

GÓRNICTWO PODZIEMNE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-86
	Maszyny i urządzenia gornicze	1705-13
	Lokomotywy kopalniane	
	podziemne	
	Wymagania ogólne	Grupa katalogowa 0550

PRZEDMOWA

Niniejsza norma jest kolejną z zestawu norm przejmujących wymagania zawarte w przepisach wytycznych i innych dokumentach resortowych a pierwszą z zestawu norm przejmujących wymagania dotyczące budowy podziemnych lokomotyw kopalnianych

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot normy Przedmiotem normy są wymagania ogólne dotyczące projektowania i budowy kopalnianych podziemnych lokomotyw spalinowych, elektrycznych przewodowych, elektrycznych akumulatorowych w wykonaniu normalnym i przeciwwybuchowym, w zakresie bezpieczeństwa i właściwych warunków pracy przy ich obsłudze i eksploatacji w podziemiach kopalni

1.2 Określenia

1.2.1 lokomotywa przewozu głównego — lokomotywa do przewozu urobku, materiałów i ludzi w głównych chodnikach przewozu kopalnianego, dla której iloczyn masy lokomotywy (t) i mocy (kW) jest większy niż 110

1.2.2 lokomotywa przewozu pomocniczego — lokomotywa do przewozu materiałów i urządzeń gorniczych w wyrobiskach oddziałowych i przyszybowych, dla której iloczyn masy lokomotywy (t) i mocy (kW) jest mniejszy od 110

2 WYMAGANIA

2.1 Materiał stosowany na poszczególne elementy lokomotywy, w zależności od przeznaczenia, powinien spełniać wymagania BN-82/1705-01 p 2.1.5, 2.1.6 oraz PN-84/H-84027/00-06, PN-72/H-84018, PN-75/H-84019 i PN-72/H-84020

2.2 Widoczność Lokomotywa powinna być tak skonstruowana, aby maszynista w pozycji siedzącej bez potrzeby wychylania się widział drogę na wysokości головки szyny w zasięgu co najmniej 80 m przed czołem lokomotywy przewozu głównego i 40 m przed czołem lokomotywy przewozu pomocniczego. Martwe pole widzenia nie powinno przekraczać odległości 15 m mierzonej od czoła lokomotywy

2.3 Rama (szkielet) Konstrukcja szkieletu powinna zabezpieczać mechanizmy wewnętrzne przed uszkodzeniami mechanicznymi i przed szkodliwymi wpływami atmosferycznymi i spełniać wymagania BN-82/1705-01 p 2.1.7

2.4 Kabina maszynisty Kabina maszynisty o budowie zamkniętej lub otwartej powinna mieć wyjście na prawą lub lewą stronę. W przypadku zastosowania urządzeń zamykających, wyjścia powinny otwierać się z zewnątrz i wewnątrz lokomotywy

W lokomotywie przewozu głównego powinno być przewidziane miejsce dla drugiej osoby pod warunkiem, że nie ogranicza ono swobody ruchów i widoczności maszynisty

W lokomotywach dwukabinowych rozmieszczenie i kierunek ruchu urządzeń sterowniczych powinny być jednakowe w obu kabinach

Dach lokomotywy powinien być wykonany z blachy stalowej o grubości co najmniej 5 mm i powinien zakrywać całą długość kabiny

Szyby okienne powinny być wykonane z mocnego przezroczystego materiału nierozpryskującego się na ostre odłamki przy uszkodzeniu. Mocowanie ich powinno być niezawodne oraz umożliwiać dogodną ich wymianę i czyszczenie z obu stron

Zaleca się wyposażenie szyb lokomotyw w wycieraczkę. Podłoga kabiny powinna być wykonana z materiału wykluczającego możliwość poślizgnięcia

2.5 Oświetlenie

2.5.1 Instalacja oświetleniowa dla lokomotyw w wykonaniu normalnym powinna spełniać wymagania PN-82/G-38000, a dla lokomotyw w wykonaniu przeciwwybuchowym powinna dodatkowo spełniać wymagania PN-83/E-08110 i PN-83/E-08116. Instalacja oświetleniowa powinna stanowić niezależny obwód elektryczny i mieć zabezpieczenie zwarciovowe

Zgłoszona przez Gwarectwo Automatyizacji Górnictwa EMAG
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 7 listopada 1986 r
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1987 r
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1987 poz. 4)

Instalacja oświetleniowa powinna umożliwiać

- w czasie jazdy włączenie światła białych (długich lub krótkich) z jednoczesnym załączeniem światła czerwonego (pozycyjnego) w kierunku przeciwnym,
- w czasie postoju włączenie światła postojowych (białych) z przodu i z tyłu lokomotywy

2 5 2 Projektory (reflektory) lokomotywy Lokomotywa powinna być wyposażona na obu ścianach czołowych w co najmniej jeden projektor spełniający wymagania BN-79/0466-02 p 2 3

Projektory powinny (przy włączonych światłach długich) zapewniać natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 4 lx na wysokości головки szyny, w odległości równej co najmniej długości drogi hamowania, lecz nie mniejszej niż 10 m

2 5 3 Światła pozycyjne powinny spełniać wymagania BN-79/0466-02 p 2 3 6

2 6 Hamulce Lokomotywa powinna być wyposażona w niezawodnie działające hamulce z ręcznym napędem, dla którego liczba przełożenia przekładni powinna być tak dobrana, aby uzyskanie koniecznej siły hamowania było możliwe po przyłożeniu na koło ręczne, uchwyt lub pedał siły nie większej niż 250 N. W lokomotywach o masie powyżej 5 t zaleca się stosowanie dwóch niezależnych układów hamowania. Stosunek siły nacisku klocków hamulcowych do masy hamowanej lokomotywy nie powinien przekraczać liczby 0,9

Masa pociągu i jego prędkości powinny być dobrane w zależności od nachylenia drogi przewozowej tak, aby długość drogi hamowania nie przekraczała

- dla lokomotyw przewozu głównego — 50 m,
- dla lokomotyw pomocniczych — 40 m,
- dla przewozu ludzi — 20 m

Dla każdego nowego typu produkowanych lokomotyw, jednostka atestacyjna powinna każdorazowo określić skład podczepionego pociągu tak, aby była zachowana dopuszczalna droga hamowania

2 7 Sygnalizacja ostrzegawcza Lokomotywa powinna być wyposażona w sygnalizację ostrzegawczą akustyczną uruchamianą z kabiny maszynisty. Sygnał powinien być słyszalny z odległości 200 m

Zaleca się, aby w kabinie maszynisty było instalowane urządzenie do odbioru sygnałów nadawanych z podczepionych wozów służących do przewozu ludzi

2 8 Wyposażenie elektryczne lokomotywy w wykonaniu normalnym powinno spełniać wymagania PN-82/G-38000, a lokomotyw w wykonaniu przeciwwybuchowym powinno dodatkowo spełniać wymagania PN-83/E-08110, PN-83/E-08115 i PN-83/E-08116

Przewody i kable stosowane w lokomotywach powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, działaniem smaru, elektrolitu i wysokich temperatur przez prowadzenie ich w kanałach, rurkach lub innych osłonach

Przewody ułożone w kanałach i pod osłonami powinny być prowadzone w uchwytach. Dopuszcza się (za wyjątkiem kabiny maszynisty) prowadzenie przewodów bez osłon, przymocowanych do podłoża za po-

mocą uchwytów, w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne

2 9 Piasecznice Lokomotywa powinna być wyposażona w piasecznice obsługiwane na stanowisku maszynisty, umożliwiające posypywanie torów piaskiem gatunku wg BN-70/6726-01 w obu kierunkach jazdy. Koncówki rur piasecznic powinny kierować piasek na środek szyny. Usytuowanie piasecznic powinno zapewniać dostęp do czyszczenia i napełniania. Konstrukcja piasecznic powinna zapewniać ochronę przed przedostawaniem się wody do jej wnętrza

2 10 Urządzenia zderzakowo-sprzęgowe Lokomotywa powinna być wyposażona na przedniej i tylnej części ramy w resorowane zderzaki z elementami elastycznymi. Urządzenia zderzakowo-sprzęgowe powinny mieć 2-krotny zapas wytrzymałości odniesiony do maksymalnej siły ucięcia. Wysokość zamocowania urządzenia zderzakowo-sprzęgowego powinna być taka, aby możliwa była współpraca z urządzeniem zderzakowo-sprzęgowym wozu kopalnianego

2 11 Zestawy kołowe powinny spełniać wymagania PN-61/K-91055. Nowe zestawy kołowe lokomotyw powinny mieć rozstaw koł najwyżej 4 mm mniejszy od normalnej szerokości toru. Obręcze koł powinny mieć trwałe oznaczenie maksymalnego zużycia w postaci naćiętego rowka na czołowej zewnętrznej powierzchni

2 12 Maznice Maznica powinna być tak skonstruowana, aby w czasie remontu istniała możliwość ściągnięcia łożyska z czopu zestawu kołowego poprzez otwór piasty

2 13 Uresorowanie lokomotywy Każda lokomotywa powinna być uresorowana, w przypadku stosowania resorów piorowych należy dobierać je tak, aby różnica wysokości strzałki ugięcia kompletu resorów nie przekraczała połowy tolerancji wysokości strzałki ugięcia podanej w dokumentacji resoru. W przypadku stosowania sprężyn srubowych, należy dobierać je tak, aby różnica wysokości sprężyn w stanie wolnym nie przekraczała połowy tolerancji wysokości swobodnej sprężyn podanej w dokumentacji

2 14 Sterowanie i blokady

2 14 1 Uruchomienie lokomotywy Lokomotywa powinna być wyposażona w blokadę uniemożliwiającą uruchomienie lokomotywy bez użycia właściwego klucza. W lokomotywach dwukierunkowych nie powinno być możliwości uruchomienia lokomotywy z obu stanowisk jednocześnie

2 14 2 Układ sterowania i blokady ruchu lokomotywy — wg BN-82/1705-01 p 2 7 6 i 2 7 9

2 15 Wyposażenie w przyrządy pomiarowe Każda lokomotywa, niezależnie od rodzaju, powinna być wyposażona co najmniej w prędkościomierz lub sygnalizację o przekroczeniu prędkości krytycznej

Zaleca się wyposażenie lokomotyw w licznik przebytej drogi. Wyposażenie w inne przyrządy pomiarowe powinno być uzależnione od rodzaju lokomotywy

2 16 Wyposażenie w sprzęt przeciwpożarowy Lokomotywa powinna być wyposażona co najmniej w jedną gasnicę śniegową lub piaskową o łącznej masie ładun-

ku nie mniejszej niż 4 kg Powinna ona być umieszczona w miejscu łatwo dostępnym

2 17 Wyposażenie specjalne — wg BN-82/1705-01 p 2 1 8

2 18 Pozostałe wymagania — wg BN-82/1705-01 p 2 2, 2 1 9, 2 3 oraz w przypadku występowania napędów pneumatycznych p 2 9, hydraulicznych p 2 10

2 19 Malowanie Powierzchnie elementów i zespołów lokomotywy powinny mieć powłoki antykorozyjne Przygotowanie powierzchni do malowania oraz sposób nakładania farby powinny odpowiadać wymaganiom BN-74/3532-23

Ze względu na warunki klimatyczne w podziemiach kopalni, zaleca się stosowanie farb polwinitowych Powierzchnie lokomotywy zaleca się malować farbami o następujących kolorach

a) żółty — zewnętrzne powierzchnie lokomotywy,
b) szary — wewnętrzne powierzchnie lokomotywy, powierzchnie elementów wyposażenia,

c) czerwony — elementy pantografu przeznaczone do pracy pod napięciem, oznakowanie punktów smar-nych, urządzenia gasnicze,

d) czarny — koła jezdne, obręcze, klocki hamulcowe, maznice, elementy wyposażenia, urządzenia zderzako-sprzęgowe,

e) pomarańczowy — pas o szerokości nie większej niż 120 mm namalowany na narożach

2 20 Cechowanie Każda lokomotywa powinna być wyposażona w tabliczkę znamionową wykonaną z materiału odpornego na korozję i umieszczoną w miejscu widocznym

Na tabliczce znamionowej w sposób trwały i czytelny powinny być naniesione co najmniej następujące dane

- 1) nazwa lub znak firmowy wytworcy,
- 2) oznaczenie lokomotywy wg normy przedmiotowej i charakterystyczne dane,
- 3) rok produkcji,
- 4) masa lokomotywy,
- 5) numer kolejny lokomotywy,
- 6) znak kontroli jakości

3 POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Do dnia 31 grudnia 1988 r badania skuteczności hamulców powinna każdorazowo przeprowadzać jednostka atestująca Po tym terminie wymagania będzie wprowadzone do normy

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę — Gwarectwo Automatykacji Górniczej EMAG Katowice

2 Normy i dokumenty związane

PN-83/E-08110 Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe Wspólne wymagania i badania

PN-83/E-08115 Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe Urządzenia o budowie wzmocnionej

PN-83/E-08116 Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe Urządzenia z osłoną ognioszczelną Ogólne wymagania i badania

PN-82/G-38000 Urządzenia elektryczne górnicze w wykonaniu normalnym Ogólne wymagania i badania

PN-84/H-84027/00 Stal dla kolejnictwa Gatunki Ogólne wytyczne

PN-84/H-84027/01 Stal dla kolejnictwa Koła bosc Gatunki

PN-84/H-84027/02 Stal dla kolejnictwa Odkuwki swobodnie kute Gatunki

PN-84/H-84027/03 Stal dla kolejnictwa Osie zestawów kołowych do pojazdów szynowych Gatunki

PN 84/H-84027/04 Stal dla kolejnictwa Odkuwki urządzenia sprzęgowe Gatunki

PN-84/H-84027/05 Stal dla kolejnictwa Koła bezobrzęczowe Gatunki

PN 84/H 84027/06 Stal dla kolejnictwa Obręcze do kół pojazdów szynowych Gatunki

PN-72/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości Gatunki

PN-75/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia Gatunki

PN-72/H 84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia Gatunki

PN-61/K 91055 Zestawy kołowe Wymagania i badania techniczne BN-79/0466-02 Podziemne ruchome maszyny górnicze Wyposażenie oświetleniowe Ogólne wymagania i badania

BN 82/1705-01 Maszyny i urządzenia górnicze Wymagania ogólne

BN 74/3532 23 Tabor kolejowy Malowanie wagonów towarowych Ogólne wymagania i badania

BN-70/6726-01 Tabor kolejowy Pojazdy trakcyjne Piasek do piasecznic

3 Informacje o przejęciu postanowień dotychczasowych dokumentów z zakresu tematycznego niniejszej normy Wymagania zawarte w normie przejmują postanowienia Działu VII rozdziału 1 i 2 „Przepisów budowy i eksploatacji kopalnianych kolei podziemnych

4 Autorzy projektu normy — inż T Fidyk — GIG inż J Kupski — KONSTAŁ mgr inż A Osławska — Gwarectwo EMAG

5 Zgodność z WUG Treść merytoryczna projektu normy uzgodniona z Wyższym Urzędem Górniczym pismem z dnia 4 lutego 1985 r znak E/ZN-041/3/85