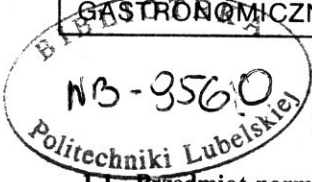


MASZyny I URZĄDZENIA DLA ZAPLECZA TECHNICZNEGO PRZEDSIĘBIORSTW HANDLOWYCH I PRZEMYSŁU GASTRONOMICZNEGO	N O R M A    B R A N Ż O W A	<b>BN-81</b>
	<b>Schładzarki do napojów</b>	<b>2561-04</b>
	Wymagania i badania	Grupa katalogowa 0487



## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące schładzarek do napojów niegazowanych, przeznaczonych do użytku głównie w gastronomii, w warunkach klimatu umiarkowanego (N).

**1.2. Zakres stosowania normy.** Postanowienia normy dotyczą schładzarek do napojów niegazowanych zaszerogowanych wg PN-74/E-06250 jako przyrządy:

— klasy I w zależności od sposobu zabezpieczenia użytkownika przed porażeniem prądem elektrycznym,  
— zwykłe w zależności od stopnia ochrony przed wodą,

— o pracy przerywanej sterowanej (symbol S3 St) w zależności od rodzaju pracy,  
— stałe w zależności od sposobu użytkowania.

### 1.3. Określenia

**1.3.1. schładzarka do napojów** (zwana dalej schładzarką) — urządzenie służące do obniżania temperatury napojów niegazowanych o jednakowej strukturze, nadających się do bezpośredniego spożycia.

**1.3.2. układ mieszania** — zespół elementów służących do mieszania napojów w zbiorniku.

**1.3.3. moc znamionowa** — suma mocy znamionowych odbiorników zainstalowanych w schładzarce.

**1.3.4. pojemność znamionowa** — ilość płynu wypełniająca zbiornik do oznaczonej wysokości.

**1.3.5. temperatura otoczenia** — średnia arytmetyczna wartości temperatur powietrza otaczającego schładzarkę, mierzonych w trzech punktach położonych równomiernie w odległości 250 mm od powierzchni zbiornika, w połowie jego wysokości.

**1.3.6. płyn do badań** — woda przeznaczona do badań w zastępstwie napoju.

**1.3.7. Pozostałe określenia** — wg PN-74/E-06250, BN-77/4943-01.

## 2. WYMAGANIA

### 2.1. Wymagania elektryczne

**2.1.1. Napięcie znamionowe i częstotliwość.** Schładzarki powinny być zasilane prądem przemiennym jednofazowym o napięciu 220 V i częstotliwości 50 Hz.

Dopuszcza się budowanie schładzarek na inne napięcia i częstotliwości, zgodnie z PN-74/E-06250.

### 2.1.2. Pozostałe wymagania elektryczne — wg tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Wymagania	Odpowiedni punkt wg PN-74/E-06250
1	2	3
1	Wykonanie	3.3
2	Materiały izolacyjne	3.4.1
3	Budowa	3.5
4	Zabezpieczenie przed urazami mechanicznymi	3.6
5	Podzespoły i osprzęt	3.7
6	Przyłączenie do sieci	3.8
7	Zaciski i połączenia elektryczne	3.9
8	Odstępy izolacyjne, drogi upływu i odległości przez izolację	3.10
9	Uziemienie lub zerowanie	3.11
10	Rezystancja izolacji	3.12
11	Zabezpieczenie przed dotykiem części pod napięciem	3.13
12	Stateczność	3.15
13	Rozruch	3.16
14	Odchyłki poboru mocy	3.17
15	Nagrzewanie	3.18
16	Prąd upływowy	3.19
17	Urządzenia zabezpieczające przeciążeniowe	3.20
18	Odporność na wilgoć	3.23.3
19	Wytrzymałość elektryczna	3.24
20	Odporność na zużycie	3.26
21	Wytrzymałość mechaniczna	3.27
22	Połączenia mechaniczne	3.28
23	Odporność materiałów izolacyjnych na podwyższoną temperaturę, żar i prądy pelzające	3.30

Zgłoszona przez Zakłady Zmechanizowanego Sprzętu Domowego PREDOM-POLAR  
Ustanowiona przez Generalnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Zmechanizowanego Sprzętu Domowego PREDOM  
dnia 25 maja 1981 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1982 r. (Dz. Norm. i Miar nr 13/1981 poz. 59)

## 2.2. Wymagania funkcjonalne

**2.2.1. Czas wychłodzenia** 16 dm<sup>3</sup> płynu od temperatury 25 do 10 °C nie powinien być większy od 2,5 h.

**2.2.2. Działanie schładzarki w temperaturze otoczenia 32 °C.** Schładzarka powinna schłodzić znamionową ilość płynu od temperatury 25 do 10 °C.

**2.2.3. Uszczelnienia.** Powinna być zapewniona szczelność zbiornika i zaworu spustowego w warunkach pracy określonych normą. Ilość płynu, który spłynął do wanianki w ciągu 1 h nie może przekroczyć 10 g.

**2.2.4. Poziom dźwięku** pracy schładzarki nie powinien przekroczyć 42 dB (A).

**2.3. Materiały konstrukcyjne** stosowane do budowy schładzarek powinny zapewniać trwałość mechaniczną. Materiały stykające się bezpośrednio lub mogące się stykać ze schładzanym napojem nie powinny być toksyczne, nie powinny obniżać jakości napoju, wchodzić z nim w reakcję i wpływać ujemnie na cechy organoleptyczne.

## 2.4. Powłoki ochronne i ochronno-dekoracyjne

**2.4.1. Powłoki lakierowe** powinny być typu ochronno-dekoracyjnego przewidziane do użytkowania w warunkach eksploatacji T1n/M2/F2/B1/U wg PN-71/H-04653.

Przyczepność powłok na wyrobie powinna być stopnia 2 wg PN-80/C-81531.

Staranność wykonania powłok wg PN-79/H-97070:  
— na powierzchniach licowych klasa 4, typ pokrycia IV,

— na parowniku i agregacie klasa I, typ pokrycia I,  
— na pozostałych niewidocznych powierzchniach klasa 0, typ pokrycia I.

Dopuszczalne wady wykonania dla klasy staranności wykonania I i 0 wg PN-79/H-97070 tabl. 4.

Powłoki lakierowe na powierzchniach licowych powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- zacieki, pomarszczenia — niedopuszczalne,
- rysy po szlifowaniu — niewidoczne z odległości 1 m,
- jednolitość powłoki — jednolita powierzchnia o fakturze gładkiej lub efekcie skórki pomarańczowej,
- połysk jednolity w zależności od wymagań (od matowego do wysokiego połysku),
- zanieczyszczenia mechaniczne — 6 sztuk na 1 m<sup>2</sup> nie stanowiące skupisk i nie wpływające na estetykę wyrobu.

Pozostałe wymagania jak: elastyczność, twardość, odporność na uderzenia, odporność na ścieranie itp. powinny być zgodne z wymaganiami wg norm przedmiotowych w zależności od użytych wyrobów lakierowych.

**2.4.2. Elektrolityczne powłoki ochronne** powinny być odporne na działanie środowiska korozyjnego o stopniu agresywności U wg PN-71/H-04651. Zastosowane rodzaje powłok powinny odpowiadać wymaganiom wg norm przedmiotowych.

**2.4.3. Inne powłoki ochronne.** Dopuszcza się stosowanie innych powłok spełniających wymagania wg 2.4.2.

**2.4.4. Zbiornik i elementy z tworzyw sztucznych.** Ściany zbiornika nie powinny mieć pęknięć. Na powierzchniach zbiornika dopuszcza się występowanie rys mechanicznych o długości 80 mm w liczbie 3 sztuki na powierzchni 10 dm<sup>2</sup>, nieznacznych wgłębień lub wypukłości, np. śladów formy.

Pozostałe elementy wykonane z tworzyw sztucznych nie powinny mieć pęknięć, niedolewów lub rozwarstwień wpływających ujemnie na właściwości mechaniczne. Dopuszcza się na powierzchniach niewidocznych elementów z tworzyw sztucznych ślady po wtrysku o głębokości do 1 mm.

**2.5. Oddziaływanie na żywność** — wg PN-74/E-06250 p. 3.14.

**2.6. Sprężarka hermetyczna** — wg BN-78/4943-13.

**2.7. Szczelność agregatu** — wg BN-75/4943-07 p. 2.4.

**2.8. Pojemność znamionowa zbiornika** nie powinna różnić się od wartości podanej w instrukcji obsługi o więcej niż ±10 %.

**2.9. Cechowanie.** Na schładzarce powinny być umieszczone w widocznym miejscu co najmniej następujące dane:

- nazwa lub znak wytwórcy,
- typ schładzarki,
- numer fabryczny,
- rok produkcji,
- pojemność znamionowa zbiornika,
- ciężar,
- rodzaj wykonania (N),
- symbol rodzaju prądu,
- napięcie znamionowe,
- częstotliwość prądu,
- znamionowy pobór mocy,
- symbol rodzaju pracy,
- numer niniejszej normy.

Sposób cechowania rodzaju prądu, częstotliwości znamionowej, napięcia znamionowego powinien być zgodny z PN-74/E-06250.

Cechowanie powinno być wyraźne i odporne na ścieranie.

## 3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**3.1. Pakowanie.** Schładzarka z wyposażeniem, instrukcją obsługi i kartą gwarancyjną powinna mieć opakowanie zabezpieczające przed uszkodzeniem podczas transportu i przechowywania. Opakowanie należy oznaczać znakami manipulacyjnymi zgodnie z PN-76/O-79251 p. 2.4.1; 2.4.2; 2.4.3; 2.4.6.

Na opakowaniu należy ponadto umieścić co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórcy,
- oznaczenie typu schładzarki,
- rok produkcji,
- napięcie znamionowe,
- numer fabryczny schładzarki,
- dopuszczalną liczbę warstw schładzarek w czasie składowania i transportu.

**3.2. Przechowywanie.** Schładzarki powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze otoczenia minimum 5 °C i wilgotności względnej powietrza maksimum 70 %, z dala od materiałów chemicznych, żrących i źródeł intensywnie wydzielających ciepło.

Dopuszcza się składowanie schładzarek opakowanych wg 3.1 w kilku warstwach. Liczbę warstw określa producent.

**3.3. Transport** schładzarek powinien odbywać się czystymi, suchymi i krytymi środkami transportu. W czasie transportu schładzarki powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się.

Dopuszcza się transport schładzarek opakowanych wg 3.1 w kilku warstwach.

Liczbę warstw określa producent.

## 4. BADANIA

### 4.1. Program badań

**4.1.1. Badania pełne** należy wykonać w następujących przypadkach:

- w celu oceny konstrukcji,
- w celu oceny schładzarki wykonanej po raz pierwszy przez producenta lub po wznowieniu produkcji, jeżeli przerwa trwa dłużej niż 6 miesięcy,
- w przypadku zmian konstrukcyjnych, technologicznych lub materiałowych,
- w celu okresowego sprawdzenia produkcji, co najmniej 1 raz na 12 miesięcy.

**4.1.2. Zakres i kolejność badań pełnych** — wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Opis badań wg
1	2	3	4
1	Ogłędziny	2.4; 2.9; tabl. 1 lp. 3; 4; 9; 17	4.3.2
2	Sprawdzenie podzespołów i osprzętu	tabl. 1 lp. 5	4.3.3
3	Sprawdzenie przyłączenia do sieci	tabl. 1 lp. 6	4.3.4
4	Sprawdzenie zacisków i połączeń elektrycznych	tabl. 1 lp. 7	4.3.5
5	Sprawdzenie odstępów izolacyjnych dróg przepływu i odległości przez izolację	tabl. 1 lp. 2; 3; 8	4.3.6
6	Sprawdzenie połączeń części podlegających uzemnieniu lub zerowaniu	tabl. 1 lp. 9	4.3.7
7	Sprawdzenie rezystancji izolacji	tabl. 1 lp. 2; 3; 10	4.3.8
8	Sprawdzenie bezpieczeństwa dotyku	tabl. 1 lp. 11	4.3.9
9	Sprawdzenie stateczności	tabl. 1 lp. 12	4.3.10
10	Sprawdzenie rozruchu	tabl. 1 lp. 13	4.3.11
11	Sprawdzenie poboru mocy po uzyskaniu temperatury schładzanej cieczy do 10 °C	tabl. 1 lp. 14	4.3.12

cd. tabl. 2

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Opis badań wg
1	2	3	4
12	Sprawdzenie nagrzewania	tabl. 1 lp. 15	4.3.13
13	Sprawdzenie prądu upływowego	tabl. 1 lp. 16	4.3.14
14	Sprawdzenie zabezpieczenia przed przeciążeniem	tabl. 1 lp. 17	4.3.15
15	Sprawdzenie odporności na wilgoć	tabl. 1 lp. 18	4.3.16
16	Sprawdzenie próby wytrzymałości elektrycznej	tabl. 1 lp. 2; 3; 10	4.3.17
17	Sprawdzenie odporności na zużycie	tabl. 1 lp. 20	4.3.18
18	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej	tabl. 1 lp. 2; 21	4.3.19
19	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej połączeń śrubowych	tabl. 1 lp. 22	4.3.20
20	Sprawdzenie odporności materiałów izolacyjnych na podwyższoną temperaturę, żar i prądy pełzające	tabl. 1 lp. 23	4.3.21
21	Sprawdzenie zachowania się schładzarki w nienormalnych warunkach pracy	tabl. 1 lp. 1	4.3.22
22	Sprawdzenie czasu wychłodzenia	2.2.1	4.3.23
23	Sprawdzenie działania schładzarki w temperaturze otoczenia 32 °C	2.2.2	4.3.24
24	Sprawdzenie uszczelnień	2.2.3	4.3.25
25	Sprawdzenie poziomu dźwięku	2.2.4	4.3.26
26	Sprawdzenie materiałów konstrukcyjnych	2.3	4.3.27
27	Sprawdzenie powłok lakierowych	2.4.1	4.3.28
28	Sprawdzenie elektrolitycznych powłok ochronnych	2.4.2	4.3.29
28	Sprawdzenie innych powłok ochronnych	2.4.3	4.3.30
30	Sprawdzenie zbiornika i elementów z tworzyw sztucznych	2.4.4	4.3.31
31	Sprawdzenie oddziaływania na żywność	2.5; tabl. 1 lp. 3	4.3.32
32	Sprawdzenie sprężarki hermetycznej	2.6	4.3.33
33	Sprawdzenie szczelności agregatu	2.7	4.3.34
34	Sprawdzenie pojemności znamionowej zbiornika	2.8	4.3.35
35	Sprawdzenie odporności ecehowania na ścieranie	2.9	4.3.36

**4.1.3. Badanie niepełne** należy wykonać w następujących przypadkach:

- w czasie bieżącej kontroli produkcji,
- po naprawach,
- przy badaniach poprzedzających odbiór.

**4.1.4. Zakres i kolejność badań niepełnych** — wg tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Opis badań wg
1	Oględziny	2.4; 2.9 tabl. 1 lp. 3; 4; 9; 17	4.3.2
2	Sprawdzenie obwodu ochronnego metodą uproszczoną	tabl. 1 lp. 9	4.3.7
3	Próba wytrzymałości elektrycznej	tabl. 1 lp. 2, 3, 19	4.3.17
4	Sprawdzenie czasu wychłodzenia	2.2.1	4.3.23
5	Sprawdzenie uszczelnień	2.3	4.3.25

## 4.2. Kontrola jakości

**4.2.1. Skład i liczność partii** — wg PN-74/E-06250.

**4.2.2. Sposób pobierania próbek**

**4.2.2.1. Próbki do badań pełnych** należy pobrać sposobem losowym; co najmniej dwie schładzarki z partii.

**4.2.2.2. Próbki do badań niepełnych** — wg PN-74/E-06250 w przypadku bieżącej kontroli produkcji i po naprawie.

Przy badaniach poprzedzających odbiór należy stosować:

- a) poziom kontroli II ogólny wg PN-79/N-03021,
- b) wadliwość dopuszczalną  $w_{2max}$  dla badań wg

tabl. 3 lp. 1 — 6,5 %, lp. 4 i 5 — 2,5 %, lp. 2 i 3 — nie dopuszcza się.

**4.2.3. Wybór i stosowanie planów badania.** Plany badania dla kontroli normalnej wg tabl. 4. Wybór i stosowanie planów badania kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia wg PN-79/N-03021.

## 4.3. Opis badań

### 4.3.1. Ogólne warunki wykonywania badań

**4.3.1.1. Dokładność pomiarów.** Pomiary liniowe należy wykonywać z dokładnością do 1 mm. Pojemność należy określać w  $dm^3$  z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku. Klasa dokładności elektrycznych przyrządów pomiarowych powinna wynosić co najmniej 0,5 przy badaniach pełnych i 1,5 przy badaniach niepełnych. Pomiary temperatury należy wykonywać z dokładnością do 0,5 °C przy badaniach pełnych i 1 °C przy badaniach niepełnych.

**4.3.1.2. Napięcie zasilania i częstotliwość.** Napięcie zasilania powinno być równe napięciu znamionowemu  $\pm 2$  %. Częstotliwość powinna być równa częstotliwości znamionowej  $\pm 2$  %.

**4.3.1.3. Ustawienie schładzarki.** Schładzarka powinna być ustawiona na wysokości zapewniającej dogodną obsługę, lecz co najmniej 600 mm z dala od źródeł ciepła. Przy badaniach pełnych krążenie powietrza wokół schładzarki powinno być organicznie przez osłonięcie jej z trzech stron pionowymi osłonami. Jedna osłona o szerokości schładzarki do 600 mm powinna być ustawiona równolegle do tylnej ściany schładzarki i sięgać od podłogi pomieszczenia do wysokości 500 mm ponad górną krawędź zbiornika. Dwie pozostałe osłony o szerokości 300 mm powinny być ustawione równolegle do ścian bocznych schładzarki i sięgać 300 mm poniżej podstawy schładzarki oraz 300 mm ponad górną krawędź zbiornika.

Tablica 4

Liczność partii	Badania wg tabl. 3 lp. 1				Badania wg tabl. 3 lp. 4 i 5			
	Liczność próbek	Łączna liczność próbek	Liczba kwalifikująca	Liczba dyskwalifikująca	Liczność próbek	Łączna liczność próbek	Liczba kwalifikująca	Liczba dyskwalifikująca
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9 ÷ 15	2	—	0	1	5	—	0	1
16 ÷ 25	5 5	5 10	0 1	2 2	5	—	0	1
26 ÷ 50	5 5	5 10	0 1	2 2	5	—	0	1
51 ÷ 90	8 8	8 16	0 3	3 4	13 13	13 26	0 1	2 2
91 ÷ 150	13 13	13 26	1 4	4 5	13 13	13 26	0 1	2 2
151 ÷ 280	20 20	20 40	2 6	5 7	20 20	20 40	0 3	3 4
281 ÷ 500	32 32	32 64	3 8	7 9	32 32	32 64	1 4	4 5
501 ÷ 1200	50 50	50 100	5 12	9 13	50 50	50 100	2 6	5 7
1201 ÷ 3200	80 80	80 160	7 18	11 19	80 80	80 160	3 8	7 9

Odległość osłony tylnej od ściany schładzarki powinna być podana przez producenta. Odległość między ścianami bocznymi schładzarki a osłonami powinna wynosić 300 mm. Osłony po ustawieniu nie powinny mieć żadnej nieciągłości.

**4.3.1.4. Temperatura otoczenia i wilgotność.** Temperatura otoczenia powinna wynosić odpowiednio 32 lub  $25 \pm 0,5$  °C. Pionowy gradient temperatury otoczenia nie powinien przekroczyć 2 °C na 1 m.

Po zmianie temperatury otoczenia należy odczekać co najmniej 18 h przed przystąpieniem do następnego badania.

Prędkość przepływu powietrza nie powinna przekroczyć 0,25 m/s. Wilgotność względna mierzona w punktach pomiaru temperatury otoczenia schładzarki powinna być zawarta w granicach  $45 \div 75$  %. Przy badaniach niepełnych dopuszcza się temperaturę otoczenia  $16 \div 32$  °C.

**4.3.2. Oględziny** należy wykonać wg PN-74/E-06250 p. 5.4.2, a w szczególności należy sprawdzić:

- zgodność danych znamionowych z wymaganiami wg 2.9,
- przysposobienie przewodu zerującego do zerowania,
- łatwość obsługi,
- budowę (w zakresie cech dających się sprawdzić przez oględziny),
- powłoki lakierowe na zgodność z wymaganiami 2.4.1 z odległości 1 m w zakresie dopuszczalnych wad wykonania,
- sposób wprowadzenia przewodów przyłączeniowych.

**4.3.3. Sprawdzenie podzespołów i osprzętu** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.3.

**4.3.4. Sprawdzenie przyłączenia do sieci** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.4.

**4.3.5. Sprawdzenie zacisków i połączeń elektrycznych** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.5.

**4.3.6. Sprawdzenie odstępów izolacyjnych, dróg upływu i odległości przez izolację** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.6.

**4.3.7. Sprawdzenie połączeń części podlegających uziemieniu lub zerowaniu** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.7. Przy badaniach niepełnych dopuszcza się sprawdzenie obwodu ochronnego metodą uproszczoną (transformator i żarówka).

**4.3.8. Sprawdzenie rezystancji izolacji** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.8.

**4.3.9. Sprawdzenie bezpieczeństwa dotyku** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.9.

**4.3.10. Sprawdzenie stateczności** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.11.

**4.3.11. Sprawdzenie rozruchu** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.12.

**4.3.12. Sprawdzenie poboru mocy po uzyskaniu temperatury schładzanej cieczy 10 °C** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.13.

**4.3.13. Sprawdzenie nagrzewania** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.14.

**4.3.14. Sprawdzenie prądu upływowego** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.15.

**4.3.15. Sprawdzenie zabezpieczenia przed przeciążeniem** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.16.

**4.3.16. Sprawdzenie odporności na wilgoć** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.19.6.

**4.3.17. Próba wytrzymałości elektrycznej** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.20.

**4.3.18. Sprawdzenie odporności na zużycie** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.22.

**4.3.19. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.24.

**4.3.20. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej połączeń śrubowych** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.25.

**4.3.21. Sprawdzenie odporności materiałów izolacyjnych na podwyższoną temperaturę, żar i prądy pełzające** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.27.

**4.3.22. Sprawdzenie zachowania się schładzarki w nie-normalnych warunkach pracy** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.23b).

**4.3.23. Sprawdzenie czasu wychłodzenia znamionowej ilości płynu** od temperatury 25 °C przeprowadza się w temperaturze otoczenia 25 °C.

W pionowej osi symetrii zbiornika, w odległości 3 cm od powierzchni parownika należy wstawić termometr rtęciowy (lub inny termometr) i sprawdzić czas, po którym znamionowa ilość płynu w zbiorniku osiągnie 10 °C. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione zostaną wymagania wg 2.2.1.

**4.3.24. Sprawdzenie działania schładzarki w temperaturze otoczenia 32 °C.** W pionowej osi symetrii zbiornika napełnionego znamionową ilością płynu, w odległości 3 cm od powierzchni parownika należy wstawić termometr rtęciowy (lub inny termometr) i schładzać płyn od temperatury początkowej 25 °C.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli temperatura schładzanego płynu osiągnie wartość 10 °C.

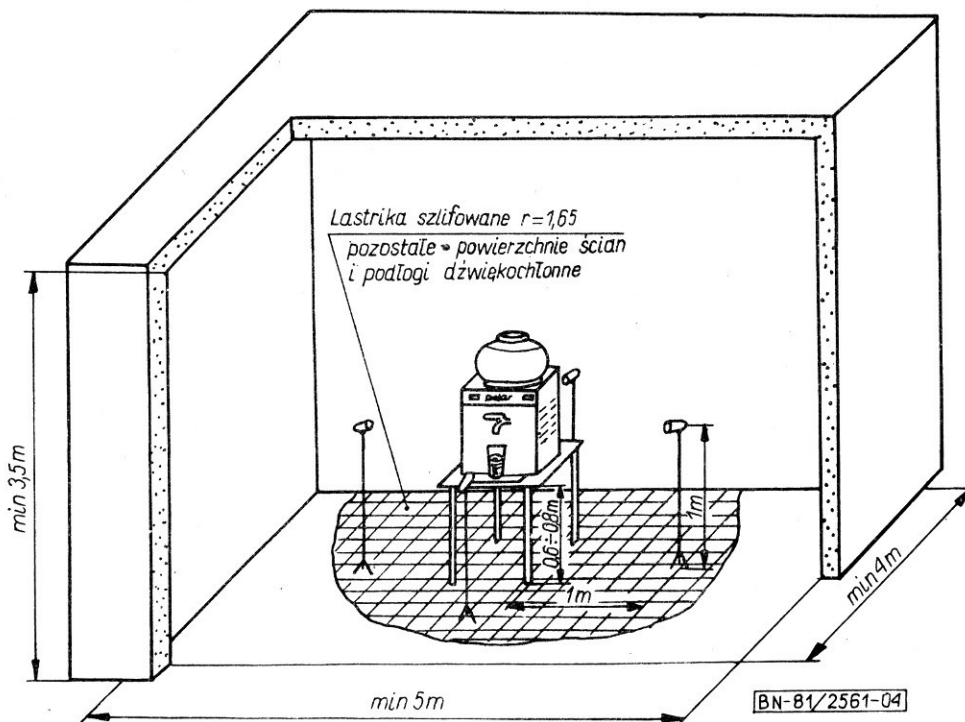
**4.3.25. Sprawdzenie uszczelnień** należy wykonać po próbie wychłodzenia przy zbiorniku napełnionym znamionową ilością płynu i wyłączonym układzie chłodzenia. Wanienska na skropliny powinna być uprzednio wytarta do sucha. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione zostaną wymagania 2.2.3.

W badaniach niepełnych wystarczające jest, jeżeli nie stwierdza się przecieku na połączeniu zbiornika z parownikiem, zaworu z gniazdem pompki i przecieku przez zawór.

**4.3.26. Sprawdzenie poziomu dźwięku** należy wykonać w temperaturze  $16 \div 32$  °C, w najniekorzystniejszych warunkach pracy, za pomocą miernika poziomu dźwięku pracującego na charakterystyce korekcyjnej (A).

Pomiar należy wykonać przy ustawieniu mikrofonów wg rysunku.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli poziom dźwięku jako średnia arytmetyczna pomiarów wykonywanych w czterech miejscach pomiarowych nie przekroczy wartości określonej w 2.2.4. Poziom dźwięku otoczenia, w którym bada się schładzarkę powinien być niższy co najmniej o 10 dB od poziomu dźwięku badanej schładzarki.



Ustawienie mikrofonów przy sprawdzeniu poziomu dźwięku

**4.3.27. Sprawdzenie materiałów konstrukcyjnych** polega na stwierdzeniu zgodności zamówień lub atestów (jeśli są wymagane) użytych materiałów z wymaganiami normy. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione zostaną wymagania wg 2.3.

**4.3.28. Sprawdzenie powłok lakierowych.** Przyczepność powłok lakierowych na gotowym wyrobie należy sprawdzać wg PN-80/C-81531. Pozostałe wymagania powłok lakierowych jak: elastyczność, twardość, odporność na uderzenia itp. należy sprawdzać wg norm przedmiotowych dla obecnie stosowanych wyrobów lakierowych.

**4.3.29. Sprawdzenie elektrolitycznych powłok ochronnych** — wg norm przedmiotowych.

**4.3.30. Sprawdzenie innych powłok ochronnych** — wg norm przedmiotowych.

**4.3.31. Sprawdzenie zbiornika i elementów z tworzyw sztucznych** należy wykonać przez oględziny na zgodność z wymaganiami wg 2.4.4.

**4.3.32. Sprawdzenie oddziaływania na żywność** — wg PN-74/E-06250 p. 5.4.10.

**4.3.33. Sprawdzenie sprężarki hermetycznej** — wg BN-78/4943-13.

**4.3.34. Sprawdzenie szczelności agregatu** — wg BN-75/4943-07.

**4.3.35. Sprawdzenie pojemności znamionowej zbiornika** należy wykonać przez napełnienie go wodą przy użyciu naczynia cechowanego.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli spełnione zostaną wymagania wg 2.8.

**4.3.36. Sprawdzenie odporności cechowania na ścieranie** należy wykonać przez oględziny oraz pocierając ręcznie przez 15 s szmatką zamoczoną w benzynie. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli nie nastąpi zmycie lub starcie cechowania.

#### 4.4. Ocena wyników badań

**4.4.1. Ocena schładzarki.** Badaną schładzarkę należy uznać za dobrą, jeżeli uzyska ocenę dodatnią ze wszystkich badań wg 4.1.

**4.4.2. Ocena partii.** Partię schładzarek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce nie przekracza liczby kwalifikującej wg 4.2.3.

**4.5. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań.** Wytwórca jest obowiązany przedstawić odbiorcy zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych.

### 5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ SCHŁADZAREK UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię schładzarek uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórca ma prawo przesortować lub poprawić i przedstawić do ponownych badań.

K O N I E C

**INFORMACJE DODATKOWE**

**1. Instytucja opracowująca normę** — Zakłady Zmechanizowanego Sprzętu Domowego PREDOM-POLAR we Wrocławiu.

**2. Normy związane**

PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

PN-74/E-06250 Przyrządy powszechnego użytku o napędzie elektrycznym. Ogólne wymagania i badania

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

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

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

BN-77/4943-01 Chłodziarki i zamrażarki domowe. Podział, nazwy i określenia

BN-75/4943-07 Elektryczne chłodziarki domowe. Agregaty chłodnicze sprężarkowe. Wymagania i badania

BN-78/4943-13 Chłodziarki domowe. Jednostopniowe hermetyczne sprężarki waporowe. Wspólne wymagania i badania

**3. Symbol wg SWW** — 0673-53.

**4. Autor projektu normy** — mgr Adam Grześkowiak — Zakłady Zmechanizowanego Sprzętu Domowego PREDOM-POLAR we Wrocławiu.