

► Artur Woźniak

# Doskonała ochrona instalacji przeciw kondensacji i utracie ciepła

## Armaflex Protect – elastyczna izolacja kauczukowa, skuteczna zapora ogniowa

Jednym z podstawowych, biernych sposobów walki z pożarem jest zapobieganie jego rozprzestrzenianiu poprzez odizolowanie pomieszczeń, w których rozwija się ogień. W tym celu w zależności od rodzaju kubatury i przeznaczenia budynku, niektórym ścianom lub stropom stawiane są wymagania dotyczące odporności ogniowej.

### Wymagania dla elementów budynku odnośnie zapobiegania rozprzestrzeniania się pożaru

Wymagania techniczne mówiące o tym, które konkretnie ściany lub stropy powinny zapewnić odporność ogniową i na jak długi czas, zawarte są w rozporządzeniu ministra infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W odniesieniu do budynków mieszkalnych przyjęta w Polsce metoda klas odporności pożarowej

rozdziela przeznaczenie budynku ze względu na przebywanie w nim osób (tzw. kategoria zagrożenia ludzi ZL) oraz wysokość budynku. W zależności od tych dwóch parametrów każdy budynek można przyporządkować do określonej klasy A, B, C, D, E (tabela 1).

### Klasy odporności ogniowej

Odporność ogniowa jest to zdolność elementu budynku, do wytrzymania pożaru rozwiniętego, badana w warunkach odzorowujących przebieg pożaru. Kryteria

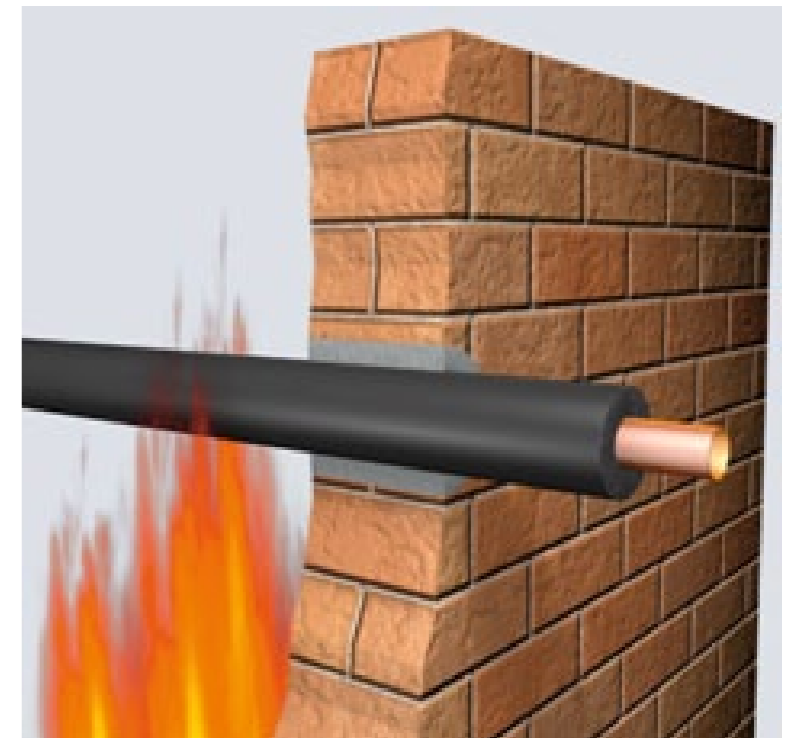
podstawowe, które uwzględnia się dla wyznaczania odporności ogniowej to: nośność ogniowa R, szczelność ogniowa E, izolacyjność ogniowa I.

Wymagania odporności ogniowej (np. EI 60) wyrażone są w klasach opisanych w jednolitej europejskiej normie klasyfikacji odporności ogniowej EN 13501-2. Klasyfikacja odporności ogniowej zależy od tego, w jakim czasie dany element konstrukcyjny może wytrzymać pożar rozwinięty, zachowując swoją funkcję oddzielającą i/lub nośną. Przyjęta nomenklatura jest prosta: wartość liczbową wyraża odporność liczoną w minutach, natomiast symbole R, E oraz I oznaczają kryteria skuteczności działania w założonym czasie odporności ogniowej.

**R** – nośność ogniowa to zdolność elementu konstrukcji do wytrzymania oddziaływania ognia przy określonych oddziaływaniach mechanicznych na jedną lub więcej powierzchni, przez określony czas **bez utraty stabilności konstrukcyjnej**.

**E** – szczelność ogniowa jest to zdolność elementu konstrukcji, który pełni funkcję oddzielającą do wytrzymania oddziaływania ognia tylko z jednej strony, **bez przeniesienia ognia na stronę nienagrzewaną w wyniku przeniknięcia płomieni lub gorących gazów**.

**I** – izolacyjność ogniowa jest to zdolność elementu konstrukcji do wytrzymania oddziaływania ognia tylko z jednej strony, **bez znaczącego przepływu ciepła ze strony nagrzewanej na stronę nienagrzewaną**. Klasa odporności ogniowej służy do opisanie proponowanego rozwiązania konstrukcyjnego ściany, stropu, bądź przepustu instalacyjnego i umożliwia dokonanie szybkiej oceny, czy proponowane rozwiązanie spełnia postawione wymagania.



Zastosowanie jednolitej klasyfikacji europejskiej ułatwia stosowanie różnych dostępnych w Europie rozwiązań, bez konieczności przeprowadzenia dodatkowych kosztownych badań ogniowych. Natomiast postawienie formalnych wymagań odnośnie do klasy odporności ogniowej przegrody znajdującej się w konkretnym miejscu w budynku lub odnośnie do przepustu instalacyjnego przechodzącego przez tę przegrodę postawione jest do decyzji krajów członkowskich.

### Odporność ogniowa przepustów instalacyjnych

Sprawnie działająca bierna ochrona przeciwpożarowa to nie tylko odpowiedniej kla-



Tabela 1 Klasy odporności pożarowej i ogniowej

sy przegrody między pomieszczeniami oraz kondygnacjami. Dla zachowania wymogów bezpieczeństwa w razie pożaru, konieczne są również właściwie zastosowane i wytrzymałe materiały uszczelniające instalacje oraz odpowiednie miejsce ich montażu. Otwory w przegrodach przeciwpożarowych, przez które przechodzą instalacje kablowe i rurowe powinny być zabezpieczone przez systemy ochrony przejść instalacyjnych. Kwestię przejść instalacyjnych reguluje przywołane już rozporządzenie w sprawie warunków technicznych. Generalnie, co do zasady przejścia instalacyjne w elementach budynku powinny mieć taką samą klasę odporności ogniowej (E,I), jaka jest wymagana dla tych elementów. Odporność ogniowa ściany lub elementu nie może być osłabiona w żadnym punkcie. Należy tu zaznaczyć, że dla samych przepustów wymagana jest szczelność (E) i izolacyjność ogniowa (I), natomiast nie ma wymogu, co do nośności ogniowej (R) co oczywiste, gdyż przepust jako taki nie jest elementem konstrukcyjnym budynku.

### Przywracanie odporności ogniowej ścian i stropów za pomocą Armaflex Protect

Na rynku dostępne są rozwiązania służące zabezpieczeniu przepustów instalacyjnych, np. specjalne kołnierze, jednakże nie spełniają one żadnej funkcji izolacyjnej. Jednocześnie standardowa izolacja kauczukowa, np. AF/Armaflex, stosowana na instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych, nie może zapewnić wymaganej odporności ogniowej. Natomiast Armaflex Protect, zachowując podstawowe parametry termicznej izolacji kauczukowej, zapewnia jednocześnie wykonanie przejścia instalacyjnego o odpor-

ności ogniowej do EI 120 na rurach stalowych i miedzianych do średnicy 326 mm, na rurach plastikowych do średnicy 75 mm w stropach oraz ścianach o konstrukcji sztywnej (muruwanych, betonowych) i konstrukcji podatnej (np. w zabudowie lekkiej z płyt kartonowo-gipsowych) (tabela 2).

### Właściwości Armaflex Protect

Armaflex Protect to izolacja z elastycznej pianki elastomerycznej na bazie syntetycznego kauczuku, zawierająca specjalne składniki ogniochronne pęczniejące pod wpływem temperatury. Z uwagi na swoje właściwości termiczne, wysoki współczynnik oporu na dyfuzję pary wodnej oraz doskonałe i szczelne połączenia klejone z innymi izolacjami kauczukowymi z grupy Armaflex, izolacja Armaflex Protect nadaje się zwłaszcza do stosowania na rurowych instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych o temperaturze czynnika do -50°C. Pozostały obszar zastosowania to instalacje wodne i grzewcze o temperaturze czynnika do 85°C. Instalacje rurowe również mogą obejmować dodatkowe kable elektryczne prowadzone wzdłuż rur lub na powierzchni izolacji. Specjalne składniki ogniochronne wchodzące w zakres receptury wyrobu Armaflex Protect powodują, że pod wpływem wzrostu temperatury w wyniku pożaru izolacja lekko pęcznieje – na tyle, aby nawet po upływie 120 min pozostać stabilna na rurze w obszarze przejścia oraz doszczelnić otwór przejścia przez cały ten czas. Właściwości te zgodnie z procedurą musiały zostać potwierdzone faktycznymi badaniami odporności ogniowej podczas testu w skali 1:1. Dokumentem formalnym opracowanym na bazie wyników badań, jest europejska aprobatą techniczną nr ETA-11/0454,

wystawiona na podstawie wytycznych do europejskiej aprobaty technicznej nr 26 „Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ognia”, część 2 „Uszczelnienia przejść instalacji”, opracowanej przez EOTA. Europejska aprobatą techniczna spełnia dwa bardzo ważne zadania: prezentuje wyrób i objaśnia jego właściwości w sposób wyczerpujący i zrozumiały dla projektanta i instalatora oraz stanowi formalny dokument odniesienia, czyli zharmonizowaną specyfikację techniczną wyrobu budowlanego. Na podstawie europejskiej aprobaty technicznej jednostka notyfikowana dokonuje oceny zgodności wyrobu i wystawia certyfikat zgodności, natomiast producent wystawia odpowiednią deklarację właściwości użytkowych umieszcza znak CE na etykiecie wyrobu, wraz ze wszystkimi niezbędnymi informacjami towarzyszącymi.

### Instrukcja montażu Armaflex Protect

Oprócz wyżej wymienionych dokumentów formalnych Armacell przygotował dla insta-

**POBIERZ**  
↓  
Tabela 2 Klasy odporności ogniowej Armaflex Protect

latorów specjalną instrukcję montażu, omawiającą nie tylko sam sposób klejenia izolacji Armaflex Protect, lecz również podającą niezbędne minimalne długości otulin, wielkości szczelin oraz inne wymagane warunki montażu. Prawidłowe zamontowanie izolacji Armaflex Protect oraz właściwe uszczelnienie przejścia jest konieczne w celu zapewnienia rzeczywistej odporności ogniowej przegrody.

Do uszczelniania przepustów Armacell oferuje specjalną zaprawę (pastę) Armaprotect 1000, gotową do użycia, o najwyższej klasie reakcji na ogień A1. Pasta Armaprotect 1000 jest bardzo wygodna w zastosowaniu i z uwagi na swoją wysoką klasę ogniową może być stosowana również z innymi wyrobami biernej ochrony pożarowej. ■

