

BUDOWNICTWO	NORMA BRANŻOWA	BN-84
	Wentylacja	8865-40
	Szczelność przewodów wentylacyjnych Wymagania i badania	Grupa katalogowa 0724

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące szczelności przewodów wentylacyjnych.

1.2. Zakres stosowania normy. Normę należy stosować przy projektowaniu, montażu oraz odbiorze przewodów urządzeń wentylacji mechanicznej. Norma może być stosowana w zakresie metodyki badań przewodów wentylacji grawitacyjnej.

1.3. Określenia

1.3.1. wskaźnik nieszczelności przewodów — wielkość charakteryzująca szczelność przewodów danego urządzenia lub jego części, określana wzorem

$$f = \frac{\dot{V}_n}{A}$$

w którym:

- f — wskaźnik nieszczelności przewodów, $\text{m}^3/\text{m}^2\text{h}$,
- \dot{V}_n — łączny strumień objętości powietrza płynącego przez nieszczelności, m^3/h ,
- A — łączna powierzchnia ścian wszystkich przewodów danego urządzenia lub jego części, m^2 .

1.3.2. klasa szczelności przewodów wentylacyjnych — klasa jakości przewodów wentylacyjnych charakteryzująca się nieprzekroczeniem określonej wartości wskaźnika nieszczelności przy danej różnicy ciśnień między wnętrzem przewodów a otoczeniem.

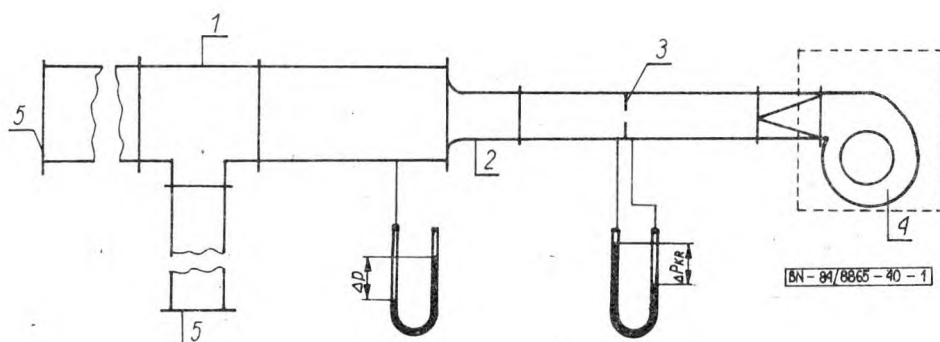
2. WYMAGANIA

2.1. Klasy szczelności przewodów. Przewody wentylacyjne pod względem szczelności dzieli się na dwie klasy:

- a) klasa A: o normalnej szczelności,
- b) klasa B: o podwyższonej szczelności.

Maksymalne dopuszczalne wartości wskaźnika nieszczelności (f) w zależności od różnicy ciśnień między wnętrzem przewodu a otoczeniem (Δp) dla danej klasy szczelności należy przyjmować wg rys. 1.

Klasa szczelności przewodów powinna być określona w dokumentacji technicznej urządzenia wentylacyjnego. Wynikający z niej łączny strumień objętości powietrza, przepływający przez nieszczelności w sieci przewodów urządzenia przy średnim obliczeniowym ciśnieniu roboczym, należy uwzględnić przy doborze wentylatora.



Rys. 1. Dopuszczalne wartości wskaźnika nieszczelności przewodów wentylacyjnych (temperatura powietrza $+20^\circ\text{C}$)

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL
Ustanowiona przez Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych dnia 14 grudnia 1984 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1985 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1985 poz. 8)

2.2. Stosowanie klas oszczędności przewodów. Przewody urządzeń wentylacji mechanicznej powinny spełniać wymagania co najmniej klasy A.

Wymagania dotyczące klasy B powinny spełniać przewody:

a) w urządzeniach klimatyzacji wysokoprędkościowej,

b) w części nadciśnieniowych urządzeń wyciągowych, usuwających powietrze zawierające czynniki szkodliwe dla zdrowia, jeśli istnieje niebezpieczeństwo przedostawania się go do pomieszczeń pobytu ludzi oraz w innych urządzeniach, w uzasadnionych przypadkach.

3. BADANIA

3.1. Zakres badań. Badaniu szczelności podlegają po zmontowaniu w sposób stały:

a) odcinki przewodów przewidziane do obudowania,

b) przewody murowane oraz ich połączenia z przewodami blaszanymi (lub z innych materiałów),

c) przewody określone w 2.2b),

d) pozostałe przewody — w zakresie podanym w projekcie lub uzgodnionym pomiędzy stroną wykonującą i odbierającą; zakres ten powinien być wyrażony w procentach ogólnej powierzchni przewodów, a odcinki pomiarowe wybrane w sposób losowy; dla klasy szczelności B powinien on wynosić co najmniej 20%.

Zaleca się wykonywanie badania szczelności przewodów w czasie montażu urządzenia wentylacyjnego.

3.2. Metoda badań. Badanie szczelności polega na zaślepieniu końców badanego odcinka przewodu i utrzymaniu w tym odcinku określonego ciśnienia za pomocą urządzenia zawierającego wentylator o regulowanej wydajności oraz przepływomierz (np. kryżę pomiarową). Odczyt wielkości strumienia objętości na przepływomierzu odpowiada wielkości przecieków powietrza dla badanego odcinka przewodu przy różnicy ciśnień Δp . Wielkość ta, odniesiona do 1 m² powierzchni zewnętrznej przewodu, umożliwia określenie wskaźnika nieszczelności przewodów dla badanego odcinka. Pomiary należy wykonywać dla wartości Δp zbliżonej do wartości średniego obliczeniowego ciśnienia statycznego w badanych odcinkach przewodów.

Dopuszczalny błąd pomiarów wynosi:

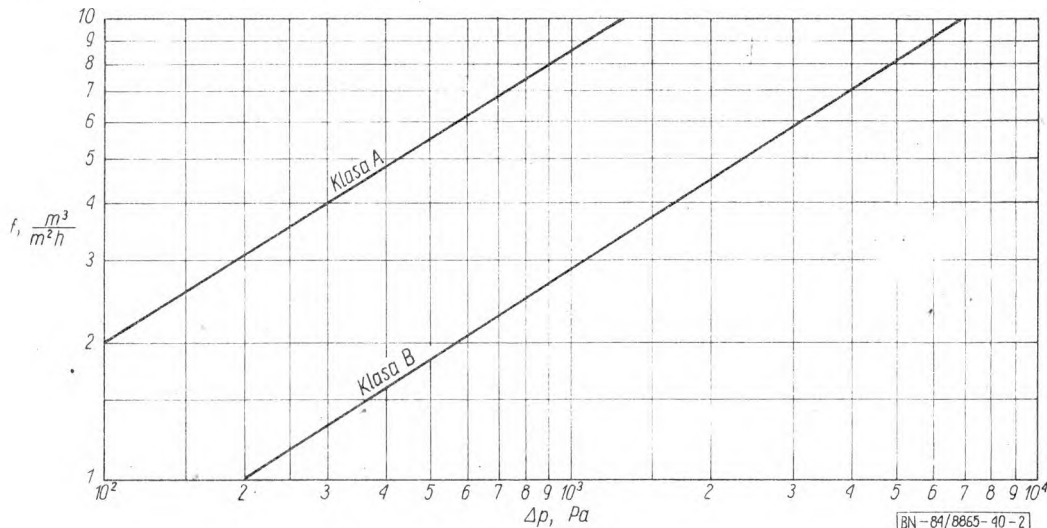
— ciśnienie Δp — 5%,

— strumień objętości powietrza — 10%.

Przykładowy schemat układu do pomiaru nieszczelności przewodów wentylacyjnych przedstawiono na rys. 2.

3.3. Ocena wyników badań. Wyniki badań należy uznać za pozytywne, jeżeli nie zostaną przekroczone wartości dopuszczalnych wskaźników nieszczelności dla danej klasy szczelności przewodów.

Jeżeli badanie szczelności przewodów da wynik negatywny, należy wykonać doszczelnianie badanego odcinka przewodów lub całego urządzenia, a następnie przeprowadzić ponowną próbę szczelności.



Rys. 2. Schemat układu do pomiaru nieszczelności przewodów wentylacyjnych

1 — badany odcinek sieci przewodów, 2 — kształtka przyłączna, 3 — przepływomierz (np. kryża pomiarowa), 4 — wentylator o regulowanej wydajności, 5 — szczelne zaślepienia

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

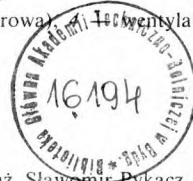
2. Dokumenty zagraniczne

Szwedzkie przepisy budowlane SBN 67, rozdział 67: wentylacja ustęp 167: szczelność przewodów, ustęp 158: badanie szczelności Projekt wytycznych VDI-2079 Blatt 2 Entwurf: Abnahmeprüfung und Leistungsmessung an Raumluftechnischen Anlagen. Leistungsmessung

3. Autorzy projektu normy — mgr inż. Sławomir Pykacz, mgr inż. Marek Kostyrko — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

4. Klasy szczelności przy stosowanych obecnie przewodach.

Przy stosowaniu dotychczasowych rozwiązań przewodów wentylacyjnych i ich połączeń możliwe jest, przy starannym wykonaniu, uzyskanie szczelności przewodów odpowiadającej klasie A. Dla uzyskania szczelności klasy B konieczne jest dodatkowe uszczelnienie połączeń przewodów, np. za pomocą kitów nie zasychających lub taśm samoprzylepnych.



BN-84/8865-40

W normie zamieniono rysunek 1 z rysunkiem 2, natomiast podpisy pod rysunkami umieszczono prawidłowo.

Na str. 2 w tytule punktu 2.2 zamiast: Stosowanie klas oszczędności przewodów powinno być: Stosowanie klas szczelności przewodów.