

→ 3. Izolacja ogniowa wełną mineralną ISOVER

wstęp

Ogień jest żywiołem, który z jednej strony w znaczący sposób przyczynił się do rozwoju ludzkości, z drugiej zaś strony może być powodem zniszczeń i tragedii. Trudno dziś sobie wyobrazić naszą cywilizację bez tego żywiołu – musimy jednak być świadomi mechanizmu jego powstawania i rozprzestrzeniania się – co może w krytycznych sytuacjach uratować nam i naszym bliskim zdrowie a nawet życie.

Warunki do powstania zapłonu

Żeby powstał zapłon ognia, niezbędne są trzy elementy:

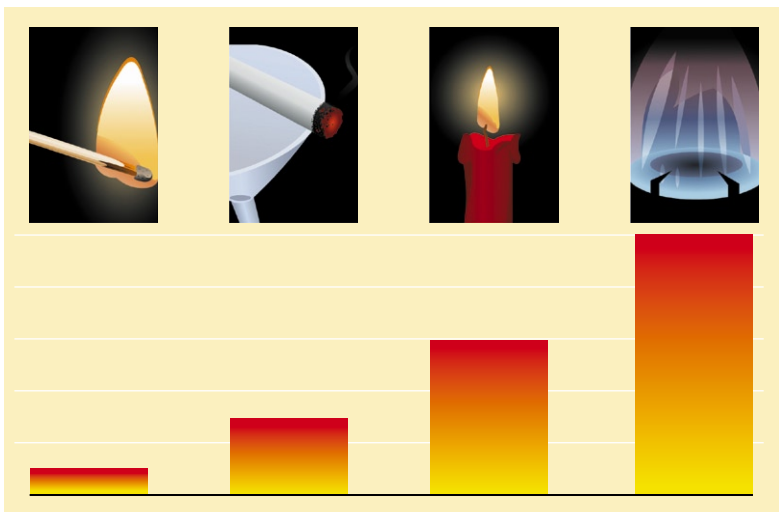
- a) tlen – otaczające powietrze zawiera jego wystarczającą ilość
- b) ciepło – źródło zapłonu (iskra, otwarty ogień, wysoka temperatura)
- c) materiał ulegający zapaleniu

Wystarczy, że zabraknie tylko jednego z powyższych elementów, a powstanie pożaru będzie niemożliwe. Tak więc używając materiałów niepalnych zapłon nie ma możliwości powstania!

Czas zapłonu

Materiały palne poddane działaniu ognia ulegną zapłonowi – czas od momentu rozpoczęcia obciążenia ogniem do momentu zapłonu nazywany jest czasem zapłonu. Zależy on od:

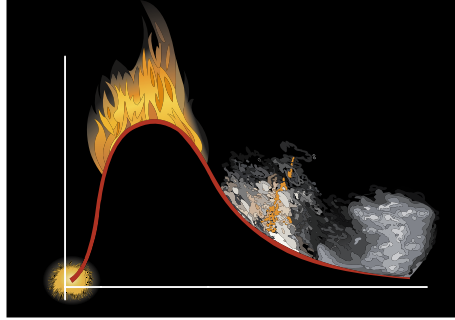
- siły źródła zapłonu,
- grubości materiału,
- składu materiału.



Charakterystyka przebiegu pożaru

Każdy pożar przebiega wg pewnego schematu – można wyodrębnić następujące jego fazy:

- pojawienie się źródła ognia
- zapłon
- faza liniowa
- faza pełnego rozwoju
- rozgorzenie
- faza chłodzenia



fazy pożaru

Największe zagrożenia które niesie za sobą ogień

Ogień to przede wszystkim zagrożenie:

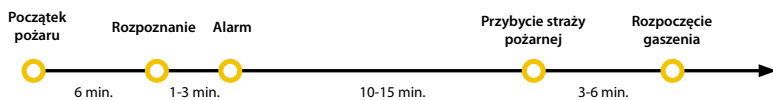
Dymem	CO (tlenkiem węgla)	Wysoką temperaturą (promieniowaniem cieplnym)
<ul style="list-style-type: none"> • jest duszący • jest toksyczny • ogranicza widoczność na drogach ewakuacyjnych • nawet mały ogień może wytwarzać duże ilości dymu 	<ul style="list-style-type: none"> • jest niewidoczny i bezwonny (więc bardzo niebezpieczny) • nawet mały ogień może wytwarzać ilości niebezpieczne dla ludzi 	<ul style="list-style-type: none"> • promieniowanie powyżej 60°C jest już niebezpieczne dla ludzi • temperatura może przyrastać w lawinowym tempie

Pamiętajmy więc o tym, że:

- w przypadku wystąpienia ognia wyposażenie i meble palą się i wytwarzają dym, toksyczne gazy i promieniowanie ciepłe,
- nawet największe pożary zaczynają się od małego źródła zapłonu (papieros, iskra...),
- podczas pożaru wydzielają się niebezpieczne gazy, których możemy nawet nie czuć,
- należy powstrzymać źródło ognia najszybciej jak to możliwe.



Przyjrzyjmy się jak wygląda typowy przebieg pożaru z udziałem jednostek straży pożarnej:



Jeżeli gaszenie pożaru przez jednostki straży pożarnej rozpocznie się później niż po 20 minutach od zapłonu, zazwyczaj rejon pożaru jest już zniszczony.

Pozostałe części budynku powinny być chronione przez odporną ogniowo konstrukcję!

normy

Podstawowym dokumentem mówiącym o bezpieczeństwie pożarowym w Polsce jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z 2003 r. Nr 33, poz. 270 oraz z 2004 r. Nr 109, poz. 1156)

Po wejściu Polski do Unii Europejskiej pojawił się kolejny, bardzo ważny dokument: Polska Norma PN-EN 13162 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej produkowane fabrycznie. Specyfikacja.”

Na podstawie powyższych dokumentów źródłowych i dokumentów z nimi związanych warto przybliżyć dwa następujące pojęcia: **reakcja na ogień** i **odporność ogniowa**.

Czym różnią się powyższe pojęcia? Podstawową różnicą jest to, że reakcja na ogień odnosi się do produktów, natomiast odporność ogniowa do konstrukcji. Charakteryzując te dwa pojęcia należy wymienić następujące krytyczne ich elementy:

Reakcja na ogień	Odporność ogniowa
<ul style="list-style-type: none">- palność- zdolność zapłonu- dymienie- toksyczność	<ul style="list-style-type: none">- wzrost temperatury- zawalenie się konstrukcji- spójność konstrukcji



Odporność ogniowa

Mówiąc o odporności ogniowej elementów budynku posługujemy się oznaczeniami typu **REI 30**

gdzie :

R – nośność ogniowa

E – szczelność ogniowa

I – izolacyjność ogniowa

30 (przykładowa wartość) – czas wyrażony w minutach

Reakcja na ogień.

Po wejściu Polski do Unii Europejskiej nasze przepisy musiały przejść proces dostosowania ich do wymogów obowiązujących w całej UE. Wynikiem tego procesu było przyjęcie przez Polskę nowej klasyfikacji ogniowej – Euroklas - dla materiałów budowlanych. W obecnej chwili posługujemy się Euroklasami, które odzwierciedlają poszczególne parametry:

Parametr klasyfikacji	Klasyfikacja	Charakterystyka
Reakcja na ogień	A1	Brak rozgorzenia, brak wkładu w rozwój pożaru
	A2	Brak rozgorzenia, brak wkładu w rozwój pożaru
	B	Brak rozgorzenia, bardzo mały wkład w rozwój pożaru
	C	Rozgorzenie pomiędzy 10 a 20 minutą, mały wkład w rozwój pożaru
	D	Rozgorzenie pomiędzy 2 a 10 minutą, średni wkład w rozwój pożaru
	E	Rozgorzenie przed upływem 2 minut, duży wkład w rozwój pożaru
Zdolność wydzielania dymu	s1	Mało lub brak dymu
	s2	Dość dużo dymu
	s3	Znaczące wydzielanie dymu
<i>(dym jest w krajach UE przyczyną ponad 60% zgonów podczas pożarów)</i>		
Uwalnianie płonących kropli	d0	Brak
	d1	Kilka
	d2	Dużo
<i>(krople powstające przy topnieniu materiału mogą przenosić ogień na inne przedmioty)</i>		

Stąd powstają oznaczenia np.: **A2 – s1, d0**

korzyści

Wszystkie produkty z wełny mineralnej ISOVER sklasyfikowane są jako:

- A1 lub A2 – a więc nie mają wkładu w rozwój pożaru i nie powodują rozgorzenia
- s1 – a więc nie wydzielają dymu
- d0 – a więc nie wytwarzają płonących kropli.



Stosując produkty ISOVER zapewniasz bezpieczeństwo sobie i swoim bliskim.



Wełna mineralna (szklana) powstała w 1840 roku. Od tamtej pory technologia wytwarzania cały czas ewaluowała, aż do powstania najnowszej technologii Thermistar.