

<b>APARATY I URZĄDZENIA MEDYCZNE</b>	<b>N O R M A   B R A N Ż O W A</b>	<b>BN-87</b>
	<b>Aparaty i urządzenia zabiegowe przyrodolecznicze</b>	<b>5958-06</b>
	<b>Aparaty do wziewań (inhalacji) lecniczych</b> <b>Podstawowe określenia, podział i wymagania</b>	Grupa katalogowa 1422

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są podstawowe określenia, podział i wymagania dla aparatów służących do wytwarzania i stosowania aerozoli oraz gazów leczniczych do wziewań.

**1.2. Zakres stosowania normy.** Postanowienia normy należy stosować w piśmiennictwie fachowym, słownictwie oraz dokumentacjach technicznych i lekarskich związanych z lecnictwem uzdrowiskowym.

**1.3. Podział.** Aparaty do wziewań leczniczych są podzielone na podstawie rodzaju wytwarzanego aerozolu, jego właściwości specjalnych i sposobu stosowania.

## 2. PODSTAWOWE OKREŚLENIA

**2.1. aerozol do wziewań** — rozproszony układ dwufazowy, w którym fazę rozproszoną stanowi środek leczniczy (woda lecznicza wg PN-71/Z-11000) środki farmaceutyczne, lub woda morską.

**2.2. gaz leczniczy** — wg PN-71/Z-11000.

**2.3. rodzaj aerozolu** — element zbioru klasyfikacyjnego aerozoli przeznaczonych do wziewań, który jest określony średnicą cząstek oraz ich wzajemnym stosunkiem objętościowym. Cząstki aerozolu dzieli się na trzy frakcje wymiarowe średnic, mniejsze lub równe 5  $\mu\text{m}$ , większe od 5  $\mu\text{m}$  i mniejsze lub równe 30  $\mu\text{m}$  i większe od 30  $\mu\text{m}$ .

**a) aerozol drobnokroplisty** — rodzaj aerozolu, w którym ponad 50% masy wszystkich cząstek stanowią cząstki o średnicy mniejszej lub równej 5  $\mu\text{m}$ .

**b) aerozol średniokroplisty** — rodzaj aerozolu, w którym ponad 50% masy wszystkich cząstek stanowią cząstki o średnicy większej od 5  $\mu\text{m}$  i mniejszej lub równej 30  $\mu\text{m}$ .

**c) aerozol grubokroplisty** — rodzaj aerozolu, w którym ponad 50% masy wszystkich cząstek stanowią cząstki o średnicy większej od 30  $\mu\text{m}$ .

**d) aerozol różnokroplisty** — rodzaj aerozolu, w którym nie ma przewagi żadnej z trzech frakcji wymiarowych cząstek.

**2.4. właściwości specjalne aerozolu** — dodatkowa właściwość fizyczna niezależna od rodzaju aerozolu oraz sposobu jego wytwarzania i stosowania.

**a) elektroaerozol** — aerozol, którego cząstki są naładowane potencjałem elektrycznym ujemnym lub dodatnim.

**b) wibroaerozol** — aerozol, którego cząstki są wprowadzane w ruch drgający o określonej częstotliwości.

**c) aerozol naciśnieniowy** — aerozol, którego strumień jest podczas fazy wdechowej poddawany kontrolowanemu naciśnieniu.

**d) aerozol o zmiennej temperaturze** — aerozol, który podczas zabiegu jest poddawany znaczącym i kontrolowanym zmianom temperatury.

**2.5. sposób wytwarzania aerozolu** — sposób rozpraszania cieczy na cząstki zawieszony w gazie (powietrze).

**a) sposób pneumatyczny** — rozpraszanie cieczy przy użyciu energii sprężonego gazu.

**b) sposób ultradźwiękowy** — rozpraszanie cieczy przy użyciu energii ultradźwięków.

**c) sposób odśrodkowy** — rozdrabnianie cieczy przy użyciu siły odśrodkowej.

### 2.6. rodzaje wziewań

**a) wziewanie indywidualne** — wdychanie aerozolu lub gazu leczniczego bezpośrednio z aparatu przez jednego pacjenta.

**b) wziewania celkowe** — oddychanie aerozolem wypełniającym wnętrze specjalnego jednoosobowego pomieszczenia zabiegowego zwanego celką.

**c) wziewanie zbiorowe** — oddychanie przez grupę pacjentów aerozolem lub gazem leczniczym wypełniającym wnętrze specjalnego pomieszczenia zabiegowego.

**d) wziewanie na otwartej przestrzeni** — oddychanie przez grupę pacjentów aerozolem znajdującym się w otwartej przestrzeni.

Zgłoszona przez Instytut Balneoklimatyczny  
Ustanowiona przez Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej dnia 11 sierpnia 1987 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 26 października 1987 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 12/1987, poz. 31)

### 3. PODZIAŁ

#### 3.1. Aparaty do indywidualnych wziewań

- a) aerozolu drobno- lub średniokroplistego,
- b) aerozolu grubokroplistego,
- c) elektroaerozolu drobno- lub średniokroplistego,
- d) wibroaerozolu drobno- lub średniokroplistego,
- e) aerozolu nadciśnieniowego drobno- lub średniokroplistego,
- f) aerozolu drobno- lub średniokroplistego o zmiennej temperaturze.

#### 3.2. Aparaty do wziewań celkowych aerozolu

#### 3.3. Aparaty do wziewań zbiorowych aerozolu

- a) aparat do wziewania zbiorowego aerozolu średnio- lub różnokroplistego,
- b) aparat lub urządzenie do wziewań zbiorowych aerozolu średnio- lub różnokroplistego na otwartej przestrzeni,
- c) aparat do wziewania zbiorowego elektroaerozolu średnio- lub różnokroplistego.

#### 3.4. Aparaty do wziewań indywidualnych gazów leczniczych

#### 3.5. Aparaty do wziewań zbiorowych gazów leczniczych

### 4. WYMAGANIA

**4.1. Aparaty do wziewań** powinny spełniać wymagania wg BN-87/5958-05 rozdz. 4, a ponadto powinny być zbudowane i montowane w sposób zapewniający utrzymanie ich we właściwym stanie higienicznym oraz powinny zapewniać łatwy dostęp do wszystkich elementów podlegających dezynfekcji lub sterylizacji.

Wszystkie części podlegające sterylizacji lub dezynfekcji powinny być wykonane z materiałów umożliwia-

jących i ułatwiających te czynności. Budowa aparatów powinna umożliwiać całkowite usunięcie środka lub gazu leczniczego po zakończonym dniu pracy.

Konstrukcja oraz wynikający z niej sposób montażu powinny uwzględniać warunki antropometryczne przyjmowania zabiegu. Aparaty do wziewań powinny być wyposażone w urządzenia kontrolujące parametry mające wpływ na właściwości aerozolu, co najmniej temperatury i ciśnienia (w przypadku sposobu pneumatycznego). Aparaty do wziewań oraz urządzenia z nimi współpracujące powinny spełniać wymagania wg PN-77/Z-70000/08 w przypadkach stosowania urządzeń z zasilaniem elektrycznym.

**4.2. Pomieszczenia do wziewań.** Pomieszczenia te powinny być dostosowane powierzchnią i kubaturą do stosowania wziewań oraz do parametrów eksploatacyjnych aparatów do wziewań. Powinny być wyposażone w wentylację grawitacyjną uruchamianą wyciągową, tzw. dyżurną umożliwiającą szybkie opróżnianie pomieszczenia z aerozolu lub gazu. W pomieszczeniach tych temperatura powietrza powinna wynosić 22°C (295 K).

W pomieszczeniach celkowych i zbiorowych do wziewań aerozolu powinna znajdować się kratka ściekowa, umieszczona w podłodze o właściwym spadku. Ściany pomieszczeń zabiegowych powinny być zabezpieczone przed wilgocią, w razie potrzeby przed korozją i łatwo zmywalne.

Instalacja elektryczna w pomieszczeniach celkowych i zbiorowych powinna być hermetyczna.

Pomieszczenia te powinny być wyposażone w urządzenia umożliwiające kontakt z obsługą znajdującą się na zewnątrz.

W pomieszczeniach zbiorowych jest zalecana śluza wejściowa.

K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

1. **Instytucja opracowująca normę** — Instytut Balneoklimatyczny, Zakład Balneotechniki, Ośrodek Doświadczalny Ciechocin.

#### 2. Normy związane

PN-71/Z-11000 Uzdrawiska. Podział, nazwy i określenia

PN-77/Z-70000/08 Aparaty i urządzenia elektryczne medyczne. Zabezpieczenie przed porażeniem elektrycznym. Ogólne wymagania i badania

BN-87/5958-05 Aparaty i urządzenia zabiegowe przyrodolecnicze.

Aparaty i urządzenia podstawowe. Podział, określenia i wymagania

3. **Autorzy projektu normy** — dr Tadeusz Łaukajtys, Teresa Mincer — Instytut Balneoklimatyczny, Zakład Balneotechniki i Ośrodek Doświadczalny Ciechocin.