

Materiały budowlane Materiały izolacyjne	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-65
	Kształtki termalitowe	6754-04 zamiast: RN-56/MBiPMB- -09006

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są kształtki termalitowe, stosowane jako materiał do izolacji termicznej urządzeń przemysłowych.

1.2. Określenie. Kształtki termalitowe (kliny, segmenty, płytki) są materiałem izolacyjnym wyprodukowanym z ziemi krzemionkowej z dodatkiem gliny ogniotrwałej oraz dodatków spalających się w czasie ich wypalania.

1.3. Odmiany kształtek. W zależności od własności fizycznych rozróżnia się dwie odmiany kształtek termalitowych:

a/ odmiana NT do stosowania w temperaturach do 650°C,

b/ odmiana WT do stosowania w temperaturach do 950°C.

1.4. Przykład oznaczenia kształtki termalitowej odmiany WT:

KSZTAŁTKA TERMALITOWA WT - BN-63/6754-04

1.5. Cechowanie. Na powierzchni każdej kształtki termalitowej powinien być umieszczony odcisk pieczęci z wymienieniem następujących danych:

a/ znak wytwórni

b/ odmiana kształtki.

1.6. Normy związane

PN-57/B-04631 - Badania materiałów izolacyjnych ciepłochronnych

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Kształt. Kształtki termalitowe powinny mieć formę zgodną z rysunkiem zamawiającego.

2.1.2. Przełom kształtek termalitowych - powinien mieć jednolitą porowatą budowę, bez pęknięć i niedopalonych dodatków organicznych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Zjednoczenie Przemysłu Izolacji Budowlanej

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Izolacji Budowlanej dnia 29.IX.1965 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1966 r. w zakresie produkcji i odbioru (Mon. Pol. nr 67, poz. 386)

Druk i rozpowszechnianie Zakład Reprodukcyjny i WDB, W-wa, Królewska 27
tel. 27-66-39. Zam. nr 1441 z dn.25.X.77 r. Nakład 100+2.Ark.dr.075

Cena zł 4,50

2.2.1. Wymiary. Kształtki termalitowe powinny być zgodne z wymiarami podanymi na rysunku dostarczonym przez zamawiającego.

2.2.2. Odchyłki wymiarów kształtek termalitowych mogą wynosić:

- dla kształtek o długości do 50 mm \pm 1 mm
- 51 - 250 mm \pm 2 mm
- ponad 250 mm \pm 3 mm

2.2.3. Dopuszczalne uszkodzenia kształtek termalitowych nie powinny być głębsze niż 6 mm i o średnicy nie większej niż 8 mm. Ilość uszkodzeń nie powinna przekraczać 2 sztuk na 1 dcm² kształtki.

2.2.4. Wskaźniki fizyczne kształtek termalitowych podaje tablica 1.

Tablica 1

Określenie	O d m i a n y	
	NT	WT
Ciężar objętościowy w kg/m ³ nie większy niż	700	800
Wytrzymałość na ściskanie w kg/cm ² nie mniej niż	8	16
Współczynnik przewodnictwa cieplnego kcal/m ² h ⁰ C przy temperaturze 30 ⁰ C nie większej niż	0,11	0,15

3. SKŁADOWANIE I TRANSPORT

3.1. Składowanie. Kształtki termalitowe powinny być składowane w magazynach krytych i suchych zabezpieczających kształtki przed zawilgoceniem. W magazynie kształtki układa się na drewnianej podłodze, lub w półkach magazynowych na największej powierzchni, ściśle obok siebie w kilku warstwach.

3.2. Transport kształtek powinien odbywać się w wagonach krytych, w których kształtki w zależności od wymiarów, układa się w kilku warstwach. Podłogę wagonu jak również poszczególne warstwy kształtek należy oddzielić przez posypywanie warstwą trocin. W przypadku użycia innych środków lokomocji, należy kształtki ułożyć również największą powierzchnią do podłogi i zabezpieczyć przed uszkodzeniami i opadami atmosferycznymi.

4. BADANIA TECHNICZNE

4.1. Rodzaje badań

4.1.1. Badania zwykle obejmują:

a/ badania wymiarów kształtek

b/ badania uszkodzeń kształtek,

c/ badania przełomu kształtek.

4.1.2. Badania pełne obejmują badania zwykłe wg 4.1.1. oraz:

d/ sprawdzenie ciężaru objętościowego kształtek,

e/ badanie wytrzymałości na ściskanie,

f/ badanie współczynnika przewodnictwa cieplnego.

4.2. Przeprowadzanie badań

4.2.1. Wybór badań. Badania zwakle należy przeprowadzać przy każdym sprawdzeniu zgodności z wymaganiami normy, o ile nie przeprowadza się badań pełnych. Badania pełne przeprowadza się na żądanie odbiorcy.

4.2.2. Miejsce przeprowadzania badań. Wszystkie badania, wyszczególnione w 4.1.1. należy przeprowadzać u producenta. Badania podane w 4.1.2. d, e, f powinny być przeprowadzone w Zakładzie Badań i Doświadczeń lub w placówkach naukowo-badawczych.

4.2.3. Pobieranie próbek. Całą partię /jednej odmiany/ z której pobierane będą próbki do badań, należy ustawić grupami po około 150 sztuk każda.

Do wybrania kształtek do badań należy:

a/ wylosować z przedstawionej partii grupy w ilości określonej w tabelicy 2.

b/ z wylosowanych grup pobrać w sposób losowy kształtki do poszczególnych badań w ilości określonej w tabelicy 2. Ilość kształtek pobieranych do danego badania należy rozdzielić równomiernie na wszystkie wylosowane grupy.

Tablica 2

Ilość kształtek w partii	Ilość wylosowanych grup	Badania zwykłe wg 4.1.1. a - c	Badania pełne wg 4.1.2. d - f			
			Sprawdzenie cech zewnętrznych	Sprawdzenie ciężaru objętościowego kształt.	Badania wytrzymałości kształtek na ściskanie	Sprawdzenie współczynnika przewodności cieplnej
do - 150	1	2 x	2 x	2	2	2
151 - 2000	3	4 xx	4 xx	2	2	2
ponad - 2000	6	7 xxx	7 xxx	5	5	5

x - Badanie przełomu należy wykonać na 1 kształtce,

xx - " " " " na 2 kształtkach,

xxx - " " " " na 2 kształtkach

Z pobrania próbek należy sporządzić protokół poświadczony podpisami zainteresowanych stron z wyszczególnieniem miejsca pobierania próbek oraz ilości pobranych kształtek oraz ich wygląd.

4.2.4. Przebieg badań zwykłych. Próbkę składającą się z kształtek w ilości określonej w tabelicy 3, należy najpierw poddać badaniu wymiarów. Jeżeli ilość kształtek niedobrych w próbce jest większa od określonej ilości /dla danej odmiany/ w tabelicy 3, to partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy bez przeprowadzenia dalszych badań. W przypadku, gdy ilość kształtek niedobrych /ze względu na wymiary/ w próbce jest równa lub mniejsza od ilości określonej w tabelicy 3, należy wszystkie kształtki w próbce poddać badaniom uszkodzeń.

Jeżeli suma sztuk niedobrych ze względu na uszkodzenia jest większa od ilości określonej w tabelicy 3 /dla danej odmiany/, to partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

W przypadku, gdy suma sztuk niedobrych ze względu na uszkodzenia jest równa lub mniejsza od ilości określonej w tabelicy 3, należy przeprowadzić badania przelomu kształtek. Badania przelomu kształtek należy przeprowadzić na kształtkach wylosowanych z badanej próbki określonej w tabelicy 2.

Tabelica 3

Rodzaj badania	Ilość badanych kształtek			
	2	4	5	7
	Największa łączna ilość sztuk niedobrych w zbadanej liczbie kształtek, przy której partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy			
Sprawdzenie wymiarów kształtek	0	1	-	2
Sprawdzenie uszkodzeń kształtek	0	1	-	2
Sprawdzenie przelomu kształtek	0	0	-	1
Sprawdzenie ciężaru objętościowego	0	-	1	-
Sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie	0	-	1	-
Sprawdzenie współczynnika przewodności cieplnej	0	-	1	-

4.2.5. Przebieg badań pełnych

Badania wymienione w 4.1.2. Sprawdzenie cech zewnętrznych przeprowadza się na kształtkach w ilości określonej w tabelicy 2 w ten sposób jak przy badaniach zwykłych /4.2.4./

Kształtki przeznaczone do badań ciężaru objętościowego wytrzymałości na ściskanie i współczynnika przewodności cieplnej należy przesłać do Zakładu Badań i Doświadczeń Zjednoczenia lub placówki naukowo-badawczej.

4.2.6. Sposoby przeprowadzania badań

4.2.6.1. Sprawdzanie wymiarów - odbywa się okiem nieuzbrojonym przy pomocy linii lub wzorca z podziałką z dokładnością do 1 mm.

4.2.6.2. Badania uszkodzeń naroży, krawędzi i przelomu kształtek

Badania powyższe polegają na sprawdzeniu przy pomocy linii i trójkąta, prawidłowości płaszczyzn, naroży oraz optycznym sprawdzeniu budowy kształtki.

4.2.6.3. Sprawdzenie ciężaru objętościowego kształtek. Ciężar objętościowy kształtek termalitowych oznacza się wg PN-57/B-04631.

4.2.6.4. Badanie wytrzymałości na ściskanie. Z każdej kształtki pobranej do badania wycina się sześciąt o krawędzi 50 mm. Przed badaniem sześciąt wysusza się w temperaturze 100° - 110° C do stałego ciężaru. Badanie wykonuje się za pomocą prasy hydraulicznej z manometrem zapewniającym odczyt ciśnienia z dokładnością do 0,5 kg/cm². Próbkę ustawia się w prasie w środku dolnej płyty w ten sposób, aby kierunek nacisku był prostopadły do podstawy sześciąta.

4.2.6.5. Sprawdzanie współczynnika przewodności cieplnej wykonuje się wg PN-57/B-04631 - punkt 2.4.

4.3. Ocena wyników badań zwykłych i pełnych. Partię kształtek poddaną badaniom zwykłym i pełnym, należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli ilość sztuk niedobrych w zbadanej ilości kształtek /określonej w tabelicy 2/ jest dla poszczególnych badań równa lub mniejsza od określonej w tabelicy 3.

W przypadku, gdy ilość kształtek niedobrych określonych dla jednego badania jest większa niż podane w tabelicy 3, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ, UZNANĄ W WYNIKU BADAŃ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia kształtek termalitowych uznana w wyniku przeprowadzonych badań za niezgodną z wymaganiami normy, może być przesortowana i przedstawiona do powtórnych badań. Badanie powtórne przeprowadza się w tych samych warunkach co pierwsze, a wynik ich jest ostateczny.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE DO BN-65/6754-04

1. Zmiany w stosunku do RN-56/MBiPMB-09006

- a/ podniesiono wartości dotyczące wytrzymałości na ściskanie,
- b/ podniesiono wartości dotyczące współczynnika przewodnictwa cieplnego.