

| | | |
|------------------------|--|-----------------------|
| GÓRNICTWO PODZIEMNE | N O R M A B R A N Ż O W A | BN-84 |
| | Maszyny i urządzenia górnicze Ładowarki Wymagania | 1705-33 |
| | | Grupa katalogowa 0441 |

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są wymagania dotyczące budowy ładowarek w zakresie bezpieczeństwa i właściwych warunków pracy przy ich obsłudze i eksploatacji w podziemiach kopalń.

2. WYMAGANIA OGÓLNE

2.1. Wymagania podstawowe — wg BN-82/1705-01 p. 2.1.

2.2. Dopuszczalny poziom hałasu — wg BN-82/1705-01 p. 2.2.

2.3. Dopuszczalne wartości wibracji — wg BN-82/1705-01 p. 2.3.

2.4. Zabezpieczenie przed niekontrolowanym przesunięciem — wg BN-82/1705-01 p. 2.5.

2.5. Sygnalizacja ostrzegawcza przed uruchomieniem — wg BN-82/1705-01 p. 2.6.

2.6. Sterowanie i blokady — wg BN-82/1705-01 p. 2.7 oraz następujących postanowień:

a) dźwignie sterujące podstawowymi ruchami ładowarek lub osprzętu roboczego powinny powracać samoczynnie do położenia neutralnego; zaleca się, aby kierunek ruchu dźwigni był zgodny z kierunkiem ruchu sterowanych przez nie elementów;

b) pola pracy dźwigni i pedałów jednocześnie używanych nie powinny przecinać się ani pokrywać;

c) dźwignie i przyciski sterujące powinny być zabezpieczone przed przypadkowym uruchomieniem oraz spadającymi bryłami skały, węgla i innymi przedmiotami.

2.7. Wyposażenie elektryczne — wg BN-82/1705-01 p. 2.8.

2.8. Napędy pneumatyczne — wg BN-82/1705-01 p. 2.9.

2.9. Napędy hydrauliczne — wg BN-82/1705-01 p. 2.10.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŁADOWAREK CZERPAKOWYCH I ŁAPOWYCH

3.1. Konstrukcja ładowarek powinna spełniać wymagania zawarte w rozdz. 2.

3.2. Współczynnik stateczności wzdłużnej i poprzecznej powinien być nie mniejszy niż 1,2, obliczony dla maksymalnego dopuszczalnego obciążenia i maksymalnego nachylenia spągu.

3.3. Mechanizm jazdy podwozia gąsienicowego powinien być tak skonstruowany, aby istniała możliwość wyposażenia go w samoczynnie działający mechanizm hamujący, zapobiegający samostaczaniu się ładowarek pracujących na nachyleniach. Współczynnik skuteczności hamowania powinien być nie mniejszy niż 1,1 i powinien być zapewniony niezależnie od stanu zużycia współpracujących ze sobą części, wyczerpania i awaryjnego wyłączenia źródeł energii, przecieków na połączeniach i uszkodzeń w układzie hydraulicznym.

3.4. Mechanizm jazdy podwozia ładowarek szynowych powinien być wyposażony w urządzenie umożliwiające swobodne przetaczanie ładowarki.

3.5. Sygnalizacja akustyczna ostrzegawcza. Ładowarki poruszające się z prędkością większą niż 0,5 m/s powinny być wyposażone w akustyczną sygnalizację ostrzegawczą uruchamianą przez obsługującego, zgodną z BN-79/0408-12.

3.6. Podesty i siedzisko. Ładowarki powinny być wyposażone w podest lub siedzisko dla obsługującego. Powierzchnie podestów przeznaczonych do stania powinny być przeciwślizgowe i tak skonstruowane, aby oczyszczały podeszwę buta użytkownika oraz zapobiegały gromadzeniu się zanieczyszczeń stałych i ciekłych.

Podesty ładowarek pracujących na pochyleniach większych niż 5° powinny być nastawne do poziomu.

Dojście do podestu i siedziska powinno być łatwe i wygodne.

Zgłoszona przez Centrum Mechanizacji Górnictwa KOMAG
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 18 maja 1984 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1985 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1984 poz. 13)

3.7. Elementy robocze ładowarek czerpakowych, które uniesione są nad spągami powinny mieć zabezpieczenia przed ich samoczynnym opadaniem w czasie transportu i przeglądów remontowych.

3.8. Ładowarki na podwoziu gąsienicowym powinny być wyposażone w urządzenia montowane w wyrobisku do podtrzymania i prowadzenia przewodu zasilającego, szczególnie przy pracy ładowarek w wyrobiskach nachylonych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŁADOWAREK ZGARNIAKOWYCH

4.1. Konstrukcja ładowarek powinna spełniać wymagania zawarte w rozdz. 2.

4.2. Kołowrót ładowarki i lina powinny spełniać wymagania wg BN-84/1705-21 rozdz. 7.

4.3. Krążki zwrotne powinny być tak skonstruowane, aby w czasie pracy nie następowało wypadanie liny z rowka ani wysuwanie się krążka z zaczepu.

4.4. Współczynnik bezpieczeństwa elementów krążków zwrotnych i kierujących oraz ich mocowania powinien wynosić nie mniej niż 2,5, obliczony w stosunku do maksymalnej siły występującej w linie zastosowanego kołowrotu.

4.5. Stanowisko obsługi powinno być zabezpieczone przed skutkami zerwania się liny.

4.6. Podest lub siedzisko dla obsługującego ładowarki przeznaczone do pracy na nachyleniach większych niż 5° powinny być nastawne do poziomu.

4.7. Pomost ładowarki, do którego przytwierdzony jest kołowrót powinien być zaopatrzony w gniazdo dla rozpór.

4.8. Zabezpieczenie dodatkowe ładowarki. Przednia część ładowarki opierająca się o spąg powinna mieć możliwość uniesienia jej i zabezpieczenia w położeniu dogodnym podczas przemieszczania.

Ładowarki przeznaczone do pracy w wyrobiskach o nachyleniu powyżej $\pm 15^\circ$ powinny być przystosowane do współpracy z urządzeniem dodatkowo zabezpieczającym przed samoczynnym przemieszczeniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŁADOWAREK SZYBOWYCH WISZĄCYCH

5.1. Konstrukcja ładowarki powinna spełniać wymagania zawarte w rozdz. 2.

5.2. Kołowrót i lina służąca do zawieszenia ładowarki powinny spełniać wymagania wg BN-84/1705-21 rozdz. 7.

5.3. Wytrzymałość części ładowarki. Części ładowarki, do których przymocowuje się zawieszania muszą być wykonane z materiałów atestowanych i obliczone z 6-krotnym współczynnikiem bezpieczeństwa w stosunku do maksymalnego obciążenia statycznego napelnionej ładowarki.

5.4. Zamocowanie liny w zawiesiu ładowarki powinno być obliczone ze współczynnikiem 1,1 w stosunku do obliczeniowej siły zrywającej linę.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centrum Mechanizacji Górnictwa KOMAG, Gliwice.

2. Normy związane
BN-79/0408-12 Sygnalizacja w podziemiach kopalń. Sygnały akustyczne

BN-82/1705-01 Maszyny i urządzenia górnicze. Wymagania ogólne
BN-84/1705-21 Maszyny i urządzenia górnicze. Kołowroty. Wymagania

3. Dokumenty międzynarodowe
Normatywno techniczny dokument dotyczący wielostronnej współpracy pomiędzy WRL, FRL, ZSRR i CSRS w zakresie maszyn i urządzeń górniczych „Ujednolicone wymagania techniczne dla maszyn i urządzeń górniczych krajów wielostronnej współpracy” zatwierdzony w latach 1975 -1977

4. Autorzy projektu normy — mgr inż. Edmund Parketny, mgr inż. Emil Wójcik, Centrum Mechanizacji Górnictwa KOMAG, Gliwice.

5. Informacje o przejęciu postanowień dotychczasowych dokumentów z zakresu tematycznego normy. W normie przyjęto następujące postanowienia:

a) zawarte w § 744 p. 3 Szczegółowych przepisów prowadzenia ruchu i gospodarki złożem w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny i brunatny. Ministerstwo Górnictwa i Energetyki, Katowice 1973 r.,

b) zawarte w Wytycznych budowy maszyn i urządzeń górniczych dołowych w zakresie wymagań BHP, rozdz. 8. Urządzenia i maszyny do ładowania p. 8.1, 8.2, 8.3, zatwierdzonych przez Dyrektora Dep. Energomechanicznego Ministerstwa Górnictwa, Katowice 1978 r.

6. Uzgodnienia z Wyższym Urzędem Górnictwem. Treść merytoryczna projektu normy została uzgodniona z Wyższym Urzędem Górnictwem pismem z dnia 10 grudnia 1982 r. znak EM/ZN-041/177/82.