



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

tel.: (48 22) 825-04-71 (48 22) 825-76-56 fax: (48 22) 825-52-86 tlx.: 813023 itb pl

Członek Europejskiej Unii Aprobat Technicznych w Budownictwie - UEAtc
Członek - Obserwator Europejskiej Organizacji ds. Aprobac Technicznych - EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-3112/2001

Na podstawie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobac i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107 z 1998 r., poz. 679), w wyniku postępowania akceptacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

AFC Spółka Akcyjna

80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 98

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

ZESTAW WYROBÓW DO WYKONYWANIA OGNIOCHRONNYCH ZABEZPIECZEŃ ELEMENTÓW KONSTRUKCJI STALOWYCH O PROFILACH OTWARTYCH I ZAMKNIĘTYCH SYSTEMEM FLAME CONTROL No 173

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

Termin ważności:
30 czerwca 2006 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

doc. dr inż. Stanisław Wierzbicki

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, czerwiec 2001 r.

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
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	6
3.1. Wyroby	6
3.2. Zabezpieczenia ogniochronne wykonywane systemem FLAME CONTROL No 173	7
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	14
4.1. Pakowanie	14
4.2. Przechowywanie	14
4.3. Transport	15
5. OCENA ZGODNOŚCI	15
5.1. System oceny zgodności	15
5.2. Zakładowa kontrola produkcji	16
5.3. Badania typu	16
5.4. Badania kontrolne zestawu wyrobów	17
5.5. Częstotliwość badań kontrolnych	17
5.6. Metody badań	17
5.7. Pobieranie próbek do badań	18
5.8. Ocena wyników badań	18
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	19
7. TERMIN WAŻNOŚCI	20
INFORMACJE DODATKOWE	21

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB jest zestaw wyrobów do ogniochronnego zabezpieczania elementów konstrukcji stalowych systemem FLAME CONTROL No 173.

Zestaw składa się z:

- farby epoksydowej EPIRUSTIX według Aprobaty Technicznej ITB: AT-15-3166/2000 – do wykonywania warstwy podkładowej,
- farby FLAME CONTROL No 173, produkcji amerykańskiej firmy FLAME CONTROL COATINGS INC., Niagara Falls N.Y. 14302 USA, pęczniejącej w warunkach pożarowych – do wykonywania warstwy zasadniczej zabezpieczenia,
- farby poliuretanowej EMAPUR według Aprobaty Technicznej ITB: AT-15-3114/2000 – do wykonywania warstwy nawierzchniowej zabezpieczenia.

Kompletatorem zestawu wyrobów do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych systemem FLAME CONTROL No 173 jest firma AFC Spółka Akcyjna, 80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 98.

Właściwości techniczne wyrobów stosowanych do ogniochronnego zabezpieczania elementów konstrukcji stalowych systemem FLAME CONTROL No 173 oraz zabezpieczeń ogniochronnych, wykonanych z tych wyrobów, podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Zestaw wyrobów, objęty niniejszą Aprobata, przeznaczony jest do wykonywania systemem FLAME CONTROL No 173 ogniochronnych zabezpieczeń elementów konstrukcji stalowych o profilach zamkniętych i otwartych, stosowanych wewnątrz i na zewnątrz obiektów, w środowisku o stopniu agresywności korozyjnej B, L, U, C, według normy PN-71/H-04651.

Zabezpieczenia ogniochronne wykonane systemem FLAME CONTROL No 173 umożliwiają uzyskanie przez elementy konstrukcji stalowych klasy odporności ogniowej:

- F 0,25; F 0,5; F 1 – według normy PN-90/B-02851,
- R 15; R 30; R 60 – według normy PN-B-02851-1:1997.

Zakres stosowania zabezpieczeń ogniochronnych systemem FLAME CONTROL No 173 dotyczy pożarów, których oddziaływania objęte są normą PN-90/B-02851.

Podstawowe warunki wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych systemem FLAME CONTROL No 173 są następujące:

- 1) zabezpieczenie należy wykonywać według dokumentacji technicznej, opracowanej dla określonej konstrukcji, zgodnie z polskimi przepisami, uwzględniającej wymagania niniejszej Aprobaty Technicznej ITB;
- 2) zabezpieczenia konstrukcji mogą być wykonywane jedynie przez firmy licencjonowane i przeszkolone przez Wnioskodawcę Aprobaty w zakresie warunków i technologii wykonywania zabezpieczeń, właściwości fizyko-chemicznych stosowanych wyrobów, kontroli jakości wykonywanych prac;
- 3) zabezpieczenia należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 80%. Należy przestrzegać zasady, aby malowana powierzchnia stalowa miała temperaturę min. 3°C wyższą niż punkt rosy powietrza;
- 4) podłoże stalowe, na którym będą wykonywane zabezpieczenia, powinno być czyste, odpylone, odtłuszczone i pozbawione rdzy. Powierzchnie stalowe należy oczyścić do właściwego stopnia, według normy PN-ISO 8501-1/Ad1:1998, zgodnego z warunkami stosowania antykorozyjnej farby podkładowej;
- 5) do wykonywania warstwy podkładowej zabezpieczenia powinna być stosowana antykorozyjna farba EPIRUSTIX. Farbę tę należy nanosić na podłoże zgodnie z wymaganiami Aprobaty Technicznej ITB: AT-15-3166/98, przy czym grubość tej warstwy (po wyschnięciu) powinna wynosić co najmniej $60\ \mu\text{m}$. Warstwa podkładowa może być wykonywana z innych farb antykorozyjnych typu epoksydowego, utwardzanych poliamidami, aminami alifatycznymi, aminami cykloalifatycznymi lub izocyjanianami; grubość tej warstwy powinna być zgodna z wymaganą dla środowiska, w którym zabezpieczone ogniochronnie elementy będą eksploatowane, jednak nie mniej niż $60\ \mu\text{m}$. Farby te muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie;

- 6) do wykonywania warstwy zasadniczej (pęczniającej) zabezpieczenia należy stosować farbę FLAME CONTROL No 173. Farba nakładana jest metodą natrysku, pędzlem lub wałkiem, na wyschniętą powłokę warstwy podkładowej. Grubość warstwy zasadniczej zależy od wymaganej klasy odporności ogniowej, wskaźnika masywności przekroju zabezpieczanego elementu oraz temperatury krytycznej stali i powinna być nie mniejsza od grubości podanych w p. 3.2.2;
- 7) do wykonywania warstwy nawierzchniowej zabezpieczenia powinna być stosowana farba EMAPUR. Nakładanie farby nawierzchniowej może odbywać się za pomocą pędzla, wałka lub metodą natrysku. Grubość warstwy nawierzchniowej powinna wynosić 80 μm dla środowisk o agresywności korozyjnej B, L, U według normy PN-71/H-04651 oraz 120 μm dla środowiska o agresywności korozyjnej C. Do nakładania warstwy nawierzchniowej można przystąpić nie wcześniej niż po 5 dniach od wykonania warstwy zasadniczej (pęczniającej). Warstwa nawierzchniowa może być także wykonywana z innych farb poliuretanowych. Farby te muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie;
- 8) podczas wykonywania zabezpieczeń należy przestrzegać warunków bezpiecznego stosowania wyrobów malarskich, podanych przez ich Producentów, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 21 sierpnia 1997 r., w sprawie substancji chemicznych stwarzających zagrożenie dla zdrowia lub życia (Dz. U. Nr 105, poz. 671);
- 9) kontrola jakości wykonanego zabezpieczenia ogniochronnego systemem FLAME CONTROL No 173 powinna obejmować sprawdzenie:
 - a) wyglądu zewnętrznego,
 - b) przyczepności warstwy gruntującej do podłoża,
 - c) grubości poszczególnych warstw zabezpieczenia w stanie mokrym i po wyschnięciu.Sprawdzenia należy wykonywać na polach kontrolnych o powierzchni 0,5 m². Na każde 1000 m² zabezpieczenia powinno być wykonane co najmniej jedno pole kontrolne. Powierzchnie kontrolne należy jednoznacznie, w sposób trwały, oznakować i udokumentować;
- 10) zabezpieczoną konstrukcję należy trwale oznakować lub dokonać wpisu do dziennika budowy, podając następujące informacje:
 - a) nazwę i symbol zabezpieczenia,
 - b) klasę odporności ogniowej,

- c) nazwę Producenta,
- d) nazwę Wykonawcy,
- e) datę wykonania zabezpieczenia.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Wyroby

3.1.1. Właściwości techniczne. Właściwości techniczne wyrobów stosowanych do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych systemem FLAME CONTROL No 173 powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w:

- farby podkładowej EPIRUSTIX — AT-15-3166/2000,
- farby do wykonywania warstwy zasadniczej (pęczniającej) FLAME CONTROL No 173 — tablicy 1,
- farby nawierzchniowej EMAPUR — AT-15-3114/2000

Tablica 1

Wymagane właściwości techniczne farby FLAME CONTROL No 173

Poz.	Właściwości	Wymagania	Badania wg
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny	bez kożucha, rozdziału faz, obcych wtrąceń i osadu	p. 5.6.1
2	Gęstość, g/cm ³	1,34 ± 0,03	p. 5.6.2
3	Czas schnięcia, h, do uzyskania:		p. 5.6.3
3.1*	1° wyschnięcia	≥ 0,5	
3.2	3° wyschnięcia	≥ 2,5	
3.3*	7° wyschnięcia	≥ 24	
4	Zawartość substancji nielotnych, %	≥ 77	p. 5.6.4
* Właściwość określona w procedurze aprobowanej, nie objęta badaniami typu i badaniami kontrolnymi			

3.1.2. Trwałość – przydatność do stosowania. Okres przydatności wyrobów ogniochronnych stosowanych do wykonywania zabezpieczeń systemem FLAME CONTROL No 173 powinien być określony na opakowaniu. Producent gwarantuje, że wyroby w tym okresie zachowają swoje właściwości zgodne z wymaganiami podanymi w p. 3.1.1 i 3.2.

3.2. Zabezpieczenia ogniochronne wykonywane systemem FLAME CONTROL No 173

3.2.1. Odporność na odrywanie. Odporność na odrywanie od stali oraz międzywarstwowa zabezpieczenia ogniochronnego wykonywanego systemem FLAME CONTROL No 173 powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tablicy 2.

Tablica 2

Odporność na odrywanie od stali oraz międzywarstwowa
zabezpieczenia ogniochronnego wykonywanego systemem FLAME CONTROL No 173

Poz.	Określenie właściwości	Wymagania	Badania wg
1	2	3	4
1	Odporność na odrywanie: a) zabezpieczenia ogniochronnego (całego układu) od stali, stopień b) powłoki z farby FLAME CONTROL No 173 od powłoki EPIRUSTIX, stopień c) powłoki z farby EMAPUR od powłoki z farby FLAME CONTROL No 173, stopień	≤ 1 ≤ 1 ≤ 1	p. 5.6.5

3.2.2. Minimalne grubości zabezpieczeń wykonanych systemem FLAME CONTROL No 173. Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych wykonywanych systemem FLAME CONTROL No 173 (warstwa podkładowa + warstwa pęczniająca + warstwa nawierzchniowa) elementów konstrukcji stalowych, w zależności od wskaźnika U/A oraz temperatury krytycznej, umożliwiające uzyskanie klasy odporności ogniowej odpowiednio F 0,25 (R 15); F 0,5 (R 30); i F 1 (R 60) podano odpowiednio:

- dla elementów o profilach otwartych – w tablicach 3, 4 i 5
- dla elementów o profilach zamkniętych – w tablicach 6, 7 i 8.

W przypadku gdy nie jest podana projektowa temperatura krytyczna stali należy przyjmować:

- dla klasy odporności ogniowej F 0,25 (R 15) i F 0,5 (R 30) temperaturę krytyczną stali równą 550°C,
- dla klasy odporności ogniowej F 1 (R 60) temperaturę krytyczną stali równą 500°C i stosować grubości zabezpieczenia zgodne z wielkościami podanymi odpowiednio w tablicach 3, 4, 5, 6, 7 lub 8 dla tych temperatur.

Tablica 3

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych wykonywanych systemem
 FLAME CONTROL No 173 (po wyschnięciu); klasa odporności ogniowej F 0,25 (R 15)
 – profile otwarte

U/A m ⁻¹	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm* dla T _{kr}							
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C
≤ 80	0,26	0,26	0,26	0,26	0	0	0	0
81 ÷ 100	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0	0	0
101 ÷ 120	0,31	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0	0
121 ÷ 140	0,36	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0
141 ÷ 160	0,40	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
161 ÷ 180	0,44	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
181 ÷ 200	0,47	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
201 ÷ 220	0,51	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
221 ÷ 240	0,54	0,29	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
241 ÷ 260	0,57	0,30	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
261 ÷ 280	0,59	0,32	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
281 ÷ 300	0,62	0,33	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
301 ÷ 320	0,64	0,34	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
321 ÷ 340	0,66	0,35	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
341 ÷ 360	0,68	0,36	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
361 ÷ 380	0,70	0,37	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
381 ÷ 400	0,71	0,38	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

* minimalne grubości zabezpieczeń obejmują: grubość warstwy gruntującej = 0,06 mm + grubość warstwy nawierzchniowej = 0,08 mm + grubość warstwy pęczniającej; w przypadku zastosowania innych grubości warstwy gruntującej i/lub warstwy nawierzchniowej różnicę należy dodać do wielkości podanych w tablicy

Tablica 4

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych wykonywanych systemem
FLAME CONTROL No 173 (po wyschnięciu); klasa odporności ogniowej F 0,5 (R 30)
– profile otwarte

U/A m ⁻¹	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm* dla T _{kr}							
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C
≤ 80	0,56	0,39	0,29	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
81 ÷ 100	0,69	0,48	0,34	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
101 ÷ 120	0,80	0,55	0,39	0,28	0,26	0,26	0,26	0,26
121 ÷ 140	0,90	0,61	0,43	0,31	0,26	0,26	0,26	0,26
141 ÷ 160	0,99	0,67	0,43	0,34	0,26	0,26	0,26	0,26
161 ÷ 180	1,08	0,72	0,50	0,36	0,26	0,26	0,26	0,26
181 ÷ 200	1,15	0,76	0,53	0,38	0,27	0,26	0,26	0,26
201 ÷ 220	1,22	0,80	0,56	0,40	0,28	0,26	0,26	0,26
221 ÷ 240	—	0,84	0,58	0,41	0,29	0,26	0,26	0,26
241 ÷ 260	—	0,88	0,60	0,43	0,30	0,26	0,26	0,26
261 ÷ 280	—	0,91	0,62	0,44	0,31	0,26	0,26	0,26
281 ÷ 300	—	0,94	0,64	0,45	0,32	0,26	0,26	0,26
301 ÷ 320	—	0,96	0,66	0,46	0,33	0,26	0,26	0,26
321 ÷ 340	—	0,99	0,67	0,47	0,33	0,26	0,26	0,26
341 ÷ 360	—	1,01	0,69	0,48	0,34	0,26	0,26	0,26
361 ÷ 380	—	1,03	0,70	0,49	0,34	0,26	0,26	0,26
381 ÷ 400	—	1,05	0,72	0,50	0,35	0,26	0,26	0,26

* minimalne grubości zabezpieczeń obejmują: grubość warstwy gruntującej = 0,06 mm + grubość warstwy nawierzchniowej = 0,08 mm + grubość warstwy pęczniającej; w przypadku zastosowania innych grubości warstwy gruntującej i/lub warstwy nawierzchniowej różnicę należy dodać do wielkości podanych w tablicy

Tablica 5

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych wykonywanych systemem
 FLAME CONTROL No 173 (po wyschnięciu); klasa odporności ogniowej F 1 (R 60)
 – profile otwarte

U/A m ⁻¹	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm* dla T _{kr}							
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C
≤ 80	—	0,97	0,76	0,61	0,50	0,42	0,36	0,31
81 ÷ 100	—	1,15	0,89	0,71	0,58	0,48	0,41	0,35
101 ÷ 120	—	—	1,00	0,80	0,65	0,54	0,45	0,38
121 ÷ 140	—	—	1,10	0,87	0,71	0,58	0,49	0,41
141 ÷ 160	—	—	1,19	0,94	0,76	0,62	0,52	0,43
161 ÷ 180	—	—	—	1,00	0,80	0,66	0,55	0,46
181 ÷ 200	—	—	—	1,05	0,84	0,69	0,57	0,47
201 ÷ 220	—	—	—	1,07	0,88	0,72	0,59	0,49
221 ÷ 240	—	—	—	1,14	0,91	0,74	0,61	0,51
241 ÷ 260	—	—	—	1,17	0,94	0,76	0,63	0,52
261 ÷ 280	—	—	—	1,21	0,97	0,78	0,64	0,53
281 ÷ 300	—	—	—	1,24	0,99	0,80	0,66	0,55
301 ÷ 320	—	—	—	—	1,01	0,82	0,67	0,56
321 ÷ 340	—	—	—	—	1,03	0,84	0,69	0,57
341 ÷ 360	—	—	—	—	1,05	0,85	0,70	0,57
361 ÷ 380	—	—	—	—	1,07	0,86	0,71	0,58
381 ÷ 400	—	—	—	—	1,08	0,88	0,72	0,59

* minimalne grubości zabezpieczeń obejmują: grubość warstwy gruntującej = 0,06 mm + grubość warstwy nawierzchniowej = 0,08 mm + grubość warstwy pęczniającej; w przypadku zastosowania innych grubości warstwy gruntującej i/lub warstwy nawierzchniowej różnicę należy dodać do wielkości podanych w tablicy

Tablica 6

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych wykonywanych systemem FLAME CONTROL No 173 (po wyschnięciu); klasa odporności ogniowej F 0,25 (R 15)
— profile zamknięte (okrągłe i prostokątne)

U/A m ⁻¹	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm* dla T _{kr}					
	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C
≤ 80	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
81 ÷ 100	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
101 ÷ 120	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
121 ÷ 140	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
141 ÷ 160	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
161 ÷ 180	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
181 ÷ 200	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
201 ÷ 220	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
221 ÷ 240	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
241 ÷ 260	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
261 ÷ 280	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
281 ÷ 300	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
301 ÷ 320	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
321 ÷ 340	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
341 ÷ 360	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
361 ÷ 380	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
381 ÷ 400	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30

* minimalne grubości zabezpieczeń obejmują: grubość warstwy gruntującej = 0,06 mm + grubość warstwy nawierzchniowej = 0,08 mm + grubość warstwy pęczniającej; w przypadku zastosowania innych grubości warstwy gruntującej i/lub warstwy nawierzchniowej różnicę należy dodać do wielkości podanych w tablicy

Tablica 7

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych wykonywanych systemem FLAME CONTROL No 173 (po wyschnięciu); klasa odporności ogniowej F 0,5 (R 30) – profile zamknięte (okrągłe i prostokątne)

U/A m ⁻¹	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm* dla T _{kr}					
	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C
≤ 80	0,34	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
81 ÷ 100	0,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
101 ÷ 120	0,47	0,33	0,30	0,30	0,30	0,30
121 ÷ 140	0,52	0,37	0,30	0,30	0,30	0,30
141 ÷ 160	0,52	0,40	0,30	0,30	0,30	0,30
161 ÷ 180	0,61	0,43	0,30	0,30	0,30	0,30
181 ÷ 200	0,65	0,46	0,31	0,30	0,30	0,30
201 ÷ 220	0,69	0,48	0,33	0,30	0,30	0,30
221 ÷ 240	0,72	0,50	0,34	0,30	0,30	0,30
241 ÷ 260	0,74	0,52	0,35	0,30	0,30	0,30
261 ÷ 280	0,77	0,53	0,37	0,30	0,30	0,30
281 ÷ 300	0,79	0,55	0,38	0,30	0,30	0,30
301 ÷ 320	0,82	0,56	0,39	0,30	0,30	0,30
321 ÷ 340	0,83	0,57	0,39	0,30	0,30	0,30
341 ÷ 360	0,86	0,59	0,40	0,30	0,30	0,30
361 ÷ 380	0,87	0,60	0,40	0,30	0,30	0,30
381 ÷ 400	0,90	0,61	0,42	0,30	0,30	0,30

* minimalne grubości zabezpieczeń obejmują: grubość warstwy gruntującej = 0,06 mm + grubość warstwy nawierzchniowej = 0,08 mm + grubość warstwy pęczniającej; w przypadku zastosowania innych grubości warstwy gruntującej i/lub warstwy nawierzchniowej różnicę należy dodać do wielkości podanych w tablicy

Tablica 8

Minimalne grubości zabezpieczeń ogniochronnych wykonywanych systemem FLAME CONTROL No 173 (po wyschnięciu); klasa odporności ogniowej F 1 (R 60) – profile zamknięte (okrągłe i prostokątne)

U/A m ⁻¹	Minimalna grubość zabezpieczenia, mm* dla T _{kr}					
	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C
≤ 80	0,95	0,76	0,61	0,51	0,43	0,37
81 ÷ 100	1,12	0,89	0,72	0,59	0,50	0,42
101 ÷ 120	—	1,00	0,81	0,66	0,55	0,46
121 ÷ 140	—	1,09	0,89	0,72	0,60	0,50
141 ÷ 160	—	1,18	0,95	0,77	0,64	0,52
161 ÷ 180	—	—	1,00	0,82	0,68	0,56
181 ÷ 200	—	—	1,05	0,86	0,70	0,57
201 ÷ 220	—	—	1,11	0,90	0,73	0,60
221 ÷ 240	—	—	1,15	0,92	0,76	0,63
241 ÷ 260	—	—	1,18	0,95	0,78	0,64
261 ÷ 280	—	—	—	0,98	0,79	0,65
281 ÷ 300	—	—	—	1,00	0,82	0,68
301 ÷ 320	—	—	—	1,03	0,83	0,69
321 ÷ 340	—	—	—	1,05	0,86	0,70
341 ÷ 360	—	—	—	1,07	0,87	0,70
361 ÷ 380	—	—	—	1,08	0,89	0,72
381 ÷ 400	—	—	—	1,11	0,90	0,73

* minimalne grubości zabezpieczeń obejmują: grubość warstwy gruntującej = 0,06 mm + grubość warstwy nawierzchniowej = 0,08 mm + grubość warstwy pęczniającej; w przypadku zastosowania innych grubości warstwy gruntującej i/lub warstwy nawierzchniowej różnicę należy dodać do wielkości podanych w tablicy

3.2.3. Skuteczność ogniochronna zabezpieczeń wykonywanych systemem FLAME CONTROL No 173. Klasyfikacja ogniowa stalowych elementów konstrukcji budowlanych, zabezpieczonych zgodnie z wymaganiami niniejszej Aprobaty, poddanych sprawdzeniu według p. 5.6.7, powinna być zgodna z określoną w p. 3.2.2.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Wyroby stosowane do wykonywania zabezpieczeń systemem FLAME CONTROL No 173 powinny być opakowane w firmowe, szczelnie zamykane opakowania, zabezpieczające je przed zniszczeniem. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres Producenta,
- nazwę wyrobu według niniejszej Aprobaty Technicznej ITB,
- masę netto,
- datę produkcji / numer partii produkcyjnej,
- termin przydatności do użycia,
- informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia lub życia, zgodne z rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 21 sierpnia 1997 r. (Dz. U. Nr 105, poz. 671),
- warunki stosowania, przechowywania i transportu,
- numer Aprobaty Technicznej ITB: AT-15-3112/2001
- numer dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie, wg p. 5.1,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, poz. 728).

4.2. Przechowywanie

Wyroby stosowane do wykonywania zabezpieczeń systemem FLAME CONTROL No 173, opakowane według p. 4.1, należy przechowywać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem, określony w instrukcji składowania, opracowanej przez Producenta w języku polskim i udostępnianej odbiorcom wyrobów.

4.3. Transport

Wyroby stosowane do wykonywania zabezpieczeń systemem FLAME CONTROL No 173, opakowane według p. 4.1, należy przewozić w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem, określony w instrukcji transportowania opracowanej przez Producenta, uwzględniającej polskie przepisy przy przewożeniu tego typu materiałów. Instrukcja, ta w języku polskim, powinna być przekazywana odbiorcom wyrobów.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. System oceny zgodności

Zgodnie z art. 10 ust. 2, pkt. 1b ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 111/97, poz. 726) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, są dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie po dokonaniu oceny zgodności z odpowiednimi dokumentami odniesienia (Aprobatami Technicznymi ITB: AT-15-3112/2001, AT-15-3114/98 i AT-15-3166/98) i wydaniu w trybie zgodnym z odrębnymi przepisami, certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności.

Zgodnie z art. 10, ust. 2, pkt. 1b ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 111/97, poz. 726) oraz rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55/98, poz. 362) zabezpieczenia ogniochronne wykonane systemem FLAME CONTROL No 173, są dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie po dokonaniu oceny zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-3112/2001 i wydaniu, w trybie zgodnym z odrębnymi przepisami, certyfikatu zgodności z Aprobata.

Certyfikaty zgodności są wydawane przez właściwe jednostki certyfikujące. Deklaracje zgodności wydają Producenci wyrobów, których dotyczy niniejsza Aprobata.

Podstawą oceny zgodności są:

- 1) badania typu,
- 2) zakładowa kontrola produkcji,
- 3) badania kontrolne zestawu wyrobów.

Producent ma obowiązek stale prowadzić wewnętrzną kontrolę produkcji, obejmującą zakładową kontrolę produkcji i badania kontrolne gotowych wyrobów, zgodnie z ustalonym w p. 5.4 programem badań.

Wewnętrzna kontrola produkcji musi zapewniać, że zestaw wyrobów jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-3112/2001. Wyniki wewnętrznej kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że zestaw wyrobów spełnia kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań.

5.2. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację wyrobów wchodzących w skład zestawu i sprawdzanie dokumentów potwierdzających ich właściwości techniczno-użytkowe,
- 2) sprawdzenie kompletności zestawu i jego zgodność z projektem zabezpieczenia ogniochronnego, prowadzone według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli i zmierzających do uzyskania zestawu wyrobów o wymaganych właściwościach.

5.3. Badania typu

Badania typu są badaniami potwierdzającymi wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanymi przed wprowadzeniem zestawu wyrobów do obrotu i stosowania.

Badania typu zestawu wyrobów do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych stalowych elementów konstrukcji budowlanych systemem FLAME CONTROL No 173 obejmują sprawdzenie klas odporności ogniowej elementów zabezpieczonych zgodnie z wymaganiami niniejszej Aprobaty.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej stanowiły podstawę do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych zestawu wyrobów mogą być zaliczone do badań typu w ocenie zgodności.

5.4. Badania kontrolne zestawu wyrobów

5.4.1. Program badań

Program badań kontrolnych farby EPIRUSTIX określono w AT-15-3166/98.

Program badań kontrolnych farby EMAPUR określono w AT-15-3114/98.

Program badań kontrolnych farby FLAME CONTROL No 173 obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące farby FLAME CONTROL No 173 obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) gęstości,
- c) czasu wysychania,
- d) zawartości substancji nielotnych.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) odporności na odrywanie (od stali i międzywarstwową),
- b) skuteczności ogniochronnej zabezpieczenia.

5.5. Częstotliwość badań kontrolnych

Badania bieżące powinny być wykonywane dla każdej partii farby FLAME CONTROL No 173. Wielkość partii wyrobu powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na trzy lata.

5.6. Metody badań

5.6.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego. Cechy zewnętrzne należy określić według normy PN-EN ISO 1513:1999 i otrzymany wynik porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.1.

5.6.2. Sprawdzenie gęstości. Gęstość w temperaturze $+20 \pm 1^\circ\text{C}$ należy określić według normy PN-82/C-81551 metodą B i otrzymany wynik porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.1.

5.6.3. Sprawdzenie czasu schnięcia. Czas schnięcia do uzyskania 3° wyschnięcia należy określić według normy PN-79/C-81519 i otrzymane wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.1.

5.6.4. Sprawdzenie zawartości substancji stałych. Zawartość substancji stałych należy określić według normy PN-84/C-81512 i otrzymany wynik porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.1.

5.6.5. Sprawdzenie odporności na odrywanie od podłoża. Odporność powłoki, wykonanej z zestawu wyrobów, na odrywanie od podłoża i między warstwami należy określić według normy PN-EN ISO 2409:1999 i otrzymany wynik porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.

5.6.6. Sprawdzenie skuteczności ogniochronnej. Skuteczność ogniochronnego zabezpieczenia, wykonanego systemem FLAME CONTROL No 173, należy sprawdzić zgodnie z wymaganiami norm PN-90/B-02851 i PN-B-02851-1:1997. Otrzymany wynik należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.2.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki farby do badań należy pobierać zgodnie z zasadami podanymi w normie PN-ISO 1512:1994 i przygotować je według normy PN-EN ISO 1513:1999.

Jako podłoże do badań właściwości technicznych powłoki należy stosować płytki z blachy stalowej, oczyszczonej do stopnia Sa 2 1/2 według normy PN-ISO 8501/Ad1-1:1998. Płytki należy pomalować zgodnie z warunkami stosowania zestawu wyrobów do wykonywania ogniochronnego zabezpieczenia systemem FLAME CONTROL No 173.

5.8. Ocena wyników badań

Zestaw wyrobów do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych systemem FLAME CONTROL No 173 można uznać za zgodny z wymaganiami Aprobata Technicznej ITB, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB: AT-15-3112/2001 zastępuje Aprobata Techniczną ITB: AT-15-3112/98.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-3112/2001 jest dokumentem stwierdzającym przydatność zestawu wyrobów do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych elementów konstrukcji stalowych o profilach zamkniętych i otwartych systemem FLAME CONTROL No 173 do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 10 ust. 2, pkt. 1b ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 111/97, poz. 726) wyroby, wchodzące w skład zestawu do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych systemem FLAME CONTROL No 173, są dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie po dokonaniu oceny zgodności z odpowiednimi dokumentami odniesienia wymienionymi w p. 3.1 i wydaniu w trybie zgodnym z odrębnymi przepisami, certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55/98, poz. 362) zestaw wyrobów do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych elementów konstrukcji stalowych o profilach zamkniętych i otwartych systemem FLAME CONTROL No 173 jest dopuszczony do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie po dokonaniu oceny zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-3112/2001 i wydaniu, w trybie zgodnym z odrębnymi przepisami, certyfikatu zgodności z Aprobata.

6.3. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 17 marca 1993 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 19 października 1972 r. o wynalazczości (Dz. U. Nr 26, poz. 117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z rozwiązania technicznego będącego przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej.

6.4. Instytut Techniki Budowlanej wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość poszczególnych wyrobów wchodzących w skład zestawu do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych systemem FLAME CONTROL No 173 oraz wykonawców zabezpieczeń ogniochronnych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.6. W przypadku stwierdzenia nieprzestrzegania postanowień zawartych w Aprobacie Technicznej ITB, lub na skutek innych uzasadnionych przyczyn technicznych, Instytut Techniki Budowlanej ma prawo zawiesić lub uchylić wydaną Aprobata.

6.7. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie zestawu wyrobów do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych systemem FLAME CONTROL No 173 należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB: AT-15-3112/2001.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB: AT-15-3112/2001 ważna jest do dnia 30 czerwca 2006 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. Instytut Techniki Budowlanej może z inicjatywy własnej przedłużyć ważność wydanej przez siebie Aprobaty Technicznej.

K o n i e c

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-90/B-02851	<i>Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej budynków</i>
PN-B-0285-1:1997	<i>Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne / klasyfikacja</i>
PN-84/C-81512	<i>Wyroby lakierowe. Oznaczanie zawartości składników podstawowych</i>
PN-79/C-81519	<i>Wyroby lakierowe. Określanie stopnia wyschnięcia i czasu wysychania</i>
PN-82/C-81551	<i>Oznaczanie gęstości wyrobów lakierowych i farb graficznych</i>
PN-71/H-04651	<i>Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk</i>
PN-EN ISO 1513:1999	<i>Farby i lakiery. Sprawdzanie i przygotowanie próbek do badań</i>
PN-EN ISO 2409:1999	<i>Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć</i>
PN-ISO 1512:1994	<i>Farby i lakiery. Pobieranie próbek produktów w postaci płynu lub pasty</i>
PN-ISO 8501-1/Ad1:1998	<i>Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok</i>
AT-15-3114/98	<i>Zestawy farb epoksydowo-poliuretanowych EPINOX 23 EPINOX 90, EMAPUR oraz EPIRUSTIX, EMAPUR do antykorozyjnego zabezpieczania konstrukcji stalowych</i>
AT-15-3166/98	<i>Epoksydowo-winyłowy zestaw farb EPIRUSTIX, CHEMOWIN do antykorozyjnego zabezpieczania konstrukcji stalowych</i>

Sprawozdania z badań i oceny

- 1) NP-1150/98/2001. Ocena skuteczności ogniochronnej systemu zabezpieczeń ogniochronnych konstrukcji stalowych FLAME CONTROL No 173. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniowych, Warszawa
- 2) NO-2/723/C/00. Wyniki badań FLAME CONTROL No 173 zgodnie z AT-15-3112/98 – dla potrzeb certyfikatu. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Trwałości i Ochrony Budowli, Warszawa
- 3) NO-543/P/98. Opinia techniczna w sprawie zabezpieczeń przeciwkorozyjnych w systemie ogniochronnym FLAME CONTROL No 173, dla potrzeb Aprobaty Technicznej. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Trwałości i Ochrony Budowli, Warszawa
- 4) Atesty Higieniczne: Nr B-1154/01/2000 i Nr B-736/92. Państwowy Zakład Higieny, Warszawa