

| | | |
|---|---|--------------------------|
| URZĄDZENIA DŹWIGNICOWE I TRANSPORTU WEWNĘTRZNEGO | N O R M A B R A N Ż O W A | BN-86 |
| | Osprzęt wózka jezdniowego podnośnikowego | 2198-13 |
| | Trawersy do 4 beczek | Zamiast BN-71/2198-13 |
| | | Grupa katalogowa 0486 |

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są trawersy z zawieszami łańcuchowymi do czterech beczek metalowych lub drewnianych z obrzeżami co najmniej 10 mm, stanowiące osprzęt wózka jezdniowego podnośnikowego mocowany na widłach — o dopuszczalnym obciążeniu roboczym (*DOR*) 2,0 t.

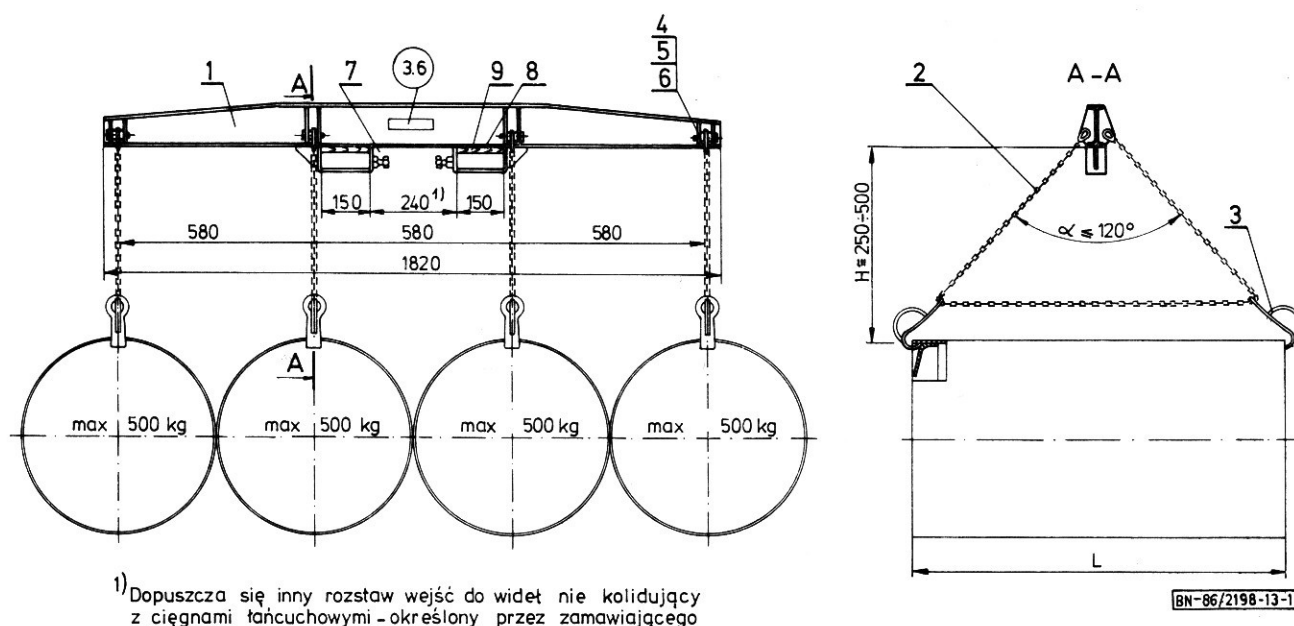
2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia trawersu do 4 beczek o wielkości *L* do 900:

TRAWERS DO 4 BECZEK 900 BN-86/2198-13

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary i wyszczególnienie części — wg rys. 1 i tabl. 1 oraz tabl. 2.



Rys. 1

Tablica 1

| Wielkość <i>L</i> | Do beczek o wysokości |
|-------------------|-----------------------|
| | mm |
| do 900 | od 600 do 900 |
| do 1200 | powyżej 900 do 1200 |

Zgłoszona przez Ośrodek Normalizacji Portów Morskich PROJMORS Gdańsk
Ustanowiona przez Dyrektora Biura Projektów Budownictwa Morskiego PROJMORS dnia 30 maja 1986 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1987 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 13/1986 poz. 25)

Tablica 2

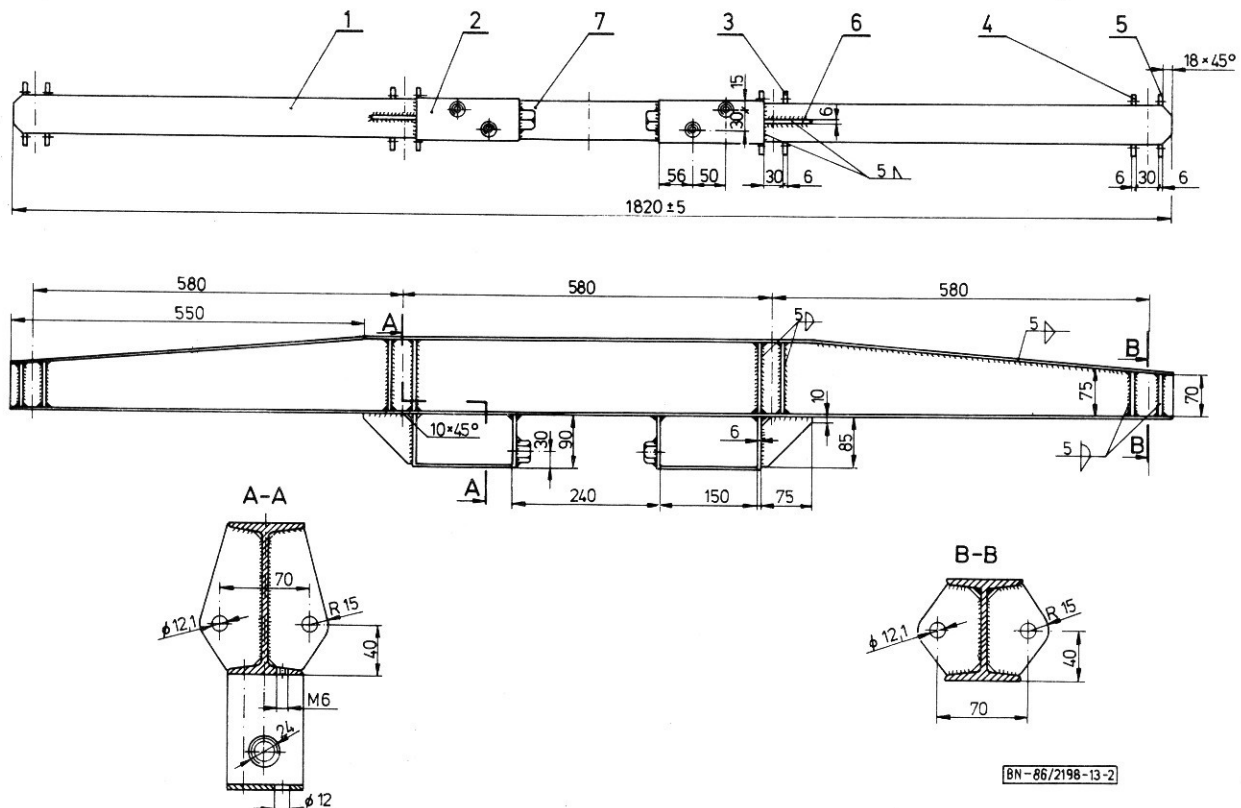
| Nr części na rys. 1 | Nazwa części | Liczba sztuk | Nr normy lub rysunku | Wyróżnik dla wielkości L | |
|------------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------|---------|
| | | | | do 900 | do 1200 |
| 1 | Belka nośna | 1 | rys. 2 | — | |
| 2 | Cięgno łańcuchowe N lub U | 4 | rys. 3 | 900 | 1200 |
| 3 | Hak do beczek | 8 | PN-84/M-84713 p. 4 rys. 2 | 0,5 | |
| 4 | Sworzeń z dużym łbem walcowym | 8 | PN-63/M-83005 | 12×55-8.8-I | |
| 5 | Podkładka do sworznia | 8 | PN-63/M-82004 | 12,5 | |
| 6 | Zawleczka | 8 | PN-76/M-82001 | S 3,2×20 | |
| 7 | Śruba dociskowa | 2 | PN-83/M-82303 | M20×60-22H | |
| 8 | Wkładka | 2 | rys. 4 | — | |
| 9 | Wkręt | 4 | PN-74/M-82209 | M6×28-5.6.II | |
| Orientacyjna masa, kg. | | | | 40 | 41 |

3.2. Wytrzymałość. Trawers powinien wytrzymać bez odkształceń działanie siły statycznej wywołanej obciążeniem masą w spoczynku równą dwukrotnemu dopuszczalnemu obciążeniu robocznemu ($2 \times DOR = 4,0$ t), przy czym powinno ono być równomiernie rozłożone

przez obciążenie pojedynczych zawiesi łańcuchowych jednakowymi masami ($4 \times 1,0$ t).

3.3. Wymiary w mm i materiał części

3.3.1. Belka nośna — wg rys. 2 i tabl. 3.

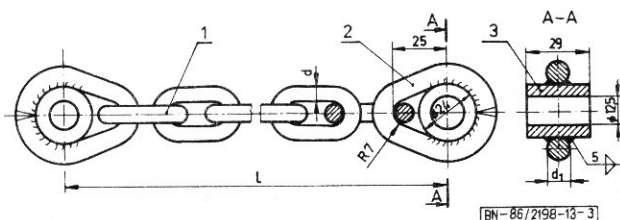


BN-86/2198-13-2

Tablica 3

| Nr elementu | Nazwa elementu | Liczba sztuk | Nr normy | Materiał | Wymiary |
|-------------|----------------|--------------|---------------|---------------------------|----------|
| 1 | Dwuteownik | 1 | PN-59/H-93407 | 18G2A wg PN-72/H-84018 | 120×1820 |
| 2 | Pręt płaski | 2 | PN-72/H-93202 | | 6×60×330 |
| 3 | Blacha gruba | 8 | PN-83/H-92120 | | 6×48×115 |
| 4 | | 4 | | | 6×48×75 |
| 5 | | 4 | | | 6×48×70 |
| 6 | | 2 | | | 6×75×85 |
| 7 | Nakrętka | 2 | PN-74/M-82155 | — | M20-5 |

3.3.2. Ciężno łańcuchowe — wg rys. 3 i tabl. 4 i 5.



Rys. 3

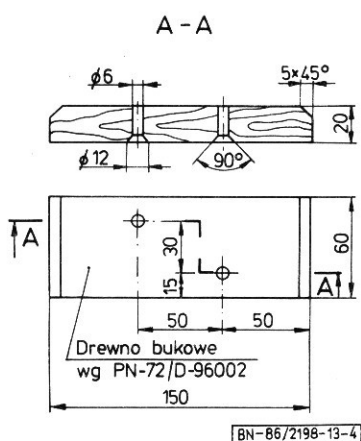
Tablica 4

| Wielkość trawersu | Wymiar l | |
|-------------------|------------|-----|
| 900 | 1400 | ±50 |
| 1200 | 1900 | |

Tablica 5

| Nr części na rys. 3 | Nazwa części | Materiał | Wielkość (wymiar) |
|---------------------|--|----------------------------------|-------------------|
| 1 | Łańcuch ogniwoowy wg PN-75/M-84540 | N | St 1E lub St 1Z |
| | | lub U | 18 G2 AA |
| 2 | Ogniwo oczkowe — pręt wg PN-84/H-93027 | N | St 1E lub St 1Z |
| | | lub U | 18 G2 AA |
| 3 | Tuleja | StOS do St3S wg PN-72/H-84020 | wg rys. 3 |

3.3.3. Wkładka drewniana — wg rys. 4.



Rys. 4

3.4. Wykonanie. Elementy belki nośnej (1) trawersu należy spawać. Ogniwo oczkowe (2) ciężna łańcuchowego na rys. 3 należy po spawaniu wyżarzyć normalizująco. Złącza spawane powinny być wykonane wg PN-78/M-69011, co najmniej w klasie złącza C. Spawa-

wanie powinno być wykonane przez spawacza z uprawnieniami.

Belkę nośną (1) i ogniwo oczkowe ciężna łańcuchowego (2) należy obrobić w klasie dokładności IT 13 wg PN-77/M-02102.

3.5. Wykończenie. Wszystkie ostre krawędzie należy zaokrąglić — miejsca spawane oczyścić. Belkę nośną należy zabezpieczyć antykorozyjnie zestawem farb gruntowych i pomalować w pasy naprzemianległe żółte i czarne o szerokości od 30 do 150 mm pochylone pod kątem 45° do krawędzi malowanej powierzchni.

Powierzchnie współpracujące należy pokryć smarem stałym.

Na okres dłuższego magazynowania, ciężna łańcuchowe należy pokryć olejem maszynowym lub innym środkiem konserwującym, zapewniającym ochronę przed korozją.

3.6. Cechowanie. Na każdym trawersie, w miejscu oznaczonym na rys. 1, należy umieścić w sposób trwały i wyraźny co najmniej następujące dane:

- znak wytwórni,
- dopuszczalne obciążenie robocze (DOR),

- c) numer lub znak umożliwiający identyfikację trawersu z zaświadczeniem o wynikach badań,
- d) datę badania.

3.7. Pozostałe wymagania i badania — wg PN-84/M-84702, przy czym trawers należy badać przy kącie rozwarcia cięgien łańcuchowych $\alpha \approx 90^\circ$.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Biuro Projektów Budownictwa Morskiego PROJMORS, Gdańsk.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-71/2198-13

- a) podwyższono dopuszczalne obciążenie robocze (*DOR*) trawersu z 1600 kg do 2000 kg,
- b) wprowadzono dwie wielkości trawersów — dla dwóch zakresów wysokości beczek (od 600 do 900 i powyżej 900 do 1200 mm),
- c) wprowadzono alternatywnie dwie odmiany cięgien łańcuchowych (N i U) — w zależności od właściwości wytrzymałościowych materiału łańcuchów,
- d) uściślono wymagania w zakresie wykonania trawersów,
- e) dostosowano pozostałe wymagania i badania do PN-84/M-84702.

3. Normy związane

- PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
- PN-72/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
- PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
- PN-83/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości i niskostopowej
- PN-84/H-93027 Stal walcowana. Pręty i walcówka do wyrobu łańcuchów ogniowych

- PN-72/H-93202 Pręty stalowe walcowane płaskie. Wymiary
- PN-59/H-93407 Stal walcowana. Dwuteowniki
- PN-77/M-02102 Tolerancje i pasowanie. Układ tolerancji wałków i otworów o wymiarach do 500 mm
- PN-78/M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. Podział i wymagania
- PN-76/M-82001 Zawlecзки
- PN-63/M-82004 Podkładki do sworzni
- PN-74/M-82155 Nakrętki sześciokątne wysokie
- PN-74/M-82209 Wkręty ze łbem stożkowym z gwintem na całej długości
- PN-83/M-82303 Śruby dociskowe ze łbem sześciokątnym z czopem walcowym
- PN-63/M-83005 Sworznie z dużym łbem walcowym
- PN-75/M-84540 Łańcuchy techniczne ogniowe o ogniwach krótkich
- PN-84/M-84702 Dźwignice. Zawiesia chwytne i zaczepowe specjalnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
- PN-84/M-84713 Zawiesia łańcuchowe do beczek

4. Autor projektu normy — mgr inż. Zofia Serwacka i inż. Jerzy Tomaszewski — Biuro Projektów Budownictwa Morskiego PROJMORS.