

PÓLFABRYKATY Z TWORZYW DRZEWNYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-74
	Lignofol samosmarowny	7126-01
		Grupa katalogowa IX 24 ¹⁾

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest lignofol samosmarowny przeznaczony do wyrobu części maszyn, które w czasie pracy nie podlegają systematycznemu smarowaniu.

1.2. Określenia

1.2.1. Lignofol samosmarowny — lignofol arkusowy ciężki, równoległy wzmocniony lub krzyżowy, w którym arkusze forniru są nasycane olejem maszynowym i powlekane żywicą fenolowo-formaldehydową lub powlekane emulsją składającą się z żywicy fenolowo-formaldehydowej, oleju maszynowego i grafitu.

1.2.2. Pozostałe określenia — wg BN-67/7110-01 i BN-66/7113-08.

1.3. Normy związane

PN-67/C-96070 Przetwory naftowe. Oleje maszynowe
PN-64/D-04210 Lignofol i lignoston. Oznaczanie ciężaru właściwego

PN-64/D-04213 Lignofol i lignoston. Oznaczanie nasiąkliwości

PN-64/D-04214 Lignofol i lignoston. Oznaczanie pęcznienia liniowego

PN-65/D-04215 Lignofol i lignoston. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie

PN-65/D-04216 Lignofol i lignoston. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie statyczne

PN-65/D-04217 Lignofol i lignoston. Oznaczanie wytrzymałości na ścinanie

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

PN-67/D-04224 Lignofol i lignoston. Oznaczanie twardości

PN-73/H-92326 Taśma stalowa walcowana na zimno do pancernienia kabli i opakowań

BN-67/6317-01 Klej fenolowo-formaldehdowy wiążący na gorąco

BN-67/7110-01 Lignofol. Nazwy, określenia i podział

¹⁾ Symbol wg SWW: 1727-13.

BN-66/7113-08 Lignofol arkusowy ciężki. Wymagania i badania techniczne

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Typy. W zależności od rodzaju substancji smarujących, rozróżnia się dwa typy lignofolu samosmarownego (s):

O — z forniru wstępnie nasyczonego olejem i powleczonego żywicą fenolowo-formaldehydową,

OG — z forniru powleczonego emulsją złożoną z żywicy fenolowo-formaldehydowej, oleju maszynowego i grafitu.

2.2. Odmiany. W zależności od wzajemnego układu włókien w arkuszach forniru rozróżnia się dwie odmiany lignofolu samosmarownego (s):

Rw — równoległy wzmocniony, w którym co kilka warstw o podłużnym układzie włókien (najczęściej co 10 warstw) znajduje się warstwa o poprzecznym układzie,

K — krzyżowy, w którym kierunek włókien w sąsiadujących ze sobą warstwach jest prostopadły względem siebie.

2.3. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie powinno zawierać następujące dane:

- a) nazwę „LIGNOFOL”,
- b) symbol (s) lignofolu samosmarownego,
- c) symbol typu wg 2.1,
- d) wymiary wg 3.1,
- e) symbol odmiany wg 2.2,
- f) numer normy.

2.4. Przykład oznaczenia lignofolu samosmarownego (s) nasyczonego olejem (O), krzyżowego (K) o wymiarach 1500×500×60 mm:

LIGNOFOL S-O-K—1500×500×60 BN 74/7126-01

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary płyt lignofolu oraz dopuszczalne odchyłki podano w tabl. 1.

Zjednoczenie Przemysłu Płyt, Sklejek i Zapalek

Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora ZPPSiZ dnia 28 czerwca 1974 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 stycznia 1975 r. (Dz. Norm. i Miar nr 27/1974 poz. 85)

Tablica 1

Długość i szerokość płyt	Dopuszczalne odchyłki długości i szerokości	Grubość płyt	Dopuszczalne odchyłki grubości płyt	Dopuszczalna największa różnica grubości w obrębie płyty dla grubości	
				20 ÷ 60	61 ÷ 120
mm					
1	2	3	4	5	6
1500 × 1000 ¹⁾ 1500 × 500 1250 × 600	± 5	20 ÷ 120	+ 3 — 1	2,0	2,5

¹⁾ Wyłącznie odmiany OG
Za zgodą stron dopuszcza się produkcję lignofolu samosmarownego o innych wymiarach.

3.2. Odchylenie krawędzi boków od kąta prostego nie powinno przekraczać 3 mm na 1 m długości boku.

3.3. Baryłkowatość powinna się mieścić w granicach dopuszczalnych odchyłek grubości płyty lub elementu.

3.4. Materiały

3.4.1. Drewno. Lignofol powinien być wykonany z forniru bukowego lub brzoźowego o grubości 0,50 ÷ 0,75 mm, skrawanego obwodowo.

3.4.2. Klej i substancje smarujące. Do wyrobu lignofolu samosmarownego należy stosować żywice fenolowo-formaldehadową typu rezolowego, wg BN-67/6317-01, olej maszynowy M-40 wg PN-67/C-96070 i grafit.

3.5. Nasylenie olejem. Forniry w lignofolu powinny być nasycone olejem maszynowym M-40 wg PN-67/C-96070 w takiej ilości, aby w gotowym wyrobie olej uwidaczniał się na powierzchniach przez systematyczne wydzielanie się.

3.6. Wady produkcji podano w tabl. 2.

Tablica 2

Nazwa wady wg BN-74/7120-01	Dopuszczalny rozmiar występowania wady
Pęknięcia prostopadłe	dopuszczalne o długości do 1/4 grubości płyty i o szerokości do 0,5 mm w liczbie do 3 sztuk na 1 m boku płyty
Pęcherze powierzchniowe	liczne małe lub 1 duży, nie przekraczające łącznie 20% powierzchni płyty pod warunkiem, że głębokość ich zalegania mieści się w granicach odchyłek grubości podanych w 3.1. tabl. 1 kol. 4

3.7. Właściwości fizyczne lignofolu podano w tabl. 3.

Tablica 3

Właściwości	
Gęstość, G/cm ³ , powyżej	1,20
Nasiąkliwość po 24 godz moczenia w wodzie, %, poniżej	16
Spęcznienie po 24 godz moczenia w wodzie mierzone prostopadłe do warstw, %, poniżej	10

3.8. Właściwości mechaniczne lignofolu podano w tabl. 4.

Tablica 4

Właściwości	Odmiana lignofolu	
	Rw	K
Wytrzymałość na ściskanie, kG/cm ² , nie mniej niż	1200	900
Wytrzymałość na zginanie statyczne, kG/cm ² , nie mniej niż	1800	1050
Udarność, kG/cm ² , nie mniej niż	0,60	0,55
Wytrzymałość na ścinanie w płaszczyźnie równoległej do warstw, kG/cm ² , nie mniej niż	w stanie suchym	100
	po 24 godz moczenia w wodzie i wysuszeniu do pierwotnego ciężaru	90
Twardość wg Brinella, kG/mm ² , nie mniej niż	11	12

3.9. Cechowanie. Na płytach lignofolu należy umieścić w sposób trwały cechę zawierającą:

- symbol wytwórni,
- symbol S,
- symbol typu wg 2.1,
- symbol odmiany wg 2.2.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Płyty lignofolu samosmarownego o wymiarach standardowych wysyła się luzem. Płyty lignofolu pocięte na elementy należy pakować w paczki. Masa jednej paczki nie powinna przekraczać 60 kg.

4.1.1. Materiały do pakowania. W celu zabezpieczenia czoł i krawędzi paczki należy stosować odpady sklejk lub tekturę. Do wiązania paczki należy stosować taśmę stalową o wymiarach 0,7 × 20 mm lub zbliżonych, wg PN-73/H-92326.

4.1.2. Sposób wykonania paczki. Elementy lignofolu należy wiązać stosując po 2 opasania równoległe do boków i do czoł paczki. Między krawędziami elementów a taśmą należy umieścić tekturę lub równorzędne inne zabezpieczenie. Czoła paczki przed opasaniem taśmą należy okryć kawałkami odpadów sklejki o wymiarach odpowiadających płaszczyźnie jej czoła.

4.2. Przechowywanie. Pomieszczenie do przechowywania lignofolu powinno być suche.

4.3. Transport powinien odbywać się w warunkach zapewniających ochronę przed zamknięciem.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie wymiarów i kształtu (3.1÷3.3)
- sprawdzenie materiału (3.4),
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (3.5,3.6),
- sprawdzenie właściwości fizycznych i mechanicznych (3.7, 3.8),
- sprawdzenie cechowania (3.9).

Sprawdzenia wg poz. a)÷c) oraz e) należy wykonać na całych płytach lub elementach, sprawdzenie wg d) — na próbkach laboratoryjnych pobranych z płyt lub z elementów. Sprawdzenia wg b) c) i e) należy przeprowadzać na wszystkich płytach lub elementach w partii; pozostałe sprawdzenia — wg tabl. 5 dla płyt i wg tabl. 6 dla elementów.

5.2. Pobieranie próbek laboratoryjnych i przygotowanie ich do badań. Z każdej płyty lub elementu lignofolu pobranego do badania wg 5.1.d) należy odciąć, z dowolnego miejsca wzdłuż włókien zewnętrznej warstwy, graniak o szerokości 45 mm. Graniak ten należy podzielić na próbki zgodnie z rysunkiem. na str. 4

Próbki oznaczone literami *a* i *b* powinny być obrobione do wymiarów $225 \pm 1 \times 15 \pm 0,5 \times 15 \pm 0,5$ mm, a oznaczone literą *c* — do wymiarów $20 \pm 0,5 \times 15 \pm 0,5 \times 15 \pm 0,5$ mm.

Próbki *a* przeznaczone są do oznaczania wytrzymałości na zginanie statyczne, próbki *b* — do oznaczania udarności, próbki *c* — do oznaczania wytrzymałości na ścinanie równoległe do warstw.

Próbki oznaczone literami *d*, *e* i *f* należy obrobić do wymiarów $40 \pm 0,2 \times 40 \pm 0,2 \times S$ mm (*S* — grubość płyty).

Próbki *d* przeznaczone są do oznaczania gęstości, próbki *e* — do oznaczania nasiąkliwości i pęcznienia, próbki *f* — do oznaczania twardości wg Brinella.

Próbki oznaczone literą *g* powinny być obrobione do ostatecznych wymiarów $22,5 \pm 0,5 \times 15 \pm 0,5 \times 15 \pm 0,5$ mm; są one przeznaczone do oznaczania wytrzymałości na ściskanie.

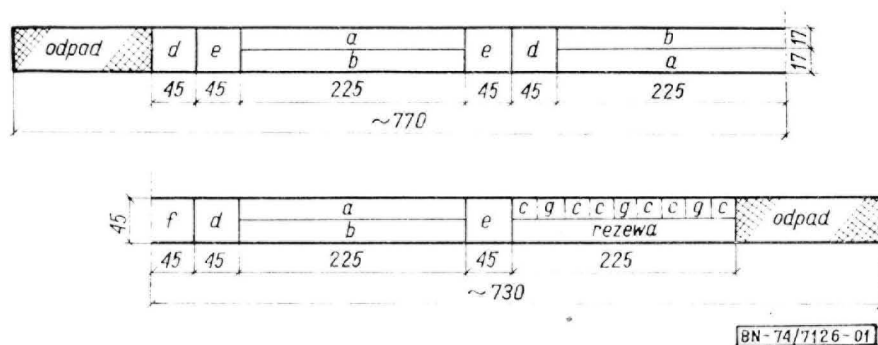
Płaszczyzny próbek i ich krawędzie powinny być gładko obrobione. Odchylenia od równoległości i prostopadłości płaszczyzn nie powinny przekraczać $\pm 0,1$ mm.

Tablica 5

Liczność par- tii sztuk	Liczba płyt do ba- dania wg		Łączna liczba próbek pobranych z płyt wy- mienionych w kol. 3	Liczba próbek przezna- czonych do każdego badania wymienionego w kol. 3	Dopuszczalna liczba płyt i próbek niedobrych ze względu na badania wg		
	5.1.a)	5.1.d)			5.1.a)	5.1.d)	
						właściwości fizycznych	właściwości mechanicznych
1	2	3	4	5	6	7	8
do 15	4	1	24	3	0	0	1
16 ÷ 23	5	2	48	6	1	1	2
24 ÷ 63	6	3	72	9	2	2	3
powyżej 63	8	4	96	12	3	3	4

Tablica 6

Liczność partii sztuk	Liczba elementów do badania wg		Łączna liczba próbek pobranych z elementów wymienionych w kol. 3	Liczba próbek przeznaczonych do każdego badania wymienionego w kol. 3	Dopuszczalna liczba elementów próbek niedobrych ze względu na badanie wg		
	5.1.a)	5.1.d)			5.1.a)	5.1. d)	
						w każdym badaniu	
						właściwości fizycznych	właściwości mechanicznych
1	2	3	4	5	6	7	8
do 15	8	2	24	3	1	0	1
16 ÷ 23	12	4	48	6	2	1	2
24 ÷ 63	20	4	72	9	3	2	3
64 ÷ 160	25	8	96	12	4	3	4
powyżej 160	35	12	144	18	5	4	5



5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wymiarów i kształtu. Sprawdzenie wymiarów oraz odchylenia krawędzi boków od kąta prostego należy wykonać wg PN-65/D-04219.

Do pomiaru grubości można używać suwmiarki o dokładności podziałki do 0,1 mm.

Sprawdzenie baryłkowatości należy wykonać zgodnie z BN-66/7113-08.

5.3.2. Sprawdzenie materiału. Sprawdzenie rodzaju drewna należy wykonać przez oględziny zewnętrzne okiem nieuzbrojonym na zgodność z wymaganiami wg 3.4.1.

Klej i substancje smarujące należy sprawdzić na zgodność z atestem producentów.

5.3.3. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego polega na sprawdzeniu wad produkcji podanych w tabl. 2 oraz stwierdzeniu obecności kleju na powierzchni graniaków i próbek pozyskanych wg 5.2.

5.3.4. Sprawdzenie właściwości fizycznych

5.3.4.1. Sprawdzenie gęstości należy wykonać wg PN-64/D-04210 na zgodność z wymaganiami wg 3.7.

5.3.4.2. Sprawdzenie nasiąkliwości należy wykonać wg PN-64/D-04213 na zgodność z wymaganiami wg 3.7.

5.3.4.3. Sprawdzenie spęczenia należy wykonać wg PN-64/D-04214 na próbkach użytych do sprawdzania nasiąkliwości, na zgodność z wymaganiami wg 3.7.

5.3.5. Sprawdzenie właściwości mechanicznych

5.3.5.1. Sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie należy wykonać wg PN-65/D-04215, na zgodność z wymaganiami wg 3.8.

5.3.5.2. Sprawdzenie wytrzymałości na zginanie statyczne należy wykonać wg PN-65/D-04216 na zgodność z wymaganiami wg 3.8.

5.3.5.3. Sprawdzenie uderności należy wykonać

wg BN-66/7113-08 na zgodność z wymaganiami wg 3.8.

5.3.5.4. Sprawdzenie wytrzymałości na ściananie w płaszczyźnie równoległej do warstw należy wykonać wg PN-65/D-04217 i sprawdzić z wymaganiami wymienionymi w 3.8. Połowę próbek należy badać na sucho, a drugą połowę — po moczeniu w wodzie o temperaturze $20 \pm 1^\circ\text{C}$ w ciągu 24 godz i wystudzeniu w temperaturze 50°C do, którą miały próbki przed moczeniem.

5.3.5.5. Sprawdzenie twardości wg Brinella należy wykonać wg PN-67/D-04224 na zgodność z wymaganiami wg 3.8.

5.3.6. Sprawdzenie cechowania polega na wykonaniu oględzin każdej płyty lignofolu i stwierdzeniu zgodności z wymaganiami wg 3.9.

5.4. Ocena wyników badań. Badaną partię lignofolu należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli

a) wymagania wg 3.6 tabl. 2 spełnione będą przez co najmniej 90% płyt lub elementów w partii, a wymagania wymienione w 3.4. oraz 3.5 — przez wszystkie płyty lub elementy,

b) liczba płyt elementów i próbek niedobrych nie przekroczy liczb podanych w tabl. 5 i 6.

W przypadku niezadawalających wyników chociażby dla jednego z wymagań wymienionych w 3.1, 3.2, 3.3, 3.6, 3.7, 3.8 badania powtarza się na podwójnej liczbie płyt dla tego badania, które dało wyniki ujemne.

W przypadku otrzymania ujemnego wyniku również w powtórnym badaniu — płyty należy odbierać pojedynczo, natomiast partię elementów należy odrzucić.

5.5. Zaświadczenie o jakości. Na żądanie odbiorcy dostawca lub wytwórca powinien wystawić zaświadczenie stwierdzające, że poddany próbom lignofol odpowiada wymaganiom zawartym w normie.

KONIEC

Errata do BN-74/7126-01

Na str. 4 w p. 5.3.5.4 w wierszu przedostatnim zamiast 50°C do, powinno być 50°C do ciężaru, który...