



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/0426 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

Promat Techniczna Ochrona Przeciwpożarowa Sp. z o.o.
ul. Przeclawska 8, 03-879 Warszawa

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0426 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Przeciwpożarowe kratki wentylacyjne PROMASEAL[®]

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
29 stycznia 2024 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 29 stycznia 2019 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są przeciwpożarowe kratki wentylacyjne PROMASEAL®.

Producentem krutek PROMASEAL® jest Promat International N.V., Bormstraat 24, 2830 Tiselt, Belgia. Kratki produkowane są w zakładzie produkcyjnym w Niemczech. Upoważnionym przedstawicielem producenta w Polsce jest Promat Techniczna Ochrona Przeciwpożarowa Sp. z o.o., ul. Przeclawska 8, 03-879 Warszawa.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje kratki następujących typów:

- przeciwpożarowa kratka wentylacyjna PROMASEAL® o grubości 35 ± 2 mm,
- przeciwpożarowa kratka wentylacyjna PROMASEAL® o grubości 45 ± 2 mm,
- przeciwpożarowa kratka wentylacyjna PROMASEAL® o grubości 60 ± 2 mm,
- przeciwpożarowa kratka wentylacyjna PROMASEAL® o grubości 75 ± 2 mm.

Wymiary zewnętrzne (szerokość x wysokość) krutek PROMASEAL® wynoszą 93×93 mm (± 2 mm). Układ i wielkość otworów w kratkach PROMASEAL® przedstawia rys. A1.

Kratki PROMASEAL® wykonane są z organicznego materiału, który pęcznieje pod wpływem wysokiej temperatury, o gęstości $1,15 \div 1,41$ g/cm³ wg PN-EN 1602:2013 oraz stracie prażenia w temp. 450°C (25 min) wynoszącej $62 \div 72\%$ wg PN-EN ISO 3451-1:2010.

W normalnych warunkach użytkowania kratka PROMASEAL® umożliwia przepływ powietrza pomiędzy przestrzeniami wydzielonymi przegrodą, w której kratka jest zainstalowana. W warunkach pożaru kratka pęcznieje, powodując wypełnienie otworu wentylacyjnego, w którym jest zainstalowana, przez co uniemożliwia przenoszenie się pożaru.

Kratki PROMASEAL® mogą być stosowane z blachą maskującą ze stali ocynkowanej, przedstawioną na rys. B1, zgodnie z opisem w p. 2. Producentem blachy jest Promat International N.V., Bormstraat 24, 2830 Tiselt, Belgia. Blacha maskująca wykonana jest z blachy stalowej o grubości 0,7 mm. Układ i wielkość otworów blachy maskującej odwzorowuje układ i wielkość otworów krutek PROMASEAL®. Blacha maskująca mocowana jest do przegrody za pomocą łączników mechanicznych.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Kratki PROMASEAL® objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną są przeznaczone do stosowania jako przeciwpożarowe kratki wentylacyjne, w warunkach wewnętrznych, tj. w dodatnich temperaturach, przy wilgotności względnej otoczenia poniżej 85%, odpowiadających kategorii Z₂ wg Raportu Technicznego EOTA TR 024.

Kratki PROMASEAL® mogą być stosowane w otworach wentylacyjnych w następujących przegrodach:

- ściany o grubości min. 100 mm:
 - z cegły pełnej, dziurawki, sitówki i kratówki, o gęstości nie mniejszej niż 600 kg/m³,
 - betonowe i żelbetowe, o gęstości nie mniejszej niż 600 kg/m³,
 - z betonu komórkowego, o gęstości nie mniejszej niż 600 kg/m³,

- szkieletowe, wykonane na podkonstrukcji z kształtowników stalowych z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych typu F wg PN-EN 520+A1:2012, z płyt PROMATECT®-H firmy Promat lub z płyt PROMAXON® Typ A firmy Promat lub z płyt PROMATECT®-L500 firmy Promat,
- stropach żelbetowych o grubości min. 100 mm, o gęstości nie mniejszej niż 1700 kg/m³,
- połaciach sufitów podwieszanych, wykonanych z płyt PROMATECT®-L firmy Promat, o grubości min. 20 mm każda (co najmniej dwie warstwy płyt), na ruszcie z kształtowników stalowych,

o klasie odporności ogniowej nie niższej niż klasa przegrody podana w p. 3.2.

Instalacja przeciwpożarowej kratki wentylacyjnej PROMASEAL® polega na umieszczeniu jej w otworze wentylacyjnym przegrody, bez dodatkowego mocowania. Otwór wentylacyjny, w którym kratka PROMASEAL® ma być zainstalowana, powinien mieć wymiary odpowiadające wymiarom kratki, tak aby możliwe było jej ciasne osadzenie.

Kratki PROMASEAL® należy instalować symetrycznie w środku grubości ściany (rys. C1 a, b).

Kratki PROMASEAL® instalowane w ścianach mogą być osłaniane (jednostronnie lub obustronnie) blachami maskującymi.

Kratki PROMASEAL® mogą być instalowane obok siebie w jednym otworze wentylacyjnym w ścianie, przy czym w układzie poziomym dopuszcza się instalację obok siebie nie więcej niż czterech krutek (rys. C2 a), a w układzie pionowym – nie więcej niż dwóch krutek (rys. C2 b). Jeżeli kratki instalowane obok siebie osłania się blachami maskującymi, to kratki te należy oddzielić od siebie pasmami z płyt PROMATECT®-H, o grubości 10 mm (rys. C2 a, b).

Otwory wentylacyjne w ścianach z płyt gipsowo-kartonowych typu F, z płyt PROMATECT®-H, z płyt PROMAXON® Typ A, przed zainstalowaniem krutek PROMASEAL®, należy obudować płytami PROMATECT®-H o grubości min. 15 mm (rys. C1 a), za pomocą masy PROMASEAL®-A firmy Promat, o gęstości 1550 ± 200 kg/m³.

Kratki PROMASEAL® należy instalować symetrycznie w środku grubości stropu (rys. C1 c).

Kratki PROMASEAL® instalowane w stropie należy od spodu stropu osłonić blachą maskującą. Dodatkowo, blacha może być również umieszczona od góry stropu.

Kratki PROMASEAL® mogą być instalowane obok siebie w jednym otworze wentylacyjnym w stropie, przy czym dopuszcza się instalację obok siebie nie więcej niż pięciu krutek (rys. C2 a). Kratki instalowane obok siebie należy oddzielić od siebie pasmami z płyt PROMATECT®-H, o grubości 10 mm (rys. C2 a, b).

Jeżeli grubość połaci sufitu podwieszanego jest mniejsza niż grubość instalowanej kratki PROMASEAL®, to grubość tej połaci wokół otworu wentylacyjnego należy zwiększyć za pomocą pasm z płyt PROMATECT®-L, o grubości min. 20 mm i o szerokości min. 50 mm (rys. C1 d).

Kratki PROMASEAL® instalowane w połaci sufitu podwieszanego należy od spodu sufitu osłonić blachą maskującą. Dodatkowo, blacha może być również umieszczona od góry sufitu.

W jednym otworze wentylacyjnym w połaci sufitu podwieszanego może być instalowana tylko jedna kratka PROMASEAL®.

Kratki PROMASEAL® objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną mogą być również stosowane w zestawie wyrobów do wykonywania ogniochronnych kanałów kablowych systemu PROMATECT®, objętym Aprobata Techniczną ITB AT-15-6889/2016.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania, polskimi normami i przepisami techniczno-budowlanymi, a w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422, z późniejszymi zmianami),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- wytycznymi określonymi w instrukcji stosowania wyrobów, opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

Instalacja kraterk PROMASEAL[®] powinna być wykonywana przez osoby przeszkolone przez producenta w zakresie wykonywania zabezpieczeń, właściwości użytkowych wyrobów oraz kontroli jakości wykonywanych prac.

Informacja o wykonanej instalacji kraterk PROMASEAL[®] powinna być wpisana do dziennika budowy. Treść tej informacji powinna zawierać co najmniej nazwę wyrobu wg niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB, klasę odporności ogniowej przegrody, nazwę firmy wykonującej instalację kraterk, protokół z odbioru instalacji kraterk.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe kraterk PROMASEAL[®]

Właściwości użytkowe przeciwpożarowych kraterk wentylacyjnych PROMASEAL[®] oraz metody zastosowane do ich oceny podano w tablicach 1 i 2 oraz w p. 3.2.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Przepuszczalność powietrza (strumień objętości powietrza), l/s	wg tablicy 2	PN-EN 13141-1:2006
2	Odporność ogniowa przegród z zainstalowanymi kratkami PROMASEAL	wg p. 3.2	p. 3.2
3	Względna wysokość spęcznienia (współczynnik pęcznienia)	14,3 ± 15%	EOTA TR 024 mierzona w temp. 450°C
4	Ciśnienie pęcznienia, N/mm ²	0,16 ± 15%	EOTA TR 024 mierzona w temp. 350°C
5	Odporność na działanie środowiska Z ₂ wg EOTA TR 024	brak zmian wyglądu, względnej wysokości spęcznienia oraz ciśnienia pęcznienia	EOTA TR 024

Tablica 2

Typy kratki	Różnica ciśnienia, Pa	Strumień objętości powietrza, l/s	Powierzchnia równoważna, cm ²
1	2	3	4
Przeciwpożarowe kratki wentylacyjne PROMASEAL [®] o grubości 35 mm, 45 mm, 60 mm i 75 mm	1	1,7 ÷ 2,1	21,9 ÷ 26,2
	2	2,7 ÷ 3,0	24,5 ÷ 27,2
	4	4,1 ÷ 4,5	26,3 ÷ 28,6
	8	6,1 ÷ 6,5	27,4 ÷ 29,4
	10	6,9 ÷ 7,4	27,7 ÷ 29,6
	20	9,9 ÷ 10,5	28,1 ÷ 29,9

3.2. Odporność ogniowa

Przegrody z zainstalowanymi kratkami PROMASEAL[®] spełniają kryteria następujących klas odporności ogniowej:

- EI 30 – w przypadku ścian o grubości min. 100 mm, opisanych w p. 2, o klasie odporności ogniowej EI 30, w których zainstalowano kratki PROMASEAL[®] o grubości 35 mm,
- EI 30 (a→b) – w przypadku połączeń sufitów podwieszanych, opisanych w p. 2, o klasie odporności ogniowej EI 30 (a→b), w których zainstalowano kratki PROMASEAL[®] o grubości 35 mm,
- REI 30 – w przypadku stropów o grubości min. 100 mm, opisanych w p. 2, o klasie odporności ogniowej REI 30, w których zainstalowano kratki PROMASEAL[®] o grubości 35 mm,
- EI 60 – w przypadku ścian o grubości min. 100 mm, opisanych w p. 2, o klasie odporności ogniowej EI 60, w których zainstalowano kratki PROMASEAL[®] o grubości 45 mm,
- EI 60 (a→b) – w przypadku połączeń sufitów podwieszanych, opisanych w p. 2, o klasie odporności ogniowej EI 60 (a→b), w których zainstalowano kratki PROMASEAL[®] o grubości 45 mm,
- REI 60 – w przypadku stropów o grubości min. 100 mm, opisanych w p. 2, o klasie odporności ogniowej REI 60, w których zainstalowano kratki PROMASEAL[®] o grubości 45 mm,
- EI 90 – w przypadku ścian o grubości min. 125 mm, opisanych w p. 2, o klasie odporności ogniowej EI 90, w których zainstalowano kratki PROMASEAL[®] o grubości 60 mm,
- EI 90 (a→b) – w przypadku połączeń sufitów podwieszanych, opisanych w p. 2, o klasie odporności ogniowej EI 90 (a→b), w których zainstalowano kratki PROMASEAL[®] o grubości 60 mm,
- REI 90 – w przypadku stropów o grubości min. 125 mm, opisanych w p. 2, o klasie odporności ogniowej REI 90, w których zainstalowano kratki PROMASEAL[®] o grubości 60 mm,
- EI 120 – w przypadku ścian o grubości min. 150 mm, opisanych w p. 2, o klasie odporności ogniowej EI 120, w których zainstalowano kratki PROMASEAL[®] o grubości 75 mm,
- EI 120 (a→b) – w przypadku połączeń sufitów podwieszanych, opisanych w p. 2, o klasie odporności ogniowej EI 120 (a→b), w których zainstalowano kratki PROMASEAL[®] o grubości 75 mm,
- REI 120 – w przypadku stropów o grubości min. 150 mm opisanych w p. 2, o klasie odporności ogniowej REI 120, w których zainstalowano kratki PROMASEAL[®] o grubości 75 mm.

Badania odporności ogniowej przegród budowlanych, w których zainstalowano przeciwpożarowe kratki wentylacyjne PROMASEAL[®], wykonuje się zgodnie z PN-EN 1364-1:2015, PN-EN 1364-2:2018 oraz PN-EN 1365-2:2014.

Przegrody, z zainstalowanymi kratkami, sklasyfikowano na podstawie PN-EN 13501-2:2016.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Przeciwpożarowe kratki wentylacyjne PROMASEAL[®] powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta, w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości użytkowych.

Kratki PROMASEAL[®] mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający opakowania przed uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z instrukcją producenta.

Kratki PROMASEAL[®] powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzewczych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo składowania i niezmienność ich właściwości użytkowych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2019/0426 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji

i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 1 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego krutek,
- b) wymiarów krutek,
- c) gęstości materiału pęczniejącego,
- d) straty prażenia materiału pęczniejącego.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) względnej wysokości spęcznienia,
- b) ciśnienia pęcznienia.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0426 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk przeciwpożarowych krutek wentylacyjnych PROMASEAL[®], które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0426 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2016 r., poz. 1570, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2019/0426 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0426 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 776). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

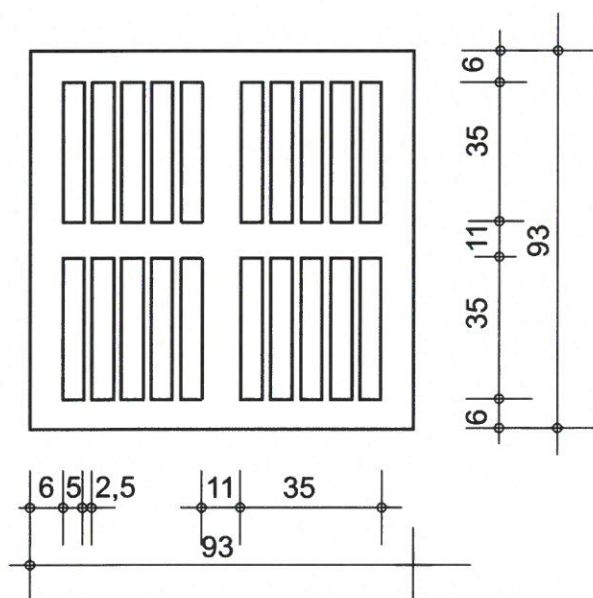
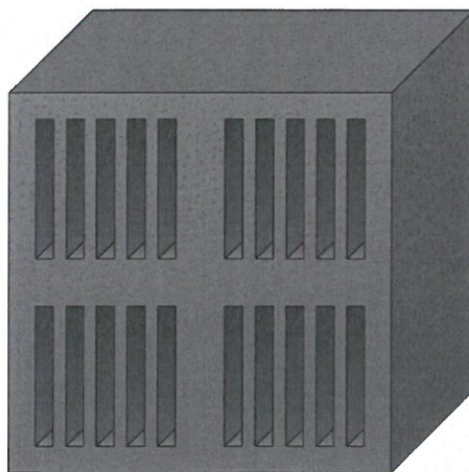
- 1) Praca ITB nr 01633/17/R94NZZ. Ocena w zakresie odporności ogniowej ścian, stropów i sufitów podwieszonych z wmontowanymi kratkami wentylacyjnymi PROMASEAL[®] firmy Promat TOP. Zakład Badań Ogniowych ITB.
- 2) Raporty z badań nr LZP01-1633/17/R99NZZ, LZP02-1633/17/R99NZZ, LZP03-1633/17/R99NZZ, LZP04-1633/17/R99NZZ. Zakład Badań Ogniowych ITB.
- 3) Raport z badań nr LZP00-01633/18/R118NZZ. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB.
- 4) Raport z badań nr LZM00-01633/17/R112NZZ. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB.
- 5) Raport z badań nr 902 8783 016 / Stä. Instytut MPA, Braunschweig.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 520+A1:2012	<i>Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań</i>
PN-EN 1364-1:2015	<i>Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 1: Ściany</i>
PN-EN 1364-2:2018	<i>Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity</i>
PN-EN 1365-2:2014	<i>Badania odporności ogniowej elementów nośnych. Część 2: Stropy i dachy</i>
PN-EN 1602:2013	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej</i>
PN-EN 13141-1:2006	<i>Wentylacja budynków. Badanie właściwości elementów/wyrobów do wentylacji mieszkań. Część 1: Urządzenia do przepływu powietrza, montowane w przegrodach zewnętrznych i wewnętrznych</i>
PN-EN 13501-2:2016	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej</i>
PN-EN ISO 3451-1:2010	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie popiołu. Część 1: Metody ogólne</i>
EOTA TR 024	<i>Characterisation, Aspects of Durability and Factory Production Control for Reactive Materials, Components and Products</i>
AT-15-6889/2016	<i>Zestaw wyrobów do wykonywania ogniochronnych kanałów kablowych systemu PROMATECT[®]</i>
AT-15-5051/2013	<i>Przeciwpowozarowe kratki wentylacyjne PROMASEAL[®]</i>

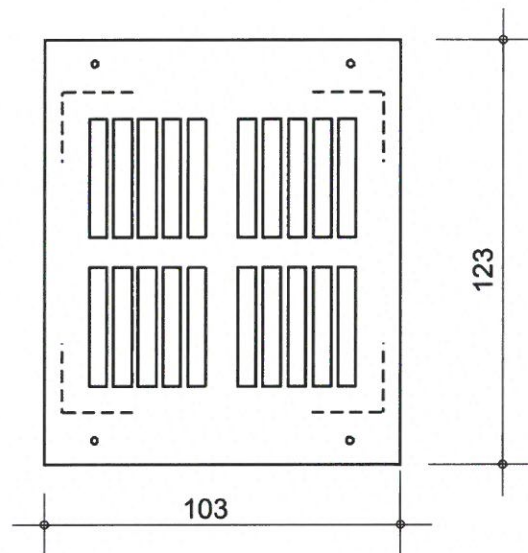
ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Przeciwpowozarowa kratka wentylacyjna PROMASEAL [®]	11
Załącznik B. Blacha maskująca	12
Załącznik C. Szczegóły instalacji krutek PROMASEAL [®]	13

Załącznik A.


Wymiary w mm

Rys. A1. Przeciwożarowa kratka wentylacyjna PROMASEAL® – widok i wymiary

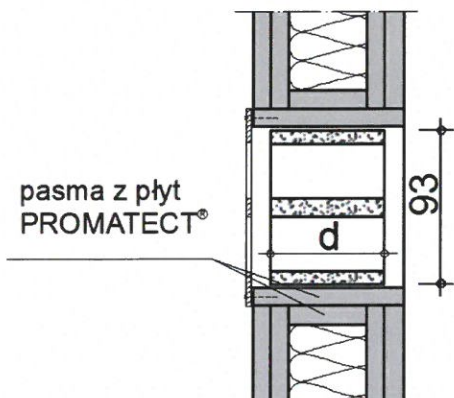
Załącznik B.

Wymiary w mm

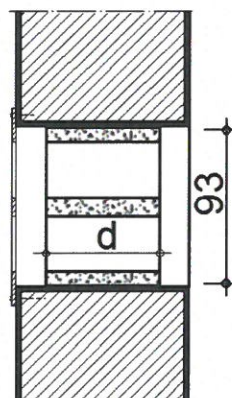
Rys. B1. Blacha maskująca – wymiary zewnętrzne

Załącznik C.

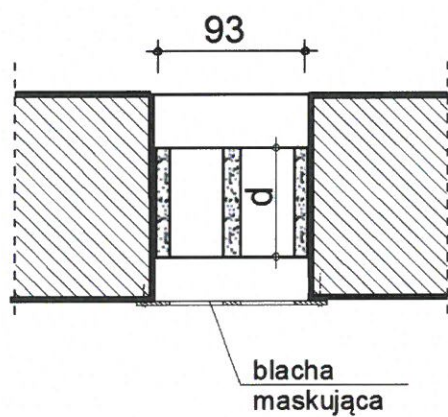
a)



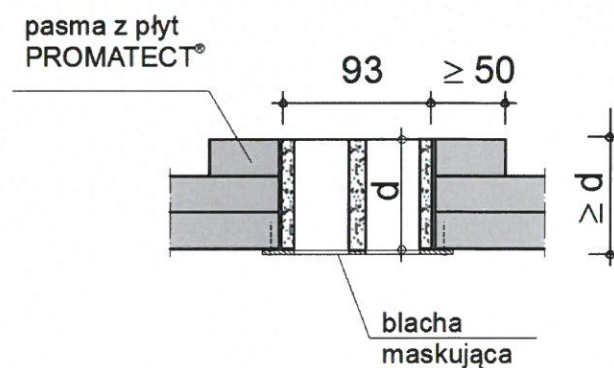
b)



c)



d)

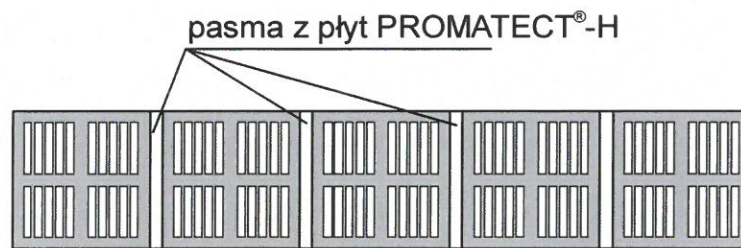


d – grubość kratki PROMASEAL®

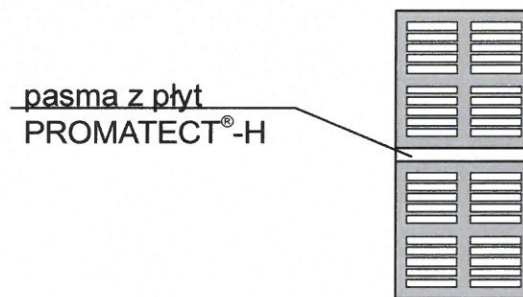
Wymiary w mm

Rys. C1. Szczegóły instalacji kratki PROMASEAL® w przegrodach

a)



b)



Rys. C2. Układy kratki PROMASEAL® instalowanych obok siebie