

MECHANICZNA PRZERÓBKA WĘGLA	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-87 0471-07
	Węgiel kamienny Wzbogacanie we wzbogacalnikach grawitacyjnych typu DISA Ocena dokładności wzbogacania	
		Grupa katalogowa 0119

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest ocena dokładności wzbogacania węgla kamiennego o wielkości ziarn 200 — 20 (10) mm we wzbogacalnikach grawitacyjnych typu DISA z cieczą ciężką zawieszinową magnetytową, przy sprawności technologicznej klasyfikacji wstępnej co najmniej 90%.

2. Określenia — wg PN-79/G-01051 oraz BN-81/0471-06.

3. Pobieranie i przygotowanie próbek. Do oceny dokładności wzbogacania węgla kamiennego należy przygotować próbki ogólne zgodnie z PN-80/G-04502, przy czym próbki pierwotne należy pobierać z nadawy na wzbogacalnik oraz z produktów wzbogacania (na przesykach z przesiewaczy przemysłowo-odwadniających), a wielkość próbki ogólnej powinna być zgodna z BN-84/0471-05 p. 3.3.

4. Analiza frakcji. Próbki ogólne przygotowane zgodnie z p. 3. należy poddać analizie frakcji zgodnie z BN-84/0471-05 w cieczach ciężkich o gęstościach 1,3; 1,35; 1,4; 1,5; 1,6; 1,7; 1,8; 1,9; 2,0 g/cm³.

5. Obliczanie wychodów produktów wzbogacania oraz współrzędnych krzywych rozdziału należy wykonać zgodnie z BN-81/0471-06:

— wg tabl. Z1-2 kol. 1÷13 dla wzbogacania dwuproduktowego,

— wg tabl. Z2-2 kol. 1÷22 dla wzbogacania trójproduktowego.

6. Wykreślanie krzywych rozdziału — wg przykładów podanych w BN-81/0471-06 na rys. Z1-1 w przypadku wzbogacania dwuproduktowego i na rys. Z2-1 w przypadku wzbogacania trójproduktowego.

7. Obliczanie gęstości rozdzielczej. Z krzywej rozdziału wykreślonej zgodnie z p. 6 dla wzbogacania dwuproduktowego należy odczytać gęstość rozdzielczą (Δ) dla liczby rozdziału 50%.

Z krzywych rozdziału wykreślony zgodnie z p. 6 dla wzbogacania trójproduktowego należy odczytać wyższą (Δ_w) i niższą (Δ_n) gęstość rozdzielczą dla liczby rozdziału 50%.

Wynik podać z dokładnością do 0,01.

8. Obliczanie współczynnika rozproszenia prawdopodobnego. Współczynnik rozproszenia prawdopodobnego (Ep) należy obliczyć w g/cm³ wg wzoru

$$Ep = \frac{\delta_{75} - \delta_{25}}{2}$$

w którym:

δ_{75} — wartość gęstości dla liczby rozdziału 75% odczytana z krzywej rozdziału, g/cm³,

δ_{25} — wartość gęstości dla liczby rozdziału 25% odczytana z krzywej rozdziału, g/cm³.

W przypadku wzbogacania trójproduktowego należy obliczyć wg wzoru współczynniki rozproszenia prawdopodobnego dla wyższej gęstości rozdzielczej (Ep_w) oraz współczynniki rozproszenia prawdopodobnego dla niższej gęstości (Ep_n). Wynik podać z dokładnością do 0,001.

9. Wyznaczanie krzywych rozdziału i wskaźników dokładności wzbogacania za pomocą elektronicznej maszyny cyfrowej. Dopuszcza się ustalanie przebiegu rzeczywistych krzywych rozdziału oraz wyznaczanie wskaźników dokładności wzbogacania za pomocą elektronicznej maszyny cyfrowej przy wykorzystaniu programu opracowanego w Głównym Instytucie Górniczym.

10. Ocena dokładności wzbogacania. Otrzymane wyniki gęstości rozdzielczej (Δ) oraz współczynniki rozproszenia prawdopodobnego (Ep) należy porównać z wynikami podanymi w załączniku w tabelicy i na tej podstawie ocenić dokładność wzbogacania.

K O N I E C

Załącznik
Informacje dodatkowe

Zgłoszona przez Główny Instytut Górniczy
Ustanowiona przez Ministra Górniczego i Energetyki dnia 17 kwietnia 1987 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1987 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1987, poz. 19)

Dokładność wzbogacania	Gęstość rozdzielnia (Δ), g/cm ³								
	do 1,30	powyżej 1,30 do 1,35	powyżej 1,35 do 1,40	powyżej 1,40 do 1,50	powyżej 1,50 do 1,60	powyżej 1,60 do 1,70	powyżej 1,70 do 1,80	powyżej 1,80 do 1,90	powyżej 1,90 do 2,00
	współczynnik rozproszenia prawdopodobnego (Ep), g/cm ³								
Dopuszczalna	równy lub mniejszy niż								
	0,029	0,031	0,033	0,036	0,040	0,043	0,047	0,050	0,053
Osiągalna	0,023	0,024	0,026	0,029	0,031	0,034	0,037	0,039	0,042

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Główny Instytut Górnictwa.

2. Normy związane

PN-79/G-01051 Przeróbka mechaniczna węgla kamiennego. Nazwy i określenia

PN-80/G-04502 Węgiel kamienny i brunatny. Próbkę produkcyjne.

Pobieranie, przygotowanie i sprawdzanie dokładności

BN-84/0471-05 Paliwa stałe. Metoda analizy frakcji

BN-81/0471-06 Przeróbka mechaniczna węgla kamiennego. Określenie skuteczności procesów wzbogacania grawitacyjnego

3. Autorzy projektu normy — dr inż. Jerzy Ambroży, dr inż.

Urszula Smolińska, mgr inż. Henryk Kapor — Główny Instytut Górnictwa.

4. Przykład oceny dokładności wzbogacania. Z elektronicznej maszyny cyfrowej po wprowadzeniu do niej danych empirycznych otrzymano następujące wskaźniki dokładności wzbogacania węgla kamiennego w trójproduktowym wzbogacalniku typu DISA:

$$\Delta_n = 1,56 \text{ g/cm}^3 \quad (Ep_n) = 0,031$$

$$\Delta_w = 1,78 \text{ g/cm}^3 \quad (Ep_w) = 0,040$$

Porównanie otrzymanych danych z danymi podanymi w tablicy pozwala przypuszczać, że w przypadku niższej gęstości rozdzielnia uzyskuje się dokładność wzbogacania osiągalną. Natomiast w przypadku wyższej gęstości rozdzielnia uzyskuje się dokładność wzbogacania dopuszczalną.