

ODLEWNICTWO	NORMA BRANŻOWA	BN-79 4022-12
	Odlewnicze materiały pomocnicze <b>Modyfikatory wieloskładnikowe do żeliwa szarego</b>	
	Grupa katalogowa 03 86	

### 1. WSTĘP

Przedmiotem normy są modyfikatory wieloskładnikowe stosowane do otrzymywania żeliwa szarego z grafitem płatkowym.

### 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Gatunki.** W zależności od składu chemicznego rozróżnia się trzy gatunki modyfikatorów wieloskładnikowych: MW-1, MW-2 i MW-3.

**2.2. Odmiany.** W zależności od wielkości kawałków rozróżnia się 2 odmiany: I i II.

**2.3. Przykład oznaczenia** modyfikatora wieloskładnikowego gatunku MW-1, odmiany I, o zawartości 58% krzemu, wapnia, magnezu i aluminium oraz rozdrobnieniu 2,0 mm:

MODYFIKATOR WIELOSZKŁADNIKOWY  
MW-1-I BN-79/4022-12

### 3. WYMAGANIA

#### 3.1. Skład chemiczny — wg tabl. 1.

Tablica 1

Znak gatunku	Skład chemiczny, %		Orientacyjne zastosowanie
	Si	inne składniki, <sup>1)</sup>	
MW-1	55 ÷ 60	wapń, magnez, aluminium	do modyfikacji żeliwa szarego w celu otrzymania żeliwa gatunku ZI200, ZI250, ZI300, ZI350 i ZI400 <sup>2)</sup> oraz do modyfikacji żeliwa niskostopowego
MW-2	55 ÷ 60	wapń, tytan, aluminium	
MW-3	70 ÷ 75	wapń, miedź, aluminium	

<sup>1)</sup> Wg instrukcji technologicznej dostawcy.  
<sup>2)</sup> Wg PN-76/H-83101.

#### 3.2. Rozdrobnienie — wg tabl. 2.

Tablica 2

Odmiana	Wielkość kawałków mm	Dopuszczalna zawartość	
		podziarna	nadziarna
		%	
I	0,32 ÷ 3,0	5	8
II	powyżej 3,0 ÷ 6,0 <sup>1)</sup>		

<sup>1)</sup> Po uzgodnieniu pomiędzy odbiorcą i dostawcą wielkość kawałków może wynosić maksimum 8 mm.

### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie.** Modyfikatory wieloskładnikowe należy pakować w suche bębny metalowe wg PN-75/O-79601 po 50, 100 i 200 kg lub pojemniki i worki z tworzyw sztucznych po 50 i 100 kg.

Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- a) nazwę lub znak dostawcy,
- b) oznaczenie modyfikatora,
- c) numer partii,
- d) masę netto i brutto,
- e) datę produkcji modyfikatora,
- f) znak kontroli jakości.

**4.2. Przechowywanie.** Modyfikatory wieloskładnikowe należy przechowywać w opakowaniach wg 4.1, w pomieszczeniach krytych i suchych w sposób zabezpieczający przed zniszczeniem lub uszkodzeniem opakowań.

**4.3. Transport.** Modyfikatory wieloskładnikowe należy przewozić krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem oraz uszkodzeniem opakowań.

Zgłoszona przez Instytut Odlewnictwa, Kraków  
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Odlewnictwa dnia 29 września 1979 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1980 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 3/1980 poz. 17)

## 5. BADANIA

### 5.1. Program badań — wg tabl. 3.

Tablica 3

Rodzaje badań		Zakres badań		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne <sup>1)</sup>	niepełne <sup>2)</sup>		
Badanie składu chemicznego	oznaczanie zawartości krzemu, wapnia, aluminium, magnezu, tytanu, miedzi	+	+	3.1	5.3.1
	oznaczanie zawartości żelaza	+	-		
Sprawdzenie rozdrobnienia		+	+	3.2	5.3.2

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

<sup>1)</sup> Badania pełne należy przeprowadzać przy zmianie materiałów wsadowych lub technologii wytapiania modyfikatora oraz na życzenie odbiorcy.  
<sup>2)</sup> Badania niepełne należy przeprowadzać dla każdej partii modyfikatora wieloskładnikowego.

### 5.2. Kontrola jakości

**5.2.1. Skład i licznosc partii.** Partię przedstawioną do kontroli stanowi jeden gatunek modyfikatora wieloskładnikowego, pochodzący z jednego wytopu (kadzi) i mający to samo rozdrobnienie, o masie nie przekraczającej 5000 kg.

#### 5.2.2. Sposób pobierania próbek

**5.2.2.1. Próbkki do badania składu chemicznego** pobiera się wg PN-73/H-04002.

**5.2.2.2. Próbkki do sprawdzenia rozdrobnienia.** Z partii modyfikatorów wieloskładnikowych pobiera się losowo zawartość jednego bębna lub innego opakowania.

### 5.3. Opis badań

**5.3.1. Badanie składu chemicznego modyfikatora MW-1** wg BN-76/4072-01, modyfikatora MW-2 na za-

wartość krzemu, wapnia i żelaza wg BN-76/4072-01, a pozostałych składników wg metody rentgenospektralnej, modyfikatora MW-3 na zawartość krzemu, wapnia i żelaza wg PN-78/H-04201.00, a pozostałych składników wg metody rentgenospektralnej.

Dopuszcza się stosowanie innych metod sprawdzania składu chemicznego o tej samej dokładności dla kontroli wytopowej.

**5.3.2. Sprawdzenie rozdrobnienia.** Sprawdzenie rozdrobnienia modyfikatorów odmiany I przeprowadza się przez przesiewanie próbki przez sito o wymiarach oczek 3,0×3,0 mm i sito o wymiarach oczek 0,32×0,32 mm wg PN-80/M-94008, a następnie zważenie i obliczenie nadziarna znajdującego się na sicie o wymiarach oczek 3,0×3,0 mm i podziarna znajdującego się pod sitem o wymiarach oczek 0,32×0,32 mm na zgodność z 3.2.

Sprawdzenie rozdrobnienia modyfikatorów odmiany II przeprowadza się przez przesiewanie próbki przez sito o wymiarach oczek 6,0×6,0 mm i sito o wymiarach oczek 3,0×3,0 mm wg PN-80/M-94008, a następnie zważenie i obliczenie nadziarna znajdującego się na sicie o wymiarach oczek 6,0×6,0 mm i podziarna znajdującego się pod sitem o wymiarach oczek 3,0×3,0 mm na zgodność z 3.2.

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

**5.5. Zaświadczenie o wynikach badań.** Do każdej partii modyfikatora wieloskładnikowego powinno być dołączone zaświadczenie zawierające co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak dostawcy,
- oznaczenie modyfikatora,
- datę produkcji,
- numer partii,
- masę netto i brutto,
- wyniki przeprowadzonych badań,
- znak kontroli jakości.

K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Odlewnictwa, Kraków.

2. Normy związane  
PN-73/H-04002 Analiza chemiczna żelazostopów. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej  
PN-78/H-04201.00 Analiza chemiczna żelazostopów. Żelazokrzem.  
Wytyczne ogólne

PN-76/H-83101 Żeliwo szare. Gatunki  
PN-80/M-94008 Sita i siatki z drutu. Wymiary oczek  
PN-75/O-79601 Opakowania transportowe metalowe. Bębny. Ogólne wymagania i badania

BN-76/4072-01 Sferoidyzatory. Stopy żelazowo-krzemowo-magnezowe. Analiza chemiczna

3. Symbol wyrobu wg SWW — 1289-25.

4. Autorzy projektu normy — mgr inż. Aleksander Fijał, inż. Edmund Machynia, mgr inż. Zygmunt Smoleń — Instytut Odlewnictwa.

5. Porównanie oznaczenia gatunków modyfikatorów wieloskładnikowych z dotychczasowym oznaczeniem — wg tablicy.

Znak gatunku wg BN-79/4022-12	Oznaczenie dotychczasowe
MW-1	MZJ
MW-2	MZG
MW-3	MZM

6. Inne dane. Modyfikatory wieloskładnikowe mogą być mieszane, na żądanie odbiorcy uzgodnione z dostawcą, z gryzem elektrodowym lub węglikiem krzemu o zbliżonym rozdrobnieniu jak modyfikator podstawowy.

7. Wydanie 2 — stan aktualny: wrzesień 1981 — uaktualniono normy związane.