

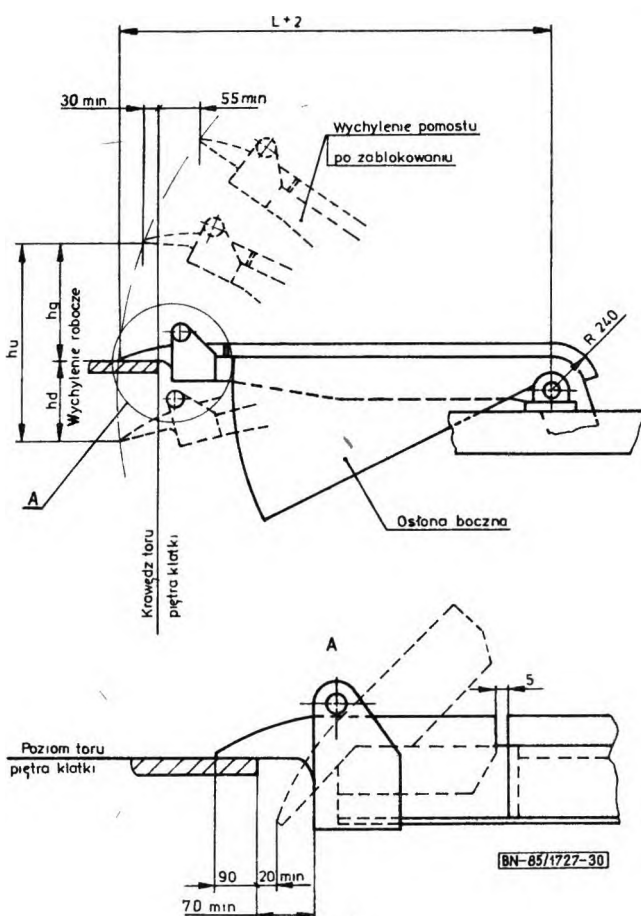
MASZyny I URZĄDZENIA DO TRANSPORTU	NORMA BRANŻOWA	BN-85 1727-30
	Urządzenia wyciągowe Pomosty wahadłowe Wymagania i badania	
		Grupa katalogowa 0441

1 WSTĘP

Przedmiotem normy są wymagania i badania pomostów wahadłowych stosowanych w górniczych urządzeniach wyciągowych do przegubowego łączenia stałego toru przyszybia z pomostem piętra klatki wyciągowej w czasie załadunku i wyładunku

2 WYMAGANIA

2.1 Wymiary — w mm wg rysunku, tablicy i dokumentacji technicznej



Szerokość pomostów wahadłowych należy przyjmować taką, aby odległość między zewnętrzną krawędzią pomostu wahadłowego a słupem krzesła szybowego nie przekraczała 50 mm

Długość pomostu wahadłowego L	Maksymalne wychylenie robocze * pomostu wahadłowego		
	hd	hg	hu
	mm		
1200	100	220	320
1600	150	290	440
2000	150	350	500
2500	200	400	600
3200	200	470	670

2.2 Odchyłki warsztatowe wymiarów swobodnych nietolerowanych na rysunkach technicznych powinny odpowiadać klasie dokładności IT 14 wg PN-78/M-02139

2.3 Odchyłki wymiarów

- a) odchyłka prostokątności osi toru do osi obrotu pomostu nie powinna przekraczać 1‰,
- b) szerokość toru na pomostie wahadłowym nie powinien wykazywać odchylen większych niż ± 2 mm od przewidzianej nominalnej szerokości

2.4 Materiały Na elementy nosne konstrukcji pomostu oraz napędu należy stosować stal konstrukcyjną węglową o wytrzymałości $R_m \geq 373$ MPa. Na wał, osie i sworznie należy stosować materiały o wytrzymałości $R_m \geq 490$ MPa

2.5 Konstrukcja pomostu powinna spełniać następujące wymagania

- a) poszczególne elementy nosne pomostu wahadłowego powinny być obliczone z zachowaniem co najmniej 6-krotnego współczynnika bezpieczeństwa w stosunku do maksymalnego statycznego obciążenia ruchomego,
- b) pomost wahadłowy w swoim górnym, skrajnym położeniu powinien być mechanicznie zablokowany, zablokowanie lub odblokowanie pomostu wahadłowego powinno odbywać się automatycznie w działaniu bezpośrednim lub pośrednim z układem napędowym po-

Zgłoszona przez Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 25 stycznia 1985 r
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1985 r
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1985 poz. 8)

mostu wahadłowego, rygle blokady powinny mieć wytrzymałość na maksymalny nacisk wozów na pomost wahadłowy,

c) samoczynne podniesienie pomostu wahadłowego w górne skrajne położenie może nastąpić tylko w przypadku zaniku dopływu energii do napędu,

d) brak dopływu energii do układu blokującego nie może spowodować zwolnienia blokady mechanicznej oraz samoczynnego opadnięcia pomostu,

e) szyny toru jezdni w przedniej części pomostu powinny być zakończone iglicami umocowanymi przegubowo tak, aby pod wpływem siły zewnętrznej uchylały się w dół, nie powodując zakleszczenia klatki,

f) iglica powinna być tak skonstruowana, aby środek ciężkości samoczynnie wywoływał moment obrotowy ustalający iglicę w położeniu pracy,

g) każdy pomost wahadłowy powinien być wyposażony w osłony boczne zabezpieczające przestrzeń między podniesionym pomostem a poziomem podszycia

2.6 Napęd pomostu Pomost wahadłowy może być uruchamiany ręcznie lub przez napęd mechaniczny. Każdy pomost wahadłowy z napędem mechanicznym powinien mieć sprawnie działający napęd ręczny

2.7 Wykonanie

2.7.1 Powierzchnie i krawędzie materiałów po cięciu mechanicznym lub palnikiem gazowym powinny być czyste, bez naderwan i ostrych krawędzi, wyrównywane na odcinkach wzajemnego przylegania z powierzchnią sąsiednich części

2.7.2 Otwory pod elementy złączne powinny być wiercone. Nie dopuszcza się wykonywania otworów przez wypalanie palnikiem gazowym

2.7.3 Połączenia śrubowe Wszystkie śruby i wkręty powinny być dokręcane maksymalnym momentem dla danej średnicy gwintu i gatunku materiału wg PN-81/M-82056. Nakrętki powinny być zabezpieczone przed samoczynnym odkręceniem

2.7.4 Połączenia spawane Powierzchnie ukosowanych brzegów powinny być gładkie, a wszelkie nierówności powinny mieścić się w granicach odchyłek wymiarowych rowka spoiny

Niedopuszczalne są pęknięcia spoin lub materiału spawanego, przerwy i zawężenia w spoinach ciągłych, brak przetopów i niedospawania kraterów końcowych, które wpływałyby ujemnie na jakość spoin

Niedopuszczalne jest zaspawanie pęknięć bez uprzedniego wycięcia spoiny

2.7.5 Odlewy powinny być wykonane z zachowaniem III grupy naddatków na skrawanie zgodnie z PN-72/H-83154. Zaleca się przyjmować II klasę dokładności tolerancji wymiarowych wg PN-72/H-83154

2.8 Zabezpieczenie antykorozyjne Wszystkie pojedyncze elementy i podzespoły po wykonaniu wszyst-

kich spoin związanych z daną częścią powinny być poddane ostatecznemu malowaniu u wykonawcy zgodnie z PN-79/H-97070 tabl. 2, typ pokrycia II

2.9 Cechowanie Na pomoście wahadłowym w widocznym miejscu powinny być umieszczone trwałe co najmniej następujące znaki

- a) pełna nazwa producenta (ewentualnie skrót),
- b) nazwa urządzenia (zgodnie z dokumentacją),
- c) rok produkcji,
- d) numer fabryczny,
- e) masa (zwazona),
- f) długość pomostu,
- g) szerokość toru

3 PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1 Przechowywanie. Zakonserwowane elementy i zespoły należy przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i wolnych od czynników mogących wywołać wzmożoną korozję. Długie elementy konstrukcji pomostu powinny być układane w taki sposób, aby nie ulegały zwichrowaniu

3.2 Transport Elementy pomostu wahadłowego przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed możliwością przesuwania się i powstawania jakichkolwiek uszkodzeń mechanicznych. Zabezpieczenia powinny odpowiadać obowiązującym przepisom w przedmiotowym zakresie dla zastosowanego środka transportu

4 BADANIA

4.1 Rodzaje badań

- a) sprawdzenie wymiarów (2.1, 2.2, 2.3),
- b) sprawdzenie materiałów (2.4),
- c) sprawdzenie wykonania (2.5, 2.6, 2.7),
- d) sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją (2.8),
- e) sprawdzenie cechowania (2.9)

4.2 Opis badań

4.2.1 Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzać warsztatowymi przyrządami pomiarowymi powszechnie stosowanymi

4.2.2 Sprawdzenie materiałów polega na porównaniu zaświadczeń kontroli jakości wytwórcy z dokumentacją techniczną i wymaganiami wg 2.4

4.2.3 Sprawdzenie wykonania polega na stwierdzeniu zgodności wykonania elementów pomostu wahadłowego z dokumentacją techniczną i wymaganiami wg 2.5, 2.6, 2.7

4.2.4 Sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją polega na sprawdzeniu gołym okiem powłok malarskich na elementach pomostów wahadłowych wg z PN-79/H-97070

4.2.5 Sprawdzenie cechowania polega na stwierdzeniu zgodności wykonania umieszczonych na pomostach znaków z wymaganiami wg 2.9

4.3 Ocena wyników badań Pomost wahadłowy należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli wyniki wszystkich badań wg 4.1 były dodatnie

5 ZAŚWIADCZENIE WYTWÓRCY O WYNIKACH BADAN

Do każdego pomostu wahadłowego wytworca jest zobowiązany wystawić zaświadczenie stwierdzające wykonanie zgodne z wymaganiami niniejszej normy

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę — Głównie Biuro Studiów i Projektów Górniczych Katowice

2 Normy związane

PN-72/H-83154 Odlewy ze staliwa Tolerancje wymiarowe naddatki na obróbkę skrawaniem i odchyłki masy

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

PN-78/M-02139 Odchyłki wymiarów nietolerowanych

PN-81/M-82056 Połączenia gwintowe stalowe Dopuszczalne momenty dokręcania

3 Symbol wg SWW — 0721-61

4 Autor projektu normy — mgr inż. Stefan Danch — Głównie Biuro Studiów i Projektów Górniczych Biuro Projektów Górniczych Katowice

5 Zasady doboru długości pomostu wahadłowego

Długość pomostu wahadłowego L należy dobierać wg 2.1 pod warunkiem spełnienia nierówności

$$hu = hd + hg > \Delta l_s$$

w której

hu — użyteczny zakres pracy pomostu wahadłowego

Δl_s — sprężyste wydłużenie liny (lin) nośnej obciążonej udźwigniem użytecznym naczyń obliczone w m wg wzoru

$$\Delta l_s = \frac{L}{P_r} \frac{Q}{E} R_m$$

gdzie

L — długość rozciąganego odcinka liny nośnej m

Q — udźwig użyteczny naczyń kN

R_m — nominalna wytrzymałość materiału liny na rozciąganie kPa

P_r — całkowita siła zrywająca liny nośnej (lub lin nośnych wciągach wielolinowych) kN

E — moduł sprężystości liny kPa

6 Uzgodnienie normy Norma została uzgodniona z Wyższym Urzędem Górniczym pismem z dnia 20 grudnia 1984 r. L dz E/ZN-041/108/84

3 BN-85/1727-30 Urządzenia wyciągowe Pomosty wahadłowe Wymagania i badania 0441

zmiana 1
93 10 23

1 Skreśla się dotychczasową treść rozdz. 1. Wstęp i wprowadza się następujące punkty do rozdz. 1

1.1 Przedmiot normy Przedmiotem normy są wymagania i badania pomostów wahadłowych stosowanych w gorniczych urządzeniach wyciągowych do przegubowego łączenia stałego toru przyszybia z pomostem piętra klatki wyciągowej w czasie załadunku i wyładunku

1.2 Określenia

1.2.1 położenie robocze — jest to zakres położen, w których iglica leży na pomostcie naczynia wyciągowego stykając się z nim na długości zapewniającej jego bezpieczną eksploatację wynikającą z wielkości sprężystego wydłużenia liny lub lin nosnych, spowodowanego obciążeniem użytecznym naczynia wyciągowego

1.2.2 górne skrajne położenie — jest to położenie spoczynkowe, w którym zapewniona jest zgodna z przepisami odległość od iglicy do naczynia wyciągowego

1.2.3 długość pomostu — jest to odległość od osi geometrycznej łożyska głównego do początku iglicy pomostu usytuowanego w pozycji poziomej

1.2.4 szerokość pomostu — jest to odległość między jego zewnętrznymi krawędziami

2 W punkcie 2.1 Wymiary skreśla się rysunek i tablicę. Punkt 2.1 otrzymuje następującą treść

2.1 Wymiary — szerokość pomostów wahadłowych należy przyjmować taką, aby odległość między zewnętrzną krawędzią pomostu wahadłowego a słupem krzesła szynowego nie przekraczała 50 mm

3 W podpunkcie 2.5 a), wiersz trzeci, zamiast 6-krotnego wprowadza się 4-krotnego

4 Podpunkt 2.5 b) otrzymuje treść

b) pomost wahadłowy w swoim górnym skrajnym położeniu powinien być mechanicznie zablokowany. Zablokowanie pomostu wahadłowego powinno odbywać się samoczynnie, niezależnie od stanu zasilania. Elementy blokady powinny być obliczone na maksymalny nacisk wozów na pomost wahadłowy

5 Podpunkt 2.5 c) otrzymuje treść

c) pomost wahadłowy powinien być tak skonstruowany, aby w stanie nieobciążonym w przypadku zaniku dopływu energii zasilającej lub odcięcia siły zewnętrznej, siłą grawitacji powoli podniósł się w górne skrajne położenie i samoczynnie zablokował

6 Podpunkt 2.5 f) otrzymuje treść

f) zespół iglicy powinien być tak skonstruowany, aby iglica wytrącona siłą zewnętrzną z położenia roboczego posiadała zdolność natychmiastowego samoczynnego powrotu w położenie robocze

7 Punkt 2.6 otrzymuje treść

2.6 Napęd pomostu Pomost wahadłowy może być uruchamiany ręcznie lub mechanicznie. Napęd ręczny powinien umożliwiać sterowanie pomostem w przypadku przerwy w zasilaniu napędu mechanicznego

8 Punkt 2.7.3 otrzymuje treść

2.7.3 Połączenia śrubowe Śruby i wkręty powinny być wykonane w klasie własności mechanicznych 5.8 wg PN-82/M-82054/03, zaś nakrętki w klasie 5 wg PN-82/M-82054/09. Nakrętki powinny być zabezpieczone przed samoczynnym odkręcaniem

9 Do punktu 2.9 dopisuje się podpunkt h) o treści

h) dopuszczalne obciążenie pomostu

10 Do rozdziału 4 wprowadza się następujące zmiany

a) w punkcie 4.1, podpunkt d) otrzymuje następującą treść

d) sprawdzenie blokady (2.5b) i 2.5c))

b) zmienia się dotychczasową numerację podpunktu 4.1d) na 4.1e), a 4.1e) na 4.1f)

c) punkt 4.2.4, otrzymuje treść

4.2.4 Sprawdzenie blokady należy przeprowadzić po wyważeniu pomostu wahadłowego wykonując kilka prób działania blokady mechanicznej, zwracając szczególną uwagę na samoczynne blokowanie się pomostu wahadłowego

d) zmienia się numerację dotychczasowego punktu 4.2.4 na 4.2.5 i punktu 4.2.5 na 4.2.6

11 Zmienia się treść rozdz. 5 następująco

5 Dokumenty dostarczone z pomostem

Zamawiający wraz z pomostem powinien otrzymać

a) zaświadczenie wytwórcy stwierdzające wykonanie zgodnie z wymaganiami niniejszej normy,

b) dopuszczenie pomostu do pracy w podziemiach kopalni

12 W INFORMACJACH DODATKOWYCH w p 2 skresla się PN-81/M-82056 i wprowadza się PN-82/M-82054/03 Śruby, wkręty i nakrętki Własności mechaniczne śrub i wkrętów oraz PN-82/M-82054/09 Śruby, wkręty i nakrętki Własności mechaniczne nakrętek

— Punkt 5 otrzymuje treść

5 Zasady doboru długości pomostu wahadłowego Długość pomostu wahadłowego należy dobierać wg tablicy (p 5 b) pod warunkiem spełnienia następującej zależności a)

$$h_u > \Delta l_s \text{ (m)}$$

gdzie h_u — zakres położen pomostu, (wg p 1 2 1)

$$\Delta l_s = \frac{L}{P_{zr}} \frac{Q}{E} \frac{R_m}{E} \text{ (m)}$$

przy czym

L — długość rozciąganego odcinka liny nosnej, (m),

Q — udźwиг użyteczny naczyńia, (kN),

R_m — nominalna wytrzymałość materiału liny na rozciąganie, (kPa),

P_{zr} — siła zrywająca linę nosną (lub liny nosne w wyciągach wielolinowych), (kN),

E — moduł sprężystości liny, (kPa),

b) Tablica zależności zakresow położen i długości pomostow

Zakres położen roboczych pomostu wahadłowego h_u (mm)	Typowe długości pomostu wahadłowego (mm)
340	1200
390	1600
500	2000
550	2500
670	3200

— W punkcie 6 dopisuje się Zmiana uzgodniona z Wyższym Urzędem Górnictwem pismem z dnia 15 09 92 r znak PR-5-040/62/92

(Biuletyn PKNMiJ nr 14/93 poz 81)