

HUTNICTWO METALI NIEŻELAZNYCH	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-86
	Analiza chemiczna rud i odpadów cynkowo-ołowiowych	0818-01/01
	Wytyczne ogólne	
		Grupa katalogowa 0139

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są metody analizy chemicznej rud i materiałów cynkowo-ołowiowych, produktów ich przeróbki mechanicznej i ogniowej oraz odpadów z tych procesów. Obejmują one przede wszystkim: cynkowo-ołowiowe rudy siarczkowe, odpady ich wzbogacania grawitacyjnego, odpady flotacyjne, rudy galmanowe, szlamy i odpady galmanowe, odpady z procesu przewałowego, odpady z pieców Dörschla oraz inne materiały cynkowo-ołowiowe z procesów przetwarzania tych metali i ich związków, nie będące koncentratami cynku i ołowiu.

Norma nie obejmuje wtórnych surowców srebrności.

2. Rodzaje metod analitycznych i zakres ich stosowania podano w tabeli.

Pierwiastek	Metoda oznaczania	Zakres stosowania	Metoda podana w arkuszu
1	2	3	4
Cynk	kompleksometryczna	0,5 ÷ 20%	02
	absorpcji atomowej	0,2 ÷ 20%	
	polarograficzna	0,1 ÷ 10%	
Ołów	polarograficzna	0,1 ÷ 10%	03
	kompleksometryczna	0,5 ÷ 20%	
	absorpcji atomowej	0,1 ÷ 20%	
Cynk utleniony	polarograficzna	0,01 ÷ 10%	04
	absorpcji atomowej	0,05 ÷ 10%	
	polarograficzna	0,05 ÷ 10%	
	absorpcji atomowej	0,1 ÷ 10%	
Kadm	polarograficzna	od 0,002%	05
	absorpcji atomowej	0,005 ÷ 0,5%	
Żelazo	kompleksometryczna	1 ÷ 10%	06
	miareczkowa	1 ÷ 20%	
	absorpcji atomowej	0,1 ÷ 10%	

cd. tabeli

Pierwiastek	Metoda oznaczania	Zakres stosowania	Metoda podana w arkuszu
1	2	3	4
Żelazo dwuwartościowe	miareczkowa	0,5 ÷ 5%	06
Krzemionka	wagowa	0,5 ÷ 30%	07
Glin	kompleksometryczna	0,1 ÷ 5,0%	08
Magnez	kompleksometryczna	0,1 ÷ 15%	09
	absorpcji atomowej	0,01 ÷ 10%	
Wapń	kompleksometryczna	0,1 ÷ 30%	
Siarka ogólna	wagowa	0,1 ÷ 35%	10
Siarka siarczkowa	miareczkowa	0,1 ÷ 3,0%	
Mangan	spektrofotometryczna	0,005 ÷ 5,0%	11
	absorpcji atomowej	0,001 ÷ 5,0%	
Miedź	polarograficzna	0,1 ÷ 5,0%	12
	spektrofotometryczna	0,001 ÷ 0,5%	
	absorpcji atomowej	0,001 ÷ 5,0%	
Nikiel	spektrofotometryczna	0,001 ÷ 0,1%	13
	absorpcji atomowej	0,005 ÷ 0,1%	
Kobalt	spektrofotometryczna	0,0002 ÷ 0,15%	14
	absorpcji atomowej	0,005 ÷ 0,5%	
Arsen	spektrofotometryczna	0,002 ÷ 0,5%	15
	absorpcji atomowej	0,05 ÷ 2,0%	
Antymon	spektrofotometryczna	0,001 ÷ 0,1%	16
	absorpcji atomowej	0,01 ÷ 0,5%	
Cyna	spektrofotometryczna	0,001 ÷ 0,1%	17
	absorpcji atomowej	0,05 ÷ 0,3%	
Bizmut	spektrofotometryczna	0,0005 ÷ 0,01%	18
	absorpcji atomowej	0,005 ÷ 0,01%	

Zgłoszona przez Instytut Metali Nieżelaznych
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Metali Nieżelaznych dnia 9 grudnia 1986 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1987 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 3/1987, poz. 10)

cd. tablicy

Pierwiastek	Metoda oznaczania	Zakres stosowania	Metoda podana w arkuszu
1	2	3	4
Srebro	kupelacyjna	powyżej 1 g/t	19
	absorpcji atomowej	0,002 ÷ 0,1%	
Tal	spektrofotometryczna	0,0002 ÷ 0,5%	20
	absorpcji atomowej	0,01 ÷ 0,5%	
German	spektrofotometryczna	0,001 ÷ 0,01%	21
Chlor	miareczkowa	0,05 ÷ 1,0%	22
	polarograficzna	0,001 ÷ 0,2%	
Fluor	spektrofotometryczna	0,005 ÷ 4,0%	23
Sód	absorpcji atomowej	0,01 ÷ 5,0%	24
Potas	absorpcji atomowej	0,01 ÷ 5,0%	25
Bar	wagowa	powyżej 0,1%	26
	absorpcji atomowej	0,02 ÷ 5,0%	
Ind	absorpcji atomowej	0,005 ÷ 0,1%	27

3. Próbkę analityczną. Do wykonania oznaczeń należy stosować próbki przygotowane wg PN-79/H-04900 i BN-72/0813-03.

4. Dokładność wazenia. Jeżeli nie podano inaczej, należy ważyć:

- do 2 g z dokładnością do 0,0002 g,
- powyżej 2 g z dokładnością do 0,001 g.

5. Czystość odczynników. Jeżeli nie podano inaczej w zestawieniach szczegółowych, należy stosować odczynniki o czystości cz.d.a., a do przygotowania roztworów wzorcowych — metale o czystości minimum 99,95%. Do sporządzania roztworów i wykonania analizy należy stosować wodę zdemineralizowaną. Przy oznaczaniu wapnia, magnezu, sodu i potasu poziom zawartości tych pierwiastków w wodzie należy sprawdzić przed przeprowadzeniem analizy; przy oznaczaniu śladowych zawartości miedzi woda powinna być destylowana w aparatach szklanych lub metalowych srebrzonych.

6. Miano roztworu ustala się na podstawie trzech oznaczeń z użyciem odważek materiału wzorcowego.

7. Ślepa próba. Równolegle z analizą badanej próbki, dla kontroli czystości użytych odczynników i wniesienia odpowiedniej poprawki, należy przeprowadzić ślepa próbę. W przypadku magnezu i sodu należy prowadzić dwie ślepe próby.

8. Wykreślanie krzywych wzorcowych. Przy analizach spektrofotometrycznych krzywe wzorcowe należy wykreślić w układzie prostokątnych osi współrzędnych odkładając na osi odciętych zawartości oznaczanego składnika w g lub mg, a na osi rzędnych — odpowiadające im zmierzone absorpcje (ekstynkcje) roztworów wzorcowych. Przy pracy metodami absorpcji atomowej stężenie oznaczanego składnika nanosić w $\mu\text{g}/\text{cm}^3$.

9. Wynik. Za wynik oznaczania danego pierwiastka należy przyjąć średnią arytmetyczną dwóch równoległych oznaczeń, o rozbieżności nie przekraczającej dopuszczalnej różnicy dla danej metody i zakresu zawartości.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Metali Nieżelaznych — Centralny Branżowy Ośrodek Normalizacji, Gliwice.

2. Normy związane

PN-79/H-04900 Surowce metali nieżelaznych. Pobieranie i przygotowanie próbek do oznaczania składu chemicznego i zawartości wilgoci

BN-72/0813-03 Surowce wtórne metali nieżelaznych. Pobieranie i przygotowanie próbek odpadów metalurgicznych

3. Autorzy projektu normy — mgr M. Świercz, inż. B. Kończak — Zakłady Górniczo-Hutnicze BOLESŁAW, Bukowno, mgr K. Zdybiewska i mgr M. Wójcik — Zakłady Górniczo-Hutnicze ORZEŁ BIAŁY, Piekary Śląskie.