

DRZEWNICTWO	NORMA BRANŻOWA	BN-69
	Drewnopochodne materiały płytowe	7102-04
	Oznaczanie stabilności kształtu	Grupa katalogowa IX 29

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest oznaczanie stabilności kształtu drewnopochodnych materiałów płytowych, jak: sklejka, płyty stolarskie, płyty pilśniowe i wiórowe, a także płyty paździerzowe. Oznaczanie polega na określeniu zmiany kształtu płyty oraz przebiegu tych zmian w czasie w stosunku do stanu początkowego płyty i w stosunku do płaszczyzny odniesienia.

1.2. Określenia. Stabilność kształtu jest to odporność drewnopochodnych materiałów płytowych na zmiany kształtu wywołane działaniem powietrza o wysokiej wilgotności względnej i związaną z tym zmianą wilgotności materiału. Stabilność kształtu oznacza się poddając jedną z płaszczyzn płyty działaniu wilgotnego powietrza, podczas gdy druga płaszczyzna pozostaje pod wpływem klimatu normalnego otoczenia: temperatura $20 \pm 2^\circ\text{C}$ ($293 \pm 2\text{ K}$) i $\varphi = 65 \pm 5\%$.

1.3. Normy związane

BN-74/6033-01 Kleje kauczukowe. Pronikol OBT-III
BN-74/6365-01 Folie opakowaniowe z polietylenu o małej gęstości

2. OZNACZANIE

2.1. Pobieranie i przygotowanie próbek

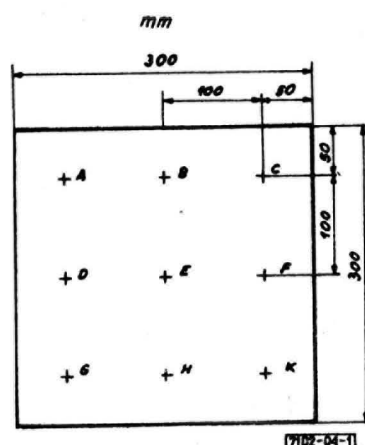
2.1.1. Pobieranie próbek. Próbkę powinny być pobrane w odległości nie mniejszej niż 250 mm od krawędzi płyty. Z każdej próbnej płyty należy pobrać co najmniej dwie próbki, których krawędzie powinny być równoległe do krawędzi próbnej płyty.

2.1.2. Kształt i wymiary próbek. Próbkę powinny mieć kształt kwadratu o boku równym 300 mm i grubości h równej grubości badanego materiału płytowego.

2.1.3. Przygotowanie próbek. Boki próbek powinny być gładko obrobione, odchylenia od ich równoległości nie powinny przekraczać 0,5 mm. Po wykonaniu próbek należy wyznaczyć na nich punkty pomiarowe w miejscach wskazanych na rys. 1, oznaczając je kolejno literami od A do K. Z pobranych dwóch próbek jedną oznacza się na płaszczyźnie

nie prawej, a drugą na lewej. Oś próbki wyznaczona przez punkty B - H powinna być równoległa do:

- kierunku przebiegu włókien zewnętrznego forniru (przy badaniu sklejki, płyt stolarskich i innych płyt okleinowanych),
- długości płyty przy płytach pilśniowych, wiórowych i paździerzowych.



Rys. 1

Próbki przeznaczone do oznaczania stabilności kształtu należy klimatyzować w powietrzu o temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ ($293 \pm 2\text{ K}$) i wilgotności względnej $65 \pm 5\%$ do osiągnięcia stałej masy.

Przed przystąpieniem do oznaczania boki próbki pokrywa się klejem Butapren wg BN-74/6033-01 w celu zabezpieczenia jej przed wchłanianiem wilgotności.

2.2. Urządzenia. Do oznaczania stabilności kształtu materiałów płytowych drewnopochodnych służą następujące urządzenia:

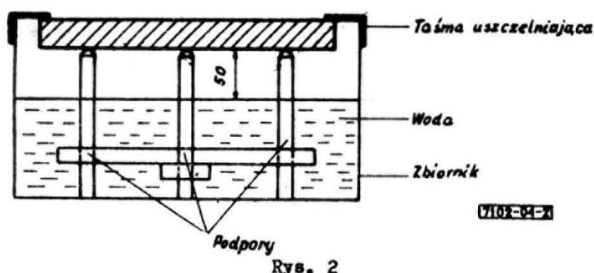
- zbiornik o wymiarach $350 \times 350\text{ mm}$ i głębokości 180 mm - wg rys. 2,
- trzy regulowane na wysokość podpory o promieniu zaokrąglenia 10 mm, na których opiera się badana próbka w punktach A, C, H umieszczone w zbiorniku,

Instytut Technologii Drewna

Ustanowiona przez Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego dnia 24 grudnia 1969 r.

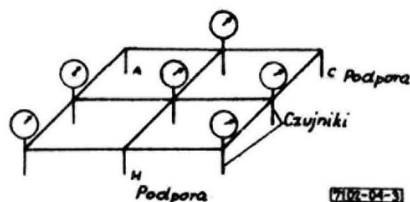
jako norma obowiązująca w zakresie metod badań od dnia 1 lipca 1970 r.

(Mon. Pol. nr 6/1970 poz. 62)



Rys. 2

- lekka sztywna metalowa rama pomiarowa mająca trzy punkty podparcia A, C, H, wyposażona w 6 czujników zegarowych o dokładności pomiaru 0,01 mm w punktach odpowiadających punktom wyznaczonym na próbce: B, D, E, F, G, K. Stopki czujników o średnicy 4 mm i podpory ramy pomiarowej powinny być zaokrąglone ($r = 10$ mm) - wg rys. 3,



Rys. 3

- szlifowana płyta stalowa, np. płyta traserska, do wyznaczenia płaszczyzny odniesienia.

2.3. Wykonanie oznaczania. Oznaczanie należy prowadzić w pomieszczeniu o temperaturze powietrza $20 \pm 2^\circ\text{C}$ (293 ± 2 K) i wilgotności względnej $65 \pm 5\%$. Ramę pomiarową umieszcza się na szlifowanej płycie stalowej ustawiając czujniki zegarowe w połowie ich zakresu pomiarowego 5,00 mm. Takie położenie czujników wyznacza płaszczyznę odniesienia. Próbkę układa się poziomo na trzech podporach A, C, H. Następnie ustawia się ramę pomiarową na próbce opierając ją w punktach A, C, H i dokonuje się pierwszego odczytu (stan początkowy płyty, początkowe położenie punktów pomiarowych).

Bezpośrednio po dokonaniu początkowego pomiaru zbiornik napełnia się wodą destylowaną o temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ (293 ± 2 K) tak, aby dolna płaszczyzna próbki znajdowała się w odległości 50 ± 2 mm od lustra wody.

Przestrzeń pomiędzy brzegami zbiornika a krawędziami próbki uszczelnia się przez oklejenie folią polietylenową wg BN-74/6365-01. W ten sposób jedną z płaszczyzn próbki poddaje się działaniu klimatu zbiornika o wysokiej wilgotności względnej powietrza, a druga pozostaje w klimacie otoczenia.

Następnych odczytów dokonuje się po 2 i 6 godz oraz po 1, 2, 3, 5, 8, 13 i 20 dobach. Po 20 dobach trwania oznaczania pomiary dokonuje się co 10 dob. Oznaczanie uważa się za zakończone, gdy róż-

nica dwóch kolejnych pomiarów po 13 dobach trwania oznaczania nie przewyższa 0,5% wartości największego odchylenia kształtu.

Oznaczając stabilność kształtu drewnopochodnych materiałów płytowych należy badać równoległe dwie próbki umieszczając jedną z nich lewą płaszczyzną, a drugą prawą płaszczyzną nad lustrem wody.

2.4. Wyniki

2.4.1. Wyniki oznaczania stabilności kształtu drewnopochodnych materiałów płytowych wyraża się liczbowo i graficznie jako odchylenia w stosunku do płaszczyzny odniesienia i w stosunku do stanu początkowego płyty.

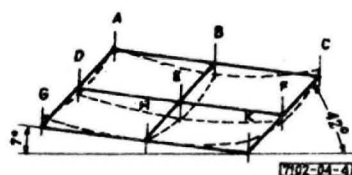
2.4.2. Odchylenie kształtu płyty od płaszczyzny odniesienia określa się jako różnicę wskazań czujników w poszczególnych punktach pomiarowych na próbce i na płaszczyźnie odniesienia.

2.4.3. Odchylenia kształtu płyty od jej stanu początkowego określa się jako różnicę odczytów czujników przy początkowym pomiarze i po określonym czasie nawilżania.

2.4.4. Przebieg zmian kształtu płyty w czasie określa się sumą absolutnych wartości odchyleni wszystkich punktów pomiarowych od ich początkowego położenia (obliczenie jak w p. 2.4.3) i przedstawia na wykresie.

2.4.5. Największa zmiana kształtu określa się z wykresu przebiegu zmian kształtu (p. 2.4.4) jako sumę największych odchyleni wszystkich punktów pomiarowych od położenia początkowego. W analogiczny sposób można określić całkowitą zmianę kształtu jako sumę największych odchyleni wszystkich punktów pomiarowych od płaszczyzny odniesienia.

2.4.6. Wykres przestrzenny przedstawiający powierzchnię płyty w momencie największej całkowitej zmiany kształtu sporządza się wg rys. 4. Na wykresie zaznacza się odchylenia poszczególnych punktów pomiarowych od położenia początkowego lub płaszczyzny odniesienia w momencie największej zmiany kształtu. W celu uzyskania czytelnego rysunku należy wartości odchyleni poszczególnych punktów powiększyć dziesięciokrotnie, a odcinek G-K zmniejszyć o połowę.



Rys. 4

2.4.7. Największe odchylenie kształtu określa się jako różnicę najwyższego i najniższego punktu próbki w momencie największej zmiany kształtu.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-69/7102-04

Odpowiedniki w normach zagranicznych

NRD TGL 4413 Prüfung von Holzwerkstoffen. Bestimmung der Formbeständigkeit von Platten