

wyciąg 16 01 96
N 2/96

UKD 643 342 2 64 024

ob PN-A-55561 96

| | | |
|--|---|--------------------------|
| MASZYNY I URZĄDZENIA ZAPLECZA TECHNICZNEGO PRZEDSIĘBIORSTW HANDLOWYCH I PRZEMYSŁU GASTRONOMICZNEGO | N O R M A B R A Ń Z O W A | BN-85 |
| | Maszyna do rozdrabniania i mieszania — kuter | 2562-02 |
| | Wymagania i badania | Zamiast BN-78/2562-02 |
| | | Grupa katalogowa 0478 |

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot normy Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące maszyny do rozdrabniania i mieszania — kutra o maksymalnej pojemności misy 80 dm³ stosowanej w zakładach zbiorowego żywienia

1.2 Określenia

1.2.1 kuter — maszyna do rozdrabniania, wyrabiania i mieszania uprzednio zmielonych lub pokrojonych surowców mięsnych albo rybnych z przyprawami, warzywami i zimną wodą

1.2.2 misa — obrotowa część kutra, w której następuje proces rozdrabniania, wyrabiania i mieszania surowców z wodą za pomocą noży obrotowych sierpowych

1.2.3 zespół noży sierpowych obrotowych — element roboczy kutra pracujący w misie, osadzony na wale obrotowym, napędzany silnikiem elektrycznym

1.2.4 sedymentacja — oddzielanie ciał stałych od cieczy przez wykorzystanie zjawiska opadania cząstek ciała stałego w cieczy pod działaniem siły ciężkości. Stopień sedymentacji rozdrabnianego mięsa jest wprost proporcjonalny do dokładności jego rozdrabniania

1.2.5 Pozostałe określenia — wg PN-83/E-08200/01

2 WYMAGANIA

2.1 Wymiary kutra oraz jego elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną

2.2 Materiały Do budowy kutra należy stosować materiały, które pod względem mechanicznym zapewniają trwałość urządzenia. Materiały stosowane na części stykającej się z żywnością nie powinny być toksyczne oraz nie powinny wpływać ujemnie na smak i zapach kutrowanych produktów. Zespół noży sierpowych zaleca się wykonywać ze stali stopowej odpornej na korozję wg PN-71/H-86020

2.3 Powłoki lakierowe powinny być typu ochronno-dekoracyjnego przewidziane do użytkowania w warunkach T2n/M2/F3/B0/U wg PN-71/H-04653 Gru-

bość powłoki — co najmniej 150 μm. Przyczepność powłok 3 stopnia — wg PN-80/C-81531. Staranność wykonania — klasa 3, typ pokrycia III lub IV wg PN-79/H-97070. Powłoka powinna być odporna na uderzenia w warunkach próby wg 4.4.4. Barwa i połysk powłoki powinny być jednolite, bez zabrudzeń i plam matowych

Nie dopuszcza się pokrywania powłoką lakierową wewnętrznych powierzchni misy i pokrywy kutra

2.4 Wygląd zewnętrzny Powierzchnie zewnętrzne poszczególnych elementów kutra powinny być wykonane starannie bez zadziorów, nadłaman, plam i pęknięć. Niedopuszczalne są wżery, wgniecenia i wypukłości dostrzegalne gołym okiem na powierzchniach wewnętrznych misy i pokrywy

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 wyłączeniem p 8.2, 8.3, 8.4, 8.7 i 8.8

2.5.3 Rozruch — wg PN-83/E-08200/01 rozdz 9

2.5.4 Pobór mocy i prądu — wg PN-83/E-08200/01 rozdz 10 z wyłączeniem p 10.3

2.5.5 Nagrzewanie — wg PN-83/E-08200/01 rozdz 11 z wyłączeniem poz 11.4, 11.6, 11.9

2.5.6 Izolacja elektryczna i 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 wyłączeniem p 15.3 PN-83/E-08200/01

Kutry powinny być budowane co najmniej jako urządzenia kroploszczelne — stopień ochrony IPX1 wg PN-79/E-08106

2.5.9 Rezystancja i wytrzymałość elektryczna izolacji — wg PN-83/E-08200/01 rozdz 16 z wyłączeniem p 16.2

2.5.10 Odporność na zużycie — wg PN-83/E-08200/01 rozdz 18 z wyłączeniem p 18.3 i 18.5

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Urządzeń Chłodniczych i Gastronomicznych w Bydgoszczy
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Maszyn Spożywczych dnia 30 kwietnia 1985 r
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1985 r
(Dz Norm i Miar nr 8/1985 poz 14)

2 5 11 Praca w warunkach nienormalnych — wg PN-83/E-08200/01 rozdz 19 z wyłączeniem p 19 2, 19 3, 19 4, 19 5, 19 8, 19 9, 19 10

2 5 12 Stateczność i zabezpieczenia od urazów mechanicznych — wg PN-83/E-08200/01 rozdz 20

Kuter powinien mieć zabezpieczenie przed rozruchem przy otwartej pokrywie miski

2 5 13 Wytrzymałość mechaniczna — wg PN-83/E-08200/01 rozdz 21

2 5 14 Wymagania konstrukcyjne — wg PN-83/E-08200/01 rozdz 22 z wyłączeniem p 22 3, 22 4, 22 8, 22 9, 22 11, 22 14, 22 18, 22 20, 22 22, 22 23, 22 26, 22 27, 22 28, 22 29, 22 31, 22 32 i 22 34

Kutry powinny być budowane w klasie I ochrony przed porażeniem elektrycznym

2 5 15 Przepisy wewnętrzne — wg BN-84/2567-02 rozdz 23

2 5 16 Podzespoły i elementy — wg PN-83/E-08200/01 rozdz 24 z wyłączeniem p 24 3, 24 4, 24 5, 24 7, 24 8 i 24 10

2 5 17 Przyłączenie do sieci oraz giętkie przewody zewnętrzne przyłączeniowe — wg PN-83/E-08200/01 rozdz 25 z wyłączeniem p 25 3, 25 10, 25 12, 25 13 i 25 14

Kuter powinien być przyłączony do sieci przewodem przyłączeniowym jednostronnie rozłączalnym

2 5 18 Zaciski przewodów zewnętrznych — wg BN-84/2567-02 rozdz 26

2 5 19 Połączenia ochronne — wg PN-83/E-08200/01 rozdz 27 z wyłączeniem p 27 3

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 prądy pełzające — wg PN-83/E-08200/01 rozdz 30

2 5 23 Odporność na korozję — PN-83/E-08200/01 rozdz 31

2 6 Wymagania użytkowe

2 6 1 Dokładność rozdrabniania mięsa powinna wynosić 55 — 75%

2 6 2 Stopień sedymentacji powinien wynosić 1,3 — 3

2 6 3 Oddziaływanie na żywność Smak i zapach próbki mięsa przygotowanego wg 4 4 5 1 bezpośrednio po kutowaniu nie powinien przekraczać oceny liczbowej 0 wg 4 4 7 4

2 7 Cechowanie Kuter powinien mieć umieszczoną w widocznym miejscu tabliczkę znamionową zawierającą dane wg BN-84/2567-02 rozdz 7

3 PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3 1 Pakowanie Kuter powinien być opakowany w sposób zabezpieczający go przed uszkodzeniem w czasie transportu i magazynowania

Zaleca się pakowanie w folię polietylenową wg BN-74/6365-01 oraz skrzynki drewniane lub klatki. Każdy kuter powinien być zaopatrzony w instrukcję obsługi zawierającą dane znamionowe, opis z wykazem wyposażenia, sposób użytkowania kutra ze szczególnym uwzględnieniem przepisów dotyczących bezpieczeństwa obsługi i sposobu konserwacji

Na opakowaniu należy umieścić co najmniej następujące dane

a) znak lub nazwę wytwórcy,

b) nazwę wyrobu,

c) napięcie znamionowe,

d) rok produkcji,

e) znaki wg PN-76/O-79252 w przypadku pakowania w skrzynki lub klatki

3 2 Przechowywanie Kutry należy przechowywać w pozycji określonej na opakowaniu, w pomieszczeniach zamkniętych o wilgotności nie przekraczającej 70%

Niedopuszczalne jest przechowywanie bez opakowania

3 3 Transport kutrów powinien odbywać się krytymi środkami transportu zabezpieczającymi je przed wpływami atmosferycznymi. W czasie transportu maszyny powinny być ustawione w pozycji określonej na opakowaniu, zabezpieczone przed przemieszczaniem

4 BADANIA

4 1 Program badań — wg tabl 1.

Tablica 1

| Lp | Rodzaj badań | Zakres badań | | Wymagania wg | Opis badań wg |
|----|---|--------------|----------|--------------|--------------------------|
| | | pełne | niepełne | | |
| 1 | Oględziny | + | + | 2 4 2 7, 3 1 | 4 4 1 |
| 2 | Sprawdzenie wymiarów | + | - | 2 1 | 4 4 2 |
| 3 | Sprawdzenie materiałów | + | + | 2 2 | 4 4 3 |
| 4 | Sprawdzenie powłok lakierowanych | + | - | 2 3 | 4 4 4 |
| 5 | Sprawdzenie bezpieczeństwa użytkowania | + | + | 2 5 1 | PN-83/E-08200/01 rozdz 5 |
| | a) sprawdzenie danych znamionowych | | | | |
| | b) sprawdzenie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym | | | | |
| | c) sprawdzenie rozruchu | + | - | 2 5 2 | PN-83/E-08200/01 rozdz 8 |
| | | + | - | 2 5 3 | PN-83/E-08200/01 rozdz 9 |

cd tabl 1

| Lp | Rodzaj badań | Zakres badań | | Wymagania wg | Opis badań wg |
|--|--|--------------|-----------------|--------------|---------------------------|
| | | pełne | niepełne | | |
| | d) sprawdzenie poboru mocy i prądu | + | + ¹⁾ | 2 5 4 | PN-83/E-08200/01 rozdz 10 |
| | e) sprawdzenie nagrzewania | + | - | 2 5 5 | PN-83/E-08200/01 rozdz 11 |
| | f) sprawdzenie izolacji elektrycznej i prądu upływowego w temperaturze roboczej | + | - | 2 5 6 | PN-83/E-08200/01 rozdz 13 |
| | g) sprawdzenie zakłóceń radioelektrycznych | + | - | 2 5 7 | PN-83/E-08200/01 rozdz 14 |
| | h) sprawdzenie odporności na przenikanie wody i na wilgoć | + | - | 2 5 8 | BN-84/2567-02 rozdz 15 |
| | i) sprawdzenie rezystancji i wytrzymałości elektrycznej izolacji | + | + ²⁾ | 2 5 9 | PN-83/E-08200/01 rozdz 16 |
| | j) sprawdzenie odporności na zużycie | + | - | 2 5 10 | BN-84/2567-02 rozdz 18 |
| | k) sprawdzenie pracy w warunkach nienormalnych | + | - | 2 5 11 | PN-83/E-08200/01 rozdz 19 |
| | l) sprawdzenie stateczności i zabezpieczenie od urazów mechanicznych | + | - | 2 5 12 | PN-83/E-08200/01 rozdz 20 |
| | ł) sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej | + | - | 2 5 13 | PN-83/E-08200/01 rozdz 21 |
| | m) sprawdzenie konstrukcji | + | - | 2 5 14 | PN-83/E-08200/01 rozdz 22 |
| | n) sprawdzenie przewodów wewnętrznych | + | - | 2 5 15 | PN-83/E-08200/01 rozdz 23 |
| | o) sprawdzenie podzespołów i elementów | + | - | 2 5 16 | PN-83/E-08200/01 rozdz 24 |
| | p) sprawdzenie przyłączenia do sieci oraz giętkich przewodów zewnętrznych przyłączeniowych | + | - | 2 5 17 | PN-83/E-08200/01 rozdz 25 |
| | r) sprawdzenie zacisków przewodów zewnętrznych | + | - | 2 5 18 | PN-83/E-08200/01 rozdz 26 |
| | s) sprawdzenie połączeń ochronnych | + | + | 2 5 19 | PN-83/E-08200/01 rozdz 27 |
| | t) sprawdzenie wkrętów i połączeń | + | - | 2 5 20 | PN-83/E-08200/01 rozdz 28 |
| | u) sprawdzenie odległości po izolacji odstępów izolacyjnych i odległości przez izolację | + | - | 2 5 21 | PN-83/E-08200/01 rozdz 29 |
| | w) sprawdzenie odporności na wysoką temperaturę żar i prądy pełzające | + | - | 2 5 22 | PN-83/E-08200/02 rozdz 30 |
| | y) sprawdzenie odporności na korozję | + | - | 2 5 23 | PN-83/E-08200/01 rozdz 31 |
| 6 | Sprawdzenie stopnia sedymentacji | + | - | 2 6 2 | 4 4 6 |
| 7 | Sprawdzenie dokładności rozdrabniania mięsa | + | - | 2 6 1 | 4 4 5 |
| 8 | Sprawdzenie oddziaływania na żywność | + | - | 2 6 3 | 4 4 7 |
| Znak + oznacza że badanie przeprowadza się Znak - oznacza, że badania nie przeprowadza się ¹⁾ W badaniach niepełnych nie wykonuje się sprawdzenia poboru prądu ²⁾ W badaniach niepełnych dopuszcza się zastąpienie sprawdzenia rezystancji izolacji sprawdzeniem prądu upływowego | | | | | |

Badania pełne przeprowadza się w celu oceny kutra wykonanego po raz pierwszy lub przy wznowieniu produkcji, jeżeli przerwa w produkcji trwała dłużej niż pół roku, w przypadku wprowadzenia zmian konstrukcyjnych, materiałowych lub technologicznych mogących mieć wpływ na wyniki badań pełnych, jak również przy okresowej ocenie produkcji, która powinna być wykonywana nie rzadziej niż raz na 2 lata

Badaniom pełnym należy poddać kuter, który z wynikiem dodatnim przeszedł badania niepełne

Badania niepełne przeprowadza się przy bieżącej kontroli produkcji, przy badaniach poprzedzających odbiór partii kutrów oraz po naprawie

4 2. Kontrola jakości

4 2 1 Skład i liczność partii W skład partii wchodzi kutry tego samego typu, z jednej serii produkcyjnej

wykonanej przez jednego producenta Liczność partii nie powinna przekraczać 100 sztuk

4 2 2 Sposób pobierania i liczność próbek

4 2 2 1 Badania pełne Do badań tych należy pobrać sposobem losowym co najmniej 1 kuter z partii

4 2 2 2 Badania niepełne Badaniom niepełnym należy poddać w bieżącej kontroli produkcji podczas odbioru i po naprawie każdy kuter

4 3 Ogólne warunki wykonania badań elektrycznych — wg PN-83/E-08200/01

4 4 Opis badań

4 4 1 Oględziny polegają na sprawdzeniu tych cech kutra, których nie bada się przy uzyciu przyrządów pomiarowych

4 4 2 Sprawdzenie wymiarów wykonuje się przyrządami pomiarowymi zapewniającymi wymaganą dokładność

4 4 3 Sprawdzenie materiałów wykonuje się na podstawie zaświadczeń o użytych materiałach

4 4 4 Sprawdzenie powłok lakierowanych wykonuje się w zakresie grubości powłoki wg PN-74/C-81515, przyczepności — wg PN-80/C-81531

Odporność na uderzenie należy sprawdzić opuszczając na powierzchnię powłoki lakierowej swobodnie 1 raz z wysokości 10 cm stalową kulkę o średnicy 24 mm i masie 50 g

4 4 5 Sprawdzenie dokładności rozdrabniania mięsa

4 4 5 1 Przygotowanie próbek Do badań należy zastosować mięso wołowe bez kości, klasy I oraz wieprzowe klasy II wg BN-81/8011-06 Po umyciu mięso pokrajac na kawałki o wymiarach około 50×50×50 mm Mięso kutra wypełnić pokrajaniem mięsem wołowym w ilości $\frac{1}{3}$ pojemności miski i poddać wstępnemu kutowaniu w ciągu 10 min Dodać 5% wody w stosunku do masy mięsa o temperaturze nie przekraczającej 4°C i kutować przez 2 min, po czym opróżnić misę Następnie wypełnić ją pokrajaniem mięsem wieprzowym w ilości $\frac{1}{4}$ pojemności miski i wstępnie kutować przez 2 min, po czym dodać skutrowane uprzednio mięso wołowe Łączenie mas mięsnych przeprowadzać przez 2 min

4 4 5 2 Sposób przeprowadzenia badania Z otrzymanej masy mięsnej pobrać próbkę 100 g, przenieść na sito o wielkości boku oczek 2,5 i 1,5 mm Przepłukać dużą ilością wody Pozostawić na sicie Zwżyć

4 4 5 3 Ustalenie wyniku i ocena Dokładność rozdrobnienia (X) obliczyć wg wzoru

$$X = \frac{a - b}{a} \cdot 100 \quad (1)$$

w którym

a — odważka mięsa,

b — pozostałość na sicie

Należy wykonać równoległe 3 oznaczenia i jako wynik przyjąć średnią arytmetyczną

Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli zostaną spełnione wymagania 2 6 1

4 4 6 Sprawdzenie stopnia sedymentacji Z przygotowanej wg 4 4 5 1 masy mięsnej pobrać próbkę w ilości 50 g, przenieść do cylindra pojemności 250 ml i dodać 100 ml wody Całość dokładnie wymieszać i odstawić na 30 min

Po tym czasie odczytać objętość mętnej cieczy nad osadu oraz objętość osadu

Stopień sedymentacji (y) obliczyć wg wzoru

$$y = \frac{a}{b} \quad (2)$$

w którym

a — objętość warstwy osadu,

b — objętość cieczy mętnej

Badania należy wykonać co najmniej 3-krotnie i jako wynik przyjąć średnią arytmetyczną z obliczeń

4 4 7 Sprawdzenie oddziaływania na żywność

4 4 7 1 Zasada badania polega na stwierdzeniu, czy poddane kutowaniu mięso nie wykazuje zmiany smaku i zapachu

4 4 7 2 Postanowienia ogólne Ocenę smaku i zapachu powinny przeprowadzać osoby, których wrażliwość sensoryczna została sprawdzona zgodnie z PN-65/A-04021 Zespół oceniający powinien składać się z trzech osób prowadzących ocenę sensoryczną oraz kierownika zespołu, który przygotowuje i podaje próbki do oceny sensorycznej oraz na podstawie wyników dokonuje oceny ostatecznej Pomieszczenie, w którym prowadzona jest ocena sensoryczna, jak również jego wyposażenie, powinno odpowiadać wymaganiom PN-66/A-04020 Czas trwania analizy oraz pora dnia — wg PN-66/A-04020 Przed przystąpieniem do badań kuter należy dokładnie umyć czystą wodą, a następnie osuszyć

4 4 7 3 Sposób przeprowadzania badania Z przygotowanego wg 4 4 5 1 mięsa pobrać z różnych miejsc miski kutra średnią próbkę w ilości około 150 g, a następnie podzielić ją na 3 części, umieścić na porcelanowych talerzykach i przedstawić do oceny

4 4 7 4 Ustalenie wyników i ocena Każdy członek zespołu oceniającego powinien ocenić smak i zapach badanej próbki oraz określić i punktować je wg czterostopniowej skali ocen zgodnie z tabl 2

Tablica 2

| Zapach | Smak | Ocena liczbowa |
|---|--|----------------|
| zapach typowy dla świeżego mięsa | smak typowy dla świeżego mięsa | 0 |
| zmiana zapachu słabo wyczuwalna | zmiana smaku słabo wyczuwalna | 1 |
| wyraźne natężenie zmiany zapachu (metaliczny obcy) | wyraźne natężenie zmiany smaku (metaliczny obcy) | 2 |
| intensywna zmiana zapachu (silnie metaliczny, obcy) | intensywne natężenie zmiany smaku (silnie metaliczny obcy) | 3 |

Z uzyskanych wyników należy obliczyć średnią arytmetyczną trzech ocen, zaokrąglając je zgodnie z PN-70/N-02120

4 5 Ocena wyników badań

4 5 1 Ocena kutra Badany kuter należy uznać za dobry, jeżeli wszystkie badania wg 4 1 przeszedł z wynikiem dodatnim

4 5 2 Ocena partii Badaną partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie kutry z partii przeszły z wynikiem dodatnim badania niepełne wg 4 1

4 6 Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań Na żądanie odbiorcy wytwórca powinien przedstawić zaś-

wiadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych zawierające

- nazwę i adres wytwórcy,
- oznaczenie typu fabrycznego,
- datę wykonania badań,
- nazwę instytucji wykonującej badania,
- wyniki przeprowadzonych badań

5 POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię kutrów 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-78/2562-02

- a) wprowadzono zmiany wynikające z nowelizacji norm związanych
- b) wyeliminowano kontrolę odbiorczą z zastosowaniem SKJ

3 Normy związane

- PN-66/A-04020 Analiza sensoryczna Zasady ogólne
 PN-65/A-04021 Artykuły żywnościowe Metody sprawdzania wrzółki sensorycznej w zakresie smaku i wężchu
 PN-74/C-81515 Wyroby lakierowe Nieniszczące pomiary grubości powłok
 PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
 PN-79/E-08106 Obudowy urządzeń elektrotechnicznych Stopnie ochrony Podział wymagania i badania
 PN-83/E-08200/01 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku Bezpieczeństwo użytkowania Ogólne wymagania i badania

PN-71/H-04653 Ochrona przed korozją Podział i oznaczenie warunków eksploatacji wyrobów metalowych zabezpieczonych malarskimi powłokami ochronnymi

PN-71/H-86020 Stal stopowa odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna) Gatunki

PN-79/H 97070 Ochrona przed korozją Pokrycia lakierowe Wytyczne ogólne

PN-70/N-02120 Zasady zaokrąglania i zapisywania liczb

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

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

BN-74/6365-01 Folia opakowaniowa z polietylenu o małej gęstości

BN-81/8011-06 Mięso bez kości na przetwory z mięsa rozdrobnionego

4 Symbol wg SWW — 0786-29

5 Autor projektu normy — mgr inż Ewa Borowicz — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Urządzeń Chłodniczych i Gastronomicznych, Bydgoszcz