

MATERIAŁY WYBUCHOWE	NORMA BRANŻOWA	<b>BN-65</b>
	Środki pirotechniczne Świeca dymna biała G do szkolenia ratowników w użytkowaniu sprzętu ochrony dróg oddechowych	<b>6095-04</b>
		Zamiast ZN-62/MPCh/OE-5124 Grupa katalogowa X 75

### 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest świeca dymna biała G, przeznaczona do szkolenia ratowników w użytkowaniu sprzętu ochrony dróg oddechowych.

Świeca dymna biała G do szkolenia ratowników w użytkowaniu sprzętu ochrony dróg oddechowych w dalszej części normy nazywana jest "świecą dymną".

#### 1.2. Oznaczenie

ŚWIECA DYMNA BIAŁA G BN-65/6095-04

#### 1.3. Normy i dokumenty związane

- PN-54/C-04759 Paliwa gazowe. Analiza chemiczna aparatem typu Orsata
- PN-59/C-24010 Stearyna techniczna
- PN-58/C-81015 Biel cynkowa
- PN-57/C-84029 Dwuchromian potasowy techniczny
- PN-65/C-84030 Siarka
- PN/C-84055 Produkty nieorganiczne. Chloran potasowy techniczny
- PN-57/C-84061 Produkty nieorganiczne. Chlorek amonowy techniczny (salmiak)
- PN-54/C-97011 Produkty węglowodórne. Antracen
- PN-64/C-97501 Kałafonia sosnowa
- PN-58/P-96002 Wytwory papiernicze. Papier i karton pakowe natronowe
- BN-64/6095-03 Środki pirotechniczne. Zapalacz lontowy chloranowy (C-56)
- BN-63/6099-01 Mączka drzewna do materiałów wybuchowych

Aleksiejewa M.W., Adronow B.E., Gurwic S.S., Żitkowa A.S.: Oznaczanie szkodliwych substancji w powietrzu zakładów pracy (tłumaczenie). Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1951.



Zjednoczenie Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych „Erg”  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych „Erg”  
dnia 23 grudnia 1965 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1966 r.  
(Mon. Pol. nr                      poz.                      )

## 2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. Konstrukcja i główne wymiary w mm według rysunku.

2.2. Materiały

2.2.1. Tutka powinna być wykonana z papieru natronowego pakowego wg PN-58/P-96002, klasy III, o gramaturze  $80 \div 100 \text{ g/m}^2$ .

2.2.2. Masa dymna powinna składać się z:

chloranu potasowego wg PN/C-84055,  
salmiaku wg PN-57/C-84061,  
kałafonii wg PN-64/C-97501,  
mączki drzewnej wg BN-63/6099-01,  
stearyny wg PN-59/C-24010.

2.2.3. Masa zapalczą powinna składać się z:

chloranu potasowego wg PN/C-84055,  
salmiaku wg PN-57/C-84061,  
antracenu wg PN-54/C-97011.

2.2.4. Zapalnik tarciový powinien składać się z odcinka zapalacza lontowego chloranowego wg BN-64/6095-03, o długości 45 mm, zakończonego główką zapalczą z masy złożonej z:

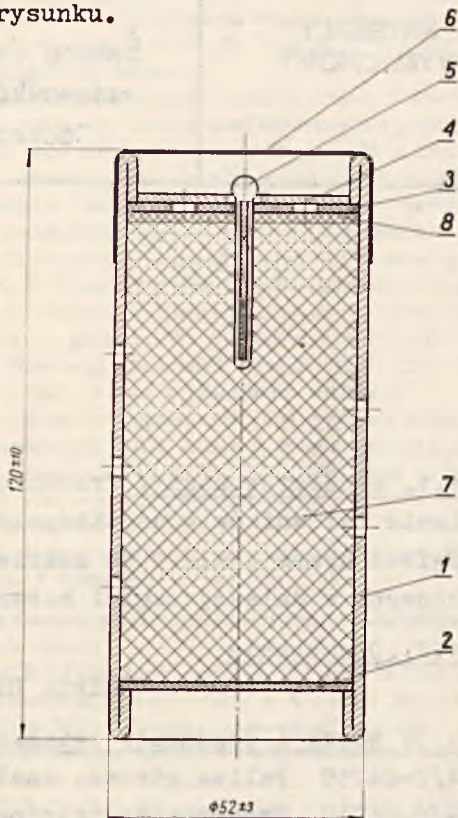
chloranu potasowego wg PN/C-84055,  
bieli cynkowej wg PN-58/C-84015,  
dwuchromianu potasowego wg PN-57/C-84029,  
siarki wg PN-65/C-84030,  
gumy arabskiej,  
szkła mielonego.

2.3. Wykonanie. Świeca dymna powinna mieć

postać tutki o kształcie cylindrycznym, wypełnionej masą dymną oraz  $2 \div 3 \text{ g}$  masy zapalczącej. Masa dymna powinna być przykryta tekturową przykrywką z 4 otworami. W centralnym otworze przykrywki powinien być umieszczony zapalnik tarciový. Boczna ściana tutki powinna mieć  $7 \div 8$  otworów. Na przykrywkę powinna być nałożona potarka, mająca kształt krążka z centralnym otworem. Obydwa końce tutki papierowej powinny być dokładnie zawinięte. Górna część zmontowanej świecy powinna być zabezpieczona ochroną papierową.

2.4. Wady wykonania. Niedopuszczalne są pęknięcia tutek papierowych.

2.5. Wymagania użytkowe



Świeca dymna biała G: 1-tutka papierowa, 2-denko tekturowe, 3-przykrywka tekturowa z otworami, 4-potarka, 5-zapalnik tarciový, 6- ochrona papierowa, 7- masa dymna, 8- masa zapalczą

2.3. Wykonanie. Świeca dymna powinna mieć

postać tutki o kształcie cylindrycznym, wypełnionej masą dymną oraz  $2 \div 3 \text{ g}$  masy zapalczącej. Masa dymna powinna być przykryta tekturową przykrywką z 4 otworami. W centralnym otworze przykrywki powinien być umieszczony zapalnik tarciový. Boczna ściana tutki powinna mieć  $7 \div 8$  otworów. Na przykrywkę powinna być nałożona potarka, mająca kształt krążka z centralnym otworem. Obydwa końce tutki papierowej powinny być dokładnie zawinięte. Górna część zmontowanej świecy powinna być zabezpieczona ochroną papierową.

2.4. Wady wykonania. Niedopuszczalne są pęknięcia tutek papierowych.

2.5. Wymagania użytkowe

Wymagania	
a) Niezawodność działania.	zapalnik i masa dymna powinny działać niezawodnie
b) Czas dymienia świecy, min	$1,2 \div 2,2$
c) Ciężar masy dymnej, g	$180 \pm 20$
d) Skład chemiczny dymu wytworzonego z dwóch spalonych świec, % obj.:	
- dwutlenku węgla, nie więcej niż	1
- tlenu, nie mniej niż	19
- tlenku węgla, nie więcej niż	0,003
- chloru, nie więcej niż	0,0001
- tlenków azotu, nie więcej niż	0,00045

2.6. Okres gwarancyjny. Świece dymne, przechowywane zgodnie z 3.2, powinny zachować własności podane w 2.5 przez okres 2 lat.

### 3. OPAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**3.1. Opakowanie.** Świece dymne należy pakować do skrzynek drewnianych. Każda warstwa świec dymnych powinna być przełożona papierem pakowym lub tekturą. Wolne przestrzenie powinny być wypełnione ścinkami tektury, papieru lub wołoku.

Na każdej świecy dymnej należy nakleić nalepkę zawierającą co najmniej: oznaczenie wg 1.2, nazwę i adres producenta, nr partii, datę produkcji, termin gwarancji, instrukcję użycia.

Na skrzynce należy nakleić nalepkę lub za pomocą szablonu wykonać napis zawierający co najmniej: oznaczenie wg 1.2, nazwę i adres producenta, nr partii, liczba świec dymnych w skrzynce, nr skrzynki, datę produkcji, termin gwarancji.

**3.2. Przechowywanie.** Świece dymne należy przechowywać w opakowaniu wg 3.1, w pomieszczeniach odpowiadających wymaganiom przepisów o przechowywaniu materiałów pirotechnicznych, w temperaturze  $20 \pm 10^{\circ}\text{C}$  i wilgotności względnej do 65%.

**3.3. Transport.** Świece dymne należy transportować krytymi środkami transportowymi.

### 4. BADANIA TECHNICZNE

#### 4.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie wymiarów,
- sprawdzenie niezawodności działania i czasu dymienia,
- sprawdzenie ciężaru masy dymnej,
- oznaczanie składu chemicznego wytworzonego dymu.

**4.2. Wielkość partii.** Partia nie powinna przekraczać 1000 sztuk świec dymnych.

**4.3. Pobieranie próbek.** W zależności od liczności partii należy pobrać w sposób losowy liczby świec do badań podane w tablicy.

Liczba świec w partii	Łączna liczba świec pobranych do badań	Liczba świec, którą należy pobrać do badań wg 2.1, 2.3 i 2.4	Dopuszczalna liczba świec wadliwych wg 2.1, 2.3 i 2.4	Liczba świec, którą należy pobrać do badań wg		Dopuszczalna liczba świec wadliwych wg		Liczba świec, którą należy pobrać do badań wg 2.5 d)	Dopuszczalna liczba świec wadliwych wg 2.5 d)
				2.5 a) i b)	2.5 c)	2.5 a) i b)	2.5 c)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
do 160	5	5	0	2	1	0	0	2	0
161 ÷ 400	10	10	0	4	4	0	0	2	0
401 ÷ 1000	15	15	1	7	6	1	1	2	0

#### 4.4. Opis badań

**4.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego** świec dymnych, pobranych do badań na zgodność z wymaganiami 2.3, należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem.

**4.4.2. Sprawdzenie wymiarów.** Długość należy zmierzyć linijką z działką milimetrową z dokładnością do 1 mm, a średnicę suwmiarką z dokładnością do 0,1 mm.

Jako wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną trzech pomiarów.

**4.4.3. Sprawdzenie ciężaru masy dymnej** należy wykonać przez rozebranie świecy i zważenie masy na wadze technicznej z dokładnością do 1 g.

4.4.4. Sprawdzenie niezawodności działania i czasu dymienia należy wykonać zapalając pojedyncze świece potarką i obserwując, czy wszystkie badane świece się zapaliły. Jednocześnie należy określić czas dymienia za pomocą sekundomierza, mierząc czas od chwili ukazania się dymu do jego zaniku.

4.4.5. Oznaczanie składu chemicznego wytworzonego dymu

4.4.5.1. Pobieranie próbek dymu. Dwie świece dymne spalić w pomieszczeniu zamkniętym o objętości około  $10 \text{ m}^3$ . Po upływie 5 min od zakończenia dymienia pobrać próbkę dymu do pipet gazowych o pojemności 500 ml z bocznej ściany pomieszczenia, z wysokości 1 m.

4.4.5.2. Oznaczanie zawartości dwutlenku węgla i tlenu należy wykonać wg PN-54/C-04759.

4.4.5.3. Oznaczanie zawartości tlenku węgla należy wykonać wg książki „Oznaczanie szkodliwych substancji w powietrzu zakładów pracy”, s. 141.

4.4.5.4. Oznaczanie zawartości chloru należy wykonać wg książki „Oznaczanie szkodliwych substancji w powietrzu zakładów pracy”, s. 29.

4.4.5.5. Oznaczanie zawartości tlenków azotu należy wykonać wg książki „Oznaczanie szkodliwych substancji w powietrzu zakładów pracy”, s. 67.

4.4.5.6. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch oznaczeń. Wyniki należy podać w procentach objętościowych w przeliczeniu na komorę o objętości  $100 \text{ m}^3$ .

4.5. Ocena wyników badań

4.5.1. Partia dobra. Partię należy uznać za odpowiadającą wymaganiom normy, jeżeli liczby świec niedobrych z pobranych do badań nie przekroczyły liczb podanych w tabl. 1 kol. 4, 7, 8 i 10.

4.5.2. Partia niedobra. Partię należy uznać za nie odpowiadającą wymaganiom normy, jeżeli liczby świec niedobrych z pobranych do badań przekroczyły liczby podane w tabl. 1 kol. 4, 7, 8 i 10.

K O N I E C



400000000324537

BIBLIOTEKA GŁÓWNA  
Politechniki Warszawskiej

**BN. 001709**