

FIBROGAINE
ZABEZPIECZENIE OGNIOCHRONNE STALOWYCH PRZEWODÓW WENTYLACYJNYCH I
ODDYMIAJĄCYCH

KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI 30 EI 60

Wymagane prawem dokumenty odniesienia :

Aprobata Techniczna: AT-15-7084/2006

Certyfikat Zgodności: ITB 1524/W

Atest Higieniczny PZH: HK/B/0293/01/2005

Charakterystyka materiału

Masa ogniochronna Fibrogaine jest jednorodną suchą mieszaniną włókien kaolinowych, nieorganicznej substancji wiążącej i specjalnych dodatków. Masa jest niepalnym, ognioodpornym materiałem termoizolacyjnym, charakteryzującym się małą przepuszczalnością powietrza i wysokimi własnościami termoizolacyjnymi zapewniającym stałość współczynnika izolacyjnego λ . Umożliwiają one skuteczne zabezpieczenie cienkościennych wykonanych z blachy konstrukcji inżynierskich przed działaniem strumienia ciepłego i otwartego ognia, może być również stosowana do wykonywania izolacji cieplnej dla niskich temperatur tam gdzie dotychczas stosowano wełnę mineralną lub styropian.

Przeznaczenie i Zastosowanie

Masa ogniochronna Fibrogaine przeznaczona jest do podwyższania klasy odporności ogniowej przewodów wentylacyjnych i oddymiających lub odprowadzających gorące spaliny i gazy, wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej lub zabezpieczonych farbą przeciwkorozyjną blach walcowanych.

Masę Fibrogaine stosuje się do zabezpieczenia przewodów wentylacyjnych które spełniają wymagania przepisów budowlanych lub standardy techniczne producentów przewodów. Przewody winne być wykonane z blachy ocynkowanej lub z blachy walcowanej zabezpieczone przeciwkorozyjnie farbą. Minimalna grubość blachy wynosi 0,8 mm. Przewody mogą być wykonane z segmentów łączonych kołnierzowo lub rur zwijanych o długości ograniczonej przez projektanta systemu.

Przewody poziome przeznaczone do odprowadzania dymu lub gorących gazów lub spalin winne być dodatkowo wzmocnione prętami rozporowymi montowanymi w osi przewodu tylko w płaszczyźnie pionowej. Sposób montażu oraz szczegóły techniczne przedstawiono w Aprobacie Technicznej.

Zabezpieczenia ogniochronne mogą być wykonywane tylko przez przeszkolone firmy, które otrzymały lub posiadają ważną Licencje Wykonawcy. Warunki uzyskania Licencji Wykonawcy są zamieszczone na stronie internetowej Dystrybutora lub Producenta. Odległości między elementami zastosowanymi do zawieszenia przewodu lub zamocowania przewodu do konstrukcji nośnej wynika z obliczeń wytrzymałości i obciążenia przewodu. Wskazówki co do sposobu przeprowadzenia obliczeń opisuje między innymi norma pr EN 12236 i według wskazówek tej normy można przyjmować je do stosowania. W przypadku wykonywania zabezpieczenia ogniochronnego przed montażem na warsztacie ciągną lub inne elementy służące do zawieszenia przewodu winne być zamocowane na trwałe do segmentu przewodu, tak aby w trakcie transportu luźne elementy nie spowodowały uszkodzenia powłoki Fibrogaine. Odległość cięgien montowanych na stałe do segmentu przewodu nie powinna przekraczać odległości 900 mm. Przewody pionowe winne być mocowane w odległości max 5 m – uchwyt od uchwytu. Ciągna na których zawieszono przewody muszą być zabezpieczone łubkami izolacyjnymi (dotyczy tylko klasy EIS 60) które dostarczane są wraz z masą Fibrogaine. Łubki izolacyjne można montować owijając je bandażem gipsowym lub stosować inne typowe zaciski opaskowe do rur patrz Aprobata Techniczna.

Do podwieszania przewodów, lub zamocowania w ścianie lub stropie nie wolno stosować elementów plastikowych (palnych) – te elementy należy zastąpić elementami stalowymi. Długość

zawiesi ciężnowych nie powinna być większa jak 1500 mm. W przypadku gdy nie ma możliwości natrysku masą Fibrogaine przestrzeń pomiędzy ścianką przewodu a przegrodą przestrzeń należy wypełnić wełną mineralną o gęstości 150 kg/m³ lub masą Fibrogaine która w tym przypadku należy nałożyć narzędziami ręcznymi patrz Aprobata Techniczna.

Przewody zabezpieczane ogniochronnie w układzie dwu- i trójstronnym

Zabezpieczanie ogniochronne masą FIBROGAINE przewodów wentylacyjnych i oddymiających może się również odbywać w układzie dwu- i trójstronnym. Powyższe rozwiązanie jest stosowane w sytuacji, gdy ze względu na zbyt małą odległość ściany przewodu od przegrody budowlanej nie ma możliwości dokonania natrysku warstwy ogniochronnej. W takich przypadkach przestrzeń między ścianą przewodu a przegrodą jest wypełniana wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 150 kg/m³ lub masą FIBROGAINE, która jest nakładana wówczas w sposób ręczny. Sposób zabezpieczania ogniochronnego masą FIBROGAINE przewodów wentylacyjnych i oddymiających w układzie trójstronnym został przedstawiony w Aprobacie Technicznej

UWAGA:

Przed nałożeniem zabezpieczenia ogniochronnego należy sprawdzić szczelności przewodów . Do ewentualnego uszczelniania zaleca się stosowanie mas uszczelniających (zalecana Ogniochronna masa akrylowa AC4 firmy Carboline Polska).

W miejscach gdzie prawdopodobieństwo przecieków czynnika jest duże –np. naroża itp. zachować szczególny nadzór i kontrole.

Przewody zabezpieczone masą Fibrogaine mogą przechodzić przez ściany kartonowo gipsowe o łącznej grubości 110 mm lub inne ścianki ceramiczne , stropy (o grubości 150 mm i gęstości masy gazobetonowej 613 kg/m³). Na rysunkach 1 i 2 pokazano szczegółowe rozwiązanie techniczne przejść.

Tablica 1. Właściwości techniczne masy FIBROGAINE

Kolor	biało-szary
Gęstość	300 ÷ 330 kg/m ³
Temperatura topnienia	powyżej 1300 °C
Współczynnik przewodzenia ciepła	0,051 W/mK
Ciepło właściwe	0,9 kJ/kgK
Zużycie dla otrzymania grubości powłoki 10 mm	2,8 ÷ 3,2 kg/m ²
Klasa palności	A1

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

a) przy grubości powłoki 23^{+4}_{-4} mm

EIS 30 - klasa ta oznacza, że zabezpieczony ogniochronnie przewód posiada szczelność, izolacyjność i dymoszczelność ogniową nie mniejszą niż 30 minut

b) przy grubości powłoki 38^{+6}_{-6} mm

EIS 60 - klasa ta oznacza, że zabezpieczony ogniochronnie przewód posiada szczelność, izolacyjność i dymoszczelność ogniową nie mniejszą niż 60 minut

Warunki techniczne stosowania masy .

Przygotowywanie podłoża do nakładania powłoki.

Przed nałożeniem masy Fibrogaine powierzchnie przewodów powinny być odtłuszczone i czyste . Do odtłuszczenia powierzchni można wykorzystywać m.in. zasadowe środki myjące w płynie. Resztki środka myjącego powinny być dokładnie zmyte wodą. Przewody z blachy walcowanej , bez antykorozyjnej powłoki powinny być dokładnie oczyszczone od rdzy i zanieczyszczeń (pożądane oczyszczenie strumieniowo-ścierne podłoża) i pokryte antykorozyjnym gruntem zgodnie z PN-EN ISO12944-5 (Farby i Lakiery. Ochrona konstrukcji stalowych za pomocą systemów malarskich. Ochronne systemy malarskie). Do gruntowania mogą być stosowane farby ftalowe, winylowe, lub epoksydowe

Warunki w czasie nakładania i kontroli powłoki.

Nakładanie i suszenie powłoki powinno odbywać się przy temperaturze powietrza nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i względnej wilgotności powietrza nie wyższej niż 85%. Do czasu wysuszenia chronić przed wpływami atmosferycznymi np. opad deszczu oraz temperaturami ujemnymi powodującymi zamarzanie wody .W trakcie nakładania należy na bieżąco kontrolować nastawę strumienia powietrza z masą Fibrogaine i wody oraz nałożoną już grubość powłoki . Grubość powłoki winna być w miarę jednakowa nie zależnie od miejsca pomiaru i równa wymaganej klasą odporności ogniowej . Do pomiaru można używać przyrządu wykonanego z płytki stalowej o wymiarach 20 x 20 mm grubość płytki około 1-2 mm . Płytką winna mieć wykonany otwór poprzez który można wsunąć przyrząd pomiarowy – np. stopkę suwmiarki. Tolerancja wykonania grubości jest zależna od doświadczenia operatora i warunków nakładania powłoki i nie powinna przekraczać pola tolerancji od wymiaru „a” - nominalna grubość „a „+ 6 - 6 mm . Rysunek 5 i 6 przedstawia sposób pomiaru grubości powłoki oraz jej nałożenie na elementy wystające poza zarys przekroju przewodu.

Metody nakładania.

Ogniochronną masę Fibrogaine nanosi się agregatami do nakładania pneumatycznego w osłonie wodnej , metodą suchego natrysku. Powłoka przy nałożeniu jest zraszana wodą co uruchamia

proces wiązania materiału . Po nałożeniu i wyschnięciu przypomina wyglądem suchy tynk ,mokra jest koloru stalowo-szarego.

Do wytworzenia masy aplikacyjnej można używać wody nie zawierającej substancji powierzchniowo-czynnych, które mogą niekorzystnie wpływać na proces wiązania i przyczepność powłoki. Dla zapewnienia lepszej przyczepności powłoki Fibrogaine powierzchnię blachy można dodatkowo pokryć lateksem (mleczkiem kauczukowym) butadienowo-styrenowym lub akrylowym. Do nakładania powłoki Fibrogaine zaleca się wykorzystywać agregaty ISO 40, ISO Minijet, Eole B380, Eole B220. Nakładanie odbywa się za pomocą specjalnej dyszy do której podłączono przewodami agregat dozujący. Grubość warstwy przy jednym przejściu wynosi około 10-30 mm , w zależności o stopnia wyschnięcia można nakładać następne warstwy na już położone. Nie ma ograniczenia co do grubości maksymalnej , zbyt grube jednorazowe nałożenie może spowodować odpadanie masy . Początek wiązania się powłoki następuje po 2,5-4 godzinach, a koniec - nie więcej niż po 2-3 dobach. Ostateczną trwałość powłoka nabiera w ciągu 30 dni. Niezbędna grubość pokrycia może być zapewniona w ciągu jednej operacji technologicznej. Fibrogaine nie wykazuje skurczu przy utwardzaniu, i dlatego grubość warstwy można kontrolować w chwili nakładania powłoki na chronioną powierzchnię..

Używanie ręcznych metod nakładania jest dopuszczalne jedynie do miejscowych napraw powłoki lub wypełniania przestrzeni pod stropem , miejsc połączeń na zamkach pomiędzy sekcjami kanałów, w przypadku wykonywania zabezpieczenia na warsztacie.

Podczas aplikacji należy zabezpieczyć folią malarską inne obiekty będące w polu pracy przed przypadkowym natryskiem . W przypadku powstania zabrudzenia powierzchni zabrudzone omieść szczotką lub zmyć zwykłą wodą . Powstałe podczas pracy odpady usuwać do zbiornika odpadów .

Ochrona przed działaniem niekorzystnych czynników środowiskowych.

Aby nadać powłoce właściwości estetyczne oraz w przypadkach gdy może nastąpić oddziaływanie wody lub innych cieczy bezpośrednio na powierzchnie masy Fibrogaine profilaktycznie zaleca się zabezpieczyć powierzchnię powłoki farbami nawierzchniowymi. Dla zmniejszenia zużycia tych materiałów zaleca się impregnować powłokę Fibrogaine akrylowym gruntem wodorozcieńczalnym.

Asortyment farb nawierzchniowych stosowanych w powyższym celu winien być zgodny z zaleceniami normy PN-EN ISO 12944-5, przy uwzględnieniu warunków eksploatacji (korozyjności środowiska) według PN-EN ISO 12944-2. Ogólnie jako farby nawierzchniowe można wykorzystywać farby winylowe, chlorokauczukowi, lub epoksydowe

Zalety Masy Fibrogaine

- Fibrogaine tworzy ciągłą powłokę bez spoin i mostków cieplnych.
- Fibrogaine pod wpływem ognia nie pęka i nie oddziela się od chronionej powierzchni, a dzięki kapilarnym (włoskowatym) właściwościom zapobiega kondensacji wilgoci na chronionej powierzchni
- Fibrogaine - długotrwała i skuteczna izolacja w wysokich i niskich temperaturach.
- Fibrogaine tłumi wibracje, hałas i odkształcenia przewodów.
- Fibrogaine na przestrzeni całego okresu przydatności zachowuje swoje ogniochronne właściwości i normatywną grubość – nie ulega starzeniu.
- Fibrogaine nie zawiera azbestu i innych substancji szkodliwych dla organizmu człowieka i otaczającego środowiska.

Pakowanie, oznakowanie i magazynowanie.

Ogniochronny zestaw Fibrogaine pakuje się w worki polietylenowe, lub polipropylenowe o pojemności 25 kg. Przechowywanie powinno odbywać się w suchym magazynie przy temperaturze otoczenia od 0 °C do +50 °C w warunkach nie dopuszczających do stwardnienia kompozycji. Maksymalny okres przydatności masy do stosowania jest oznaczony na opakowaniu datą .

Producent: „PROJISO”, Francja

Przydatność suchej mieszanki Vermatherm do stosowania : do 12 miesięcy od daty produkcji.

Przeglądy powłoki ognioochronnej.

O ile projektant nie zaleci inaczej zaleca się dokonywanie przeglądu powłoki systemu zabezpieczenia ognioochronnego FIBROGAINE raz na trzy lata. Wszystkie spostrzeżenia winne zostać ujawnione w Książce eksploatacji obiektu . Przeglądu winna dokonać osoba posiadająca uprawnienia wydane przez właściciela Aprobaty Technicznej.

Informacje o wykonanym zabezpieczeniu ognioochronnym

Informacja o wykonanym zabezpieczeniu ognioochronnym powinna być umieszczona na obiekcie lub wpisana do dziennika budowy.

Treść tej informacji powinna zawierać, co najmniej:
nazwę Systemu według niniejszej Aprobaty Technicznej ITB,
klasę odporności ogniowej Systemu,
nazwę firmy wykonującej System ognioochronny,
datę wykonania Systemu ognioochronnego,
protokół z odbioru wykonania Systemu ognioochronnego.

Warunki BHP Przechowywania i Transportu

Mieszanka nie stanowi zagrożenia dla środowiska , z uwagi na pył cementowy ,podczas pracy stosować maski zabezpieczające drogi oddechowe . Wyrób powinien nakładać dobrze przeszkolony personel.

Przechowywać w temperaturze dodatniej w pomieszczeniach dobrze wentylowanych , krótkotrwale może być przechowywany na placu budowy pod zadaszeniem lub pod prowizorycznym przykryciem. 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.

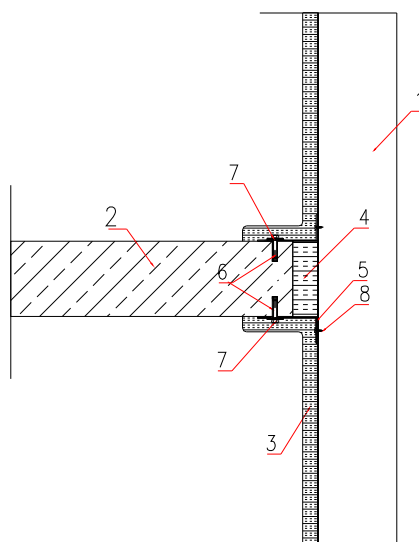
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

Środki ostrożności:

Przy zetknięciu ze skórą:	Przemyć starannie wodą z mydłem
Przy zetknięciu z oczami	Nie zamykając powiek, przemywać przez co najmniej 15 minut pod strumieniem bieżącej wody; zasięgnąć porady lekarza specjalisty
Przy połknięciu	Natychmiast przepłukać jamę ustną, nie wywoływać wymiotów, zwrócić się o szybką pomoc medyczną.
Przechowywanie i obsługa	Przechowywać w suchym i chłodnym miejscu (poniżej 35°C) z dala od dzieci. Unikać zetknięcia z żywnością. Podczas obsługi nie jeść, nie pić, nie palić papierosów.
Ochrona środowiska	Nie usuwać produktu do sieci kanalizacyjnej ani zbiorników wodnych. Zapewnić utylizację zgodną z przepisami lokalnymi lub państwowymi.

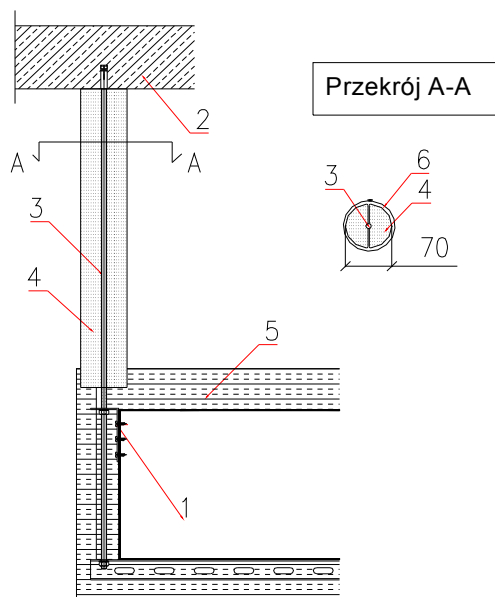
Przykłady rysunkowe wykonania zabezpieczenia przewodów Masą Fibrogaine , pozostałe rysunki oraz szczegóły wykonawcze znajdują się w Aprobacie technicznej.

Rysunek 1 Przejście przewodu pionowego przez strop



1. przewód
2. strop z betonu pustaków lub cegieł o gęstości masy nie mniej jak 613 kg/m³ i grubości 150 mm
3. masa ogniochronna FIBROGAINE
4. wełna mineralna o gęstości 150 k5/m³ lub masa FIBROGAINE lub pianka Pyroplex lub jej równoważny odpowiednik
5. kołnierze z blachy rysunek 9 min grubość 1,5 mm , mocujące kanał do przegrody
6. kołki stalowe M 8
7. śruby stalowe M8
8. Śruba łącząca z podkładką M6

Rysunek 2 Przekrój poprzeczny dla przewodu poziomego



1. przewód poziomy
2. strop o gęstości masy nie mniej jak 613 kg/m³
3. ciężna stalowe podwieszenia kanału średnica ciężna wynika z obliczenia wytrzymałości i obciążenia kanału masą Fibrogaine
4. osłona ogniochronna ciężna z masy Fibrogaine (gotowy element dostarczany wraz z masą)
5. masa ogniochronna Fibrogaine
6. opaska zaciskowa do rur z blachy stalowej lub drut stalowy średnicy 1 mm lub bandaż gipsowy nakładany na mokro

Instrukcja stosowania nie stanowi gwarancji na wyrób ani na system zabezpieczenia ognioochronnego. Podaje jedynie informacje niezbędne dla użytkownika przy opracowaniu specyfikacji aplikacji dla 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 którą posiada użytkownik jest nadal aktualna

W przypadku pytań lub wątpliwości prosimy o kontakt z naszym konsultantem technicznym .

A+B Polska Sp. z o.o.

80-298 Gdańsk

Kadetów 5/13

Mail sekretariat@abpolska.com.pl

www.abpolska.com.pl

Carboline Polska sp. z o.o.

03-879 Warszawa

Przeclawska 5

farby@carboline.pl

www.carboline.pl

Tel . 4858 3496779

Fax . 4858 3496727

+4822 6785502

+4822 6785506