

NORMA BRANŻOWA

PÓŁFABRYKATY
Z TWORZYW
DRZEWNYCH

Płyty wiórowe prasowane
Kontrola jakości

BN-80

7123-04.02

Grupa katalogowa 0924

1. BADANIA

1.1. Kontrola okresowa. Kontrolę należy wykonywać przy uruchamianiu nowej produkcji, przy wprowadzaniu zmian technologicznych, okresowo, jeden raz na kwartał i na żądanie odbiorcy.

1.2. Kontrola rozjemcza. Kontrolę należy wykonywać na życzenie odbiorcy przede wszystkim w przypadku zaistnienia reklamacji jakościowej.

1.3. Kontrola wewnętrzna. Kontrolę należy wykonywać na bieżąco przez producenta. Uwzględnia ona warunki i potrzeby produkcji.

1.4. Rodzaje badań

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie grubości,
- sprawdzenie długości, szerokości,
- sprawdzenie kształtu (prostokątność, prostoliniowość, płaskość),
- sprawdzenie wilgotności bezwzględnej,
- sprawdzenie gęstości,
- sprawdzenie spęczenia na grubość po 2 h zanurzenia w wodzie,
- sprawdzenie wytrzymałości na zginanie statyczne,
- sprawdzenie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do płaszczyzn,
- sprawdzenie chropowatości.

W sporach reklamacyjnych program badań może być ograniczony do zakresu ustalonego między odbiorcą i producentem.

2. KONTROLA JAKOŚCI

2.1. Skład i liczność partii

a) przy kontroli okresowej i rozjemczej w skład partii powinny wchodzić płyty tego samego asortymentu, pochodzące od jednego producenta, przesłane do odbiorcy z jednym dokumentem przewozowym,

b) przy kontroli wewnętrznej w skład partii powinny wchodzić płyty jednej grubości nominalnej, jednego asortymentu, wyprodukowane w zakładach o zdolności produkcyjnej do 30 000 m³ rocznie, w ciągu jednej

doby, a w zakładach o wyższych zdolnościach produkcyjnych — w ciągu jednej zmiany. Płyty pochodzące z rozruchu należy z partii odsortować.

2.2. Sposób pobierania płyt do badań. Płyty do badań należy pobrać — wg PN/N-03010, natomiast próbki laboratoryjne z całych płyt wycina się wg PN-81/D-04232.

2.3. Przepisy kontroli okresowej. Przy badaniach wg 1.4 a) ÷ d) należy stosować jednostopniowe plany badania wg tabl. 1. Warunki przejścia na kontrolę ulgową i obostrzoną — wg PN-79/N-03021. Badania wg 1.4 e) ÷ j) wykonać wg przepisów zawartych w tabl. 2.

Tablica 1

Liczność partii <i>N</i>	Kontrola								
	normalna			obostrzona			ulgową		
	<i>n</i>	<i>m</i> ₁	<i>m</i> ₂	<i>n</i>	<i>m</i> ₁	<i>m</i> ₂	<i>n</i>	<i>m</i> ₁	<i>m</i> ₂
	sztuk płyt								
51 ÷ 150	8	1	2	13	1	2	3	0	2
151 ÷ 280	13	2	3	13	1	2	5	1	3
281 ÷ 500	20	3	4	20	2	3	8	1	4
501 ÷ 1200	32	5	6	32	3	4	13	2	5
1201 ÷ 3200	50	7	8	50	5	6	20	3	6

Tablica 2

Liczność partii	Liczność próbki	Właściwości wg 1.4 poz.	Liczba próbek laboratoryjnych	Liczba kwalifikująca
		sztuk płyt		
1	2	3	4	5
do 150	3	e)	9	1
		f) ¹⁾	24	—
		g), h), i)	24	3
		j) ²⁾	12	—
151 ÷ 1200	5	e)	15	2
		f) ¹⁾	40	—
		g), h), i)	40	5
		j) ²⁾	20	—

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Płyt, Sklejek i Zapalek

Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Płyt, Sklejek i Zapalek dnia 16 kwietnia 1980 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1980 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 11/1980 poz. 50)

cd. tabl. 2

Liczność partii	Liczność próbków	Właściwości wg 1.4 poz.	Liczba próbek laboratoryjnych	Liczba kwalifikująca
sztuk płyt				
1	2	3	4	5
1201 ÷ 3200	8	e)	24	3
		f) ¹⁾	64	—
		g), h), i)	64	7
		j) ²⁾	32	—
1) Podstawą do oceny partii jest średnia arytmetyczna wyników uzyskanych z badania próbek laboratoryjnych.				
2) Do czasu zmiany metody oznaczania podstawą do oceny partii jest średnia arytmetyczna oznaczeń z badanych płyt.				

2.4. Przepisy kontroli rozjemczej. Przy badaniach wg 1.4 a) ÷ d) należy stosować jednostopniowe plany badania wg tabl. 3. Warunki przejścia na kontrolę ulgową i obostrzoną wg PN-79/N-03021. Badania wg 1.4 e) ÷ j) wykonać wg przepisów zawartych w tabl. 4.

Tablica 3

Liczność partii N	Kontrola								
	normalna			obostrzona			ulgową		
	n	m ₁	m ₂	n	m ₁	m ₂	n	m ₁	m ₂
sztuk płyt									
51 ÷ 150	8	1	2	13	1	2	3	0	2
151 ÷ 500	13	2	3	13	1	2	5	1	3
501 ÷ 1200	20	3	4	20	2	3	8	1	4
1201 ÷ 3200	32	5	6	32	3	4	13	2	5

Tablica 4

Liczność partii	Liczność próbek	Właściwość wg 1.4 poz.	Liczba próbek laboratoryjnych	Liczba kwalifikująca
sztuk płyt				
1	2	3	4	5
do 150	1	e)	3	0
		f) ¹⁾	8	—
		g), h), i)	8	1
		j) ²⁾	4	—
151 ÷ 1200	2	e)	6	1
		f) ¹⁾	16	—
		g), h), i)	16	2
		j) ²⁾	8	—

Informacje dodatkowe

cd. tabl. 4.

Liczność partii	Liczność próbek	Właściwość wg 1.4 poz.	Liczba próbek laboratoryjnych	Liczba kwalifikująca
sztuk płyt				
1	2	3	4	5
1201 ÷ 3200	3	e)	9	1
		f) ¹⁾	24	—
		g), h), i)	24	3
		j) ²⁾	12	—

¹⁾ Podstawą do oceny partii jest średnia arytmetyczna wyników uzyskanych z badania próbek laboratoryjnych.

²⁾ Do czasu zmiany metody oznaczania podstawą do oceny partii jest średnia arytmetyczna oznaczeń z badanych płyt.

2.5. Przepisy kontroli wewnętrznej. Kontrolę wewnętrzną należy wykonywać wg następującego programu:
— badania wg 1.4 a), b) — sprawdzenie każdej płyty,
— badania wg 1.4 c), d) — sprawdzenie co najmniej jednej płyty w partii,
— badania wg 1.4 e) ÷ j) — sprawdzenie jednej płyty w partii.

Ocena partii — wg tabl. 4.

Częstotliwość pobierania płyt do kontroli wewnętrznej jest warunkowana aktualnym poziomem jakości wyrobów i dostosowywana indywidualnie do potrzeb zakładu, jednakże nie może być mniejsza aniżeli określono wyżej.

3. OCENA WYNIKÓW BADAŃ

3.1. Płyta niedobra. Płytę należy uznać za niedobłą, jeżeli nie przejdzie z wynikiem dodatnim przez wszystkie badania przewidziane przy odbiorze.

3.2. Ocena partii. Partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy jeżeli:

— liczba płyt niedobrych w próbce nie przekroczy liczby kwalifikującej, podanej w tabl. 1 lub 3,

— liczba próbek laboratoryjnych nie przekroczy liczby kwalifikującej podanej w tabl. 2 lub 4.

Jeżeli wymagania normy nie zostaną spełnione wg 1.4 a) ÷ d) za zgodą stron partię należy przesortować i ponownie przedstawić do odbioru.

Dopuszcza się po uzgodnieniu między dostawcą i odbiorcą dla badań wg 1.4 e) ÷ j) stosowanie oceny liczbowej podanej w Informacjach dodatkowych.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Płyt Drewnopochodnych, w Czarna Woda.

2. Normy związane

PN-81/D-04232 Płyty pilśniowe oraz prasowane wiórowe. Ogólne wytyczne pobierania i przygotowania próbek

PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do badań

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

3. Sposób oceny liczbowej właściwości wg 1.4 e) ÷ j)

3.1. Poziom kontroli

a) przy kontroli okresowej — specjalny S4 wg PN-77/N-03031.

b) przy kontroli rozjemczej — specjalny S3 wg PN-77/N-03031.

3.2. Wadliwość dopuszczalna

a) przy badaniach wg 1.4 c) ÷ g), j) — maksymalnie 6,5%.

b) przy badaniach wg 1.4. h), i) — maksymalnie 4%.

3.3. Wybór planów badania. Plany badania dla kontroli normalnej przy kontroli okresowej — wg tabl. 1-1; przy kontroli rozjemczej — wg tabl. 1-2.

Tablica 1-1

Liczność partii N	Liczność próbek n	Współczynnik k	
sztuk płyt		wadliwość do- puszczalna 4%	wadliwość do- puszczalna 6,5%
91 ÷ 150	4	1,01	0,814
151 ÷ 280	5	1,07	0,874
281 ÷ 500	7	1,15	0,955
501 ÷ 1200	10	1,23	1,03
1201 ÷ 3200	15	1,30	1,09

Tablica 1-2

Liczność partii N	Liczność próbek n	Współczynnik k	
sztuk płyt		wadliwość do- puszczalna 4%	wadliwość do- puszczalna 6,5%
do 280	3	0,958	0,765
281 ÷ 500	4	1,01	0,814
501 ÷ 1200	5	1,07	0,874
1201 ÷ 3200	7	1,15	0,955

Wybór planów badania dla kontroli ulgowej i obostrzonej oraz warunki przejścia wg PN-77/N-03031.

3.4. Stosowanie planów badania. Na każdej płycie pobranej do próbek należy wykonać pomiar badanej właściwości i następnie obliczyć:

a) średnią arytmetyczną $\bar{x}$ otrzymanych wyników $x_1, x_2, \dots, x_n$ wg wzoru

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (1)$$

b) odchylenie średnie s badanej właściwości wg wzoru

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (2)$$

c) wartość wyrażenia przy ograniczeniu górnym właściwości

$$g - k \cdot s$$

d) wartość wyrażenia przy ograniczeniu dolnym właściwości

$$d + k \cdot s$$

lub wartość obu tych wyrażeń, jeśli w wymaganiach zadano ograniczenie górne i dolne.

W powyższych wzorach przyjęto następujące oznaczenia:

n — licznosc próbek,

$\bar{x}$ — średnia płyty,

k — wartość współczynnika wg tabl. 1-1, 1-2,

g — ograniczenie górne badanej właściwości,

d — ograniczenie dolne badanej właściwości.

Kontrolowaną partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli spełnione są nierówności:

— przy ograniczeniu górnym właściwości

$$\bar{x} \leq g - k \cdot s \quad (3)$$

— przy ograniczeniu dolnym właściwości

$$\bar{x} \geq d + k \cdot s \quad (4)$$

— przy ograniczeniu obustronnym właściwości

$$d + k \cdot s \leq \bar{x} \leq g - k \cdot s \quad (5)$$

3.5. Przykład stosowania oceny liczbowej. Partię płyt przedstawiono do kontroli rozjemczej. Dla $N = 530$ i $W_2 = 4\%$ odczytano w tabl. 1-2 $n = 5$ i $k = 1,07$.

Z partii pobrano próbkę o liczności 5 płyt i każdą z nich poddano oznaczeniom wytrzymałości na zginanie statyczne. Otrzymano następujące wartości (w MPa) wg tabl. 1-3

Tablica 1-3

Nr płyty	Wynik badania	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	2	3	4
1	21,4	0,7	0,49
2	21,1	0,4	0,16
3	19,3	1,4	1,96
4	20,0	0,7	0,49
5	21,8	1,1	1,21
	103,6	—	4,31

Obliczono średnią arytmetyczną otrzymanych wyników

$$\bar{x} = \frac{103,6}{5} = 20,72 \approx 20,7$$

odchylenie średnie badanej właściwości

$$s = \sqrt{\frac{4,31}{4}} = 1,04$$

oraz wartość wyrażenia

$$\bar{x} - k \cdot s = 20,7 - 1,07 \cdot 1,04 = 19,6$$

Ograniczenie dolne badanej właściwości wynosi zgodnie z normą 18,0 MPa.

Ponieważ $19,6 > 18,0$ więc zgodnie z 3.4 c) kontrolowaną partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy dla typu IB ze względu na wytrzymałość na zginanie statyczne.

4. Wykaz ustanowionych arkuszy podano w arkuszu 00 niniejszej normy.

5. Autorzy projektu normy — mgr inż. Nelly Mroczkiewicz — Laboratorium Branżowe Płyt Pilśniowych i Wiórowych, Czarna Woda; inż. Tadeusz Czaja — Zakłady Płyt Wiórowych, Szczecinek.

6. Wydanie 2 — stan aktualny: sierpień 1981 — uaktualniono normy związane.