

HUTNICTWO METALI NIEŻELAZNYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-74
	Aluminium-nikiel	0885-11
	Proszek mielony	Zamiast BN-65/0886-06
		Grupa katalogowa III 58

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest proszek aluminium-nikiel, otrzymywany w wyniku mechanicznego mielenia stopu.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Proszek mielony aluminium-nikiel stosuje się jako katalizator w przemyśle chemicznym i farmaceutycznym.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Odmiany. Ze względu na wielkość ziarn różni się dwie odmiany proszku aluminium-nikiel:

- 0,25 — proszek o wielkości ziarn do 0,25 mm,
- 0,40 — proszek o wielkości ziarn do 0,40 mm.

2.2. Przykład oznaczenia proszku mielonego MAI-Ni odmiany 0,25:

PROSZEK MIELONY MAI-Ni-0,25 BN-74/0885-11

3. WYMAGANIA

3.1. Wygląd zewnętrzny. Proszek powinien być sypki i wolny od zanieczyszczeń mechanicznych. Kolor proszku powinien być stalowoszary.

3.2. Skład chemiczny proszku — wg tabl. 1.

Tablica 1

Gatunek proszku	Skład chemiczny, %						
	składniki podstawowe		dopuszczalne zawartości zanieczyszczeń				
	Al	Ni	Fe	Si	Cu	As	O ₂
MAI-Ni	reszta	33-44	0,50	0,35	0,05	0,005	1,0

Zawartość siarki maksimum 0,02% i węgla maksimum 0,10% gwarantuje dostawca.

3.3. Skład ziarnowy proszku — wg tabl. 2.

Tablica 2

Odmiana proszku	Klasy ziarnowe, mm		Nadziarno % max
	do 0,25	do 0,40	
	udział frakcji, %, min		
0,25	97	—	3
0,40	—	97	3

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Proszek mielony MAI-Ni należy pakować do konwi stalowych ocynowanych wg BN-70/5045 03, wypełniając je możliwie do pełna, przykryć papierem pakowym parafinowanym wg BN-70/7326-13, a następnie szczelnie zamknąć i zaplombować. Konwie powinny być wolne od zanieczyszczeń, wilgoci i nie powinny być pogięte i nieszczelne. Masa konwi wraz z proszkiem nie powinna przekraczać 100 kg.

Do wnętrza każdej konwi należy włożyć etykietkę, a na zewnątrz dołączyć przywieszkę zawierającą co najmniej następujące dane:

- a) nazwę wytwórcy,
- b) nazwę produktu,
- c) gatunek i odmianę proszku,
- d) numer partii,
- e) numer konwi,
- f) datę zamknięcia konwi,
- g) masę brutto i netto.

Ponadto na bocznej stronie każdej konwi należy namalować farbą olejną litery MAI-Ni.

4.2. Przechowywanie. Proszek należy przechowywać w zamkniętych konwiach w pomieszczeniach krytych, suchych i czystych, zabezpieczających proszek przed wilgocią i aktywnymi chemikaliami. Czas przechowywania nie powinien przekraczać 3 miesięcy licząc od daty zamknięcia konwi.

4.3. Transport. Proszek należy przewozić w zamkniętych konwiach, w suchych i krytych środkach transportowych z zachowaniem obowiązujących przepisów w transporcie kolejowym lub samochodowym.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (3.1),
- b) sprawdzenie składu chemicznego (3.2),
- c) sprawdzenie składu ziarnowego (3.3).

2.5. Partia. Partię stanowi proszek mielony aluminium-nikiel jednej odmiany otrzymany

Zgłoszona przez Instytut Metali Nieżelaznych

Ustanowiona przez Generalnego Dyrektora Zjednoczenia Górniczo-Hutniczego Metali Nieżelaznych dnia 13 listopada 1974 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 lipca 1975 r. (Dz. Norm. i Miar nr 4/1975 poz. 11)

w jednym cyklu produkcyjnym. Masa partii nie powinna przekraczać 500 kg.

5.3. Pobieranie i przygotowanie próbek

5.3.1. Pobieranie próbki pierwotnej, jednostkowej i ogólnej należy przeprowadzać z worków wg PN-69/H-04936.

5.3.2. Pobieranie i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej należy przeprowadzać wg PN-69/H-04936. Próbkę należy pobrać w ilości około 500 g.

5.3.3. Próbki do sprawdzenia wyglądu zewnętrznego. Sprawdzeniu wyglądu zewnętrznego podlega cała średnia próbka laboratoryjna.

5.3.4. Próbki do sprawdzenia składu chemicznego. Do sprawdzenia składu chemicznego należy pobrać ze średniej próbki laboratoryjnej próbkę w ilości 100 g.

5.3.5. Próbki do sprawdzenia składu ziarnowego. Do sprawdzenia składu ziarnowego należy pobrać ze średniej próbki laboratoryjnej próbkę w ilości 100 g proszku.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać nieuzbrojonym okiem. Sprawdzenie koloru proszku należy przeprowadzać przy świetle dziennym.

5.4.2. Sprawdzenie składu chemicznego. Oznaczenie zawartości niklu, żelaza, krzemu, miedzi należy wykonać wg PN-70/H-04835, a arsenu — wg PN-69/H-04740 lub innymi metodami zapewniającymi wymaganą dokładność.

5.4.3. Oznaczanie zawartości tlenu

5.4.3.1. Zasada oznaczania polega na rozpuszczeniu próbki w mieszaninie alkoholu etylowego i bromu, odsączeniu nierozpuszczonego trójtlenku glinu i dwutlenku krzemu, przeprowadzeniu dwutlenku krzemu w lotne związki fluorokrzemowe i oznaczaniu wagowo tlenu w postaci trójtlenku glinu.

5.4.3.2. Odczynniki i roztwory

- a) Alkohol etylowy.
- b) Brom.
- c) Kwas fluorowodorowy, roztwór 40-procentowy.

5.4.3.3. Wykonanie oznaczania. 1 g mielonego proszku MAI-Ni należy umieścić w kolbie stożkowej pojemności 350 cm³, dodać 100 cm³ alko-

holu etylowego oraz 20 cm³ bromu i odstawić na 2 godz a następnie słabo ogrzewać aż do rozpuszczenia się proszku. Brom należy dodawać bardzo ostrożnie ponieważ reakcja przebiega gwałtownie i objawia się silnym burzeniem.

Roztwór przesączyć przez średni sączonek do sączenia, przemyć 3- lub 4-krotnie porcją około 120 cm³ alkoholu etylowego a następnie 2- lub 3-krotnie gorącą wodą destylowaną; sączonek z osadem przenieść do odważonego tygla platynowego i wysuszyć. Spalić i wyprażyć w temperaturze 900°C do stałej masy. Do ochłodzonego tygla z osadem wprowadzić około 30 cm³ kwasu fluorowodorowego i odparować do sucha. Operację tę powtórzyć, wyprażyć tygiel z osadem w temperaturze 900°C do stałej masy a po ochłodzeniu w eksykatorze zważyć.

5.4.3.4. Obliczanie wyników. Zawartość tlenu (X) należy obliczyć, w procentach, wg wzoru

$$X = \frac{0,4707 (b - c)}{a} \cdot 100$$

w którym:

0,4707 — współczynnik przeliczeniowy, bezwymiarowy, odpowiadający udziałowi masy tlenu wyrażonej w gramach, zawartej w 1 g trójtlenku glinu,

b — masa tygla z osadem, g,

c — masa tygla, g,

a — masa próbki mielonego proszku MAI-Ni, g.

5.4.3.5. Dopuszczalna różnica między wynikami równoległych oznaczeń nie powinna przekraczać, dla zawartości tlenu:

poniżej 1% — 0,1%,

powyżej 1% — 0,15%.

5.4.4. Sprawdzenie składu ziarnowego należy przeprowadzać wg PN-70/H-04933.

5.5. Ocena wyników badań. Jeżeli proszek nie spełnia chociażby jednego z wymagań 3.1 i 3.2, partię proszku należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy. Jeżeli proszek nie odpowiada wymaganiom w zakresie składu ziarnowego wg 3.3, partię proszku należy powtórnie przesiać przez odpowiednie sito i ponownie przedstawić do badań.

5.6. Attest. Do każdej partii proszku należy dołączyć atest wg BN-74/0809-01 p. 2.2.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Metali Nieżelaznych — Gliwice.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-65/0886-06

- a) w miejsca gatunków wprowadzono odmiany,
- b) urealniono wymagania na zawartość aluminium,
- c) urealniono wymagania na skład ziarnowy,
- d) sprecyzowano sprawdzenie składu chemicznego niobu i zanieczyszczeń,
- e) zmieniono kryterium oceny wyników badań odnośnie do wymagań 3.1 i 3.2.

3. Normy związane

PN-69/H-04740 Analiza chemiczna mosiądzów

PN-73/H-01014 Metalurgia proszków. Terminologia

PN-70/H-04835 Analiza chemiczna stopów aluminium

PN-70/H-04933 Badanie proszków metali. Analiza sitowa

PN-69/H-04936 Badanie proszków metali. Wytyczne pobierania i przygotowania próbek

BN-74/0809-01 Metale nieżelazne. Zaświadczenie jakości i atest

EN-10/5045-03 Opakowanie transportowe metalowe. Konwie stalowe ocynowane dźwigniowe

BN-70/7326-13 Papiery pakowe parafinowane

4. Normy zagraniczne

NERD TGL 12174 Bl. 1 Metallpulver. Aluminium-Nickel-Pulver. Prüfung

TGL 12174 Bl. 2 Metallpulver. Aluminium-Nickel-Pulver. Technische Lieferbedingungen

5. Porównanie gatunków mielonego proszku MAI-Ni wg tablicy.

6. Autorzy projektu normy — doc. dr inż. Jerzy Bukowiecki — Instytut Metali Nieżelaznych — Gliwice, inż. Lesław Bąk — Zakłady Metalurgiczne TRZEBLINA — Trzebinia-Siersza.

BN-65/0886-06			BN-74/0885-11			TGL 12174, Bl. 2		
Gatunek	Ni, %	Suma zanieczyszczeń, %	Gatunek	Ni, %	Suma zanieczyszczeń, %	Gatunek	Ni, %	Suma zanieczyszczeń, %
ANP-1	38 ÷ 44	2,0	MAI-Ni	38 ÷ 44	1,2 ¹⁾	MAI-Ni Pulver)	36 ÷ 40	1,0 ¹⁾

Gatunek w nawiasie w przybliżeniu zgodny.

1) Bez zawartości tlenu.