

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych**

Oznaczenie kwalifikacji: **TG.17**

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.

TG.17-01-22.06-SG

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2022**

**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

### **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 6 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 wliczany 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

Korzystając z opisu procesu technologicznego, receptury i wymagań jakościowych dla czekolady sporządź dokumenty związane z planowaniem produkcji i oceną jakości 8000 sztuk tabliczek czekolady o smaku pomarańczowym po 100 g każda. Przy planowaniu uwzględnij 2% strat opakowań jednostkowych i zbiorczych do zapakowania wyrobu.

W tym celu:

- sporządź wykaz ilościowy surowców i dodatków do wyprodukowania 8000 sztuk tabliczek czekolady o smaku pomarańczowym,
- sporządź wykaz ilościowy opakowań jednostkowych i zbiorczych do wyprodukowania 8000 sztuk tabliczek czekolady o smaku pomarańczowym po 100 gramów każda, z uwzględnieniem 2% strat,
- sporządź schemat technologiczny produkcji czekolady o smaku pomarańczowym uwzględniający operacje technologiczne z parametrami i krytyczne punkty kontrolne CCP,
- sporządź wykaz niezbędnych maszyn i urządzeń do produkcji czekolady o smaku pomarańczowym,
- dokonaj oceny jakości partii czekolady o smaku pomarańczowym na podstawie wyników badań laboratoryjnych.

## Opis procesu technologicznego

Podstawowymi surowcami do produkcji czekolady są miazga kakaowa, tłuszcz kakaowy i cukier puder otrzymany przez zmielenie kryształów cukru w mikromłynach. Przed użyciem do produkcji surowce poddawane są ocenie jakościowej. Odważoną zgodnie z recepturą ilość cukru, miazgi kakaowej i połowę tłuszczu kakaowego miesza się w gniotownikach obiegowych, aż do momentu uzyskania masy o jednolitej ciastowatej konsystencji. Otrzymanie czekolady o wysokiej jakości, wymusza dalsze dokładne rozdrobnienie masy w młynach 5-walcowych. Podczas mielenia walce od wewnątrz chłodzone są wodą, co pozwala na utrzymanie temperatury masy czekoladowej na poziomie ok. 30 °C. Uzyskana sypka i płatkowata masa poddawana jest konszowaniu, które przeprowadza się w urządzeniu zwanym konszą i polega na długotrwałym, intensywnym mieszaniu masy czekoladowej. Temperatura konszowania masy czekoladowej wynosi od 50 °C do 90 °C, a czas konszowania wynosi do 70 godzin. Pod koniec konszowania obniża się temperaturę od 60 °C do 55 °C i dodaje się pozostałą część tłuszczu, lecytynę i esencję pomarańczową. Wszystkie składniki są mieszane do uzyskania przez masę gęstości 1,27g/cm<sup>3</sup>. Dalej masa czekoladowa kierowana jest do zbiorników pośrednich ogrzewanych i zaopatrzonych w mieszadło. Następnie przekazywana jest do urządzenia zwanego temperówką. Temperowanie polega na utrzymywaniu temperatury od 30 °C do 31 °C w cienkiej warstwie masy czekoladowej. Po temperowaniu płynną masę czekoladową przekazuje się do agregatów formujących, w których następuje dozowanie masy do form, jej klepanie, chłodzenie i wybijanie tabliczek czekolady z form. Dobrze przeprowadzony proces temperowania i formowania pozwala uzyskać czekoladę najwyższej jakości tzn. jednolitą, bez pęcherzyków powietrza w przełomie, o błyszczącej powierzchni i dającej charakterystyczny odgłos przy przełamaniu. Gotowe tabliczki czekolady są zawijane w folię aluminiową z papierową obwolutą i pakowane po 2 kg w kartonowe opakowania zbiorcze. Proces przeprowadza się w automatycznych pakowarkach, kartony z czekoladą przekazuje się do magazynu o temperaturze od 14 °C do 18 °C i wilgotności 60%, bez obcych zapachów i dostępu światła. W opisanych warunkach czekolada ma trwałość 12 miesięcy.

**Receptura czekolady o smaku pomarańczowym na 1000 kg produktu**

| Surowiec             | Ilość [kg] |
|----------------------|------------|
| Cukier kryształ      | 503,0      |
| Miazga kakaowa       | 446,0      |
| Tłuszcz kakaowy      | 58,0       |
| Lecytyna sojowa      | 3,0        |
| Esencja pomarańczowa | 0,2        |

**Wymagania jakościowe dla czekolady**

| Lp. | Cecha   | Wymagania dla czekolady  |  |
|-----|---|--|--|
|     |   | pełnej aromatyzowanej  | mlecznej   |
| 1.  | Barwa   | Ciemnobrązowa  | Jasnobrązowa   |
| 2.  | Kształt tabliczki   | Prawidłowy i dobrze uformowany, bez zaokrąglonych brzegów, nadłamań lub uszkodzeń                        |  |
| 3.  | Przełom   | Matowy, muszlowaty, pozbawiony pęcherzyków powietrza   |  |
| 4.  | Smak i zapach   | Charakterystyczny dla wyrobów z ziarna kakaowego, z wyraźnie wyczuwalnymi dodatkami smakowo- zapachowymi |  |
| 5.  | Powierzchnia  | Z połyskiem, gładka, bez plam i szarych nalotów  | Z połyskiem lub lekko matowa, gładka, bez plam i szarych nalotów |
| 6.  | Zawartość suchej substancji   | 95,5 - 96,5%   | 97,0 - 98,0%   |
| 7.  | Zawartość cukrów ogółem (obliczona jako cukier inwertowany w suchej substancji) | Nie wyższa niż 55,0%   | Nie wyższa niż 52,0%   |
| 8.  | Zawartość tłuszczu (w suchej substancji)  | 28,0 - 29,0%   | 26,0 - 27,0%   |

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

**Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:**

- wykaz ilościowy surowców i dodatków do wyprodukowania 8000 sztuk tabliczek czekolady o smaku pomarańczowym,
- wykaz ilościowy opakowań jednostkowych i zbiorczych do produkcji 8000 sztuk tabliczek czekolady z uwzględnieniem 2% strat,
- schemat technologiczny produkcji czekolady o smaku pomarańczowym uwzględniający operacje technologiczne z parametrami i krytyczne punkty kontrolne CCP,
- wykaz niezbędnych maszyn i urządzeń do produkcji czekolady o smaku pomarańczowym,
- ocena jakości partii czekolady o smaku pomarańczowym na podstawie wyników badań laboratoryjnych.

**Wykaz ilościowy surowców i dodatków do produkcji 8000 sztuk tabliczek czekolady o smaku pomarańczowym**

| <b>Surowce</b>       | <b>Jednostka miary</b> | <b>Ilość*</b> |
|----------------------|------------------------|---------------|
| Cukier kryształ      | kg                     |               |
| Miazga kakaowa       | kg                     |               |
| Tłuszcz kakaowy      | kg                     |               |
| Lecytyna sojowa      | kg                     |               |
| Esencja pomarańczowa | kg                     |               |

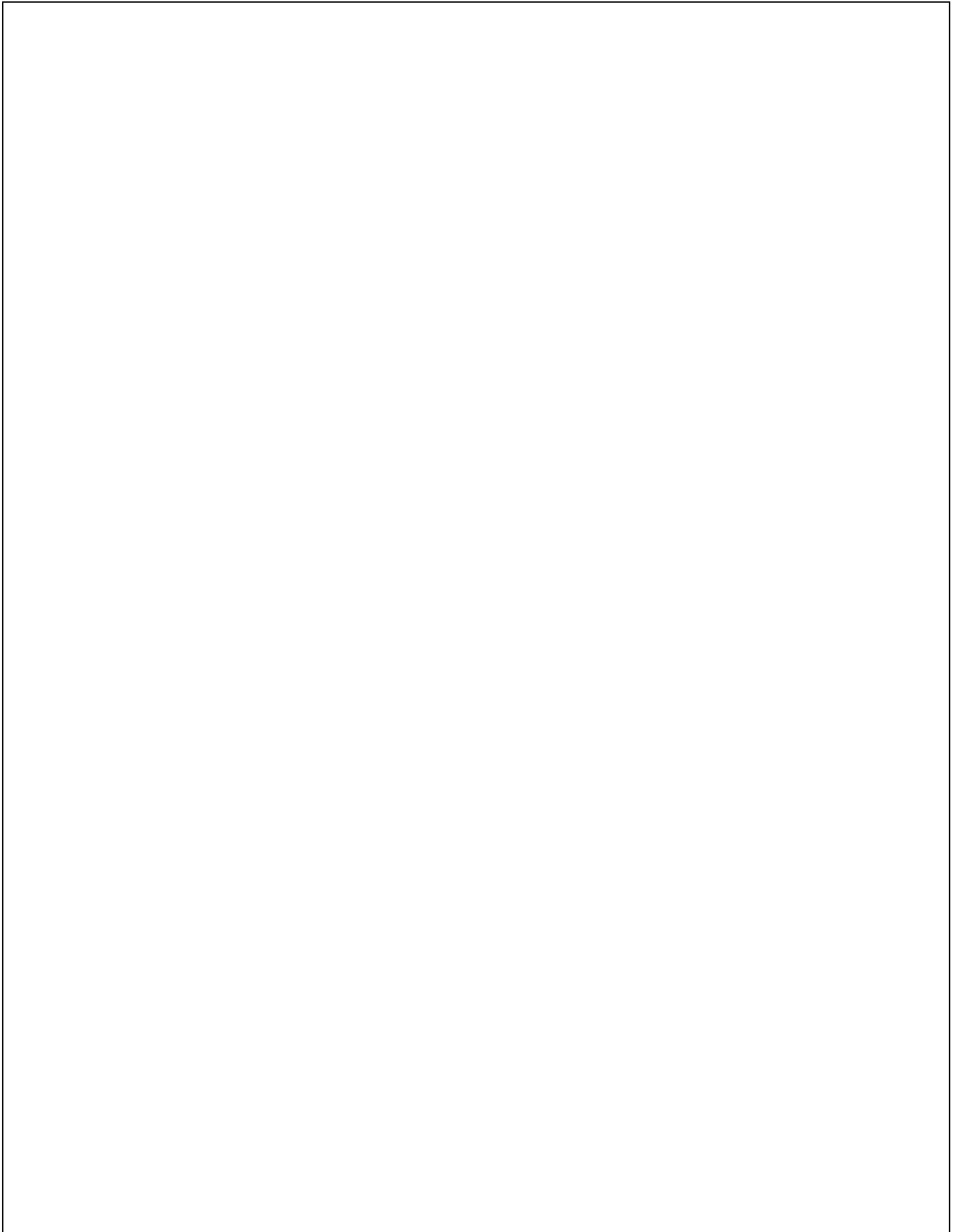
\* wyniki obliczeń zapisz z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku

**Wykaz ilościowy opakowań jednostkowych i zbiorczych do produkcji 8000 sztuk tabliczek czekolady z uwzględnieniem 2% strat**

| <b>Opakowania</b> | <b>Rodzaj opakowania</b> | <b>Ilość [szt.]</b> |
|-------------------|--------------------------|---------------------|
| jednostkowe       |                          |                     |
| zbiorcze          |                          |                     |

**Miejsce na obliczenia (nie podlegają ocenie)**

**Schemat technologiczny produkcji czekolady o smaku pomarańczowym uwzględniający operacje technologiczne z parametrami i krytyczne punkty kontrolne CCP**



**Wykaz niezbędnych maszyn i urządzeń do produkcji czekolady o smaku pomarańczowym**

| Nazwa maszyny/urządzenia |
|--------------------------|
|                          |

**Ocena jakości partii czekolady o smaku pomarańczowym na podstawie wyników badań laboratoryjnych**

| Lp.   | Badane cechy  | Wynik badania   | Ocena zgodności z wymaganiami<br><i>[niewłaściwe skreślić]</i> |
|---|---|---|--|
| 1.  | Barwa   | Ciemnobrązowa   | zgodna / niezgodna   |
| 2.  | Kształt tabliczki   | Dobrze uformowany, bez zaokrąglonych brzegów i uszkodzeń  | zgodny / niezgodny   |
| 3.  | Przełom   | Matowy, muszlowaty, bez pęcherzyków powietrza   | zgodny / niezgodny   |
| 4.  | Smak i zapach   | Charakterystyczny dla wyrobów z ziarna kakaowego, z wyraźnie wyczuwalnym smakiem i zapachem pomarańczowym | zgodny / niezgodny   |
| 5.  | Powierzchnia  | Z połyskiem, gładka bez plam i szarych nalotów  | zgodna / niezgodna   |
| 6.  | Zawartość suchej substancji   | 95,9%   | zgodna / niezgodna   |
| 7.  | Zawartość cukrów ogółem (obliczona jako cukier inwertowany w suchej substancji) | 55,2%   | zgodna / niezgodna   |
| 8.  | Zawartość tłuszczu (w suchej substancji)  | 29,0%   | zgodna / niezgodna   |
| <p><b>Wniosek:</b> Partia badanej czekolady o smaku pomarańczowym spełnia wymagania jakościowe<br/> <b>TAK / NIE</b><br/> <i>[niewłaściwe skreślić]</i></p> |   |   |  |