

INSTYTUT ENERGETYKI
ODDZIAŁ TECHNIKI
GRZEWCZEJ I SANITARNEJ W RADOMIU
26-610 Radom, ul. Wilcza 8
tel. 48 362-44-01
NIP 525-00-08-761 Regon 000020586-00078
KRS 0000088963

Radom, 16.08.2016r.

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

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr NB1452/CPR/266.2/16/WINB

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: *Grzejnik aluminiowy art. FF-500 „PERFEKT PLUS” Index: 71-006-5000-000*

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: *Podkarpacki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. 8 - go Marca 5, 35-065 Rzeszów*

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

A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki: *U sprzedawcy: BASCO 2 Spółka z o. o. Spółka Komandytowa, ul. Inwestorów 4, 39-300 Mielec*
2. Data pobrania próbki: *31.03.2016r.*; nr protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego: *KWB.7782.8.1.2016.JP/2 z dn. 31.03.2016r.*
3. Data dostarczenia próbki: *05.04.2016r.*; nr protokołu przyjęcia próbki: *LAD/B/1/1/266/16/LA*
4. Oznaczenie producenta:
 - producent: *ZHEJIANG FLYHIGH METAL PRODUCTS CO., LTD; Jinyun Industrial Zone, Lishui City, Zhejiang Province, PR, China;*
 - upoważniony przedstawiciel producenta: *Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowo Handlowe PERFEXIM LTD Spółka z o. o., Spółka Komandytowa, ul. Samotna 2, 61-441 Poznań*
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: *Data produkcji: grudzień 2015*
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności o ile występuje: *nie dotyczy*
7. Określenie sposobu opakowania próbki: *do badań dostarczono grzejnik w opakowaniu firmowym, całość zabezpieczono przewiązując taśmą ostrzegawczą koloru białoczerwonego. Na końcach taśmy trwale przymocowano zabezpieczenie w postaci kartki z pieczęcią urzędową i opisem próbki.*

8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę: *36 sztuk grzejników*
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: *1 grzejnik*
10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:
 - *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: 11.05.2016r - 12.05.2016r.*
badanie szczelności i odporności na działanie ciśnienia: 12.05.2016r.
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, 26-600 Radom, ul. Wilcza 8

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań.

Oględziny:

Grzejnik aluminiowy art. FF-500 „PERFEKT PLUS” Index: 71-006-5000-000, zestaw 10- cionowy, kolor lakieru: biały

Badania fizyczno-chemiczne:

Badania normalnej mocy cieplnej grzejnika oraz mocy cieplnych w różnych warunkach eksploatacji przeprowadzono wg PN-EN 442-2:2015-02, p. 5.4.2. Jest to identyczna metoda badawcza, jak metoda zawarta w normie EN 442-2:1996/A1:2000+A2:2003 wg której została wyznaczona moc cieplna grzejnika aluminiowego art. FF-500 „PERFEKT PLUS” Index: 71-006-5000-000, zawarta w Deklaracji Właściwości Użytkowych nr 01/DWU/2015.

Odporność na działanie ciśnienia zbadano wg PN-EN 442-1:2015-02, p. 5.6

Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi pkt. 4 Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego nr KWB.7782.8.1.2016.JP/2 z dn. 31.03.2016r.

Normalna moc cieplna

Zbadana w Laboratorium normatywna nominalna moc cieplna grzejnika aluminiowego art. FF-500 „PERFEKT PLUS” Index: 71-006-5000-000 dla $\Delta T = 50$ K (75 / 65 / 20 °C) wynosi 1124 W.

Normalna moc cieplna zadeklarowana przez producenta w Deklaracji Właściwości Użytkowych nr 01/DWU/2015 wynosi 1164 W.

Dopuszczalna różnica mocy cieplnej zadeklarowanej przez producenta grzejnika i rzeczywistej normatywnej mocy cieplnej (z badań) nie powinna przekraczać 4 % (PN-EN 442-1:2015-02, p. 6.2.1; PN-EN 442-2:2015-02, p. 4.4). Dla ocenianego grzejnika „PERFEKT PLUS” przedmiotowa różnica mocy rzeczywistej i zadeklarowanej wynosi -

3,6%. Zadeklarowana w DWU normalna moc cieplna badanego grzejnika jest zgodna z jego mocą rzeczywistą otrzymaną w wyniku badań.

Moc cieplna w różnych warunkach eksploatacji

Zbadana moc cieplna w różnych warunkach (równanie charakterystyki cieplnej):

$$\Phi = 7,1880 \cdot \Delta T^{1,2914}$$

Zadeklarowana przez producenta moc cieplna w różnych warunkach:

$$\Phi = 5,6545 \cdot \Delta T^{1,36178}$$

Moc cieplna (z badań) dla $\Delta T = 30$ K: 581 W, zadeklarowana przez producenta: 580 W, różnica mocy: 0,1% (zgodność z DWU).

Moc cieplna (z badań) dla $\Delta T = 40$ K: 842 W, zadeklarowana przez producenta: 859 W, różnica mocy: 2,0% (zgodność z DWU).

Moc cieplna (z badań) dla $\Delta T = 60$ K: 1422 W, zadeklarowana przez producenta: 1492 W, różnica mocy: 4,9% (niezgodność z DWU).

Zadeklarowane przez producenta moce cieplne w różnych warunkach eksploatacji ocenianego grzejnika „PERFEKT PLUS” mieszczą się w dopuszczalnych granicach, za wyjątkiem zadeklarowanej mocy cieplnej dla $\Delta T = 60$ K (przekroczenie dopuszczalnej granicy 4% o 0,9 %).

Wytrzymałość na ciśnienie

Badanie odporności na działanie ciśnienia (1,3 x 1,3 x deklarowane maksymalne ciśnienie robocze 1,6 MPa): ciśnienie próby 2700 kPa, wynik negatywny, grzejnik nieszczelny, wyciek na połączeniach między członami przy ciśnieniu wody 2300 kPa (niezgodność z DWU). Odkształcenie grzejnika w trakcie hydraulicznej próby odporności na działanie ciśnienia nie nastąpiło.

Inne badania: nie dotyczy

Uwagi: bez uwag

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

OPERATOR
Stacji Badań Grzejników

.....*Włodzisław Damasiński*.....

(podpis przeprowadzającego badanie)

LABORATORIUM BADAWCZE
Grzejników i Armatury

16 SIE. 2016

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).