# Gastrend 3 : metodika baristiky

### *Úvodem k modulu BARISTIKA*

Tato metodická příručka je určena učitelům odborné přípravy. Modul je určen pedagogům ve školství, především na odborných středních školách. Modul baristika je podporován studijními materiály, sestávajících ze dvou komponent:

· *metodická příručka (káva , espresso, profesionální technologie)*

· *studijní text (káva , espresso, profesionální technologie)*

**Základní pojmy a informace k modulové výuce**

### Modul - relativně samostatný, obsahem i cílem uzavřený okruh učiva, který je možno hodnotit, příp. certifikovat. V případě, kdy se zabývá obsahem vzdělávání, hovoříme o vzdělávacím modulu.

### Modul – BARISTIKA

### Modulová výuka je zaměřena na zdravé přístupy v oblasti tvorby espressa.

### skládá se ze dvou částí:

1. teoretický modul – 6 témat – časová dotace 10 hodin
2. praktický modul - 6 témat – časová dotace 19 hodin

### Tento modul navazuje na učivo předmětů oboru barman číšník. V oboru kuchař – číšník naváže a doplní tématický celek Barmanství – z předmětu Stolničení a tématický celek Nápoje z předmětu Potraviny a výživa. V oboru cukrář potom naváže na tématický celek Pochutiny z předmětu Suroviny.

### Typ výuky: - denní studium prezenční formou

### Pomůcky pro modulovou výuku:

1. osnova nového předmětu
2. vybavení speciální učebny - profesionální kávovar, profesionální mlýnek, profesionální baristické pomůcky
3. výukové filmové a datové DVD

### Vymezení vzdělávacího modulu:

* 1. vstupní požadavky na uchazeče
  2. obsah
  3. metodické pokyny pro vyučující
  4. standardy vědomostí a dovedností, které musí zvládnout ten, kdo modul absolvuje
  5. stanovený postup ověřování (testy, kontrolní práce atd.)

**ad a) Vstupní požadavky na uchazeče**

cílovou skupinu tvoří žáci prvních a druhých ročníků oboru kuchař - číšník a dále pedagogové, kteří budou daný předmět vyučovat. Předmět bude rozšiřovat základní výuku v oboru baristika – techniku výroby espressa a s ním spojených nápojů za účelem zvýšení profesní a odborné kvalifikace a tím rozšíří možnost uplatnění absolventů na trhu práce, případně přispěje k většímu rozhledu ve vazbě na další vzdělávání.

**ad b) Obsah**

Modul „baristika“ je rozdělen na 2 části – teoretickou a praktickou. V teoretické části se žáci seznámí s teorií výroby espressa a dalších nápojů z espressa připravených, práci kávovarem a mlýnkem, hygienou práce, baristickými pomůckami, s druhy kávy, způsoby pěstování a zpracování kávy.. Praktická část je zaměřena na procvičování výroby espressa a cappuccina, na profesionálním kávovaru.. Po absolvování obou částí modulu lze v případě zájmu získat certifikát České barmanské asociace (CBA) nebudou muset se účastnit celého rozsahu základního baristického kurzu, ale bude jim stačit zkrácená verze - závěrečný test. Nejlepším žákům bude umožněno reprezentovat školu na baristických soutěžích, seminářích a workshopech zejména na soutěži “junior mistr kávy”..

**ad c) Metodické pokyny pro vyučující**

Ve výuce je nutné využívat určité zásady, které zajistí efektivitu vzdělávacího procesu. Mezi základní patří:

* ***zásada uvědomělosti a aktivity***

žáci mají být učitelem vedeni k pochopení osvojovaného učiva a tím si vytvářet kladný vztah k učivu a učení.

* ***zásada názornosti***

vyjadřuje požadavek, aby žáci při výuce vycházeli ze smyslového vnímání, tzn. aby poznávali skutečnost na základě bezprostředního vnímání předmětů a jevů nebo jejich zobrazení.

* ***zásada soustavnosti***

je zaměřena na to, aby žáci pod vedením učitele postupovali systematicky při osvojování si vědomostí a dovedností, aby učivo bylo uspořádáno do didaktického systému. Nutné je taky zdůraznit, že mimo soustavný výklad je nezbytné také soustavné opakování a procvičování a následná kontrola formou průběžného a pravidelného prověřování a hodnocení průběhu a výsledků učební aktivity žáků.

* ***zásada přiměřenosti***

klade důraz na to, aby učivo odpovídalo obsahem i rozsahem psychickým i somatickým zvláštnostem daného věkového stupně dítěte. Rovněž je nutno tuto zásadu respektovat při výběru učebních metod, organizačních forem práce i učebních pomůcek. Zásada přiměřenosti rovněž předpokládá, že učitel bude přihlížet i k individuálním možnostem jednotlivých žáků.

* ***zásada trvalosti***

spočívá v trvalém osvojení vědomostí a dovedností na takové úrovni, aby byly pro každého jedince trvalým a použitelným nástrojem pro jeho další sebevzdělávání a pracovní činnost. Důležité pro zajištění trvalosti je nejen mechanické opakování, ale i vymezení základního učiva, odlišení podstatného a podružného a zároveň je důraz kladen na využívání mezipředmětových vazeb.

* ***zásada výchovnosti vyučování***

spočívá v tom, aby obsah, metody a formy práce ve vyučování přispívaly k utváření morálních a citových kvalit žáků. Výchovná funkce výuky záleží na učiteli. Pokud zprostředkovává poznatky se zaujetím a umí je žákům přiblížit, tak jim dává životnost.

* ***zásada vědeckosti***

vyžaduje, aby vyučování bylo po všech stránkách na vědecké úrovni. V současné škole je samozřejmé, že si žák osvojuje pravdivé, vědecky prokázané poznatky.

* ***zásada spojení teorie s praxí***

patří mezi dnes stále více uplatňovanou zásadu. Jedná se zejména o „otevírání“ školy jejímu okolí, používání metod a forem práce, které spojení teorie s praxí předpokládají.

**ad d) Standardy vědomostí a dovedností, které musí zvládnout ten, kdo modul absolvuje**

Základní znalosti a dovednosti jsou obsaženy ve školním vzdělávacím programu pro obor kuchař- číšník V průběhu výuky je nutné žáky vést k samostatnosti a odpovědnosti, samostatnému rozhodování, využívání gastronomických pravidel, přiměřenému vyjadřování a reagování na jednotlivá zadání. Dále je nutné vést žáky k využívání informačních a komunikačních technologií, tak aby byli schopni samostatně využívat novou metodu učení prostřednictvím e-learningu. V průběhu této části výuky je dobré žáky nechat samostatně zpracovat určitá zadání a vést je k tomu, aby byli schopni výsledky své práce samostatně prezentovat.

**1) Část teoretická**

* ***1.1. Co je káva***

hodinová dotace celku je stanovena na 3 vyučovací hodiny. Učitel může pro toto téma využít tuto publikaci. Co je káva - historie vůbec, struktura plodu, způsoby pěstování, růst a zralost , způsob sklizně, metody reprodukce, druhy a geografické rozdělení. Klima a nadmořská výška. Uskladnění a obsah látek. K prezentaci teoretických částí může využít výukové DVD

* ***1.2. Co je espresso***

hodinová dotace celku je stanovena na 2 vyučovací hodiny; žáci by v této části měli být seznámeni s zdravou přípravou espressa. Cílem je naučit žáka zdravě a hygienicky připravit zdravé espresso, které neovlivňuje zdraví člověka a přispívá ke zdravému životnímu stylu. Pracovní postup spojení vody a olej v emulzi, co je cílem získat během přípravy kávových nápojů. Voda - aromatické oleje- celulóza. Úloha cukru a mléka. Seznámení s dalšími nápoji z espressa. Podextrakce a nadextrakce.

* ***1.3. Co je cappuccino***

hodinová dotace celku je stanovena na 1 vyučovací hodinu; žáci by v této části měli být seznámeni s problematikou výroby cappuccina. Cílem hlavně správné zpracování mléka, potřebné baristické pomůcky, především konvička. Dále je nutné seznámit žáky s původci zdravotních rizik, které jsou bezprostřední příčinou ohrožení zdraví - zpracování a skladování mléčných výrobků . Seznámení s dalšími mléčnými nápoji s použitím espressa.

* ***1.4. Mletí - mlýnky kávy***

hodinová dotace je stanovena na 1 vyučovací hodina; žáci by se v této části měli seznámit se zásadami se způsoby mletí kávy, různými druhy mlýnků, jejich nastaví a čištění. Hygienou práce s mlýnkem, jeho čištění a běžnou údržbou. V tomto tématu je nutné přiblížit a objasnit problematiku kónických a plochých mlecích kamenů, ale také zásady bezpečnosti, pracovní úrazy a jejich řešení a práce s elektrickými spotřebiči a točivými stroji. Výhody a nevýhody fresh mlýnku.

* ***1.5. Espresso kávovar***

hodinová dotace je stanovena na 2 vyučovací hodiny; žákům by v této části mělo být objasněno na schématu jak kávovar skutečně pracuje, jeho hlavní dva vodní okruhy. Další hlavní části jako je čerpadlo, bojler, výdejník páry a výdejník horké vody. Teploty a tlaky nastavení, faktory ovlivňující fyzikální vlastnosti kávovaru. Údržba a čištění kávovaru, čištění změkčovače.

* ***1.6. Příprava žáků na soutěže baristů***

hodinová dotace je stanovena na 1 vyučovací hodina; žákům by v této části mělo být objasněno jakým způsobem jsou hodnoceny baristické soutěže, kolik bodů je možné získat a kolik je možné naopak ztratit. Hygiena práce na espresso kávovaru, jeho čištění a čistota práce.

**2) Část praktická**

* ***2.1. Kávovar***

hodinová dotace je stanovena na 2 vyučovací hodiny; demontáž základního šasi.

POZOR : pouze při vypnutém stroji od zdroje elektrického proudu.

* Popis jednotlivých částí stroje
* Praktické ukázky seřízení
* Po zakrytování ukázka všech funkcí kávovaru
* Ukázky čištění
* Seřízení tlaků
* Měření teplot zda odpovídají požadovaným hodnotám
* Teplota bojleru
* Teplota na výstupu z hlavy kávovaru
* ***2.2. Mlýnek***

hodinová dotace je stanovena na 2 vyučovací hodiny; demontáž základního šasi .

POZOR : pouze při vypnutém stroji od zdroje elektrického proudu.

* Popis jednotlivých částí stroje
* Praktické ukázky seřízení
* Nastavení dávkování kávy 7gr pomocí baristické váhy s různými směsi a druhy kávy spojené s přípravou espressa
* Měřením času s ohledem na druh kávy a jemnost mletí.
* Ukázka podextrakce
* Ukázka nadextrakce.
* ***2.3. Příprava espressa***

hodinová dotace je stanovena na 5 vyučovacích hodin; praktické spojení kávovaru a mlýnku, hygiena a čistota pracoviště.

* Nahřátí šálků a páky
* Čištění misky v páce
* Správné nastavení dávkování. 7 gr
* Rovnoměrné sklepávání kávy
* Pěchování tlakem 20 kg
* Čištění páky před nasazením
* Seřízení průtoku
* Nasazení a okamžité louhování
* Správnost volby šálků (kónické)
* Doba extrakce 20-30 sec.
* Vyklepnutí kávy
* Čištění portafiltru
* ***2.4. Příprava cappuccina***

hodinová dotace je stanovena na 4 vyučovací hodiny; praktické spojení kávovaru a mlýnku a výdeje páry, hygiena a čistota pracoviště, práce s konvičkou na mléko

* kontrola čistoty konvičky
* nadávkování mléka
* odpustění kondenzační vody z trysky páry
* správné umístění trysky pod hladinu mléka
* plné otevření ventilu páry
* kontrola teploty mléka
* uzavření ventilu páry
* odfouknutí trysky a očištění
* příprava espressa do šálků na cappuccino
* rozbití bublin točením a bouchnutím do stolu
* rozdělení pěny do dvou konviček
* dávkování mléčné pěny do šálků
* ***2.5. Příprava dalších nápojů z espressa a mléka***

hodinová dotace je stanovena na 3 vyučovací hodiny; osvojení názvosloví základních kavárenských termínu v praxi

* Macchiato
  + příprava do šálku espresso nebo šálku doppio
  + napěnění mléka v jednoporcové konvičce na mléko
  + vyrobíme espresso
  + espresso zalijeme trochou mléčné pěny
* Late macchiato
  + ohřátí mléka a jemné napěnění v konvičce na mléko
  + teplé mléko nalijeme do vysoké sklenice
  + zalijeme espressem - vyrobeným nejlépe do šálku s hubičkou
* Americké káva
  + příprava do většího šálku (cca 180 ml)
  + připravíme espresso
  + do konvičky o obsahu cca 150 ml nadávkujeme horkou vodou
  + espresso zaléváme horkou vodou
* Caffe latte
  + espresso ve sklenice nebo cappuccino šálku
  + zalité teplým mlékem z konvičky
* ***2.6. Příprava míchaných nealko nápojů espressa a mléka***

hodinová dotace je stanovena na 3 vyučovací hodiny

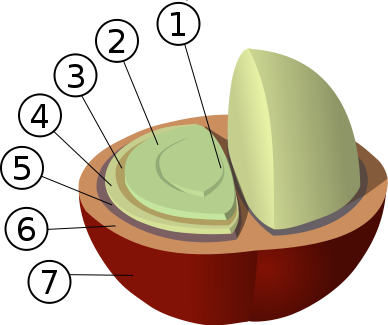
* Volné nápoje s espressem
  + espresso s využitím znalostí z barmanského semináře

# Gastrend : baristika

## STUDIJNÍ TEXT :

### Co je káva ?

Je to pecka z ovoce, podobná naši třešni. Kávová bobule se skládá z blanitého kožovitého exokarpu - slupka, dužnatého nasládlého a šťavnatého mezokarpu - dužniny a dvou rohovitých pouzder endokarpu - pergamen - obalující dvě kávová zrna semena. Každé semeno je ještě obaleno volným osemením, zvaným stříbřitá blanka či slupka.



Složení kávové bobule (7.exokarp; 6.mezokarp; 5, 4.endokarp; 3.stříbřitá blanka; 2.zrno;1 řez bobulí) Kávové zrno je složitou směsí řady látek, jejichž poměr závisí na druhu, původu kávy, klimatických podmínkách, technologii zpracování, použití hnojiv, způsobu pražení.   
Nejdůležitějšími látkami jsou:

* kofein (0,5–2,6 %)
* teobromin, teofylin
* kyselina kávová a chinová (10 %)
* kyselina chlorogenová (4–6 %)
* polysacharidy (25–30 %)
* proteiny (13 %)
* tuky a vosky (0,1–0,8 %)
* voda (10–13 %)
* minerální látky (4 %)
* vitamín B3 (stopové zastoupení)

### Základní rozdělení :

Existuje přibližně 100 druhů kávy (kávovníků), ale k přípravě kávy se používají pouze čtyři druhy ze dvou rodů : Arabica a Robusta

**Coffea Arabica** má následující vlastnosti :

je snadno rozpustná, jemnější a méně hořká než Robusta a její kofeinový podíl se pohybuje mezi 0,8% a 1,5% . Dorůstá výšky 3 m a za příznivých podmínek dává první plody 3 roky od vysazení. Přiměřené výnosy lze však očekávat až od 6 roku od výsadby. Úrodu následně poskytuje 25-35 let podle půdně klimatických podmínek. Keře se většinou pěstují ve výškách od 1000 mnm do 1800 mnm. Ačkoliv cca 75% světové produkce kávy jsou typ arabica, pouze jedna pětina z vypěstovaného množství jsou velmi kvalitní zrna (v 1 kg je cca 2200 větších semen). Ostatní úroda vykazuje určité vady zrna a spadá do nižších tříd. Jednotlivé odrůdy kávovníku Coffea arabica jsou pěstovány v různých produkčních oblastech s přihlédnutím k pěstitelským a historickým podmínkám a liší se především vzrůstem keře a tvarem jeho listů a květů. Rovněž barva, velikost a tvar kávových bobulí jeví určitou variabilitu.

**Coffea Robusta** (Coffea robusta – var. canephora) má následující vlastnosti :

Je odolnější a více hořká než Arabica, má větší výnosy a její kofeinový podíl se pohybuje v rozpětí 1,7% a 3,5%. Dorůstá výšky 7-13 m a poskytuje první úrodu již 2 roky po vysazení. Plody uzrávají průběžně po celý rok. Kávovník je značně odolný proti nižším teplotám a nemocem, postihující kávovníkové plantáže. Je též oblíbený pro svůj vysoký výnos. Pěstuje se ve výškách 500 až 900 metrů nad mořem. Sklízená kávová zrna nedosahují kvality kávy arabiky. Káva též obsahuje vyšší množství kofeinu oproti kávovníku arabica. V některých zemích, zejména v Africe a jihovýchodní Asii, se jejímu pěstování dává přednost pro jeho menší nároky na jakost půdy a vyšší úrodnost. Vysazuje se i na dřívější plantáže arabiky, které byly poničeny chorobou či mrazem. Sklizeň se provádí strojně, nebo ručním stahováním plodů. V současné době představuje sklizeň této kávy cca 25% světové produkce a její podíl se stále zvyšuje.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **COFFEA ARABICA**  · Běžnější  · Méně hořká  · Aromatičtější  · Delikátnější  · Méně svíravá  · Obsah kof.: 0,8 - 1,5%  · Esenciální olej: 18%  · Cukry: 8% |  | **COFFEA ROBUSTA**  · Tvrdší  · Tvrdší  · Větší zrna  · -  · -  · Obsah kofeinu: 1,7 - 3,5%  · Esenciální olej: 8 - 9%  · Cukry: 5% |

### Historie kávy

Celá řada legend popisuje způsob objevení kávy coby nápoje. Jedna taková pověst říká:   
Hořel les, kde divoce rostly kávovníky, bobule nestačily zcela shořet a jejich chuť byla po lesním požáru tak příjemná, že lidé začali plody kávovníku dávat k ohni úmyslně. A od té doby se káva praží.. Další z legend se datuje asi od poloviny 15. století a vypráví o chudém poutníkovi, který cestoval křížem krážem oblastí Etiopie. Vyčerpaný a unavený se jednou zastavil u neznámého keře, kde se chtěl občerstvit a odpočinout. Založil oheň a přiložil větvičky onoho neznámého keře, které byly obsypány suchými bobulemi. Překvapila ho vůně částečně spálených bobulek. Zvědavost mu nedala, a tak část bobulí vzal, rozdrtil je mezi kameny a vzniklou hrubou drť nasypal do horké vody, která mu zbyla. Voda se zabarvila dohněda a příjemně zavoněla. Poutník byl zvědav, jak bude chutnat nápoj, a tak nápoj vypil. Po nějaké době na sobě pocítil svěžest a sílu. Netušil, že se jedná o plody kávovníku, ale přesto nezvyklou energii přisoudil svému novému nápoji. Podle další legendy se hovoří o pastevci jménem Chaldi, který si jednou povšiml, že jeho stádo koz je nezvykle čilé a bujné, plné energie. Pozoroval, kam se chodí pást a objevil, jak spásají zvláštní vonící keříky. Okusil bobule keříku a sám pocítil dosud nepoznanou energii. Jedl tyto plody, které mu pomáhaly překonávat únavu a zaháněly pocit spánku. Se svým tajemstvím se po čase svěřil opatovi z blízkého kláštera, ovšem u něj nepochodil. Opat považoval tento nápoj za nástroj samotného ďábla, a tak přinesené plody hodil do ohně. A právě tento projev nedůvěry byl klíčem k odhalení kávovníkových zrn. Oheň uvolnil kávové aroma, které opata natolik překvapilo a okouzlilo, že zrnka vyhrabal z ohně a začal s nimi experimentovat. Zkoušel je vařit ve vodě a potom nápoj pil. Když pocítil sám na sobě povzbuzující účinky, rozhodl se, že jej budou mniši pít, aby zůstali svěží při nekonečných nočních modlitbách .Arabská verze legendy o objevu kávy vypráví o jemenském lékaři a šejku Hadži Omarovi, který žil ve vyhnanství v Ousabu v Arábii. Jednoho dne pozoroval ptáka s překrásným peřím, který odpočíval na keři s vonícími květy a nápadně červenými bobulemi. Šejk Omar bobule utrhl a zkusil z nich udělat odvar. Po vypití pocítil zvláštní chuť posilující účinky. Jako lékař a kněz začal nápoj dávat nemocným, které léčil. Brzy se roznesly zprávy o blahodárných účincích jeho nápoje a vyhnanec byl panovníkem omilostněn. Vrátil se do rodného kraje jako hrdina a vladař mu nechal vystavět chrám .

Provedeme si chronologické shrnutí historických faktů, které ovlivnily vývoj kávy a její produkci.

r. 800 Archeologické nálezy potvrzují používání pražené kávy v oblastech

Orientu.

r. 1400 Písemné zmínky o používání kávy v rámci léčebných procedur arabs-

kými lékaři.

r. 1592 Botanik Prospero Alpino popíše kávovník a potvrdí užívání kávy oby-

vateli Egypta.  
 r. 1600 Import a rozvoj v Evropě nejen jako medikamentu rovněž jako nápoje.

r. 1645 Otevření první kavárny v Benátkách.

r. 1652 Otevření první kavárny v Londýně.

r. 1672 Otevření první kavárny v Paříži.

r. 1683 Otevření první kavárny ve Vídni.

r. 1690 Otevření první kavárny v Hamburku.

r. 1714 Otevření první kavárny v Praze pod malostranskou Mosteckou věží

a provozoval ji arab Georgius Hatalah il Damasky, zvaný Jiří Deodat.

r. 1690 Holanďané exportují z Yemenu rostliny kávovníku do jejich kolonií v

Indonézii, Guayaně, atd.

r. 1700 Vývoz kávovníků z arabských zemí do celého světa

r. 1723 Francouzi zakládají kávové plantáže v Antilách.

r. 1727 Portugalci vysazují kávovníky v Brazílii.

r. 1730 Angličané zakládají plantáže na Ceylonu, Jamajce, Kubě a ve střední

Americe.

r. 1730 Španělé přivážejí kávovník do Kolumbie.

### Klima a nadmořská výška určují, kde káva roste nejlépe

V mnoha tropických zemích můžeme najít plantáže kávy arabica na horských svazích. Po velkou část roku jsou tyto oblasti zahaleny chladným pláštěm z mraků. Tyto regiony jsou pokryty stále zelenými stromy, mechy, lišejníky, broméliemi, orchidejemi a kapradinovými stromy vyššími než 15 metrů.

Tento rostlinný kryt, známý jako horský nebo mračný les, zachycuje okolní vlhkost a vrací ji zpět do půdy spolu s deštěm. Obecně řečeno, tyto lesy se vyskytují ve výškách 1000 až 3500 metrů nad mořem.

Káva Arabica roste a nejlépe jí prospívá nadmořská výška 800 až 2000 metrů a mimořádně i tak vysoko jako v Etiopii (2800 m/n.m). Tyto plantáže mají buď vyměnit horské lesy, nebo v opačném případě by měly pomoci upevnit jejich hranice.

Když se posuneme dále od rovníku, zjistíme, že Arabica roste v menších nadmořských výškách. Může to být jen 100 metrů, tak jak je tomu na některých místech v Brazílii nebo na některých Karibských ostrovech.

Káva Robusta roste kdekoliv mezi 0 až 900 metry nad mořem, mimořádně se vyskytuje i 2500 metrů nad mořem, jak se tomu děje V Ugandě. Teploty mezi 15 a 24 stupni Celsia jsou ideální pro růst Arabiky, kdežto Robustě se daří v rozmezí teplot 24 až 30 stupňů Celsia.

Pro arabicu i robustu platí – kvalita šálku kávy bude obecně lepší, pokud bude káva pocházet z rostlin pěstovaných ve vyšších nadmořských výškách. To je pravděpodobně proto, že vyšší nadmořské výšky se více přibližují k podmínkám původního místa výskytu.

### Růst a zralost

Rostlina kávovníku neroste rovnoměrně po celý rok. Růst je rychlejší během období dešťů také za pomoci příznivé teploty a světla. Kromě zemí blíže k rovníku, jako např. Keňa a Kolumbie, kde kávovníkové rostliny prochází jedním každoročním vzrůstem a plodným cyklem.

Po prvních deštích se objeví jeden nebo více květů, které jsou následovány vývojem kávového plodu. Poté nastává období sucha, během kterého se metabolizmus rostliny zpomalí po stresu způsobeném sklizní. V rovníkových oblastech, meziobratníkové klimatické sbíhání způsobuje dvě období dešťů a dvě období sucha. Kávovník reaguje dvěma různými cykly růstu, kvetení a plození.

Během prvního roku na kávovníku vyrostou čtyři až osm pater základních větví. Po dvou letech je rostlina přibližně metr vysoká. Všeobecně ve třech až čtyřech letech kávovník doroste do dvou metrů. V tomto stavu vztah mezi kořenovým systémem a nadzemním uspořádáním větví rozhodne o proudění hormonů z kořenů do větví a listů a rostlina se dostává do fyziologické dospělosti. Kávovník je připraven na první kvetení. Vstupuje do produktivního období, druhé fáze života rostliny.

Nicméně délka dospívání rostliny (období před prvními květy) je velice závislá na druhu. Moderní vysoce produktivní šlechtění dokáže rostlinu přivést do kvetení již během druhého roku a do plné produktivity po třech letech.

### Ve školce – dvě metody reprodukce

Kávovníkové rostliny jsou rozmnožovány množstvím různých způsobů. První z nich zahrnuje výsadbu semen z pečlivě vybíraných rostlin. Brány v období dokonalé dospělosti jsou semena jemně očištěna od dužiny, umístěna do půdního lůžka a ponechána ve stínu dokud se neobjeví sazenička.

Další metodou rozplození je řízkování větví mateřské rostliny. Tyto řízky jsou přibližně deset centimetrů vysoké s párem listů, které jsou přeříznuty na půl.

Řízky jsou zasazeny listy vzhůru do půdního lůžka. Po několika málo týdnech sazenice zakoření a vypučí nové listy. Od tohoto okamžiku dál je průběh stejný, jako u první metody: mladé sazenice jsou přesazeny do plastových pytlíků, které jsou tradičně ponechány po několik měsíců ve skleníku za chráněných podmínek. Nicméně s novými druhy byla toto období zkrácena a některé odrůdy nebývají uloženy do stínu.

Základní rozdíl mezi rozmnožováním semeny a řízkováním je ten, že v prvním případě jsou sazenice geneticky odlišné jedna od druhé, opatřeny základy pro další selekci shodující se s rostlinnými vlastnostmi z generace na generaci. Při použití řízkování, je nová rostlina geneticky identická s rostlinou, ze které řízek pochází.

Třetí metodou, používanou především ve výzkumu, je rozplození rostliny ve skleníku. Vezme se část tkáně mateřské rostliny a za použití vhodného substrátu se vyprodukuje nová rostlina, která je klonem, geneticky identickým s rostlinou ze které pochází.

### Ze školky na pole před obdobím dešťů

Káva roste v různých typech půdy – jílovitá půda v Kamerunu, naplavená půda na Madagaskaru, známá červená země v Brazílii a sopečná půda v Nikaragui. Půda pro pěstování kávy by měla mít vhodné odvodňovací vlastnosti, jemně kyselé, vyvážené pH i vyvážené množství substancí jako je draslík, hořčík, vápník a fosfor.

Pozemek by měl být čistý a rozdělený do sekcí usnadňující každou fázi produkce. V některých případech jsou vysazovány stromy určené ke stínění. Na příkrých svazích jsou budovány terasy k usnadnění péče o rostliny a k předcházení půdní eroze. Po období pohybujícím se od dvou měsíců s novými odrůdami, do patnácti měsíců, je mladý keřík připraven k přesazení na pole. Hustota výsadby keřů na hektar závisí na mnoha faktorech včetně druhů a odrůdy keře, půdní topografie a úrodnosti a přítomnosti nebo absenci stinných stromů. Další faktory zahrnují jiné metody následované pro zúrodnění, prořezávání a sklízení.

Hustota výsadby na celém světě se mění v různých místech mezi 200 a 10000 keřů na hektar, představuje nárůst v posledních desetiletích, však přiměřeně k použití malých vysoce plodných druhů.

Rostliny jsou přiváženy ze školek se svými kořeny uzavřenými v plastových sáčcích, které jsou odstraněny, aby byl možný následující růst. Přesazování je obyčejně uskutečňováno během období dešťů. Tímto se stimuluje růst rostliny během jejího prvního roku života.

V tradičních kávových zahradách se k ochraně mladých rostlin před nadměrným slunečním světlem během tohoto období, zvláště když stín a déšť jsou nedostatečné, se mohou vysazovat jiné rostliny, jako třeba banánovník nebo kukuřice, ještě před vysazením kávovníku nebo se ochrana může vytvořit z různých větví a listů. Na moderních, vysoce zahuštěných plantážích se od těchto praktik opouští.

### Prostředí - Druhy a geografické rozdělení

Káva roste ve velkém množství různorodých geografických poloh – vulkanické svahy Guatemaly, rozsáhlé červené roviny v Brazílii, drobné horské terasy v Jemenu, kvetoucí pralesy v Etiopii, vlhká údolí v Kamerunu a indické horské řetězy živené monsuny. Růst rostliny ovlivňuje mnoho okolností, včetně zeměpisné šířky a výšky, teploty, množství srážek a slunečního světla, vlastnosti půdy a systém šlechtění.

Světová produkce kávy v dnešní době spočívá téměř výhradně na dvou druzích kávy – arabica (*Coffea arabica*) a robusta (Coffea canephora). Ze striktně botanického hlediska, všichni členové tropických rostlin rodu Mořenovitých (rubiaceae), které se vyvinuly během věků v afrických pralesích, jsou považovány za kávovníkové rostliny. Všechny tyto rostliny produkují semena podobná kávovým plodům, která známe. Ale semena většiny těchto druhů nejsou vhodná ke spotřebě.

Slovo káva  
 Slovo káva je odvozeno z arabského výrazu "qahwah", který znamená "síla" a Arabové jej rovněž používali pro označení vína. Dnes se dá jen těžko určit, kdy se káva začala pít. Původně se konzumovala především žvýkáním kávových zrn to byl běžný způsob, jakým se z kávových zrn uvolňovala ona tajemná síla, která zahání spánek a povzbuzuje duševní činnost. Věděli o ní už muslimští mystici sufové, kteří kávu hojně využívali při náboženských obřadech. Díky nim se káva v průběhu patnáctého století postupně rozšiřovala do všech částí islámského světa. Během té doby si na popíjení kávy zvykli i obyčejní lidé, a tak se káva stávala součástí společenského života. První kavárny v Arábii se datují právě od konce 15. století. Nebyla to zařízení ledajaká, muži se zde scházeli k dojednávání obchodů a k zábavě v podobě hudby a tance. A protože káva zvyšuje pohotovost při smyslovém vnímání a oddaluje pocit duševní a tělesné únavy, mnohdy se právě u kávy odehrávaly politické půtky a nepokoje. To mělo za následek zájem náboženských i politických vůdců na zrušení kaváren, třeba pod záminkou boje proti korupci. V průběhu let se několikrát pokusili vtělit zákaz pití kávy i do Koránu, ale tato snaha narazila na veliký odpor.   
Ačkoliv je káva ovocem, není obvyklé konzumovat ji jako běžné ovoce (banány, jahody, pomeranče) na plantáži je možné ochutnat dužinu z kávové višně, ale chuť, kterou ucítíme nemá žádnou podobu s chutí kávy na níž jsme zvyklí.   
Tak jako pro víno, chuť, charakteristiky a aroma přichází s procesem fermentace a přeměny hrozna, také pro kávu, finální chuť a charakteristika záleží na procesu přeměny a ne jenom toto, ale také charakteristika stravitelnosti, tolerance či netolerance kávy záleží na přeměně kterou realizujeme.

### Co je espresso ?

Základní faktory, které ovlivňují přípravu espressa jsou:

· Kávová směs, kterou zvolíte a její čerstvost

· Hrubost mletí kávy nastavit tak, aby průtok espressa trval 20 – 30 sekund

· Čistota kávovaru a páky

· Nastavení teploty na 90°C

· Natavení tlaku na 9 BAR

· Znalosti a kvalifikace baristy

### Voda – aromatické oleje– celulóza

Všechny kávové nápoje mají tyto tři prvky společné, ačkoliv s rozdílný podílem. Spojení vody a oleje v emulzi je složité, mnohem jednodušší je spojení vody s celulózou. Čím více je olejová emulze dokonalejší, tím lépe ji můžeme degustovat a vychutnat si přítomné aromatické substance. Chuť neemulzovaných aromatických olejů totiž vnímat nelze. Během výroby kávových nápojů (filtrovaná káva, french press, vakuum, moka, aeropress, espresso, turek atd. … ) je cílem získat co nejkvalitnější emulzi. Nejčastěji se však vylouhuje větší procento celulózy.  
Přítomnost celulózy ale v kávovém nápoji vytváří hořkost, slabé tělo a trpkou až dřevitou chuť. Společně s celulózou se do nápoje vylouhuje také větší procento všech rozpustných substancí a tím pádem i více kofeinu a rakovinotvorných složek. Způsoby přípravy kávy vymyšlené v Evropě v letech 1600 až do konce let 1800 (filtrovaná káva, french press, vakuum, moka atd. … ) nezohledňovaly výše zmiňované problémy. I dnes se tyto, i když vylepšené, techniky používají, ale dosáhnou emulzování pouze malé části aromatických látek a naopak rozpouštějí větší množství polysacharidů tedy i celulózy, kofeinu a rakovinotvorných látek vytvořených v průběhu pražení kávy. Tyto techniky nejsou schopny docílit správného emulzování všech aromatických látek. Dokládá to skutečnost, že nápoje jsou na povrchu pokryty mastnými skvrnami.  
V roce 1901 pan Luigi Bezzera zkusil vylepšit techniku emulzování, ale teprve v roce 1947 Achille Gaggia, a Carlo Ernesto Valente pro firmu Faema v roce 1961 realizovali první stroj (kávovar), který dokázal vytvořit perfektní emulzi bez celulózy s minimálním množstvím kofeinu a rakovinotvorných substancí.

### Referenční tabulka:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vizuální hodnocení | NEDOSTATEČNĚ VYLOUHOVANÁ POD EXTRAKCE | SPRÁVNĚ VYLOUHOVANÁ | NADMĚRNĚ VYLOUHOVANÁ NAD EXTRAKCE |
| BARVA | béžová šedivá | ořechově červenalá většinou flekatá | tmavě hnědá mahagonová se světlým flekem |
| HUTNOST | malá vrstva  velké bubliny | výška 3-4mm  bubliny drobné  stejnorodé | malá vrstva s dírou uprostřed |
| VYTRVALOST | mizející (1min) | soudržná stálá (2-3 min) | mizející (1-2 min) |
| CHUŤOVÁ ANALÝZA | málo hutná, vodnatá málo chuti  málo vůně  chuť málo vyvážená | správně hutná kulatá  vyvážená chuť a vůně  chuť velmi vytrvalá | silná chuť hořká až trpká,  slabá vůně  vytrvalá chuť |
| PŘÍČINY  VÁHA V PORCI (GR) | < 6 | 7 | > 7,5 |
| TEPLOTA VODY (°C) | < 88 | 90 | > 93 |
| TLAK VODY (BAR) | < 9 | 9 | > 9 |
| MLETÍ | hrubé | jemné | hodně jemné |
| PRESOVÁNÍ (kg) | < 20 | 20 | >20 |
| OBJEM (ml) | <25 | 25 | >30 |
| DOBA LOUHOVÁNÍ (s) | <20 | 25 | >35 |

### Příprava espressa - zdravá káva :

“Jedno piccolo prosím” konstatujeme v kavárně, chceme-li si objednat espresso. Tento název se pro espresso v tuzemsku vžil pravděpodobně v době, kdy se otevřely hranice a přijížděli k nám cizinci především z jižních krajů. V kavárně , dá-li se tak hovořit o provozovnách z roku 1990, si objednali kávu espresso, ale dostali v lepším případě espresso ve velkém šálku. Ve většině případů však kávu zalévanou tzv. “turka”. Proto si při objednávání pomáhali přívlastkem “piccolo” tedy “malou”. Z gastronomického hlediska je název “piccolo” nesmysl, protože espresso je přesně definovaný termín.

Zdravé espresso je 7 gramů jemně mleté kávy, rovnoměrně upěchované v páce tlakem 20 kilogramů, přes kterou protéká 90 °C teplá voda tlačená čerpadlem tlakem 9 barů po dobu 20-30 sekund v množství 20-30 mililitrů. Rozdíl 10 ml v obsahu a 10 sekund v čase je možný používáním odlišných odrůd káv, které mají z důvodu různého pěstování a pražení také jinou dobu extrakce a emulzování. V posledních 30 letech se velmi výrazně zlepšilo zpracování kávy na plantážích, pražení, balení, doprava i skladování. Avšak jak správně a zdravě kávu v poslední fázi připravit mnoho lidí neví.

“České espresso” s obsahem více než 35 ml a mnohdy až do 200 ml, je velmi nezdravě připravený nápoj. Po 30 sekundách je extrakce espressa prakticky skončena, a z páky již nevytékají žádné aromatické oleje a emulze. Vytéká tzv. “druhák”, obsahující zmiňované části celulózy, větší množství kofeinu a rakovinotvorné látky, kterými si ředíme zdravě připravené espresso. Káva espresso správně extrahovaná má maximálně 10% hodnoty kofeinu z jejího celkového procentuálního množství.

Pro zjemnění intenzity chuti a požadavku na větší obsah nápoje je možné naředit espresso pomocí potřebného množství čisté horké vody.

Zdravým způsobem lze nejlépe připravit espresso v profesionálním přístroji - kávovaru. Potřebný tlak vody zajišťuje rotační čerpadlo zpravidla instalované uvnitř kávovaru. Může však být, především z hlukových důvodů umístěno i mimo přístroj. Tlak se dá seřídit přímo na čerpadle otočným šroubením s aretací, aby nedocházelo ke samovolné změně tlaku. Není-li kávovar vybaven potřebným ukazatelem tlaku čerpadla, lze ho seřídit pomocí speciálně upravené páky, která je zakončená na vývodu manometrem.

Podextrakce : hrubě mletá káva - příliš rychlý průtok pod 20 sec. světlá řídká pěna

Nadextakce : příliš jemně káva - pomalý průtok kávu přepálí - příliš tmavá rychle mizící pěna

**Cukr**

Espresso samotné je kompletní nápoj a proto nevyžaduje dochucovadel. Má naprosto vyvážené

chuťové aromatické složky. Přidáním cukru, mléka či mléčné pěny pouze regulujeme a potlačujeme jeho kyselost či hořkost. Přidání těchto přísad je osobní záležitostí konzumenta

* bílý cukr, nebo cukr řepný mletý se rozpouští rychle a nemění nijak zásadně chuť
* žlutý cukr, nebo cukr třtinový se rozpouští pomalu, méně sladí a je aromatický
* umělá sladidla mohou sladit více nebo méně než běžný cukr a vyvolávají hořké retrogusto

Cukr se doporučuje podávat sáčkovaný, porcovaný. Nedoporučuje se z hygienických důvodů podávat cukr volně sypaný v dózách a také podávat kostkový cukr z důvodu rychlého rozkladu kávové pěny.

### 



### Dvojité espresso :

do jednoho vyššího šálku tzv. šálek doppio - připravíme dvě espressa.

### Ristretto :

espresso o menším obsahu než 25 ml. silný kávový extrakt. Neteče rychleji , louhuje se pouze kratší dobu.

### Příprava zdravého cappuccina :

Cappuccino se připravuje ze zdravě připraveného espressa a našlehaného mléka. To se snadno napíše ale hůře realizuje. Co je vlastně mléko ? Mléko je tvořeno z 95% vodou. Ta sama o sobě nepění. Co pění a co tvoří bohatou pěnu je tuk v mléku obsažený. Velký vliv na pěnivost mléka má také způsob jeho pasterizace. Nelze tedy jednoznačně říci, že plnotučné mléko pění lépe než polotučné. V prodeji jsou již mléka, která jsou přímo určena pro přípravu cappuccina. Obsah tuků se v nich pohybuje od 3,5 do 4%.

Tuk obsažený v mléku je citlivý na teplotu. Do 70 °C vydrží bez problému svou elasticitu a chemickou strukturu. Překročí-li teplota 70 °C stává se tuk pro cappuccino nepoužitelný. Nejlepší teplota našlehaného mléka je v rozmezí 60 - 65 °C. Tuto snadno změříme baristickým teploměrem zavěšeným do konvičky na šlehání mléka. Pod 60 °C je pěna malá a řídká a studená.

Fáze šlehání můžeme rozdělit na dvě pomyslné fáze

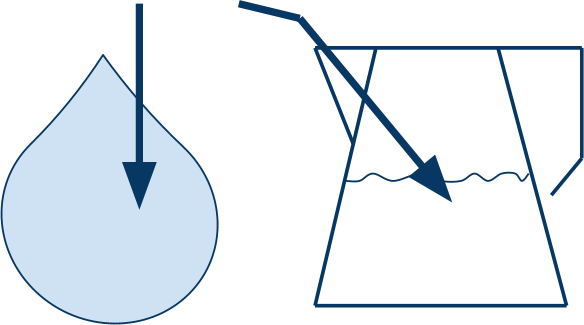
* 1. do 40 °C - pára těsně pod hladinou - roztočí mléko do víru a to nejvíce nabývá na objemu
  2. nad 40 °C - ponoříme trysku páry hlouběji do mléka aby popraskaly bubliny

Z výše uvedeného vyplývá, že čím máme studenější mléko, tím více času máme na jeho našlehání. Svůj nemalý díl práce také uskutečňuje konvička. Čím tlustější stěna tím se pomaleji nahřívá a tím máme více času na našlehání.

Patentovanou konvičku na našlehání mléka vlastní italská firma ALESSI.

Mléko se nadávkuje do půlky objemu konvičky (nikoliv výšky - konvičky jsou kónické a zužují se směrem nahoru) Před každým použitím trysky páry odfoukněte trysku naprázdno, aby odtekla zkondenzovaná voda a ostatní nečistoty. Poté trysku výdejníku páry umístíte dle obrázku asi 1 cm pod hladinu a ventil otevřete naplno. Konvičku je nejlepší uchopit ukazovákem za hubičku a palcem po ucho. Malíkem kontrolujeme teplotu. Teplotu je možné také sledovat na baristickém teploměru. Jakmile dosáhne teplota 65 °C ventil výdeje páry ihned uzavřete, otřete vlhkým ubrouskem a znovu profoukněte. Konvičkou můžete klepnout o stůl, aby popraskaly velké bubliny. Do šálku na cappuccino připravte espresso. Poté krouživými pohyby konvičky vyhlazujeme bubliny tak, aby vytvořily pravidelnou homogenní pěnu. Připravujeme do šálku o objemu 120-180 ml . Přidejte mléčnou pěnu do šálku s espressem tak, aby se vytvořil kroužek hnědé pěny po stranách šálku. Přičemž výška mléčné pěny má být 1-2 cm. Připravujeme-li dvě porce cappuccina, je dobré si pěnu z konvičky rozdělit. Do druhé konvičky odlijte pěnu a točením znovu dobře promíchejte. Zalijte první cappuccino, vraťte pěnu zpět do první konvičky znovu točením promíchejte a zalijte druhé cappuccino. Výsledkem jsou stejně vypadající cappuccina a spokojení zákazníci.

Pokud bychom tento postup zanedbali,bude mít jeden zákazník v cappuccinu více pěny a druhý více mléka. Mléko se od pěny velmi rychle odděluje a drží se u dna konvičky, zatímco pěna je nahoře.



půdorys konvičky na mléko řez konvičkou na mléko

### Americká :

espresso s přidáním horké vody na celkový objem cca 80 ml do šálku.

### Macchiato : (“flekatá”)

espresso s trochou studeného či teplého zpěněného mléka - v espresso šálku

### Caffe latte :

espresso s přidaným teplým mlékem (70-75 °C) bez pěny, podávané buď ve vysoké válcové sklenici nebo v šálku na cappuccino v poměru 200-220 ml mléka a 25 ml espressa.

### Latte macciato :

šálek či sklenice teplého šlehaného mléka do něhož se přidá malé množství espressa v poměru 200-220 ml mléka

### Mletí - Jak a proč :

Další významnou veličinou ovlivňující výše zmíněný vzorec je jemnost mletí kávy. Pro přípravu espressa je třeba jemné mletí. Káva v surovém stavu je trvanlivá po celá léta. Po upražení si však káva uchová aroma pouze jeden týden, a po dvou týdnech se vůně a aroma sníží zhruba o polovinu. Po umletí se redukuje čerstvost vůně nanejvýš na několik dní.

V každé dobré prodejně kávy by se vás měli zeptat jakým způsobem budete kávu připravovat. A podle toho kávu umlít.Čím je rychlejší proces louhování - spařování, tím jemnější vyžaduje stupeň mletí. Nelze také jednoznačně říci jestli je třeba pro změnu jemnosti mletí točit mlýnkem vpravo či vlevo. Jsou vyráběny totiž jak mlýnky levotočivé tak i pravotočivé.

Před použitím musí být káva semletá :

* pro zvýšení povrchu pří kontaktu s vodou
* pro snadnější možnost extrahovat látky v ní obsažené
* pro každou směs je nutné najít správnou hrubost semletí zkouškami

poznámka: všeobecným pravidlem ideálního mletí, které umožní optimální průchod vody přes

kávu je regulace strojku podle vlhkosti vzduchu v prostředí. Kávová zrna pohlcují vlhkost a okolní pachy.

Je dobré si proto kupovat pouze takové množství kávy, které rychle spotřebujeme..

Jemné mletí v suchém prostředí

Hrubší mletí ve vlhkém prostředí

### Kávomlýnek

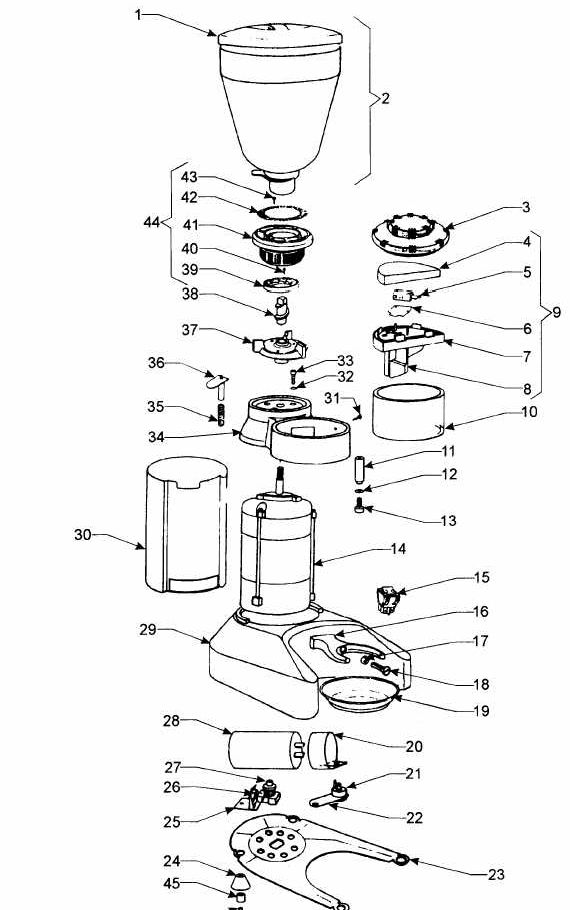
Hlavní konstrukční prvky mlýnku jsou :

* tělo mlýnku - mělo by být robustní a těžké, aby se zbytečně neposunoval a netřepal
* zásobník zrnkové kávy, který je většinou spojený s regulací jemnosti mletí
* zásobník mleté kávy s dávkovačem
* mlecí kameny

*Ploché kameny: Kameny* *kónické:*

* rychlost 900-1400 ot/min rychlost 400-600 ot/min
* prům.kamenů 75-64 mm prům.kamenů 49-120 mm
* výkon 9-20 kg/hod výkon 20-75 kg/hod
* opotřebení 300-400 kg opotřebení 600-800 kg
* levnější větší výkon mletí
* úzký prostor pro mletí širší prostor pro mletí

menší zahřívání kamenů



**Technické schéma mlýnku**

### Popis technického schématu

1,2 zásobník zrnkové kávy s uzávěrem pro snadné vyjmutí zásobníku. Z průhledného plastu především z důvodu zabránění kumulace oleje na jeho stěnách.

9,10 sestava horní části zásobníku mleté kávy pro mlýnky s automatickým mletím

11-13 seřizovací středový šroub množství kávy pro dávkováni. Dávkovač rozděluje dávky kávy s možností regulace od 6-9 gr. při každém pohybu

14,15 elektrický motor mlýnku kávy a vypínač

16 opěrka portafiltru (páky)

35-36 pojistka proti samovolnému povolování stupně mletí

44 sestava horního a dolního mlecího kamene s podávacím šnekem a vyhazovačem pomleté kávy. Jsou tvořeny částí pevnou a částí rotační, která je poháněna elektromotorem. Rychlost otáčení je konstantní. Mění se pouze vzdálenost (mezera) mezi oběma kameny.

* váha porce je závislá na objemu a specifické váze kávy
* regulování porce se provádí středovým šroubem
* čištění vnitřku dávkovače provádíme týdně, k čištění se používá štětec

Pro přípravu espressa je nutné přesné a rovnoměrné mletí, které je třeba přizpůsobit svému kávovaru. Pro kvalitní a zdravé espresso je nezbytná hygiena. Pražená kávová zrna obsahují velké množství tuků a olejů, které se zachycují v zásobníku a v teple místnosti se pomalu kazí až žlutnou. Je tedy nezbytné zásobníky pravidelně čistit. (pozn. Ještě jsem to nikdy v praxi neviděl dělat) Takto nevyčištěné zásobníky mohou výrazně ovlivnit chuť kávy a způsobit žaludeční problémy.

Stejnou pozornost je třeba věnovat i čištění mlecích kamenů a dalších částí mlýnku přicházejících do styku s kávou. Mlecí kameny samozřejmě nemůžeme omýt vodou jako zásobníky kávy - ihned by zrezivěly. K čištění použijeme tvrdý kartáček případně speciální granulovaný přípravek určený přímo k čištění mlecích kamenů. Tyto granule je třeba používat pravidelně, dlouhou dobu nečištěný mlýnek nevyčistí. Tady opět musí nastoupit lidská síla.

Povolením pojistky zcela vyšroubujete horní část mlýnku. A pak mechanicky s pomocí nejlépe dřevěných špejlí a tvrdého štětce či kartáčku odstraníte přilepené zbytky kávy.

### Fresh mlýnky

Jedná se o mlýnky bez zásobníku a dávkovače kávy. V současné době je to velký trend, protože v něm neleží namleté káva dlouhé hodiny, ale je vždy čerstvě pomletá přímo do portafiltru. Dávkování je většinou měřeno časem případně otáčkami mlýnku. U levnějších mlýnků není dávkování vůbec. Je tak pouze na baristovi jak dávku odhadne. Tyto mlýnky je možné si pořídit domů, kde není potřeba přesné evidence výdeje kávy. Značkové mlýnky (Macap, MM a další ) jsou vybaveny digitálním displejem s nastavením času pro jednu i dvě dávky a počítadlem vydaných porcí.

Nevýhodou je obvykle vyšší cena těchto mlýnků a při změně jemnosti mletí je třeba ihned přeměřit i dávkování, protože se vždy změní.

U všech typů mlýnku je vždy potřeba přeměřit hmotnost dávky kávy na baristické váze s rozlišením na 2 desetinná místa minimálně jednou denně před zahájením směny.  
  
**Profesionální espresso kávovary.**

Jak bylo již napsal v předchozím článku, v roce 1901 pan Luigi Bezzera zkusil vylepšit techniku emulzování, ale teprve v roce 1947 Achille Gaggia, a Carlo Ernesto Valente pro firmu Faema v roce 1961 realizovali první stroj (kávovar), který dokázal vytvořit perfektní emulzi bez celulózy s minimálním množstvím kofeinu a rakovinotvorných substancí.

Espresso kávovar se skládá z několika částí :

**Bojler :**

jedná se o tlakovou nádobu se dvěma okruhy cirkulace vody.   
První okruh tvoří samotný vnitřní prostor bojleru, kde asi do necelých ⅔ výšky sahá hladina vody, která je vyhřívaná na teplotu cca 110-120 °C při tlaku 1,1 barů. Při tomto tlaku nedochází k varu vody. Hladina je automaticky nebo ručně dopuštěna a její výšku lze sledovat na skleněném hladinoměru.

V prostoru nad hladinou se tvoří pára. Její množství je závislé na velikosti bojleru. Pára je využívána např. pro našlehání mléka prostřednictvím ventilu páry a trysky páry. Teplota je regulována tlakovým spínačem - nikoliv termostatem jak se mnoho laiků domnívá. Z této části bojleru se také čerpá horká voda, která je tlačena tlakem páry přes ventil horké vody.

Druhý okruh je tvořen kovovým průtokovým tepelným výměníkem spirálově procházejícím bojlerem. Tímto okruhem prochází studená voda ze změkčovače tlačená čerpadlem a postupně se ohřívá na požadovaných 90°C potřebných pro výrobu espressa.

Z tohoto důvodu je důležité vždy před přípravou espressa provést průtok naprázdno (tzv.seřídit průtok). Stojící voda v potrubí výměníku se totiž přehřívá a pokud bychom nasadili páku s kávou, bez odpustění horké vody, mohli bychom ji spařit až teplotou 120°C. Tato teplota je pro přípravu espressa příliš vysoká a nikdy s ní nedocílíme oříškově tygrovanou pěnu.

**Čerpadlo - pumpa :**

Jelikož tlak ve vodovodním potrubí se pohybuje od 1 do 4 barů, je třeba ho pro přípravu espressa zvýšit a to na 9 barů. (nikoliv 15 či dokonce 18 jak uvádějí někteří výrobci). Čerpadlo je v moderních přístrojích zabudováno přímo v šasi kávovaru. U starších typů se můžeme ještě setkat s externě umístěným čerpadlem.Výhodou externího čerpadla je tichý chod kávovaru. U interně umístěného čerpadla dochází k jemným vibracím a s tím spojeného drnčení šálků a jiného příslušenství.

Nejběžněji (u profesionálního kávovaru) jsou používána rotační čerpadla, která mají po celou dobu sepnutí konstantní tlak se snadnou a přesnou regulací výstupního tlaku. Výstupní tlak je regulovaný tzv.bypasem.

U menších strojů a strojů se zásobníkem vody se požívají čerpadla vibrační. U těchto čerpadel výstupní tlak velmi kolísá a nedá se přesně nastavit. Jsou levnější.

Čerpadla jsou také využívána k doplnění vody do bojleru v prvním okruhu. Je zpravidla řízeno elektronikou kávovaru a snímačem hladiny. U kávovarů vybavených snímačem hladiny je třeba tento snímač pravidelně čistit od vodního kamene, aby nedocházelo k nechtěnému dopouštění bojleru a případně jeho přetečení.

**Hlava kávovaru (grouphead):**

Do hlavy kávovaru přichází voda z výměníku hnána čerpadlem v požadované teplotě 88-94°C. Hlava je vyrobena z masivního pochromovaného kusu mosazi a je třeba, aby byla dobře nahřátá. Dále se skládá z filtru - sprchy a těsnění. Součásti hlavy je také přetlakový třícestný ventil, které po dokončení výroby espressa hlavu odtlakuje. Tak je možné snadno povolit páku (portafiltr) .

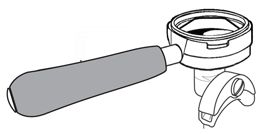
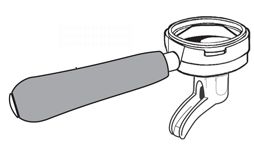
Sprcha i těsnění je spotřební materiál a je třeba je pravidelně měnit. Čištění hlavy provádějte denně. V páce vyměňte misku za misku slepou. Do slepé misky nasypejte potřebné množství čistícího prášku (dle návodu na čistícím prostředku) nebo použijte čistící tabletu. Nasaďte páku a pokračujte stejně jako při výrobě espressa. Voda nemůže protékat a tak po vypnutí odteče přetlakovým ventilem. Tedy čistící roztok se dostane dovnitř do hlavy, kterou vyčistí od zbytků kávy a mastnoty.

Viditelné nečistoty vyčistěte za průtoku vody zahnutým baristickým kartáčkem.

**Páka - (portafilter):**

V páce se vyrábí espresso. Profesionální přístroje jsou vybaveny dvěmi pákami jedno porcovou a dvou porcovou. Z názvu vyplývá jejich použití - pro jedno či dvě espressa. Páka je také vyrobena z pochromované mosazi a je zakončena izolovanou rukojetí abychom se nespálili. Pro výrobu espressa je nutné, aby byla také dobře nahřátá.

Jednoporcová páka má jednoduchou výpusť a mělčí misku na 7 gramů kávy. Dvouporcová - dvě výpustě s hlubší miskou na 14 gramů kávy. Vyjímečně se lze setkat i s tříporcovou pákou. Páky nechávejte i s použitou kávou vždy zasunuty v hlavě přístroje. Použitou kávu vyklepněte až před přípravou dalšího espressa. Vyhnete se tak kovové chuti v kávě a páky budou dokonale nahřáté. Čištění páky provádějte denně stejným přípravkem jako čistíte hlavu. Rozpusťte potřebné množství prášku v misce (popřípadě gastronádobě) ve vřelé vodě - lze použít vodu z bojleru. Vyjměte misky a vše ponořte do čistícího roztoku. Po vyjmutí řádně opláchněte čistou vodou.



**Ovládání kávovaru :**

Ovládání lze rozdělit do tří typů

1. plně elektronický kávovar
2. semiautomatické (poloautomatické řízení)
3. manuální

Dle vzorce pro přípravu espressa by teoreticky stačilo pouze jedno tlačítko s nastavené na 25 sekund. Paradoxně takový kávovar neexistuje. (nebo jsem se s ním po dobu mé 20-ti leté praxe ještě nesetkal)

Elektronické kávovary jsou vybaveny nejrůznějšími funkcemi a programováním. Jsou samozřejmě dražší a obsluha je pouhou obsluhou stroje nikoliv baristou. Jak jsem se snažil popsat, musí barista sledovat mnoho veličin, které ovlivňují výsledné espresso. Stačí mu tedy přístroj s jedním tlačítkem pro každou hlavu. Výslednou extrakci sleduje a řídí barista svým zkušeným okem.

**Tlakoměry :**

Tlakoměry ukazují tlak v bojleru -tlak páry a tlak čerpadla potažmo vstupní vody ze změkčovače.

**Výdej páry :**

Tryska páry je uzavřená ventilem. (na schématu vpravo) Jeho otevřením začíná výdej páry přes prohnutou trubku zakončenou tryskou s vrtanými otvory. Trysky se liší počtem otvorů a jejich průměrem. Větší otvory rychleji našlehají mléčnou pěnu, menší pomaleji a jemněji.

Ve vzdálenosti cca 10 cm od trysky udržíte i ruku. Teplota páry je kolem 95°C. Pozor přívodní trubka je ale velmi horká. Proto bývá vybavena gumovou úchytkou.

Trysky páry je třeba udržovat v naprosté čistotě. Je nutné je po každém použití otřít vlhkým hadříkem a naprázdno profouknout. Zbytky mléka se dostávají podtlakem dovnitř a tryska i trubka se snadno ucpe. Nevyčištěná tryska nejenže nevypadá působivě (tzv.mléčný sněhulák), ale je zdrojem bakterií a přepálených bílkovin ze zbytků mléka.

**Výdej horké vody :**

Potrubí výdeje horké vody je uzavřeno ventilem (na schématu vlevo nahoře). Jeho otevřením zažíná výdej horké vody tlakem páry v bojleru. (tzn. je-li kávovar studený voda neteče) Teplota vody se blíží teplotě v bojleru. Proto s ní přímo nezalévejte ani čaj.

Horkou vodu lze použít k rychlému nahřátí šálků, páky či jiného náčiní. Lze ji také použít k dolévání kávy typu “amerikano”

**Odkládací plocha :**

Horní část kávovaru slouží odkládání a nahřívání šálků. Šálky ukládáme dnem dolů a maximálně dva do sebe, aby došlo k rovnoměrnému prohřátí. Ukládání dnem vzhůru se nahřívá okraj šálků a zákazník si může spálit rty. Proto se nedoporučuje.

Odkládací plocha může být vyhřívána přímo pomocí dodatečného topného tělesa nebo bývá vyveden samostatný vývod páry, který plochu dohřívá. Většinou k ohřevu šálků stačí zbytkové teplo bojleru, který je vodorovně umístěn blízko odkládací plochy.

**Okapní plocha:**

Okapní deska je zpravidla nerezová miska s mřížkou a s otvorem pro odpadní vodu. Do této misky ústí zbytková voda z přetlakových ventilů, kapky z hlav a voda při seřízení průtoků.

Také tuto část kávovaru udržujte v hygienické čistotě. Minimálně 1 x za týden je třeba zkontrolovat odpadní potrubí (hadici) zda není ucpaná zbytky kávy. Plochu vždy před každou výrobou espressa otřete vlhkým hadříkem, aby šálky nedělaly kolečka.

### Technika přípravy a hodnocení podle SCAE :

(www.SCAE.com) Speciality Coffee Association of Europe

**Příprava (15 minut)**

o hodnotí se především čistota pracovního pultu a kávovaru (1-6)

o předehřátí šálků (0-1)

o dostupnost čistých útěrek,(je vhodné použít papírové) (0-1)

o dostupnost všech jiných pracovních pomůcek (0-1)

o

o vhodnost oblečení (0-1)

o informace o vlastní osobě (1-6)

o pochopení práce s mlýnkem.(1-6)

**Hodnocení espressa –** pro hodnocení espresa je třeba splnit hned několik kritérií :

o Práce s mlýnkem (1-6)

o Čištění filtru před dávkováním (0-1)

o Neplýtvání kávou během dávkování z mlýnku (1-6)

o Správné dávkování a stlačení kávy (1-6)

o Čištění páky před nasazením do hlavy kávovaru (0-1)

o Seřízení průtoku před samotnou přípravou espressa (0-1)

o Doba louhování 20-30 sekund (0-1)

o

o Barva pěny – oříšková, tmavohnědá,načervenalé odlesky (1-6)

o Konzistence a stabilita pěny (1-6)

o Chuťová vyváženost (harmonie mezi sladkým/kyselým/hořkým) (1-6)

o Smyslová vyváženost (chuť plná/zaoblená/měkká) (1-6)

o 4 espressa servírovaná současně (0-1)

o Správná volba šálků / skleniček na espreso (0-1)

o Servírování s příslušenstvím (lžičky, cukr,voda apod..) (0-1)

**Hodnocení cappuccina**

o 1-7 bod stejné jako espresso

o Čistota konvičky na mléko (0-1)

o Průtok trysky páry před použitím (0-1)

o Čištění trysky páry po použití (0-1)

o Průtok trysky páry po použití (0-1)

o Konvička na mléko prázdná a čistá (z vnější strany) (0-1)

o Cappuccino vizuálně správné (tradiční nebo umělecké) (1-6)

o Konzistence a stabilita pěny (1-6)

o Teplota (ne příliš horké ani studené) – tak aby se dalo hned pít (1-6)

o Chuťová vyváženost (harmonie mezi mlékem a espressem) (1-6)

o 4 cappuccina servírovaná současně (0-1)

o Správná volba šálků / skleniček na cappuccino (0-1)

o Servírování s příslušenstvím (lžičky, cukr, apod..) (0-1)

**Hodnocení individuálního nápoje**

o Základem je espresso – hodnocení stejné jako u espressa

o Základní chuť espressa a vizuální správnost (1-6)

o Srozumitelně podané vysvětlení nápoje a presentace (1-6)

o Přitažlivý na pohled (elegance , čistota, vhodnost skleniček) (1-6)

o Chuťová vyváženost (harmonie mezi přísadami a espressem) (1-6)

o Teplota nápoje (ne příliš horké ani studené – dle charakteru nápoje) (1-6)

o Kreativita (1-6)

Celková doba na přípravu všech tří nápojů je 15 minut + 15 minut příprava před a 15 minut na uklizení a vyčištění kávovaru a mlýnku

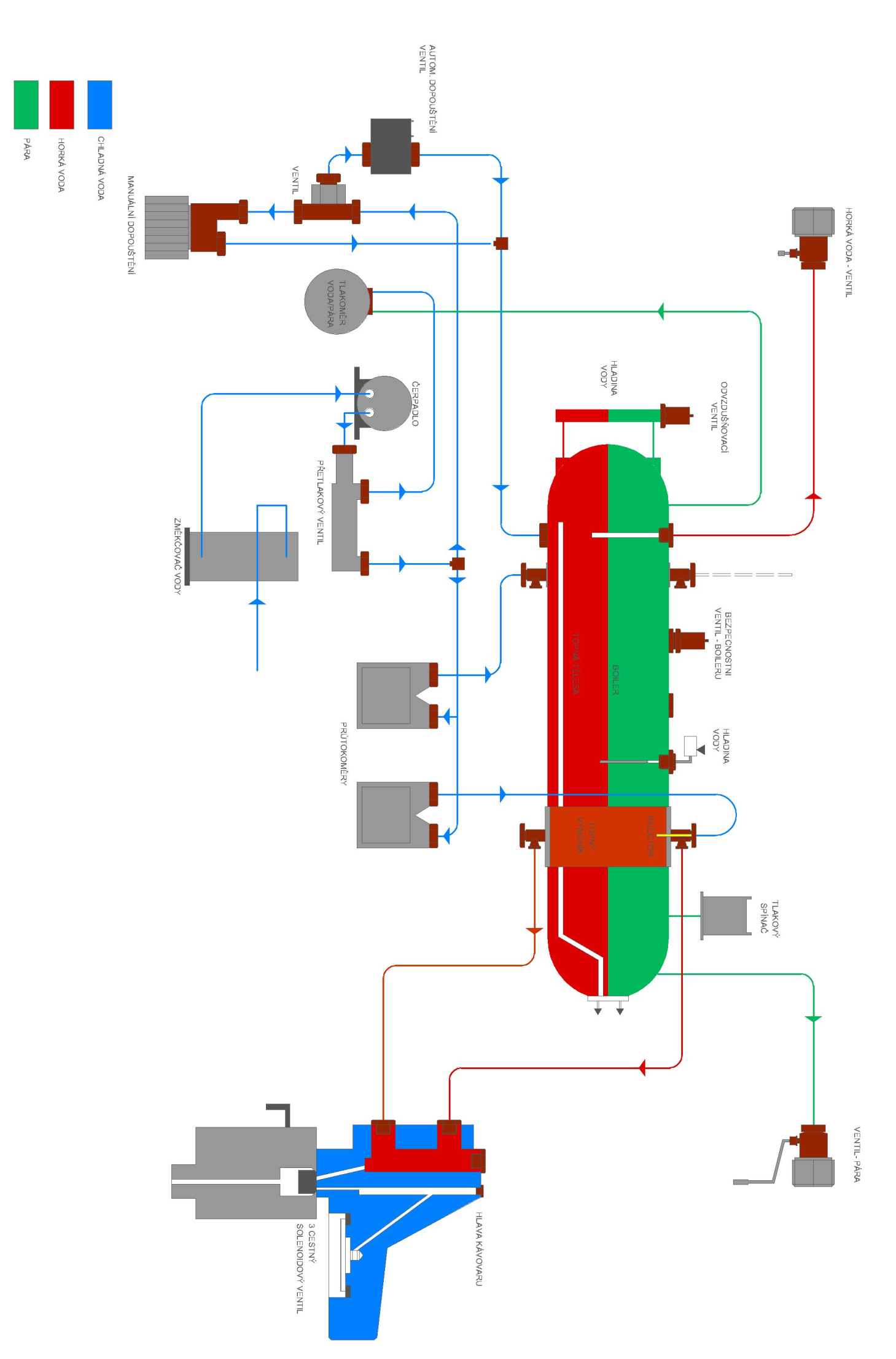


Schéma kávovaru :

Literatura :

ŽÁČEK, Z. Zajímavě o kávě a čaji. 1. vyd. Praha, Vydavatelství vnitřního obchodu, 1960  
VAŠÁK, J. Příjemné chvíle s kávou. 1.vyd. Praha, Vyšehrad spol. sr. o., 2002, ISBN 80-7021-565-8  
Technická a servisní dokumentace ke kávovarům firmy GCX s.r.o.

[http://www.vladahadrava.xf.cz/pochutiny.html#zalozka3](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fwww.vladahadrava.xf.cz%2Fpochutiny.html%23zalozka3&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFw5EFHXmU57YIL-ZbC5ulcm7B2jg)