

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych**
Oznaczenie kwalifikacji: **T.16**
Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

T.16-01-18.06

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZEŚĆ PRAKTYCZNA

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 11 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 **KARTE 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 Receptury na krówki wyborowe, Opisu procesu technologicznego, Wymagań jakościowych dla krówek oraz Wyników badań laboratoryjnych próbek krówek wyborowych, zaplanuj produkcję 300 kilogramów krówek wyborowych.

Sporządź następujące dokumenty:

- zapotrzebowanie ilościowe na surowce i dodatki potrzebne do wyprodukowania 300 kg krówek wyborowych – wypełnij Tabelę 1,
- wykaz maszyn i urządzeń niezbędnych do realizacji zaplanowanej produkcji krówek,
- porównanie wyników badań próbki krówek w dniu produkcji z wymaganiami dotyczącymi gotowego wyrobu zakończone sformułowaniem wniosku końcowego co do jakości krówek i spełnienia wymagań – Tabela 2,
- wykaz wad krówek wraz z przyczynami ich powstania – wypełnij Tabelę 3,
- schemat technologiczny produkcji krówek z uwzględnieniem parametrów poszczególnych operacji od momentu przyjęcia surowca do magazynowania,
- wykaz ilościowy opakowań jednostkowych, pośrednich i zbiorczych z uwzględnieniem 2% strat, potrzebnych do zapakowania 300 kg krówek wyborowych – wypełnij Tabelę 4.

Wszystkie formularze do wypełnienia są zamieszczone w Arkuszu egzaminacyjnym.

Opis procesu produkcji krówek

W zakładzie produkcji cukierniczej produkowane są pomadki mleczne: irysy, toffi, krówki oraz wodne – suguski. Pomadki to wyroby cukiernicze wyprodukowane z masy pomadkowej lub mlecznej z dodatkiem substancji nadających cechy organoleptyczne. W zależności od użytych do produkcji surowców można je podzielić na pomadki wodne i mleczne. Pomadki mleczne produkuje się z dodatkiem mleka lub jego przetworów. Krówki są pomadkami mlecznymi o konsystencji miękkiej, z charakterystyczną ciągnącą "lezką", tj. półpłynną likworowo-mleczną masą, będącą swoistym nadzieniem cukierków.

Głównymi surowcami do produkcji krówek są: mleko zagęszczone, cukier biały, syrop skrobiowy, masło oraz wanilina. Surowce przed wykorzystaniem w procesie produkcji poddawane są ocenie organoleptycznej, a następnie odważane lub odmierzane według ilości przewidzianej w recepturze krówek.

Dostarczony do zakładu cukier poddawany jest oczyszczaniu z zanieczyszczeń stałych w przesiewaczach i zanieczyszczeń ferromagnetycznych w elektromagnesach. Oczyszczony cukier przekazywany jest do kosza zasypowego. Syrop skrobiowy dostarczany jest w beczkach, które po umyciu podgrzewane są do 60°C, w celu łatwiejszego opróżnienia do zbiornika zlewowego. Dostarczone do produkcji masło poddawane jest analizie jakościowej. Użycie masła zjełczałego może spowodować otrzymanie krówek o zjełczalym posmaku.

Ilość syropu skrobiowego ma wpływ na konsystencję krówek. Zbyt duża ilość tego surowca przyczynia się do otrzymania krówek, których powierzchnia jest wilgotna, lepiąca się. Cukier, wanilinę i masło dozuje się za pomocą wag automatycznych. Mleko użyte do produkcji pomadek musi być dobrej jakości. Użycie mleka o podwyższonej kwasowości powoduje, że struktura krówek jest niejednorodna, gruzełkowata. Po odmierzeniu, składniki łączy się i tak przygotowaną masę gotuje się w wyparce próżniowej w temperaturze nie wyższej niż 116°C przez 15 minut. Przekroczenie temperatury gotowania powoduje

powstanie ciemnego zabarwienia oraz uzyskanie przypalonego posmaku cukierków. Następnie spuszcza się ugotowaną masę do dolnego kociołka, z którego następnie masa przelewana jest do wanienki, w której jest ważona. Wanienka umieszczona jest na szynach wiodących, które umożliwiają transport masy na stoły karmelarskie. Wylana masa na stołach schładzana jest przez 2 godziny do temperatury 40°C. W czasie chłodzenia masa jest przekładana z jednej strony na drugą. Schłodzona masa przepuszczana jest przez wałkownicę stołową i spłaszczana do grubości 12 mm. Następnie płyty masy są rozcinane z użyciem noża tarczowego na taśmy, a taśmy na poszczególne cukierki. Uformowane krówki transportowane są do pakowania. Cukierki pakowane są ręcznie w etykiety oraz podkładki z papieru parafinowanego. Dalej przekazywane są do automatycznej pakowaczki, gdzie pakowane są w torebki celofanowe po 240 g, a następnie w opakowania transportowe – kartony, w których mieści się netto 2,4 kg gotowego produktu. Średnia waga jednego cukierka wynosi 15 g. Jakość produktu powinna odpowiadać wymaganiom stawianym tym wyrobom. Okres przydatności do spożycia krówek wyborowych wynosi 2 miesiące. Zapakowane w pudełka kartonowe krówki są przechowywane w magazynie bez dostępu światła, w temperaturze 16÷18°C i przy wilgotności względnej powietrza 75%. Nagłe zmiany temperatur w magazynie powodują, że zapakowane krówki przylepiają się do opakowań bezpośrednich. Przechowywanie w temperaturze wyższej niż podana, przy dostępie światła, może spowodować jęczenie tłuszczu zawartego w krówkach. Wyprodukowane krówki powinny być jak najszybciej dostarczone do odbiorcy, aby nie utraciły charakterystycznych cech jakościowych.

Receptura na krówki wyborowe, czyli 1000 kg gotowej masy pomadkowej

Lp.	Surowiec	Ilość w [kg]
1.	Mleko zagęszczone o zawartości 70% suchej masy	488,0
2.	Cukier	378,0
3.	Syrop skrobiowy	188,0
4.	Masło	45,0
5.	Wanilina	0,4

Wymagania jakościowe dla krówek

1. Wymagania organoleptyczne

Wygląd zewnętrzny w opakowaniu bezpośrednim	opakowanie powinno dokładnie pokrywać wyrób; dopuszcza się do 5% ilościowo wyrobów o częściowo odwiniętym lub nieznacznie uszkodzonym opakowaniu w stopniu nie wpływającym na zmiany jakościowe i straty ilościowe i stan higieniczny produktu; dopuszcza się 5% pomadek częściowo przylepionych do podkładek lub etykietek
Kształt	zbliżony do prostopadłościanu; dopuszcza się do 5% ilościowo wyrobów zdeformowanych lub częściowo uszkodzonych
Powierzchnia	sucha, nie lepiąca się, gładka lub rowkowa
Konsystencja	po wyprodukowaniu ciągliwa, przechodząca po pewnym czasie w kruchą z tak zwaną łezką wewnątrz, stopniowo zanikającą w czasie przechowywania
Barwa – krówek kakaowych – pozostałych	brązowa kremowa do brązowej
Smak i zapach – krówek kakaowych – sezamowych – pozostałych	słodki, mleczno-kakaowy, słodki mleczny z wyczuwalnością smaku sezamowego słodki mleczny z wyczuwalnością waniliny
Dopuszczalna suma wad, %, nie więcej niż	10

2. Wymagania fizykochemiczne

Wyszczególnienie	Krówki		
	wyborowe	kakaowe	sezamkowe
Zawartość suchej masy, % nie mniej niż	89		
Zawartość cukrów ogółem w suchej masie, % nie więcej niż	81,0	78,5	84,0
Zawartość cukrów redukujących w suchej masie, % nie więcej niż	18,0		
Zawartość tłuszczu w suchej masie, % nie mniej niż	6,6	6,4	5,5
Zawartość popiołu, %, nie więcej niż	0,1		
Zawartość arsenu, mg/l kg, nie więcej niż	1,0		
Zawartość ołowiu, mg/l kg, nie więcej niż	2,0		
Zawartość miedzi, mg/l kg, nie więcej niż	12,0		
Zawartość cynku, mg/l kg, nie więcej niż	20,0		
Zawartość cyny, mg/l kg, nie więcej niż	100,0		

Wyniki badań laboratoryjnych próbki krówek wyborowych (w dniu produkcji)

Kształt i wygląd zewnętrzny krówek	Cukierki o kształcie prostopadłościanu, o powierzchni gładkiej, suchej, nielepiącej się. Stan opakowań jednostkowych bardzo dobry.
Smak i zapach	Mleczny, słodki
Konsystencja	Wewnątrz ciągliwa, przechodząca w kruszą
Zawartość suchej masy	91,5%
Zawartość tłuszczu	7,1%
Zawartość cukrów ogółem	80%
Zawartość cukrów redukujących	19,2%
Zawartość popiołu	0,065%

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- zapotrzebowanie ilościowe na surowce i dodatki potrzebne do wyprodukowania 300 kg krówek wyborowych – Tabela 1,
- wykaz maszyn i urządzeń do wykonania produkcji krówek wyborowych,
- porównanie wyników badań próbki krówek w dniu produkcji z wymaganiami dla gotowego wyrobu – Tabela 2,
- wykaz wad krówek wraz z przyczynami ich powstania – Tabela 3,
- schemat technologiczny produkcji krówek,
- zapotrzebowanie ilościowe na opakowania z uwzględnieniem 2% strat – Tabela 4.

Tabela 1.**Zapotrzebowanie ilościowe na surowce i dodatki potrzebne do wyprodukowania 300 kg krówek wyborowych**

Nazwa surowca	Ilość surowca na 1000 kg krówek [kg]	Obliczenia	Ilość surowca na 300 kg krówek [kg]
Mleko zagęszczone o zawartości 70% suchej masy			
Cukier			
Syrop skrobiowy			
Masło			
Wanilia			

Wykaz maszyn i urządzeń do produkcji krówek wyborowych

--

Tabela 2.

Porównanie wyników badań próbki krówek w dniu produkcji z wymaganiami dotyczącymi gotowego wyrobu z wnioskiem końcowym

Cecha produktu poddana ocenie	Wynik oceny
Wniosek końcowy	

Tabela 3.**Wykaz wad krówek wraz z przyczynami ich powstania**

Rodzaj wady	Przyczyny wystąpienia w produkcie gotowym

Schemat technologiczny produkcji krówek z uwzględnieniem parametrów technologicznych

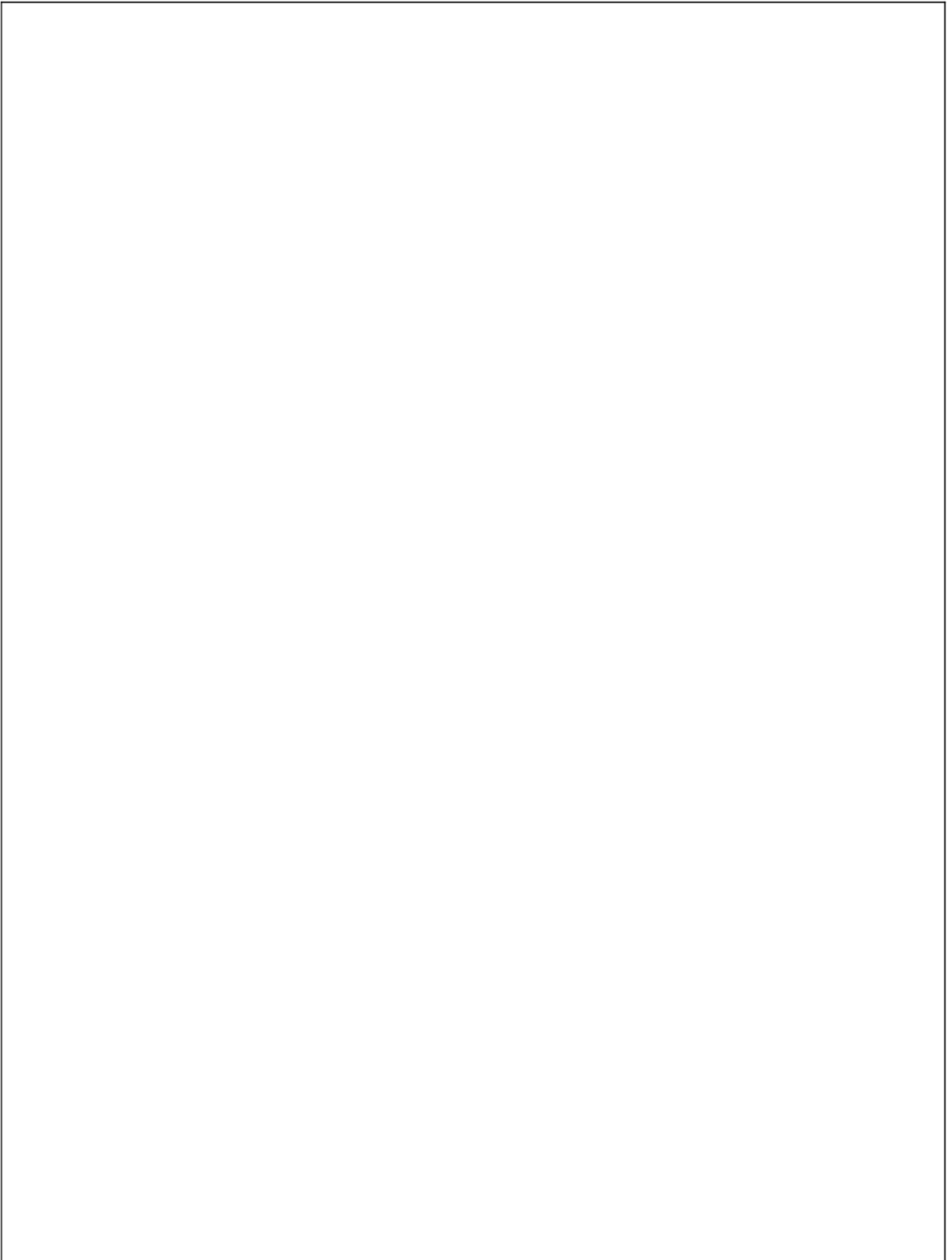


Tabela 4.

Zapotrzebowanie ilościowe na opakowania z uwzględnieniem 2% strat

Opakowanie	Rodzaj opakowania	Obliczenia	Wynik końcowy w sztukach z uwzględnieniem 2% strat
Opakowania jednostkowe			
Opakowania pośrednie			
Opakowania zbiorcze			

Miejsce na obliczenia (nie podlega ocenie)