

Nazwa kwalifikacji: **Przetwórstwo wytworów papierniczych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **DRM.07**  
Numer zadania: **01**  
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

DRM.07-01-23.06-SG

# EGZAMIN ZAWODOWY

## Rok 2023

### CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019**

#### Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczony do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

**Powodzenia!**

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

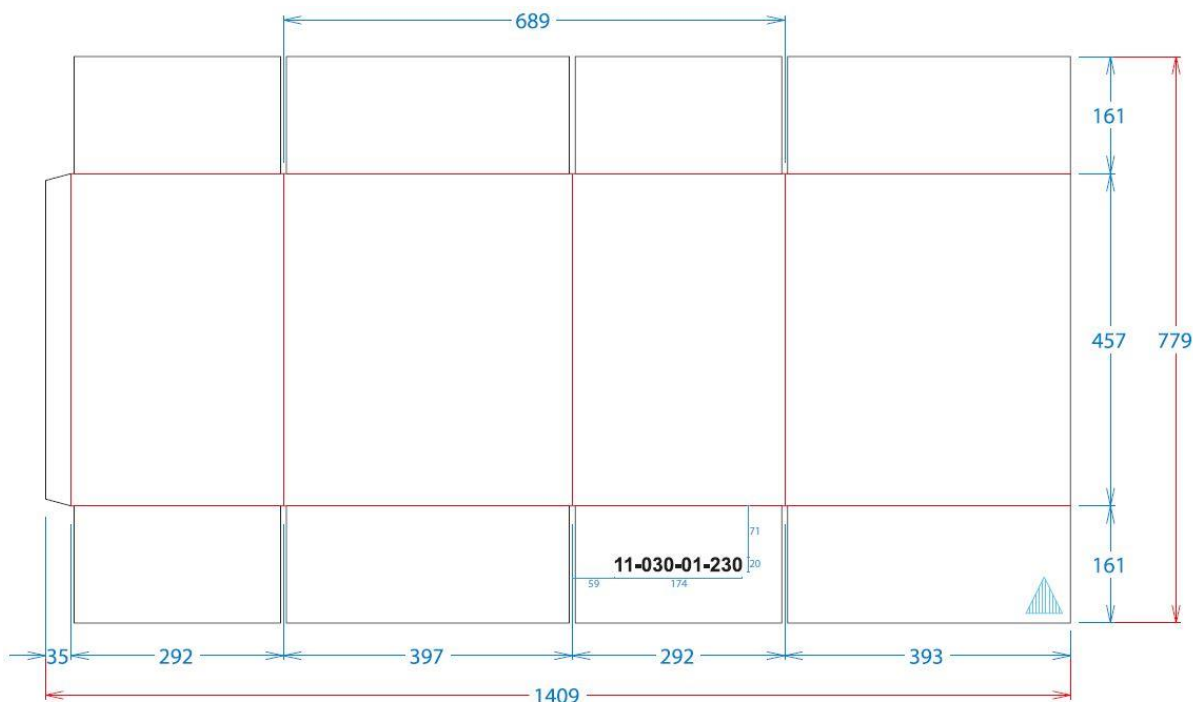
## Zadanie egzaminacyjne

W oparciu o zamieszczoną dokumentację zamówienia oraz wykaz wyposażenia zakładu wypełnij kartę technologiczną zamówienia, sporządź schemat blokowy uwzględniający poszczególne etapy produkcji od pobrania materiałów z magazynu po pakowanie wyrobu na palety. Wykonaj obliczenia dotyczące zapotrzebowania na materiały, dobierz maszyny i urządzenia do poszczególnych etapów produkcji. Uzupełnij tabelę dotyczącą badań parametrów jakościowych tektury falistej i pudła

Należy przyjąć, że niezbędny technologicznie naddatek dla zużycia wszystkich materiałów wynosi 10% bez, uwzględnienia palet.

### Dokumentacja zamówienia

- Przedmiot zamówienia: 3300 pudeł klapowych, FEFCO 202, z trzywarstwowej tektury falistej.
- Wymiary wewnętrzne pudeł: 393 x 288 x 450 mm.
- Sposób łączenia pudła: bez klejenia i składania.
- Wykończenie pudła: nadruk czarny (zgodnie z podanym rysunkiem).
- Siatka pudła klapowego (z podanymi wymiarami zewnętrznymi i nadrukiem).



Tektura falista składa się z:

- dwóch warstw płaskich;
- jednej warstwy pofalowanej o fali B (2,8 mm) i współczynnika pofalowania 1,45;
- papier na górną warstwę płaską: testliner makulaturowy, gramatura 180 g/m<sup>2</sup> o szerokości zwoju 1400 mm;
- papier na dolną warstwę płaską: testliner makulaturowy, gramatura 160 g/m<sup>2</sup> o szerokości zwoju 1400 mm;
- papier na warstwę pofalowaną: fluting makulaturowy, gramatura 140 g/m<sup>2</sup> o szerokości zwoju 1400 mm;
- klejenie warstw tektury falistej klejem skrobiowym;
- pakowanie pudeł: 550 sztuk na paletę;
- parametry jakościowe wyprodukowanej tektury falistej i pudeł podlegające ocenie zgodnie z normami: wytrzymałość na przepuklenie BST, absorpcja wody metodą Cobb, sztywność zginania BS, odporność na zgniatanie krawędziowe ECT, odporność na zgniatanie płaskie FCT, odporność pudeł na ściskanie BCT.

### Wykaz wyposażenia zakładu

- Tekturnica do produkcji tektury falistej trój- i pięciowarstwowej z możliwością wytworzenia fal B i C – szerokość 1400 mm;
- Tekturnica do produkcji tektury falistej dwu- i trójwarstwowej z możliwością wytwarzania fal E i F – szerokość 2500 mm;
- Tekturnica do produkcji tektury falistej trójwarstwowej z możliwością wytwarzania fal A i C o szerokości 1400 mm, wyposażona w następujące urządzenia:
  - sklejarka pojedyncza,
  - sklejarka podwójna,
  - krajarko-nagniatarka,
  - przekrawacz poprzeczny.
- Slotter wyposażony w drukarkę fleksograficzną;
- Maszyna offsetowa arkuszowa 4-kolorowa ćwierćformatowa;
- Prasa klejarska;
- Zszywarka drutem;
- Magazyn papieru zawierający na stanie:
  - papier – gramatura 140 g/m<sup>2</sup>, makulaturowy o szerokości zwoju 2500 mm,
  - papier – gramatura 180 g/m<sup>2</sup>, testliner makulaturowy o szerokości zwoju 1400 mm,
  - papier – gramatura 160 g/m<sup>2</sup>, testliner makulaturowy o szerokości zwoju 1400 mm,
  - papier – gramatura 140 g/m<sup>2</sup>, fluting makulaturowy o szerokości zwoju 1400 mm,
  - papier – gramatura 200 g/m<sup>2</sup>, siarczanowy, zaklejony o szerokości zwoju 1600 mm.
- Forma drukowa fotopolimerowa ze wzorem zgodnym z zamówieniem;
- Formy drukowe offsetowe CtP ze wzorem zgodnym z zamówieniem;
- Farba drukowa fleksograficzna black;
- Farba drukarska offsetowa cyan;
- Klej skrobiowy;
- Klej POW;
- Drut introligatorski;
- Taśma do owijania palet;
- Mieszalnik farb fleksograficznych;
- Mieszalnik do przygotowania kleju skrobiowego;
- Mieszalnik do dyspersji wodnych;
- Laboratorium wyposażone w urządzenia do pomiaru: gramatury, grubości, wilgotności, chłonności wody, sztywności zginania BS, wytrzymałości na przepuklenie BST, odporności pudeł na ściskanie BCT, odporności tektury falistej na przebicie oraz na zgniatanie kolumnowe ECT i zgniatanie płaskie FCT, takie jak: waga cyfrowa, grubościomierz, wagosuszarka, aparat Mullena, aparat Cobb'a, aparat do pomiaru sztywności zginania, prasa o napędzie elektrycznym.
- Stanowisko do układania pudeł na paletach z urządzeniem do owijania taśmą.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenię podlegać będzie 5 rezultatów:**

- karta technologiczna zamówienia (Tabela 1),
- schemat blokowy,
- zapotrzebowanie materiałowe (Tabela 2),
- dobór maszyn i urządzeń do poszczególnych etapów produkcji (Tabela 3),
- dobór urządzeń badawczych do oznaczanych właściwość tektury falistej i pudła (Tabela 4).

<b>Tabela 1. Karta technologiczna zamówienia</b>				
(Uwaga: jeżeli jakiś element nie występuje, to wpisać „nie dotyczy” lub postawić „–”)				
<b>Produkt/wyrób</b>				
Rodzaj/nazwa				
Ilość [szt.]				
Wymiary wewnętrzne				
Nadruk				
Pakowanie				
<b>Półprodukty</b>				
<b>Arkusze tektury falistej</b>			<b>Tektura falista</b>	
Wymiary			Rodzaj	
Bok prostopadły do biegu fal			Typ fali	
Ilość arkuszy na szerokości wstęgi			Wysokość fali	
<del> </del>	<del> </del>		Współczynnik pofalowania	
<b>Stosowane papiery</b>				
Nazwa	Warstwa	Gramatura g/m <sup>2</sup>	Rodzaj	Szerokość zwoju mm
Linery	Warstwa płaska górna			
	Warstwa płaska dolna			
Fluting	Warstwa pofalowana			
<b>Stosowane kleje</b>				
<b>Czynność</b>			<b>Rodzaj kleju</b>	
Klejenie warstw dwuwarstwowej tektury falistej				
Sklejanie dwuwarstwowej tektury falistej z warstwą pokryciową				

**Schemat blokowy**

(uwzględnić poszczególne etapy produkcji od pobrania materiałów z magazynu po pakowanie wyrobu na palety)

**Tabela 2. Zapotrzebowanie materiałowe**

<b>Zapotrzebowanie materiałowe z uwzględnieniem technologicznie niezbędnego naddatku 10% (bez uwzględnienia palet)</b>			
Linery	warstwa	płaska górna	płaska dolna
	długość, <i>m</i>		
	masa, <i>kg</i>		
Fluting	długość, <i>m</i>		
	masa, <i>kg</i>		
Palety	ilość, <i>szt.</i>		

**Tabela 3. Dobór maszyn i urządzeń do poszczególnych etapów produkcji**

<b>Dobór maszyn i urządzeń do poszczególnych etapów produkcji</b>	
<b>Etap produkcji</b>	<b>Maszyna/ urządzenie</b>

**Tabela 4. Dobór urządzeń badawczych do oznaczanych właściwość tektury falistej i pudła**

Nr	Badana właściwość tektury falistej i pudła	Urządzenie badawcze
1.	wytrzymałość na przepuklenie	
2.	Pomiar chłonności wody	
3.	sztywność zginania	
4.	odporność na zgniatanie krawędziowe	
5.	odporność na zgniatanie płaskie	
6.	odporność pudeł na ściskanie	
7.	gramatura	
8.	grubość	

**Miejsce na obliczenia niepodlegające ocenie**