

Spis treści

	Stronica
Przedmowa do Normy Europejskiej	6
Wprowadzenie	8
1 Zakres	9
2 Powołania normatywne	9
3 Terminy i definicje	10
4 Wymagania	10
4.1 Postanowienia ogólne	10
4.2 Kategoryzacja	10
4.3 Nominalne warunki zadziałania/czułość	11
4.3.1 Indywidualny wskaźnik zadziałania	11
4.3.2 Reakcja na wolno rozwijające się pożary, starzenie i zabrudzenie	11
4.3.3 Ocena czułości progu zadziałania na CO	11
4.3.4 Powtarzalność progu zadziałania na dym	11
4.3.5 Zależność kierunkowa progu zadziałania na dym	11
4.3.6 Powtarzalność progu zadziałania na CO	12
4.3.7 Zależność kierunkowa progu zadziałania na CO	12
4.3.8 Zależność kierunkowa progu zadziałania na ciepło	12
4.3.9 Dolna granica progu zadziałania na ciepło	12
4.3.10 Odtwarzalność progu zadziałania na dym	12
4.3.11 Odtwarzalność progu zadziałania na CO	12
4.3.12 Odtwarzalność progu zadziałania na ciepło	12
4.3.13 Ruch powietrza	12
4.3.14 Olśnienie	12
4.4 Niezawodność działania	12
4.4.1 Podłączenie urządzeń pomocniczych	12
4.4.2 Nadzorowanie czujek odłączalnych	13
4.4.3 Ustawienia fabryczne	13
4.4.4 Regulacja sposobu działania w miejscu zainstalowania	13
4.4.5 Ochrona przed wnikaniem ciał obcych	13
4.4.6 Czujki regulowane za pomocą oprogramowania	13
4.4.7 Stabilność długoterminowa	14
4.5 Tolerancja parametrów zasilania – Zmiany parametrów zasilania	14
4.6 Skuteczność w warunkach pożaru – Czułość pożarowa	15
4.7 Trwałość w nominalnych warunkach zadziałania/czułość	15
4.7.1 Odporność na temperaturę	15
4.7.2 Odporność na wilgoć	15
4.7.3 Odporność na udary i wibracje	15
4.7.4 Stabilność elektryczna – EMC (odporność)	16
4.7.5 Odporność na czynniki chemiczne	16
4.8 Czułość czujki dla pojedynczych zjawisk pożarowych	16
4.8.1 Czułość na dym	16
4.8.2 Czułość na tlenek węgla	16
4.8.3 Czułość na ciepło	16
5 Badania, metody oceny i pobierania próbek	17
5.1 Postanowienia ogólne	17
5.1.1 Warunki atmosferyczne badań	17
5.1.2 Warunki robocze badań	17
5.1.3 Wskazówki dotyczące mocowania	17
5.1.4 Tolerancje	17
5.1.5 Pomiar wartości progu zadziałania na dym	17

5.1.6	Pomiar wartości progu zadziałania na CO.....	18
5.1.7	Pomiar wartości progu zadziałania na ciepło.....	19
5.1.8	Elementy dostarczane do badań	20
5.1.9	Program badań.....	20
5.2	Nominalne warunki zadziałania/czułość	22
5.2.1	Indywidualny wskaźnik zadziałania.....	22
5.2.2	Reakcja na wolno rozwijające się pożary, starzenie i zabrudzenie	22
5.2.3	Ocena czułości progu zadziałania na CO	23
5.2.4	Powtarzalność progu zadziałania na dym	23
5.2.5	Zależność kierunkowa progu zadziałania na dym	23
5.2.6	Powtarzalność progu zadziałania na CO	24
5.2.7	Zależność kierunkowa progu zadziałania na CO	24
5.2.8	Zależność kierunkowa progu zadziałania na ciepło	24
5.2.9	Dolna granica progu zadziałania na ciepło.....	25
5.2.10	Odtwarzalność progu zadziałania na dym.....	25
5.2.11	Odtwarzalność progu zadziałania na CO.....	26
5.2.12	Odtwarzalność progu zadziałania na ciepło	26
5.2.13	Ruch powietrza.....	27
5.2.14	Olśnienie	28
5.3	Niezawodność działania	28
5.3.1	Podłączenie urządzeń pomocniczych.....	28
5.3.2	Nadzorowanie czujek odłączalnych	28
5.3.3	Ustawienia fabryczne.....	28
5.3.4	Regulacja sposobu działania w miejscu zainstalowania	28
5.3.5	Ochrona przed wnikaniem ciał obcych.....	29
5.3.6	Urządzenia regulowane programowo	29
5.3.7	Stabilność długoterminowa	29
5.4	Odporność na zmiany parametrów zasilania	29
5.4.1	Zmiany parametrów zasilania	29
5.5	Skuteczność w warunkach pożaru	30
5.5.1	Czułość pożarowa.....	30
5.6	Trwałość w nominalnych warunkach zadziałania/czułość	32
5.6.1	Odporność na temperaturę	32
5.6.2	Odporność na wilgoć.....	35
5.6.3	Odporność na udary i wibracje.....	39
5.6.4	Stabilność elektryczna	44
5.6.5	Odporność na czynniki chemiczne	45
5.7	Brak zadziałania na pojedyncze zjawisko pożarowe	48
5.7.1	Czułość na dym.....	48
5.7.2	Czułość na tlenek węgla.....	49
5.7.3	Czułość na ciepło	49
6	Klasyfikacja i przeznaczenie	50
7	Znakowanie, etykietowanie i pakowanie	50
Załącznik A (normatywny) Tunel dymowy do pomiarów wartości progu zadziałania na dym		51
Załącznik B (normatywny) Aerozol testowy do pomiarów wartości progu zadziałania na dym		52
Załącznik C (normatywny) Przyrządy do pomiaru parametrów dymu		53
C.1	Miernik zaciemnienia	53
C.2	Pomiarowa komora jonizacyjna (MIC)	53
Załącznik D (normatywny) Badawcza komora gazowa do pomiaru wartości progu zadziałania na CO i czułości krzyżowej na czynniki chemiczne		57
Załącznik E (normatywny) Tunel cieplny do pomiaru wartości progu zadziałania		58

EN 54-31:2014+A1:2016

Załącznik F (normatywny) Przyrządy pomiarowe na CO	59
F.1 Postanowienia ogólne	59
F.2 Przyrząd pomiarowy CO	59
Załącznik G (informacyjny) Ustalenie poziomów narażeń na czynniki chemiczne	60
G.1 Postanowienia ogólne	60
G.2 Ustalenie stężenia czynników chemicznych dla badań gazowych 1 do 9 podanych w 5.6.5.3 ..	60
G.3 Sprawdzenie wycieku komory badawczej	60
G.4 Ustalenie stężenia ozonu	60
Załącznik H (normatywny) Aparatura do badania odporności na oślnienie	61
Załącznik I (informacyjny) Aparatura do badania odporności na uderzenie	62
Załącznik J (normatywny) Komora badań pożarowych	64
Załącznik K (normatywny) Płomieniowe spalanie drewna (TF1)	66
K.1 Paliwo	66
K.2 Układ	66
K.3 Zapalanie	66
K.4 Zmienne	66
K.5 Koniec warunków testowych	66
K.6 Kryteria ważności badania	66
Załącznik L (normatywny) Szybkie tlenie się (piroliza) drewna (TF2)	69
L.1 Paliwo	69
L.2 Płyta grzewcza	69
L.3 Układ	69
L.4 Szybkość podgrzewania	69
L.5 Koniec warunków testowych	69
L.6 Kryteria ważności badania	69
Załącznik M (normatywny) Pożar tłący bawełny (TF3)	74
M.1 Paliwo	74
M.2 Układ	74
M.3 Zapalanie	75
M.4 Koniec warunków testowych	76
M.5 Kryteria ważności badania	76
Załącznik N (normatywny) Płomieniowe spalanie tworzywa sztucznego (poliuretanu) (TF4)	79
N.1 Paliwo	79
N.2 Kondycjonowanie	79
N.3 Układ	79
N.4 Zapalanie	79
N.5 Sposób zapłonu	79
N.6 Koniec warunków testowych	79
N.7 Kryteria ważności badania	79
Załącznik O (normatywny) Płomieniowe spalanie cieczy (heptanu) (TF5)	82
O.1 Paliwo	82
O.2 Układ	82
O.3 Zapalanie	82
O.4 Koniec warunków testowych	82
O.5 Kryteria ważności badania	82
Załącznik P (normatywny) Spalanie cieczy (dekaliny) wydzielającej czarny dym bez ciepła (TF8)	85
P.1 Paliwo	85
P.2 Układ	85
P.3 Zapalanie	85

P.4	Koniec warunków testowych	85
P.5	Kryteria ważności badania	85
Załącznik Q	(informacyjny) Informacje dotyczące budowy tunelu dymowego	88
Załącznik R	(informacyjny) Informacje dotyczące budowy badawczej komory gazowej	90
Załącznik S	(informacyjny) Budowa tunelu cieplnego	92
Załącznik T	(informacyjny) Informacje dotyczące procedur badań i wymagań w zakresie reakcji na powoli rozwijające się pożary, starzenie i zabrudzenie	95
Załącznik U	(informacyjny) Informacje dotyczące budowy pomiarowej komory jonizacyjnej	99
Bibliografia	101