

OCHRONA DRÓG ODDECHOWYCH	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-83
	Sprzęt ochrony dróg oddechowych Wkłady filtropochłaniające Oznaczenie oporu	9542-11
		Grupa katalogowa 1409

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest oznaczanie oporu wkładów filtropochłaniających, stawianego przepuszczanemu przez nie strumieniowi powietrza, w warunkach określonych niniejszą normą.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować przy badaniach związanych z projektowaniem, oceną i odbiorem wkładów filtropochłaniających z wmontowanym łącznikiem, służącym do połączenia wkładu filtropochłaniającego z częścią twarzową. Dopuszcza się stosowanie normy także dla wkładów filtropochłaniających bez wmontowanego łącznika przy zastosowaniu odpowiedniego zacisku.

1.3. Określenia. Opór wkładu filtropochłaniającego — różnica między ciśnieniem atmosferycznym i ciśnieniem za wkładem filtropochłaniającym podczas przepuszczania przez wkład powietrza o przyjętym strumieniu objętości i kierunku od łącznika do wnętrza wkładu.

2. METODA BADANIA

2.1. Zasada metody polega na pomiarze różnicy między ciśnieniem atmosferycznym a ciśnieniem za wkładem filtropochłaniającym, umieszczonym w zacisku podczas przepuszczania przez ten wkład powietrza o przyjętym strumieniu objętości i kierunku.

2.2. Aparatura

a) Mikromanometr do pomiaru ciśnienia z dokładnością do 5 Pa, o zakresie pomiarowym od 0 do 600 Pa.

b) Manometr *U*-rurkowy do pomiaru ciśnienia z dokładnością do 10 Pa, o zakresie pomiarowym od 0 do 3000 Pa.

c) Pompa ssąco-tłocząca do ssania powietrza o wydajności do 150 dm³/min.

d) Przepływomierz pływakowy do pomiaru strumienia objętości powietrza od 15 dm³/min do 125 dm³/min, o dokładności pomiaru $\pm 2\%$.

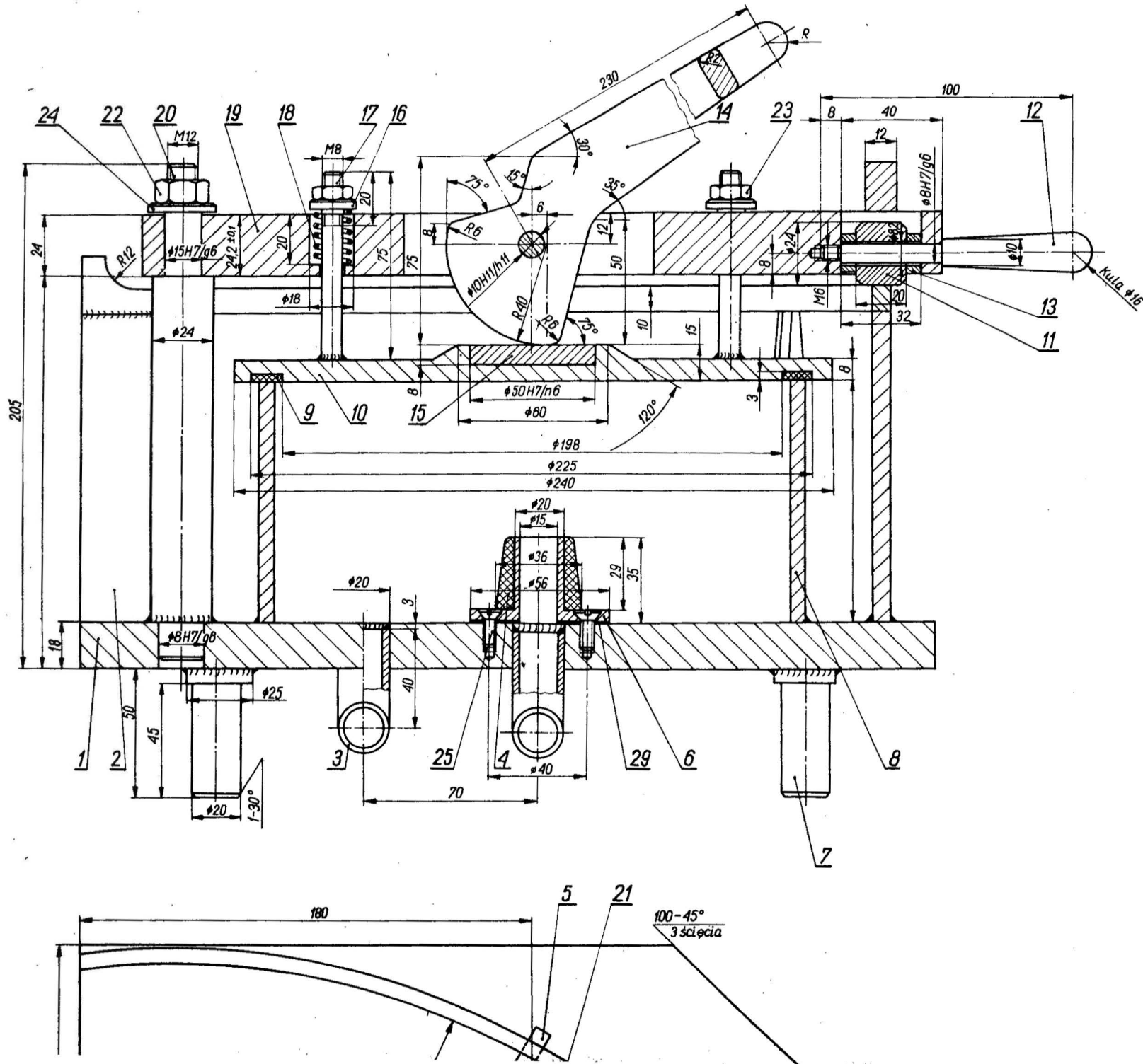
e) Zacisk Hoffmanna.

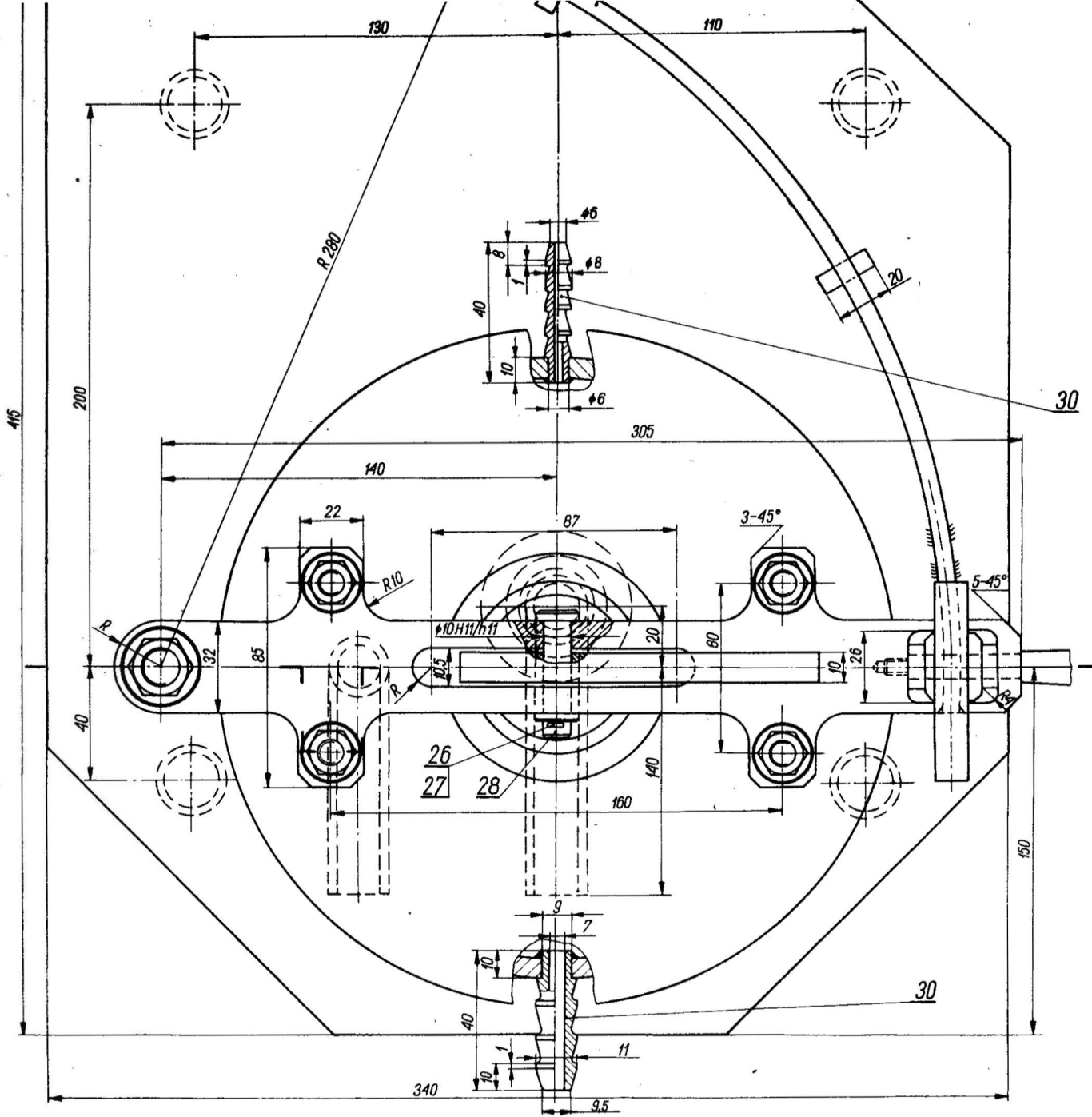
f) Zacisk wg rys. 1 do szczelnego zamykania wkładu filtropochłaniającego.

Dopuszcza się stosowanie innych, szczelnych sposobów mocowania wkładów filtropochłaniających bez wmontowanego łącznika w zacisku.

2.3. Przygotowanie aparatury. Przed zestawieniem aparatury należy wcześniej sprawdzić szczelność zacisku. W tym celu zamknąć szczelnie korkiem gumowym otwór odprowadzający powietrze z zacisku. Drugim otworem doprowadzić do zacisku powietrze pod ciśnieniem 400 ÷ 500 kPa. Po napełnieniu zacisku powietrzem o odpowiednim ciśnieniu, zamknąć zaciskiem Hoffmanna dopływ powietrza i obserwować wskazania przepływomierza pływakowego. W przypadku nie stwierdzenia spadku ciśnienia przez 1 min, badany zacisk należy uważać za szczelny. Badanie na szczelność zacisku należy prowadzić przed każdą serią pomiarów oporu wkładów filtropochłaniających. Po sprawdzeniu szczelności zacisku połączyć ze sobą poszczególne części aparatury za pomocą węży gumowych wg rys. 2.

Zgłoszona przez Główny Instytut Górnictwa (O)
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 21 października 1983 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1984 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 16/1983 poz. 32)

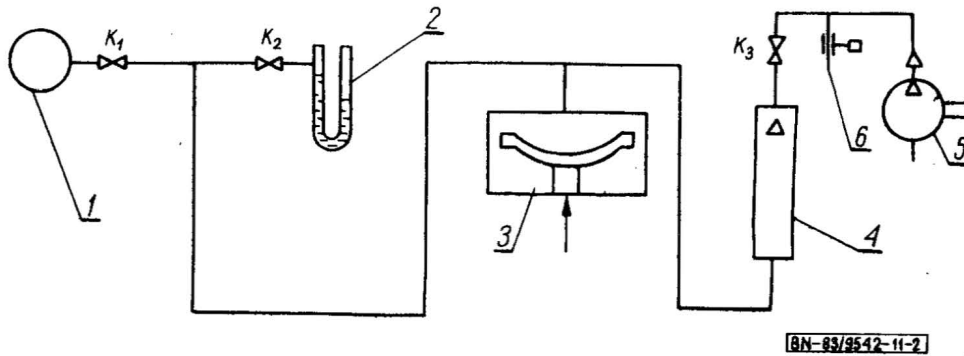




BN-83/9542-II-1

Rys. 1

- 1 — podstawa, 2 — blacha, 3 — rura, 4 — korek,
- 5 — wspornik, 6 — łącznik, 7 — podpora, 8 — rura bez szwu, 9 — uszczelka, 10 — pokrywa, 11 — rolka, 12 — rękojeść, 13 — pierścień dystansowy, 14 — krzywka, 15 — płytko, 16 — podkładka, 17 — śruba, 18 — sprężyna, 19 — jarzmo, 20 — kolumna, 21 — szyna, 22 — nakrętka, 23 — nakrętka, 24 — podkładka, 25 — wkręt, 26 — podkładka, 27 — zawleczka, 28 — sworzeń, 29 — uszczelka, 30 — końcówka do węży gumowych



Rys. 2

1 — mikromanometr wg 2.2a), 2 — manometr U-rurkowy wg 2.2b), 3 — zacisk wg 2.2f), 4 — przepływomierz pływakowy wg 2.2d), 5 — pompa ssąco-tłocząca wg 2.2c), 6 — zacisk Hoffmanna wg 2.2e)

2.4. Warunki oznaczania oporu wkładów filtropochłaniających

a) Strumień objętości powietrza przepuszczanego przez wkład filtropochłaniający 15 dm³/min, 75 dm³/min i 125 dm³/min.

b) Temperatura otoczenia 20 ±2°C.

c) Ciśnienie atmosferyczne 1010 hPa.

2.5. Wykonanie oznaczania

2.5.1. Oznaczanie oporu wkładów filtropochłaniających. Badany wkład filtropochłaniający zamocować szczelnie w zacisku (3) przez dociśnięcie jego górnej części. Następnie uruchomić aparaturę przygotowaną wg 2.3 przez włączenie pompy ssąco-tłoczącej (5). Otworzyć kurek (K_3) oraz kurek (K_1) lub (K_2) i za pomocą zacisku Hoffmanna (6) ustalić na przepływomierzu pływakowym (4) wymagany strumień objętości powietrza wg 2.4 a). Po ustaleniu strumienia objętości i wyzerowaniu mikromanometru (1) lub manometru

(2), odczytać na nich opór. Dla strumienia objętości powietrza 15 dm³/min i 75 dm³/min odczytać opór na mikromanometrze, a dla strumienia objętości powietrza 125 dm³/min — na manometrze.

2.5.2. Oznaczanie oporu własnego zestawu aparatury. Należy postępować zgodnie z 2.5.1 z tą różnicą, że oznaczanie oporu należy prowadzić z pustym zaciskiem (bez wkładu filtropochłaniającego).

2.6. Obliczanie wyniku oznaczania. Od zmierzonej wartości oporu wkładu filtropochłaniającego odjąć wartość oporu własnego zestawu aparatury dla tego samego strumienia objętości powietrza.

Jeżeli temperatura powietrza podczas oznaczania jest różna od 20 ±2°C, a ciśnienie różne od ciśnienia atmosferycznego (1010 hPa), zmierzoną wartość oporu wkładu filtropochłaniającego pomnożyć przez współczynnik podany w tablicy dla danej temperatury i ciśnienia podczas oznaczania.

Współczynniki przeliczeniowe do wyznaczenia rzeczywistych wartości oporów

hPa	t°C								
	14	16	18	20	22	24	26	28	30
957	0,997	0,990	0,983	0,976	0,969	0,962	0,955	0,948	0,941
964	1,000	0,993	0,986	0,979	0,972	0,965	0,958	0,951	0,944
970	1,003	0,996	0,989	0,982	0,975	0,968	0,961	0,954	0,947
977	1,006	0,999	0,992	0,985	0,978	0,971	0,964	0,957	0,950
984	1,009	1,002	0,995	0,988	0,981	0,974	0,967	0,960	0,953
990	1,012	1,005	0,998	0,991	0,984	0,977	0,970	0,963	0,956
997	1,015	1,008	1,001	0,994	0,987	0,980	0,973	0,966	0,959
1004	1,018	1,011	1,004	0,997	0,990	0,983	0,976	0,969	0,962
1010	1,021	1,014	1,007	1,000	0,993	0,986	0,979	0,972	0,965
1017	1,024	1,017	1,010	1,003	0,996	0,989	0,982	0,975	0,968
1024	1,027	1,020	1,013	1,006	0,999	0,992	0,985	0,978	0,971
1030	1,030	1,023	1,016	1,009	1,002	0,995	0,988	0,981	0,974
1037	1,033	1,026	1,019	1,012	1,005	0,998	0,991	0,984	0,977
1044	1,036	1,029	1,022	1,015	1,008	1,001	0,994	0,987	0,980
1050	1,039	1,032	1,025	1,018	1,011	1,004	0,997	0,990	0,983

2.7. Dopuszczalna różnica między wynikami oznaczeń, uzyskanych w jednym laboratorium, na tym samym obiekcie, nie powinna przekraczać 3,5% najmniejszego wyniku.

Jeżeli różnica między wynikami trzech oznaczeń jest większa niż 3,5% najmniejszego wyniku, należy wykonać czwarte oznaczenie i za końcowy wynik oznaczenia przyjąć średnią arytmetyczną wyników trzech najbardziej zbliżonych wyników w zakresie dopuszczalnej różnicy.

Jeśli wynik czwartego oznaczenia znajduje się w zakresie dopuszczalnej różnicy w stosunku do wyników trzech poprzednich, to za wynik końcowy oznaczenia należy przyjąć średnią arytmetyczną czterech wyników oznaczenia.

2.8. Wynik końcowy oznaczenia dla wartości oporu strumienia objętości 15 dm³/min i 75 dm³/min należy podać z dokładnością do 5 Pa dla odczytów z mikro-manometrem, a dla strumienia objętości 125 dm³/min dla odczytów z manometrem z dokładnością do 10 Pa.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Główny Instytut Górnictwa, Katowice.

2. Normy zagraniczne

ZSRR ГОСТ 10188-74 Коробки фильтрующие к противогазам и респираторам. Метод определения сопротивления постоянному потоку воздуха — норма całkowicie zgodna.

3. Autorzy projektu normy — dr Marta Rozmarynowicz, mgr inż. Maria Pańkowska — Główny Instytut Górnictwa, Katowice.

4. Dokumentacja konstrukcyjna zacisku znajduje się w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego „PZL Warszawa” — Zakład Złochowice.