



## **Moduł VII**

# **Urządzenia do sporządzania i ekspedycji napojów. Sprzęt pomocniczy i uzupełniający**

### **Wprowadzenie**

- 1. Maszyny i urządzenia do sporządzania napojów zimnych**
- 2. Maszyny i urządzenia do sporządzania napojów gorących**
- 3. Urządzenia do ekspozycji napojów**
- 4. Sprzęt pomocniczy i uzupełniający stosowany w zakładach gastronomicznych**

### **Bibliografia**



## Wprowadzenie

Nie trzeba spożywać posiłków, aby miło spędzić czas w lokalu gastronomicznym. Na przykład w kawiarni, lodziarni czy herbaciarni wystarczy tylko ugasić swoje pragnienie. Pragnienie można zaspokoić czystą wodą, ale wskazane jest spożywanie różnych napojów. Dostarczają one wiele składników mineralnych i witamin, niektóre oddziałują na układ nerwowy i trawienny, np. używki (kawa, herbata, zioła).

Każdy człowiek spożywa różne napoje w ciągu dnia. Odpowiednio zestawiane z posiłkami uzupełniają ich wartość odżywczą. W lokalach oferuje się szeroki asortyment napojów zarówno w opakowaniach jednostkowych, np. w butelkach, jak również w opakowaniach zbiorczych, np. w beczkach. W zakładach gastronomicznych napoje są sporządzane również na zamówienie klienta. Możemy je podzielić na zimne i gorące. Do sporządzenia napojów w lokalach służy odpowiedni sprzęt i urządzenia.

## 1. Maszyny i urządzenia do sporządzania napojów zimnych

„Napoje oprócz swojej podstawowej funkcji, jaką jest zaspokojenie pragnienia oraz dostarczanie pijącemu wartości odżywczych, mogą pełnić między innymi funkcje lecznicze, obyczajowe i obrzędowe” (<http://pl.wikipedia.org/wiki/Nap%C3%B3j>).

Do sporządzania napojów zimnych stosuje się:

- dystrybutory zimnych napojów,
- granitory,
- wyciskacze do cytrusów,
- sokowirówki do owoców i warzyw,
- miksery barmańskie,
- blendery,
- dyspensery.

### Dystrybutory zimnych napojów

Dystrybutory zimnych napojów służą do schładzania i wydawania soków, napojów, sorbetów, mrożonych jogurtów, kawy, herbaty itp. Dystrybutory zbudowane są z przezroczystych zbiorników wykonanych z poliwęglanu. Obudowa i części schładzające wykonane są ze stali nierdzewnej. Wypo-

sazone są w agregat chłodniczy przeznaczony do pracy ciągłej i utrzymujący odpowiednią temperaturę serwowanych napojów. Posiadają ruchome mieszadło wykonane z tworzywa sztucznego, które zapewnia równomierny rozkład temperatury wewnątrz zbiornika. Wyposażone są w tackę ociekową do gromadzenia ściekającego napoju.

### Granitory

Granitory to urządzenia szczególnie dobrze sprawdzające się w miejscach, gdzie serwowane są w dużych ilościach zimne drinki, sorbety, napoje energetyczne itp. Pozwalają wyeksponować w atrakcyjny sposób napoje, które często są kolorowe i przyciągają wzrok konsumentów. Umożliwiają sprawne serwowanie napojów. Granitory są urządzeniami dobrze przystosowanymi do przenoszenia i użytkowania. Mogą występować w kilku rozmiarach – jedno, dwu- i trzyzbiornikowe. Wyposażone są w powietrzny system chłodzenia, mieszadło oraz przezroczyste poliwęglanowe zbiorniki z pokrywami. Zbiorniki pracują niezależnie od siebie.

**Rysunek 7.1. Dystrybutory zimnych napojów**



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

## Wyciskacze do cytrusów

Wyciskacze do cytrusów są przeznaczone do wszystkich rodzajów cytrusów, nawet o dużych rozmiarach. Są bardzo łatwe w obsłudze. Posiadają wymienne sita, na które nakładamy owoc i pod wpływem dużej siły nacisku wyciśnięty sok trafia do pojemnika. Wykonane są ze szlachetnej stali nierdzewnej. Wyciskacze do cytrusów mogą być manualne lub mechaniczne.

## Sokowirówki do owoców i warzyw

Sokowirówki przeznaczone są do przygotowywania świeżych soków owocowych i warzywnych. Ich obudowa wykonana jest ze stali nierdzewnej. Wyposażone są w duży otwór wsadu, co umożliwia ciągłe podawanie owoców i warzyw o różnych rozmiarach. Odpady gromadzone są w specjalnym pojemniku. Świeży sok odprowadzany jest za pomocą wylewki zapobiegającej kapaniu.

Rysunek 7.2. Wyciskacz do cytrusów



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

Rysunek 7.3. Sokowirówka



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

## Miksery barmańskie

Miksery barmańskie służą do przygotowywania koktajli mlecznych, shake'ów i drinków poprzez dokładne wymieszanie składników. Ich obudowa może być wykonana ze stali nierdzewnej kwasoodpornej lub z tworzywa sztucznego. Mogą występować z pojedynczym, podwójnym lub z potrójnym mieszadłem. Mieszadła wykonane są ze stali nie-



rdzewnej. Pracują niezależnie od siebie, posiadają trzy prędkości. Mieszadła wyposażone są w pojemniki wykonane z tworzywa sztucznego, ze szkła lub stali nierdzewnej. Miksery barmańskie posiadają gumową podkładkę, która zapobiega przesuwaniu podczas pracy.

## **Blendery**

Blendery służą do sporządzenia mrożonych drinków, koktajli, rozdrabniania i ubijania napojów i deserów przez zmiksowanie składników. Profesjonalne blendery wykonane są ze stali nierdzewnej. Wyposażone są w dwie prędkości obrotowe oraz zazwyczaj cztery tnąco-miksujące ostrza wirnika zbudowane ze stali nierdzewnej. Blendery posiadają poliwęglanowy pojemnik ze skalą na bocznej ściance, włączniki pracy ciągłej i pracy pulsacyjnej, timery z automatycznym zatrzymaniem pracy po jej zakończeniu oraz winylową pokrywę pojemnika z możliwością odkręcenia korka w celu dodawania kolejnych składników.

## **Dispensery**

Dispensery to urządzenia służące do serwowania napojów gazowanych i soków pitnych z automatu. Dispensery znane są również jako węzowe dozowniki napojów. Stosowane są na przykład do napojów typu cola czy soku pomarańczowego. Urządzenia całkowicie eliminują z baru butelki z napojami. Dozowanie napoju odbywa się bezpośrednio do szklanek. Na tej samej zasadzie działają kolumny bufetowe przeznaczone do czerpania piwa z beczek.

## 2. Maszyny i urządzenia do sporządzania napojów gorących

Napoje gorące, takie jak kawa, herbata i kakao, są naparami surowców pochodzenia roślinnego. Cenione są przede wszystkim ze względu na smak i zapach oraz właściwości pobudzające. Do maszyn służących do sporządzania napojów gorących zaliczamy:

- ekspresy do kawy:
  - przelewowe,
  - kolbowe,
  - ciśnieniowe,
  - ciśnieniowe automatyczne,
- perkolatory,
- warniki do wody,
- podgrzewacze do wody.

### Ekspres przelewowy

Ekspres przelewowy jest najmniej skomplikowanym ekspresem do kawy, bardzo prostym w obsłudze. Ekspresy przelewowe zaparzą kawę poprzez filtr papierowy. Aparaty te składają się z urządzenia do parzenia i zbiorniczka na gotową kawę. Ich obsługa polega na napełnieniu zbiornika świeżą wodą (automatycznie lub ręcznie), załadowaniu filtra porcją kawy oraz załączeniu grzałek. Ogrzana woda przepływa przez znajdującą się na filtrze kawę, powodując jej zaparzenie. Kawa jest odprowadzana do zbiornika i wydawana w miarę składania zamówień. Zbiornik z kawą cały czas jest podgrzewany w celu utrzymania odpowiedniej temperatury.

Rysunek 7.4. Ekspres przelewowy



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych



Za pomocą ekspresów przelewowych można przygotowywać duże ilości kawy za jednym razem. Pozwalają one także na długie utrzymywanie kawy w wysokiej temperaturze, a wywar kawowy zawiera więcej kofeiny. Ekspresy przelewowe zbudowane są ze stali nierdzewnej. Są wyposażone we wskaźniki zakończenia procesu parzenia i dają odpowiednie sygnały akustyczne. Posiadają ręczny lub automatyczny system pobierania wody. Ich wydajność wynosi do 18 litrów na godzinę.

### **Ekspres kolbowy**

Ekspres kolbowy jest wyposażony w ręcznie obsługiwany uchwyt (kolbę) z sitkiem. Na takie sitko aplikuje się zmieloną kawę, ubija i montuje do urządzenia. Polega to najczęściej na ustawieniu sitka poniżej dyszy i przekręcenie uchwytu w jedną stronę. Po każdorazowym zaparzeniu kawy sitko należy opróżnić z fusów i wyczyścić. W niektórych ręcznych ekspresach można używać saszetki z kawą – eliminuje to konieczność odmierzania oraz ubijania, a także ułatwia czyszczenie. Ręczny ciśnieniowy ekspres do kawy może posiadać wiele dodatkowych funkcji, takich jak spienianie mleka, podgrzewanie filiżanek, dozowanie wody. Ponadto często dostępne są dodatkowe sitka o różnym kształcie i wielkości oczek, co umożliwia regulację ilości używanej kawy czy też stosowania bardziej lub mniej zmielonej kawy.

### **Ekspres ciśnieniowy**

Ekspres ciśnieniowy charakteryzuje się dużą wydajnością. Zbudowany jest z obudowy, zbiornika, elementów grzejnych, urządzenia do parzenia kawy oraz aparatury kontrolno-pomiarowej (manometru, płynowskazu, zaworu doprowadzającego wodę, zaworu odprowadzającego parę oraz zaworu bezpieczeństwa). W ekspresach ciśnieniowych najczęściej stosowana jest metoda filtracyjna, która polega na jednokrotnym przepuszczeniu wrzącej wody lub pary przez warstwę zmielonej kawy. Woda o temperaturze 95–98°C przy jednoczesnym wysokim ciśnieniu i napowietrzeniu zapewnia doskonałą ekstrakcję kawy, wyługowanie olejków eterycznych i utworzenie kremowej pianki (cremy) na powierzchni kawy. Ekspresy te są estetyczne i wykonane z materiałów łatwych do utrzymania czystości.

**Rysunek 7.5. Ekspres kolbowy**



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

### Rysunek 7.6. Ekspres ciśnieniowy automatyczny



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

lub małej ilości wrzątku na kawę przed właściwym parzeniem. Dodatkowe funkcje często występujące w takich urządzeniach to podgrzewanie filiżanek, spieniacz do mleka czy filtr do wody. Nad całością procesu czuwa komputer, a ulubioną moc kawy i dodatki można zaprogramować, korzystając z ekranu LCD, na którym wyświetlany jest także stan urządzenia i jego parametry.

### Perkolatory

Perkolatory to urządzenia do zaparzania kawy zbożowej, herbaty i ziół. Zaparzacze te wykorzystują system perkolacji (otrzymanie wyciągu przez przepuszczanie płynu przez substancję). Wykonane są ze stali nierdzewnej. Są proste w obsłudze – wystarczy wlać wodę do zbiornika, wsypać kawę do filtra i włączyć urządzenie. Po zakończeniu procesu parzenia urządzenie automatycznie przełącza się na podgrzewanie gorącego napoju. Dzięki wbudowanej rurce wskaźnikowej w każdej chwili można sprawdzić, ile napoju znajduje się w zbiorniku. Urządzenie posiada zabezpieczenie przed pracą na sucho i przegrzaniem.

### Ekspres ciśnieniowy automatyczny

Automatyczny ekspres ciśnieniowy do kawy jest niewątpliwie najbardziej wygodny w obsłudze, a zarazem najszybszy w spełnianiu swojej funkcji. Obsługa tego typu urządzenia ogranicza się do okresowego uzupełnienia kawy, wody i mleka. Zaparzanie kawy odbywa się całkowicie automatycznie po naciśnięciu przycisku. Najwyższej klasy automatyczne ekspresy posiadają funkcję mielenia kawy bezpośrednio przed zaparzeniem, zapewniając maksymalny aromat świeżo zmielonej kawy. Wydobycie maksimum smaku z kawy ułatwia funkcja wstępnego zaparzania, występująca w niektórych modelach. Jej działanie polega na aplikacji pary wodnej

### Rysunek 7.7. Perkolator



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych



## Warnik do wody

Warnik do wody to specjalistyczny sprzęt gastronomiczny przeznaczony do zagotowywania wody, jej przechowywania oraz dystrybucji. Jest szczególnie popularny w barach, restauracjach oraz w firmach cateringowych. Można w nim zaparzać herbatę, kawę oraz zioła. Warnik do wody wykonany jest z wysokiej jakości stali nierdzewnej, co zapobiega zniekształceniom w wyniku oddziaływania wysokiej temperatury. Składa się z kilku podstawowych części: pokrywy, zbiornika oraz wskaźnika poziomu wody (należy pamiętać, że podczas napełniania zbiornika trzeba nalać do niego wody co najmniej do połowy objętości). Warnik do wody posiada regulator temperatury i zawór oraz lampkę kontrolną, która służy do zapewnienia bezpieczeństwa i odpowiedniego ostrzegania przed stanem krytycznym, czyli np. przed pustym zbiornikiem. Wyposażony jest w krantiki wykonane z tworzywa oraz dwa oddzielne systemy nagrzewania dla funkcji zaparzania i utrzymywania temperatury. Po zakończeniu procesu parzenia automatycznie przełącza się na funkcję podgrzewania, co zmniejsza poziom wymaganej nad nim kontroli oraz ułatwia obsługę. Czas zaparzania wody zależy od pojemności warnika do wody.

## Podgrzewacz do czekolady

Pierwotnym zastosowaniem tych urządzeń jest podgrzewanie i serwowanie czekolady, aczkolwiek równie dobrze nadają się do przygotowania kawy, herbaty, mleka, kakao czy grzanego wina. W celu zapewnienia właściwej prezencji zbiornik jest przezroczysty, co podwyższa walory estetyczne urządzenia. Jest wyposażony w ruchome mieszadło, które zapewnia równomierny rozkład temperatury wewnątrz zbiornika oraz jednolitą konsystencję napoju. Bojler wykonany jest ze stali nierdzewnej z termostatem do podgrzewania wody, dzięki czemu czekolada ogrzewana jest stopniowo. Posiada zawór spustowy do zlewania gorącej czekolady. Podgrzewanie produktu odbywa się za pomocą pojemnika z gorącą wodą. W ten sposób zapobiega się przypalaniu gęstszych produktów oraz zapewnia utrzymanie czekolady w płynnej konsystencji.

**Rysunek 7.8. Podgrzewacz do czekolady**



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

### 3. Urządzenia do ekspozycji napojów

#### Chłodziarki barowe do napojów

Chłodziarki barowe są stosowane w każdym zakładzie gastronomicznym wyposażonym w zabudowę barową, np. w pubach, klubach czy restauracjach. Posiadają przeszklone drzwi i oświetlone wnętrze, co podwyższa ich walory estetyczne. Napoje przechowywane są temperaturze od 3°C do 12°C. Temperatura sterowana jest elektronicznie. Drzwiczki witryny są oszklone. Mogą być skrzydłowe lub przesuwne. Chłodziarki barowe posiadają regulowane półki. Chłodzone są za pomocą wymuszonej cyrkulacji powietrza i dysponują automatycznym odszranianiem. Witryny chłodnicze do napojów mogą mieć różne wymiary w zależności od potrzeb. W drzwiach tych urządzeń zamontowane są zamki w celu zapewnienia bezpieczeństwa i uniknięcia ryzyka dostępu przez niepożądane osoby.

#### Witryny chłodnicze do napojów

Witryny chłodnicze do napojów posiadają obudowę wykonaną ze stali nierdzewnej lub lakierowanej proszkowo. Wyposażone są w oświetlenie w celu lepszego wyeksponowania towaru. Drzwiczki witryny są oszklone. Mogą być skrzydłowe lub przesuwne. Witryny chłodnicze posiadają regulowane półki. Chłodzone są za pomocą wymuszonej cyrkulacji powietrza, z automatycznym odszranianiem. Temperatura sterowana jest elektronicznie. Witryny chłodnicze do napojów mogą występować w różnych wymiarach.

#### Automaty do napojów

Automaty do napojów to urządzenia przystosowane do sprzedaży produktów pakowanych i wyposażone w podajniki sprężynowe. Automaty posiadają szklaną witrynę ułatwiającą klientowi wybór właściwego towaru. Urządzenie jest wyposażone w moduł przyjmujący monety i wydający resztę. Dzięki dużej pojemności sięgającej do kilkuset sztuk dostępnych produktów, automaty te znajdują szerokie zastosowanie wszędzie tam, gdzie występuje zwiększone zapotrzebowanie na napoje czy przekąski. Urządzenia te służą do sprzedaży zimnych napojów w puszkach o pojemności 0,33 l oraz

**Rysunek 7.9. Automat do napojów**



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych



w butelkach 0,5 l. Automaty samosprzedające do zimnych napojów są wyposażone w chłodziarki, dzięki czemu napoje są schłodzone nawet w bardzo gorące dni. Automaty z zimnymi napojami to nowoczesne urządzenia, które oprócz chłodzenia prezentują dostępny towar.

### **Stojaki do win**

Stojaki do win służą do wyeksponowania kilkudziesięciu butelek wina. Najczęściej wykonane są z litego drewna. Stosowane są w restauracjach, pubach, drink barach, winiarniach. Stosuje się je do przechowywania win o pojemności 0,75 l, 1 l, 1,5 l, a także butelek z miodami, likierami, nalewkami i innymi mocnymi trunkami.

## 4. Sprzęt pomocniczy i uzupełniający stosowany w zakładach gastronomicznych

### Młynek żarnowy do mielenia kawy

Młynek żarnowy jest najlepszym urządzeniem do mielenia kawy. Kawa jest w nim mielona za pomocą dwóch wolno obracających się stożkowych lub płaskich żaren. Poprzez regulację odległości pomiędzy żarnami uzyskujemy różną grubość zmielenia kawy. Urządzenia te mielą kawę równomiernie i umożliwiają skokową (kilka ustawień) lub płynną regulację wielkości cząsteczek (pokrętko mikrometryczne). Młynki żarnowe są wydajne, ponieważ jednorazowo można zemleć kawę w ilości wystarczającej do zaparzenia kilku filiżanek. Mogą być wyposażone w pojemniki na zmieloną kawę lub w specjalne dozowniki, dzięki którym zmielona kawa trafia bezpośrednio do kolby z sitkiem. Zbiornik na ziarna kawy musi być szczelnie zamykany oraz szczelnie spasowany z korpusem młynka tak, aby wibracje nie powodowały dodatkowego hałasu lub odłączania się pojemnika od korpusu.

Rysunek 7.10. Żarnowy młynek do kawy



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

### Dzbanki do mleka

Dzbanki do mleka są to bardzo estetyczne naczynia służące do podgrzewania i spieniania mleka. Wykonane są z wysokiej klasy stali nierdzewnej polerowanej z wyprofilowanym lejkiem, co pozwala na łatwe przelewanie płynu i dekorację napojów gorących oraz tworzenie efektownych warstw napojów. Odpowiednie zwężenie ku górze zapobiega rozchlapywaniu mleka podczas procesu spieniania. Nie nagrzewają się i są łatwe w utrzymaniu w czystości. Stosowane są w kawiarniach, cukierniach i barach, specjalizujących się w serwowaniu kaw typu *caffè latte*, *macchiato* czy *cappuccino*. Dzbanki do spieniania mleka występują w różnych pojemnościach. Najczęściej stosowane przez baristów pojemności to: 0,3 l, 0,6 l, 1 l.

### Termometry do mleka

Podczas przygotowywania gorących napojów niezwykle ważna jest stała kontrola ich temperatury. Termometry do mleka stosuje się w celu nadzorowania temperatury gorących napojów. Przykładowo zielona herbata powinna być zaparzana w temperaturze



80°C, kawa powinna być zalewana wodą w temperaturze 90°C (nie wrzątkiem), a spienianie mleka nie powinno odbywać się w temperaturze wyższej niż 70°C. Termometry te wykonane są ze stali nierdzewnej kwasoodpornej. Posiadają szeroki zakres temperatur: od -10°C do +100°C. Posiadają możliwość kalibrowania temperatury do 2°C. Termometry do mleka to urządzenia gastronomiczne należące do akcesoriów baristy.

### **Wózek do flambirowania**

Wózek do flambirowania wykonany jest najczęściej z drewna lub z płyty MDF fornirowej. Blat może być pokryty płytą stalową nierdzewną. Wózek posiada uchwyty, które umożliwiają jego przemieszczanie. Wyposażony jest w mechanizm jezdny składający się z obrotowych, ogumionych kół z hamulcami. Półki wózka wyposażone są w relingi, które zapobiegają przed wypadnięciem sprzętu potrzebnego do sporządzenia potrawy. Niektóre wózki posiadają miejsce na ustawianie butelek. Wózki do flambirowania wyposażone są w trzony gazowe wykonane ze stali nierdzewnej. Trzony podłączone są do butli z gazem umieszczonej wewnątrz wózka.

### **Wózek kelnerski**

Wózek kelnerski zbudowany jest ze stali nierdzewnej kwasoodpornej, wyposażony jest w półki oraz cztery koła. Bezpieczeństwo oraz łatwość obsługi zapewniają wystające rączki do prowadzenia wózka oraz zamontowane dwa hamulce na kółkach. Profesjonalny wózek kelnerski umożliwia łatwy transport. Umieszczane na półkach talerze nie ślizgają się. W zależności od potrzeb zakładu wózek kelnerski może posiadać dwie lub trzy półki. Jest to urządzenie przystosowane do transportu i dystrybucji dużej ilości potraw i dań.





---

## Bibliografia

### Literatura obowiązkowa

Jastrzębski W., *Wyposażenie techniczne zakładów gastronomicznych*, WSiP, Warszawa 1982.

Kasperek A., Kondratowicz M., *Wyposażenie zakładów gastronomicznych i gospodarstw domowych*, Wydawnictwo Rea, Warszawa 2011.

### Literatura dodatkowa

Koziorowska B., *Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1998.

### Netografia

<http://pl.wikipedia.org/wiki/Nap%C3%B3j>

<http://www.tanake.com.pl>