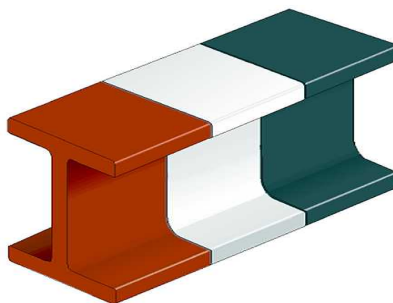


PYRO-SAFE FLAMMOPLAST SP-A 2

Przeciwpożarowe zabezpieczenie konstrukcji stalowych



PYRO-SAFE FLAMMOPLAST SP-A 2 jest nietoksyczną, niehigroskopijną, nie ulegającą starzeniu oraz nie zmieniającą właściwości i funkcjonalności przez co najmniej 20 lat ognioodporną powłoką ochronną na bazie dyspersji wodnej, przeznaczoną do przeciwpożarowego zabezpieczenia konstrukcji stalowych o profilach otwartych i zamkniętych stosowanych wewnątrz obiektów w środowisku o stopniu agresywności korozyjnej B, L wg. PN-71/H-04651. Podczas działania płomienia produkt wytwarza izolującą piankę, która chroni zabezpieczaną powierzchnię przed działaniem płomienia.

PYRO-SAFE FLAMMOPLAST SP-A 2 składa się z

- warstwy podkładowej /możliwość aplikacji na 6 różnych podkładach/
- warstwy zasadniczej PYRO-SAFE FLAMMOPLAST SP-A 2
- warstwy nawierzchniowej (ochronnej) – PYRO-SAFE DEKORLACK SP 2

Zabezpieczenie przeciwkorozyjne

Podłoże do naniesienia farby pęczniającej może być zabezpieczone następującymi farbami antykorozyjnymi:

- PERMAREX 1705
- UNIKOR – farba styrenowa
- Farba fталowa miniowa 60%
- Farba chlorokauczukowa przeciwrdzewna
- NIOBIKOR A – podkład fталowy
- Farba epoksydowa

Grubość warstwy przeciwkorozyjnej (po wyschnięciu) powinna wynosić co najmniej 60 μm a rozpoczęcie prac związanych z aplikacją farby pęczniającej FLAMMOPLAST SP-A 2 może nastąpić po 24 godz. po naniesieniu farby przeciwkorozyjnej.

Zabezpieczenie ogniochronne

Minimalne grubości zabezpieczenia ogniochronnego PYRO-SAFE FLAMMOPLAST SP-A 2 (warstwa podkładowa + warstwa pęczniająca + warstwa nawierzchniowa) konstrukcji stalowych w zależności od wskaźnika masywności U/A oraz temperatury krytycznej stali umożliwiającej uzyskanie klasy odporności ogniowej R 15, R 30 i R 60 podano odpowiednio:

- dla elementów o profilach otwartych w tablicach 1, 2, 3
- dla elementów o profilach zamkniętych w tablicach 4, 5, 6 i 7,8,9

W przypadku, gdy nie jest podana projektowa krytyczna temperatura stali należy przyjąć dla:

- klasy odporności ogniowej R15 $T_k=550^\circ\text{C}$
- klasy odporności ogniowej R30 $T_k=550^\circ\text{C}$
- klasy odporności ogniowej R60 $T_k=500^\circ\text{C}$

oraz zastosować grubości zabezpieczenia zgodnie z w/w. tabelami dla tych temperatur.

Warstwa nawierzchniowa

Do wykonania warstwy nawierzchniowej należy stosować lakier ochronny PYRO-SAFE DEKORLACK SP 2, który jest dyspersją wodną na bazie akrylowej lub inną farbę akrylową dopuszczoną przez producenta systemu. Grubość warstwy nawierzchniowej powinna wynosić co najmniej 60 μm , co odpowiada zużyciu ok. 150 g/m^2 . Lakier ochronny, w zależności od wymogów dekoracyjnych można dobrać w różnych kolorach wg. RAL.

Wykonanie zabezpieczenia ogniochronnego:

1. Zabezpieczenie ogniochronne systemem „PYRO-SAFE FLAMMOPLAST SP-A 2” powinno zostać wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, opracowaną dla konkretnej konstrukcji i uzgodnioną z odpowiednimi organami nadzoru.
2. Zabezpieczenie może być wykonane jedynie przez firmy posiadające licencję producenta (odpowiednie wyposażenie techniczne, doświadczona kadra inż-techniczna oraz pracownicy, przeszkolenie).
3. Zabezpieczenie ogniochronne systemem „PYRO-SAFE FLAMMOPLAST SP-A 2” należy wykonać w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C oraz przy wilgotności względnej powietrza poniżej 85% z uwzględnieniem punktu rosy.
4. Podłoże stalowe powinno być równe, odpyłone, odtłuszczone i pozbawione rdzy. Powierzchnie stalowe należy oczyścić ręcznie lub mechanicznie do stopnia S12 lub S13 wg ISO 8501.1:1996.
5. Zabezpieczenie antykorozyjne można wykonać przy pomocy 6 różnych farb przeciwkorozyjnych. Farby te mogą zostać naniesione na przygotowane zgodnie z pkt. 4 podłoże za pomocą pędzla, wałka lub metodą natryskową.
6. Warstwę zasadniczą – farbą pęczniąca PYRO-SAFE FLAMMOPLAST SP-A 2- można nanieść na przygotowane podłoże (po 24 godz. od zakończenia prac z zabezpieczeniem antykorozyjnym) przy pomocy pędzla, wałka lub metodą natryskową. Metodę natryskową zaleca się wykonać przy pomocy urządzenia natryskowego „Airless” przy ciśnieniu roboczym 210 bar oraz wielkości dyszy 0,58÷0,68 mm bez filtra. Grubości warstw w zależności od klasy odporności ogniowej, współczynnika masywności oraz temperatury krytycznej stali należy przyjąć zgodnie z tabelami. Kolejne warstwy farby FLAMMOPLAST SP-A 2 można nanosić z odstępami ok. 16 godzinnymi (przy temp. otoczenia ok. 23°C oraz wilgotności. wzgl. powietrza ok. 60 ± 3%).
7. Warstwę nawierzchniową (ochronną) PYRO-SAFE DEKORLACK SP 2 lub inną dopuszczoną przez producenta można aplikować przy pomocy pędzla, wałka lub metodą natryskową (przytrząd „Airless”, ciśnienie robocze 130÷150 bar, dysza 0,33÷0,43 mm) po 5 dniach od zakończenia aplikacji farby ogniochronnej FLAMMOPLAST SP-A 2.
8. Kontrola jakości wykonanego zabezpieczenia ogniochronnego:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
 - sprawdzenie przyczepności farby do podłoża,
 - pomiary grubości nakładanych warstw w stanie mokrym oraz po wyschnięciu.
9. Zabezpieczoną konstrukcję należy trwale oznaczyć podając następujące informacje:
 - nazwę zabezpieczenia, klasę odporności ogniowej,
 - nazwę producenta oraz wykonawcy zabezpieczenia,
 - datę wykonania zabezpieczenia.

Zużycie farby pęczniającej Pyro-Safe Flammopast SP-A2:

Grubość warstwy suchej	Grubość warstwy mokrej	Zużycie
ok. 1000 µm	2 X ok. 800 µm	2 X 1,0 kg/m ²

Uwaga:

Farba pęczniąca oraz nawierzchniowa są farbami wodnymi, dlatego należy je chronić przed mrozem!

* minimalne grubości zabezpieczenia podane w poniższych tablicach obejmują:

- grubość warstwy gruntującej = 0,06 mm
- + grubość warstwy pęczniającej
- + grubość lakieru ochronnego = 0,06 mm

Tablica 1

Klasa odporności ogniowej R 15 – profile otwarte

U/A [m ⁻¹]	Minimalna grubość zabezpieczenia po wyschnięciu [mm] dla T _{kr} *							
	350	400	450	500	550	600	650	700
≤ 80	0,31	0,31	0,31	0,31	0	0	0	0
81 – 100	0,31	0,31	0,31	0,31	0	0	0	0
101 – 120	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0	0	0
121 – 140	0,36	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0	0
141 – 160	0,41	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
161 – 180	0,45	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
181 – 200	0,48	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
201 – 220	0,51	0,33	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
221 – 240	0,65	0,48	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
241 – 260	0,79	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
261 – 280	0,85	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
281 – 300	0,93	0,65	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
301 – 320	1,02	0,71	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
321 – 340	1,13	0,77	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
341 – 360	1,27	0,85	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
361 – 380	-	0,96	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
381 – 400	-	1,08	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
401 - 420	-	1,25	0,64	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
421 - 440	-	-	0,69	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62

Tablica 2

Klasa odporności ogniowej R 30 – profile otwarte

U/A [m ⁻¹]	Minimalna grubość zabezpieczenia po wyschnięciu [mm] dla T _{kr} *							
	350	400	450	500	550	600	650	700
≤ 70	0,62	0,36	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
71 - 80	0,72	0,47	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
81 – 100	0,86	0,63	0,41	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
101 – 120	0,96	0,74	0,53	0,33	0,31	0,31	0,31	0,31
121 – 140	1,04	0,83	0,62	0,42	0,31	0,31	0,31	0,31
141 – 160	1,10	0,89	0,69	0,50	0,32	0,31	0,31	0,31
161 – 180	1,14	0,94	0,75	0,57	0,39	0,31	0,31	0,31
181 – 200	1,18	0,99	0,80	0,62	0,44	0,31	0,31	0,31
201 – 220	1,21	1,02	0,84	0,66	0,49	0,32	0,31	0,31
221 – 240	-	-	0,98	0,77	0,57	0,47	0,47	0,47
241 – 260	-	-	1,11	0,88	0,65	0,62	0,62	0,62
261 – 280	-	-	1,25	1,00	0,74	0,62	0,62	0,62
281 – 300	-	-	-	1,13	0,85	0,62	0,62	0,62
301 – 320	-	-	-	1,28	0,97	0,67	0,62	0,62
321 – 340	-	-	-	-	1,11	0,77	0,62	0,62
341 – 360	-	-	-	-	1,26	0,89	0,62	0,62
361 – 380	-	-	-	-	-	1,02	0,65	0,62
381 – 400	-	-	-	-	-	1,17	0,76	0,62
401 – 420	-	-	-	-	-	-	0,88	0,62
421 – 440	-	-	-	-	-	-	0,95	0,62

Tablica 9

Klasa odporności ogniowej R 60 – profile zamknięte okrągłe

U/A [m ⁻¹]	Minimalna grubość zabezpieczenia [mm] dla T _{kr} *							
	350	400	450	500	550	600	650	700
≤ 70	-	-	-	-	-	-	1,20	0,85
71 - 80	-	-	-	-	-	2,04	1,48	1,10
81 - 100	-	-	-	-	-	-	1,85	1,45
101 - 120	-	-	-	-	-	-	-	1,72
121 - 140	-	-	-	-	-	-	-	1,92
141 - 160	-	-	-	-	-	-	-	2,09
161 - 180	-	-	-	-	-	-	-	-

U/A wskaźniki masywności dla profili

IPBI (HE-A)

	Nagrzewanie		m ² /mb.
	3 str.	4 str.	
100	250	265	0,561
120	250	264	0,677
140	235	253	0,794
160	222	234	0,906
180	211	225	1,02
200	200	212	1,14
220	182	196	1,26
240	167	178	1,37
260	160	171	1,48
280	154	164	1,60
300	143	152	1,72
320	129	142	1,75
340	121	135	1,79
360	114	128	1,83
400	105	120	1,91
450	96	113	2,01
500	91	107	2,11
550	90	104	2,21
600	89	102	2,31
650	87	100	2,41
700	85	96	2,50
800	84	94	2,70
900	81	90	2,90
1000	81	89	3,10

IPB(HEB)

	Nagrzewanie		m ² /mb.
	3 str.	4 str.	
100	200	218	0,567
120	182	202	0,686
140	167	187	0,805
160	154	169	0,918
180	143	159	1,04
200	133	147	1,15
220	125	140	1,27
240	118	130	1,38
260	114	127	1,50
280	111	124	1,62
300	105	116	1,73
320	98	110	1,77
340	93	106	1,81
360	89	102	1,85
400	83	97	1,93
450	79	93	2,03
500	76	89	2,12
550	76	87	2,22
600	75	86	2,32
650	74	85	2,42
700	73	82	2,52
800	72	81	2,71
900	70	78	2,91
1000	70	78	3,11

IPBv (HEM)

	Nagrzewanie		m ² /mb.
	3 str.	4 str.	
100	100	116	0,619
120	95	111	0,738
140	91	106	0,857
160	87	100	0,970
180	83	96	1,09
200	80	92	1,20
220	77	89	1,32
240	63	73	1,46
260	62	71	1,57
280	61	70	1,69
300	61	60	1,83
320	69	60	1,87
340	50	60	1,90
360	50	61	1,93
400	51	61	2,00
450	52	63	2,10
500	54	63	2,18
550	54	64	2,28
600	56	65	2,37
650	57	66	2,47
700	58	67	2,56
800	59	68	2,75
900	61	69	2,93
1000	64	70	3,13

I Profile

	Nagrzewanie		m ² /mb.
	3 str.	4 str.	
80	346	402	0,304
100	302	349	0,370
120	268	309	0,439
140	240	276	0,502
160	220	252	0,575
180	200	229	0,640
200	185	212	0,709
220	171	196	0,775
240	160	183	0,844
260	149	169	0,906
280	139	158	0,966
300	131	149	1,03
320	123	140	1,09
340	117	133	1,15
360	110	125	1,21
380	105	119	1,27
400	100	113	1,33
425	94	107	1,41
450	89	101	1,48
475	84	95	1,55
500	81	91	1,63
550	75	85	1,80
600	67	76	1,92

IPE

	Nagrzewanie		m ² /mb.
	3 str.	4 str.	
80	385	429	0,328
100	351	388	0,400
120	317	360	0,475
140	291	336	0,551
160	269	310	0,623
180	254	292	0,698
200	234	269	0,768
220	221	254	0,848
240	205	236	0,922
270	197	227	1,04
300	188	215	1,16
330	175	200	1,25
360	163	186	1,35
400	152	173	1,47
450	143	162	1,61
500	133	150	1,74
550	124	140	1,88
600	115	129	2,01

C -Profile

	Nagrzewanie		m ² /mb.
	3 str.	4 str.	
80	-	284	0,312
100	-	276	0,372
120	-	255	0,434
140	-	240	0,489
160	-	228	0,546
180	-	218	0,611
200	-	205	0,661
220	-	192	0,718
240	-	183	0,775
260	-	173	0,834
280	-	167	0,890
300	-	162	0,950
320	-	130	0,982
350	-	135	1,047
380	-	138	1,110
400	-	129	1,182

Punkt rosy tabela punktu rosy przedstawiona jest poniżej.
 Przykład: 70% wilgotność względna powietrza
 +10°C temperatura powietrza
 z tabeli punktu rosy **+4°C**

Aby rozpocząć aplikację farby temperatura stali powinna być wyższa niż +4°C; przy niższej temperaturze stali wystąpią problemy przyczepności farby do podłoża na skutek filmu wodnego tworzącego się na powierzchni stali.

Tabela punktu rosy

Temp. powietrza w °C	Wilgotność względna powietrza w %									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
-25	-45	-40	-36	-34	-32	-30	-29	-27	-26	-25
-20	-42	-36	-32	-29	-27	-25	-24	-22	-21	-20
-15	-37	-30	-26	-23	-21	-19	-17	-16	-15	-15
-10	-34	-26	-22	-19	-17	-15	-13	-11	-11	-10
-5	-29	-22	-18	-15	-13	-11	-8	-7	-6	-5
0	-26	-19	-14	-11	-8	-6	-4	-3	-2	0
+5	-23	-15	-11	-7	-5	-2	0	2	3	5
+10	-19	-11	-7	-3	0	1	4	6	8	10
+15	-18	-7	-3	1	4	7	9	11	13	15
+20	-12	-4	1	5	9	12	14	16	18	20
+25	-8	0	5	10	13	16	19	21	23	25
+30	-6	3	10	14	18	21	24	26	28	30
+35	-2	8	14	18	22	25	28	31	33	35
+40	1	11	18	23	27	30	33	36	38	40
+45	4	15	22	27	32	36	38	41	43	45
+50	8	19	28	32	36	40	43	45	48	50

Dopuszczenia :

Aprobata Techniczna ITB nr AT – 15-3344/2008 , termin ważności : 24 wrzesień 2013.

Certyfikat Zgodności ITB -0706/W