

MASZYNY DO URABIANIA W KOPALNIACH ODKRYWKOWYCH	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-86
	Górnictwo odkrywkowe	1717-19
	Koparki jednonaczyniowe	
	Ogólne wymagania	Grupa katalogowa 0441

BN-86/1717-19 (eqv CT CЭB 3816-82)

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są ogólne wymagania dla koparek jednonaczyniowych na podwoziach gąsienicowych lub koczających z napędem elektrycznym, z łyżką przedsiębierczą lub zgarniakiem pojemności nominalnej 4 m³ i większej, przeznaczonych do robót wydobywczych w górnictwie odkrywkowym.

Norma nie dotyczy koparek jednonaczyniowych hydraulicznych oraz koparek z napędem spalinowo-elektrycznym.

2. WYMAGANIA

2.1. Główne parametry — wg PN-69/G-47007.

2.2. Wymagania konstrukcyjne

2.2.1. Rodzaje i odmiany wykonania w zależności od strefy klimatycznej i środowiska, w których mają pracować koparki powinny być wykonane w rodzaju i odmianie N/1 wg PN-68/H-04650 oraz powinny być odporne na następujące warunki:

- temperatura otoczenia od -40°C do +40°C (lub w węższym przedziale tego zakresu),
- robocze ciśnienie atmosferyczne od 0,84 do 106,7 kPa,
- zawartość związków chemicznych powodujących korozję: dwutlenku siarki — nie więcej niż 0,3 mg/m²/dobę,
- prędkość wiatru nie większa niż 20 m/s.

2.2.2. Zasilanie i praca

Konstrukcja koparek powinna zapewniać:

- zasilanie prądem zmiennym o napięciu 3000, 6000 lub 10000 V i częstotliwości 50 Hz,
- możliwość pracy i przejazdu przy nachyleniu — wg tablicy.

Tablica 1

Typ koparki	Nachylenie			
	w czasie pracy		w czasie przemieszczania	
	podłużne	poprzeczne	podłużne	poprzeczne
Koparka przedsiębiercza z łyżką	3°	3°	12°	2°
Koparka ze zgarniakiem	2°	2°	5°	

— możliwość dostępu do miejsc stałej obsługi, regulacji i konserwacji, przy czym wymiary przestrzeni dla pomieszczenia operatora powinny być mniejsze od podanych w PN-77/M-47020, a przejścia i dojścia ułatwiające dostęp powinny spełniać wymagania wg PN-78/M-47021,

— bezpieczną pracę operatora w czasie eksploatacji obsługi maszyny,

— normalną pracę w warunkach określonych w dokumentacji techniczno-ruchowej.

2.2.3. Hamulce i urządzenia blokujące zastosowane w koparce powinny zabezpieczać mechanizmy przed samoczynnym ruchem przy wyłączonym sterowaniu napędu.

2.3. Zespoły i elementy

2.3.1. Konstrukcja i wykonanie łyżki powinny zapewniać swobodny obrót części ruchomych na osiach, swobodne ślizganie zasuwy dna łyżki po prowadnicach oraz uniemożliwiać samoczynne otwieranie się dna łyżki.

2.3.2. Mechanizm przemieszczania (gąsienicowy lub koczający) powinien mieć własny napęd i urządzenie hamowania oraz blokadę mechanizmu napędu podczas pracy koparki.

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego POLTEGOR
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)

2.3.3. Mechanizm podnoszenia i obrotu powinny mieć indywidualne napędy.

2.3.4. Kabina operatora

2.3.4.1. Konstrukcja kabiny operatora powinna zapewniać:

- widoczność niezbędną dla normalnej pracy,
- ogrzewanie szyb oraz wentylację,
- wygodne sterowanie głównymi operacjami,
- miejsce dla sterowania głównymi operacjami (na pulpity oraz fotele robocze operatora i jego pomocnika),
- miejsce do przechowywania dokumentów i miejsce na radiostację,
- możliwość zainstalowania urządzenia klimatyzacyjnego.

2.3.4.2. Temperatura w kabinie operatora — powinna być:

- w porze zimowej — nie niższa niż 15°C,
- w porze letniej — nie wyższa niż 31°C.

2.3.4.3. Poziom hałasu w kabinie operatora nie powinien być większy niż 85 dB(A).

2.3.4.4. Wibracja działająca na ciało operatora podczas pracy koparki nie powinna przekraczać wartości podanych w PN-78/M-47017.

2.3.5. Smarowanie. Miejsca smarowania powinny być łatwo dostępne i oznakowane.

2.4. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa

2.4.1. Wymagania ogólne

Na koparce powinno być umieszczone:

- wyposażenie przeciwpożarowe,
- tablice informacyjne na urządzeniach wysokiego napięcia,
- sygnalizacja dźwiękowa ostrzegawcza,
- urządzenia zapobiegające przypadkowemu uruchomieniu mechanizmów roboczych,
- hamulce do automatycznego zatrzymywania mechanizmów w przypadku przerwy w dopływie energii elektrycznej,
- oświetlenie umożliwiające pracę w porze nocnej,
- osłony i ogrodzenia elementów obrotowych i części elektrycznych,
- gumowe dywaniki na pomostach do obsługi urządzeń elektrycznych.

Ponadto powinny być wyznaczone miejsca do przechowywania narzędzi, smarów urządzeń przeciwpożarowych, odzieży roboczej i apteczki pierwszej pomocy.

2.4.2. Wielkogabarytowe i ciężkie części montażowe powinny mieć zaczepy do zawieszania lub oznakowanie informujące o sposobie i miejscu zawieszenia.

2.4.3. Schody i pomosty. W celu zapewnienia wygodnej obsługi i bezpieczeństwa, koparki powinny mieć schody i pomosty z poręczami, zgodne z PN-78/M-47021.

2.4.4. Mechanizmy i urządzenia zasilające umieszczone na obrotowej platformie powinny być zakryte nadwoziem lub osłonami ochraniającymi przed opadami atmosferycznymi.

2.4.5. Zgarniarki powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające uderzeniom zgarniaka o wysięgnik.

2.4.6. Koparki przedsiębiorne powinny mieć na wysięgniku zderzak amortyzujący uderzenia.

2.5. Uderzenia sterujące

2.5.1. Konstrukcja i wykonanie urządzeń i elementów sterujących powinny być zgodne z BN-82/1705-01 p. 2.7.1 ÷ 2.7.6. Zaleca się, aby kierunek ruchu urządzeń sterujących był zgodny z kierunkiem ruchu sterowanych elementów.

2.5.2. Siły na elementach sterujących. Siły wymagane dla obsługi urządzeń sterowniczych powinny być nie większe niż:

- 30 N dla dźwigni ręcznych,
- 80 N dla pedałów.

2.6. Cechowanie. Na każdej koparce powinna być umieszczona metalowa tabliczka zawierająca dane:

- kraj producenta,
- znak fabryczny producenta,
- umowne oznaczenie koparki,
- kolejny numer fabryczny,
- rok i miejsce produkcji.

Umieszczenie tabliczki i napisy powinny być trwałe, zapewniające ich czytelność w całym okresie pracy koparki.

2.7. Dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR). Dokumentacja techniczno-ruchowa koparki powinna zawierać:

a) opis techniczny określający co najmniej:

- pojemność łyżki, m³,
- długość wysięgnika, m,
- promień kopania, m,
- promień rozładunku, m,
- wysokość kopania (dla koparek przedsiębiornych), m,
- głębokość kopania (dla koparek zgarniakovych), m,
- wysokość wyładunku, m,
- średni jednostkowy nacisk na grunt, KPa,
- masa koparki, t,
- średnia trwałość (do kapitalnego remontu), h,
- promień obrotu części tylnej, m,
- moc zainstalowana, kW,
- siła kopania zespołu łyżki (dla koparek przedsiębiornych), kN,
- obciążenie końcowe zgarniaka (dla koparek zgarniakovych), kN,

b) instrukcję użytkowania,

c) instrukcję technicznej obsługi (smarowania i konserwacji),

d) instrukcję montażu, rozruchu, regulacji i transportu,

e) instrukcję naprawy,

f) instrukcję informacyjno-dostawczą,

g) warunki gwarancji,

h) wykaz części zapasowych, narzędzi i przyrządów,

i) inne dokumenty (w miarę potrzeby),

j) wykaz składników DTR.

Dopuszcza się ograniczenie szczegółowych zawartości poszczególnych składników dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) wg uzgodnień pomiędzy zamawiającym i producentem (dostawcą) koparek.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego POLTEGOR.

2. Normy związane

PN-69/G-47007 Górnictwo odkrywkowe. Koparki jednonaczyniowe. Parametry podstawowe

PN-68/H-04650 Klasyfikacja klimatów. Rodzaje wykonania wyrobów technicznych

PN-78/M-47017 Maszyny do robót budowlanych ziemnych. Stanowisko operatora. Dopuszczalne wartości wibracji i metody badań

PN-77/M-47020 Maszyny do robót budowlanych ziemnych. Wymiary otworów i przestrzeni dla pomieszczenia operatora

PN-78/M-47021 Maszyny do robót budowlanych ziemnych. Przejścia i dojścia. Wymagania

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

3. Dokumenty międzynarodowe

СТ СЭВ 3816-82 Экскаваторы одноковшовые. Общие технические требования — norma równoznaczna z małymi rozbieżnościami technicznymi.

4. Stopień zgodności z CT CЭВ 3816-82

a) wymagania dotyczące poziomu hałasu i wibracji przyjęto zgodnie z Polskimi Normami,

b) uzupełniono wymagania dotyczące dokumentacji techniczno-ruchowej (p. 2.7b ÷ j).

5. Symbol wg SWW — 0811.