

MASZYNY I URZĄDZENIA DLA ZAPLECZA TECHNICZNEGO PRZEDSIĘBIORSTW HANDLOWYCH I PRZEMYSŁU GASTRONOMICZNEGO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-85
	Elektryczne podgrzewacze parówek Wymagania i badania	2567-03
		Zamiast BN-80/2567-03
		Grupa katalogowa 0478

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące elektrycznych podgrzewaczy parówek, bez trzpieni metalowych lub z trzpieniami metalowymi bez elementów grzejnych, przeznaczonych dla barów szybkiej obsługi, bufetów itp. punktów sprzedaży gorących dań.

1.2. Nazwy i określenia

1.2.1. elektryczny podgrzewacz parówek — urządzenie do podgrzewania parówek w atmosferze pary oraz do utrzymywania ich w temperaturze około 75°C w ciągu dowolnego czasu.

1.2.2. kosz — odpowiednio ukształtowany element podgrzewacza, wykonany z drutu, przeznaczony do umieszczenia parówek lub innych wędlin.

1.2.3. zbiornik wody — pojemnik umieszczony w podstawie grzejnej podgrzewacza, w którym następuje zamiana wody w parę stanowiącą czynnik grzejny.

1.2.4. klosz — szklana obudowa kosza zamykana pokrywką, w której następuje podgrzewanie parówek w atmosferze pary.

1.2.5. czas rozgrzewu — czas potrzebny do podgrzania o 75°C znamionowej ilości wody o temperaturze początkowej 15 ÷ 20°C w zbiorniku podgrzewacza, przy zasilaniu zamkniętego podgrzewacza napięciem znamionowym.

1.2.6. Pozostałe określenia — wg PN-83/E-08200/01.

2. WYMAGANIA

2.1. Materiały — wg dokumentacji technicznej.

Materiały części stykających się z podgrzewaną parówką nie powinny być toksyczne ani wpływać ujemnie na jej smak i zapach. Klosz podgrzewacza powinien być wykonany ze szkła odpornego termicznie. Kosz zaleca się wykonać z drutu stalowego odpornego na korozję wg PN-75/H-93026.

2.2. Wymiary — wg dokumentacji technicznej.

2.3. Pojemność kosza powinna zapewniać jednorazowo pomieszczenie wsadu od 2 do 4 kg parówek.

2.4. Pojemność zbiornika wody powinna zapewniać, aby bez konieczności uzupełniania wody, czas całkowitego odparowania znamionowej ilości wody był dłuższy niż czas potrzebny do podgrzewania jednego wsadu parówek.

2.5. Bezpieczeństwo użytkowania

2.5.1. Dane znamionowe — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 5.

2.5.2. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 8 z wyjątkiem p. 8.2; 8.3; 8.6; 8.7 i 8.8.

2.5.3. Pobór mocy i prądu — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 10 z wyjątkiem p. 10.2.

2.5.4. Nagrzewanie — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 11 z wyjątkiem p. 11.5; 11.6; 11.9.

Temperatura trzpieni do formowania otworu w bułce przy maksymalnym nastawieniu regulatora temperatury powinna mieścić się w granicach 75 ÷ 90°C.

2.5.5. Działanie w warunkach przeciążenia — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 12 z wyjątkiem p. 12.3.

2.5.6. Izolacja elektryczna oraz prąd upływowy w temperaturze roboczej — wg BN-84/2567-02 rozdz. 13.

2.5.7. Zakłócenia radioelektryczne — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 14.

2.5.8. Odporność na przenikanie wody i na wilgoć — wg BN-84/2567-02 rozdz. 15 z wyjątkiem p. 15.3 PN-83/E-08200/01.

2.5.9. Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji — wg BN-84/2567-02 rozdz. 16 z wyjątkiem p. 16.3 PN-83/E-08200/01.

2.5.10. Odporność na zużycie — wg PN-83/E-08200/01 p. 18.

2.5.11. Praca w warunkach nienormalnych — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 19 z wyjątkiem p. 19.5 ÷ 19.10.

2.5.12. Stateczność i zabezpieczenie od urazów mechanicznych — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 20.1.

2.5.13. Wytrzymałość mechaniczna — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 21.

2.5.14. Konstrukcja — wg PN-80/E-08200/01 rozdz. 22 z wyjątkiem p. 22.14; 22.17; 22.18; 22.20; 22.22; 22.26; 22.27; 22.29; 22.31 i 22.34.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Urządzeń Chłodniczych i Gastronomicznych
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Maszyn Spożywczych dnia 3 maja 1985 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1985 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 8/1985 poz. 14)

Podgrzewacz powinien być zbudowany w klasie I ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Ze względu na stopień zabezpieczenia przed przedostawaniem się wody do wnętrza powinien mieć obudowę co najmniej kroploszczelną (osłona typu IPX1 wg PN-79/E-08106). Klosz podgrzewacza powinien szczelnie przylegać do podstawy grzejnej oraz powinien być zamknięty pokrywką.

Konstrukcja pokrywki powinna uniemożliwiać przedostawanie się skroplonej pary wodnej na zewnątrz klosza. Uchwyt nie powinien obluźowywać się w czasie użytkowania.

W podstawie grzejnej powinny być umocowane trzpienie do formowania w bułce otworu do umieszczenia podgrzanej parówki. Trzpienie powinny mieć ostre zakończenia, polerowane powierzchnie i przekrój kołowy.

Dopuszcza się budowę podgrzewaczy bez trzpieni.

Wykładzina zastosowana w celu ochrony przed nadmiernym nagrzewaniem się podstawy powinna być umieszczona w sposób uniemożliwiający usunięcie jej po zmontowaniu podstawy.

2.5.15. Przewody wewnętrzne — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 23 z wyjątkiem p. 23.4 i 23.7.

2.5.16. Podzespoły i elementy — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 24 z wyjątkiem p. 24.3; 24.4; 24.5; 24.7; 24.9 i 24.10.

2.5.17. Przyłączenie do sieci oraz giętkie przewody zewnętrzne przyłączeniowe — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 25 z wyjątkiem p. 25.3; 25.7; 25.13; 25.14. Podgrzewacz powinien być przyłączony do sieci przewodem przyłączeniowym jednostronnie rozłączalnym.

2.5.18. Zaciski przewodów zewnętrznych — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 26.

2.5.19. Połączenie ochronne — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 27.

2.5.20. Wkręty i połączenia — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 28.

2.5.21. Odległości po izolacji, odstępy izolacyjne i odległości przez izolację — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 29.

2.5.22. Odporność na wysoką temperaturę, żar i prąd pełzające — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 30.

2.5.23. Odporność na korozję — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 31.

2.6. Czas rozgrzewu podgrzewacza nie powinien być dłuższy niż 15 min.

2.7. Czas podgrzewania parówek. Czas podgrzewania jednego wsadu parówek do temperatury 75°C w normalnych warunkach pracy nie powinien przekraczać 20 min.

2.8. Formowanie otworu w bułce. Uformowane otwory w bułce powinny być trwale zapieczone. W czasie zdejmowania jedną ręką bułki z trzpienia nie powinno następować podnoszenie się lub przesuwanie podgrzewacza.

2.9. Cechowanie — wg BN-84/2567-02 rozdz. 7.

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Pakowanie. Podgrzewacze parówek powinny być pakowane w sposób uniemożliwiający uszkodzenie w czasie przechowywania i transportu. Na opakowaniu należy umieścić co najmniej następujące dane:

- znak lub nazwę wytwórni,
- nazwę i typ urządzenia,
- rok produkcji,
- znaki wg PN-76/O-79252.

Do każdego opakowania powinna być dołączona instrukcja obsługi i karta gwarancyjna.

3.2. Przechowywanie. Opakowane podgrzewacze należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, suchych, o temperaturze nie niższej niż 5°C.

3.3. Transport podgrzewaczy powinien odbywać się środkami transportu zabezpieczającymi przed wpływami atmosferycznymi, w pozycji określonej na opakowaniu.

4. BADANIA

4.1. Program badań — wg tablicy.

Lp.	Rodzaj badań	Zakres badań		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
1	Oględziny	+	+	2.5.1; 2.5.14; 2.9; 3.1	4.4.1
2	Sprawdzenie materiału	+	-	2.1	4.4.2
3	Sprawdzenie wymiarów	+	-	2.2	4.4.3
4	Sprawdzenie pojemności kosza	+	-	2.3	4.4.4
5	Sprawdzenie pojemności zbiornika wody	+	-	2.4	4.4.5
6	Sprawdzenie bezpieczeństwa użytkownika				
	a) Sprawdzenie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	+	-	2.5.2	PN-83/E-08200/01 rozdz. 8
	b) Sprawdzenie poboru mocy i prądu	+	+ ¹⁾	2.5.3	PN-83/E-08200/01 rozdz. 10
	c) Sprawdzenie nagrzewania	+	-	2.5.4	PN-83/E-08200/01 rozdz. 11

cd. tablicy

Lp.	Rodzaj badań	Zakres badań		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
	d) Sprawdzenie działania w warunkach przeciążenia	+	-	2.5.5	PN-83/E-08200/01 rozd. 12
	e) Sprawdzenie izolacji elektrycznej i prądu upływowego w temperaturze roboczej	+	-	2.5.6	PN-83/E-08200/01 rozd. 13
	f) Sprawdzenie zakłóceń radioelektrycznych	+	-	2.5.7	PN-83/E-08200/01 rozd. 14
	g) Sprawdzenie odporności na przenikanie wody i na wilgoć	+	-	2.5.8	BN-84/2567-02 rozd. 15
	h) Sprawdzenie rezystancji i wytrzymałości elektrycznej izolacji	+	+ ²⁾	2.5.9	PN-83/E-08200/01 rozd. 16
	i) Sprawdzenie odporności na zużycie	+	-	2.5.10	PN-83/E-08200/01 rozd. 18
	j) Sprawdzenie pracy w warunkach nienormalnych	+	-	2.5.11	4.4.6
	k) Sprawdzenie stateczności i zabezpieczenia od urazów mechanicznych	+	-	2.5.12	PN-83/E-08200/01 rozd. 20
	l) Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej	+	-	2.5.13	4.4.7
	l) Sprawdzenie konstrukcji	+	-	2.5.14	PN-83/E-08200/01 rozd. 22
	m) Sprawdzenie przewodów wewnętrznych	+	-	2.5.15	PN-83/E-08200/01 rozd. 23
	n) Sprawdzenie podzespołów i elementów	+	-	2.5.16	PN-83/E-08200/01 rozd. 24
	o) Sprawdzenie przyłączenia do sieci oraz giętkich przewodów zewnętrznych	+	-	2.5.17	PN-83/E-08200/01 rozd. 25
	p) Sprawdzenie zacisków przewodów zewnętrznych	+	-	2.5.18	PN-83/E-08200/01 rozd. 26
	r) Sprawdzenie połączeń ochronnych	+	+	2.5.19	PN-83/E-08200/01 rozd. 27
	s) Sprawdzenie wkrętów i połączeń	+	-	2.5.20	PN-83/E-08200/01 rozd. 28
	t) Sprawdzenie odległości po izolacji odstępów izolacyjnych i odległości przez izolację	+	-	2.5.21	PN-83/E-08200/01 rozd. 29
	u) Sprawdzenie odporności na wysoką temperaturę, żar i prądy pełzające	+	-	2.5.22	PN-83/E-08200/01 rozd. 30
	w) Sprawdzenie odporności na korozję	+	-	2.5.23	PN-83/E-08200/01 rozd. 31
6	Sprawdzenie czasu rozgrzewu	+	-	2.6	4.4.8
7	Sprawdzenie czasu podgrzewania parówek	+	-	2.7	4.4.9
8	Sprawdzenie formowania otworu w bułce	+	-	2.8	4.4.10

¹⁾ W badaniach niepełnych nie wykonuje się sprawdzenia poboru prądu.
²⁾ W badaniach niepełnych sprawdza się tylko wytrzymałość elektryczną izolacji.

Badania pełne należy przeprowadzać przy ocenie nowo uruchamianej produkcji, przy wznowieniu produkcji, jeżeli przerwa trwała dłużej niż pół roku, w przypadku wprowadzenia zmian konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych mogących mieć wpływ na jakość wyrobu, przy okresowej ocenie produkcji, nie rzadziej niż raz na dwa lata.

Badania niepełne należy przeprowadzać podczas bieżącej kontroli produkcji przy odbiorze partii oraz po naprawie.

4.2. Kontrola jakości

4.2.1. Skład i liczność partii. W skład partii wchodzi podgrzewacze tego samego typu, z jednej serii produkcyjnej. Liczność partii nie powinna przekraczać 200 sztuk.

4.2.2. Sposób pobierania i liczność próbki do badań. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym

co najmniej 1 podgrzewacz z partii. Badaniom niepełnym należy poddać każdy podgrzewacz.

4.3. Ogólne warunki wykonywania badań — wg PN-83/E-08200/01, przy czym za normalne warunki pracy przyjmuje się stan, w którym podgrzewacz zasilany napięciem znamionowym, przy nastawieniu regulatora temperatury na wartość maksymalną, napełniony jest znamionową ilością wody o temperaturze $15 \div 20^{\circ}\text{C}$ oraz jest zamknięty pokrywką.

4.4. Opis badań

4.4.1. Oględziny polegają na sprawdzeniu tych cech podgrzewacza, których nie bada się przy użyciu przyrządów pomiarowych.

4.4.2. Sprawdzenie materiałów polega na sprawdzeniu atestów materiałów użytych do budowy podgrzewaczy.

4.4.3. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać przy miarem kreskowym z działką elementarną co 1 mm oraz kątownikiem powierzchniowym 90° ze stopą.

4.4.4. Sprawdzenie pojemności kosza polega na umieszczeniu w nim znamionowej ilości parówek. Należy zastosować parówki cienkie wg BN-80/8014-05.

4.4.5. Sprawdzenie pojemności zbiornika wody. Zbiornik należy napełnić całkowicie wodą o temperaturze 20°C, a następnie zmierzyć jej objętość. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli zmierzona objętość wody nie będzie różnić się od podanej w dokumentacji technicznej o więcej niż 10% oraz jest zgodna z wymaganiami wg 2.5.

4.4.6. Sprawdzenie pracy w warunkach nienormalnych należy wykonać wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 19, przy czym warunki ograniczonego oddawania ciepła do otoczenia należy osiągnąć przez ustawienie badanego podgrzewacza w kącie probierczym umieszczonym w pomieszczeniu bez przewiewu. Podgrzewacz powinien być pusty i przykryty pokrywką.

4.4.7. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej — wg PN-83/E-08200/01 rozdz. 21, przy czym próba z młotkiem probierczym nie dotyczy szklanego klosza.

4.4.8. Sprawdzenie czasu rozgrzewu. Podgrzewacz o temperaturze 20 ± 5°C należy napełnić wodą o temperaturze 15 ÷ 20°C w ilości równej znamionowej pojemności zbiornika wody oraz zamknąć pokrywkę. Następnie zasilac napięciem znamionowym przy nastawieniu regulatora temperatury na wartość maksymalną. Od chwili załączenia należy mierzyć czas aż do chwili, w której woda uzyska przyrost temperatury równy 75°C. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną dwóch pomiarów.

4.4.9. Sprawdzenie czasu podgrzewania parówek. Po próbie wg 4.5.5 zbiornik wody podgrzewacza należy napełnić znamionową ilością wody o temperaturze 15 ÷ 20°C. W kloszu podgrzewacza umieścić kosz ze znamionową ilością parówek o temperaturze 15 ± 5°C. Podgrzewacz zamknąć pokrywką i zasilac napięciem znamionowym przy ustawionym na wartość maksymalną regulatorze temperatury. Czas należy mierzyć od chwili załączenia do uzyskania w środku geometrycznym parówek temperatury 75 ± 5°C. Pomiar temperatury należy wykonać co najmniej na 3 parówkach.

4.4.10. Sprawdzenie formowania otworu w bułce. W czasie badań wg 4.4.9 na rozgrzane trzpienie podgrzewacza należy nakładać i zdejmować co 20 s bułki. Następnie wzrokowo ocenić jakość uformowanego otworu. Sprawdzenie należy wykonać na 10 bułkach.

4.5. Ocena wyników badań

4.5.1. Ocena podgrzewacza. Badany podgrzewacz należy uznać za dobry, jeżeli wszystkie badania wg 4.1 przeszedł z wynikiem dodatnim.

4.5.2. Ocena partii. Badaną partię należy uznać za dobrą, jeżeli wszystkie podgrzewacze z partii przeszły z wynikiem dodatnim badania niepełne wg 4.1.

5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię podgrzewaczy uznaną za niezgodną z wymaganiami normy należy wstrzymać lub zwrócić do producenta w celu wykonania poprawek w zakresie stwierdzonych ujemnych wyników i przedstawić do ponownego badania.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Urządzeń Chłodniczych i Gastronomicznych, Bydgoszcz.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-80/2567-03. Wprowadzono zmiany wynikające z nowelizacji norm związanych.

3. Normy związane

PN-83/E-08200/01 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Bezpieczeństwo użytkowania. Ogólne wymagania i badania

PN-79/E-08106 Obudowa urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, wymagania i badania

PN-75/H-93026 Pręty łuszczone oraz pręty i druty ciągnięte ze stali odpornej na korozję i żaroodpornej

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

BN-80/8014-05 Wędliny

BN-84/2567-02 Urządzenie elektryczne dla zakładów zbiorowego żywienia. Bezpieczeństwo użytkowania. Ogólne wymagania i badania

4. Symbol wg SWW — 0786-3.

5. Autorzy projektu normy — mgr inż. Ewa Borowicz, inż. Miłosz Heliasz, inż. Helena Łosińska — OBR Urządzeń Chłodniczych i Gastronomicznych, Bydgoszcz.