

Tektura filcowa do wyrobu papy

PN
B-610

Określenie. Tektura jest produktem wyrabianym wyłącznie ze szmat wełnianych, bawełnianych i jutowych, odpadków włókienniczych i starego papieru.

Numeracja gatunkowa odpowiada liczbie metrów bieżących tektury filcowej o szerokości 1 m, przypadających na 50 kg ciężaru, np. tekturę filcową o ciężarze 625 g/m² oznacza się $\frac{50000}{625}$ czyli Nr 80 F. Litera F służy do odróżnienia tektury filcowej od innych rodzajów tektury.

Warunki techniczne.

1. Wymiary i ciężar. Ustala się następujące gatunki tektury filcowej:

Nr tektury filcowej	Ciężar g/m ²	Szerokość rolki	Dopuszczalna tolerancja ciężaru
80 F	625	1 metr	± 5%
100 F	500		
150 F	333		

2. Wygląd zewnętrzny. Tektura filcowa powinna posiadać powierzchnię równą, bez pęknięć, rys, wzdęć i wyraźnych ziarn niedostatecznie zmielonych składników. Brzegi jej powinny być równe, bez naderwań; grubość równa na całej powierzchni.

3. Składniki. Tektura filcowa powinna zawierać najmniej 15% wełny, poza tym jednak wybór i stosunek surowców, podanych wyżej w określeniu tektury filcowej, pozostawia się wytwórcy. Niedopuszczalne natomiast jest bezpośrednie dodawanie w czasie wyrobu tektury filcowej miazgi drzewnej, trocin, słomy, torfu i składników mineralnych (gliny, kredy, kaolinu itp.).

4. Zawartość wody w tekturze filcowej suchej, w temperaturze pokojowej około +20° i przy względnej wilgotności powietrza około 65%, nie powinna przekraczać 10% ciężaru tektury.

5. Popiołu po spaleniu nie powinno pozostawać więcej niż 10% ciężaru.

6. Ciężar zrywający (w kierunku podłużnym) dla paska tektury filcowej szerokości 15 mm i długości 250 mm nie powinien być mniejszy niż 4 kg dla Nr 80 F i 100 F, a 3 kg dla Nr 150 F.

7. Wsiąkliwość oleju antracenowego w temperaturze pokojowej +20° przy zanurzeniu tektury filcowej, wysuszonej do stałego ciężaru, powinna wynosić co najmniej 170% ciężaru tektury.

Znakowanie i opakowanie.

Tekturę filcową dostarcza się zwiniętą w role o ciężarze 50 kg i wyżej, perforowane co 10 m lub bez perforacji, owiązane sznurkiem, drutem lub oklejone papierem pakowym. Na wierzchu roli umieszcza się nalepkę (stempel) o brzmieniu następującym:

PN/B-610

Tektura filcowa Nr Waga kg. Perforowana. Nieperforowana.
(Firma i adres wytwórcy).

Przewóz tektury powinien się odbywać w wagonach krytych.

Int. ob. Biał. Nr. 119

Warunki odbioru.

Badaniu podlega 2% ilości dostarczonych rol każdego numeru, bada się jednak co najmniej 2 role.

A. Pobieranie próbek.

Po odwinięciu paru metrów wycina się na całą szerokość każdej badanej roli próbkę 50 cm, przełamuje się ją w połowie, owija w mocny papier pergaminowy, umieszcza między dwoma równymi kawałkami blachy, sklejki, deseczek itp. i odsyła się do badań. Miarodajną oceną są wyniki badań, przeprowadzonych przez uprawnione laboratoria.

B. Metody badań.

1. Badanie zewnętrzne wyglądu tektury polega na sprawdzeniu wymiarów, obejrzeniu stanu i gładkości powierzchni oraz równości krawędzi zwoju.

2. Oznaczenie równomierności grubości tektury dokonywa się w pięciu różnych miejscach każdej próbki mikrometrem tarczowym o średnicy tarczy 30 mm przy nacisku 500 g. Poszczególne wyniki nie mogą się różnić między sobą więcej niż o $\pm 10\%$ ich średniej arytmetycznej. Pomiary wykonywa się z dokładnością do 0,1 mm.

3. Oznaczenie ciężaru 1 m². Na wadze waży się z dokładnością do 0,1 g 5 kawałków tektury o wymiarach 10×10 cm, wyciętych z różnych miejsc próbki. Pomnożywszy średnią arytmetyczną ich ciężaru przez 100, otrzymuje się ciężar 1 m² tektury.

4. Oznaczenie zawartości wody. Dokładnie zważony w naczynku wagowym kawałek tektury, suszy się do stałego ciężaru, przy temperaturze około $+110^{\circ}$ i oblicza się procentowy ubytek ciężaru w stosunku do ciężaru substancji suchej.

5. Oznaczenie zawartości popiołu. Kawałek tektury suchej, (w temperaturze pokojowej około $+20^{\circ}$ i przy względnej wilgotności powietrza około 65%) o ciężarze około 2 g, spala się ostrożnie w tygielku i wyżarza. Różnica ciężaru tygielka przed i po spaleniu daje nam ciężar popiołu, który należy przeliczyć na % wagowe w stosunku do tektury suchej.

6. Badanie na zerwanie. Paski tektury szerokości 15 mm i długości 250 mm, wycięte z różnych próbek, umieszcza się między zaciskami aparatu zrywającego. Długość zrywanej próbki, mierzona między zaciskami, powinna wynosić 200 mm. Wzrost obciążenia powinien być równomierny i wynosić ok. 1,5 kg/sek. Ciężar zrywający określa się jako średnią z 5 prób w temperaturze pokojowej około $+20^{\circ}$ i przy wzgl. wilgotności powietrza około 65%.

7. Wsiąkliwość oleju. Kwadratowy kawałek tektury $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$, wysuszony do stałego ciężaru i zważony z dokł. do 0,01 g, pogrąża się na 5 minut całkowicie w naczyniu z olejem antracenowym o c. g. $1,10 \div 1,12$. Po wyjęciu należy próbkę zawiesić na 10 minut, żeby spłynęły z niej krople oleju, po czym zważyć ją i obliczyć przyrost ciężaru.

Uwaga: Przy podanych wyżej badaniach, o ile nie ma innych wskazań, miarodajny jest wynik co najmniej z dwóch prób.

8. Składniki tektury oznaczają się przy pomocy badań mikroskopowych w sposób następujący:

a. Przygotowanie próbki. 10 g próbki tektury gotuje się w 300 cm³ wody, uzupełniając stratę w miarę odparowania i dobrze mieszając, aż do otrzymania jednolitej papki. Papkę tę przesiewa się przez sito 160 μ wg PN/A-401 *) i przemywa wodą. Z pozostałości na sicie formuje się kulę i rozgniata między palcami dla rozluźnienia włókien, po czym wkłada się około $\frac{1}{4}$ części tej masy do słoika, zaopatrzonego w szklany korek. Po dolaniu 250 cm³ wody miesza się mocno zawartość słoika, aż do zupełnego rozdzielenia się włókien. Trzy porcje tej zawiesiny po 62,5 cm³ każda, rozcieńczono wodą do objętości 250 cm³ wlewa się do 3 słoików. Otrzymuje się w ten sposób zawiesiny zawierające 0,25%-ową papkę.

b. Przygotowanie barwnika Herzberga. Roztwór A: rozpuszcza się 50 g suchego chlorku cynku w 25 cm³ wody destylowanej, dodając wodę pipetą do słoika z chlorkiem cynku. Zamknąwszy słoik, miesza się jego zawartość i otrzymuje około 40 cm³ roztworu. Przygotowany w ten sposób roztwór wlewa się do wysokiego cylindra. Słoik po chlorku cynku przemywa się następnie 12,5 cm³ wody destylowanej, po czym dolewa się tę wodę do roztworu A.

Roztwór B: rozpuszcza się 5,25 g jodku potasu i 0,25 g jodu w 12,5 cm³ wody destylowanej i dodaje do roztworu A, znajdującego się w cylindrze. Po wymieszaniu zawartości w cylindrze umieszcza się go w ciemności. Następnego dnia zbiera się pipetą klarowny płyn do ciemnej butelki, pozostawiając 3 do 4 cm³ klarownego płynu nad osadem. Następnie dodaje się blaszkę krystalicznego jodu. Otrzymany w powyższy sposób barwnik wystarcza normalnie najmniej na dwa tygodnie. W razie potrzeby należy przygotować nowy barwnik, nie należy jednak uzupełniać starego. Przy przeprowadzeniu analiz rozjemczych należy użyć barwnika najwyżej siedmiodniowego.

*) Do czasu wypuszczenia na rynek sit, odpowiadających tej normie, należy stosować sito Nr 100 wg A. S. T. M. (o prześwicie oczek 0,149 mm).

c. Przygotowanie preparatu mikroskopowego. Włókna z zawiesiny 0,25% papki przenosi się na szkiełko mikroskopowe w sposób następujący: po wymieszaniu włókna z wodą przez dokładne wstrząsanie, zanurza się szybko do mieszaniny wkraplacz na głębokość 5 cm, wypuszcza dwa razy powietrze z gruszki wkraplacza, po czym napęnia się rurkę do wysokości 13 mm. Zawartość wkraplacza przenosi się na szkiełko, opróżniając go całkowicie czterema kroplami. Postępowanie to powtarza się dopóki szkiełko nie pokryje się równomiernie kroplami zawiesiny, po czym suszy się preparat w kąpeli powietrznej. Barwnik dodaje się do preparatu za pomocą zwykłego wkraplacza uważając by pokrył on równomiernie włókna. Następnie pozostawia się preparat przez 2 minuty w spokoju, potem usuwa się nadmiar barwnika twardą, równo obciętą bibułą filtracyjną i przyciska się do włókien drugie szkiełko.

Wkraplacz składa się z rurki szklanej o długości 20 mm, o średnicy wewnętrznej 6 mm, z jednym końcem dokładnie wygładzonym, ale nie zwężonym w płomieniu. Drugi koniec zaopatrzony jest w gumową gruszkę.

d. Obserwacja i rozpoznanie włókien. Liczy się włókna lub części włókien, przechodzące przez środek skrzyżowania nitek okularu, przesuwając preparat pod mikroskopem przez całą jego szerokość równoległe do krótszego boku w odległości mniej więcej $\frac{1}{4}$ od końca, licząc wzdłuż dłuższego boku. Operację tę powtarza się następnie w odległości $\frac{1}{2}$ i $\frac{3}{4}$, ew. częściej, aż otrzymana ilość włókien wszystkich rodzajów wyniesie najmniej 300. Podobnie postępuje się z dwoma pozostałymi preparatami. Niektóre włókna w skutek swej długości mogą przejść przez punkt skrzyżowania dwu- lub wielokrotnie, powinny być jednak liczone za każdym razem. Jeżeli pojawią się skupienia włókien, jak to ma miejsce przy trocinach, liczba pojedynczych włókien powinna być ustalona w przybliżeniu. Znalazszy % poszczególnych rodzajów włókien każdego preparatu, oblicza się średnią arytmetyczną wszystkich trzech preparatów. Różnica między tak znaną średnią a ilością włókien poszczególnych preparatów, powinna być mniejsza od następujących wielkości, zależnie od rodzajów włókien:

bawełna	$\pm \sqrt{s}$	
drzewo preparowane chemicznie	$\pm (\sqrt{s} + 1)$	gdzie s oznacza średnią
" " mechanicznie	$\pm (\sqrt{s} + 2)$	arytmetyczną
juta i manilla	$\pm (\sqrt{s} + 3)$	

Np. otrzymano w 3 preparatach średnio włókien juty 33%. Ponieważ $\sqrt{33} + 3 = 8,7$, więc ilości włókien poszczególnych preparatów muszą być zawarte w granicach od $33 - 8,7 = 24,3\%$ do $33 + 8,7 = 41,7\%$.

Jeżeli różnica przekracza będzie dopuszczalną granicę, należy zbadać więcej preparatów tak, aby różnica między średnią, a trzema przynajmniej pomiarami była zawarta w granicach dopuszczalnych. Włókna rozróżnia się wg zabarwienia włókien barwnikiem Herzberga, jak następuje:

Barwa	Rodzaj włókna
czerwona	len, bawełna, manilla bielona, konopie
niebieska	włókna preparowane metodą chemiczną z drzewa, słomy, esparto
żółta (różne odcienie aż do koloru brązowego)	trociny, juta, manilla, miazga drzewna
bezbarwne	wełna.

- U w a g i:**
- 1) Włókna miazgi drzewnej i trocin mają w odróżnieniu od juty i manilli złamane końce, okrągłe rowki na powierzchni, przy czym niektóre gatunki drewna mają promienistą strukturę.
 - 2) Włókna wełny bardzo często są używane jako surowiec w stanie barwionym (np. odpadki), w tym wypadku mogą być rozpoznane po regularnym kształcie cylindrycznym, po łuskach i haczykach.

Ponieważ rozpoznawanie poszczególnych rodzajów włókien wymaga dużego doświadczenia i wprawy, wskazane jest posługiwanie się wzorcami (np. tablice wydane przez amerykańskie Bureau of Standards-Technologic Paper Nr 250, Pulp and Paper Fiber Composition Standards).



Nr. Inw. 621

NZB/N 169