

WYROBY Z DREWNA	NORMA BRANŻOWA	BN-72
	Płyty wiórowe wytłaczane dźwiękochłonne	7125-02
		Grupa katalogowa IX 23

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są płyty wiórowe wytłaczane pustakowe dźwiękochłonne o nazwie TON, obłogowane lub jednostronnie okleinowane, nacinane na płaszczyźnie prawej, ze szczelinami prostymi równoległymi dochodzącymi do brzegów płyty, stosowane do adaptacji akustycznej lub do dekoracji wnętrza.

1.2. Określenia

1.2.1. Płyta pustakowa obłogowana — płyta wiórowa wytłaczana pustakowa, której płaszczyzny pokryte są obłogiem. Układ włókien obłogów powinien być zgodny z kierunkiem wytłaczania płyty i osią pustek.

1.2.2. Płyta pustakowa jednostronnie okleinowana — płyta wiórowa wytłaczana pustakowa, której płaszczyzna prawa pokryta jest okleiną, a płaszczyzna lewa — obłogiem.

Układ włókien obłogów i oklein powinien być zgodny z kierunkiem wytłaczania płyty i osią pustek.

1.2.3. Czola — węższe powierzchnie płyty prostopadle do kierunku wytłaczania z widocznymi, symetrycznie rozmieszczonymi pustkami.

1.2.4. Szerokość płyty — odległość między bokami mierzona w kierunku prostopadłym do kierunku wytłaczania i do osi pustek.

1.2.5. Długość płyty — odległość między bokami (czołami) mierzona w kierunku równoległym do kierunku wytłaczania i do osi pustek.

1.2.6. Płaszczyzna prawa płyty dźwiękochłonnej — powierzchnia nacinana płyty wiórowej wytłaczanej pustakowej, pokryta obłogiem lub okleiną.

Zjednoczenie Przemysłu Płyt, Sklejek i Zapalek
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Płyt, Sklejek i Zapalek
dnia 13 sierpnia 1972 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu
od dnia 1 kwietnia 1973 r. (Dz. Norm. i Miar. nr 21/1972 poz. 48)

1.2.7. Płaszczyzna lewa płyty dźwiękochłonnej — powierzchnia nienacinana płyty wiórowej wytłaczanej pustakowej, pokryta obłogiem gorszej jakości niż powierzchnia prawa.

1.2.8. Plamy na płaszczyznach płyty — miejsca o wyraźnych konturach i zabarwieniu odbiegającym od normalnego zabarwienia płyty. Wielkość plamy określa się jako średnią arytmetyczną największego i najmniejszego jej wymiaru.

1.2.9. Uszkodzenia narożników — zniszczenie boku, czoła i płaszczyzny płyty w narożniku.

1.2.10. Określenia dotyczące akustyki — wg PN-61/B-02153.

1.2.11. Pozostałe określenia — wg BN-66/7114-01.

1.3. Normy związane

PN-61/B-02153 Akustyka budowlana. Nazwy i określenia

PN-66/D-01000 Wady drewna

PN-59/D-04202 Fizyczne i mechaniczne własności tworzyw drzewnych. Oznaczanie wchrowatości płyt drzewnych

BN-69/7102-02 Drewnopochodne materiały płytowe. Oznaczanie wilgotności

BN-66/7114-01 Płyty wiórowe wytłaczane pustakowe

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

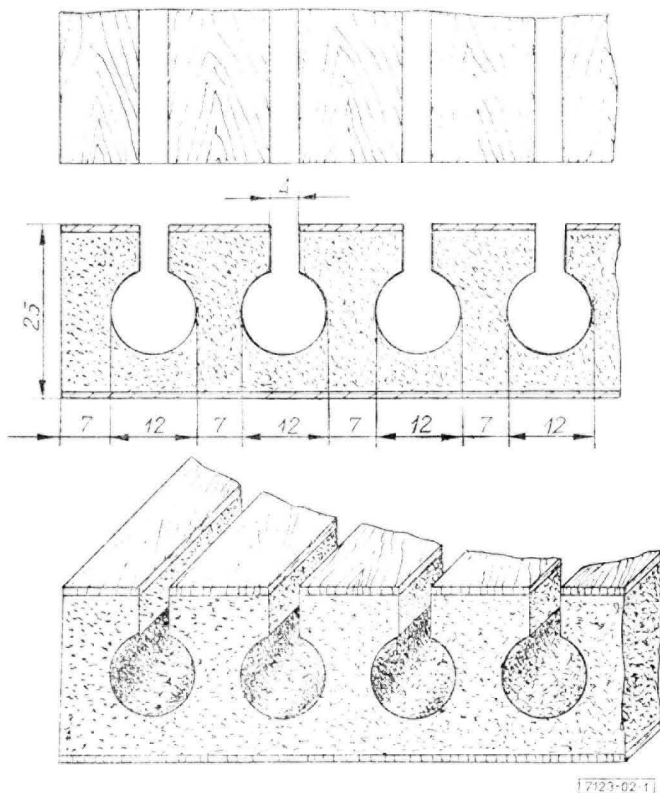
2.1. Rodzaje. W zależności od rodzaju okładziny rozróżnia się następujące rodzaje płyt oznaczone symbolami:

TON OB — płyta wiórowa, dźwiękochłonna, której płaszczyzna prawa pokryta jest obłogiem.

TON OK — płyta wiórowa dźwiękochłonna, której płaszczyzna prawa pokryta jest okleiną.

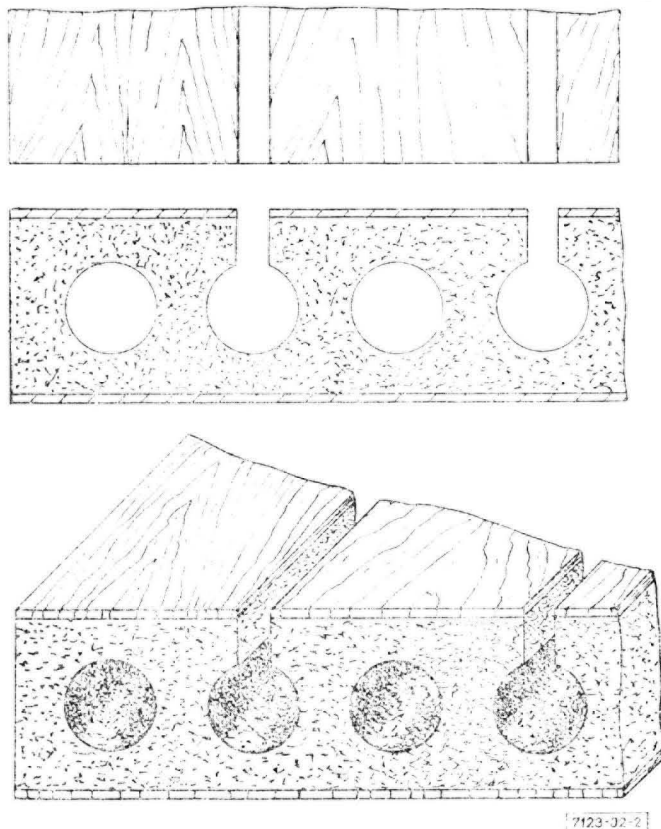
2.2. Odmiany. W zależności od sposobu nacinania powierzchni prawej płyty rozróżniamy następujące odmiany:

a — płyta wiórowa dźwiękochłonna o liczbie nacięć równej liczbie pustek i odległości między nacięciami równej podziałce między sąsiednimi pustkami (rys. 1).



Rys. 1

b — płyta wiórowa dźwiękochłonna o liczbie nacięć na powierzchni prawej dwukrotnie mniejszej od liczby pustek i dwukrotnie większej odległości między nacięciami w porównaniu do podziałki pustek (rys. 2).



Rys. 2

2.2. Sposób budowy oznaczenia. Plyty wiórowe dźwiękochłonne należy oznaczać podając kolejno następujące dane:

- symbol nazwy produktu,
- symbol literowy rodzaju wg 2.1,
- symbol literowy odmiany wg 2.2,
- wymiary,
- numer normy.

2.4. Przykład oznaczenia płyty wiórowej wytłaczanej dźwiękochłonnej pokrytej obłogiem (TON OB), nacinanej na każdej pustce (a), o grubości 25 mm, szerokości 620 mm i długości 2500 mm:

PLYTA TON-OB-a-25×620×2500 BN-72/7123-02

3. WYMAGANIA

3.1. Materiał. Plyty wiórowe wytłaczane pustakowe nieoklejane — wg BN-66/7114-01.

Formatki obłogu egzotycznego lub krajowego — o grubości 1,2÷1,5 mm.

Formatki okleiny egzotycznej lub krajowej — o grubości 0,8÷1,2 mm.

3.2. Wymiary płyt w mm — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymiary płyt		
długość	szerokość	grubość
2500 ±5	620 ±5	25 ±0,4
Dopuszcza się inne wymiary płyt po uzgodnieniu między dostawcą a odbiorcą.		

3.3. Odchylenie krawędzi boku płyty od kąta prostego nie powinno przekraczać 2 mm na 1 m długości płyty.

3.4. Wilgotność płyt powinna wynosić $8 \div 10\%$.

3.5. Masa jednej płyty powinna wynosić $18 \div 20$ kg.

3.6. Wygląd zewnętrzny płyt. Plyty powinny mieć kształt prostokątny o bokach gładkich, niepostrzępionych.

Powierzchnie zewnętrzne nacięć powinny być gładkie o nieuszkodzonych włóknach obłogu (okleiny), linie nacięć równoległe do krawędzi boków i osi pustek. Dopuszcza się stosowanie na lewe płaszczyzny płyt obłogi innych gatunków niż na płaszczyzny prawe.

3.7. Dopuszczalne wady drewna i wady produkcji — wg tabl. 2 i 3.

Tablica 2

Nazwa wady lub cechy drewna wg PN-66 D-01000	Prawa płaszczyzna	Lewa płaszczyzna
Smugi, zaciągi słoneczne i nienaturalne zabarwienia	niedopuszczalne	dopuszczalne
Zgnilizna miękka	niedopuszczalna	dopuszczalna obejmująca 50% powierzchni
Sęki zdrowe, zróżnicowane nie wyróżniające się zabarwieniem	dopuszczalne o średnicy do 10 mm	dopuszczalne
Sęki zdrowe zróżnicowane ciemne	niedopuszczalne	dopuszczalne
Otwory po sękach niezaprawione	niedopuszczalne	dopuszczalne o średnicy do 10 mm 2 sztuki na 1 m ²
Całodniaki owadzie	niedopuszczalne	dopuszczalne
Sinizna	niedopuszczalna	dopuszczalna
Sęki wypadające i otwory po sękach zaprawione	niedopuszczalne	dopuszczalne

Tablica 3

Nazwa wady produkcji	Prawa płaszczyzna	Lewa płaszczyzna
Niedokładne spojenie obłogów i oklein	niedopuszczalne	dopuszczalne
Pęknięcia powierzchniowe płytkie	niedopuszczalne	dopuszczalne
Plamy i zabrudzenia	niedopuszczalne	dopuszczalne
Zakładki, wtłoczenie	niedopuszczalne	dopuszczalne
Rysy	dopuszczalne cienkie zanikające po szlifowaniu	dopuszczalne
Powrywane włókna obłogu (okleiny) przy nacinaniu kanałów na prawej płaszczyźnie	dopuszczalne zaprawione najwyżej 3 miejsca na powierzchni jednej płyty	—
Pęcherze	niedopuszczalne	
Niejednolita struktura płyty	niedopuszczalna	
Uszkodzenie narożników	dopuszczalne jednocześnie najwyżej przy dwóch sąsiednich narożnikach boku krótkiego płyty o przekątnej 15 mm w ilości do 5% płyt partii	
Wichrowatość	dopuszczalna przy odchyleniu do 2 mm na 1 m przekątnej płyty	

Wady nie wymienione w tabl. 2 i 3 są niedopuszczalne.

3.8. Właściwości dźwiękochłonne. Wartości pogłosowego współczynnika pochłaniania dźwięku w funkcji częstotliwości płyt wiórowych wytłaczanych dźwiękochłonnych (o średnicy pustek 12 mm i szerokości nacięcia 5 mm) umieszczonych wprost na powierzchni odbijającej powinny być nie mniejsze od podanych w tabl. 4.

Tablica 4

Pogłosowy współczynnik pochłaniania dźwięku α	Środkowe częstotliwości pasm oktaowych f , Hz
0	125
0,15	250
0,25	500
0,4	1000
0,8	2000
0,6	4000

3.9. Cechowanie płyt. Na dłuższym boku płyty należy w sposób trwały umieścić cechę zawierającą co najmniej następujące dane:

- znak wytwórni,
- grubość płyt,
- znak kontroli technicznej.

4. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Przechowywanie. Płyty wiórowe dźwiękochłonne należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, suchych i przewiewnych, ułożone poziomo i równo na paletach lub w stosach na suchym i równym podłożu, zabezpieczone przed odkształcaniem i zamoknięciem. Przy składowaniu płyt za pomocą palet ostatnia warstwa płyt na każdej palecie musi być położona odwrotnie, tzn. lewą płaszczyzną do góry, w celu zapobiegnięcia ewentualnemu uszkodzeniu płaszczyzny prawej przez następną, układaną paletę z płytami.

4.2. Transport. Płyty wiórowe dźwiękochłonne należy przewozić luzem krytymi lub przykrywanymi środkami lokomocji, zabezpieczającymi płyty przed zawilgoceniem i uszkodzeniami.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie grubości,
- sprawdzenie formatu,
- sprawdzenie odchylenia krawędzi od kąta prostego,
- sprawdzenie wichrowatości,

f) sprawdzenie masy,

g) sprawdzenie wilgotności,

h) oznaczenie pogłosowego współczynnika pochłaniania dźwięku.

5.2. Przygotowanie partii do badań. W skład badanej partii powinny wchodzić płyty jednego typu i jednej odmiany.

5.3. Pobieranie próbek. Badanie wg 5.1 a) przeprowadza się na wszystkich płytach partii. Badanie wg 5.1 b) ÷ f) przeprowadza się na całych płytach pobranych losowo.

Zależność między licznością partii a liczbą wylosowanych płyt oraz dopuszczalną liczbę płyt niedobrych podano w tabl. 5.

Tablica 5

Liczność partii sztuk	Liczba płyt pobranych do badań wg 5.1 b) ÷ f)	Dopuszczalna liczba płyt niedobrych
do 100	10	1
101 ÷ 400	15	2
401 ÷ 1000	25	3

Badanie wg 5.1 g) przeprowadza się na próbkach wyciętych z płyty pobranej metodą losową. Sposób pobierania próbek — wg BN-66/7114-01. Zależność między licznością partii, a liczbą wylosowanych płyt podano w tabl. 6.

Tablica 6

Liczność partii, sztuk	Liczba płyt i pobranych z nich próbek do badań wg 5.1 g)		Dopuszczalna liczba próbek niedobrych
	Liczba płyt	Liczba próbek	
do 300	1	3	1
301 ÷ 600	2	6	2
601 ÷ 1000	3	9	3

Badania wg 5.1 h) przeprowadza się na płytach pobranych metodą losową w ilości 10 ÷ 12 m² przy każdej zmianie konstrukcji płyty, tworzywa i innych czynników wpływających na właściwości dźwiękochłonne płyty.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonuje się wzrokowo zgodnie z wymaganiami podanymi w tabl. 2 i 3.

5.4.2. Sprawdzenie grubości. Każdą płytę pobraną losowo należy zmierzyć, w czterech punktach odległych o około 50 mm od krawędzi, mikromierzem o powierzchni styków $2 \pm 0,4$ cm² równoległych względem siebie.

Za wynik badań przyjmuje się średnią arytmetyczną wykonanych pomiarów.

Wynik należy podawać z dokładnością do 0,1 mm.

5.4.3. Sprawdzenie formatu należy wykonać przymiarem z podziałką milimetrową. Należy wykonać jeden pomiar długości i jeden pomiar szerokości każdej badanej płyty z dokładnością do 1 mm.

5.4.4. Sprawdzenie odchylenia krawędzi od kąta prostego. Odchylenie krawędzi od kąta prostego należy określić za pomocą szablonu o kształcie trójkąta prostokątnego oraz przymiaru z podziałką milimetrową.

5.4.5. Sprawdzenie wchrowatości należy przeprowadzić wg PN-59/D-04202.

5.4.6. Sprawdzenie masy należy przeprowadzić ważąc pojedynczo płyty na wadze technicznej dziesiętnej z dokładnością do 100 g. Badania te należy wykonać na płytach użytych poprzednio do oględzin zewnętrznych i sprawdzenia wymiarów.

5.4.7. Sprawdzenie wilgotności należy przeprowadzić wg BN-69/7102-02.

5.4.8. Oznaczenie pogłosowego współczynnika pochłaniania dźwięku. Pogłosowy współczynnik pochłaniania dźwięku należy oznaczyć za pomocą pomiaru w polu rozproszonym (komora pogłosowa) czasu pogłosu przed i po wprowadzeniu płyt z zależności:

$$\alpha = \frac{0,161 V}{S} \left(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right)$$

w której

V — objętość komory, m^3 ,

S — powierzchnia płyt, m^2 ,

T_1 — czas pogłosu przed wprowadzeniem płyt, s,

T_2 — czas pogłosu po wprowadzeniu płyt, s,
mierzone przy stałej temperaturze i wilgotności w komorze.

Powierzchnia płyt wynosząca $10 \div 12 m^2$ powinna mieć formę prostokąta o stosunku długości do szerokości jak 0,7 do 1.

Objętość komory pogłosowej powinna wynosić $200 \pm 20 m^3$.

Płyty należy mocować bezpośrednio do ściany, sufitu lub podłogi komory pogłosowej.

Jako źródło dźwięku należy używać pasmo białego szumu o szerokości $1/3$ oktawy lub 1 oktawy oraz tonu wibrującego.

Pomiary czasu pogłosu należy przeprowadzić w co najmniej 6 ustawieniach mikrofonu dla częstotliwości: 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3200, 4000 Hz.

Pogłosowy współczynnik pochłaniania dźwięku powinien być przedstawiony w postaci tablicy lub wykresu.

5.5. Ocena wyników badań

5.5.1. Płyta dobra. Płyte należy uznać za dobrą, jeżeli przejdzie przez wszystkie badania wyszczególnione w 5.1 z wynikiem dodatnim.

5.5.2. Płyta niedobra. Płyte należy uznać za niedobłą, jeżeli chociażby jedno z badań wymienionych w 5.1 dało wynik ujemny.

5.5.3. Ocena partii. Partię płyt należy uznać za dobrą, jeżeli:

- liczba płyt niedobrych ustalona na podstawie wykonanych oględzin wg 3.6 i 3.7 (tabl. 2 i 3) nie przekroczy 5% sztuk partii,
- liczba płyt niedobrych wg badań wymienionych w 5.1 b) ÷ f) nie przekroczy liczb podanych w tabl. 5,
- liczba próbek niedobrych wg badań wymienionych w 5.1 g) nie przekroczy liczb podanych w tabl. 6.

5.5. Zaświadczenie o jakości. Na żądanie odbiorcy producent jest obowiązany wydać zaświadczenie stwierdzające zgodność jakościową partii płyt z wymaganiami normy lub przedstawić wyniki badań zawierające poszczególne parametry jakościowe.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-72/7123-02

W zakresie 5.4.3 norma niniejsza jest zgodna z PC 3470-72 Измерение звукопоглощения в реверберационной камере.