

MASZYNY I URZĄDZENIA DLA ZAPLECZA TECHNICZNEGO PRZEDSIĘBIORSTW HANDLOWYCH I PRZEMYSŁU GASTRONOMICZNEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-80
	Uniwersalna rozdrabniarka warzyw Wymagania i badania	2565-19
		Grupa katalogowa 0478

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące elektrycznej uniwersalnej rozdrabniarki warzyw przeznaczonej dla zakładów zbiorowego żywienia.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować w przypadku rozdrabniarki z ruchomym elementem roboczym w postaci wymiennych tarczy, z indywidualnym napędem elektrycznym.

1.3. Określenia

1.3.1. Uniwersalna rozdrabniarka warzyw - maszyna do krojenia w plastry, kosikę, słupki, wiórki, do szatkowania i przecierania surowych lub gotowych warzyw (owoców) za pomocą wymiennych tarczy rozdrabniających.

1.3.2. Tarcza rozdrabniająca - wymienny roboczy element rozdrabniarki umożliwiający krojenie, szatkowanie lub przecieranie warzyw.

1.3.2. Napęd - zespół złożony z silnika elektrycznego i reduktora obrotów wyposażony w sprzęgło łączące go z tarczą rozdrabniającą.

1.3.4. Lej wysypowy - część rozdrabniarki stanowiąca osłonę tarczy, rozdrabniającej i współpracującej z nią w procesie rozdrabniania, umożliwiającej załadunek większej ilości przeznaczonych do obróbki warzyw oraz kierującą zsypywanie się po rozdrobnieniu.

1.5. Pozostałe określenia - wg PN-74/E-06250.

2. WYMAGANIA

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wykonanie. Uniwersalna rozdrabniarka warzyw powinna być wykonana tak, aby podczas normalnego użytkowania działała niezawodnie, nie zagrażała bezpieczeństwu użytkownika i aby obsługa jej nie była utrudniona. Wymagania te uważa się za spełnione, jeżeli badania wg niniejszej normy wykażą zgodność z jej postanowieniami.

2.1.2. Budowa

- a) rozdrabniarka powinna być budowana w klasie I,
- b) powinna mieć osłonę typu IPX3 wg PN-79/E-08106, ze względu na stopień ochrony przed przedostawaniem się wody do wnętrza,
- c) powinna być tak skonstruowana, aby oczyszczanie i mycie elementów stykających się z rozdrobnionymi jarzynami nie było utrudnione.

2.1.3. Materiały konstrukcyjne. Do budowy rozdrabniarki należy stosować materiały, które pod względem mechanicznym zapewniają niezawodne działanie w przewidzianym przez producenta okresie pracy. Materiały części stykających się z żywnością powinny być antykorozyjne, nie powinny być toksyczne, wchodzić w reakcje chemiczne z rozdrabnianymi warzywami oraz obniżać ich wartości odżywczych. Wszystkie elementy zewnętrzne rozdrabniarki powinny być wykonane z materiałów antykorozyjnych lub zabezpieczonych przed korozją.

2.1.4. Wymiary rozdrabniarki i jej elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

2.2. Wymagania mechaniczne

2.2.1. Wytrzymałość mechaniczna. Rozdrabniarka powinna mieć taką wytrzymałość, aby wytrzymała obciążenia mechaniczne występujące podczas normalnego użytkowania. Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli maszyna przejdzie z wynikiem dodatnim badania wg PN-74/E-06250 p. 5.4.24.

2.2.2. Połączenia mechaniczne - wg PN-74/E-06250 p. 3.28.

2.2.3. Stateczność. Rozdrabniarka powinna mieć taką budowę, aby podczas normalnego użytkowania ustawiona na płaszczyźnie nachylonej pod kątem 10° nie przewracała się.

2.2.4. Zabezpieczenie przed urazami mechanicznymi. Części ruchome rozdrabniarki powinny być osłonięte w taki sposób, aby podczas pracy zapewnione było bezpieczeństwo użytkownika. Obudowa powinna być wytrzymała mechanicznie.

Zgłoszona przez Instytut Maszyn Spożywczych
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Maszyn Spożywczych dnia 18 czerwca 1980 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1981 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 16/1980 poz. 62)

nie, nie powinna ulegać obłuzowaniu podczas normalnego użytkowania oraz powinno być uniemożliwione zdjęcie jej bez użycia narzędzi.

Zakładanie i zdejmowanie tarczy rozdrabniających z wałka napędowego powinno następować bez użycia narzędzi w sposób prosty i bezpieczny dla użytkownika. W celu uniemożliwienia uruchomienia tarczy rozdrabniającej przy nie zamocowanym wysypie zaleca się zastosowanie wyłącznika bezpieczeństwa, wyłączającego napęd elektryczny rozdrabniarki.

Do popychania poddawanego rozdrabnianiu surowca rozdrabniarkę należy wyposażyć w specjalny nopychacz.

2.2.5. Tarcze rozdrabniające. Powierzchnie tarczy rozdrabniających powinny być gładkie bez wgłębień, pęknięć, rys, śladów uderzeń, wżerów korozji, zgorzeliny, zadziórów, ostrych krawędzi (z wyjątkiem krawędzi tnących) oraz rozwarstwień materiału itp.

Dopuszcza się drobne pojedyncze wżery, wypukłości, ospowatość oraz rysy nie mające wpływu na wytrzymałość elementów tnących i jakość pracy.

Tarcze tnące powinny być utwardzone obróbką cieplną. Twardość ostrzy w odległości 5 ± 8 mm od głównej krawędzi tnącej powinna wynosić 40 ± 52 HRC. Tarcze przeznaczone do otrzymywania miazgi i wiórek nie wymagają obróbki cieplnej.

2.2.6. Sprzęgło łączące napęd z tarczą rozdrabniającą powinno mieć taką konstrukcję, aby uniemożliwione było samoczynne odłączenie tarczy rozdrabniającej od napędu na skutek drgań i obciążeń występujących w czasie normalnego użytkowania rozdrabniarki. Wirująca część sprzęgła w napędzie nie powinna wystawać poza gabaryty napędu.

2.2.7. Sztywność. Rozdrabniarka powinna być tak zbudowana, aby podczas normalnego użytkowania nie przemieszczała się na płaszczyźnie, na której została umieszczona.

2.3. Wymagania elektryczne

2.3.1. Napięcie znamionowe i częstotliwość znamionowa - wg PN-75/E-06250 p. 3.1 i 3.2.

2.3.2. Znamionowy pobór mocy i odchyłki. Znamionowy pobór mocy silnika rozdrabniarki nie powinien przekraczać 0,75 kW. Odchyłka poboru mocy od wartości znamionowej nie powinna przekraczać +15%.

2.3.3. Podzespoły i osprzęt powinny być zgodne z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub w przypadku ich braku z warunkami technicznego odbioru uzgodnionymi między dostawcą i odbiorcą. Szczegółowe wymagania podano w poz. a) i b).

a) Wyłącznik napędu elektrycznego nie powinien być wbudowany w przewód przyłączeniowy. Powinien mieć ozna-

czenie dla różnych nastawień i położeń w postaci liter, cyfr lub innych wskaźników oraz być zabezpieczony przed mimowolnym włączeniem.

b) Wtyczka stanowiąca zakończenie przewodu przyłączeniowego powinna być wykonana tak, aby współpracowała prawidłowo z gniazdami wtykowymi ze stykami ochronnymi kotkowymi wg PN-74/E-93200.

2.3.4. Przyłączenie do sieci

2.3.4.1. Rodzaj przewodu i sposób przyłączenia. Rozdrabniarka powinna być przyłączona do sieci przewodem ruchomym jednostronnie rozłączalnym o długości co najmniej 1,5 m mierzonej od miejsca wyprowadzenia przewodu z korpusu urządzenia do wtyczki. Przewód powinien być przyłączony do urządzenia w taki sposób, aby w razie potrzeby można go było łatwo wymontować i wymienić. Przekrój żył przewodu przyłączeniowego nie powinien być mniejszy niż $0,75 \text{ mm}^2$. Żył ochronna przewodu wielożyłowego powinna być wyróżniona barwą zielono-żółtą.

2.3.4.2. Zabezpieczenie przewodu przyłączeniowego przed rozciąganiem i skręcaniem żyły - wg PN-74/E-06250 p. 3.8.3.

2.3.4.3. Ochrona przewodu ruchomego przed nadmiernym zginaniem - wg PN-74/E-06250 p. 3.8.4.

2.3.5. Zaciski i połączenia elektryczne - wg PN-74/E-06250 p. 3.9.

2.3.6. Odstępy izolacyjne, drogi upływu i odległości przez izolację - wg PN-74/E-06250 p. 3.10.

2.3.7. Uziemienie lub zerowanie - wg PN-74/E-06250 p. 3.11.

2.3.8. Oporność izolacji po nawilgoceniu, między częściami pod napięciem o różnej biegunowości oraz między częściami pod napięciem każdej biegunowości a wszystkimi dostępnymi częściami metalowymi rozdrabniarki nie powinna być mniejsza niż $2 \text{ M } \Omega$.

2.3.9. Zabezpieczenie przed dotykiem części pod napięciem. Rozdrabniarka powinna być zbudowana i osłonięta w sposób zapewniający dostateczną ochronę przed dotknięciem części będących pod napięciem, nawet po odjęciu części wymiennej. Obudowa urządzenia nie powinna mieć żadnych otworów, z wyjątkiem otworów niezbędnych do prawidłowego działania.

Przyciski itp. urządzenia sterujące, których osie mogą być pod napięciem w przypadku uszkodzenia izolacji, powinny być wykonane z materiału izolacyjnego.

Rozdrabniarka powinna być tak skonstruowana, aby nie występowało niebezpieczeństwo porażenia prądem od nатовanych kondensatorów.

2.3.10. Rozruch rozdrabniarki - wg PN-74/E-06250 p. 3.16.

2.3.11. Prąd upływowy - wg PN-74/E-06250 p. 3.19.

2.3.12. Wytrzymałość elektryczna - wg PN-74/E-06250 p. 3.24.

2.3.13. Zabezpieczenie przed przeciążeniem. Rozdrabniarka powinna być wyposażona w zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe zabezpieczające silnik przed przeciążeniem. Przekaznik termiczny powinien być nastawiony na wartość 1,1 prądu znamionowego silnika.

2.3.14. Odporność na przenikanie wody i na wilgoć

2.3.14.1. Odporność na przenikanie wody do wnętrza. Rozdrabniarka powinna być tak zbudowana, aby w warunkach próby wg PN-79/E-08106 dla osłon typu IPX3 nie było widocznych śladów wody na izolacji w miejscach, w których sprawdzane są drogi upływu.

2.3.14.2. Odporność na wilgoć. Rozdrabniarka powinna być odporna na wilgoć, na którą może być narażona podczas normalnego użytkowania. Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli maszyna przejdzie z wynikiem dodatnim badania wg PN-75/E-06300, 04.

2.3.15. Zachowanie się w nienormalnych warunkach pracy - wg PN-75/E-06250 p. 3.3b).

2.4. Wymagania pozostałe

2.4.1. Odporność na zużycie. Rozdrabniarka powinna być zbudowana tak, aby w warunkach badania wg PN-74/E-06250 p. 5.4.22 dla urządzeń o przewidywanym 600 h rocznym czasie pracy nie następowały żadne uszkodzenia elektryczne i mechaniczne naruszające zgodność z wymaganiami niniejszej normy. Izolacja nie powinna ulec uszkodzeniu, a styki i połączenia powinny być wykonane tak, aby pod wpływem drgań nie uległy rozluźnieniu.

2.4.2. Jakość rozdrabniania warzyw. W zależności od zastosowanej tarczy rozdrabniającej, uniwersalna rozdrabniarka warzyw powinna rozdrabniać umyte, uprzednio warzywa na plastry, kostkę, słupki, wiórki, miazgę itp., przy czym powinny być spełnione następujące wymagania:

- rozdrobnione warzywa nie powinny w swej masie zawierać więcej niż 25% produktów uszkodzonych poprzez łamanie, nieodcięcie lub zgniecenie,

- pojedyncze cząstki rozdrobnionych warzyw powinny być jednolite, wymiary charakterystyczne poszczególnych cząstek nie powinny przekraczać wymiaru nominalnego o więcej niż 15%,

- w przypadku rozdrabniania warzyw na miazgę, otrzymana masa powinna mieć jednolitą konsystencję.

2.4.3. Łatwość użytkowania. Rozdrabniarka powinna być tak skonstruowana, aby poddawane obróbce warzywa nie

uległy zaklinowaniu w leju wyspowym oraz aby samoczynnie opadały po rozdrobnieniu. Lej wyspowy powinien być łatwy do utrzymania w czystości i do demontażu.

2.4.4. Poziom dźwięku rozdrabniarki obciążonej znamionowo i zasilanej znamionowym napięciem nie powinien przekraczać 70 dB/A mierzonego w odległości 1 m od urządzenia.

2.4.5. Zakłócenia radioelektryczne wywołane pracą rozdrabniarki nie powinny przekraczać dopuszczalnego poziomu N wg PN-79/E-06008.

2.4.6. Pokrycia ochronne i wykończeniowe. W przypadku zastosowania pokryć ochronnych lub wykończeniowych powinny one zabezpieczać przed korozją części rozdrabniarki, którymi je pokryto. Nałożone na częściach widocznych nie powinny odpryskiwać ani złuszczać się w czasie użytkowania. Szczegółowe wymagania podano w poz. a) i b).

a) Powłoki galwaniczne na częściach widocznych powinny być ciągłe, dobrze związane z powierzchnią i nie powinny wykazywać złuszczeń, narostów, pęcherzy, zadrapań i wżerów. Powinny być odporne na działanie środowiska korozyjnego o stopniu agresywności L wg PN-71/H-04651.

b) Powłoki lakierowe na częściach widocznych powinny być równomiernie rozprowadzone na całej powierzchni bez zacieków i miejsc niepokrytych, pęcherzy, pęknięć i odprysków. Powinny być odporne na uderzenia w warunkach próby wg PN-74/E-06250 p. 5.4.26.2. Barwa ich i połysk powinny być jednolite. Powłoki powinny być trwałe w warunkach eksploatacji T10/M2/F3/BO/L wg PN-71/H-04653.

2.5. Cechowanie. Rozdrabniarka powinna być zaopatrzona w trwałe i czytelne tabliczki znamionowe wg BN-74/2406-01 umieszczone na obudowie w dostępnym i widocznym miejscu, zawierające co najmniej następujące dane:

- znak lub nazwę wytwórni,
- nazwę i typ wyrobu,
- masę w kg,
- napięcie znamionowe,
- numer fabryczny,
- rok produkcji,
- moc znamionową,
- znak KJ,
- numer niniejszej normy.

2.6. Instrukcja obsługi - wg PN-74/E-06250 p. 3.3.2.

3. PAKOWANIE, PRZECHEWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Pakowanie. Każda rozdrabniarka powinna być zapakowana w taki sposób, aby uniemożliwione było jej uszkodzenie w czasie transportu i przechowywania.

Zaleca się poszczególne elementy pakować w tekturę falistą, a całość w pozycji użytkowania w drewniane skrzy-

nie lub klatki, Znaki opakowań jednostkowych - wg PN-76/O-79252.

3.2. Przechowywanie. Rozdrabniarki należy przechowywać w krytych pomieszczeniach z dala od materiałów działających korodująco.

3.3. Transport rozdrabniarek powinien odbywać się krytymi środkami transportu zabezpieczonymi przed wpływami atmosferycznymi. Podczas transportu rozdrabniarki powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem i przewróceniem.

4. BADANIA

4.1. Program badań

4.4.1. Badania pełne wykonuje się w celu oceny rozdrabniarki wykonanej po raz pierwszy, przy wznowianiu

produkcji, jeżeli przerwa trwała dłużej niż pół roku lub w przypadku wprowadzenia zmian konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych mogących mieć wpływ na wyniki badań pełnych, jak również przy okresowej ocenie produkcji, która powinna być wykonana nie rzadziej niż raz na dwa lata.

Badaniom pełnym należy poddać rozdrabniarkę, która z wynikiem dodatnim przeszła badania niepełne.

4.1.2. Badania niepełne wykonuje się przy bieżącej kontroli produkcji, przy odbiorze partii oraz po naprawie.

4.2. Zakres badań - wg tablicy.

Lp.	Próba		Zakres badań		Wymagania wg
			pełnych	niepełnych	
1	2	3	4	5	6
1	Ogłędziny	4.6.1	+	+	2.1.2 2.2.4 2.2.6 2.4.3 2.5. 2.6 3.1
2	Sprawdzenie materiałów	4.6.2	+	-	2.1.3
3	Sprawdzenie wymiarów	4.6.3	+	-	2.1.4
4	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej	PN-74/E-06250 p. 5.4.24	+	-	2.2.1
5	Sprawdzenie połączeń mechanicznych	PN-74/E-06250 p. 5.4.24	+	-	2.2.2
6	Sprawdzenie stateczności	PN-74/E-06250 p. 5.4.11	+	-	2.2.3
7	Sprawdzenie tarczy rozdrabniających	4.6.4	+	-	2.2.5
8	Sprawdzenie sztywności	4.6.5	+	-	2.2.7
9	Sprawdzenie wymagań elektrycznych	PN-74/E-06250			2.3
	a) poboru mocy	p. 5.4.13	+	-	2.3.2
	b) podzespołów i osprzętu	p. 5.4.3	+	-	2.3.3
	c) przyłączenia do sieci	p. 5.4.4	+	-	2.3.4
	d) zacisków i połączeń elektrycznych	p. 5.4.5	+	-	2.3.5
	e) odstępów izolacyjnych, dróg upływu i odległości przez izolację	p. 5.4.6	+	-	2.3.6
	f) uziemienia lub zerowania	p. 5.4.7	+	-	2.3.7
	g) oporności izolacji	p. 5.4.8	+	+	2.3.8

cd. tablicy

Lp.	Próba		Zakres badań		Wymagania wg
			pełnych	niepełnych	
1	2	3	4	5	6
9	h) zabezpieczenia przed dotykiem części pod napięciem	p. 5. 4. 9	+	-	2. 3. 9
	i) rozruchu	p. 5. 4. 12	+	-	2. 3. 10
	j) prądu upływowego	p. 5. 4. 15	+	-	2. 3. 11
	k) wytrzymałości elektrycznej	p. 5. 4. 20	+	+	2. 3. 12
	l) zabezpieczenia przed przeciążeniem	p. 5. 4. 16	+	-	2. 3. 13
	m) odporności na przenikanie wody	PN-79/E-08106 p. 4. 3	+	-	2. 3. 14. 1
	n) odporności na wilgoć	PN-75/E-06300. 04	+	-	2. 3. 14. 2
	o) zachowania się w nienormalnych warunkach pracy	p. 5. 4. 23	+	-	2. 3. 15
10	Sprawdzenie odporności na zużycie	PN-74/E-06250 p. 5. 4. 22	+	-	2. 4. 1
11	Sprawdzenie jakości rozdrabniania warzyw	4. 6. 6	+	-	2. 4. 2
12	Sprawdzenie poziomu dźwięku	4. 6. 7.	+	-	2. 4. 4
13	Sprawdzenie zakłóceń radioelektrycznych	PN-79/E-06008	+	-	2. 4. 5
14	Sprawdzenie powłok ochronnych i wykończeniowych	PN-74/E-06250 p. 5. 4. 26	+	-	2. 4. 6

4.3. Skład i liczność partii. W skład partii wchodzi rozdrabniarki z jednej serii produkcyjnej wykonanej przez jednego producenta. Wielkość partii nie powinna przekraczać 200 sztuk.

4.4. Sposób pobierania i liczność próbek

4.4.1. Badania pełne. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym co najmniej 1 rozdrabniarkę z partii.

4.4.2. Badania niepełne. Badaniom niepełnym należy poddać w bieżącej produkcji i po naprawie każdą rozdrabniarkę.

4.5. Ogólne warunki wykonywania badań - wg PN-74/E-06250 p. 5. 4. 1.

4.6. Opis badań

4.6.1. Wstępne oględziny polegają na sprawdzeniu tych cech rozdrabniarki, których nie bada się przy użyciu przyrządów pomiarowych.

4.6.2. Sprawdzenie materiałów wykonuje się na podstawie zaświadczeń lub atestów o użytych materiałach.

4.6.3. Sprawdzenie wymiarów wykonuje się przyrządami pomiarowymi zapewniającymi wymaganą dokładność.

4.6.4. Sprawdzenie tarczy rozdrabniających wykonuje się przez oględziny i pomiar.

Twardość tarczy tnących należy zmierzyć twardościomierzem wg skali HRC zgodnie z PN-78/H-04355. Pomiar

wykonuje się w 5 dowolnych punktach. Wielkości ekstremalne należy odrzucić, a wynik przyjąć ze średniej arytmetycznej.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli zostaną spełnione wymagania wg 2. 2. 5.

4.6.5. Sprawdzenie sztywności urządzenia. Próbę należy wykonać w pomieszczeniu o wilgotności względnej $70 \pm 5\%$.

Urządzenie ustawia się na płycie aluminiowej wypoziomowanej o takiej powierzchni, aby odległość obrysu urządzenia od krawędzi płyty nie była mniejsza niż 200 mm. Płaskość płyty powinna wynosić 0,04/1000 mm, a chropowatość powierzchni $R_a = 0,63 \mu\text{m}$. Płyta powinna być sucha.

Po godzinie pracy obciążonego urządzenia przemieszczenie w dwóch kierunkach nie powinno przekraczać 20 mm.

4.6.6. Sprawdzenie jakości rozdrabniania warzyw wykonuje się przez oględziny i pomiary.

Ocenie należy poddać warzywa rozdrobnione przy użyciu wszystkich tarcz rozdrabniających stanowiących wyposażenie rozdrabniarki.

Do badań należy użyć warzyw zróżnicowanych pod względem kształtu i konsystencji.

Dla tarcz rozdrabniających na plastry - surową i gotowaną marchew (pietruszkę), surowe i gotowane seler (buraki), kapustę, ogórki, pory.

Dla tarcz rozdrabniających na wiórki - marchew (pie-truszkę), surowe i gotowane selery (buraki), czarną rzepę (brukiew).

Dla tarcz rozdrabniających na kostkę - surowe i gotowane ziemniaki, buraki, marchew.

Dla tarcz rozdrabniających na miazgę - ziemniaki i marchew.

Po rozdrobnieniu warzyw uprzednio umytych i pozbawionych zanieczyszczeń mechanicznych z poszczególnych warzyw pobiera się po 3 próbki o masie około 0,5 kg i waży je. Następnie wybiera się z nich cząstki nieprawidłowo rozdrobnione - nadłamane, niedocięte, pogniecione itp., a pozostałość waży.

Procentową zawartość produktów uszkodzonych oblicza się wg wzoru

$$S = \frac{M_0 - M_1}{M_0} \cdot 100 \quad (1)$$

w którym:

M_0 - masa próbki,

M_1 - masa surowca prawidłowo rozdrobnionego.

Za wynik przyjmuje się średnią arytmetyczną z procentowej zawartości produktów uszkodzonych w 3 próbkach.

W przypadku rozdrobnienia warzyw na plastry sprawdzaniu poddaje się także równomierność grubości uzyskiwanych plastrów.

Dla określenia średniej grubości plastra należy wykonać pomiary grubości przy użyciu suwmiarki w 3 wybranych punktach plastra oraz wyliczyć średnią wg wzoru

$$X = \frac{a + b + c}{3} \quad (2)$$

w którym a , b i c - wyniki poszczególnych pomiarów.

Po określeniu średniej grubości 5 plastrów należy wyliczyć prawidłowość krojenia wg wzoru

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Urządzeń Chłodniczych i Gastronomicznych w Bydgoszczy.

2. Normy związane

PN-79/E-06008 Przemysłowe zakłócenia radioelektryczne. Urządzenia powszechnego użytku zawierające silniki elektryczne. Dopuszczalne poziomy zakłóceń. Ogólne wymagania i badania

PN-74/E-06250 Przysiędy powszechnego użytku o napięciu elektrycznym. Ogólne wymagania i badania

PN-75/E-06300.04 Wyroby elektroinstalacyjne do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania podstawowe. Odporność na wilgotność i przedostawanie się wody do wnętrza wyrobu

$$Y = \frac{5(x_1 - x_2)}{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5} \cdot 10 \quad (3)$$

w którym $x_1, \dots, x_5$ - średnie grubości poszczególnych plastrów,

przy czym x_1 jest średnią grubością największą, a x_2 - średnią grubością najmniejszą.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli zostaną spełnione wymagania 2, 4, 2.

4.6.7. Sprawdzenie poziomu dźwięku. Pomiar należy wykonać w pomieszczeniu bezchodowym przy zasilaniu silnika rozdrabniarki napięciem znamionowym i ustawieniu jej na elastycznym podłożu z gumy mikroporowatej, za pomocą 4 mierników poziomu dźwięku pracujących na charakterystyce korekcyjnej A. Mikrofon należy ustawić w odległości 1 m od rozdrabniarki i na wysokości 1 m od podłogi.

Rozdrabniarkę należy ustawić na drewnianym stoliku o wysokości blatu od podłogi 0,75 ± 0,05 m.

Wynik pomiaru należy uznać za dodatni, jeżeli poziom dźwięku obliczony jako średnia arytmetyczna pomiarów wykonanych w 4 miejscach nie przekroczy wartości określonej w 2, 4, 4.

Głośność otoczenia, w którym przeprowadzane są badania, powinna być niższa o co najmniej 10 dB od poziomu głośności badanej rozdrabniarki.

4.7. Ocena wyników badań

4.7.1. Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli każda z badanych rozdrabniarek przejdzie z wynikiem dodatnim wszystkie badania wg 4, 2.

4.7.2. Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli rozdrabniarka przejdzie z wynikiem dodatnim próby przewidziane dla tych badań wg 4, 2.

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

PN-74/E-93200 Sprzęt elektroinstalacyjny. Gniazda wtyczkowe i wtyczki na napięcia do 300 V do użytku domowego i podobnego. Wymagania i badania

PN-78/H-04355 Próba twardości metali sposobem Rockwella. Skala A, B, C i F.

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk

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

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

BN-74/2406-01 Tabliczki znamionowe

3. Autor projektu normy - inż. Ewa Borowicz.