Instytut Techniki Budowlanej
00-611 WARSZAWA | ul. FILTROWA 1 | tel.: (48 22) 825 04 71, (48 22) 825 76 55 | fax: (48 22) 825 52 86
Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobat Technicznych – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-6957/2011

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249 z 2004 r., poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

KEMATHERM Polska Sp. z o.o.
ul. Damrota 22, 40-027 Katowice

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

ZAPRAWA TERMOGRAN i ŚRODEK GRUNTUJĄCY KEMAGRUNT 1H

do ogniochronnego zabezpieczania konstrukcji żelbetowych oraz izolacji cieplnej stropów betonowych

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
10 listopada 2016 r.

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

DYREKTOR
w/z Zastępca Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką

Jan Bobrowicz

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 10 listopada 2011 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6957/2011 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6957/2006. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6957/2011 zawiera 19 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

ZAŁĄCZNIK

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY 3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA 3
2.1. Przeznaczenie i zakres stosowania 3
2.2. Warunki stosowania 4
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA 11
3.1. Surowce 11
3.2. Środek gruntujący 11
3.3. Zaprawa 12
3.3. Skuteczność ogniochronna izolacji wykonanych z zaprawy TERMOGRAN 12
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT 12
5. OCENA ZGODNOŚCI 13
5.1. Zasady ogólne 13
5.2. Wstępne badanie typu 14
5.3. Zakładowa kontrola produkcji 14
5.4. Badania gotowych wyrobów 15
5.5. Częstotliwość badań 15
5.6. Metody badań 15
5.7. Pobieranie próbek do badań 16
5.8. Ocena wyników badań 16
6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE 16
7. TERMIN WAŻNOŚCI 17
INFORMACJE DODATKOWE 18

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB jest zaprawa TERMOGRAN i środek gruntujący KEMAGRUNT 1H, do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych elementów żelbetowych (stropów, ścian, belek i słupów) oraz izolacji cieplnej stropów betonowych.

Producentem suchej mieszanki zaprawy jest firma francuska DAUSSAN S.A.S. 29-33 Route de Rombas, F- 57147 WOIPPY CEDE.X. Upoważnionym przedstawicielem Producenta w Polsce jest firma KEMATHERM Polska Sp. z o.o., ul. Damrota 22, 40-027 Katowice.

Producentem środka gruntującego KEMAGRUNT 1H jest firma KEMATHERM Polska Sp. z o.o. z Katowic.

Zaprawa TERMOGRAN produkowana jest w postaci suchej mieszanki cementu, wypełniaczy (rozwłókniona wełna mineralna) oraz dodatków modyfikujących. Zaprawę TERMOGRAN, po zagruntowaniu środkiem KEMAGRUNT 1H nanosi się na izolowane powierzchnie za pomocą specjalnych agregatów pompowo-natryskowych do natrysku mokrego zalecanych przez Wnioskodawcę Aprobaty. Naprawy niewielkich uszkodzeń izolacji można dokonywać ręcznie za pomocą tradycyjnych narzędzi tynkarskich.

Wymagane właściwości techniczne zaprawy TERMOGRAN i środka gruntującego KEMAGRUNT 1H oraz wykonanej z ich zastosowaniem izolacji ogniochronnej i cieplnej podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

2.1. Przeznaczenie i zakres stosowania

Zaprawa TERMOGRAN i środek gruntujący KEMAGRUNT 1H są przeznaczone do wykonywania wewnętrznych zabezpieczeń ogniochronnych elementów żelbetowych: stropów, ścian, belek i słupów wykonanych z betonu kruszywowego o gęstości nie mniejszej niż 1900 kg/m^3 wg normy PN-EN 206-1:2003, w warunkach nagrzewania standardowego wg normy PN-EN 1363-1:2001. Zabezpieczenia ogniochronne nie obejmują konstrukcji sprężonych.

Zaprawa TERMOGRAN i środek gruntujący KEMAGRUNT 1H przeznaczone są również do wykonywania wewnętrznej izolacji cieplnej betonowych stropów od strony sufitów.

Zaprawa TERMOGRAN, została sklasyfikowane w klasie A1 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010 (odpowiadającej określeniu „niepalna" według rozporządzenia

Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz. U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. poz. 690 z późniejszymi zmianami).

2.2. Warunki stosowania

2.2.1. Postanowienia ogólne. Stosowanie zaprawy TERMOGRAN i środka gruntującego KEMAGRUNT 1H powinno być zgodne z projektami technicznymi opracowanymi dla określonych obiektów oraz firmowymi wytycznymi Wnioskodawcy Aprobaty. Projekt powinien uwzględniać obowiązujące normy i przepisy budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz postanowienia niniejszej Aprobaty Technicznej.

Zabezpieczenia ogniochronne mogą być wykonywane przez Wnioskodawcę Aprobaty lub firmy posiadające jego licencję. Licencjonowanie powinno obejmować:

a) sprawdzenie posiadanego wyposażenia technicznego oraz doświadczenia kadry inżynieryjno-technicznej i pracowników firmy;
b) przeszkolenie praktyczne wykonawców w zakresie:
   - właściwości technicznych zaprawy TERMOGRAN i środka gruntującego KEMAGRUNT 1H,
   - warunków i technologii wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych,
   - kontroli wykonanych zabezpieczeń ogniochronnych.

Zabezpieczenia ogniochronne można wykonywać wtedy, gdy temperatura izolowanego podłoża i otoczenia jest nie niższa niż + 5 °C.

Kontrola jakości wykonanego zabezpieczenia powinna obejmować sprawdzenie:

a) wyglądu zewnętrznego,
b) grubości.

Sprawdzenie grubości wykonanej izolacji powinno być reprezentatywne dla całego zabezpieczenia ogniochronnego i zostać udokumentowane w protokóle zabezpieczenia ogniochronnego.

Informacja o wykonanym zabezpieczeniu ogniochronnym powinna być wpisana do dziennika budowy. Treść tej informacji powinna zawierać co najmniej:

- nazwę izolacji ogniochronnej według niniejszej Aprobaty Technicznej ITB,
- klasę odporności ogniowej zabezpieczonych elementów,
- nazwę firmy wykonującej izolacje ogniochronne.

2.2.2. Izolacje ogniochronne elementów konstrukcji żelbetowych. Podczas wykonywania izolacji ogniochronnych elementów konstrukcji żelbetowych należy przestrzegać warunków określonych w p. 2.2.1. Izolowane ogniochronnie powierzchnie stropów, ścian, belek i słupów żelbetowych powinny być oczyszczone z zanieczyszczeń, odtłuszczone i zagruntowane środkiem gruntującym KEMAGRUNT 1H. Natrysk wykonywany jest bez zbrojenia podłoża betonowego.

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych z zaprawy TERMOGRAN w warunkach oddziaływania pożaru standardowego w przypadku stropów i ścian żelbetowych podano:

- w zależności od wymaganej klasy nośności ogniowej, otulenia zbrojenia „g" (odległości od osi zbrojenia) oraz temperatury krytycznej T_{kr} – w tablicach 1 ÷ 6.
- w zależności od wymaganej szczelności i izolacyjności ogniowej oraz grubości przegrody – w tablicy 7.

Ekwiwalentną grubość betonu „ε", w odniesieniu do grubości izolacji z zaprawy TERMOGRAN „d_p" i klasy odporności ogniowej stropu lub ściany (czasu trwania pożaru), podano w tablicy 8.

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych z zaprawy TERMOGRAN w warunkach oddziaływania pożaru standardowego w przypadku belek i słupów, w zależności od wymaganej klasy nośności ogniowej, otulenia zbrojenia „g" (odległości od osi zbrojenia) oraz temperatury krytycznej T_{kr} – podano w tablicach 9 ÷ 14.

Ekwiwalentną grubość betonu „ε", w odniesieniu do grubości izolacji z zaprawy TERMOGRAN „d_p" i klasy odporności ogniowej belek lub słupów (czasu trwania pożaru), podano w tablicy 15.

Tablica 1

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych TERMOGRAN stropów i ścian żelbetowych, klasa R 30 odporności ogniowej

Grubość otuliny zbrojenia g, mm	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm, dla T_{kr}, °C							
	300	350	400	450	500	550	600	650
10 ÷ 14	16	16	16	16	16	0	0	0
15 ÷ 19	16	16	16	0	0	0	0	0
20 ÷ 24	16	0	0	0	0	0	0	0
≥ 25	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablica 2

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych TERMOGRAN stropów i ścian żelbetowych, klasa R 60 odporności ogniowej

Grubość otuliny zbrojenia g, mm	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm, dla T_{kr}, °C							
	300	350	400	450	500	550	600	650
10 ÷ 14	16	16	16	16	16	16	16	16
15 ÷ 19	16	16	16	16	16	16	0	0
20 ÷ 24	16	16	16	16	16	0	0	0
25 ÷ 29	16	16	16	16	0	0	0	0

Tablica 2, ciąg dalszy

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych TERMOGRAN stropów i ścian żelbetowych, klasa R 60 odporności ogniowej

Grubość otuliny zbrojenia g, mm	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm, dla T_{kr}, °C							
	300	350	400	450	500	550	600	650
30 ÷ 34	16	16	0	0	0	0	0	0
35 ÷ 39	16	0	0	0	0	0	0	0
≥ 40	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablica 3

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych TERMOGRAN stropów i ścian żelbetowych, klasa R 90 odporności ogniowej

Grubość otuliny zbrojenia g, mm	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm, dla T_{kr}, °C							
	300	350	400	450	500	550	600	650
10 ÷ 14	16	16	16	16	16	16	16	16
15 ÷ 19	16	16	16	16	16	16	16	16
20 ÷ 24	16	16	16	16	16	16	16	0
25 ÷ 29	16	16	16	16	16	16	0	0
30 ÷ 34	16	16	16	16	0	0	0	0
35 ÷ 39	16	16	16	0	0	0	0	0
40 ÷ 44	16	16	0	0	0	0	0	0
45 ÷ 49	16	16	0	0	0	0	0	0
50 ÷ 54	16	0	0	0	0	0	0	0
≥ 55	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablica 4

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych TERMOGRAN stropów i ścian żelbetowych, klasa R 120 odporności ogniowej

Grubość otuliny zbrojenia g, mm	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm, dla T_{kr}, °C							
	300	350	400	450	500	550	600	650
10 ÷ 14	24	16	16	16	16	16	16	16
15 ÷ 19	19	16	16	16	16	16	16	16
20 ÷ 24	16	16	16	16	16	16	16	16
25 ÷ 29	16	16	16	16	16	16	16	0
30 ÷ 34	16	16	16	16	16	16	0	0
35 ÷ 39	16	16	16	16	16	0	0	0
40 ÷ 44	16	16	16	16	0	0	0	0
45 ÷ 49	16	16	16	0	0	0	0	0
50 ÷ 54	16	16	0	0	0	0	0	0
55 ÷ 59	16	16	0	0	0	0	0	0
60 ÷ 62	16	0	0	0	0	0	0	0
≥ 63	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablica 5

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych TERMOGRAN stropów i ścian żelbetowych, klasa R 180 odporności ogniowej

Grubość otuliny zbrojenia g, mm	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm, dla T_{kr}, °C							
	300	350	400	450	500	550	600	650
10 ÷ 14	54	49	45	40	37	34	30	28
15 ÷ 19	51	47	42	38	34	31	28	26
20 ÷ 24	48	44	39	35	31	29	25	23
25 ÷ 29	46	41	37	32	29	26	22	21
30 ÷ 34	43	39	34	30	26	23	20	18
35 ÷ 39	40	36	31	27	23	21	17	0
40 ÷ 44	38	33	29	24	21	18	0	0
45 ÷ 49	35	31	26	22	18	0	0	0
50 ÷ 54	32	28	23	19	0	0	0	0
55 ÷ 59	30	26	21	17	0	0	0	0
60 ÷ 64	27	23	18	0	0	0	0	0
65 ÷ 69	24	20	0	0	0	0	0	0
70 ÷ 74	22	18	0	0	0	0	0	0
75 ÷ 79	19	0	0	0	0	0	0	0
≥ 80	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablica 6

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych TERMOGRAN stropów i ścian żelbetowych, klasa R 240 odporności ogniowej

Grubość otuliny zbrojenia g, mm	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm, dla T_{kr}, °C							
	300	350	400	450	500	550	600	650
10 ÷ 14	61	56	50	45	41	39	35	32
15 ÷ 19	58	54	48	42	38	36	32	29
20 ÷ 24	56	51	45	40	36	33	29	27
25 ÷ 29	54	48	42	37	34	30	26	25
30 ÷ 34	51	46	40	34	31	28	24	22
35 ÷ 39	48	44	37	32	28	25	22	20
40 ÷ 44	46	42	34	30	26	23	19	17
45 ÷ 49	44	39	32	27	24	21	17	0
50 ÷ 54	42	36	30	24	21	18	0	0
55 ÷ 59	39	33	27	21	18	0	0	0
60 ÷ 64	36	30	24	19	0	0	0	0
65 ÷ 69	33	28	21	17	0	0	0	0
70 ÷ 74	30	25	19	0	0	0	0	0
75 ÷ 79	28	23	17	0	0	0	0	0
80 ÷ 84	25	20	0	0	0	0	0	0
85 ÷ 89	23	17	0	0	0	0	0	0
90 ÷ 94	20	0	0	0	0	0	0	0
95 ÷ 99	17	0	0	0	0	0	0	0
≥ 100	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablica 7

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych TERMOGRAN stropów i ścian żelbetowych, do uzyskania szczelności i izolacyjności ogniowej. Klasy odporności ogniowej EI 30, EI 60, EI 90, EI 120, EI 180 i EI 240

Grubość płyty / ściany, mm	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm, dla klasy odporności ogniowej					
	EI 30	EI 60	EI 90	EI 120	EI 180	EI 240
120 ÷ 129	0	0	0	0	32	44
130 ÷ 139	0	0	0	0	27	39
140 ÷ 149	0	0	0	0	21	34
150 ÷ 159	0	0	0	0	0	29
160 ÷ 169	0	0	0	0	0	24
170 ÷ 174	0	0	0	0	0	19
≥ 175	0	0	0	0	0	0

Liczba „0" w tablicy oznacza, że nie jest wymagane stosowanie zabezpieczenia ogniochronnego z uwagi na kryterium szczelności i izolacyjności ogniowej stropu lub ściany.

Tablica 8

Ekwiwalentna grubość betonu „ε", mm, w zależności od grubości „d_p" izolacji z zaprawy TERMOGRAN i klasy odporności ogniowej stropu lub ściany (czasu trwania pożaru)

Czas trwania pożaru, min	Ekwiwalentna grubość betonu ε, mm, dla grubości izolacji d_p	
	16,4 mm	67,7 mm
30	52	100
60	58	101
90	53	95
120	45	95
180	-	98
240	-	101

Tablica 9

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych TERMOGRAN belek i słupów żelbetowych, klasa R 30 odporności ogniowej

Grubość otuliny zbrojenia g, mm	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm, dla T_{kr}, °C							
	300	350	400	450	500	550	600	650
10 ÷ 14	19	19	19	19	19	19	19	19
15 ÷ 19	19	19	19	19	19	19	19	0
20 ÷ 24	19	19	19	19	19	0	0	0
25 ÷ 29	19	19	19	19	0	0	0	0
30 ÷ 34	19	19	0	0	0	0	0	0
≥ 35	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablica 10

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych TERMOGRAN belek i słupów żelbetowych, klasa R 60 odporności ogniowej

Grubość otuliny zbrojenia g, mm	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm, dla T_{kr}, °C							
	300	350	400	450	500	550	600	650
10 ÷ 27	19	19	19	19	19	19	19	19
28 ÷ 34	19	19	19	19	19	19	19	0
35 ÷ 39	19	19	19	19	19	19	0	0
40 ÷ 44	19	19	19	19	0	0	0	0
45 ÷ 49	19	19	19	0	0	0	0	0
50 ÷ 54	19	19	0	0	0	0	0	0
≥ 55	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablica 11

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych TERMOGRAN belek i słupów żelbetowych, klasa R 90 odporności ogniowej

Grubość otuliny zbrojenia g, mm	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm, dla T_{kr}, °C							
	300	350	400	450	500	550	600	650
10 ÷ 39	19	19	19	19	19	19	19	19
40 ÷ 44	19	19	19	19	19	19	19	0
45 ÷ 49	19	19	19	19	19	19	0	0
50 ÷ 54	19	19	19	19	19	0	0	0
55 ÷ 59	19	19	19	19	0	0	0	0
60 ÷ 64	19	19	19	0	0	0	0	0
65 ÷ 69	19	19	0	0	0	0	0	0
70 ÷ 73	19	0	0	0	0	0	0	0
≥ 74	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablica 12

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych TERMOGRAN belek i słupów żelbetowych, klasa R 120 odporności ogniowej

Grubość otuliny zbrojenia g, mm	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm, dla T_{kr}, °C							
	300	350	400	450	500	550	600	650
10 ÷ 19	34	27	19	19	19	19	19	19
20 ÷ 46	24	19	19	19	19	19	19	19
47 ÷ 54	19	19	19	19	19	19	19	0
55 ÷ 59	19	19	19	19	19	19	0	0
60 ÷ 64	19	19	19	19	19	0	0	0
65 ÷ 69	19	19	19	19	0	0	0	0
70 ÷ 74	19	19	19	0	0	0	0	0
75 ÷ 79	19	19	0	0	0	0	0	0
80 ÷ 84	19	0	0	0	0	0	0	0
≥ 85	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablica 13

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych TERMOGRAN belek i słupów żelbetowych, klasa R 180 odporności ogniowej

Grubość otuliny zbrojenia g, mm	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm, dla T_{kr}, °C							
	300	350	400	450	500	550	600	650
10 ÷ 19	-	62	57	54	51	48	45	42
20 ÷ 29	61	57	53	50	47	44	41	38
30 ÷ 39	57	52	48	45	42	39	36	33
40 ÷ 49	52	48	44	41	38	35	32	29
50 ÷ 54	47	43	39	36	33	30	27	24
55 ÷ 59	45	41	37	34	31	28	25	21
60 ÷ 64	43	39	35	32	29	26	23	19
65 ÷ 69	41	37	33	29	27	24	20	0
70 ÷ 74	38	34	30	27	24	21	0	0
75 ÷ 79	36	32	28	25	22	0	0	0
80 ÷ 84	34	30	26	23	19	0	0	0
85 ÷ 89	32	28	24	20	0	0	0	0
90 ÷ 94	29	25	21	0	0	0	0	0
95 ÷ 99	27	23	0	0	0	0	0	0
100 ÷ 104	25	0	0	0	0	0	0	0
≥ 105	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablica 14

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych TERMOGRAN belek i słupów żelbetowych, klasa R 240 odporności ogniowej

Grubość otuliny zbrojenia g, mm	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm, dla T_{kr}, °C							
	300	350	400	450	500	550	600	650
10 ÷ 19	-	-	-	-	62	59	56	52
20 ÷ 29	-	-	-	62	58	54	51	47
30 ÷ 39	-	-	62	57	53	49	45	42
40 ÷ 52	-	62	57	52	48	44	40	37
53 ÷ 59	62	56	50	45	41	37	33	30
60 ÷ 69	58	53	46	42	37	33	30	26
70 ÷ 79	53	47	41	37	32	28	25	21
80 ÷ 89	48	42	36	31	27	23	19	0
90 ÷ 99	43	37	31	26	22	0	0	0
100 ÷ 109	38	32	26	21	0	0	0	0
110 ÷ 119	33	27	21	0	0	0	0	0
120 ÷ 122	27	22	0	0	0	0	0	0
≥ 123	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablica 15

Ekwiwalentna grubość betonu „ε", mm w zależności od grubości „d_p" izolacji z zaprawy TERMOGRAN i klasy odporności ogniowej belek lub słupów (czasu trwania pożaru)

Czas trwania pożaru, min	Ekwiwalentna grubość betonu ε, mm, dla grubości izolacji d_p	
	18,7 mm	61,6 mm
30	51	>55

Tablica 15, ciąg dalszy

Ekwiwalentna grubość betonu „ε", mm w zależności od grubości „d_p" izolacji z zaprawy TERMOGRAN i klasy odporności ogniowej belek lub słupów (czasu trwania pożaru

Czas trwania pożaru, min	Ekwiwalentna grubość betonu ε, mm, dla grubości izolacji d_p	
	18,7 mm	61,6 mm
60	>75	89
90	78	102
120	63	105
180	-	95
240	-	83

Zgodnie z Atestami Higienicznymi Nr HK/B/0608/01/2006 i Nr HK/B/0608/01/2006, wydanymi przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, zaprawa TERMOGRAN i środek gruntujący KEMAGRUNT 1H spełniają wymagania higieniczne.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Surowce

Właściwości surowców stosowanych do wytwarzania zaprawy TERMOGRAN i środka gruntującego KEMAGRUNT 1H oraz sposób ich sprawdzania i odbioru nie są objęte niniejszą Aprobatą Techniczną ITB i powinny być określone w systemach zapewnienia jakości ich Producentów.

3.2. Środek gruntujący

Wymagane właściwości techniczne środka gruntującego KEMAGRUNT 1H podano w tablicy 16.

Tablica 16

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	*2*	*3*	*4*
1	Wygląd wyrobu w postaci fabrycznej	biała, rzadka, nieprzezroczysta ciecz, bez rozwarstwień, osadu i zanieczyszczeń	p. 5.6.1
2	Gęstość objętościowa, g/ml	1,03 ± 10 %	PN-EN ISO 2811-1:2002
3*	Zawartość substancji nielotnych, %	28 ± 10 %	PN-EN ISO 3251:2008
* Właściwość sprawdzana w procedurze aprobacyjnej, nie objęta wstępnym badaniem typu i badaniami gotowych wyrobów.			

3.3. Zaprawa

Wymagane właściwości techniczne zaprawy TERMOGRAN podano w tablicy 17.

Tablica 17

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	*2*	*3*	*4*
1	Wygląd wyrobu w postaci fabrycznej	jasnoszara włóknista sucha mieszanka, bez obcych zanieczyszczeń	p. 5.6.1
2	Gęstość nasypowa, Mg/m^3	0,13 ± 10 %	PN-EN 1097-3:2000
3	Gęstość tynku, kg/m^3	150 ± 30	p. 5.6.2
4	Przyczepność do zagruntowanego betonu, MPa	≥ 0,01 lub zerwanie w masie	PN-85/B-04500
5	Wartość deklarowana współczynnika przewodzenia ciepła λ_D, W/(m·K), w temperaturze +10°C, w stanie suchym	0,040	PN-EN 12667:2002 PN-EN ISO 10456:2004
6	Klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień	wyrób niepalny (klasa A1 reakcji na ogień)	PN-EN 13501-1:2004 PN-EN ISO 1716:2004 PN-EN ISO 1182:2004
7*	Stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych	$f_{1\ max} < 1$ $f_{2\ max} < 200$ Bq/kg	Instrukcja ITB nr 234/2003

* Właściwość sprawdzana w procedurze aprobacyjnej, nie objęta wstępnym badaniem typu i badaniami gotowych wyrobów.

3.4. Skuteczność ogniochronna izolacji wykonanych z zaprawy TERMOGRAN

Odporność ogniowa stropów, ścian, belek i słupów żelbetowych, zabezpieczonych zaprawą TERMOGRAN zgodnie z wymaganiami niniejszej Aprobaty, poddana badaniu według p. 5.6.2, powinna być zgodna z określoną w p. 2.2.2.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Sucha mieszanka zaprawy TERMOGRAN i środek gruntujący KEMAGRUNT 1H powinny być dostarczane, przechowywane i transportowane w oryginalnych opakowaniach Producentów, w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres Producenta,
- nazwę handlową wyrobu,
- nr Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6957/2011,

- nr i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- termin przydatności do stosowania,
- masę netto,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- oznakowanie wymagane przez rozporządzenie Ministerstwa Zdrowia z dnia 5 marca 2009 r. w sprawie oznakowania substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 53/2009, poz. 439),
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041).

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobatą Techniczną ITB AT-15-6957/2011 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041), oceny zgodności zaprawy TERMOGRAN i środka gruntującego KEMAGRUNT 1H z Aprobatą Techniczną ITB AT-15-6957/2011 dokonuje Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel), mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosując system 1.

W przypadku systemu 1 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobatą Techniczną ITB AT-15-6957/2011, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobu na podstawie:

a) zadania Producenta:
   - zakładowej kontroli produkcji,
   - uzupełniających badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez Producenta, zgodnie z ustalonym programem badań, obejmujących badania wg p. 5.4.3,

b) zadania akredytowanej jednostki:
   - wstępnego badania typu,
   - wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
   - ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu obejmuje:

a) przyczepność do zagruntowanego betonu,
b) deklarowaną wartość współczynnika przewodzenia ciepła,
c) klasyfikację ogniową w zakresie reakcji na ogień,
d) klasy odporności ogniowej elementów żelbetowych, zabezpieczonych ogniochronną zaprawą.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno – użytkowych wyrobu, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzanie surowców i składników,
2. kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4.2), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobatą Techniczną ITB AT-15-6957/2011. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy

rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

a) badania bieżące,
b) badania uzupełniające.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

a) w przypadku zaprawy:
   - wyglądu,
   - gęstości nasypowej.
b) w przypadku środka gruntującego:
   - wyglądu,
   - gęstości objętościowej.
   -

5.4.3. Badania uzupełniające. Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

- przyczepności do zagruntowanego betonu,
- klasyfikacji ogniowej w zakresie reakcji na ogień,
- skuteczności ogniochronnej zabezpieczenia.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania uzupełniające powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.6. Metody badań

W badaniach należy stosować metody wg norm wymienionych w tabl. 16 i 17 oraz wg p. 5.6.1 ÷ 5.6.3.

5.6.1. Sprawdzenie wyglądu. Wygląd należy sprawdzić wizualnie, w świetle dziennym, z odległości 0,3 m.

5.6.2. Sprawdzenie gęstości. Gęstość tynku należy oznaczać na próbkach w kształcie prostopadłościanu, po całkowitym wyschnięciu i związaniu materiału, według normy PN-EN 1602:1999.

5.6.3. Sprawdzenie skuteczności ogniochronnej izolacji elementów żelbetowych. Badanie i ocenę skuteczności zabezpieczenia ogniochronnego wykonano zgodnie z normą PN-ENV 13381-3:2004.

Badania uzupełniające powinny być przeprowadzane przy oddziaływaniu termicznym według krzywej standardowej „temperatura-czas", w jednej próbie ogniowej, na jednym elemencie próbnym w postaci belki żelbetowej, z naniesioną badaną zaprawą ogniochronną o minimalnej grubości przyjmowanej na podstawie wymagań Aprobaty. Wynik badania uznaje się za pozytywny, jeżeli czas osiągnięcia średniej temperatury 400 °C przez dolne pręty zbrojenia jest nie więcej niż o15 % krótszy od czasu osiągnięcia średniej temperatury 400 °C przez dolne pręty zbrojenia głównego w badaniu wstępnym.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Opakowania z suchą mieszanką zaprawy i środkiem gruntującym należy pobierać zgodnie z wymaganiami normy PN-83/N-03010. Próbki do badań zaprawy należy pobierać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1015-2:2000/A1:2007.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-6957/2011 zastępuje Aprobatę Techniczną ITB AT-15-6957/2006.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-6957/2011 jest dokumentem stwierdzającym przydatność zaprawy TERMOGRAN i środka gruntującego KEMAGRUNT 1H do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna ITB, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobatą Techniczną ITB AT-15-6957/2011 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117), Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej.

6.4. ITB wydając Aprobatę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz wykonawców zabezpieczeń ogniochronnych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie zaprawy TERMOGRAN i środka gruntującego KEMAGRUNT 1H należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-6957/2011.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6957/2011 jest ważna do 10 listopada 2016 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

Koniec

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-85/B-04500	*Zaprawy budowlane zwykłe. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych*
PN-83/N-03010	*Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki*
PN-EN 206-1:2003	*Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność*
PN-EN 1015-2:2000/A1:2007	*Metody badań zapraw do murów. Część 2. Pobieranie i przygotowanie próbek do badań*
PN-EN 1097-3:2000	*Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości*
PN-ENV 13381-3:2004	*Metody badawcze ustalania wpływu zabezpieczeń na odporność ogniową elementów konstrukcyjnych. Część 3: Zabezpieczenia elementów betonowych*
PN-ENV 13381-4:2004	*Metody badawcze ustalania wpływu zabezpieczeń na odporność ogniową elementów konstrukcyjnych. Część 4: Zabezpieczenia elementów stalowych*
PN-EN 1363-1:2001	*Badanie odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne*

Sprawozdania z badań, oceny

1. 03542/09/Z00NP. Ocena skuteczności ogniochronnej systemu Dossolan Thermique (Termogran) do zabezpieczania ogniochronnego stropów i ścian żelbetowych oraz belek i słupów żelbetowych. Zakład Badań Ogniowych ITB. Warszawa 2009 r.
2. LM00-02841/11/R06NM. Raport z badań zaprawy termoizolacyjnej Termogran i środka gruntującego KEMAGRUNT 1H. Laboratorium Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2011 r.
3. NF-0503/A/2006. Badania współczynnika przewodzenia ciepła natryskowego materiału termoizolacyjnego DOSSOLAN THERMIQUE. Zakład Fizyki Cieplnej ITB, Warszawa 2006 r.

4. NP-1130/05/ES. Raport klasyfikacyjny w zakresie reakcji na ogień masy natryskowej, Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa 2005 r.
5. NT-709/P/05. Badania laboratoryjne masy natryskowej DOSSOLAN THERMIQUE i środka gruntującego KEMAGRUND. Zakład Nowych Technik Wykończeniowych ITB. Warszawa 2005 r.
6. LR-503/039/NW-0630/O/05 i Raport z badań nr LR-503/039/NW-0630/O/05. Ocena promieniotwórczości naturalnej. Zakład Konstrukcji i Badań Wytrzymałościowych ITB, Warszawa 2005 r.
7. Atesty Higieniczne HK/B/0608/01/2006 i HK/B/0559/01/2006. Państwowy Zakład Higieny w Warszawie