

REAKCJA NA OGIEŃ

wyrobów budowlanych

Na istotne pytania dotyczące reakcji na ogień wyrobów budowlanych, z pominięciem posadzek i wyrobów liniowych, odpowiada Maria Dreger.

1 Czy klasyfikacja „reakcja na ogień” znaczy to samo, co „odporność ogniowa” albo „odporność na ogień”?

Nie. Chociaż zarówno „reakcja na ogień” jak i „odporność ogniowa” są klasyfikacjami ogniowymi, to jednak są to różne klasyfikacje. Każda z nich niesie inne informacje, które się nie zastępują, a co najwyżej uzupełniają.

„Reakcja na ogień” dotyczy wyrobów budowlanych, czasem całych rozwiązań i elementów, i ich zachowania się pod wpływem ognia. Wskazuje, czy i w kontakcie z jak dużym ogniem wyroby zapalają się, palą, jak szybko to następuje, ile wydzielają przy tym ciepła, czy wytwarzają płonące krople i jak dużo dymu towarzyszy ich spalaniu. Wszystkie te zjawiska mogą mieć wpływ na możliwość wystąpienia i przebieg pożaru.

„Odporność ogniowa” pokazuje, przez ile minut podczas pożaru rozwiniętego elementy budowlane zachowują swoje właściwości użytkowe, w tym – nośność („R”) oraz zdolność do ograniczania rozprzestrzeniania się pożaru rozwiniętego poza obszar wydzielony przegrodami budowlanymi (szczelność ogniową „E” i izolacyjność ogniową „I”).

2 Jakie są podstawowe klasy „reakcji na ogień” wyrobów budowlanych?

Każdy wyrób budowlany, z wyjątkiem posadzek i wyrobów liniowych, może uzyskać jedną z klas: A1, A2, B, C, D, E lub F, przy czym A1 oznacza najlepszą.

Klasa A1 – oznacza, że materiał lub wyrób nie przyczynia się do rozwoju pożaru, tzn. nie reaguje na oddziaływanie termiczne rozwiniętego pożaru (temperatura 800°C). Nawet w takich warunkach nie zapala się, praktycznie nie wydzielą ciepła czy dymu.

Klasa A2 – oznacza, że wyrób może w warunkach pożaru rozwiniętego wydzielac tylko nieznaczne ilości ciepła.

Klasa B – oznacza, że wyrób może się przyczyniac do rozwoju pożaru, ale w sposób ograniczony. Podczas badania w skali naturalnej, nawet przy źródle ognia o mocy cieplnej 300 kW (odpowiada płonącemu fotelowi), wyrób tej klasy nie wydzielą aż tyle energii, by nastąpiło rozgorzenie. Warto w tym miejscu przypomniec jego definicję: rozgorzenie to nagłe ogarnięcie spalaniem całej powierzchni palnych materiałów wewnątrz wydzielonej przestrzeni, któremu towarzyszy gwałtowny wzrost temperatury i błyskawiczne rozprzestrzenianie ognia.

Klasa C – oznacza, że podczas badania wyrobu w skali naturalnej, przy źródle ognia o mocy 100 kW (odpowiadającym płonącemu koszowi na śmieci wypełnionemu papierami) nie nastąpi rozgorzenie, ale gdy moc cieplna źródła ognia zwiększy się do 300 kW, to rozgorzenie nastąpi.

Klasa D – oznacza, że podczas badania wyrobu w skali naturalnej rozgorzenie nastąpi nie wcześniej niż po dwóch minutach, ale przed 10 minutą działania źródła ognia o mocy cieplnej 100 kW.

Klasa E – oznacza, że podczas badania w skali naturalnej rozgorzenie nastąpiłoby przy źródle ognia o mocy cieplnej zaledwie 100 kW bardzo szybko, jeszcze przed upływem dwóch minut.

Dlatego jedynym wymaganiem wobec wyrobów tej klasy jest, by próbka wyrobu poddana oddziaływaniu płomienia o intensywności mniej więcej palącej się zapalki nie spaliła się na długości większej niż 150 mm. Przy większym płomieniu lub temperaturze, ogień może objąć większą część lub nawet cały wyrób. Wyroby tej klasy mogą wydzielac duże ilości dymu i ciepła. Nie sprawdza się ich z uwagi na dymotwórczość, mogą więc wydzielac bardzo duże ilości toksycznego dymu.

Klasa F oznacza, że wyrobu nie można zaliczyć nawet do klasy E, czyli może się bardzo łatwo zapalac oraz rozprzestrzeniac ogień na duże odległości i powierzchnie nawet poddany oddziaływaniom mniejszym niż płomień zapalki.

Klasą F oznacza się też wyroby, których nie poddano badaniem reakcji na ogień.

3 Co oznaczają symbole s1, s2 i s3, towarzyszące euroklasom od A2 do D?

To dodatkowa klasyfikacja ze względu na wytwarzanie dymu (dymotwórczość), która wskazuje jak dużo dymu i jak szybko wydzielą spalający się wyrób: s1 – mało, s2 – średnio, s3 – dużo.

4 Co oznaczają symbole d0, d1 lub d2 towarzyszące euroklasom od A2 do E?

To dodatkowa klasyfikacja ze względu na wytwarzanie płonących kropli i cząstek, która wskazuje, czy i ile płonących kropli i cząstek wydzielą spalający się wyrób: d0 – wcale, d1 – średnio, d2 – dużo.

5 Czy wszystkie wyroby budowlane poddaje się identycznym badaniom dla określenia ich reakcji na ogień?

Wyroby o tej samej klasie reakcji na ogień są badane tak samo. Ale z różnymi klasami związane są różne badania, odpowiadające różnym poziomom ekspozycji. Im wyższa klasa reakcji na ogień, tym warunki badania surowsze, tzn. oddziaływanie ognia większe, a kryteria trudniejsze do spełnienia.

W praktyce wyroby klas najniższych bada się płomieniem takim jak płomień zapalniczki, a najwyższych – w warunkach i przy temperaturach pożarowych.

6 Jak porównać klasy reakcji na ogień, popularnie – euroklasy, z wymaganiami wynikającymi z przepisów techniczno-budowlanych?

Należy posłużyć się załącznikiem nr 3 Warunków Technicznych (WT). Znajdują się w nim zasady przyporządkowania klas reakcji na ogień określeniom występującym w przepisach: palny, niepalny, niezapalny, trudnozapalny, łatwozapalny, niekapiący, samogasnący, intensywnie dymiący.

7 Czym są określenia (potocznie klasyfikacje) dotyczące rozprzestrzeniania ognia?

„Rozprzestrzenianie ognia” jest specyficzną odmianą reakcji na ogień, tradycyjną polską oceną zachowania się pod wpływem ognia elementów budowlanych poddanych działaniu znormalizowanego płonącego przedmiotu.

8 Gdzie można znaleźć podstawowe definicje określeń dotyczących rozprzestrzeniania ognia?

Znajdują się one w Warunkach Technicznych (WT) – Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w §208a.

9 Co oznacza określenie, lub potocznie – „klasa”, NRO ?

NRO oznacza, że założony w normach poziom oddziaływania nie powoduje, że wyrób rozprzestrzenia ogień według określonych kryteriów normowych. Ale uwaga: badanie stopnia rozprzestrzeniania ognia dotyczy obecnie tylko ścian zewnętrznych poddanych oddziaływaniom ognia od strony zewnętrznej budynku. W odniesieniu do materiałów i elementów stosowanych wewnątrz budynku, w tym również ścian zewnętrznych przy działaniu ognia od wnętrza budynku, klasy reakcji na ogień w pełni zastąpiły klasyfikację dotyczącą stopnia rozprzestrzeniania ognia.



Fot. 2. Zdjęcia z badań płyt warstwowych wg ISO 9705 i ISO 13784-1. Płyta warstwowa z izolacją cieplną o niskiej klasie reakcji na ogień może uzyskać wysoką klasę reakcji na ogień B-s2,d0 („NRO”), ale podczas badań tej samej płyty w skali pełnej dochodzi do rozgorzenia już w 12 minutach.



Fot. 1. Pożar budynku mieszkalnego w Warszawie, ul. Jaktorowska, marzec 2011 roku. System ogrzewania z użyciem styropianu samogasnącego, stosowany do ogrzewania budynku średnio wysokiego, musiał mieć klasyfikację NRO, ale w konkretnych rzeczywistych warunkach rozprzestrzenił ogień.

10 Czy element budowlany, sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia NRO, może silnie rozprzestrzeniać ogień?

Tak, to jest możliwe, jeżeli element będzie wystawiony na silniejsze działanie ognia niż oddziaływania normowe.

11 Jakie to są sytuacje?

Dzieje się tak wtedy, gdy przy elemencie pojawi się źródło ognia większe niż w badaniu, a w skład elementu wchodzi materiał o niskiej klasyfikacji z uwagi na reakcję na ogień, nawet jeżeli są osłonięte niepalnymi warstwami zewnętrznymi. (Fot.1).

12 Jaką informację techniczną niesie określenie „element nierozprzestrzeniający ognia”?

Określenie to jest mylące. Ma znaczenie wyłącznie formalne. Klasyfikację NRO może mieć np. ściana z płyt warstwowych, w których w okładzinach z blachy znajduje się rdzeń z materiału klasy E. Klasę NRO ma także, z definicji, ściana betonowa. Klasa rozprzestrzeniania ognia w obu przypadkach jest taka sama, a efekty działania na nie ognia mogą być zupełnie inne. (Fot.2).