

| | | |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Materiały izolacyjne | N O R M A B R A N Ż O W A | BN - 76 6753-03 |
| | ASFALTOWA PASTA EMULSYJNA | zamiast: BN-68/6753-03 |
| | | Grupa kat. VII - 15 |

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest asfaltowa pasta emulasyjna stosowana w budownictwie do izolacji przeciwwilgociowych oraz jako lepiszcze bitumiczne, zwłaszcza do przyklejania materiałów ocieplających do podłoża betonowego.

1.2. Określenie. Asfaltowa pasta emulasyjna jest trójfazowym układem koloidalnym składającym się z wody, asfaltu, gliny bentonitowej oraz dodatków uplastyczniających i modyfikujących.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od temperatury mięknięcia powłoki uzyskanej z pasty emulasyjnej rozróżnia się trzy rodzaje pasty emulasyjnej:

NP - pasta tworząca po wyschnięciu powłokę izolacyjną o temperaturze mięknięcia wg PiK co najmniej 70°C, stosowana do izolacji nie narażonych na działanie temperatury większej niż 50°C,

SP - pasta tworząca po wyschnięciu powłokę izolacyjną o temperaturze mięknięcia wg PiK co najmniej 90°C, stosowana do izolacji nie narażonych na działanie temperatury większej niż 70°C,

WP - pasta tworząca po wyschnięciu powłokę izolacyjną o temperaturze mięknięcia wg PiK co najmniej 130°C, stosowana do izolacji nie narażonych na działanie temperatury większej niż 100°C.

2.2. Przykład oznaczenia asfaltowej pasty emulasyjnej rodzaju NP:

ASFALTOWA PASTA EMULSYJNA NP BN-76/6753-03

3. WYMAGANIA

3.1. Wygląd zewnętrzny. Asfaltowa pasta emulasyjna powinna być jednorodną masą barwy brunatnej. Obecność zanieczyszczeń oraz grudek asfaltu i gliny bentonitowej stwierdzona gołym okiem jest niedopuszczalna.

3.2. Wymagania szczegółowe - wg tablicy.

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Izolacji Budowlanej
dnia 23 września 1976 roku jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu
od dn. 1 stycznia 1977 roku.

/Dz.Norm. i Miar nr poz. /

Tablica

| Wymagania | Rodzaj pasty | | | Badania wg |
|---|--|---|-------------------------------------|---------------|
| | NP | SP | WP | |
| a/ Temperatura mięknięcia powłoki, wg PiK, °C, nie mniej niż | 70 | 90 | 130 | 5.4.2. |
| b/ Zawartość wody, %, nie więcej niż | 50 | | | PN-66/C-04523 |
| c/ Zawartość substancji mineralnych, %, nie więcej niż | 15 | | | 5.4.4. |
| d/ Penetracja w temperaturze 20°C | nie normalizuje się | | 150+250 | 5.4.5. |
| e/ Czas tworzenia powłoki, najpóźniej po upływie h, | wynik ⁴ badania dodatni | | ²⁴ wynik badania dodatni | 5.4.6. |
| f/ Spływność powłoki w temperaturze 70°C, mm, nie więcej niż | 2,0 | 0,0 | | 5.4.7. |
| g/ Przesiąkliwość przy działaniu słupa wody wysokości 500 mm w ciągu 24 h | niedopuszczalna | | | 5.4.8. |
| h/ Przyczepność do betonu | nie dopuszczalne odspojenie oraz odmywanie powłoki | | | 5.4.9. |
| i/ Wytrzymałość spoiny klejowej kN/m ² , /kG/cm ² / nie mniej niż | nie normalizuje się | 100 /1,0/ przy nieadhezyjnym rozrywaniu | | 5.4.10. |
| j/ Głębokość: powstawanie rys i pęknięć warstwy o grubości 1 mm w temperaturze 0°C przy przeglinaniu na półobwodzie kločka o średnicy 50 mm | nie normalizuje się | niedopuszczalna | | 5.4.11. |
| k/ Odporność na działanie temperatury, 0°C | wynik badania dodatni | | | 5.4.12. |
| Okres, w którym pasta przechowywana wg 4.2. nie powinna wykazywać odchylenia od wymagań normy. liczba miesięcy od daty produkcji | 6 | | | - |

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Asfaltowa pasta emulsyjna powinna być pakowana w szczelnie zamknięte bębny metalowe grupy 1.2.3., typu 3 odmiany 1 i 5 wg PN-75/0-79601, przy czym masa pasty w bębnie nie powinna być większa niż 180 kg.

Dopuszcza się stosowanie innego rodzaju opakowań po uzgodnieniu pomiędzy dostawcą a odbiorcą, o ile opakowania te zabezpieczą produkt co najmniej w takim samym stopniu jak wymienione w normie i posiadają wymiary zgodne z zasadami systemu wymiarowego opakowań. Na każdym opakowaniu należy umieścić nalepkę zawierającą co najmniej następujące dane:

- a/ oznaczenie wg 2.2.,
- b/ nazwę i adres wytwórni,
- c/ masę netto,
- d/ datę produkcji,
- e/ okres gwarancji,
- f/ napis "Przed użyciem dobrze wymieszać".

Niezależnie od nalepki na każdym bębnie należy umieścić trwały, wyraźny napis /np. farbą olejną/ zawierający dane wg a/ i c/. W przypadku stosowania paletyzacji bębny należy układać na paletach o wymiarach 800 x 1200 mm. Ładunek na palecie powinien być zabezpieczony przed przesuwaniem się i uszkodzeniem.

4.2. Przechowywanie. Asfaltową pastę emulsyjną pakowaną wg 4.1. należy przechowywać w temperaturze nie niższej niż 0°C. Bębny z pastą należy przechowywać w pozycji stojącej ściśle jeden obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach.

4.3. Transport. Asfaltowa pasta emulsyjna pakowana zgodnie z 4.1. może być przesyłana dowolnymi środkami transportowymi z tym, że temperatura otoczenia nie może być niższa niż 0°C. Bębny należy ustawiać w pozycji stojącej ściśle jeden obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem. W transporcie kolejowym należy przestrzegać "Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej".

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania niepełne obejmują:

- a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego /3.1./,
- b/ badanie temperatury mięknięcia powłoki /3.2 a/,
- c/ badanie zawartości wody /3.2. b/,
- d/ badanie zawartości substancji mineralnych /3.2. c/,
- e/ badanie czasu tworzenia powłoki 3.2. e/.

Badania niepełne należy przeprowadzać dla każdej partii.

5.1.2. Badania pełne obejmują badania wymienione w 5.1.1. oraz:

- a/ badanie penetracji /3.2. d/,
- b/ badanie spływności powłoki /3.2. f/,
- c/ badanie przesiąkliwości /3.2. g/,
- d/ badanie przyczepności do betonu /3.2. h/,
- e/ badanie wytrzymałości spoiny /3.2. i/,
- f/ badanie giętkości 3.2. j/,
- g/ badanie odporności na działanie niskich temperatur /3.2. k/.

Badania pełne należy przeprowadzać okresowo co najmniej raz na kwartał oraz każdorazowo przy zmianie surowców i na żądanie odbiorcy.

5.2. Skład i wielkość partii. W skład partii powinna wchodzić pasta jednego rodzaju. Wielkość partii nie powinna być większa niż 100 sztuk opakowań. W przypadku dostawy pasty w większej liczbie opakowań, należy całą dostawę podzielić na partie składające się najwyżej ze 100 sztuk opakowań.

5.3. Pobieranie i przygotowanie próbek - wg PN-66/C-04000 p. 2.5, 2.7 i 3.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego. Barwę i obecność zanieczyszczeń oraz grudek asfaltu i gliny bentonitowej należy sprawdzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem po rozprośzeniu pasty na płycie szklanej. Przygotowaną do badań próbkę pasty należy wymieszać. Pastę rodzaju NP i SP należy rozprośzać za pomocą pędzla, pastę rodzaju WP - za pomocą noża.

5.4.2. Badanie temperatury mięknięcia powłoki

5.4.2.1. Przyrządy. Płytki metalowe lub szklane o wymiarach 150 x 250 mm.

5.4.2.2. Przygotowanie próbek do badań. Górną powierzchnię płytki należy pokryć badaną pastą, za pomocą pędzla lub noża. Pokrywanie należy dokonywać parokrotnie, tak aby grubość powłoki wynosiła co najmniej 1 mm.

Każde kolejne pokrywanie należy wykonać po okresie, w którym nastąpi rozpad poprzedniej warstwy powłoki. /Zmiana barwy z brązowej na czarną/.

5.4.2.3. Klimatyzacja próbek. Próbki przygotowane wg 5.4.2.2 należy przechowywać w pomieszczeniu o temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ w ciągu 3 dni, a następnie przenieść je do suszarki nagrzanej do temperatury $50 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i pozostawić na 24 h.

5.4.2.4. Wykonanie badania. Po okresie klimatyzacji próbki wyjąć z suszarki i wyschnięte tworzywo powłokowe zeszkobać nożem. Tak otrzymaną próbkę tworzywa powłokowego należy poddać badaniu na temperaturę mięknięcia metodą "Pierścień i Kula" wg PN-73/C-04021.

5.4.3. Badanie zawartości wody - wg PN-66/C-04523.

5.4.4. Badanie zawartości substancji mineralnych

5.4.4.1. Wykonanie badania. Z próbki przeznaczonej do badań odważyć około 4,0 g pasty z dokładnością do 0,0002 g w wyprażonym do stałej masy i zważonym tyglu porcelanowym pojemności około 20 cm³.

Tygiel z pastą ogrzewać ostrożnie do całkowitego odparowania wody, a następnie wyprażyć w temperaturze $800 \pm 50^{\circ}\text{C}$ do stałej masy i po ostudzeniu w eksykatorze zważyć.

Zawartość substancji mineralnych /Sm/ obliczyć w procentach wg wzoru

$$S_m = \frac{m_1}{m/1-0,01W} \cdot 100$$

w którym:

- m - masa próbki przed prażeniem, g,
- m_1 - masa wyprażonej próbki, g,
- W - zawartość wody oznaczona wg PN-66/C-04523, %.

5.4.4.2. Ocena wyników. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną dwóch równoległych badań. Dopuszczalna różnica pomiędzy wynikami nie powinna przekraczać 0,50%.

5.4.5. Badanie penetracji

5.4.5.1. Aparatura i przyrządy

- a/ Penetrometr wg PN-75/C-04134.
- b/ Stożek penetracyjny wg PN-71/C-04135.
- c/ Naczynie penetracyjne wykonane z blachy aluminiowej o średnicy 100 mm i wysokości 65mm.
- d/ Sekundomierz.
- e/ Łaźnia wodna.

5.4.5.2. Wykonanie badania. Naczynie penetracyjne czyste i suche wypełnić w nadmiarze badaną pastą, tak aby nie powstały w niej pęcherzyki powietrza.

Wypełnione pastą naczynie umieścić w łaźni wodnej o temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$, przy czym poziom wody w łaźni powinien sięgać około 10 mm poniżej górnej krawędzi naczynia penetracyjnego.

Następnie łaźnię przykryć pokrywą i przetrzymywać w niej naczynie z pastą przez 1 h. Po upływie tego czasu wyjąć naczynie penetracyjne, osuszyć i nadmiar pasty usunąć metalową łopatką równo z krawędzią naczynia.

Pomiar penetracji wykonać wg PN-71/C-04135 p. 2.2.2.

5.4.6. Badanie czasu tworzenia powłoki

5.4.6.1. Przyrządy. Wanna do przechowywania próbek w wodzie powinna być wykonana z materiału nie ulegającego korozji o dowolnym kształcie i wymiarach.

5.4.6.2. Przygotowanie kostek betonowych. Do badania należy przygotować kostki betonowe o wymiarach 7 x 7 x 7 cm z zaprawy cementowej marki 80 wg PN-65/B-14504. Do badania należy stosować kostki, których okres twardnienia wynosi co najmniej 10 dni.

5.4.6.3. Wykonanie badania. Jedną powierzchnię kostek przygotowanych wg 5.4.6.2. pokryć jednokrotnie badaną pastą.

Przygotowane w ten sposób próbki należy pozostawić w pomieszczeniu o temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ na 4 h w przypadku badania pasty NP i SP, a w przypadku badania pasty WP na 24 h. Po upływie tego czasu próbki umieścić w wannie wg 5.4.6.1. z wodą destylowaną o temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$, tak aby woda zakrywała powierzchnię kostek pokrytych pastą i przetrzymywać je przez 1 h.

Następnie próbki wyjąć z wody i poddać obserwacji powierzchni kostek pokrytych pastą oraz sprawdzić zabarwienie wody. Badanie należy wykonać na dwóch próbkach.

5.4.6.4. Ocena wyników. Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli po wyjęciu z wody pokryte pastą powierzchnie kostek zachowały całkowicie powłokę, a woda pozostała bezbarwna.

5.4.7. Badanie spływności powłoki

5.4.7.1. Przygotowanie próbek do badań. Jedną powierzchnię kostek betonowych przygotowanych wg 5.4.6.2 pokryć badaną pastą warstwą grubości około 1 mm /w ilości około 10 g/- zgodnie z 5.4.2.2., a następnie poddać klimatyzacji wg 5.4.2.3.

5.4.7.2. Wykonanie badania. Po okresie klimatyzacji próbki wyjąć z suszarki i pozostawić je w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ na 1 h. Następnie na całej powierzchni kostki pokrytej pastą zaznaczyć farbą dwie poziome kreski w odległości 20 mm, mierząc od górnej jej krawędzi. Po wyschnięciu farby, próbki umieścić w suszarce nagrzanej do temperatury $70 \pm 2^{\circ}\text{C}$, tak aby badana powierzchnia znajdowała się w pozycji pionowej - na 6 h.

Po wyjęciu próbek z suszarki i ostudzeniu należy zmierzyć za pomocą suwmiarki przesunięcie naniesionych znaków w stosunku do pierwotnego ich położenia, mierząc od górnej krawędzi próbki. Badanie należy przeprowadzić na dwóch próbkach.

5.4.7.3. Ocena wyników. Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli obydwie próbki dadzą wynik zgodny z wymaganiami podanymi w 3.2. f/.

5.4.8. Badanie przesiąkliwości

5.4.8.1. Przygotowanie próbek do badań. Trzy krążki tektury o gramaturze 315 g/m² wg PN-75/P-50520 i średnicy 100 mm pokryć jednostronnie badaną pastą warstwą grubości około 2 mm /w ilości około 30 g/. Pokrywanie należy wykonać jak w 5.4.2.2. Następnie próbki należy poddać klimatyzacji zgodnie z 5.4.2.3.

5.4.8.2. Wykonanie badania. Po okresie klimatyzacji badanie należy wykonać wg PN-72/B-04615 p. 2.2.4.5. a/.

5.4.9. Badanie przyczepności do betonu

5.4.9.1. Przygotowanie próbek do badań. Jedną powierzchnię kostek przygotowanych wg 5.4.6.2. pokryć badaną pastą, warstwą grubości około 1 mm /w ilości około 10 g/ - zgodnie z 5.4.2.2., a następnie poddać klimatyzacji wg 5.4.2.3.

5.4.9.2. Wykonanie badania. Po okresie klimatyzacji próbki wyjąć z suszarki i pozostawić je w temperaturze 20[±] 2°C na 1 h. Następnie próbki umieścić w wannie z wodą o temperaturze 20[±]2°C wg 5.4.6.1. i pozostawić na 7 dni. Po tym czasie próbki wyjąć z wody i określić stan powłoki.

Badanie należy przeprowadzić na dwóch próbkach.

5.4.9.3. Ocena wyników. Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli powłoka nie wykazuje odspojenia od podłoża ani widocznych gołym okiem śladów wymywania.

5.4.10. Badanie wytrzymałości spoiny klejowej

5.4.10.1. Przyrządy. Zrywarka z przystosowanymi szczękami do kostek i możliwością regulacji szybkości przesuwu.

5.4.10.2. Przygotowanie płytek lub kostek. Płytki lub kostki o powierzchni 7 x 7 cm s wełny mineralnej, styropianu lub płyty pilśniowej.

5.4.10.3. Przygotowanie próbek do badań. Jedną powierzchnią kostek przygotowanych wg 5.4.6.2. oraz płytek lub kostek przygotowanych wg 5.4.10.2. pokryć badaną pastą warstwą grubości około 1 mm /w ilości około 10 g/ - wg 5.4.2.2., a następnie złożyć je pokrytymi powierzchniami.

Sklejone badaną pastą próbki poddać klimatyzacji zgodnie z 5.4.2.3. ustawiając je w pozycji poziomej.

5.4.10.4. Wykonanie badania. Po okresie klimatyzacji próbki wyjąć z suszarki i pozostawić je w temperaturze 20[±]2°C na 1 h.

Następnie zamocować je w szczękach zrywarki i poddać zrywaniu z szybkością przesuwu szczęk - 50 mm/min. W chwili zerwania należy odnotować wartość siły zrywającej /P/ w N /kg/. Wytrzymałość na zrywanie /F/ należy obliczyć w kN/m² /kg/cm²/ wg wzoru

$$F = \frac{P}{a^2}$$

w którym:

- P - siła zrywająca, N /KG/,
- a - długość boku kostki betonowej, cm.

Badanie należy przeprowadzić na trzech próbkach.

5.4.10.5. Ocena wyników. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną trzech pomiarów.

5.4.11. Badanie giętkości

5.4.11.1. Przygotowanie próbek do badań. Paski tektury o gramaturze 315 g/m² wg PN-75/P-50520 o wymiarach 50 x 200 mm, pokryć jednostronnie badaną pastą, warstwą grubości 1mm /w ilości około 20 g/. Pokrywanie należy wykonać jak w 5.4.2.2. Następnie próbki poddać klimatyzacji wg 5.4.2.3.

5.4.11.2. Wykonanie badania. Po okresie klimatyzacji próbki wyjąć z suszarki i pozostawić je w temperaturze 20⁺²°C na 1 h. Badanie giętkości należy wykonać wg PN-72/B-04615, p. 2.2.4.4. z tym, że próbki wraz z klockami lub prętami należy przechowywać w wodzie z lodem o temperaturze 0°C przez 2 h.

5.4.12. Badanie odporności na działanie niskich temperatur

5.4.12.1. Wykonanie badania. Z próbki przeznaczonej do badań odważyć około 100 g pasty w szklanym krystalizatorze i umieścić w lodówce ochłodzonej do 0°C na 8 h. Po upływie tego czasu próbki wyjąć z lodówki, wymieszać szklanym pręcikiem, rozprowadzić na szklanej płytce za pomocą pędzla lub noża, a następnie poddać obserwacji.

5.4.12.2. Ocena wyników. Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli w rozprowadzonej próbce nie obserwuje się grudek wytrąconego asfaltu.

5.4.13. Ocena partii pasty. Partię asfaltowej pasty emulsyjnej należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie wyniki badań wykazały zgodność z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Izolacji Budowlanej w Katowicach.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-68/6753-03

- a/ Podziału past dokonano w zależności od temperatury mięknienia,
- b/ wyeliminowano wymagania i badania dotyczące: lepkości, odporności na wstrząsy mechaniczne, odczynu oraz temperatury łamliwości,
- c/ wprowadzono wymagania dotyczące penetracji, przyczepności do betonu i giętkości oraz ich metody badań,
- d/ wymaganie oraz metodę badania wytrzymałości spoiny klejowej odniesiono do rodzaju sklejaných materiałów,
- e/ zmieniono wymaganie oraz metodę badania odporności na działanie niskich temperatur,
- f/ okres trwałości przedłużono na 6 miesięcy.
- g/ zaktualizowano punkt dotyczący pakowania, przechowywania i transportu,
- h/ wprowadzono podział na badania pełne i niepełne oraz punkt dotyczący składu i wielkości partii,
- i/ ujednolicono sposób przygotowania próbek do badań,
- j/ zmieniono metodę badania czasu tworzenia powłoki /czasu wiązania/, spływności, przesiąkliwości /szczelności/.

3. Normy i dokumenty związane

- PN-72/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Badania
- PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe
- PN-66/C-04000 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pobieranie próbek
- PN-73/C-04021 Przetwory naftowe. Oznaczenie temperatury mięknienia asfaltów metodą "Pierścień i Kula"
- PN-75/C-04134 Przetwory naftowe. Pomiar penetracji asfaltów
- PN-71/C-04135 Przetwory naftowe. Pomiar penetracji smarów plastycznych i petrolatum
- PN-66/C-04523 Oznaczanie zawartości wody metodą destylacyjną
- PN-75/O-79601 Opakowania transportowe metalowe. Bębny. Ogólne wymagania i badania
- PN-75/P-50520 Tektura do wyrobu pap

"Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej" - zał. nr 10 D KP/Dz.T. i Z.K. z 1968 r., nr 4, poz.10 wraz z późniejszymi zmianami/.