

Nazwa kwalifikacji: **Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń**
Oznaczenie kwalifikacji: **SPC.02**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

EGZAMIN ZAWODOWY **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. KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 5 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. 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 informacji zawartych w zamówieniu i dokumentacji techniczno-technologicznej oraz wyposażenia stanowiska egzaminacyjnego, wykonaj następujące prace:

1. uzupełnij:

- tabelę 1. Zapotrzebowanie na opakowania jednostkowe i zbiorcze do produkcji soku pomidorowego zgodnie z zamówieniem.
- tabelę 2. Wykaz maszyn i urządzeń niezbędnych do produkcji soku pomidorowego.
- schemat technologiczny produkcji soku pomidorowego w opakowaniach szklanych.

2. dokonaj obsługi przygotowanej na stanowisku maszyny/urządzenia, wykorzystując surowce i materiały dostępne na stanowisku.

Sprzętu, narzędzi i urządzeń używaj zgodnie z przeznaczeniem, przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów przeciwpożarowych i ochrony środowiska.

Po wykonaniu zadania uporządkuj stanowisko pracy.

Zgłoś przewodniczącemu ZN przez podniesienie ręki gotowość do uruchomienia maszyny/urządzenia i rozpoczęcia obsługi.

Zamówienie produkcyjne na sok pomidorowy

Lp.	Nazwa produktu	Charakterystyka /opakowania jednostkowe	Zamówienie [dm ³]	Opakowania zbiorcze
1.	Sok pomidorowy pikantny EKO	Szklana butelka 250 ml	500	Kartony na 20 butelek
2.	Sok pomidorowy tłoczony	Szklana butelka 500 ml	500	Paletki na 10 butelek
3.	Sok pomidorowy BIO	Szklana butelka 1000 ml	300	Skrzynki na 10 butelek
4.	Sok POMIDOR 100% pomidorowy tłoczony NFC	Kartonik z kranikiem 3000 ml	1200	Pudełka na 10 kartoników

Informacja dodatkowa: $1\text{ l} = 1\text{ dm}^3 = 1000\text{ ml}$

Instrukcja technologiczna produkcji soku pomidorowego (wyciąg)

Pomidory przeznaczone do produkcji soku powinny być zdrowe, dojrzałe, bez zielonych piętkek, intensywnie czerwono zabarwione. Pożądaną są owoce kuliste, gładkie, średniej wielkości o wysokiej zawartości suchej masy.

Mycie przeprowadza się w basenie splawnym w czasie hydraulicznego transportu pomidorów do linii przerobowej oraz w płuczce wodno-powietrznej. Mycie surowca powinno zapewnić dokładne usunięcie wszelkich zanieczyszczeń mineralnych i organicznych jak również części mikroflory powierzchniowej.

Pomidory po umyciu poddane są sortowaniu, które przeprowadza się ręcznie na rolkowej taśmie sortowniczej. W czasie sortowania usuwane są pomidory nadgniłe lub ich części, zielone oraz z zielonymi piętkami. Umyte, przebrane, zdrowe pomidory zgniata i rozdrabnia się na miazgę w agregacie rozdrabniającym, dodatkowo z uzyskanej masy oddziela się większą część nasion. Po rozdrobnieniu masa jest podgrzewana w podgrzewaczu. Temperatura miazgi powinna wahać się w granicach 65÷75 °C. Podgrzanie miazgi pomidorowej ma na celu m.in. inaktywację enzymów, hydrolizę protopektyn oraz rozparzenie. Rozdrobniona i podgrzana miazga jest poddawana ekstrakcji, przy użyciu ekstraktora śrubowego – prasy ślimakowej. Sok wpływa do zbiornika przejściowego, gdzie za pomocą pompy przekazywany jest do zbiornika kupażowego w celu doprawienia. Doprawianie soku uwarunkowane jest wymaganiami polskiej normy, która określa między innymi, że sok powinien posiadać kwasowość ogólną (jako kwas cytrynowy) w granicach 0,4÷0,6%, pH w granicach 4,0÷4,5, zawartość soli kuchennej - nie więcej niż 0,8%. Doprawiony sok jest homogenizowany. Proces homogenizacji polega na silnym roztarciu składników soku. Celem tego procesu jest trwałe zawieszenie w soku cząstek trwałych. Homogenizacja zmniejsza tendencję do rozwarstwienia składników soku w butelkach w czasie magazynowania. Sok nie jest klarowany, w cząstkach zawieszonych znajdują się wartościowe składniki, witaminy, błonnik oraz substancje smakowe i zapachowe. Następnie sok jest przekazywany do odpowietrzania próżniowego w odpowietrzaczu. Po procesie homogenizacji i odpowietrzania sok jest wstępnie utrwalany w temperaturze powyżej 100 °C w sterylizatorze przepływowym, a następnie błyskawicznie rozlewany na gorąco do butelek za pomocą rozlewaczki karuzelowej. Butelki napełnione sokiem przenoszone są do kapsłownicy i po zamknięciu kierowane do pasteryzatora. Końcowa pasteryzacja soku w opakowaniach szklanych odbywa się w temperaturze 85÷87 °C w czasie 23÷25 minut.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenię podlegać będą 3 rezultaty:

- zapotrzebowanie na opakowania jednostkowe i zbiorcze do produkcji soku pomidorowego zgodnie z zamówieniem – tabela 1,
- wykaz maszyn i urządzeń niezbędnych do produkcji soku pomidorowego – tabela 2,
- schemat technologiczny produkcji soku pomidorowego w opakowaniach szklanych

oraz

przebieg obsługi maszyny/urządzenia, znajdującego się na stanowisku egzaminacyjnym.

Tabela 1. Zapotrzebowanie na opakowania jednostkowe i zbiorcze do produkcji soku pomidorowego zgodnie z zamówieniem

Lp.	Materiały	Liczba/sztuki
1.	Butelki 250 ml	
2.	Butelki 500 ml	
3.	Butelki 1000 ml	
4.	Kartoniki 3000 ml	
5.	Kartony na 20 butelek	
6.	Paletki na 10 butelek	
7.	Skrzynki na 10 butelek	
8.	Pudełka na 10 kartoników	

Tabela 2. Wykaz maszyn i urządzeń niezbędnych do produkcji soku pomidorowego

Maszyny i urządzenia	Udział maszyny/urządzenia w procesie produkcji <i>Tak/Nie*</i>
Myjka szczotkowa	
Płuczka wodno-powietrzna	
Kalibrownica	
Agregat rozdrabniający	
Podgrzewacz	
Przecieraczka	
Sterylizator przepływowy	
Ekstraktora śrubowy – prasa ślimakowa	
Homogenizator	
Odpowietrzacz	

*wpisać **Tak**, jeżeli maszyna/urządzenie występuje w procesie produkcji lub **Nie**, jeżeli maszyna/urządzenie nie występuje w procesie produkcji

Schemat technologiczny produkcji soku pomidorowego w opakowaniach szklanych

