

URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE NA OKRĘTACH	NORMA BRANŻOWA	BN-74
	Urządzenia grzejne kuchenne elektryczne okrętowe	3083-24
	Kuchnie	Arkusze 01
	Wymagania i badania	Zamiast BN-69/3083-24
		Grupa katalogowa VI 75

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy (ark. 01) są wymagania i badania dotyczące elektrycznych kuchni okrętowych, nie ujęte w ark. 00.

1.2. Określenia

1.2.1. Kuchnia elektryczna okrętowa — urządzenie grzejne składające się z dwóch lub więcej elektrycznych płytek grzejnych oraz co najmniej jednego piekarnika, służąca do podgrzewania, gotowania lub piczenia potraw.

1.2.2. Jednostka grzejna — część kuchni taka jak płytka grzejna lub piekarnik, która niezależnie od innych części może zostać włączona do pracy zgodnie ze swym przeznaczeniem.

1.2.3. Komora piekarnika — część piekarnika, w której umieszczany jest wsad poddawany pieczeniu lub opiekaniu.

1.2.4. Pozostałe określenia — wg PN-71/E-06200 i PN-71/E-77012.

2. WYMAGANIA

2.1. Budowa. Kuchnia elektryczna okrętowa, zwana dalej kuchnią, powinna spełniać wymagania dodatkowe:

a) przełączanie mocy płytek grzejnych ze stopniową regulacją powinno odbywać się za pomocą przełączników oddzielnych dla każdej płytki,

b) płytki grzejne powinny być pełne oraz wymienne,

c) każda jednostka grzejna kuchni powinna być odłączana od sieci oddzielnym łącznikiem zapewniającym odłączenie na wszystkich biegach sieci,

d) komora piekarnika powinna być tak zbudowana, aby przy zamkniętych drzwiczkach istniała możliwość odprowadzenia oparów na zewnątrz.

2.2. Zabezpieczenie przed poparzeniem — wg PN-71/E-06200. Ponadto kuchnie powinny być

wyposażone w listwy metalowe ograniczające przesuwanie się naczyń przy przechyłach do 30°.

2.3. Odporność na przelewanie się i parowanie cieczy

2.3.1. Odporność na przelewanie się cieczy. Kuchnia powinna być tak zbudowana, aby przelewanie cieczy w warunkach próby nie powodowało uszkodzenia izolacji elektrycznej.

2.3.2. Zabezpieczenie przed oparami. Komora piekarnika powinna być tak zbudowana, aby opary powstające podczas użytkowania piekarnika nie powodowały pogorszenia stanu izolacji elektrycznej.

2.4. Wytrzymałość mechaniczna. Płytki grzejne powinny wytrzymywać uderzenia związane z opuszczeniem na płytki grzejne naczynia probierczego w warunkach badania 4.3.7. Ponadto przewodnice blach w piekarniku powinny być tak wykonane, aby odchylenie blachy od poziomu w warunkach badania wg 4.3.7 nie przekraczało 15°.

2.5. Czas rozgrzewu piekarnika oraz płytek grzejnych o średnicy koła wpisanego 300 mm nie powinien przekraczać 45 min, a płytek grzejnych o średnicy do 220 mm — 30 min.

2.6. Równomierność rozkładu temperatury na powierzchni roboczej płytek grzejnych wg PN-71/E-77012, a w komorze piekarnika — wg PN-73/E-77009.

2.7. Najwyższa temperatura w komorze piekarnika — wg PN-73/E-77009.

2.8. Pozostałe wymagania — wg arkusza 00.

3. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Transport i przechowywanie wg ark. 00.

4. BADANIA

4.1. Zakres badań pełnych. Badania pełne polegają na wykonaniu prób wg tabl. I w podanej w niej kolejności.

Zgłoszona przez Centrum Techniki Okrętowej w Gdańsku
Ustanowiona przez Dyrektora Generalnego Zjednoczenia Przemysłu Okrętowego dnia 3 października 1974 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1975 r. (Dz. Norm. i Miar nr 35/1974 poz. 117)

Tablica 1

Lp.	Rodzaj badania	Badania wg BN-74/3083-24		Zakres badań		Wymagania wg BN-74/3083-24	
		ark. 00	ark. 01	pełnych	niepełnych	ark. 00	ark. 01
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Oględziny oraz sprawdzenie zgodności z dokumentacją	4.5.2		+	+	2.1, 2.11, 2.12, 2.21, 2.22.1	2.1, 2.2
2	Sprawdzenie wymiarów	4.5.3		+		2.11	—
3	Sprawdzenie odstępów izolacyjnych	4.5.4		+		2.6	
4	Sprawdzenie oporu izolacji w stanie nienagrzanym	4.5.5		+	+	2.4	
5	Sprawdzenie znamionowego poboru mocy	4.5.6	4.3.2	+	+	PN-71/E-06200	
6	Sprawdzenie czasu rozgrzewu		4.3.3	+		—	2,5
7	Pomiar strat piekarnika	PN-73/E-77009		+			
8	Sprawdzenie równomierności rozkładu temperatur:						
	a) na powierzchni płytek grzejnych	PN-71/E-77012		+		PN-73/E-77009	2.6
	b) w komorze piekarnika	PN-73/E-77009		+		PN-73/E-77009	2.6
9	Sprawdzenie najwyższej temperatury w komorze piekarnika	PN-73/E-77009		+		PN-73/E-77009	2.7
10	Sprawdzenie nagrzewania się części konstrukc.	4.5.7	4.3.4	+		2.7	
11	Sprawdzenie prądu upływowego:						
	— w stanie nagrzanym	4.5.8.1		+		2.2.1	
	— po nawilgoceniu	4.5.8.2		+		2.2.2	
12	Sprawdzenie oporu izolacji w stanie nagrzanym	4.5.9		+	+	2.4 b)	
13	Próba wytrzymałości elektrycznej	4.5.10		+		2.3 b)	
14	Próba przeciążalności	4.5.11		+		2.9	
15	Sprawdzenie odporności radioelektrycznych	PN-71/E-06200		+		2.19	
16	Sprawdzenie szczelności obudowy	4.5.12		+		2.14	
17	Próba wytrzymałości na wilgoć	4.5.13		+		2.15	
18	Sprawdzenie odporności na przelewającą się ciecz		4.3.5	+			2.3.1
19	Sprawdzenie odporności na parowanie cieczy	PN-73/E-77009		+			2.3.2
			4.3.6				
20	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej	4.5.14	4.3.7	+		2.10	2.4
21	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej połączeń	PN-71/E-06200		+		PN-71/E-06200	
22	Próba działania części składowych	PN-71/E-06200		+		PN-71/E-06200	
23	Sprawdzenie wykonania zacisków przyłączeniowych	PN-71/E-06200		+		PN-71/E-06200	
						2.13	
24	Sprawdzenie oporu obwodu ochronnego	PN-71/E-06200		+		2.5	
25	Próba odporności na udary mechaniczne	4.5.15		+		2.16.1	
26	Próba wytrzymałości i odporności na wibracje sinusoidalne	4.5.16				2.16.2	
27	Próba odporności na korozję	4.5.17		+		2.17	
28	Próba nienormalnego użytkowania	4.5.18	4.3.8	+		2.9	
29	Sprawdzenie odporności części izolacyjnych na wysoką temperaturę	PN-71/E-06200		+		PN-71/E-06200	
30	Sprawdzenie odporności części izolacyjnych na prądy pelzające	4.5.19		+		2.18	

4.2. Zakres badań niepełnych. Badania niepełne obejmują próby wg tabl. 1. kol. 6.

4.3. Opis badań

4.3.1. Ogólne warunki wykonywania badań — wg ark. 00 p. 4.5.1. Ponadto powinny być spełnione następujące warunki:

a) na płytkach grzejnych ustawione są naczynia probiercze napełnione wodą o temperaturze $20 \pm 5^\circ\text{C}$ i przykryte pokrywką o wymiarach i objętości wody w naczyniu wg PN-71/E-77012, przy czym w przypadku płytek o kształcie kwadratowym bierze się pod uwagę średnicę koła wpisanego,

b) piekarnik jest bez wsadu, a drzwiczki komory zamknięte: w środku geometrycznym komory temperatura $250 \pm 15^\circ\text{C}$ utrzymywana jest przez regulator temperatury lub włączanie i wyłączanie dopływu energii elektrycznej.

4.3.2. Sprawdzenie znamionowego poboru mocy — wg ark. 00 p. 4.5.6, przy uwzględnieniu warunków wg 4.3.1 a) i b).

4.3.3. Sprawdzenie czasu rozgrzewu. Płytki grzejne bez naczyń probierczych oraz elementy grzejne piekarnika należy zasilić napięciem znamionowym przy najwyższych nastawieniach przełączników mocy i nastawnych regulatorów (jeżeli są zastosowane). Dla płytek bez regulatora temperatury należy mierzyć czas, w którym płytka pełna w dowolnym punkcie leżącym w odległości równej połowie jej promienia osiągnie temperaturę 400°C .

Dla płytek rurkowych punkt ten obiera się na zwoju leżącym najbliżej połowy promienia płytki. Dla płytek z regulacją temperatury należy podczas próby zmierzyć czas od włączenia do chwili pierwszego wyłączenia regulatora temperatury.

Czas rozgrzewu piekarnika należy mierzyć po osiągnięciu w geometrycznym środku komory temperatury 250°C w przypadku piekarników bez regulatora temperatury lub po zadziałaniu regulatora temperatury nastawionego na 250°C .

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli czas rozgrzewu nie przekracza wartości określonych w 2.5.

4.3.4. Sprawdzenie nagrzewania się części konstrukcyjnych — wg ark. 00 p. 4.5.7 z tym, że regulator temperatury piekarnika powinien być nastawiony na temperaturę 250°C .

4.3.5. Sprawdzenie odporności na przelewającą się ciecz. Po sprawdzeniu szczelności obudowy wg arkusza 00 p. 4.5.12 na płytkach grzejnych należy ustawić naczynia probiercze o wymiarach i pojemności wg 4.3.1 a), napełnić je całkowicie wodą, a następnie do każdego naczynia dolewać wodę w ilości równej 15% pojemności poszczególnego naczynia przez około 1 min.

Ocena wyniku badania wg ark. 00 p. 4.5.12 z tym, że próbę napięciową wykonuje się tylko po sprawdzeniu odporności na przelewającą się ciecz.

4.3.6. Sprawdzenie odporności na parowanie cieczy należy wykonać zgodnie z PN-73/E-77009 przy uwzględnieniu prądu upływowego wg ark. 00 p. 2.2.1 i wytrzymałości elektrycznej wg ark. 00 p. 2.3 b).

4.3.7. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej wg ark. 00 p. 4.5.14. Ponadto należy wykonać następujące próby:

a) na każdą płytkę grzejną należy 5 razy z wysokości 2 cm opuścić swobodnie naczynie o średnicy i masie podanych w tabl. 2.

Tablica 2

Średnica płytki ¹⁾ mm	Masa naczynia kg	Średnica naczynia mm
110	0,8	110
145	1,3	145
180	1,8	180
220	2,5	220
300	3,6	300

¹⁾ W przypadku płytek o kształcie kwadratowym jest to średnica koła wpisanego.

b) blachę piekarnika wyciągnąć do połowy długości i obciążyć ją siłą 30 N w punkcie środkowym wyciągniętej połowy. Próbę należy przeprowadzić na wszystkich przewodnicach blach.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli nie powstaną wgniecenia albo uszkodzenia zmniejszające bezpieczeństwo użytkowania i trwałość kuchni lub jej części składowych, a po próbie b) odchylenie blachy od poziomu nie przekroczyło 15° .

4.3.8. Próba nienormalnego użytkowania — wg ark. 00 p. 4.5.17 z tym, że próbę 4.5.17 a) należy przeprowadzać przy zamkniętych drzwiczkach piekarnika i bez naczyń probierczych na płytkach.

KONIEC

