



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PL 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. Aprobatach Technicznych — EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7937/2009

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

**A+B POLSKA Sp. z o.o.
80-298 Gdańsk, ul. Kadetów 5/13**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobu pod nazwą:

Zaprawa VERMATHERM do ogniochronnego zabezpieczania elementów konstrukcji żelbetowych

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobatach Technicznej ITB.

Termin ważności:
25 lutego 2014 r.



DYREKTOR
w/z Zastępcy Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką

Jan Bobrowicz
Jan Bobrowicz

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 25 lutego 2009 r.

Dokument Aprobatach Technicznej ITB AT-15-7937/2009 zawiera 20 strony. Tekst tego dokumentu kopiować można tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobatach Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

Z A Ł A C Z N I K

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.....	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	13
3.1. Właściwości techniczne zaprawy VERMATHERM	13
3.2. Skuteczność ogniochronna zabezpieczenia z zaprawy VERMATHERM.....	13
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	14
4.1. Pakowanie	14
4.2. Przechowywanie	14
4.3. Transport	15
5. OCENA ZGODNOŚCI	15
5.1. Zasady ogólne	15
5.2. Wstępne badania typu	16
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	16
5.4. Badania gotowych wyrobów.....	16
5.5. Częstotliwość badań	17
5.6. Metody badań	17
5.7. Pobieranie i przygotowanie próbek do badań	18
5.8. Ocena wyników badań	18
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	18
7. TERMIN WAŻNOŚCI	19
INFORMACJE DODATKOWE.....	19

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB jest zaprawa VERMATHERM, przeznaczona do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych, produkowana przez firmę A+B POLSKA Sp. z o.o., 80-298 Gdańsk, ul. Kadetów 5/13 w zakładzie produkcyjnym A+B o.o.o., Moskwa, Wernadskij Prospekt 84, Rosja.

Sucha mieszanka zaprawy ogniochronnej VERMATHERM jest fabrycznie wyprodukowaną mieszaniną cementu, wermikulitu, związków nieorganicznych, wypełniaczy oraz dodatków modyfikujących. Przed zastosowaniem jest łączona z wodą zarobową w specjalnych agregatach tynkarskich, które również natryskują gotową zaprawę na izolowane powierzchnie.

Po związaniu i stwardnieniu zaprawy VERMATHERM powstaje tynk o właściwościach ogniochronnych.

Właściwości techniczne zaprawy VERMATHERM oraz wykonanych z niej izolacji ogniochronnych podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

2.1. Przeznaczenie i zakres stosowania

Zaprawa VERMATHERM jest przeznaczona do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych elementów konstrukcji żelbetowych: stropów płytowych, ścian, belek i słupów, wykonywanych z betonu według PN-EN 206-1:2003 o gęstości od 2 050 kg/m³ do 2 770 kg/m³, izolujących przed oddziaływaniem termicznym pożarów standardowych.

Przy przypadku zastosowania zaprawy VERMATHERM na zewnątrz obiektów budowlanych, powierzchnię izolacji ogniochronnej, po związaniu zaprawy (po 28 dniach), należy zabezpieczyć hydrofobową powłoką malarską odporną na działanie czynników atmosferycznych, wskazaną przez Wnioskodawcę niniejszej Aprobaty.

2.2. Warunki stosowania

2.2.1. Postanowienia ogólne. Zabezpieczenia ogniochronne z zaprawy VERMATHERM powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną, opracowaną dla określonego

obiektu, uwzględniającą wymagania przepisów budowlanych oraz niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Prace powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone przez Wnioskodawcę Aprobaty w zakresie warunków i technologii wykonywania izolacji ogniochronnych, właściwości technicznych zaprawy VERMATHERM oraz kontroli jakości wykonanych prac.

Kontrola jakości wykonanej izolacji powinna obejmować sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) grubości.

Sprawdzanie grubości zabezpieczenia 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 zabezpieczenia ogniochronnego według niniejszej Aprobaty Technicznej ITB,
- klasę odporności ogniowej zabezpieczonych elementów,
- nazwę firmy wykonującej izolacje ogniochronne.

2.2.2. Warunki wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych stropów, ścian, belek i słupów żelbetowych. Izolowane ogniochronnie powierzchnie stropów płytowych, ścian, belek i słupów żelbetowych powinny być oczyszczone z zanieczyszczeń i odłuszczone.

Sucha mieszanka VERMATHERM zarabiana jest mechanicznie wodą (w proporcji mas. mieszanka : woda jak 1,3 ÷ 1,5 : 1) w specjalnych agregatach tynkarskich i następnie natryskiwana na powierzchnie izolowanego elementu. Zaprawa ogniochronna VERMATHERM może być nakładana warstwami o grubościach nie większych niż 25 mm, zaleca się jednak nakładanie warstwami o grubościach 15 ÷ 20 mm. Kolejna warstwa zabezpieczenia ogniochronnego powinna być nakładana na jeszcze mokrą warstwę poprzednią. Prace powinny być prowadzone w temperaturze otoczenia nie niższej niż + 4°C, przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 80%.

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych elementów konstrukcji żelbetowych z zaprawy VERMATHERM w warunkach oddziaływania pożaru standardowego podano:

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

- w przypadku belek i słupów w zależności od wymaganej klasy nośności ogniowej, otulenia zbrojenia „g” (odległości od osi zbrojenia) oraz temperatury krytycznej T_{kr} – w tablicach 8 ÷ 13.

Ekwiwalentną grubość betonu ε , mm, w odniesieniu do grubości izolacji z zaprawy VERMATHERM d_p i klasy odporności ogniowej (czasu trwania pożaru), podano w tablicy 14.

Tablica 1

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych płytowych stropów i ścian żelbetowych.
Klasa R 30 odporności ogniowej

Poz.	Grubość otuliny zbrojenia g (odległość od osi zbrojenia), mm	Minimalna grubość zabezpieczenia*, mm, dla T_{kr}							
		300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10 ÷ 14	8	8	8	8	8	0	0	0
2	15 ÷ 19	8	8	8	0	0	0	0	0
3	20 ÷ 24	8	0	0	0	0	0	0	0
4	≥ 25	0	0	0	0	0	0	0	0

*po związaniu zaprawy

Tablica 2

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych płytowych stropów i ścian żelbetowych.
Klasa R 60 odporności ogniowej

Poz.	Grubość otuliny zbrojenia g (odległość od osi zbrojenia), mm	Minimalna grubość zabezpieczenia*, mm, dla T_{kr}							
		300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10 ÷ 14	8	8	8	8	8	8	8	8
2	15 ÷ 19	8	8	8	8	8	8	0	0
3	20 ÷ 24	8	8	8	8	8	0	0	0
4	25 ÷ 29	8	8	8	8	0	0	0	0
5	30 ÷ 34	8	8	0	0	0	0	0	0
6	35 ÷ 39	8	0	0	0	0	0	0	0
7	≥ 40	0	0	0	0	0	0	0	0

*po związaniu zaprawy

Tablica 3

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych płytowych stropów i ścian żelbetowych.
Klasa R 90 odporności ogniowej

Poz.	Grubość otuliny zbrojenia g (odległość od osi zbrojenia), mm	Minimalna grubość zabezpieczenia*, mm, dla T _{kr}							
		300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10 ÷ 14	15	8	8	8	8	8	8	8
2	15 ÷ 19	8	8	8	8	8	8	8	8
3	20 ÷ 24	8	8	8	8	8	8	8	0
4	25 ÷ 29	8	8	8	8	8	8	0	0
5	30 ÷ 34	8	8	8	8	8	0	0	0
6	35 ÷ 39	8	8	8	0	0	0	0	0
7	40 ÷ 44	8	8	0	0	0	0	0	0
8	45 ÷ 49	8	8	0	0	0	0	0	0
9	50 ÷ 54	8	0	0	0	0	0	0	0
10	≥ 55	0	0	0	0	0	0	0	0

*po związaniu zaprawy

Tablica 4

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych płytowych stropów i ścian żelbetowych.
Klasa R 120 odporności ogniowej

Poz.	Grubość otuliny zbrojenia g (odległość od osi zbrojenia), mm	Minimalna grubość zabezpieczenia*, mm, dla T _{kr}							
		300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10 ÷ 14	20	16	12	8	8	8	8	8
2	15 ÷ 19	16	10	8	8	8	8	8	8
3	20 ÷ 24	11	8	8	8	8	8	8	8
4	25 ÷ 29	8	8	8	8	8	8	8	0
5	30 ÷ 34	8	8	8	8	8	8	0	0
6	35 ÷ 39	8	8	8	8	8	0	0	0
7	40 ÷ 44	8	8	8	8	0	0	0	0
8	45 ÷ 49	8	8	8	0	0	0	0	0
9	50 ÷ 54	8	8	0	0	0	0	0	0
10	55 ÷ 59	8	8	0	0	0	0	0	0
11	60 ÷ 64	8	0	0	0	0	0	0	0
12	≥ 65	0	0	0	0	0	0	0	0

*po związaniu zaprawy

Tablica 5

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych płytowych stropów i ścian żelbetowych.
Klasa R 180 odporności ogniowej

Poz.	Grubość otuliny zbrojenia g (odległość od osi zbrojenia), mm	Minimalna grubość zabezpieczenia*, mm, dla T _{kr}							
		300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10 ÷ 14	25	23	21	18	14	8	8	8
2	15 ÷ 19	23	20	17	12	8	8	8	8
3	20 ÷ 24	20	17	12	8	8	8	8	8
4	25 ÷ 29	18	14	8	8	8	8	8	8
5	30 ÷ 34	16	11	8	8	8	8	8	8
6	35 ÷ 39	14	8	8	8	8	8	8	0
7	40 ÷ 44	12	8	8	8	8	8	0	0
8	45 ÷ 49	9	8	8	8	8	8	0	0
9	50 ÷ 54	8	8	8	8	0	0	0	0
10	55 ÷ 59	8	8	8	8	0	0	0	0
11	60 ÷ 64	8	8	8	0	0	0	0	0
12	65 ÷ 69	8	8	0	0	0	0	0	0
13	70 ÷ 74	8	8	0	0	0	0	0	0
14	75 ÷ 79	8	0	0	0	0	0	0	0
15	80 ÷ 84	8	0	0	0	0	0	0	0
16	≥ 85	0	0	0	0	0	0	0	0

*po związaniu zaprawy

Tablica 6

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych płytowych stropów i ścian żelbetowych.
Klasa R 240 odporności ogniowej

Poz.	Grubość otuliny zbrojenia g (odległość od osi zbrojenia), mm	Minimalna grubość zabezpieczenia*, mm, dla T _{kr}							
		300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10 ÷ 14	27	25	24	22	19	16	13	8
2	15 ÷ 19	25	23	21	18	14	10	8	8
3	20 ÷ 24	24	21	19	14	10	8	8	8
4	25 ÷ 29	22	20	16	10	8	8	8	8
5	30 ÷ 34	21	18	13	8	8	8	8	8
6	35 ÷ 39	19	16	11	8	8	8	8	8
7	40 ÷ 44	18	14	8	8	8	8	8	8
8	45 ÷ 49	17	12	8	8	8	8	8	0

c.d. Tablicy 8

Poz.	Grubość otuliny zbrojenia g (odległość od osi zbrojenia), mm	Minimalna grubość zabezpieczenia*, mm, dla T _{kr}							
		300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	20 ÷ 24	9	9	9	9	0	0	0	0
4	25 ÷ 29	9	9	9	0	0	0	0	0
5	30 ÷ 34	9	0	0	0	0	0	0	0
6	≥ 35	0	0	0	0	0	0	0	0

*po związaniu zaprawy

Tablica 9

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych belek i słupów żelbetowych.
Klasa R 60 odporności ogniowej

Poz.	Grubość otuliny zbrojenia g (odległość od osi zbrojenia), mm	Minimalna grubość zabezpieczenia*, mm, dla T _{kr}							
		300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10 ÷ 14	15	9	9	9	9	9	9	9
2	15 ÷ 19	14	9	9	9	9	9	9	9
3	20 ÷ 24	13	9	9	9	9	9	9	9
4	25 ÷ 29	12	9	9	9	9	9	9	9
5	30 ÷ 34	11	9	9	9	9	9	0	0
6	35 ÷ 39	10	9	9	9	0	0	0	0
7	40 ÷ 44	9	9	9	0	0	0	0	0
8	45 ÷ 49	9	9	0	0	0	0	0	0
9	50 ÷ 54	9	0	0	0	0	0	0	0
10	≥ 55	0	0	0	0	0	0	0	0

*po związaniu zaprawy

Tablica 10

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych belek i słupów żelbetowych.
Klasa R 90 odporności ogniowej

Poz.	Grubość otuliny zbrojenia g (odległość od osi zbrojenia), mm	Minimalna grubość zabezpieczenia*, mm, dla T _{kr}							
		300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10 ÷ 14	18	9	9	9	9	9	9	9
2	15 ÷ 19	17	9	9	9	9	9	9	9
3	20 ÷ 24	16	9	9	9	9	9	9	9
4	25 ÷ 29	15	9	9	9	9	9	9	9

c.d. Tablicy 10

Poz.	Grubość otuliny zbrojenia g (odległość od osi zbrojenia), mm	Minimalna grubość zabezpieczenia*, mm, dla T _{kr}							
		300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	30 ÷ 34	14	9	9	9	9	9	9	9
6	35 ÷ 39	13	9	9	9	9	9	9	0
7	40 ÷ 44	12	9	9	9	9	9	0	0
8	45 ÷ 49	12	9	9	9	9	0	0	0
9	50 ÷ 54	11	9	9	9	0	0	0	0
10	55 ÷ 59	9	9	9	0	0	0	0	0
11	60 ÷ 64	9	9	0	0	0	0	0	0
12	65 ÷ 69	9	9	0	0	0	0	0	0
13	70 ÷ 74	9	0	0	0	0	0	0	0
14	≥ 75	0	0	0	0	0	0	0	0

*po związaniu zaprawy

Tablica 11

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych belek i słupów żelbetowych.
Klasa R 120 odporności ogniowej

Poz.	Grubość otuliny zbrojenia g (odległość od osi zbrojenia), mm	Minimalna grubość zabezpieczenia*, mm, dla T _{kr}							
		300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10 ÷ 14	21	12	9	9	9	9	9	9
2	15 ÷ 19	20	11	9	9	9	9	9	9
3	20 ÷ 24	19	9	9	9	9	9	9	9
4	25 ÷ 29	18	9	9	9	9	9	9	9
5	30 ÷ 34	17	9	9	9	9	9	9	9
6	35 ÷ 39	16	9	9	9	9	9	9	9
7	40 ÷ 44	15	9	9	9	9	9	9	9
8	45 ÷ 49	14	9	9	9	9	9	9	0
9	50 ÷ 54	13	9	9	9	9	9	0	0
10	55 ÷ 59	12	9	9	9	9	0	0	0
11	60 ÷ 64	10	9	9	9	0	0	0	0
12	65 ÷ 69	9	9	9	0	0	0	0	0
13	70 ÷ 74	9	9	0	0	0	0	0	0
14	75 ÷ 79	9	9	0	0	0	0	0	0
15	80 ÷ 84	9	0	0	0	0	0	0	0
16	≥ 85	0	0	0	0	0	0	0	0

*po związaniu zaprawy

Tablica 12

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych belek i słupów żelbetowych.
Klasa R 180 odporności ogniowej

Poz.	Grubość otuliny zbrojenia g (odległość od osi zbrojenia), mm	Minimalna grubość zabezpieczenia*, mm, dla T _{kr}							
		300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10 ÷ 14	—	25	20	16	13	11	9	9
2	15 ÷ 19	31	24	19	15	13	11	9	9
3	20 ÷ 24	30	23	18	14	12	10	9	9
4	25 ÷ 29	29	21	17	13	11	9	9	9
5	30 ÷ 34	28	20	16	13	10	9	9	9
6	35 ÷ 39	27	19	15	12	10	9	9	9
7	40 ÷ 44	26	18	14	11	9	9	9	9
8	45 ÷ 49	25	17	13	10	9	9	9	9
9	50 ÷ 54	24	16	12	9	9	9	9	9
10	55 ÷ 59	23	15	11	9	9	9	9	9
11	60 ÷ 64	22	14	10	9	9	9	9	0
12	65 ÷ 69	21	12	9	9	9	9	0	0
13	70 ÷ 74	20	11	9	9	9	0	0	0
14	75 ÷ 79	19	10	9	9	0	0	0	0
15	80 ÷ 84	18	9	9	0	0	0	0	0
16	90 ÷ 94	16	9	0	0	0	0	0	0
17	95 ÷ 99	15	0	0	0	0	0	0	0
18	100 ÷ 104	14	0	0	0	0	0	0	0
19	≥ 105	0	0	0	0	0	0	0	0

*po związaniu zaprawy

Tablica 13

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych belek i słupów żelbetowych.
Klasa R 240 odporności ogniowej

Poz.	Grubość otuliny zbrojenia g (odległość od osi zbrojenia), mm	Minimalna grubość zabezpieczenia*, mm, dla T _{kr}							
		300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10 ÷ 14	—	—	30	25	21	18	15	13
2	15 ÷ 19	—	—	29	24	20	17	15	12
3	20 ÷ 24	—	—	28	24	20	16	14	12
4	25 ÷ 29	—	—	27	23	19	16	13	11
5	30 ÷ 34	—	—	26	22	18	15	13	11

c.d. Tablicy 13

Poz.	Grubość otuliny zbrojenia g (odległość od osi zbrojenia), mm	Minimalna grubość zabezpieczenia*, mm, dla T _{kr}							
		300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	35 ÷ 39	—	—	26	21	17	14	12	10
7	40 ÷ 44	—	30	25	20	16	13	11	9
8	45 ÷ 49	—	29	24	19	16	13	11	9
9	50 ÷ 54	—	28	23	18	15	12	10	9
10	55 ÷ 59	—	27	22	18	14	11	9	9
11	60 ÷ 64	—	26	21	17	13	11	9	9
12	65 ÷ 69	31	25	20	16	12	10	9	9
13	70 ÷ 74	30	24	19	15	11	9	9	0
14	75 ÷ 79	29	22	18	14	11	9	0	0
15	80 ÷ 84	28	21	17	13	10	9	0	0
16	85 ÷ 89	27	20	16	12	9	0	0	0
17	90 ÷ 94	26	19	15	11	9	0	0	0
18	95 ÷ 99	25	18	14	10	0	0	0	0
19	100 ÷ 104	24	17	13	0	0	0	0	0
20	105 ÷ 109	23	16	0	0	0	0	0	0
21	110 ÷ 115	22	15	0	0	0	0	0	0
22	115 ÷ 119	21	0	0	0	0	0	0	0
23	120 ÷ 124	20	0	0	0	0	0	0	0
24	≥ 125	0	0	0	0	0	0	0	0

*po związaniu zaprawy

Tablica 14

Ekwiwalentna grubość betonu ϵ , mm, w odniesieniu do grubości izolacji d_p z zaprawy VERMATHERM i czasu trwania pożaru

Poz.	Czas trwania pożaru, minuty	Ekwiwalentna grubość betonu, ϵ , mm, dla grubości izolacji d_p	
		8,2 mm	28,9 mm
1	2	3	4
1	30	34	55
2	60	40	85
3	90	39	> 85
4	120	38	> 85
5	180	45	> 85
6	240	34	> 85

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Właściwości techniczne zaprawy VERMATHERM. Właściwości techniczne zaprawy VERMATHERM powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tablicy 15

Tablica 15

Wymagane właściwości techniczne zaprawy VERMATHERM

Poz.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	2	3	4
Sucha mieszanka VERMATHERM			
1	Wygląd zewnętrzny	jasnoszara z odcieniem zieleni sucha, jednorodna, drobnoziarnista mieszanina, bez zanieczyszczeń i obcych wtrąceń, z widocznym jasnym, drobnym wypełniaczem	p. 5.6.1
2	Gęstość nasypowa, g/l	315 ± 10%	PN-EN 1097-3:2000
Zaprawa VERMATHERM (po wymieszaniu suchej mieszanki z wodą)			
3	Wygląd zewnętrzny	jednorodna, szara z odcieniem zieleni masa, bez obcych wtrąceń	p. 5.6.1
4	Konsystencja po wymieszaniu suchej mieszanki z wodą w stosunku (mas.) woda : sucha mieszanka jak 1,81 : 1,4, mm	119,0 ± 10%	PN-EN 1015-3:2000
Stwardniała zaprawa VERMATHERM			
5	Gęstość objętościowa w stanie wysuszonym, kg/m ³	610 ± 10%	PN-EN 1015-10:2001
	Wytrzymałość na zginanie, N/mm ²	≥ 1,2	PN-EN 1015-11:2001
6	Wytrzymałość na ściskanie, N/mm ²	≥ 2,5	PN-EN 1015-11:2001
7	Skurcz liniowy po 28 dniach, %	≤ 0,5	PN-B-04500:1985
8	Przyczepność do podłoża betonowego: <ul style="list-style-type: none"> • w stanie suchym • po 2 h moczenia w wodzie 	≥ 0,05 ≥ 0,02	PN-B-04500:1985

3.1.2. Przydatność do stosowania. Okres przydatności do stosowania suchej mieszanki zaprawy VERMATHERM powinien być określony na opakowaniu. Producent gwarantuje, że wyrób w tym okresie zachowa swoje właściwości techniczne, zgodne z wymaganiami podanymi w p. 3.1.1.

3.2. Skuteczność ogniochronna zabezpieczenia ogniochronnego z zaprawy VERMATHERM

Odporność ogniowa stropów, ścian, belek i słupów żelbetowych, zabezpieczonych ogniochronnie zaprawą VERMATHERM zgodnie z wymaganiami niniejszej Aprobaty i poddanych sprawdzeniu według p. 5.6.3, powinna być zgodna z określoną w p. 2.2.2.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Sucha mieszanka zaprawy VERMATHERM powinna być dostarczana w oryginalnych opakowaniach Producenta, zabezpieczających ją przed lub zmianą właściwości techniczno-użytkowych i zniszczeniem.

Do każdego opakowania powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i symbol wyrobu według niniejszej Aprobaty,
- nazwę i adres zakładu produkcyjnego,
- masę w opakowaniu,
- termin przydatności do stosowania,
- przeznaczenie i podstawowe warunki stosowania, w tym bhp i ochrony środowiska,
- warunki przechowywania i transportu,
- numer Aprobaty Technicznej ITB (AT-15-7937/2009),
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- 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).

4.2. Przechowywanie

Suchą mieszankę VERMATHERM, opakowaną według p. 4.1, należy przechowywać w suchych, zamkniętych pomieszczeniach, w sposób zabezpieczający ją przed zniszczeniem lub zmianą właściwości techniczno-użytkowych, określony w instrukcji składowania opracowanej przez Producenta.

4.3. Transport

Suchą mieszankę VERMATHERM, opakowaną według p. 4.1, należy przewozić w sposób zabezpieczający ją przed zniszczeniem lub zmianą właściwości techniczno-użytkowych, określony w instrukcji opracowanej przez Producenta.

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), wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7937/2009 i oznakował wyrób 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) ocenę zgodności zaprawy VERMATHERM z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7937/2009 dokonuje Producent, stosując system 1.

W przypadku systemu 1 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7937/2009, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobu na podstawie:

- a) zadania Producenta:
 - zakładowej kontroli produkcji,
 - uzupełniających badań gotowego wyrobu (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez Producenta, zgodnie z ustalonym planem badań, obejmującym badania podane w 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 badania typu

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

Wstępne badanie typu zaprawy VERMATHERM obejmuje:

- a) wytrzymałość na zginanie,
- b) wytrzymałość na ściskanie,
- c) przyczepność do podłoża betonowego,
- d) skurcz liniowy,
- e) klasy odporności ogniowej stropów, ścian, belek i słupów żelbetowych, zabezpieczonych ogniochronnie zaprawą.

Badania, które w procedurze aprobowej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobu, stanowią badania typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie wyrobów składowych i materiałów,
- 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 wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7937/2009. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobu powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań i dokumentach handlowych.

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 zaprawy VERMATHERM obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego suchej mieszanki i świeżej zaprawy,
- b) gęstości nasypowej suchej mieszanki.

5.4.3. Badania uzupełniające. Badania uzupełniające zaprawy VERMATHERM obejmują sprawdzenie:

- a) konsystencji zaprawy po wymieszaniu suchej mieszanki z wodą,
- b) skurczu liniowego,
- c) przyczepności zaprawy do betonu,
- d) skuteczności ogniochronnej zaprawy.

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 gotowych wyrobów powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na trzy lata.

5.6. Metody badań

Badania należy wykonywać zgodnie z metodami podanymi w normach wymienionych w tablicy 11 oraz opisanymi w p. 5.6.1 i 5.6.2.

Otrzymane wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.1 i p. 3.2.

5.6.1. Badanie wyglądu zewnętrznego. Wygląd zewnętrzny:

- suchej mieszanki,
 - zaprawy po wymieszaniu suchej mieszanki z wodą,
- należy ocenić wizualnie, w rozproszonym świetle dziennym.

5.6.2. Badanie skuteczności ogniochronnej. Badanie i ocenę skuteczności ogniochronnej zabezpieczeń konstrukcji żelbetowych wykonanych z zaprawy VERMATHERM określono według normy PN-ENV 13381-3:2004.

Badania uzupełniające powinny być przeprowadzone przy oddziaływaniu termicznym według krzywej standardowej „temperatura-czas”, w jednej próbie ogniowej, na jednym elemencie próbnym w postaci płyty żelbetowej, z naniesioną badaną zaprawą ognioochronną o minimalnej grubości przyjmowanej na podstawie Aprobaty Technicznej. Wynik badania uznaje się za pozytywny, jeżeli czas osiągnięcia średniej temperatury 400°C przez dolne pręty zbrojenia głównego jest nie więcej niż o 15% krótszy od czasu osiągnięcia średniej temperatury 400°C przez dolne pręty zbrojenia głównego w badaniu wstępnym.

5.7. Pobieranie i przygotowanie próbek do badań

Opakowania z suchą mieszanką zaprawy VERMATHERM do badań należy pobierać losowo, zgodnie z wymaganiami normy PN-83/N-03010.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowany wyrób można uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-7937/2009 jest dokumentem stwierdzającym przydatność zaprawy VERMATHERM do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych, 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), wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzany do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7937/2009 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. 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.

6.3. ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.4. Aprobata Techniczna nie zwalnia Producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość zaprawy VERMATHERM oraz wykonawców zabezpieczeń ogniochronnych od odpowiedzialności za jej właściwe zastosowanie.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie zaprawy VERMATHERM do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji żelbetowych – monolitycznych, płytowych stropów, ścian, belek słupów, należy zamieszczać informację o udzielonej Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7937/2009.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7937/2009 ważna jest do 25 lutego 2014 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 z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

K o n i e c

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-B-04500:1985	<i>Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych</i>
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek</i>
PN-EN 206-1:2003	<i>Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność</i>
PN-EN 1015-2:2000	<i>Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań</i>
PN-EN 1015-3:2000	<i>Metody badań zapraw do murów. Część 3: Określanie konsystencji zaprawy (za pomocą stożka rozpląwu)</i>
PN-EN 1015-3:2000/A1:2005	<i>Zmiana do normy Metody badań zapraw do murów. Część 3: Określanie konsystencji zaprawy (za pomocą stożka rozpląwu)</i>
PN-EN 1015-10:2001	<i>Metody badań zapraw do murów. Część 10: Określanie gęstości wysuszonej, stwardniałej zaprawy</i>

PN-EN 1015-10:2001/A1:2007	<i>Zmiana do normy Metody badań zapraw do murów. Część 10: Określanie gęstości wysuszonej, stwardniałej zaprawy</i>
PN-EN 1015-11:2001	<i>Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy</i>
PN-EN 1015-11:2001/A1:2007	<i>Zmiana do normy Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy</i>
PN-EN 1015-12:2002	<i>Metody badań zapraw do murów. Część 12: Określanie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania</i>
PN-EN 1097-3:2000	<i>Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości</i>
PN-EN 1363-1: 2001	<i>Badanie odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne</i>
PN-EN 13501-2: 2005	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej</i>

Sprawozdania z badań, oceny

- 1) NP-1067/A/2008/MŁ. Ocena skuteczności ogniochronnej systemu VERMATHERM do zabezpieczania ogniochronnego stropów, ścian, belek i słupów żelbetowych z Raportem z badań Nr FIRES-FR-160-08-AUNE. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniowych, Warszawa 2004 r.
- 2) NT-684/A/07. Wybrane badania laboratoryjne masy ogniochronnej VERMATHERM – dla potrzeb aprobacyjnych. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Nowych Technik Wykończeniowych, Warszawa 2008 r.
- 3) NT-690/A/08. Wybrane badania laboratoryjne masy ogniochronnej VERMATHERM – dla potrzeb aprobacyjnych. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Nowych Technik Wykończeniowych, Warszawa 2009 r.
- 4) HK/B/1600/01/2007. Atest Higieniczny. Państwowy Zakład Higieny, Zakład Higieny Komunalnej, Warszawa 2007 r.