

ODLEWNICTWO	NORMA BRANŻOWA	BN-77 <hr/> 4071-02
	Sferoidyzatory Stopy miedziowo-magnezowe	Zamiast BN-71/4071-02 <span style="float: right;">80</span>
		Grupa katalogowa III <del>66</del>

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są stopy miedziowo-magnezowe stosowane jako sferoidyzatory do produkcji żeliwa sferoidalnego.

### 1.2. Określenia

**1.2.1. Stop miedziowo-magnezowy** — stop miedzi z magnezem zawierający 74,6÷91,0% miedzi, 9,0÷18,0% magnezu oraz inne składniki, jak wapń, krzem, żelazo, cer i inne metale ziem rzadkich.

**1.2.2. Próbką wytopowa** — próbka osobno odlana na początku i na końcu rozlewania stopu miedziowo-magnezowego, przeznaczona do badania składu chemicznego wytopu.

**1.2.3. Próbką ogólną** — suma wszystkich próbek wytopowych pobranych z badanego stopu, charakteryzująca dany wytop.

**1.2.4. Średnia próbka laboratoryjna** — określona ilość stopu miedziowo-magnezowego otrzymana przez rozdrobnianie, przesiewanie, uśrednianie i pomniejszanie próbki ogólnej, przeznaczona do bezpośredniego przeprowadzania analizy chemicznej.

**1.3. Klauzula o zagrożeniu.** Stop miedziowo-magnezowy wprowadzony od ciekłego żeliwa niezgodnie z technologią jego stosowania przy produkcji żeliwa sferoidalnego może spowodować rozprysk żeliwa.

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Gatunki.** W zależności od składu chemicznego stopy miedziowo-magnezowe dzieli się na cztery gatunki: CuMg10, CuMg10Ce, CuMg17 i CuMg17Ce.

**2.2. Odmiany.** W zależności od rozdrobnienia stopy miedziowo-magnezowe dzieli się na dwie odmiany: I i II.

**2.3. Przykład oznaczenia stopu miedziowo-magnezowego o zawartości 83% miedzi i 17% magnezu oraz o rozdrobnieniu 30 mm:**

STOP MIEDZIOWO-MAGNEZOWY CuMg17 I  
BN-77/4071-02

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Skład chemiczny stopu miedziowo-magnezowego** powinien być zgodny z tabl. 1.

Tablica 1

Znak gatunku	Skład chemiczny					
	Mg <sup>1)</sup>	Ce <sup>2)</sup> <sup>3)</sup>	Ca <sup>3)</sup> max	Si <sup>3)</sup> max	Fe <sup>3)</sup> max	Cu <sup>3)</sup>
%/						
CuMg10	9,0÷12,0	—	1,6	2,5	1,8	reszta
CuMg10Ce	9,0÷12,0	0,8÷1,5				
CuMg17	16,0÷18,0	—				
CuMg17Ce	16,0÷18,0	0,8÷1,5				

<sup>1)</sup> Za zgodą odbiorcy dopuszczalne są odchyłki magnezu wynoszące ± 1,0%.

<sup>2)</sup> Cer w postaci stopu z metalami ziem rzadkich, których sumaryczny udział procentowy równy jest w przybliżeniu zawartości procentowej ceru.

<sup>3)</sup> Oznaczanie ceru, wapnia, krzemu, żelaza i miedzi tylko na żądanie odbiorcy.

Zgłoszona przez Instytut Odlewnictwa — Kraków  
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Odlewnictwa dnia 7 grudnia 1977 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1979 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1978 poz. 51)

3.2. Rozdrobnienie stopu miedziowo-magnezowego powinno być zgodne z tabl. 2.

Tablica 2

Odmiana	Wielkość kawałków mm	Dopuszczalna zawartość	
		podziarna	nadziarna
		‰	
I	20÷70	10	10
II	powyżej 70 <sup>1)</sup>	10	—

<sup>1)</sup> Wielkość kawałków stopu do uzgodnienia między dostawcą a odbiorcą.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Stopy miedziowo-magnezowe należy pakować w bębny blaszane wg PN-75/O-79601 o masie brutto do 200 kg. Dopuszcza się inne opakowania o szczelności zabezpieczającej stopy przed stratami, po uzgodnieniu rodzaju opakowania i masy brutto między dostawcą i odbiorcą.

Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta zawierająca:

- nazwę i znak dostawcy,
- oznaczenie stopu,
- zawartość magnezu w ‰,
- numer partii,
- masę netto i brutto,
- znak kontroli jakości.

4.2. Przechowywanie. Stopy miedziowo-magnezowe należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, suchych i czystych.

4.3. Transport. Stopy miedziowo-magnezowe należy przewozić krytymi i czystymi środkami transportu.

#### 5. BADANIA

5.1. Program badań — wg tabl. 3.

5.2. Wielkość partii. Partię stanowi jeden gatunek stopu miedziowo-magnezowego, pochodzący z jednego wytopu. Masa partii nie powinna przekraczać 2000 kg.

5.3. Pobieranie próbek

5.3.1. Pobieranie próbek do analizy wytopowej. Z każdego wytopu do 200 kg pobiera się czystą łyżką stalową jedną próbkę wytopową na początku odlewania. Natomiast z każdego wytopu powyżej 200 kg pobiera się taką samą łyżką dwie próbki wytopowe (na początku i na końcu odlewania). Pobraną próbkę stopu odlewa się do formy metalowej.

Tablica 3

Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Opis badań wg
	pełne <sup>1)</sup>	niepełne <sup>2)</sup>		
Sprawdzenie zawartości magnezu	+	+	3.1	5.4.1
Sprawdzenie pozostałych składników	+	—		
Sprawdzenie rozdrobnienia	+	+	3.2	5.4.2

Znak + oznacza badanie, które należy przeprowadzić.  
Znak — oznacza badanie, którego nie przeprowadza się.

<sup>1)</sup> Badania pełne należy przeprowadzać na żądanie odbiorcy.  
<sup>2)</sup> Badania niepełne należy przeprowadzać dla każdej partii stopu.

W jednym końcu każdej próbki wytopowej zalewa się pasek stalowy (znacznik) z wybitym numerem wytopu i ewentualnie czasu zalewania (początek, koniec).

Średnią próbkę laboratoryjną przygotować wg PN-73/H-04002.

5.3.2. Pobieranie próbek do sprawdzenia rozdrobnienia. Próbkę do sprawdzenia rozdrobnienia stanowi pobrane losowo z partii jedno opakowanie, a w przypadku gdy wynik sprawdzenia nie odpowiada wymaganiom wg 3.2 — wszystkie opakowania z partii.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie składu chemicznego należy przeprowadzić wg BN-77/4072-02.

Dopuszcza się sprawdzenie składu chemicznego innymi metodami za zgodą stron, pod warunkiem, że dokładność tych metod odpowiada co najmniej metodom wg BN-77/4072-02.

5.4.2. Sprawdzenie rozdrobnienia. Próbkę należy przesiać przez sita wg PN-71/M-94008 o odpowiednich wymiarach oczek w zależności odżądanego rozdrobnienia stopu miedziowo-magnezowego oraz zważyć ilość podziarna i nadziarna.

5.5. Ocena wyników badań. Jeżeli wynik analizy chemicznej i rozdrobnienie nie odpowiada wymaganiom wg 3.1 i 3.2, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.6. Zaświadczenie o wynikach badań dla każdej dostawy stopu miedziowo-magnezowego powinno zawierać co najmniej następujące dane:

- nazwę i znak dostawcy,
- oznaczenie stopu,
- wyniki przeprowadzonych badań,
- numer partii,
- masę netto i brutto,
- numer i datę zamówienia,

- g) oświadczenie o wykonaniu stopu zgodnie z normą i zamówieniem,  
h) znak kontroli jakości.

## 6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ STOPU MIEDZIOWO-MAGNEZOWEGO UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia stopu nie spełniająca wymagań w zakresie składu chemicznego wg 3.1 może być pozostawiona i uznana za inny gatunek stopu miedziowo-

-magnezowego, jeżeli odpowiada wymaganiom któregośkolwiek gatunku podanego w tabl. 1.

Partia stopu miedziowo-magnezowego nie spełniająca wymagań w zakresie rozdrobnienia wg 3.2 może być pozostawiona i uznana za odmianę stopu o innym rozdrobnieniu, jeżeli odpowiada wymaganiom podanym w tabl. 2.

Ponadto partia stopu miedziowo-magnezowego może być przyjęta po odpowiedniej jej obróbce (przesianie, rozdrobnienie) oraz po ponownym zbadaniu rozdrobnienia tego stopu.

KONIEC

## INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Odlewnictwa, Kraków.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-71/4071-02

- a) zmieniono gatunki stopu miedziowo-magnezowego i ich oznaczenie,  
b) zmieniono wymagania i badania stopu,  
c) wprowadzono sposób postępowania z partią miedziowo-magnezową uznaną za niezgodną z wymaganiami normy.

3. Normy związane

PN-73/H-04002 Analiza chemiczna żelazostopów. Pobieranie i przygotowanie próbki laboratoryjnej

PN-71/M-94008 Sita i siatki z drutu. Wymiary oczek

PN-75/O-79601 Opakowania transportowe metalowe. Bębny. Ogólne wymagania i badania

BN-77/4072-02 Sferoidyzatory. Stopy miedziowo-magnezowe. Analiza chemiczna

4. Symbol wg SWW — 1289-25.

5. Autorzy projektu normy — inż. Edmund Machynia, Jan Barwiński, prof. dr hab. inż. Jerzy Piaskowski, mgr inż. Zygmunt Smoleń, doc. dr inż. Zbigniew Tyszkowski — Instytut Odlewnictwa, Kraków.

6. Orientacyjne zastosowanie. Stopy miedziowo-magnezowe stosuje się do produkcji żeliwa sferoidalnego o strukturze perlitycznej, bainitycznej i austenitycznej oraz w celu podwyższenia właściwości mechanicznych, antykorozyjnych itp.

7. Orientacyjne właściwości fizyczne. Gęstość właściwa 5,1÷7,7 g/cm<sup>3</sup>, temperatura topienia 800÷1150°C.

8. Inne dane. Stopy miedziowo-magnezowe są twarde i kruche.