

MEBLE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-82
	Badania i wymagania wytrzymałościowe mebli	7140-12.02
	Meble skrzyniowe	Zamiast BN-73/7103-01 3.1b), 3.4.2.2
	Sztywność i wytrzymałość korpusu	Grupa katalogowa 0929

1. BADANIA

1.1. Zakres badań sztywności i wytrzymałości korpusu obejmuje:

- a) badanie sztywności korpusu,
- b) badanie wytrzymałości i sztywności połączeń korpusu.

1.2. Zasady badań

1.2.1. Badanie sztywności korpusu wykonuje się przez przyłożenie do ściany bocznej korpusu siły poziomej oraz pomiar deformacji spowodowanej działaniem tej siły.

1.2.2. Badanie wytrzymałości i sztywności połączeń korpusu wykonuje się przez wielokrotne przyłożenie do ściany bocznej korpusu sił poziomych wraz ze stałym powierzchniowym obciążeniem wieńca dolnego, przegród, półek i szuflad oraz pomiar przesunięcia wieńca górnego względem wieńca dolnego.

1.3. Charakterystyka elementów przenoszących obciążenia. Elementy przenoszące siły czynne skupione powinny mieć kształt koła o średnicy 100 mm.

Elementy służące do mocowania dolnych naroży korpusu podczas badania sztywności korpusu muszą być tak skonstruowane, aby uniemożliwiały poziome i pionowe przesunięcie mocowanych naroży.

Elementy przenoszące siły reakcji podczas badania wytrzymałości i sztywności połączeń korpusu mogą być dowolnego kształtu, jednak ich powierzchnia nie powinna być mniejsza niż 30 cm².

1.4. Wykonanie badań

1.4.1. Badanie sztywności korpusu

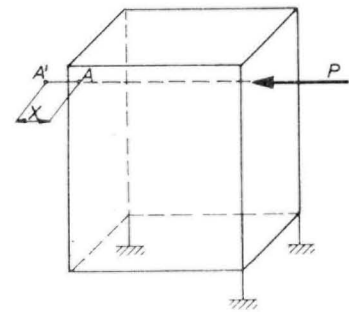
1.4.1.1. Przebieg czynności. Badanie przeprowadza się zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. 1 w następujący sposób:

- a) ustawić mebel w urządzeniu badawczym,
- b) umocować dwa naroża korpusu znajdujące się po stronie tylnej oraz jedno naroże znajdujące się po stronie przedniej mebla w ten sposób, aby mocowane naroża nie mogły się przemieszczać w kierunkach poziomym i pionowym,

c) za pomocą przyrządu pomiarowego zarejestrować położenie punktu *A* znajdującego się na nieobciążonej ścianie bocznej na kierunku działania siły *P*,

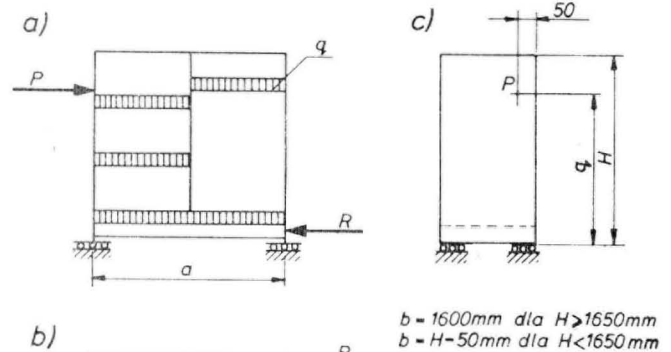
d) przyłożyć jednokrotnie siłę *P* do ściany bocznej w punkcie wg rys. 1 i 2 c),

e) za pomocą przyrządu pomiarowego odczytać poziomą deformację korpusu *X* tzn. przesunięcie punktu *A* do położenia *A'*.



BN-82/7140-12.02-1

Rys. 1



$b = 1600\text{mm}$ dla $H > 1650\text{mm}$
 $b = H - 50\text{mm}$ dla $H < 1650\text{mm}$

Rys. 2

BN-82/7140-12.02-2

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)

1.4.1.2. Charakterystyka obciążeń. Obciążenia powinny mieć następujące parametry:

a) wartość siły P jest uzależniona od długości a i wysokości H (rys. 2 a) i 2 c), korpusu i wynosi:

$$P = \frac{a}{2b} (Q_1 + Q_2) \text{ dla } a < 0,6H \quad (1)$$

$$P = 0,3 (Q_1 + Q_2) \text{ dla } a \geq 0,6H \quad (2)$$

gdzie:

a, b, H — wymiary wg rys. 2 a) i 2 c), mm,

Q_1 — ciężar mebla, N,

Q_2 — suma stałych równomiernie rozłożonych obciążeń działających na wieńiec dolny, przegrody, półki szuflady i drążki mebla, obliczonych wg tablicy, w zależności od powierzchni wieńca, przegrody lub półki, długości drążka i objętości szuflady, N.

Do wartości Q_q nie wlicza się obciążeń wynikających z ciężaru mebli nastawnych.

Niezależnie od wyniku obliczeń siły P jej maksymalna wartość nie może być wyższa niż 80 daN,

b) obciążenia powierzchniowe, liniowe i objętościowe przedstawione zostały w tablicy.

Nazwy elementów mebla	Obciążenie, q		
	powierzchniowe daN/m ²	liniowe daN/m	objętościowe daN/m ³
Przegrody lub półki przeznaczone do przechowywania lekkich przedmiotów	20	—	—
Wieńce oraz przegrody lub półki przeznaczone do przechowywania typowych przedmiotów	60	—	—
Przegrody lub półki przeznaczone do przechowywania książek	120	—	—
Drążki na odzież	—	30	—
Szuflady	—	—	400
Drzwi o poziomej osi obrotu	40	—	—
Obciążenie wieńców lub przegród jednoznacznie przeznaczonych pod telewizor wynosi 65 daN, natomiast pod radioodbiornik — 20 daN.			

1.4.2. Badanie wytrzymałości i sztywności połączeń korpusu

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

a) ustawić mebel w urządzeniu badawczym,
b) bezpośrednio pod wieńcem dolnym zamocować elementy przenoszące siły reakcji R .

c) przyłożyć do wieńca dolnego, przegród, półek, drążków i szuflad obciążenia stałe równomiernie rozłożone,

d) na kierunku działania siły P przyłożyć siłę pomiarową równą 100 N.

e) za pomocą przyrządu pomiarowego zarejestrować położenie narożnika wieńca górnego znajdującego się po stronie frontowej mebla,

f) powtórzyć czynności wg d) i e) przykładając siłę pomiarową z przeciwległej strony mebla,

g) przyłożyć wielokrotnie siłę P na przemian z obu stron badanego mebla,

h) powtórzyć czynności wg d), e) oraz f), odczytując po obu stronach mebla wielkość przesunięcia się wieńca górnego względem wieńca dolnego.

1.4.2.2. Charakterystyka obciążeń

a) wielkość siły P wg 1.4.2.1 a),

b) obciążenia powierzchniowe, liniowe i objętościowe wg 1.4.2.1 b),

c) liczba cykli obciążeń — 400,

d) częstotliwość obciążeń 12 + 20 cykli/min.

1.5. Obliczanie wyników

1.5.1. Sztywność korpusu K oblicza się, w N/mm, wg wzorów:

$$K = \frac{P}{X} \text{ dla mebli o wysokości } H \leq 1650 \text{ mm,} \quad (1)$$

$$K = \frac{P \cdot 1650}{H \cdot X} \text{ dla mebli o wysokości } H > 1650 \text{ mm,} \quad (2)$$

w których:

P — wg 1.4.1.2,

H — wymiar wg rys. 2 c), mm,

X — deformacja korpusu wg rys. 1, mm.

1.5.2. Sztywność połączeń korpusu oblicza się jako stosunek przesunięcia wieńca górnego względem dolnego do wysokości mebla H .

2. WYMAGANIA

2.1. Sztywność korpusu obliczona wg 1.5.1 powinna być nie mniejsza niż 10 N/mm.

2.2. Wytrzymałość korpusu. Po zakończeniu badań wg 1.4.1, 1.4.2 elementy i połączenia korpusu oraz innych zespołów mebla nie powinny wykazać złamań, pęknięć lub innych uszkodzeń widocznych nieuzbrojonym okiem.

2.3. Sztywność połączeń korpusu. Przesunięcie się wieńca górnego względem dolnego nie powinno być większe niż 3 mm/m wysokości mebla.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-73/7103-01 3.1 b) i 3.4.2.2

a) wprowadzono badania sztywności korpusu,

b) zmieniono tablicę określającą wielkość obciążeń stałych równomiernie rozłożonych zgodnie z wymaganiami RWPG,

c) zmieniono metodę badań sztywności połączeń korpusu.

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