

BUDOWNICTWO I MATERIAŁY BUDOWLANE	NORMA BRANŻOWA	BN-89
	Sucha mieszanka tynkarska Szpachlówka Tcg Wymagania i badania	6734-09
		Grupa katalogowa 0711

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i metody badań dotyczące suchej mieszanki tynkarskiej, zwanej szpachlówką Tcg, określone dla mieszanki w stanie suchym w postaci zaprawy lub wyprawy.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować przy produkcji szpachlówki Tcg, przy wykonywaniu i ocenie jakościowej zaprawy oraz wypraw z tej szpachlówki przeznaczonych na wewnętrzne powierzchnie elementów (prefabrykowanych lub wylewanych) z betonu kruszywowego.

1.3. Określenia

1.3.1. szpachlówka Tcg — fabryczny produkt w postaci mieszaniny suchych składników mineralnych, cementu oraz dodatków modyfikujących.

1.3.2. zaprawa Tcg — szpachlówka Tcg po wymieszaniu z wodą, o konsystencji ciekłej.

1.3.3. wyprawa Tcg — stwardniała warstwa zaprawy Tcg rozprowadzona na powierzchni elementu.

2. OZNACZENIE

SZPACHLÓWKA Tcg BN-89/6734-09

3. WYMAGANIA

3.1. Surowce

3.1.1. Cement — 35 wg PN-88/B-30000.

3.1.2. Piasek. Do produkcji szpachlówki Tcg należy stosować piasek formierski bardzo drobny „iK” — zgodnie z PN-85/H-11001 o następującym uziarnieniu:

— pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,5 mm — 0%,

— pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,25 mm — nie mniej niż 10% i nie więcej niż 30%,

— zawartość ziarn mniejszych niż 0,08 mm — 3 ÷ 6%.

Wilgotność piasku nie powinna być większa niż 0,1%.

3.1.3. Glikocel AW-30 — wg BN-86/6069-05. Dodatkowo wymaga się, aby cały produkt przechodził przez sito o boku oczka kwadratowego 1 mm.

3.1.4. Siarczan glinu o symbolu 17 M — wg BN-80/6016-30. Dodatkowo wymaga się, aby cały produkt przechodził przez sito o boku oczka kwadratowego 1 mm.

3.1.5. Wypełniacz węglanowy T stosowany do produkcji szpachlówki Tcg powinien spełniać następujące wymagania:

— zawartość CaCO_3 — co najmniej 95%,

— zawartość części nierozpuszczalnych w kwasie solnym — najwyżej 1,5%,

— pozostałość na sicie 0,063 mm — najwyżej 1%,

— wilgotność — najwyżej 0,3%.

3.1.6. Woda — wg PN-88/B-32250.

3.2. Szpachlówka Tcg

3.2.1. Cechy zewnętrzne. Szpachlówka Tcg powinna mieć postać mieszaniny miałkich i drobnoziarnistych składników bez grudek, zbryleń, zanieczyszczeń i wtrąceń ciał obcych.

Barwa szpachlówki powinna być jasnoszara.

3.2.2. Uziarnienie szpachlówki Tcg powinno odpowiadać następującym wymaganiom:

— zawartość ziarn mniejszych niż 0,08 mm powinna się zawierać w granicach 45 ÷ 50% wag.,

— pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,25 mm powinna się zawierać w granicach 5 ÷ 15% wag.,

— pozostałość części nierozpuszczalnych na sicie o boku oczka kwadratowego 0,5 mm — 0%.

3.2.3. Straty przy prażeniu. Ubytek masy szpachlówki Tcg przy prażeniu w temperaturze 800°C powinien być zawarty w granicach 17 ÷ 18%.

3.2.4. Wilgotność szpachlówki Tcg przy wysuszeniu w temperaturze 105°C nie powinna być większa niż 0,5%.

3.3. Zaprawa Tcg

3.3.1. Cechy zewnętrzne. Zaprawa Tcg powinna stanowić jednorodną pod względem konsystencji i zabarwienia mieszaninę wodną (zawiesinę) bez zanieczyszczeń i wtrąceń ciał obcych.

3.3.2. Konsystencja zaprawy Tcg powinna wynosić 10,5 ÷ 11,5 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

3.3.3. Czas schnięcia zaprawy Tcg powinien wynosić 24 h w warunkach temperatury otoczenia nie niższej

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Betonów CEBET
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Techniki Budowlanej dnia 26 czerwca 1989 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1990 r.
(Dz. Norm. i Miar. nr 7/1989, poz. 18)

niż 15°C i przy wilgotności względnej powietrza 50 ÷ 60%.

3.3.4. Właściwości robocze. Zaprawa Tcg o konsystencji wg 3.3.2 powinna łatwo nakładać się ręcznie oraz mechanicznie na podłoże betonowe, bez tendencji do ściekania.

Przy rozprowadzaniu zaprawy nie może występować wałkowanie, zbrzylenie, rozdzielanie i odstawanie zaprawy od powierzchni betonu.

3.4. Wyprawa Tcg. Właściwości fizyko-mechaniczne — wg tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Właściwości	Wymagania
1	2	3
1	Cechy zewnętrzne	wyprawa powinna być równomiernie rozłożona na całej powierzchni i dobrze przylegać do podłoża; niedopuszczalne jest występowanie plam, rys, wykwitów, spękań
2	Dopuszczalna grubość warstwy	3 mm, przy czym nakładana jednorazowo 1,5 mm
3	Przyczepność do podłoża betonowego	co najmniej 0,3 MPa w stanie powietrznosuchym oraz zawilgoconym (po 2 h pełnego zanurzenia próbek w wodzie)
4	Gęstość objętościowa	do 1800 kg/m ³
5	Odporność na uderzenia i zarysowania	w stanie powietrznosuchym przy uderzeniu młotkiem Baronne o masie 500 g, a w stanie zawilgocenia przy uderzeniu młotkiem Baronne o masie 250 g — nie powinno występować odpadanie kwadracików wyprawy, a przy zarysowaniu dopuszcza się powstanie rysy powierzchniowej
6	Opór dyfuzyjny dla pary wodnej	250 ÷ 332,5 m ² · h · Pa/g

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Szpachlówkę Tcg należy pakować po 50 kg masy netto w worki foliowe wg PN-81/O-79802 lub papierowe impregnowane czterowarstwowe wg PN-76/P-79005. Znakowanie opakowań powinno być zgodne z PN-88/O-79252, tj. na każdym opakowaniu (worku) należy umieścić etykietkę zawierającą co najmniej następujące dane:

- datę produkcji,
- nazwę (lub znak) wytwórni,
- oznaczenie wg rozdz. 2,
- numer partii,
- masę netto,
- znak kontroli jakości,
- trwałość (okres gwarancji).

4.2. Przechowywanie. Szpachlówkę Tcg należy przechowywać w opakowaniach wg p. 4.1, w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, w sposób uniemożliwia-

jący jej zawilgocenie. Worki należy układać maksymalnie w 10 warstwach.

4.3. Transport. Transport szpachlówki Tcg w opakowaniach wg 4.1 powinien odbywać się wyłącznie krytymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi i zawilgoceniem.

5. BADANIA

5.1. Program badań — wg tabl. 2

Tablica 2

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
1	Sprawdzenie właściwości szpachlówki Tcg				
	a) cechy zewnętrzne	+	+	3.2.1	5.5.1.1
	b) uziarnienie	+	-	3.2.2	5.5.1.2
	c) straty przy prażeniu	+	+	3.2.3	5.5.1.3
	d) wilgotność	+	-	3.2.4	5.5.1.4
	2	Sprawdzenie właściwości zaprawy Tcg			
a) cechy zewnętrzne		+	+	3.3.1	5.5.2.1
b) konsystencja		+	+	3.3.2	5.5.2.2
c) czas schnięcia		+	+	3.3.3	5.5.2.3
	d) właściwości robocze	+	+	3.3.4	5.5.2.4
	3	Sprawdzenie właściwości wyprawy Tcg			
a) cechy zewnętrzne		+	-	tabl. 1 lp. 1	5.5.3.1
b) dopuszczalna grubość warstwy		+	-	tabl. 1 lp. 2	5.5.3.2
c) przyczepność do podłoża betonowego		+	-	tabl. 1 lp. 3	5.5.3.3
d) gęstość objętościowa		+	-	tabl. 1 lp. 4	5.5.3.4
e) odporność na uderzenia i zarysowania		+	-	tabl. 1 lp. 5	5.5.3.5
f) opór dyfuzyjny	+	-	tabl. 1 lp. 6	5.5.3.6	
Znak + oznacza badanie, które należy przeprowadzić. Znak - oznacza badanie, którego przeprowadzenie nie jest wymagane.					

5.2. Wybór rodzaju badań. Badania pełne wg tabl. 2 kol. 3 przeprowadza producent lub upoważniona przez niego jednostka naukowo-badawcza:

— przy każdorazowej zmianie składu mieszanki lub technologii produkcji mogącej mieć wpływ na jakość szpachlówki oraz produkowanej z niej zaprawy i wyprawy,

— w ramach okresowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż raz na pół roku.

Badania niepełne w zakresie sprawdzenia cech szpachlówki Tcg (wg tabl. 2 kol. 4 lp. 1) powinny być przeprowadzone przez producenta dla każdej partii szpachlówki Tcg.

Badania niepełne w zakresie sprawdzania cech zaprawy i wyprawy (wg tabl. 1 kol. 4 lp. 2 i 3) powinny być prowadzone na bieżąco, w trakcie wykonywania robót tynkarskich przez użytkownika zaprawy.

5.3. Wielkość partii szpachlówki Tcg przeznaczona do badań nie powinny przekraczać 20 t.

5.4. Pobieranie i przygotowanie próbek do badań. Z liczby opakowań stanowiących partię podlegającą odbiorowi należy pobrać próbki w sposób losowy, wg PN-83/N-03010. Liczbę opakowań jednostkowych w zależności od wielkości partii podano w tabl. 3.

Tablica 3

Liczba opakowań w partii	Liczba opakowań, z których należy pobrać próbki
do 15	8
16 ÷ 25	11
26 ÷ 63	16
64 ÷ 160	20
161 ÷ 400	25

Badania właściwości szpachlówki, zaprawy i wyprawy należy przeprowadzić na średniej próbce laboratoryjnej, przygotowanej wg PN-67/O-04500.

5.5. Opis badań

5.5.1. Sprawdzenie właściwości szpachlówki Tcg

5.5.1.1. Sprawdzenie cech zewnętrznych należy wykonać przez dokładne oględziny w świetle dziennym i porównanie z wymaganiami wg 3.2.1.

5.5.1.2. Sprawdzenie uziarnienia

a) Przyrządy i aparatura:

- zestaw sit laboratoryjnych,
- wstrząsarka mechaniczna typ np. BZPW 120/78,
- waga analityczna,
- suszarka laboratoryjna.

b) Wykonanie sprawdzenia należy przeprowadzić przy użyciu zestawu 3 sit kontrolnych o wymiarach boku oczka kwadratowego: 0,08 mm, 0,25 mm i 0,5 mm, łącznie z pokrywą i pojemnikiem dolnym oraz wstrząsarką mechaniczną do sit typu np. BZPW/120/78. Próbkę szpachlówki w ilości około 100 g odważoną z dokładnością do 0,1 g należy wysuszyć do stałej masy w temperaturze 105°C. Po wysuszeniu ostudzić do temperatury pokojowej i zważyć z dokładnością do 0,1 g. Tak przygotowaną próbkę umieścić na górnym sicie (o boku oczka kwadratowego 0,5 mm), przykryć pokrywą i cały zestaw umocować w wstrząsarce. Po upływie 3 h wstrząsania mechanicznego odważyć z dokładnością do 0,1 g poszczególne frakcje i obliczyć procentową ich zawartość w stosunku do masy próbki wysuszonej.

5.5.1.3. Sprawdzenie strat przy prażeniu

a) Przyrządy i aparatura:

- suszarka laboratoryjna,
- waga analityczna,
- tygiel porcelanowy,
- piec muflowy.

b) Wykonanie sprawdzenia należy przeprowadzić na 2 próbkach szpachlówki Tcg około 3 g każda, wysuszonych do stałej masy w temperaturze 105°C.

Próbkę należy wsypać do tygla porcelanowego, wy-

prażonego, ostudzonego i zważonego z dokładnością do 0,0001 g (m_i). Całość zważyć (m_1) z dokładnością jak poprzednio. Tygiel z naważką należy ogrzewać nad palnikiem stopniowo zwiększając płomień, a następnie wstawić do pieca muflowego o temperaturze 900°C. Prażenie należy przeprowadzić przez co najmniej 2 h, aż do uzyskania stałej masy.

Po zakończeniu prażenia całość należy ostudzić w ekcykatorze i zważyć (m_2) z dokładnością jak poprzednio.

c) Obliczanie wyników. Stratę przy prażeniu (S) należy obliczyć w %, z dokładnością do pierwszego znaku po przecinku, wg wzoru

$$S = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_i} \cdot 100 \quad (1)$$

w którym:

- m_1 — masa próbki wraz z tygłem przed prażeniem, g,
- m_2 — masa próbki z tygłem po prażeniu, g,
- m_i — masa tygla, g.

Za wynik oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną dwóch oznaczeń. W przypadku, gdy wyniki oznaczeń różnią się między sobą więcej niż o 20% w stosunku do wyniku mniejszego, badanie należy powtórzyć.

5.5.1.4. Sprawdzenie wilgotności — PN-77/B-06714/17.

5.5.2. Sprawdzenie właściwości zaprawy Tcg

5.5.2.1. Sprawdzenie cech zewnętrznych. Wygląd zewnętrzny zaprawy Tcg, tj. jednolitość barwy, obecność zanieczyszczeń, niezwilżonych lub niedostatecznie rozpuszczonych wypełniaczy itp., należy ocenić wizualnie po nałożeniu cienkiej warstwy zaprawy o grubości 1,5 mm na płytkę szklaną i porównać z wymaganiami wg 3.3.2.

5.5.2.2. Sprawdzenie konsystencji — wg PN-85/B-04500.

5.5.2.3. Sprawdzenie czasu schnięcia

a) Przyrządy: — forma „klin” — wg Instrukcji ITB nr 211.

b) Wykonanie sprawdzenia przeprowadza się w formie klinowej, składającej się z trzech boków stanowiących ramkę metalową i wymiennej płytki metalowej, stanowiącej podstawę. Dłuższe boki ramki mają górne krawędzie skośne (klin) nierównoległe do krawędzi dolnych. Spadek wysokości tych boków jest równomierny.

Foremkę należy wypełnić badaną zaprawą, zagładzić i zrównać jej powierzchnię z krawędziami bocznymi foremki za pomocą szpachli, a następnie pozostawić do wyschnięcia w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $50 \div 60\%$. Jako czas schnięcia badanej zaprawy należy przyjąć czas, po którym uzyska ona na całej swej powierzchni jednolity jasny odcień.

5.5.2.4. Sprawdzenie właściwości roboczych

a) Przyrządy: — szpachla z blachy sprężystej wg Instrukcji ITB nr 211.

b) Wykonanie sprawdzenia należy przeprowadzić przez obserwację nałożonej warstwy zaprawy na dwie

plytki betonowe o wymiarach $29 \times 50 \times 3 \div 4$ cm za pomocą specjalnej szpachli o szerokości około 25 cm, wykonanej ze sprężystej blachy stalowej.

Bezpośrednio przed wykonaniem sprawdzenia jedną z płytek należy doprowadzić do temperatury 60°C przez włożenie jej do wrzącej wody na około 0,5 h.

Zaprawę na płytce rozprowadza się szpachlą ustawioną pod kątem 45° przez jednokrotne przeciągnięcie ruchem posuwistym po powierzchni płytki.

W trakcie rozprowadzania zaprawy należy sprawdzić, czy nie ciągnie się ona za szpachlą oraz, czy nie występuje wałkowanie zaprawy lub wyciskanie z niej wody.

5.5.3. Sprawdzenie właściwości wyprawy Tcg

5.5.3.1. Sprawdzenie cech zewnętrznych, tj. równomierność rozłożenia na powierzchni, przyleganie, występowanie plam, rys i wykwitów, należy sprawdzić przez oględziny próbki wyprawy Tcg nie uzbrojonym okiem. Wynik należy podać opisowo i porównać z wymaganiami wg tabl. 1 lp. 1.

5.5.3.2. Sprawdzenie dopuszczalnej grubości warstwy

a) Przyrządy: — forma „klin” — wg Instrukcji ITB nr 211.

b) Wykonanie sprawdzenia należy przeprowadzić na próbce wykonanej i przechowywanej wg 5.5.2.3b) po 24 h od zaformowania. Jako dopuszczalną grubość (jednej warstwy) wyprawy określa się taką grubość, przy której powierzchnia wyprawy jest wolna od spękań. Jeżeli, np. stwierdzi się brak spękania wyprawy w płaszczyźnie objętej zakresem grubości $0 \div 1,5$ mm, wówczas należy uznać za maksymalną — grubość wyprawy równą 1,5 mm przy jednokrotnym nakładaniu.

5.5.3.3. Sprawdzenie przyczepności do podłoża

a) Przygotowanie próbek. Do wykonania sprawdzenia należy przygotować cztery płytki betonowe o wymiarach minimalnych $24 \times 24 \times 4$ cm, nałożyć na nie wyprawę Tcg i przechowywać przez 28 dni w warunkach laboratoryjnych, tj. w temperaturze 20°C oraz wilgotności względnej powietrza $50 \div 60\%$. Następnie na powierzchni każdej próbki należy przykleić 4 krążki metalowe o średnicy 5 cm, np. za pomocą kleju epoksydowego Epidian 410 i po 24 h naciąć wyprawę wokół krążków aż do podłoża.

b) Przyrządy: — aparat pneumatyczny wg BN-79/8341-23.

c) Wykonanie sprawdzenia należy przeprowadzić wg BN-79/8841-23, przez pomiar siły odrywającej krążek od wyprawy (podłoża), przy czym sprawdzeniu poddaje się dwie próbki w stanie powietrznosuchym i dwie próbki po uprzednim zanurzeniu w wodzie, przez 2 h.

d) Obliczanie wyników. Przyczepność do podłoża badanej wyprawy (r) należy określić obliczając naprężenie w próbce w momencie jej odrywania, w Pa, wg wzoru

$$r = \frac{P}{A} \quad (2)$$

w którym:

P — siła odrywająca, N,

A — pole powierzchni krążka, cm^2 .

Jako wynik badania przyjmuje się średnią arytmetyczną poszczególnych sprawdzeń, odrzucając wyniki różniące się o więcej niż 20% od obliczanej średniej.

Za przyczepność wyprawy w stanie powietrznosuchym oraz w stanie zawilgocenia uważa się wartość równą średniej arytmetycznej pozostałych wyników sprawdzenia w liczbie nie mniejszej niż 3.

5.5.3.4. Sprawdzenie gęstości objętościowej

a) Przyrządy:

— waga laboratoryjna z dokładnością do 0,1 g,

— suwmiarka.

b) Wykonanie sprawdzenia należy przeprowadzić na trzech próbkach zaprawy, o wymiarach $10 \times 10 \times 4$ cm, przechowywanych w warunkach laboratoryjnych przez 28 dni, tj. w temperaturze 20°C i wilgotności względnej $50 \div 60\%$. Probki należy zmierzyć z dokładnością do 0,1 mm, a następnie zważyć z dokładnością do 0,1 g i obliczyć gęstość objętościową (ρ), w g/cm^3 , wg wzoru

$$\rho = \frac{m}{V} \quad (3)$$

w którym:

m — masa próbki, g,

V — objętość próbki, cm^3 .

Za wynik sprawdzenia przyjmuje się średnią arytmetyczną otrzymanych wyników.

5.5.3.5. Sprawdzenie odporności na uderzenie i zarysowanie

a) Przyrządy: — młotek Baronne wyposażony dodatkowo w tarczę stalową rysującą, wg „Wytucznych stosowania szpachlówki Tcg do wyprawiania powierzchni betonowych“.

b) Wykonanie sprawdzenia należy przeprowadzić na 4 próbkach o wymiarach $24 \times 24 \times 4$ cm przygotowanych jak w 5.5.3.3a), z których dwie przechowywane są w warunkach powietrznosuchych, a dwie w stanie pełnego nasycenia wodą przez 2 h. Na trzonku aparatu Baronne należy umocować obciążnik 250 g (w przypadku wyprawy w stanie wilgotnym) lub obciążnik 500 g (w przypadku wyprawy w stanie powietrznosuchym). Aparat należy przyłożyć do powierzchni badanej próbki w taki sposób, aby nie przesunął się w czasie wykonywania pomiaru. W otwór podstawy aparatu wkłada się stempel, stroną nacięć skierowaną do badanej powierzchni. Trzonek z obciążnikiem należy podnieść do pozycji prostopadłej w stosunku do powierzchni badanej próbki, a następnie, ruchem swobodnym opuścić na tę powierzchnię powodując uderzenie. Nie zmieniając pozycji aparatu uderzenie należy powtórzyć, po uprzednim obróceniu stempla o 90° — w wyniku czego na powierzchni badanej próbki uzyskuje się siatkę nacięć w postaci kwadracików o boku równym 5 mm. Przez lekkie potarcie miejsc uderzenia sprawdzić, czy nie występuje opadanie lub wykruszenie się kwadracików wyprawy.

Sprawdzenie należy wykonać co najmniej w 3 miejscach każdej z próbek. Wynik podać opisowo.

Badanie odporności na zarysowanie należy wykonać za pomocą tarczki stalowej stanowiącej wyposażenie

młotka Baronne, przesuwając przyrząd wzdłuż badanej powierzchni. W zależności od twardości wyprawy na powierzchni tej powstają rysy — od lekkich, wyłącznie powierzchniowych, aż do głębokich, dochodzących do podłoża. Sprawdzenie należy wykonać na dwóch próbkach w stanie powietrznosuchym i dwóch w stanie pełnego zawilgocenia. Wynik podaje się opisowo.

5.5.3.6. Sprawdzenie oporu dyfuzyjnego — wg BN-79/8841-12.

5.6. Ocena wyników badań. Partię szpachłówki Tcg poddaną badaniom wg tabl. 2 należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki wszystkich sprawdzeń są zgodne z wymaganiami wg 3.2; 3.3 i 3.4.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Betonów CEBET.

2. Normy i dokumenty związane

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

PN-77/B-06714/17 Kruszywa miśralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

PN-88/B-30000 Cement portlandzki

PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-85/H-11001 Odlewnicze materiały formierskie. Kvarcowe piaski formierskie

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór. Losowy wybór jednostek produktu do próbki

PN-88/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN-81/O-79802 Opakowania transportowe. Worki płaskie z folii z tworzyw sztucznych. Szereg wymiarowy

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

BN-80/6016-30 Siarczan glinowy techniczny

BN-86/6069-05 Środki pomocnicze. Glikocel techniczny

BN-79/8841-23 Pocienione wyprawy polimerowe i polimerowomineralne

Instrukcja ITB nr 211 pt. „Wymagania techniczne i metody badań zapraw plastycznych oraz warunki odbioru pocienionych wypraw plastycznych”, wyd. ITB 1978

Wytyczne stosowania szpachłówki Tcg do wyprawiania powierzchni betonowych, oprac. COBRPB „CEBET”, 1986 r.

3. Symbol SWW — 1484-9.

4. Autor projektu normy — mgr inż. Stanisława Lewandowska, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Betonów CEBET.

5. Ogólne warunki wykonywania zapraw i wypraw ze szpachłówki Tcg

5.1. Wymagania cieplno-wilgotnościowe. Wyprawy wewnętrzne Tcg powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż

5°C. Warunkami optymalnymi są: temperatura otoczenia $10 \pm 20^\circ\text{C}$ i wilgotność względna powietrza $60\% \div 80\%$.

Wykonywanie wypraw na prefabrykacjach (w zakładzie produkcyjnym) należy prowadzić przy temperaturze nie niższej niż $+5^\circ\text{C}$ w miejscach zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i nasłonecznieniem.

5.2. Podłoże pod wyprawę. Wyprawę Tcg wykonuje się na podłożu z betonów kruszywowych, (zwykłych i lekkich). Wyprawa może być wykonywana na prefabrykacjach w zakładzie produkcyjnym oraz w gotowych pomieszczeniach po zmontowaniu budynku.

Powierzchnia podłoża z betonu przeznaczona do nałożenia wyprawy Tcg powinna być przygotowana zgodnie z BN-72/8841-18, tzn. równa, gładka bez raków, rys i pęknięć oraz oczyszczona z pyłu i zatuszczeń. W przypadku występowania uszkodzeń powierzchni należy wypełnić je zaprawą cementowo-wapienną o składzie objętościowym cement: wapno: piasek w stosunku 1:0,25:3. Temperatura podłoża przygotowanego pod wyprawę Tcg powinna być zbliżona do warunków naturalnych pomieszczenia, tzn. nie niższa niż $+5^\circ\text{C}$ i nie wyższa niż 30°C . Przed tynkowaniem podłoże powinno być zwilżone wodą.

5.3. Przygotowanie zaprawy Tcg. Do mieszarki należy wlać około $\frac{2}{3}$ przewidywanej ilości wody zarobowej i po uruchomieniu jej wylać szpachłóvkę Tcg. Po częściowym wymieszaniu składników należy dodać stopniowo pozostałą ilość wody aż do momentu uzyskania konsystencji 11 cm opadu stożka pomiarowego.

Mieszanie należy prowadzić jeszcze przez 10 min od czasu uzyskania właściwej konsystencji, w celu osiągnięcia jednorodności mieszaniny.

Przy wykonywaniu zaprawy:

- nie dopuszcza się mieszania szpachłóvkę Tcg z wodą w sposób ręczny,
- nie dopuszcza się dolewania wody do gęstniejącej zaprawy,
- jednorazowo przygotowuje się taką ilość zaprawy, jaka została zużyta w ciągu 2 h od czasu zakończenia mieszania.

6. Wykonywanie wyprawy Tcg — wg „Wytycznych stosowania szpachłóvkę Tcg do wyprawiania powierzchni betonowych”.