

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 Φ_{50} i normatywnej mocy cieplnej przy niskiej różnicy temperatury wody i powietrza 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 (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 $\Phi_{50} = 1524 \text{ W}$.

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 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 Φ_{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 W ,
- moc zadeklarowana: 1558 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 Φ_{50} wynosi $2,2 \%$.

Stwierdza się, że moc zadeklarowana Φ_{50} jest zgodna z mocą zbadaną.

Normatywna moc cieplna przy niskiej różnicy temperatury wody i powietrza

Porównanie wyników badań normatywnej mocy cieplnej Φ_{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 W ,
- moc zadeklarowana: 797 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 Φ_{30} wynosi $2,0 \%$.

Stwierdza się, że moc zadeklarowana Φ_{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.

