



Seria: APROBATY TECHNICZNE

## APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-5593/2014

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobát technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (DzU Nr 249 z 2004 r., poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

**STRULIK GmbH**

**Neesbacher Strasse 13, D-65597 Hünfelden – Dauborn, Niemcy**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

### **Kratki wentylacyjne PX-G z wkładem pęczniejącym**

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:  
23 czerwca 2019 r.



DYREKTOR  
z up.  
Zastępca Dyrektora  
ds. Współpracy z Gospodarką

  
Marek Kaproń

Załącznik:  
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 23 czerwca 2014 r.

**Z A Ł A C Z N I K****POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY .....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA .....	4
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA .....	5
3.1. Materiał pęczniejący FOMOX .....	5
3.2. Kratki wentylacyjne PX-G .....	5
3.3. Klasyfikacja ogniowa .....	6
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	7
5. OCENA ZGODNOŚCI .....	7
5.1. Zasady ogólne .....	7
5.2. Wstępne badanie typu .....	8
5.3. Zakładowa kontrola produkcji .....	8
5.4. Badania gotowych wyrobów .....	9
5.5. Częstotliwość badań .....	9
5.6. Metody badań .....	10
5.7. Pobieranie próbek do badań .....	10
5.8. Ocena wyników badań .....	10
6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE .....	10
7. TERMIN WAŻNOŚCI .....	11
INFORMACJE DODATKOWE .....	12
RYSUNKI .....	13

## 1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB są kratki wentylacyjne o nazwie handlowej PX-G, produkowane przez firmę STRULIK GmbH z Niemiec.

Kratki wentylacyjne mogą być prostokątne (rys. 1 ÷ 3) lub okrągłe (rys. 4). Nominalne wielkości kratki są określone przez wymiary wkładu pęczniającego (B x H) – w przypadku kratki prostokątnej (wg tablicy 1) oraz średnicę Ø D – w przypadku kratki okrągłej (wg tablicy 2).

**Tablica 1**

Oznaczenie PX-G	Wymiary wkładu pęczniającego		Wymiary otworu		Wymiary kratki osłonowej GF 150 / AJ 150			
					Wymiar nominalny		Wymiar zewnętrzny	
B x H, mm	B <sub>1</sub> ± 2, mm	H <sub>1</sub> ± 2, mm	B <sub>2</sub> , mm	H <sub>2</sub> , mm	B, mm	H, mm	B <sub>3</sub> , mm	H <sub>3</sub> , mm
100 x 100	93	93	96	96	152	152	184	184
200 x 100	186	93	189	96	254	102	286	134
150 x 150	150	150	153	153	203	203	235	235
200 x 150	201	150	204	153	254	152	286	184
300 x 150	300	150	303	153	356	152	388	184

**Tablica 2**

Oznaczenie PX-G	Wymiary wkładu pęczniającego	Wymiary otworu	Wymiary kratki osłonowej GF 150 / AJ 150			
			Wymiar nominalny		Wymiar zewnętrzny	
Ø D	D <sub>1</sub> ± 2, mm	D <sub>2</sub> , mm	B, mm	H, mm	B <sub>3</sub> , mm	H <sub>3</sub> , mm
100	100	103	152	152	184	184
125	124	127	152	152	184	184
150	150	153	203	203	235	□35
160	159	162	203	203	235	235
200	201	204	254	254	286	286

Kratki wentylacyjne PX-G składają się z następujących elementów:

- 1) wkładu pęczniającego wykonanego z materiału FOMOX, o nazwie handlowej „S-xit”,
- 2) dwóch kratki osłonowej typu GF 150, wykonanych z blachy stalowej odpornej na korozję wg norm PN-EN 10088-1:2007 i PN-EN 10088-2:2007, lub typu AJ 150, wykonanych z blachy aluminiowej wg normy PN-EN 485-1+A1:2010, o grubości 1,0 mm.

Kratka pęczniająca o wymiarach 300 x 150 mm powstaje poprzez sklejenie dwóch kratki pęczniających o wymiarach 150 x 150 mm.

Standardowe grubości wkładów pęczniających wynoszą 35, 45, 60 lub 75 mm.

Wymagane właściwości techniczno-użytkowe kratki wentylacyjnych PX-G podano w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Kratki wentylacyjne PX-G są przeznaczone do wentylowania szybów instalacyjnych, kanałów kablowych, przestrzeni sufitów podwieszanych oraz służą do wymiany powietrza między pomieszczeniami oddzielonymi przegrodami o określonej klasie odporności ogniowej. Kratki mogą być montowane w otworach występujących zarówno w pionowych, jak i poziomych przegrodach budowlanych.

W przypadku pożaru następuje pęcznienie wkładu i zamknięcie otworu, w którym jest osadzona kratka wentylacyjna PX-G.

Kratki wentylacyjne PX-G są przeznaczone do stosowania w ścianach działowych (z płyt gipsowo-kartonowych typu F i DF wg normy PN-EN 520+A1:2012, z płyt wapniowo-silikatowych, murowanych lub betonowych), stropach betonowych lub sufitach podwieszanych, sklasyfikowanych w następujących klasach odporności ogniowej wg normy PN-EN 13501-2+A1:2010:

- EI 30 – w przypadku krutek wentylacyjnych PX-G o grubości co najmniej 35 mm,
- EI 60 – w przypadku krutek wentylacyjnych PX-G o grubości co najmniej 45 mm,
- EI 90 – w przypadku krutek wentylacyjnych PX-G o grubości co najmniej 60 mm,
- EI 120 – w przypadku krutek wentylacyjnych PX-G o grubości co najmniej 75 mm,

i nie wpływają na zmianę klasy odporności ogniowej przegrody.

W ścianach betonowych i murowanych wkład pęczniący jest umieszczany bezpośrednio w otworze ściany, a kratki osłonowe GF 150 lub AJ 150 są mocowane do ściany przy użyciu śrub lub kołków stalowych (rys. 5). Wymiary otworu w ścianie nie mogą być większe niż wymiary wkładu pęczniącego powiększone o 5 mm.

W przypadku montażu krutek w ścianach z płyt gipsowo-kartonowych, sufitach podwieszanych lub obudowach szybów wentylacyjnych z płyt ogniochronnych wkład pęczniący jest umieszczany w ramie z płyt wapniowo-silikatowych o grubości 20 mm, osadzonej w otworze przegrody, a kratki osłonowe są mocowane do tej ramy (rys. 6 ÷ 8).

W przypadku montażu krutek w przegrodach wykonanych z płyt ogniochronnych, wokół krutek umieszczane są pasma płyt wapniowo-silikatowych o szerokości nie mniejszej niż 50 mm. Grubość pasm jest dobierana w taki sposób, aby całkowita grubość przegrody w miejscu montażu kratki była nie mniejsza niż grubość materiału pęczniącego kratki (rys. 8).

Kratki wentylacyjne PX-G mogą być grupowane w zestawy umieszczone w ramie montażowej z płyt silikatowo-wapniowych o grubości 20 mm (rys. 9 i 10). Maksymalne wymiary ramy montażowej dla zestawu krutek odpowiadają czterem kratkom o wysokości 150 mm (wysokość ramy – 700 mm) i trzem kratkom o szerokości 300 mm (szerokość ramy – 980 mm).

Stosowanie krutek wentylacyjnych PX-G powinno być zgodne z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu z uwzględnieniem:

- a) obowiązujących norm i przepisów techniczno-budowlanych, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU nr 75/2002, poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- b) postanowień niniejszej Aprobaty Technicznej,
- c) instrukcji stosowania opracowanej przez Producenta.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

#### 3.1. Materiał pęczniejący FOMOX

**3.1.1. Wygląd zewnętrzny.** Materiał pęczniejący FOMOX powinien być bez obcych wtrąceń, pęknięć, ubytków i innych uszkodzeń.

**3.1.2. Kształt i wymiary.** Materiał pęczniejący FOMOX powinien mieć kształt prostokątny lub kołowy. Wymiary powinny być zgodne z rys. 1 i 4 oraz tablicami 1 i 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą  $\pm 10\%$

**3.1.3. Gęstość.** Gęstość materiału pęczniejącego FOMOX, badana wg EOTA TR 024, powinna wynosić  $1,2 \text{ g/cm}^3 \pm 10\%$ .

**3.1.4. Względna wysokość spęcznienia.** Względna wysokość spęcznienia materiału pęczniejącego FOMOX – krotność spęcznienia materiału na grubości w odniesieniu do grubości przed nagrzewaniem, badana według EOTA TR 024, powinna wynosić  $5,8 \pm 10\%$ .

**3.1.5. Maksymalne ciśnienie pęcznienia.** Maksymalne ciśnienie pęcznienia materiału pęczniejącego FOMOX, badane według EOTA TR 024, powinno wynosić  $0,55 \text{ N/mm}^2 \pm 15\%$ .

#### 3.2. Kratki wentylacyjne PX-G

**3.2.1. Wygląd zewnętrzny.** Wygląd kratki wentylacyjnych PX-G powinien być zgodny z opisem podanym w p. 1 oraz rys. 1 ÷ 4.

**3.2.2. Kształt i wymiary.** Kształt i wymiary kratki wentylacyjnych PX-G powinny być zgodne z opisem podanym w p. 1 oraz z rys. 1 ÷ 5. Odchyłki wymiarów nie powinny być większe niż  $\pm 1 \text{ mm}$ .

**3.2.3. Oznakowanie.** Każdy wyrób powinien być trwale oznakowany w miejscu widocznym, a oznakowanie powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę Producenta,
- rok produkcji,
- nazwę handlową kratki wentylacyjnej,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-5593/2014,
- klasę odporności ogniowej przegrody z wmontowaną kratką PX-G.

### **3.3. Klasyfikacja ogniowa**

**3.3.1. Klasyfikacja przegród budowlanych o klasie odporności ogniowej EI 30 wg normy PN-EN 13501-2+A1:2010, z wbudowanymi kratkami wentylacyjnymi PX-G.** Ściany działowe (z płyt gipsowo-kartonowych typu F i DF wg normy PN-EN 520+A1:2012, z płyt wapniowo-silikatowych, murowane oraz betonowe), stropy betonowe i sufity podwieszane, o minimalnej klasie odporności ogniowej EI 30 wg normy PN-EN 13501-2+A1:2010, z wmontowanymi kratkami wentylacyjnymi PX-G o grubości co najmniej 35 mm, zgodnie z opisem podanym w p. 2, powinny spełniać kryteria normy PN-EN 13501-2+A1:2010 dla klasy odporności ogniowej EI 30.

**3.3.2. Klasyfikacja przegród budowlanych o klasie odporności ogniowej EI 60 wg normy PN-EN 13501-2+A1:2010, z wbudowanymi kratkami wentylacyjnymi PX-G.** Ściany działowe (z płyt gipsowo-kartonowych typu F i DF wg normy PN-EN 520+A1:2012, z płyt wapniowo-silikatowych, murowane oraz betonowe), stropy betonowe i sufity podwieszane, o minimalnej klasie odporności ogniowej EI 60 wg normy PN-EN 13501-2+A1:2010, z wmontowanymi kratkami wentylacyjnymi PX-G o grubości co najmniej 45 mm, zgodnie z opisem podanym w p. 2, powinny spełniać kryteria normy PN-EN 13501-2+A1:2010 dla klasy odporności ogniowej EI 60.

**3.3.3. Klasyfikacja przegród budowlanych, o klasie odporności ogniowej EI 90 wg normy PN-EN 13501-2+A1:2010, z wbudowanymi kratkami wentylacyjnymi PX-G.** Ściany działowe (z płyt gipsowo-kartonowych typu F i DF wg normy PN-EN 520+A1:2012, z płyt wapniowo-silikatowych, murowane oraz betonowe), stropy betonowe i sufity podwieszane, o minimalnej klasie odporności ogniowej EI 90 wg normy PN-EN 13501-2+A1:2010, z wmontowanymi kratkami wentylacyjnymi PX-G o grubości co najmniej 60 mm, zgodnie z opisem podanym w p. 2, powinny spełniać kryteria normy PN-EN 13501-2+A1:2010 dla klasy odporności ogniowej EI 90.

**3.3.4. Klasyfikacja przegród budowlanych, o klasie odporności ogniowej EI 120 wg normy PN-EN 13501-2+A1:2010, z wbudowanymi kratkami wentylacyjnymi PX-G.** Ściany działowe (z płyt gipsowo-kartonowych typu F i DF wg normy PN-EN 520+A1:2012, z płyt wapniowo-silikatowych, murowane oraz betonowe), stropy betonowe i sufity podwieszane, o minimalnej klasie odporności ogniowej EI 120 wg normy PN-EN 13501-2+A1:2010, z wmontowanymi kratkami wentylacyjnymi PX-G o grubości co najmniej 75 mm, zgodnie z opisem podanym w p. 2, powinny spełniać kryteria normy PN-EN 13501-2+A1:2010 dla klasy odporności ogniowej EI 120.

#### **4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT**

Kratki wentylacyjne PX-G powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta, zabezpieczających je przed mechanicznym zniszczeniem, oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmienność ich parametrów technicznych.

Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca dane według p. 3.2.3 oraz:

- nazwę i adres Producenta,
- numer i data wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (DzU nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

#### **5. OCENA ZGODNOŚCI**

##### **5.1. Zasady ogólne**

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności

z Aprobata Techniczna ITB AT-15-5593/2014 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (DzU nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności kratki wentylacyjnych PX-G z Aprobata Techniczna ITB AT-15-5593/2014 dokonuje Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel) mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosując system 1.

W przypadku systemu 1 oceny zgodności Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczna ITB AT-15-5593/2014, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobów na podstawie:

- a) zadania producenta:
  - zakładowej kontroli produkcji,
  - uzupełniających badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta, zgodnie z ustalonym planem badań, obejmujących badania podane w p. 5.4.3,
- b) zadania akredytowanej jednostki:
  - wstępnego badania typu,
  - wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
  - ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

## **5.2. Wstępne badanie typu**

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- a) względną wysokość spęczenia i maksymalne ciśnienie pęczenia materiału FOMOX,
- b) klasyfikację w zakresie odporności ogniowej przegród z wmontowanymi kratkami wentylacyjnymi PX-G.

Badania, które w procedurze aprobowej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

## **5.3. Zakładowa kontrola produkcji**

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie wyrobów składowych i materiałów,



- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4.2), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-5593/2014. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

#### **5.4. Badania gotowych wyrobów**

##### **5.4.1. Program badań.** Program badań obejmuje:

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

##### **5.4.2. Badania bieżące.** Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego i wymiarów materiału pęczniącego FOMOX,
- b) gęstości materiału pęczniącego FOMOX,
- c) kształtu i wymiarów kratek wentylacyjnych PX-G,
- d) oznakowania.

##### **5.4.3. Badania uzupełniające.** Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

- a) względnej wysokości spęcznienia materiału pęczniącego FOMOX,
- b) maksymalnego ciśnienia pęcznienia materiału pęczniącego FOMOX.

#### **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 uzupełniające powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

## **5.6. Metody badań**

**5.6.1. Badanie wyglądu zewnętrznego.** Wygląd zewnętrzny należy ocenić wizualnie w świetle dziennym i otrzymane wyniki porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.1.

**5.6.2. Badanie wymiarów.** Wymiary należy sprawdzić za pomocą urządzeń pomiarowych, umożliwiających dokonanie pomiaru z właściwą dokładnością. Wynik badania, stanowiący średnią arytmetyczną z co najmniej pięciu pomiarów, należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.2.

**5.6.3. Badanie odporności ogniowej.** Kratki wentylacyjne PX-G z wkładem pęczniejącym należy zamontować w przegrodzie o odpowiedniej klasie odporności ogniowej według p. 2 i przeprowadzić badania według normy PN-EN 1363-1:2012, PN-EN 1364-1:2001, PN-EN 1364-2:2001 lub PN-EN 1365-2:2002.

## **5.7. Pobieranie próbek do badań**

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z normą PN-N-03010:1983.

## **5.8. Ocena wyników badań**

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

# **6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE**

**6.1.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-5593/2014 zastępuje Aprobate Techniczną ITB AT-15-5593/2008.

**6.2.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-5593/2014 jest dokumentem stwierdzającym przydatność kratki wentylacyjnych PX-G do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DzU nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym

i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-5593/2014 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.3.** Aprobata Techniczna ITB 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: DzU z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

**6.4.** ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

**6.5.** Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów, a także nie zwalnia wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

**6.6.** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie krutek wentylacyjnych PX-G należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-5593/2014.

## **7. TERMIN WAŻNOŚCI**

Aprobata Techniczna ITB AT-15-5593/2014 jest ważna do 23 czerwca 2019 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej, z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

**K O N I E C**

## INFORMACJE DODATKOWE

### Normy i dokumenty związane

PN-EN 485-1+A1:2010	<i>Aluminium i stopy aluminium – Blachy, taśmy i płyty – Część 1: Warunki techniczne kontroli i dostawy</i>
PN-EN 520+A1:2012	<i>Płyty gipsowo-kartonowe -- Definicje, wymagania i metody badań</i>
PN-EN 1363-1:2012	<i>Badania odporności ogniowej – Część 1: Wymagania ogólne</i>
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
PN-EN 1364-1:2001	<i>Badania odporności ogniowej elementów nienośnych – Część 1: Ściany</i>
PN-EN 1364-2:2001	<i>Badania odporności ogniowej elementów nienośnych – Część 2: Sufity</i>
PN-EN 1365-2:2002	<i>Badania odporności ogniowej elementów nośnych – Część 2: Stropy i dachy</i>
PN-EN 10088-1:2007	<i>Stale odporne na korozję – Część 1: Gatunki stali odpornych na korozję</i>
PN-EN 10088-2:2007	<i>Stale odporne na korozję – Część 2: Warunki techniczne dostawy blach i taśm ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia</i>
PN-EN 13501-1+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień</i>
EOTA TR 024	<i>Characterisation, Aspects of Durability and Factory Production Control for Reactive Materials, Components and Products</i>

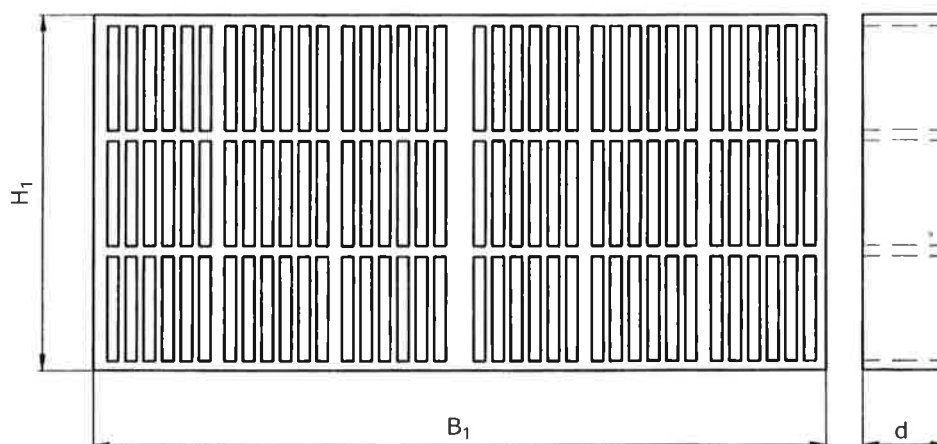
### Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. 1704/12/Z00NP, *Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej ścian, stropów i sufitów podwieszonych z wmontowanymi kratkami typu PX-G*, Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa 2012 r.
2. Raport z badań nr LP-820.2/01 z badania odporności ogniowej ściany z płyt gipsowo-kartonowych typu F z kratkami wentylacyjnymi PX-G, Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa 2012 r.
3. Raport z badań nr 3464/4516-Schy z badania odporności ogniowej ściany z płyt gipsowo-kartonowych typu F z kratkami wentylacyjnymi PX-G, IBMB MPA TU, Brunszwik 2006 r.
4. 901 2096 000 / Stä, *Prufungsbericht zur Erweiterung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z - 19.11 - 1599*, Institut MPA, Stuttgart 2006 r.
5. Opina nr NP-01606R:03/AK/14, Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa 2014 r.

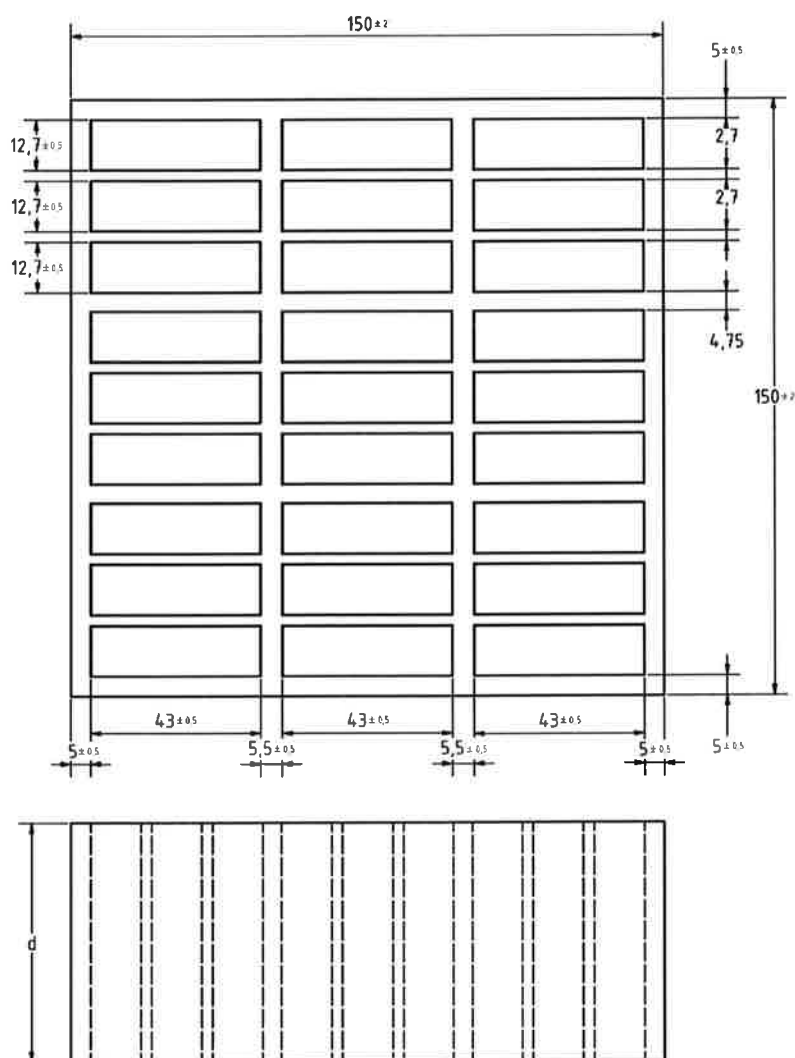
6. NP-521/A/08/PR, *Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej ścian stropów i sufitów podwieszonych z wmontowanymi kratkami PX-G*, Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa 2008 r.
7. Z-19.11-1615, *Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung*, Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin 2007 r.

## RYSUNKI

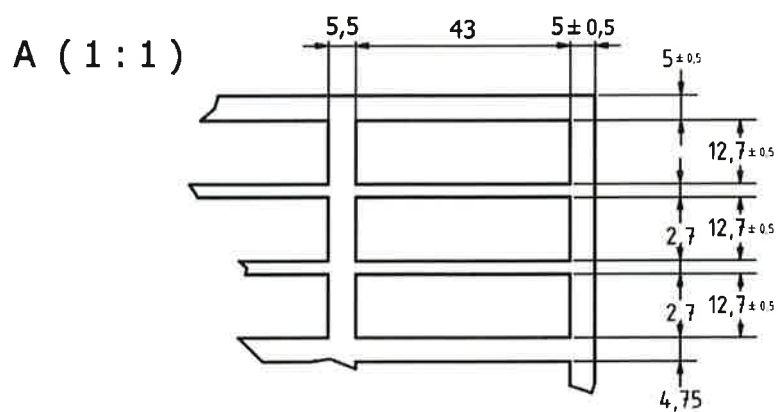
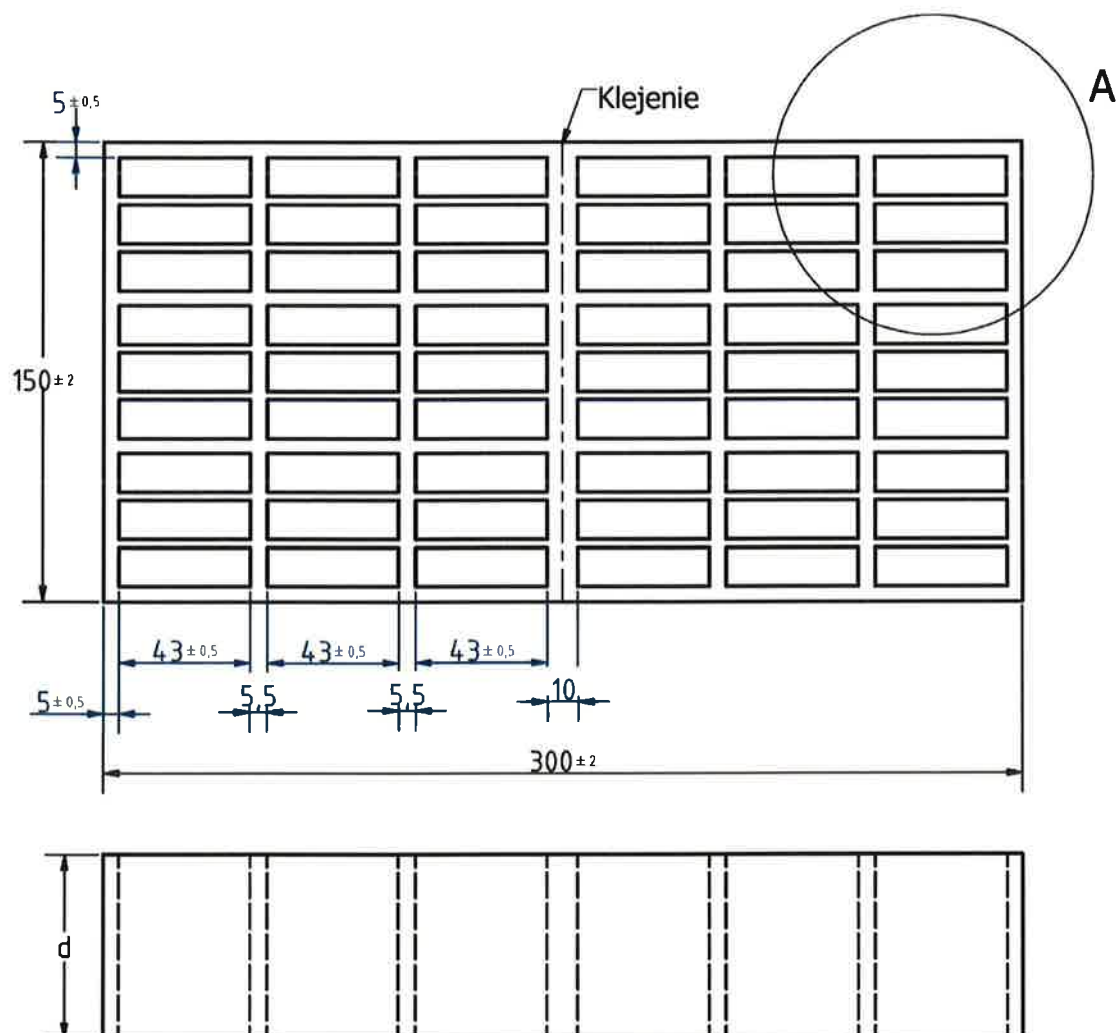
<b>Rys. 1.</b> Widok i wymiary kratek pęczniejących PX-G o przekroju prostokątnym.....	14
<b>Rys. 2.</b> Szczegółowe wymiary kratek pęczniejących PX-G o wymiarach 150 x 150 mm.....	14
<b>Rys. 3.</b> Szczegółowe wymiary kratek pęczniejących PX-G o wymiarach 300 x 150 mm.....	15
<b>Rys. 4.</b> Widok i wymiary kratek pęczniejących PX-G o przekroju kołowym .....	16
<b>Rys. 5.</b> Montaż kratek wentylacyjnych PX-G w przegrodach betonowych lub murowanych ....	17
<b>Rys. 6.</b> Montaż kratek wentylacyjnych PX-G w przegrodach z płyt gipsowo-kartonowych .....	17
<b>Rys. 7.</b> Montaż kratek wentylacyjnych PX-G w sufitach podwieszanych.....	18
<b>Rys. 8.</b> Montaż kratek wentylacyjnych PX-G w obudowach szybów i kanałów instalacyjnych.	19
<b>Rys. 9.</b> Widok ram montażowych z płyt wapniowo-silikatowych grubości 20 mm.....	20
<b>Rys. 10.</b> Przykładowy sposób montażu zestawu kratek wentylacyjnych PX-G w ścianie z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym.....	21



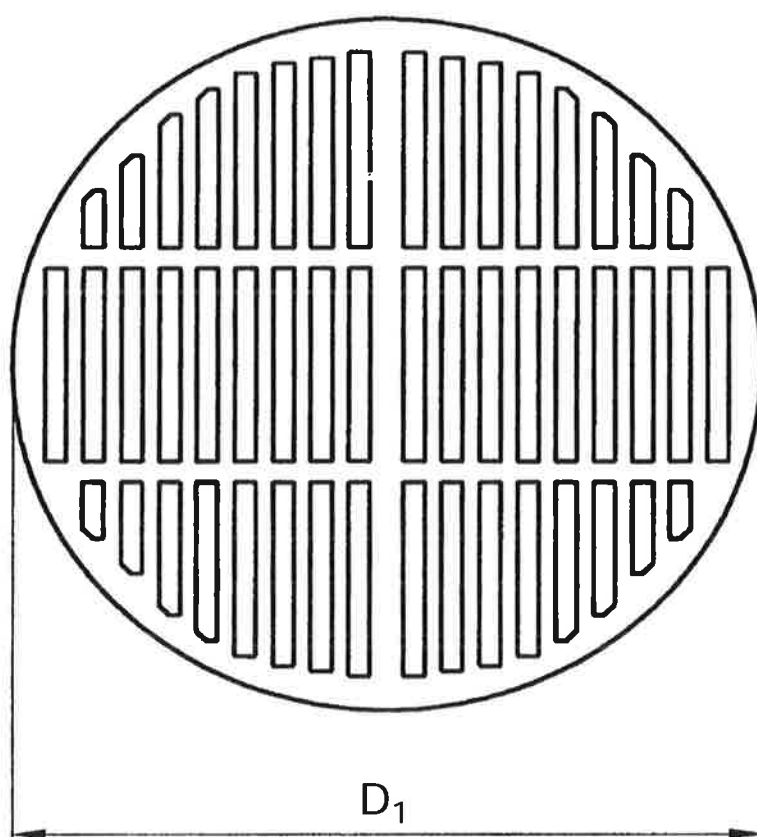
**Rys. 1.** Widok i wymiary kratki pęczniących PX-G o przekroju prostokątnym



**Rys. 2.** Szczegółowe wymiary kratki pęczniących PX-G o wymiarach 150 x 150 mm

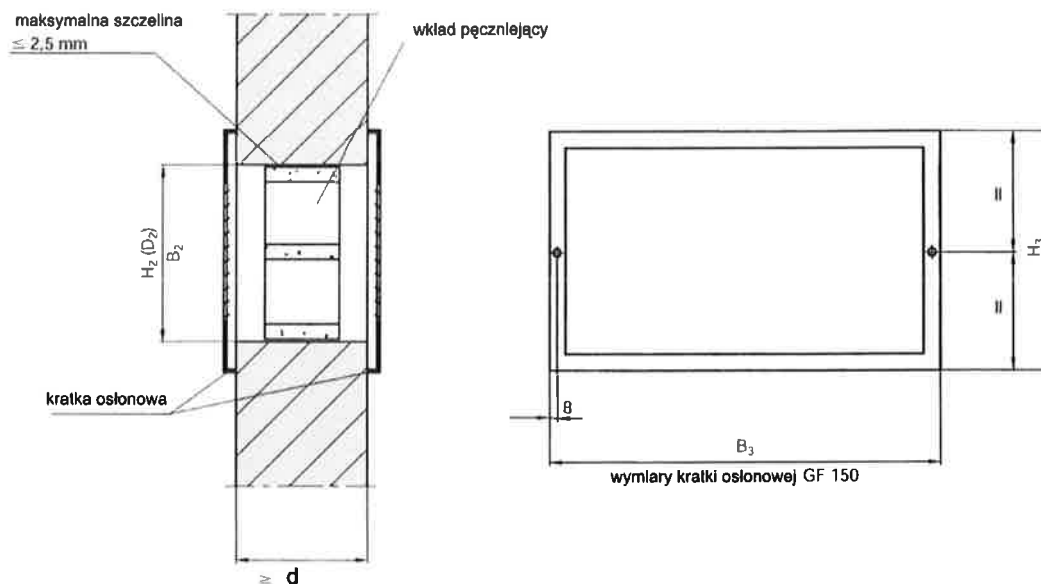


**Rys. 3.** Szczegółowe wymiary kratki pęczniących PX-G o wymiarach 300 x 150 mm

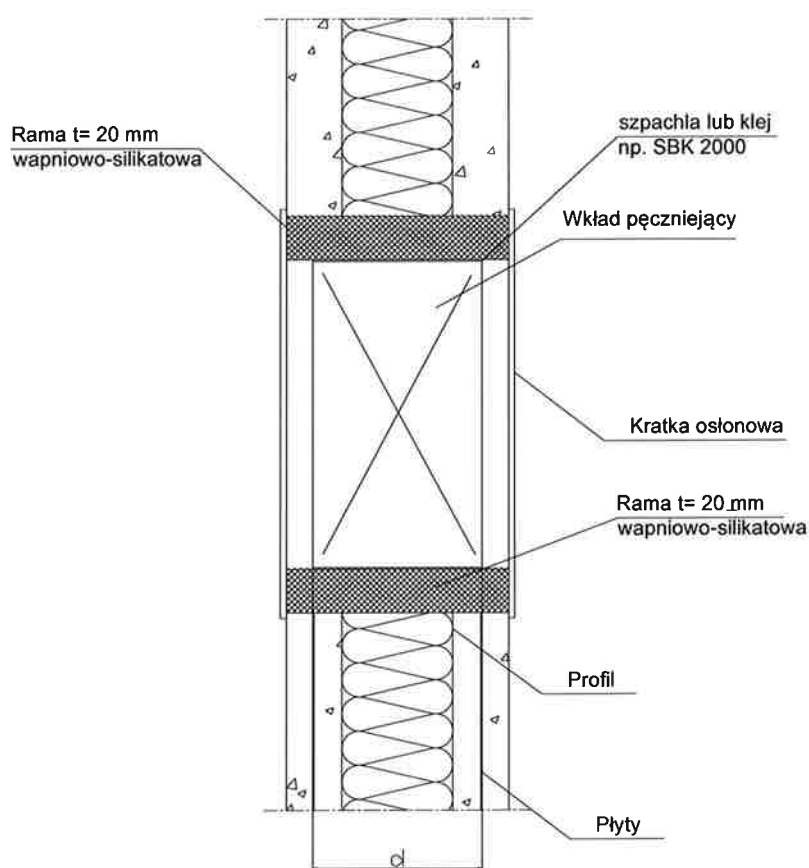


**Rys. 4.** Widok i wymiary kratki pęczniejących PX-G o przekroju kołowym

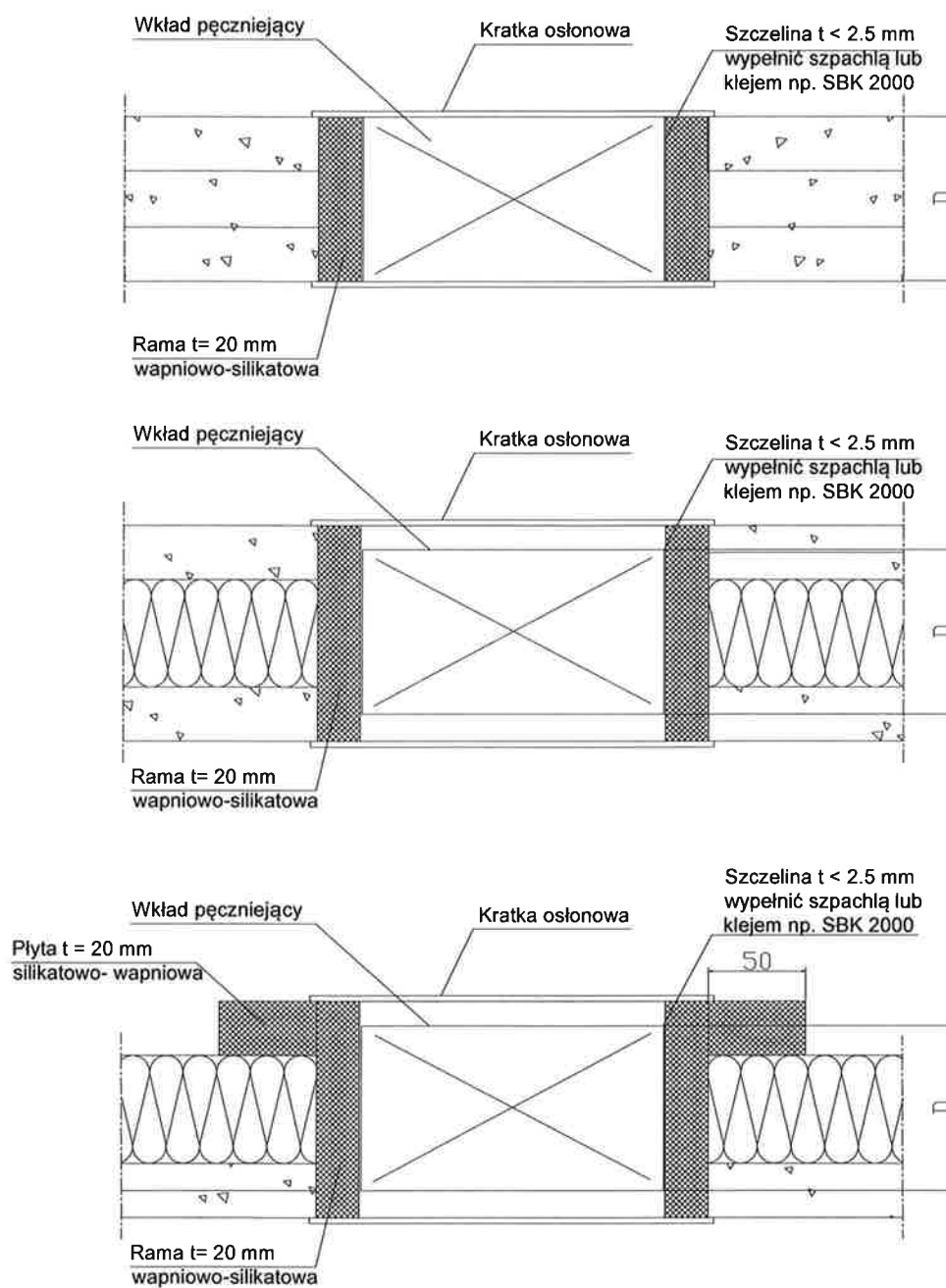




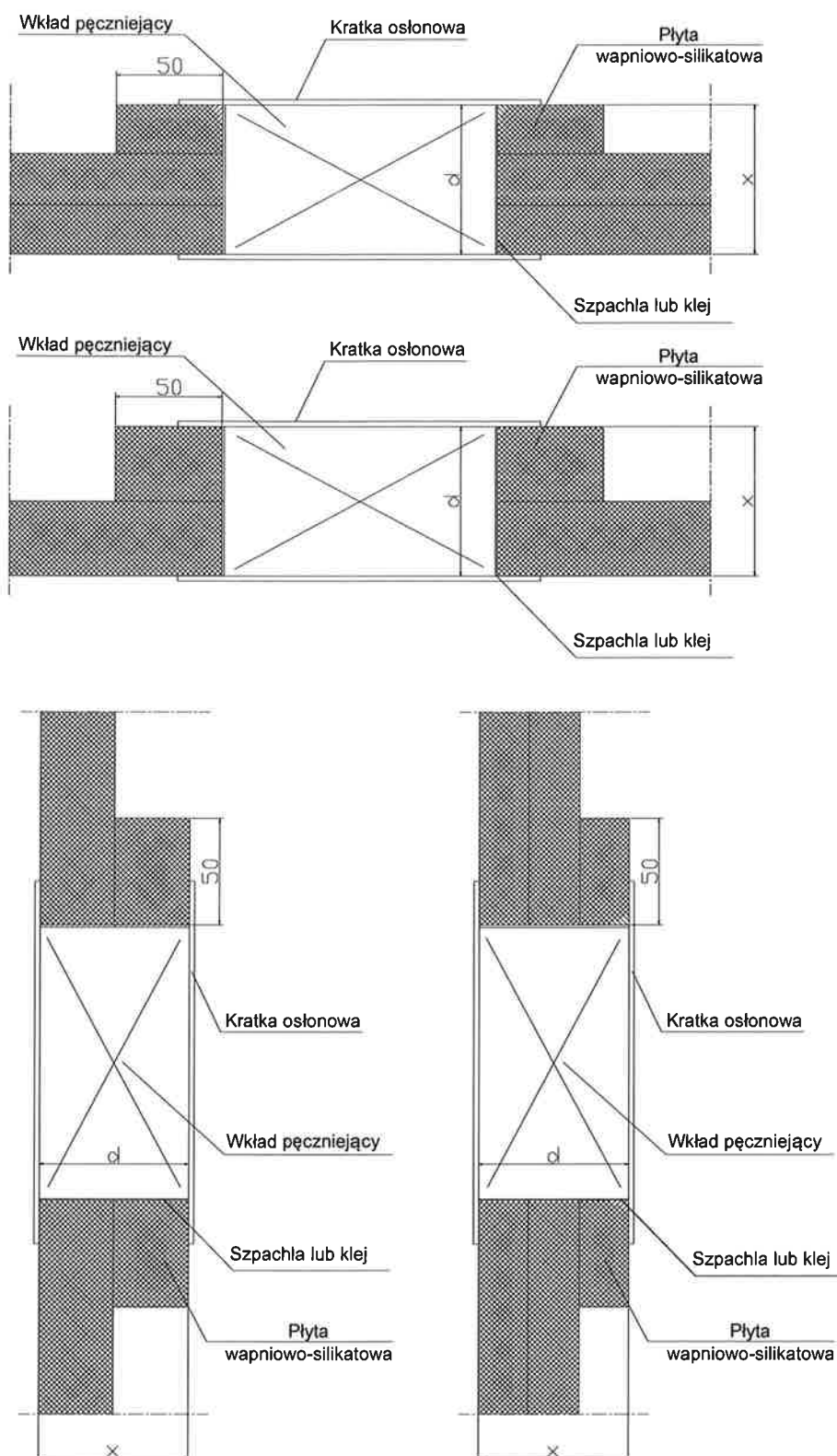
**Rys. 5.** Montaż kratki wentylacyjnych PX-G w przegrodach betonowych lub murowanych



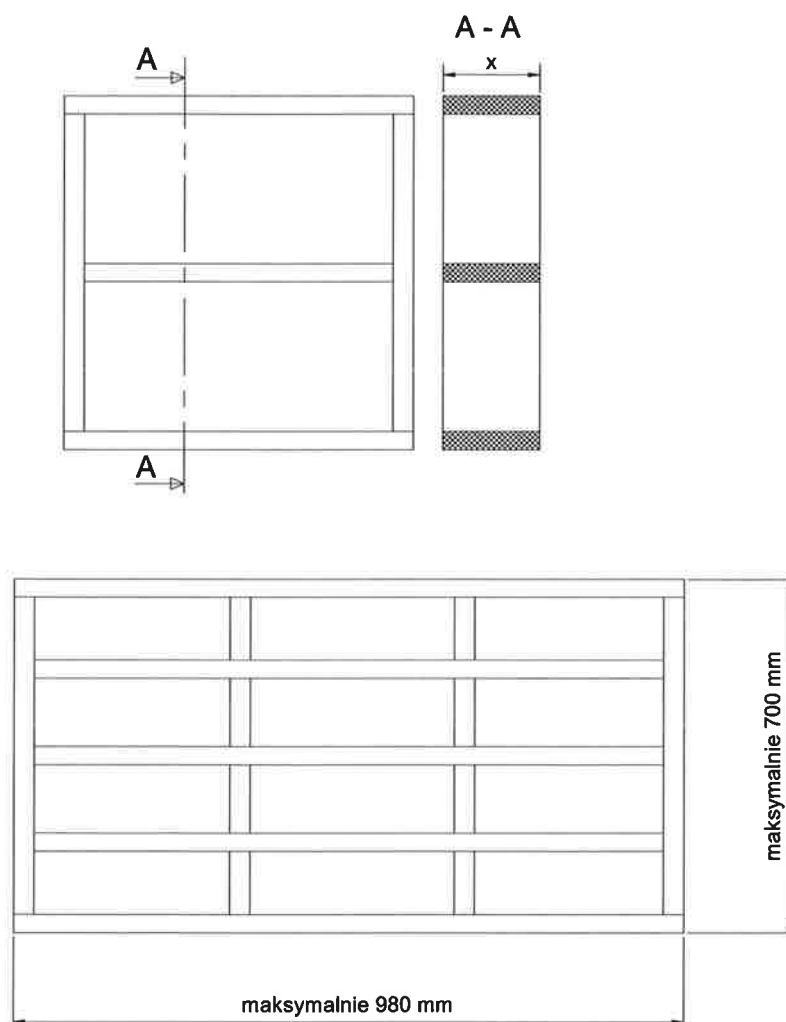
**Rys. 6.** Montaż kratki wentylacyjnych PX-G w przegrodach z płyt gipsowo-kartonowych



**Rys. 7.** Montaż kratki wentylacyjnych PX-G w sufitach podwieszanych



**Rys. 8.** Montaż kratki wentylacyjnych PX-G w obudowach sztyw i kanałów instalacyjnych



**Rys. 9.** Widok ram montażowych z płyt wapniowo-silikatowych grubości 20 mm