

Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj trzy arkusze papieru o gramaturze **120 g/m² ± 5 g/m²** z bielonej masy celulozowej siarczanowej sosnowej. Wytwory powinny mieć równą strukturę, przeźroczyste i nie zawierać obcych wtrąceń. Możesz wykonać więcej arkuszy, jeżeli starczy Ci czasu, ale trzy najlepsze według Ciebie pozostaw na stanowisku. Przed wykonaniem arkuszy zmiel masę do smarności **28°SR ± 5 °SR**. Na stanowisku egzaminacyjnym znajduje się charakterystyka przygotowanej naważki masy. Zapoznaj się z nią. Dobierz parametry mielenia. Po zmieleniu masy wykonaj pomiar smarności, wynik wpisz do Tabeli 1.

Po uformowaniu arkuszy oznacz ich gramaturę i grubość. Pomiar grubości wykonaj oddzielnie w 3 różnych miejscach jednego arkusza a następnie policz jej średnią. Po oznaczeniu gramatury i grubości oblicz gęstość pozorną papieru, wykorzystując zamieszczony poniżej wzór. Wyniki wpisz do Tabeli 2.

$$d = \frac{Gr}{D} \quad \text{gdy wynik grubości jest w } \mu\text{m}$$

lub

$$d = \frac{Gr}{D \times 1000} \quad \text{gdy wynik grubości jest w mm}$$

gdzie:

d – gęstość pozorna, g/cm³,

Gr – średnia gramatura wybranych arkuszy, g/m²,

D – średnia grubość wybranych arkuszy, μm lub mm.

Wszystkie arkusze podpisz odpowiednio wg przykładowego opisu: **St.2/29°SR/119 g/m²**, gdzie:

- **St.2** – numer wylosowanego stanowiska egzaminacyjnego,
- **29°SR** – wynik uzyskanej smarności masy,
- **119 g/m²** – uzyskana gramatura po wchłonięciu wilgoci z otoczenia.

Na stanowisku zostaw trzy arkusze zabezpieczone przed zniszczeniem w foliowym woreczku lub koszulce biurowej, które zabezpieczą je przez zamoczeniem. Nadmiarowe arkusze odłóż do pojemnika na makulaturę. Niepotrzebną zawieszinę włóknistą wylej w wyznaczonym do tego miejscu. Nie wylewaj resztek masy do kanalizacji.

W trakcie wykonywania zadania uzupełnij dwie tabele znajdujące się poniżej. Notatki i obliczenia wykonaj na arkuszu w miejscu do tego przeznaczonym.

UWAGA!

Zgłoś Przewodniczącemu Zespołu Nadzorującego przez podniesienie ręki gotowość - za każdym razem - do wykonania:

- mielenia masy,
- oznaczania smarności,
- formowania pierwszego testowego arkusza.

Zadanie wykonaj na stanowiskach do:

- rozwłókniania i mielenia masy,
- formowania i suszenia arkuszy,
- oznaczania smarności masy,
- oznaczania gramatury i grubości wytworów.

Przy poszczególnych urządzeniach i aparatach znajdują się instrukcje obsługi. Możesz z nich korzystać podczas wykonywania zadania.

Podczas egzaminu przestrzegaj zasad organizacji pracy, bhp i ppoż, oraz ochrony środowiska. Pozostaw porządek na wszystkich stanowiskach pracy, a szczególnie tych, które są wspólne.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- masa papiernicza,
- Tabela 1. Dane związane z obróbką masy włóknistej,
- trzy arkusze papieru o gramaturze 115-125 g/m²,
- Tabela 2. Wyniki oznaczeń właściwości uformowanych arkuszy papieru

oraz

przebieg przygotowania masy papierniczej, formowania arkuszy papieru.

W trakcie wykonywania zadania uzupełnij dwie tabele dotyczące obróbki masy włóknistej i pomiarów uformowanych arkusików papieru.

Tabela 1. Dane związane z obróbką masy włóknistej

Czas mielenia [min] lub liczba obrotów [obr] oszacowana z krzywej mielenia	Naważka masy bezwzględnie suchej do pomiaru smarności [g]	Smarność uzyskana [°SR]
.....[min]*		
.....[obr.]*		

*Wpisz tylko jeden z określonych parametrów przy jednostce, w której został odczytany. W niewypełnionym wierszu wpisz znak „-”

Tabela 2. Wyniki oznaczeń właściwości uformowanych arkuszy papieru

Oznaczenie arkuszy pozostawionych do oceny	Po wchłonięciu wilgoci z otoczenia		Grubość [μm] lub [mm]**			
	Masa arkusza [g]	Gramatura [g/m ²]	Wynik pomiarów			Średnia
			1	2	3	
Arkusz I –						
Arkusz II –						
Arkusz III –						
Średnia gramatura trzech arkuszy [g/m ²]		Średnia grubość trzech arkuszy [μm] lub [mm]**		Średnia gęstość pozorna trzech arkuszy [g/cm ³]		

** niepotrzebną jednostkę skreśl

*** wynik podaj z dokładnością do 0,001 g/cm³

Notatki i obliczenia