

Surowce ceramiczne	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-69/7011-27
	Surowce ceramiczne Gliny biało-wypalające się Wymagania i badania	zamiast: BN-63/7011-01 BN-63/7011-04 BN-64/7011-06 BN-64/7011-07 BN-65/7011-14 BN-65/7011-15

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dla glin biało-wypalających się, stosowanych w przemyśle ceramicznym.

1.2. Określenia

1.2.1. Gliny biało-wypalające się - gliny charakteryzujące się stopniem białości po wypaleniu w temperaturze 1300°C co najmniej 50 %, a po wypaleniu w temperaturze 1200°C co najmniej 60 %.

1.2.2. Gliny biało-wypalające się bardzo plastyczne charakteryzują się pozostałością na sicie 0,06 mm nie przekraczającą 3 % oraz wytrzymałością na zginanie po wysuszeniu nie mniejszą niż 30 kg/cm².

1.2.3. Gliny biało-wypalające się plastyczne charakteryzują się pozostałością na sicie 0,06 mm nie przekraczającą 10 % oraz wytrzymałością na zginanie po wysuszeniu nie mniejszą niż 20 kg/cm².

1.2.4. Gliny biało-wypalające się średnioplastyczne charakteryzują się pozostałością na sicie 0,06 mm nie przekraczającą 15 % oraz wytrzymałością na zginanie po wysuszeniu nie mniejszą niż 15 kg/cm².

1.2.5. Gliny biało-wypalające się małoplastyczne charakteryzują się pozostałością na sicie 0,06 mm nie przekraczającą 25 % oraz wytrzymałością na zginanie po wysuszeniu nie mniejszą niż 9 kg/cm².

1.2.6. Gliny biało-wypalające się bardzo małoplastyczne charakteryzują się pozostałością na sicie 0,06 mm nie przekraczającą 45 % oraz wytrzymałością na zginanie po wysuszeniu nie mniejszą niż 6 kg/cm².

1.2.7. Gliny biało-wypalające się do szlamowania charakteryzują się pozostałością na sicie 0,06 mm nie przekraczającą 85 %.

Zjednoczenie Przemysłu Ceramicznego

Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Ceramicznego dnia 10 lipca 1969 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 stycznia 1970 r. /Mon.Pol. Nr 40/69 poz. 334/

Druk i rozpowszechnianie Zakład Reprodukcyjny i WDB, Warszawa, Królewska 27
- Dział Sprzedaży ul. Męcińska 13/15 - tel. 10-20-28. Zam.nr 545 z 28.4.70
Cena zł 6.- Nakład 150+2 egz. Ark.druk. 1,0

1.2.8. Partia surowca jest to ilość surowca o tym samym oznaczeniu, tego samego typu i rodzaju i jednorazowo dostarczona do danego odbiorcy.

1.2.9. Sortowanie gliny jest to oczyszczanie gliny od wszelkich stwierdzonych wzrokowo zanieczyszczeń, przerostów piaszczystych, żelazistych, węglowych i innych.

1.3. Normy związane

- PN-64/H-04185 - Materiały ogniotrwałe. Oznaczanie gęstości pozornej, porowatości i nasiąkliwości
- PN-56/C-04501 - Analiza sitowa
- BN-64/7011-09 - Surowce ceramiczne. Pobieranie i przygotowanie średnich próbek laboratoryjnych
- BN-65/7011-13 - Surowce ceramiczne i szklarskie. Oględziny zewnętrzne i wstępne badania cech fizycznych
- BN-65/7011-18 - Surowce ceramiczne. Oznaczanie cech fizycznych. Oznaczanie wilgotności
- BN-66/7011-19 - Surowce ceramiczne. Oznaczanie cech fizycznych. Oznaczanie skłonności do deformacji w czasie wypalania
- BN-66/7011-25 - Surowce ceramiczne. Oznaczanie cech fizycznych. Oznaczanie stopnia białości
- BN-66/7011-22 - Surowce ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie

2. PODZIAŁ I OZNACZENIA

2.1. Typy glin. Ze względu na plastyczność gliny biało-wypalające się dzieli się na następujące typy:

- gliny bardzo plastyczne - A
- gliny plastyczne - B
- gliny średnioplastyczne - C
- gliny małoplastyczne - D
- gliny bardzo mało plastyczne - E
- gliny do wzbogacenia - F
- gliny po wzbogaceniu - W

2.2. Rodzaje glin. Ze względu na pozostałość na sicie stopień spiekania w czasie wypalania w temp. 1250°C i stopień białości po wypaleniu w tej temperaturze, rozróżnia się rodzaje glin określone cyframi arabskimi: 1,2,3,4. Poszczególne symbole cyfrowe są odniesione tylko do danego typu gliny.

2.3. Sposób budowy oznaczenia

Oznaczenie gliny składa się z następujących symboli:

- 1/ pierwsza litera /ewentualnie dwie litery/ - oznacza glinę określonego złoża:

- A - glina "Anna"
- B - glina "Bolko"
- J - glina "Janina"
- M - glina "Maria"

- b/ myślnik,
- c/ litera oznaczająca typ gliny, według 2.1.,
- d/ cyfra oznaczająca rodzaj gliny, według 2.2.,
- e/ znak łamania "/" - tylko dla glin sortowanych
- f/ litera "S" - oznaczająca glinę sortowaną.

2.4. Przykłady oznaczeń:

- a/ gliny biało wypalającej się ze złoża "Janina", plastycznej, rodzaju 2, sortowanej:

Glina J-B2/S - BN-69/7011-27

- b/ gliny biało wypalającej się ze złoża "Anna", średnioplastycznej, rodzaju 1, sortowanej:

Glina A-C1/S - BN-69/7011-27

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne. Gliny biało wypalające się typów: A, B, C, D i E należy sortować po wydobyciu. Przesortowane gliny nie powinny zawierać przerostów węgla, ziarn żwiru, korzeni i skupień barwnych. Dopuszczalne są nacieki rdzawe i naloty, nie zostawiające po zmieleniu i wypaleniu w temperaturze 1250°C śladów. Gliny po zmieleniu i wypaleniu w temperaturze 1250°C nie mogą zawierać widocznej muszki i wytopów.

3.2. Wymagania fizyczne

/na str.nast./

lp.	Wyszczególnienie wymagań fizycznych	Jedn.	Wartości parametrów dla glin bialo-wypalających się														
			bardzo plastycznych		plastycznych				średnio plastycznych		mało plastycznych		bardzo mało plastycznych		do szlamowania		
			A1	A2	B1	B2	B3	B4	C1	C2	D1	D2	E1	E2	F1		
1	Wilgotność	%	16	16	16	nie więcej niż 16	16	16	16	16	16	16	14	14	14	14	
2	Fozostałość na sicie a/ 1,0 mm b/ 0,06 mm /łącznie/	%	0,05	0,05	0,1	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	2,0	2,0	nie norm.	
3	Wytrzymałość na zginanie po wysuszeniu	kg/cm ²	30,0	30,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	15,0	15,0	9,0	9,0	6,0	6,0	nie norm.
4	Nasiąkliwość po wypaleniu: a/ w temp. 1200°C b/ w temp. 1250°C c/ w temp. 1300°C	%	nie m.n.	nie w.n.	nie m.n.	nie w.R.	nie w.n.	nie w.n.	nie w.n.	nie w.n.	nie m.n.	nie w.n.	nie m.n.	nie w.n.	nie m.n.	nie w.R.	nie norm.
5	Stożek białości: a/ w temp. 1200°C	%	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	nie norm.
		%	70	60	70	70	60	60	60	60	70	70	60	70	70	60	60

b/ w temp. 1250°C ^{x/}	67	57	67	67	57	67	57	67	57	67	57	67	57	nie norm.
	%													
c/ w temp. 1300°C	60	50	60	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	55
	%													
6 Deformacja po wypaleniu:	nie więcej niż													
a/ w temp. 1200°C	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	nie norm.
	mm													
b/ w temp. 1250°C ^{x/}	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	nie norm.
	mm													
c/ w temp. 1300°C	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	nie norm.
	mm													

Gliny po wzbogaceniu, powinny odpowiadać jednemu z rodzajów glin plastycznych, według założeń.

x/ Podstawowa temperatura dla określenia typu i rodzaju gliny.

4. OPAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Opakowanie. Gliny biało-wypalające się składowane, przechowywane i transportowane bez opakowania.

4.2. Przechowywanie. Gliny biało-wypalające się należy przechowywać w magazynach krytych lub szopach zadaszonych z bocznymi ścianami.

Nawierzchnie podłóg magazynów powinny być utwardzone i wykonane w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie podczas przechowywania lub pobierania. Gliny każdego typu, rodzaju i z określonej kopalni, należy składować i przechowywać oddzielnie, zabezpieczając przed pomieszczeniem.

W miejscach składowania i przechowywania glin, należy umieścić tabliczki zawierające nazwę, oznaczenie typu i rodzaju zgodnie z punktem 2.3., a u odbiorcy także numer partii surowca i datę dostawy.

4.3. Transport. Gliny biało wypalające się każdego typu, rodzaju i z każdej kopalni oddzielnie można przewozić wszystkimi środkami transportu zarówno krytymi jak i odkrytymi.

Środki transportu przed załadunkiem powinny być starannie oczyszczone.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań. Badania glin biało wypalających się dzielą się na:

- a/ badania bieżące
- b/ badania okresowe

5.2. Badania bieżące służą do bieżącej kontroli jakości surowca na zgodność z wymaganiami dla określonego typu i rodzaju gliny, zgodnie z punktami 3.1. i 3.2. niniejszej normy.

Badania bieżące powinny być przeprowadzone przez producenta nie rzadziej niż raz na 10 dni dla każdego typu i każdego rodzaju surowca z danej kopalni.

Badania bieżące obejmują:

- a/ oględziny zewnętrzne wraz ze sprawdzeniem na zgodność z wymaganiami ogólnymi,
- b/ wilgotność,
- c/ pozostałość na sitach 1,0 mm i 0,06 mm,
- d/ wytrzymałość na zginanie po wysuszeniu,
- e/ nasiąkliwość po wypaleniu w temp. 1200°C, 1250°C i 1300°C,
- f/ stopień białości po wypaleniu w temp. 1200°C, 1250°C i 1300°C,
- g/ deformację po wypaleniu w temp. 1200°C, 1250°C i 1300°C.

5.3. Badania okresowe służą wyłącznie dla okresowej orientacji producenta i odbiorców w zakresie innych nie wymienionych w niniejszej normie wymagań.

Producent jest zobowiązany dostarczyć 1 raz na 3 mies. próbki glin każdego typu i rodzaju z każdej kopalni do instytucji zajmującej się badaniami surowców ilastych. Na tą instytucję niniejsza norma nakłada obo-

wiązek wykonania odnośnych, możliwie jak najszerszych badań fizycznych, chemicznych i mineralogicznych oraz rozpowszechnienia wyników badań wśród producentów i odbiorców glin.

5.4. Pobieranie i przygotowanie średnich próbek laboratoryjnych według BN-64/7011-09.

5.5. Opis metod badań

5.5.1. Oględziny zewnętrzne według BN-63/7011-13

Niezależnie od postanowień powyższej normy, należy dokonać oceny wzrokowej gliny pod względem wymagań zawartych w p.3.1. Ocenę taką należy wykonać dla próbki gliny surowej oraz dla próbki gliny zmielonej w młynku kulowym i przesianej przez sito /3600 oczek/cm²/ a następnie wypalanej w temp. 1250°C.

5.5.2. Oznaczanie wilgotności według BN-65/7011-18

5.5.3. Oznaczanie pozostałości na sicie według PN-56/C-04501

5.5.4. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie po wysuszeniu wg BN-66/7011-22.

5.5.5. Oznaczanie nasiąkliwości według PN-64/H-04185

5.5.6. Oznaczanie stopnia białości według BN-68/7011-25

5.5.7. Oznaczanie deformacji według BN-66/7011-19

5.6. Ocena partii surowca

Partię surowca należy uznać za zgodną z wymaganiami niniejszej normy, jeżeli badania bieżące zgodnie z punktem 5.2. potwierdziły zgodność wyników z wymaganiami zawartymi w punktach 3.1. i 3.2.

5.7. Świadectwo jakości. Do każdej partii surowca producent jest zobowiązany dołączyć zaświadczenie o jakości, zawierające następujące dane:

- a/ nazwę i adres producenta,
- b/ datę wystawienia świadectwa,
- c/ oznaczenie surowca zgodnie z punktem 2.3.,
- d/ wielkość partii,
- e/ wyniki badań bieżących,
- f/ ocenę zgodności z niniejszą normą.

Niniejsze świadectwo jakości powinno być podpisane przez Kierownika Kontroli Technicznej producenta.

6. POSTAWIENIA PRZEJŚCIOWE

Do końca 1970 roku dopuszcza się przechowywanie glin biało-wypalających się u producenta w magazynach i na składowiskach nie posiadających zadaszania ani ścian bocznych.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE DO BN-69/7011-27

1. Punkt 2.3.a/ będzie uzupełniony symbolami w miarę rozpoczęcia eksploatacji nowych złóż.
2. W obecnych złożach glin biało-wypalających się występują następujące typy i rodzaje glin:

Lp.	Nazwa złoża	Występujące typy i rodzaje glin
1	"Anna" "A"	D1, E1,
2	"Bolko" "B"	B1,B2,B3,C1,C2,D1,E1,
3	"Janina" "J"	B3,B4,C1,C2,D1,E1,F1,
4	"Maria" "M"	A2,B3,B4,C2,F1