

MATERIAŁY BUDOWLANE	N O R M A B R A N Ż O W A		
	Skalne surowce mineralne		
	Magnezyt prażony		
	BN-88 6714-18 Zamiast BN-72/6714-18 Grupa katalogowa 0717		

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest magnezyt prażony stosowany jako główny składnik spoiwa magnezowego w przemyśle materiałów budowlanych oraz innych działach gospodarki narodowej, z wyjątkiem przemysłów materiałów ogniotrwałych i ceramiki szlachetnej.

1.2. Określenia

1.2.1. magnezyt surowy — wg BN-86/6714-05.

1.2.2. magnezyt prażony — produkt, którego głównym składnikiem jest tlenek magnezu uzyskany przez wypalenie w temperaturze $750 \div 800^{\circ}\text{C}$ magnezytu surowego, a następnie jego zmielenie do uziarnienia poniżej 0,25 mm.

1.2.3. Pozostałe określenia — wg BN-86/6710-02, BN-86/6710-03/02 i BN-86/6714-05.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Gatunki. W zależności od uziarnienia i składu chemicznego, rozróżnia się trzy gatunki magnezytu prażonego: 1, 2 i 3.

2.2. Przykład oznaczenia magnezytu prażonego gatunku 1:

MAGNEZYT PRAŻONY 1 BN-88/6714-18

3. WYMAGANIA

3.1. Barwa magnezytu prażonego powinna być biała. Dopuszcza się barwę białą z odcieniem żółtoróżowym lub szarym.

3.2. Zanieczyszczenie obce w postaci kawałków drewna, gruzu itp. są niedopuszczalne.

3.3. Uziarnienie — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	Gatunek 1	Gatunek 2	Gatunek 3
Zawartość nadziarna powyżej 0,25 mm, $\%(m/m)$, nie więcej niż	0	5	10
W przypadkach technicznie uzasadnionych, dopuszcza się w porozumieniu z odbiorcą produkcję magnezytu prażonego o innym składzie ziarnowym niż podano w tabl. 1.			

3.4. Skład chemiczny magnezytu prażonego, w zależności od gatunku, powinien odpowiadać wymaganiom podanym w tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Wymagania	Zawartość składników $\%(m/m)$		
		gatunek 1	gatunek 2	gatunek 3
1	Zawartość MgO min	85	75	65
2	Zawartość CaO max	1	2	2,5
3	Zawartość R_2O_3 max	2	4	6
4	Zawartość SiO_2 max	8	14	16
5	Strata przy prażeniu w temperaturze 1000°C max	2	4	8

3.5. Czas wiązania. Początek wiązania zaczynu magnezytu prażonego oznaczonego za pomocą aparatu Vicata powinien rozpocząć się nie wcześniej niż po upływie 30 min.

Zakończenie wiązania zaczynu magnezytu prażonego powinno nastąpić nie później niż po upływie 8 h.

3.6. Zmiana objętości. Zmiany objętości zaczynu magnezytu prażonego oznaczone metodą placków należy uznać za normalne, jeżeli po upływie 48 h na gór-

Zgłoszona przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego
 Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Techniki Budowlanej dnia 31 marca 1988 r.
 jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1988 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 5/1988, poz. 12)

nej powierzchni płacków nie występują rysy i spękania promieniowe.

3.7. Wytrzymałość na zginanie beleczek i ściskanie próbówek wykonanych z zaprawy magnezytu prażonego powinny spełniać wymagania wg tabl. 3.

Tablica 3

Czas badania po upływie dni	Wytrzymałość nie mniejsza niż MPa	
	na zginanie	na ściskanie
3	2	7,5
7	3	10
28	5	12,5

3.8. Zmiany liniowe beleczek wykonanych z zaczynu magnezytu prażonego, badane w aparacie Graf-Kaufmanna, po 28 dniach nie powinny być większe od 1,5 mm/m przy rozszerzeniu i 2,5 mm/m przy skurczu.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Magnezyt prażony należy pakować w worki papierowe wg PN-76/P-79005 z papieru Z-76 lub worki polietylenowe wg BN-76/6410-16.

Masa magnezytu prażonego wraz z workiem powinna wynosić 50 ± 1 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały i wyraźny napis zawierający:

- oznaczenie wg 2.2,
- nazwę i adres producenta,
- masę brutto,
- datę pakowania.

Wysokość liter i cyfr w napisie powinna wynosić co najmniej 20 mm. Dopuszcza się, po uzgodnieniu z odbiorcą, stosowanie innych opakowań — zabezpieczających magnezyt prażony przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem.

4.2. Przechowywanie. Magnezyt prażony powinien być przechowywany w krytych i suchych pomieszczeniach nie dłużej niż pół roku od daty pakowania. Worki z magnezylem należy układać w stosy jeden na drugim w liczbie nie większej niż 10 sztuk.

4.3. Transport. Magnezyt prażony należy przewozić krytymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających go przed zawilgoceniem oraz uszkodzeniem opakowań.

5. BADANIA

5.1. Program badań — wg tabl. 4.

Tablica 4

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymaganie wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
1	Określenie barwy	+	+	3.1	5.5.1
2	Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych	+	+	3.2	5.5.2

cd. tabl. 4

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymaganie wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
3	Oznaczenie składu ziarnowego	+	+	3.3	5.5.3
4	Oznaczenie zawartości MgO	+	+	3.4	5.5.4
5	Oznaczenie zawartości CaO	+	+	3.4	5.5.5
6	Oznaczenie zawartości R_2O_3	+	+	3.4	5.5.6
7	Oznaczenie zawartości SiO_2	+	+	3.4	5.5.7
8	Oznaczenie strat przy prażeniu	+	+	3.4	5.5.8
9	Oznaczenie czasu wiązania	+	+	3.5	5.5.9
10	Oznaczenie zmian objętości	+	—	3.6	5.5.10
11	Oznaczenie wytrzymałości na zginanie	+	—	3.7	5.5.11
12	Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie	+	—	3.7	5.5.11
13	Oznaczenie zmian liniowych	+	—	3.8	5.5.12
Znak + oznacza badanie, które należy przeprowadzić. Znak — oznacza badanie, którego się nie przeprowadza.					

5.2. Częstotliwość badań

5.2.1. Badania pełne należy przeprowadzić raz na miesiąc i przy każdej zaobserwowanej zmianie jakościowej magnezytu prażonego, np.: zmianie barwy.

5.2.2. Badania niepełne należy przeprowadzić dla każdej partii magnezytu prażonego.

5.3. Skład i wielkość partii. Za partię należy uważać ilość magnezytu prażonego — nie większą niż 60 Mg dla każdego gatunku.

Ilości mniejsze niż 60 Mg, dostarczone jednorazowo, należy uznać za partię.

5.4. Pobieranie i przygotowywanie próbek — wg BN-86/6710-03/02.

5.5. Opis badań

5.5.1. Określenie barwy — wg BN-87/6710-03/03.

5.5.2. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych — wg PN-76/B-06714/12, z tym że przygotowanie próbek analitycznych o wadze 100 g — wg BN-86/6710-03/02.

5.5.3. Oznaczenie składu ziarnowego — wg PN-78/B-06714/15, z tym że masa próbki analitycznej do badań — 100 g.

5.5.4. Oznaczenie zawartości MgO — wg BN-86/6710-03/30.

5.5.5. Oznaczenie zawartości CaO — wg BN-86/6710-03/29.

5.5.6. Oznaczanie zawartości R_2O_3 — wg BN-86/6710-03/25.

5.5.7. Oznaczanie zawartości SiO_2 — wg BN-86/6710-03/24.

5.5.8. Oznaczanie strat przy prażeniu — wg BN-86/6710-03/22.

5.5.9. Oznaczanie czasu wiązania — wg PN-80/B-04300, poza sposobem przygotowania zaczynu.

Przygotowanie zaczynu. Ze średniej próbki laboratoryjnej, przygotowanej wg BN-86/6710-03/02, należy pobrać próbkę magnezytu prażonego o wadze 350 kg. Próbkę należy posiać przez sito o boku oczka kwadratowego 1 mm, a pozostałość na sicie odrzucić. Następnie z przesianej frakcji odważyć 300 g magnezytu prażonego, z dokładnością do 1 g, wsypać do parownicy porcelanowej, ugnieść, dodać 100 ml roztworu chlorku magnezowego o gęstości $1,16 \text{ g/cm}^3$ i mieszać przez 3 min. Natychmiast po zakończeniu mieszania, zaczyn należy przenieść do pierścienia aparatu Vicata. Dalej postępować zgodnie z PN-80/B-04300.

Roztwór chlorku magnezowego należy przygotować w sposób następujący: wsypać do zlewki 45 g chlorku magnezowego, dopełnić wodą destylowaną do objętości 100 ml, wymieszać i przesączyć. Gęstość roztworu należy sprawdzić areometrem.

Dopuszczalna różnica oznaczeń początku wiązania nie powinna przekraczać 5 min, koniec wiązania — 20 min. Za wynik końcowy należy przyjąć średnią arytmetyczną dwóch oznaczeń.

5.5.10. Oznaczanie zmiany objętości metodą placków — wg PN-80/B-04300, poza sposobem przygotowania zaprawy.

Przygotowanie zaprawy. Ze średniej próbki laboratoryjnej, przygotowanej wg BN-86/6710-03/02, należy pobrać próbkę magnezytu prażonego o wadze 300 g, zważoną z dokładnością do 1 g, przesiać przez sito o boku oczka kwadratowego 1 mm. Przesianą frakcję mieszać na sucho ze 100 g trocin o wilgotności $16 \div 18\%$ i uziarnieniu frakcji $0 \div 1 \text{ mm}$ po 50%. Całość należy przenieść do parownicy porcelanowej, dodać 450 ml roztworu chlorku magnezowego przygotowanego wg 5.5.9 i mieszać w ciągu 3 min. Z tak przy-

gotowanego zaczynu należy uformować 2 kule i dalej postępować zgodnie z PN-80/B-04300, nie zanurzając jednak placków do wody, lecz przechowywać na płytkach szklanych w ciągu 48 h, w pomieszczeniu o temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej minimum 50%.

5.5.11. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie — wg PN-80/B-04300, poza sposobem przygotowania zaprawy.

Przygotowanie zaprawy. Ze średniej próbki laboratoryjnej, przygotowanej wg BN-86/6710-03/02, należy odważyć $1500 \pm 1 \text{ g}$ magnezytu prażonego, przesiać przez sito o boku oczka kwadratowego 1 mm.

Przesianą frakcję mieszać na sucho z 500 g trocin o właściwościach (uziarniania) wg 5.5.10 dodać 1500 ml roztworu chlorku magnezowego przygotowanego wg 5.5.9 i mieszać przez 3 min do uzyskania jednorodnej masy.

Ze względu na to, że oznaczanie przeprowadza się po 3, 7 i 28 dniach, należy sporządzić 9 beleczek.

5.5.12. Oznaczanie zmian liniowych — wg PN-80/B-04300, poza sposobem przygotowania zaprawy.

a) **Przygotowanie zaprawy** — wg 5.5.11.

b) **Przygotowanie beleczek** — wg PN-80/B-04300, z taką różnicą, że należy je rozformować po 18 h od chwili ich uformowania i przechowywać na ruszcie drewnianym w pomieszczeniu o wilgotności względnej $65 \pm 5\%$, w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

5.6. Ocena wyników badań. Partię magnezytu prażonego należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania wg tabl. 4 dadzą wynik pozytywny.

5.7. Zaświadczenie o jakości. Do każdej partii magnezytu prażonego należy dołączyć zaświadczenie o jakości zawierające następujące dane:

- a) nazwę i adres producenta,
- b) datę i numer wystawionego zaświadczenia,
- c) oznaczenie wg 2.2,
- d) wyniki badań niepełnych,
- f) pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań.

Na specjalne życzenie odbiorcy producent jest obowiązany dostarczyć wyniki badań pełnych.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego, Warszawa.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-72/6714-18

- a) uściślono przedmiot normy,
- b) wprowadzono 3 gatunki magnezytu prażonego zamiast 2 gatunków,
- c) wprowadzono wymagania jakościowe dla gatunku 3,
- d) zweryfikowano wymagania dla zmian liniowych, podając je w mm/m, zgodnie z metodyką ich oznaczania wg PN-80/B-04300,
- e) wprowadzono badania pełne i niepełne i określono częstotliwość ich wykonywania,

f) wprowadzono uaktualnione metody badań,

g) uściślono treść zaświadczenia o jakości.

3. Normy związane

- PN-80/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych
 PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
 PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
 PN-76/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe
 BN-76/6410-16 Opakowania transportowe z tworzyw sztucznych. Worki z folii poliuretanowych. Podział i określenia

BN-86/6710-02 Skalne surowce mineralne. Podział, nazwy i określenia

BN-86/6710-03/02 Skalne surowce mineralne. Metody badań. Pobieranie i przygotowanie próbek

BN-87/6710-03/03 Skalne surowce mineralne. Metody badań. Opis makroskopowy

BN-86/6710-03/22 Skalne surowce mineralne. Metody badań. Oznaczanie strat przy prażeniu

BN-86/6710-03/24 Skalne surowce mineralne. Metody badań. Oznaczanie zawartości krzemionki (SiO_2)

BN-86/6710-03/25 Skalne surowce mineralne. Metody badań. Oznaczanie sumy tlenków (R_2O_3)

BN-86/6710-03/29 Skalne surowce mineralne. Metody badań. Oznaczanie zawartości tlenku wapniowego (CaO)

BN-86/6710-03/30 Skalne surowce mineralne. Metody badań. Oznaczanie zawartości tlenku magnezowego (MgO)

BN-86/6714-05 Skalne surowce mineralne. Magnezyt surowy

4. Symbol wg SWW — 1418-725.

5. Autor projektu normy — mgr Stefan Góralczyk — Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego, Warszawa.