

Radom, 22.08.2018 r.

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

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

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 25/18/WINB

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: *Grzejnik aluminiowy G500 (niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: 71-008-5000-000).*

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: *Opolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Opolu, Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Opolu, ul. Ozimska 19, 45-057 Opole.*

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania: XXXXXXXXXX

### A. Oznaczenie próbki.

1. Miejsce pobrania próbki: *u sprzedawcy: „SUPERHOBBY MARKET BUDOWLANY” Sp. z o.o., Market Budowlany w Opolu (OBI 028 Opole), ul. Budowlanych 5, 45-005 Opole.*
2. Data pobrania próbki: *25 czerwca 2018 r.*; nr protokołu pobrania próbki: *1.*
3. Data dostarczenia próbki: *25 lipca 2018 r.*; nr protokołu przyjęcia próbki: *LAD/B/1/1/25/18/LA.*
4. Oznaczenie producenta: *Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „PERFEXIM” LTD Sp. z o.o. Sp. k., ul. Samotna 2, 61-441 Poznań.*
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: *III / 2017.*
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: *nie występuje.*
7. Określenie sposobu opakowania próbki: *Wyrób zapakowany w kartonowe opakowanie przez producenta owinięto folią i opatrzone etykietą z napisem „Próbka do badań”, opieczętowaną pieczęciami o treści: Opolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Opolu oraz naklejono nalepkę z hologramem o treści: ”Opolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Opolu, WYROB ZABEZPIECZONY, Postanowienie nr 185/18 z dnia 25 czerwca 2018 r. ul. Ozimska 19, 45-057 Opole, tel. 441 441 5(6)”.*
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę: *9 szt.*
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: *1 szt. (10-cio elementowy).*

10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbek:

- *Art. 25 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 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: 25.07.2018 r. - 26.07.2018 r., badanie odporności na działanie ciśnienia 20.08.2018 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:** *10-cio członowy aluminiowy grzejnik c. o. G500 z pionowym przepływem wody, kolor lakieru: biały. Na zewnętrznej powierzchni grzejnika trwałe oznaczenie: 16 38-1 schaffer 16 bar. Grzejnik był w stanie oraz ilości i wielkości umożliwiającej przeprowadzenie badań w zleconym zakresie.*

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

#### **Nominalna moc cieplna $\Phi_{50}$ i nominalna moc cieplna $\Phi_{30}$**

*Badanie laboratoryjne nominalnej mocy cieplnej  $\Phi_{50}$  i nominalnej mocy cieplnej  $\Phi_{30}$  przeprowadzono wg PN-EN 442-2:2015-02 Grzejniki i konwektory. Część 2: Moc cieplna i metody badań, p. 5.4.2 Metoda wagowa oraz p. 5.5.1 Normatywna moc cieplna modelu (EN 442-2:2014). Podłączenie grzejnika do obiegu badawczego – jednostronne boczne.*

*Zbadana nominalna moc cieplna grzejnika  $\Phi_{50}$  wyniosła 765 W.*

*Zbadana nominalna moc cieplna grzejnika  $\Phi_{30}$  wyniosła 403 W.*

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

*Badanie laboratoryjne mocy cieplnej w różnych warunkach eksploatacyjnych (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).*

*Zbadana moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka):*

$$\Phi = 5,6677 \cdot \Delta T^{1,2538}$$

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

*Odporność grzejnika 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).*

*Ciśnienie próby wynosiło 2704 kPa (1,3 x 1,3 x 1600 kPa, jako zadeklarowane maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze). Wynik: brak pęknięć.*

**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”:**

**Nominalna moc cieplna:**

**- Nominalna moc cieplna  $\Phi_{50}$**

Porównanie wyników badań nominalnej mocy cieplnej  $\Phi_{50}$  grzejnika aluminiowego G500 (niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: 71-008-5000-000) z wartością mocy zadeklarowaną przez producenta przedstawia się następująco:

· moc zbadana: 765 W,

· moc zadeklarowana: 753 W.

Moc cieplna zbadana nie powinna być niższa więcej niż o 4% w stosunku do mocy zadeklarowanej przez producenta (PN-EN 442-1:2015-02, p. 6.2.1 Postanowienia ogólne).

Dla ocenianego grzejnika moc cieplna zbadana jest wyższa od mocy zadeklarowanej przez producenta.

Stwierdza się, że zbadana nominalna moc cieplna  $\Phi_{50}$  jest **zgodna** z nominalną mocą cieplną  $\Phi_{50}$  zadeklarowaną w DEKLARACJI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH nr 01/DWU/2017 z dnia 27.02.2017 r.

**- Nominalna moc cieplna  $\Phi_{30}$**

Porównanie wyników badań nominalnej mocy cieplnej  $\Phi_{30}$  grzejnika aluminiowego G500 (niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: 71-008-5000-000) z wartością mocy zadeklarowaną przez producenta przedstawia się następująco:

· moc zbadana: 403 W,

· moc zadeklarowana: 394 W.

Moc cieplna zbadana nie powinna być niższa więcej niż o 4% w stosunku do mocy zadeklarowanej przez producenta (PN-EN 442-1:2015-02, p. 6.2.1 Postanowienia ogólne).

Dla ocenianego grzejnika moc cieplna zbadana jest wyższa od mocy zadeklarowanej przez producenta.

Stwierdza się, że zbadana nominalna moc cieplna  $\Phi_{30}$  jest **zgodna** z normatywną mocą cieplną przy niskiej różnicy temperatur  $\Phi_{30}$  zadeklarowaną w DEKLARACJI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH nr 01/DWU/2017 z dnia 27.02.2017 r.

**Moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka)**

Zbadana moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka):

$$\Phi = 5,6677 \cdot \Delta T^{1,2538}$$

Zadeklarowana przez producenta moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka):  $\Phi = 5,2537 \cdot \Delta T^{1,2691}$

Przyjęto, że porównanie charakterystyki zbadanej z charakterystyką zadeklarowaną odbywa się poprzez obliczenie z każdej z charakterystyk mocy cieplnych grzejnika w tych samych warunkach eksploatacyjnych. Wyliczona względna różnica mocy nie może być niższa od -4% w stosunku do mocy obliczonej z charakterystyki zadeklarowanej.

Dla  $\Delta T = 30\text{ K}$ :

- moc obliczona z charakterystyki zbadanej: 403 W,
- moc obliczona z charakterystyki zadeklarowanej: 394 W,
- różnica mocy: +2,4%.

Dla  $\Delta T = 40\text{ K}$ :

- moc obliczona z charakterystyki zbadanej: 578 W,
- moc obliczona z charakterystyki zadeklarowanej: 567 W,
- różnica mocy: +2,0%.

Dla  $\Delta T = 50\text{ K}$ :

- moc obliczona z charakterystyki zbadanej: 765 W,
- moc obliczona z charakterystyki zadeklarowanej: 753 W,
- różnica mocy: +1,6%.

Dla  $\Delta T = 60\text{ K}$ :

- moc obliczona z charakterystyki zbadanej: 961 W,
- moc obliczona z charakterystyki zadeklarowanej: 949 W,
- różnica mocy: +1,3%.

Zadeklarowana przez producenta w DEKLARACJI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH nr 01/DWU/2017 z dnia 27.02.2017 r. moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka) grzejnika aluminiowego G500 (niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: 71-008-5000-000) jest **zgodna** z wynikami badań laboratoryjnych.

### Odporność na działanie ciśnienia

Ciśnienie próby laboratoryjnej: 1,3 x 1,3 x 1600 kPa (zadeklarowane maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze) = 2704 kPa, brak pęknięć, wynik pozytywny.

Stwierdzono **zgodność** maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego 1600 kPa, zadeklarowanego w DEKLARACJI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH nr 01/DWU/2017 z dnia 27.02.2017 r. z wynikiem laboratoryjnej próby odporności na działanie ciśnienia.

**Uwagi:** bez uwag

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



(podpis przeprowadzającego badanie)

LABORATORIUM BADAWCZE  
Grzejników i Armatury

22 SIE. 2018

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).