

Radom, 07.05.2019 r.

LABORATORIUM BADAWCZE
Grzejników i Armatury

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

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 13.1/19/WINB

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: *Grzejnik centralnego ogrzewania Pop Star o wymiarach 500x875 mm. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: POPS-50/90C34.*

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: *Lubelski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, 20-072 Lublin, ul. Lubomelska 1-3.*

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania: [REDACTED]

A. Oznaczenie próbki.

1. Miejsce pobrania próbki: *u sprzedawcy: „Superhobby Market Budowlany” Sp. z o.o., OBI 013 Lublin, ul. Chemiczna 2, 20-329 Lublin.*
2. Data pobrania próbki: *29.03.2019 r.*; nr protokołu pobrania próbki: *1/ZKW1.7782.27.2019.XXIII.*
3. Data dostarczenia próbki: *02.04.2019 r.*; nr protokołu przyjęcia próbki: *LAD/B/1/1/13.1/19/LA.*
4. Oznaczenie producenta: *INSTAL-PROJEKT Gawłowscy, Ścierzyńscy Spółka Jawna, Nowa Wieś k/Włocławka, ul. Jana Pawła II 12 A, 87-853 Kruszyn.*
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: *data produkcji: 08.11.2018 r.*
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: *nie występuje*
7. Określenie sposobu opakowania próbki: *próbkę opakowano w folię i oklejono taśmą samoprzylepną oraz opatrzono znakami urzędowymi w postaci informacji, na której umieszczono: znak sprawy: ZKW1.7782.27.2019.XXIII, datę zabezpieczenia: 29.03.2019 r. i pieczęć urzędową: Lubelski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego.*
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę: *10 szt. – data produkcji: 08.11.2018 r.*
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: *1 szt.*

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

- art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2019 r., poz. 266).
- 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: 19.04.2019 – 23.04.2019 r., badanie szczelności pod działaniem ciśnienia i odporności na działanie ciśnienia: 06.05.2019 r.*

12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):
- nie dotyczy -

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań.

Oględziny: *Grzejnik centralnego ogrzewania Pop Star o wymiarach 500x875 mm, kolor lakieru: biały. Na zewnętrznej powierzchni grzejnika znaczek z napisem „C*calore”. Grzejnik był w stanie oraz ilości i wielkości umożliwiającej przeprowadzenie badań w zleconym zakresie.*

Badania fizyczno-chemiczne:

Nominalna moc cieplna Φ_{50} i nominalna moc cieplna Φ_{30}

Badanie laboratoryjne nominalnej mocy cieplnej Φ_{50} i nominalnej mocy cieplnej Φ_{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 – oddolne.

Zbadana nominalna moc cieplna grzejnika Φ_{50} wyniosła 394 W.

Zbadana nominalna moc cieplna grzejnika Φ_{30} wyniosła 207 W.

Moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka)

Badanie laboratoryjne mocy cieplnej w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka) 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):

$$\Phi = 2,8280 \cdot \Delta T^{1,2621}$$

Szczelność pod działaniem ciśnienia

Szczelność grzejnika pod działaniem ciśnienia zbadano wg PN-EN 442-1:2015-02 Grzejniki i konwektory. Część 1: Wymagania i warunki techniczne, p. 5.4 Szczelność pod działaniem ciśnienia (EN 442-1:2014).

Ciśnienie próby wynosiło 650 kPa (1,3 x 500 kPa, jako zadeklarowane maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze). Wynik: brak przecieku.

Odporność na działanie ciśnienia

Odporność grzejnika na działanie ciśnienia zbadano wg PN-EN 442-1:2015-02 + A1:2018-05 Grzejniki i konwektory. Część 1: Wymagania i warunki techniczne, p. 5.6 Odporność na działanie ciśnienia (EN 442-1:2014).

Ciśnienie próby wynosiło 845 kPa (1,3 x 1,3 x 500 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 Φ_{50}

Porównanie wyników badań nominalnej mocy cieplnej Φ_{50} grzejnika centralnego ogrzewania Pop Star o wymiarach 500x875 mm z wartością mocy zadeklarowaną przez producenta przedstawia się następująco:

- moc zbadana: 394 W,
- moc zadeklarowana: 403 W.

Dla celów niniejszych badań przyjęto następujące kryterium akceptacji zgodności mocy zbadanej z mocą zadeklarowaną: 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 niższa o 2,2% od mocy zadeklarowanej przez producenta.

Stwierdza się, że zbadana nominalna moc cieplna Φ_{50} **jest zgodna** z nominalną mocą cieplną Φ_{50} zadeklarowaną w DEKLARACJI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr NDWU/1/POP STAR/2017 z dnia 26.07.2017 r.

Nominalna moc cieplna Φ_{30}

Porównanie wyników badań nominalnej mocy cieplnej Φ_{30} grzejnika centralnego ogrzewania Pop Star o wymiarach 500x875 mm z wartością mocy zadeklarowaną przez producenta przedstawia się następująco:

- moc zbadana: 207 W,
- moc zadeklarowana: 210 W.

Dla celów niniejszych badań przyjęto następujące kryterium akceptacji zgodności mocy zbadanej z mocą zadeklarowaną: 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 niższa o 1,4% od mocy zadeklarowanej przez producenta.

Stwierdza się, że zbadana nominalna moc cieplna Φ_{30} **jest zgodna** z nominalną mocą cieplną Φ_{30} zadeklarowaną w DEKLARACJI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr NDWU/1/POP STAR/2017 z dnia 26.07.2017 r.

Moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka)

Zbadana moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka):

$$\Phi = 2,8280 \cdot \Delta T^{1,2621}$$

Zadeklarowana przez producenta moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka): $\Phi = 2,72936 \cdot \Delta T^{1,2768}$

Wymagania dotyczące mocy cieplnej grzejnika w różnych warunkach eksploatacyjnych zawarte są w PN-EN 442-1:2015-02, p. 4.10 Moc cieplna w różnych warunkach pracy, zaś metoda oceny zawarta jest w p. 5.8.2 przedmiotowej normy. Z uwagi na brak liczbowych kryteriów oceny przyjęto, że porównanie charakterystyki zbadanej z charakterystyką zadeklarowaną odbywa się poprzez porównanie mocy cieplnych grzejnika, obliczonych z każdej z charakterystyk, w tych samych warunkach eksploatacyjnych. Jako kryterium akceptacji przyjęto, że moc cieplna obliczona z charakterystyki zbadanej nie powinna być niższa więcej niż o 4% w stosunku do mocy obliczonej z charakterystyki zadeklarowanej.

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

- moc obliczona z charakterystyki zbadanej: 207 W,
- moc obliczona z charakterystyki zadeklarowanej: 210 W,
- różnica mocy: 1,4 %

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

- moc obliczona z charakterystyki zbadanej: 297 W,
- moc obliczona z charakterystyki zadeklarowanej: 303 W,
- różnica mocy: 2,0%

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

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

Zadeklarowana przez producenta w DEKLARACJI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr NDWU/1/POP STAR/2017 z dnia 26.07.2017 r. moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka) grzejnika Pop Star o wymiarach 500x875 mm **jest zgodna** z wynikami badań laboratoryjnych.

Szczelność pod działaniem ciśnienia

Ciśnienie próby laboratoryjnej: 1,3 x 500 kPa (zadeklarowane maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze) = 650 kPa, brak przecieku, wynik pozytywny.

Stwierdzono zgodność maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego 500 kPa, zadeklarowanego w DEKLARACJI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr NDWU/1/POP STAR/2017 z dnia 26.07.2017 r. z wynikiem laboratoryjnej próby szczelności pod działaniem ciśnienia.

Odporność na działanie ciśnienia

Ciśnienie próby laboratoryjnej: 1,3 x 1,3 x 500 kPa (zadeklarowane maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze) = 845 kPa, brak pęknięć, wynik pozytywny.

Stwierdzono **zgodność** maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego 500 kPa, zadeklarowanego w DEKLARACJI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr NDWU/1/POP STAR/2017 z dnia 26.07.2017 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

-7 MAJ 2019

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).