

WAGI	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-86
	Układy dźwigniowe wag Ciężna	5540-06
		Grupa katalogowa 1316

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest podział i oznaczenie oraz wymagania i badania dotyczące ciężen stosowanych w układach dźwigniowych wag.

1.2. Określenia. Ciężno jest to element konstrukcyjny układu dźwigniowego wag, łączący dwa wieszaki lub wieszak z zaczepem, pracujący na rozciąganie.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Typy. W zależności od kształtu uchwytu rozróżnia się następujące typy ciężen:

- z gwintem — G,
- z uchem — U,
- z hakiem — H.

2.1.2. Rodzaje. W zależności od końcówki rozróżnia się następujące rodzaje ciężen:

- z gwintem — G,
- z uchem — U,
- z uchem spiralnym — S,
- z hakiem — H,
- z oczkiem — O,
- z otworem — T,
- z podwójnym hakiem — D,

- z poprzeczką — P,
- z łbem — Ł.

2.1.3. Odmiany. W zależności od kształtu uchwytu i końcówki rozróżnia się następujące odmiany ciężen:

- z gwintem prawym — p,
- z gwintem lewym — l,
- z gwintem na jednym końcu prawym, a na drugim lewym — m,
- normalne (z uchami lub hakami w jednej płaszczyźnie) — n,
- krzyżowe (z uchami lub hakami ustawionymi względnie siebie pod kątem 90°) — k.

2.2. Oznaczenie

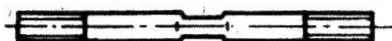
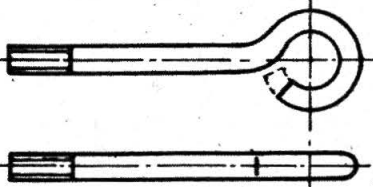

2.2.1. Sposób budowy symbolu. Symbol składa się z litery C oraz kolejnych wyróżników literowych określających typ, rodzaj i odmianę ciężna.

2.2.2. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie ciężna powinno zawierać co najmniej następujące kolejne człony:

- a) słowo CIĘŻNO.
- b) symbol utworzony wg 2.2.1,
- c) oznaczenie wielkości,
- d) oznaczenie materiału,
- e) numer normy.

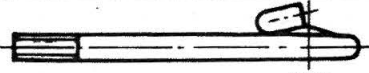
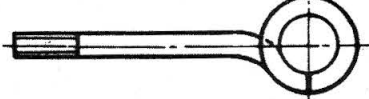

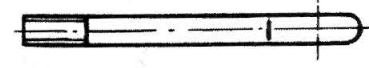
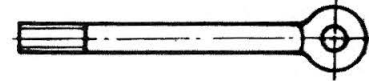
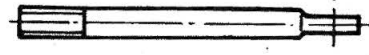
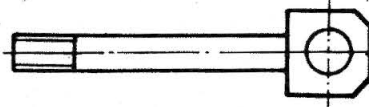
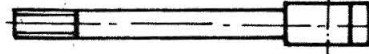

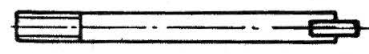
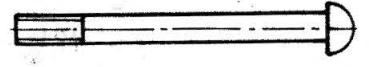
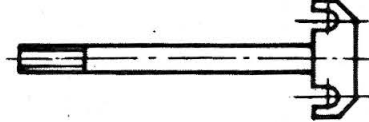
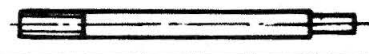
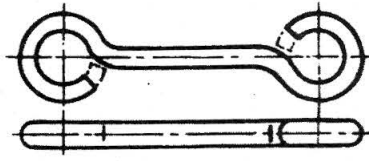
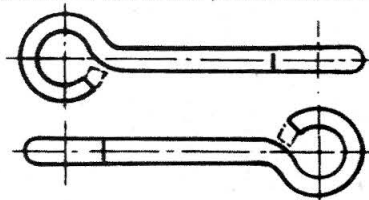
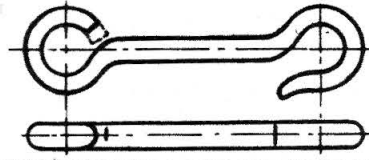
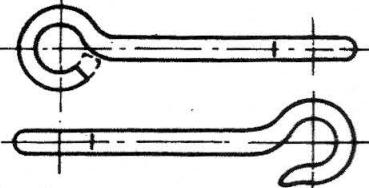
2.3. Zestawienie rodzajów i odmian ciężen w poszczególnych typach — wg tabl. 1.

Tablica 1

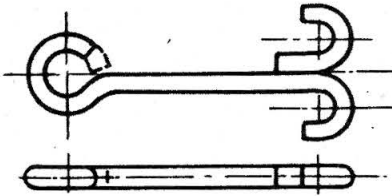
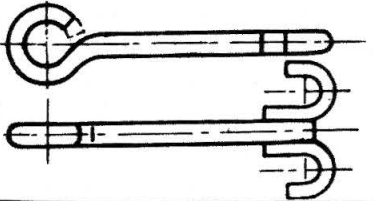
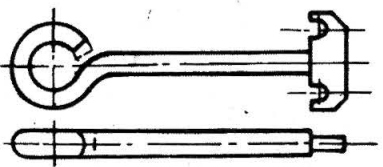
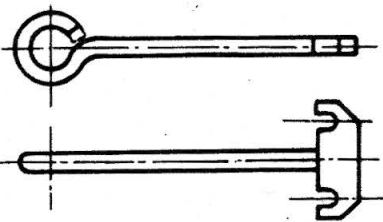
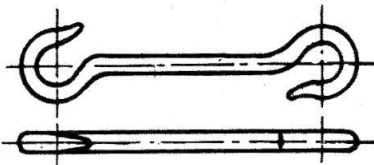
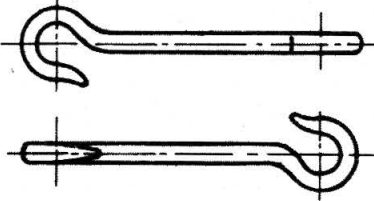
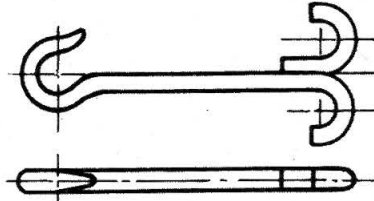
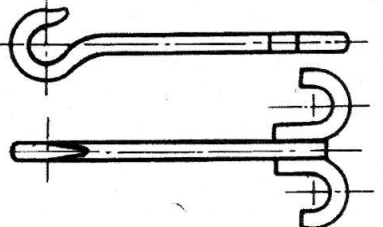
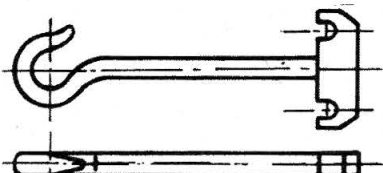
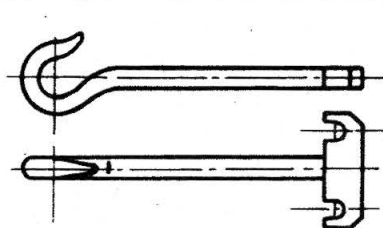
Lp.	Symbol	Nazwa	Szkic
1	CGGp	Ciężno z gwintem prawym dwustronnym	
2	CGGl	Ciężno z gwintem lewym dwustronnym	
3	CGGm	Ciężno z gwintem prawym i lewym	
4	CGUp	Ciężno z gwintem prawym i uchem	
5	CGUl	Ciężno z gwintem lewym i uchem	
			

Zgłoszona przez Instytut Maszyn Spożywczych
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Maszyn Spożywczych dnia 1 września 1986 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1987 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 14/1986, poz.27)

cd. tabl. 1

Lp.	Symbol	Nazwa	Szkic
6	CGSp	Cięgno z gwintem prawym i uchem spiralnym	
7	CGSl	Cięgno z gwintem lewym i uchem spiralnym	
8	CGHp	Cięgno z gwintem prawym i hakiem	
9	CGHl	Cięgno z gwintem lewym i hakiem	
10	CGOp	Cięgno z gwintem prawym i oczkiem	
11	CGOl	Cięgno z gwintem lewym i oczkiem	
12	CGTp	Cięgno z gwintem prawym i otworem	
13	CGTl	Cięgno z gwintem lewym i otworem	
14	CGDp	Cięgno z gwintem prawym i podwójnym hakiem	
15	CGDl	Cięgno z gwintem lewym i podwójnym hakiem	
16	CGŁp	Cięgno z gwintem prawym i łbem	
17	CGPp	Cięgno z gwintem prawym i poprzeczką	
18	CGPl	Cięgno z gwintem lewym i poprzeczką	
19	CUUn	Cięgno z dwoma uchami w jednej płaszczyźnie	
20	CUUk	Cięgno z dwoma uchami krzyżowe	
21	CUHn	Cięgno z uchem i hakiem w jednej płaszczyźnie	
22	CUHk	Cięgno z uchem i hakiem krzyżowe	

cd. tabli. 1

Lp.	Symbol	Nazwa	Szkic
23	CUDn	Cięgno z uchem i podwójnym hakiem w jednej płaszczyźnie	
24	CUDk	Cięgno z uchem i podwójnym hakiem krzyżowym	
25	CUPn	Cięgno z uchem i poprzeczką w jednej płaszczyźnie	
26	CUPk	Cięgno z uchem i poprzeczką krzyżowe	
27	CHHn	Cięgno z dwoma hakami w jednej płaszczyźnie	
28	CHHk	Cięgno z dwoma hakami krzyżowe	
29	CHDn	Cięgno z trzema hakami w jednej płaszczyźnie	
30	CHDk	Cięgno z trzema hakami krzyżowe	
31	CHPn	Cięgno z hakiem i poprzeczką w jednej płaszczyźnie	
32	CHPk	Cięgno z hakiem i poprzeczką krzyżowe	

3. WYMAGANIA

3.1. Chropowatość powierzchni współpracujących z innymi elementami konstrukcyjnymi nie powinna przekraczać $R_a = 5 \mu\text{m}$, a pozostałych $R_a = 20 \mu\text{m}$.

3.2. Gwint. Wgniecenia i wyszczerbienia są dopuszczalne na pierwszych trzech zwojach gwintu, jeżeli umożliwiają nakręcenie odpowiedniego sprawdzianu przechodniego. Głębokość wyrwań nie powinna wychodzić poza linię podziałową gwintu, a długość całkowita wyrwań lub zagnieceń nie powinna być większa niż 5% długości linii śrubowej gwintu, przy czym długość wyrwania w jednym zwoju nie powinna być większa niż 0,20 jego długości. Tolerancja współosiowości gwintu nie powinna przekraczać IT15 w odniesieniu do jego średnicy.

3.3. Pokrycia lakierowe powinny być w 2 klasie staranności wykonania i II typie pokrycia wg PN-79/H-97070, stopień przyczepności do podłoża 2 — wg PN-80/C-81531, grubość pokrycia — wg dokumentacji konstrukcyjnej.

3.4. Elektrolityczne powłoki metalowe i konwersyjne — wg BN-84/5540-05.

3.5. Wykończenie. Ciężna nie powinny mieć ostrych krawędzi oraz fałd (powstałych przy gięciu) w miejscach współpracujących z innymi przegubami. Powierzchnie nie pokryte powłoką lakierniczą lub galwaniczną należy zabezpieczyć przed korozją smarem stałym bezkwasowym lub innymi środkami antykorozyjnymi.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Ciężna należy pakować wg typów, rodzajów i wielkości w skrzynki lub pudełka tekturowe. Dopuszcza się pakowanie ciężien w wiązki związane drutem lub sznurkiem. Przed pakowaniem ciężna należy owinać papierem, aby uchronić je przed uszkodzeniami mechanicznymi. Masa jednej skrzyni nie może przekraczać 50 kg, a pudełka lub wiązki 10 kg. Do każdego opakowania ciężien należy dołączyć przywieszkę lub nalepkę zawierającą oznaczenie wg 2.2.2.

4.2. Przechowywanie. Ciężna powinny być przechowywane w opakowaniach lub luzem w warunkach zabezpieczających przed wpływami atmosferycznymi i innymi środkami korozyjnymi.

4.3. Transport. Ciężna pakowane wg 4.1 można transportować dowolnymi środkami transportu pod warunkiem, że ładunek będzie chroniony przed wpływami atmosferycznymi i innymi czynnikami mogącymi powodować korozję lub uszkodzenia mechaniczne.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań. Ciężna należy poddać badaniom wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Opis badań wg
1	Oględziny zewnętrzne	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	5.3.1
2	Sprawdzenie wymiarów	dokumentacji technicznej	5.3.2
3	Sprawdzenie materiałów	dokumentacji technicznej	5.3.3
4	Sprawdzenie chropowatości powierzchni	3.1	5.3.4
5	Sprawdzenie gwintu	3.2	5.3.5
6	Sprawdzenie pokrycia lakierowego	3.3	5.3.6
7	Sprawdzenie elektrolitycznych powłok metalowych i konwersyjnych	3.4	5.3.7

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczność partii. Partia przedstawiona do kontroli powinna zawierać ciężna tego samego typu, rodzaju i odmiany oraz powinna być wykonana w jednej serii produkcyjnej. Liczność partii nie powinna przekraczać 1200 sztuk.

5.2.2. Sposób pobierania próbek — losowo na ślepo wg PN-83/N-03010.

5.2.3. Poziom kontroli — II ogólny wg PN-79/N-03021.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna w_2 — maksimum 4%.

5.2.5. Plany badania — wg tabl. 3. Zastosowanie planów badania — wg PN-79/N-03021 p. 2.4.

Tablica 3

Liczność partii	Kontrola normalna			Kontrola obostrzona			Kontrola ulgowa		
	n	m_1	m_2	n	m_2	m_2	n	m_1	m_2
N									
do 25	5	0	1	5	0	1	2	0	1
26 ÷ 50	8	1	2	8	1	2	3	0	2
51 ÷ 90	13	1	2	13	1	2	5	0	2
91 ÷ 150	20	2	3	20	1	2	8	1	3
151 ÷ 280	32	3	4	32	2	3	13	1	4
281 ÷ 500	50	5	6	50	3	4	20	2	5
501 ÷ 1200	80	7	8	80	5	6	32	3	6

5.3. Opis badań

5.3.1. Oględziny zewnętrzne należy przeprowadzić wzrokowo przy świetle dziennym lub sztucznym rozproszonym w odległości nie mniejszej niż 250 mm, przy prawidłowym widzeniu.

5.3.2. Sprawdzenie wymiarów i tolerancji przeprowadzać za pomocą narzędzi pomiarowych zapewniających wymaganą dokładność pomiarów.

5.3.3. Sprawdzenie materiałów. Zgodność materiałów z dokumentacją techniczną sprawdzać na podstawie dokumentów dostarczonych przez dostawcę.

5.3.4. Sprawdzenie chropowatości powierzchni należy przeprowadzić przez oględziny porównując z wzorcami chropowatości wg PN-85/M-04254.

5.3.5. Sprawdzenie gwintu. Wymiary gwintu sprawdzić za pomocą sprawdzianów lub innych narzędzi zapewniających wymaganą dokładność pomiarów.

5.3.6. Sprawdzenie pokrycia lakierowego. Przyczepność do podłoża należy sprawdzić na próbkach wg PN-80/C-81531, a grubość pokrycia za pomocą ołówka magnetycznego lub innego przyrządu zapewniającego wymaganą dokładność.

5.3.7. Sprawdzenie elektrolitycznych powłok metalowych i konwersyjnych. Grubość i jakość powłoki należy sprawdzić wg BN-84/5540-05.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Ocena ciągna. Ciągno należy uznać za dobre, jeśli przejdzie z wynikiem dodatnim przez wszystkie badania wymienione w 5.1.

5.4.2. Ocena partii. Partię cięgien należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce nie przekracza liczby dyskwalifikującej m_2 .

5.4.3. Postępowanie z partią uznaną za niezgodną z wymaganiami normy. Partia cięgien uznana za niezgodną z wymaganiami normy może być przyjęta po 100% sprawdzeniu i odrzuceniu sztuk wadliwych.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Wag, Lublin.

2. Normy związane

PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne

PN-85/M-04254 Struktura geometryczna powierzchni. Porównawcze wzorce chropowatości powierzchni obrabianych

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do prób

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

BN-84/5540-05 Elektrolityczne powłoki metalowe i konwersyjne na elementach wag

3. Symbol wg SWW — 0943-4.

4. Autor projektu normy — inż. Stanisław Klepcarz.

5. Schemat podziału cięgien

