

URZĄDZENIA DŹWIGNICOWE I TRANSPORTU WEWNĘTRZNEGO	N O R M A   B R A N Ż O W A	BN-86 2197-11
	Pomocniczy sprzęt przeładunkowy Uchwyty klinowe do blach	Zamiast BN-71/2197-11
		Grupa katalogowa 0486

## 1. WSTĘP

Przedmiotem normy są uchwyty klinowe o *DOR* 1,0 i 1,6 t stosowane w zestawieniu zawiesi ciągnowych łańcuchowych lub linowych z 4 uchwytami jako pomocniczy sprzęt przy przeładunkach w położeniu poziomym blach w arkuszach, w dwóch przedziałach grubości od 15 do 70 mm i od 45 do 100 oraz masach odpowiednio do 3,0 t i 5,0 t.

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Odmiany.** Rozróżnia się dwie odmiany uchwytów klinowych:

S — z szakłą, do współpracy z zawiesiem łańcuchowym,

K — z krążkiem, do współpracy z zawiesiem linowym.

### 2.2. Przykład oznaczenia

a) uchwytu klinowego odmiany S, o dopuszczalnym obciążeniu roboczym  $DOR = 1,0$  t i rozwartości gardzieli  $G_{max} = 70$  mm:

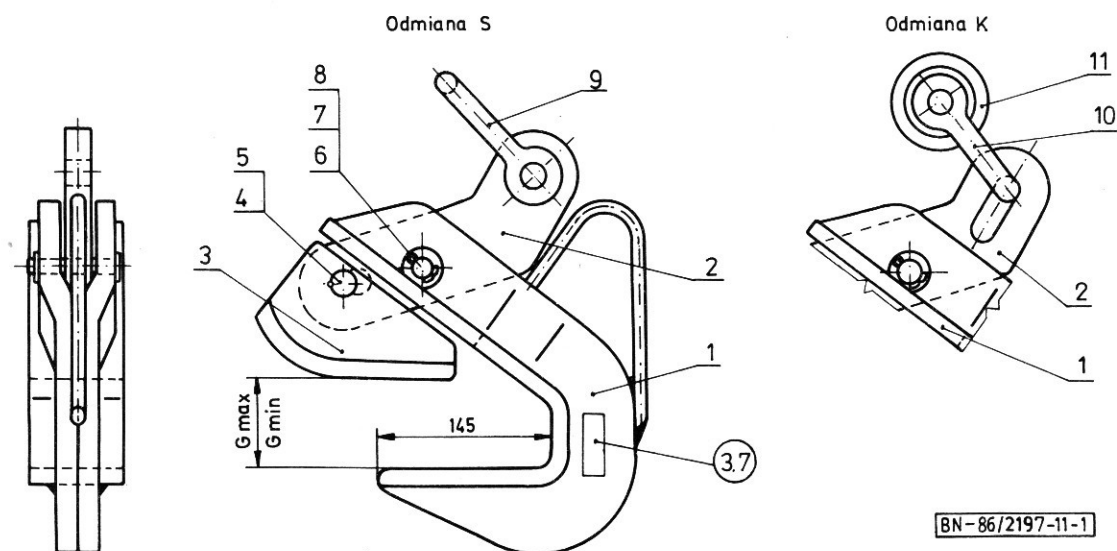
UCHWYT KLINOWY S 1,0-70 BN-86/2197-11

b) uchwytu klinowego odmiany K, o dopuszczalnym obciążeniu roboczym  $DOR = 1,6$  t i rozwartości gardzieli  $G_{max} = 100$  mm:

UCHWYT KLINOWY K 1,6-100 BN-86/2197-11

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Wyszczególnienie części i materiał** — wg rys. 1 oraz tabl. 1 i 2.



Rys. 1

Tablica 1

Wyróżnik	Dopuszczalne obciążenie robocze <i>DOR</i>		1,0		1,6	
	rozwartość gardzieli <i>G</i>					
<i>G</i> maks	mm		70	100	70	100
<i>G</i> min			15	45	15	45

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	Nr normy lub rysunku	Materiał	Wyróżnik			
				1,0		1,6	
				70	100	70	100
1	Korpus hakowy	rys. 2	18G2A <sup>1)</sup> wg PN-72/H-84018	1,0-70	1,0-100	1,6-70	1,6-100
2	Dźwignia	rys. 3		1,0		1,6	
3	Szczęka	rys. 4		20×50-5,8		24×60-5,8	
4	Sworzeń	PN-63/M-83001	M63 wg PN-77/H-87025	M6×12-Ms			
5	Wkręt dociskowy	PN-82/M-82272		24×80/72-5,8		27×95/85-5,8	
6	Sworzeń	PN-63/M-83002	—	24,5		27,5	
7	Podkładka do sworznia	PN-63/M-82004	—	S 5×36		S 5×40	
8	Zawlecзка	PN-76/M-82001	—	C2		C2,5	
9	Szakła okrągła <sup>2)</sup>	PN-76/W-89182	—	C 1,6 <sup>4)</sup> o $h = 95$		C 2,0 <sup>4)</sup> o $h = 115$	
10	Szakła podłużna <sup>3)</sup>	PN-76/W-89184	—	$D = 60$		$D = 80$	
11	Krażek linowy <sup>3)</sup>	rys. 5	St3S wg PN-72/H-84020	15,0		22,0	
Masa, kg				16,0		23,0	

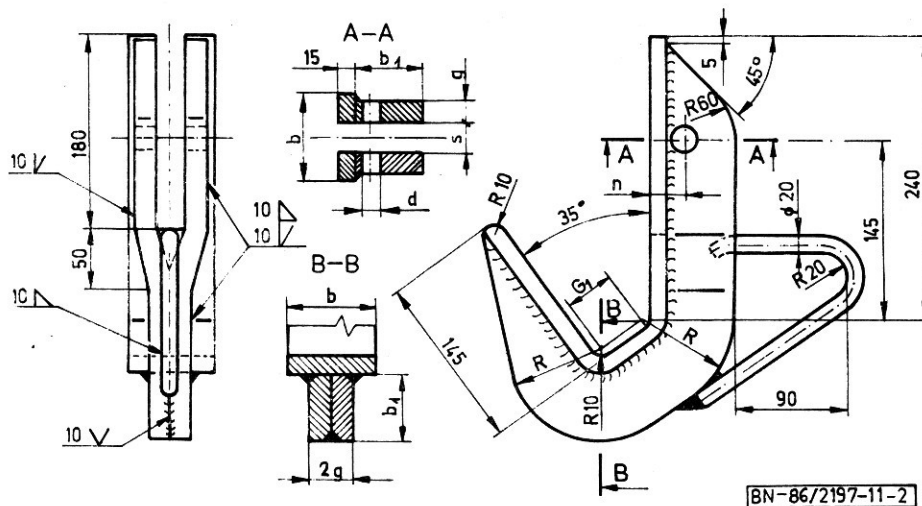
<sup>1)</sup> Materiał atestowany.  
<sup>2)</sup> Tylko dla odmiany S.  
<sup>3)</sup> Tylko dla odmiany K.  
<sup>4)</sup> Szakle o nieznormalizowanych wymiarach długości  $h$  — określonych w kolumnie „wyróżnik dla wielkości“.

**3.2. Wytrzymałość** uchwytu powinna zapewnić przeniesienie siły statycznej wywołanej masą w spoczynku, o wielkości odpowiadającej podwójnemu dopuszczalnemu obciążeniu robocznemu ( $2 \times DOR$ ).

### 3.3. Wymiary części

**3.3.1. Korpus hakowy** — wg rys. 2 i tabl. 3.

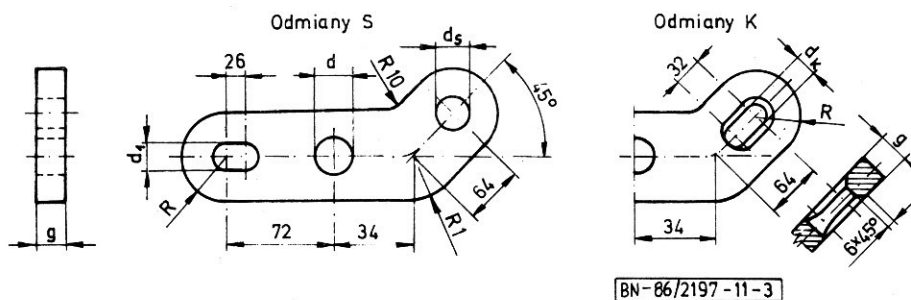
**3.3.2. Dźwignia** — wg rys. 3 i tabl. 4.



Rys. 2

Tablica 3

DOR	G	G <sub>1</sub>	b	b <sub>1</sub>	d	g	n	s	R
t	mm								
1,0	70	40	75	55	24	20	30	24	80
	100	70							
1,6	70	40	90	65	27	24	32	28	90
	100	70							

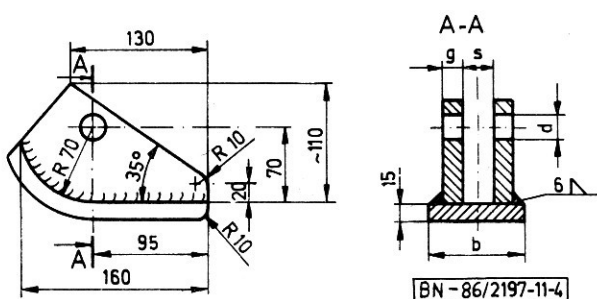


Rys. 3

Tablica 4

DOR	d	d <sub>1</sub>	g	R	R <sub>1</sub>	d <sub>s</sub>	d <sub>k</sub>
t	mm						
1,0	24	20	20	35	34	23	20
1,6	27	24	24	42	40	25	22

### 3.3.3. Szczęka — wg rys. 4 i tabl. 5.

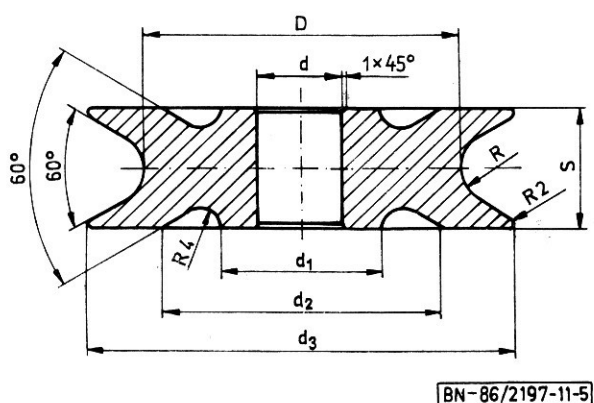


Rys. 4

Tablica 5

DOR	b	d	g	s
t	mm			
1,0	60	20	12	24
1,6	70	24	15	28

### 3.3.4. Krążek linowy — wg rys. 5 i tabl. 6 w mm.



Rys. 5

Tablica 6

D	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	R	S
60	20,5	35	55	86	7	26
80	22,5	40	70	108	8,5	30

**3.4. Wykonanie.** Korpus hakowy (1) i szczęka (3) wycinane z blach, gięte na gorąco i następnie spawane. Złącza spawane powinny być wykonane wg PN-78/M-69011, co najmniej w klasie złącza C. Po gięciu i spawaniu korpus i szczękę należy wyżarzyć normalizująco. Otwory w dźwigni i pozostałych częściach należy wykonać stosując obróbkę mechaniczną. Krążek linowy (11) należy toczyć. Odchyłki wymiarów nietolerowanych nie powinny przekraczać wartości określonej dla 14 klasy dokładności IT wg PN-78/M-02139.

**3.5. Wykończenie.** Wszystkie ostre krawędzie należy zaokrąglić — miejsca spawane oczyścić. Całość powinna być zabezpieczona środkami antykorozyjnymi. Powierzchnie współpracujące należy pokryć smarem stałym.

**3.6. Montaż** uchwytu powinien być tak wykonany, aby części współpracujące nie wykazywały zakleszczeń.

**3.7. Cechowanie.** Na uchwycie klinowym, w miejscu oznaczonym na rys. 1, należy umieścić w sposób trwały i wyraźny co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni,
- dopuszczalne obciążenie robocze (DOR) w tonach (t),
- numer lub znak umożliwiający identyfikację z zaświadczeniem,
- cyfrę miesiąca i dwie ostatnie cyfry roku badania.

## 4. BADANIA

**4.1. Rodzaje badań.** Każdy uchwyt należy poddać kolejno następującym badaniom:

- ogłędzinom zewnętrznym (3.1, 3.3, 3.4 i 3.7),
- sprawdzeniu wymiarów (3.2),

- c) sprawdzeniu montażu (3.5),
- d) sprawdzeniu wytrzymałości (3.6).

**4.2. Przygotowanie do badań.** Uchwyty klinowe powinny być do badań podzielone na partie zawierające wyroby tej samej odmiany i o jednakowej wielkości. Wraz z partią uchwytów należy przedstawić atesty stwierdzające zgodność użytych materiałów.

#### 4.3. Opis badań

**4.3.1. Oględziny zewnętrzne** polegają na sprawdzeniu nieuzbrojonym okiem zgodności z wymaganiami.

**4.3.2. Sprawdzenie wymiarów** należy wykonywać przy użyciu warsztatowych przyrządów pomiarowych.

**4.3.3. Sprawdzenie montażu** powinno wykazywać swobodne połączenie ruchowe, bez zatarć i zakleszczeń przy użyciu tylko siły rąk.

**4.3.4. Sprawdzenie wytrzymałości** polega na obciążeniu uchwytu siłą statyczną lub masą w spoczynku w układzie zbliżonym do eksploatacyjnego, równą dwukrotnemu dopuszczalnemu obciążeniu robocznemu

( $2 \times DOR$ ). Czas trwania badania — 10 min. Po usunięciu obciążenia, nie powinno być trwałych odkształceń i uszkodzeń. Brak trwałych odkształceń stwierdza się przez wykonanie pomiarów przed i po próbie wytrzymałościowej.

**4.4. Ocena wyników badań.** Badany uchwyt należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli przejdzie z wynikiem dodatnim wszystkie badania wg 4.1.

**4.5. Zaświadczenie o wynikach badań.** Na każdą partię uchwytów uznaną za zgodną z wymaganiami normy, wytwórca powinien wystawić zaświadczenie zawierające co najmniej następujące dane:

- a) nazwę i adres wytwórni,
- b) numer i datę wystawienia zaświadczenia,
- c) oznaczenie,
- d) liczbę sztuk,
- e) wyniki badań,
- f) znak i podpis prowadzącego badania.

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-71/2197-11

- a) rozszerzono asortyment, wprowadzając wielkość 1,0 — 100 i 1,6 — 100.
- b) zmieniono konstrukcję krążka linowego,
- c) wprowadzono wymagania dotyczące wytrzymałości i montażu,
- d) uściślono wymagania w zakresie wykonania,
- e) skorygowano wymiary części składowych uchwytu.

#### 3. Normy związane

- PN-72/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
- PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
- PN-77/H-87025 Mosiądz do przeróbki plastycznej. Gatunki
- PN-78/M-02139 Odchyłki wymiarów nietolerowanych

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-82/M-82272 Wkręty dociskowe z końcem płaskim, bez łba, z gwintem na całej długości

PN-63/M-83001 Sworznie bez łba

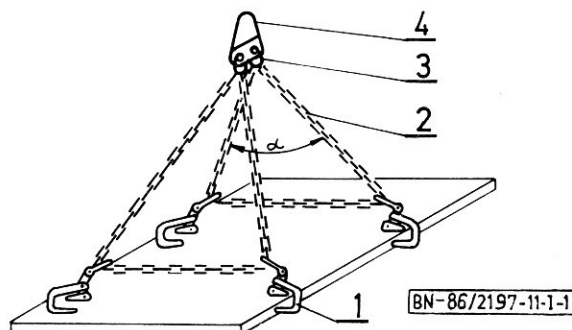
PN-63/M-83002 Sworznie z małym łbem walcowym

PN-76/W-89182 Szakle okrągłe okrętowe

PN-76/W-89184 Szakle podłużne okrętowe

#### 4. Przykłady zastosowania uchwytów klinowych

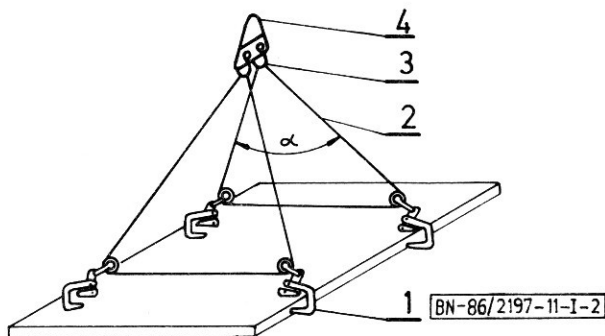
- a) w zespole zawiesi łańcuchowych — wg rys. I-1 i tabl. I-1,
  - b) w zespole zawiesi linowych — wg rys. I-2 i tabl. I-2,
  - c) w zespole zawiesi kombinowanych — wg rys. I-3 i tabl. I-3.
- 5. Autor projektu normy** — mgr inż. Zofia Serwacka, inż. Jerzy Tomaszewski, Biuro Projektów Budownictwa Morskiego PROJMORS, Gdańsk.



Rys. I-1.

Tablica I-1

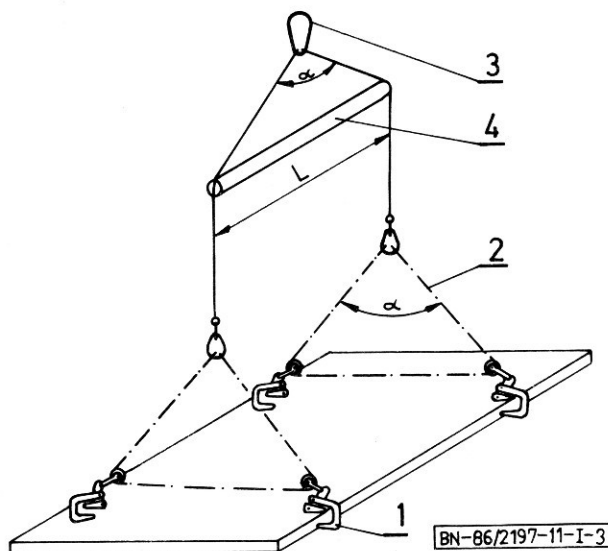
Nr części na rys. I-1	Nazwa części	Liczba sztuk	Nr normy lub rysunku	DOR	
1	Uchwyt klinowy S	4	rys. 1	1,0	1,6
2	Zawieszanie łańcuchowe B	2	PN-83/M-84712	2,0	3,2
3	Szklka okrągła C	2	PN-76/W-89182	2,0	3,2
4	Ogniwo zawiesi rozbiernych N lub U	1	PN-83/M-84710	3,2/2,0	5/3,2
DOR zespołu, t				3,0	5,0
Kąt rozwarcia cięgien $\alpha$ do 90°					



Rys. I-2

Tablica I-2

Nr części na rys. I-2	Nazwa części	Liczba sztuk	Nr normy lub rysunku	DOR	
1	Uchwyt klinowy K	4	rys. 1	1,0	1,6
2	Zawieszanie jednocięnowe Aw lub Av	2	PN-83/M-84732	1,6/1,2	2,5/2,0
3	Szklka okrągła C	2	PN-76/W-89182	2,0	3,2
4	Ogniwo zawiesi rozbiernych N lub U	1	PN-83/M-84710	3,2/2,0	5,0/3,2
DOR zespołu, t				3,0	5,0
Kąt rozwarcia cięgien $\alpha$ do 90°					



Rys. I-3

Tablica I-3

Nr części na rys. I-3	Nazwa części	Liczba sztuk	Nr normy lub rysunku	<i>DOR</i>	
<i>1 i 2</i>	Jak w zespole a) lub b)	—	rys. I-1 lub rys. I-2	1,0	1,6
<i>3</i>	Zawiesie dwuciężnowe <i>Aw</i> lub <i>Av</i>	1	PN-83/M-84734	5,0/2,5	8,0/4,0
<i>4</i>	Rozpornica rurowa	1	—	<i>L</i> = 5,0	<i>L</i> = 8,0
<i>DOR</i> zespołu, t				3,0	5,0
Kąt rozwarcia ciężgien $\alpha$ do 90°					