

**BLACHY
TRAPEZOWE**
**KATALOG
TECHNICZNY**

BLACHY TRAPEZOWE

osłonowe i konstrukcyjne

Czerwiec 2023

Zawartość niniejszego folderu nie stanowi oferty handlowej w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego. Informacje zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią jedynie rozwiązania przykładowe, które dla potrzeb poszczególnych klientów wymagają konsultacji i doprecyzowania przez projektanta danego obiektu. Balex Metal nie ponosi odpowiedzialności w przypadku zaistnienia jakichkolwiek nieprawidłowości natury technicznej lub błędów wynikających z niewłaściwego wykorzystania informacji zawartych w niniejszym opracowaniu.

SPIS TREŚCI

I. INFORMACJA TECHNICZNA O OBUDOWIE Z BLACH TRAPEZOWYCH

1. Informacje ogólne – o firmie	8
2. Osłonowe blachy trapezowe - ścienne i dachowe	8
2.1. Charakterystyka ogólna osłonowych blach trapezowych	8
2.2. Powłoka antykondensacyjna „DRIPSTOP”	9
2.3. Doświetle dachowe do blach trapezowych	11
2.4. Tabele poszczególnych osłonowych blach trapezowych	13
2.4.1. Blacha trapezowa TR 10.94.1130.....	13
2.4.2. Blacha trapezowa TR 18.136.1090	15
2.4.3. Blacha trapezowa TR 18.157.1100	18
2.4.4. Blacha trapezowa TR 20.100.1000 UNIWERSALNA.....	21
2.4.5. Blacha trapezowa TR 35.207.1035	23
2.4.6. Blacha trapezowa TR 45.150.900.....	26
2.4.7. Blacha trapezowa TR 45.333.1000.....	29
2.4.8. Blacha trapezowa TR 50.260.1038.....	31
2.4.9. Blacha trapezowa TR 55.235.940	34
2.4.10. Blacha trapezowa TR 60.235.940.....	39
3. Konstrukcyjne blachy trapezowe	42
3.1. Charakterystyka ogólna konstrukcyjnych blach trapezowych - TR 50, 55, 60, 85, 93, 135, 153, 160	42
3.2. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej części nośnej warstwowych przekryć dachowych wykonanych z blach trapezowych Balex Metal	43
3.3. Tabele poszczególnych konstrukcyjnych blach trapezowych	44
3.3.1. Blacha trapezowa TR 50.260.1038	44
3.3.2. Blacha trapezowa TR 60.235.940	49
3.3.3. Blacha trapezowa TR 85.280.1120	54
3.3.4. Blacha trapezowa TR 93.260.1040	59
3.3.5. Blacha trapezowa TR 135.320.960	64
3.3.6. Blacha trapezowa TR 139.320.960	71
3.3.7. Blacha trapezowa TR 150.290.870	78
3.3.8. Blacha trapezowa TR 153.280.840	85
3.3.9. Blacha trapezowa TR 160.250.750	92
4. Blachy łączone zakładkowo na podporach	99
4.1. Charakterystyka ogólna blach łączonych zakładkowo na podporach.....	99
4.2. Blachy trapezowe uciągane pełne	100
4.2.1. Blacha trapezowa BTR 50.260.1038	100
4.2.2. Blacha trapezowa BTR 60.235.940.....	102
4.2.3. Blacha trapezowa BTR 85.280.1120	104
4.2.4. Blacha trapezowa BTR 93.260.1040	105
4.2.5. Blacha trapezowa BTR 135.320.960	106
4.2.6. Blacha trapezowa BTR 139 Z	108
4.2.7. Blacha trapezowa BTR 150 Z.....	112
4.2.8. Blacha trapezowa BTR 153.280.840	116
4.2.9. Blacha trapezowa BTR 160.250.750	118
5. Dokumenty certyfikujące	120

II. ROZWIĄZANIA SZCZEGÓŁOWE OBUDOWY Z BLACH TRAPEZOWYCH

1. Obudowa z blach trapezowych – budynki nieocieplone.....	122
1.1. TR-01 Kalenica.....	122
1.2. TR-02 Rynna koszowa.....	123
1.3. TR-03 Cokół - blacha w układzie pionowym ver. I	124
1.4. TR-04 Cokół - blacha w układzie pionowym ver. II	125
1.5. TR-05 Narożnik - blacha w układzie pionowym.....	126
1.6. TR-06 Okap.....	127
1.7. TR-07 Połączenie attyki z dachem	128
1.8. TR-08 Wiatrownica.....	129
1.9. TR-09 Okap dla dachów bezpłatwowych	130
2. Akcesoria.....	131
2.1. OBR 500 Okapnik dolny blachy trapezowej ver. I	131
2.2. OBR 501 Obróbka okapowa do montażu orynnowania	131
2.3. OBR 502 Attyka blachy trapezowej.....	131
2.4. OBR 503 Wykończenie attyki blachy trapezowej	131
2.5. OBR 504 Okapnik dolny blachy trapezowej ver. II	131

I. INFORMACJA TECHNICZNA O OBUDOWIE Z BLACH TRAPEZOWYCH

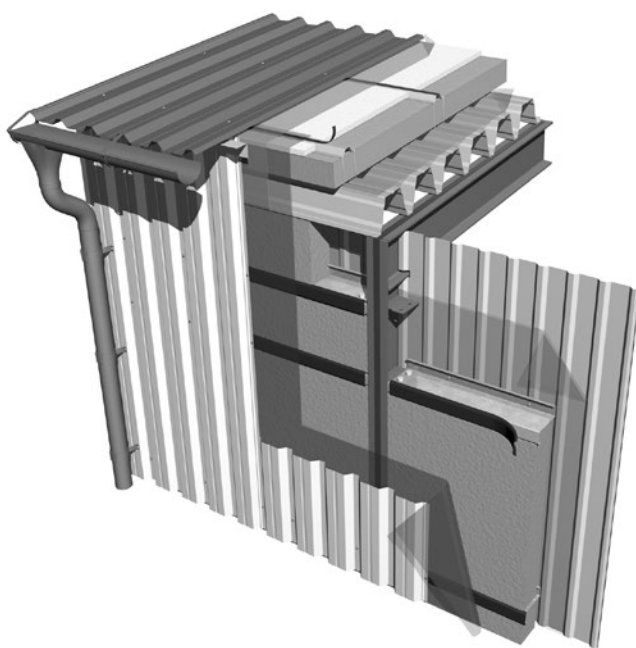
1. INFORMACJE OGÓLNE – O FIRMIE

Balex Metal Sp. z o.o. jest wiodącym producentem materiałów budowlanych ze stali w Polsce. W ofercie firmy znajdują się kompletne rozwiązania dachowe oraz elewacyjne dla budownictwa mieszkaniowego, budownictwa dla firm i budownictwa rolniczego.

Asortyment cieszy się uznaniem klientów w Polsce, Białorusi, Litwie, Łotwie, Estonii, Ukrainie, Czechach, Słowacji, Niemczech, Dani, Szwecji i Norwegii. Doradztwo i sprzedaż odbywa się poprzez własną sieć oddziałów regionalnych, współpracujących dystrybutorów oraz zespół profesjonalnych doradców.

Firma Balex Metal pozycję rynkową lidera w dziedzinie produkcji płyt warstwowych w dwustronnych okładzinach metalowych z rdzeniami z różnych materiałów termoizolacyjnych zawdzięcza wysokiemu zaawansowaniu technologicznemu linii produkcyjnych zakupionych w najbardziej renomowanych firmach europejskich, doskonale wykwalifikowanemu zespołowi pracowników oraz szczególnej dbałości o jakość.

2. OSŁONOWE BLACHY TRAPEZOWE - ŚCIENNE I DACHOWE



2.1 Charakterystyka ogólna osłonowych blach trapezowych

Balex Metal oferuje szeroki asortyment blach trapezowych przeznaczonych na pokrycia dachowe i okładziny elewacyjne, przy niewielkich rozpiętościach lub obciążeniach. Oddzielną grupę stanowią blachy konstrukcyjne, wykonane ze stali o podwyższonej wytrzymałości. Blacha trapezowa to estetyczny i wytrzymały materiał, pozwalający na pokrycie dużych powierzchni niewielkim kosztem. Gama produktów obejmuje blachy trapezowe o wysokościach 2 (profil optyczny), 10, 18, 20, 35, 45, 50, 55, 60 mm, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubościach 0,50; 0,60; 0,70 mm i granicy plastyczności $Re = 250$ MPa.

Profile wytwarzane są metodą gięcia na zimno na giętarkach rolkowych. Materiałem wyjściowym do produkcji blach trapezowych jest ocynkowana stal gatunku S250GD wg normy PN-EN 10326:2005, może być dodatkowo powlekana metodą „coil coating” farbami organicznymi, wg normy EN 10169. Materiał ten jest dostarczany przez najlepsze europejskie huty, spełniające wszystkie kryteria norm europejskich i systemu ISO 9000.

Do obliczeń nośności blach Balex Metal stosuje się normę ENV 1993-1-3:1996/AC:1997. Sprawdzane są warunki nośności w stanie granicznym na zginanie, ścinanie, docisk miejscowy oraz stany złożone tych naprężeń z uwzględnieniem możliwości miejscowej utraty stateczności ścianek.

Tabele uzupełniono również o informacje wystarczające do samodzielnego przeprowadzania obliczeń nośności przez projektanta, w wypadku niestandardowych zastosowań. Tabele te obejmują typowe rozpiętości w przypadku oparcia blachy 1, 2 oraz 3 -przęsłowo.

Uwagi do stosowania tablic:

- W górnym wierszu tabeli podano wybrane odległości pomiędzy podporami $L[m]$.
- W linijce „SGN (Q_k)” - dopuszczalną wartość obciążenia obliczeniowego w $[kN/m^2]$;
- W linijce „L/150 (Q_k)” - obciążenia charakterystyczne, powodujące ugięcie równe 1/150 odległości między podporami.
- W obliczeniach ze względu na stan graniczny użytkowania uwzględniono dopuszczalne ugięcia $L/150(Q_k)$, $L/200(Q_k)$ oraz $L/300(Q_k)$.
- Dopuszczalne ugięcia należy przyjmować wg PN-90/B-03200 pkt. 3.3.2 tab. 4, w przypadku innych zaleceń można przyjmować $L/150(Q_k)$.
- Dane w tabelach nie uwzględniają ciężaru własnego blach.

2.2. Powłoka antyskropleniowa

Balex Metal oferuje zastosowanie prostego i ekonomicznego rozwiązania przeciwdziałającego zjawisku kondensacji - aplikację powłoki antyskropleniowej na wewnętrzną stronę blachy w profilach osłonowych oraz konstrukcyjnych.

Dzięki swoim właściwościom, materiał spełnia następujące funkcje:

- Zapobiega skraplaniu się wody z kondensacji
- Podnosi parametry izolacyjności akustycznej (tłumi deszcz, odgłosy pracy wewnątrz obiektu)
- Stanowi dodatkową ochronę przeciwkorozyjną
- Jest alternatywą dla stosowania paroizolacji

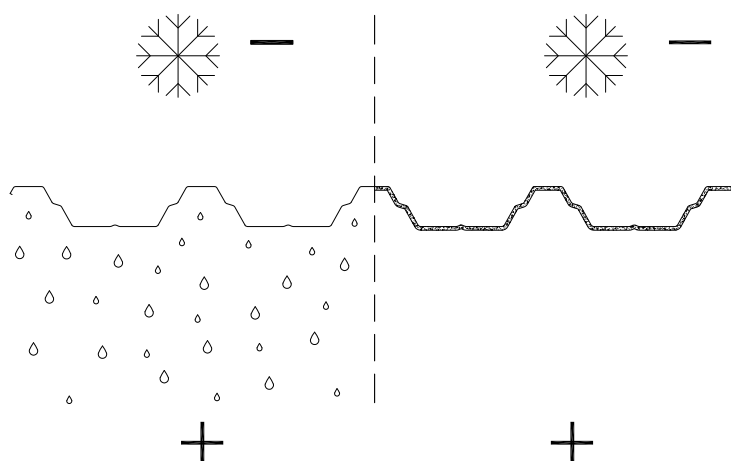
Kondensacja pary wodnej na blachach

W przypadku, gdy temperatura zewnętrzna otoczenia jest mniejsza niż temperatura w pomieszczeniu, ciepłe powietrze pomieszczenia schłodzone w zetknięciu z zimną blachą, skrapla się na jej spodzie. Kiedy kondensacja pary wodnej jest duża, tworzą się skropliny spadające z dachu.

Rys 1. Kondensacja pary wodnej na zewnętrznym pokryciu dachowym z blachy trapezowej.

Blacha **bez** powłoki antykondensacyjnej

Blacha **z** powłoką antykondensacyjną



Charakterystyka powłoki

Powłoka składa się z ogromnej ilości splecionych włókien. W szczelinach pomiędzy włóknami gromadzi się woda. Kiedy warunki atmosferyczne się zmieniają, a w dzień temperatura blachy wrasta powłoka oddaje wilgoć z powrotem do pomieszczenia. Wilgoć nie jest gromadzona pod włóknami tylko przechowywana w przestrzeniach pomiędzy włóknami, dlatego możliwe jest natychmiastowe odparowanie do otoczenia.

Cechy charakterystyczne powłoki:

- Bardzo dobra przyczepność nawet do cienkich blach
- Zachowuje swoje właściwości pomimo procesu starzenia się
- Klasa reakcji na ogień A2-s2,d0
- Odporność na działanie bakterii

Ze względu na ograniczone możliwości jednorazowej chłonności powłoki antyskropleniowej, pomieszczenie powinno być stale wentylowane, aby powłoka miała możliwość oddania wilgoci do pomieszczenia.

Powłoka antyskropleniowa posiada zdolność gromadzenia **do 830 gramów skroplonej wody na metr kwadratowy**.

Dane techniczne

PARAMETRY	DOKUMENT ODNIESIENIA	TOLERANCJE / WARUNKI	WARTOŚCI
CIĘŻAR POWŁOKI	PN-EN 29073 - 1	$\pm 10\%$	95 g/m ²
GRUBOŚĆ FILCU	PN-EN ISO 9073-2	-	0,8 ÷ 1,2 mm
ABSORPCJA WODY	DIN 53923	0° *	830 g/m ²
		45° *	610 g/m ²
		90° *	560 g/m ²
KLASA REAKCJI NA OGIEŃ	EN 13501-1	-	A2-s2, d0
ODPORNOŚĆ NA DZIAŁANIE BAKTERII	Ocena: pozytywna		
KOLORYSTYKA	Szary		

* *kąt nachylenia połaci*

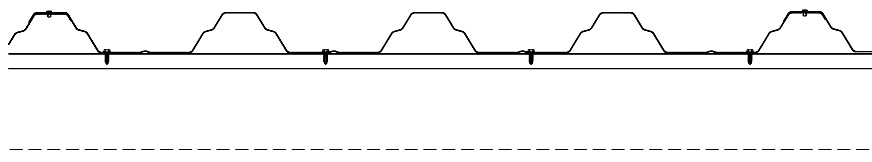
Czyszczenie powłoki

Powłokę czyści się bardzo łatwo, przy zachowaniu następujących warunków:

- temperatura wody 40°C
- dystans 30 cm
- ciśnienie max. 120 bar

Montaż blachy

Ze względu na zdolność powłoki do gromadzenia wody, blacha trapezowa z nałożoną powłoką antykondensacyjną powinna ściśle przylegać do podpór i ram konstrukcji. Dlatego niezależnie od profilu blachy trapezowej, powinna ona być mocowana do podpory w każdą dolną falę, przy zachowaniu ogólnych zasad budownictwa.



Dodatkowo, podczas montażu należy usunąć powłokę antyskropleniową z miejsc, gdzie nie jest możliwe odparowanie wody. Są to przede wszystkim miejsca zakładu blach oraz fragmenty pokrycia bezpośrednio nad ścianą oraz poza budynkiem (okap).

Składowanie

Blachy z powłoką antyskropleniową jak i sama powłoka powinny być przechowywane w suchym miejscu, w zamkniętym pomieszczeniu, w temperaturze pomiędzy +5°C a +30°C. Powłoka nie powinna być wystawiona na działanie promieni słonecznych. Jeżeli powłoka ta będzie przechowywana według powyższych wskazań nie utraci swoich właściwości przez okres jednego roku.

UWAGA

Spojenie powłoki antyskropleniowej jest trwałe. Powłoka nie może być oderwana od podłoża i sklejona ponownie! Jeżeli Blacha Trapezowa z powłoką została użyta w stajni lub innym obiekcie hodowli zwierząt, zaleca się zmywanie jej środkiem grzybobójczym przynajmniej raz w roku.

Przy montażu pokrycia należy eliminować zjawisko transportu kapilarnego.

2.3 Doświetla dachowe do blach trapezowych

Balex Metal w swojej ofercie posiada doświetla dachowe do dachów nieocieplanych wykonanych z blach trapezowych. Doświetle dachowe jest wykonane z poliestru zbrojonego włóknem szklanym.

Doświetla są dostępne do pokryć dachowych z następujących blach trapezowych:

- BTD 18.136.1090
- BTD 35.207.1035
- BTD 45.150.900
- BTD 45.333.1000
- BTD 55.235.940

Praktyczne informacje techniczne

Wybór materiału do wykonania pokrycia musi spełniać wymagania ustawy i przepisy budowlane, a instalacja i czynności konserwacyjne muszą być dokonywane według zasad bezpieczeństwa obowiązujących na budowie.

Szkołaminaty można stosować w agresywnym chemicznym środowisku, przy doborze materiału o odpowiedniej odporności chemicznej. Zawsze przy wykorzystaniu szkłołaminatu w środowisku chemicznym należy sprawdzić u producenta odporność materiału na konkretne chemikalia. Wzmocnione laminaty poliestrowe nie ulegają zmianom w następstwie działania roztworów następujących kwasów w podanych stężeniach i w temperaturach badania zawartych między 30 a 50 °C :

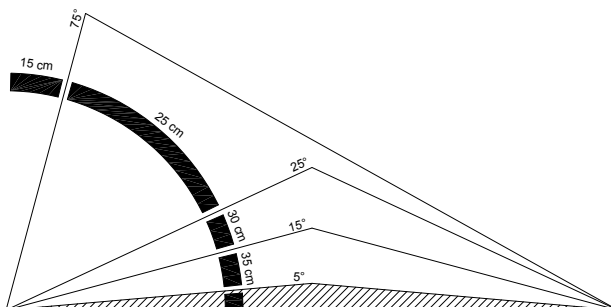
- | | |
|-------------------|-----|
| • Kwas octowy | 5% |
| • Kwas solny | 10% |
| • Kwas azotowy | 10% |
| • Kwas siarkowy | 30% |
| • Alkohol etylowy | 95% |
| • Benzol | 30% |

Wytyczne montażu doświetli dachowych

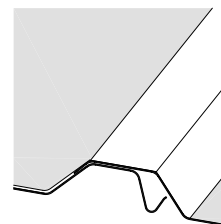
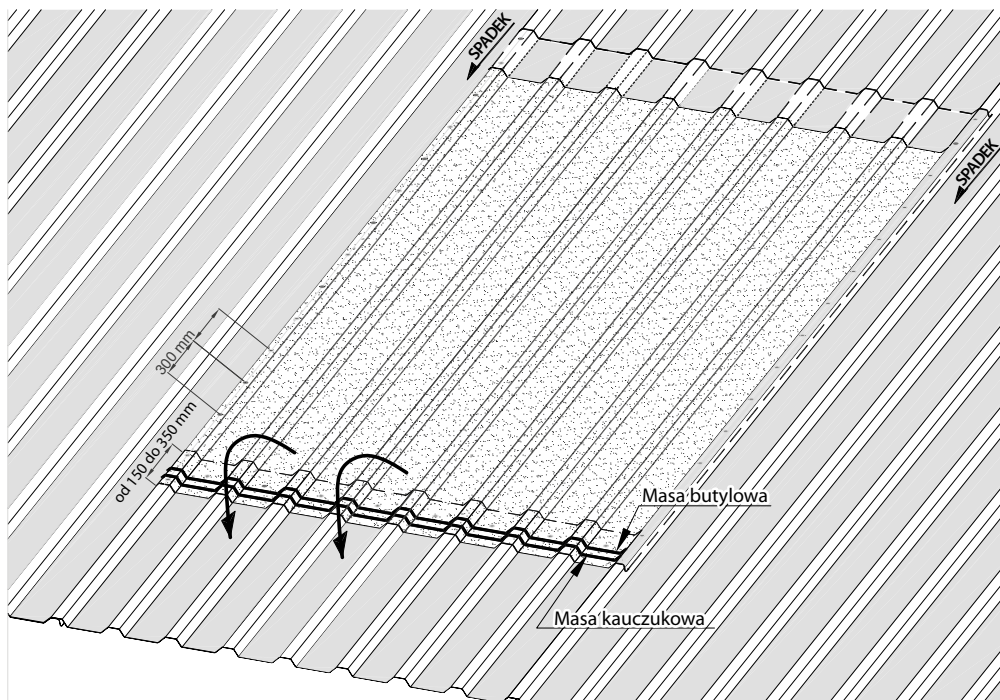
Po pokryciach wykonanych z tworzyw sztucznych **NIE MOŻNA CHODZIĆ**. Należy unikać bezpośredniego stawiania stóp na materiale stosując elementy służące do rozłożenia obciążenia (np. pomosty).

Długość zakładu w połączeniu na długości blachy trapezowej i doświetla dachowego zależy od kąta spadku dachu, co obrazuje poniższy schemat.

Rys 2. Długość zakładu przy montażu doświetli dachowych w zależności od kąta nachylenia połaci.

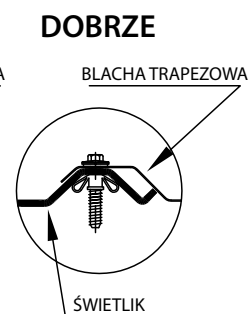
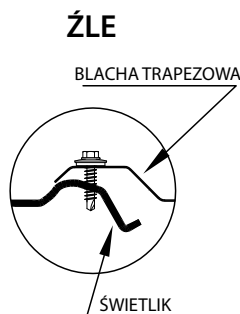
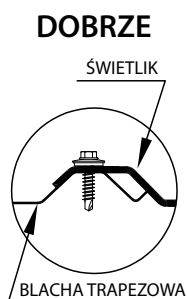
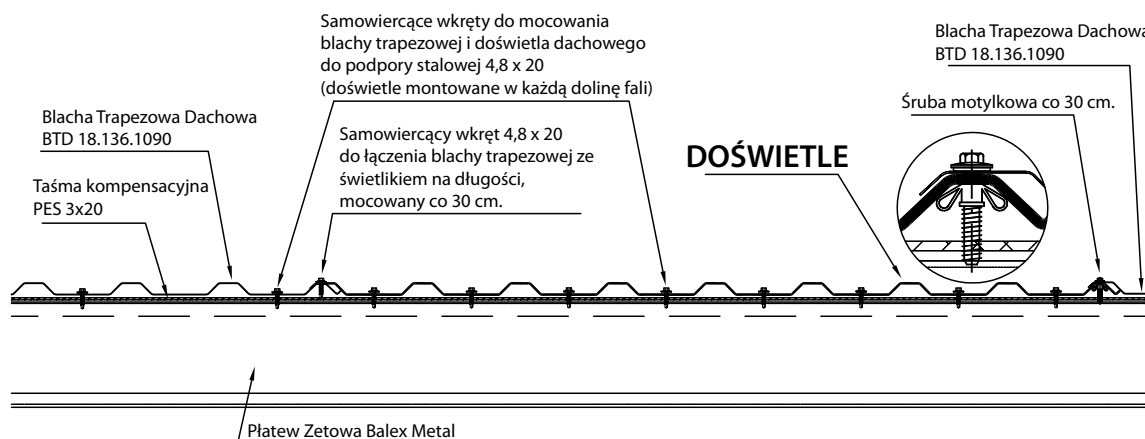


Rys 3. Sposób montażu doświetli dachowych na blachach trapezowych.



Rys 4. Rowek kapilarny

Rys 5. Sposób mocowania doświetli dachowych do blach trapezowych.

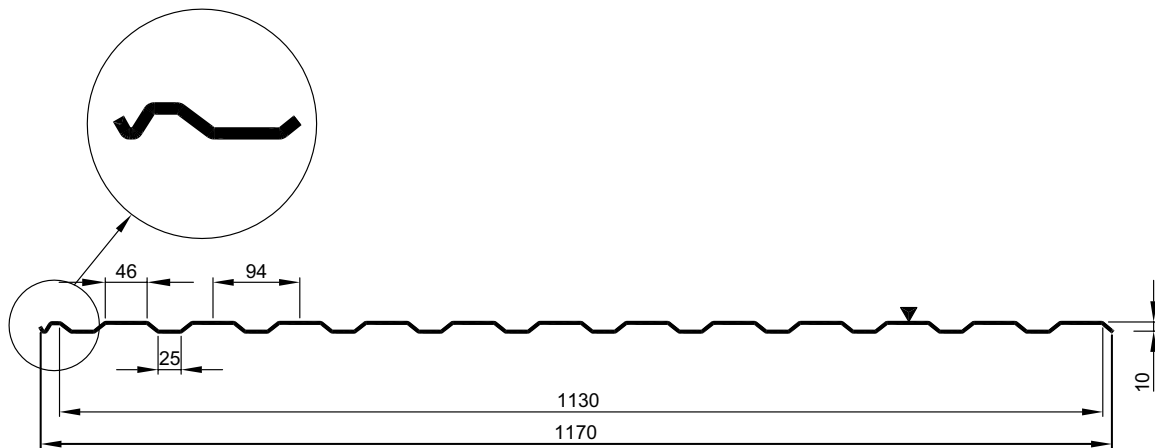


2.4. Tabele poszczególnych osłonowych blach trapezowych

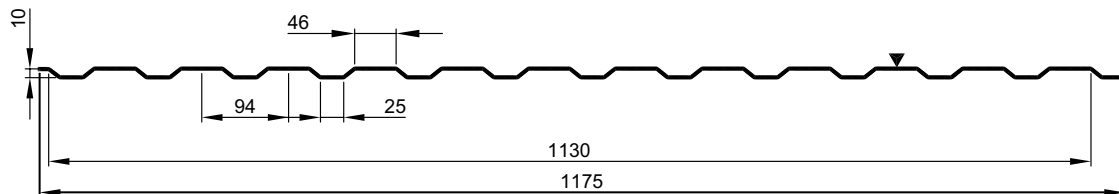
2.4.1. Blacha trapezowa TR 10.94.1130

Szerokość krycia	1130 mm
Granica plastyczności	250 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	330 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M1}=1,10$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	40 mm
podpory pośrednie	60 mm
Długość maksymalna	6 000 mm

Blacha trapezowa dachowa BTD 10.94.1130 układana jako pozytywn



Blacha trapezowa ścienna BTS 10.94.1130 układana jako pozytywn

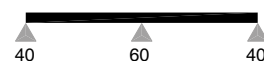


Układ 1-przęsłowy



Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami								
		min	Warunek	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
		max		[m]								
0,50	4,31	0,91	ULS	2,45	1,57	1,09	0,80	0,61	0,48	0,39	0,32	0,27
			L/150	0,95	0,50	0,29	0,19	0,13	0,09	0,07	0,05	0,04
		1,00	L/200	0,73	0,38	0,22	0,14	0,10	0,07	0,05	0,04	0,03
			L/300	0,50	0,26	0,15	0,10	0,06	0,05	0,03	0,03	0,02
0,60	5,17	1,16	ULS	3,17	2,03	1,41	1,03	0,79	0,63	0,51	0,42	0,35
			L/150	1,22	0,64	0,37	0,24	0,16	0,11	0,08	0,06	0,05
		1,22	L/200	0,93	0,48	0,28	0,18	0,12	0,08	0,06	0,05	0,04
			L/300	0,64	0,33	0,19	0,12	0,08	0,06	0,04	0,03	0,02
0,70	6,03	1,41	ULS	3,84	2,46	1,71	1,25	0,96	0,76	0,61	0,51	0,43
			L/150	1,49	0,76	0,44	0,28	0,19	0,13	0,10	0,07	0,06
		1,42	L/200	1,12	0,57	0,33	0,21	0,14	0,10	0,07	0,05	0,04
			L/300	0,74	0,38	0,22	0,14	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03

Układ 2-przęsłowy



Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami								
		min	Warunek	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
		max		[m]								
0,50	4,31	0,91	ULS	2,32	1,50	1,04	0,77	0,59	0,47	0,38	0,31	0,26
			L/150	2,29	1,21	0,72	0,46	0,31	0,22	0,16	0,12	0,09
		1,00	L/200	1,79	0,94	0,55	0,35	0,24	0,17	0,12	0,09	0,07
			L/300	1,24	0,65	0,38	0,24	0,16	0,11	0,08	0,06	0,05
0,60	5,17	1,16	ULS	3,10	2,00	1,40	1,03	0,79	0,62	0,51	0,42	0,35
			L/150	2,95	1,55	0,91	0,57	0,38	0,27	0,20	0,15	0,11
		1,22	L/200	2,28	1,18	0,68	0,43	0,29	0,20	0,15	0,11	0,09
			L/300	1,53	0,79	0,45	0,29	0,19	0,13	0,10	0,07	0,06
0,70	6,03	1,41	ULS	3,87	2,50	1,74	1,28	0,98	0,78	0,63	0,52	0,44
			L/150	3,58	1,83	1,06	0,67	0,45	0,31	0,23	0,17	0,13
		1,42	L/200	2,68	1,37	0,80	0,50	0,34	0,24	0,17	0,13	0,10
			L/300	1,79	0,92	0,53	0,33	0,22	0,16	0,11	0,09	0,07

Układ 3-przęsłowy



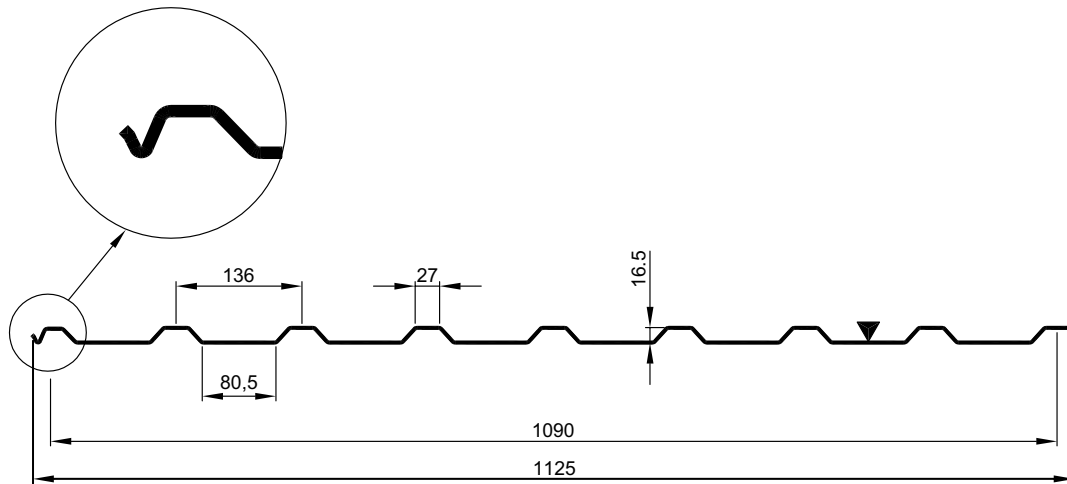
Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami								
		min	Warunek	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
		max		[m]								
0,50	4,31	0,91	ULS	2,89	1,87	1,30	0,96	0,74	0,58	0,47	0,39	0,33
			L/150	1,79	0,94	0,55	0,35	0,24	0,17	0,12	0,09	0,07
		1,00	L/200	1,39	0,72	0,43	0,27	0,18	0,13	0,09	0,07	0,06
			L/300	0,92	0,48	0,28	0,18	0,12	0,09	0,06	0,05	0,04
0,60	5,17	1,16	ULS	3,87	2,50	1,74	1,28	0,99	0,78	0,63	0,52	0,44
			L/150	2,30	1,20	0,71	0,45	0,30	0,21	0,15	0,12	0,09
		1,22	L/200	1,77	0,92	0,54	0,34	0,23	0,16	0,12	0,09	0,07
			L/300	1,18	0,61	0,36	0,23	0,15	0,11	0,08	0,06	0,04
0,70	6,03	1,41	ULS	4,83	3,12	2,17	1,60	1,23	0,97	0,79	0,65	0,55
			L/150	2,81	1,44	0,83	0,53	0,35	0,25	0,18	0,14	0,10
		1,42	L/200	2,11	1,08	0,63	0,39	0,26	0,19	0,14	0,10	0,08
			L/300	1,41	0,72	0,42	0,26	0,18	0,12	0,09	0,07	0,05

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

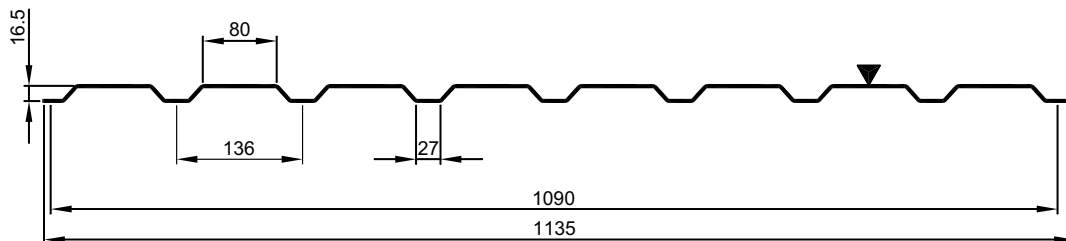
2.4.2. Blacha trapezowa TR 18.136.1090

Szerokość krycia	1090 mm
Granica plastyczności	250 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	330 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M_1}=1,10$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	40 mm
podpory pośrednie	60 mm
Długość maksymalna	8 000 mm

Blacha trapezowa dachowa BTD 18.136.1090 układana jako negatyw



Blacha trapezowa ścienna BTS 18.136.1090 układana jako pozytyw



Blacha trapezowa TR 18.136.1090 NEGATYW

Układ 1-przęsłowy



Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami								
		min	Warunek	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
		max		[m]								
0,50	4,47	2,36	SGN	3,13	2,00	1,39	1,02	0,78	0,62	0,50	0,41	0,35
			L/150	2,48	1,30	0,76	0,49	0,33	0,23	0,17	0,13	0,10
		2,55	L/200	1,91	1,00	0,59	0,37	0,25	0,18	0,13	0,10	0,07
			L/300	1,32	0,68	0,40	0,25	0,17	0,12	0,09	0,06	0,05
0,55	4,91	2,68	SGN	3,64	2,33	1,62	1,19	0,91	0,72	0,58	0,48	0,40
			L/150	2,81	1,47	0,86	0,55	0,37	0,26	0,19	0,14	0,11
		2,80	L/200	2,16	1,13	0,65	0,41	0,28	0,19	0,14	0,11	0,08
			L/300	1,47	0,75	0,44	0,27	0,18	0,13	0,09	0,07	0,05
0,60	5,36	3,00	SGN	4,17	2,67	1,85	1,36	1,04	0,82	0,67	0,55	0,46
			L/150	3,15	1,64	0,95	0,60	0,40	0,28	0,21	0,15	0,12
		3,05	L/200	2,40	1,23	0,71	0,45	0,30	0,21	0,15	0,12	0,09
			L/300	1,60	0,82	0,47	0,30	0,20	0,14	0,10	0,08	0,06
0,70	6,25	3,56	SGN	5,27	3,37	2,34	1,72	1,32	1,04	0,84	0,70	0,59
			L/150	3,74	1,91	1,11	0,70	0,47	0,33	0,24	0,18	0,14
		3,56	L/200	2,80	1,44	0,83	0,52	0,35	0,25	0,18	0,13	0,10
			L/300	1,87	0,96	0,55	0,35	0,23	0,16	0,12	0,09	0,07

Układ 2-przęsłowy



Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami								
		min	Warunek	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
		max		[m]								
0,50	4,47	2,36	SGN	3,08	2,01	1,39	1,03	0,79	0,62	0,50	0,42	0,35
			L/150	3,08	2,01	1,39	1,03	0,79	0,56	0,41	0,31	0,24
		2,55	L/200	3,08	2,01	1,39	0,90	0,60	0,42	0,31	0,23	0,18
			L/300	3,08	1,64	0,95	0,60	0,40	0,28	0,21	0,15	0,12
0,55	4,91	2,68	SGN	3,59	2,32	1,61	1,19	0,91	0,72	0,58	0,48	0,40
			L/150	3,59	2,32	1,61	1,19	0,88	0,62	0,45	0,34	0,26
		2,80	L/200	3,59	2,32	1,57	0,99	0,66	0,47	0,34	0,25	0,20
			L/300	3,51	1,81	1,05	0,66	0,44	0,31	0,23	0,17	0,13
0,60	5,36	3,00	SGN	4,05	2,60	1,81	1,33	1,02	0,80	0,65	0,54	0,45
			L/150	4,05	2,60	1,81	1,33	0,96	0,68	0,49	0,37	0,29
		3,05	L/200	4,05	2,60	1,71	1,08	0,72	0,51	0,37	0,28	0,21
			L/300	3,83	1,97	1,14	0,72	0,48	0,34	0,25	0,19	0,14
0,70	6,25	3,56	SGN	4,95	3,17	2,20	1,62	1,24	0,98	0,79	0,66	0,55
			L/150	4,95	3,17	2,20	1,62	1,12	0,79	0,58	0,43	0,33
		3,56	L/200	4,95	3,17	2,00	1,26	0,84	0,59	0,43	0,32	0,25
			L/300	4,47	2,30	1,33	0,84	0,56	0,39	0,29	0,22	0,17

Układ 3-przęsłowy



Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami								
		min	Warunek	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
		max		[m]								
0,50	4,47	2,36	SGN	3,76	2,51	1,74	1,28	0,98	0,78	0,63	0,52	0,44
			L/150	3,76	2,43	1,43	0,92	0,62	0,44	0,32	0,24	0,19
		2,55	L/200	3,57	1,88	1,10	0,70	0,47	0,33	0,24	0,18	0,14
			L/300	2,38	1,25	0,74	0,47	0,32	0,22	0,16	0,12	0,09
0,55	4,91	2,68	SGN	4,39	2,91	2,02	1,48	1,14	0,90	0,73	0,60	0,50
			L/150	4,39	2,76	1,62	1,04	0,69	0,49	0,36	0,27	0,21
		2,80	L/200	4,05	2,12	1,23	0,78	0,52	0,37	0,27	0,20	0,15
			L/300	2,70	1,42	0,82	0,52	0,35	0,24	0,18	0,13	0,10
0,60	5,36	3,00	SGN	4,97	3,25	2,26	1,66	1,27	1,00	0,81	0,67	0,57
			L/150	4,97	3,08	1,80	1,13	0,76	0,53	0,39	0,29	0,22
		3,05	L/200	4,52	2,33	1,35	0,85	0,57	0,40	0,29	0,22	0,17
			L/300	3,02	1,55	0,90	0,57	0,38	0,27	0,19	0,15	0,11
0,70	6,25	3,56	SGN	6,16	3,96	2,75	2,02	1,55	1,22	0,99	0,82	0,69
			L/150	6,16	3,62	2,10	1,32	0,88	0,62	0,45	0,34	0,26
		3,56	L/200	5,30	2,72	1,57	0,99	0,66	0,47	0,34	0,26	0,20
			L/300	3,54	1,81	1,05	0,66	0,44	0,31	0,23	0,17	0,13

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

Blacha trapezowa TR 18.136.1090 POZYTYW
Układ 1-przęsłowy


Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami								
		min	Warunek	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
		max		[m]								
0,50	4,47	1,82	SGN	3,15	2,01	1,40	1,03	0,79	0,62	0,50	0,42	0,35
			L/150	1,91	1,01	0,60	0,38	0,26	0,19	0,14	0,10	0,08
		2,15	L/200	1,49	0,79	0,46	0,30	0,20	0,14	0,10	0,08	0,06
			L/300	1,04	0,55	0,32	0,20	0,14	0,10	0,07	0,05	0,04
0,55	4,91	2,09	SGN	3,64	2,33	1,62	1,19	0,91	0,72	0,58	0,48	0,40
			L/150	2,20	1,16	0,69	0,44	0,30	0,21	0,16	0,12	0,09
		2,46	L/200	1,72	0,90	0,53	0,34	0,23	0,16	0,12	0,09	0,07
			L/300	1,20	0,63	0,37	0,23	0,16	0,11	0,08	0,06	0,05
0,60	5,36	2,38	SGN	4,07	2,60	1,81	1,33	1,02	0,80	0,65	0,54	0,45
			L/150	2,50	1,32	0,78	0,50	0,34	0,24	0,18	0,13	0,10
		2,77	L/200	1,95	1,02	0,60	0,38	0,26	0,18	0,14	0,10	0,08
			L/300	1,36	0,71	0,42	0,26	0,18	0,13	0,09	0,07	0,05
0,70	6,25	2,96	SGN	4,96	3,18	2,21	1,62	1,24	0,98	0,79	0,66	0,55
			L/150	3,11	1,64	0,97	0,62	0,42	0,30	0,22	0,17	0,13
		3,40	L/200	2,41	1,27	0,74	0,48	0,32	0,23	0,17	0,13	0,10
			L/300	1,68	0,87	0,51	0,33	0,22	0,15	0,11	0,09	0,07

Układ 2-przęsłowy


Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami								
		min	Warunek	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
		max		[m]								
0,50	4,47	1,82	SGN	3,00	1,95	1,36	1,00	0,77	0,61	0,50	0,41	0,35
			L/150	3,00	1,95	1,36	0,93	0,64	0,46	0,34	0,26	0,20
		2,15	L/200	3,00	1,90	1,13	0,73	0,50	0,36	0,26	0,20	0,15
			L/300	2,54	1,35	0,80	0,51	0,35	0,25	0,18	0,14	0,11
0,55	4,91	2,09	SGN	3,50	2,27	1,58	1,17	0,90	0,71	0,58	0,48	0,40
			L/150	3,50	2,27	1,58	1,07	0,73	0,52	0,39	0,29	0,23
		2,46	L/200	3,50	2,19	1,30	0,84	0,57	0,41	0,30	0,23	0,18
			L/300	2,92	1,55	0,91	0,59	0,40	0,28	0,21	0,16	0,12
0,60	5,36	2,38	SGN	4,02	2,59	1,81	1,34	1,03	0,81	0,66	0,55	0,46
			L/150	4,02	2,59	1,81	1,22	0,83	0,59	0,44	0,33	0,26
		2,77	L/200	4,02	2,48	1,47	0,95	0,65	0,46	0,34	0,26	0,20
			L/300	3,31	1,75	1,03	0,66	0,45	0,32	0,23	0,18	0,14
0,70	6,25	2,96	SGN	5,10	3,28	2,29	1,69	1,30	1,03	0,84	0,69	0,58
			L/150	5,10	3,28	2,29	1,51	1,03	0,73	0,54	0,41	0,32
		3,40	L/200	5,10	3,08	1,83	1,17	0,80	0,56	0,42	0,31	0,24
			L/300	4,10	2,16	1,27	0,81	0,55	0,39	0,28	0,21	0,17

Układ 3-przęsłowy

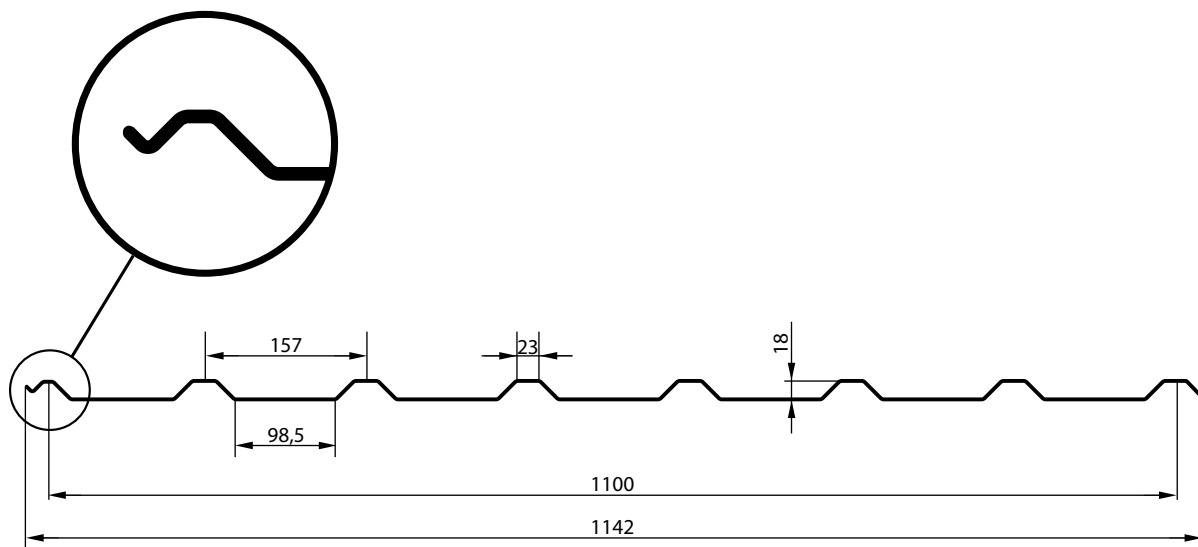

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J _x [cm ⁴]	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami								
		min		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
		max		[m]								
0,50	4,47	1,82	SGN	3,67	2,43	1,70	1,25	0,96	0,76	0,62	0,51	0,43
			L/150	3,52	1,88	1,12	0,72	0,49	0,35	0,26	0,20	0,15
		2,15	L/200	2,77	1,47	0,88	0,56	0,38	0,27	0,20	0,15	0,12
			L/300	1,85	0,98	0,58	0,38	0,26	0,18	0,13	0,10	0,08
0,55	4,91	2,09	SGN	4,28	2,83	1,97	1,46	1,12	0,89	0,72	0,60	0,50
			L/150	4,06	2,17	1,29	0,83	0,57	0,40	0,30	0,23	0,18
		2,46	L/200	3,20	1,70	1,01	0,65	0,44	0,31	0,23	0,17	0,14
			L/300	2,13	1,13	0,67	0,43	0,29	0,21	0,15	0,12	0,09
0,60	5,36	2,38	SGN	4,93	3,24	2,26	1,67	1,28	1,02	0,83	0,68	0,58
			L/150	4,63	2,47	1,47	0,94	0,64	0,46	0,34	0,26	0,20
		2,77	L/200	3,64	1,93	1,14	0,73	0,50	0,35	0,26	0,20	0,15
			L/300	2,43	1,29	0,76	0,49	0,33	0,24	0,17	0,13	0,10
0,70	6,25	2,96	SGN	6,29	4,10	2,86	2,11	1,62	1,29	1,04	0,87	0,73
			L/150	5,81	3,08	1,83	1,17	0,80	0,57	0,42	0,32	0,25
		3,40	L/200	4,55	2,40	1,42	0,91	0,61	0,44	0,32	0,24	0,19
			L/300	3,03	1,60	0,94	0,60	0,41	0,29	0,21	0,16	0,12

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

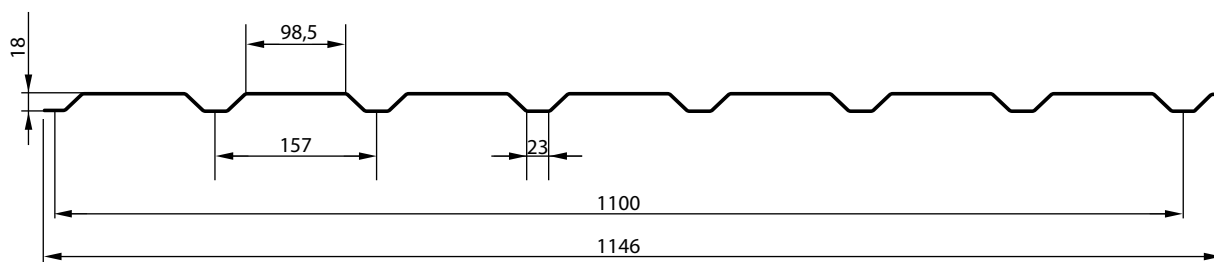
2.4.3. Blacha trapezowa TR 18.157.1100

Szerokość krycia	1100 mm
Granica plastyczności	250 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	330 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M_1}=1,10$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	40 mm
podpory pośrednie	60 mm
Długość maksymalna	12 000 mm

Blacha trapezowa dachowa BTD 18.157.1100 układana jako negatyw



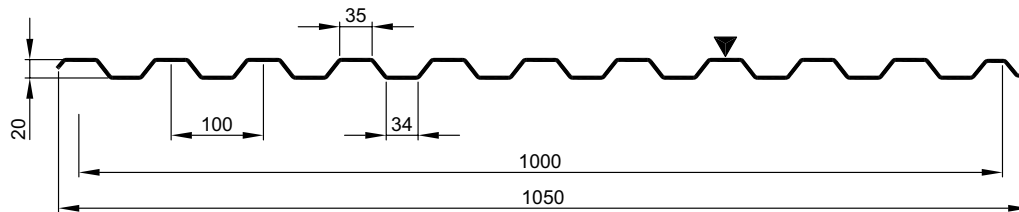
Blacha trapezowa ścienna BTS 18.157.1100 układana jako pozytyw



2.4.4. Blacha trapezowa TR 20.100.1000 UNIWERSALNA

Szerokość krycia	1000 mm
Granica plastyczności	250 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	330 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M_1}=1,10$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	40 mm
podpory pośrednie	60 mm
Długość maksymalna	8 000 mm

Blacha trapezowa uniwersalna BTU 20.100.1000 układana jako negatyw



Blacha trapezowa TR 20.100.1000 UNIWERSALNA

Układ 1-przęsłowy



Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm⁴]	Pozytywny	Rozpiętość między podporami								
		min	Warunek	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
		max		[m]								
0,50	4,87	3,72	SGN	5,13	3,29	2,28	1,68	1,28	1,01	0,82	0,68	0,57
			L/150	3,91	2,04	1,20	0,77	0,52	0,37	0,27	0,20	0,16
		4,18	L/200	3,01	1,57	0,92	0,59	0,40	0,28	0,21	0,16	0,12
			L/300	2,08	1,08	0,63	0,40	0,27	0,19	0,14	0,11	0,08
0,55	5,35	4,22	SGN	5,99	3,84	2,66	1,96	1,50	1,18	0,96	0,79	0,67
			L/150	4,43	2,32	1,36	0,87	0,59	0,42	0,30	0,23	0,18
		4,68	L/200	3,41	1,78	1,04	0,66	0,45	0,32	0,23	0,17	0,14
			L/300	2,35	1,22	0,71	0,45	0,30	0,21	0,16	0,12	0,09
0,60	5,84	4,73	SGN	6,90	4,42	3,07	2,25	1,72	1,36	1,10	0,91	0,77
			L/150	4,97	2,59	1,52	0,97	0,65	0,46	0,34	0,26	0,20
		5,11	L/200	3,82	1,99	1,16	0,74	0,50	0,35	0,26	0,19	0,15
			L/300	2,62	1,36	0,79	0,50	0,34	0,24	0,17	0,13	0,10
0,70	6,81	5,77	SGN	8,84	5,66	3,93	2,89	2,21	1,75	1,41	1,17	0,98
			L/150	6,06	3,16	1,85	1,17	0,78	0,55	0,40	0,30	0,23
		5,96	L/200	4,64	2,40	1,39	0,88	0,59	0,41	0,30	0,23	0,17
			L/300	3,13	1,60	0,93	0,58	0,39	0,27	0,20	0,15	0,12

Układ 2-przęsłowy



Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami								
		min	Warunek	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
		max		[m]								
0,50	4,87	3,72	SGN	4,80	3,25	2,27	1,68	1,28	1,01	0,82	0,68	0,57
			L/150	4,80	3,25	2,27	1,68	1,25	0,89	0,65	0,50	0,38
		4,18	L/200	4,80	3,25	2,23	1,42	0,96	0,68	0,50	0,38	0,29
			L/300	4,80	2,62	1,54	0,98	0,66	0,47	0,34	0,26	0,20
0,55	5,35	4,22	SGN	5,63	3,81	2,65	1,96	1,50	1,18	0,96	0,79	0,67
			L/150	5,63	3,81	2,65	1,96	1,42	1,01	0,74	0,56	0,43
		4,68	L/200	5,63	3,81	2,52	1,61	1,09	0,77	0,57	0,43	0,33
			L/300	5,63	2,96	1,73	1,10	0,74	0,52	0,38	0,28	0,22
0,60	5,84	4,73	SGN	6,51	4,38	3,06	2,25	1,72	1,36	1,10	0,91	0,77
			L/150	6,51	4,38	3,06	2,25	1,58	1,12	0,82	0,62	0,48
		5,11	L/200	6,51	4,38	2,81	1,79	1,21	0,85	0,62	0,47	0,36
			L/300	6,30	3,29	1,91	1,20	0,81	0,57	0,41	0,31	0,24
0,70	6,81	5,77	SGN	8,40	5,61	3,92	2,89	2,21	1,75	1,41	1,17	0,98
			L/150	8,40	5,61	3,92	2,81	1,88	1,32	0,96	0,72	0,56
		5,96	L/200	8,40	5,61	3,34	2,11	1,41	0,99	0,72	0,54	0,42
			L/300	7,52	3,85	2,23	1,40	0,94	0,66	0,48	0,36	0,28

Układ 3-przęsłowy



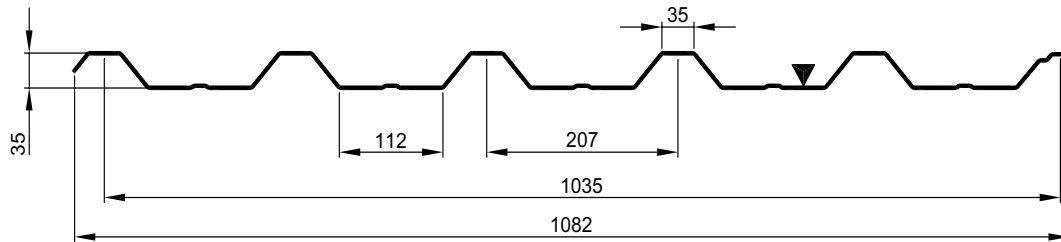
Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami								
		min	Warunek	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
		max		[m]								
0,50	4,87	3,72	SGN	5,86	3,98	2,84	2,09	1,60	1,27	1,03	0,85	0,71
			L/150	5,86	3,82	2,26	1,44	0,98	0,69	0,51	0,39	0,30
		4,18	L/200	5,60	2,95	1,74	1,11	0,75	0,53	0,39	0,30	0,23
			L/300	3,73	1,97	1,16	0,74	0,50	0,35	0,26	0,20	0,15
0,55	5,35	4,22	SGN	6,87	4,66	3,31	2,44	1,87	1,48	1,20	0,99	0,83
			L/150	6,87	4,33	2,56	1,63	1,11	0,78	0,58	0,44	0,34
		4,68	L/200	6,35	3,34	1,97	1,25	0,85	0,60	0,44	0,33	0,26
			L/300	4,23	2,23	1,31	0,84	0,57	0,40	0,29	0,22	0,17
0,60	5,84	4,73	SGN	7,94	5,38	3,82	2,81	2,16	1,70	1,38	1,14	0,96
			L/150	7,94	4,86	2,86	1,83	1,24	0,88	0,64	0,49	0,38
		5,11	L/200	7,12	3,74	2,20	1,40	0,95	0,67	0,49	0,37	0,28
			L/300	4,75	2,49	1,47	0,93	0,63	0,45	0,32	0,24	0,19
0,70	6,81	5,77	SGN	10,25	6,94	4,89	3,60	2,76	2,18	1,77	1,46	1,23
			L/150	10,25	5,92	3,48	2,21	1,48	1,04	0,76	0,57	0,44
		5,96	L/200	8,68	4,54	2,63	1,66	1,11	0,78	0,57	0,43	0,33
			L/300	5,79	3,03	1,75	1,10	0,74	0,52	0,38	0,28	0,22

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

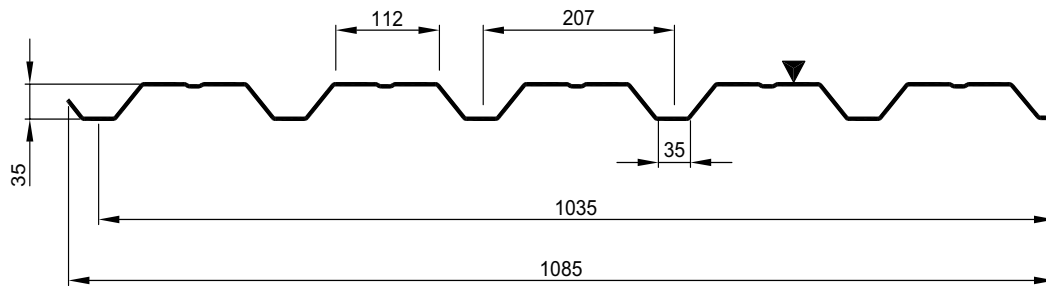
2.4.5. Blacha trapezowa TR 35.207.1035

Szerokość krycia	1035 mm
Granica plastyczności	250 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	330 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M1}=1,10$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	40 mm
podpory pośrednie	80 mm
Długość maksymalna	10 000 mm

Blacha trapezowa dachowa BTD 35.207.1035 układana jako negatyw



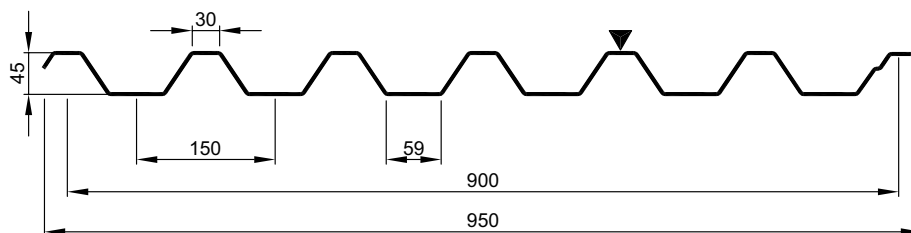
Blacha trapezowa ścienna BTS 35.207.1035 układana jako pozytyw



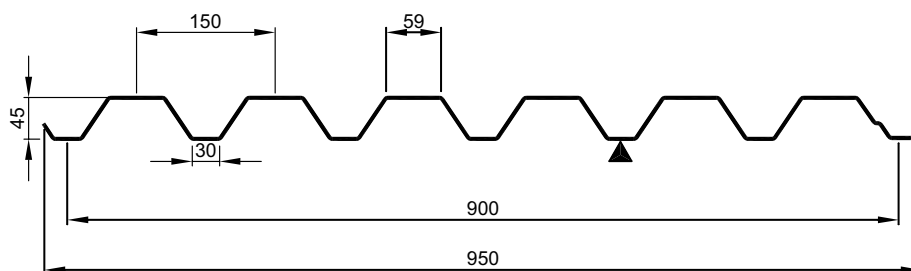
2.4.6. Blacha trapezowa TR 45.150.900

Szerokość krycia	900 mm
Granica plastyczności	250 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	330 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M1}=1,10$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	40 mm
podpory pośrednie	80 mm
Długość maksymalna	10 000 mm

Blacha trapezowa dachowa BTD 45.150.900 układana jako negatyw



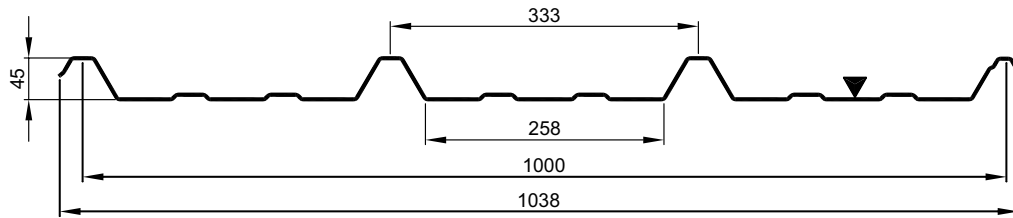
Blacha trapezowa dachowa BTD 45.150.900 układana jako pozytyw



2.4.7. Blacha trapezowa TR 45.333.1000

Szerokość krycia	1000 mm
Granica plastyczności	250 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	330 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M1}=1,10$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	40 mm
podpory pośrednie	80 mm
Długość maksymalna	10 000 mm

Blacha trapezowa dachowa BTD 45.333.1000 układana jako negatyw



Blacha trapezowa TR 45.333.1000 NEGATYW

Układ 1-przęsłowy



Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami												
		min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
		max		[m]												
0,50	4,87	10,22	SGN	1,85	1,36	1,04	0,82	0,67	0,55	0,46	0,39	0,34	0,30	0,26	0,23	0,21
			L/150	1,85	1,36	1,04	0,82	0,67	0,52	0,40	0,32	0,26	0,22	0,18	0,15	0,13
		11,72	L/200	1,85	1,36	1,00	0,72	0,53	0,41	0,32	0,25	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10
			L/300	1,61	1,04	0,72	0,51	0,38	0,29	0,22	0,18	0,14	0,12	0,10	0,08	0,07
0,60	5,84	13,32	SGN	2,56	1,88	1,44	1,14	0,92	0,76	0,64	0,55	0,47	0,41	0,36	0,32	0,29
			L/150	2,56	1,88	1,44	1,14	0,89	0,68	0,53	0,42	0,34	0,28	0,23	0,19	0,16
		14,66	L/200	2,56	1,88	1,32	0,94	0,69	0,52	0,41	0,32	0,26	0,21	0,18	0,15	0,12
			L/300	2,10	1,35	0,91	0,65	0,48	0,36	0,28	0,22	0,18	0,15	0,12	0,10	0,08
0,70	6,81	16,27	SGN	3,23	2,38	1,82	1,44	1,17	0,96	0,81	0,69	0,59	0,52	0,46	0,40	0,36
			L/150	3,23	2,38	1,82	1,44	1,09	0,83	0,64	0,51	0,41	0,34	0,28	0,23	0,20
		17,10	L/200	3,23	2,37	1,61	1,14	0,84	0,64	0,50	0,39	0,31	0,26	0,21	0,18	0,15
			L/300	2,57	1,64	1,11	0,79	0,57	0,43	0,33	0,26	0,21	0,17	0,14	0,12	0,10

Układ 2-przęsłowy



Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami												
		min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
		max		[m]												
0,50	4,87	10,22	SGN	1,77	1,37	1,10	0,90	0,75	0,64	0,55	0,47	0,42	0,37	0,32	0,28	0,25
			L/150	1,77	1,37	1,10	0,90	0,75	0,64	0,55	0,47	0,42	0,37	0,32	0,28	0,25
		11,72	L/200	1,77	1,37	1,10	0,90	0,75	0,64	0,55	0,47	0,42	0,37	0,32	0,28	0,24
			L/300	1,77	1,37	1,10	0,90	0,75	0,64	0,54	0,43	0,35	0,28	0,24	0,20	0,17
0,60	5,84	13,32	SGN	2,30	1,78	1,42	1,16	0,96	0,82	0,70	0,61	0,52	0,46	0,40	0,36	0,32
			L/150	2,30	1,78	1,42	1,16	0,96	0,82	0,70	0,61	0,52	0,46	0,40	0,36	0,32
		14,66	L/200	2,30	1,78	1,42	1,16	0,96	0,82	0,70	0,61	0,52	0,46	0,40	0,36	0,30
			L/300	2,30	1,78	1,42	1,16	0,96	0,82	0,68	0,54	0,43	0,35	0,29	0,24	0,20
0,70	6,81	16,27	SGN	2,85	2,20	1,75	1,43	1,19	1,00	0,86	0,73	0,63	0,55	0,48	0,43	0,38
			L/150	2,85	2,20	1,75	1,43	1,19	1,00	0,86	0,73	0,63	0,55	0,48	0,43	0,38
		17,10	L/200	2,85	2,20	1,75	1,43	1,19	1,00	0,86	0,73	0,63	0,55	0,48	0,42	0,36
			L/300	2,85	2,20	1,75	1,43	1,19	1,00	0,79	0,63	0,50	0,41	0,34	0,28	0,24

Układ 3-przęsłowy



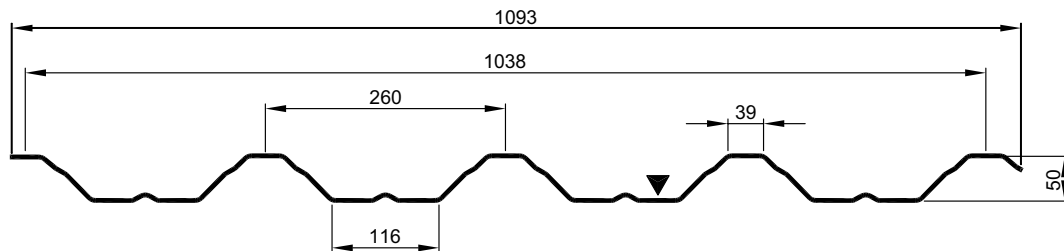
Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami												
		min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
		max		[m]												
0,50	4,87	10,22	SGN	2,13	1,66	1,33	1,09	0,91	0,78	0,67	0,58	0,51	0,45	0,40	0,36	0,32
			L/150	2,13	1,66	1,33	1,09	0,91	0,78	0,67	0,58	0,50	0,41	0,35	0,29	0,25
		11,72	L/200	2,13	1,66	1,33	1,09	0,91	0,77	0,61	0,48	0,39	0,32	0,27	0,22	0,19
			L/300	2,13	1,66	1,32	0,95	0,71	0,54	0,42	0,33	0,27	0,22	0,18	0,15	0,13
0,60	5,84	13,32	SGN	2,77	2,15	1,72	1,41	1,18	1,00	0,86	0,74	0,65	0,57	0,50	0,44	0,40
			L/150	2,77	2,15	1,72	1,41	1,18	1,00	0,86	0,74	0,64	0,52	0,43	0,36	0,31
		14,66	L/200	2,77	2,15	1,72	1,41	1,18	0,98	0,77	0,61	0,49	0,40	0,33	0,28	0,24
			L/300	2,77	2,15	1,68	1,20	0,89	0,68	0,53	0,42	0,34	0,28	0,23	0,19	0,16
0,70	6,81	16,27	SGN	3,45	2,67	2,13	1,74	1,45	1,23	1,05	0,91	0,79	0,69	0,60	0,54	0,48
			L/150	3,45	2,67	2,13	1,74	1,45	1,23	1,05	0,91	0,78	0,63	0,53	0,44	0,37
		17,10	L/200	3,45	2,67	2,13	1,74	1,45	1,19	0,93	0,74	0,59	0,48	0,40	0,33	0,28
			L/300	3,45	2,67	2,04	1,46	1,07	0,81	0,63	0,49	0,40	0,32	0,27	0,22	0,19

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

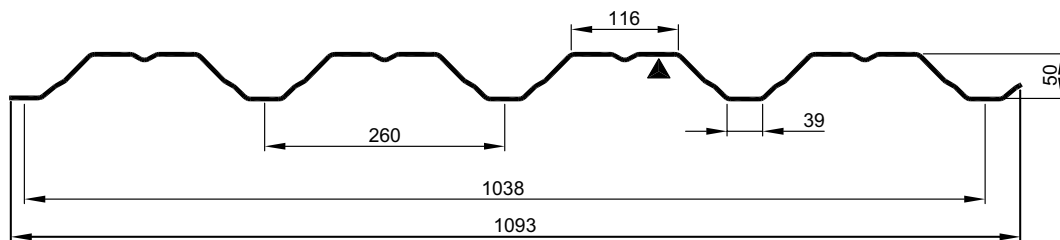
2.4.8. Blacha trapezowa TR 50.260.1038

Szerokość krycia	1038 mm
Granica plastyczności	250 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	330 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M1}=1,10$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	60 mm
podpory pośrednie	120 mm
Długość maksymalna	15 000 mm

Blacha trapezowa BTD 50.260.1038 układana jako negatyw



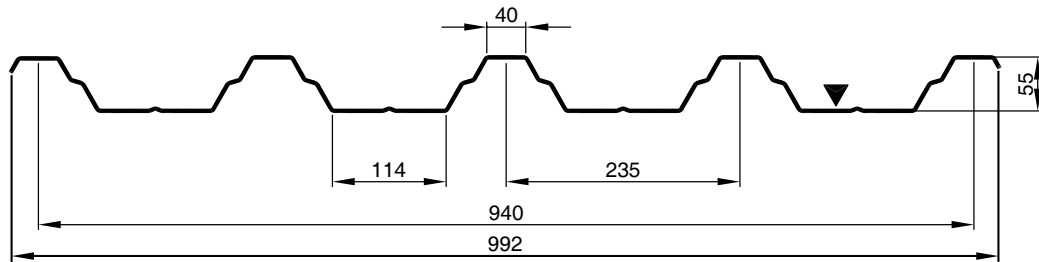
Blacha trapezowa BTD 50.260.1038 układana jako pozytyw



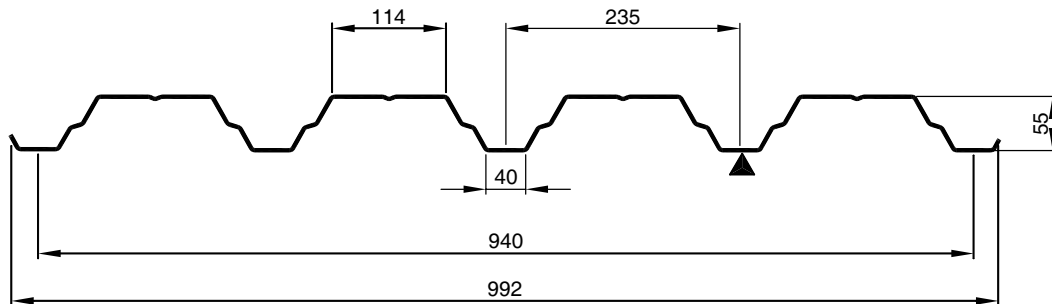
2.4.9. Blacha trapezowa TR 55.235.940

Szerokość krycia	940 mm
Granica plastyczności	250 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	330 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M_1}=1,0$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	60 mm
podpory pośrednie	120 mm
Długość maksymalna	15 000 mm

Blacha trapezowa BTD 55.235.940 układana jako negatyw



Blacha trapezowa BTD 55.235.940 układana jako pozytyw



Blacha trapezowa TR 55.235.940 NEGATYW
Układ 1-przęsłowy


Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																		
	min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
	max		[m]																		
0,50	22,64	SGN	3,94	3,32	2,54	2,01	1,63	1,34	1,13	0,96	0,83	0,72	0,64	0,56	0,50	0,45	0,41	0,37	0,34	0,31	0,28
		L/150	3,94	3,32	2,54	2,01	1,57	1,19	0,95	0,75	0,60	0,49	0,41	0,34	0,29	0,25	0,21	0,18	0,16	0,14	0,12
	25,71	L/200	3,94	3,32	2,31	1,68	1,24	0,94	0,73	0,57	0,46	0,38	0,31	0,26	0,22	0,19	0,16	0,14	0,12	0,11	0,09
		L/300	3,64	2,41	1,63	1,16	0,85	0,64	0,50	0,39	0,32	0,26	0,21	0,18	0,15	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06
0,60	29,26	SGN	5,74	4,52	3,46	2,73	2,21	1,83	1,54	1,31	1,13	0,98	0,86	0,77	0,68	0,61	0,55	0,50	0,46	0,42	0,38
		L/150	5,74	4,52	3,46	2,73	2,02	1,53	1,19	0,94	0,76	0,62	0,51	0,43	0,36	0,31	0,27	0,23	0,20	0,18	0,16
	32,12	L/200	5,74	4,40	2,98	2,11	1,55	1,18	0,91	0,72	0,58	0,47	0,39	0,33	0,28	0,24	0,20	0,18	0,15	0,13	0,12
		L/300	4,73	3,03	2,05	1,45	1,07	0,80	0,62	0,49	0,40	0,32	0,27	0,22	0,19	0,16	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08
0,70	35,15	SGN	7,69	5,65	4,33	3,42	2,77	2,29	1,92	1,64	1,41	1,23	1,08	0,96	0,85	0,77	0,69	0,63	0,57	0,52	0,48
		L/150	7,69	5,65	4,33	3,34	2,45	1,86	1,44	1,14	0,92	0,75	0,62	0,52	0,44	0,37	0,32	0,28	0,24	0,21	0,19
	38,16	L/200	7,69	5,33	3,61	2,56	1,88	1,42	1,10	0,87	0,70	0,57	0,47	0,39	0,33	0,28	0,24	0,21	0,18	0,16	0,14
		L/300	5,76	3,67	2,48	1,75	1,28	0,96	0,74	0,58	0,47	0,38	0,31	0,26	0,22	0,19	0,16	0,14	0,12	0,11	0,09

Układ 2-przęsłowy


Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																		
	min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
	max		[m]																		
0,50	22,64	SGN	3,86	3,01	2,42	1,99	1,66	1,41	1,21	1,05	0,93	0,82	0,73	0,65	0,58	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36	0,33
		L/150	3,86	3,01	2,42	1,99	1,66	1,41	1,21	1,05	0,93	0,82	0,73	0,65	0,58	0,52	0,47	0,43	0,39	0,34	0,30
	25,71	L/200	3,86	3,01	2,42	1,99	1,66	1,41	1,21	1,05	0,93	0,82	0,73	0,64	0,54	0,46	0,40	0,34	0,30	0,26	0,23
		L/300	3,86	3,01	2,42	1,99	1,66	1,41	1,20	0,96	0,77	0,63	0,52	0,44	0,37	0,32	0,27	0,24	0,21	0,18	0,16
0,60	29,26	SGN	5,18	4,03	3,23	2,65	2,21	1,87	1,61	1,40	1,22	1,08	0,95	0,85	0,75	0,68	0,61	0,55	0,50	0,46	0,42
		L/150	5,18	4,03	3,23	2,65	2,21	1,87	1,61	1,40	1,22	1,08	0,95	0,85	0,75	0,68	0,61	0,55	0,49	0,43	0,38
	32,12	L/200	5,18	4,03	3,23	2,65	2,21	1,87	1,61	1,40	1,22	1,08	0,95	0,80	0,67	0,57	0,49	0,43	0,37	0,33	0,29
		L/300	5,18	4,03	3,23	2,65	2,21	1,87	1,51	1,20	0,96	0,78	0,65	0,54	0,45	0,39	0,33	0,29	0,25	0,22	0,19
0,70	35,15	SGN	6,60	5,12	4,09	3,34	2,78	2,35	2,02	1,75	1,53	1,33	1,17	1,04	0,92	0,83	0,75	0,68	0,62	0,57	0,52
		L/150	6,60	5,12	4,09	3,34	2,78	2,35	2,02	1,75	1,53	1,33	1,17	1,04	0,92	0,83	0,75	0,67	0,58	0,51	0,45
	38,16	L/200	6,60	5,12	4,09	3,34	2,78	2,35	2,02	1,75	1,53	1,33	1,13	0,94	0,79	0,67	0,58	0,50	0,43	0,38	0,33
		L/300	6,60	5,12	4,09	3,34	2,78	2,32	1,78	1,40	1,12	0,91	0,75	0,63	0,53	0,45	0,39	0,33	0,29	0,25	0,22

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 55.235.940 NEGATYW

Układ 3-przęsłowy



Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																			
	min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	
	max		[m]																			
0,50	22,64	SGN	4,63	3,63	2,92	2,41	2,02	1,72	1,48	1,29	1,13	1,00	0,89	0,80	0,72	0,65	0,59	0,53	0,49	0,45	0,41	
		L/150	4,63	3,63	2,92	2,41	2,02	1,72	1,48	1,29	1,10	0,90	0,75	0,63	0,53	0,45	0,39	0,34	0,30	0,26	0,23	
	25,71	L/200	4,63	3,63	2,92	2,41	2,02	1,70	1,32	1,05	0,85	0,69	0,57	0,48	0,41	0,35	0,30	0,26	0,23	0,20	0,18	
		L/300	4,63	3,63	2,92	2,17	1,60	1,21	0,94	0,75	0,60	0,49	0,41	0,34	0,29	0,25	0,21	0,18	0,16	0,14	0,12	
0,60	29,26	SGN	6,24	4,87	3,91	3,21	2,69	2,28	1,96	1,71	1,50	1,33	1,18	1,06	0,94	0,85	0,76	0,69	0,63	0,58	0,53	
		L/150	6,24	4,87	3,91	3,21	2,69	2,28	1,96	1,71	1,38	1,13	0,94	0,79	0,67	0,57	0,49	0,42	0,37	0,33	0,29	
	32,12	L/200	6,24	4,87	3,91	3,21	2,69	2,14	1,66	1,32	1,06	0,87	0,72	0,60	0,51	0,44	0,37	0,32	0,28	0,25	0,22	
		L/300	6,24	4,87	3,82	2,72	2,00	1,52	1,18	0,93	0,75	0,61	0,51	0,42	0,36	0,30	0,26	0,22	0,20	0,17	0,15	
0,70	35,15	SGN	7,96	6,19	4,96	4,06	3,39	2,87	2,47	2,14	1,88	1,66	1,46	1,30	1,16	1,04	0,94	0,85	0,77	0,71	0,65	
		L/150	7,96	6,19	4,96	4,06	3,39	2,87	2,47	2,08	1,68	1,37	1,14	0,95	0,80	0,69	0,59	0,51	0,45	0,39	0,35	
	38,16	L/200	7,96	6,19	4,96	4,06	3,39	2,59	2,01	1,59	1,28	1,05	0,87	0,73	0,61	0,52	0,45	0,39	0,34	0,30	0,26	
		L/300	7,96	6,19	4,63	3,29	2,42	1,82	1,40	1,10	0,88	0,72	0,59	0,49	0,42	0,35	0,30	0,26	0,23	0,20	0,18	

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 55.235.940 POZYTYW
Układ 1-przęsłowy


Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																		
	min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
	max		[m]																		
0,50	19,12	SGN	4,06	3,48	2,95	2,33	1,89	1,56	1,31	1,12	0,96	0,84	0,74	0,65	0,58	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36	0,33
		L/150	4,06	3,48	2,58	1,86	1,38	1,06	0,83	0,66	0,54	0,44	0,37	0,31	0,26	0,23	0,20	0,17	0,15	0,13	0,12
	25,07	L/200	4,06	2,92	2,05	1,47	1,09	0,84	0,65	0,52	0,42	0,35	0,29	0,24	0,21	0,18	0,15	0,13	0,12	0,10	0,09
		L/300	3,15	2,11	1,47	1,05	0,78	0,59	0,46	0,37	0,30	0,24	0,20	0,17	0,14	0,12	0,11	0,09	0,08	0,07	0,06
0,60	24,06	SGN	6,13	4,99	3,82	3,02	2,44	2,02	1,70	1,45	1,25	1,09	0,95	0,85	0,75	0,68	0,61	0,55	0,50	0,46	0,42
		L/150	6,13	4,85	3,34	2,40	1,79	1,37	1,07	0,86	0,70	0,57	0,48	0,40	0,34	0,29	0,25	0,22	0,19	0,17	0,15
	32,25	L/200	5,82	3,86	2,66	1,91	1,42	1,08	0,85	0,67	0,55	0,45	0,37	0,31	0,27	0,23	0,20	0,17	0,15	0,13	0,12
		L/300	4,21	2,78	1,91	1,36	1,01	0,77	0,60	0,48	0,39	0,32	0,26	0,22	0,19	0,16	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08
0,70	29,80	SGN	8,32	6,11	4,68	3,70	3,00	2,48	2,08	1,77	1,53	1,33	1,17	1,04	0,92	0,83	0,75	0,68	0,62	0,57	0,52
		L/150	8,32	6,01	4,14	2,98	2,22	1,70	1,33	1,06	0,86	0,71	0,59	0,50	0,42	0,36	0,31	0,27	0,24	0,21	0,19
	38,16	L/200	7,37	4,79	3,29	2,36	1,76	1,34	1,05	0,84	0,68	0,56	0,46	0,39	0,33	0,28	0,24	0,21	0,18	0,16	0,14
		L/300	5,32	3,45	2,36	1,69	1,25	0,95	0,74	0,58	0,47	0,38	0,31	0,26	0,22	0,19	0,16	0,14	0,12	0,11	0,09

Układ 2-przęsłowy


Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																		
	min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
	max		[m]																		
0,50	19,12	SGN	3,56	2,76	2,21	1,81	1,51	1,27	1,09	0,95	0,83	0,72	0,64	0,56	0,50	0,45	0,41	0,37	0,34	0,31	0,28
		L/150	3,56	2,76	2,21	1,81	1,51	1,27	1,09	0,95	0,83	0,72	0,64	0,56	0,50	0,45	0,41	0,37	0,34	0,31	0,28
	25,07	L/200	3,56	2,76	2,21	1,81	1,51	1,27	1,09	0,95	0,83	0,72	0,64	0,56	0,49	0,42	0,37	0,32	0,28	0,25	0,22
		L/300	3,56	2,76	2,21	1,81	1,51	1,27	1,09	0,89	0,72	0,60	0,50	0,42	0,36	0,31	0,27	0,23	0,20	0,18	0,16
0,60	24,06	SGN	4,99	3,86	3,08	2,51	2,09	1,77	1,51	1,31	1,13	0,98	0,86	0,77	0,68	0,61	0,55	0,50	0,46	0,42	0,38
		L/150	4,99	3,86	3,08	2,51	2,09	1,77	1,51	1,31	1,13	0,98	0,86	0,77	0,68	0,61	0,55	0,50	0,46	0,41	0,36
	32,25	L/200	4,99	3,86	3,08	2,51	2,09	1,77	1,51	1,31	1,13	0,98	0,86	0,76	0,65	0,56	0,48	0,42	0,37	0,32	0,29
		L/300	4,99	3,86	3,08	2,51	2,09	1,77	1,45	1,16	0,94	0,78	0,65	0,54	0,45	0,39	0,33	0,29	0,25	0,22	0,19
0,70	29,80	SGN	6,44	4,97	3,95	3,22	2,67	2,25	1,92	1,64	1,41	1,23	1,08	0,96	0,85	0,77	0,69	0,63	0,57	0,52	0,48
		L/150	6,44	4,97	3,95	3,22	2,67	2,25	1,92	1,64	1,41	1,23	1,08	0,96	0,85	0,77	0,69	0,63	0,57	0,51	0,45
	38,16	L/200	6,44	4,97	3,95	3,22	2,67	2,25	1,92	1,64	1,41	1,23	1,08	0,94	0,79	0,67	0,58	0,50	0,43	0,38	0,33
		L/300	6,44	4,97	3,95	3,22	2,67	2,25	1,78	1,40	1,12	0,91	0,75	0,63	0,53	0,45	0,39	0,33	0,29	0,25	0,22

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 55.235.940 POZYTYW

Układ 3-przęsłowy



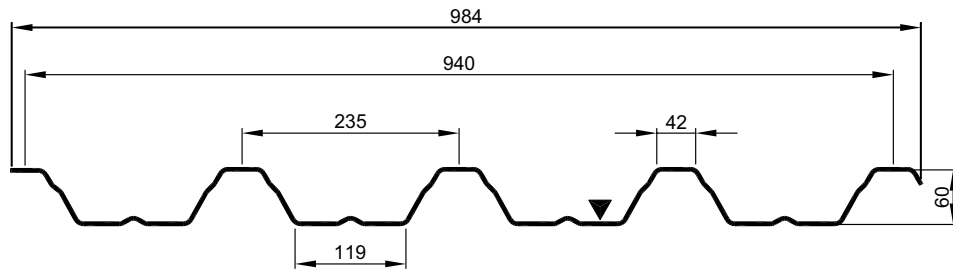
Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴] min max	Negatyw	Rozpiętość między podporami																			
		Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	
			[m]																			
0,50	19,12	SGN	4,30	3,34	2,68	2,20	1,83	1,56	1,34	1,16	1,02	0,90	0,79	0,70	0,63	0,56	0,51	0,46	0,42	0,38	0,35	
		L/150	4,30	3,34	2,68	2,20	1,83	1,56	1,34	1,14	0,93	0,77	0,65	0,55	0,46	0,40	0,35	0,30	0,26	0,23	0,21	
	25,07	L/200	4,30	3,34	2,68	2,20	1,83	1,44	1,13	0,91	0,74	0,61	0,51	0,43	0,37	0,32	0,27	0,24	0,21	0,18	0,16	
		L/300	4,30	3,34	2,58	1,87	1,40	1,08	0,85	0,68	0,55	0,46	0,38	0,32	0,27	0,23	0,20	0,18	0,15	0,14	0,12	
0,60	24,06	SGN	6,03	4,68	3,74	3,06	2,55	2,16	1,85	1,61	1,41	1,23	1,08	0,96	0,85	0,77	0,69	0,63	0,57	0,52	0,48	
		L/150	6,03	4,68	3,74	3,06	2,55	2,16	1,85	1,50	1,23	1,01	0,85	0,71	0,61	0,52	0,45	0,39	0,35	0,31	0,27	
	32,25	L/200	6,03	4,68	3,74	3,06	2,46	1,89	1,49	1,20	0,98	0,80	0,67	0,57	0,48	0,41	0,36	0,31	0,27	0,24	0,21	
		L/300	6,03	4,68	3,40	2,47	1,85	1,42	1,12	0,89	0,72	0,60	0,50	0,42	0,35	0,30	0,26	0,22	0,20	0,17	0,15	
0,70	29,80	SGN	7,79	6,03	4,81	3,92	3,26	2,76	2,36	2,05	1,77	1,54	1,35	1,20	1,07	0,96	0,87	0,78	0,72	0,65	0,60	
		L/150	7,79	6,03	4,81	3,92	3,26	2,76	2,34	1,88	1,53	1,26	1,05	0,89	0,76	0,65	0,56	0,49	0,43	0,38	0,34	
	38,16	L/200	7,79	6,03	4,81	3,92	3,07	2,37	1,87	1,50	1,21	1,00	0,83	0,70	0,60	0,51	0,44	0,38	0,34	0,30	0,26	
		L/300	7,79	6,03	4,26	3,08	2,30	1,77	1,39	1,10	0,88	0,72	0,59	0,49	0,42	0,35	0,30	0,26	0,23	0,20	0,18	

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

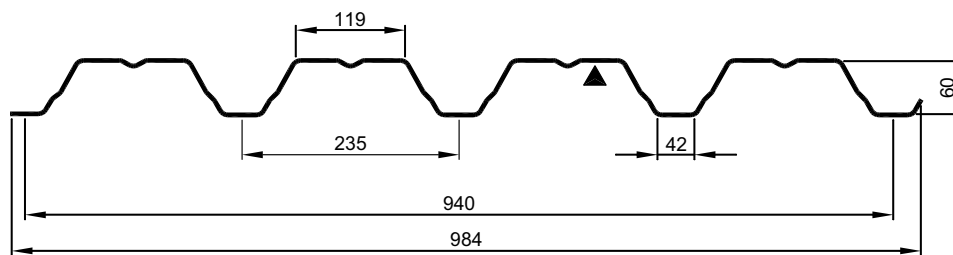
2.4.10. Blacha trapezowa TR 60.235.940

Szerokość krycia	940 mm
Granica plastyczności	250 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	330 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M1}=1,0$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	60 mm
podpory pośrednie	120 mm
Długość maksymalna	15 000 mm

Blacha trapezowa BTD 60.235.940 układana jako negatyw

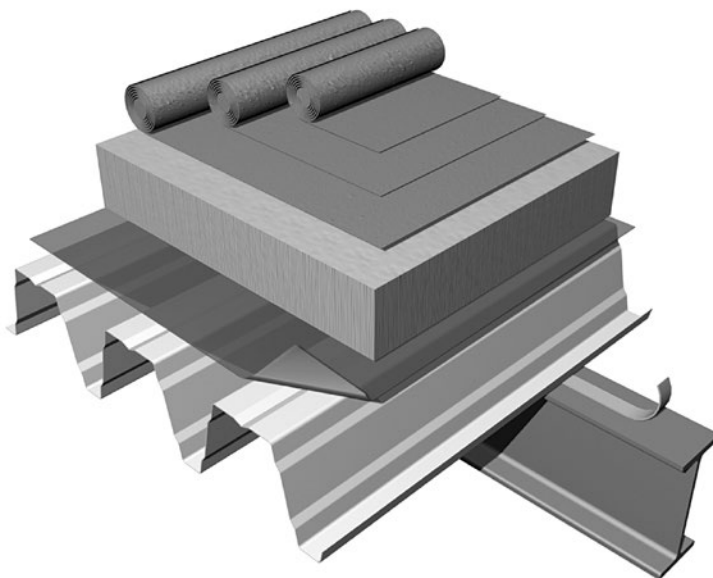


Blacha trapezowa BTD 60.235.940 układana jak pozytyw



3. KONSTRUKCYJNE BLACHY TRAPEZOWE

3.1. Charakterystyka ogólna konstrukcyjnych blach trapezowych - TR 50, 60, 85, 93, 135, 153, 160



Blachy trapezowe do zastosowań konstrukcyjnych wykonane są z blachy o grubości: 0,75; 0,88; 1,00; 1,25 i 1,50 mm i granicy plastyczności $R_e = 320$ MPa. Materiałem wyjściowym do produkcji blach trapezowych jest ocynkowana stal gatunku S320GD + cynk wg normy PN-EN 10326. Materiał ten jest dostarczany przez najlepsze europejskie huty, spełnia on wszystkie kryteria norm europejskich i systemu ISO 9000.

Wytrzymałość obliczeniowa stali została przyjęta wg normy ENV 1993-1-3:1996/AC:1997. W celu uzyskania nośności obliczeniowej f_d , wartość granicy plastyczności R_{eH} została podzielona przez współczynnik materiałowy $\gamma_{m1} = 1,10$. Sprawdzane są warunki nośności w stanie granicznym na zginanie, ścinanie, docisk miejscowy oraz stany złożone tych naprężeń z uwzględnieniem możliwości miejscowej utraty stateczności ścianek. W obliczeniach uwzględniono zależność grubości rdzenia stalowego od typu powłoki.

Uwagi do stosowania tablic:

Tablice obejmują wartości obciążeń równomiernie rozłożonych i maksymalnych ze względu na nośność i ze względu na ugięcie dopuszczalne. W obliczeniach wytrzymałości profili w stanie granicznym nośności uwzględniono podparcie blach na podporach o szerokości zależnej od wysokości profilu - w wielkościach maksymalnie zbliżonych do rzeczywistych warunków pracy profilu.

Tabele zawierają wartości liczbowe dopuszczalnych obciążeń równomiernie rozłożonych na wszystkich przęsłach w $[kN/m^2]$ dla przyjętych rozstawów podparcia blach. Dla znalezienia wartości obciążeń przy pośrednich wartościach odległości pomiędzy podporami można stosować interpolację liniową. Obciążenia dla każdego rodzaju blach podano w trzech tablicach dla trzech schematów podparcia blach: blacha oparta jednoprzęsłowo (na 2 skrajnych podporach), dwuprzęsłowo (na 2 skrajnych podporach i 1 podporze pośredniej) i tróprzędłowo (na 4 podporach). Przy większej ilości podpór należy przyjmować wartości jak dla podparcia tróprzędłowego.

Dla sprawdzenia nośności blach należy dysponować wartościami obciążeń charakterystycznych. Można je znaleźć na podstawie odpowiednich dla danej konstrukcji norm klimatycznych lub adekwatnych (PN-80/B-02010 /Az1, PN-77/B02011, PN-82/B-0200/01/03/04, PN-64/B-02012, PN-72/B-02013) lub wg instrukcji i wytycznych do projektowania. Wartości obliczeniowe obciążeń powinny być uzyskane przez iloczyn wartości charakterystycznych i odpowiednich współczynników obciążeń częściowych (wsp. bezpieczeństwa).

Przy sprawdzaniu nośności w pierwszym rzędzie należy porównać wartości obciążeń obliczeniowych działających równomiernie na pokrycie z wartościami dopuszczalnymi obciążeń ze względu na nośność dla blachy o odpowiedniej grubości (nośność obliczeniowa).

Przy sprawdzaniu granicznych stanów użytkowania należy wartości obciążeń charakterystycznych porównać z wierszami zawierającymi dopuszczalne wartości obciążeń ze względu na ugięcia, odpowiednio do warunków $L/150(Q_k)$, $L/200(Q_k)$ oraz $L/300(Q_k)$. Dopuszczalne ugięcia należy przyjmować wg PN-90/B-03200 pkt. 3.3.2 tab. 4, w przypadku innych zaleceń można przyjmować $L/150(Q_k)$.

3.2. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej części nośnej warstwowych przekryć dachowych wykonanych z blach trapezowych Balex Metal

Blachę mocuje się do:

- Płatwi / belek żelbetowych, ścian murowanych z bloków pełnych lub ścian betonowych za pomocą łączników stalowych minimum $\varnothing 4,5 \times 55$ mm, lub gwoździ osadzanych pirotechnicznie o średnicy minimum 4,20 mm w liczbie:
 - jeden łącznik w każdym zagłębieniu fali – przy rozstawie płatwi do 600 cm
 - dwa łączniki w każdym zagłębieniu fali na zakładach blach na podporach oraz na podporach skrajnych – przy rozstawie płatwi od 600 cm do 750 cm,
- Płatwi / belek stalowych za pomocą wkrętów stalowych minimum $\varnothing 4,5 \times 25$ mm lub gwoździ osadzanych pirotechnicznie o średnicy minimum 4,20 mm w liczbie:
 - jeden łącznik w każdym zagłębieniu fali – przy rozstawie płatwi do 600 cm
 - dwa łączniki w każdym zagłębieniu fali na zakładach blach na podporach oraz na podporach skrajnych – przy rozstawie płatwi od 600 cm do 750 cm,
- Płatwi / belek drewnianych za pomocą wkrętów stalowych minimum $\varnothing 5,5 \times 55$ mm w liczbie:
 - jeden łącznik w każdym zagłębieniu fali – przy rozstawie płatwi do 600 cm
 - dwa łączniki w każdym zagłębieniu fali na zakładach blach na podporach oraz na podporach skrajnych – przy rozstawie płatwi od 600 cm do 750 cm,

Połączenie podłużne arkuszy blach wykonuje się za pomocą nitów stalowych jednostronnych o średnicy minimum $\varnothing 4,00$ mm i długości minimum 10 mm w rozstawie maksimum 250 mm lub wkrętów samowiercących o średnicy minimum $\varnothing 4,20$ mm i długości minimum 16 mm w rozstawie maksimum 250 mm.

Obwód dachu należy zabezpieczyć obróbką blacharską i wełną skalną lub mineralną o grubości minimum 60 mm i gęstości minimum 80 kg/m^3 .

Klasyfikacja odporności ogniowej przy poziomie wykorzystania dopuszczalnego obciążenia blachy α_{q1}^* według kryteriów normy PN-EN 13501-2: 2007, przy czym dopuszcza się zmianę kąta nachylenia przekrycia w zakresie od 0° do 15° .

Poziom wykorzystania obciążenia α_{q1}^*					
85%		75%		78%	
Rozstaw płatwi / rozpiętość blachy					
$\leq 6,00 \text{ m}$	$> 6,00 \text{ m} \leq 7,5 \text{ m}$	$\leq 6,00 \text{ m}$	$> 6,00 \text{ m} \leq 7,50 \text{ m}$	$\leq 6,00 \text{ m}$	$> 6,00 \text{ m} \leq 7,50 \text{ m}$
Wielkość obciążenia podwieszonego					
0,30 kN/m ²	0,25 kN/m ²	0,30 kN/m ²	0,25 kN/m ²	0,50 kN/m ²	0,35 kN/m ²
Klasa odporności ogniowej					
RE 15		RE 30		RE 15	

Powyższa tabela dotyczy odporności ogniowej blachy trapezowej konstrukcyjnej. W przypadku dachu warstwowego z izolacją palną Thermano i koniecznością wykazania klasy odporności ogniowej dla całej przegrody REI, należy posłużyć się tabelą przedstawioną poniżej.

Poziom wykorzystania nośności blachy trapezowej	60%
Grubość płyt warstwy termoizolacji PIR	$\geq 113 \text{ mm}$
Klasa odporności ogniowej dachu (przekrycia dachu)	REI 30

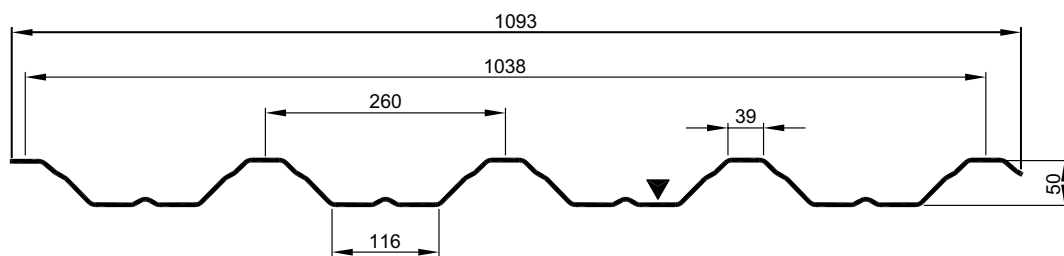
* $\alpha_{q1} = q(g, S)q_1$ – maksymalny poziomy wykorzystania obciążenia z uwagi na nośność blachy trapezowej „ q_1 ” przy uwzględnieniu wartości obliczeniowej ciężaru własnego przekrycia „ g ” (włącznie z obciążeniem podwieszonym) oraz wartości obliczeniowej obciążenia śniegiem „ S ”.

3.3. Tabele poszczególnych konstrukcyjnych blach trapezowych

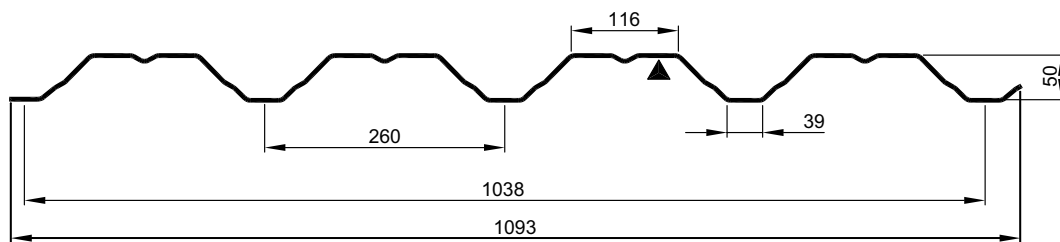
3.3.1. Blacha trapezowa TR 50.260.1038

Szerokość krycia	1038 mm
Granica plastyczności	320 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	390 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M_1}=1,0$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	60 mm
podpory pośrednie	120 mm
Długość maksymalna	15 000 mm

Blacha trapezowa BTR 50.260.1038 układana jako negatyw



Blacha trapezowa BTR 50.260.1038 układana jako pozytyw



Blacha trapezowa TR 50.260.1038 NEGATYW

Układ 1-przęsłowy



Gatunek stali	Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴] min max	Negatyw Warunek	Rozpiętość między podporami																
				1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
				[m]																
S320GD	0,75	27,30	SGN	10,01	8,01	6,67	5,72	4,87	3,85	3,12	2,58	2,17	1,85	1,59	1,39	1,22	1,08	0,96	0,86	0,78
			L/150	10,01	8,01	6,67	5,51	3,76	2,66	1,95	1,48	1,14	0,90	0,73	0,59	0,49	0,41	0,34	0,29	0,25
		29,62	L/200	10,01	8,01	6,55	4,22	2,87	2,03	1,49	1,12	0,86	0,68	0,54	0,44	0,36	0,30	0,26	0,22	0,19
			L/300	10,01	7,57	4,50	2,89	1,94	1,36	0,99	0,75	0,58	0,45	0,36	0,29	0,24	0,20	0,17	0,15	0,12
	0,88	33,47	SGN	13,95	11,16	9,30	7,97	6,13	4,84	3,92	3,24	2,73	2,32	2,00	1,74	1,53	1,36	1,21	1,09	0,98
			L/150	13,95	11,16	9,30	6,75	4,56	3,20	2,33	1,75	1,35	1,06	0,85	0,69	0,57	0,48	0,40	0,34	0,29
		34,76	L/200	13,95	11,16	8,03	5,11	3,42	2,40	1,75	1,32	1,01	0,80	0,64	0,52	0,43	0,36	0,30	0,26	0,22
			L/300	13,95	9,28	5,40	3,40	2,28	1,60	1,17	0,88	0,68	0,53	0,43	0,35	0,29	0,24	0,20	0,17	0,15
	1,00	39,08	SGN	18,21	14,57	12,14	9,61	7,36	5,81	4,71	3,89	3,27	2,79	2,40	2,09	1,84	1,63	1,45	1,30	1,18
			L/150	18,21	14,57	12,14	7,74	5,18	3,64	2,65	1,99	1,54	1,21	0,97	0,79	0,65	0,54	0,45	0,39	0,33
		39,50	L/200	18,21	14,57	9,21	5,80	3,89	2,73	1,99	1,50	1,15	0,91	0,73	0,59	0,49	0,41	0,34	0,29	0,25
			L/300	18,21	10,61	6,14	3,87	2,59	1,82	1,33	1,00	0,77	0,60	0,48	0,39	0,32	0,27	0,23	0,19	0,17
	1,25	49,37	SGN	29,15	23,32	17,56	12,90	9,88	7,80	6,32	5,22	4,39	3,74	3,22	2,81	2,47	2,19	1,95	1,75	1,58
			L/150	29,15	23,32	15,35	9,67	6,48	4,55	3,32	2,49	1,92	1,51	1,21	0,98	0,81	0,68	0,57	0,48	0,41
		49,37	L/200	29,15	19,90	11,52	7,25	4,86	3,41	2,49	1,87	1,44	1,13	0,91	0,74	0,61	0,51	0,43	0,36	0,31
			L/300	25,91	13,27	7,68	4,83	3,24	2,27	1,66	1,25	0,96	0,75	0,60	0,49	0,40	0,34	0,28	0,24	0,21

Układ 2-przęsłowy



Gatunek stali	Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴] min max	Negatyw Warunek	Rozpiętość między podporami																
				1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
				[m]																
S320GD	0,75	27,30	SGN	12,56	9,05	6,86	5,39	4,35	3,59	3,02	2,57	2,22	1,94	1,70	1,51	1,35	1,21	1,10	0,99	0,91
			L/150	12,56	9,05	6,86	5,39	4,35	3,59	3,02	2,57	2,22	1,94	1,70	1,42	1,17	0,97	0,82	0,70	0,60
		29,62	L/200	12,56	9,05	6,86	5,39	4,35	3,59	3,02	2,57	2,08	1,63	1,31	1,06	0,88	0,73	0,62	0,52	0,45
			L/300	12,56	9,05	6,86	5,39	4,35	3,28	2,39	1,80	1,38	1,09	0,87	0,71	0,58	0,49	0,41	0,35	0,30
	0,88	33,47	SGN	16,26	11,64	8,77	6,87	5,53	4,55	3,81	3,24	2,79	2,43	2,13	1,89	1,68	1,51	1,36	1,22	1,10
			L/150	16,26	11,64	8,77	6,87	5,53	4,55	3,81	3,24	2,79	2,43	2,05	1,66	1,37	1,14	0,96	0,82	0,70
		34,76	L/200	16,26	11,64	8,77	6,87	5,53	4,55	3,81	3,16	2,44	1,92	1,53	1,25	1,03	0,86	0,72	0,61	0,53
			L/300	16,26	11,64	8,77	6,87	5,48	3,85	2,81	2,11	1,62	1,28	1,02	0,83	0,69	0,57	0,48	0,41	0,35
	1,00	39,08	SGN	19,96	14,21	10,67	8,33	6,68	5,49	4,59	3,90	3,35	2,91	2,55	2,26	2,01	1,79	1,60	1,43	1,29
			L/150	19,96	14,21	10,67	8,33	6,68	5,49	4,59	3,90	3,35	2,90	2,33	1,89	1,56	1,30	1,09	0,93	0,80
		39,50	L/200	19,96	14,21	10,67	8,33	6,68	5,49	4,59	3,60	2,77	2,18	1,74	1,42	1,17	0,97	0,82	0,70	0,60
			L/300	19,96	14,21	10,67	8,33	6,23	4,38	3,19	2,40	1,85	1,45	1,16	0,95	0,78	0,65	0,55	0,47	0,40
	1,25	49,37	SGN	28,24	19,92	14,84	11,50	9,18	7,51	6,25	5,29	4,54	3,93	3,43	2,99	2,63	2,33	2,08	1,86	1,68
			L/150	28,24	19,92	14,84	11,50	9,18	7,51	6,25	5,29	4,54	3,63	2,91	2,36	1,95	1,62	1,37	1,16	1,00
		49,37	L/200	28,24	19,92	14,84	11,50	9,18	7,51	5,98	4,49	3,46	2,72	2,18	1,77	1,46	1,22	1,03	0,87	0,75
			L/300	28,24	19,92	14,84	11,50	7,79	5,47	3,99	3,00	2,31	1,82	1,45	1,18	0,97	0,81	0,68	0,58	0,50

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 50.260.1038 NEGATYW

Układ 3-przęsłowy



Gatunek stali	Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴] min max	Negatyw	Rozpiętość między podporami																
			Warunek	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
				[m]																
S320GD	0,75	27,30	SGN	12,52	10,01	8,20	6,47	5,24	4,34	3,65	3,12	2,70	2,36	2,08	1,84	1,65	1,48	1,34	1,22	1,11
			L/150	12,52	10,01	8,20	6,47	5,24	4,34	3,54	2,69	2,09	1,65	1,33	1,09	0,90	0,75	0,64	0,54	0,47
		29,62	L/200	12,52	10,01	8,20	6,47	5,18	3,68	2,71	2,05	1,59	1,26	1,02	0,83	0,69	0,57	0,48	0,41	0,35
			L/300	12,52	10,01	8,20	5,40	3,67	2,58	1,88	1,41	1,09	0,86	0,69	0,56	0,46	0,38	0,32	0,27	0,24
	0,88	33,47	SGN	17,44	13,89	10,52	8,26	6,67	5,50	4,62	3,94	3,40	2,96	2,60	2,31	2,06	1,85	1,67	1,52	1,38
			L/150	17,44	13,89	10,52	8,26	6,67	5,50	4,30	3,26	2,53	2,00	1,61	1,31	1,08	0,90	0,76	0,64	0,55
		34,76	L/200	17,44	13,89	10,52	8,26	6,30	4,47	3,29	2,49	1,92	1,51	1,21	0,98	0,81	0,67	0,57	0,48	0,41
			L/300	17,44	13,89	10,22	6,44	4,31	3,03	2,21	1,66	1,28	1,00	0,80	0,65	0,54	0,45	0,38	0,32	0,28
	1,00	39,08	SGN	22,76	17,00	12,82	10,04	8,08	6,65	5,57	4,74	4,08	3,55	3,12	2,76	2,46	2,21	2,00	1,79	1,62
			L/150	22,76	17,00	12,82	10,04	8,08	6,65	5,02	3,77	2,90	2,28	1,83	1,49	1,22	1,02	0,86	0,73	0,63
		39,50	L/200	22,76	17,00	12,82	10,04	7,35	5,16	3,76	2,83	2,18	1,71	1,37	1,11	0,92	0,77	0,65	0,55	0,47
			L/300	22,76	17,00	11,61	7,31	4,90	3,44	2,51	1,88	1,45	1,14	0,91	0,74	0,61	0,51	0,43	0,37	0,31
	1,25	49,37	SGN	33,74	23,92	17,90	13,92	11,14	9,13	7,62	6,46	5,55	4,81	4,22	3,73	3,28	2,91	2,59	2,33	2,10
			L/150	33,74	23,92	17,90	13,92	11,14	8,60	6,27	4,71	3,63	2,85	2,29	1,86	1,53	1,28	1,08	0,91	0,78
		49,37	L/200	33,74	23,92	17,90	13,71	9,19	6,45	4,70	3,53	2,72	2,14	1,71	1,39	1,15	0,96	0,81	0,69	0,59
			L/300	33,74	23,92	14,52	9,14	6,12	4,30	3,14	2,36	1,81	1,43	1,14	0,93	0,77	0,64	0,54	0,46	0,39

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 50.260.1038 POZYTYW
Układ 1-przęsłowy


Gatunek stali	Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																
				1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
				[m]																
S320GD	0,75	28,30	SGN	13,27	10,62	8,85	7,41	5,68	4,48	3,63	3,00	2,52	2,15	1,85	1,61	1,42	1,26	1,12	1,01	0,91
			L/150	13,27	10,62	8,85	5,71	3,86	2,73	1,99	1,50	1,15	0,91	0,73	0,59	0,49	0,41	0,34	0,29	0,25
		29,62	L/200	13,27	10,62	6,80	4,35	2,91	2,05	1,49	1,12	0,86	0,68	0,54	0,44	0,36	0,30	0,26	0,22	0,19
			L/300	13,27	7,86	4,61	2,90	1,94	1,36	0,99	0,75	0,58	0,45	0,36	0,29	0,24	0,20	0,17	0,15	0,12
	0,88	33,97	SGN	18,58	14,87	12,28	9,02	6,91	5,46	4,42	3,65	3,07	2,62	2,25	1,96	1,73	1,53	1,36	1,22	1,10
			L/150	18,58	14,87	10,81	6,81	4,56	3,20	2,33	1,75	1,35	1,06	0,85	0,69	0,57	0,48	0,40	0,34	0,29
		34,76	L/200	18,58	14,01	8,11	5,11	3,42	2,40	1,75	1,32	1,01	0,80	0,64	0,52	0,43	0,36	0,30	0,26	0,22
			L/300	18,22	9,34	5,40	3,40	2,28	1,60	1,17	0,88	0,68	0,53	0,43	0,35	0,29	0,24	0,20	0,17	0,15
	1,00	39,50	SGN	24,22	19,38	14,38	10,57	8,09	6,39	5,18	4,28	3,60	3,06	2,64	2,30	2,02	1,79	1,60	1,43	1,29
			L/150	24,22	19,38	12,28	7,74	5,18	3,64	2,65	1,99	1,54	1,21	0,97	0,79	0,65	0,54	0,45	0,39	0,33
		39,50	L/200	24,22	15,92	9,21	5,80	3,89	2,73	1,99	1,50	1,15	0,91	0,73	0,59	0,49	0,41	0,34	0,29	0,25
			L/300	20,73	10,61	6,14	3,87	2,59	1,82	1,33	1,00	0,77	0,60	0,48	0,39	0,32	0,27	0,23	0,19	0,17
	1,25	49,37	SGN	38,22	26,89	18,68	13,72	10,51	8,30	6,72	5,56	4,67	3,98	3,43	2,99	2,63	2,33	2,08	1,86	1,68
			L/150	38,22	26,53	15,35	9,67	6,48	4,55	3,32	2,49	1,92	1,51	1,21	0,98	0,81	0,68	0,57	0,48	0,41
		49,37	L/200	38,22	19,90	11,52	7,25	4,86	3,41	2,49	1,87	1,44	1,13	0,91	0,74	0,61	0,51	0,43	0,36	0,31
			L/300	25,91	13,27	7,68	4,83	3,24	2,27	1,66	1,25	0,96	0,75	0,60	0,49	0,40	0,34	0,28	0,24	0,21

Układ 2-przęsłowy


Gatunek stali	Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																
				1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
				[m]																
S320GD	0,75	28,30	SGN	13,42	9,44	7,02	5,43	4,33	3,53	2,94	2,49	2,13	1,84	1,59	1,39	1,22	1,08	0,96	0,86	0,78
			L/150	13,42	9,44	7,02	5,43	4,33	3,53	2,94	2,49	2,13	1,84	1,59	1,39	1,17	0,97	0,82	0,70	0,60
		29,62	L/200	13,42	9,44	7,02	5,43	4,33	3,53	2,94	2,49	2,08	1,63	1,31	1,06	0,88	0,73	0,62	0,52	0,45
			L/300	13,42	9,44	7,02	5,43	4,33	3,28	2,39	1,80	1,38	1,09	0,87	0,71	0,58	0,49	0,41	0,35	0,30
	0,88	33,97	SGN	17,53	12,27	9,09	7,01	5,58	4,54	3,77	3,19	2,73	2,32	2,00	1,74	1,53	1,36	1,21	1,09	0,98
			L/150	17,53	12,27	9,09	7,01	5,58	4,54	3,77	3,19	2,73	2,32	2,00	1,66	1,37	1,14	0,96	0,82	0,70
		34,76	L/200	17,53	12,27	9,09	7,01	5,58	4,54	3,77	3,16	2,44	1,92	1,53	1,25	1,03	0,86	0,72	0,61	0,53
			L/300	17,53	12,27	9,09	7,01	5,48	3,85	2,81	2,11	1,62	1,28	1,02	0,83	0,69	0,57	0,48	0,41	0,35
	1,00	39,50	SGN	21,61	15,08	11,14	8,57	6,81	5,54	4,60	3,88	3,27	2,79	2,40	2,09	1,84	1,63	1,45	1,30	1,18
			L/150	21,61	15,08	11,14	8,57	6,81	5,54	4,60	3,88	3,27	2,79	2,33	1,89	1,56	1,30	1,09	0,93	0,80
		39,50	L/200	21,61	15,08	11,14	8,57	6,81	5,54	4,60	3,60	2,77	2,18	1,74	1,42	1,17	0,97	0,82	0,70	0,60
			L/300	21,61	15,08	11,14	8,57	6,23	4,38	3,19	2,40	1,85	1,45	1,16	0,95	0,78	0,65	0,55	0,47	0,40
	1,25	49,37	SGN	30,54	21,16	15,55	11,92	9,44	7,66	6,32	5,22	4,39	3,74	3,22	2,81	2,47	2,19	1,95	1,75	1,58
			L/150	30,54	21,16	15,55	11,92	9,44	7,66	6,32	5,22	4,39	3,63	2,91	2,36	1,95	1,62	1,37	1,16	1,00
		49,37	L/200	30,54	21,16	15,55	11,92	9,44	7,66	5,98	4,49	3,46	2,72	2,18	1,77	1,46	1,22	1,03	0,87	0,75
			L/300	30,54	21,16	15,55	11,63	7,79	5,47	3,99	3,00	2,31	1,82	1,45	1,18	0,97	0,81	0,68	0,58	0,50

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 50.260.1038 POZYTYW

Układ 3-przęsłowy



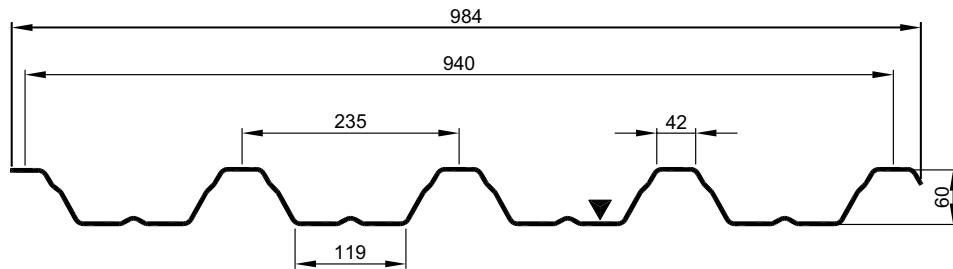
Gatunek stali	Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴] min max	Pozytyw	Rozpiętość między podporami																
			Warunek	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
				[m]																
S320GD	0,75	28,30	SGN	16,06	11,35	8,47	6,58	5,26	4,30	3,59	3,04	2,61	2,26	1,98	1,73	1,52	1,35	1,20	1,08	0,97
			L/150	16,06	11,35	8,47	6,58	5,26	4,30	3,59	2,73	2,12	1,68	1,35	1,10	0,91	0,76	0,64	0,55	0,47
		29,62	L/200	16,06	11,35	8,47	6,58	5,26	3,74	2,75	2,09	1,62	1,28	1,03	0,84	0,69	0,57	0,48	0,41	0,35
			L/300	16,06	11,35	8,47	5,49	3,67	2,58	1,88	1,41	1,09	0,86	0,69	0,56	0,46	0,38	0,32	0,27	0,24
	0,88	33,97	SGN	21,01	14,78	10,99	8,51	6,79	5,54	4,61	3,90	3,34	2,89	2,50	2,18	1,92	1,70	1,51	1,36	1,23
			L/150	21,01	14,78	10,99	8,51	6,79	5,54	4,37	3,31	2,56	2,01	1,61	1,31	1,08	0,90	0,76	0,64	0,55
		34,76	L/200	21,01	14,78	10,99	8,51	6,41	4,54	3,31	2,49	1,92	1,51	1,21	0,98	0,81	0,67	0,57	0,48	0,41
			L/300	21,01	14,78	10,22	6,44	4,31	3,03	2,21	1,66	1,28	1,00	0,80	0,65	0,54	0,45	0,38	0,32	0,28
	1,00	39,50	SGN	25,95	18,19	13,49	10,42	8,29	6,76	5,62	4,75	4,06	3,48	3,00	2,62	2,30	2,04	1,82	1,63	1,47
			L/150	25,95	18,19	13,49	10,42	8,29	6,76	5,02	3,77	2,90	2,28	1,83	1,49	1,22	1,02	0,86	0,73	0,63
		39,50	L/200	25,95	18,19	13,49	10,42	7,35	5,16	3,76	2,83	2,18	1,71	1,37	1,11	0,92	0,77	0,65	0,55	0,47
			L/300	25,95	18,19	11,61	7,31	4,90	3,44	2,51	1,88	1,45	1,14	0,91	0,74	0,61	0,51	0,43	0,37	0,31
	1,25	49,37	SGN	36,77	25,61	18,89	14,52	11,52	9,37	7,77	6,53	5,49	4,67	4,03	3,51	3,09	2,73	2,44	2,19	1,98
			L/150	36,77	25,61	18,89	14,52	11,52	8,60	6,27	4,71	3,63	2,85	2,29	1,86	1,53	1,28	1,08	0,91	0,78
		49,37	L/200	36,77	25,61	18,89	13,71	9,19	6,45	4,70	3,53	2,72	2,14	1,71	1,39	1,15	0,96	0,81	0,69	0,59
			L/300	36,77	25,09	14,52	9,14	6,12	4,30	3,14	2,36	1,81	1,43	1,14	0,93	0,77	0,64	0,54	0,46	0,39

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

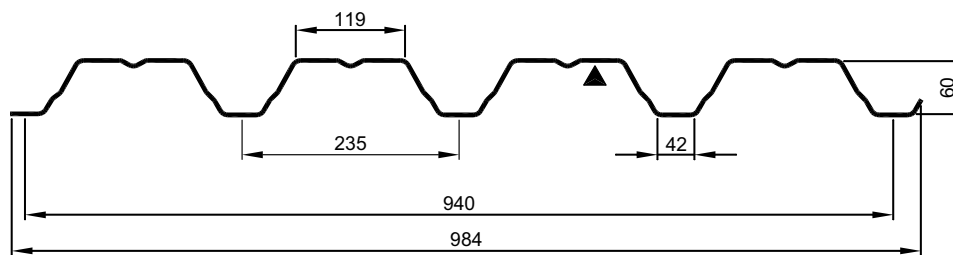
3.3.2. Blacha trapezowa TR 60.235.940

Szerokość krycia	940 mm
Granica plastyczności	320 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	390 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M1}=1,0$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	60 mm
podpory pośrednie	120 mm
Długość maksymalna	15 000 mm

Blacha trapezowa BTR 60.235.940 układana jako negatyw



Blacha trapezowa BTR 60.235.940 układana jak pozytyw



Blacha trapezowa TR 60.235.940 NEGATYW

Układ 1-przęsłowy



Gatunek stali	Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴] min max	Negatyw Warunek	Rozpiętość między podporami																		
				1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
				[m]																		
S320GD	0,75	44,85	SGN	8,23	7,06	6,18	5,12	4,15	3,43	2,88	2,46	2,12	1,84	1,62	1,44	1,28	1,15	1,04	0,94	0,86	0,78	0,72
			L/150	8,23	7,06	6,06	4,32	3,17	2,40	1,86	1,47	1,19	0,97	0,80	0,67	0,57	0,48	0,42	0,36	0,31	0,27	0,24
		49,68	L/200	8,23	6,80	4,65	3,31	2,43	1,84	1,42	1,13	0,90	0,74	0,61	0,51	0,43	0,36	0,31	0,27	0,24	0,21	0,18
			L/300	7,26	4,68	3,19	2,27	1,66	1,25	0,97	0,76	0,61	0,49	0,41	0,34	0,29	0,24	0,21	0,18	0,16	0,14	0,12
	0,88	54,97	SGN	11,58	9,93	8,18	6,47	5,24	4,33	3,64	3,10	2,67	2,33	2,05	1,81	1,62	1,45	1,31	1,19	1,08	0,99	0,91
			L/150	11,58	9,93	7,43	5,27	3,87	2,93	2,27	1,78	1,43	1,16	0,96	0,80	0,67	0,57	0,49	0,42	0,37	0,32	0,28
		58,29	L/200	11,58	8,37	5,69	4,03	2,94	2,21	1,70	1,34	1,07	0,87	0,72	0,60	0,50	0,43	0,37	0,32	0,28	0,24	0,21
			L/300	8,93	5,71	3,82	2,69	1,96	1,47	1,13	0,89	0,71	0,58	0,48	0,40	0,34	0,29	0,24	0,21	0,18	0,16	0,14
	1,00	63,70	SGN	15,26	12,87	9,85	7,78	6,30	5,21	4,38	3,73	3,22	2,80	2,46	2,18	1,95	1,75	1,58	1,43	1,30	1,19	1,09
			L/150	15,26	12,85	8,69	6,10	4,45	3,34	2,57	2,03	1,62	1,32	1,09	0,91	0,76	0,65	0,56	0,48	0,42	0,37	0,32
		66,23	L/200	15,26	9,73	6,52	4,58	3,34	2,51	1,93	1,52	1,22	0,99	0,81	0,68	0,57	0,49	0,42	0,36	0,31	0,27	0,24
			L/300	10,30	6,49	4,34	3,05	2,22	1,67	1,29	1,01	0,81	0,66	0,54	0,45	0,38	0,32	0,28	0,24	0,21	0,18	0,16
	1,25	82,79	SGN	23,96	17,61	13,48	10,65	8,63	7,13	5,99	5,10	4,40	3,83	3,37	2,99	2,66	2,39	2,16	1,96	1,78	1,63	1,50
			L/150	23,96	16,21	10,86	7,63	5,56	4,18	3,22	2,53	2,03	1,65	1,36	1,13	0,95	0,81	0,70	0,60	0,52	0,46	0,40
		82,79	L/200	19,31	12,16	8,15	5,72	4,17	3,13	2,41	1,90	1,52	1,24	1,02	0,85	0,72	0,61	0,52	0,45	0,39	0,34	0,30
			L/300	12,87	8,11	5,43	3,81	2,78	2,09	1,61	1,27	1,01	0,82	0,68	0,57	0,48	0,41	0,35	0,30	0,26	0,23	0,20

Układ 2-przęsłowy



Gatunek stali	Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																		
		min		Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75
		max	[m]																			
S320GD	0,75	44,85	SGN	8,92	7,04	5,71	4,72	3,98	3,40	2,94	2,57	2,26	2,01	1,79	1,61	1,46	1,33	1,21	1,11	1,02	0,94	0,86
			L/150	8,92	7,04	5,71	4,72	3,98	3,40	2,94	2,57	2,26	2,01	1,79	1,61	1,38	1,17	1,00	0,87	0,75	0,66	0,58
		49,68	L/200	8,92	7,04	5,71	4,72	3,98	3,40	2,94	2,57	2,19	1,78	1,47	1,23	1,03	0,88	0,75	0,65	0,57	0,49	0,44
			L/300	8,92	7,04	5,71	4,72	3,98	3,01	2,32	1,83	1,46	1,19	0,98	0,82	0,69	0,59	0,50	0,43	0,38	0,33	0,29
	0,88	54,97	SGN	11,51	9,04	7,30	6,02	5,05	4,31	3,71	3,24	2,85	2,52	2,25	2,02	1,83	1,66	1,51	1,37	1,25	1,14	1,05
			L/150	11,51	9,04	7,30	6,02	5,05	4,31	3,71	3,24	2,85	2,52	2,25	1,92	1,61	1,37	1,18	1,02	0,88	0,77	0,68
		58,29	L/200	11,51	9,04	7,30	6,02	5,05	4,31	3,71	3,21	2,57	2,09	1,72	1,44	1,21	1,03	0,88	0,76	0,66	0,58	0,51
			L/300	11,51	9,04	7,30	6,02	4,71	3,54	2,72	2,14	1,72	1,40	1,15	0,96	0,81	0,69	0,59	0,51	0,44	0,39	0,34
	1,00	63,70	SGN	14,06	11,00	8,85	7,29	6,10	5,19	4,47	3,89	3,41	3,02	2,70	2,42	2,18	1,95	1,76	1,60	1,46	1,33	1,23
			L/150	14,06	11,00	8,85	7,29	6,10	5,19	4,47	3,89	3,41	3,02	2,61	2,18	1,83	1,56	1,34	1,16	1,00	0,88	0,77
		66,23	L/200	14,06	11,00	8,85	7,29	6,10	5,19	4,47	3,65	2,92	2,38	1,96	1,63	1,38	1,17	1,00	0,87	0,75	0,66	0,58
			L/300	14,06	11,00	8,85	7,29	5,35	4,02	3,10	2,44	1,95	1,59	1,31	1,09	0,92	0,78	0,67	0,58	0,50	0,44	0,39
	1,25	82,79	SGN	19,81	15,38	12,30	10,07	8,40	7,12	6,11	5,30	4,64	4,08	3,59	3,18	2,83	2,54	2,29	2,08	1,90	1,73	1,59
			L/150	19,81	15,38	12,30	10,07	8,40	7,12	6,11	5,30	4,64	3,96	3,27	2,72	2,29	1,95	1,67	1,44	1,26	1,10	0,97
		82,79	L/200	19,81	15,38	12,30	10,07	8,40	7,12	5,81	4,57	3,66	2,97	2,45	2,04	1,72	1,46	1,25	1,08	0,94	0,82	0,73
			L/300	19,81	15,38	12,30	9,17	6,69	5,02	3,87	3,04	2,44	1,98	1,63	1,36	1,15	0,98	0,84	0,72	0,63	0,55	0,48

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 60.235.940 NEGATYW
Układ 3-przęsłowy


Gatunek stali	Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴] min max	Negatyw Warunek	Rozpiętość między podporami																		
				1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
				[m]																		
S320GD	0,75	44,85	SGN	10,29	8,43	6,85	5,69	4,80	4,11	3,56	3,11	2,75	2,44	2,19	1,97	1,78	1,62	1,48	1,36	1,25	1,16	1,07
			L/150	10,29	8,43	6,85	5,69	4,80	4,11	3,38	2,68	2,17	1,77	1,47	1,23	1,04	0,89	0,77	0,66	0,58	0,51	0,45
		49,68	L/200	10,29	8,43	6,85	5,69	4,40	3,34	2,60	2,06	1,66	1,36	1,12	0,94	0,80	0,68	0,58	0,51	0,44	0,39	0,34
			L/300	10,29	8,43	5,96	4,24	3,12	2,37	1,83	1,44	1,15	0,93	0,77	0,64	0,54	0,46	0,39	0,34	0,30	0,26	0,23
	0,88	54,97	SGN	13,76	10,85	8,78	7,27	6,12	5,22	4,51	3,94	3,47	3,08	2,75	2,47	2,24	2,03	1,86	1,70	1,56	1,43	1,31
			L/150	13,76	10,85	8,78	7,27	6,12	5,22	4,13	3,27	2,64	2,16	1,79	1,50	1,27	1,08	0,93	0,80	0,70	0,61	0,54
		58,29	L/200	13,76	10,85	8,78	7,27	5,36	4,07	3,16	2,50	2,02	1,65	1,36	1,13	0,95	0,81	0,69	0,60	0,52	0,46	0,40
			L/300	13,76	10,69	7,23	5,08	3,70	2,78	2,14	1,68	1,35	1,10	0,90	0,75	0,63	0,54	0,46	0,40	0,35	0,30	0,27
	1,00	63,70	SGN	16,86	13,24	10,69	8,82	7,40	6,31	5,44	4,74	4,17	3,69	3,30	2,96	2,68	2,43	2,21	2,00	1,82	1,67	1,53
			L/150	16,86	13,24	10,69	8,82	7,40	6,22	4,83	3,82	3,07	2,49	2,05	1,71	1,44	1,23	1,05	0,91	0,79	0,69	0,61
		66,23	L/200	16,86	13,24	10,69	8,53	6,28	4,74	3,65	2,87	2,30	1,87	1,54	1,28	1,08	0,92	0,79	0,68	0,59	0,52	0,46
			L/300	16,86	12,26	8,22	5,77	4,21	3,16	2,43	1,91	1,53	1,25	1,03	0,86	0,72	0,61	0,53	0,45	0,40	0,35	0,30
	1,25	82,79	SGN	23,85	18,59	14,91	12,24	10,23	8,68	7,46	6,48	5,68	5,03	4,48	3,97	3,54	3,18	2,87	2,60	2,37	2,17	1,99
			L/150	23,85	18,59	14,91	12,24	10,23	7,90	6,09	4,79	3,83	3,12	2,57	2,14	1,80	1,53	1,31	1,14	0,99	0,86	0,76
		82,79	L/200	23,85	18,59	14,91	10,82	7,89	5,93	4,56	3,59	2,87	2,34	1,93	1,61	1,35	1,15	0,99	0,85	0,74	0,65	0,57
			L/300	23,85	15,33	10,27	7,21	5,26	3,95	3,04	2,39	1,92	1,56	1,28	1,07	0,90	0,77	0,66	0,57	0,49	0,43	0,38

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 60.235.940 POZYTYW

Układ 1-przęsłowy



Gatunek stali	Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																		
				1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
				[m]																		
S320GD	0,75	46,87	SGN	9,98	8,56	7,49	6,11	4,95	4,09	3,44	2,93	2,53	2,20	1,93	1,71	1,53	1,37	1,24	1,12	1,02	0,94	0,86
			L/150	9,98	8,56	6,33	4,50	3,31	2,50	1,93	1,52	1,22	0,99	0,81	0,68	0,57	0,49	0,42	0,36	0,31	0,27	0,24
		49,68	L/200	9,98	7,10	4,86	3,43	2,50	1,88	1,45	1,14	0,91	0,74	0,61	0,51	0,43	0,36	0,31	0,27	0,24	0,21	0,18
			L/300	7,58	4,86	3,26	2,29	1,67	1,25	0,97	0,76	0,61	0,49	0,41	0,34	0,29	0,24	0,21	0,18	0,16	0,14	0,12
	0,88	56,47	SGN	14,12	12,11	9,43	7,45	6,04	4,99	4,19	3,57	3,08	2,68	2,36	2,09	1,86	1,67	1,51	1,37	1,25	1,14	1,05
			L/150	14,12	11,39	7,65	5,37	3,92	2,94	2,27	1,78	1,43	1,16	0,96	0,80	0,67	0,57	0,49	0,42	0,37	0,32	0,28
		58,29	L/200	13,55	8,56	5,74	4,03	2,94	2,21	1,70	1,34	1,07	0,87	0,72	0,60	0,50	0,43	0,37	0,32	0,28	0,24	0,21
			L/300	9,06	5,71	3,82	2,69	1,96	1,47	1,13	0,89	0,71	0,58	0,48	0,40	0,34	0,29	0,24	0,21	0,18	0,16	0,14
	1,00	65,84	SGN	18,54	14,40	11,03	8,71	7,06	5,83	4,90	4,18	3,60	3,14	2,76	2,44	2,18	1,95	1,76	1,60	1,46	1,33	1,23
			L/150	18,54	12,97	8,69	6,10	4,45	3,34	2,57	2,03	1,62	1,32	1,09	0,91	0,76	0,65	0,56	0,48	0,42	0,37	0,32
		66,23	L/200	15,45	9,73	6,52	4,58	3,34	2,51	1,93	1,52	1,22	0,99	0,81	0,68	0,57	0,49	0,42	0,36	0,31	0,27	0,24
			L/300	10,30	6,49	4,34	3,05	2,22	1,67	1,29	1,01	0,81	0,66	0,54	0,45	0,38	0,32	0,28	0,24	0,21	0,18	0,16
	1,25	82,79	SGN	25,49	18,73	14,34	11,33	9,18	7,59	6,37	5,43	4,68	4,08	3,59	3,18	2,83	2,54	2,29	2,08	1,90	1,73	1,59
			L/150	25,49	16,21	10,86	7,63	5,56	4,18	3,22	2,53	2,03	1,65	1,36	1,13	0,95	0,81	0,70	0,60	0,52	0,46	0,40
		82,79	L/200	19,31	12,16	8,15	5,72	4,17	3,13	2,41	1,90	1,52	1,24	1,02	0,85	0,72	0,61	0,52	0,45	0,39	0,34	0,30
			L/300	12,87	8,11	5,43	3,81	2,78	2,09	1,61	1,27	1,01	0,82	0,68	0,57	0,48	0,41	0,35	0,30	0,26	0,23	0,20

Układ 2-przęsłowy



Gatunek stali	Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																		
				1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
				[m]																		
S320GD	0,75	46,87	SGN	8,78	6,83	5,47	4,49	3,75	3,18	2,73	2,37	2,08	1,84	1,62	1,44	1,28	1,15	1,04	0,94	0,86	0,78	0,72
			L/150	8,78	6,83	5,47	4,49	3,75	3,18	2,73	2,37	2,08	1,84	1,62	1,44	1,28	1,15	1,00	0,87	0,75	0,66	0,58
		49,68	L/200	8,78	6,83	5,47	4,49	3,75	3,18	2,73	2,37	2,08	1,78	1,47	1,23	1,03	0,88	0,75	0,65	0,57	0,49	0,44
			L/300	8,78	6,83	5,47	4,49	3,75	3,01	2,32	1,83	1,46	1,19	0,98	0,82	0,69	0,59	0,50	0,43	0,38	0,33	0,29
	0,88	56,47	SGN	11,48	8,90	7,11	5,82	4,85	4,10	3,52	3,05	2,67	2,33	2,05	1,81	1,62	1,45	1,31	1,19	1,08	0,99	0,91
			L/150	11,48	8,90	7,11	5,82	4,85	4,10	3,52	3,05	2,67	2,33	2,05	1,81	1,61	1,37	1,18	1,02	0,88	0,77	0,68
		58,29	L/200	11,48	8,90	7,11	5,82	4,85	4,10	3,52	3,05	2,57	2,09	1,72	1,44	1,21	1,03	0,88	0,76	0,66	0,58	0,51
			L/300	11,48	8,90	7,11	5,82	4,71	3,54	2,72	2,14	1,72	1,40	1,15	0,96	0,81	0,69	0,59	0,51	0,44	0,39	0,34
	1,00	65,84	SGN	14,16	10,96	8,74	7,13	5,94	5,02	4,30	3,72	3,22	2,80	2,46	2,18	1,95	1,75	1,58	1,43	1,30	1,19	1,09
			L/150	14,16	10,96	8,74	7,13	5,94	5,02	4,30	3,72	3,22	2,80	2,46	2,18	1,83	1,56	1,34	1,16	1,00	0,88	0,77
		66,23	L/200	14,16	10,96	8,74	7,13	5,94	5,02	4,30	3,65	2,92	2,38	1,96	1,63	1,38	1,17	1,00	0,87	0,75	0,66	0,58
			L/300	14,16	10,96	8,74	7,13	5,35	4,02	3,10	2,44	1,95	1,59	1,31	1,09	0,92	0,78	0,67	0,58	0,50	0,44	0,39
	1,25	82,79	SGN	20,19	15,56	12,36	10,07	8,36	7,05	5,99	5,10	4,40	3,83	3,37	2,99	2,66	2,39	2,16	1,96	1,78	1,63	1,50
			L/150	20,19	15,56	12,36	10,07	8,36	7,05	5,99	5,10	4,40	3,83	3,27	2,72	2,29	1,95	1,67	1,44	1,26	1,10	0,97
		82,79	L/200	20,19	15,56	12,36	10,07	8,36	7,05	5,81	4,57	3,66	2,97	2,45	2,04	1,72	1,46	1,25	1,08	0,94	0,82	0,73
			L/300	20,19	15,56	12,36	9,17	6,69	5,02	3,87	3,04	2,44	1,98	1,63	1,36	1,15	0,98	0,84	0,72	0,63	0,55	0,48

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 60.235.940 POZYTYW
Układ 3-przęsłowy

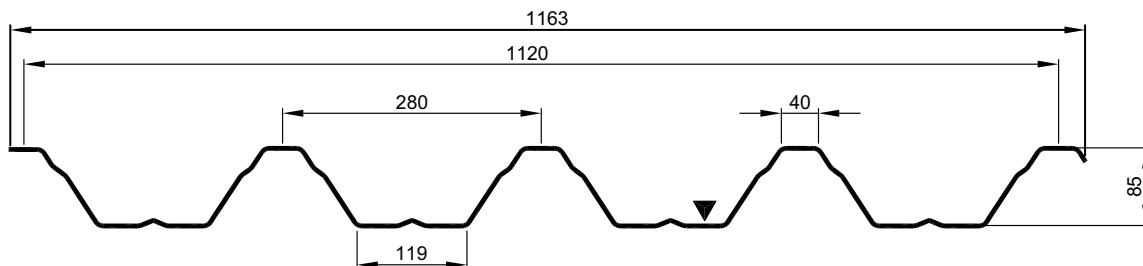

Gatunek stali	Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami																		
		min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
				[m]																		
S320GD	0,75	46,87	SGN	10,56	8,25	6,63	5,45	4,56	3,87	3,33	2,90	2,54	2,25	2,00	1,80	1,60	1,44	1,30	1,18	1,07	0,98	0,90
			L/150	10,56	8,25	6,63	5,45	4,56	3,87	3,33	2,74	2,21	1,81	1,50	1,26	1,06	0,91	0,78	0,68	0,59	0,52	0,46
		49,68	L/200	10,56	8,25	6,63	5,45	4,50	3,42	2,66	2,10	1,69	1,38	1,15	0,96	0,81	0,69	0,59	0,51	0,44	0,39	0,34
			L/300	10,56	8,25	6,11	4,33	3,16	2,37	1,83	1,44	1,15	0,93	0,77	0,64	0,54	0,46	0,39	0,34	0,30	0,26	0,23
	0,88	56,47	SGN	13,84	10,77	8,63	7,07	5,91	5,01	4,30	3,73	3,27	2,89	2,56	2,27	2,02	1,81	1,64	1,48	1,35	1,24	1,14
			L/150	13,84	10,77	8,63	7,07	5,91	5,01	4,22	3,34	2,69	2,19	1,81	1,51	1,27	1,08	0,93	0,80	0,70	0,61	0,54
		58,29	L/200	13,84	10,77	8,63	7,07	5,49	4,16	3,21	2,53	2,02	1,65	1,36	1,13	0,95	0,81	0,69	0,60	0,52	0,46	0,40
			L/300	13,84	10,77	7,23	5,08	3,70	2,78	2,14	1,68	1,35	1,10	0,90	0,75	0,63	0,54	0,46	0,40	0,35	0,30	0,27
	1,00	65,84	SGN	17,10	13,27	10,61	8,69	7,24	6,13	5,26	4,56	4,00	3,50	3,08	2,73	2,43	2,18	1,97	1,79	1,63	1,49	1,37
			L/150	17,10	13,27	10,61	8,69	7,24	6,13	4,87	3,83	3,07	2,49	2,05	1,71	1,44	1,23	1,05	0,91	0,79	0,69	0,61
		66,23	L/200	17,10	13,27	10,61	8,69	6,31	4,74	3,65	2,87	2,30	1,87	1,54	1,28	1,08	0,92	0,79	0,68	0,59	0,52	0,46
			L/300	17,10	12,26	8,22	5,77	4,21	3,16	2,43	1,91	1,53	1,25	1,03	0,86	0,72	0,61	0,53	0,45	0,40	0,35	0,30
	1,25	82,79	SGN	24,44	18,89	15,05	12,28	10,22	8,63	7,39	6,38	5,50	4,79	4,21	3,73	3,33	2,99	2,70	2,45	2,23	2,04	1,87
			L/150	24,44	18,89	15,05	12,28	10,22	7,90	6,09	4,79	3,83	3,12	2,57	2,14	1,80	1,53	1,31	1,14	0,99	0,86	0,76
		82,79	L/200	24,44	18,89	15,05	10,82	7,89	5,93	4,56	3,59	2,87	2,34	1,93	1,61	1,35	1,15	0,99	0,85	0,74	0,65	0,57
			L/300	24,34	15,33	10,27	7,21	5,26	3,95	3,04	2,39	1,92	1,56	1,28	1,07	0,90	0,77	0,66	0,57	0,49	0,43	0,38

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

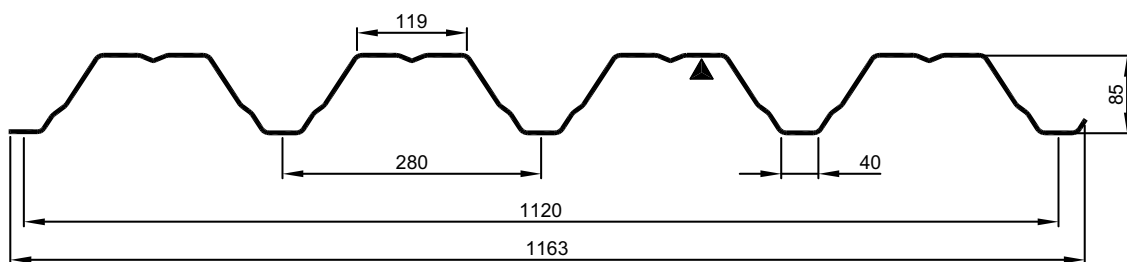
3.3.3. Blacha trapezowa TR 85.280.1120

Szerokość krycia	1120 mm
Granica plastyczności	320 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	390 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M1}=1,0$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	60 mm
podpory pośrednie	120 mm
Długość maksymalna	15 000 mm

Blacha trapezowa BTR 85.280.1120 układana jako negatyw



Blacha trapezowa BTR 85.280.1120 układana jako pozytyw



Blacha trapezowa TR 85.280.1120 NEGATYW
Układ 1-przęsłowy


Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																		
	min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
	max		[m]																		
0,75	90,93	SGN	6,01	5,15	4,51	4,00	3,60	3,26	3,00	2,77	2,57	2,40	2,25	2,12	1,90	1,71	1,54	1,40	1,27	1,17	1,07
		L/150	6,01	5,15	4,51	4,00	3,60	3,26	3,00	2,77	2,31	1,89	1,57	1,32	1,11	0,95	0,82	0,70	0,61	0,54	0,47
	97,02	L/200	6,01	5,15	4,51	4,00	3,60	3,26	2,75	2,18	1,76	1,44	1,20	1,00	0,84	0,71	0,61	0,53	0,46	0,40	0,35
		L/300	6,01	5,15	4,51	4,00	3,17	2,38	1,87	1,49	1,19	0,97	0,80	0,66	0,56	0,48	0,41	0,35	0,31	0,27	0,24
0,88	109,62	SGN	8,36	7,17	6,27	5,57	5,02	4,54	4,18	3,86	3,58	3,34	3,01	2,66	2,38	2,13	1,92	1,74	1,59	1,45	1,34
		L/150	8,36	7,17	6,27	5,57	5,02	4,54	4,18	3,47	2,79	2,27	1,87	1,56	1,31	1,12	0,96	0,83	0,72	0,63	0,55
	114,00	L/200	8,36	7,17	6,27	5,57	5,02	4,24	3,32	2,61	2,09	1,70	1,40	1,17	0,98	0,84	0,72	0,62	0,54	0,47	0,42
		L/300	8,36	7,17	6,27	5,21	3,83	2,85	2,22	1,74	1,40	1,13	0,93	0,78	0,66	0,56	0,48	0,41	0,36	0,31	0,28
1,00	126,88	SGN	10,90	9,35	8,18	7,27	6,54	5,93	5,45	5,03	4,67	4,08	3,59	3,18	2,83	2,54	2,29	2,08	1,90	1,74	1,59
		L/150	10,90	9,35	8,18	7,27	6,54	5,93	5,04	3,96	3,17	2,58	2,12	1,77	1,49	1,27	1,09	0,94	0,82	0,72	0,63
	129,55	L/200	10,90	9,35	8,18	7,27	6,53	4,85	3,78	2,97	2,38	1,93	1,59	1,33	1,12	0,95	0,82	0,70	0,61	0,54	0,47
		L/300	10,90	9,35	8,18	5,97	4,35	3,23	2,52	1,98	1,59	1,29	1,06	0,89	0,75	0,63	0,54	0,47	0,41	0,36	0,31
1,25	161,94	SGN	17,41	14,92	13,05	11,60	10,44	9,46	8,55	7,29	6,28	5,47	4,81	4,26	3,80	3,41	3,08	2,79	2,54	2,33	2,14
		L/150	17,41	14,92	13,05	11,60	10,44	8,08	6,30	4,95	3,96	3,22	2,66	2,21	1,87	1,59	1,36	1,17	1,02	0,89	0,79
	161,94	L/200	17,41	14,92	13,05	11,19	8,16	6,06	4,72	3,71	2,97	2,42	1,99	1,66	1,40	1,19	1,02	0,88	0,77	0,67	0,59
		L/300	17,41	14,92	10,62	7,46	5,44	4,04	3,15	2,48	1,98	1,61	1,33	1,11	0,93	0,79	0,68	0,59	0,51	0,45	0,39

Układ 2-przęsłowy


Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴] min max	Negatyw	Rozpiętość między podporami																		
		Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
			[m]																		
0,75	90,93	SGN	8,01	6,86	5,79	4,88	4,18	3,61	3,18	2,81	2,50	2,24	2,03	1,84	1,67	1,53	1,41	1,30	1,20	1,12	1,04
		L/150	8,01	6,86	5,79	4,88	4,18	3,61	3,18	2,81	2,50	2,24	2,03	1,84	1,67	1,53	1,41	1,30	1,20	1,12	1,04
	97,02	L/200	8,01	6,86	5,79	4,88	4,18	3,61	3,18	2,81	2,50	2,24	2,03	1,84	1,67	1,53	1,41	1,27	1,11	0,97	0,85
		L/300	8,01	6,86	5,79	4,88	4,18	3,61	3,18	2,81	2,50	2,24	1,92	1,60	1,35	1,14	0,98	0,85	0,74	0,65	0,57
0,88	109,62	SGN	11,15	9,15	7,55	6,35	5,42	4,67	4,10	3,62	3,22	2,88	2,60	2,35	2,14	1,96	1,80	1,66	1,53	1,42	1,32
		L/150	11,15	9,15	7,55	6,35	5,42	4,67	4,10	3,62	3,22	2,88	2,60	2,35	2,14	1,96	1,80	1,66	1,53	1,42	1,32
	114,00	L/200	11,15	9,15	7,55	6,35	5,42	4,67	4,10	3,62	3,22	2,88	2,60	2,35	2,14	1,96	1,73	1,49	1,30	1,14	1,00
		L/300	11,15	9,15	7,55	6,35	5,42	4,67	4,10	3,62	3,22	2,73	2,25	1,87	1,58	1,34	1,15	0,99	0,86	0,76	0,67
1,00	126,88	SGN	14,08	11,31	9,31	7,81	6,66	5,71	5,02	4,42	3,92	3,51	3,16	2,86	2,60	2,37	2,18	2,00	1,85	1,71	1,59
		L/150	14,08	11,31	9,31	7,81	6,66	5,71	5,02	4,42	3,92	3,51	3,16	2,86	2,60	2,37	2,18	2,00	1,85	1,71	1,51
	129,55	L/200	14,08	11,31	9,31	7,81	6,66	5,71	5,02	4,42	3,92	3,51	3,16	2,86	2,60	2,29	1,96	1,69	1,47	1,29	1,14
		L/300	14,08	11,31	9,31	7,81	6,66	5,71	5,02	4,42	3,81	3,10	2,55	2,13	1,79	1,53	1,31	1,13	0,98	0,86	0,76
1,25	161,94	SGN	20,24	16,15	13,22	11,04	9,37	8,01	7,00	6,15	5,45	4,86	4,36	3,93	3,57	3,25	2,98	2,74	2,52	2,34	2,17
		L/150	20,24	16,15	13,22	11,04	9,37	8,01	7,00	6,15	5,45	4,86	4,36	3,93	3,57	3,25	2,98	2,74	2,46	2,15	1,89
	161,94	L/200	20,24	16,15	13,22	11,04	9,37	8,01	7,00	6,15	5,45	4,86	4,36	3,93	3,36	2,86	2,45	2,12	1,84	1,61	1,42
		L/300	20,24	16,15	13,22	11,04	9,37	8,01	7,00	5,95	4,77	3,88	3,19	2,66	2,24	1,91	1,64	1,41	1,23	1,08	0,95

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 85.280.1120 NEGATYW

Układ 3-przęsłowy



Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																			
		min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
				[m]																		
0,75	90,93	SGN	7,51	6,44	5,63	5,01	4,51	4,08	3,75	3,36	3,00	2,69	2,43	2,21	2,02	1,85	1,70	1,57	1,46	1,35	1,26	
		L/150	7,51	6,44	5,63	5,01	4,51	4,08	3,75	3,36	3,00	2,69	2,43	2,21	2,02	1,71	1,48	1,28	1,12	0,98	0,87	
	97,02	L/200	7,51	6,44	5,63	5,01	4,51	4,08	3,75	3,36	3,00	2,60	2,16	1,81	1,53	1,31	1,13	0,98	0,85	0,75	0,66	
		L/300	7,51	6,44	5,63	5,01	4,51	4,08	3,50	2,79	2,25	1,83	1,51	1,26	1,06	0,90	0,77	0,67	0,58	0,51	0,45	
0,88	109,62	SGN	10,45	8,96	7,84	6,97	6,27	5,57	4,91	4,34	3,87	3,47	3,13	2,84	2,59	2,37	2,18	2,01	1,86	1,72	1,60	
		L/150	10,45	8,96	7,84	6,97	6,27	5,57	4,91	4,34	3,87	3,47	3,13	2,84	2,42	2,07	1,79	1,55	1,35	1,19	1,05	
	114,00	L/200	10,45	8,96	7,84	6,97	6,27	5,57	4,91	4,34	3,87	3,15	2,61	2,19	1,85	1,58	1,36	1,17	1,02	0,89	0,79	
		L/300	10,45	8,96	7,84	6,97	6,27	5,38	4,19	3,30	2,64	2,15	1,77	1,47	1,24	1,06	0,91	0,78	0,68	0,60	0,52	
1,00	126,88	SGN	13,63	11,68	10,22	9,09	7,95	6,84	6,01	5,31	4,72	4,23	3,81	3,45	3,14	2,87	2,64	2,43	2,25	2,08	1,94	
		L/150	13,63	11,68	10,22	9,09	7,95	6,84	6,01	5,31	4,72	4,23	3,81	3,33	2,82	2,40	2,06	1,78	1,55	1,35	1,19	
	129,55	L/200	13,63	11,68	10,22	9,09	7,95	6,84	6,01	5,31	4,47	3,66	3,01	2,51	2,12	1,80	1,54	1,33	1,16	1,01	0,89	
		L/300	13,63	11,68	10,22	9,09	7,95	6,11	4,76	3,75	3,00	2,44	2,01	1,67	1,41	1,20	1,03	0,89	0,77	0,68	0,60	
1,25	161,94	SGN	21,76	18,65	15,76	13,20	11,23	9,62	8,43	7,42	6,58	5,87	5,28	4,77	4,34	3,96	3,63	3,33	3,08	2,85	2,65	
		L/150	21,76	18,65	15,76	13,20	11,23	9,62	8,43	7,42	6,58	5,87	5,02	4,19	3,53	3,00	2,57	2,22	1,93	1,69	1,49	
	161,94	L/200	21,76	18,65	15,76	13,20	11,23	9,62	8,43	7,02	5,62	4,57	3,77	3,14	2,65	2,25	1,93	1,67	1,45	1,27	1,12	
		L/300	21,76	18,65	15,76	13,20	10,29	7,64	5,95	4,68	3,75	3,05	2,51	2,09	1,76	1,50	1,29	1,11	0,97	0,85	0,74	

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 85.280.1120 POZYTYW
Układ 1-przęsłowy


Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																		
			1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
			[m]																		
0,75	88,43	SGN	7,54	6,47	5,66	5,03	4,53	4,10	3,77	3,48	3,23	3,02	2,70	2,39	2,13	1,91	1,73	1,57	1,43	1,31	1,20
		L/150	7,54	6,47	5,66	5,03	4,53	4,10	3,54	2,92	2,37	1,93	1,59	1,33	1,12	0,95	0,82	0,70	0,61	0,54	0,47
	97,16	L/200	7,54	6,47	5,66	5,03	4,52	3,55	2,82	2,23	1,78	1,45	1,20	1,00	0,84	0,71	0,61	0,53	0,46	0,40	0,35
		L/300	7,54	6,47	5,66	4,37	3,26	2,43	1,89	1,49	1,19	0,97	0,80	0,66	0,56	0,48	0,41	0,35	0,31	0,27	0,24
0,88	109,02	SGN	10,66	9,14	8,00	7,11	6,40	5,79	5,33	4,92	4,35	3,79	3,33	2,95	2,63	2,36	2,13	1,93	1,76	1,61	1,48
		L/150	10,66	9,14	8,00	7,11	6,40	5,61	4,43	3,49	2,79	2,27	1,87	1,56	1,31	1,12	0,96	0,83	0,72	0,63	0,55
	114,00	L/200	10,66	9,14	8,00	7,11	5,74	4,27	3,32	2,61	2,09	1,70	1,40	1,17	0,98	0,84	0,72	0,62	0,54	0,47	0,42
		L/300	10,66	9,14	7,48	5,25	3,83	2,85	2,22	1,74	1,40	1,13	0,93	0,78	0,66	0,56	0,48	0,41	0,36	0,31	0,28
1,00	129,19	SGN	13,99	11,99	10,49	9,32	8,39	7,60	6,98	5,95	5,13	4,47	3,93	3,48	3,10	2,78	2,51	2,28	2,08	1,90	1,75
		L/150	13,99	11,99	10,49	9,32	8,39	6,47	5,04	3,96	3,17	2,58	2,12	1,77	1,49	1,27	1,09	0,94	0,82	0,72	0,63
	129,55	L/200	13,99	11,99	10,49	8,95	6,53	4,85	3,78	2,97	2,38	1,93	1,59	1,33	1,12	0,95	0,82	0,70	0,61	0,54	0,47
		L/300	13,99	11,99	8,50	5,97	4,35	3,23	2,52	1,98	1,59	1,29	1,06	0,89	0,75	0,63	0,54	0,47	0,41	0,36	0,31
1,25	161,94	SGN	22,26	19,08	16,70	14,84	13,10	10,75	9,10	7,75	6,69	5,82	5,12	4,53	4,04	3,63	3,28	2,97	2,71	2,48	2,27
		L/150	22,26	19,08	16,70	14,84	10,88	8,08	6,30	4,95	3,96	3,22	2,66	2,21	1,87	1,59	1,36	1,17	1,02	0,89	0,79
	161,94	L/200	22,26	19,08	15,93	11,19	8,16	6,06	4,72	3,71	2,97	2,42	1,99	1,66	1,40	1,19	1,02	0,88	0,77	0,67	0,59
		L/300	22,26	15,86	10,62	7,46	5,44	4,04	3,15	2,48	1,98	1,61	1,33	1,11	0,93	0,79	0,68	0,59	0,51	0,45	0,39

Układ 2-przęsłowy


Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami																		
	min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
	max		[m]																		
0,75	88,43	SGN	9,47	7,56	6,19	5,17	4,39	3,75	3,28	2,88	2,55	2,28	2,05	1,85	1,68	1,53	1,40	1,29	1,19	1,10	1,02
		L/150	9,47	7,56	6,19	5,17	4,39	3,75	3,28	2,88	2,55	2,28	2,05	1,85	1,68	1,53	1,40	1,29	1,19	1,10	1,02
	97,16	L/200	9,47	7,56	6,19	5,17	4,39	3,75	3,28	2,88	2,55	2,28	2,05	1,85	1,68	1,53	1,40	1,27	1,11	0,97	0,85
		L/300	9,47	7,56	6,19	5,17	4,39	3,75	3,28	2,88	2,55	2,28	1,92	1,60	1,35	1,14	0,98	0,85	0,74	0,65	0,57
0,88	109,02	SGN	12,50	9,94	8,11	6,75	5,72	4,88	4,26	3,73	3,30	2,94	2,63	2,37	2,15	1,96	1,79	1,65	1,52	1,40	1,30
		L/150	12,50	9,94	8,11	6,75	5,72	4,88	4,26	3,73	3,30	2,94	2,63	2,37	2,15	1,96	1,79	1,65	1,52	1,40	1,30
	114,00	L/200	12,50	9,94	8,11	6,75	5,72	4,88	4,26	3,73	3,30	2,94	2,63	2,37	2,15	1,96	1,73	1,49	1,30	1,14	1,00
		L/300	12,50	9,94	8,11	6,75	5,72	4,88	4,26	3,73	3,30	2,73	2,25	1,87	1,58	1,34	1,15	0,99	0,86	0,76	0,67
1,00	129,19	SGN	15,52	12,31	10,02	8,32	7,03	5,99	5,22	4,57	4,03	3,59	3,21	2,89	2,62	2,38	2,18	2,00	1,84	1,70	1,58
		L/150	15,52	12,31	10,02	8,32	7,03	5,99	5,22	4,57	4,03	3,59	3,21	2,89	2,62	2,38	2,18	2,00	1,84	1,70	1,51
	129,55	L/200	15,52	12,31	10,02	8,32	7,03	5,99	5,22	4,57	4,03	3,59	3,21	2,89	2,62	2,29	1,96	1,69	1,47	1,29	1,14
		L/300	15,52	12,31	10,02	8,32	7,03	5,99	5,22	4,57	3,81	3,10	2,55	2,13	1,79	1,53	1,31	1,13	0,98	0,86	0,76
1,25	161,94	SGN	22,31	17,59	14,25	11,80	9,93	8,43	7,33	6,40	5,64	5,01	4,48	4,02	3,64	3,31	3,02	2,77	2,54	2,33	2,14
		L/150	22,31	17,59	14,25	11,80	9,93	8,43	7,33	6,40	5,64	5,01	4,48	4,02	3,64	3,31	3,02	2,77	2,46	2,15	1,89
	161,94	L/200	22,31	17,59	14,25	11,80	9,93	8,43	7,33	6,40	5,64	5,01	4,48	3,99	3,36	2,86	2,45	2,12	1,84	1,61	1,42
		L/300	22,31	17,59	14,25	11,80	9,93	8,43	7,33	5,95	4,77	3,88	3,19	2,66	2,24	1,91	1,64	1,41	1,23	1,08	0,95

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 85.280.1120 POZYTYW

Układ 3-przęsłowy



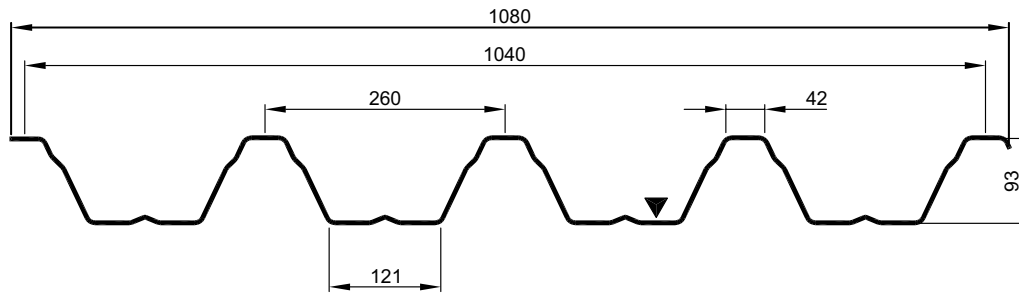
Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami																		
		Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
			[m]																		
0,75	88,43	SGN	9,43	8,08	7,07	6,18	5,26	4,51	3,95	3,48	3,08	2,76	2,48	2,24	2,03	1,86	1,70	1,57	1,44	1,34	1,24
		L/150	9,43	8,08	7,07	6,18	5,26	4,51	3,95	3,48	3,08	2,76	2,48	2,24	2,02	1,73	1,50	1,30	1,13	1,00	0,88
	97,16	L/200	9,43	8,08	7,07	6,18	5,26	4,51	3,95	3,48	3,08	2,64	2,19	1,84	1,56	1,33	1,14	0,99	0,87	0,76	0,67
		L/300	9,43	8,08	7,07	6,18	5,26	4,51	3,57	2,81	2,25	1,83	1,51	1,26	1,06	0,90	0,77	0,67	0,58	0,51	0,45
0,88	109,02	SGN	13,33	11,42	9,69	8,09	6,87	5,87	5,14	4,51	3,99	3,56	3,20	2,89	2,62	2,39	2,19	2,01	1,85	1,71	1,59
		L/150	13,33	11,42	9,69	8,09	6,87	5,87	5,14	4,51	3,99	3,56	3,20	2,89	2,46	2,10	1,81	1,56	1,36	1,19	1,05
	114,00	L/200	13,33	11,42	9,69	8,09	6,87	5,87	5,14	4,51	3,90	3,22	2,65	2,21	1,86	1,58	1,36	1,17	1,02	0,89	0,79
		L/300	13,33	11,42	9,69	8,09	6,87	5,38	4,19	3,30	2,64	2,15	1,77	1,47	1,24	1,06	0,91	0,78	0,68	0,60	0,52
1,00	129,19	SGN	17,48	14,69	11,99	9,99	8,46	7,22	6,31	5,53	4,89	4,36	3,91	3,52	3,19	2,91	2,66	2,44	2,25	2,08	1,93
		L/150	17,48	14,69	11,99	9,99	8,46	7,22	6,31	5,53	4,89	4,36	3,91	3,35	2,82	2,40	2,06	1,78	1,55	1,35	1,19
	129,55	L/200	17,48	14,69	11,99	9,99	8,46	7,22	6,31	5,53	4,50	3,66	3,01	2,51	2,12	1,80	1,54	1,33	1,16	1,01	0,89
		L/300	17,48	14,69	11,99	9,99	8,23	6,11	4,76	3,75	3,00	2,44	2,01	1,67	1,41	1,20	1,03	0,89	0,77	0,68	0,60
1,25	161,94	SGN	26,62	21,07	17,12	14,21	11,99	10,20	8,88	7,77	6,86	6,09	5,45	4,91	4,45	4,04	3,69	3,39	3,12	2,88	2,67
		L/150	26,62	21,07	17,12	14,21	11,99	10,20	8,88	7,77	6,86	6,09	5,02	4,19	3,53	3,00	2,57	2,22	1,93	1,69	1,49
	161,94	L/200	26,62	21,07	17,12	14,21	11,99	10,20	8,88	7,02	5,62	4,57	3,77	3,14	2,65	2,25	1,93	1,67	1,45	1,27	1,12
		L/300	26,62	21,07	17,12	14,11	10,29	7,64	5,95	4,68	3,75	3,05	2,51	2,09	1,76	1,50	1,29	1,11	0,97	0,85	0,74

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

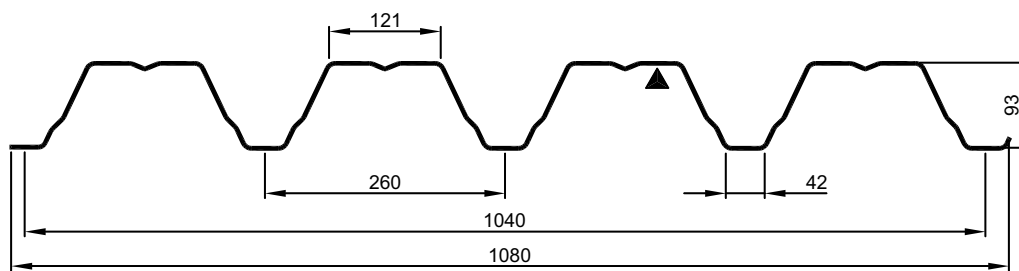
3.3.4. Blacha trapezowa TR 93.260.1040

Szerokość krycia	1040 mm
Granica plastyczności	320 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	390 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M1}=1,0$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	60 mm
podpory pośrednie	120 mm
Długość maksymalna	15 000 mm

Blacha trapezowa BTR 93.260.1040 układana jako negatyw



Blacha trapezowa BTR 93.260.1040 układana jako pozytyw



Blacha trapezowa TR 93.260.1040 NEGATYW

Układ 1-przęsłowy



Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																			
		min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
				[m]																		
0,75	117,89	SGN	6,73	5,77	5,05	4,49	4,04	3,67	3,37	3,11	2,89	2,69	2,52	2,38	2,24	2,02	1,82	1,65	1,51	1,38	1,27	
		L/150	6,73	5,77	5,05	4,49	4,04	3,67	3,37	3,11	2,89	2,43	2,02	1,70	1,44	1,22	1,05	0,91	0,80	0,70	0,62	
	125,79	L/200	6,73	5,77	5,05	4,49	4,04	3,67	3,37	2,80	2,27	1,86	1,54	1,29	1,09	0,93	0,80	0,69	0,60	0,53	0,46	
		L/300	6,73	5,77	5,05	4,49	4,04	3,10	2,41	1,92	1,55	1,26	1,04	0,87	0,73	0,62	0,53	0,46	0,40	0,35	0,31	
0,88	142,31	SGN	9,37	8,03	7,02	6,24	5,62	5,11	4,68	4,32	4,01	3,75	3,51	3,15	2,81	2,52	2,28	2,06	1,88	1,72	1,58	
		L/150	9,37	8,03	7,02	6,24	5,62	5,11	4,68	4,32	3,61	2,96	2,44	2,04	1,72	1,46	1,25	1,08	0,94	0,82	0,72	
	148,95	L/200	9,37	8,03	7,02	6,24	5,62	5,11	4,30	3,41	2,73	2,22	1,83	1,53	1,29	1,09	0,94	0,81	0,70	0,62	0,54	
		L/300	9,37	8,03	7,02	6,24	4,96	3,76	2,90	2,28	1,82	1,48	1,22	1,02	0,86	0,73	0,63	0,54	0,47	0,41	0,36	
1,00	164,93	SGN	12,20	10,46	9,15	8,13	7,32	6,66	6,10	5,63	5,23	4,83	4,24	3,76	3,35	3,01	2,72	2,46	2,24	2,05	1,89	
		L/150	12,20	10,46	9,15	8,13	7,32	6,66	6,10	5,18	4,14	3,37	2,78	2,31	1,95	1,66	1,42	1,23	1,07	0,93	0,82	
	169,26	L/200	12,20	10,46	9,15	8,13	7,32	6,41	4,93	3,88	3,11	2,53	2,08	1,74	1,46	1,24	1,07	0,92	0,80	0,70	0,62	
		L/300	12,20	10,46	9,15	7,80	5,68	4,27	3,29	2,59	2,07	1,68	1,39	1,16	0,97	0,83	0,71	0,61	0,53	0,47	0,41	
1,25	211,57	SGN	19,45	16,67	14,58	12,96	11,67	10,61	9,72	8,70	7,50	6,53	5,74	5,09	4,54	4,07	3,68	3,33	3,04	2,78	2,55	
		L/150	19,45	16,67	14,58	12,96	11,67	10,61	8,22	6,47	5,18	4,21	3,47	2,89	2,44	2,07	1,78	1,53	1,33	1,17	1,03	
	211,57	L/200	19,45	16,67	14,58	12,96	10,66	8,01	6,17	4,85	3,88	3,16	2,60	2,17	1,83	1,55	1,33	1,15	1,00	0,88	0,77	
		L/300	19,45	16,67	13,88	9,75	7,11	5,34	4,11	3,23	2,59	2,11	1,73	1,45	1,22	1,04	0,89	0,77	0,67	0,58	0,51	

Układ 2-przęsłowy



Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																		
		Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
			[m]																		
0,75	117,89	SGN	8,98	7,69	6,66	5,63	4,83	4,19	3,68	3,25	2,90	2,61	2,35	2,14	1,95	1,79	1,64	1,52	1,40	1,30	1,21
		L/150	8,98	7,69	6,66	5,63	4,83	4,19	3,68	3,25	2,90	2,61	2,35	2,14	1,95	1,79	1,64	1,52	1,40	1,30	1,21
	125,79	L/200	8,98	7,69	6,66	5,63	4,83	4,19	3,68	3,25	2,90	2,61	2,35	2,14	1,95	1,79	1,64	1,52	1,40	1,26	1,11
		L/300	8,98	7,69	6,66	5,63	4,83	4,19	3,68	3,25	2,90	2,61	2,35	2,09	1,76	1,50	1,28	1,11	0,96	0,84	0,74
0,88	142,31	SGN	12,49	10,50	8,69	7,32	6,26	5,42	4,75	4,20	3,73	3,35	3,02	2,74	2,49	2,28	2,10	1,93	1,79	1,66	1,54
		L/150	12,49	10,50	8,69	7,32	6,26	5,42	4,75	4,20	3,73	3,35	3,02	2,74	2,49	2,28	2,10	1,93	1,79	1,66	1,54
	148,95	L/200	12,49	10,50	8,69	7,32	6,26	5,42	4,75	4,20	3,73	3,35	3,02	2,74	2,49	2,28	2,10	1,93	1,69	1,48	1,31
		L/300	12,49	10,50	8,69	7,32	6,26	5,42	4,75	4,20	3,73	3,35	2,94	2,45	2,06	1,75	1,50	1,30	1,13	0,99	0,87
1,00	164,93	SGN	16,14	12,99	10,71	9,01	7,69	6,65	5,81	5,12	4,56	4,08	3,67	3,33	3,03	2,77	2,54	2,34	2,16	2,00	1,86
		L/150	16,14	12,99	10,71	9,01	7,69	6,65	5,81	5,12	4,56	4,08	3,67	3,33	3,03	2,77	2,54	2,34	2,16	2,00	1,86
	169,26	L/200	16,14	12,99	10,71	9,01	7,69	6,65	5,81	5,12	4,56	4,08	3,67	3,33	3,03	2,77	2,54	2,21	1,93	1,69	1,48
		L/300	16,14	12,99	10,71	9,01	7,69	6,65	5,81	5,12	4,56	4,05	3,34	2,78	2,34	1,99	1,71	1,48	1,28	1,12	0,99
1,25	211,57	SGN	23,28	18,62	15,28	12,78	10,86	9,36	8,15	7,16	6,35	5,67	5,09	4,60	4,18	3,81	3,49	3,21	2,96	2,74	2,55
		L/150	23,28	18,62	15,28	12,78	10,86	9,36	8,15	7,16	6,35	5,67	5,09	4,60	4,18	3,81	3,49	3,21	2,96	2,74	2,47
	211,57	L/200	23,28	18,62	15,28	12,78	10,86	9,36	8,15	7,16	6,35	5,67	5,09	4,60	4,18	3,74	3,20	2,77	2,41	2,11	1,85
		L/300	23,28	18,62	15,28	12,78	10,86	9,36	8,15	7,16	6,23	5,06	4,17	3,48	2,93	2,49	2,14	1,85	1,61	1,40	1,24

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 93.260.1040 NEGATYW
Układ 3-przęsłowy


Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																			
		min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
				[m]																		
0,75	117,89	SGN	8,41	7,21	6,31	5,61	5,05	4,59	4,21	3,88	3,47	3,12	2,82	2,57	2,35	2,15	1,98	1,83	1,70	1,58	1,47	
		L/150	8,41	7,21	6,31	5,61	5,05	4,59	4,21	3,88	3,47	3,12	2,82	2,57	2,35	2,15	1,90	1,66	1,44	1,27	1,12	
	125,79	L/200	8,41	7,21	6,31	5,61	5,05	4,59	4,21	3,88	3,47	3,12	2,77	2,33	1,98	1,69	1,45	1,26	1,10	0,97	0,85	
		L/300	8,41	7,21	6,31	5,61	5,05	4,59	4,21	3,58	2,90	2,37	1,97	1,64	1,38	1,18	1,01	0,87	0,76	0,66	0,58	
0,88	142,31	SGN	11,71	10,03	8,78	7,80	7,02	6,39	5,68	5,02	4,48	4,02	3,63	3,30	3,01	2,76	2,53	2,34	2,17	2,01	1,87	
		L/150	11,71	10,03	8,78	7,80	7,02	6,39	5,68	5,02	4,48	4,02	3,63	3,30	3,01	2,67	2,30	2,00	1,75	1,53	1,35	
	148,95	L/200	11,71	10,03	8,78	7,80	7,02	6,39	5,68	5,02	4,48	4,02	3,36	2,83	2,39	2,04	1,76	1,52	1,33	1,17	1,03	
		L/300	11,71	10,03	8,78	7,80	7,02	6,39	5,47	4,31	3,45	2,80	2,31	1,93	1,62	1,38	1,18	1,02	0,89	0,78	0,68	
1,00	164,93	SGN	15,25	13,07	11,44	10,17	9,15	7,94	6,96	6,15	5,47	4,91	4,43	4,01	3,66	3,35	3,07	2,84	2,62	2,43	2,26	
		L/150	15,25	13,07	11,44	10,17	9,15	7,94	6,96	6,15	5,47	4,91	4,43	4,01	3,63	3,10	2,68	2,32	2,02	1,77	1,56	
	169,26	L/200	15,25	13,07	11,44	10,17	9,15	7,94	6,96	6,15	5,47	4,72	3,93	3,28	2,76	2,35	2,02	1,74	1,51	1,33	1,17	
		L/300	15,25	13,07	11,44	10,17	9,15	7,94	6,22	4,89	3,92	3,19	2,62	2,19	1,84	1,57	1,34	1,16	1,01	0,88	0,78	
1,25	211,57	SGN	24,31	20,83	18,19	15,26	13,00	11,22	9,79	8,62	7,66	6,85	6,16	5,57	5,07	4,63	4,24	3,91	3,61	3,34	3,10	
		L/150	24,31	20,83	18,19	15,26	13,00	11,22	9,79	8,62	7,66	6,85	6,16	5,47	4,61	3,92	3,36	2,90	2,52	2,21	1,94	
	211,57	L/200	24,31	20,83	18,19	15,26	13,00	11,22	9,79	8,62	7,35	5,97	4,92	4,10	3,46	2,94	2,52	2,18	1,89	1,66	1,46	
		L/300	24,31	20,83	18,19	15,26	13,00	10,10	7,78	6,12	4,90	3,98	3,28	2,74	2,30	1,96	1,68	1,45	1,26	1,10	0,97	

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 93.260.1040 POZYTYW

Układ 1-przęsłowy



Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami																		
	min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
	max		[m]																		
0,75	114,99	SGN	8,45	7,24	6,34	5,63	5,07	4,61	4,22	3,90	3,62	3,38	3,17	2,85	2,54	2,28	2,06	1,87	1,70	1,55	1,43
		L/150	8,45	7,24	6,34	5,63	5,07	4,61	4,22	3,65	3,03	2,51	2,08	1,74	1,46	1,24	1,07	0,92	0,80	0,70	0,62
	126,94	L/200	8,45	7,24	6,34	5,63	5,07	4,44	3,60	2,89	2,33	1,89	1,56	1,30	1,10	0,93	0,80	0,69	0,60	0,53	0,46
		L/300	8,45	7,24	6,34	5,41	4,18	3,20	2,47	1,94	1,55	1,26	1,04	0,87	0,73	0,62	0,53	0,46	0,40	0,35	0,31
0,88	141,94	SGN	11,95	10,24	8,96	7,96	7,17	6,52	5,97	5,51	5,12	4,51	3,96	3,51	3,13	2,81	2,54	2,30	2,10	1,92	1,76
		L/150	11,95	10,24	8,96	7,96	7,17	6,52	5,68	4,55	3,65	2,96	2,44	2,04	1,72	1,46	1,25	1,08	0,94	0,82	0,72
	148,95	L/200	11,95	10,24	8,96	7,96	7,17	5,64	4,34	3,42	2,73	2,22	1,83	1,53	1,29	1,09	0,94	0,81	0,70	0,62	0,54
		L/300	11,95	10,24	8,96	6,86	5,00	3,76	2,90	2,28	1,82	1,48	1,22	1,02	0,86	0,73	0,63	0,54	0,47	0,41	0,36
1,00	166,13	SGN	15,67	13,44	11,76	10,45	9,40	8,55	7,84	7,08	6,10	5,31	4,67	4,14	3,69	3,31	2,99	2,71	2,47	2,26	2,08
		L/150	15,67	13,44	11,76	10,45	9,40	8,54	6,58	5,18	4,14	3,37	2,78	2,31	1,95	1,66	1,42	1,23	1,07	0,93	0,82
	169,26	L/200	15,67	13,44	11,76	10,45	8,53	6,41	4,93	3,88	3,11	2,53	2,08	1,74	1,46	1,24	1,07	0,92	0,80	0,70	0,62
		L/300	15,67	13,44	11,10	7,80	5,68	4,27	3,29	2,59	2,07	1,68	1,39	1,16	0,97	0,83	0,71	0,61	0,53	0,47	0,41
1,25	211,57	SGN	24,96	21,40	18,72	16,64	14,98	12,93	10,86	9,25	7,98	6,95	6,11	5,41	4,83	4,33	3,91	3,55	3,23	2,96	2,72
		L/150	24,96	21,40	18,72	16,64	14,21	10,68	8,22	6,47	5,18	4,21	3,47	2,89	2,44	2,07	1,78	1,53	1,33	1,17	1,03
	211,57	L/200	24,96	21,40	18,72	14,62	10,66	8,01	6,17	4,85	3,88	3,16	2,60	2,17	1,83	1,55	1,33	1,15	1,00	0,88	0,77
		L/300	24,96	20,72	13,88	9,75	7,11	5,34	4,11	3,23	2,59	2,11	1,73	1,45	1,22	1,04	0,89	0,77	0,67	0,58	0,51

Układ 1-przęsłowy



Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami																		
	min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
	max		[m]																		
0,75	114,99	SGN	10,86	8,69	7,13	5,96	5,07	4,36	3,80	3,34	2,96	2,64	2,37	2,15	1,95	1,78	1,63	1,50	1,38	1,28	1,19
		L/150	10,86	8,69	7,13	5,96	5,07	4,36	3,80	3,34	2,96	2,64	2,37	2,15	1,95	1,78	1,63	1,50	1,38	1,28	1,19
	126,94	L/200	10,86	8,69	7,13	5,96	5,07	4,36	3,80	3,34	2,96	2,64	2,37	2,15	1,95	1,78	1,63	1,50	1,38	1,26	1,11
		L/300	10,86	8,69	7,13	5,96	5,07	4,36	3,80	3,34	2,96	2,64	2,37	2,09	1,76	1,50	1,28	1,11	0,96	0,84	0,74
0,88	141,94	SGN	14,36	11,44	9,35	7,80	6,61	5,68	4,94	4,33	3,83	3,42	3,06	2,76	2,51	2,28	2,09	1,92	1,77	1,64	1,52
		L/150	14,36	11,44	9,35	7,80	6,61	5,68	4,94	4,33	3,83	3,42	3,06	2,76	2,51	2,28	2,09	1,92	1,77	1,64	1,52
	148,95	L/200	14,36	11,44	9,35	7,80	6,61	5,68	4,94	4,33	3,83	3,42	3,06	2,76	2,51	2,28	2,09	1,92	1,69	1,48	1,31
		L/300	14,36	11,44	9,35	7,80	6,61	5,68	4,94	4,33	3,83	3,42	2,94	2,45	2,06	1,75	1,50	1,30	1,13	0,99	0,87
1,00	166,13	SGN	17,86	14,19	11,57	9,63	8,14	6,99	6,06	5,31	4,69	4,18	3,74	3,37	3,06	2,78	2,55	2,34	2,15	1,99	1,84
		L/150	17,86	14,19	11,57	9,63	8,14	6,99	6,06	5,31	4,69	4,18	3,74	3,37	3,06	2,78	2,55	2,34	2,15	1,99	1,84
	169,26	L/200	17,86	14,19	11,57	9,63	8,14	6,99	6,06	5,31	4,69	4,18	3,74	3,37	3,06	2,78	2,55	2,21	1,93	1,69	1,48
		L/300	17,86	14,19	11,57	9,63	8,14	6,99	6,06	5,31	4,69	4,05	3,34	2,78	2,34	1,99	1,71	1,48	1,28	1,12	0,99
1,25	211,57	SGN	25,83	20,42	16,58	13,74	11,59	9,91	8,58	7,50	6,61	5,87	5,26	4,73	4,28	3,89	3,55	3,26	3,00	2,77	2,55
		L/150	25,83	20,42	16,58	13,74	11,59	9,91	8,58	7,50	6,61	5,87	5,26	4,73	4,28	3,89	3,55	3,26	3,00	2,77	2,47
	211,57	L/200	25,83	20,42	16,58	13,74	11,59	9,91	8,58	7,50	6,61	5,87	5,26	4,73	4,28	3,74	3,20	2,77	2,41	2,11	1,85
		L/300	25,83	20,42	16,58	13,74	11,59	9,91	8,58	7,50	6,23	5,06	4,17	3,48	2,93	2,49	2,14	1,85	1,61	1,40	1,24

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 93.260.1040 POZYTYW
Układ 3-przęsłowy

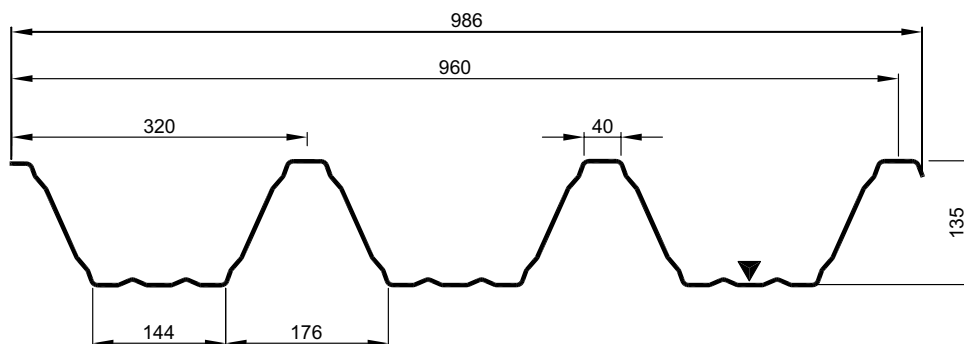

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami																		
	min	Warunek	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
	max		[m]																		
0,75	114,99	SGN	10,56	9,05	7,92	7,04	6,06	5,23	4,57	4,02	3,57	3,19	2,87	2,60	2,36	2,16	1,98	1,82	1,68	1,56	1,45
		L/150	10,56	9,05	7,92	7,04	6,06	5,23	4,57	4,02	3,57	3,19	2,87	2,60	2,36	2,16	1,92	1,68	1,47	1,29	1,14
	126,94	L/200	10,56	9,05	7,92	7,04	6,06	5,23	4,57	4,02	3,57	3,19	2,81	2,37	2,01	1,72	1,48	1,28	1,12	0,98	0,87
		L/300	10,56	9,05	7,92	7,04	6,06	5,23	4,57	3,66	2,94	2,39	1,97	1,64	1,38	1,18	1,01	0,87	0,76	0,66	0,58
0,88	141,94	SGN	14,93	12,80	11,16	9,33	7,93	6,83	5,95	5,23	4,63	4,14	3,71	3,36	3,05	2,78	2,55	2,34	2,16	2,00	1,86
		L/150	14,93	12,80	11,16	9,33	7,93	6,83	5,95	5,23	4,63	4,14	3,71	3,36	3,05	2,71	2,34	2,03	1,77	1,56	1,37
	148,95	L/200	14,93	12,80	11,16	9,33	7,93	6,83	5,95	5,23	4,63	4,13	3,42	2,88	2,43	2,07	1,77	1,53	1,33	1,17	1,03
		L/300	14,93	12,80	11,16	9,33	7,93	6,83	5,47	4,31	3,45	2,80	2,31	1,93	1,62	1,38	1,18	1,02	0,89	0,78	0,68
1,00	166,13	SGN	19,59	16,79	13,83	11,54	9,79	8,41	7,31	6,42	5,68	5,07	4,55	4,10	3,72	3,39	3,10	2,85	2,63	2,43	2,26
		L/150	19,59	16,79	13,83	11,54	9,79	8,41	7,31	6,42	5,68	5,07	4,55	4,10	3,69	3,13	2,69	2,32	2,02	1,77	1,56
	169,26	L/200	19,59	16,79	13,83	11,54	9,79	8,41	7,31	6,42	5,68	4,78	3,94	3,28	2,76	2,35	2,02	1,74	1,51	1,33	1,17
		L/300	19,59	16,79	13,83	11,54	9,79	8,08	6,22	4,89	3,92	3,19	2,62	2,19	1,84	1,57	1,34	1,16	1,01	0,88	0,78
1,25	211,57	SGN	30,77	24,41	19,88	16,53	13,97	11,97	10,38	9,09	8,03	7,14	6,40	5,76	5,22	4,75	4,34	3,99	3,67	3,39	3,14
		L/150	30,77	24,41	19,88	16,53	13,97	11,97	10,38	9,09	8,03	7,14	6,40	5,47	4,61	3,92	3,36	2,90	2,52	2,21	1,94
	211,57	L/200	30,77	24,41	19,88	16,53	13,97	11,97	10,38	9,09	7,35	5,97	4,92	4,10	3,46	2,94	2,52	2,18	1,89	1,66	1,46
		L/300	30,77	24,41	19,88	16,53	13,44	10,10	7,78	6,12	4,90	3,98	3,28	2,74	2,30	1,96	1,68	1,45	1,26	1,10	0,97

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,0$.

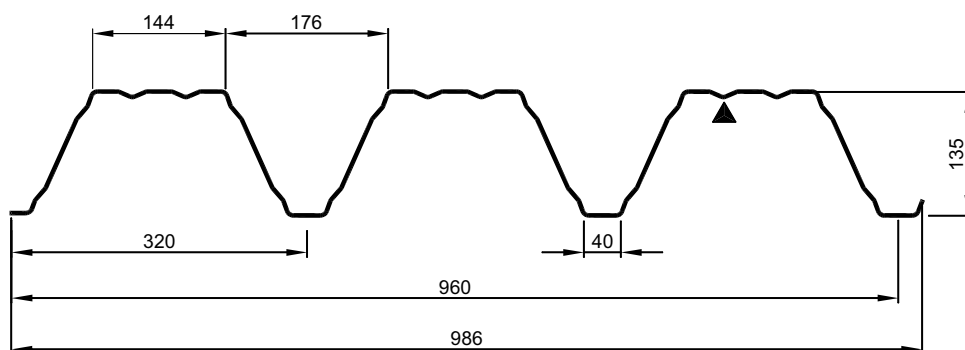
3.3.5. Blacha trapezowa TR 135.320.960

Szerokość krycia	960 mm
Granica plastyczności	320 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	390 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M_1}=1,0$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	60 mm
podpory pośrednie	120 mm
Długość maksymalna	15 000 mm

Blacha trapezowa BTR 135.320.960 układana jako negatyw



Blacha trapezowa BTR 135.320.960 układana jako pozytyw



Blacha trapezowa TR 135.320.960 NEGATYW

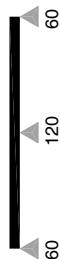


Układ 1-prześłowy

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴] min max	Negatyw Warunek	Rozpiętość między podporami																												
			3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00
			[m]																												
0,75	255,79	SGN	3,25	3,00	2,79	2,60	2,44	2,30	2,17	2,06	1,95	1,86	1,78	1,70	1,63	1,56	1,50	1,45	1,39	1,32	1,24	1,16	1,09	1,02	0,96	0,91	0,86	0,81	0,77	0,73	0,70
		L/150	3,25	3,00	2,79	2,60	2,44	2,30	2,17	2,06	1,95	1,86	1,64	1,45	1,28	1,14	1,02	0,91	0,82	0,74	0,67	0,61	0,55	0,50	0,46	0,42	0,39	0,36	0,33	0,31	0,29
	275,03	L/200	3,25	3,00	2,79	2,60	2,44	2,30	2,17	1,91	1,65	1,44	1,26	1,11	0,98	0,87	0,77	0,69	0,62	0,56	0,51	0,46	0,42	0,38	0,35	0,32	0,30	0,27	0,25	0,23	0,22
		L/300	3,25	3,00	2,79	2,55	2,14	1,80	1,53	1,31	1,13	0,98	0,85	0,75	0,66	0,59	0,52	0,47	0,42	0,38	0,34	0,31	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17	0,16	0,14
0,88	311,94	SGN	4,63	4,27	3,96	3,70	3,47	3,27	3,08	2,92	2,78	2,64	2,52	2,41	2,31	2,22	2,09	1,94	1,80	1,68	1,57	1,47	1,38	1,30	1,22	1,15	1,09	1,03	0,98	0,93	0,88
		L/150	4,63	4,27	3,96	3,70	3,47	3,27	3,08	2,92	2,62	2,29	2,00	1,76	1,55	1,37	1,22	1,09	0,98	0,89	0,80	0,73	0,66	0,60	0,55	0,51	0,46	0,43	0,40	0,37	0,34
	322,70	L/200	4,63	4,27	3,96	3,70	3,47	3,19	2,72	2,33	2,00	1,74	1,52	1,33	1,18	1,04	0,92	0,83	0,74	0,67	0,60	0,55	0,50	0,45	0,41	0,38	0,35	0,32	0,30	0,27	0,25
		L/300	4,63	4,27	3,81	3,14	2,60	2,18	1,85	1,58	1,35	1,17	1,02	0,89	0,78	0,69	0,62	0,55	0,49	0,44	0,40	0,36	0,33	0,30	0,28	0,25	0,23	0,21	0,20	0,18	0,17
1,00	361,54	SGN	6,17	5,70	5,29	4,94	4,63	4,36	4,12	3,90	3,70	3,53	3,37	3,17	2,91	2,68	2,48	2,30	2,14	2,00	1,86	1,75	1,64	1,54	1,45	1,37	1,29	1,23	1,16	1,10	1,05
		L/150	6,17	5,70	5,29	4,94	4,63	4,36	4,12	3,56	3,06	2,66	2,31	2,02	1,78	1,58	1,40	1,25	1,12	1,01	0,91	0,83	0,75	0,69	0,63	0,57	0,53	0,49	0,45	0,42	0,38
	366,70	L/200	6,17	5,70	5,29	4,94	4,44	3,74	3,16	2,69	2,31	1,99	1,74	1,52	1,34	1,18	1,05	0,94	0,84	0,76	0,68	0,62	0,56	0,51	0,47	0,43	0,40	0,36	0,34	0,31	0,29
		L/300	6,17	5,50	4,46	3,65	3,01	2,51	2,11	1,80	1,54	1,33	1,16	1,01	0,89	0,79	0,70	0,63	0,56	0,51	0,46	0,41	0,38	0,34	0,31	0,29	0,26	0,24	0,22	0,21	0,19
1,25	458,38	SGN	10,45	9,65	8,96	8,36	7,84	7,38	6,87	6,16	5,56	5,05	4,60	4,21	3,86	3,56	3,29	3,05	2,84	2,65	2,47	2,32	2,17	2,04	1,92	1,82	1,72	1,63	1,54	1,46	1,39
		L/150	10,45	9,65	8,96	8,36	7,52	6,27	5,28	4,49	3,85	3,32	2,89	2,53	2,23	1,97	1,75	1,56	1,40	1,26	1,14	1,03	0,94	0,86	0,78	0,72	0,66	0,61	0,56	0,52	0,48
	458,38	L/200	10,45	9,65	8,41	6,84	5,64	4,70	3,96	3,37	2,89	2,49	2,17	1,90	1,67	1,48	1,31	1,17	1,05	0,95	0,86	0,78	0,70	0,64	0,59	0,54	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36
		L/300	8,90	7,00	5,61	4,56	3,76	3,13	2,64	2,24	1,92	1,66	1,45	1,27	1,11	0,99	0,88	0,78	0,70	0,63	0,57	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36	0,33	0,30	0,28	0,26	0,24

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_{m1} = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 135.320.960 NEGATYW



Układ 2-przęsłowy

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴] min max	Negatyw Warunek	Rozpiętość między podporami																												
			[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	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00
0,75	255,79	SGN	4,32	3,86	3,47	3,14	2,86	2,62	2,40	2,21	2,05	1,90	1,77	1,65	1,55	1,45	1,36	1,28	1,21	1,14	1,08	1,03	0,97	0,93	0,88	0,84	0,80	0,77	0,73	0,70	0,67
		L/150	4,32	3,86	3,47	3,14	2,86	2,62	2,40	2,21	2,05	1,90	1,77	1,65	1,55	1,45	1,36	1,28	1,21	1,14	1,08	1,03	0,97	0,93	0,88	0,84	0,80	0,77	0,73	0,70	0,67
		L/200	4,32	3,86	3,47	3,14	2,86	2,62	2,40	2,21	2,05	1,90	1,77	1,65	1,55	1,45	1,36	1,28	1,21	1,14	1,08	1,03	0,97	0,91	0,84	0,77	0,71	0,65	0,60	0,56	0,52
		L/300	4,32	3,86	3,47	3,14	2,86	2,62	2,40	2,21	2,05	1,90	1,77	1,65	1,55	1,40	1,25	1,12	1,01	0,91	0,82	0,75	0,68	0,62	0,57	0,52	0,48	0,44	0,40	0,37	0,35
0,88	311,94	SGN	5,65	5,03	4,51	4,07	3,70	3,37	3,09	2,85	2,63	2,43	2,26	2,11	1,97	1,85	1,73	1,63	1,53	1,45	1,37	1,30	1,23	1,17	1,11	1,06	1,01	0,96	0,92	0,88	0,84
		L/150	5,65	5,03	4,51	4,07	3,70	3,37	3,09	2,85	2,63	2,43	2,26	2,11	1,97	1,85	1,73	1,63	1,53	1,45	1,37	1,30	1,23	1,17	1,11	1,06	1,01	0,96	0,92	0,88	0,81
		L/200	5,65	5,03	4,51	4,07	3,70	3,37	3,09	2,85	2,63	2,43	2,26	2,11	1,97	1,85	1,73	1,63	1,53	1,45	1,37	1,30	1,19	1,09	0,99	0,91	0,84	0,77	0,71	0,66	0,61
		L/300	5,65	5,03	4,51	4,07	3,70	3,37	3,09	2,85	2,63	2,43	2,26	2,11	1,89	1,67	1,48	1,32	1,19	1,07	0,97	0,87	0,80	0,73	0,66	0,61	0,56	0,51	0,48	0,44	0,41
1,00	361,54	SGN	6,99	6,21	5,56	5,01	4,54	4,13	3,78	3,48	3,20	2,96	2,75	2,56	2,39	2,24	2,10	1,97	1,85	1,75	1,65	1,56	1,48	1,40	1,33	1,27	1,21	1,15	1,10	1,05	1,01
		L/150	6,99	6,21	5,56	5,01	4,54	4,13	3,78	3,48	3,20	2,96	2,75	2,56	2,39	2,24	2,10	1,97	1,85	1,75	1,65	1,56	1,48	1,40	1,33	1,27	1,21	1,15	1,08	1,00	0,93
		L/200	6,99	6,21	5,56	5,01	4,54	4,13	3,78	3,48	3,20	2,96	2,75	2,56	2,39	2,24	2,10	1,97	1,85	1,75	1,65	1,49	1,36	1,24	1,13	1,04	0,95	0,88	0,81	0,75	0,69
		L/300	6,99	6,21	5,56	5,01	4,54	4,13	3,78	3,48	3,20	2,96	2,75	2,43	2,14	1,90	1,69	1,50	1,35	1,21	1,10	0,99	0,90	0,82	0,75	0,69	0,63	0,58	0,54	0,50	0,46
1,25	458,38	SGN	10,16	8,99	8,01	7,19	6,49	5,89	5,37	4,92	4,52	4,17	3,86	3,59	3,34	3,12	2,92	2,73	2,57	2,42	2,28	2,16	2,04	1,93	1,83	1,74	1,66	1,58	1,51	1,44	1,37
		L/150	10,16	8,99	8,01	7,19	6,49	5,89	5,37	4,92	4,52	4,17	3,86	3,59	3,34	3,12	2,92	2,73	2,57	2,42	2,28	2,16	2,04	1,93	1,83	1,73	1,59	1,46	1,35	1,25	1,16
		L/200	10,16	8,99	8,01	7,19	6,49	5,89	5,37	4,92	4,52	4,17	3,86	3,59	3,34	3,12	2,92	2,73	2,53	2,28	2,06	1,86	1,69	1,55	1,41	1,30	1,19	1,10	1,01	0,94	0,87
		L/300	10,16	8,99	8,01	7,19	6,49	5,89	5,37	4,92	4,52	4,00	3,48	3,04	2,68	2,37	2,11	1,88	1,69	1,52	1,37	1,24	1,13	1,03	0,94	0,86	0,79	0,73	0,67	0,62	0,58

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_{mf} = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 135.320.960 NEGATYW



Układ 3-przęsłowy

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴] min max	Negatyw Warunek	Rozpiętość między podporami																												
			3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00
			[m]																												
0,75		SGN	4,07	3,76	3,49	3,25	3,05	2,87	2,71	2,57	2,44	2,27	2,12	1,98	1,85	1,74	1,64	1,54	1,45	1,38	1,30	1,24	1,18	1,12	1,07	1,02	0,97	0,93	0,89	0,85	0,81
		L/150	4,07	3,76	3,49	3,25	3,05	2,87	2,71	2,57	2,44	2,27	2,12	1,98	1,85	1,74	1,64	1,54	1,45	1,37	1,24	1,13	1,03	0,94	0,87	0,79	0,73	0,67	0,62	0,58	0,54
		L/200	4,07	3,76	3,49	3,25	3,05	2,87	2,71	2,57	2,44	2,27	2,12	1,98	1,82	1,61	1,44	1,29	1,16	1,05	0,95	0,86	0,79	0,72	0,66	0,60	0,56	0,51	0,47	0,44	0,41
		L/300	4,07	3,76	3,49	3,25	3,05	2,87	2,71	2,44	2,12	1,84	1,60	1,41	1,24	1,10	0,98	0,88	0,79	0,71	0,64	0,58	0,53	0,49	0,44	0,41	0,37	0,34	0,32	0,29	0,27
0,88		SGN	5,78	5,34	4,96	4,63	4,34	4,03	3,70	3,40	3,15	2,92	2,72	2,53	2,37	2,22	2,09	1,96	1,85	1,75	1,66	1,57	1,49	1,42	1,35	1,28	1,22	1,17	1,12	1,07	1,02
		L/150	5,78	5,34	4,96	4,63	4,34	4,03	3,70	3,40	3,15	2,92	2,72	2,53	2,37	2,22	2,09	1,96	1,83	1,65	1,50	1,36	1,24	1,13	1,04	0,95	0,88	0,81	0,75	0,69	0,64
		L/200	5,78	5,34	4,96	4,63	4,34	4,03	3,70	3,40	3,15	2,92	2,72	2,48	2,19	1,95	1,73	1,55	1,39	1,26	1,14	1,03	0,94	0,86	0,78	0,72	0,66	0,61	0,56	0,52	0,48
		L/300	5,78	5,34	4,96	4,63	4,34	4,03	3,45	2,96	2,54	2,20	1,92	1,68	1,48	1,31	1,17	1,04	0,93	0,84	0,76	0,69	0,63	0,57	0,52	0,48	0,44	0,40	0,37	0,35	0,32
1,00		SGN	7,72	7,12	6,62	5,98	5,43	4,95	4,53	4,17	3,85	3,56	3,31	3,09	2,88	2,70	2,53	2,38	2,24	2,12	2,00	1,90	1,80	1,71	1,62	1,54	1,47	1,40	1,34	1,28	1,23
		L/150	7,72	7,12	6,62	5,98	5,43	4,95	4,53	4,17	3,85	3,56	3,31	3,09	2,88	2,70	2,53	2,36	2,12	1,91	1,73	1,56	1,42	1,30	1,19	1,09	1,00	0,92	0,85	0,79	0,73
		L/200	7,72	7,12	6,62	5,98	5,43	4,95	4,53	4,17	3,85	3,56	3,27	2,87	2,53	2,24	1,99	1,77	1,59	1,43	1,29	1,17	1,07	0,97	0,89	0,81	0,75	0,69	0,64	0,59	0,55
		L/300	7,72	7,12	6,62	5,98	5,43	4,72	3,99	3,40	2,91	2,51	2,19	1,91	1,68	1,49	1,33	1,18	1,06	0,95	0,86	0,78	0,71	0,65	0,59	0,54	0,50	0,46	0,42	0,39	0,36
1,25		SGN	12,13	10,75	9,60	8,63	7,80	7,09	6,47	5,94	5,46	5,05	4,68	4,35	4,05	3,78	3,54	3,33	3,12	2,94	2,78	2,63	2,49	2,36	2,24	2,13	2,03	1,93	1,84	1,76	1,68
		L/150	12,13	10,75	9,60	8,63	7,80	7,09	6,47	5,94	5,46	5,05	4,68	4,35	4,05	3,73	3,31	2,96	2,65	2,39	2,16	1,95	1,78	1,62	1,48	1,36	1,25	1,15	1,06	0,98	0,91
		L/200	12,13	10,75	9,60	8,63	7,80	7,09	6,47	5,94	5,46	4,72	4,10	3,59	3,16	2,79	2,48	2,22	1,99	1,79	1,62	1,47	1,33	1,22	1,11	1,02	0,94	0,86	0,80	0,74	0,68
		L/300	12,13	10,75	9,60	8,61	7,10	5,92	4,99	4,24	3,64	3,14	2,73	2,39	2,11	1,86	1,66	1,48	1,33	1,19	1,08	0,98	0,89	0,81	0,74	0,68	0,62	0,57	0,53	0,49	0,45

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_{m1} = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 135.320.960 POZYTYW

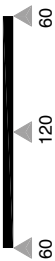


Układ 1-przęsłowy

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																												
			3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00
			[m]																												
0,75	275,03	SGN	3,89	3,59	3,33	3,11	2,91	2,74	2,59	2,45	2,33	2,22	2,12	2,03	1,94	1,87	1,79	1,70	1,58	1,47	1,37	1,29	1,21	1,14	1,07	1,01	0,95	0,90	0,86	0,81	0,77
		L/150	3,89	3,59	3,33	3,11	2,91	2,74	2,59	2,45	2,31	1,99	1,74	1,52	1,34	1,18	1,05	0,94	0,84	0,76	0,68	0,62	0,56	0,51	0,47	0,43	0,40	0,36	0,34	0,31	0,29
		L/200	3,89	3,59	3,33	3,11	2,91	2,74	2,38	2,02	1,73	1,50	1,30	1,14	1,00	0,89	0,79	0,70	0,63	0,57	0,51	0,47	0,42	0,39	0,35	0,32	0,30	0,27	0,25	0,23	0,22
		L/300	3,89	3,59	3,33	2,74	2,26	1,88	1,58	1,35	1,15	1,00	0,87	0,76	0,67	0,59	0,53	0,47	0,42	0,38	0,34	0,31	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17	0,16	0,14
0,88	322,70	SGN	5,41	5,00	4,64	4,33	4,06	3,82	3,61	3,42	3,25	3,09	2,95	2,81	2,58	2,38	2,20	2,04	1,90	1,77	1,65	1,55	1,45	1,36	1,29	1,21	1,15	1,09	1,03	0,98	0,93
		L/150	5,41	5,00	4,64	4,33	4,06	3,82	3,61	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	0,60	0,55	0,51	0,46	0,43	0,40	0,37	0,34
		L/200	5,41	5,00	4,64	4,33	3,97	3,31	2,79	2,37	2,03	1,76	1,53	1,34	1,18	1,04	0,92	0,83	0,74	0,67	0,60	0,55	0,50	0,45	0,41	0,38	0,35	0,32	0,30	0,27	0,25
		L/300	5,41	4,93	3,95	3,21	2,65	2,21	1,86	1,58	1,35	1,17	1,02	0,89	0,78	0,69	0,62	0,55	0,49	0,44	0,40	0,36	0,33	0,30	0,28	0,25	0,23	0,21	0,20	0,18	0,17
1,00	366,70	SGN	7,03	6,49	6,03	5,63	5,28	4,97	4,69	4,44	4,22	3,90	3,56	3,25	2,99	2,75	2,55	2,36	2,20	2,05	1,91	1,79	1,68	1,58	1,49	1,41	1,33	1,26	1,19	1,13	1,08
		L/150	7,03	6,49	6,03	5,63	5,28	4,97	4,22	3,59	3,08	2,66	2,31	2,02	1,78	1,58	1,40	1,25	1,12	1,01	0,91	0,83	0,75	0,69	0,63	0,57	0,53	0,49	0,45	0,42	0,38
		L/200	7,03	6,49	6,03	5,47	4,51	3,76	3,17	2,69	2,31	1,99	1,74	1,52	1,34	1,18	1,05	0,94	0,84	0,76	0,68	0,62	0,56	0,51	0,47	0,43	0,40	0,36	0,34	0,31	0,29
		L/300	7,03	5,60	4,49	3,65	3,01	2,51	2,11	1,80	1,54	1,33	1,16	1,01	0,89	0,79	0,70	0,63	0,56	0,51	0,46	0,41	0,38	0,34	0,31	0,29	0,26	0,24	0,22	0,21	0,19
1,25	458,38	SGN	11,04	10,19	9,46	8,83	8,28	7,70	6,87	6,16	5,56	5,05	4,60	4,21	3,86	3,56	3,29	3,05	2,84	2,65	2,47	2,32	2,17	2,04	1,92	1,82	1,72	1,63	1,54	1,46	1,39
		L/150	11,04	10,19	9,46	8,83	7,52	6,27	5,28	4,49	3,85	3,32	2,89	2,53	2,23	1,97	1,75	1,56	1,40	1,26	1,14	1,03	0,94	0,86	0,78	0,72	0,66	0,61	0,56	0,52	0,48
		L/200	11,04	10,19	8,41	6,84	5,64	4,70	3,96	3,37	2,89	2,49	2,17	1,90	1,67	1,48	1,31	1,17	1,05	0,95	0,86	0,78	0,70	0,64	0,59	0,54	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36
		L/300	8,90	7,00	5,61	4,56	3,76	3,13	2,64	2,24	1,92	1,66	1,45	1,27	1,11	0,99	0,88	0,78	0,70	0,63	0,57	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36	0,33	0,30	0,28	0,26	0,24

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_{m1} = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 135.320.960 POZYTYW



Układ 2-przęsłowy

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J _x [cm ⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																												
			[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	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00
0,75			4,50	4,00	3,58	3,23	2,93	2,67	2,44	2,24	2,07	1,92	1,78	1,66	1,55	1,45	1,36	1,28	1,20	1,13	1,07	1,01	0,96	0,91	0,87	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,65
		275,03	4,50	4,00	3,58	3,23	2,93	2,67	2,44	2,24	2,07	1,92	1,78	1,66	1,55	1,45	1,36	1,28	1,20	1,13	1,07	1,01	0,96	0,91	0,87	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,65
			4,50	4,00	3,58	3,23	2,93	2,67	2,44	2,24	2,07	1,92	1,78	1,66	1,55	1,45	1,36	1,28	1,20	1,13	1,07	1,01	0,96	0,91	0,85	0,78	0,71	0,66	0,61	0,56	0,52
		275,03	4,50	4,00	3,58	3,23	2,93	2,67	2,44	2,24	2,07	1,92	1,78	1,66	1,55	1,42	1,26	1,13	1,01	0,91	0,82	0,75	0,68	0,62	0,57	0,52	0,48	0,44	0,40	0,37	0,35
0,88			5,95	5,28	4,72	4,25	3,85	3,50	3,20	2,94	2,71	2,50	2,32	2,16	2,01	1,88	1,77	1,66	1,56	1,47	1,39	1,31	1,24	1,18	1,12	1,07	1,01	0,97	0,92	0,88	0,84
		322,70	5,95	5,28	4,72	4,25	3,85	3,50	3,20	2,94	2,71	2,50	2,32	2,16	2,01	1,88	1,77	1,66	1,56	1,47	1,39	1,31	1,24	1,18	1,12	1,07	1,01	0,97	0,92	0,88	0,81
			5,95	5,28	4,72	4,25	3,85	3,50	3,20	2,94	2,71	2,50	2,32	2,16	2,01	1,88	1,77	1,66	1,56	1,47	1,39	1,31	1,19	1,09	0,99	0,91	0,84	0,77	0,71	0,66	0,61
		322,70	5,95	5,28	4,72	4,25	3,85	3,50	3,20	2,94	2,71	2,50	2,32	2,14	1,89	1,67	1,48	1,32	1,19	1,07	0,97	0,87	0,80	0,73	0,66	0,61	0,56	0,51	0,48	0,44	0,41
1,00			7,31	6,48	5,79	5,20	4,71	4,28	3,91	3,59	3,30	3,05	2,83	2,63	2,45	2,29	2,15	2,01	1,90	1,79	1,69	1,59	1,51	1,43	1,36	1,29	1,23	1,17	1,12	1,07	1,02
		366,70	7,31	6,48	5,79	5,20	4,71	4,28	3,91	3,59	3,30	3,05	2,83	2,63	2,45	2,29	2,15	2,01	1,90	1,79	1,69	1,59	1,51	1,43	1,36	1,29	1,23	1,17	1,08	1,00	0,93
			7,31	6,48	5,79	5,20	4,71	4,28	3,91	3,59	3,30	3,05	2,83	2,63	2,45	2,29	2,15	2,01	1,90	1,79	1,65	1,49	1,36	1,24	1,13	1,04	0,95	0,88	0,81	0,75	0,69
		366,70	7,31	6,48	5,79	5,20	4,71	4,28	3,91	3,59	3,30	3,05	2,78	2,43	2,14	1,90	1,69	1,50	1,35	1,21	1,10	0,99	0,90	0,82	0,75	0,69	0,63	0,58	0,54	0,50	0,46
1,25			10,33	9,13	8,14	7,30	6,59	5,98	5,45	4,99	4,59	4,23	3,92	3,64	3,39	3,16	2,96	2,78	2,61	2,46	2,32	2,19	2,07	1,96	1,86	1,77	1,68	1,60	1,52	1,45	1,39
		458,38	10,33	9,13	8,14	7,30	6,59	5,98	5,45	4,99	4,59	4,23	3,92	3,64	3,39	3,16	2,96	2,78	2,61	2,46	2,32	2,19	2,07	1,96	1,86	1,73	1,59	1,46	1,35	1,25	1,16
			10,33	9,13	8,14	7,30	6,59	5,98	5,45	4,99	4,59	4,23	3,92	3,64	3,39	3,16	2,96	2,78	2,53	2,28	2,06	1,86	1,69	1,55	1,41	1,30	1,19	1,10	1,01	0,94	0,87
		458,38	10,33	9,13	8,14	7,30	6,59	5,98	5,45	4,99	4,59	4,00	3,48	3,04	2,68	2,37	2,11	1,88	1,69	1,52	1,37	1,24	1,13	1,03	0,94	0,86	0,79	0,73	0,67	0,62	0,58

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_{m1} = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 135.320.960 POZYTYW



Układ 3-przęsłowy

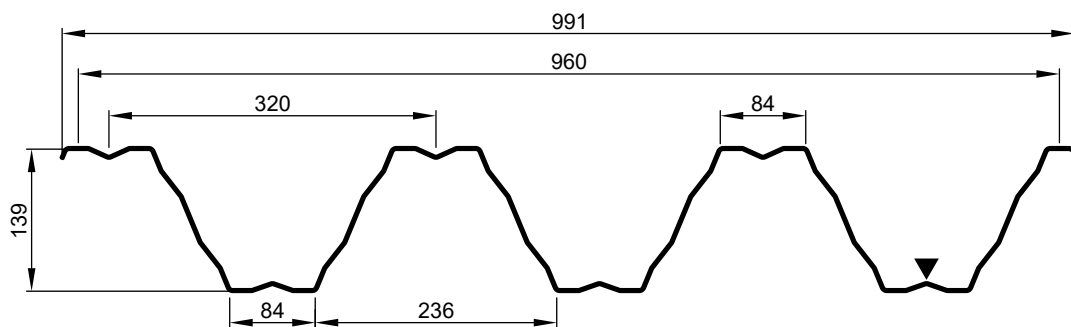
Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																												
			3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00
			[m]																												
0,75	275,03	SGN	4,86	4,48	4,16	3,85	3,50	3,19	2,92	2,69	2,49	2,30	2,14	1,99	1,86	1,75	1,64	1,54	1,45	1,37	1,30	1,23	1,17	1,11	1,05	1,00	0,95	0,91	0,87	0,83	0,80
		L/150	4,86	4,48	4,16	3,85	3,50	3,19	2,92	2,69	2,49	2,30	2,14	1,99	1,86	1,75	1,64	1,54	1,45	1,37	1,29	1,17	1,07	0,97	0,89	0,81	0,75	0,69	0,64	0,59	0,55
		L/200	4,86	4,48	4,16	3,85	3,50	3,19	2,92	2,69	2,49	2,30	2,14	1,99	1,86	1,68	1,49	1,33	1,19	1,07	0,97	0,88	0,80	0,73	0,67	0,61	0,56	0,52	0,48	0,44	0,41
		L/300	4,86	4,48	4,16	3,85	3,50	3,19	2,92	2,55	2,18	1,89	1,64	1,44	1,26	1,12	0,99	0,89	0,80	0,72	0,65	0,59	0,53	0,49	0,44	0,41	0,37	0,34	0,32	0,29	0,27
0,88	322,70	SGN	6,77	6,25	5,63	5,08	4,61	4,20	3,84	3,53	3,26	3,01	2,80	2,61	2,43	2,28	2,14	2,01	1,89	1,78	1,69	1,60	1,51	1,44	1,36	1,30	1,24	1,18	1,13	1,08	1,03
		L/150	6,77	6,25	5,63	5,08	4,61	4,20	3,84	3,53	3,26	3,01	2,80	2,61	2,43	2,28	2,14	2,01	1,87	1,68	1,52	1,38	1,25	1,14	1,04	0,96	0,88	0,81	0,75	0,69	0,64
		L/200	6,77	6,25	5,63	5,08	4,61	4,20	3,84	3,53	3,26	3,01	2,80	2,53	2,22	1,97	1,75	1,56	1,40	1,26	1,14	1,03	0,94	0,86	0,78	0,72	0,66	0,61	0,56	0,52	0,48
		L/300	6,77	6,25	5,63	5,08	4,61	4,17	3,51	2,99	2,56	2,21	1,92	1,68	1,48	1,31	1,17	1,04	0,93	0,84	0,76	0,69	0,63	0,57	0,52	0,48	0,44	0,40	0,37	0,35	0,32
1,00	366,70	SGN	8,71	7,73	6,92	6,23	5,64	5,14	4,70	4,32	3,98	3,68	3,41	3,18	2,96	2,77	2,60	2,44	2,30	2,17	2,05	1,94	1,84	1,74	1,65	1,57	1,50	1,43	1,36	1,30	1,25
		L/150	8,71	7,73	6,92	6,23	5,64	5,14	4,70	4,32	3,98	3,68	3,41	3,18	2,96	2,77	2,60	2,37	2,12	1,91	1,73	1,56	1,42	1,30	1,19	1,09	1,00	0,92	0,85	0,79	0,73
		L/200	8,71	7,73	6,92	6,23	5,64	5,14	4,70	4,32	3,98	3,68	3,28	2,87	2,53	2,24	1,99	1,77	1,59	1,43	1,29	1,17	1,07	0,97	0,89	0,81	0,75	0,69	0,64	0,59	0,55
		L/300	8,71	7,73	6,92	6,23	5,64	4,74	3,99	3,40	2,91	2,51	2,19	1,91	1,68	1,49	1,33	1,18	1,06	0,95	0,86	0,78	0,71	0,65	0,59	0,54	0,50	0,46	0,42	0,39	0,36
1,25	458,38	SGN	12,34	10,93	9,76	8,77	7,92	7,20	6,57	6,03	5,55	5,12	4,75	4,41	4,11	3,84	3,60	3,38	3,17	2,99	2,82	2,67	2,53	2,39	2,27	2,16	2,05	1,96	1,87	1,78	1,70
		L/150	12,34	10,93	9,76	8,77	7,92	7,20	6,57	6,03	5,55	5,12	4,75	4,41	4,11	3,73	3,31	2,96	2,65	2,39	2,16	1,95	1,78	1,62	1,48	1,36	1,25	1,15	1,06	0,98	0,91
		L/200	12,34	10,93	9,76	8,77	7,92	7,20	6,57	6,03	5,46	4,72	4,10	3,59	3,16	2,79	2,48	2,22	1,99	1,79	1,62	1,47	1,33	1,22	1,11	1,02	0,94	0,86	0,80	0,74	0,68
		L/300	12,34	10,93	9,76	8,62	7,10	5,92	4,99	4,24	3,64	3,14	2,73	2,39	2,11	1,86	1,66	1,48	1,33	1,19	1,08	0,98	0,89	0,81	0,74	0,68	0,62	0,57	0,53	0,49	0,45

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_{m1} = 1,0$.

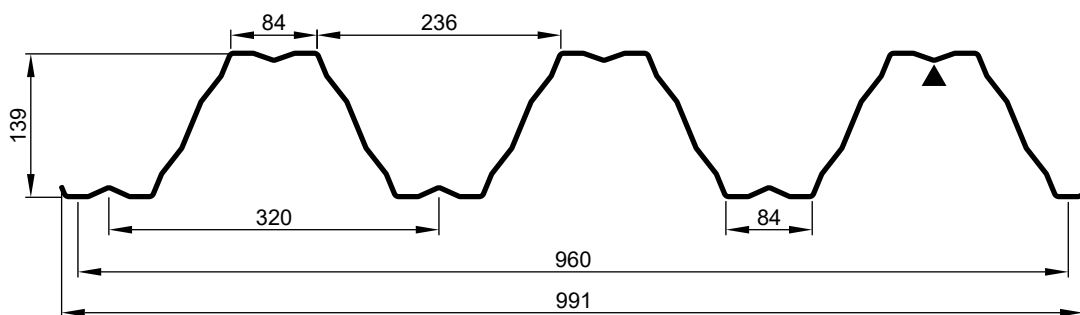
3.3.6. Blacha trapezowa TR 139.320.960

Szerokość krycia	960 mm
Granica plastyczności	320 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	390 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M_1}=1,0$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	60 mm
podpory pośrednie	120 mm
Długość maksymalna	24 000 mm

Blacha trapezowa BTR 139.320.960 układana jako negatyw



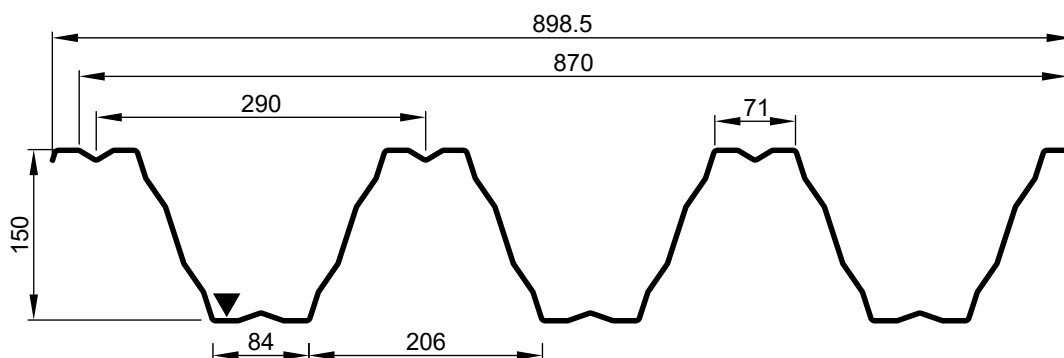
Blacha trapezowa BTR 139.320.960 układana jako pozytyw



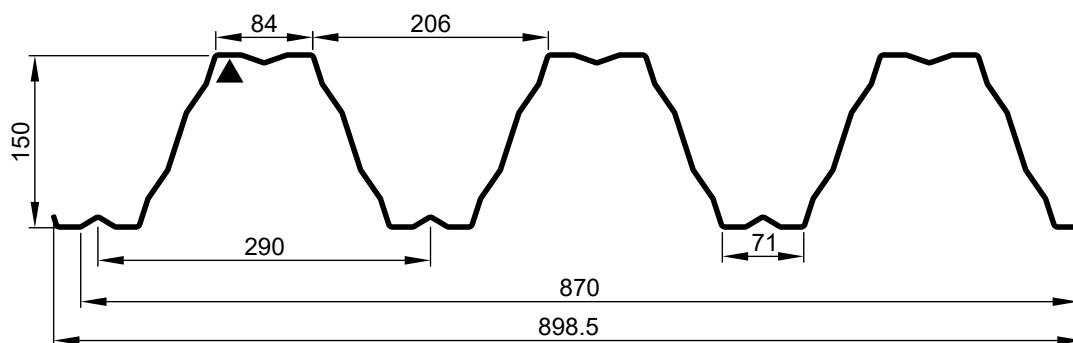
3.3.7. Blacha trapezowa TR 150.290.870

Szerokość krycia	870 mm
Granica plastyczności	320 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	390 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M_1}=1,0$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	60 mm
podpory pośrednie	120 mm
Długość maksymalna	24 000 mm

Blacha trapezowa BTR 150.290.870 układana jako negatyw



Blacha trapezowa BTR 150.290.870 układana jako pozytyw



Blacha trapezowa TR 150.290.870 NEGATYW

Układ 1-przęsłowy

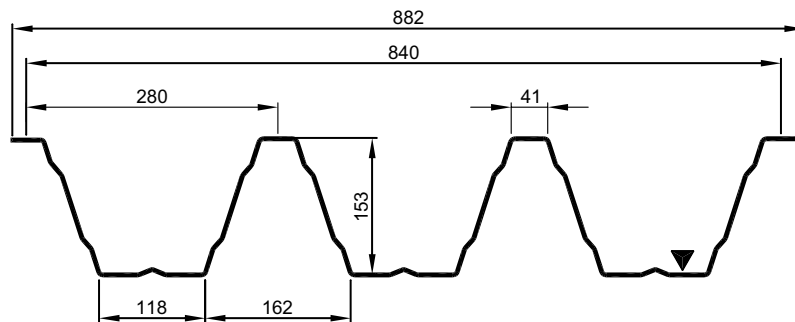
Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																	
			[m]																	
			Warunek	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00
0,70	400,86	SGN		4,32	3,99	3,71	3,46	3,24	3,05	2,88	2,73	2,59	2,47	2,36	2,26	2,16	2,08	2,00	1,92	1,85
		L/150		4,32	3,99	3,71	3,46	3,24	3,05	2,88	2,73	2,59	2,47	2,36	2,26	2,16	2,08	2,00	1,92	1,85
		L/200		4,32	3,99	3,71	3,46	3,24	3,05	2,88	2,73	2,59	2,47	2,36	2,26	2,16	2,08	2,00	1,92	1,85
		L/300		4,32	3,99	3,71	3,46	3,24	3,05	2,88	2,73	2,59	2,47	2,36	2,26	2,16	2,08	2,00	1,92	1,85
0,75	429,50	SGN		5,07	4,68	4,34	4,05	3,80	3,58	3,38	3,20	3,04	2,89	2,76	2,64	2,53	2,43	2,34	2,25	2,17
		L/150		5,07	4,68	4,34	4,05	3,80	3,58	3,38	3,20	3,04	2,89	2,76	2,64	2,53	2,43	2,34	2,25	2,17
		L/200		5,07	4,68	4,34	4,05	3,80	3,58	3,38	3,20	3,04	2,89	2,76	2,64	2,53	2,43	2,34	2,25	2,17
		L/300		5,07	4,68	4,34	4,05	3,80	3,58	3,38	3,20	3,04	2,89	2,76	2,64	2,53	2,43	2,34	2,25	2,17
0,80	458,12	SGN		5,89	5,44	5,05	4,71	4,42	4,16	3,93	3,72	3,53	3,37	3,21	3,07	2,95	2,83	2,72	2,62	2,52
		L/150		5,89	5,44	5,05	4,71	4,42	4,16	3,93	3,72	3,53	3,37	3,21	3,07	2,95	2,83	2,72	2,62	2,52
		L/200		5,89	5,44	5,05	4,71	4,42	4,16	3,93	3,72	3,53	3,37	3,21	3,07	2,95	2,83	2,72	2,62	2,52
		L/300		5,89	5,44	5,05	4,71	4,42	4,16	3,93	3,72	3,53	3,37	3,21	3,07	2,95	2,83	2,72	2,62	2,52
0,88	503,93	SGN		7,34	6,78	6,29	5,87	5,51	5,18	4,89	4,64	4,41	4,20	4,00	3,83	3,67	3,52	3,39	3,26	3,13
		L/150		7,34	6,78	6,29	5,87	5,51	5,18	4,89	4,64	4,41	4,20	4,00	3,83	3,67	3,52	3,39	3,26	3,13
		L/200		7,34	6,78	6,29	5,87	5,51	5,18	4,89	4,64	4,41	4,20	4,00	3,83	3,67	3,52	3,39	3,26	3,13
		L/300		7,34	6,78	6,29	5,87	5,51	5,18	4,89	4,64	4,41	4,20	4,00	3,83	3,67	3,52	3,39	3,26	3,13
1,00	572,65	SGN		9,49	8,76	8,13	7,59	7,12	6,70	6,33	5,99	5,69	5,42	5,18	4,95	4,74	4,55	4,25	3,94	3,67
		L/150		9,49	8,76	8,13	7,59	7,12	6,70	6,33	5,99	5,69	5,42	5,18	4,95	4,74	4,55	4,25	3,94	3,67
		L/200		9,49	8,76	8,13	7,59	7,12	6,70	6,33	5,99	5,69	5,42	5,18	4,95	4,74	4,55	4,25	3,94	3,67
		L/300		9,49	8,76	8,13	7,59	7,12	6,70	6,33	5,99	5,69	5,42	5,18	4,95	4,74	4,55	4,25	3,94	3,67
1,15	658,55	SGN		12,53	11,56	10,74	10,02	9,39	8,84	8,35	7,91	7,52	7,16	6,83	6,41	5,99	5,43	5,02	4,65	4,33
		L/150		12,53	11,56	10,74	10,02	9,39	8,84	8,35	7,91	7,52	7,16	6,83	6,41	5,99	5,43	5,02	4,65	4,33
		L/200		12,53	11,56	10,74	10,02	9,39	8,84	8,35	7,91	7,52	7,16	6,83	6,41	5,99	5,43	5,02	4,65	4,33
		L/300		12,53	11,56	10,74	10,02	9,39	8,84	8,35	7,91	7,52	7,16	6,83	6,41	5,99	5,43	5,02	4,65	4,33
1,25	715,81	SGN		14,77	13,63	12,66	11,81	11,08	10,42	9,85	9,33	8,86	8,44	7,72	7,06	6,48	5,98	5,52	5,12	4,76
		L/150		14,77	13,63	12,66	11,81	11,08	10,42	9,85	9,33	8,86	8,44	7,72	7,06	6,48	5,98	5,52	5,12	4,76
		L/200		14,77	13,63	12,66	11,81	11,08	10,42	9,85	9,33	8,86	8,44	7,72	7,06	6,48	5,98	5,52	5,12	4,76
		L/300		14,77	13,63	12,66	11,81	11,08	10,42	9,85	9,33	8,86	8,44	7,72	7,06	6,48	5,98	5,52	5,12	4,76
1,50	858,99	SGN		21,12	19,50	18,11	16,90	15,84	14,91	14,08	12,76	11,51	10,44	9,52	8,71	8,00	7,37	6,81	6,32	5,87
		L/150		21,12	19,50	18,11	16,90	15,84	14,91	14,08	12,76	11,51	10,44	9,52	8,71	8,00	7,37	6,81	6,32	5,87
		L/200		21,12	19,50	18,11	16,90	15,84	14,91	14,08	12,76	11,51	10,44	9,52	8,71	8,00	7,37	6,81	6,32	5,87
		L/300		21,12	19,50	18,11	16,90	15,84	14,91	14,08	12,76	11,51	10,44	9,52	8,71	8,00	7,37	6,81	6,32	5,87

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_{m1} = 1,0$.

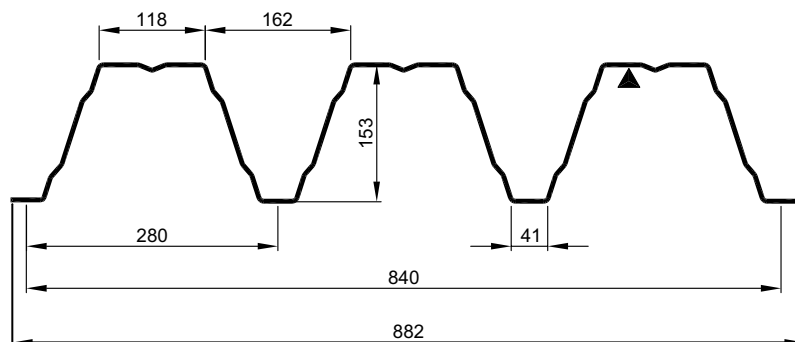
3.3.8. Blacha trapezowa TR 153.280.840

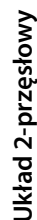
Szerokość krycia	840 mm
Granica plastyczności	320 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	390 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M_1}=1,0$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	60 mm
podpory pośrednie	120 mm
Długość maksymalna	15 000 mm

Blacha trapezowa BTR 153.280.840 układana jako negatyw



Blacha trapezowa BTR 153.280.840 układana jako pozytyw





Układ 2-przęsłowy

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																												
			[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	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00
0,75		SGN	5,71	5,08	4,55	4,11	3,72	3,39	3,11	2,85	2,63	2,44	2,26	2,11	1,97	1,84	1,73	1,62	1,53	1,44	1,36	1,29	1,22	1,16	1,10	1,04	1,00	0,95	0,91	0,87	0,83
		L/150	5,71	5,08	4,55	4,11	3,72	3,39	3,11	2,85	2,63	2,44	2,26	2,11	1,97	1,84	1,73	1,62	1,53	1,44	1,36	1,29	1,22	1,16	1,10	1,04	1,00	0,95	0,91	0,87	0,83
		L/200	5,71	5,08	4,55	4,11	3,72	3,39	3,11	2,85	2,63	2,44	2,26	2,11	1,97	1,84	1,73	1,62	1,53	1,44	1,36	1,29	1,22	1,16	1,10	1,04	1,00	0,92	0,85	0,79	0,73
		L/300	5,71	5,08	4,55	4,11	3,72	3,39	3,11	2,85	2,63	2,44	2,26	2,11	1,97	1,84	1,73	1,58	1,42	1,28	1,16	1,05	0,95	0,87	0,80	0,73	0,67	0,62	0,57	0,53	0,49
0,88		SGN	7,62	6,77	6,06	5,46	4,94	4,50	4,12	3,78	3,49	3,23	2,99	2,79	2,60	2,43	2,28	2,14	2,01	1,90	1,79	1,69	1,60	1,52	1,45	1,38	1,31	1,25	1,19	1,14	1,09
		L/150	7,62	6,77	6,06	5,46	4,94	4,50	4,12	3,78	3,49	3,23	2,99	2,79	2,60	2,43	2,28	2,14	2,01	1,90	1,79	1,69	1,60	1,52	1,45	1,38	1,31	1,25	1,19	1,14	1,09
		L/200	7,62	6,77	6,06	5,46	4,94	4,50	4,12	3,78	3,49	3,23	2,99	2,79	2,60	2,43	2,28	2,14	2,01	1,90	1,79	1,69	1,60	1,52	1,40	1,28	1,18	1,09	1,00	0,93	0,86
		L/300	7,62	6,77	6,06	5,46	4,94	4,50	4,12	3,78	3,49	3,23	2,99	2,79	2,60	2,35	2,09	1,86	1,67	1,50	1,36	1,23	1,12	1,02	0,93	0,86	0,79	0,72	0,67	0,62	0,57
1,00		SGN	9,35	8,30	7,42	6,67	6,04	5,49	5,02	4,61	4,24	3,92	3,64	3,38	3,16	2,95	2,76	2,59	2,44	2,29	2,17	2,05	1,94	1,84	1,75	1,66	1,58	1,51	1,44	1,37	1,31
		L/150	9,35	8,30	7,42	6,67	6,04	5,49	5,02	4,61	4,24	3,92	3,64	3,38	3,16	2,95	2,76	2,59	2,44	2,29	2,17	2,05	1,94	1,84	1,75	1,66	1,58	1,51	1,44	1,37	1,30
		L/200	9,35	8,30	7,42	6,67	6,04	5,49	5,02	4,61	4,24	3,92	3,64	3,38	3,16	2,95	2,76	2,59	2,44	2,29	2,17	2,05	1,91	1,74	1,59	1,46	1,34	1,24	1,14	1,05	0,98
		L/300	9,35	8,30	7,42	6,67	6,04	5,49	5,02	4,61	4,24	3,92	3,64	3,38	3,02	2,67	2,37	2,12	1,90	1,71	1,54	1,40	1,27	1,16	1,06	0,97	0,89	0,82	0,76	0,70	0,65
1,25		SGN	13,24	11,72	10,45	9,38	8,47	7,69	7,02	6,43	5,92	5,46	5,06	4,69	4,38	4,08	3,82	3,58	3,36	3,17	2,99	2,82	2,67	2,53	2,40	2,28	2,17	2,07	1,97	1,88	1,80
		L/150	13,24	11,72	10,45	9,38	8,47	7,69	7,02	6,43	5,92	5,46	5,06	4,69	4,38	4,08	3,82	3,58	3,36	3,17	2,99	2,82	2,67	2,53	2,40	2,28	2,17	2,06	1,90	1,76	1,63
		L/200	13,24	11,72	10,45	9,38	8,47	7,69	7,02	6,43	5,92	5,46	5,06	4,69	4,38	4,08	3,82	3,58	3,36	3,17	2,90	2,62	2,39	2,18	1,99	1,82	1,68	1,54	1,43	1,32	1,22
		L/300	13,24	11,72	10,45	9,38	8,47	7,69	7,02	6,43	5,92	5,46	4,90	4,28	3,77	3,34	2,97	2,65	2,37	2,14	1,93	1,75	1,59	1,45	1,33	1,22	1,12	1,03	0,95	0,88	0,81
1,50		SGN	17,27	15,25	13,57	12,16	10,96	9,93	9,05	8,28	7,60	7,01	6,48	6,01	5,60	5,22	4,88	4,57	4,29	4,03	3,80	3,59	3,39	3,21	3,04	2,89	2,75	2,62	2,49	2,37	2,25
		L/150	17,27	15,25	13,57	12,16	10,96	9,93	9,05	8,28	7,60	7,01	6,48	6,01	5,60	5,22	4,88	4,57	4,29	4,03	3,80	3,59	3,39	3,21	3,04	2,89	2,68	2,47	2,28	2,11	1,95
		L/200	17,27	15,25	13,57	12,16	10,96	9,93	9,05	8,28	7,60	7,01	6,48	6,01	5,60	5,22	4,88	4,57	4,27	3,85	3,48	3,15	2,86	2,61	2,39	2,19	2,01	1,85	1,71	1,58	1,47
		L/300	17,27	15,25	13,57	12,16	10,96	9,93	9,05	8,28	7,60	7,01	6,48	6,01	5,60	5,22	4,88	4,57	4,27	3,85	3,48	3,15	2,86	2,61	2,39	2,19	2,01	1,85	1,71	1,58	1,47

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_{M_1} = 1.0$.

Diagram of a beam with four triangular supports. From left to right, the supports are labeled 60, 120, 120, and 60.

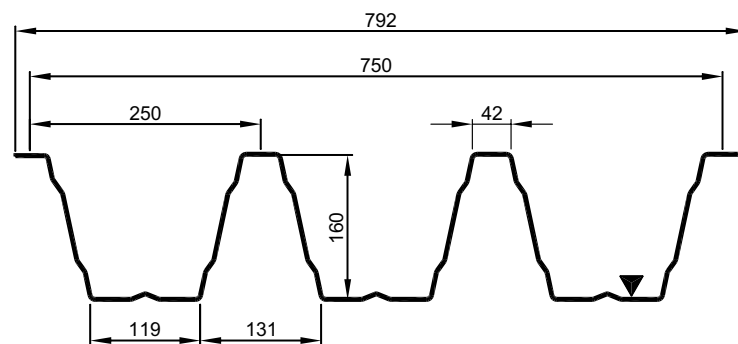
Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami																													
			Warunek		[m]																											
			min	max	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75
0,75				6,01	5,55	5,15	4,81	4,45	4,06	3,72	3,42	3,16	2,93	2,72	2,54	2,37	2,22	2,08	1,96	1,85	1,74	1,65	1,56	1,48	1,40	1,33	1,27	1,21	1,16	1,10	1,06	1,01
		335,83		6,01	5,55	5,15	4,81	4,45	4,06	3,72	3,42	3,16	2,93	2,72	2,54	2,37	2,22	2,08	1,96	1,85	1,74	1,65	1,53	1,40	1,29	1,20	1,10	1,02	0,95	0,88	0,81	0,76
		387,22		6,01	5,55	5,15	4,81	4,45	4,06	3,72	3,42	3,16	2,93	2,72	2,54	2,37	2,19	1,97	1,79	1,62	1,47	1,33	1,21	1,11	1,01	0,93	0,85	0,78	0,72	0,67	0,62	0,57
				6,01	5,55	5,15	4,81	4,45	4,06	3,72	3,34	2,92	2,56	2,25	1,98	1,75	1,55	1,38	1,24	1,11	1,00	0,91	0,83	0,75	0,68	0,63	0,57	0,53	0,49	0,45	0,41	0,38
0,88			8,34	7,70	7,15	6,51	5,91	5,39	4,94	4,54	4,19	3,88	3,60	3,36	3,14	2,94	2,75	2,59	2,44	2,30	2,17	2,06	1,95	1,85	1,76	1,67	1,60	1,52	1,45	1,39	1,33	
		417,14		8,34	7,70	7,15	6,51	5,91	5,39	4,94	4,54	4,19	3,88	3,60	3,36	3,14	2,94	2,75	2,59	2,44	2,29	2,09	1,90	1,75	1,60	1,47	1,35	1,24	1,14	1,05	0,97	0,90
		454,34		8,34	7,70	7,15	6,51	5,91	5,39	4,94	4,54	4,19	3,88	3,60	3,36	3,05	2,72	2,45	2,19	1,97	1,77	1,60	1,45	1,32	1,20	1,10	1,01	0,93	0,85	0,79	0,73	0,68
				8,34	7,70	7,15	6,51	5,91	5,39	4,82	4,14	3,60	3,12	2,71	2,37	2,09	1,85	1,64	1,47	1,31	1,18	1,07	0,97	0,88	0,80	0,73	0,67	0,62	0,57	0,53	0,49	0,45
1,00			10,79	9,89	8,85	7,98	7,23	6,59	6,03	5,54	5,11	4,73	4,39	4,08	3,81	3,57	3,34	3,14	2,95	2,79	2,63	2,49	2,36	2,24	2,13	2,02	1,93	1,84	1,75	1,68	1,60	
		487,26		10,79	9,89	8,85	7,98	7,23	6,59	6,03	5,54	5,11	4,73	4,39	4,08	3,81	3,57	3,34	3,14	2,95	2,68	2,43	2,20	2,00	1,82	1,67	1,53	1,41	1,29	1,20	1,11	1,02
		516,29		10,79	9,89	8,85	7,98	7,23	6,59	6,03	5,54	5,11	4,73	4,39	4,02	3,56	3,15	2,80	2,50	2,24	2,02	1,82	1,65	1,50	1,37	1,25	1,15	1,05	0,97	0,90	0,83	0,77
				10,79	9,89	8,85	7,98	7,23	6,59	5,62	4,78	4,10	3,54	3,08	2,70	2,37	2,10	1,87	1,67	1,49	1,34	1,21	1,10	1,00	0,91	0,83	0,76	0,70	0,65	0,60	0,55	0,51
1,25			15,80	14,01	12,51	11,25	10,18	9,25	8,45	7,75	7,14	6,60	6,12	5,69	5,30	4,95	4,64	4,35	4,09	3,85	3,64	3,44	3,25	3,08	2,93	2,78	2,65	2,53	2,41	2,30	2,20	
		635,97		1																												

 $\mu_1 = 1, 0.$

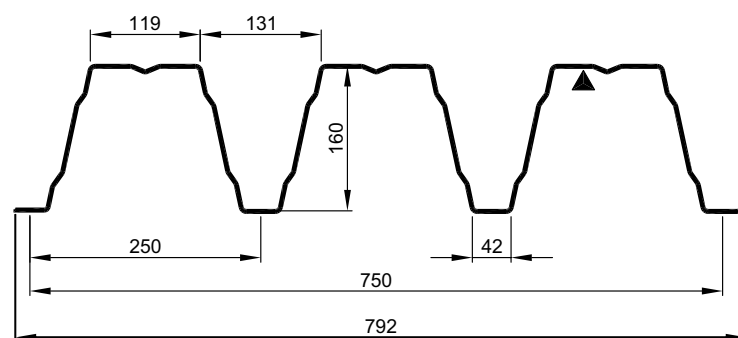
3.3.9. Blacha trapezowa TR 160.250.750

Szerokość krycia	750 mm
Granica plastyczności	320 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie	390 MPa
Współczynnik materiałowy	$\gamma_{M_1}=1,0$
Uwzględnione szerokości podpór:	
podpory skrajne	60 mm
podpory pośrednie	120 mm
Długość maksymalna	15 000 mm

Blacha trapezowa BTR 160.250.750 układana jako negatyw



Blacha trapezowa BTR 160.250.750 układana jako pozytyw



Blacha trapezowa TR 160.250.750 NEGATYW



Układ 1-przęsłowy

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																												
			[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	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00
0,75	427,54	SGN	4,61	4,25	3,95	3,68	3,45	3,25	3,07	2,91	2,76	2,63	2,51	2,40	2,30	2,21	2,13	2,05	1,97	1,91	1,84	1,73	1,62	1,53	1,44	1,36	1,28	1,21	1,15	1,09	1,04
		L/150	4,61	4,25	3,95	3,68	3,45	3,25	3,07	2,91	2,76	2,63	2,51	2,36	2,13	1,90	1,69	1,53	1,38	1,24	1,12	1,02	0,93	0,85	0,78	0,71	0,66	0,60	0,56	0,52	0,48
	464,50	L/200	4,61	4,25	3,95	3,68	3,45	3,25	3,07	2,91	2,70	2,39	2,09	1,85	1,64	1,45	1,30	1,16	1,04	0,94	0,85	0,77	0,70	0,64	0,59	0,54	0,50	0,46	0,42	0,39	0,36
		L/300	4,61	4,25	3,95	3,68	3,45	3,00	2,55	2,19	1,89	1,64	1,43	1,26	1,11	0,98	0,88	0,79	0,71	0,64	0,58	0,52	0,48	0,43	0,40	0,36	0,34	0,31	0,29	0,26	0,24
0,88	527,65	SGN	6,48	5,98	5,55	5,18	4,86	4,57	4,32	4,09	3,89	3,70	3,53	3,38	3,24	3,11	2,99	2,88	2,74	2,56	2,39	2,24	2,10	1,98	1,86	1,76	1,66	1,57	1,49	1,41	1,34
		L/150	6,48	5,98	5,55	5,18	4,86	4,57	4,32	4,09	3,89	3,70	3,33	2,94	2,60	2,31	2,06	1,84	1,65	1,49	1,35	1,22	1,11	1,02	0,93	0,85	0,79	0,72	0,67	0,62	0,57
	547,90	L/200	6,48	5,98	5,55	5,18	4,86	4,57	4,32	3,87	3,36	2,91	2,54	2,23	1,97	1,75	1,56	1,40	1,25	1,13	1,02	0,93	0,84	0,77	0,70	0,64	0,59	0,54	0,50	0,47	0,43
		L/300	6,48	5,98	5,55	5,18	4,36	3,66	3,10	2,64	2,28	1,97	1,72	1,51	1,33	1,18	1,05	0,93	0,84	0,75	0,68	0,62	0,56	0,51	0,47	0,43	0,39	0,36	0,34	0,31	0,29
1,00	607,91	SGN	8,57	7,91	7,35	6,86	6,43	6,05	5,71	5,41	5,14	4,90	4,68	4,47	4,29	4,08	3,77	3,50	3,25	3,03	2,83	2,65	2,49	2,34	2,21	2,08	1,97	1,86	1,77	1,68	1,59
		L/150	8,57	7,91	7,35	6,86	6,43	6,05	5,71	5,41	5,10	4,45	3,89	3,41	3,01	2,67	2,38	2,12	1,91	1,71	1,55	1,40	1,28	1,16	1,06	0,98	0,90	0,83	0,76	0,71	0,65
	622,61	L/200	8,57	7,91	7,35	6,86	6,43	6,05	5,30	4,52	3,90	3,38	2,95	2,58	2,27	2,01	1,78	1,59	1,43	1,29	1,16	1,05	0,96	0,87	0,80	0,73	0,67	0,62	0,57	0,53	0,49
		L/300	8,57	7,91	7,35	6,11	5,06	4,24	3,59	3,05	2,61	2,26	1,96	1,72	1,51	1,34	1,19	1,06	0,95	0,86	0,77	0,70	0,64	0,58	0,53	0,49	0,45	0,41	0,38	0,35	0,33
1,25	778,27	SGN	14,26	13,17	12,23	11,41	10,70	10,07	9,51	9,01	8,52	7,73	7,04	6,44	5,91	5,45	5,04	4,67	4,35	4,05	3,79	3,55	3,33	3,13	2,95	2,78	2,63	2,49	2,36	2,24	2,13
		L/150	14,26	13,17	12,23	11,41	10,70	10,07	8,96	7,62	6,53	5,65	4,91	4,30	3,78	3,35	2,97	2,66	2,38	2,14	1,94	1,75	1,60	1,45	1,33	1,22	1,12	1,03	0,95	0,88	0,82
	778,27	L/200	14,26	13,17	12,23	11,41	9,57	7,98	6,72	5,72	4,90	4,23	3,68	3,22	2,84	2,51	2,23	1,99	1,79	1,61	1,45	1,32	1,20	1,09	1,00	0,91	0,84	0,77	0,71	0,66	0,61
		L/300	14,26	11,90	9,53	7,75	6,38	5,32	4,48	3,81	3,27	2,82	2,45	2,15	1,89	1,67	1,49	1,33	1,19	1,07	0,97	0,88	0,80	0,73	0,67	0,61	0,56	0,52	0,48	0,44	0,41
1,50	933,92	SGN	22,16	20,46	19,00	17,73	16,41	14,54	12,97	11,64	10,50	9,53	8,68	7,94	7,29	6,72	6,22	5,76	5,36	5,00	4,67	4,37	4,10	3,86	3,63	3,43	3,24	3,07	2,91	2,76	2,63
		L/150	22,16	20,46	19,00	17,73	15,32	12,77	10,76	9,15	7,84	6,77	5,89	5,16	4,54	4,02	3,57	3,19	2,86	2,57	2,32	2,11	1,91	1,75	1,60	1,46	1,34	1,24	1,14	1,06	0,98
	933,92	L/200	22,16	20,46	17,15	13,94	11,49	9,58	8,07	6,86	5,88	5,08	4,42	3,87	3,40	3,01	2,68	2,39	2,14	1,93	1,74	1,58	1,44	1,31	1,20	1,10	1,01	0,93	0,86	0,79	0,74
		L/300	18,14	14,28	11,43	9,29	7,66	6,38	5,38	4,57	3,92	3,39	2,95	2,58	2,27	2,01	1,78	1,59	1,43	1,29	1,16	1,05	0,96	0,87	0,80	0,73	0,67	0,62	0,57	0,53	0,49

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_{M_1} = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 160.250.750 NEGATYW



Układ 2-przęsłowy

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																												
			[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	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00
0,75	min	SGN	6,14	5,48	4,93	4,46	4,06	3,72	3,41	3,15	2,91	2,70	2,52	2,35	2,20	2,06	1,94	1,82	1,72	1,62	1,54	1,46	1,38	1,31	1,25	1,19	1,14	1,09	1,04	0,99	0,95
			L/150	6,14	5,48	4,93	4,46	4,06	3,72	3,41	3,15	2,91	2,70	2,52	2,35	2,20	2,06	1,94	1,82	1,72	1,62	1,54	1,46	1,38	1,31	1,25	1,19	1,14	1,09	1,04	0,99
	max	L/200	6,14	5,48	4,93	4,46	4,06	3,72	3,41	3,15	2,91	2,70	2,52	2,35	2,20	2,06	1,94	1,82	1,72	1,62	1,54	1,46	1,38	1,31	1,25	1,19	1,14	1,09	1,01	0,94	0,87
			L/300	6,14	5,48	4,93	4,46	4,06	3,72	3,41	3,15	2,91	2,70	2,52	2,35	2,20	2,06	1,94	1,82	1,68	1,52	1,38	1,25	1,14	1,04	0,95	0,88	0,81	0,74	0,69	0,64
0,88	min	SGN	8,06	7,19	6,45	5,83	5,30	4,84	4,44	4,09	3,78	3,50	3,26	3,04	2,84	2,66	2,50	2,35	2,21	2,09	1,97	1,87	1,77	1,68	1,60	1,53	1,45	1,39	1,33	1,27	1,22
			L/150	8,06	7,19	6,45	5,83	5,30	4,84	4,44	4,09	3,78	3,50	3,26	3,04	2,84	2,66	2,50	2,35	2,21	2,09	1,97	1,87	1,77	1,68	1,60	1,53	1,45	1,39	1,33	1,27
	max	L/200	8,06	7,19	6,45	5,83	5,30	4,84	4,44	4,09	3,78	3,50	3,26	3,04	2,84	2,66	2,50	2,35	2,21	2,09	1,97	1,87	1,77	1,68	1,60	1,53	1,42	1,31	1,21	1,12	1,04
			L/300	8,06	7,19	6,45	5,83	5,30	4,84	4,44	4,09	3,78	3,50	3,26	3,04	2,84	2,66	2,50	2,25	2,02	1,81	1,64	1,49	1,35	1,23	1,13	1,03	0,95	0,87	0,81	0,75
1,00	min	SGN	10,01	8,91	7,99	7,20	6,54	5,96	5,46	5,02	4,63	4,29	3,98	3,71	3,47	3,24	3,04	2,86	2,69	2,54	2,40	2,27	2,15	2,04	1,94	1,85	1,76	1,68	1,60	1,53	1,47
			L/150	10,01	8,91	7,99	7,20	6,54	5,96	5,46	5,02	4,63	4,29	3,98	3,71	3,47	3,24	3,04	2,86	2,69	2,54	2,40	2,27	2,15	2,04	1,94	1,85	1,76	1,68	1,60	1,53
	max	L/200	10,01	8,91	7,99	7,20	6,54	5,96	5,46	5,02	4,63	4,29	3,98	3,71	3,47	3,24	3,04	2,86	2,69	2,54	2,40	2,27	2,15	2,04	1,92	1,76	1,62	1,49	1,37	1,27	1,18
			L/300	10,01	8,91	7,99	7,20	6,54	5,96	5,46	5,02	4,63	4,29	3,98	3,71	3,47	3,22	2,86	2,56	2,29	2,06	1,86	1,69	1,53	1,40	1,28	1,17	1,08	0,99	0,92	0,85
1,25	min	SGN	14,64	12,98	11,58	10,41	9,41	8,56	7,82	7,17	6,60	6,10	5,65	5,26	4,90	4,58	4,28	4,02	3,78	3,56	3,36	3,17	3,00	2,85	2,70	2,57	2,44	2,33	2,22	2,12	2,03
			L/150	14,64	12,98	11,58	10,41	9,41	8,56	7,82	7,17	6,60	6,10	5,65	5,26	4,90	4,58	4,28	4,02	3,78	3,56	3,36	3,17	3,00	2,85	2,70	2,57	2,44	2,33	2,22	2,12
	max	L/200	14,64	12,98	11,58	10,41	9,41	8,56	7,82	7,17	6,60	6,10	5,65	5,26	4,90	4,58	4,28	4,02	3,78	3,56	3,36	3,17	2,88	2,62	2,40	2,20	2,02	1,86	1,72	1,59	1,47
			L/300	14,64	12,98	11,58	10,41	9,41	8,56	7,82	7,17	6,60	6,10	5,65	5,17	4,55	4,02	3,58	3,19	2,86	2,58	2,33	2,11	1,92	1,75	1,60	1,47	1,35	1,24	1,15	1,06
1,50	min	SGN	19,92	17,60	15,66	14,04	12,66	11,47	10,45	9,57	8,79	8,10	7,50	6,96	6,47	6,04	5,64	5,28	4,96	4,66	4,40	4,15	3,92	3,71	3,52	3,35	3,18	3,03	2,89	2,75	2,61
			L/150	19,92	17,60	15,66	14,04	12,66	11,47	10,45	9,57	8,79	8,10	7,50	6,96	6,47	6,04	5,64	5,28	4,96	4,66	4,40	4,15	3,92	3,71	3,52	3,35	3,18	2,98	2,75	2,54
	max	L/200	19,92	17,60	15,66	14,04	12,66	11,47	10,45	9,57	8,79	8,10	7,50	6,96	6,47	6,04	5,64	5,28	4,96	4,64	4,19	3,80	3,45	3,15	2,88	2,64	2,43	2,23	2,06	1,91	1,77
			L/300	19,92	17,60	15,66	14,04	12,66	11,47	10,45	9,57	8,79	8,10	7,08	6,20	5,46	4,83	4,29	3,83	3,44	3,09	2,79	2,53	2,30	2,10	1,92	1,76	1,62	1,49	1,37	1,27

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_{m1} = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 160.250.750 NEGATYW



Układ 3-przęsłowy

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																												
			[m]																												
			Warunek	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75
0,75			5,76	5,31	4,94	4,61	4,32	4,06	3,84	3,64	3,45	3,23	3,01	2,81	2,63	2,47	2,33	2,19	2,07	1,96	1,85	1,76	1,67	1,59	1,51	1,44	1,38	1,32	1,26	1,21	1,16
	427,54	SGN	5,76	5,31	4,94	4,61	4,32	4,06	3,84	3,64	3,45	3,23	3,01	2,81	2,63	2,47	2,33	2,19	2,07	1,96	1,85	1,76	1,67	1,57	1,45	1,33	1,23	1,13	1,05	0,97	0,90
		L/150	5,76	5,31	4,94	4,61	4,32	4,06	3,84	3,64	3,45	3,23	3,01	2,81	2,63	2,47	2,33	2,16	1,94	1,76	1,59	1,45	1,32	1,20	1,10	1,01	0,93	0,86	0,79	0,74	0,68
	464,50	L/200	5,76	5,31	4,94	4,61	4,32	4,06	3,84	3,64	3,45	3,07	2,69	2,36	2,08	1,85	1,65	1,47	1,32	1,19	1,08	0,98	0,89	0,82	0,75	0,69	0,63	0,58	0,54	0,50	0,46
0,88			8,10	7,48	6,94	6,48	6,07	5,72	5,30	4,88	4,52	4,19	3,90	3,64	3,41	3,20	3,01	2,83	2,67	2,52	2,38	2,26	2,15	2,04	1,94	1,85	1,76	1,69	1,61	1,54	1,48
	527,65	SGN	8,10	7,48	6,94	6,48	6,07	5,72	5,30	4,88	4,52	4,19	3,90	3,64	3,41	3,20	3,01	2,83	2,67	2,52	2,38	2,26	2,07	1,89	1,74	1,60	1,47	1,36	1,26	1,16	1,08
		L/150	8,10	7,48	6,94	6,48	6,07	5,72	5,30	4,88	4,52	4,19	3,90	3,64	3,41	3,20	2,90	2,60	2,34	2,11	1,91	1,74	1,58	1,44	1,32	1,21	1,12	1,03	0,95	0,88	0,82
	547,90	L/200	8,10	7,48	6,94	6,48	6,07	5,72	5,30	4,88	4,25	3,70	3,23	2,83	2,50	2,22	1,97	1,77	1,59	1,43	1,29	1,17	1,06	0,97	0,89	0,81	0,75	0,69	0,63	0,59	0,54
1,00			10,71	9,89	9,18	8,57	7,80	7,12	6,53	6,01	5,56	5,15	4,79	4,47	4,17	3,91	3,67	3,45	3,25	3,07	2,90	2,75	2,61	2,48	2,36	2,24	2,14	2,04	1,95	1,87	1,79
	607,91	SGN	10,71	9,89	9,18	8,57	7,80	7,12	6,53	6,01	5,56	5,15	4,79	4,47	4,17	3,91	3,67	3,45	3,25	3,07	2,90	2,63	2,40	2,20	2,01	1,84	1,70	1,56	1,44	1,33	1,24
		L/150	10,71	9,89	9,18	8,57	7,80	7,12	6,53	6,01	5,56	5,15	4,79	4,47	4,17	3,91	3,67	3,45	3,25	3,07	2,90	2,63	2,40	2,20	2,01	1,84	1,70	1,56	1,44	1,33	1,24
	622,61	L/200	10,71	9,89	9,18	8,57	7,80	7,12	6,53	6,01	5,56	5,15	4,79	4,47	4,17	3,77	3,36	3,01	2,70	2,43	2,20	1,99	1,81	1,65	1,51	1,38	1,27	1,17	1,08	1,00	0,93
1,25			10,71	9,89	9,18	8,57	7,80	7,12	6,53	5,72	4,94	4,27	3,71	3,25	2,86	2,53	2,25	2,01	1,80	1,62	1,46	1,33	1,21	1,10	1,01	0,92	0,85	0,78	0,72	0,67	0,62
	778,27	SGN	17,43	15,48	13,85	12,46	11,28	10,27	9,39	8,63	7,95	7,35	6,82	6,35	5,92	5,54	5,19	4,87	4,59	4,32	4,08	3,86	3,65	3,47	3,29	3,13	2,98	2,84	2,71	2,59	2,48
		L/150	17,43	15,48	13,85	12,46	11,28	10,27	9,39	8,63	7,95	7,35	6,82	6,35	5,92	5,54	5,19	4,87	4,50	4,05	3,66	3,32	3,02	2,75	2,52	2,31	2,12	1,95	1,80	1,67	1,54
	778,27	L/200	17,43	15,48	13,85	12,46	11,28	10,27	9,39	8,63	7,95	7,35	6,82	6,09	5,36	4,75	4,22	3,77	3,38	3,04	2,75	2,49	2,26	2,06	1,89	1,73	1,59	1,46	1,35	1,25	1,16
1,50			17,43	15,48	13,85	12,46	11,28	10,06	8,48	7,21	6,18	5,34	4,64	4,06	3,58	3,16	2,81	2,51	2,25	2,03	1,83	1,66	1,51	1,38	1,26	1,15	1,06	0,98	0,90	0,83	0,77
	933,92	SGN	23,84	21,09	18,80	16,88	15,24	13,83	12,62	11,56	10,63	9,81	9,09	8,44	7,86	7,34	6,87	6,44	6,04	5,69	5,36	5,07	4,79	4,54	4,31	4,09	3,89	3,71	3,54	3,38	3,23
		L/150	23,84	21,09	18,80	16,88	15,24	13,83	12,62	11,56	10,63	9,81	9,09	8,44	7,86	7,34	6,75	6,03	5,40	4,86	4,39	3,98	3,62	3,30	3,02	2,77	2,54	2,34	2,16	2,00	1,85
	933,92	L/200	23,84	21,09	18,80	16,88	15,24	13,83	12,62	11,56	10,63	9,61	8,36	7,31	6,44	5,69	5,06	4,52	4,05	3,65	3,30	2,99	2,72	2,48	2,26	2,08	1,91	1,76	1,62	1,50	1,39
		L/300	23,84	21,09	18,80	16,88	14,48	12,07	10,17	8,65	7,41	6,40	5,57	4,88	4,29	3,80	3,37	3,01	2,70	2,43	2,20	1,99	1,81	1,65	1,51	1,38	1,27	1,17	1,08	1,00	0,93

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_M = 1,0$.



Rozpiętość między podporami

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_{m1} = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 160.250.750 POZYTYW



Układ 2-przęsłowy

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami																														
			Warunek		3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00
			min	max	[m]																												
0,75				6,64	5,90	5,29	4,77	4,33	3,94	3,61	3,32	3,06	2,83	2,63	2,45	2,29	2,14	2,01	1,89	1,77	1,67	1,58	1,50	1,42	1,34	1,28	1,22	1,16	1,10	1,06	1,01	0,96	
		411,11	L/150	6,64	5,90	5,29	4,77	4,33	3,94	3,61	3,32	3,06	2,83	2,63	2,45	2,29	2,14	2,01	1,89	1,77	1,67	1,58	1,50	1,42	1,34	1,28	1,22	1,16	1,10	1,06	1,01	0,96	
		466,96	L/200	6,64	5,90	5,29	4,77	4,33	3,94	3,61	3,32	3,06	2,83	2,63	2,45	2,29	2,14	2,01	1,89	1,77	1,67	1,58	1,50	1,42	1,34	1,28	1,22	1,16	1,10	1,02	0,95	0,88	
			L/300	6,64	5,90	5,29	4,77	4,33	3,94	3,61	3,32	3,06	2,83	2,63	2,45	2,29	2,14	2,01	1,89	1,71	1,54	1,40	1,27	1,15	1,05	0,96	0,88	0,81	0,74	0,69	0,64	0,59	
0,88				8,83	7,85	7,02	6,33	5,73	5,22	4,77	4,38	4,04	3,74	3,47	3,23	3,01	2,82	2,64	2,48	2,33	2,20	2,08	1,96	1,86	1,77	1,68	1,60	1,52	1,45	1,38	1,32	1,26	
		498,13	L/150	8,83	7,85	7,02	6,33	5,73	5,22	4,77	4,38	4,04	3,74	3,47	3,23	3,01	2,82	2,64	2,48	2,33	2,20	2,08	1,96	1,86	1,77	1,68	1,60	1,52	1,45	1,38	1,32	1,26	
		547,90	L/200	8,83	7,85	7,02	6,33	5,73	5,22	4,77	4,38	4,04	3,74	3,47	3,23	3,01	2,82	2,64	2,48	2,33	2,20	2,08	1,96	1,86	1,77	1,68	1,60	1,55	1,42	1,31	1,21	1,12	1,04
			L/300	8,83	7,85	7,02	6,33	5,73	5,22	4,77	4,38	4,04	3,74	3,47	3,23	3,01	2,82	2,52	2,25	2,02	1,81	1,64	1,49	1,35	1,23	1,13	1,03	0,95	0,87	0,81	0,75	0,69	
1,00				10,85	9,62	8,60	7,74	7,00	6,37	5,82	5,34	4,92	4,55	4,22	3,93	3,66	3,42	3,20	3,01	2,83	2,66	2,51	2,38	2,25	2,13	2,03	1,93	1,83	1,75	1,67	1,59	1,52	
		592,49	L/150	10,85	9,62	8,60	7,74	7,00	6,37	5,82	5,34	4,92	4,55	4,22	3,93	3,66	3,42	3,20	3,01	2,83	2,66	2,51	2,38	2,25	2,13	2,03	1,93	1,83	1,75	1,67	1,59	1,52	
		622,61	L/200	10,85	9,62	8,60	7,74	7,00	6,37	5,82	5,34	4,92	4,55	4,22	3,93	3,66	3,42	3,20	3,01	2,83	2,66	2,51	2,38	2,25	2,10	1,92	1,76	1,62	1,49	1,37	1,27	1,18	
			L/300	10,85	9,62	8,60	7,74	7,00	6,37	5,82	5,34	4,92	4,55	4,22	3,93	3,64	3,22	2,86	2,56	2,29	2,06	1,86	1,69	1,53	1,40	1,28	1,17	1,08	0,99	0,92	0,85	0,79	
1,25				15,40	13,63	12,15	10,91	9,86	8,95	8,17	7,48	6,88	6,35	5,88	5,46	5,09	4,75	4,45	4,17	3,92	3,69	3,48	3,28	3,11	2,94	2,79	2,65	2,53	2,41	2,29	2,19	2,09	
		762,32	L/150	15,40	13,63	12,15	10,91	9,86	8,95	8,17	7,48	6,88	6,35	5,88	5,46	5,09	4,75	4,45	4,17	3,92	3,69	3,48	3,28	3,11	2,94	2,79	2,65	2,53	2,41	2,29	2,12	1,96	
		778,27	L/200	15,40	13,63	12,15	10,91	9,86	8,95	8,17	7,48	6,88	6,35	5,88	5,46	5,09	4,75	4,45	4,17	3,92	3,69	3,48	3,17	2,88	2,62	2,40	2,20	2,02	1,86	1,72	1,59	1,47	
			L/300	15,40	13,63	12,15	10,91	9,86	8,95	8,17	7,48	6,88	6,35	5,88	5,17	4,55	4,02	3,58	3,19	2,86	2,58	2,33	2,11	1,92	1,75	1,60	1,47	1,35	1,24	1,15	1,06	0,98	
1,50				20,09	17,74	15,78	14,14	12,75	11,56	10,53	9,63	8,85	8,16	7,55	7,00	6,51	6,08	5,68	5,32	4,99	4,69	4,42	4,18	3,95	3,74	3,54	3,37	3,20	3,05	2,90	2,76	2,63	
		932,03	L/150	20,09	17,74	15,78	14,14	12,75	11,56	10,53	9,63	8,85	8,16	7,55	7,00	6,51	6,08	5,68	5,32	4,99	4,69	4,42	4,18	3,95	3,74	3,54	3,37	3,20	2,98	2,75	2,54	2,36	
		933,92	L/200	20,09	17,74	15,78	14,14	12,75	11,56	10,53	9,63	8,85	8,16	7,55	7,00	6,51	6,08	5,68	5,32	4,99	4,64	4,19	3,80	3,45	3,15	2,88	2,64	2,43	2,23	2,06	1,91	1,77	
			L/300	20,09	17,74	15,78	14,14	12,75	11,56	10,53	9,63	8,85	8,15	7,08	6,20	5,46	4,83	4,29	3,83	3,44	3,09	2,79	2,53	2,30	2,10	1,92	1,76	1,62	1,49	1,37	1,27	1,18	

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_{m1} = 1,0$.

Blacha trapezowa TR 160.250.750 POZYTYW



Układ 3-przęsłowy

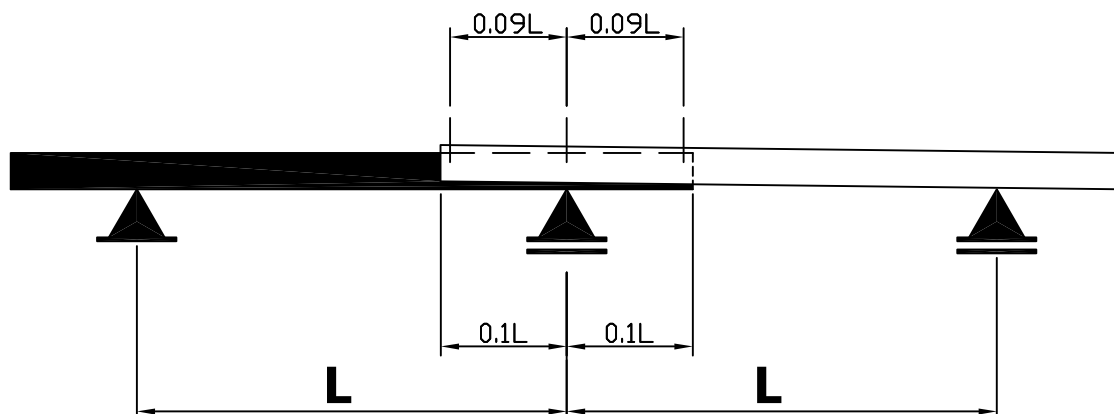
Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami																												
			Warunek																												
			[m]																												
	min		3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00
0,75			6,97	6,43	5,97	5,57	5,17	4,71	4,32	3,98	3,67	3,41	3,17	2,95	2,76	2,58	2,42	2,28	2,15	2,03	1,92	1,81	1,72	1,63	1,55	1,48	1,41	1,34	1,28	1,23	1,18
			6,97	6,43	5,97	5,57	5,17	4,71	4,32	3,98	3,67	3,41	3,17	2,95	2,76	2,58	2,42	2,28	2,15	2,03	1,92	1,81	1,68	1,54	1,43	1,32	1,22	1,13	1,05	0,98	0,91
			6,97	6,43	5,97	5,57	5,17	4,71	4,32	3,98	3,67	3,41	3,17	2,95	2,76	2,58	2,35	2,12	1,93	1,75	1,60	1,46	1,33	1,22	1,11	1,02	0,94	0,87	0,80	0,74	0,69
			6,97	6,43	5,97	5,57	5,17	4,71	4,32	3,98	3,46	3,06	2,69	2,37	2,10	1,87	1,67	1,49	1,34	1,21	1,09	0,99	0,90	0,83	0,75	0,69	0,64	0,59	0,54	0,50	0,46
0,88			9,66	8,92	8,28	7,55	6,85	6,25	5,72	5,26	4,86	4,50	4,18	3,89	3,64	3,41	3,19	3,00	2,83	2,67	2,52	2,38	2,26	2,15	2,04	1,94	1,85	1,77	1,69	1,61	1,54
			9,66	8,92	8,28	7,55	6,85	6,25	5,72	5,26	4,86	4,50	4,18	3,89	3,64	3,41	3,19	3,00	2,83	2,67	2,49	2,28	2,08	1,92	1,76	1,62	1,49	1,37	1,27	1,17	1,09
			9,66	8,92	8,28	7,55	6,85	6,25	5,72	5,26	4,86	4,50	4,18	3,89	3,64	3,25	2,92	2,64	2,37	2,14	1,93	1,75	1,59	1,45	1,33	1,22	1,12	1,03	0,95	0,88	0,82
			9,66	8,92	8,28	7,55	6,85	6,25	5,72	4,96	4,32	3,75	3,27	2,86	2,52	2,23	1,98	1,77	1,59	1,43	1,29	1,17	1,06	0,97	0,89	0,81	0,75	0,69	0,63	0,59	0,54
1,00			12,51	11,47	10,27	9,26	8,39	7,64	6,99	6,42	5,92	5,48	5,09	4,74	4,42	4,14	3,88	3,64	3,43	3,23	3,05	2,89	2,74	2,60	2,47	2,35	2,24	2,13	2,04	1,95	1,86
			12,51	11,47	10,27	9,26	8,39	7,64	6,99	6,42	5,92	5,48	5,09	4,74	4,42	4,14	3,88	3,64	3,43	3,22	2,92	2,65	2,41	2,20	2,01	1,84	1,70	1,56	1,44	1,33	1,24
			12,51	11,47	10,27	9,26	8,39	7,64	6,99	6,42	5,92	5,48	5,09	4,74	4,27	3,80	3,37	3,01	2,70	2,43	2,20	1,99	1,81	1,65	1,51	1,38	1,27	1,17	1,08	1,00	0,93
			12,51	11,47	10,27	9,26	8,39	7,64	6,75	5,77	4,94	4,27	3,71	3,25	2,86	2,53	2,25	2,01	1,80	1,62	1,46	1,33	1,21	1,10	1,01	0,92	0,85	0,78	0,72	0,67	0,62
1,25			18,37	16,29	14,55	13,09	11,84	10,76	9,83	9,02	8,31	7,68	7,12	6,62	6,16	5,76	5,40	5,07	4,76	4,49	4,23	4,00	3,79	3,59	3,41	3,24	3,09	2,94	2,81	2,68	2,56
			18,37	16,29	14,55	13,09	11,84	10,76	9,83	9,02	8,31	7,68	7,12	6,62	6,16	5,76	5,40	5,02	4,50	4,05	3,66	3,32	3,02	2,75	2,52	2,31	2,12	1,95	1,80	1,67	1,54
			18,37	16,29	14,55	13,09	11,84	10,76	9,83	9,02	8,31	7,68	6,96	6,09	5,36	4,75	4,22	3,77	3,38	3,04	2,75	2,49	2,26	2,06	1,89	1,73	1,59	1,46	1,35	1,25	1,16
			18,37	16,29	14,55	13,09	11,84	10,06	8,48	7,21	6,18	5,34	4,64	4,06	3,58	3,16	2,81	2,51	2,25	2,03	1,83	1,66	1,51	1,38	1,26	1,15	1,06	0,98	0,90	0,83	0,77
1,50			24,03	21,26	18,95	17,01	15,36	13,94	12,71	11,64	10,71	9,88	9,15	8,50	7,90	7,38	6,91	6,48	6,08	5,73	5,40	5,10	4,82	4,57	4,34	4,12	3,92	3,73	3,56	3,40	3,25
			24,03	21,26	18,95	17,01	15,36	13,94	12,71	11,64	10,71	9,88	9,15	8,50	7,90	7,38	6,75	6,03	5,40	4,86	4,39	3,98	3,62	3,30	3,02	2,77	2,54	2,34	2,16	2,00	1,85
			24,03	21,26	18,95	17,01	15,36	13,94	12,71	11,64	10,71	9,61	8,36	7,31	6,44	5,69	5,06	4,52	4,05	3,65	3,30	2,99	2,72	2,48	2,26	2,08	1,91	1,76	1,62	1,50	1,39
			24,03	21,26	18,95	17,01	14,48	12,07	10,17	8,65	7,41	6,40	5,57	4,88	4,29	3,80	3,37	3,01	2,70	2,43	2,20	1,99	1,81	1,65	1,51	1,38	1,27	1,17	1,08	1,00	0,93

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_{M1} = 1,0$.

4. BLACHY ŁĄCZONE ZAKŁADKOWO NA PODPORACH

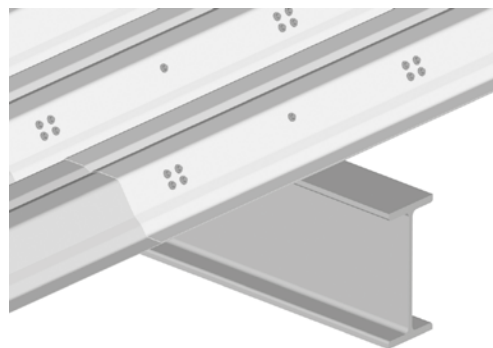
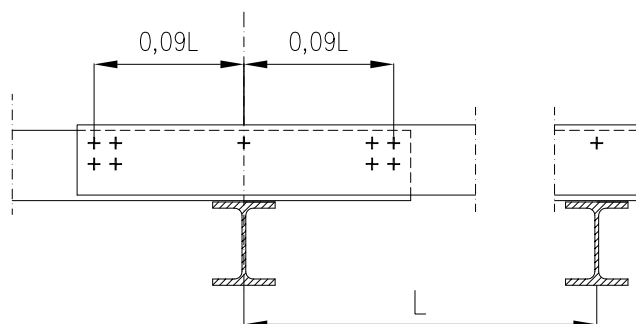
4.1. Charakterystyka ogólna blach łączonych zakładkowo na podporach

Zwiększenie nośności współpracującego zginanego i dociskanego przekroju podporowego, a także wzmocnienie stref występowania maksymalnych momentów zginających w układzie, uzyskuje się łącząc jednoprzęsłowe blachy trapezowe na zakład – uciągając je.

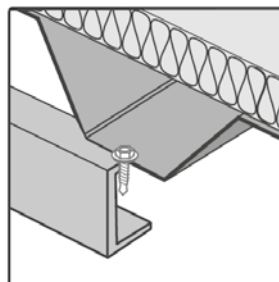


W tym przypadku uzyskuje się zdwojenie przekroju podporowego, co zwiększa nośność krytycznego przekroju podpory pośredniej nie tylko na zginanie, ale i na docisk, a więc i globalną nośność konstrukcji. Dodatkowe korzyści z uciągania blach trapezowych w ustroje wieloprzęsłowe wynikają ze zmniejszenia momentów zginających w porównaniu z konstrukcjami jednoprzęsłowymi. Taka uciągłona konstrukcja ma zdecydowanie mniejsze ugięcia oraz większą nośność.*

Podane tablice dla blach uciąganych przewidują zakład na podporze $0,1 L$, gdzie L jest długością przęsła a łączniki samowiercące mocuje się w odległości $0,09 L$ w trzech miejscach. Podpora powinna posiadać półkę o szerokości $\geq 60 \text{ mm}$.



Do łączenia ze sobą blach jak i do mocowania ich do podpory czy konstrukcji stalowej ramy powinno się wykorzystywać wkręty samowiercące.



* Źródło: „Projektowanie lokalnie wzmocnionych blach fałdowych” – prof.dr hab.inż. Antoni Biegus

4.2. Blachy trapezowe uciągane pełne

4.2.1. Blacha trapezowa BTR 50.260.1038 POZYTYW Gatunek stali: S280GD



Liczba przęseł: 2

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami										
		min	Warunek	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00
		max		[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,50	4,69	17,90	SGN	1,43	1,19	1,01	0,86	0,75	0,65	0,57	0,51	0,46	0,41	0,37
			L/150	1,43	1,19	1,01	0,84	0,68	0,55	0,46	0,38	0,33	0,28	0,24
		19,32	L/200	1,38	1,05	0,81	0,65	0,52	0,43	0,35	0,30	0,25	0,21	0,18
			L/300	0,96	0,72	0,56	0,44	0,36	0,29	0,24	0,20	0,17	0,15	0,13
0,60	5,63	22,35	SGN	1,86	1,55	1,31	1,12	0,97	0,85	0,75	0,66	0,59	0,53	0,48
			L/150	1,86	1,55	1,31	1,05	0,85	0,69	0,58	0,48	0,41	0,35	0,30
		23,70	L/200	1,73	1,32	1,02	0,81	0,65	0,53	0,44	0,37	0,31	0,27	0,23
			L/300	1,20	0,91	0,70	0,55	0,45	0,36	0,30	0,25	0,21	0,18	0,16
0,70	6,56	26,97	SGN	2,33	1,94	1,64	1,40	1,21	1,06	0,93	0,83	0,74	0,67	0,60
			L/150	2,33	1,94	1,60	1,27	1,03	0,84	0,69	0,58	0,49	0,42	0,36
		27,65	L/200	2,10	1,59	1,23	0,98	0,79	0,64	0,53	0,44	0,37	0,32	0,27
			L/300	1,44	1,09	0,84	0,66	0,53	0,43	0,35	0,29	0,25	0,21	0,18
0,75	7,03	29,28	SGN	2,57	2,14	1,81	1,55	1,34	1,17	1,03	0,91	0,82	0,73	0,66
			L/150	2,57	2,14	1,75	1,39	1,12	0,91	0,76	0,63	0,53	0,45	0,39
		29,62	L/200	2,29	1,73	1,34	1,06	0,85	0,69	0,57	0,47	0,40	0,34	0,29
			L/300	1,55	1,17	0,90	0,71	0,57	0,46	0,38	0,32	0,27	0,23	0,19
0,88	8,25	34,76	SGN	3,24	2,70	2,28	1,95	1,68	1,47	1,30	1,15	1,03	0,92	0,84
			L/150	3,24	2,70	2,11	1,66	1,33	1,08	0,89	0,74	0,62	0,53	0,45
		34,76	L/200	2,73	2,05	1,58	1,24	0,99	0,81	0,67	0,56	0,47	0,40	0,34
			L/300	1,82	1,37	1,05	0,83	0,66	0,54	0,44	0,37	0,31	0,27	0,23
1,00	9,38	39,50	SGN	3,89	3,23	2,73	2,34	2,02	1,76	1,55	1,38	1,23	1,11	1,00
			L/150	3,89	3,11	2,39	1,88	1,51	1,23	1,01	0,84	0,71	0,60	0,52
		39,50	L/200	3,10	2,33	1,80	1,41	1,13	0,92	0,76	0,63	0,53	0,45	0,39
			L/300	2,07	1,55	1,20	0,94	0,75	0,61	0,50	0,42	0,35	0,30	0,26
1,25	11,72	49,37	SGN	5,14	4,27	3,61	3,08	2,67	2,33	2,05	1,82	1,63	1,46	1,32
			L/150	5,14	3,88	2,99	2,35	1,88	1,53	1,26	1,05	0,89	0,75	0,65
		49,37	L/200	3,88	2,91	2,24	1,76	1,41	1,15	0,95	0,79	0,66	0,57	0,48
			L/300	2,58	1,94	1,50	1,18	0,94	0,77	0,63	0,53	0,44	0,38	0,32

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

Blacha trapezowa BTR 50.260.1038 POZYTYW Gatunek stali: S280GD

Liczba pręseł: 3 lub więcej

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami											
		min	Warunek	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00	
				[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
0,50	4,69	17,90	SGN	1,66	1,38	1,17	1,00	0,86	0,76	0,67	0,59	0,53	0,47	0,43	
			L/150	1,35	1,02	0,80	0,63	0,51	0,41	0,34	0,29	0,24	0,21	0,18	
		19,32	L/200	1,04	0,79	0,61	0,48	0,39	0,32	0,26	0,22	0,19	0,16	0,14	
			L/300	0,71	0,54	0,42	0,33	0,27	0,22	0,18	0,15	0,13	0,11	0,09	
0,60	5,63	22,35	SGN	2,16	1,80	1,52	1,30	1,12	0,98	0,86	0,77	0,69	0,62	0,56	
			L/150	1,70	1,29	1,00	0,79	0,64	0,52	0,43	0,36	0,30	0,26	0,22	
		23,70	L/200	1,30	0,99	0,76	0,61	0,49	0,40	0,33	0,27	0,23	0,20	0,17	
			L/300	0,89	0,67	0,52	0,41	0,33	0,27	0,22	0,19	0,16	0,13	0,12	
0,70	6,56	26,97	SGN	2,70	2,24	1,89	1,62	1,40	1,23	1,08	0,96	0,86	0,77	0,70	
			L/150	2,06	1,56	1,21	0,96	0,77	0,63	0,52	0,43	0,37	0,31	0,27	
		27,65	L/200	1,58	1,19	0,92	0,73	0,59	0,48	0,39	0,33	0,28	0,23	0,20	
			L/300	1,07	0,81	0,62	0,49	0,39	0,32	0,26	0,22	0,18	0,16	0,13	
0,75	7,03	29,28	SGN	2,98	2,48	2,09	1,79	1,55	1,35	1,19	1,06	0,95	0,85	0,77	
			L/150	2,24	1,69	1,31	1,04	0,84	0,68	0,56	0,47	0,39	0,34	0,29	
		29,62	L/200	1,71	1,29	1,00	0,79	0,63	0,51	0,42	0,35	0,30	0,25	0,22	
			L/300	1,15	0,86	0,67	0,52	0,42	0,34	0,28	0,23	0,20	0,17	0,14	
0,88	8,25	34,76	SGN	3,75	3,12	2,63	2,25	1,95	1,70	1,50	1,33	1,19	1,07	0,97	
			L/150	2,70	2,03	1,56	1,23	0,98	0,80	0,66	0,55	0,46	0,39	0,34	
		34,76	L/200	2,03	1,52	1,17	0,92	0,74	0,60	0,49	0,41	0,35	0,30	0,25	
			L/300	1,35	1,01	0,78	0,61	0,49	0,40	0,33	0,27	0,23	0,20	0,17	
1,00	9,38	39,50	SGN	4,50	3,74	3,16	2,70	2,34	2,04	1,80	1,60	1,43	1,28	1,16	
			L/150	3,07	2,31	1,78	1,40	1,12	0,91	0,75	0,62	0,53	0,45	0,38	
		39,50	L/200	2,30	1,73	1,33	1,05	0,84	0,68	0,56	0,47	0,39	0,34	0,29	
			L/300	1,53	1,15	0,89	0,70	0,56	0,45	0,37	0,31	0,26	0,22	0,19	
1,25	11,72	49,37	SGN	5,95	4,94	4,16	3,54	3,06	2,66	2,34	2,07	1,85	1,66	1,50	
			L/150	3,84	2,88	2,22	1,75	1,40	1,14	0,94	0,78	0,66	0,56	0,48	
		49,37	L/200	2,88	2,16	1,67	1,31	1,05	0,85	0,70	0,59	0,49	0,42	0,36	
			L/300	1,92	1,44	1,11	0,87	0,70	0,57	0,47	0,39	0,33	0,28	0,24	

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

4.2.2. Blacha trapezowa BTR 60.235.940 POZYTYW Gatunek stali: S280GD



Liczba pręseł: 2

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami											
		min	Warunek	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00	
				[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
0,50	5,18	29,32	SGN	1,90	1,58	1,33	1,14	0,99	0,86	0,76	0,68	0,60	0,54	0,49	
			L/150	1,90	1,58	1,33	1,14	0,99	0,86	0,75	0,63	0,53	0,46	0,39	
		32,05	L/200	1,90	1,58	1,33	1,06	0,85	0,70	0,58	0,48	0,41	0,35	0,30	
			L/300	1,56	1,19	0,92	0,73	0,59	0,48	0,40	0,33	0,28	0,24	0,21	
0,60	6,21	36,75	SGN	2,48	2,06	1,74	1,49	1,29	1,13	0,99	0,88	0,79	0,71	0,64	
			L/150	2,48	2,06	1,74	1,49	1,29	1,13	0,94	0,79	0,67	0,57	0,49	
		39,74	L/200	2,48	2,06	1,67	1,33	1,07	0,87	0,72	0,61	0,51	0,44	0,38	
			L/300	1,96	1,49	1,15	0,91	0,73	0,60	0,50	0,42	0,35	0,30	0,26	
0,70	7,25	44,40	SGN	3,10	2,58	2,18	1,86	1,61	1,41	1,24	1,10	0,98	0,89	0,80	
			L/150	3,10	2,58	2,18	1,86	1,61	1,37	1,14	0,96	0,81	0,69	0,59	
		46,36	L/200	3,10	2,58	2,02	1,61	1,29	1,06	0,87	0,73	0,62	0,53	0,45	
			L/300	2,37	1,80	1,39	1,10	0,88	0,72	0,59	0,49	0,42	0,35	0,30	
0,75	7,77	48,30	SGN	3,43	2,85	2,41	2,06	1,78	1,56	1,37	1,22	1,09	0,98	0,88	
			L/150	3,43	2,85	2,41	2,06	1,78	1,50	1,24	1,04	0,88	0,75	0,65	
		49,68	L/200	3,43	2,84	2,20	1,75	1,41	1,15	0,95	0,79	0,67	0,57	0,49	
			L/300	2,58	1,95	1,51	1,18	0,95	0,77	0,63	0,53	0,45	0,38	0,33	
0,88	9,11	58,29	SGN	4,34	3,60	3,04	2,60	2,25	1,97	1,73	1,54	1,37	1,24	1,12	
			L/150	4,34	3,60	3,04	2,60	2,22	1,81	1,49	1,24	1,05	0,89	0,76	
		58,29	L/200	4,34	3,44	2,65	2,08	1,67	1,36	1,12	0,93	0,78	0,67	0,57	
			L/300	3,05	2,29	1,77	1,39	1,11	0,90	0,75	0,62	0,52	0,44	0,38	
1,00	10,36	66,23	SGN	5,22	4,34	3,66	3,13	2,71	2,37	2,08	1,85	1,65	1,49	1,34	
			L/150	5,22	4,34	3,66	3,13	2,53	2,05	1,69	1,41	1,19	1,01	0,87	
		66,23	L/200	5,20	3,91	3,01	2,37	1,90	1,54	1,27	1,06	0,89	0,76	0,65	
			L/300	3,47	2,61	2,01	1,58	1,26	1,03	0,85	0,71	0,59	0,51	0,43	
1,25	12,94	82,79	SGN	7,01	5,83	4,92	4,21	3,64	3,18	2,80	2,48	2,22	1,99	1,80	
			L/150	7,01	5,83	4,92	3,95	3,16	2,57	2,12	1,76	1,49	1,26	1,08	
		82,79	L/200	6,50	4,88	3,76	2,96	2,37	1,93	1,59	1,32	1,11	0,95	0,81	
			L/300	4,33	3,26	2,51	1,97	1,58	1,28	1,06	0,88	0,74	0,63	0,54	

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

Blacha trapezowa BTR 60.235.940 POZYTYW Gatunek stali: S280GD

Liczba przęseł: 3 lub więcej

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami										
		min	Warunek	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00
		max		[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,50	5,18	29,32	SGN	2,05	1,83	1,55	1,32	1,14	1,00	0,88	0,78	0,70	0,63	0,57
			L/150	2,05	1,64	1,30	1,03	0,83	0,68	0,56	0,47	0,40	0,34	0,29
		32,05	L/200	1,70	1,29	1,00	0,79	0,64	0,52	0,43	0,36	0,31	0,26	0,22
			L/300	1,17	0,89	0,69	0,54	0,44	0,36	0,30	0,25	0,21	0,18	0,15
0,60	6,21	36,75	SGN	2,87	2,38	2,01	1,72	1,49	1,30	1,15	1,02	0,91	0,82	0,74
			L/150	2,77	2,11	1,63	1,30	1,04	0,85	0,71	0,59	0,50	0,43	0,37
		39,74	L/200	2,14	1,62	1,26	0,99	0,80	0,65	0,54	0,45	0,38	0,33	0,28
			L/300	1,47	1,11	0,86	0,68	0,55	0,45	0,37	0,31	0,26	0,22	0,19
0,70	7,25	44,40	SGN	3,59	2,99	2,52	2,16	1,87	1,63	1,44	1,28	1,14	1,02	0,93
			L/150	3,36	2,55	1,98	1,57	1,26	1,03	0,86	0,72	0,61	0,52	0,44
		46,36	L/200	2,59	1,96	1,52	1,20	0,97	0,79	0,65	0,55	0,46	0,39	0,34
			L/300	1,77	1,34	1,04	0,82	0,66	0,53	0,44	0,37	0,31	0,26	0,23
0,75	7,77	48,30	SGN	3,97	3,30	2,79	2,39	2,06	1,80	1,59	1,41	1,26	1,13	1,02
			L/150	3,66	2,78	2,16	1,71	1,38	1,12	0,93	0,78	0,66	0,56	0,48
		49,68	L/200	2,82	2,13	1,65	1,31	1,05	0,86	0,71	0,59	0,50	0,42	0,36
			L/300	1,93	1,45	1,12	0,88	0,70	0,57	0,47	0,39	0,33	0,28	0,24
0,88	9,11	58,29	SGN	5,02	4,17	3,52	3,01	2,61	2,28	2,01	1,78	1,59	1,43	1,29
			L/150	4,47	3,38	2,62	2,06	1,65	1,34	1,11	0,92	0,78	0,66	0,57
		58,29	L/200	3,40	2,55	1,97	1,55	1,24	1,01	0,83	0,69	0,58	0,50	0,42
			L/300	2,26	1,70	1,31	1,03	0,83	0,67	0,55	0,46	0,39	0,33	0,28
1,00	10,36	66,23	SGN	6,04	5,02	4,24	3,62	3,13	2,74	2,41	2,14	1,91	1,72	1,55
			L/150	5,15	3,87	2,98	2,34	1,88	1,52	1,26	1,05	0,88	0,75	0,64
		66,23	L/200	3,86	2,90	2,23	1,76	1,41	1,14	0,94	0,79	0,66	0,56	0,48
			L/300	2,57	1,93	1,49	1,17	0,94	0,76	0,63	0,52	0,44	0,38	0,32
1,25	12,94	82,79	SGN	8,12	6,75	5,68	4,84	4,17	3,63	3,19	2,83	2,52	2,27	2,04
			L/150	6,43	4,83	3,72	2,93	2,34	1,91	1,57	1,31	1,10	0,94	0,80
		82,79	L/200	4,82	3,62	2,79	2,20	1,76	1,43	1,18	0,98	0,83	0,70	0,60
			L/300	3,22	2,42	1,86	1,46	1,17	0,95	0,79	0,65	0,55	0,47	0,40

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

4.2.3. Blacha trapezowa BTR 85.280.1120 POZYTYW Gatunek stali: S320GD



Liczba przęseł: 2

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami										
		min	Warunek	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00
		max		[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,75	7,89	88,41	SGN	4,39	3,99	3,66	3,29	2,92	2,57	2,26	2,01	1,80	1,62	1,46
			L/150	4,39	3,99	3,66	3,29	2,92	2,57	2,26	1,99	1,69	1,44	1,24
		97,16	L/200	4,39	3,99	3,66	3,29	2,69	2,20	1,82	1,53	1,29	1,10	0,95
			L/300	4,39	3,71	2,89	2,29	1,84	1,50	1,24	1,04	0,87	0,74	0,64
0,88	9,25	109,16	SGN	6,20	5,58	4,85	4,24	3,67	3,21	2,83	2,52	2,25	2,02	1,83
			L/150	6,20	5,58	4,85	4,24	3,67	3,21	2,83	2,40	2,03	1,74	1,49
		114,00	L/200	6,20	5,58	4,85	4,03	3,25	2,65	2,19	1,82	1,54	1,31	1,12
			L/300	5,91	4,48	3,45	2,72	2,18	1,77	1,46	1,21	1,02	0,87	0,75
1,00	10,51	129,23	SGN	7,98	6,85	5,92	5,07	4,39	3,84	3,38	3,00	2,69	2,42	2,18
			L/150	7,98	6,85	5,92	5,07	4,39	3,84	3,31	2,76	2,33	1,98	1,70
		129,55	L/200	7,98	6,85	5,89	4,63	3,71	3,01	2,48	2,07	1,74	1,48	1,27
			L/300	6,78	5,10	3,93	3,09	2,47	2,01	1,66	1,38	1,16	0,99	0,85
1,25	13,14	161,94	SGN	11,29	9,42	7,96	6,82	5,90	5,16	4,55	4,04	3,61	3,24	2,93
			L/150	11,29	9,42	7,96	6,82	5,90	5,02	4,14	3,45	2,91	2,47	2,12
		161,94	L/200	11,29	9,42	7,36	5,79	4,63	3,77	3,10	2,59	2,18	1,85	1,59
			L/300	8,48	6,37	4,91	3,86	3,09	2,51	2,07	1,73	1,45	1,24	1,06



Liczba przęseł: 3 lub więcej

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami										
		min	Warunek	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00
		max		[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,75	7,89	88,41	SGN	4,17	3,79	3,48	3,21	2,98	2,78	2,61	2,33	2,08	1,87	1,69
			L/150	4,17	3,79	3,48	3,04	2,59	2,15	1,78	1,49	1,26	1,08	0,93
		97,16	L/200	4,17	3,71	3,06	2,48	2,01	1,64	1,36	1,14	0,96	0,82	0,71
			L/300	3,57	2,74	2,14	1,70	1,37	1,12	0,92	0,77	0,65	0,55	0,47
0,88	9,25	109,16	SGN	5,90	5,36	4,91	4,54	4,21	3,72	3,28	2,91	2,60	2,34	2,12
			L/150	5,90	5,36	4,84	3,95	3,19	2,60	2,15	1,80	1,52	1,29	1,11
		114,00	L/200	5,90	4,88	3,80	3,02	2,42	1,97	1,62	1,35	1,14	0,97	0,83
			L/300	4,39	3,33	2,56	2,02	1,61	1,31	1,08	0,90	0,76	0,65	0,55
1,00	10,51	129,23	SGN	7,73	7,03	6,45	5,87	5,08	4,44	3,92	3,48	3,11	2,80	2,53
			L/150	7,73	7,03	5,82	4,58	3,67	2,98	2,46	2,05	1,73	1,47	1,26
		129,55	L/200	7,47	5,67	4,37	3,44	2,75	2,24	1,84	1,54	1,29	1,10	0,94
			L/300	5,03	3,78	2,91	2,29	1,83	1,49	1,23	1,02	0,86	0,73	0,63
1,25	13,14	161,94	SGN	12,31	10,91	9,22	7,89	6,81	5,93	5,21	4,62	4,12	3,70	3,34
			L/150	12,31	9,45	7,28	5,73	4,59	3,73	3,07	2,56	2,16	1,83	1,57
		161,94	L/200	9,44	7,09	5,46	4,30	3,44	2,80	2,30	1,92	1,62	1,38	1,18
			L/300	6,29	4,73	3,64	2,86	2,29	1,86	1,54	1,28	1,08	0,92	0,79

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

4.2.4. Blacha trapezowa BTR 93.260.1040 POZYTYW Gatunek stali: S320GD



Liczba przęseł: 2

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami										
		min	Warunek	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00
		max		[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,75	8,49	109,64	SGN	4,92	4,47	4,10	3,78	3,38	3,02	2,67	2,38	2,12	1,91	1,73
			L/150	4,92	4,47	4,10	3,78	3,38	3,02	2,67	2,38	2,12	1,86	1,60
		126,94	L/200	4,92	4,47	4,10	3,78	3,38	2,85	2,36	1,98	1,67	1,43	1,23
			L/300	4,92	4,47	3,73	2,97	2,39	1,95	1,61	1,35	1,14	0,97	0,83
0,88	9,96	142,78	SGN	6,95	6,32	5,62	4,94	4,34	3,80	3,35	2,97	2,66	2,39	2,16
			L/150	6,95	6,32	5,62	4,94	4,34	3,80	3,35	2,97	2,63	2,25	1,93
		148,95	L/200	6,95	6,32	5,62	4,94	4,20	3,43	2,85	2,38	2,01	1,71	1,46
			L/300	6,95	5,83	4,51	3,55	2,84	2,31	1,90	1,59	1,34	1,14	0,97
1,00	11,32	166,55	SGN	9,12	7,95	6,91	5,99	5,19	4,54	4,00	3,55	3,18	2,86	2,58
			L/150	9,12	7,95	6,91	5,99	5,19	4,54	4,00	3,55	3,04	2,58	2,22
		169,26	L/200	9,12	7,95	6,91	5,99	4,84	3,94	3,25	2,71	2,28	1,94	1,66
			L/300	8,86	6,66	5,13	4,03	3,23	2,63	2,16	1,80	1,52	1,29	1,11
1,25	14,15	211,57	SGN	13,18	11,23	9,50	8,13	7,04	6,15	5,42	4,82	4,31	3,86	3,50
			L/150	13,18	11,23	9,50	8,13	7,04	6,15	5,41	4,51	3,80	3,23	2,77
		211,57	L/200	13,18	11,23	9,50	7,56	6,06	4,92	4,06	3,38	2,85	2,42	2,08
			L/300	11,08	8,32	6,41	5,04	4,04	3,28	2,70	2,25	1,90	1,61	1,38



Liczba przęseł: 3 lub więcej

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami										
		min	Warunek	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80	5,10	5,40	5,70	6,00
		max		[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,75	8,49	109,64	SGN	4,67	4,25	3,89	3,59	3,34	3,11	2,92	2,75	2,46	2,21	2,00
			L/150	4,67	4,25	3,89	3,59	3,15	2,72	2,31	1,94	1,64	1,40	1,20
		126,94	L/200	4,67	4,25	3,73	3,13	2,59	2,12	1,76	1,48	1,25	1,06	0,92
			L/300	4,37	3,51	2,76	2,19	1,77	1,45	1,20	1,00	0,85	0,72	0,62
0,88	9,96	142,78	SGN	6,61	6,00	5,50	5,08	4,72	4,40	3,88	3,44	3,08	2,77	2,50
			L/150	6,61	6,00	5,50	4,95	4,13	3,37	2,79	2,34	1,98	1,68	1,45
		148,95	L/200	6,61	6,00	4,91	3,90	3,15	2,57	2,12	1,77	1,49	1,27	1,09
			L/300	5,67	4,31	3,35	2,63	2,11	1,71	1,41	1,18	0,99	0,84	0,72
1,00	11,32	166,55	SGN	8,67	7,88	7,22	6,67	6,01	5,26	4,63	4,11	3,68	3,31	2,99
			L/150	8,67	7,88	7,22	5,97	4,79	3,90	3,21	2,68	2,26	1,92	1,64
		169,26	L/200	8,67	7,37	5,71	4,49	3,59	2,92	2,41	2,01	1,69	1,44	1,23
			L/300	6,58	4,94	3,81	2,99	2,40	1,95	1,61	1,34	1,13	0,96	0,82
1,25	14,15	211,57	SGN	13,80	12,55	11,00	9,42	8,13	7,08	6,22	5,51	4,92	4,41	3,98
			L/150	13,80	12,35	9,51	7,48	5,99	4,87	4,01	3,35	2,82	2,40	2,05
		211,57	L/200	12,33	9,26	7,14	5,61	4,49	3,65	3,01	2,51	2,11	1,80	1,54
			L/300	8,22	6,18	4,76	3,74	3,00	2,44	2,01	1,67	1,41	1,20	1,03

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

4.2.5. Blacha trapezowa BTR 135.320.960 POZYTYW Gatunek stali: S320GD



Liczba przęseł: 2

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami													
		min	Warunek	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
		max		[m]													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0,75	9,20	271,45	SGN	4,41	4,07	3,78	3,53	3,31	3,11	2,94	2,79	2,65	2,52	2,41	2,30	2,21	2,12
			L/150	4,41	4,07	3,78	3,53	3,31	3,11	2,94	2,79	2,65	2,52	2,41	2,30	2,21	2,12
		271,45	L/200	4,41	4,07	3,78	3,53	3,31	3,11	2,94	2,79	2,65	2,52	2,41	2,30	2,21	2,12
			L/300	4,41	4,07	3,78	3,53	3,31	3,11	2,94	2,79	2,65	2,52	2,31	2,02	1,78	1,57
0,88	10,79	318,51	SGN	6,18	5,70	5,30	4,94	4,63	4,36	4,12	3,90	3,71	3,53	3,37	3,22	3,06	2,86
			L/150	6,18	5,70	5,30	4,94	4,63	4,36	4,12	3,90	3,71	3,53	3,37	3,22	3,06	2,86
		318,51	L/200	6,18	5,70	5,30	4,94	4,63	4,36	4,12	3,90	3,71	3,53	3,37	3,22	3,06	2,77
			L/300	6,18	5,70	5,30	4,94	4,63	4,36	4,12	3,90	3,60	3,11	2,71	2,37	2,08	1,84
1,00	12,27	361,94	SGN	8,05	7,43	6,90	6,44	6,04	5,68	5,37	5,09	4,83	4,60	4,33	4,04	3,77	3,52
			L/150	8,05	7,43	6,90	6,44	6,04	5,68	5,37	5,09	4,83	4,60	4,33	4,04	3,77	3,52
		361,94	L/200	8,05	7,43	6,90	6,44	6,04	5,68	5,37	5,09	4,83	4,60	4,33	4,04	3,55	3,14
			L/300	8,05	7,43	6,90	6,44	6,04	5,68	5,37	4,77	4,09	3,54	3,08	2,69	2,37	2,10
1,25	15,33	452,42	SGN	12,69	11,72	10,88	10,15	9,52	8,96	8,43	7,74	7,13	6,59	6,11	5,65	5,20	4,80
			L/150	12,69	11,72	10,88	10,15	9,52	8,96	8,43	7,74	7,13	6,59	6,11	5,65	5,20	4,80
		452,42	L/200	12,69	11,72	10,88	10,15	9,52	8,96	8,43	7,74	7,13	6,59	5,77	5,05	4,44	3,93
			L/300	12,69	11,72	10,88	10,15	9,52	8,33	7,02	5,97	5,12	4,42	3,84	3,36	2,96	2,62



Liczba przęseł: 2

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm ⁴]	Pozytyw	Rozpiętość między podporami														
		min	Warunek	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00
				[m]														
1	2	3	4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
0,75	9,20	271,45	SGN	2,04	1,94	1,82	1,72	1,61	1,51	1,42	1,34	1,26	1,19	1,13	1,07	1,01	0,96	0,92
			L/150	2,04	1,94	1,82	1,72	1,61	1,51	1,42	1,34	1,25	1,15	1,05	0,97	0,90	0,83	0,77
		271,45	L/200	2,04	1,87	1,68	1,51	1,36	1,24	1,12	1,03	0,94	0,86	0,79	0,73	0,67	0,62	0,58
			L/300	1,40	1,25	1,12	1,01	0,91	0,82	0,75	0,68	0,62	0,57	0,53	0,48	0,45	0,41	0,38
0,88	10,79	318,51	SGN	2,69	2,52	2,36	2,20	2,06	1,93	1,81	1,71	1,61	1,52	1,44	1,36	1,29	1,23	1,17
			L/150	2,69	2,52	2,36	2,20	2,06	1,93	1,76	1,60	1,47	1,34	1,24	1,14	1,05	0,97	0,90
		318,51	L/200	2,46	2,20	1,97	1,77	1,60	1,45	1,32	1,20	1,10	1,01	0,93	0,85	0,79	0,73	0,68
			L/300	1,64	1,46	1,31	1,18	1,07	0,97	0,88	0,80	0,73	0,67	0,62	0,57	0,53	0,49	0,45
1,00	12,27	361,94	SGN	3,29	3,06	2,85	2,66	2,49	2,33	2,19	2,06	1,94	1,84	1,74	1,64	1,56	1,48	1,41
			L/150	3,29	3,06	2,85	2,66	2,43	2,20	2,00	1,82	1,67	1,53	1,40	1,29	1,19	1,10	1,02
		361,94	L/200	2,79	2,50	2,24	2,01	1,82	1,65	1,50	1,37	1,25	1,15	1,05	0,97	0,90	0,83	0,77
			L/300	1,86	1,66	1,49	1,34	1,21	1,10	1,00	0,91	0,83	0,76	0,70	0,65	0,60	0,55	0,51
1,25	15,33	452,42	SGN	4,45	4,12	3,84	3,59	3,36	3,15	2,95	2,78	2,62	2,47	2,34	2,21	2,10	1,99	1,90
			L/150	4,45	4,12	3,73	3,36	3,03	2,75	2,50	2,28	2,08	1,91	1,75	1,62	1,49	1,38	1,28
		452,42	L/200	3,49	3,12	2,80	2,52	2,27	2,06	1,87	1,71	1,56	1,43	1,32	1,21	1,12	1,04	0,96
			L/300	2,33	2,08	1,86	1,68	1,52	1,37	1,25	1,14	1,04	0,95	0,88	0,81	0,75	0,69	0,64

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

Blacha trapezowa BTR 135.320.960 POZYTYW Gatunek stali: S320GD

Liczba przęseł: 3 lub więcej

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami													
				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
				[m]													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0,75	9,20	271,45	SGN	4,19	3,87	3,59	3,35	3,15	2,96	2,80	2,65	2,52	2,40	2,29	2,19	2,10	2,01
			L/150	4,19	3,87	3,59	3,35	3,15	2,96	2,80	2,65	2,52	2,40	2,29	2,19	2,10	2,01
		271,45	L/200	4,19	3,87	3,59	3,35	3,15	2,96	2,80	2,65	2,52	2,40	2,29	2,19	1,98	1,75
			L/300	4,19	3,87	3,59	3,35	3,15	2,96	2,80	2,65	2,28	1,97	1,71	1,50	1,32	1,17
0,88	10,79	318,51	SGN	5,87	5,42	5,03	4,70	4,40	4,14	3,91	3,71	3,52	3,35	3,20	3,06	2,94	2,82
			L/150	5,87	5,42	5,03	4,70	4,40	4,14	3,91	3,71	3,52	3,35	3,20	3,06	2,94	2,74
		318,51	L/200	5,87	5,42	5,03	4,70	4,40	4,14	3,91	3,71	3,52	3,35	3,01	2,64	2,32	2,05
			L/300	5,87	5,42	5,03	4,70	4,40	4,14	3,67	3,12	2,67	2,31	2,01	1,76	1,55	1,37
1,00	12,27	361,94	SGN	7,65	7,06	6,56	6,12	5,74	5,40	5,10	4,83	4,59	4,37	4,17	3,99	3,83	3,67
			L/150	7,65	7,06	6,56	6,12	5,74	5,40	5,10	4,83	4,59	4,37	4,17	3,99	3,52	3,11
		361,94	L/200	7,65	7,06	6,56	6,12	5,74	5,40	5,10	4,83	4,56	3,94	3,42	3,00	2,64	2,33
			L/300	7,65	7,06	6,56	6,12	5,74	4,95	4,17	3,54	3,04	2,62	2,28	2,00	1,76	1,56
1,25	15,33	452,42	SGN	12,06	11,13	10,34	9,65	9,05	8,51	8,04	7,62	7,24	6,89	6,58	6,13	5,63	5,19
			L/150	12,06	11,13	10,34	9,65	9,05	8,51	8,04	7,62	7,24	6,56	5,70	4,99	4,39	3,89
		452,42	L/200	12,06	11,13	10,34	9,65	9,05	8,51	7,81	6,64	5,69	4,92	4,28	3,74	3,30	2,92
			L/300	12,06	11,13	10,34	9,00	7,42	6,18	5,21	4,43	3,80	3,28	2,85	2,50	2,20	1,94


Liczba przęseł: 3 lub więcej

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami															
				6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00	
		[m]																	
1	2	3	4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
0,75	9,20	271,45	SGN	1,94	1,86	1,80	1,74	1,68	1,62	1,57	1,52	1,46	1,38	1,31	1,24	1,18	1,12	1,06	
			L/150	1,94	1,85	1,66	1,49	1,35	1,22	1,11	1,01	0,93	0,85	0,78	0,72	0,66	0,61	0,57	
		271,45	L/200	1,56	1,39	1,25	1,12	1,01	0,92	0,83	0,76	0,70	0,64	0,59	0,54	0,50	0,46	0,43	
			L/300	1,04	0,93	0,83	0,75	0,67	0,61	0,56	0,51	0,46	0,43	0,39	0,36	0,33	0,31	0,28	
0,88	10,79	318,51	SGN	2,71	2,61	2,52	2,43	2,35	2,24	2,10	1,98	1,86	1,76	1,67	1,58	1,50	1,42	1,35	
			L/150	2,43	2,17	1,95	1,75	1,58	1,44	1,31	1,19	1,09	1,00	0,92	0,84	0,78	0,72	0,67	
		318,51	L/200	1,82	1,63	1,46	1,32	1,19	1,08	0,98	0,89	0,82	0,75	0,69	0,63	0,58	0,54	0,50	
			L/300	1,22	1,09	0,97	0,88	0,79	0,72	0,65	0,59	0,54	0,50	0,46	0,42	0,39	0,36	0,33	
1,00	12,27	361,94	SGN	3,53	3,40	3,20	2,98	2,79	2,61	2,45	2,30	2,17	2,05	1,94	1,83	1,74	1,65	1,57	
			L/150	2,76	2,47	2,21	1,99	1,80	1,63	1,48	1,35	1,24	1,13	1,04	0,96	0,89	0,82	0,76	
		361,94	L/200	2,07	1,85	1,66	1,49	1,35	1,22	1,11	1,01	0,93	0,85	0,78	0,72	0,66	0,61	0,57	
			L/300	1,38	1,23	1,11	1,00	0,90	0,82	0,74	0,68	0,62	0,57	0,52	0,48	0,44	0,41	0,38	
1,25	15,33	452,42	SGN	4,80	4,45	4,14	3,86	3,60	3,37	3,17	2,98	2,80	2,65	2,50	2,37	2,25	2,13	2,03	
			L/150	3,46	3,09	2,77	2,49	2,25	2,04	1,85	1,69	1,55	1,42	1,30	1,20	1,11	1,02	0,95	
		452,42	L/200	2,59	2,31	2,08	1,87	1,69	1,53	1,39	1,27	1,16	1,06	0,98	0,90	0,83	0,77	0,71	
			L/300	1,73	1,54	1,38	1,25	1,12	1,02	0,93	0,85	0,77	0,71	0,65	0,60	0,55	0,51	0,47	

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

Blacha trapezowa BTR 139Z NEGATYW Gatunek stali: S320GD

Liczba przesyłań: 3 lub więcej

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																														
			[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	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00		
0,70	282,19	Warunek																															
		SGN	4,61	4,26	3,95	3,69	3,46	3,26	3,08	2,91	2,77	2,64	2,52	2,41	2,31	2,21	2,13	2,05	1,98	1,91	1,85	1,79	1,73	1,68	1,63	1,58	1,54	1,50	1,46	1,42	1,38		
		L/150	4,61	4,26	3,95	3,69	3,46	3,26	3,08	2,91	2,77	2,64	2,52	2,41	2,31	2,21	2,13	2,03	1,82	1,64	1,48	1,34	1,22	1,11	1,02	0,93	0,86	0,79	0,73	0,67	0,62		
		L/200	4,61	4,26	3,95	3,69	3,46	3,26	3,08	2,91	2,77	2,64	2,52	2,41	2,17	1,92	1,70	1,52	1,36	1,23	1,11	1,00	0,91	0,83	0,76	0,64	0,59	0,55	0,50	0,47			
		L/300	4,61	4,26	3,95	3,69	3,46	3,26	3,08	2,91	2,49	2,15	1,87	1,64	1,44	1,28	1,14	1,01	0,91	0,82	0,74	0,67	0,61	0,56	0,51	0,47	0,43	0,39	0,36	0,34	0,31		
0,75	302,34	SGN	5,43	5,01	4,65	4,34	4,07	3,83	3,62	3,43	3,26	3,10	2,96	2,83	2,71	2,61	2,51	2,41	2,33	2,25	2,17	2,10	2,04	1,97	1,92	1,86	1,81	1,76	1,71	1,65	1,57		
		L/150	5,43	5,01	4,65	4,34	4,07	3,83	3,62	3,43	3,26	3,10	2,96	2,83	2,71	2,61	2,51	2,41	2,33	2,25	2,17	2,10	2,04	1,97	1,92	1,86	1,81	1,76	1,71	1,65	1,57		
		L/200	5,43	5,01	4,65	4,34	4,07	3,83	3,62	3,43	3,26	3,10	2,96	2,84	2,32	2,05	1,82	1,63	1,46	1,32	1,19	1,08	0,98	0,89	0,82	0,75	0,69	0,63	0,58	0,54	0,50		
		L/300	5,43	5,01	4,65	4,34	4,07	3,83	3,62	3,12	2,67	2,31	2,01	1,76	1,55	1,37	1,22	1,09	0,97	0,88	0,79	0,72	0,65	0,60	0,54	0,50	0,46	0,42	0,39	0,36	0,33		
		SGN	6,30	5,82	5,40	5,04	4,73	4,45	4,20	3,98	3,78	3,60	3,44	3,29	3,15	3,02	2,91	2,80	2,70	2,61	2,52	2,44	2,36	2,29	2,22	2,16	2,10	2,04	1,98	1,88	1,79	1,70	
0,80	322,5	L/150	6,30	5,82	5,40	5,04	4,73	4,45	4,20	3,98	3,78	3,60	3,44	3,29	3,15	2,92	2,60	2,32	2,08	1,87	1,69	1,53	1,39	1,27	1,16	1,06	0,98	0,90	0,83	0,77	0,71		
		L/200	6,30	5,82	5,40	5,04	4,73	4,45	4,20	3,98	3,78	3,60	3,44	3,29	3,15	2,92	2,60	2,32	2,08	1,87	1,69	1,53	1,39	1,27	1,16	1,06	0,98	0,90	0,83	0,77	0,71		
		L/300	6,30	5,82	5,40	5,04	4,73	4,45	4,20	3,98	3,78	3,60	3,44	3,29	3,15	2,92	2,60	2,32	2,08	1,87	1,69	1,53	1,39	1,27	1,16	1,06	0,98	0,90	0,83	0,77	0,71		
		SGN	7,63	7,05	6,54	6,11	5,72	5,39	5,09	4,82	4,58	4,36	4,16	3,98	3,82	3,66	3,52	3,39	3,27	3,16	3,05	2,95	2,86	2,78	2,65	2,50	2,36	2,					

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

Blacha trapezowa BTR 150Z POZYTYW Gatunek stali: S320GD



Liczba pręseł: 3 lub więcej

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	J _x [cm ⁴]	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																														
			[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	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00		
0,70	400,86	SGN	5,98	5,52	5,13	4,79	4,49	4,22	3,99	3,78	3,59	3,42	3,26	3,12	2,99	2,87	2,76	2,66	2,56	2,48	2,39	2,32	2,24	2,18	2,11	2,05	1,99	1,94	1,89	1,84	1,79		
		L/150	5,98	5,52	5,13	4,79	4,49	4,22	3,99	3,78	3,59	3,42	3,26	3,12	2,99	2,87	2,76	2,66	2,56	2,52	2,32	2,10	1,90	1,73	1,58	1,44	1,32	1,22	1,12	1,03	0,96	0,89	
		L/200	5,98	5,52	5,13	4,79	4,49	4,22	3,99	3,78	3,59	3,42	3,26	3,12	2,99	2,72	2,42	2,16	1,94	1,74	1,57	1,43	1,30	1,18	1,08	0,99	0,91	0,84	0,77	0,72	0,66		
		L/300	5,98	5,52	5,13	4,79	4,49	4,22	3,99	3,78	3,54	3,06	2,66	2,33	2,05	1,81	1,61	1,44	1,29	1,16	1,05	0,95	0,87	0,79	0,72	0,66	0,61	0,56	0,52	0,48	0,44		
0,75	429,50	SGN	6,89	6,36	5,91	5,51	5,17	4,87	4,60	4,35	4,14	3,94	3,76	3,60	3,45	3,31	3,18	3,06	2,95	2,85	2,76	2,67	2,58	2,51	2,43	2,36	2,30	2,24	2,18	2,12	2,07		
		L/150	6,89	6,36	5,91	5,51	5,17	4,87	4,60	4,35	4,14	3,94	3,76	3,60	3,45	3,31	3,18	3,06	2,97	2,74	2,25	2,04	1,85	1,69	1,55	1,42	1,30	1,20	1,11	1,02	0,95		
		L/200	6,89	6,36	5,91	5,51	5,17	4,87	4,60	4,35	4,14	3,94	3,76	3,60	3,30	2,92	2,59	2,31	2,08	1,87	1,69	1,53	1,39	1,27	1,16	1,06	0,98	0,90	0,83	0,77	0,71		
		L/300	6,89	6,36	5,91	5,51	5,17	4,87	4,60	4,35	3,80	3,28	2,85	2,50	2,20	1,94	1,73	1,54	1,38	1,25	1,13	1,02	0,93	0,85	0,77	0,71	0,65	0,60	0,55	0,51	0,47		
0,80	458,12	SGN	7,86	7,26	6,74	6,29	5,90	5,55	5,24	4,97	4,72	4,49	4,29	4,10	3,93	3,77	3,63	3,49	3,37	3,25	3,14	3,04	2,95	2,86	2,77	2,70	2,62	2,55	2,48	2,35	2,24		
		L/150	7,86	7,26	6,74	6,29	5,90	5,55	5,24	4,97	4,72	4,49	4,29	4,10	3,93	3,77	3,63	3,49	3,37	3,25	2,95	2,66	2,40	2,18	1,98	1,80	1,65	1,51	1,39	1,28	1,18	1,09	1,01
		L/200	7,86	7,26	6,74	6,29	5,90	5,55	5,24	4,97	4,72	4,49	4,29	3,99	3,52	3,11	2,77	2,47	2,21	1,99	1,80	1,63	1,48	1,35	1,24	1,13	1,04	0,96	0,89	0,82	0,76		
		L/300	7,86	7,26	6,74	6,29	5,90	5,55	5,24	4,72	4,05	3,50	3,04	2,66	2,34	2,07	1,84	1,65	1,48	1,33	1,20	1,09	0,99	0,90	0,82	0,76	0,69	0,64	0,59	0,55	0,51		
0,88	503,93	SGN	9,54	8,80	8,17	7,63	7,15	6,73	6,36	6,02	5,72	5,45	5,20	4,97	4,77	4,58	4,40	4,24	4,09	3,95	3,81	3,69	3,58	3,47	3,37	3,27	3,09	2,93	2,78	2,63	2,50		
		L/150	9,54	8,80	8,17	7,63	7,15	6,73	6,36	6,02	5,72	5,45	5,20	4,97	4,77	4,56	4,06	3,62	3,25	2,92	2,64	2,39	2,18	1,98	1,81	1,66	1,53	1,41	1,30	1,20	1,11		
		L/200	9,54	8,80	8,17	7,63	7,15	6,73	6,36	6,02	5,72	5,45	5,02	4,39	3,87	3,42	3,04	2,72	2,44	2,19	1,98	1,79	1,63	1,49	1,36	1,25	1,15	1,06	0,97	0,90	0,84		
		L/300	9,54	8,80	8,17	7,63	7,15	6,73	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	0,99	0,91	0,83	0,76	0,70	0,65	0,60	0,56		
1,00	572,65	SGN	12,32	11,37	10,56	9,86	9,24	8,70	8,21	7,78	7,39	7,04	6,72	6,43	6,16	5,91	5,69	5,48	5,28	5,10	4,93	4,77	4,55	4,28	4,03	3,80	3,60	3,40	3,23	3,06	2,91		
		L/150	12,32	11,37	10,56	9,86	9,24	8,70	8,21	7,78	7,39	7,04	6,72	6,43	5,86	5,18	4,61	4,12	3,69	3,32	3,00	2,72	2,47	2,25	2,06	1,89	1,74	1,60	1,48	1,37	1,27		
		L/200	12,32	11,37	10,56	9,86	9,24	8,70	8,21	7,78	7,39	6,56	5,71	4,99	4,39	3,89	3,46	3,09	2,77	2,49	2,25	2,04	1,85	1,69	1,55	1,42	1,30	1,20	1,11	1,02	0,95		
		L/300	12,32	11,37	10,56	9,86	9,24	8,24	6,94	5,90	5,06	4,37	3,80	3,33	2,93	2,59	2,30	2,06	1,84	1,66	1,50	1,36	1,24	1,13	1,03	0,94	0,87	0,80	0,74	0,68	0,63		
1,15	658,55	SGN	16,27	15,02	13,94	13,01	12,20	11,48	10,85	10,27	9,76	9,30	8,87	8,49	8,13	7,81	7,51	7,23	6,97	6,51	6,08	5,69	5,34	5,03	4,73	4,47	4,22	4,00	3,79	3,60	3,42		
		L/150	16,27	15,02	13,94	13,01	12,20	11,48	10,85	10,27	9,76	9,30	8,75	7,66	6,74	5,96	5,30	4,73	4,24	3,82	3,45	3,13	2,84	2,59	2,37	2,17	2,00	1,84	1,70	1,57	1,46		
		L/200	16,27	15,02	13,94	13,01	12,20	11,48	10,85	10,19	8,73	7,54	6,56	5,74	5,05	4,47	3,97	3,55	3,18	2,86	2,59	2,35	2,13	1,94	1,78	1,63	1,50	1,38	1,27	1,18	1,09		
		L/300	16,27	15,02	13,94	13,01	11,37	9,48	7,99	6,79	5,82	5,03	4,37	3,83	3,37	2,98	2,65	2,37	2,12	1,91	1,72	1,56	1,42	1,30	1,18	1,09	1,00	0,92	0,85	0,79	0,73		
1,25	715,81	SGN	19,18	17,71	16,44	15,34	14,39	13,54	12,79	12,11	11,51	10,96	10,46	10,01	9,59	9,21	8,85	8,26	7,68	7,16	6,69	6,27	5,88	5,53	5,21	4,92	4,65	4,40	4,17	3,96	3,76		
		L/150	19,18	17,71	16,44	15,34	14,39	13,54	12,79	12,11	11,51	10,93	9,51	8,32	7,32	6,48	5,76	5,14	4,61	4,15	3,75	3,40	3,09	2,82	2,58	2,36	2,17	2,00	1,85	1,71	1,58		
		L/200	19,18	17,71	16,44	15,34	14,39	13,54	12,79	11,07	9,49	8,20	7,13	6,24	5,49	4,86	4,32	3,86	3,46	3,11	2,81	2,55	2,32	2,11	1,93	1,77	1,63	1,50	1,38	1,28	1,19		
		L/300	19,18	17,71	16,44	15,00	12,36	10,30	8,68	7,38	6,33	5,47	4,75	4,16	3,66	3,24	2,88	2,57	2,31	2,08	1,87	1,70	1,54	1,41	1,29	1,18	1,09	1,00	0,92	0,85	0,79		
1,50	858,99	SGN	27,44	25,32	23,52	21,95	20,58	19,37	18,29	17,33	16,46	15,68	14,96	14,04	12,90	11,89	10,99	10,19	9,47	8,83	8,25	7,73	7,25	6,82	6,43	6,06	5,73	5,43	5,14	4,88	4,64		
		L/150	27,44	25,32	23,52	21,95	20,58	19,37	18,29	17,33	15,19	13,12	11,41	9,99	8,79	7,78	6,91	6,17	5,53	4,98	4,50	4,08	3,71	3,38	3,09	2,83	2,60	2,40	2,21	2,05	1,90		
		L/200	27,44	25,32	23,52	21,95	20,58	18,55	15,63	13,29	11,39	9,84	8,56	7,49	6,59	5,83	5,18	4,63	4,15	3,74	3,38	3,06	2,78	2,54	2,32	2,13	1,95	1,80	1,66	1,54	1,42		
		L/300	27,44	25,32	22,14	18,00	14,83	12,37	10,42	8,86	7,59	6,56	5,71	4,99	4,39	3,89	3,46	3,09	2,77	2,49	2,25	2,04	1,85	1,69	1,55	1,42	1,30	1,20	1,11	1,02	0,95		

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.



Liczba pręseł: 2

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

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

Blacha trapezowa BTR 150Z NEGATYW Gatunek stali: S320GD



Liczba pręseł: 3 lub więcej

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	J_x [cm ⁴]	Negatyw	Rozpiętość między podporami																												
			[m]																												
			Warunek	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75
0,70	400,86	SGN	5,61	5,18	4,81	4,49	4,21	3,96	3,74	3,55	3,37	3,21	3,06	2,93	2,81	2,69	2,59	2,50	2,41	2,32	2,25	2,17	2,11	2,04	1,98	1,92	1,87	1,82	1,77	1,73	1,68
		L/150	5,61	5,18	4,81	4,49	4,21	3,96	3,74	3,55	3,37	3,21	3,06	2,93	2,81	2,69	2,59	2,50	2,41	2,32	2,25	2,17	2,11	2,04	1,98	1,92	1,87	1,82	1,77	1,73	1,68
		L/200	5,61	5,18	4,81	4,49	4,21	3,96	3,74	3,55	3,37	3,21	3,06	2,93	2,81	2,69	2,42	2,16	1,94	1,74	1,57	1,43	1,30	1,18	1,08	0,99	0,91	0,84	0,77	0,72	0,66
		L/300	5,61	5,18	4,81	4,49	4,21	3,96	3,74	3,55	3,37	3,21	3,06	2,93	2,81	2,69	2,42	2,16	1,94	1,74	1,57	1,43	1,30	1,18	1,08	0,99	0,91	0,84	0,77	0,72	0,66
0,75	429,50	SGN	6,58	6,07	5,64	5,26	4,93	4,64	4,39	4,16	3,95	3,76	3,59	3,43	3,29	3,16	3,04	2,92	2,82	2,72	2,63	2,55	2,47	2,39	2,32	2,26	2,19	2,13	2,08	2,02	1,97
		L/150	6,58	6,07	5,64	5,26	4,93	4,64	4,39	4,16	3,95	3,76	3,59	3,43	3,29	3,16	3,04	2,92	2,82	2,72	2,63	2,55	2,47	2,39	2,32	2,26	2,19	2,13	2,08	2,02	1,97
		L/200	6,58	6,07	5,64	5,26	4,93	4,64	4,39	4,16	3,95	3,76	3,59	3,43	3,29	3,16	3,04	2,92	2,82	2,72	2,63	2,55	2,47	2,39	2,32	2,26	2,19	2,13	2,08	2,02	1,97
		L/300	6,58	6,07	5,64	5,26	4,93	4,64	4,39	4,16	3,95	3,76	3,59	3,43	3,29	3,16	3,04	2,92	2,82	2,72	2,63	2,55	2,47	2,39	2,32	2,26	2,19	2,13	2,08	2,02	1,97
0,80	458,12	SGN	7,65	7,06	6,56	6,12	5,74	5,40	5,10	4,83	4,59	4,37	4,17	3,99	3,83	3,67	3,53	3,40	3,28	3,17	3,06	2,96	2,87	2,78	2,70	2,62	2,55	2,48	2,42	2,32	2,20
		L/150	7,65	7,06	6,56	6,12	5,74	5,40	5,10	4,83	4,59	4,37	4,17	3,99	3,83	3,67	3,53	3,40	3,28	3,17	3,06	2,96	2,87	2,78	2,70	2,62	2,55	2,48	2,42	2,32	2,20
		L/200	7,65	7,06	6,56	6,12	5,74	5,40	5,10	4,83	4,59	4,37	4,17	3,99	3,83	3,67	3,53	3,40	3,28	3,17	3,06	2,96	2,87	2,78	2,70	2,62	2,55	2,48	2,42	2,32	2,20
		L/300	7,65	7,06	6,56	6,12	5,74	5,40	5,10	4,83	4,59	4,37	4,17	3,99	3,83	3,67	3,53	3,40	3,28	3,17	3,06	2,96	2,87	2,78	2,70	2,62	2,55	2,48	2,42	2,32	2,20
0,88	503,93	SGN	9,54	8,80	8,17	7,63	7,15	6,73	6,36	6,02	5,72	5,45	5,20	4,97	4,77	4,58	4,40	4,24	4,09	3,95	3,81	3,69	3,58	3,47	3,37	3,23	3,05	2,89	2,74	2,60	2,47
		L/150	9,54	8,80	8,17	7,63	7,15	6,73	6,36	6,02	5,72	5,45	5,20	4,97	4,77	4,58	4,40	4,24	4,09	3,95	3,81	3,69	3,58	3,47	3,37	3,23	3,05	2,89	2,74	2,60	2,47
		L/200	9,54	8,80	8,17	7,63	7,15	6,73	6,36	6,02	5,72	5,45	5,20	4,97	4,77	4,58	4,40	4,24	4,09	3,95	3,81	3,69	3,58	3,47	3,37	3,23	3,05	2,89	2,74	2,60	2,47
		L/300	9,54	8,80	8,17	7,63	7,15	6,73	6,36	6,02	5,72	5,45	5,20	4,97	4,77	4,58	4,40	4,24	4,09	3,95	3,81	3,69	3,58	3,47	3,37	3,23	3,05	2,89	2,74	2,60	2,47
1,00	572,65	SGN	12,32	11,37	10,56	9,86	9,24	8,70	8,21	7,78	7,39	7,04	6,72	6,43	6,16	5,91	5,69	5,48	5,28	5,10	4,93	4,77	4,53	4,26	4,01	3,79	3,58	3,39	3,21	3,05	2,90
		L/150	12,32	11,37	10,56	9,86	9,24	8,70	8,21	7,78	7,39	7,04	6,72	6,43	6,16	5,91	5,69	5,48	5,28	5,10	4,93	4,77	4,53	4,26	4,01	3,79	3,58	3,39	3,21	3,05	2,90
		L/200	12,32	11,37	10,56	9,86	9,24	8,70	8,21	7,78	7,39	7,04	6,72	6,43	6,16	5,91	5,69	5,48	5,28	5,10	4,93	4,77	4,53	4,26	4,01	3,79	3,58	3,39	3,21	3,05	2,90
		L/300	12,32	11,37	10,56	9,86	9,24	8,70	8,21	7,78	7,39	7,04	6,72	6,43	6,16	5,91	5,69	5,48	5,28	5,10	4,93	4,77	4,53	4,26	4,01	3,79	3,58	3,39	3,21	3,05	2,90
1,15	658,55	SGN	16,27	15,02	13,94	13,01	12,20	11,48	10,85	10,27	9,76	9,30	8,87	8,49	8,13	7,81	7,51	7,23	6,97	6,51	6,08	5,69	5,34	5,03	4,73	4,47	4,22	4,00	3,79	3,60	3,42
		L/150	16,27	15,02	13,94	13,01	12,20	11,48	10,85	10,27	9,76	9,30	8,87	8,49	8,13	7,81	7,51	7,23	6,97	6,51	6,08	5,69	5,34	5,03	4,73	4,47	4,22	4,00	3,79	3,60	3,42
		L/200	16,27	15,02	13,94	13,01	12,20	11,48	10,85	10,27	9,76	9,30	8,87	8,49	8,13	7,81	7,51	7,23	6,97	6,51	6,08	5,69	5,34	5,03	4,73	4,47	4,22	4,00	3,79	3,60	3,42
		L/300	16,27	15,02	13,94	13,01	12,20	11,48	10,85	10,27	9,76	9,30	8,87	8,49	8,13	7,81	7,51	7,23	6,97	6,51	6,08	5,69	5,34	5,03	4,73	4,47	4,22	4,00	3,79	3,60	3,42
1,25	715,81	SGN	19,18	17,71	16,44	15,34	14,39	13,54	12,79	12,11	11,51	10,96	10,46	10,01	9,59	9,21	8,85	8,26	7,68	7,16	6,69	6,27	5,88	5,53	5,21	4,92	4,65	4,40	4,17	3,96	3,76
		L/150	19,18	17,71	16,44	15,34	14,39	13,54	12,79	12,11	11,51	10,93	9,51	8,32	7,32	6,48	5,76	5,14	4,61	4,15	3,75	3,40	3,09	2,82	2,58	2,36	2,17	2,00	1,85	1,71	1,58
		L/200	19,18	17,71	16,44	15,34	14,39	13,54	12,79	11,07	9,49	8,20	7,13	6,24	5,49	4,86	4,32	3,86	3,46	3,11	2,81	2,55	2,32	2,11	1,93	1,77	1,63	1,50	1,38	1,28	1,19
		L/300	19,18	17,71	16,44	15,00	12,36	10,30	8,68	7,38	6,33	5,47	4,75	4,16	3,66	3,24	2,88	2,57	2,31	2,08	1,87	1,70	1,54	1,41	1,29	1,18	1,09	1,00	0,92	0,85	0,79
1,50	858,99	SGN	27,44	25,32	23,52	21,95	20,58	19,37	18,29	17,33	16,46	15,68	14,96	14,04	12,90	11,89	10,99	10,19	9,47	8,83	8,25	7,73	7,25	6,82	6,43	6,06	5,73	5,43	5,14	4,88	4,64
		L/150	27,44	25,32	23,52	21,95	20,58	19,37	18,29	17,33	16,46	15,68	14,96	14,04	12,90	11,89	10,99	10,19	9,47	8,83	8,25	7,73	7,25	6,82	6,43	6,06	5,73	5,43	5,14	4,88	4,64
		L/200	27,44	25,32	23,52	21,95	20,58	19,37	18,29	17,33	16,46	15,68	14,96	14,04	12,90	11,89	10,99	10,19	9,47	8,83	8,25	7,73	7,25	6,82	6,43	6,06	5,73	5,43	5,14	4,88	4,64
		L/300	27,44	25,32	23,52	21,95	20,58	18,55	15,63	13,29	11,39	9,84	8,56	7,49	6,59	5,83	5,18	4,63	4,15	3,74	3,38	3,06	2,78	2,54	2,32	2,13	1,95	1,80	1,66	1,54	1,42

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

4.2.8. Blacha trapezowa BTR 153.280.840 POZYTYW Gatunek stali: S320GD



Liczba pręseł: 2

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J [cm ⁴] min max	Pozytyw	Rozpiętość między podporami																			
			Warunek	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	
		[m]																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
0,75	10,51	339,95	SGN	5,60	5,17	4,80	4,48	4,20	3,95	3,73	3,54	3,36	3,20	3,05	2,92	2,80	2,69	2,58	2,44	2,29	2,14	2,00	
			L/150	5,60	5,17	4,80	4,48	4,20	3,95	3,73	3,54	3,36	3,20	3,05	2,92	2,80	2,69	2,58	2,44	2,29	2,14	2,00	
		387,22	L/200	5,60	5,17	4,80	4,48	4,20	3,95	3,73	3,54	3,36	3,20	3,05	2,92	2,80	2,69	2,58	2,44	2,22	2,01	1,85	
			L/300	5,60	5,17	4,80	4,48	4,20	3,95	3,73	3,54	3,36	3,20	3,04	2,73	2,44	2,19	1,96	1,75	1,58	1,42	1,29	
0,88	12,34	419,88	SGN	7,76	7,16	6,65	6,21	5,82	5,48	5,17	4,90	4,66	4,44	4,23	4,05	3,88	3,71	3,48	3,27	3,07	2,87	2,68	
			L/150	7,76	7,16	6,65	6,21	5,82	5,48	5,17	4,90	4,66	4,44	4,23	4,05	3,88	3,71	3,48	3,27	3,07	2,87	2,68	
		454,34	L/200	7,76	7,16	6,65	6,21	5,82	5,48	5,17	4,90	4,66	4,44	4,23	4,05	3,88	3,71	3,41	3,07	2,77	2,51	2,28	
			L/300	7,76	7,16	6,65	6,21	5,82	5,48	5,17	4,90	4,66	4,32	3,84	3,38	2,97	2,63	2,34	2,09	1,87	1,69	1,52	
1,00	14,02	491,30	SGN	10,05	9,27	8,61	8,04	7,54	7,09	6,70	6,35	6,03	5,74	5,48	5,20	4,85	4,54	4,26	3,97	3,70	3,45	3,23	
			L/150	10,05	9,27	8,61	8,04	7,54	7,09	6,70	6,35	6,03	5,74	5,48	5,20	4,85	4,54	4,26	3,97	3,70	3,45	3,23	
		516,29	L/200	10,05	9,27	8,61	8,04	7,54	7,09	6,70	6,35	6,03	5,74	5,48	5,20	4,85	4,46	3,98	3,56	3,19	2,87	2,59	
			L/300	10,05	9,27	8,61	8,04	7,54	7,09	6,70	6,35	5,82	5,04	4,39	3,84	3,38	2,99	2,66	2,37	2,13	1,92	1,73	
1,25	17,52	632,93	SGN	15,68	14,48	13,44	12,55	11,76	11,07	10,46	9,91	9,18	8,48	7,86	7,31	6,82	6,29	5,82	5,41	5,03	4,69	4,39	
			L/150	15,68	14,48	13,44	12,55	11,76	11,07	10,46	9,91	9,18	8,48	7,86	7,31	6,82	6,29	5,82	5,41	5,03	4,69	4,32	
		645,37	L/200	15,68	14,48	13,44	12,55	11,76	11,07	10,46	9,91	9,18	8,48	7,86	7,20	6,34	5,61	4,98	4,45	3,99	3,59	3,24	
			L/300	15,68	14,48	13,44	12,55	11,76	11,07	10,01	8,51	7,30	6,30	5,48	4,80	4,22	3,74	3,32	2,97	2,66	2,39	2,16	
1,50	21,03	774,14	SGN	22,48	20,75	19,27	17,98	16,86	15,52	14,17	12,98	11,95	11,03	10,09	9,26	8,52	7,86	7,27	6,75	6,28	5,86	5,48	
			L/150	22,48	20,75	19,27	17,98	16,86	15,52	14,17	12,98	11,95	11,03	10,09	9,26	8,52	7,86	7,27	6,75	6,28	5,75	5,19	
		774,44	L/200	22,48	20,75	19,27	17,98	16,86	15,52	14,17	12,98	11,95	11,03	9,87	8,64	7,60	6,73	5,98	5,34	4,79	4,31	3,89	
			L/300	22,48	20,75	19,27	17,98	16,86	14,26	12,01	10,21	8,76	7,57	6,58	5,76	5,07	4,48	3,99	3,56	3,19	2,87	2,59	



Liczba pręseł: 2

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J_x [cm⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																	
				7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00	10,25	10,50	10,75	11,00	11,25	11,50	11,75	12,00
				[m]																	
1	2	3	4	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
0,75	10,51	339,95	SGN	1,88	1,77	1,67	1,57	1,49	1,41	1,33	1,27	1,20	1,14	1,09	1,04	0,99	0,95	0,91	0,87	0,83	0,80
			L/150	1,88	1,77	1,67	1,57	1,49	1,39	1,29	1,19	1,11	1,04	0,97	0,91	0,85	0,80	0,75	0,70	0,66	0,62
		387,22	L/200	1,69	1,54	1,41	1,30	1,20	1,10	1,02	0,94	0,87	0,81	0,75	0,70	0,65	0,61	0,57	0,54	0,50	0,47
			L/300	1,17	1,06	0,97	0,89	0,82	0,75	0,69	0,64	0,59	0,55	0,51	0,47	0,44	0,41	0,38	0,36	0,34	0,32
0,88	12,34	419,88	SGN	2,52	2,37	2,23	2,10	1,98	1,88	1,78	1,69	1,60	1,53	1,45	1,39	1,32	1,27	1,21	1,16	1,11	1,07
			L/200	2,52	2,37	2,22	2,04	1,88	1,73	1,60	1,49	1,38	1,28	1,19	1,11	1,03	0,97	0,90	0,84	0,79	0,74
		454,34	L/300	2,07	1,88	1,72	1,57	1,44	1,32	1,22	1,12	1,04	0,96	0,89	0,83	0,78	0,72	0,68	0,63	0,59	0,56
			L/300	1,38	1,25	1,14	1,05	0,96	0,88	0,81	0,75	0,69	0,64	0,60	0,55	0,52	0,48	0,45	0,42	0,40	0,37
1,00	14,02	491,30	SGN	3,03	2,85	2,68	2,53	2,39	2,26	2,14	2,03	1,93	1,83	1,75	1,66	1,59	1,52	1,45	1,39	1,33	1,28
			L/150	3,03	2,83	2,59	2,38	2,18	2,00	1,84	1,70	1,57	1,46	1,36	1,26	1,17	1,10	1,03	0,96	0,90	0,84
		516,29	L/200	2,35	2,14	1,95	1,78	1,63	1,50	1,38	1,28	1,18	1,09	1,02	0,95	0,88	0,82	0,77	0,72	0,67	0,63
			L/300	1,57	1,43	1,30	1,19	1,09	1,00	0,92	0,85	0,79	0,73	0,68	0,63	0,59	0,55	0,51	0,48	0,45	0,42
1,25	17,52	632,93	SGN	4,11	3,86	3,63	3,42	3,23	3,06	2,89	2,75	2,61	2,48	2,36	2,25	2,15	2,05	1,96	1,88	1,80	1,72
			L/150	3,92	3,56	3,25	2,97	2,72	2,50	2,31	2,13	1,97	1,82	1,69	1,58	1,47	1,37	1,28	1,20	1,12	1,06
		645,37	L/200	2,94	2,67	2,44	2,23	2,04	1,88	1,73	1,60	1,48	1,37	1,27	1,18	1,10	1,03	0,96	0,90	0,84	0,79
			L/300	1,96	1,78	1,62	1,49	1,36	1,25	1,15	1,06	0,98	0,91	0,85	0,79	0,73	0,69	0,64	0,60	0,56	0,53
1,50	21,03	774,14	SGN	5,13	4,82	4,53	4,27	4,03	3,81	3,61	3,42	3,25	3,09	2,94	2,80	2,68	2,56	2,44	2,34	2,24	2,15
			L/150	4,70	4,28	3,90	3,57	3,27	3,00	2,77	2,55	2,36	2,19	2,03	1,89	1,76	1,65	1,54	1,44	1,35	1,27
		774,44	L/200	3,53	3,21	2,92	2,67	2,45	2,25	2,07	1,92	1,77	1,64	1,52	1,42	1,32	1,23	1,15	1,08	1,01	0,95
			L/300	2,35	2,14	1,95	1,78	1,63	1,50	1,38	1,28	1,18	1,09	1,02	0,95	0,88	0,82	0,77	0,72	0,67	0,63

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

Blacha trapezowa BTR 153.280.840 POZYTYW Gatunek stali: S320GD

Liczba pręseł: 3 lub więcej

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																			
				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	
				[m]																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
0,75	10,51	339,95	SGN	5,32	4,91	4,56	4,26	3,99	3,75	3,55	3,36	3,19	3,04	2,90	2,78	2,66	2,55	2,46	2,36	2,28	2,20	2,13	2,06
			L/150	5,32	4,91	4,56	4,26	3,99	3,75	3,55	3,36	3,19	3,04	2,90	2,78	2,66	2,55	2,46	2,31	2,13	1,94	1,77	1,60
		387,22	L/200	5,32	4,91	4,56	4,26	3,99	3,75	3,55	3,36	3,19	3,04	2,90	2,78	2,49	2,26	2,04	1,84	1,67	1,52	1,39	1,25
			L/300	5,32	4,91	4,56	4,26	3,99	3,75	3,55	3,31	2,93	2,57	2,27	2,01	1,79	1,61	1,44	1,30	1,17	1,05	0,95	0,85
0,88	12,34	419,88	SGN	7,38	6,81	6,32	5,90	5,53	5,21	4,92	4,66	4,43	4,21	4,02	3,85	3,69	3,54	3,40	3,28	3,16	3,05	2,95	2,86
			L/150	7,38	6,81	6,32	5,90	5,53	5,21	4,92	4,66	4,43	4,21	4,02	3,85	3,69	3,54	3,21	2,94	2,67	2,42	2,20	2,03
		454,34	L/200	7,38	6,81	6,32	5,90	5,53	5,21	4,92	4,66	4,43	4,21	3,94	3,55	3,16	2,84	2,55	2,30	2,08	1,87	1,69	1,53
			L/300	7,38	6,81	6,32	5,90	5,53	5,21	4,80	4,21	3,67	3,22	2,84	2,50	2,21	1,95	1,74	1,55	1,39	1,25	1,13	1,03
1,00	14,02	491,30	SGN	9,55	8,81	8,18	7,64	7,16	6,74	6,37	6,03	5,73	5,46	5,21	4,98	4,77	4,58	4,41	4,24	4,02	3,75	3,50	3,26
			L/150	9,55	8,81	8,18	7,64	7,16	6,74	6,37	6,03	5,73	5,46	5,21	4,98	4,72	4,29	3,86	3,47	3,13	2,83	2,56	2,32
		516,29	L/200	9,55	8,81	8,18	7,64	7,16	6,74	6,37	6,03	5,73	5,30	4,75	4,21	3,75	3,33	2,96	2,64	2,37	2,13	1,93	1,76
			L/300	9,55	8,81	8,18	7,64	7,16	6,64	5,78	5,00	4,33	3,74	3,26	2,85	2,51	2,22	1,97	1,76	1,58	1,42	1,28	1,16
1,25	17,52	632,93	SGN	14,90	13,76	12,77	11,92	11,18	10,52	9,94	9,41	8,94	8,52	8,13	7,78	7,28	6,71	6,20	5,75	5,35	4,98	4,66	4,35
			L/150	14,90	13,76	12,77	11,92	11,18	10,52	9,94	9,41	8,94	8,52	7,96	7,03	6,25	5,55	4,93	4,40	3,95	3,55	3,21	2,90
		645,37	L/200	14,90	13,76	12,77	11,92	11,18	10,52	9,94	9,26	8,10	7,02	6,10	5,34	4,70	4,16	3,70	3,30	2,96	2,66	2,41	2,18
			L/300	14,90	13,76	12,77	11,92	10,46	8,82	7,43	6,32	5,42	4,68	4,07	3,56	3,13	2,77	2,47	2,20	1,97	1,78	1,60	1,44
1,50	21,03	774,14	SGN	21,36	19,72	18,31	17,09	16,02	15,08	14,24	13,49	12,82	11,94	10,88	9,95	9,14	8,42	7,79	7,22	6,71	6,26	5,85	5,45
			L/150	21,36	19,72	18,31	17,09	16,02	15,08	14,24	13,49	12,82	11,22	9,77	8,55	7,52	6,65	5,92	5,28	4,74	4,26	3,85	3,45
		774,44	L/200	21,36	19,72	18,31	17,09	16,02	15,08	13,37	11,37	9,75	8,42	7,32	6,41	5,64	4,99	4,44	3,96	3,55	3,20	2,89	2,60
			L/300	21,36	19,72	18,31	15,40	12,69	10,58	8,91	7,58	6,50	5,61	4,88	4,27	3,76	3,33	2,96	2,64	2,37	2,13	1,93	1,76


Liczba pręseł: 3 lub więcej

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J_x [cm⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																	
				7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00	10,25	10,50	10,75	11,00	11,25	11,50	11,75	12,00
				[m]																	
1	2	3	4	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
0,75	10,51	339,95	SGN	2,06	1,99	1,93	1,82	1,72	1,63	1,55	1,47	1,39	1,33	1,26	1,21	1,15	1,10	1,05	1,01	0,97	0,93
			L/150	1,62	1,49	1,36	1,25	1,15	1,06	0,98	0,91	0,85	0,79	0,73	0,68	0,64	0,60	0,56	0,52	0,49	0,46
		387,22	L/200	1,27	1,16	1,06	0,97	0,89	0,82	0,76	0,70	0,65	0,60	0,56	0,52	0,49	0,45	0,43	0,40	0,37	0,35
			L/300	0,87	0,79	0,72	0,66	0,61	0,56	0,51	0,47	0,44	0,41	0,38	0,35	0,33	0,31	0,29	0,27	0,25	0,24
0,88	12,34	419,88	SGN	2,77	2,60	2,45	2,31	2,18	2,06	1,95	1,85	1,75	1,67	1,59	1,51	1,44	1,38	1,32	1,26	1,21	1,16
			L/150	2,00	1,83	1,67	1,54	1,41	1,30	1,20	1,11	1,03	0,95	0,89	0,82	0,77	0,72	0,67	0,63	0,59	0,55
		454,34	L/200	1,54	1,40	1,27	1,16	1,07	0,98	0,90	0,83	0,77	0,71	0,66	0,62	0,58	0,54	0,50	0,47	0,44	0,41
			L/300	1,02	0,93	0,85	0,78	0,71	0,65	0,60	0,56	0,51	0,48	0,44	0,41	0,38	0,36	0,33	0,31	0,29	0,28
1,00	14,02	491,30	SGN	3,28	3,08	2,89	2,73	2,57	2,43	2,30	2,18	2,07	1,97	1,87	1,79	1,70	1,63	1,56	1,49	1,43	1,37
			L/150	2,33	2,12	1,93	1,76	1,62	1,49	1,37	1,26	1,17	1,08	1,01	0,94	0,87	0,81	0,76	0,71	0,67	0,63
		516,29	L/200	1,75	1,59	1,45	1,32	1,21	1,11	1,03	0,95	0,88	0,81	0,75	0,70	0,65	0,61	0,57	0,53	0,50	0,47
			L/300	1,16	1,06	0,96	0,88	0,81	0,74	0,68	0,63	0,58	0,54	0,50	0,47	0,44	0,41	0,38	0,36	0,33	0,31
1,25	17,52	632,93	SGN	4,36	4,09	3,85	3,63	3,42	3,23	3,06	2,90	2,76	2,62	2,49	2,38	2,27	2,17	2,07	1,98	1,90	1,82
			L/150	2,91	2,64	2,41	2,20	2,02	1,86	1,71	1,58	1,46	1,35	1,26	1,17	1,09	1,02	0,95	0,89	0,83	0,78
		645,37	L/200	2,18	1,98	1,81	1,65	1,52	1,39	1,28	1,18	1,10	1,02	0,94	0,88	0,82	0,76	0,71	0,67	0,63	0,59
			L/300	1,45	1,32	1,21	1,10	1,01	0,93	0,86	0,79	0,73	0,68	0,63	0,58	0,54	0,51	0,48	0,45	0,42	0,39
1,50	21,03	774,14	SGN	5,48	5,14	4,83	4,55	4,30	4,06	3,85	3,65	3,46	3,29	3,13	2,98	2,85	2,72	2,60	2,49	2,38	2,28
			L/150	3,49	3,17	2,89	2,65	2,43	2,23	2,05	1,89	1,75	1,62	1,51	1,40	1,31	1,22	1,14	1,07	1,00	0,94
		774,44	L/200	2,62	2,38	2,17	1,98	1,82	1,67	1,54	1,42	1,31	1,22	1,13	1,05	0,98	0,92	0,86	0,80	0,75	0,71
			L/300	1,75	1,59	1,45	1,32	1,21	1,11	1,03	0,95	0,88	0,81	0,75	0,70	0,65	0,61	0,57	0,53	0,50	0,47

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

4.2.9. Blacha trapezowa BTR 160.250.750 POZYTYW Gatunek stali: S320GD



Liczba pręseł: 2

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J _x [cm ⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																		
				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	
		[m]																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
0,75	11,78	405,72	SGN	6,48	5,99	5,56	5,19	4,86	4,58	4,32	4,10	3,89	3,71	3,54	3,38	3,24	3,11	2,99	2,88	2,74	2,57	
			L/150	6,48	5,99	5,56	5,19	4,86	4,58	4,32	4,10	3,89	3,71	3,54	3,38	3,24	3,11	2,99	2,88	2,74	2,57	
		466,96	L/200	6,48	5,99	5,56	5,19	4,86	4,58	4,32	4,10	3,89	3,71	3,54	3,38	3,24	3,11	2,99	2,88	2,67	2,42	
			L/300	6,48	5,99	5,56	5,19	4,86	4,58	4,32	4,10	3,89	3,71	3,54	3,23	2,92	2,62	2,35	2,11	1,90	1,71	
0,88	13,82	501,52	SGN	8,99	8,30	7,71	7,20	6,75	6,35	6,00	5,68	5,40	5,14	4,91	4,69	4,50	4,32	4,10	3,86	3,63	3,41	
			L/150	8,99	8,30	7,71	7,20	6,75	6,35	6,00	5,68	5,40	5,14	4,91	4,69	4,50	4,32	4,10	3,86	3,63	3,41	
		547,90	L/200	8,99	8,30	7,71	7,20	6,75	6,35	6,00	5,68	5,40	5,14	4,91	4,69	4,50	4,32	4,08	3,68	3,32	3,03	
			L/300	8,99	8,30	7,71	7,20	6,75	6,35	6,00	5,68	5,40	5,14	4,59	4,06	3,59	3,17	2,82	2,52	2,26	2,03	
1,00	15,7	586,83	SGN	11,65	10,75	9,98	9,32	8,73	8,22	7,76	7,36	6,99	6,66	6,35	6,08	5,70	5,33	5,00	4,70	4,38	4,09	
			L/150	11,65	10,75	9,98	9,32	8,73	8,22	7,76	7,36	6,99	6,66	6,35	6,08	5,70	5,33	5,00	4,70	4,38	4,09	
		622,61	L/200	11,65	10,75	9,98	9,32	8,73	8,22	7,76	7,36	6,99	6,66	6,35	6,08	5,70	5,33	4,79	4,29	3,85	3,46	
			L/300	11,65	10,75	9,98	9,32	8,73	8,22	7,76	7,36	6,98	6,08	5,29	4,63	4,07	3,61	3,20	2,86	2,57	2,31	
1,25	19,63	680,58	SGN	18,19	16,79	15,59	14,55	13,64	12,84	12,12	11,49	10,74	9,93	9,20	8,56	7,99	7,40	6,85	6,36	5,92	5,52	
			L/150	18,19	16,79	15,59	14,55	13,64	12,84	12,12	11,49	10,74	9,93	9,20	8,56	7,99	7,40	6,85	6,36	5,92	5,52	
		703,55	L/200	18,19	16,79	15,59	14,55	13,64	12,84	12,12	11,49	10,74	9,93	9,20	8,56	7,64	6,76	6,01	5,37	4,81	4,33	
			L/300	18,19	16,79	15,59	14,55	13,64	12,84	12,07	10,27	8,80	7,60	6,61	5,79	5,09	4,51	4,01	3,58	3,21	2,89	
1,50	23,55	928,66	SGN	26,07	24,06	22,34	20,85	19,55	18,06	16,48	15,11	13,90	12,83	11,76	10,79	9,93	9,16	8,48	7,87	7,32	6,83	
			L/150	26,07	24,06	22,34	20,85	19,55	18,06	16,48	15,11	13,90	12,83	11,76	10,79	9,93	9,16	8,48	7,87	7,32	6,83	
		933,92	L/200	26,07	24,06	22,34	20,85	19,55	18,06	16,48	15,11	13,90	12,83	11,76	10,42	9,17	8,11	7,21	6,44	5,77	5,20	
			L/300	26,07	24,06	22,34	20,85	19,55	17,20	14,49	12,32	10,56	9,12	7,94	6,94	6,11	5,41	4,81	4,29	3,85	3,46	



Liczba pręseł: 2

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																			
				7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00	10,25	10,50	10,75	11,00	11,25	11,50	11,75	12,00	
		[m]																					
1	2	3	4	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
0,75	11,78	405,72	SGN	2,41	2,26	2,13	2,01	1,89	1,79	1,69	1,61	1,53	1,45	1,38	1,31	1,25	1,20	1,15	1,10	1,05	1,01	0,97	
			L/150	2,41	2,26	2,13	2,01	1,89	1,79	1,67	1,55	1,44	1,34	1,26	1,17	1,09	1,02	0,96	0,90	0,84	0,79	0,75	
		466,96	L/200	2,23	2,03	1,85	1,70	1,56	1,44	1,33	1,23	1,13	1,05	0,98	0,91	0,84	0,79	0,74	0,69	0,65	0,61	0,57	
			L/300	1,55	1,41	1,28	1,17	1,07	0,98	0,90	0,83	0,77	0,71	0,66	0,61	0,57	0,53	0,50	0,46	0,43	0,41	0,38	
0,88	13,82	501,52	SGN	3,19	3,00	2,82	2,65	2,50	2,36	2,24	2,12	2,01	1,91	1,82	1,73	1,65	1,58	1,51	1,44	1,38	1,32	1,27	
			L/150	3,19	3,00	2,82	2,65	2,44	2,25	2,08	1,92	1,79	1,66	1,54	1,43	1,34	1,25	1,16	1,09	1,02	0,95	0,90	
		547,90	L/200	2,74	2,49	2,27	2,07	1,89	1,73	1,59	1,47	1,36	1,25	1,16	1,08	1,00	0,94	0,87	0,82	0,76	0,72	0,67	
			L/300	1,84	1,66	1,51	1,38	1,26	1,16	1,06	0,98	0,90	0,84	0,77	0,72	0,67	0,62	0,58	0,54	0,51	0,48	0,45	
1,00	15,7	586,83	SGN	3,82	3,59	3,37	3,17	2,99	2,82	2,67	2,53	2,40	2,28	2,17	2,07	1,97	1,88	1,80	1,72	1,65	1,58	1,51	
			L/150	3,82	3,59	3,37	3,11	2,85	2,62	2,41	2,22	2,05	1,90	1,76	1,63	1,52	1,42	1,32	1,24	1,16	1,09	1,02	
		622,61	L/200	3,13	2,84	2,58	2,35	2,15	1,97	1,81	1,67	1,54	1,42	1,32	1,23	1,14	1,06	0,99	0,93	0,87	0,81	0,76	
			L/300	2,09	1,89	1,72	1,57	1,43	1,31	1,21	1,11	1,03	0,95	0,88	0,82	0,76	0,71	0,66	0,62	0,58	0,54	0,51	
1,25	19,63	680,58	SGN	5,16	4,84	4,54	4,27	4,03	3,80	3,60	3,41	3,23	3,07	2,92	2,78	2,65	2,53	2,41	2,31	2,21	2,12	2,03	
			L/150	5,16	4,73	4,30	3,92	3,58	3,28	3,02	2,78	2,57	2,37	2,20	2,04	1,90	1,77	1,65	1,55	1,45	1,36	1,27	
		703,55	L/200	3,91	3,55	3,22	2,94	2,69	2,46	2,26	2,09	1,92	1,78	1,65	1,53	1,43	1,33	1,24	1,16	1,09	1,02	0,95	
L/300	2,61		2,36	2,15	1,96	1,79	1,64	1,51	1,39	1,28	1,19	1,10	1,02	0,95	0,89	0,83	0,77	0,72	0,68	0,64			
1,50	23,55	928,66	SGN	6,38	5,98	5,62	5,28	4,98	4,70	4,44	4,21	3,99	3,79	3,60	3,43	3,27	3,12	2,98	2,85	2,73	2,61	2,50	
			L/150	6,26	5,67	5,16	4,70	4,30	3,94	3,62	3,34	3,08	2,85	2,64	2,45	2,28	2,13	1,98	1,85	1,74	1,63	1,53	
		933,92	L/200	4,69	4,25	3,87	3,53	3,22	2,96	2,72	2,50	2,31	2,14	1,98	1,84	1,71	1,59	1,49	1,39	1,30	1,22	1,15	
			L/300	3,13	2,84	2,58	2,35	2,15	1,97	1,81	1,67	1,54	1,42	1,32	1,23	1,14	1,06	0,99	0,93	0,87	0,81	0,76	

Blacha trapezowa BTR 160.250.750 POZYTYW Gatunek stali: S320GD

Liczba pręseł: 3 lub więcej

Grubość nominalna t _{nom} [mm]	Masa [kg/m²]	J _x [cm ⁴] min	Pozytyw	Rozpiętość między podporami																		
			Warunek	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
		max	[m]																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0,75	11,78	405,72	SGN	6,16	5,69	5,28	4,93	4,62	4,35	4,11	3,89	3,70	3,52	3,36	3,22	3,08	2,96	2,84	2,74	2,64	2,55	2,46
			L/150	6,16	5,69	5,28	4,93	4,62	4,35	4,11	3,89	3,70	3,52	3,36	3,22	3,08	2,96	2,84	2,74	2,50	2,31	2,11
		466,96	L/200	6,16	5,69	5,28	4,93	4,62	4,35	4,11	3,89	3,70	3,52	3,36	3,22	2,97	2,70	2,43	2,20	2,00	1,82	1,66
			L/300	6,16	5,69	5,28	4,93	4,62	4,35	4,11	3,89	3,46	3,07	2,71	2,41	2,15	1,92	1,73	1,56	1,40	1,27	1,15
0,88	13,82	501,52	SGN	8,55	7,89	7,33	6,84	6,41	6,03	5,70	5,40	5,13	4,88	4,66	4,46	4,27	4,10	3,95	3,80	3,66	3,54	3,42
			L/150	8,55	7,89	7,33	6,84	6,41	6,03	5,70	5,40	5,13	4,88	4,66	4,46	4,27	4,10	3,83	3,51	3,19	2,90	2,64
		547,90	L/200	8,55	7,89	7,33	6,84	6,41	6,03	5,70	5,40	5,13	4,88	4,66	4,18	3,78	3,39	3,05	2,75	2,49	2,25	2,04
			L/300	8,55	7,89	7,33	6,84	6,41	6,03	5,70	5,03	4,39	3,85	3,39	3,00	2,65	2,35	2,09	1,87	1,68	1,51	1,36
1,00	15,70	586,83	SGN	11,07	10,22	9,49	8,85	8,30	7,81	7,38	6,99	6,64	6,32	6,04	5,77	5,53	5,31	5,11	4,92	4,74	4,45	4,16
			L/150	11,07	10,22	9,49	8,85	8,30	7,81	7,38	6,99	6,64	6,32	6,04	5,77	5,53	5,06	4,62	4,17	3,76	3,40	3,08
		622,61	L/200	11,07	10,22	9,49	8,85	8,30	7,81	7,38	6,99	6,64	6,32	5,65	5,04	4,49	4,00	3,57	3,19	2,86	2,57	2,32
			L/300	11,07	10,22	9,49	8,85	8,30	7,81	6,90	5,98	5,19	4,51	3,93	3,44	3,02	2,68	2,38	2,12	1,90	1,71	1,55
1,25	19,63	680,58	SGN	14,14	13,05	12,12	11,31	10,60	9,98	9,43	8,93	8,48	8,08	7,71	7,38	7,07	6,79	6,46	5,99	5,57	5,19	4,85
			L/150	14,14	13,05	12,12	11,31	10,60	9,98	9,43	8,93	8,48	8,08	7,71	7,38	6,64	5,96	5,32	4,77	4,29	3,87	3,50
		703,55	L/200	14,14	13,05	12,12	11,31	10,60	9,98	9,43	8,93	8,48	7,52	6,60	5,82	5,13	4,53	4,03	3,60	3,23	2,90	2,62
			L/300	14,14	13,05	12,12	11,31	10,60	9,34	8,04	6,89	5,90	5,10	4,44	3,88	3,42	3,02	2,69	2,40	2,15	1,94	1,75
1,50	23,55	928,66	SGN	24,77	22,87	21,23	19,82	18,58	17,49	16,52	15,65	14,86	13,90	12,67	11,59	10,64	9,81	9,07	8,41	7,82	7,29	6,81
			L/150	24,77	22,87	21,23	19,82	18,58	17,49	16,52	15,65	14,86	13,46	11,76	10,31	9,07	8,03	7,13	6,37	5,71	5,14	4,64
		933,92	L/200	24,77	22,87	21,23	19,82	18,58	17,49	16,03	13,71	11,76	10,16	8,83	7,73	6,80	6,02	5,35	4,78	4,28	3,86	3,48
			L/300	24,77	22,87	21,23	18,54	15,31	12,76	10,75	9,14	7,84	6,77	5,89	5,15	4,54	4,01	3,57	3,19	2,86	2,57	2,32


Liczba pręseł: 3 lub więcej

Grubość nominalna t_{nom} [mm]	Masa [kg/m ²]	J_x [cm ⁴] min max	Pozytyw Warunek	Rozpiętość między podporami																	
				7,75	8,00	8,25	8,50	8,75	9,00	9,25	9,50	9,75	10,00	10,25	10,50	10,75	11,00	11,25	11,50	11,75	12,00
				[m]																	
1	2	3	4	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
0,75	11,78	405,72	SGN	2,39	2,31	2,24	2,17	2,08	1,96	1,86	1,77	1,68	1,60	1,52	1,45	1,39	1,33	1,27	1,22	1,17	1,12
			L/150	1,94	1,78	1,64	1,50	1,39	1,28	1,18	1,10	1,02	0,95	0,88	0,82	0,77	0,72	0,67	0,63	0,59	0,56
		466,96	L/200	1,52	1,39	1,28	1,17	1,08	0,99	0,91	0,85	0,78	0,73	0,67	0,63	0,59	0,55	0,51	0,48	0,45	0,42
			L/300	1,04	0,95	0,87	0,80	0,73	0,67	0,62	0,57	0,53	0,49	0,45	0,42	0,39	0,37	0,34	0,32	0,30	0,28
0,88	13,82	501,52	SGN	3,31	3,11	2,92	2,76	2,60	2,46	2,33	2,21	2,09	1,99	1,89	1,81	1,72	1,65	1,57	1,51	1,44	1,38
			L/150	2,41	2,20	2,01	1,85	1,70	1,57	1,45	1,34	1,24	1,15	1,07	0,99	0,93	0,86	0,81	0,76	0,71	0,67
		547,90	L/200	1,85	1,68	1,54	1,40	1,29	1,18	1,09	1,01	0,93	0,86	0,80	0,74	0,69	0,65	0,61	0,57	0,53	0,50
			L/300	1,23	1,12	1,02	0,94	0,86	0,79	0,73	0,67	0,62	0,57	0,53	0,50	0,46	0,43	0,40	0,38	0,35	0,33
1,00	15,70	586,83	SGN	3,89	3,65	3,44	3,24	3,06	2,89	2,73	2,59	2,46	2,34	2,23	2,12	2,02	1,93	1,85	1,77	1,69	1,62
			L/150	2,80	2,55	2,33	2,13	1,95	1,79	1,65	1,52	1,41	1,31	1,21	1,13	1,05	0,98	0,92	0,86	0,81	0,76
		622,61	L/200	2,10	1,91	1,74	1,60	1,46	1,34	1,24	1,14	1,06	0,98	0,91	0,85	0,79	0,74	0,69	0,64	0,60	0,57
			L/300	1,40	1,28	1,16	1,06	0,97	0,90	0,83	0,76	0,70	0,65	0,61	0,56	0,53	0,49	0,46	0,43	0,40	0,38
1,25	19,63	680,58	SGN	4,54	4,26	4,01	3,78	3,56	3,37	3,19	3,02	2,87	2,73	2,60	2,47	2,36	2,25	2,16	2,06	1,98	1,89
			L/150	3,17	2,88	2,63	2,40	2,20	2,02	1,86	1,72	1,59	1,48	1,37	1,28	1,19	1,11	1,04	0,97	0,91	0,85
		703,55	L/200	2,38	2,16	1,97	1,80	1,65	1,52	1,40	1,29	1,19	1,11	1,03	0,96	0,89	0,83	0,78	0,73	0,68	0,64
			L/300	1,59	1,44	1,31	1,20	1,10	1,01	0,93	0,86	0,80	0,74	0,69	0,64	0,59	0,55	0,52	0,49	0,45	0,43
1,50	23,55	928,66	SGN	6,38	5,99	5,63	5,30	5,00	4,73	4,48	4,25	4,03	3,83	3,65	3,48	3,32	3,17	3,03	2,90	2,78	2,66
			L/150	4,21	3,83	3,49	3,19	2,92	2,69	2,48	2,29	2,11	1,96	1,82	1,69	1,58	1,47	1,38	1,29	1,21	1,13
		933,92	L/200	3,16	2,87	2,62	2,39	2,19	2,02	1,86	1,71	1,59	1,47	1,36	1,27	1,18	1,10	1,03	0,97	0,91	0,85
			L/300	2,10	1,91	1,74	1,60	1,46	1,34	1,24	1,14	1,06	0,98	0,91	0,85	0,79	0,74	0,69	0,64	0,60	0,57

UWAGI: Wartości graniczne nośności obliczeniowej (SGN) należy porównywać z obciążeniami obliczeniowymi. Wartości graniczne obciążeń (SGU) ze względu na strzałkę ugięcia należy porównać z obciążeniami charakterystycznymi. Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi ENV 1993-1-3:1996/AC:1997 i stosownie przyjęto $\gamma_m = 1,10$.

5. DOKUMENTY CERTYFIKUJĄCE

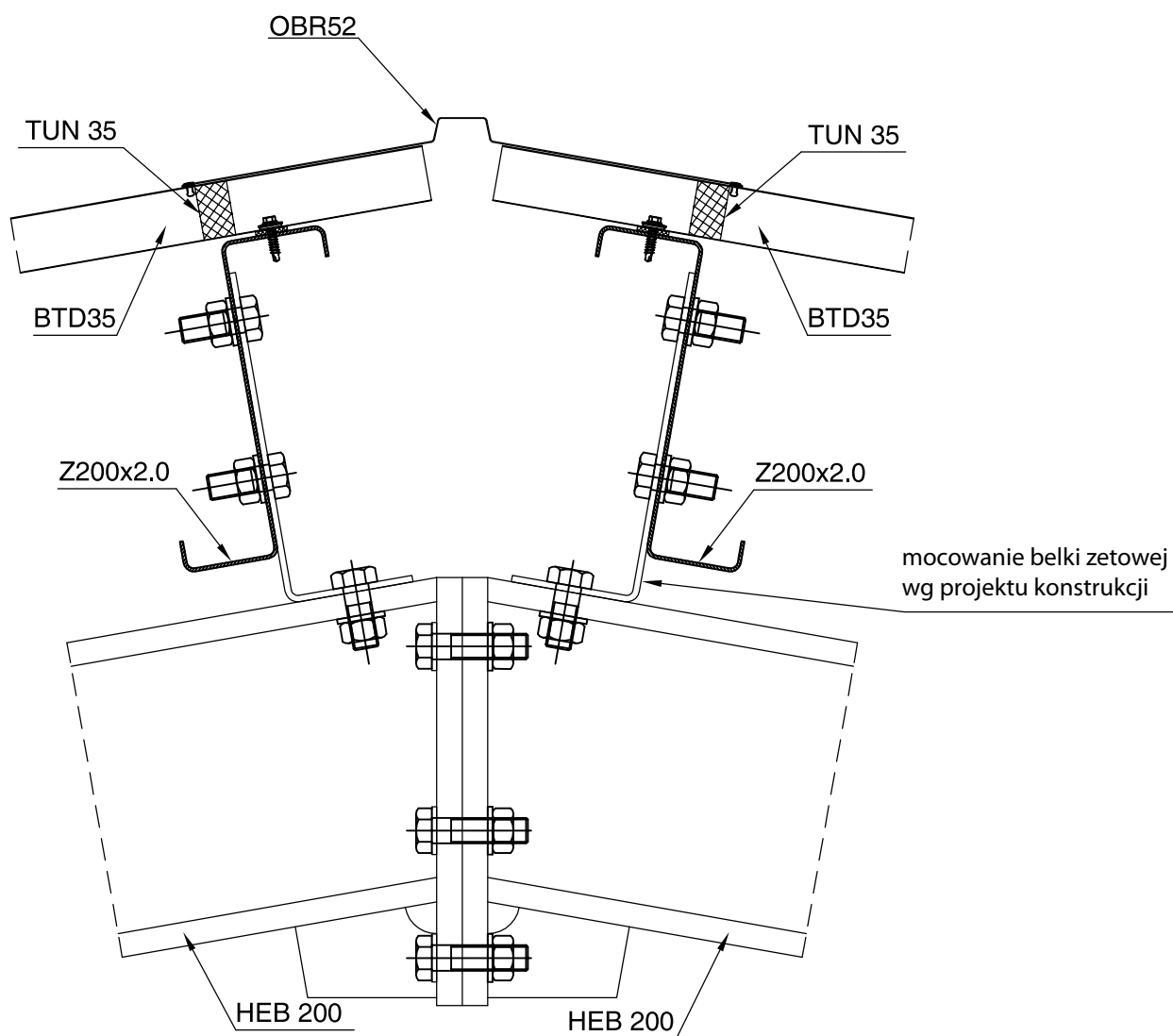
**Dostępne na stronie internetowej
www.balex.eu**

II. ROZWIĄZANIA SZCZEGÓŁOWE OBUDOWY Z BLACH TRAPEZOWYCH

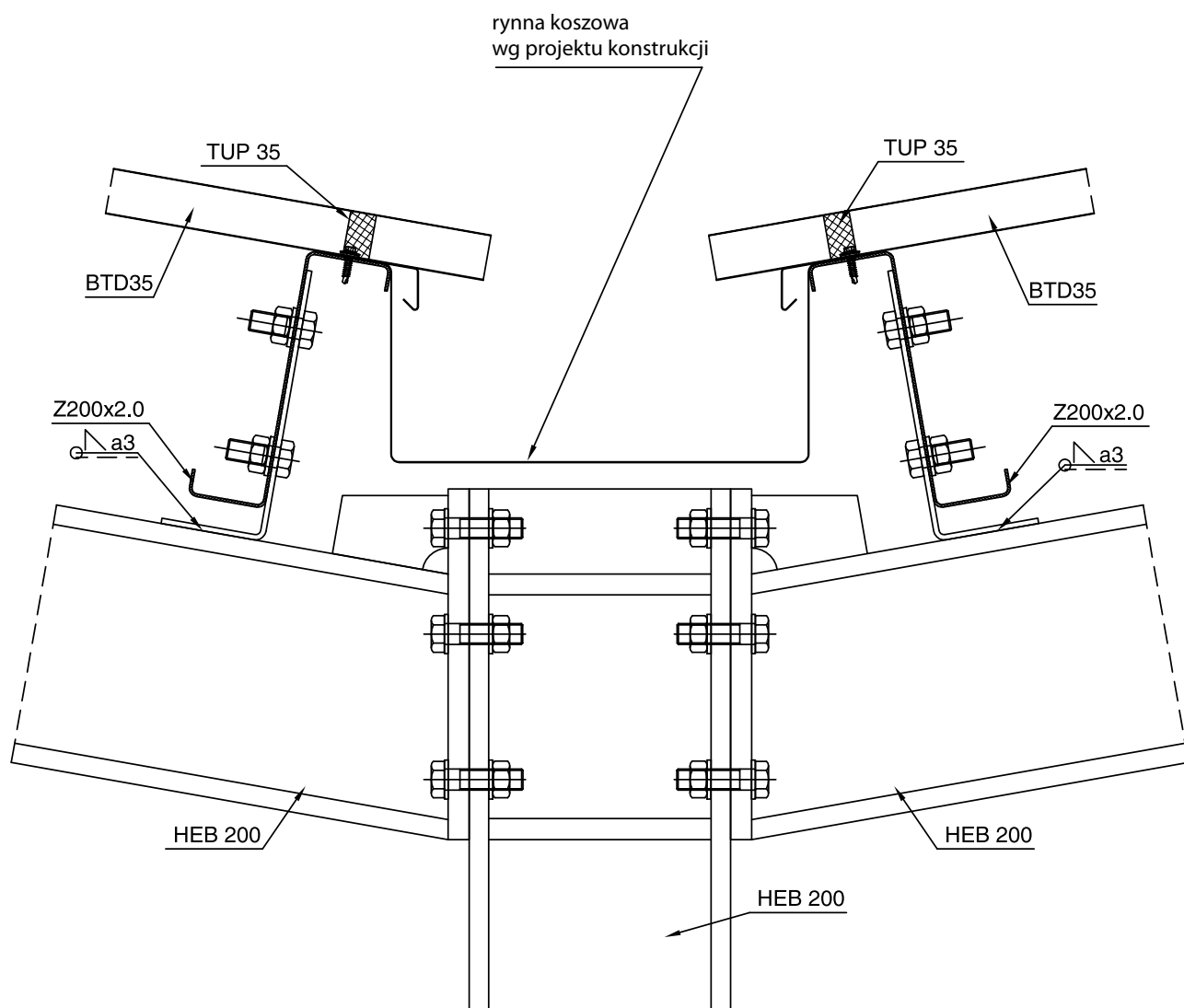
1. OBUDOWA Z BLACH TRAPEZOWYCH – BUDYNKI NIEOCIEPLONE

1.1. TR-01

Kalenica

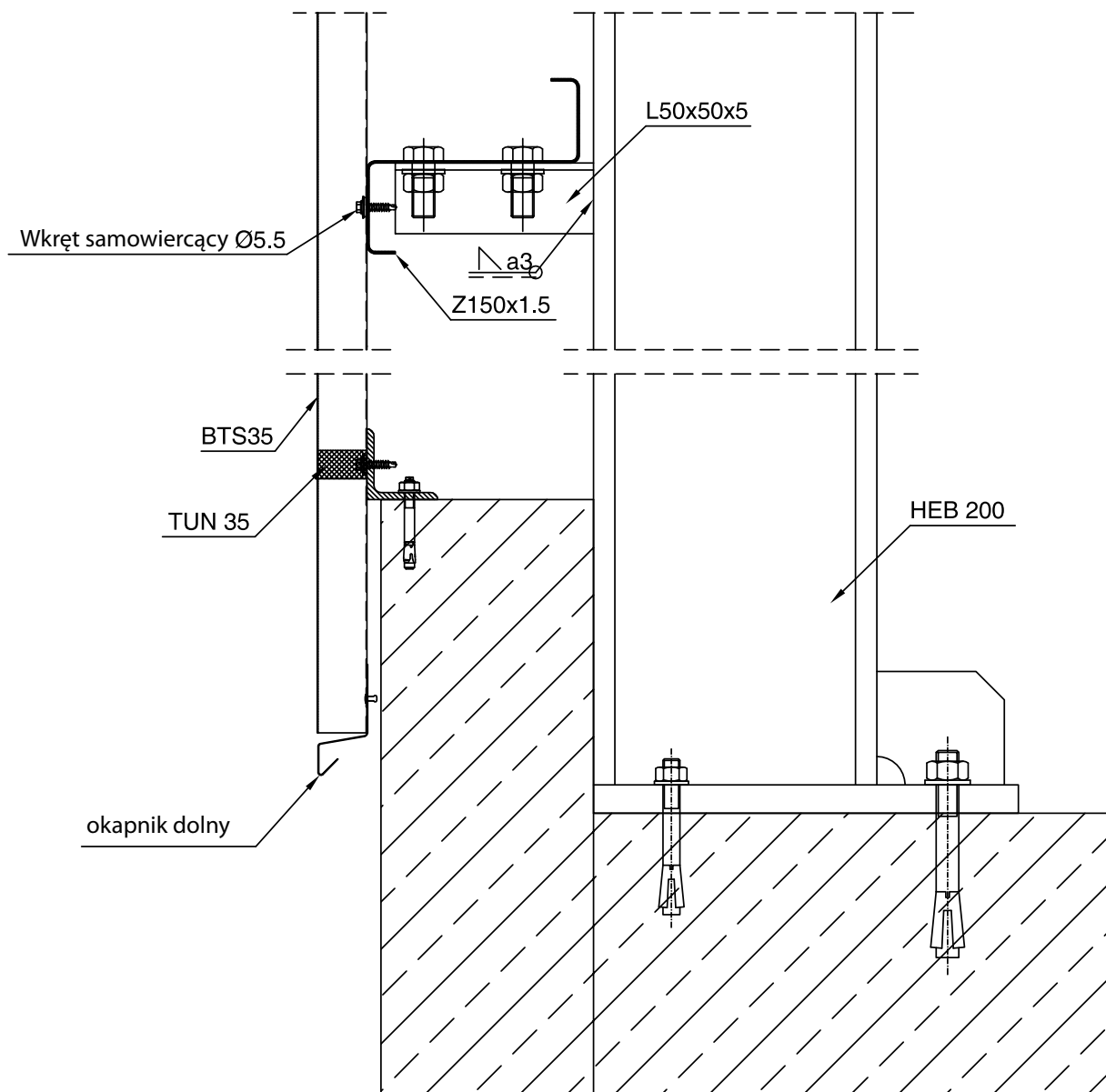


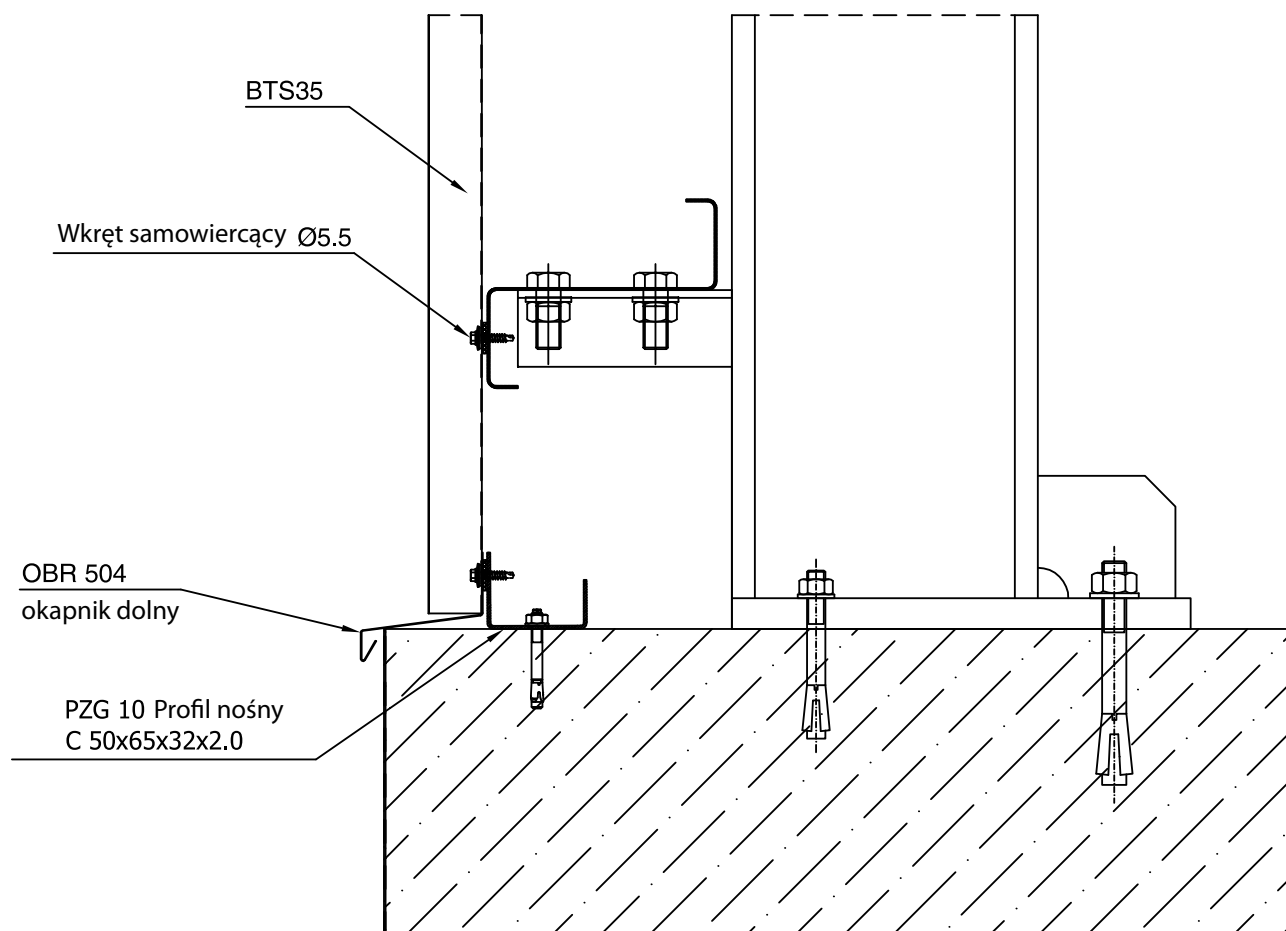
1.2. TR-02 Rynna koszowa



1.3. TR-03

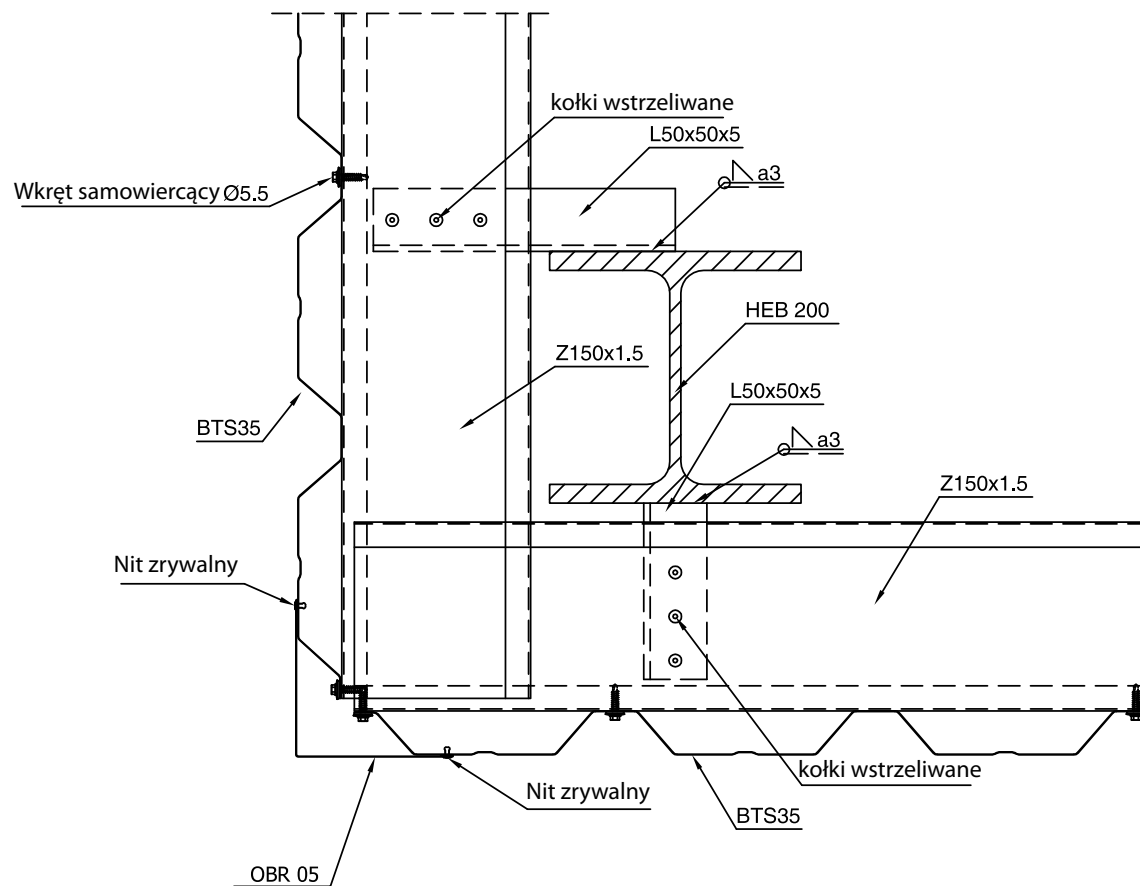
Cokół - blacha w układzie pionowym ver. I



1.4. TR-04**Cokół - blacha w układzie pionowym ver. II**

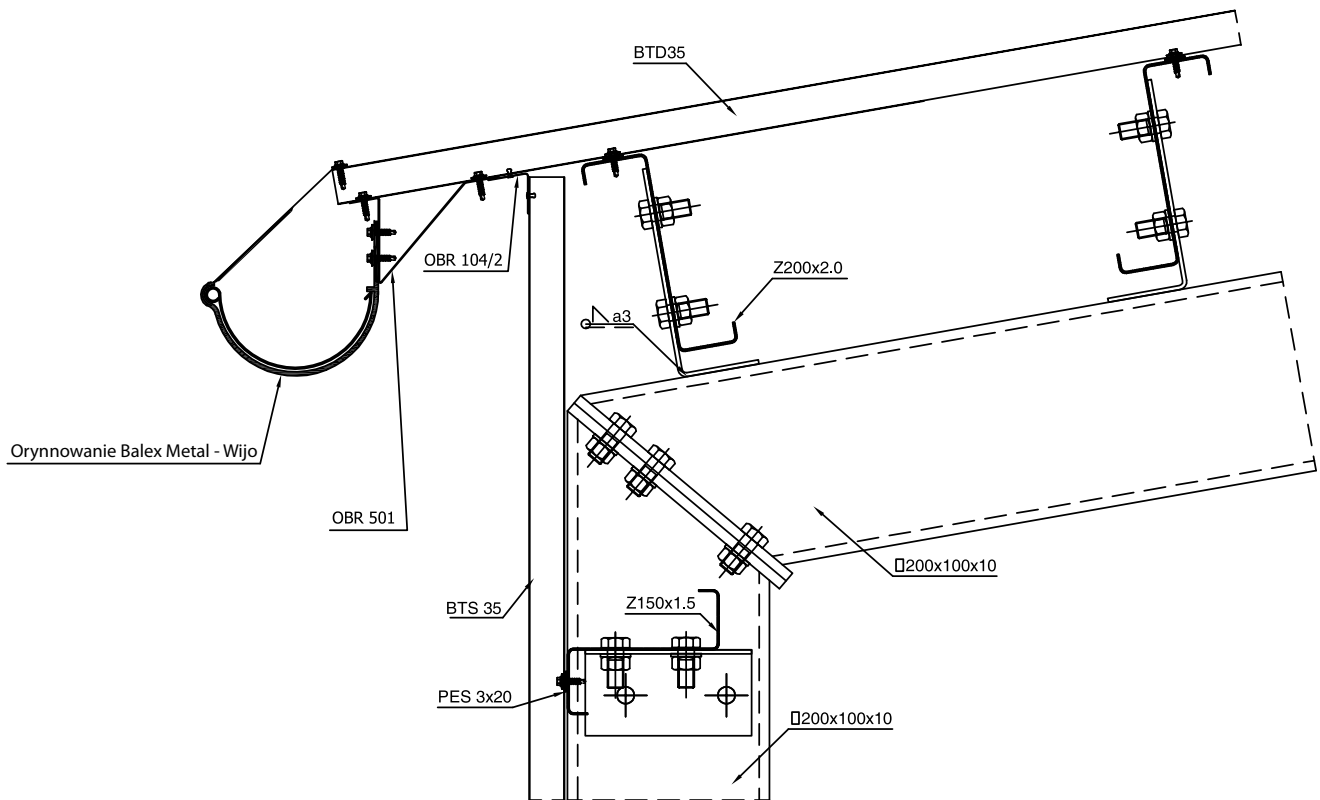
1.5. TR-05

Narożnik - blacha w układzie pionowym

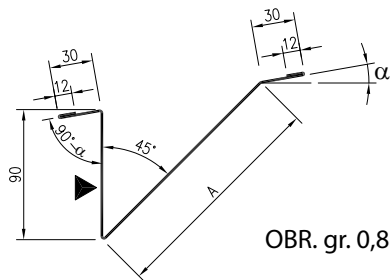


1.6. TR-06

Okap



OBR 501 - obróbka okapowa do montażu
orynnowania

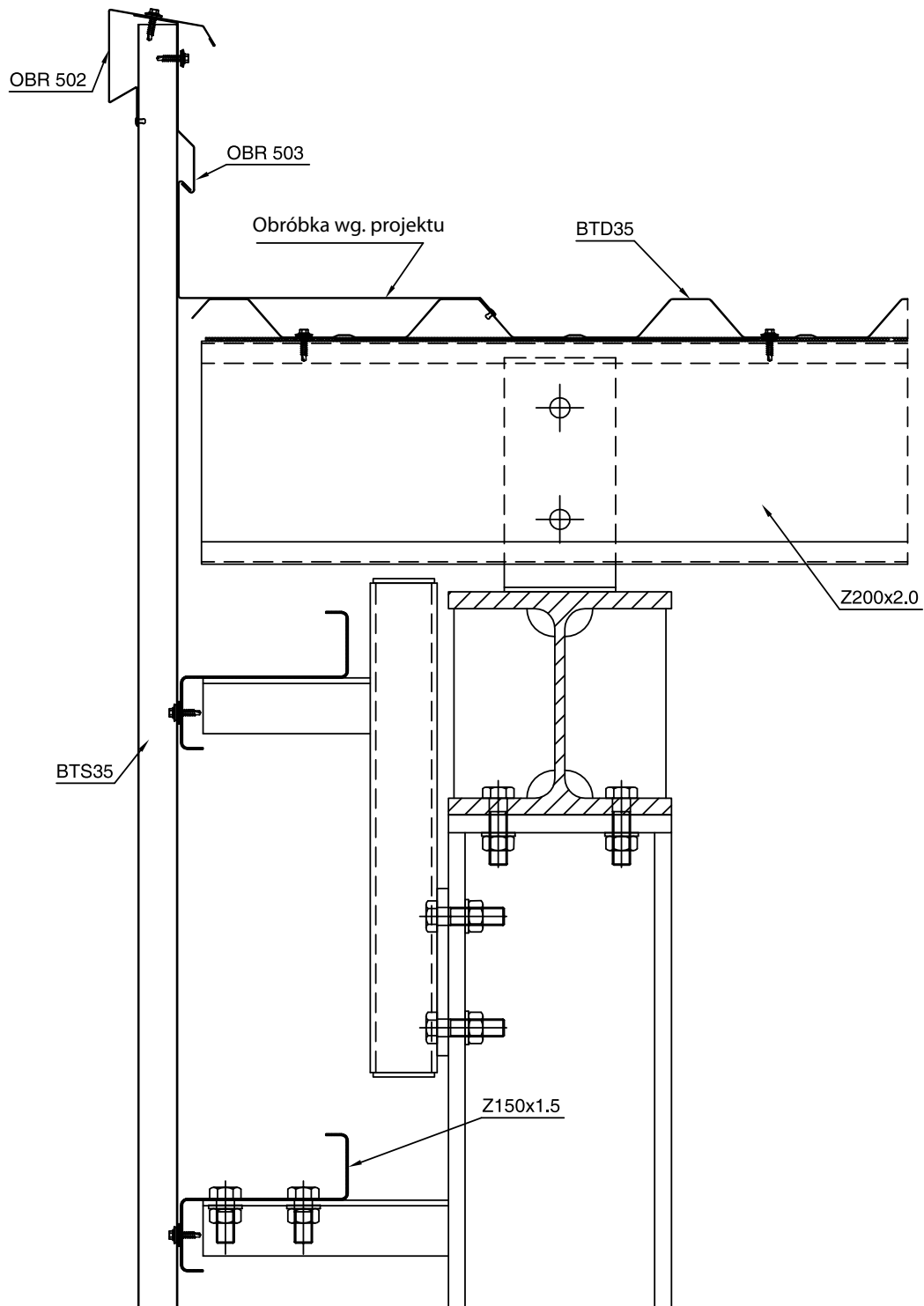


OBR. gr. 0,88 mm, 9010

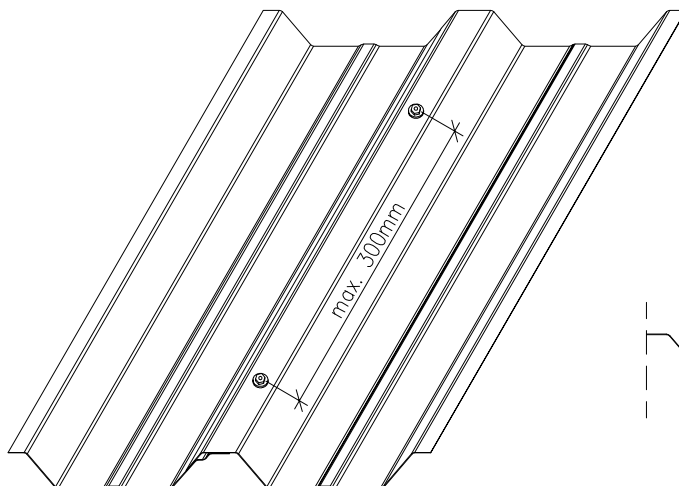
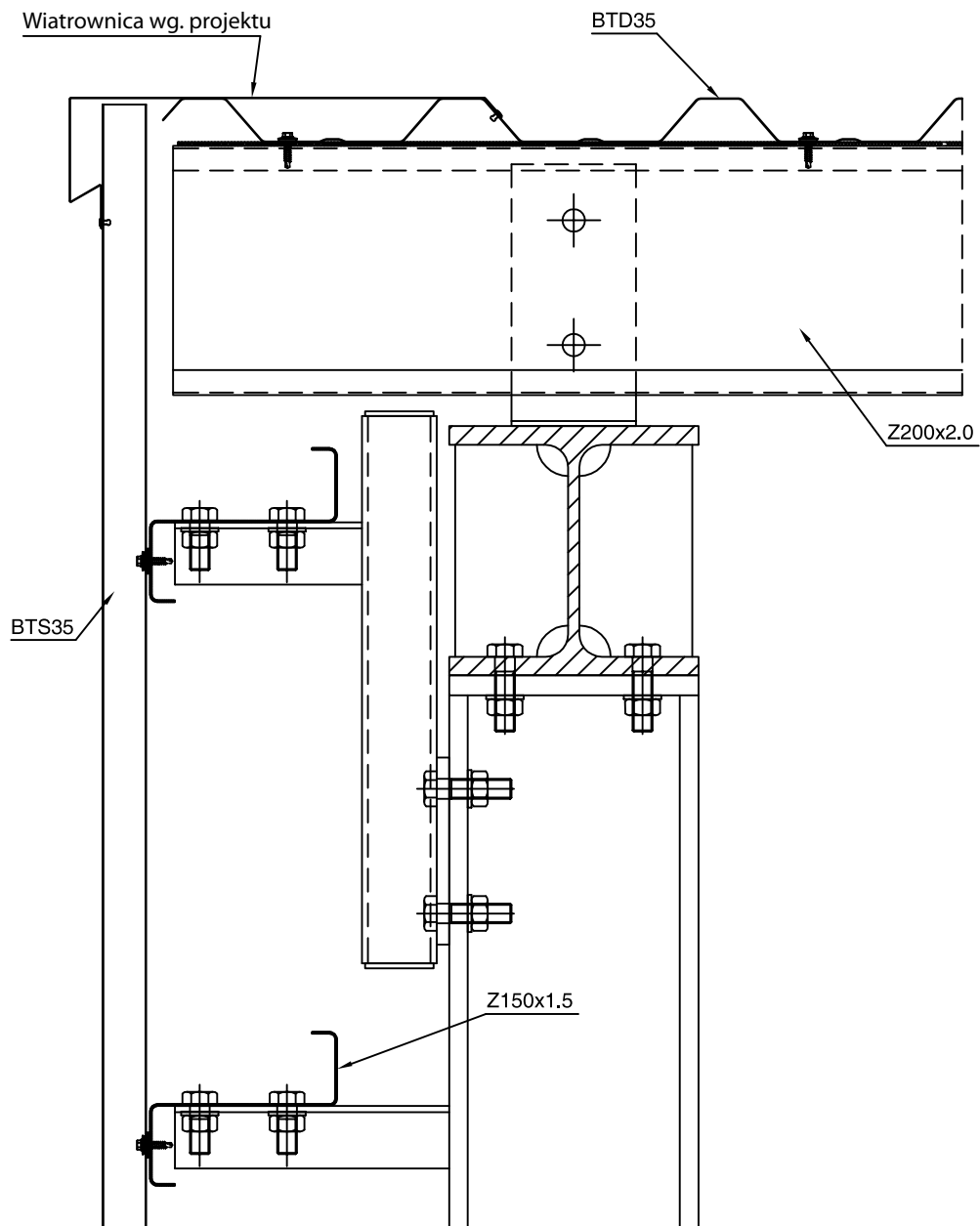
Wymiar A dobieramy w zależności od kąta spadku dachu α

1.7. TR-07

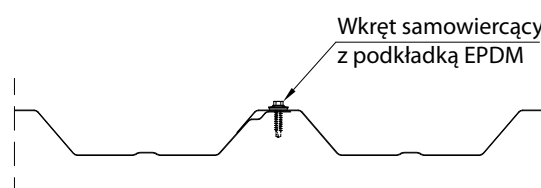
Połączenie attyki z dachem



1.8. TR-08 Wiatrownica

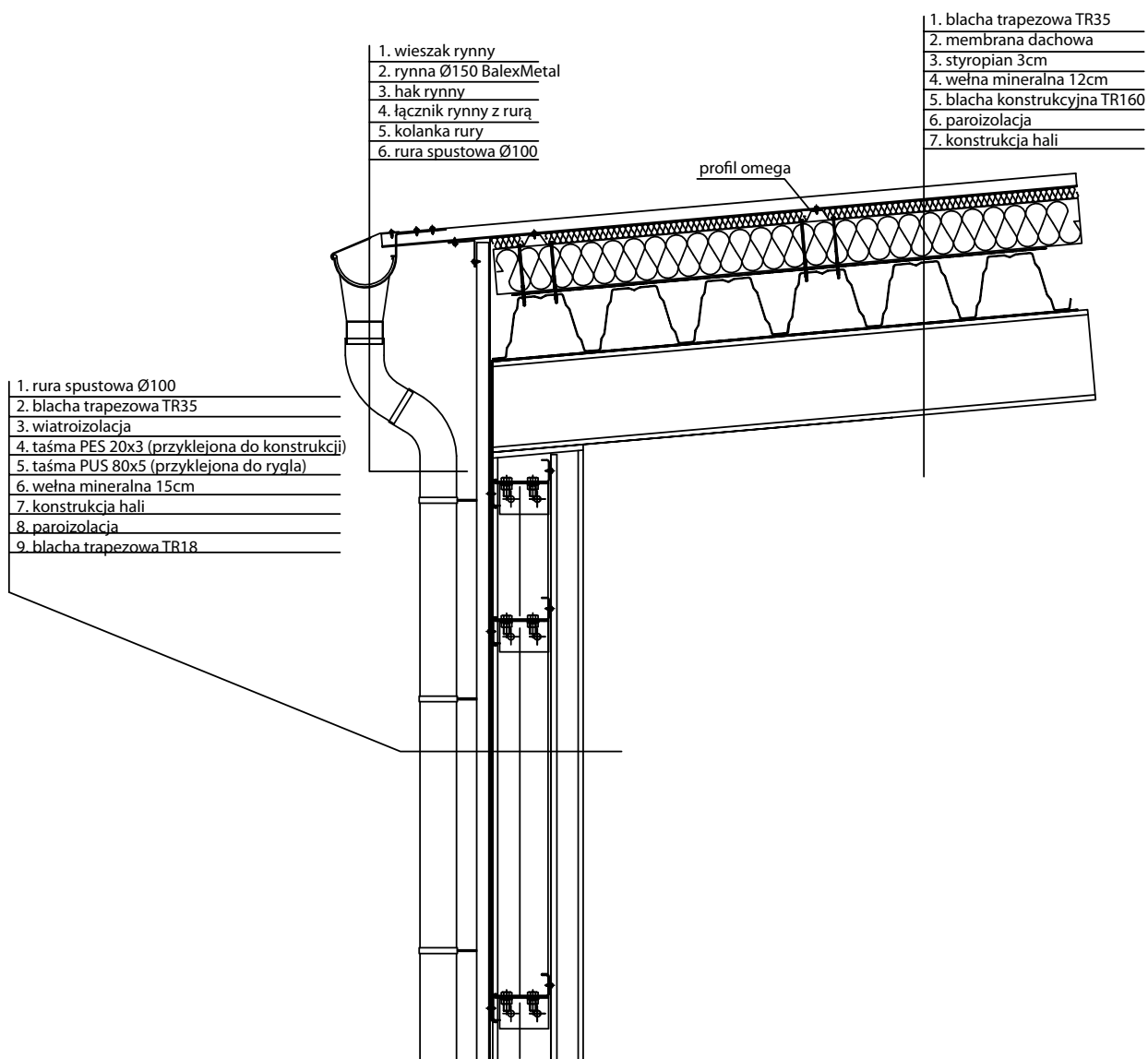


POŁĄCZENIE (zszywanie) BLACH
NA DŁUGOŚCI co 30cm



1.9. TR-09

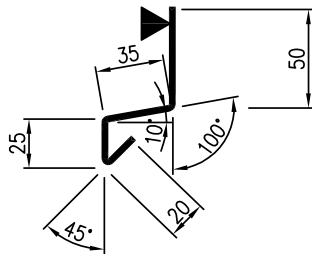
Okap dla dachów bezpłatwowych



2. AKCESORIA

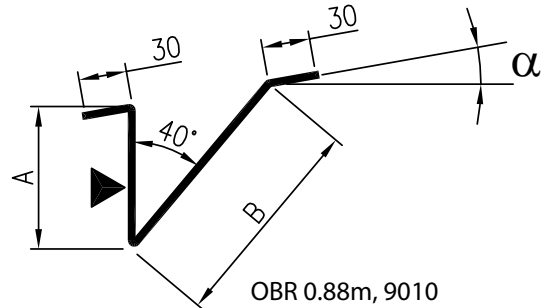
2.1. OBR 500

Okapnik dolny blachy trapezowej wer. I



2.2. OBR 501

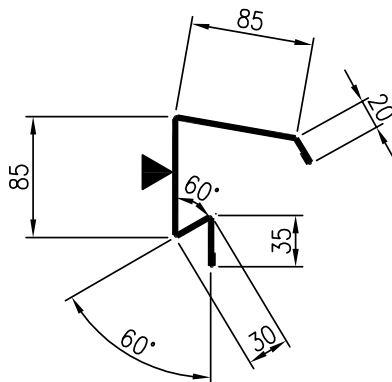
Obróbka okapowa do montażu orynnowania



Wymiar „A” dobierany w zależności od kąta spadku dachu α

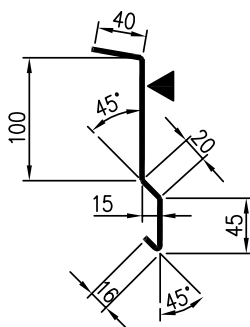
2.3. OBR 502

Attyka blachy trapezowej



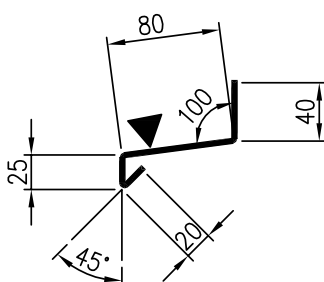
2.4. OBR 503

Wykończenie attyki blachy trapezowej



2.5. OBR 504

Okapnik dolny blachy trapezowej wer. II



Balex Metal Sp. z o. o.

ul. Wejherowska 12C
84-239 Bolszewo
NIP 588-11-30-299
Regon 191112216
KRS 0000176277

kontakt@balex.eu
+48 58 778 44 44 / 801 000 807

balex.eu
PL-2023-12-06

Niniejszy wydruk nie stanowi oferty w rozumieniu kodeksu cywilnego. Zamieszczone informacje są aktualne w dniu publikacji. Zgodnie z dewizą Balex Metal dotyczącą stałego udoskonalania, informacje te nie są wiążące i mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Balex Metal zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian w wersjach prezentowanych produktów.

Katalog w wersji online

