

PÓLFABRYKATY Z TWORZYW DRZEWNYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-70 <hr/> 7121-04
	Sklejka lotnicza	Grupa katalogowa IX 24

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest sklejka przeznaczona do budowy jednostek sprzętu lotniczego oraz innych zastosowań, gdzie są wymagane określone własności fizyczne i mechaniczne.

1.2. Określenia

1.2.1. Prawa płaszczyzna forniru — powierzchnia stykająca się przy skrawaniu z listwą dociskową.

1.2.2. Lewa płaszczyzna forniru — powierzchnia wciągająca się przy skrawaniu z nożem.

1.2.3. Oczka — zgrupowania sęków perłowych lub śpiących pączków.

1.2.4. Wady drewna — wg PN-66/D-01000.

1.2.5. Pozostałe określenia — wg PN-62/D-97003.

1.3. Normy związane

PN-66/D-01000 Wady drewna

PN-65/D-01005 Struktura geometryczna powierzchni drewna i tworzyw drzewnych, Chropowatość. Podstawowa terminologia, klasyfikacja i oznaczenia

PN-65/D-04219 Sklejka. Metody podstawowych badań

PN-57/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-62/D-97003 Sklejka ogólnego przeznaczenia

PN-53/H-92326 Taśmy stalowe do opakowań

PN-58/P-96002 Wytwory papiernicze. Papier i karton pakowe natronowe

BN-69/7102-02 Drewnopochodne materiały płytowe.

Oznaczenie wilgotności

BN-69/7102-03 Drewnopochodne materiały płytowe.

Oznaczenie gęstości i masy powierzchniowej

BN-70/7121-03 Sklejka. Oznaczenie wytrzymałości na rozciąganie i moduł sprężystości przy rozciąganiu w płaszczyźnie płyty

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od rodzaju drewna użytego do wyrobu rozróżnia się następujące rodzaje sklejki lotniczej: brzoazowa (bz), bukowa (bk), olchowa (ol).

2.2. Klasy jakości. W zależności od jakości oblogów i własności mechanicznych sklejki rozróżnia się w sklejce

brzoazowej 3 klasy jakości arkuszy, tj.: klasę specjalną (L_s), klasę pierwszą (L_1) i klasę drugą (L_2), a w sklejce bukowej i olchowej 2 klasy jakości, tj. klasę L_1 i L_2 .

2.3. Sposób budowy oznaczenia. Sklejkę lotniczą oznacza się podając kolejno następujące dane:

- skróconą nazwę produktu: Sklejka lotnicza,
- symbol rodzaju wg 2.1,
- symbol klasy wg 2.2,
- format i grubość wg 3.1,
- cechę kleju wg 4.2.1,
- numer normy.

2.4. Przykład oznaczenia sklejki lotniczej brzoazowej pierwszej klasy jakości, formatu 1200×1200 mm i grubości 3 mm:

SKLEJKA LOTNICZA — bz — L_1 — $1200 \times 1200 \times 3$ — f.p. — BN-70/7121-04

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary

3.1.1. Wymiary zasadnicze są następujące 1200×1200 , 1200×1000 , 1000×1200 , 1000×800 i 800×1000 mm.

Dopuszczalne odchyłki długości i szerokości w 90% arkuszy $+6$ mm, a w 10% arkuszy -6 mm.

Za zgodą stron w uzasadnionych technicznie przypadkach dopuszcza się produkcję sklejki o wymiarach 1520×1520 mm.

3.1.2. Wymiary dodatkowe. Poza wymiarami zasadniczymi podanymi w 3.1.1 dopuszcza się wymiary dodatkowe w odstępach co 50 mm, aż do najmniejszych wymiarów 500×500 mm.

3.1.3. Prostokątność. Boki arkuszy powinny być obcięte prostokątnie. Dopuszczalne odchylenie boków arkusza sklejki od kąta prostego nie powinno przekraczać 2 mm na 1 m długości boku.

3.1.4. Grubość i dopuszczalne odchyłki oraz liczba warstw w arkuszu sklejki — wg tabl. 1. na str. 2.

3.1.5. Grubość forniru. Grubość forniru powinna wynosić $(-)$ $0,25 \div (-) 1,2$ mm, przy czym stosunek grubości poszczególnych warstw w jednym arkuszu sklejki nie może być większy niż 2.

Zjednoczenie Przemysłu Płyt, Sklejek i Zapalek
Ustanowiona przez Dyrektora ZPPSiZ dnia 1 października 1970 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1971 r.
(Mon. Pol. nr 14/1971 poz. 107)

Tablica 1

Grubość mm	Dopuszczalne odchyłki grubości, mm		Liczba warstw
	dla klasy L _s	dla klasy L ₁ i L ₂	
2,0	±0,20	+0,25 -0,20	≥5
2,5		+0,30 -0,20	
3,0	±0,25	±0,30	
3,5		±0,35	
4,0		±0,35	
5,0	±0,25	+0,40 -0,35	≥7
6,0		±0,30	
8,0	±0,40	+0,60	
10,0		±0,50	
12,0	±0,60	+0,80 -0,60	

3.2. Materiały

3.2.1. Drewno. Brzozowe i bukowe arkusze sklejki powinny być wykonane z jednego rodzaju drewna. W arkuszach bukowych dopuszcza się za zgodą stron w warstwach środkowych fornir brzozowy, a w arkuszach olchowych dopuszcza się fornir brzozowy lub bukowy.

Arkusze sklejki mogą mieć w warstwie środkowej fornir o jakości niższej o jedną klasę.

3.2.2. Kleje. Sklejka lotnicza powinna być sklejona klejem typu fenolowo-formaldehydowego w postaci płynu lub folii. Za zgodą stron można użyć innego rodzaju kleju gwarantującego wodoodporną spoinę.

3.3. Wykonanie. Sklejka powinna składać się z nieparzystej liczby fornirów. W obrębie warstwy środkowej jest dopuszczalne zastąpienie jednego forniru dwoma fornirami sklejonymi wzdłuż włókien, których łączna grubość powinna się równać grubości zastępowanego forniru.

Arkusz sklejki sklejony z fornirów różnej grubości i z różnego rodzaju drewna powinien być sklejony w taki sposób, aby najgłębiej położony fornir dzielił go na symetryczne połowy. W arkuszu o jakości L_s nie dopuszcza się warstw spajanych. W arkuszach sklejki klasy L₁ dopuszcza się spajanie pasm forniru o szerokości co najmniej 400 mm w kierunku poprzecznym do włókien na lewych powierzchniach i w warstwie środkowej. W arkuszach sklejki klasy L₂ w obu obłogach i w fornirach warstwy środkowej dopuszcza się spajanie pasm o szerokości co najmniej 200 mm. Spajane pasma forniru przeznaczone na obłogi powinny być dobrane barwą i rysunkiem słoja oraz powinny być z tego samego rodzaju drewna.

Spoiny w sklejkę w warstwach nałożonych w tym samym kierunku włókien powinny być przesunięte względem siebie o co najmniej 25 cm.

3.4. Własności fizyczne — podano w tabl. 2.

Tablica 2

Rodzaj własności	Asortyment		Jednostka miary	Wymagania
1	2		3	4
Gęstość	Sklejka bukowa i brzozowa	o grubości poniżej 2,5 mm	kg/m ³	poniżej 850
		o grubości 2,5 mm i powyżej		poniżej 750
	Sklejka olchowa	o grubości poniżej 2,5 mm		poniżej 800
		o grubości 2,5 mm i powyżej		poniżej 700
Wilgotność	wszystkie asortymenty		%	9 ± 3

Tablica 3

Rodzaj sklejki i grubość mm	Wytrzymałość na rozciąganie w kG/cm ² (N/cm ²) sklejki o jakości									
	L _s			L ₁			L ₂			
	kierunek działania siły w odniesieniu do przebiegu włókien w obłogu						suma wytrzymałości wzdłuż i w poprzek włókien			
		⊥		⊥		⊥	+ ⊥			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
bz	≤3,5	800	650	750	600	650	550	1500	1400	1250
		7845	6374	7355	5884	6374	5394	14710	13729	12258
	>3,5	700	700	650	650	550	550	1450	1350	1150
bk	≤3,5	6865	6865	6374	5374	5394	5394	14220	13239	11278
		—	—	700	600	630	530	—	1350	1200
	>3,5	—	—	6865	5884	6178	5197	—	13239	11768
ol	≤3,5	—	—	600	600	530	530	—	1300	1100
		—	—	5884	5884	5197	5197	—	12749	10787
	>3,5	—	—	550	450	400	350	—	1100	800
	≤3,5	—	—	5394	4413	3923	3432	—	10787	7845
		—	—	500	480	400	380	—	1000	800
	>3,5	—	—	4903	4707	3923	3726	—	9807	7845

Wytrzymałość na rozciąganie poszczególnych wycinków pobranych do badań nie powinna być niższa więcej niż o 10% od wymagań podanych w tabl. 3

3.5. Własności mechaniczne

3.5.1. Wytrzymałość na rozciąganie sklejki — podano w tabl. 3.

3.5.2. Wytrzymałość spoin klejowych pomiędzy warstwami na ścianie — podano w tabl. 4.

Tablica 4

Rodzaj drewna	Wytrzymałość spoin klejowych pomiędzy warstwami na ścianie oznaczona na próbkach suchych nie moczonych kG/cm^2 (N/cm^2)
Brzoza	22 (216)
Buk	
Olcha	20 (196)

Wytrzymałość spoin poszczególnych wycinków pobranych do badań powinna być niższa więcej niż o 10% od wymagań podanych w tabl. 4.

3.5.3. Giętkość. Sklejka o grubości do 5 mm powinna sprostać testowi gięcia na szablonie o kształcie połowy walca, a średnicy równej 100-krotnej jej grubości.

3.6. Jakość sklejenia i wodoodporność. Arkusze sklejki przechowywane w pomieszczeniu o temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $60 \pm 5\%$, jak

również wycinki sklejki wyprodukowanej z forniru o grubości poniżej 1 mm, gotowane i suszone zgodnie z wymaganiami PN-65/D-04219 nie powinny wykazywać oznak słabego sklejenia jak:

- sfałdowania oblogów,
- rozwarstwienia narożników i boków,
- rozwarstwienia w postaci pęcherzy.

Wycinki sklejki wyprodukowanej z forniru o grubości od 1 mm wzwyż gotowane i poddane próbie rozwarstwiania zgodnie z PN-65/D-04219 powinny odpowiadać wzorom podanym w tej normie dla sklejenia co najmniej dostatecznego.

3.7. Jakość płyt

3.7.1. Ocena jakości. Podstawą zaliczania arkusza do odpowiedniej klasy jakości jest jakość prawej powierzchni arkusza, a następnie wyniki badania własności fizycznych, mechanicznych i technicznych. Lewe powierzchnie arkusza powinny być w tej samej klasie jakości.

3.7.2. Wady drewna podano dla sklejki brzozowej w tabl. 5, dla sklejki bukowej w tabl. 6, a dla sklejki olchowej w tabl. 7.

Wady drewna nie wymienione w normie są niedopuszczalne. Dopuszczalne jest występowanie w sklejce klas L_s i L_1 , nie więcej niż czterech rodzajów wad drewna i produkcji. Jeżeli niektóre z wad występują tylko w nieznacznym stopniu, dopuszcza się, aby jedna z wad przekroczyła o 20% określoną liczbę i wymiar wad podany w tablicach.

Tablica 5

Nazwa wady drewna w sklejce brzozowej		Dopuszczalne wymiary i liczby wad drewna w klasach jakości sklejki i fornirach środka			
		L_s	L_1	L_2	Forniry środka dla klasy L_2
Oczka	jasne	w dowolnych wymiarach w odstępach nie mniejszych niż 200 mm do 10 sztuk na 1 m^2			bez ograniczeń
	czarne	o największym wymiarze do 3 mm 4 mm 6 mm w odstępach nie mniejszych niż 250 mm 100 mm 100 mm do 5 sztuk do 10 sztuk do 20 sztuk na 1 m^2 na 1 m^2 na 1 m^2			bez ograniczeń
Zawoje	o długości do 80 mm 120 mm w odstępach nie mniejszych od dwukrotnej sumy wymiarów długości dwóch sąsiednich wad do 4 na 1 m^2			bez ograniczeń	
Skręt włókien	we wszystkich warstwach nie przekraczający 5% 7% 10%				
Przejęcia słoików rocznych	we wszystkich warstwach przy odległości między nimi nie mniejszej niż 15 mm 10 mm				

cd. tabl. 5

Nazwa wady drewna w sklejce brzożowej		Dopuszczalne wymiary i liczby wad drewna w klasach jakości sklejki i fornirach środka			
		L _s	L ₁	L ₂	Forniry środka dla klasy L ₂
Zakorki	jasne zrosnięte bez za- wojów i splotu włókien	niedopuszczalne	o szerokości i długości do 6 mm i 50 mm 10 mm i 250 mm przy odległości między nimi nie mniejszej niż 500 mm 400 mm do 4 sztuk na 1 m ²		bez ograniczeń
	czarne jak wyżej	niedopuszczalne		o szerokości do 3 mm i długości do 200 mm do 4 sztuk na 1 m ²	do 10 sztuk na 1 m ²
	jasne i czarne z zawo- jami i splotem włókien	niedopuszczalne		tylko jasne	jasne i czarne o szerokości do 5 mm łącznie z zawojem i splotem włókien o sze- rokości do 60 mm przy odległości między nimi nie mniejszej od czterokrotnej dwukrotnej sumy wymiarów dwóch sąsiednich wad 3 sztuki na 1 m ²
Splot włókien		bez ograniczeń			
Barankowatość		w oddzielnych pasmach o szerokości do 100 mm 120 mm przy odległości pasów co najmniej 500 mm 450 mm		300 mm i symetrycznym ułożeniu na ar- kuszu	bez ograniczeń
Plamki rdzeniowe	ślady żyłek	bez ograniczenia			
	żyłki	do 3 mm	nie wykuszające się o szerokości dowolnej		
	gniazda	niedopuszczalne		nie wykuszające się o średnicy do 10 mm 25 mm	
Sęki	zdrowe zrosnięte z za- wojami z jasnym lub czarnym środkiem	4 mm	8 mm	10 mm	15 mm
		30 mm	50 mm	60 mm	75 mm
		przy odległości między zwojami nie mniejszej od czterokrotnej trzykrotnej sumy wymiarów szerokości dwóch sąsiednich zawojów nie więcej niż 6 sztuk na 1 m ² 10 sztuk na 1 m ²			
	czarne nie wypada- jące	niedopuszczalne		jak sęki zdrowe klasy L ₁ klasy L ₂	
	czarne wypadające	niedopuszczalne		o średnicy poniżej 2 mm 5 mm do 5 sztuk na 1 m ² do 10 sztuk na 1 m ²	
Zmiana barwy, smugi		poniżej 20 mm	jasne pasy o szerokości poniżej 30 mm poniżej 50 mm które nie wykazują oznak rozkładu tkanki drzewnej		więcej niż 50 mm oraz pasy ciemniejsze
Sinizna		niedopuszczalna		pasy do 1/3 długości arkusza, część czysta co najmniej 2/3 długości arkusza, część za- siniała bez oznak rozkładu tkanki drzewnej	

Tablica 6

Nazwa wady drewna w sklejce bukowej		Dopuszczalne wymiary i liczby wad drewna w klasach jakości sklejki i fornirach środka		
		L ₁	L ₂	Forniry środka dla klasy L ₂
Oczka	jasne	bez ograniczeń		
	czarne	3 mm 250 mm do 5 sztuk na 1 m ²	o największym wymiarze d 4 mm w odstępach nie mniejszych niż 100 mm do 10 sztuk na 1 m ²	6 mm 100 mm do 20 sztuk na 1 m ²
Zawoje		o szerokości do 120 mm w odstępach nie mniejszych od trzykrotnej sumy dwukrotnej sumy wymiarów długości dwóch sąsiednich zawojów		bez ograniczeń
Skręt włókien		we wszystkich warstwach nie przekraczający 5% 7%		
Przecięcia rocznych słojev		przy odległościach między słojevami nie mniejszych niż 15 mm		
Zakorki	jasne, zrosnięte, bez za- wojów i splotu włókien	6 mm i 50 mm 400 mm do 4 sztuk na 1 m ²	o szerokości i długości do 10 mm i 150 mm przy odległościach między nimi nie mniejszych od 300 mm do 6 sztuk na 1 m ²	
	czarne jak wyżej	niedopuszczalne	o szerokości i długości do 3 mm i 150 mm 5 mm i 150 mm przy odległościach między nimi nie mniejszych od 300 mm do 6 sztuk na 1 m ²	
	jasne i czarne zrosnięte z zawojami	niedopuszczalne	tylko jasne jasne i czarne o szerokości do 5 mm, a wraz z zawojem do 60 mm przy odległości między nimi nie mniejszej od czterokrotnej dwukrotnej sumy wymiarów długości dwóch sąsiednich wad do 3 sztuk na 1 m ²	
Splot włókien		bez ograniczeń		
Barankowość		bez ograniczeń		
Sęki	zdrowe, zrosnięte z zawo- jem z jasnym lub z czar- nym środkiem	5 mm 30 mm 7 sztuk na 1 m ²	o średnicy do 8 mm z zawojem o szerokości do 50 mm przy odległości między zawojami nie mniejszej od czterokrotnej trzykrotnej sumy wymiarów długości dwóch sąsiednich zawojów 10 sztuk na 1 m ²	10 mm 75 mm
	czarne nie wypadające	niedopuszczalne	jak sęki zdrowe dla klasy L ₁ klasy L ₂	
	czarne wypadające	niedopuszczalne		o średnicy poniżej 2 mm do 5 sztuk na 1 m ²
Zmiana barwy, smugi		nie wykazujące oznak rozkładu tkanki drzewnej		
Sinizna		niedopuszczalna	w kształcie osobnych pasów z jednego brzegu arkusza do 1/5 do 1/3 jego długości jego długości występujących z obu brzegów arkusza do 1/10 do 1/4 jego długości jego długości	

Tablica 7

Nazwa wady drewna w sklejce olchowej		Dopuszczalne wymiary i liczby wad drewna w klasach jakości sklejki i fornirach środka		
		L ₁	L ₂	Forniry środka dla klasy L ₂
Oczka	jasne	bez ograniczeń		
	czarne	o największym wymiarze do 4 mm w odstępach nie mniejszych od 100 mm do 10 sztuk na 1 m ²	6 mm do 20 sztuk na 1 m ²	bez ograniczeń
Zawoje		o szerokości do 120 mm w odstępach nie mniejszych od dwukrotnej sumy wymiaru długości dwóch sąsiednich zawojów do 5 sztuk na 1 m ²	do 7 sztuk na 1 m ²	bez ograniczeń
Skręt włókien		we wszystkich warstwach nie przekraczający 10%	12%	15%
Przecięcia rocznych słoju		we wszystkich warstwach przy odległości między nimi nie mniejszej niż 10 mm		5 mm
Zakorki	jasne, zrośnięte bez zawojów i splotu włókien	o szerokości i długości do 6 mm i 50 mm przy odległości między nimi nie mniejszej niż 400 mm do 4 sztuk na 1 m ²	10 mm i 150 mm 300 mm	10 mm i długości bez ograniczenia do 6 sztuk na 1 m ²
	czarne jak wyżej	niedopuszczalne	o szerokości i długości do 3 mm i 150 mm przy odległości między nimi nie mniejszej niż 300 mm do 6 sztuk na 1 m ²	5 mm i 150 mm
	jasne i czarne zrośnięte z zawojami i splotem włókien	niedopuszczalne	tylko jasne o szerokości do 5 mm, a wraz z zawojem o szerokości do 60 mm przy odległości między nimi nie mniejszej od czterokrotnej sumy wymiarów długości dwóch sąsiednich wad do 3 sztuk na 1 m ²	jasne i czarne 100 mm dwukrotnej
Splot włókien		bez ograniczeń		
Barankowatość		bez ograniczeń		
Plamki rdzeniowe	ślady żyłek	bez ograniczeń		
	żyłki	bez ograniczeń		
	gniazda	nie wykruszające się o średnicy do 10 mm	20 mm	25 mm
Sęki	zdrowe, zrośnięte z zawojami z jasnym lub czarnym środkiem	o średnicy do 4 mm 50 mm przy odległości między zawojami nie mniejszej od trzykrotnej sumy długości dwóch sąsiednich zawojów nie więcej niż 7 sztuk na 1 m ²	8 mm 60 mm	10 mm 75 mm
	czarne nie wypadające	niedopuszczalne	jak sęki zdrowe dla klasy L ₁ klasy L ₂	
	czarne wypadające	niedopuszczalne	o średnicy poniżej 2 mm do 5 sztuk na 1 m ²	3 mm do 5 sztuk na 1 m ² sęków większych lub 10 sztuk sęków mniejszych
Zmiana barwy — smugi		nie wykazujące oznak rozkładu tkanki drzewnej		
Sinizna		niedopuszczalna	w oddzielnych pasmach do 1/3 długości arkusza, część czysta co najmniej 2/3 długości arkusza, część zasiniała bez oznak rozkładu tkanki drzewnej	

Tablica 8

Nazwa wady produkcji		Dopuszczalne wymiary i liczby wad produkcji w klasach jakości sklejk		
		L _s	L ₁	L ₂
Odciski		niedopuszczalne	na głębokość mniejszą od grubości obłogu o powierzchni do 4 cm ² do 8 cm ² 1 w odległości do 10 cm od brzegu arkusza	
Pofalowanie		w sklejce o grubości poniżej 4,0 mm w 10% arkuszy do 25 mm uniesienia nad płaszczyzną wzorcową na 1 m		
Szorstkość	w smugach	niedopuszczalna	jedna smuga na 1 m o szerokości do 10 mm i o głębokości do $\frac{1}{3}$ grubości obłogu	dwie smugi na 1 m o szerokości do 12 mm
	na płaszczyźnie	niedopuszczalna	w postaci małych gniazd wokół zawojów i sęków o klasie chropowatości nie niższej od D ₅ wg PN-65/D-01005 o największym rozmiarze do 50 mm na łącznej płaszczyźnie poniżej 10% powierzchni arkusza	
Plamy	zabarwienie od metalu (odróżnia się od innych za pomocą żelazocjanku potasu)	w postaci pojedynczych pasm, plam i punktów łącznie nie powinny przekraczać 5% powierzchni		bez ograniczenia
	przebicia kleju	niedopuszczalne		
Rysy		płytkie nie obniżające własności mechanicznych		
Otwory po gwoździach i bosakach		niedopuszczalne	o średnicy do 4 mm 6 mm w odstępach nie mniejszych niż 300 mm	
Pęknięcia	schodzące się	do 100 mm długości dotykające jednego boku do 3 sztuk na płaszczyźnie arkusza	do 200 mm długości dotykające jednego boku lub do 100 mm długości dotykające obu przeciwnych boków łącznie do 6 sztuk na płaszczyźnie arkusza	bez ograniczeń
	nie schodzące się	30 mm	o długości do 50 mm od czoła arkusza sklejki i szerokości do 1 mm	75 mm lub szerokości 2 mm i długości 30 mm
Zakładki		50 mm	o długości do 75 mm i szerokości do 3 mm w liczbie do 5 sztuk	8 sztuk

3.7.3. Wady produkcji w sklejce lotniczej podano w tabl. 8. Wady produkcji nie wymienione w normie są niedopuszczalne. Dopuszczalne jest występowanie w sklejce klasy L_s i L₁ nie więcej niż czterech rodzajów wad drewna i produkcji.

3.8. Cechowanie. Na lewej powierzchni arkusza sklejki należy umieścić w sposób trwały ukośny napis zawierający następujące dane:

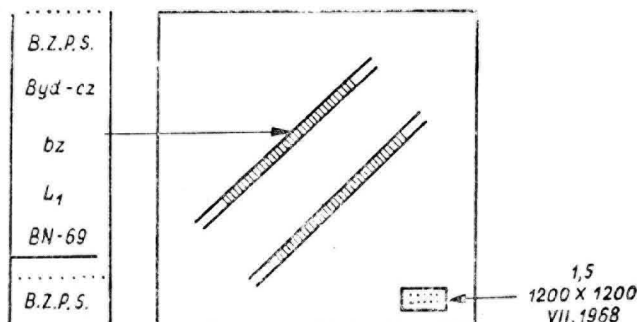
- znak wytwórni,
- symbol rodzaju drewna,
- klasę jakości,
- numer normy.

W prawym dolnym rogu arkusza sklejki należy umieścić w sposób trwały napis zawierający następujące dane:

- grubość,
- format,

- miesiąc i rok produkcji,
- symbol użytego kleju (f.p. — żywica fenolowa w płynie, f.f. — żywica fenolowa jako folia, f.k.p. — żywica fenolowo-kresolowa w płynie).

Sposób rozmieszczenia znaków podano na rys. 1.



Rys. 1

7121-04-1

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Materiał na opakowanie

4.1.1.1. Materiał do zabezpieczenia boków paczek — zgodnie z PN-62/D-97003.

4.1.1.2. Materiał do zabezpieczenia górnej i dolnej powierzchni paczki. Należy użyć odrzucone arkusze z partii o grubości powyżej 1,5 mm lub sklejkę ogólnego przeznaczenia niskiej jakości.

4.1.1.3. Materiał do wiązania paczek. Należy stosować taśmę stalową zimno walcowaną do opakowań wg PN-53/H-92326 o grubości około 0,5 mm i szerokości około 16 mm lub wymiarami najbardziej zbliżoną.

4.1.2. Pakowanie sklejki

4.1.2.1. Zasada pakowania — wg PN-62/D-97003.

4.1.2.2. Sposób wykonania paczki wg PN-62/D-97003, a liczbę arkuszy należy dobrać tak, aby masa gotowej paczki nie przekraczała 100 kg.

4.1.3. Znakowanie paczki. Na jednej z desek jednostronnie ostruganej stanowiącej bok paczki należy umieścić napis zawierający następujące dane:

- numer paczki,
- liczbę arkuszy w paczce,
- format,
- grubość arkuszy,
- symbol rodzaju drewna,
- klasę jakości,
- znak wytwórni.

Wysokość liter powinna wynosić około 4 cm.

4.2. Przechowywanie. Sklejkę lotniczą należy przechowywać w pomieszczeniu krytym, suchym, przewiewnym, gwarantującym utrzymanie wilgotności ($9 \pm 3\%$).

Dobór właściwych parametrów temperatury i wilgotności powietrza pomieszczenia przedstawiono w załączniku.

4.3. Składowanie. Sklejkę należy składać w stosach na tarczach ochronnych z płyt drzewnych o grubości około 20 mm i wielkości co najmniej arkusza sklejki lotniczej. Tarcze powinny być ułożone na legarach z suchego drewna.

Poziom legarów ułożonych nad posadzką powinien wynosić co najmniej 30 cm. Stosy sklejki powinny być przykryte tarczami z płyt drzewnych. Odległość stosu od ścian powinna wynosić co najmniej 50 cm.

4.3. Transport. Sklejkę lotniczą należy przewozić zawsze zapakowaną w paczki. Należy użyć takich środków lokomocji, które całkowicie zabezpieczają przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

5. BADANIA

5.1. Program badań. Sklejkę należy poddać następującym badaniom;

- ogłędziny zewnętrzne,
- sprawdzenie pofalowania,
- sprawdzenie grubości,
- sprawdzenie długości i szerokości,
- sprawdzenie odchylenia boków arkusza od kąta prostego,
- sprawdzenie gęstości,
- sprawdzenie wilgotności,
- sprawdzenie jakości sklejania i wodoodporności,
- sprawdzenie wytrzymałości na rozciąganie,
- sprawdzenie wytrzymałości spoin na ścinanie,
- sprawdzenie giętkości.

Badania wg a) ÷ e) należy wykonać na całych płytach, a do badań wg f) ÷ k) należy pobrać wycinki z arkuszy, przy czym do f) i g) powinno się użyć tych samych wycinków. Badania wg a) i b) należy przeprowadzić na wszystkich arkuszach, a badania wg c) ÷ k) należy przeprowadzić na arkuszach lub wycinkach z arkuszy pobranych wrywkowo.

5.2. Przygotowanie partii do badań. Przed przystąpieniem do badań należy dostawę arkuszy sklejek pochodzących od jednego producenta podzielić na partie w zależności od rodzaju, klasy jakości, wymiarów i typu użytego kleju.

5.3. Pobieranie próbek. Arkusze sklejek do prół należy pobrać w sposób losowy, metodą na ślepo. Zależność pomiędzy wielkością partii, a liczebnością próbek i wycinków z próbki oraz dopuszczalną liczbę arkuszy lub wycinków niedobrych podano w tabl. 9.

Tablica 9

Liczność partii	Badania wg 5.1 c), d), e)			Badania wg								
	Liczba pobranych arkuszy	dopuszczalna liczba arkuszy niedobrych	Liczba pobranych arkuszy do badań wg 5.1 f) ÷ k)	5.1 f) i g)		5.1 h)		5.1 i), j)		5 k)		
				łączna liczba wycinków do każdego z badań	dopuszczalna liczba wycinków niedobrych	łączna liczba wycinków do badania	dopuszczalna liczba wycinków niedobrych	łączna liczba wycinków do każdego z badań	dopuszczalna liczba wycinków niedobrych	łączna liczba wycinków do badania	dopuszczalna liczba wycinków niedobrych	
	sztuk											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
do 400	10	1	2	10	1	10	0	20	1	4	0	
401 ÷ 1000	15	1	3	15	1	15	1	30	2	6	1	
1001 ÷ 2500	25	2	5	25	2	25	1	50	3	10	1	
2501 ÷ 6300	40	3	8	40	3	40	2	80	4	16	2	

5.5.5. Ocena partii. Partię sklejki należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli przejdzie z wynikiem dodatnim przez badania wg 5.1 a) i b) oraz jeśli liczba arkuszy i wycinków niedobrych nie przekroczy liczb podanych w tabl. 9.

Partię sklejki należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy, jeżeli nie przejdzie z wynikiem dodatnim przez badania wg 5.1 a) i b) oraz jeśli liczba arkuszy i wycinków niedobrych przekroczy choćby jedną z liczb podanych w tabl. 9.

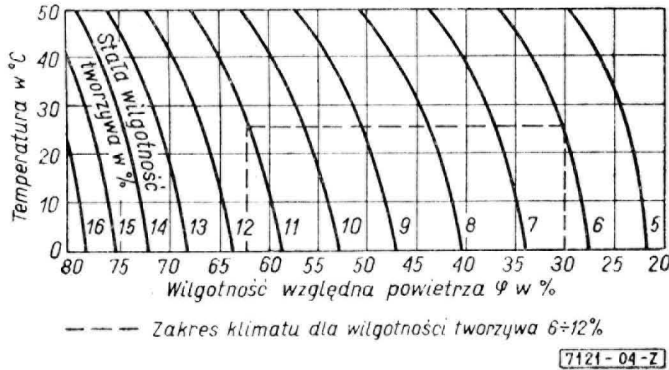
5.7. Zaświadczenie wytwórcy. Na żądanie odbiorcy dostawca lub wytwórca powinien wystawić zaświadczenie, które stwierdza, że poddana badaniom partia sklejki lotniczej odpowiada wymaganom zawartym w normie lub przedstawić wyniki badań podające poszczególne parametry jakościowe.

Wielkość partii sklejki lotniczej należy mierzyć w metrach sześciennych z dokładnością do jednej tysięcznej.

K O N I E C

Załącznik
do BN-70/7121-04

Wykres równowagi higroskopijnej dla klimatu pomieszczenia gwarantującego utrzymanie wilgotności sklejki w zakresie 6 ÷ 12% wg Loughborough i Keylwerth'a



INFORMACJE DODATKOWE do BN-70/7121-04

1. Odpowiedniki w normach zagranicznych

CSRS ČSN — 49 2460 — Letecké preglejky
ZSRR ГОСТ — 102-49 — Фанера берцовая
Germanischer Lloyd — Prüfvorschriften für Sperrholz des Luft-
fahrzeughaus 1953

2. Zgodność z SWW. Sklejka lotnicza objęta niniejszą nor-

mą ujęta jest w Systematycznym Wykazie Wyrobów pod symbolem 1725-241.