

Radom, 16.01.2017 r.

**LABORATORIUM BADAWCZE**  
**Grzejników i Armatury**

.....  
(pieczęć nagłówkowa laboratorium, w sprawozdaniu  
sporządzonym w postaci elektronicznej – nazwa i  
adres laboratorium)

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr NB1452/CPR/281.2.a/16/WINB**

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: *Grzejnik stalowy płytowy bocznoszylany C22 600x1000 – Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: Grzejniki panelowe stalowe typu: C22, V22, z podanym rozmiarem grzejnika.*

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: *Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Lublinie, ul. Karłowicza 4, 20 - 027 Lublin.*

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania: *Włodzimierz Domański - operator Stacji Badań Grzejników.*

**A. Oznaczenie próbki**

1. Miejsce pobrania próbki: *sprzedawca: CASTORAMA POLSKA Sp. z o. o. – Castorama Zamość, 22-400 Zamość, ul. Dzieci Zamojszczyzny 4.*
2. Data pobrania próbki: *22.06.2016 r.*; nr protokołu pobrania próbki: *nr 2/ZKW1.7782.55.2016.XXVII*
3. Data dostarczenia próbki: *24.06.2016 r.*; nr protokołu przyjęcia próbki: *LAD/B/1/1/281.2/16/LA*
4. Oznaczenie producenta: *Zakład Produkcyjno – Usługowy „IDMAR” Edmund Idkowiak, 62-050 Mosina, Krosno, ul. Zielona 1.*
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: *data produkcji: 01.06.2016 r.*
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności o ile występuje: *nie określono.*
7. Określenie sposobu opakowania próbki: *Wyrób zabezpieczony jest od góry i od dołu tekturą, narożniki dodatkowo zabezpieczone nakładkami plastikowymi i owinięty folią. Próbkę po pobraniu opakowano w folię i oklejono taśmą samoprzylepną oraz opatrzone znakami urzędowymi w postaci informacji, na której umieszczono: znak sprawy: ZKW1.7782.55.2016.XXVII, datę zabezpieczenia: 22.06.2016 r. i pieczęć urzędową: Lubelski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Lublinie.*
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę: *5 szt. – data produkcji: 01.06.2016 r.*

9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: 1 szt.
10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:
- art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014 r. poz. 883, z późn. zm.),
  - rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015 r. poz. 2332).
11. Data przeprowadzenia badania: badania cieplne: 12.09.2016 r. - 14.09.2016 r.  
badanie odporności na działanie ciśnienia: 14.09.2016 r.
12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium): stała siedziba Laboratorium Badawczego Grzejników i Armatury Instytutu Energetyki w Radomiu, Oddział Techniki Grzewczej i Sanitarnej, 26-610 Radom, ul. Wilcza 8

## **B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań.**

**Oględziny:** *Stalowy grzejnik płytowy bocznoszasilany C22 600x1000 mm, dwurzędowy z 2 częściami konwekcyjnymi między płytami, wysokość części konwekcyjnej 478 mm, kolor lakieru: biały. Wyrób jest w stanie oraz ilości i wielkości umożliwiającej przeprowadzenie badań w zleconym zakresie wg normy PN-EN 442-1:2015-02 Grzejniki i konwektory. Część 1: Wymagania i warunki techniczne (EN 442-1:2014).*

### **Badania fizyczno-chemiczne:**

**Wykaz zleconych badań grzejnika stalowego płytowego bocznoszasilanego C22 600x1000:**

#### **Normatywna nominalna moc cieplna**

*Badanie laboratoryjne normatywnej nominalnej mocy cieplnej  $\Phi_{50}$  i normatywnej mocy cieplnej przy niskiej różnicy temperatury wody i powietrza  $\Phi_{30}$  przeprowadzono wg PN-EN 442-2:2015-02 Grzejniki i konwektory. Część 2: Moc cieplna i metody badań, p. 5.4.2. Metoda wagowa (EN 442-02:2014).*

#### **Moc cieplna w różnych warunkach pracy (charakterystyka)**

*Badanie laboratoryjne mocy cieplnej w różnych warunkach pracy (charakterystyki) przeprowadzono wg PN-EN 442-2:2015-02 Grzejniki i konwektory. Część 2: Moc cieplna i metody badań, p. 5.4.2 Metoda wagowa oraz p. 5.4.5 Wyznaczenie równania charakterystycznego (EN 442-2:2014).*

#### **Odporność na działanie ciśnienia**

*Odporność na działanie ciśnienia zbadano wg PN-EN 442-1:2015-02 Grzejniki i konwektory. Część 1: wymagania i warunki techniczne, p. 5.6 Odporność na działanie ciśnienia (EN 442-1:2014).*

**Wyniki zleconych badań grzejnika stalowego płytowego bocznoszasilanego C22 600x1000:**

*Normatywna nominalna moc cieplna  $\Phi_{50} = 1524 W$ .*

Normatywna moc cieplna przy niskiej różnicy temperatury wody i powietrza  $\Phi_{30} = 781 \text{ W}$ .

Moc cieplna w różnych warunkach pracy (charakterystyka):  $\Phi = 9,0969 \cdot \Delta T^{1,3090}$

Odporność na działanie ciśnienia: ciśnienie próby:  $1,3 \times 1,3 \times 1200 \text{ kPa} = 2028 \text{ kPa}$ , grzejnik uległ pęknięciu przy ciśnieniu  $1700 \text{ kPa}$ .

**Inne badania:** nie dotyczy

**Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt. 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”:**

#### Normatywna nominalna moc cieplna

Porównanie wyników badań normatywnej nominalnej mocy cieplnej  $\Phi_{50}$  grzejnika stalowego płytowego bocznoszasilanego C22 600x1000 z wartością mocy zadeklarowaną przez producenta w DEKLARACJI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr: 1/GS przedstawia się następująco:

· moc zbadana:  $1524 \text{ W}$ ,

· moc zadeklarowana:  $1558 \text{ W}$ .

Dopuszczalna różnica mocy cieplnej zadeklarowanej przez producenta grzejnika i mocy zbadanej nie powinna przekraczać 4% (PN-EN 442-1:2015-02 Grzejniki i konwektory. Część 1: Wymagania i warunki techniczne, p. 6.2.1 oraz PN-EN 442-2:2015-02 Grzejniki i konwektory. Część 2: Moc cieplna i metody badań, p. 4.4).

Dla ocenianego grzejnika różnica mocy  $\Phi_{50}$  wynosi  $2,2 \%$ .

Stwierdza się, że moc zadeklarowana  $\Phi_{50}$  jest zgodna z mocą zbadaną.

#### Normatywna moc cieplna przy niskiej różnicy temperatury wody i powietrza

Porównanie wyników badań normatywnej mocy cieplnej  $\Phi_{30}$  przy niskiej różnicy temperatury wody i powietrza grzejnika stalowego płytowego bocznoszasilanego C22 600x1000 z wartością mocy zadeklarowaną przez producenta w DEKLARACJI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr: 1/GS przedstawia się następująco:

· moc zbadana:  $781 \text{ W}$ ,

· moc zadeklarowana:  $797 \text{ W}$ .

Dopuszczalna różnica mocy cieplnej zadeklarowanej przez producenta grzejnika i mocy zbadanej nie powinna przekraczać 4% (PN-EN 442-1:2015-02 Grzejniki i konwektory. Część 1: Wymagania i warunki techniczne, p. 6.2.1 oraz PN-EN 442-2:2015-02 Grzejniki i konwektory. Część 2: Moc cieplna i metody badań, p. 4.4).

Dla ocenianego grzejnika różnica mocy  $\Phi_{30}$  wynosi  $2,0 \%$ .

Stwierdza się, że moc zadeklarowana  $\Phi_{30}$  jest zgodna z mocą zbadaną.

#### Moc cieplna w różnych warunkach pracy (charakterystyka)

Zbadana moc cieplna w różnych warunkach pracy (charakterystyka):

$$\Phi = 9,0969 \cdot \Delta T^{1,3090}$$

Zadeklarowana przez producenta moc cieplna w różnych warunkach pracy (charakterystyka):

$$\Phi = 9,1996 \cdot \Delta T^{1,3118}$$

Porównanie charakterystyki zbadanej i zadeklarowanej odbywa się poprzez obliczenie z każdej z charakterystyk mocy cieplnych grzejników w tych samych warunkach pracy.

Dla 55/45/20 °C:

- moc zbadana: 781 W,
- moc zadeklarowana: 797 W,
- różnica mocy: 2,0 % (zgodność z DWU).

Dla 65/55/20 °C:

- moc zbadana: 1138 W,
- moc zadeklarowana: 1162 W,
- różnica mocy: 2,1 % (zgodność z DWU).

Dla 75/65/20 °C:

- moc zbadana: 1524 W,
- moc zadeklarowana: 1558 W,
- różnica mocy: 2,2 % (zgodność z DWU)

Dla 85/75/20 °C:

- moc zbadana: 1934 W,
- moc zadeklarowana: 1979 W,
- różnica mocy: 2,3 % (zgodność z DWU).

Zadeklarowana przez producenta moc cieplna w różnych warunkach pracy (charakterystyka) grzejnika stalowego płytowego bocznozasilanego C22 600x1000 jest zgodna z wynikami badań laboratoryjnych.

### Odporność na działanie ciśnienia

Ciśnienie próby laboratoryjnej:  $1,3 \times 1,3 \times 1200 \text{ kPa} = 2028 \text{ kPa}$ , wynik negatywny, grzejnik uległ pęknięciu przy ciśnieniu 1700 kPa. Stwierdzono niezgodność odporności na działanie ciśnienia grzejnika stalowego płytowego bocznozasilanego C22 600x1000 dla maksymalnego ciśnienia roboczego 1200 kPa, zadeklarowanego w DWU Nr 1/GS.

**Uwagi:** bez uwag

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach / ~~Sprawozdanie sporządzono w postaci elektronicznej\*~~

**OPERATOR**  
Stacji Badań Grzejników

*Włodzisław Domański*

(podpis przeprowadzającego badanie)

**LABORATORIUM BADAWCZE**  
Grzejników i Armatury

16. STY. 2017

**KIEROWNIK**  
Laboratorium

*Marek Maleta*

(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)

\* Sprawozdanie z badań sporządzone w postaci elektronicznej opatruje się bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu, zgodnie z ustawą z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. z 2013 r. poz. 262, z późn. zm.) lub podpisem potwierdzonym profilem zaufanym ePUAP w rozumieniu ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2014 r. poz. 1114).