

ODLEWNICTWO	NORMA BRANŻOWA	BN-79 4021-01
	Odlewnicze materiały formierskie Dodatek do mas formierskich Gamix	Zamiast BN-75/4021-01
		Grupa katalogowa 0388

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest dodatek do mas formierskich o nazwie handlowej Gamix.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Gamix stosuje się do mas formierskich zawierających bentonit, przeznaczonych do wykonywania form wilgotnych dla odlewów z żeliwa szarego i staliwa węglowego w celu zmniejszenia osypliwości tych mas oraz obniżania skłonności do tworzenia wad powierzchniowych odlewów (np. strupów, żyłek, zaproszeń).

1.3. Określenia. Gamix jest to mieszanina substancji skrobiowo-celulozowych.

1.4. Oznaczenie

GAMIX BN-79/4021-01

2. WYMAGANIA

Wymagania — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania ¹⁾		
Postać		jednorodny proszek
Barwa		kremowa
Ziarnistość	odsiew na sitach o nominalnych wymiarach oczek 0,32 ÷ 0,056 mm, maksimum	80
	przesiew przez sito o nominalnym wymiarze oczka 0,056 mm, minimum	20
Zawartość wody, maksimum	%	12
Zawartość popiołu, maksimum		4,50
Osypliwłość, maksimum		6
pH		7 ÷ 8
Lepkość względna w temperaturze 20°C, °E		1,30 ÷ 1,90

¹⁾ Patent PRL nr 93595.

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Pakowanie. Gamix powinien być pakowany w worki polietylenowe po 25 kg.

Dopuszcza się pakowanie Gamixu w wielowarstwowe worki papierowe wg PN-76/P-79005.

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

- nazwę lub znak dostawcy,
- oznaczenie: Gamix,
- datę produkcji,
- masę netto,
- okres trwałości,
- znak manipulacyjny wg PN-76/O-79251 p. 2.4.1,
- znak kontroli jakości.

3.2. Przechowywanie. Gamix należy przechowywać w opakowaniach wg 3.1, w suchych i krytych pomieszczeniach, w temperaturze 10 ÷ 25°C.

Okres trwałości Gamixu przy spełnieniu podanych warunków przechowywania nie powinien być krótszy niż 8 miesięcy.

3.3. Transport. Gamix należy przewozić krytymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniem opakowań.

4. BADANIA

4.1. Program badań — wg tabl. 2.

Tablica 2

Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Opis badań wg
	pełne ¹⁾	niepełne ²⁾		
Sprawdzenie postaci i barwy	+	+	rodz. 2	4.3.1
Sprawdzenie ziarnistości	+	+		4.3.2
Oznaczanie zawartości wody	+	+		4.3.3

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)

cd. tabl. 2

Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Opis badań wg
	pełne ¹⁾	niepełne ²⁾		
Oznaczanie zawartości popiołu	+	-	rodz. 2	4.3.4
Oznaczanie osypliwości	+	+		4.3.5
Oznaczanie pH	+	-		4.3.6
Oznaczanie lepkości względnej	+	-		4.3.7
Znak + oznacza badanie, które należy przeprowadzić. Znak - oznacza badanie, którego nie przeprowadza się. ¹⁾ Badania pełne należy przeprowadzać co najmniej raz na kwartał oraz w przypadku analizy rozjemczej lub na życzenie odbiorcy. ²⁾ Badania niepełne należy przeprowadzać dla każdej partii Gamixu.				

4.2. Kontrola jakości

4.2.1. Skład i liczność partii. Partię Gamixu przedstawioną do kontroli stanowi ilość jednego i tego samego produktu o masie nie przekraczającej 1500 kg.

4.2.2. Sposób pobierania próbek. Z próbek o liczności wg PN-73/N-03009 (współczynnik precyzji $\alpha = 0,320$), pobranych wg PN-73/H-11079, przygotować średnią próbkę laboratoryjną o masie 3 kg.

Próbkę podzielić na dwie części: jedną przeznaczyć do badań, drugą przechowywać przez okres 3 miesięcy na wypadek konieczności przeprowadzenia analizy rozjemczej.

Każdą próbkę należy przechowywać w szczelnie zamkniętym naczyniu zaopatrzonym w etykietę zawierającą:

- nazwę lub znak dostawcy,
- oznaczenie Gamixu,
- datę produkcji.

4.3. Opis badań

4.3.1. Sprawdzenie postaci i barwy należy przeprowadzić wzrokowo.

4.3.2. Sprawdzenie ziarnistości. Przygotować zestaw sit o nominalnych wymiarach oczek: 0,32; 0,20; 0,16; 0,10; 0,071; 0,063 i 0,056 mm. Odważyć 40 g Gamixu i suszyć w temperaturze 60°C przez 1 h. Z wysuszonej i wystudzonej próbki odważyć $10 \pm 0,05$ g, wysypać na sito o nominalnym wymiarze oczka 0,056 mm, umieszczone w przesiewaczu pneumatycznym, a następnie postępować wg PN-83/H-11077

4.3.3. Oznaczanie zawartości wody — wg BN-75/4024-06 p. 2.1.2, w temperaturze 60°C.

4.3.4. Oznaczanie zawartości popiołu. Gamix utarty i wysuszony w temperaturze $105 \div 110^\circ\text{C}$ do stałej masy rozsypać w ilości 1,00 g równomierną warstwą w tyglu porcelanowym wyprażonym i zważonym z dokładnością do 0,01 g, a następnie prażyć w temperaturze $815 \pm 15^\circ\text{C}$ do stałej masy. Po zakończeniu prażenia tygiel z pozostałością ośłodzić i zważyć z dokładnością do 0,01 g.

Zawartość popiołu A w procentach obliczyć wg wzoru

$$A = \frac{m_3 - m_1}{m_2 - m_1} \cdot 100$$

w którym:

- m_1 — masa tygla, g,
- m_2 — masa tygla z odważką Gamixu, g,
- m_3 — masa tygla z popiołem, g.

Za wynik końcowy oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną dwóch równoległych oznaczeń, przy czym dopuszczalna różnica między wynikami nie powinna przekraczać 0,01% wyniku średniego.

4.3.5. Oznaczanie osypliwości. W mieszarce laboratoryjnej sporządzić masę z wysuszonych uprzednio składników (Gamix należy suszyć w temperaturze 60°C): 91% piasku wzorcowego A wg PN-77/H-11004, 7% bentonitu wg BN-77/4021-10, 2% Gamixu oraz 3,5% wody w stosunku do masy łącznej suchych składników. Czas mieszania suchych składników powinien wynosić 2 min, a po dodaniu wody dalsze 6 min. Z masy zaformować próbki walcowe wg PN-83/H-11070 i zważyć z dokładnością do 0,05 g. Próbkę umieścić na rolkach wypoziomowanego aparatu do oznaczania osypliwości typ LS. Oznaczanie osypliwości przeprowadzić wg BN-77/4024-02.

4.3.6. Oznaczanie pH. Sporządzić 1-procentową mieszaninę wodną Gamixu i przesączyć przez średni sączek. Następnie badać mieszaninę wlać do naczynia pomiarowego i przeprowadzić oznaczanie pH na pehametrze z elektrodą szklaną i kalomelową. Za wynik końcowy oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną dwóch równoległych oznaczeń, przy czym dopuszczalna różnica między wynikami nie powinna przekraczać 0,1 pH wyniku średniego.

4.3.7. Oznaczanie lepkości względnej. Odważyć 10 g Gamixu, dodać 300 cm³ wody o temperaturze 20°C i wymieszać przy użyciu mieszadła mechanicznego. Oznaczanie lepkości względnej przeprowadzić wg PN-77/C-04014.

4.4. Ocena wyników badań. Partię Gamixu należy uznać za dobrą, jeżeli wyniki badań są zgodne z wymaganiami wg rozdz. 2.

4.5. Zaświadczenie o wynikach badań. Do każdej partii Gamixu powinno być dołączone zaświadczenie zawierające co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak dostawcy,
- oznaczenie Gamixu,
- datę produkcji,
- masę netto,
- wyniki przeprowadzonych badań,
- znak kontroli jakości.

Informacje dodatkowe

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Odlewnictwa, Kraków.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-75/4021-01

- a) zweryfikowano wymagania i wykonanie badań Gamixu,
- b) wprowadzono kontrolę jakości.

3. Normy i dokumenty związane

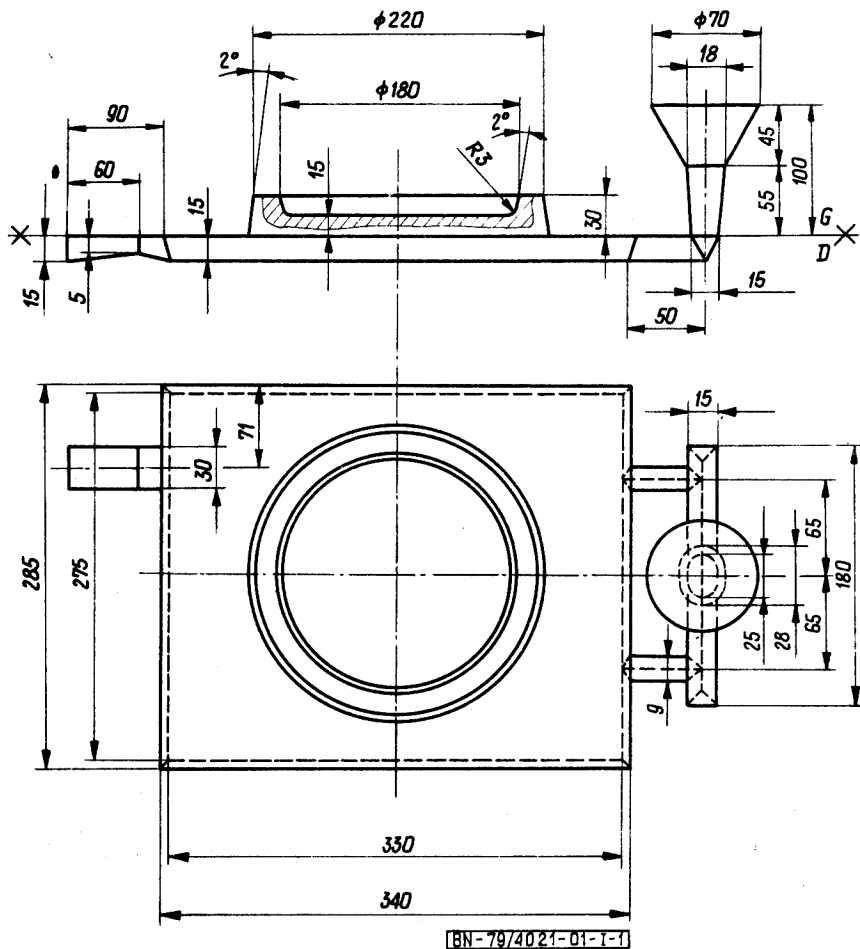
- PN-77/C-04014 Przetwory naftowe. Oznaczanie lepkości względnej lepkościomierzem Englera
- PN-77/H-11004 Odlewnicze materiały formierskie. Piaski formierskie wzorcowe
- PN-83/H-11070 Odlewnicze materiały formierskie. Wykonywanie próbek do badań
- PN-83/H-11077 Odlewnicze materiały formierskie. Analiza sitowa piasku formierskiego i bentonitu
- PN-73/H-11079 Odlewnicze materiały formierskie. Badania laboratoryjne. Pobieranie próbek
- PN-73/N-03009 Statystyczna kontrola jakości. Metoda wyznaczania liczby próbek jednostkowych i pierwotnych
- PN-76/O-79251 Opakowania jednostkowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe
- PN-76/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe
- BN-77/4021-10 Odlewnicze materiały formierskie. Bentonit odlewniczy
- BN-77/4024-02 Odlewnicze masy formierskie i rdzeniowe. Badanie osypliwości
- BN-75/4024-06 Odlewnicze materiały formierskie. Badania laboratoryjne. Oznaczanie zawartości wody

Patent PRL nr 93595. Magdalena Gawlikowska, Edwin Wawrzynkiewicz. Obowiązuje wynagrodzenie autorów i uprawnionych z patentu zgodnie z przepisami z zakresu wynalazczości.

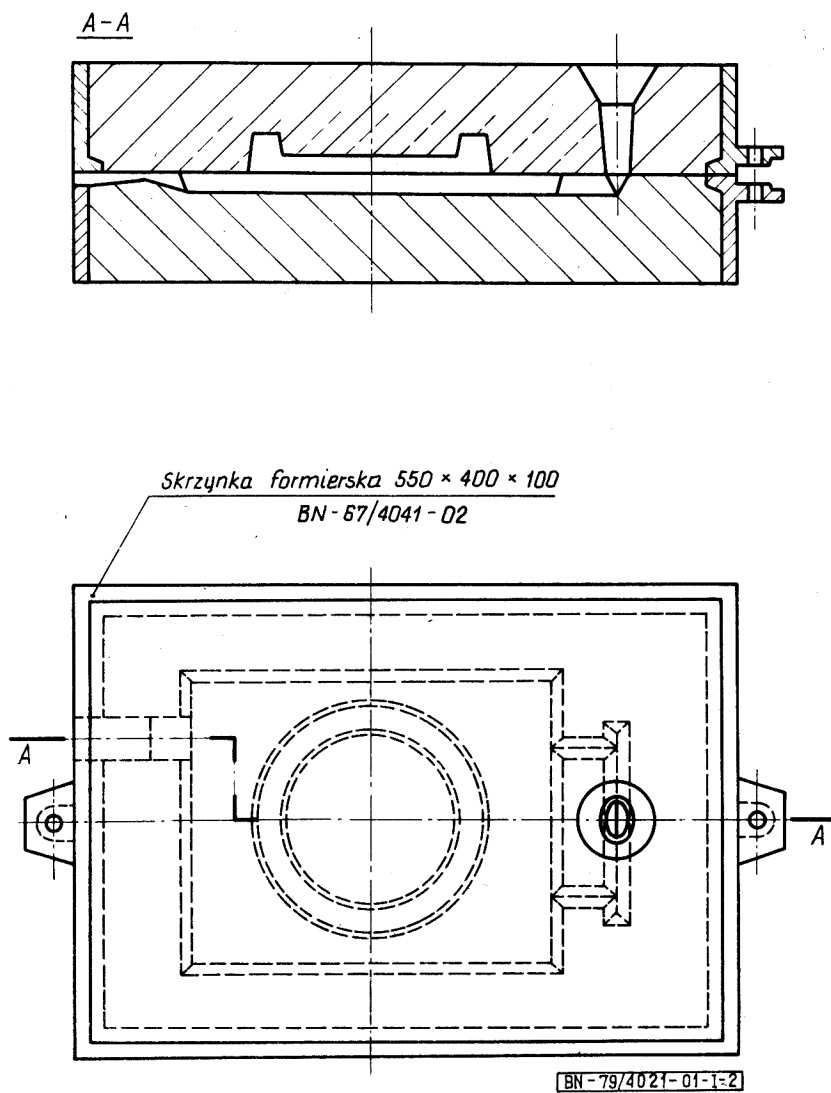
4. Symbol wg SWW — 1289-22.

5. Autorzy projektu normy — dr inż. Magdalena Gawlikowska, mgr inż. Krystyna Łuszczkiewicz, inż. Stanisław Rybiński, dr inż. Halina Pawłowska, mgr inż. Zygmunt Smoleń — Instytut Odlewnictwa.

6. Próba technologiczna określania skłonności masy do tworzenia wad powierzchniowych odlewów. Sporządzić masę formierską jak w 4.3.5 i zaformować w niej płytę przy użyciu modelu wg rys. I-1. Zalecany sposób zaformowania wg rys. I-2. Badaną masą wypełnia się górną połowę skrzynki formierskiej. Twardość formy powinna wynosić 75 ÷ 80 jednostek twardości. Formę należy zalać żelazem szarym Z1250 o temperaturze 1350°C lub staliwem węglowym L25 o temperaturze 1450°C. Zalewanie metalem należy prowadzić do momentu, kiedy zacznie on wyciekać przez przelew. Zaleca się stosować z boku skrzynki formierskiej zbiornik na wyciekający metal. Po upływie 15 min po zalaniu, formę należy otworzyć i poddać obserwacji. Skłonność masy do tworzenia wad powierzchniowych należy ocenić na podstawie wyglądu górnej powierzchni odlewu płyty. Odlana płyta nie powinna wykazywać żadnych wad powierzchniowych związanych z oberwaniem się masy z górnej części formy.



Rys. I-1



Rys. I-2

7. Wydanie 2 — stan aktualny: sierpień 1985; uaktualniono normy związane