

ODLEWNICTWO MATERIAŁY FORMIERSKIE I POMOCNICZE	NORMA BRANŻOWA	BN-75
	Odlewnicze materiały formierskie PIASKI POWLECZONE ŻYWIĄ	4021-17
		Zamiast BN-66/4021-17
		0388
		Grupa katalogowa 4-55

1. W S T E P

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są piaski powleczone na gorąco żywicą nowolakową stosowane do produkcji rdzeni i form skorupowych, przeznaczonych do odlewania stopów metali.

1.2. Klasy. Piaski powleczone żywicą dzielą się na trzy klasy zgodnie z tabl. 1.

Tablica 1

Znak klasy	Wytrzymałość na zginanie R _g w daN/cm ² / kG/cm ²	
	gorące kształtki	ostudzone kształtki
	minimum	powyżej
1	45	80
2	35	60 do 80
3	25	40 do 60

1.3. Odmiany. Piaski powleczone dzieli się na dwie odmiany:

A - z żywicą o temperaturze mięknięcia 65 do 90°C,

B - z żywicą o temperaturze mięknięcia powyżej 90°C.

1.4. Sposób budowy oznaczenia. Piaski powleczone żywicą należy oznaczyć słownie w połączeniu ze znakiem klasy i symbolem odmiany oraz numerami trzech kolejnych sit, na których pozostają ziarna frakcji głównej w kolejności malejącej ilości pozostałego piasku użytego do powlekania.

1.5. Przykład oznaczenia piasku powleczonego żywicą o wytrzymałości na zginanie po ostudzeniu 70 daN/cm²/kG/cm², temperaturze mięknięcia 91°C i frakcji głównej o odsiewach na sicie nr 0,10 = 44 %, sicie nr 0,071 = 30% i sicie nr 0,056 = 10 % :

PIASEK POWLECONY 2B-0,10/0,071/0,056

BN-75/4021-17

2. WYMAGANIA

2.1. Wymagania szczegółowe podaje tabl. 2

2.2. Wymagania dodatkowe mogą być ustalone w technicznie uzasadnionych przypadkach na podstawie uzgodnienia pomiędzy odbiorcą a dostawcą.

Zgłoszona przez Instytut Odlewnictwa MPC - Kraków
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Odlewnictwa dnia 28 lipca 1975 r
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 stycznia 1976 r
/ Zarządzenie Nr 13 /

Tablica 2

Wymagania		Znak klasy		
		1	2	3
wytrzymałość na zginanie daN/cm ² /kg/cm ² /	gorące kształtki minimum	45	35	25
	ostudzone kształtki, powyżej	80	60 do 80	40 do 60
temperatura mięknięcia, °C	odmiany A	65 do 90		
	odmiany B	powyżej 90		
ziarnistość piasku użytego do powlekania		ustalona w wymaganiach dodatkowych w zależności od przeznaczenia		
grubość warstwy piasku zatrzymanej na płycie, mm, minimum		6,5	5,5	5,0
zawartość żywicy, %, maksimum		4,5	4,0	3,5

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Pakowanie

3.1.1. Sposób pakowania. Piaski powleczone żywicą należy pakować po 50 kg w szczelnie zamknięte worki polietylenowe. Po uzgodnieniu między dostawcą a odbiorcą dopuszcza się pakowanie w czterowarstwowe worki papierowe z wkładką bitumiczną pojemności 50 kg zgodnie z PN-70/P-79005 lub w inne opakowania / np. pojemniki elastyczne/.

3.1.2. Znakowanie opakowań. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta firmowa zawierająca:

- a/nazwę producenta /dostawcy/,
- b/oznaczenie produktu,
- c/numer kolejny partii,
- d/datę produkcji,
- e/okres trwałości / 3 miesiące/,
- f/masę netto,
- g/znak manipulacyjny wg PN-67/0-79251

p.2.4.1.,

h/znak kontroli jakości.

3.2. Przechowywanie. Piaski powleczone żywicą należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i przewiewnych w temperaturze nie przekraczającej 25°C.

3.3. Transport. Piaski powleczone żywicą należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczającymi przed opadami atmosferycznymi, w temperaturze maksimum 25°C.

4. BADANIA

4.1. Program badań

a/ badania niepełne :

- oznaczanie wytrzymałości na zginanie wg p.4.5.1.
 - oznaczanie temperatury mięknięcia wg p.4.5.2.,
 - oznaczanie ziarnistości piasku wg p.4.5.3.,
- b/ badania pełne :
- oznaczanie grubości warstwy piasku zatrzymanej na płycie wg p.4.5.4.,
 - oznaczanie zawartości żywicy wg p.4.5.5.

4.2. Przeprowadzenie badań. Dla sprawdzenia zgodności partii piasku powleczonego producent /dostawca/ przeprowadza badania niepełne. Na żądanie odbiorcy przeprowadza badania pełne.

danie-odbiorcy i jego koszt dostawca powinien przeprowadzić badania pełno.

4.3. Określenie partii. Za partię piasku powleczanego uważa się produkt jednej klasy, wysłany za jednym dowodem dostawy.

4.4. Pobieranie próbek należy przeprowadzić zgodnie z PN-73/H-11079. Masa średniej próbki laboratoryjnej powinna wynosić 4 kg.

4.5. Opis badań

4.5.1. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie.

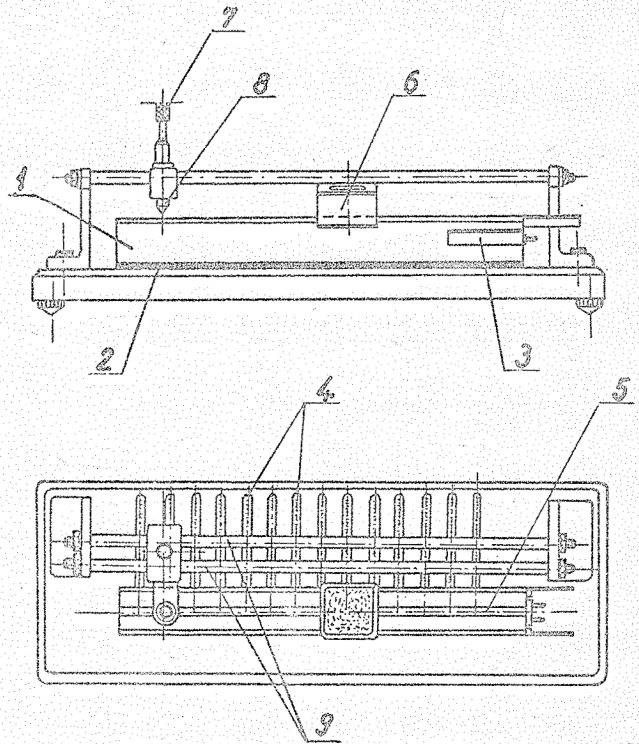
Z piasku powleczanego należy sporządzić zgodnie z PN-73/H-11070 p.2.1.0 i 2.3.3. dziesięć kształtek podłużnych - pięć dla oznaczania wytrzymałości na zginanie na gorąco i pięć dla oznaczania wytrzymałości na zginanie po ostudzeniu.

a/Oznaczanie wytrzymałości na gorąco. Kształtki po utwardzeniu należy natychmiast wyjąć z foremki, założyć kolejno do aparatu dla oznaczania wytrzymałości i uruchomić aparat. Czas od wyjęcia kształtki do uruchomienia aparatu nie powinien przekraczać 5 sekund. Oznaczanie wytrzymałości wykonać zgodnie z PN-73/H-11073.

b/Oznaczanie wytrzymałości po ostudzeniu. Kształtki po utwardzeniu ostudzić do temperatury pokojowej, a następnie wykonać oznaczenie wytrzymałości zgodnie z PN-73/H-11073.

4.5.2. Oznaczanie temperatury mięknięcia. Korpus /1/ urządzenia do oznaczania temperatury mięknięcia /rys.1/ nagrzewać do momentu osiągnięcia nad grzałką /3/ temperatury korpusu 110°C . Następnie należy nasypać do zbiornika /6/ 100 g piasku powleczanego, podnieść zasuwę i przesunąć zbiornik po korpusie w czasie 5 sekund, po czym zbiornik odstawić na przewodnicze na przedłużeniu korpusu. Po upływie 1 minuty otworzyć dopływ sprężonego powietrza /7/ o ciśnieniu 1 daN/cm^2 i przesunąć dyszę po przewodnicach w kierunku korpusu o wyższej temperaturze. W miejscu, gdzie piasek nie zostaje wydychany z wgłębienia /5/ odczytać na ter-

mostrze temperaturę mięknięcia z dokładnością do 1°C . Za wynik końcowy oznaczania przyjmą średnią arytmetyczną dwóch równoległych oznaczeń.



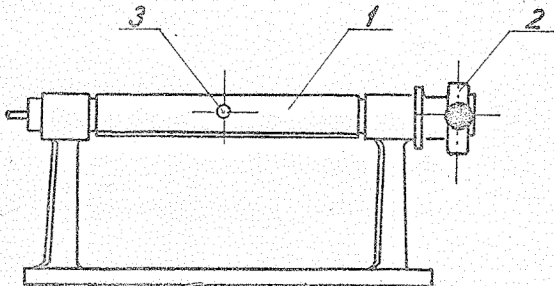
1-korpus metalowy, 2-płyta azbestowa, 3-grzałka elektryczna, 4-termometry, 5-wgłębienia, 6-zbiornik piasku z zasuwą, 7-przewód gumowy doprowadzający sprężone powietrze, 8-dysza, 9-przewodnicze dyszy

Rys.1

4.5.3. Oznaczanie ziarnistości. 200 g piasku powleczanego należy poddać przepaleniu w piecu elektrycznym o temperaturze 1000°C przez godzinę a następnie ostudzić. Oznaczanie ziarnistości piasku użytego do powlekania przeprowadzić zgodnie z BN-68/4024-23.

4.5.4. Oznaczanie grubości warstwy piasku zatrzymanej na płycie. Płytę stalową o wymiarach $300 \times 25 \text{ mm}$ /rys.2/ należy ustawić w pozycji pionowej i włączyć ogrzewanie. Po uzyskaniu temperatury $250 \pm 5^{\circ}\text{C}$, na płytę nie pokrytą oddzielnym nasypać piasek, a następnie zgarnąć wzornikiem tak, aby warstwa jego wynosiła 10 mm. Warstwę piasku pozostawić na płycie przez 10 sekund, następnie obrócić płytę o kąt 180° . Nie utwardzona część piasku odpadnie od płyty. Gru-

bość warstwy piasku zatrzymanej na płycie wyrównaną w mm zmierzyć suwmiarką. Za wynik końcowy oznaczania przyjmą średnią arytmetyczną trzech równoległych oznaczeń.



1-płytko stalowa, 2-uchwyt do obracania płyty, 3-miejsce pomiaru temperatury

Rys. 2

4.5.5. Oznaczenie zawartości żywicy. Do tygla należy odważyć 50 g piasku powleczonego i wstawić go do pieca elektrycznego, nagrzanego do temperatury 1000°C na okres godziny. Następnie tygiel wyjąć z pieca i po ostudzeniu zważyć jego zawartość z dokładnością do 0,01 g. Zawartość żywicy /Z/ w procentach obliczyć wg wzoru:

$$Z = \frac{a - b}{a} \cdot 100,$$

w którym:

a - masa próbki przed prażeniem, w g,

b - masa próbki po prażeniu, w g.

Za wynik końcowy oznaczania przyjmą średnią arytmetyczną dwóch równoległych oznaczeń.

4.6. Ocena wyników. Partię piasku należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki poszczególnych badań są pozytywne i partia piasku jest zgodna z zamówieniem.

4.7. Zaświadczenie jakości. Do każdej partii piasku powleczonego dostawca zobowiązany jest dołączyć zaświadczenie jakości zawierające:

- a/ nazwę producenta /dostawcy/,
- b/ oznaczenie produktu,
- c/ datę produkcji,
- d/ masę netto,
- e/ stwierdzenie zgodności z wymaganiami normy,
- f/ znak kontroli jakości.

4.8. Atest. Na żądanie odbiorcy i na jego koszt należy dostarczyć atest zawierający wyniki badań przewidzianych w normie i wymaganych w zamówieniu.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Istotne zmiany w stosunku do BN-66/4021-17

a/ wprowadzono dodatkowe wymagania piasku powleczonego: temperaturę mięknięcia, grubość warstwy piasku zatrzymanej na płycie oraz zawartość żywicy,

b/ usunięto wymagania surowców wyjściowych przeznaczonych do sporządzania piasku powleczonego.

2. Normy związane

PN-73/H-11070 Odlewnicze materiały formierskie.
Badania laboratoryjne. Formowanie kształtek

PN-73/H-11073 Odlewnicze materiały formierskie.
Badania laboratoryjne. Oznaczenie wytrzymałości

PN-73/H-11079 Odlewnicze materiały formierskie.
Badania laboratoryjne. Pobieranie próbek

PN-67/0-79251 Produkty w opakowaniach jednostkowych. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-68/4021-23 Odlewnicze materiały formierskie.
Badania laboratoryjne. Oznaczenie ziarnistości

3. Autorzy projektu normy: mgr inż. Mieczysław Dębski, doc. dr inż. Jan Harpula, mgr inż. Halina Pawłowska, mgr inż. Zygmunt Smoleń - Instytut Odlewnictwa.

4. Orientacyjne zastosowanie poszczególnych

klas piasku powleczonego, podaje tablica.

Znak klasy	Orientacyjne zastosowanie
1	dla bardzo skomplikowanych form i rdzeni
2	dla średnio skomplikowanych form i rdzeni
3	dla małych i średnich rdzeni o nieskomplikowanych kształtach