

MATERIAŁY BUDOWLANE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-88
	Gips autoklawizowany	6733-11
		Grupa katalogowa 0712

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest spoiwo gipsowe, którego głównym składnikiem jest półwodny siarczan wapnia, odmiany α otrzymywany na skalę przemysłową przez częściowe odwodnienie kamienia gipsowego w procesie autoklawizacji i przemiału otrzymanego produktu.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Gips autoklawizowany, głównie jako dodatek do innych spoiw gipsowych, stosuje się w przemyśle ceramicznym, w wyrobach odlewniczych do celów medycznych i jubilerskich.

1.3. Określenia

1.3.1. marka gipsu autoklawizowanego — liczba odpowiadająca wymaganej wytrzymałości na ściskanie, oznaczona w MPa, próbek wysuszonych do stałej masy.

1.3.2. konsystencja normowa — konsystencja, przy której rozplływ zaczynu badany na tarczy Southard'a wynosi 120 ± 5 mm.

1.3.3. jednorodność — dopuszczalna różnica czasu wiązania poszczególnych próbek gipsu z jednej partii.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Marka. W zależności od wytrzymałości mechanicznej rozróżnia się 3 marki gipsu autoklawizowanego: GA-30, GA-35, GA-40.

2.2. Przykład oznaczenia gipsu autoklawizowanego marki GA-30:

GIPS AUTOKLAWIZOWANY GA-30 BN-88/6733-11

3. WYMAGANIA TECHNICZNE

W zależności od marki gips autoklawizowany powinien odpowiadać wymaganiom zawartym w tablicy.

4. OPAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Opakowanie. Gips autoklawizowany należy pakować w worki papierowe WK, co najmniej trzywar-

stwowe z jedną wkładką AP-100 wg PN-76/P-79005. Masa worka z gipsem powinna wynosić 50 ± 2 kg.

Na workach należy umieścić trwały napis zawierający następujące dane:

- a) oznaczenie wg 2.2,
- b) nazwę wytwórni i adres,
- c) masę worka z gipsem,
- d) datę produkcji.

4.2. Przechowywanie. Gips autoklawizowany należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, zabezpieczających go przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Worki z gipsem należy układać w stosy o ilości warstw do 8 sztuk. Między stosami i przy ścianach należy pozostawić wolną przestrzeń umożliwiającą dostęp do każdego stosu.

4.3. Transport. Gips autoklawizowany w opakowaniach wg 4.1 należy przewozić krytymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających go przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem opakowań w ilości do 8 warstw ładowania.

Każda partia wysyłanego gipsu powinna być zaopatrzona w dokument przewozowy zawierający dane wg 4.1a) ÷ c), datę wysyłki oraz wyniki badań niepełnych wg 5.1.1.

Ładunek na palecie powinien być zabezpieczony w ten sposób, aby tworzył wraz z paletą stabilną jednostkę ładunkową. Wagon powinien być załadowany do jego pełnej objętości.

Transport powinien odbywać się zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami kolejowymi i drogowymi¹⁾.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

5.1.1. Badania niepełne obejmują:

- a) oznaczanie wytrzymałości na ściskanie po 2 h,
- b) oznaczanie wytrzymałości na zginanie po 2 h,
- c) oznaczanie uziarnienia,
- d) oznaczanie czasu wiązania,
- e) oznaczanie współczynnika wodno-gipsowego.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 2.

Zgłoszona przez Instytut Mineralnych Materiałów Budowlanych
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Techniki Budowlanej dnia 26 kwietnia 1988 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1988 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1988, poz. 17)

Wymagania		GA-30	GA-35	GA-40	Badania wg
Wytrzymałość na ściskanie, MPa, nie mniej niż	po 2 h	10	12	14	5.6.1
	po wysuszeniu do stałej masy	30	35	40	
Wytrzymałość na zginanie, MPa, nie mniej niż	po 2 h	5	6	7	5.6.2
	po wysuszeniu do stałej masy	10	12	14	
Odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego, %, nie więcej niż	0,5 mm	0,0			5.6.3
	0,2 mm	0,2			
Czas wiązania	początek wiązania najwcześniej po upływie, min		8		5.6.4
	koniec wiązania	nie wcześniej niż, min		15	
		nie później niż, min		30	
Jednorodność, min	początek wiązania, min		±2		5.6.5
Współczynnik wodno-gipsowy przy konsystencji normowej nie wyższej niż		0,50	0,40		5.6.6
Wielkość zmian liniowych, %, nie więcej niż		0,3			5.6.7
Okres, w którym gips autoklawizowany nie powinien wykazywać odchyień od wymagań normy, liczba dni od daty wysyłki		90			

Badania te należy wykonywać dla każdej wysyłanej partii.

5.1.2. Badania pełne obejmują:

- badania wg 5.1.1,
- oznaczanie wytrzymałości na ściskanie po wysuszeniu do stałej masy,
- oznaczanie wytrzymałości na zginanie po wysuszeniu do stałej masy,
- oznaczanie jednorodności partii,
- oznaczanie wielkości zmian liniowych związanego zaczynu.

Badania pełne należy wykonywać co najmniej raz w kwartale, jak również w przypadkach spornych.

5.2. Wielkość partii. Partia gipsu autoklawizowanego nie może przekraczać 50 Mg. W przypadku większej dostawy należy ją rozdzielić na partie nie przekraczające 50 Mg. Każdą oddzielną dostawę mniejszą niż 50 Mg należy uważać za oddzielną partię.

5.3. Ogólne warunki wykonywania badań. Badania należy przeprowadzać w pomieszczeniach zamkniętych o temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej nie przekraczającej 65%.

Próbki gipsu autoklawizowanego, woda i przyrządy służące do wykonania oznaczeń powinny mieć temperaturę pomieszczenia.

Do wszystkich czynności laboratoryjnych należy używać wodę destylowaną. Oznaczanie masy należy wykonywać z dokładnością do 1 g, a odmierzanie wody z dokładnością do $0,5 \text{ cm}^3$.

5.4. Pobieranie próbek. Sposób pobierania oraz skład i wielkość próbki — wg BN-80/6733-06.

5.5. Przygotowanie próbek. Sposób przygotowania próbki laboratoryjnej — wg PN-86/B-04360 p. 2.2.2.

5.6. Opis badań

5.6.1. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie

5.6.1.1. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie po 2 h wykonać wg PN-86/B-04360 p. 2.3.5.

Badanie należy wykonać na 6 połówkach beleczek otrzymanych z badań wytrzymałości na zginanie po 2 h.

5.6.1.2. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie przy stałej masie — wg PN-86/B-04360 p. 2.3.5.

Badanie należy wykonać na 6 połówkach beleczek otrzymanych z badań wytrzymałości na zginanie wysuszonych do stałej masy.

5.6.2. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie

5.6.2.1. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie po 2 h

wykonać na 3 beleczkach wg PN-86/B-04360 p. 2.3.4, przy współczynniku wodno-gipsowym oznaczonym wg 5.6.6.

5.6.2.2. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie przy stałej masie — wg PN-86/B-04360 p. 2.3.4, przy współ-

czynniku wodno-gipsowym oznaczonym wg 5.6.6. Oznaczanie należy wykonać na 3 beleczkach z zachowaniem następujących warunków: beleczki po rozformowaniu należy ustawić na rusztach drewnianych zachowując między nimi odstęp nie mniejszy niż 4 cm. Wilgotność względna komory lub skrzyni, w której przechowywane są beleczki powinna wynosić nie mniej niż 90%, a temperatura powinna wynosić $20 \pm 2^\circ\text{C}$. Po upływie 2 h, licząc od chwili zarobienia gipsu wodą, beleczki należy wysuszyć do stałej masy w temperaturze $40 \pm 2^\circ\text{C}$, po czym umieścić je w pomieszczeniu o temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65% i pozostawić do ostygnięcia na 1 h. Po tym czasie beleczki należy poddać badaniom wytrzymałości na zginanie.

5.6.3. Oznaczanie uziarnienia — wg PN-86/B-04360 p. 2.3.1.

5.6.4. Oznaczanie czasu wiązania — wg PN-86/B-04360 p. 2.3.3.

5.6.5. Oznaczanie jednorodności partii. Z każdej partii transportowej pobrać 3 próbki gipsu autoklawizowanego o masie po około 1 kg. Każdą próbkę należy pobrać z innego worka i przeprowadzić oznaczanie czasu wiązania wg 5.6.4, osobno dla każdej próbki. Wyniki te nie powinny się różnić między sobą więcej niż podano w tablicy.

5.6.6. Oznaczanie współczynnika wodno-gipsowego (normowej konsystencji)

5.6.6.1. Przyrządy — wg PN-86/B-04360 p. 2.3.2.1.

5.6.6.2. Wykonanie oznaczenia. Ze średniej próbki laboratoryjnej przygotowanej wg 5.5 odważyć 300 ÷ 350 g gipsu autoklawizowanego. Przed przystąpieniem do wykonywania oznaczania miskę, cylinder i płytę należy dokładnie przetrzeć wilgotną tkaniną. Pod płytą szklaną umieścić arkusz papieru z naniesionymi współśrodkowo okręgami.

Do uprzednio przygotowanej miski wlać wodę destylowaną w ilości zależnej od marki gipsu, a następnie wysypywać w ciągu 30 s odważony gips. Po wsypaniu mieszać przez 20 s. Zaczyn pozostawić przez 120 s w spoczynku. Po tym czasie całość szybko zamieszać i wlać do cylindra ustawionego na środku płyty szklanej, a nadmiar zaczynu usunąć nożem wyrównując jego powierzchnię z górną krawędzią cylindra. Czynności te powinny być wykonywane w czasie nie dłuższym niż 30 s.

Nie później niż po 200 s, licząc od początku zasypywania gipsu do wody, cylinder należy szybko podnieść

do góry na wysokość 150 ÷ 200 mm, odstawić na bok i zmierzyć rozplływ zaczynu.

Pomiar wykonać odczytując średnicę okręgu naniesionego na papierze, zbitejnego ze średnicą placka. W przypadku braku takich możliwości pomiar może być wykonany cyrklem traserskim lub linijką. Średnicę placka należy mierzyć w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, z dokładnością do 5 mm. Jeżeli rozplływ zaczynu jest większy lub mniejszy niż 120 ± 5 mm, oznaczenie należy powtórzyć ze zmienioną ilością wody.

5.6.6.3. Wynik. Za wynik oznaczania współczynnika wodno-gipsowego należy przyjąć stosunek masy wody do masy gipsu, przy którym uzyskuje się rozplływ zaczynu równy 120 ± 5 mm.

5.6.7. Oznaczanie wielkości zmian liniowych związanego zaczynu — wg PN-86/B-04360 p. 2.3.6, przy współczynniku wodno-gipsowym próbek oznaczonym wg 5.6.6.

5.7. Ocena wyników badań. Partię uważa się za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli spełnia wymagania podane w tablicy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Mineralnych Materiałów Budowlanych, Kraków.

2. Normy i dokumenty związane

PN-86/B-04360 Spoiwo gipsowe. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych

PN-76/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe

BN-80/6733-06 Spoiwo gipsowe. Pobieranie próbek

Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz. U. z 1984 r. nr 53, poz. 272)

Regulamin Przedsiębiorstwa PKP o ładowaniu i zabezpieczeniu przesyłek towarowych (Dz. TiZK z 1985 r. nr 9, poz. 68)

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. w sprawie ładowania samochodów ciężarowych i przyczep (Mon. Pol. z 1963 r. nr 24, poz. 123 i z 1968 r. nr 35, poz. 250)

3. Autorzy projektu normy — dr inż. Józef Pietroń — Instytut Mineralnych Materiałów Budowlanych, Kraków, Leszek Łasecki — Kopalnia Anhydrytu — NOWY ŁĄD, Niwnice k/Jeleniej Góry, mgr inż. Henryka Szczerba — Instytut Mineralnych Materiałów Budowlanych, Kraków.

