

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

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Numer stanowiska

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut

DRM.07-01-26.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2026

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

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

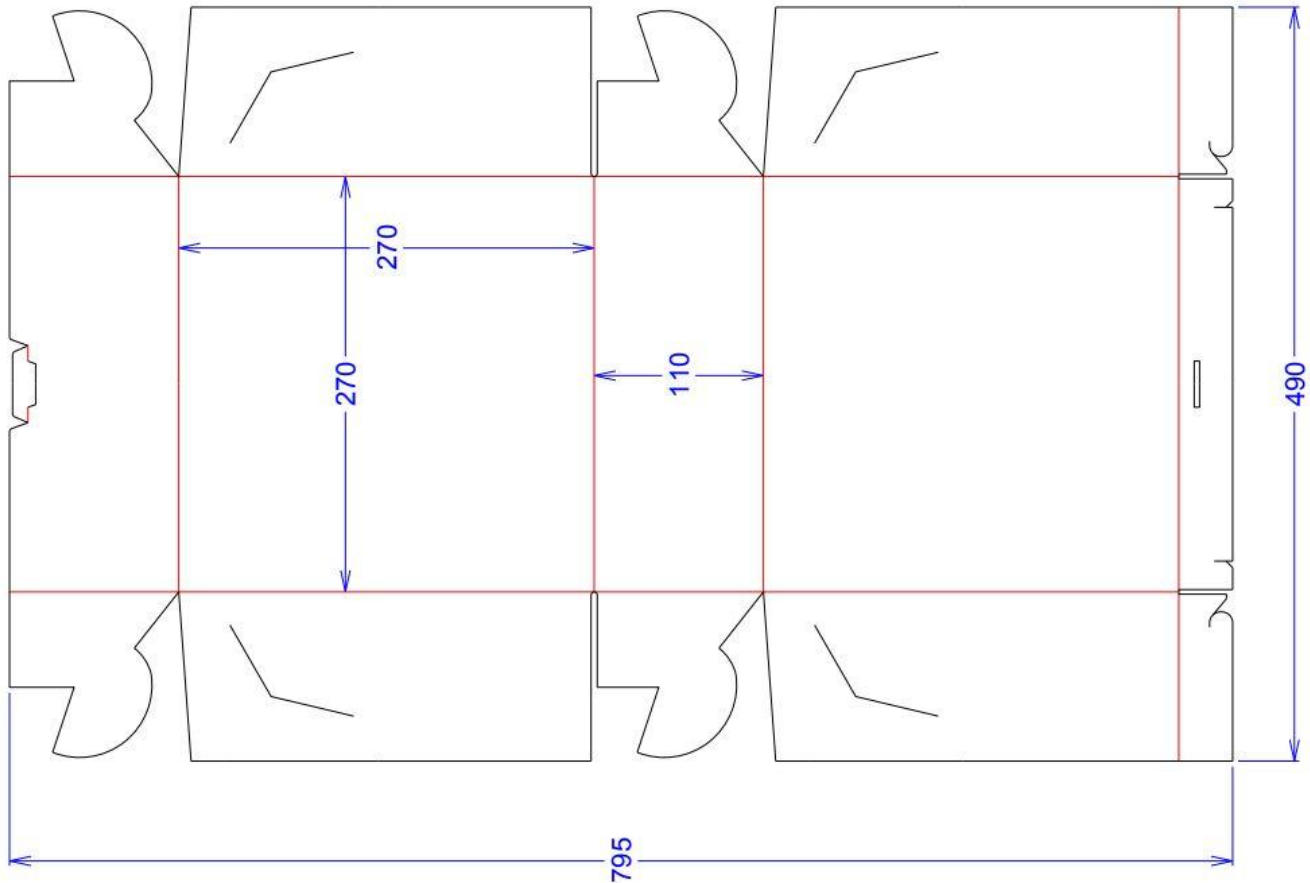
Powodzenia!

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

** w przypadku otrzymania naklejki

Zadanie egzaminacyjne

Korzystając z wykazu materiałów dostępnych w magazynie (tabela A) oraz wykazu wyposażenia zakładu (tabela B), zaplanuj proces produkcji 10 000 sztuk opakowań do tortu o wymiarach wewnętrznych 270 x 270 x 110 mm z tektury litej GC1 o gramaturze 280÷300 g/m² z zadrukiem dwukolorowym (czarnym i czerwonym) metodą offsetową. Do realizacji zamówienia zużyj całą zawartość palet pobranych z magazynu. Siatkę pojedynczego opakowania do tortu przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1. Siatka pojedynczego opakowania do tortu

W tym celu sporządź następujące dokumenty:

- Kartę technologiczną zamówienia;
- Schemat blokowy uwzględniający poszczególne etapy produkcji od sprawdzenia stanu materiałów w magazynie do układania kartonów z opakowaniami na paletach i owijania taśmą;
- Zapotrzebowanie materiałowe;
- Dobór maszyn i urządzeń do poszczególnych etapów produkcji;
- Dobór aparatów i urządzeń do badania jakości surowca (tektura litej GC1), półproduktu (zadrukowany arkusz) i produktu (opakowanie do tortu) na poszczególnych etapach produkcji.

Planując realizację zamówienia, uwzględnij następujące informacje:

- w wyniku wycinania i drukowania część opakowań może ulec zniszczeniu – uwzględnij to w postaci 1,2% naddatku na ilość arkuszy tektury litej w obliczeniach;
- zużycie farby czerwonej na jedno opakowanie do tortu wynosi 0,3 g,
- zużycie farby czarnej na jedno opakowanie do tortu wynosi 0,4 g,

- konieczna kontrola jakości:
 - tektury litej GC1 pobranej z magazynu,
 - zadruku na tekturze,
 - wymiarów opakowania do tortu.

Sposób pakowania:

- opakowania po zadrukowaniu i wycięciu spakować po 200 sztuk w pudła klapowe,
- pudła umieścić na europaletach po 10 sztuk,
- palety z pudłami owinać taśmą.

Tabela A. Wykaz materiałów dostępnych w magazynie

| Tektura | | | | |
|---|---------------------------------------|---------------------------|--|---------------------|
| Rodzaj tektury | Gramatura tektury [g/m ²] | Wymiary arkuszy [mm x mm] | Masa tektury (netto) na 1 palecie [kg] | Liczba palet [szt.] |
| GD | 340 | 512 x 1 069 | 483 | 10 |
| GC1 | 300 | 530 x 839 | 270 | 12 |
| GC2 | 275 | 700 x 1 000 | 394 | 2 |
| GC1 | 255 | 710 x 1 020 | 340 | 5 |
| GC1 | 250 | 610 x 860 | 442 | 1 |
| GD | 235 | 370 x 920 | 612 | 28 |
| GC2 | 200 | 611 x 964 | 500 | 50 |
| Pozostałe materiały (ilość wystarczająca do realizacji zamówienia) | | | | |
| Płyty aluminiowe do zadruku offsetowego | | | | |
| Fotopolimer z napisem „TORT” | | | | |
| Woreczki LDPE | | | | |
| Farba fleksograficzna | | | | |
| Farba offsetowa czerwona | | | | |
| Farba offsetowa czarna | | | | |
| Pudła klapowe | | | | |
| Europalety | | | | |
| Taśma do owijania palet | | | | |

Tabela B. Wykaz wyposażenia zakładu

| Lp. | Maszyny, urządzenia i przyrządy pomiarowe |
|------------|---|
| 1 | gilotyna |
| 2 | wózek paletowy magazynowy |
| 3 | wycinarka walcowa z wykrojnikiem do opakowań na tort o wymiarach 320x320x140 mm |
| 4 | wycinarka walcowa z wykrojnikiem do opakowań na tort o wymiarach 270x270x110 mm |
| 5 | składarko-sklejarka |
| 6 | drukarka offsertowa arkuszowa |
| 7 | drukarka fleksograficzna arkuszowa |
| 8 | urządzenie do wypalania płyt aluminiowych |
| 9 | mieszalniki farb |
| 10 | zgrzewarka do folii HDPE |
| 11 | urządzenie do owijania taśmą pudeł na paletach |
| 12 | bigownica |
| 13 | miara zwijana |
| 14 | higrometr bagnetowy |
| 15 | waga laboratoryjna |
| 16 | aparat do oznaczania sztywności |
| 17 | aparat do oznaczania metodą Cobb |
| 18 | grubościomierz |
| 19 | urządzenie do pomiaru gładkości |
| 20 | aparat Mullena |
| 21 | aparat Scott Bond (do pomiaru odporności na rozwarstwienie) |
| 22 | spektrofotometr |

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 aparatów i urządzeń do badania jakości – tabela 4.

Tabela 1. Karta technologiczna zamówienia

| | |
|--|--|
| Rodzaj zamówienia/wyrobu | |
| Wielkość zamówienia [szt.] | |
| Wymiary wewnętrzne wyrobu [mm] | |
| Rodzaj tektury | |
| Gramatura tektury [g/m ²] | |
| Metoda zadruku | |
| Wymiary siatki pojedynczego opakowania | |
| Długość [mm] | |
| Szerokość [mm] | |
| Materiał dobrany z magazynu | |
| Gramatura wybranej tektury [g/m ²] | |
| Szerokość arkusza wybranej tektury [mm] | |
| Długość arkusza wybranej tektury [mm] | |

Schemat blokowy

(uwzględniający poszczególne etapy produkcji od sprawdzenia stanu materiałów w magazynie do układania pudeł z wyciętymi użytkami na paletach i owijania taśmą)

Tabela 2. Zapotrzebowanie materiałowe

| | |
|--|--|
| Liczba użytków na jednym arkuszu [szt.] | |
| Liczba arkuszy tektury z uwzględnieniem naddatku 1,2% [szt.] | |
| Masa czerwonej farby potrzebna do zadruku jednego arkusza [g] | |
| Masa czerwonej farby potrzebna do zadruku wszystkich arkuszy z uwzględnieniem naddatku [kg] <i>(podać z dokładnością do trzech miejsc po przecinku)</i> | |
| Masa czarnej farby potrzebna do zadruku jednego arkusza [g] | |
| Masa czarnej farby potrzebna do zadruku wszystkich arkuszy z uwzględnieniem naddatku [kg] <i>(podać z dokładnością do trzech miejsc po przecinku)</i> | |
| Masa farb (sumaryczna) potrzebna do zadruku tektury z uwzględnieniem naddatku [kg] <i>(podać z dokładnością do trzech miejsc po przecinku)</i> | |
| Masa jednego arkusza pobranego z magazynu [kg] <i>(podana z dokładnością do czwartego miejsca po przecinku)</i> | |
| Liczba arkuszy tektury na jednej palecie [szt.] | |
| Liczba palet z tekturą [szt.] (pobraną z magazynu) | |
| Liczba pudeł klapowych do pakowania wyrobu [szt.] <i>(obliczona dla 10 000 opakowań)</i> | |
| Liczba palet do pakowania wyrobu [szt.] <i>(obliczona dla 10 000 opakowań)</i> | |

(Wartości, dla których nie określono dokładności zapisu, należy zaokrąglić do liczb całkowitych)

Tabela 3. Dobór maszyn i urządzeń do poszczególnych etapów produkcji

| Etap produkcji | Maszyna/urządzenie |
|---|---------------------------|
| Transport tektury z magazynu | |
| Zadrukowanie tektury | |
| Wypalenie płyt aluminiowych z nadrukiem zgodnym z zamówieniem | |
| Wycinanie opakowań do tortów | |
| Przygotowanie farb | |
| Układanie pudeł na paletach i owijanie taśmą | |

Tabela 4. Dobór aparatów i urządzeń do badania jakości

Uwaga. uwzględnić oznaczanie wymaganych właściwości surowca (tektury), półproduktu (zadrukowanego arkusza) i produktu (opakowań do tortu) na poszczególnych etapach produkcji

| Badana właściwość | Aparat/urządzenie |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Gramatura tektury | |
| Wilgotność względna tektury | |
| Grubość tektury | |
| Sztywność tektury | |
| Stopień zaklejenia tektury | |
| Odporność na rozwarstwienie tektury | |
| Białość tektury | |
| Gęstość optyczna | |
| Kontrola wymiarów opakowania do tortu | |

Miejsce na obliczenia i notatki – niepodlegające ocenie