

Klasyfikacja europejska a polskie wymagania techniczne

Europejski system klasyfikacji wyrobów wg PN-EN 13501-1 w zakresie reakcji na ogień jest złożony i rozbudowany. Wprowadzono euroklasy dla:

1. posadzek podłogowych – A_{1n}, A_{2n}, B_n, C_n, D_n, E_n i F_n (tabela 1),
2. pozostałych wyrobów budowlanych – A₁, A₂, B, C, D, E i F (tabela 2).

Tabela 1. Klasyfikacja reakcji na ogień wyrobów podłogowych (Dz. U. Nr 56, poz. 461, 2009 r.)

Klasyfikacja polska	Klasa	Metoda lub metody badania	Kryteria klasyfikacji	Kryteria dodatkowe
Niepalny	A_{1n}	PN-EN ISO 1182 ¹⁾	$\Delta T \leq 30^{\circ}\text{C}$ $100 \cdot \Delta m / m_0 \leq 50\%$ $t_f = 0$ (nie występuje ustabilizowane spalanie płomieniowe)	-
		PN-EN ISO 1716	PCS 2,0 MJ/kg ¹⁾ PCS 2,0 MJ/kg ²⁾ PCS 1,4 MJ/m ² ³⁾ PCS 2,0 MJ/kg ⁴⁾	-
	A_{2n}	PN-EN ISO 1182 ¹⁾ lub	$\Delta T \leq 50^{\circ}\text{C}$ $100 \cdot \Delta m / m_0 \leq 50\%$ $t_f \leq 20 \text{ s}$	-
		PN-EN ISO 1716	PCS 3,0 MJ/kg ¹⁾ PCS 4,0 MJ/m ² ²⁾ PCS 4,0 MJ/m ² ³⁾ PCS 3,0 MJ/kg ⁴⁾	-
		PN-EN ISO 9239-1 ⁵⁾	KSP ⁽⁶⁾ lub KSP- 30 $\geq 8,0 \text{ kW/m}^2$	s1, s2
Trudno zapalny	B_n	PN-EN ISO 9239-1 ⁵⁾	KSP ⁽⁶⁾ lub KSP- 30 $\geq 8,0 \text{ kW/m}^2$	s1, s2
		PN-EN ISO 11925-2 ⁸⁾ : Ekspozycja = 15s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ w czasie 20 s	-
	C_n	PN-EN ISO 9239-1 ⁵⁾	KSP ⁽⁶⁾ lub KSP- 30 $\geq 4,5 \text{ kW/m}^2$	s1, s2
		PN-EN ISO 11925-2 ⁸⁾ : Ekspozycja = 15s	$F_s 150 \text{ mm}$ w czasie 20 s	-
Łatwo zapalny	D_n	PN-EN 9239-1 ⁵⁾	KSP ⁽⁶⁾ lub KSP- 30 $\geq 3,0 \text{ kW/m}^2$	s1, s2
		PN-EN ISO 11925-2 ⁸⁾ : Ekspozycja = 15s	$F_s 150 \text{ mm}$ w czasie 20 s	-
	E_n	PN-EN ISO 11925-2 : Ekspozycja = 15s	$F_s 150 \text{ mm}$ w czasie 20 s	-
	F_n	Właściwość użytkowa nieokreślona		
Intensywnie dymiące	A_{2n} – s2; B_n – s2; C_n – s2; D_n – s2; E_n; F_n			

- 1) Dla wyrobów homogenicznych i zasadniczych składników wyrobów niehomogenicznych
- 2) Dla jakiegokolwiek zewnętrznego, drugorzędnego składnika wyrobów niehomogenicznych
- 3) Dla jakiegokolwiek wewnętrznego, drugorzędnego składnika wyrobów niehomogenicznych
- 4) Dla całego wyrobu
- 5) Czas badania = 30 minut
- 6) Krytyczny strumień zdefiniowano jako strumień promieniowania, przy którym płomień gaśnie lub strumień promieniowania po czasie badania 30 minut, w zależności od tego, która wartość jest mniejsza (tj. strumień odpowiadający największemu zasięgowi rozprzestrzeniania płomienia)
- 7) $s1 = \text{dym } 750 \% \cdot \text{min}$
 $s2 > s1$
- 8) W warunkach powierzchniowego oddziaływania płomienia; w przypadku wyrobu z wykończeniem stosować krawędziowe oddziaływanie płomienia.

Tabela 2. Klasyfikacja reakcji na ogień wyrobów budowlanych, z wyłączeniem podłogowych (Dz. U. Nr 56, poz. 461, 2009 r.)

Klasyfikacja polska	Klasa	Metoda lub metody badania	Kryteria klasyfikacji	Kryteria dodatkowe
Niepalny	A1	PN-ENIS01182 ¹⁾	$\Delta T \leq 30^{\circ}\text{C}$ $100 \cdot \Delta m / m_o \leq 50\%$ $t_f = 0$ (nie występuje ustabilizowane spalanie płomieniowe)	-
		PN-EN ISO 1716	PCS 2,0 MJ/kg ¹⁾ PCS 2,0 MJ/kg ^{2, 2a)} PCS 1,4 MJ/m ² ³⁾ PCS 2,0 MJ/kg ⁴⁾	-
	A2	PN-EN ISO 1182 ¹⁾ lub	$\Delta T \leq 50^{\circ}\text{C}$ $100 \cdot \Delta m / m_o \leq 50\%$ $t_f \leq 20$ s	-
		PN-EN ISO 1716	PCS 3,0 MJ/kg ¹⁾ PCS 4,0 MJ/m ² ²⁾ PCS 4,0 MJ/m ² ³⁾ PCS 3,0 MJ/kg ⁴⁾	-
Niezapalny	B	PN-EN 13823	FIGRA < 120 W/s LFS < krawędzi THR _{600s} < 7,5 MJ	s1, s2, s3 d0 s1, s2, s3 d1, d2
		PN-EN ISO 11925-2 ⁸⁾ : Ekspozycja = 30s	Fs ≤ 150 mm w czasie 60 s	-
Trudno zapalny	C	PN-EN 13823	FIGRA < 250 W/s LFS < krawędzi próbki THR _{600s} < 15 MJ	s1, s2, s3 d1, d2
		PN-EN ISO 11925-2 ⁸⁾ : Ekspozycja = 30s	Fs ≤ 150 mm w czasie 60 s	-
Łatwo zapalny	D	PN-EN 13823	FIGRA < 750 W/s	s1 d1, d2 s2, s3 d0, d1, d2
		PN-EN ISO 11925-2 ⁸⁾ : Ekspozycja = 30s	Fs ≤ 150 mm w czasie 60 s	-
	E	PN-EN ISO 11925-2 ⁸⁾ : Ekspozycja = 15s	Fs 150 mm w czasie 20 s	-
	F	Właściwość użytkowa nieokreślona		
Niekapiące		A1, A2, B, C, D		s1, s2, s3 d0
Samogasnące		Co najmniej E		-
Intensywnie dymiące		A2, B, C, D, E, F		s3, d1 d2

- 1) Dla wyrobów homogenicznych i zasadniczych składników wyrobów niehomogenicznych
- 2) Dla wszystkich drugorzędnych zewnętrznych składników wyrobów niehomogenicznych
- 2a) Alternatywnie, jakkolwiek zewnętrzny, drugorzędny składnik o $PCS \leq 2,0 \text{ MJ/m}^2$, pod warunkiem, że wyrób spełnia następujące kryteria PN-EN 13823: $FIGRA \leq 20 \text{ W/s}$ i $LFS < \text{krawędzi próbki}$ i $THR_{600s} \leq 4,0 \text{ MJ}$, s1 i d0
- 3) Dla dowolnego wewnętrznego drugorzędnego składnika wyrobów niehomogenicznych
- 4) Dla całego wyrobu
- 5) W ostatniej fazie opracowywania procedury badania wprowadzono modyfikacje systemu pomiaru dymu, których skutki wymagają dalszych badań. Może to spowodować zmianę wartości granicznych i/lub parametrów oceny wydzielania dymu.
s1 = $SMOGRA \leq 30 \text{ m}^2/\text{s}^2$ i $TSP_{600s} \leq 50 \text{ m}^2$;
s2 = $SMOGRA \leq 180 \text{ m}^2/\text{s}^2$ i $TSP_{600s} \leq 200 \text{ m}^2$;
s3 = nie s1 lub s2
- 6) d0 = nie występują płonące krople/cząstki w badaniu wg PN-EN 13823 w czasie 600 s;
d1 = nie występują płonące krople/cząstki palące się dłużej niż 10 s, w badaniu wg PN-EN 13823, w czasie 600 s;
d2=nie d0 lub d1;
Zapalenie papieru w badaniu wg PN-EN ISO 11925-2 powoduje klasyfikację d2
- 7) Spełnia wymagania - brak zapalenia się papieru (bez klasyfikacji);
Nie spełnia wymagań - zapalenie papieru (klasyfikacja d2)
- 8) W warunkach powierzchniowego oddziaływania płomienia i - w przypadku wyrobu z wykończeniem -krawędziowe oddziaływanie płomienia.

Klasyfikacja rozprzestrzeniania ognia przez elementy budynku dotyczy (tab. 3):

- elementów wykonanych z wyrobów klasy A, B, C lub D
- elementów stanowiących wyrobów klasy A, B, C lub D

Tabela 3. Rozprzestrzenianie ognia przez elementy budynku z wyłączeniem ścian zewnętrznych przy działaniu ognia z zewnątrz budynku (Dz. U. Nr 56, poz. 461, 2009 r.)

Klasyfikacja polska	Klasa	Metoda lub metody badania	Kryteria klasyfikacji	Kryteria dodatkowe
Nierozprzestrzeniający ogień	A1	PN-ENIS01182 ¹⁾	$\Delta T \leq 30^{\circ}\text{C}$ $100 \cdot \Delta m/m_o \leq 50\%$ $t_f = 0$ (nie występuje ustabilizowane spalanie płomieniowe)	-
		PN-EN ISO 1716	PCS 2,0 MJ/kg ¹⁾ PCS 2,0 MJ/kg ^{2, 2a)} PCS 1,4 MJ/m ² ³⁾ PCS 2,0 MJ/kg ⁴⁾	-
	A2	PN-EN ISO 1182 ¹⁾ lub	$\Delta T \leq 50^{\circ}\text{C}$ $100 \cdot \Delta m/m_o \leq 50\%$ $t_f \leq 20 \text{ s}$	-
		PN-EN ISO 1716	PCS 3,0 MJ/kg ¹⁾ PCS 4,0 MJ/m ² ²⁾ PCS 4,0 MJ/m ² ³⁾ PCS 3,0 MJ/kg ⁴⁾	-
		PN-EN13823	FIGRA < 120 W/s LFS < krawędzi próbki THR _{600S} < 7,5 MJ	s1, s2, s3 d0
	B	PN-EN 13283	FIGRA < 120 W/s LFS < krawędzi próbki THR _{600S} < 7,5 MJ	s1, s2, s3 d0 s1, s2, s3 d0
		PN-EN ISO 11925-2 ⁸⁾ : Ekspozycja = 30s	Fs ≤ 150 mm w czasie 60 s	-
Slabo rozprzestrzeniający ogień	C	PN-EN 13283	FIGRA < 250 W/s LFS < krawędzi próbki THR _{600S} < 15 MJ	s1, s2, s3 d0
		PN-EN ISO 11925-2 ⁸⁾ : Ekspozycja = 30s	Fs ≤ 150 mm w czasie 60 s	
	D	PN-EN 13283	FIGRA < 750 W/s	s1, s2, s3 d0
		PN-EN ISO 11925-2 ⁸⁾ : Ekspozycja = 30s	Fs ≤ 150 mm w czasie 60 s	-

- 1) Dla wyrobów homogenicznych i zasadniczych składników wyrobów niehomogenicznych
- 2) Dla wszystkich drugorzędnych zewnętrznych składników wyrobów niehomogenicznych
- 2a) Alternatywnie, jakikolwiek zewnętrzny, drugorzędny składnik o $PCS \leq 2,0 \text{ MJ/m}^2$, pod warunkiem, że wyrób spełnia następujące kryteria PN-EN 13823: $FIGRA \leq 20 \text{ W/s}$ i $LFS < \text{krawędzi próbki}$ i $THR_{600s} \leq 4,0 \text{ MJ}$, s1 i d0
- 3) Dla dowolnego wewnętrznego drugorzędnego składnika wyrobów niehomogenicznych
- 4) Dla całego wyrobu
- 5) W ostatniej fazie opracowywania procedury badania wprowadzono modyfikacje systemu pomiaru dymu, których skutki wymagają dalszych badań. Może to spowodować zmianę wartości granicznych i/lub parametrów oceny wydzielania dymu.
 - s1 = $SMOGRA \leq 30 \text{ m}^2/\text{s}^2$ i $TSP_{600s} \leq 50 \text{ m}^2$;
 - s2 = $SMOGRA \leq 180 \text{ m}^2/\text{s}^2$ i $TSP_{600s} \leq 200 \text{ m}^2$;
 - s3 = nie s1 lub s2
- 6) d0 = nie występują płonące krople/cząstki w badaniu wg PN-EN 13823 w czasie 600 s;
d1 = nie występują płonące krople/cząstki palące się dłużej niż 10 s, w badaniu wg PN-EN 13823, w czasie 600 s;
d2=nie d0 lub d1;
Zapalenie papieru w badaniu wg PN-EN ISO 11925-2 powoduje klasyfikację d2
- 7) Spełnia wymagania - brak zapalenia się papieru (bez klasyfikacji);
Nie spełnia wymagań - zapalenie papieru (klasyfikacja d2)
- 8) W warunkach powierzchniowego oddziaływania płomienia i - w przypadku wyrobu z wykończeniem -krawędziowe oddziaływanie płomienia.

Opracowany dotychczas w UE system klasyfikacji wyrobów budowlanych nie obejmuje wszystkich grup wyrobów stosowanych w budownictwie lądowym (np.: systemy ociepleń budynków, dachy, tzw. wyroby liniowe (rury, przewody, kable, listwy itp.).

Poza tym europejski system w zakresie reakcji na ogień materiałów nie obejmuje badań stopnia palności mebli, siedzisk stadionowych, składników pościeli i tkanin wolno zwisających oraz toksyczności produktów rozkładu termicznego i spalania materiałów (tab. 4).

Tabela 4. Pozostałe, wymagane warunkami technicznymi, badania reakcji na ogień materiałów/wyrobów budowlanych

Lp	Material/wyrób	Metoda lub metody badania	Badana cecha	Kryterium stosowania
1	Dachy	PN-ENV 1187:2004	odporność dachów na ogień zewnętrzny	nie rozprzestrzeniające ognia, słabo rozprzestrzeniające ogień,
2	Mebles tapicerowane stosowane w budynkach	PN-EN 1021-1	zapalność	trudno zapalny
		PN-EN 1021-2	zapalność	
		PN-B-02855	toksyczność produktów spalania	toksyczne lub umiarkowanie toksyczne
3	Krzesła i fotele twarde z tworzyw naturalnych i sztucznych stosowane w budynkach	PN-EN 1021-1	zapalność	trudno zapalny
		PN-EN 1021-2	zapalność	
		PN-B-02855	toksyczność produktów spalania	toksyczne lub umiarkowanie toksyczne
4	Składniki pościeli	PN-EN ISO12952-2	zapalność	trudno zapalny
		PN-EN ISO12952-2	zapalność	
5	Zawieszane pionowo tkaniny i folie	PN-EN ISO 6940	zapalność	trudno zapalny
		PN-EN ISO 6941	rozprzestrzenianie się płomieni	
6	Systemy sztucznej trawy *)	PN-EN ISO 9239-1	stopień palności powierzchniowej	trudno zapalny
7	Siedziska stadionowe *)	PN-EN ISO11925-2	zapalność	trudno zapalny
		BS 5852	zapalności mebli w całości	trudno zapalny
		PN-B-02855	toksyczność produktów spalania	toksyczne lub umiarkowanie toksyczne

*) Brak wymagań administracyjnych.