

## INFORMACJA TECHNICZNA

Nazwa wyrobu FLAME STAL ®

Symbol wyrobu F S

PKWiU 24.30.12-50.00

### CHARAKTERYSTYKA WYROBU

Farba ognioochronna na bazie modyfikowanych żywic, tiksotropową, jednoskładnikowa. Pod wpływem wysokich temperatur Flame Stal ulega spienieniu tworząc trwałą izolację termiczną, opóźniającą wzrost temperatury podłoża stalowego. Farbę nakłada się na powierzchnie uprzednio zabezpieczone przed korozją farbą epoksydową lub na przygotowane do tego powierzchnie ocynkowane. System ognioochronny Flame Stal tworzy elastyczną i wytrzymałą mechanicznie ochronę, odporna na działanie wilgoci, wody kondensacyjnej oraz czynników atmosferycznych, w tym atmosfery przemysłowej (kategorie agresywności korozyjnej wg. PN-ISO 12944 cz. 2 od C1 do C5M) pod warunkiem nałożenia jako ostatniej warstwy zestawu farby poliuretanowej, akrylowej lub bez farby nawierzchniowej zgodnie z zapisami Aprobaty Technicznej ITB nr AT-15-7324/2007

### PRZEZNACZENIE WYROBU

Jako warstwa pęczniająca w zestawach z odpowiednimi farbami podkładowymi i nawierzchniowymi jest stosowana do ognioochronnego zabezpieczania konstrukcji stalowych o profilach otwartych i zamkniętych pracujących na zewnątrz lub wewnątrz obiektów w tym powierzchni ocynkowanych. Przed przystąpieniem do stosowania systemu należy skonsultować się z Doradcą technicznym producenta lub dystrybutorem farby. Zabezpieczenia ognioochronne mogą być wykonywane tylko przez przeszkolone firmy, które otrzymały lub posiadają ważną Licencje Wykonawcy.

Grubość nakładanej warstwy farby w zestawie ognioochronnym zależy od :

- wyznaczonej dla obiektu temperatury krytycznej ( w przypadku gdy nie jest podana  $T_{kr} = 500$  st. C dla odporności ogniowej 60 minut i  $T_{kr} = 550$  dla odporności ogniowej 15 i 30 minut)
- masywności konstrukcji
- kształtu profilu (otwarte, zamknięte)
- żądanego czasu ochrony konstrukcji przed działaniem temperatury .

Grubości suchej powłoki farby Flame Stal dla podanych masywności i klasy odporności ogniowej konstrukcji podano w tabeli poniżej:

Grubości farby Flame Stal w (mm) dla  $T_{kr} = 500$  lub 550 st. C podano w tabeli poniżej

GRUBOSCI FARBY FLAME STAL (mm) na sucho											
PROFILE OTWARTE				PROFLILE OKRĄGŁE				PROFLIE PROSTOKATNE			
U/A	Tylko Flame Stal			U/A	Tylko Flame Stal			U/A	Tylko Flame Stal		
m-1	R 15	R 30	R 60	m-1	R 15	R 30	R 60	m-1	R 15	R 30	R 60
80	0,18	0,18	1,16	80	0,18	0,18	1,24	80	0,18	0,18	1,17
100	0,18	0,18	1,22	100	0,18	0,18	1,32	100	0,18	0,18	1,26
120	0,18	0,18	1,26	120	0,18	0,27	1,36	120	0,18	0,19	1,32
140	0,18	0,21	1,29	140	0,18	0,36		140	0,18	0,26	1,36
160	0,18	0,25	1,30	160	0,18	0,43		160	0,18	0,31	
180	0,18	0,27	1,32	180	0,18	0,49		180	0,18	0,35	
200	0,18	0,29	1,33	200	0,18	0,53		200	0,18	0,38	
220	0,18	0,31	1,34	220	0,18	0,57		220	0,18	0,41	
240	0,18	0,32	1,35	240	0,18	0,6		240	0,18	0,44	
260	0,18	0,34	1,35	260	0,18	0,62		260	0,18	0,46	
280	0,18	0,34	1,36	280	0,18	0,64		280	0,18	0,47	
300	0,18	0,35		300	0,18	0,66		300	0,18	0,49	
320	0,18	0,51		320	0,18	0,85		320	0,18	0,63	
340	0,18	0,52		340	0,18	0,87		340	0,18	0,65	
360	0,18	0,53		360	0,18	0,89		360	0,18	0,67	
380	0,18	0,54		380	0,18	0,91		380	0,18	0,69	
400	0,18	0,55		400	0,18	0,93		400	0,18	0,7	

(Grubość sytemu - Do grubości warstwy Flame Stal (patrz tabela powyżej) należy dodać grubość warstwy podkładu 0,06 mm (lub min 0,04 dla klasy C1,C2) i grubość warstwy nawierzchniowej której grubość jest podana poniżej )

- 60 Em F w przypadku środowiska kategorii korozyjności C1, C2, C3,
- 80 Em F w przypadku środowiska kategorii korozyjności C4,
- 120 Em F w przypadku środowiska kategorii korozyjności C5-I i C5-M.

W przypadku środowisk kategorii korozyjności C1 i C2 (wewnątrz obiektów budowlanych) zabezpieczenie ogniochronne systemem Flame Stal może być wykonywane bez warstwy nawierzchniowej o ile nie ma innych wymagań projektowych ( np. kolor, gładkość lub połysk itp.)

Teoretyczne zużycie farby FLAME STAL (litry/m <sup>2</sup> )											
PROFILE OTWARTE				PROFLILE OKRĄGŁE				PROFLIE PROSTOKATNE			
U/A	Tylko Flame Stal			U/A	Tylko Flame Stal			U/A	Tylko Flame Stal		
m-1	R 15	R 30	R 60	m-1	R 15	R 30	R 60	m-1	R 15	R 30	R 60
80	0,21	0,21	1,36	80	0,21	0,21	1,46	80	0,21	0,21	1,38
100	0,21	0,21	1,44	100	0,21	0,21	1,55	100	0,21	0,21	1,48
120	0,21	0,21	1,48	120	0,21	0,32	1,60	120	0,21	0,22	1,55
140	0,21	0,25	1,52	140	0,21	0,42		140	0,21	0,31	1,60
160	0,21	0,29	1,53	160	0,21	0,51		160	0,21	0,36	
180	0,21	0,32	1,55	180	0,21	0,58		180	0,21	0,41	
200	0,21	0,34	1,56	200	0,21	0,62		200	0,21	0,45	
220	0,21	0,36	1,58	220	0,21	0,67		220	0,21	0,48	
240	0,21	0,38	1,59	240	0,21	0,71		240	0,21	0,52	
260	0,21	0,40	1,59	260	0,21	0,73		260	0,21	0,54	
280	0,21	0,40	1,60	280	0,21	0,75		280	0,21	0,55	
300	0,21	0,41		300	0,21	0,78		300	0,21	0,58	
320	0,21	0,60		320	0,21	1,00		320	0,21	0,74	
340	0,21	0,61		340	0,21	1,02		340	0,21	0,76	
360	0,21	0,62		360	0,21	1,05		360	0,21	0,79	
380	0,21	0,64		380	0,21	1,07		380	0,21	0,81	
400	0,21	0,65		400	0,21	1,09		400	0,21	0,82	

A+B Polska Sp. z o.o. może wykonać analizę termomechaniczną i wyznaczyć temperaturę krytyczną stali , W ten sposób można indywidualnie dla obiektu określić grubości farby pęczniejącej. W większości przypadków można uzyskać znaczące oszczędności w stosunku do grubości podanych w tabelach powyżej.

#### Dokumenty odniesienia :

- Państwowy Zakład Higieny - Atest higieniczny nr HK/B/1195/01/2004
- Aprobata Techniczna ITB AT-15-7324/2007
- Certyfikat Zgodności ITB ZC -ITB- 1590/W
- Krajowa Deklaracja Zgodności A + B/1/06/2007

#### DANE FIZYKOCHEMICZNE:

Kolor: Biały  
 Części stałe, % obj.: Min. 85%  
 Temperatura zapłonu: 4,4°C  
 Gęstość: 1,345 ± 0,03 kg/dm<sup>3</sup>  
 Czasy schnięcia w 20 °C i wilgotności względnej 70 ± 5%, stopień:  
 - 1 0,25 godz.  
 - 3 2 ± 10% godz.  
 - 7 24 ± 10% godz.

## DANE APLIKACJI:

Rozcieńczalnik do farby Flame Stal ® wyłącznie Carboline nr 10  
Minimalny czas mieszania mieszadłem mechanicznym ok. 3 minut  
Metoda nakładania: Natrysk hydrodynamiczny, Pędzel, Wałek  
Przełożenie agregatu: ok. 66:1  
Ciśnienie: ok. 6,5 barów  
Średnica dyszy: 0,017" – 0,025"  
Przewód natryskowy: 3/8"

**Zalecane** - usunąć filtry z agregatu do natrysku i pistoletu.

Kąt natrysku należy dobrać do rodzaju malowanej konstrukcji.

Czyszczenie narzędzi: Rozcieńczalnik dostarcza producent

**Zalecana grubość jednej warstwy** : Natrysk hydrodynamiczny do około 450µm suchej powłoki.

**Uwaga:** Farba jest gotowa do aplikacji hydrodynamicznej, nie wymaga dodawania rozcieńczalnika, dopuszcza się dodawanie rozcieńczalnika w ilości 3-5 % tylko dla aplikacji pędzlem lub wałkiem.

Czasy do nakładanie kolejnych warstw, w temperaturze otoczenia 20 °C .

Rodzaj powłoki	Zabezpieczenia R15, R30 Następna warstwa po wyschnięciu warstwy poprzedniej	Zabezpieczenia R60 Następna warstwa po wyschnięciu warstwy poprzedniej
Farba podkładowa	Wg karty technicznej farby	Wg karty technicznej farby
FLAME STAL	Po 12 godz.	Po 24 godz.
Farba nawierzchniowa	Po 3-4 dni	Po 5-6 dni

Wielowarstwowy zestaw zabezpieczenia ognioochronnego pełna odporność mechaniczna uzyskuje po dłuższym okresie wysychania to jest około 6 dni od dnia zakończenia prac.

## WARUNKI STOSOWANIA SYSTEMU FLAME STAL

Powłokę podkładowa należy nakładać na przygotowaną powierzchnie zgodnie z wymaganiami zawartymi w Warunkach technicznych producenta farby podkładowej.

- Warstwa podkładowa winna być sucha, pozbawiona śladów korozji, tłuszczu i kurzu. Zwrócić uwagę na ewentualne ograniczenia dotyczące czasu do nakładania kolejnych warstw na farby epoksydowe. W przypadku powierzchni ocynkowane zalecane jest stosowanie gruntu Carboguard 888, powierzchnie ocynkowane spasywowane lub dobrze odtłuszczone można malować farba Flame Stal bezpośrednio na powierzchni ocynkowaną.
- Jako farbę podkładowa należy stosować farbę epoksydową Carboguard 888 **lub inne typy farb epoksydowych podkładowych**, zastosowanie innych podkładów prosimy uzgodnić z Doradcą Technicznym.
- Jako farbę nawierzchniową należy stosować farbę poliuretanowa Carbothane 134 **lub inna farbę poliuretanową** – zaleca się uzgodnienie zamiany z Doradcą technicznym. Grubości warstwy zależą od klasy korozyjności środowiska. W niektórych przypadkach dopuszczalne jest pozostawienie farby pęczniejącej bez warstwy nawierzchniowej.

### Warunki podczas malowania:

- minimalna temperatura podłoża: +5 °C , co najmniej 3 °C wyższa od temperatury punktu rosy,
- wilgotność względna powietrza: poniżej 85%
- dobra wentylacja
- w czasie malowania oraz w najbliższym czasie po wykonaniu malowania warstwę Flame Stal należy chronić przed bezpośrednim oddziaływaniem wody (deszcz, śnieg ,przymrozki i inne ). W przypadku warstwy wilgotnej np. po opadach deszczu należy odczekać do ponownego jej wyschnięcia. Nakładanie na mokrą lub wilgotną warstwę farby pęczniejącej, farby nawierzchniowej, spowoduje jej odrywanie lub pękanie w późniejszym okresie eksploatacji.

**Uwaga :** Informacja o wykonanym zabezpieczeniu ogniochronnym powinna być wpisana poprzez wykonawcę zabezpieczenia ogniochronnego 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 zabezpieczenia ogniochronne,
- datę wykonania zabezpieczenia ogniochronnego,
- protokół z odbioru wykonania zabezpieczenia ogniochronnego.

**OPAKOWANIA** puszki z blachy stalowej lakierowanej - tylko o pojemności 25 kg ( 20 litrów)  
Przydatność farby Flame Stal do stosowania : do 10 miesięcy od daty produkcji.

#### **Warunki BHP**

Klasa IMO/ADR 3.2 UN 1263 PG III. Zawiera wybuchowe rozpuszczalniki! Opary szkodliwe dla zdrowia. Unikać bezpośredniego kontaktu ze skórą. Należy zachować ostrożność aż do całkowitego wyschnięcia powłoki. Trzymać z daleka od źródła ciepła, płomienia i iskier. Nakładanie i schnięcie powinno odbywać się w dobrze wentylowanym pomieszczeniu. Używać środków ochrony osobistej podczas nakładania. Po każdym użyciu szczelnie zamknąć pojemnik. Przebywanie w oparach rozpuszczalnika bez właściwych zabezpieczeń lub wentylacji jest szkodliwe dla zdrowia. Przed otwarciem pojemnika zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa umieszczonymi na opakowaniu. Wyrób powinien nakładać dobrze przeszkolony personel. Przechowywać w temperaturze dodatniej w pomieszczeniach wentylowanych.

#### **Postępowanie z odpadami i opakowaniami:**

Zobowiązuje się użytkownika farb do:

Wydzielenia miejsca magazynowego dla farb : oddzielnie dla pustych i pełnych opakowań i oznaczenie pomieszczeń zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie zużyte puste puszki po farbach należy starannie oczyścić z pozostałości po farbach. Zabrania się pozostawiania w puszkach zlewek po farbie, śmieci i innych nieczystości i wyrzucanie ich do ogólnie dostępnych śmietników.

W przypadku powstania rozlewu lub innego typu odpadu postępować zgodnie z Kartą Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej.

#### **UWAGA!**

Szczegółowe informacje na temat substancji niebezpiecznych zawartych w wyrobie i związanych z nimi zagrożeniami podane są w karcie charakterystyki substancji niebezpiecznej, którą udostępniamy na życzenie naszych Klientów.

#### **Licencja Wykonawcy – warunki uzyskania**

FLAME STAL może być stosowany tylko i wyłącznie przez firmy Licencjonowane . Licencja jest odpłatna i jest wydawana przez A+B POLSKA. Koszt wydania licencji wynosi 250 zł/godz. szkolenia, firmy już posiadające licencje wykonawcy są zwolnione od opłat z tytułu szkolenia.

Warunkiem uzyskania i wydania Licencji Wykonawcy jest spełnienie następujących warunków.

1. Zorganizowanie w siedzibie swojej firmy szkolenia dla pracowników którzy będą zatrudnieni w związku ze stosowaniem wyrobów ogniochronnych Flame Stal.
2. Przekazanie Listy referencyjnej - prac malarskich
3. Przekazanie imiennej listy pracowników (malarzy)
4. Wykaz posiadanego sprzętu malarskiego i kontrolno-pomiarowego
5. Podpisanie protokołu z wykonania szkolenia
6. Przesłanie do A+B Polska nw. dokumentów firmy
  - a. Regon
  - b. NIP
  - c. Dokumenty Rejestrowe firmy
  - d. Nr Konta Bankowego i Nazwa Banku
  - i. Kopia polisy OC z tytułu prowadzonej działalności (deliktowa lub kontraktowa)
  - e. Oświadczenie Zarządu o nie zaleganiu z podatkami USK
  - f. Oświadczenie Zarządu o nie zaleganiu ZUS

*Instrukcja stosowania nie stanowi gwarancji na wyrób ani na system zabezpieczenia ognioochronnego. Podaje jedynie informacje niezbędne dla użytkownika przy opracowaniu specyfikacji malowania danego obiektu oraz prowadzenia prac malarskich. Opracowana została zgodnie z naszą aktualną wiedzą i doświadczeniem. Instrukcja może być zmieniona bez wcześniejszego uprzedzenia. Każde następne wydanie anuluje treść poprzedniego. Dlatego przy korzystaniu z podanych informacji prosimy upewnić się, czy Instrukcja która posiada użytkownik jest nadal aktualna.*