8.81	5.46	3.67	2.58	1.91	1.47	1.17	0.95	0.79	0.67
				SGU L/150	13.88	8.81	5.46	3.09	1.79	1.13	0.76	0.53	0.39	0.29	0.22
				SGU L/200	13.88	8.81	4.51	2.31	1.34	0.85	0.57	0.40	0.29	0.22	0.17
				SGU L/300	13.88	7.06	3.00	1.54	0.89	0.56	0.38	0.27	0.19	0.15	0.11
0.75	8.00	6.28	3.24 3.28	SGN	15.27	9.84	6.10	4.08	2.87	2.13	1.64	1.30	1.06	0.88	0.74
				SGU L/150	15.27	9.84	6.10	3.31	1.92	1.21	0.81	0.57	0.42	0.31	0.24
				SGU L/200	15.27	9.84	4.83	2.48	1.44	0.91	0.61	0.43	0.31	0.23	0.18
				SGU L/300	15.27	7.57	3.22	1.65	0.96	0.60	0.41	0.28	0.21	0.16	0.12

T-18 PLUS ELEWACJA															
S 320 GD				belka jednoprzęsłowa											
Grubość	A <sub>brutto</sub>	Masa	J <sub>x</sub> min/max	Stan graniczny	Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]										
[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.50	5.34	4.19	1.98 2.18	SGN	13.97	6.91	3.89	2.49	1.73	1.27	0.98	0.77	0.62	0.52	0.43
				SGU L/150	13.97	4.97	2.19	1.14	0.67	0.42	0.29	0.20	0.15	0.11	0.08
				SGU L/200	12.00	3.87	1.67	0.87	0.51	0.32	0.21	0.15	0.11	0.08	0.06
				SGU L/300	8.55	2.64	1.14	0.58	0.34	0.21	0.14	0.10	0.07	0.06	0.04
0.70	7.47	5.87	2.82 3.06	SGN	23.76	10.61	5.98	3.83	2.66	1.95	1.50	1.18	0.96	0.79	0.67
				SGU L/150	23.69	7.52	3.19	1.64	0.95	0.60	0.40	0.28	0.21	0.15	0.12
				SGU L/200	18.60	5.64	2.39	1.23	0.71	0.45	0.30	0.21	0.15	0.12	0.09
				SGU L/300	12.51	3.76	1.59	0.82	0.47	0.30	0.20	0.14	0.10	0.08	0.06
0.75	8.00	6.28	3.24 3.28	SGN	25.93	11.57	6.52	4.18	2.90	2.13	1.63	1.29	1.05	0.86	0.73
				SGU L/150	25.93	8.06	3.42	1.75	1.02	0.64	0.43	0.30	0.22	0.17	0.13
				SGU L/200	20.11	6.04	2.56	1.31	0.76	0.48	0.32	0.23	0.16	0.12	0.10
				SGU L/300	13.41	4.03	1.71	0.88	0.51	0.32	0.21	0.15	0.11	0.08	0.06

T-18 PLUS ELEWACJA															
S 320 GD				belka dwuprzęsłowa											
Grubość	A <sub>brutto</sub>	Masa	J <sub>x</sub> min/max	Stan graniczny	Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]										
[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[cm <sup>4</sup> ]		0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.50	5.34	4.19	1.98 2.18	SGN	8.19	4.59	2.85	1.92	1.35	1.00	0.77	0.61	0.50	0.41	0.35
				SGU L/150	8.19	4.59	2.85	1.92	1.35	1.00	0.68	0.48	0.35	0.26	0.20
				SGU L/200	8.19	4.59	2.85	1.92	1.20	0.77	0.52	0.36	0.26	0.20	0.15
				SGU L/300	8.19	4.59	2.67	1.40	0.81	0.51	0.34	0.24	0.18	0.13	0.10
0.70	7.47	5.87	2.82 3.06	SGN	13.27	7.99	4.94	3.27	2.30	1.71	1.31	1.04	0.85	0.70	0.59
				SGU L/150	13.27	7.99	4.94	3.27	2.27	1.43	0.96	0.68	0.49	0.37	0.29
				SGU L/200	13.27	7.99	4.94	2.94	1.71	1.08	0.72	0.51	0.37	0.28	0.21
				SGU L/300	13.27	7.99	3.81	1.96	1.14	0.72	0.48	0.34	0.25	0.19	0.14
0.75	8.00	6.28	3.24 3.28	SGN	14.62	8.94	5.52	3.65	2.56	1.90	1.46	1.16	0.94	0.78	0.66
				SGU L/150	14.62	8.94	5.52	3.65	2.44	1.54	1.03	0.72	0.53	0.40	0.31
				SGU L/200	14.62	8.94	5.52	3.15	1.83	1.15	0.77	0.54	0.40	0.30	0.23
				SGU L/300	14.62	8.94	4.09	2.10	1.22	0.77	0.52	0.36	0.26	0.20	0.15



T-18 PLUS ELEWACJA															
S 320 GD				belka trójprzęstowa											
Grubość [mm]	A <sub>brutto</sub> [cm <sup>2</sup> ]	Masa [kg/m <sup>2</sup> ]	J <sub>x</sub> min/max [cm <sup>4</sup> ]	Stan graniczny	Dopuszczalne obciążenie ciągłe q [kN/m <sup>2</sup> ] równomiernie rozłożone przy rozpiętości L [m]										
					0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00
0.50	5.34	4.19	1.98 2.18	SGN	9.54	5.56	3.47	2.37	1.68	1.25	0.96	0.76	0.62	0.52	0.43
				SGU L/150	9.54	5.56	3.47	2.10	1.24	0.79	0.53	0.38	0.28	0.21	0.16
				SGU L/200	9.54	5.56	3.06	1.61	0.95	0.60	0.41	0.28	0.21	0.16	0.12
				SGU L/300	9.54	4.79	2.11	1.10	0.64	0.40	0.27	0.19	0.14	0.10	0.08
0.70	7.47	5.87	2.82 3.06	SGN	15.49	9.68	6.02	4.08	2.87	2.13	1.64	1.30	1.06	0.88	0.74
				SGU L/150	15.49	9.68	5.97	3.09	1.79	1.13	0.76	0.53	0.39	0.29	0.22
				SGU L/200	15.49	9.68	4.51	2.31	1.34	0.85	0.57	0.40	0.29	0.22	0.17
				SGU L/300	15.49	7.06	3.00	1.54	0.89	0.56	0.38	0.27	0.19	0.15	0.11
0.75	8.00	6.28	3.24 3.28	SGN	17.06	10.83	6.73	4.54	3.19	2.37	1.82	1.45	1.18	0.98	0.82
				SGU L/150	17.06	10.83	6.44	3.31	1.92	1.21	0.81	0.57	0.42	0.31	0.24
				SGU L/200	17.06	10.83	4.83	2.48	1.44	0.91	0.61	0.43	0.31	0.23	0.18
				SGU L/300	17.06	7.57	3.22	1.65	0.96	0.60	0.41	0.28	0.21	0.16	0.12