

|       |                                            |  |                                                             |
|-------|--------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------|
| MEBLE | N O R M A B R A N Ź O W A                  |  | BN-82                                                       |
|       | Badania i wymagania wytrzymałościowe mebli |  | 7140-12.06                                                  |
|       | Meble skrzyniowe                           |  | Zamiast<br>BN-73/7103-01 p. 3.1 d), e),<br>3.4.2.4, 3.4.2.5 |
|       | Wytrzymałość zawieszenia drzwi             |  | Grupa katalogowa 0929                                       |

## 1. BADANIA

**1.1. Zakres badań** wytrzymałości zawieszenia drzwi obejmuje:

- a) badanie wytrzymałości drzwi o pionowej osi obrotu na działanie sił pionowych,
- b) badanie wytrzymałości drzwi o pionowej osi obrotu na działanie sił poziomych,
- c) badanie wytrzymałości drzwi o pionowej osi obrotu na działanie sił powodujących otwieranie i zamykanie drzwi,
- d) badanie wytrzymałości drzwi o poziomej osi obrotu na działanie sił pionowych,
- e) badanie wytrzymałości drzwi o poziomej osi obrotu na dynamiczne otwieranie,
- f) badanie wytrzymałości drzwi o poziomej osi obrotu na działanie sił powodujących otwieranie i zamykanie drzwi.

### 1.2. Zasady badań

**1.2.1. Badanie wytrzymałości drzwi o pionowej osi obrotu na działanie sił pionowych** wykonuje się przez przykładanie do otwartych drzwi siły pionowej oraz pomiar położenia krawędzi drzwi w stosunku do elementów korpusu mebla.

**1.2.2. Badanie wytrzymałości drzwi o pionowej osi obrotu na działanie sił poziomych** wykonuje się przez przykładanie do drzwi siły poziomej powodującej dynamiczne otwieranie drzwi aż do momentu osiągnięcia przez nie pozycji maksymalnego otwarcia.

**1.2.3. Badanie wytrzymałości drzwi o pionowej osi obrotu na działanie sił powodujących otwieranie i zamykanie drzwi** wykonuje się przez wielokrotny ruch otwierania i zamykania drzwi oraz pomiar położenia krawędzi drzwi w stosunku do elementów korpusu mebla.

**1.2.4. Badanie wytrzymałości drzwi o poziomej osi obrotu na działanie sił pionowych** wykonuje się przez przykładanie do otwartych drzwi siły pionowej przy jednoczesnym działaniu obciążenia powierzchniowego równomiernie rozłożonego.

**1.2.5. Badanie wytrzymałości drzwi o poziomej osi obrotu na dynamiczne otwieranie** wykonuje się przez swobodne opadanie uchylonych drzwi do pozycji całkowitego otwarcia.

**1.2.6. Badanie wytrzymałości drzwi o poziomej osi obrotu na działanie sił powodujących otwieranie i zamykanie drzwi** wykonuje się przez wielokrotny ruch otwierania i zamykania drzwi.

**1.3. Charakterystyka elementów przenoszących obciążenia.** Elementy przenoszące siły czynne skupione powinny mieć kształt kwadratu o boku długości 40 mm.

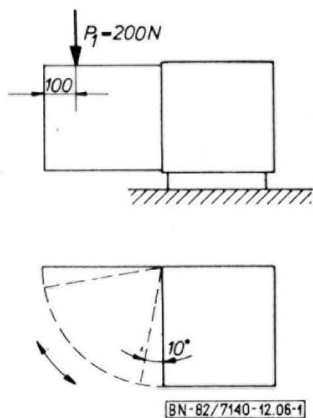
### 1.4. Wykonanie badań

**1.4.1. Badanie wytrzymałości drzwi o pionowej osi obrotu na działanie sił pionowych**

**1.4.1.1. Przebieg czynności.** Badanie przeprowadza się zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. 1 w następujący sposób:

- a) ustawić mebel na wypoziomowanej równej powierzchni i zabezpieczyć go przed możliwością przechylenia,
- b) zmierzyć długość odcinka  $m$  określającego położenie górnej krawędzi drzwi w stosunku do znajdującego się nad nią wieńca lub przegrody w punkcie leżącym w odległości 50 mm od krawędzi przylukowej,
- c) otworzyć drzwi do pozycji równej kątowi otwarcia  $90^\circ$ ,
- d) przyłożyć do drzwi siłę  $P_1$ ,
- e) wykonać ruchy otwierania i zamykania drzwi w granicach kąta otwarcia od  $10^\circ$  do  $170^\circ$  lub o  $10^\circ$  mniejszego niż maksymalny kąt otwarcia drzwi,
- f) zamknąć drzwi i powtórzyć czynność wg b) określając przyrost długości odcinka  $m$ .

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Meblarstwa  
 Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Meblarstwa dnia 23 czerwca 1982 r.  
 jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1983 r.  
 (Dz. Norm. i Miar nr 16/1982 poz. 32)



Rys. 1

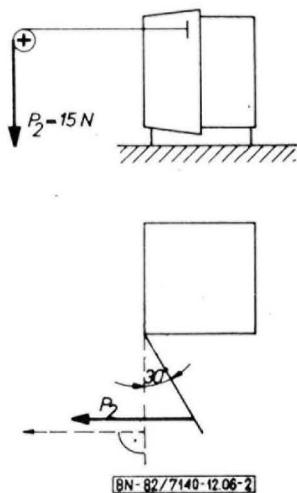
**1.4.1.2. Charakterystyka obciążeń**

- a) wielkość siły  $P_1$  — 200 N,
- b) liczba ruchów otwierania i zamykania — 10,
- c) częstotliwość ruchów — 10 cykli/min.

**1.4.2. Badanie wytrzymałości drzwi o pionowej osi obrotu na działanie sił poziomych** (dotyczy drzwi, których maksymalny kąt otwarcia jest mniejszy lub równy  $170^\circ$ )

**1.4.2.1. Przebieg czynności.** Badanie przeprowadza się zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. 2 w następujący sposób:

- a) ustawić mebel na wypoziomowanej równej powierzchni i zabezpieczyć go przed możliwością przechylenia lub przesunięcia,
- b) otworzyć drzwi do pozycji maksymalnego otwarcia,
- c) w miejscu uchwytu służącego do otwierania drzwi zamocować elastyczne cięgno, tak aby znajdowało się ono na kierunku prostopadłym do płaszczyzny drzwi,
- d) do końca przerzuconego przez krążek cięgna przyłożyć siłę  $P_2$ ,
- e) przesunąć drzwi w kierunku zamykania o kąt  $30^\circ$  i następnie puścić je, pozwalając na swobodny powrót do pozycji maksymalnego otwarcia.



Rys. 2

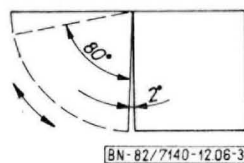
**1.4.2.2. Charakterystyka obciążeń**

- a) wielkość siły  $P_2$  — 15 N,
- b) liczba cykli obciążeń — 10,
- c) częstotliwość obciążeń — 10 cykli/min.

**1.4.3. Badanie wytrzymałości drzwi o pionowej osi obrotu na działanie sił powodujących otwieranie i zamykanie drzwi.**

**1.4.3.1. Przebieg czynności.** Badanie przeprowadza się zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. 3 w następujący sposób:

- a) ustawić mebel na wypoziomowanej równej powierzchni i zabezpieczyć go przed możliwością przesunięcia,
- b) zmierzyć długość odcinka  $m$  określającego położenie górnej krawędzi drzwi w stosunku do znajdującego się nad nią wieńca lub przegrody w punkcie leżącym w odległości 50 mm od krawędzi przylukowej,
- c) wykonać ruchy otwierania i zamykania drzwi w granicach kąta otwarcia od  $2^\circ$  do  $80^\circ$ ,
- d) co 5000 cykli otwierania i zamykania drzwi powtórzyć czynności wymienione w b), określając przyrost długości odcinka  $m$ .



Rys. 3

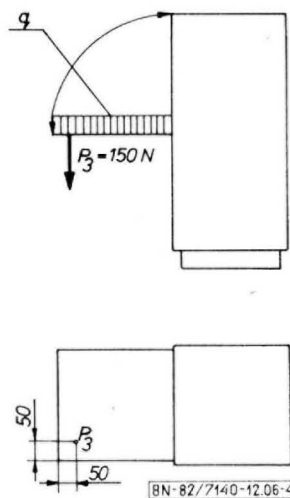
**1.4.3.2. Charakterystyka obciążeń**

- a) liczba ruchów otwierania i zamykania — 40 000,
- b) częstotliwość ruchów — 15 cykli/min.

**1.4.4. Badanie wytrzymałości drzwi o poziomej osi obrotu na działanie sił pionowych**

**1.4.4.1. Przebieg czynności.** Badanie przeprowadza się zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. 4 w następujący sposób:

- a) ustawić mebel na wypoziomowanej równej powierzchni i zabezpieczyć go przed możliwością przechylenia,
- b) otworzyć drzwi,
- c) obciążyć drzwi obciążeniem stałym równomiernie rozłożonym,
- d) przyłożyć siłę  $P_3$ .



Rys. 4

**1.4.4.2. Charakterystyka obciążeń**

- a) wielkość siły  $P_3$  — 150 N,
- b) liczba cykli obciążeń — 50,
- c) częstotliwość obciążeń —  $12 \div 20$  cykli/min,
- d) obciążenie powierzchniowe — 400 N/m<sup>2</sup>.

**1.4.5. Badanie wytrzymałości drzwi o poziomej osi obrotu na dynamiczne otwieranie** dotyczy wyłącznie drzwi nie wyposażonych w okucia samohamowne. Badanie przeprowadza się przez 10-krotne swobodne opadnięcie drzwi wstępnie odchylonych od płaszczyzny frontowej o kąt 5°.

**1.4.6. Badanie wytrzymałości drzwi o poziomej osi obrotu na działanie sił powodujących otwieranie i zamykanie drzwi**

**1.4.6.1. Przebieg czynności.** Badanie przeprowadza się w następujący sposób:

- a) ustawić mebel na wypoziomowanej równej powierzchni i zabezpieczyć go przed możliwością przesuwania,

- b) wykonać ruchy otwierania i zamykania drzwi w granicach kąta otwarcia od 20° do 80°,

- c) co 5000 cykli otwierania i zamykania sprawdzić prawidłowość funkcjonowania zawieszenia drzwi.

**1.4.6.2. Charakterystyka obciążeń**

- a) liczba ruchów otwierania i zamykania — 40 000,
- b) częstotliwość ruchów:
  - 3 cykle dla drzwi wyposażonych w okucia samohamowne,
  - 15 cykli/min dla drzwi nie wyposażonych w okucia samohamowne.

**2. WYMAGANIA**

Po zakończeniu badań wg 1.4.1 ÷ 1.4.6 zawieszenia drzwi oraz inne części mebla nie powinny wykazywać złamań, pęknięć lub uszkodzeń połączeń widocznych nieuzbrojonym okiem.

Różnica pomiarów długości odcinka  $m$  wykonanych przed i po badaniu wg 1.4.1 oraz 1.4.3 nie powinna przekraczać wartości 1 mm.

K O N I E C

**INFORMACJE DODATKOWE**

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Meblarstwa.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-75/7103-01 p. 3.1 d), e), 3.4.2.4 ÷ 3.4.2.5.

- a) wprowadzono badania wytrzymałości drzwi o poziomej i pionowej osi obrotu na działanie sił powodujących otwieranie i zamykanie,

- b) wprowadzono badanie wytrzymałości drzwi o pionowej osi obrotu na działanie sił pionowych,

- c) zmieniono badanie wytrzymałości drzwi o pionowej osi obrotu na działanie sił poziomych.

- d) wprowadzono badanie wytrzymałości drzwi o poziomej osi obrotu na dynamiczne otwieranie.

3. Autor projektu normy — mgr inż. Łucjan Kokorniak.