

MATERIAŁY BUDOWLANE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-86
	Plastyczna zaprawa tynkarska PMT/W do wykonywania wypraw wewnętrznych	6734-02
		Zamiast BN-76/6734-02
		Grupa katalogowa 0713

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest plastyczna zaprawa tynkarska PMT/W do wykonywania wypraw wewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Plastyczna zaprawa tynkarska PMT/W przeznaczona jest do wykonywania wypraw wewnętrznych o grubości $1 \div 3$ mm na podłogach z betonu kruszywowego oraz na podłogach z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej odpowiadających wymaganiom BN-72/8841-18.

1.3. Określenia

1.3.1. plastyczna zaprawa tynkarska PMT/W — jednorodna mieszanina o konsystencji od 6 do 10 cm stożka pomiarowego, przygotowana z wypełniaczy mineralnych, wapna hydratyzowanego, spoiw organicznych eteru celulozy, kleju i modyfikatorów zwana w dalszej części normy zaprawą.

1.3.2. wyprawa — zaprawa użyta do tynkowania — po stwardnieniu.

1.3.3. warunki laboratoryjne — temperatura $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotność $55 \pm 5\%$.

1.3.4. warunki naturalne — warunki, jakie panują na budowie.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od rodzaju spoiwa organicznego oraz dodatku cementu rozróżnia się następujące rodzaje zapraw PMT/W:

PMT/WW — zaprawa, w której spoiwo organiczne stanowi dyspersja polioctanu winylu, bez dodatku cementu;

PMT/WK — zaprawa, w której spoiwo organiczne stanowi kazeina kwasowa mielona, bez dodatku cementu;

PMT/WW/c — zaprawa, w której spoiwo organiczne stanowi dyspersja polioctanu winylu, z dodatkiem cementu;

PMT/WK/c — zaprawa, w której spoiwo organiczne stanowi kazeina kwasowa mielona, z dodatkiem cementu.

2.2. Przykład oznaczenia plastycznej zaprawy tynkarskiej z kazeiną oraz z dodatkiem cementu:

PLASTYCZNA ZAPRAWA TYNKARSKA PMT/WK/c
BN-86/6734-02

3. WYMAGANIA

3.1. Zaprawa

3.1.1. Wygląd zewnętrzny. Zaprawa powinna mieć jednolite zabarwienie, nie wykazywać segregacji składników, spienienia, obecności zanieczyszczeń obcych, grudek nierozpuszczonego kleju i kazeiny, niezgaszonych cząstek wapna.

3.1.2. Zawartość ziarn kruszywa powyżej 0,5 mm nie może być większa niż 1%.

3.1.3. Własności robocze. Zaprawa powinna wykazywać plastyczność umożliwiającą łatwość rozprowadzania i wygładzania warstwy nałożonej lub narzuconej na podłoże, mieć zdolność wypełnienia porów i dobrego krycia podłoża oraz nadawać się do narzutu mechanicznego.

3.1.4. Konsystencja oznaczona według zagłębienia stożka pomiarowego powinna wynosić:

— przy nakładaniu ręcznym $6 \div 8$ cm,

— przy nakładaniu mechanicznym $8 \div 10$ cm.

3.1.5. Czas twardnienia. Zaprawa PMT/W nałożona na podłoże w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ nie powinna wykazywać skłonności do spływania, a stwardnienie jej powinno nastąpić nie później niż po upływie 24 h od chwili jej nałożenia. Po tym czasie pocierana naciskiem palca powierzchnia stwardniałej warstwy zaprawy nie powinna ulec roztarciu lub wgnieceniu.

3.1.6. Przydatność użytkowa. Odmiana zaprawy bez dodatku cementu (PMT/WW lub PMT/WK) powinna spełniać wszystkie wymagania określone w 3.1.1 $\div$ 3.1.5 w ciągu 2 miesięcy od jej wyprodukowania, przy przechowywaniu w warunkach określonych w 4.2. Odmiana zaprawy z dodatkiem cementu (PMT/WW/c lub PMT/WK/c) powinna być zużyta bezpośrednio po jej przygotowaniu.

Zgłoszona przez Instytut Techniki Budowlanej
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Techniki Budowlanej dnia 22 grudnia 1986 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1987 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 2/1987, poz. 6)

3.2. Wyprawa

3.2.1. Wygląd zewnętrzny. Nie dopuszcza się występowania na powierzchni wyprawy pęcherzy, rys, spękań, łuszczenia się oraz pylenia przy potarciu dłonią.

3.2.2. Gęstość objętościowa w stanie wysuszonym do stałej masy powinna wynosić nie więcej niż $1,8 \text{ g/cm}^3$.

3.2.3. Przyczepność wyprawy do podłoża powinna charakteryzować się tym, że zerwanie następuje w warstwie wyprawy lub w podłożu. Wielkość naprężenia zrywającego powinna wynosić:

— nie mniej niż $0,3 \text{ MPa}$, badana na próbkach dojrzewających przez 28 dni w warunkach laboratoryjnych,

— nie mniej niż $0,2 \text{ MPa}$, badana na próbkach dojrzewających jw., a następnie poddanych całkowitemu zanurzeniu w wodzie przez 2 h.

3.2.4. Odporność na uszkodzenia mechaniczne. Po uderzeniu młotkiem Baronnem nie powinno występować odpadanie kwadracików wyprawy od podłoża ani też ich wyrzuszanie przy obciążeniu stempla:

500 g — na próbkach wyprawy badanej po 28 dniach dojrzewania w warunkach laboratoryjnych,

250 g — na próbkach wyprawy jw. poddanych całkowitemu zanurzeniu w wodzie przez 2 h.

3.2.5. Opór dyfuzyjny przy grubości wyprawy 3 mm powinien wynosić nie więcej niż $60 \text{ m}^2\text{Pa} \cdot \text{h/g}$.

3.3. Wymagania higieniczne. Wymaga się oceny higienicznej wyrobu w zakresie możliwości stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi, dokonywanej przez Państwowy Zakład Higieny lub Instytut Medycyny Morskiej i Tropikalnej dla danej receptury i technologii produkcji.

Po uzyskaniu oceny higienicznej producent powinien informować odbiorców wyrobu o zawartości substancji toksycznych w wydawanych świadectwach jakości wyrobów.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Zaprawa produkowana w sposób przemysłowy powinna być pakowana w dowolny sposób zabezpieczający przed jej zanieczyszczeniem i wysychaniem w czasie transportu i składowania.

Opakowania jednostkowe i transportowe powinny być zgodne z obowiązującymi normami. Masa brutto nie powinna przekraczać $50 \pm 5 \text{ kg}$. Każde opakowanie powinno być zaopatrzone w wywieszkę zawierającą co najmniej:

- oznaczenie wyrobu,
- nazwę i adres producenta,
- datę produkcji,
- okres przydatności,
- masę netto.

4.2. Przechowywanie i transport zaprawy powinny odbywać się w temperaturze nie niższej niż 5°C , w warunkach zabezpieczających produkt i opakowanie przed uszkodzeniem, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami transportowymi¹⁾.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania niepełne obejmują:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego zaprawy (3.1.1),
- b) sprawdzenie zawartości ziarn kruszywa powyżej $0,5 \text{ mm}$ (3.1.2),
- c) sprawdzenie własności roboczych zaprawy (3.1.3),
- d) sprawdzenie konsystencji zaprawy (3.1.4),
- e) sprawdzenie przydatności użytkowej zaprawy (3.1.6).

Badania niepełne należy wykonywać dla każdej przedstawionej do odbioru ilości zaprawy.

5.1.2. Badania pełne obejmują badania wymienione w 5.1.1 oraz:

- a) oznaczenie czasu twardnienia (3.1.5),
- b) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wyprawy (3.2.1),
- c) oznaczenie gęstości objętościowej wyprawy (3.2.2),
- d) oznaczenie przyczepności do podłoża (3.2.3),
- e) oznaczenie odporności na uderzenie mechaniczne (3.2.4),
- f) oznaczenie oporu dyfuzyjnego (3.2.5).

Badanie pełne należy wykonać:

- przy każdej zmianie rodzaju składników,
- przy zmianie technologii produkcji zaprawy,
- na każde 3000 t wyprodukowanej zaprawy, lecz nie rzadziej niż raz na pół roku.

5.2. Pobieranie próbek. Próbkę do badań zaprawy — wg PN-85/B-04500 p. 3.1.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego świeżej zaprawy jak jednorodność, jednolitość zabarwienia, spienienie, zawartość zanieczyszczeń obcych, grudek nierozpuszczonego kleju i kazeiny należy sprawdzać wizualnie.

5.3.2. Sprawdzenie zawartości ziarn kruszywa o średnicy powyżej $0,5 \text{ mm}$. Sprawdzać należy przez przemycie wodą próbki zaprawy o wadze 1 kg na sicie o boku oczka $0,5 \text{ mm}$ i oznaczeniu procentowej zawartości.

5.3.3. Sprawdzenie własności roboczych zaprawy. Sprawdzenie należy wykonać na próbkach przygotowanych przez ręczne nałożenie warstwy zaprawy o grubości około 1 mm za pomocą pacy albo przez narzut mechaniczny na 6 płytek żwirobotonowych o wymiarach $25 \times 50 \times 4 \text{ cm}$, przy czym wygląd i rodzaj powierzchni betonu powinny być zbliżone do cech powierzchni elementów betonowych otrzymywanych w przemysłowych warunkach produkcji.

Ocenę własności roboczych należy przeprowadzić podczas wykonywania warstwy i po 24 h od chwili przygotowania próbki, sprawdzając zgodność z wymaganiami.

Wynik sprawdzenia należy podać opisowo.

5.3.4. Oznaczanie konsystencji. Konsystencję zaprawy należy oznaczyć zgodnie z PN-85/B-04500 p. 3.3.

5.3.5. Oznaczanie czasu twardnienia należy przeprowadzić na próbkach pozostawionych po badaniu wg 5.3.3.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 3.

5.3.6. Sprawdzenie przydatności użytkowej do wykonywania z zaprawy wyprawy należy wykonać przez porównanie daty produkcji i daty jej zastosowania z okresem przydatności oraz wynikami badań wg 5.3.1 ÷ 5.3.5.

5.3.7. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wyprawy. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wyprawy wykonuje się na podstawie oceny wizualnej próbek jak w 5.3.3, lecz po 28 dniach ich dojrzewania w warunkach naturalnych lub laboratoryjnych. Sprawdzenie pylenia należy wykonać przez potarcie wyprawy dłonią.

5.3.8. Oznaczanie gęstości objętościowej wyprawy

5.3.8.1. Przygotowanie próbek na gładkim podkładzie, do którego wyprawa nie wykazuje przyczepności, np. z folii PCW należy wykonać 3 próbki o wymiarach $100 \times 100 \times 3$ mm.

5.3.8.2. Wykonanie oznaczania. Po twardnieniu próbek przez 7 dni należy je wysuszyć w temperaturze $60 \pm 5^\circ\text{C}$ do stałej masy. Masę próbki należy oznaczyć z dokładnością do 0,1 g, objętość próbki należy obliczyć na podstawie pomiarów wykonanych z dokładnością do 0,1 mm.

5.3.8.3. Obliczanie wyników. Gęstość objętościową wyprawy (C_o) należy obliczyć w g/cm^3 ze wzoru

$$C_o = \frac{G}{V}$$

w którym:

G — masa próbki w gramach w stanie wysuszonym do stałej masy, g,

V — objętość próbki, cm^3 .

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną 3 oznaczeń, przy czym różnica między próbkami nie powinna wynosić więcej niż $0,1 \text{ g/cm}^3$.

5.3.9. Oznaczanie przyczepności do podłoża

5.3.9.1. Przyrządy — wg PN-85/B-04500 p. 4.14.2.

5.3.9.2. Przygotowanie próbek. Zaprawę należy nałożyć warstwą o grubości około 3 mm na płytki żwirowo-betonowe jak w 5.3.3. Próbki należy przechowywać przez 28 dni w warunkach naturalnych lub laboratoryjnych.

5.3.9.3. Wykonanie oznaczania. Na próbkę od strony zaprawy należy przykleić nie mniej niż 5 sztuk krąż-

ków za pomocą kitu epoksydowego. Po upływie co najmniej 24 h należy naciąć rylcem zaprawę wokół krążków, prostopadle do podłoża przez całą grubość nałożonej warstwy.

Badania wg PN-85/B-04500 p. 4.14.4 należy wykonać dla 3 próbek w stanie powietrzno-suchym i dla 3 próbek po zanurzeniu ich na 2 h w wodzie wraz z naklejonym krążkiem.

5.3.9.4. Obliczanie wyników — wg PN-85/B-04500 p. 4.14.5.

5.3.10. Oznaczanie odporności na uderzenie

5.3.10.1. Przyrządy — wg BN-79/8841-23 p. 3.2.9.2.

5.3.10.2. Wykonanie oznaczania. Po umocowaniu na trzonku aparatu odpowiedniego obciążnika, aparat należy przyłożyć do próbki przygotowanej wg 5.3.9.2, tak aby nie przesunął się w trakcie wykonywania pomiaru. W otwór podstawy aparatu należy włożyć stempeł stroną nacięć ku badanej powierzchni, a następnie spuszczać ruchem swobodnym. Spadający trzonek aparatu powinien uderzać w przeciwległą do naciętej powierzchni część stempla tylko jeden raz, bez wtórnego odbijania się. Nie zmieniając pozycji aparatu, należy powtórzyć uderzenie po uprzednim obróceniu stempla o 90° . W wyniku badania otrzymuje się siatkę nacięć o boku równym 5 mm. Badanie wykonać na 4 próbkach, z których dwie bada się w stanie powietrzno-suchym, a dwie po 2 h całkowitego zanurzenia w wodzie. Na każdej próbce należy wykonać 3 pomiary. Wynik należy podać w sposób opisowy.

5.3.11. Oznaczanie oporu dyfuzyjnego warstwy zaprawy należy wykonać wg BN-79/8841-23 p. 3.2.5.

5.4. Ocena wyników badań. Partię zaprawy należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wynik dodatni. Jeśli chociaż jedno z badań daje wynik ujemny, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy. W przypadku gdy okres od wyprodukowania zaprawy do jej użycia przekracza wymagany okres jej przydatności, należy wykonać badanie pełne wg 5.1.2. Pozytywny wynik tych badań stanowi o dopuszczeniu zaprawy do stosowania.

5.5. Zaświadczenie o jakości zaprawy. Wytwórca jest obowiązany przedstawić na życzenie odbiorcy zaświadczenie o wynikach aktualnych badań pełnych wg 5.1.2.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

Pracownia opracowująca projekt normy — Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa Ogólnego „MIASTOPROJEKT-WARSZAWA”

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-76/6734-02

a) Wprowadzono nową odmianę plastycznej zaprawy tynkarskiej do wykonywania wypraw wewnętrznych na spoiwie z kazeiny kwasowej mielonej.

b) Wprowadzono zamiast oznaczania końca wiązania oznaczanie czasu twardnienia.

c) Wprowadzono sprawdzenie zawartości ziarn kruszywa powyżej 0,5 mm oraz oznaczanie gęstości objętościowej wyprawy.

3. Normy i dokumenty związane

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

BN-72/8841-18 Roboty tynkowe. Tynki pocienione z zapraw plastycznych. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

BN-79/8841-23 Pocienione wyprawy polimerowe i polimerowo-mineralne

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)

4. Autor projektu normy — mgr inż. Wanda Jonak Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa Ogólnego „MIASTOPROJEKT-WARSZAWA”.