

PRZYRZĄDY ELEKTRYCZNE I OSPRZĘT	NORMA BRANŻOWA	E-08240-04 BN-79
	Elektryczne przyrządy grzejne powszechnego użytku Piec do sauny Wspólne wymagania i badania	4983-01
		Grupa katalogowa VI 75

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wspólne wymagania i badania dotyczące elektrycznego pieca do sauny przeznaczonego do wytwarzania gorącego powietrza w kabinach sauny

1.2. Określenia. Piec do sauny jest to urządzenie obejmujące grzejnik saunowy, aparaturę kontrolną i zabezpieczającą

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. W zależności od pobieranej mocy znamionowej rozróżnia się piece

- 6 kW dla sauny o objętości 6 - 8 m³,
- 9 kW dla sauny o objętości 9 - 12 m³,
- 12 kW dla sauny o objętości 13 - 15 m³

2.2. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie pieca do sauny powinno zawierać co najmniej

- część słowną,
- stopień zabezpieczenia przed porażeniem elektrycznym,
- napięcie znamionowe,
- numer normy

2.3. Przykład oznaczenia pieca do sauny o stopniu zabezpieczenia wg klasy I, o napięciu znamionowym 3X380 V, mocy znamionowej 6 kW

PIEC DO SAUNY kl I, 3X380 V, 6 kW BN-79/4983-01

3. WYMAGANIA

3.1. Napięcie znamionowe. Piece do sauny powinny być budowane na napięciu znamionowe 3 X380 V, urządzenia sterujące powinny być budowane na 220 V

3.2. Moc znamionowa. Zaleca się, aby piece do sauny były budowane na jedną z następujących mocy 6, 9, 12 kW. Moc pobierana przez piec do sauny w warunkach próby wg 5 4 3 nie powinna różnić się od mocy znamionowej więcej niż +5 i -10%

3.3. Prąd upływowy pieca do sauny w temperaturze roboczej mierzonej w warunkach próby wg 5 4 4 nie powinien przekraczać wartości podanych w PN-75/E-06200

3.4. Sposób zabezpieczenia przed porażeniem elektrycznym. Piece powinny być budowane w kl I

3.5. Odstępki izolacyjne - wg PN-75/E-06200, z tym że odstępki w powietrzu dla połączeń wewnętrznych nie przedzielanych przegrodami izolacyjnymi nie powinny być mniejsze niż 10 mm

3.6. Połączenia wewnętrzne - wg PN-75/E-06200, z tym że nie należy stosować przewodów aluminiowych

3.7. Przewody w połączeniach wewnętrznych powinny mieć izolację odpowiadającą temperaturze pracy

3.8. Budowa

3.8.1. Elementy grzejne pieca do sauny powinny być tak wykonane lub zamocowane do elementów nosnych, aby nie mogły zmieniać swego położenia i stykać się z metalową obudową pieca

3.8.2. Części konstrukcyjne powinny mieć zatępione krawędzie i usunięty grat

3.9. Części składowe pieca do sauny, takie jak regulatory temperatury, ograniczniki temperatury, łączniki, wtyczki, wtyki grzejnika, oprawki, bezpieczniki, przewody itd. powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm przedmiotowych

3.10. Regulatory temperatury i ograniczniki temperatury powinny odłączać grzejniki na wszystkich biegunach. Ograniczniki temperatury powinny być tak wykonane, aby po przerwaniu obwodu pod wpływem nienormalnej pracy pieca nie załączały ponownie obwodu nawet po ostudzeniu urządzenia do temperatury otoczenia

Jeżeli do sterowania pieca do sauny użyto kombinacji regulatora temperatury i ogranicznika temperatury, oba zespoły powinny być wyposażone w niezależne termiczne elementy czujnikowe

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo Rozwojowy Sprzętu Gospodarstwa Domowego DOMGOS
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Produkcji Sprzętu Gospodarstwa Domowego DOMGOS dnia 20 stycznia 1979 r
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1979 r
(Dz Norm i Miar nr 6/1979 poz 35)

3.11. Wkład kamieni specjalnych wchodzących w skład pieca do sauny powinien składać się z kamieni o granulacji 8 – 12 cm. Kamienie pod wpływem gwałtownych zmian temperatury nie powinny łuszczyć się, pękać, rozpryskiwać oraz nie powinny wydzielać związków toksycznych. Masa kamieni umieszczonych w pojemniku pieca do sauny nie powinna odbiegać od masy określonej w instrukcji obsługi więcej niż o 1 kg.

3.12. Pokrycie ochronne – wg PN-75/E-06200

3.13. Napisy ostrzegawcze. Na każdym piecu do sauny powinny być umieszczone niżej podane napisy ostrzegawcze w miejscu widocznym i łatwo dostrzegalnym

a) OSTRZEZENIE

przykrycie grzejnika np. rącznikiem stwarza niebezpieczeństwo pożaru

b) OSTRZEZENIE

minimalna odległość ustawienia pieca od ścian kabiny powinna wynosić 100 mm

Wysokość liter napisów ostrzeżeń powinna wynosić

5 mm dla liter dużych,

3 mm dla liter małych

3.14. Pozostałe wymagania dotyczące bezpieczeństwa dotyku, znamionowego poboru mocy, nagrzewania się części konstrukcyjnych, przeciążalności, prądu upływowego, wytrzymałości elektrycznej, trwałości, szczelności, odporności na wilgoć, wytrzymałości mechanicznej, wytrzymałości mechanicznej połączeń, wytrzymałości mechanicznej dławnic, działania części składowych, zabezpieczenia przewodu przed rozciąganiem, skręcaniem i zginaniem, wykonania zacisków, oporu obwodu ochronnego, odporności na korozję, odporności powłok ochronnych na uderzenia, odstępów izolacyjnych, działania w warunkach nienormalnego użytkowania – powinny być zgodne z PN-75/E-06200

3.15. Cechowanie. Na piecu do sauny powinny być zamocowane tablice zawierające co najmniej następujące dane

- nazwę i znak wytworni,
- fabryczne oznaczenie modelu lub typu,
- napięcie znamionowe w V,
- znamionowy pobór mocy w kW,
- symbol zabezpieczenia przed wodą,
- stopień zabezpieczenia przed porażeniem elektrycznym,
- masa pieca do sauny w kg,
- rok produkcji

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Piece do sauny oraz części składowe powinny być pakowane w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu. Do opakowania należy dołą-

czyć instrukcję obsługi i kartę gwarancyjną. Oznakowanie na opakowaniu – wg PN-76/O-79252

4.2. Przechowywanie – wg PN-75/E-06200

4.3. Transport. Piece do sauny opakowane wg 4.1 należy przewozić krytymi środkami transportu i chronić przed bezpośrednim działaniem czynników atmosferycznych. W czasie transportu opakowanie należy zabezpieczyć przed przesunięciem i wzajemnym uszkodzeniem.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne polegają na wykonaniu prób wg tablicy i załącznika

Lp	Próba	Wymagania	
		3	4
1	Sprawdzenie budowy	5 4 2	3 5, 3 7, 3 9 3 10, 3 13 3 15
2	Próba bezpieczeństwa dotyku	PN-75/E-06200	
3	Sprawdzenie znamionowego poboru mocy	5 4 3	3 2
4	Sprawdzenie nagrzewania się części konstrukcyjnych	PN-75/E-06200	
5	Próba przeciążalności	PN-75/E-06200	
6	Sprawdzenie prądu upływowego pod obciążeniem	5 4 4	3 3
7	Próba wytrzymałości elektrycznej	PN-75/E-06200	
8	Próba trwałości	PN-75/E-06200	
9	Sprawdzenie szczelności	PN-75/E-06200	
10	Sprawdzenie odporności na wilgoć	PN-75/E-06200	
11	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej	PN-75/E-06200	
12	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej połączeń	PN-75/E-06200	
13	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej dławnic	PN-75/E-06200	
14	Próba działania części składowych	PN-75/E-06200	
15	Próba zabezpieczenia przewodu przed rozciąganiem, skręcaniem i zginaniem	PN-75/E-06200	
16	Sprawdzenie wykonania zacisków	PN-75/E-06200	
17	Sprawdzenie oporu obwodu ochronnego	PN-75/E-06200	

cd tablicy

Lp	Proba	Wymagania	
1	2	3	
18	Sprawdzenie odporności na korozję	PN-75/E-06200	
19	Sprawdzenie odporności powłok ochronnych na uderzenie	PN-75/E-06200	
20	Sprawdzenie odstępów izolacyjnych	PN-75/ E-06200	3 5
21	Próba nienormalnego użytkowania	PN-75/E-06200	
22	Próba kamieni	5 4 5	3 11

5.1.2. Badania niepełne polegają na sprawdzeniu budowy i połączeń elektrycznych

5.2. Liczność partii nie powinna przekroczyć 500 sztuk

5.3. Liczność próbek - wg PN-75/E-06200

5.4. Opis badań

5.4.1. Ogólne warunki wykonania badań - wg PN-75/E-06200, przy czym piec do sauny powinien być podłączony do sieci zgodnie z instrukcją obsługi

5.4.2. Sprawdzenie budowy. Próbę należy wykonać przez oględziny, a wynik należy uznać za dodatni, jeżeli zostaną spełnione wymagania wg 3 5 + 3 7, 3 9, 3 10, 3 13 3 15

5.4.3. Sprawdzenie znamionowego poboru mocy. Pobór mocy przy badaniach pełnych należy zmierzyć przy zachowaniu normalnych warunków pracy zgodnie z instrukcją obsługi. Moc pobraną przez piec do sauny należy mierzyć po 1,5 h jego nagrzewania

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione jest wymaganie wg 3 2

W badaniach niepełnych można wykonać próbę skróconą wg PN-75/E-06200

5.4.4. Sprawdzenie prądu upływowego pod obciążeniem.

Piec do sauny należy zasilać takim napięciem, aby moc równa była 1,15 znamionowego poboru mocy

Piec do sauny powinien oddawać ciepło do otoczenia jak w normalnych warunkach pracy

Regulatory temperatury powinny być ustawione na największą wartość temperatury

Pomiar prądu upływowego należy wykonać pod koniec okresu nagrzewania pierwszego cyklu, którego czas trwania jest zgodny z 5 4 3. Pozostałe warunki wykonania próby oraz ocena wyniku badań - wg PN-75/E-06200

5.4.5. Próba kamieni powinny być wykonana na zgodność z 3 11 jak w normalnych warunkach pracy, z tym że stan nagrzania kamieni jest ustalony po 1,5 h. Następnie należy kamienie polewać wodą w ilości 0,1 dcm³ w równych odstępach czasu. Próbę należy prowadzić w ciągu 1 h zużywając 2 dcm³ wody

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli zostaną spełnione wymagania wg 3 11

5.4.6. Pozostałe próby określone w tablicy należy wykonać wg PN-75/E-06200, a wynik uznać za dodatni, jeżeli zostaną spełnione wymagania

5.5. Ocena wyników badań Wyniki badań pełnych należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie próby wymienione w tablicy dadzą wynik dodatni

W kontroli bieżącej produkcji lub sprawdzeniu pieca po naprawie, wynik badań należy uznać za dodatni, jeżeli każdy piec przejdzie z wynikiem dodatnim wszystkie próby wymienione w 5 1 2

Wynik badań niepełnych kontrolno-odbiorczych należy uznać za dodatni, jeżeli liczba wadliwych pieców w zależności od liczności partii nie przekroczy wartości ustalonych z odbiorcą zgodnie z PN-73/E-03021

K O N I E C

Załącznik

Informacje dodatkowe

KOMORA PROBNA DO SPRAWDZANIA PIECÓW

Probę cieplną wykonuje się w komorze próbnej przedstawionej na rysunku

Komora ma wysokość 190 cm dla pieców do sauny o mocy wejściowej znamionowej nie przekraczającej 10 kW Szerokość komory próbnej wynosi 250 cm, a długość jest regulowana przez przesunięcie jednej ze ścian

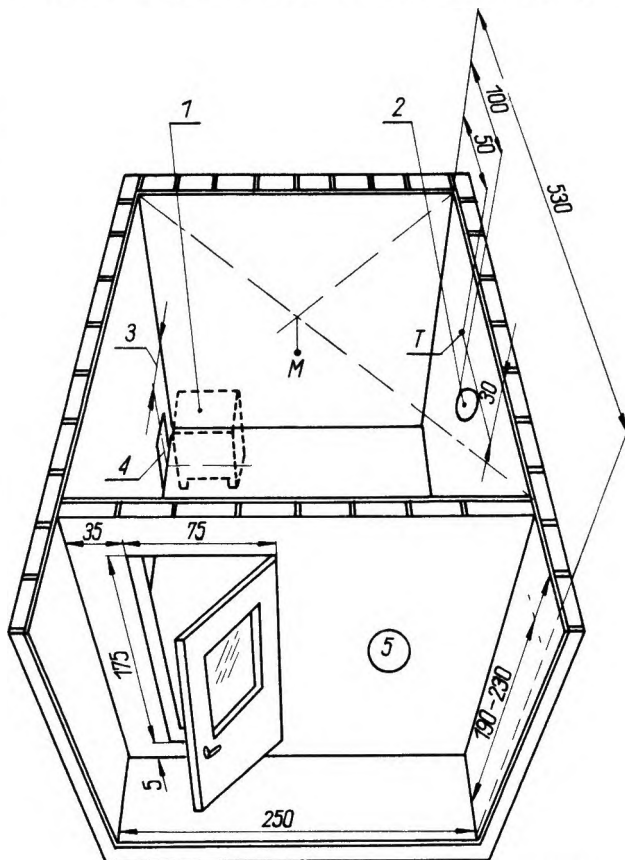
Ściany, sufit i podłoga komory próbnej wykonane są z drewna warstwowego o grubości 20 mm Ściany i sufit mają izolację termiczną w postaci 75 mm grubości warstwy wełny żuźlowej o masie 40 do 50 kg/m³ oraz przewodności cieplnej od 0,03 do 0,04 W/(m °C) przy temperaturze 20°C

Izolację termiczną podłogi stanowi 30 mm szczelina powietrzna między podłogą a powierzchnią wsporczą

Temperatury mierzone są za pomocą termopar z przewodami metalowymi o niskiej przewodności cieplnej oraz przekroju poprzecznym nie większym niż równoważny o średnicy 0,2 mm Termopary służące do mierzenia temperatur powierzchni ścian, sufitu oraz podłogi przymocowane są do powierzchni tylnej małych ciemnych krążków z miedzi lub mosiądzu o średnicy 15 mm i grubości 1 mm, przylegających równo do powierzchni

Do wentylacji komory próbnej powietrze zasysane jest przez otwór w ścianie stałej Temperatura powietrza wynosi 20 ± 5°C, a otwór wlotowy rozpoczyna się przy podłodze i ma wysokość 150 mm i szerokość 150 mm Należy przewidzieć możliwość zmiany usytuowania otworu w kierunku poziomym tak, aby płaszczyzna przechodząca przez pionową os symetrii otworu oraz poprzeczną pionową os symetrii grzejnika tworzyła kąt prosty do ściany z otworem wlotowym W ścianie przeciwległej do ściany z otworem wlotowym znajduje się otwór wylotowy powietrza o podobnych wymiarach położony tak, aby odległość między sufitem a najwyższym punktem otworu wynosiła 30 cm oraz aby od-

ległość pomiędzy ścianą stałą a najbliższą krawędzią otworu wynosiła 100 cm Ilość powietrza zasysana przez komorę próbną może być regulowana w granicach sześciokrotnej objętości komory Szybkość przepływu powietrza w otworze wlotowym nie może przekroczyć jednak 1,5 m/s



BN 79/4983 01 Z

1 - piec sauny, 2 - okno sauny, 3 - odległość regulowana, 4 - okno wlotu powietrza, 5 - ściana przesuwana, M - punkt pomiaru temperatury, T - miejsce zainstalowania czujników termicznych

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Gospodarstwa Domowego DOMGOS w Katowicach

2 Normy związane

PN-75/E-06200 Elektryczne przyrządy grzejne powszechnego użytku Ogólne wymagania i badania

PN-73/N-03021 Statystyczna kontrola jakości Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej Plany badania

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe Znaki i znakowanie Wymagania podstawowe

3. Dokumenty międzynarodowe

CEE Publication partie II section 0 - mai 1973 Regles particulieres pour les appareils de chauffage de sauna (wydanie sierpień 1974 r.) - norma zgodna z zasadniczymi postanowieniami

4 Autor projektu normy - mgr inż Zbigniew Sztuka - OBR DOMGOS w Katowicach