

OCHRONA DRÓG ODDECHOWYCH	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-80
	Sprzęt ochrony dróg oddechowych Wkłady filtropochłaniające	9542-03
	Oznaczenie wytrzymałości mechanicznej	Grupa katalogowa XIV 07

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest oznaczanie odporności wkładów filtropochłaniających, stosowanych w sprzęcie ochrony dróg oddechowych w warunkach imitujących warunki ich eksploatacji, np. tarcie, wstrząsy, uderzenia.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować:

— do oceny nowego typu wkładów filtropochłaniających,

— do oceny wkładów filtropochłaniających po zmianie materiału, rozwiązania konstrukcyjnego i technologii ich produkcji,

— do bieżącej oceny wkładów filtropochłaniających.

1.3. Zakres stosowania metody. Metoda jest przeznaczona do oceny wkładów filtropochłaniających o masie nie mniejszej niż 0,090 kg i nie większej niż 0,150 kg oraz o wskaźniku przenikania oznaczonym wg BN-77/9542-01 dla wkładu filtropochłaniającego przed bębnowaniem (K_0) mniejszym lub równym wartości wskaźnika przenikania (K_w) dopuszczonego wymaganiami technicznymi ($K_0 \leq K_w$).

1.4. Określenia

1.4.1. Wkład filtropochłaniający — element wymienny sprzętu kompletowanego przeznaczony do oczyszczania powietrza z gazów i cząstek stałych lub ciekłych.

1.4.2. Wskaźnik przenikania (K) — wg BN-77/9542-01.

1.4.3. Wskaźnik przenikania (K_0) — wartość wskaźnika przenikania (K) oznaczonego przed bębnowaniem wkładu filtropochłaniającego, wyrażona w procentach.

1.4.4. Wskaźnik przenikania (K_w) — maksymalna wartość wskaźnika przenikania (K) wkładu filtropochłaniającego bez eksploatacji dopuszczona wymaganiami technicznymi, wyrażona w procentach.

1.4.5. Wskaźnik przenikania (K_n) — wartość wskaźnika przenikania (K) oznaczona po bębnowaniu wkładu filtropochłaniającego, wyrażona w procentach.

1.4.6. Wskaźnik przenikania (K_g) — maksymalna dopuszczalna wartość wskaźnika przenikania (K) dla danego typu wkładu filtropochłaniającego, dopuszczona

wymaganiami technicznymi dla wkładów po eksploatacji, wyrażona w procentach.

2. METODA BADANIA

2.1. Zasada metody polega na porównaniu wartości wskaźnika przenikania wkładu filtropochłaniającego oznaczonego wg BN-77/9542-01 po bębnowaniu wkładu (K_n) z maksymalnym dopuszczalnym wskaźnikiem przenikania (K_g) dopuszczonym wymaganiami technicznymi i ocenie na tej podstawie wytrzymałości mechanicznej wkładu filtropochłaniającego.

2.2. Aparatura i przyrządy

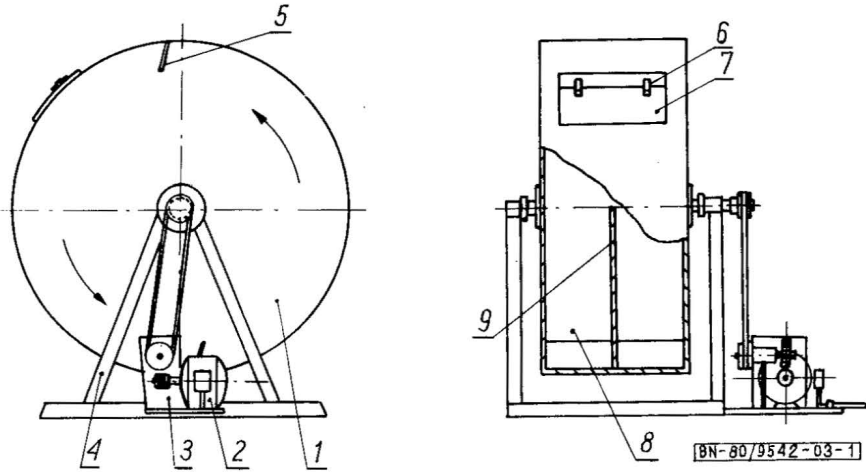
a) Stoper.

b) Aparatura i przyrządy do oznaczania wskaźnika przenikania metodą nefelometryczną wg BN-77/9542-01.

c) Urządzenie do bębnowania wkładu filtropochłaniającego podano na poglądowym rys. 1; wzór użytkowy objęty prawem ochronnym nr 29488, w skład którego wchodzi: bęben stalowy (1) o promieniu $R = 0,5$ m i tworzącej $h = 0,45$ m mający w odległości $\frac{h}{2}$ przegrodę kołową (9) o promieniu $R = 0,5$ m, wykonaną np. ze sklejki drewnianej o grubości 0,02 m dzielącą bęben na dwie komory robocze; powierzchnie boczne wykonane np. z metapleksu (szkła organicznego) o grubości 0,014 m.

Na powierzchni walcowej bębna wykonany jest otwór o wymiarach $(0,30 \times 0,10)$ m, zamykany drewnianą klapą (7) na zatrzaski (6), umożliwiającą wprowadzenie wkładów filtropochłaniających do obu komór roboczych bębna. Wewnątrz każdej komory roboczej umieszczone są naprzeciwko siebie dwie poprzeczki (5) o długości 0,10 m i szerokości 0,20 m pod kątem 20° do promienia bębna, przypawane do powierzchni walcowej bębna są: metalowy stojak (4), na którym zamocowana jest na stałe oś obrotu bębna, silnik elektryczny (2), który poprzez przekładnię nadaje bębnowi stałą liczbę obrotów $n = 20$ obr/min; kierunek obrotu bębna, patrząc od strony silnika elektrycznego, jest przeciwny do kierunku obrotu wskazówek zegara, a zgodny z wyznaczonym kątem nachylenia poprzeczek.

Zgłoszona przez Główny Instytut Górnictwa
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa dnia 21 marca 1980 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1980 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1980 poz. 46)



Rys. 1

1 — bęben, 2 — silnik, 3 — przekładnia, 4 — stojak, 5 — poprzeczka, 6 — zatrzask, 7 — klapa, 8 — komory robocze, 9 — przegroda

2.3. Sprawdzenie stosowalności metody. Zgodnie z BN-77/9542-01 należy oznaczyć współczynnik przenikania (K_p) wkładów filtropochłaniających przewidzianych do badania oraz zważyć poszczególne wkłady z dokładnością do 0,001 kg. Biorąc pod uwagę uzyskane wyniki oraz współczynnik przenikania (K_w) dopuszczony wymaganiami technicznymi, sprawdzić stosowalność metody, w odniesieniu do badanych wkładów, zgodnie z 1.3. Wkłady filtropochłaniające spełniające tę nierówność przeznaczyć do dalszych badań.

2.4. Wykonanie oznaczenia. Z wykresu zależności czasu bębnowania od masy wkładów filtropochłaniających (rys. 2) odczytać czasy bębnowania poszczególnych wkładów na podstawie ich masy ustalonej zgodnie z 2.3.

Następnie do wnętrza bębna włożyć po jednym wkładzie filtropochłaniającym jednego typu do każdej z komór, po czym zamknąć otwór klapą i uruchomić silnik. Czas bębnowania należy liczyć od momentu pierwszego spadku wkładu po uruchomieniu silnika. Po upływie czasu bębnowania odpowiadającego masie danego wkładu, wyłączyć napęd bębna oraz stoper, wyjąć wkłady filtropochłaniające i oznaczyć ich wskaźnik przenikania (K_n) wg BN-77/9542-01.

2.5. Ocena wyniku oznaczenia. Wynik oznaczenia należy uznać za dodatni, jeśli spełniona jest nierówność

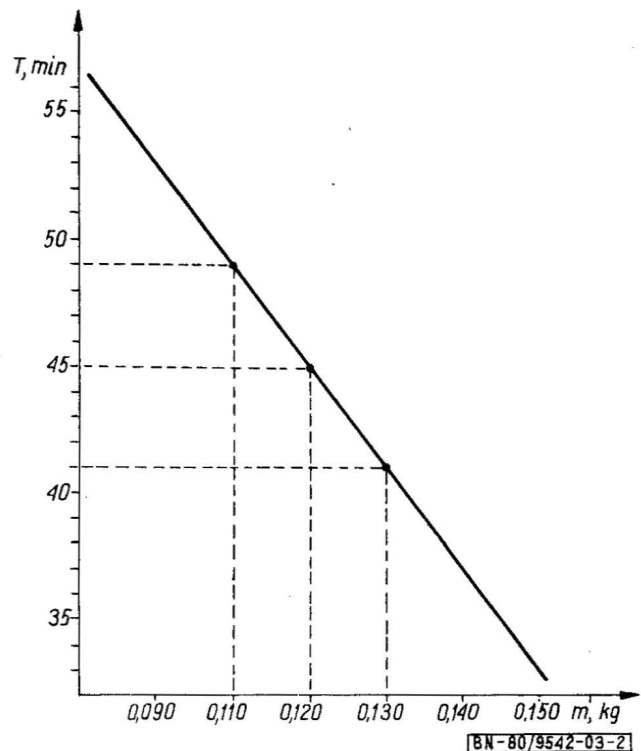
$$K_n \leq K_g$$

w której:

- K_n — wskaźnik przenikania wkładu filtropochłaniającego po bębnowaniu, oznaczony wg 2.4, %
- K_g — maksymalna dopuszczalna wartość wskaźnika przenikania (K) dla danego typu wkładu

filtropochłaniającego, dopuszczona wymaganiami technicznymi dla wkładów po eksploatacji, %.

Jeśli nierówność ta nie jest spełniona, wynik oznaczenia należy uznać za ujemny.



Rys. 2

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Główny Instytut Górnictwa.

2. Normy i dokumenty związane

BN-77/9542-01 Sprzęt ochronny dróg oddechowych. Filtry i materiały filtracyjne. Oznaczanie wskaźnika przenikania metodą nefelometryczną

Stosowanie urządzenia do bębnowania objętego wzorem użytkowym prawo ochronne nr 29488 wymaga uzgodnienia z Głównym Instytutem Górnictwa; sprawy wynagrodzenia i opłat — zgodnie z przepisami prawa wynalazczego.

Wymagania techniczne ujęte są w dokumentacji technicznej wkładów filtropochłaniających zakładów produkujących dany typ wkładów.

3. Normy zagraniczne

NRD TGL 21362/0165 Filter fuer Atemschutzgeräte; Kennzeichnung
RFN DIN 3181-1973 Atemfilter für Atemschutzgeräte; Kennzeichnung

DIN E 3180 T 519-77 Benennungen für Atemgerate; Filtergerate

ZSRR ГОСТ 10 188-74 Коробки фильтрующие к противогазам и респираторам. Метод определения сопротивления постоянному потоку воздуха

4. Autorzy projektu normy — mgr inż. Edward Matuski,

dr Marta Rozmarynowicz, mgr Halina Spiczak i mgr inż. Maria Pańkowska — Główny Instytut Górnictwa.