

**ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) 2016/364**

z dnia 1 lipca 2015 r.

**w sprawie klasyfikacji reakcji na ogień wyrobów budowlanych na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011****(Tekst mający znaczenie dla EOG)**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG <sup>(1)</sup>, w szczególności jego art. 27 ust. 1,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Decyzją Komisji 2000/147/WE <sup>(2)</sup> przyjęto system klasyfikacji właściwości użytkowych wyrobów budowlanych w odniesieniu do ich reakcji na ogień. Był on oparty na zharmonizowanym rozwiązaniu polegającym na ocenie tej odporności i klasyfikacji wyników tych ocen.
- (2) Decyzja 2000/147/WE przewiduje kilka klas reakcji na ogień. Ponadto zawiera ona klasy F, F<sub>FL</sub>, F<sub>L</sub> i F<sub>ca</sub>, które zdefiniowano formułą „bez określania właściwości”.
- (3) Zgodnie z art. 2 ust. 7 rozporządzenia (UE) nr 305/2011 „klasa” oznacza zakres poziomów ograniczony wartością minimalną i maksymalną właściwości użytkowych. Klasy zdefiniowane formułą „bez określania właściwości” nie odpowiadają tej definicji i w związku z tym nie mogą zostać włączone do systemu klasyfikacji zgodnego z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011.
- (4) Stosowanie formuły „właściwości użytkowe nieustalone” w kontekście sporządzania deklaracji właściwości użytkowych przewidziano w art. 6 ust. 3 lit. f) rozporządzenia (UE) nr 305/2011.
- (5) Aby umożliwić producentom deklarowanie niższych właściwości użytkowych w zakresie reakcji na ogień niż objęte klasami E, E<sub>FL</sub>, E<sub>L</sub> i E<sub>ca</sub>, konieczna jest zmiana kryteriów klasyfikacji dotyczących odpowiednio klas F, F<sub>FL</sub>, F<sub>L</sub> i F<sub>ca</sub>.
- (6) Należy zatem zastąpić klasy F, F<sub>FL</sub>, F<sub>L</sub> i F<sub>ca</sub> przewidziane w decyzji 2000/147/WE nowymi klasami dla wyrobów nieosiągających co najmniej właściwości użytkowych w zakresie reakcji na ogień objętej klasami E, E<sub>FL</sub>, E<sub>L</sub> i E<sub>ca</sub>.
- (7) Decyzja 2000/147/WE była kilkakrotnie zmieniana i konieczne są dalsze zmiany tej decyzji. Dla zachowania przejrzystości i racjonalności decyzja ta powinna zatem zostać uchylona i zastąpiona,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

**Artykuł 1**

Jeżeli zamierzone zastosowanie wyrobu budowlanego jest takie, że może się on przyczynić do powstawania i rozprzestrzeniania się ognia i dymu w pomieszczeniu lub obszarze powstania pożaru lub poza nim, to właściwości użytkowe wyrobu w odniesieniu do jego reakcji na ogień klasyfikuje się zgodnie z systemem klasyfikacji określonym w załączniku.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 88 z 4.4.2011, s. 5.

<sup>(2)</sup> Decyzja Komisji 2000/147/WE z dnia 8 lutego 2000 r. wykonująca dyrektywę Rady 89/106/EWG w odniesieniu do klasyfikacji odporności wyrobów budowlanych na działanie ognia (Dz.U. L 50 z 23.2.2000, s. 14).

---

*Artykuł 2*

Decyzja 2000/147/WE traci moc.

Odniesienia do uchylonej decyzji traktuje się jako odniesienia do niniejszego rozporządzenia.

*Artykuł 3*

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 1 lipca 2015 r.

*W imieniu Komisji*  
Jean-Claude JUNCKER  
*Przewodniczący*

---

## ZAŁĄCZNIK

**Klasy reakcji na ogień**

1.1. W tabelach 1–4 stosuje się następujące symbole <sup>(1)</sup>:

- 1) „ $\Delta T$ ” – przyrost temperatury;
- 2) „ $\Delta m$ ” – strata masy;
- 3) „ $t_f$ ” – czas utrzymywania się płomienia;
- 4) „PCS” – potencjał cieplny brutto;
- 5) „LFS” – poprzeczne rozprzestrzenianie się płomienia;
- 6) „SMOGRA” – tempo wydzielania dymu.

1.2. W tabelach 1, 2 i 3 stosuje się następujące symbole <sup>(1)</sup>:

- 1) „FIGRA” – tempo rozprzestrzeniania się ognia;
- 2) „THR” – całkowite wydzielanie ciepła;
- 3) „TSP” – całkowite wytwarzanie dymu;
- 4) „Fs” – rozprzestrzenianie się płomienia.

1.3. W tabeli 4 stosuje się następujące symbole i parametry badania:

- 1) „ $HRR_{sm30}$ , kW” – tempo wydzielania ciepła uśrednione za pomocą 30-sek. średniej ruchomej;
- 2) „ $SPR_{sm60}$ ,  $m^2/s$ ” – tempo wytwarzania dymu uśrednione za pomocą 60-sek. średniej ruchomej;
- 3) „Maksymalne  $HRR$ , kW” – maksymalne  $HRR_{sm30}$  między początkiem i końcem badania, z wyłączeniem wpływu źródła zapłonu;
- 4) „Maksymalne  $SPR$ ,  $m^2/s$ ” – maksymalne  $SPR_{sm60}$  między początkiem i końcem badania;
- 5) „ $THR_{1200}$ , MJ” – całkowite wydzielanie ciepła ( $HRR_{sm30}$ ) między początkiem i końcem badania, z wyłączeniem wpływu źródła zapłonu;
- 6) „ $TSP_{1200}$ ,  $m^2$ ” TSP – całkowite wytwarzanie dymu ( $HRR_{sm60}$ ) między początkiem i końcem badania;
- 7) „FIGRA, W/s” – wskaźnik tempa rozprzestrzeniania się ognia (ang. *Flre Growth RAte*), zdefiniowany jako najwyższa wartość ilorazu  $HRR_{sm30}$ , z wyłączeniem wpływu źródła zapłonu i czasu. Wartości progowe to:  $HRR_{sm30} = 3$  kW i  $THR = 0,4$  MJ;
- 8) „FS” – rozprzestrzenianie się płomienia (zasięg szkód);
- 9) „H” – rozprzestrzenianie się płomienia.

2. Do celów tabel 1–4 stosuje się następujące definicje:

- 1) „materiał” oznacza pojedynczą substancję podstawową lub jednorodnie rozproszoną mieszaninę substancji;
- 2) „wyrób jednorodny” oznacza wyrób składający się z jednego materiału, mający jednakową gęstość i skład w całym wyrobie;
- 3) „wyrób niejednorodny” oznacza wyrób niespełniający wymagań dotyczących wyrobu jednorodnego i składający się z jednego lub kilku składników, istotnych lub nieistotnych;

<sup>(1)</sup> Charakterystyki te ustalone będą z uwzględnieniem odpowiedniej metody badań.

- 4) „składnik istotny” oznacza materiał, który stanowi znaczącą część wyrobu niejednorodnego; warstwa o masie na jednostkę powierzchni  $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$  lub grubości  $\geq 1,0 \text{ mm}$  uważana jest za składnik istotny;
- 5) „składnik nieistotny” oznacza materiał, który nie stanowi znaczącej części wyrobu niejednorodnego; warstwa o masie na jednostkę powierzchni  $< 1,0 \text{ kg/m}^2$  i grubości  $< 1,0 \text{ mm}$  uważana jest za składnik nieistotny;
- 6) „wewnętrzny składnik nieistotny” oznacza składnik nieistotny pokryty obustronnie przez co najmniej jeden składnik istotny;
- 7) „zewnątrzny składnik nieistotny” oznacza składnik nieistotny niepokryty z jednej strony przez składnik istotny.

Dwie warstwy nieistotne lub więcej przylegające do siebie (tzn. jeśli między warstwami nie ma żadnych składników istotnych) uważane są za jeden składnik nieistotny i dlatego są one klasyfikowane zgodnie z kryteriami dla warstwy będącej składnikiem nieistotnym.

Tabela 1

**Klasy reakcji na ogień wyrobów budowlanych z wyjątkiem pokryć podłogowych, wyrobów izolacji termicznej rur przewodowych oraz kabli elektrycznych**

Klasa	Metoda(-y) badań	Kryteria klasyfikacji	Klasyfikacja dodatkowa
<b>A1</b>	EN ISO 1182 (1); oraz	$\Delta T \leq 30 \text{ }^\circ\text{C}$ ; oraz $\Delta m \leq 50 \%$ ; oraz $t_f = 0$ (tj. brak długotrwałego palenia się)	
	EN ISO 1716	$\text{PCS} \leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ (1); oraz $\text{PCS} \leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ (2), (2a); oraz $\text{PCS} \leq 1,4 \text{ MJm}^{-2}$ (3); oraz $\text{PCS} \leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ (4);	
<b>A2</b>	EN ISO 1182 (1); lub	$\Delta T \leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$ ; oraz $\Delta m \leq 50 \%$ ; oraz $t_f \leq 20\text{s}$	
	EN ISO 1716; oraz	$\text{PCS} \leq 3,0 \text{ MJkg}^{-1}$ (1); oraz $\text{PCS} \leq 4,0 \text{ MJm}^{-2}$ (2); oraz $\text{PCS} \leq 4,0 \text{ MJm}^{-2}$ (3); oraz $\text{PCS} \leq 3,0 \text{ MJkg}^{-1}$ (4);	
	EN 13823 (SBI)	$\text{FIGRA} \leq 120 \text{ Ws}^{-1}$ ; oraz $\text{LFS} < \text{krawędź próbki}$ ; oraz $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 7,5 \text{ MJ}$	Wytwarzanie dymu (5); oraz Płonące krople/cząstki (6)
<b>B</b>	EN 13823 (SBI); oraz	$\text{FIGRA} \leq 120 \text{ Ws}^{-1}$ ; oraz $\text{LFS} < \text{krawędź próbki}$ ; oraz $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 7,5 \text{ MJ}$	Wytwarzanie dymu (5); oraz Płonące krople/cząstki (6)
	EN ISO 11925-2 (8): Ekspozycja = 30s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ w ciągu 60 s	

Klasa	Metoda(-y) badań	Kryteria klasyfikacji	Klasyfikacja dodatkowa
<b>C</b>	EN 13823 (SBI); oraz	FIGRA $\leq 250 \text{ Ws}^{-1}$ ; oraz LFS < krawędź próbki; oraz THR <sub>600s</sub> $\leq 15 \text{ MJ}$	Wytwarzanie dymu <sup>(5)</sup> ; oraz Płonące krople/cząstki <sup>(6)</sup>
	EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> : Ekspozycja = 30s	Fs $\leq 150 \text{ mm}$ w ciągu 60 s	
<b>D</b>	EN 13823 (SBI); oraz	FIGRA $\leq 750 \text{ Ws}^{-1}$	Wytwarzanie dymu <sup>(5)</sup> ; oraz Płonące krople/cząstki <sup>(6)</sup>
	EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> : Ekspozycja = 30s	Fs $\leq 150 \text{ mm}$ w ciągu 60 s	
<b>E</b>	EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> : Ekspozycja = 15s	Fs $\leq 150 \text{ mm}$ w ciągu 20 s	Płonące krople/cząstki <sup>(7)</sup>
<b>F</b>	EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> : Ekspozycja = 15s	Fs > 150 mm w ciągu 20 s	

<sup>(1)</sup> Dla wyrobów jednorodnych i składników istotnych wyrobów niejednorodnych.

<sup>(2)</sup> Dla każdego zewnętrznego składnika nieistotnego wyrobów niejednorodnych.

<sup>(2a)</sup> Alternatywnie każdy zewnętrzny składnik nieistotny o PCS  $\leq 2,0 \text{ MJm}^{-2}$ , pod warunkiem że wyrób spełnia następujące kryteria EN 13823(SBI): FIGRA  $\leq 20 \text{ Ws}^{-1}$ ; oraz LFS < krawędź próbki; oraz THR<sub>600s</sub>  $\leq 4,0 \text{ MJ}$ ; oraz s1; oraz d0.

<sup>(3)</sup> Dla każdego wewnętrznego składnika nieistotnego wyrobów niejednorodnych.

<sup>(4)</sup> Dla wyrobu jako całości.

<sup>(5)</sup> s1 = SMOGRA  $\leq 30 \text{ m}^2 \text{ s}^{-2}$  oraz TSP<sub>600s</sub>  $\leq 50 \text{ m}^2$ ; s2 = SMOGRA  $\leq 180 \text{ m}^2 \text{ s}^{-2}$  oraz TSP<sub>600s</sub>  $\leq 200 \text{ m}^2$ ; s3 = różne od s1 i od s2.

<sup>(6)</sup> d0 = brak płonących kropli/cząstek w EN 13823 (SBI) w ciągu 600s; d1 = brak płonących kropli/cząstek utrzymujących się dłużej niż 10s w EN 13823 (SBI) w ciągu 600s; d2 = różne od d0 i od d1; Zapalenie się papieru w EN ISO 11925-2 daje w efekcie klasyfikację d2.

<sup>(7)</sup> Brak palenia się papieru = bez dodatkowej klasyfikacji; zapalenie się papieru = klasyfikacja d2.

<sup>(8)</sup> W warunkach oddziaływania ognia na powierzchnię i, stosownie do docelowego zastosowania wyrobu, oddziaływania ognia na krawędź.

Tabela 2

## Klasy reakcji na ogień dla pokryć podłogowych

Klasa	Metoda(-y) badań	Kryteria klasyfikacji	Klasyfikacja dodatkowa
<b>A1<sub>FL</sub></b>	EN ISO 1182 <sup>(1)</sup> ; oraz	$\Delta T \leq 30 \text{ }^\circ\text{C}$ ; oraz $\Delta m \leq 50 \%$ ; oraz $t_f = 0$ (tj. brak długotrwałego palenia się)	
	EN ISO 1716	PCS $\leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ <sup>(1)</sup> ; oraz PCS $\leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ <sup>(2)</sup> ; oraz PCS $\leq 1,4 \text{ MJm}^{-2}$ <sup>(3)</sup> ; oraz PCS $\leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ <sup>(4)</sup> ;	
<b>A2<sub>FL</sub></b>	EN ISO 1182 <sup>(1)</sup> ; lub	$\Delta T \leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$ ; oraz $\Delta m \leq 50 \%$ ; oraz $t_f \leq 20\text{s}$	
	EN ISO 1716; oraz	PCS $\leq 3,0 \text{ MJkg}^{-1}$ <sup>(1)</sup> ; oraz PCS $\leq 4,0 \text{ MJm}^{-2}$ <sup>(2)</sup> ; oraz PCS $\leq 4,0 \text{ MJm}^{-2}$ <sup>(3)</sup> ; oraz PCS $\leq 3,0 \text{ MJkg}^{-1}$ <sup>(4)</sup> ;	
	EN ISO 9239-1 <sup>(5)</sup>	Strumień krytyczny <sup>(6)</sup> $\geq 8,0 \text{ kWm}^{-2}$	

Klasa	Metoda(-y) badań	Kryteria klasyfikacji	Klasyfikacja dodatkowa
<b>B<sub>FL</sub></b>	EN ISO 9239-1 <sup>(5)</sup> oraz	Strumień krytyczny <sup>(6)</sup> $\geq$ 8,0 kWm <sup>-2</sup>	Wytwarzanie dymu <sup>(7)</sup>
	EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> : Ekspozycja = 15s	Fs $\leq$ 150 mm w ciągu 20 s	
<b>C<sub>FL</sub></b>	EN ISO 9239-1 <sup>(5)</sup> oraz	Strumień krytyczny <sup>(6)</sup> $\geq$ 4,5 kWm <sup>-2</sup>	Wytwarzanie dymu <sup>(7)</sup>
	EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> : Ekspozycja = 15s	Fs $\leq$ 150 mm w ciągu 20 s	
<b>D<sub>FL</sub></b>	EN ISO 9239-1 <sup>(5)</sup> oraz	Strumień krytyczny <sup>(6)</sup> $\geq$ 3,0 kWm <sup>-2</sup>	Wytwarzanie dymu <sup>(7)</sup>
	EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> : Ekspozycja = 15s	Fs $\leq$ 150 mm w ciągu 20 s	
<b>E<sub>FL</sub></b>	EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> : Ekspozycja = 15s	Fs $\leq$ 150 mm w ciągu 20 s	
<b>F<sub>FL</sub></b>	EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> : Ekspozycja = 15s	Fs > 150 mm w ciągu 20 s	

<sup>(1)</sup> Dla wyrobów jednorodnych i składników istotnych wyrobów niejednorodnych.

<sup>(2)</sup> Dla każdego zewnętrznego składnika nieistotnego wyrobów niejednorodnych.

<sup>(3)</sup> Dla każdego wewnętrznego składnika nieistotnego wyrobów niejednorodnych.

<sup>(4)</sup> Dla wyrobu jako całości.

<sup>(5)</sup> Czas trwania badania = 30 minut.

<sup>(6)</sup> Strumień krytyczny definiuje się jako strumień promieniowania, przy którym płomień gaśnie, lub strumień promieniowania po 30 minutach badania, w zależności od tego, która z tych wartości jest niższa (tzn. strumień odpowiadający najdalszemu zasięgowi płomienia).

<sup>(7)</sup> **s1** = Dym  $\leq$  750 %.min; **s2** = nie s 1.

<sup>(8)</sup> W warunkach oddziaływania ognia na powierzchnię i, stosownie do docelowego zastosowania wyrobu, oddziaływania ognia na krawędź.

Tabela 3

### Klasy reakcji na ogień dla wyrobów izolacji termicznej rur przewodowych

Klasa	Metoda(-y) badań	Kryteria klasyfikacji	Klasyfikacja dodatkowa
<b>A1<sub>L</sub></b>	EN ISO 1182 <sup>(1)</sup> ; oraz	$\Delta T \leq 30$ °C; oraz $\Delta m \leq 50$ %; oraz $t_f = 0$ (tj. brak długotrwałego palenia się)	
	EN ISO 1716	PCS $\leq 2,0$ MJkg <sup>-1</sup> <sup>(1)</sup> ; oraz PCS $\leq 2,0$ MJkg <sup>-1</sup> <sup>(2)</sup> ; oraz PCS $\leq 1,4$ MJm <sup>-2</sup> <sup>(3)</sup> ; oraz PCS $\leq 2,0$ MJkg <sup>-1</sup> <sup>(4)</sup>	

Klasa	Metoda(-y) badań	Kryteria klasyfikacji	Klasyfikacja dodatkowa
<b>A<sub>L</sub></b>	EN ISO 1182 <sup>(1)</sup> ; lub	$\Delta T \leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$ ; oraz $\Delta m \leq 50 \%$ ; oraz $t_f \leq 20\text{s}$	Wytwarzanie dymu <sup>(5)</sup> ; oraz Płonące krople/cząstki <sup>(6)</sup>
	EN ISO 1716; oraz	PCS $\leq 3,0 \text{ MJkg}^{-1}$ <sup>(1)</sup> ; oraz PCS $\leq 4,0 \text{ MJm}^{-2}$ <sup>(2)</sup> ; oraz PCS $\leq 4,0 \text{ MJm}^{-2}$ <sup>(3)</sup> ; oraz PCS $\leq 3,0 \text{ MJkg}^{-1}$ <sup>(4)</sup>	
	EN 13823 (SBI)	FIGRA $\leq 270 \text{ Ws}^{-1}$ ; oraz LFS < krawędź próbki; oraz THR <sub>600s</sub> $\leq 7,5 \text{ MJ}$	
<b>B<sub>L</sub></b>	EN 13823 (SBI); oraz	FIGRA $\leq 270 \text{ Ws}^{-1}$ ; oraz LFS < krawędź próbki; oraz THR <sub>600s</sub> $\leq 7,5 \text{ MJ}$	Wytwarzanie dymu <sup>(5)</sup> ; oraz Płonące krople/cząstki <sup>(6)</sup>
	EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> : Ekspozycja = 30s	Fs $\leq 150 \text{ mm}$ w ciągu 60 s	
<b>C<sub>L</sub></b>	EN 13823 (SBI); oraz	FIGRA $\leq 460 \text{ Ws}^{-1}$ ; oraz LFS < krawędź próbki; oraz THR <sub>600s</sub> $\leq 15 \text{ MJ}$	Wytwarzanie dymu <sup>(5)</sup> ; oraz Płonące krople/cząstki <sup>(6)</sup>
	EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> : Ekspozycja = 30s	Fs $\leq 150 \text{ mm}$ w ciągu 60 s	
<b>D<sub>L</sub></b>	EN 13823 (SBI); oraz	FIGRA $\leq 2 \text{ } 100 \text{ Ws}^{-1}$ THR <sub>600s</sub> $\leq 100 \text{ MJ}$	Wytwarzanie dymu <sup>(5)</sup> ; oraz Płonące krople/cząstki <sup>(6)</sup>
	EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> : Ekspozycja = 30s	Fs $\leq 150 \text{ mm}$ w ciągu 60 s	
<b>E<sub>L</sub></b>	EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> : Ekspozycja = 15s	Fs $\leq 150 \text{ mm}$ w ciągu 20 s	Płonące krople/cząstki <sup>(7)</sup>
<b>F<sub>L</sub></b>	EN ISO 11925-2 <sup>(8)</sup> : Ekspozycja = 15s	Fs > 150 mm w ciągu 20 s	

<sup>(1)</sup> Dla wyrobów jednorodnych i składników istotnych wyrobów niejednorodnych.

<sup>(2)</sup> Dla każdego zewnętrznego składnika nieistotnego wyrobów niejednorodnych.

<sup>(3)</sup> Dla każdego wewnętrznego składnika nieistotnego wyrobów niejednorodnych.

<sup>(4)</sup> Dla wyrobu jako całości.

<sup>(5)</sup> **s1** = SMOGRA  $\leq 105 \text{ m}^2\text{s}^{-2}$  oraz TSP<sub>600s</sub>  $\leq 250 \text{ m}^2$ ; **s2** = SMOGRA  $\leq 580 \text{ m}^2\text{s}^{-2}$  oraz TSP<sub>600s</sub>  $\leq 1 \text{ } 600 \text{ m}^2$ ; **s3** = różne od s1 i od s2.

<sup>(6)</sup> **d0** = brak płonących kropli/cząstek w EN13823 (SBI) w ciągu 600s; **d1** = brak płonących kropli/cząstek utrzymujących się dłużej niż 10s w EN13823 (SBI) w ciągu 600s; **d2** = różne od d0 i od d1; Zapalenie się papieru w EN ISO 11925-2 daje w efekcie klasyfikację d2.

<sup>(7)</sup> Brak palenia się papieru = bez dodatkowej klasyfikacji; zapalenie się papieru = klasyfikacja **d2**.

<sup>(8)</sup> W warunkach oddziaływania ognia na powierzchnię i, stosownie do docelowego zastosowania wyrobu, oddziaływania ognia na krawędź.

Tabela 4

## Klasy reakcji na ogień dla kabli elektrycznych

Klasa	Metoda(-y) badań	Kryteria klasyfikacji	Klasyfikacja dodatkowa
<b>A<sub>ca</sub></b>	EN ISO 1716	PCS ≤ 2,0 MJ/kg <sup>(1)</sup>	
<b>B1<sub>ca</sub></b>	EN 50399 (źródło płomienia 30 kW) oraz	FS ≤ 1,75 m oraz THR <sub>1200s</sub> ≤ 10 MJ oraz Maksymalne HRR ≤ 20 kW oraz FIGRA ≤ 120 Ws <sup>-1</sup>	Produkcja dymu <sup>(2)</sup> <sup>(5)</sup> i płonące krople/cząstki <sup>(3)</sup> oraz kwasowość (pH i przewodność) <sup>(4)</sup>
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
<b>B2<sub>ca</sub></b>	EN 50399 (źródło płomienia 20,5 kW) oraz	FS ≤ 1,5 m; oraz THR <sub>1200s</sub> ≤ 15 MJ; oraz Maksymalne HRR ≤ 30 kW; oraz FIGRA ≤ 150 Ws <sup>-1</sup>	Produkcja dymu <sup>(2)</sup> <sup>(6)</sup> i płonące krople/cząstki <sup>(3)</sup> oraz kwasowość (pH i przewodność) <sup>(4)</sup>
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
<b>C<sub>ca</sub></b>	EN 50399 (źródło płomienia 20,5 kW) oraz	FS ≤ 2,0 m; oraz THR <sub>1200s</sub> ≤ 30 MJ; oraz Maksymalne HRR ≤ 60 kW; oraz FIGRA ≤ 300 Ws <sup>-1</sup>	Produkcja dymu <sup>(2)</sup> <sup>(6)</sup> i płonące krople/cząstki <sup>(3)</sup> oraz kwasowość (pH i przewodność) <sup>(4)</sup>
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
<b>D<sub>ca</sub></b>	EN 50399 (źródło płomienia 20,5 kW) oraz	THR <sub>1200s</sub> ≤ 70 MJ; oraz Maksymalne HRR ≤ 400 kW; oraz FIGRA ≤ 1 300 Ws <sup>-1</sup>	Produkcja dymu <sup>(2)</sup> , <sup>(6)</sup> i płonące krople/cząstki <sup>(3)</sup> oraz kwasowość (pH i przewodność) <sup>(4)</sup>
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
<b>E<sub>ca</sub></b>	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
<b>F<sub>ca</sub></b>	EN 60332-1-2	H > 425 mm	

<sup>(1)</sup> Dla wyrobu jako całości, z wyłączeniem materiałów metalicznych, oraz dla wszelkich jego składników zewnętrznych (np. osłon).

<sup>(2)</sup> **s1** = TSP<sub>1200</sub> ≤ 50 m<sup>2</sup> oraz Maksymalne SPR ≤ 0,25 m<sup>2</sup>/s  
**s1a** = **s1** oraz przepuszczalność zgodna z EN 61034-2 ≥ 80 %  
**s1b** = **s1** oraz przepuszczalność zgodna z EN 61034-2 ≥ 60 % < 80 %  
**s2** = TSP<sub>1200</sub> ≤ 400 m<sup>2</sup> oraz Maksymalne SPR ≤ 1,5 m<sup>2</sup>/s  
**s3** = różne od **s1** i od **s2**

<sup>(3)</sup> **d0** = brak płonących kropli/cząstek w ciągu 1 200 s; **d1** = brak płonących kropli/cząstek utrzymujących się dłużej niż 10 s w ciągu 1 200 s; **d2** = różne od **d0** lub **d1**;

<sup>(4)</sup> EN 60754-2: **a1** = przewodność < 2,5 μS/mm oraz pH > 4,3; **a2** = przewodność < 10 μS/mm oraz pH > 4,3; **a3** = różne od **a1** lub **a2**.

<sup>(5)</sup> klasa dymu określona dla klasy kabli B1<sub>ca</sub> musi zostać stwierdzona na podstawie badania EN 50399 (źródło płomienia 30 kW).

<sup>(6)</sup> klasa dymu określona dla klasy kabli B2<sub>ca</sub>, C<sub>ca</sub>, D<sub>ca</sub> musi zostać stwierdzona na podstawie badania EN 50399 (20,5 kW źródło płomienia).