

URZĄDZENIA, SPRZĘT I NARZĘDZIA MEDYCZNE ORAZ ORTOPEDYCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-77
	Sprzęt medyczny Negatoskopy Wspólne wymagania i badania	5969-01
		Zamiast BN-62/5969-01 Grupa katalogowa XIV 22

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot normy Przedmiotem normy są wspólne wymagania i badania negatoskopów przeznaczonych do przeglądania zdjęć rentgenowskich

1.2 Określenia — wg PN-64/E-01005 i PN-67/E-06305

2 WYMAGANIA

2.1 Stopień zabezpieczenia przed porażeniem elektrycznym Negatoskopy powinny być wykonane w I lub II stopniu zabezpieczenia przed porażeniem elektrycznym. Konstrukcja elementów stykających się z mokrą błoną rentgenowską powinna zapewniać zabezpieczenie przed porażeniem elektrycznym

2.2 Ekran Negatoskopy powinny mieć pole ekranu o wymiarach zgodnych z normą przedmiotową. Powierzchnia szyby ekranu nie powinna mieć rys, zadrapan i plam widocznych nieuzbrojonym okiem z odległości 75 cm przy podświetlonym ekranie

2.3 Mocowanie błony Uchwyt przeznaczony do mocowania błony rentgenowskiej powinien zapewnić docisk błony do ekranu negatoskopu w sposób pewny

2.4 Własności oświetleniowe

2.4.1 Luminancja ekranu Minimalna wartość luminancji ekranu powinna wynosić 1000 cd/m² (nt)

W przypadku stosowania regulowanej luminancji ekranu najmniejsza możliwa do ustawienia wartość powinna być nie mniejsza niż 1000 cd/m² (nt)

2.4.2 Wpływ zmian napięcia sieciowego na wartość luminancji ekranu Pod wpływem zmian napięcia zasilającego w granicach $\pm 10\%$ napięcia znamionowego sieci głównej luminancja ekranu nie powinna zmieniać się o więcej niż 10% od wartości luminancji przewidzianej dla danego źródła światła

2.4.3 Równomierność luminancji ekranu mierzonej poza pasem szerokości max 40 mm od każdej

krawędzi ekranu powinna być taka, aby iloraz najmniejszej i największej wartości luminancji dwóch dowolnych miejsc o średnicy 35 mm nie był mniejszy niż 0,7

2.5 Wykonanie i wykończenie Materiały na elementy mogące się stykać z mokrą błoną powinny być tak dobrane, aby były odporne na korozję w warunkach eksploatacyjnych. Pozostałe elementy powinny być pokryte powłoką ochronną metalową lub lakierową wg PN-70/Z-06050

2.6 Cechowanie Na negatoskopie powinna być umieszczona w sposób trwały tabliczka znamionowa, zawierająca co najmniej następujące dane

- a) nazwę lub znak wytworni,
- b) wyroznik oznaczenia,
- c) numer fabryczny,
- d) napięcie i częstotliwość sieci zasilającej,
- e) moc znamionową źródła światła,
- f) klasę ochronności

2.7 Pozostałe wymagania — wg BN-72/5944-01 p 2.1, 2.2, 2.4, 2.16, 2.18, 2.19 oraz wg PN-67/E-06305 p 3.1.7, 3.2.2 — 3.2.6, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.5 — 3.3.7, 3.4.1

3 PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport powinny być zgodne z BN-74/5909-03

4 BADANIA

4.1 Program badań

4.1.1 Badania pełne należy wykonywać co najmniej raz na dwa lata oraz przy każdej zmianie stosowanych materiałów i metod technologicznych lub zmianach konstrukcyjnych mogących mieć wpływ na wyniki badań. Do badań pełnych należy pobierać sposobem losowym 2 negatoskopy. Badania pełne obejmują wszystkie badania podane w tabelicy

4.1.2 Badania niepełne należy wykonywać na każdym negatoskopie przed jego zapakowaniem. Badania niepełne obejmują badania podane w tabelicy lp 1 — 5 i 7

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Medycznej
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Sprzętu Optycznego i Medycznego dnia 18 maja 1977 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 stycznia 1978 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 20/1977 poz. 65)

Lp	Rodzaje badań	Wymagania wg	Badania wg
1	2	3	4
1	Sprawdzenie opakowania	3	4 2 1
2	Oględziny	2 1, 2 2 i 2 6	4 2 2
3	Sprawdzenie wymiarów	2 2	4 2 3
4	Sprawdzenie mocowania błony	2 3	4 2 4
5	Sprawdzenie luminancji ekranu	2 4 1	4 2 5
6	Sprawdzenie wpływu zmian napięcia sieciowego na wartość luminancji ekranu	2 4 2	4 2 6
7	Sprawdzenie równomierności luminancji ekranu	2 4 3	4 2 7
8	Sprawdzenie wykonania i wykończenia	2 5	4 2 8
9	Sprawdzenie pozostałych wymagań	2 7	4 2 9

4 1 3 Przygotowanie do badań niepełnych oraz ogólne warunki przeprowadzania badań powinny być zgodne z PN-67/E-06305 p 5 5 1. Do badań powinny być przedstawione negatoskopy oraz opakowanie zgłoszone do odbioru przed pakowaniem.

4 2 Opis badań

4 2 1 Sprawdzenie opakowania należy przeprowadzać organoleptycznie.

4 2 2 Oględziny należy wykonać nieuzbrojonym okiem.

4 2 3 Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzać za pomocą przyrządów pomiarowych i szablono-
w zapewniających wymaganą dokładność.

4 2 4 Sprawdzenie mocowania błony należy wykonać mocując w uchwycie błonę rentgenowską o wymiarach odpowiadających wymiarowi ekranu. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli nie nastąpi wysunięcie się błony z uchwytu pod obciążeniem jej masą 0,1 kg, natomiast powinna łatwo wysunąć się bez śladów poszarpania i zarysowania po obciążeniu masą nie mniejszą niż 1,0 kg.

4 2 5 Sprawdzenie luminancji ekranu należy wykonać przy zasilaniu negatoskopu. Do pomiaru należy uznać miernika natężenia oświetlenia, ustawiając go w ten sposób, aby odległość od ekranu była mniejsza od średnicy ogniwa fotoelektrycznego. Zmierzyć natężenie oświetlenia i wykonać obliczenia luminancji L w cd/m^2 (nt) wg wzoru

$$L = \frac{E}{\pi}$$

gdzie E — natężenie oświetlenia, lx

W przypadku regulowanej luminancji pomiar wykonać przy najmniejszej wartości luminancji. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli jest spełnione wymaganie wg 2 4 1.

4 2 6 Sprawdzenie wpływu zmian napięcia sieciowego na wartość luminancji ekranu wykonać mierząc natężenie oświetlenia w sposób podany w 4 2 5 przy zmianach napięcia sieciowego zgodnie z wymaganiem.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli jest spełnione wymaganie wg 2 4 2.

4 2 7 Sprawdzenie równomierności luminancji ekranu należy przeprowadzić w odległości nie mniejszej niż 40 mm od krawędzi ekranu przy zasilaniu napięciem znamionowym i maksymalnej wartości luminancji. Do pomiarów użyć miernika natężenia oświetlenia o średnicy fotoogniwa 35 mm, ustawiając je bezpośrednio na płaszczyźnie ekranu.

Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli są spełnione wymagania wg 2 4 3.

4 2 8 Sprawdzenie wykonania i wykończenia
Sprawdzenie materiałów na odporność na korozję należy przeprowadzić wg norm przedmiotowych. Sprawdzenie powłok ochronnych należy przeprowadzić wg PN-70/Z-06050.

4 2 9 Sprawdzenie pozostałych wymagań — wg PN-67/E-06305 i BN-72/5944-01.

4 3 Ocena wyników badań — wg BN-72/5944-01.

4 4 Zaświadczenie o wynikach badań — wg BN-72/5944-01.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Medycznej ORMED, Warszawa

2 Normy związane

PN-64/E-01005 Technika świetlna Podstawowe pojęcia, wielkości i jednostki

PN-67/E-06305 Elektryczne oprawy oświetleniowe na na-

pięcie do 380 V Wymagania ogólne i metody badań, technicznych

PN-70/Z-06050 Sprzęt medyczny Meble oraz urządzenia zabiegowe i pomocnicze Ogólne wymagania i badania BN-74/5969-03 Aparatura medyczna Pakowanie, przechowywanie i transport

BN-72/5944-01 Sprzęt medyczny Oprawy oświetleniowe Ogólne wymagania i badania