

PRZEMYSŁ PAPIERNICZY	NORMA BRANŻOWA	BN-67
	Półprodukty przemysłu papierniczego Metody badań fizycznych	7308-07
	Oznaczanie iloczynu pergaminowania	Zamiast RN-56/MPDiP-31004
		Grupa katalogowa IX 69

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest metoda oznaczania iloczynu pergaminowania mas celulozowych.

1.2. Określenia

1.2.1. Próg pergaminowania - taki stan zmielenia masy celulozowej, przy którym zaczyna występować zjawisko tworzenia się pęcherzy w szybko ogrzanym arkusiku papieru, wykonanym z badanej masy celulozowej.

1.2.2. Iloczyn pergaminowania - wynik pomnożenia czasu potrzebnego do osiągnięcia progu pergaminowania przez stopień zmielenia masy celulozowej w chwili osiągnięcia progu pergaminowania.

Iloczyn pergaminowania określa podatność masy celulozowej na pergaminowanie.

1.3. Normy związane

- PN-61/P-50060 Produkty przemysłu papierniczego. Badania techniczne. Moczenie próbek półproduktów papierniczych
- PN-61/P-50062 Produkty przemysłu papierniczego. Badania techniczne. Mielenie próbek półproduktów papierniczych
- PN-61/P-50063 Produkty przemysłu papierniczego. Badania techniczne. Rozwłóknianie próbek półproduktów papierniczych
- PN-61/P-50064 Produkty przemysłu papierniczego. Badania techniczne. Rozdzielanie ilościowe zawiesiny wodnej półproduktów papierniczych
- PN-61/P-50065 Produkty przemysłu papierniczego. Badania techniczne. Formowanie krążków półproduktów papierniczych
- PN-62/P-50075 Produkty przemysłu papierniczego. Badania techniczne. Pobieranie próbek półproduktów w postaci arkuszy
- PN-62/P-50076 Produkty przemysłu papierniczego. Badania techniczne. Pobieranie próbek półproduktów w postaci zwojów
- PN-62/P-50078 Produkty przemysłu papierniczego. Badania techniczne. Pobieranie próbek półproduktów w postaci rozdrobnionej
- PN-62/P-50079 Produkty przemysłu papierniczego. Badania techniczne. Pobieranie próbek półproduktów w postaci zawiesiny wodnej
- PN-65/P-50150 Produkty przemysłu papierniczego. Metody badań fizycznych. Oznaczanie zawartości wody (oznaczanie wilgotności, suchości i stężenia włókna w zawieszynie wodnej)
- BN-66/7303-02 Produkty przemysłu papierniczego. Metody badań fizycznych. Oznaczanie smarności i odwadnialności

Instytut Celulozowo-Papierniczy

Ustanowiona przez Zjednoczenie Przemysłu Celulozowo-Papierniczego

w porozumieniu z Instytutem Celulozowo-Papierniczym dnia 22 czerwca 1967 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 stycznia 1968 r. (Mon. Pol. nr 49/1967 poz. 247)

2. POBIERANIE I PRZYGOTOWANIE PRÓBEK

2.1. Pobieranie średniej próby laboratoryjnej. Z partii półproduktu papierniczego należy pobrać średnią próbkę laboratoryjną zgodnie z tablicą.

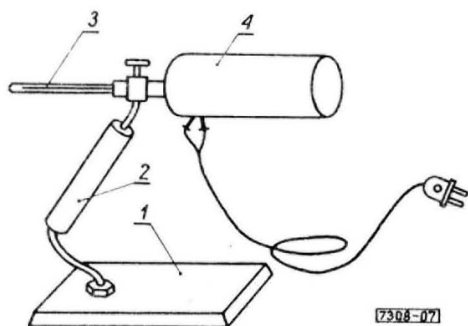
Rodzaj produktów papierniczych	Postać produktu papierniczego	Sposób pobrania próbki laboratoryjnej	
		w obrocie krajowym wg	w obrocie zagranicznym wg
Półprodukty papiernicze	Arkusze	PN-62/P-50075	warunków uzgodnionych pomiędzy dostawcą i odbiorcą
	Zwoje	PN-62/P-50076	
	Płatki	PN-62/P-50078	
	Zawiesina wodna	PN-62/P-50079	

2.2. Wydzielanie próbki analitycznej. Próbkę analityczną należy wydzielić ze średniej próbki laboratoryjnej w sposób zapewniający jej reprezentatywność dla partii badanego półproduktu. W przypadku półproduktu w postaci arkuszy lub zwojów należy pobrać równomiernie ze wszystkich miejsc średniej próbki laboratoryjnej taką ilość badanego półproduktu papierniczego, aby wielkość próbki analitycznej wynosiła około 200 g bezwzględnie suchej badanej masy celulozowej. W przypadku półproduktu w postaci zawiesziny próbkę analityczną należy pobrać ze średniej próbki laboratoryjnej, po jej uprzednim dokładnym wymieszaniu, w takiej ilości, aby wielkość próbki analitycznej wynosiła około 200 g bezwzględnie suchego półproduktu.

2.3. Oznaczanie wilgotności i stężenia półproduktów. Przed przystąpieniem do badań pobranych próbek analitycznych należy oznaczyć zawartość wody w badanych próbkach zgodnie z PN-65/P-50150.

3. METODA OZNACZANIA

3.1. Aparatura. Do oznaczania iloczynu pergaminowania należy używać aparatu Nolla i Nagela, wg rysunku.



W ramieniu 2 metalowej podstawy 1 zamocowany jest wydrążony wewnątrz mosiężny lub aluminiowy cylinder 4. W wydrążeniu umieszczony jest termometr 3. Cylinder jest ogrzewany prądem elektrycznym za pomocą drutu oporowego, obliczonego tak, aby temperatura cylindra 4 wykazywana przez termometr 3 wynosiła $275 \pm 25^{\circ}\text{C}$.

3.2. Wykonanie oznaczania. Masę celulozową przeznaczoną do badań poddać mieleniu w młynku Jokro zgodnie z PN-61/P-50062.

Mielenie należy wykonać w dwóch etapach. W etapie wstępnym mielenie przeprowadza się w 6 garnkach. 6 odważek po 16,0 g bezwzględnie suchej masy celulozowej poddać mieleniu zgodnie z PN-61/P-50062 w ciągu 30 min. Po tym czasie należy wyjąć jeden z garnków z młynka Jokro i postępując wg PN-61/P-50063, PN-61/P-50064 i PN-61/P-50065 sporządzić arkusiki o gramaturze 75 g/m^2 do przeprowadzenia próby pęcherzykowania.

Arkusik należy wysuszyć tylko częściowo, stosując około 60% czasu potrzebnego do całkowitego wysuszenia, po czym należy umieścić go na przeciąg 10 min w pomieszczeniu klimatyzacyjnym o wilgotności względnej $65 \pm 2\%$ i temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Przygotowany w ten sposób arkusik należy przyłożyć do ogrzanego cylindra aparatu, opisanego w 3.1,

na przeciąg kilku sekund i obserwować czy powstają pęcherze. Powstawanie pęcherzy świadczy o przekroczeniu progu pergaminowania. Jeżeli przy zetknięciu arkusika z rozgrzanym cylindrem pęcherze nie powstają, masę celulozową w pozostałych garnkach należy poddać mieleniu w ciągu dalszych 10 min, a następnie z masy jednego z garnków wykonać arkusiki i przeprowadzić kolejną próbę pęcherzykowania. Dalsze mielenie przeprowadzić w odstępach 10 min do uzyskania pozytywnego wyniku próby pęcherzykowania.

Następnie należy przeprowadzić właściwe mielenia w 5 garnkach z nową porcją masy celulozowej. Czas mielenia pierwszego z garnków należy skrócić o 8 min w stosunku do czasu mielenia wstępnego, po którym wystąpiło zjawisko pęcherzykowania. Ewentualne dalsze mielenia w odstępach 2 min przeprowadza się do momentu wystąpienia zjawiska powstawania pęcherzy w ogrzanym arkusiku. Czas ten przyjmuje się do obliczenia iloczynu pergaminowania.

Po uzyskaniu ostatecznej pozytywnej próby pęcherzykowania z pozostałej w rozdzielaczu zawiesiny masy celulozowej należy określić stopień zmielenia za pomocą aparatu Schopper-Rieglera zgodnie z BN-66/7303-02.

Próbę pęcherzykowania oraz oznaczanie stopnia zmielenia masy celulozowej należy przeprowadzić po raz drugi, stosując do tego celu masę już zmieloną w tym samym czasie w jednym z pozostałych garnków.

3.3. Iloczyn pergaminowania (1) obliczyć wg wzoru

$$I = t \cdot R \text{ (min} \cdot ^{\circ}\text{SR)}$$

w którym:

t - czas mielenia potrzebny do osiągnięcia progu pergaminowania, min,

R - stopień zmielenia masy celulozowej w momencie uzyskania progu pergaminowania, $^{\circ}\text{SR}$.

Iloczyn pergaminowania obliczyć dla obu próbek z dokładnością do 1 jednostki. Jako wynik ostateczny należy podać średnią arytmetyczną wyników obu oznaczeń, zaokrąglając otrzymaną wartość do 50 jednostek.

3.4. Klasyfikacja mas celulozowych w zależności od podatności na pergaminowanie

Podatność na pergaminowanie	Iloczyn pergaminowania
Bardzo dobra	do 3500
Dobra	3501÷7000
Średnia	7001÷10500
Zła	powyżej 10500

K O N I E C