

Főzőt - de milyen, azaz milyen főzőberendezést vegyek?

Az újra adómentessé váló magánfőzés sokat kedvét meghozza a lepárló berendezés vásárláshoz, ezért gondoltuk úgy, hogy bármely **márka - vagy típus reklámozása nélkül** összegyűjtjük azokat az **alapelvárásokat**, amelyeknek egy berendezésnek „illik megfelelnie”, hogy „jó” minőségű [házi]pálinkát lehessen vele otthon előállítani. Ezzel párhuzamosan csokorba szedtük azokat az **alapismereteket**, amelyekkel „illik tisztában lenni” a készülék vásárlás előtt!

1./ Kisüsti vagy kétlépcsős technológia

A „kisüsti” lepárlás definíciója: 1000 liternél kisebb űrtartalmú – részfeltületet is tartalmazó – főzőberendezésen, kétszeri lepárlással nyerjük a párlatot.

Ebben az esetben először a cefrét főzzük le („első lépcső”), melynek eredményeként kapjuk az „alszeszt”, majd ezt az alszeszt lepárolva - a „tisztázás vagy finomítás” után - („második lépcső”) kapjuk a pálinkát. A kétszeri lepárlás okán a „kisüsti” technológiát, „kétlépcsős” technológiának is nevezik.

1./ A pálinkafőző berendezés részei

- Üst:** ebbe kerül a cefre, illetve finomításkor az alszesz (készülhet rézből vagy saválló acélból)
 - ❖ Szimpla falú üst: közvetlenül fűtjük. A cefre leégésének elkerüléséhez célszerű (fenék) keverővel ellátott berendezést választani!
 - ❖ Duplafalú üst: víz vagy olaj a „hőközlő közeg”, amely „közbeiktatásával” melegítjük az üst tartalmát. A beépített („propelleres”) keverő az egyenletes felmelegedést segíti.
 - Sisak** (kupola vagy dóm): a formája kevésbé, de a mérete hatással van a párlat minőségére. **Anyaga vörösréz legyen, mert a pálinka-gőzzel érintkezve katalizáló hatást fejt ki.**
 - Páracső** – a gőzt továbbítja a hűtő felé + légűtéses deflegmátorként is „működik”. **Anyaga: vörösréz legyen** – „visszafelé” – az üst felé lejtsen (20°-ban). Hossza: minimum 1-1,5 m, átmérő: 18-28 mm.
 - Hűtő** (csökigyós, csököteges, tányéros, palackhűtő) – a párlat **minőségét a típusa nem befolyásolja**. Feladata: a gőzök teljes cseppfolyósítása, a kondenzált, forró folyadék lehűtése 18-20 °C-ra. Az üstnél jelentősen kisebb hűtő esetén célszerű, ha átfolyós rendszerű. Csökigyós hűtő esetén a spirál ajánlott, hogy rozsdamentes acélból készüljön (nem lesz rézeleje).
- Páracsőre vagy a kupolába szerelt hőmérő rendkívül hasznos kiegészítő a lepárlási folyamat követéséhez
 - **Kiegészítők:** deflegmátor, Pisztóriusz tányér bemutatása nem tárgya ennek az anyagnak.
 - Egyéb kiegészítőkről (pl.: szeszfokoló, epruvetta, stb.) ebben az anyagban nem esik szó. Szöllősi-féle kozmaolaj szűrő - részletesen lásd: <https://kukolla.hu/kozmaolaj-szuro/> .

1. táblázat: A szimpla és duplafalú üst összehasonlítása

Szimplafalú üst	Duplafalú üst
Előnyei (főbb): <ul style="list-style-type: none">• gyorsan felfűthető• tüzelőanyag takarékos• kedvező ár• Fűtés intenzitás változtatására gyorsan reagál	Előnyei: <ul style="list-style-type: none">• Helyes beállítások mellett a cefre biztosan nem ég le• A víz vagy olaj köpeny felfűtést követően tartja a hőt.• Rozsdamentes üst egyéb célokra pl.: lekvárfőzésre is használható
Hátrányai <ul style="list-style-type: none">• Nagyobb a leégés – az „odakozmálás” veszélye fenékkeverővel célszerű vásárolni (leégésgátló nem garancia a leégés elkerüléséhez)• Keverő nélküli üstök inkább finomításra alkalmasak	Hátrányai: <ul style="list-style-type: none">• drágább• hőközlő olajjal töltött – intenzív fűtéssel a cefre lekozmaolhat• az olaj hőátadó képessége alacsony• felfűtése energiaigényesebb – lassabb• csak biztonsági szelepek beépítésével használható

Forrás: dr. Panyik Gáborné: Pálinkafőzés (Cser Kiadó, 2013)

2./ Oszlopos [(aroma) tornyos vagy erősítő feltétes] lepárlás – Egymenetes technológia

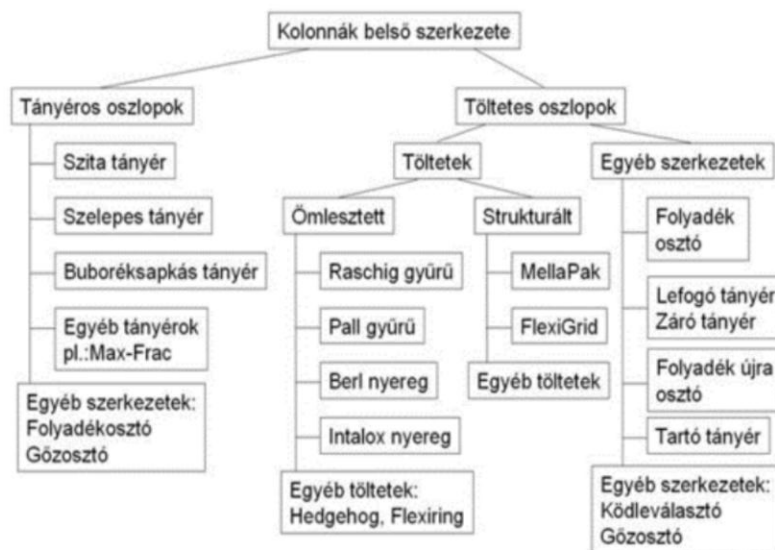
Ennél a technológiánál a cefrétől egy menetben, de (azon belül) több lépcsőben nyerjük ki a kész pálinkát. Egymenetes technológia esetén a lepárlás a **rektifikálás elvén működik**.

Rektifikálás: Azt a lepárlási gyakorlatot, amikor a deflegmálást többször egymás után ellenáramban végezzük el - rektifikálásnak nevezzük. Rektifikálással elvileg tetszőleges mértékű elválasztást lehet elérni. A rektifikálást mindig toronyszerű készülékekben (rektifikáló oszlopok, kolonnák) végzik. A gőzök az oszlopban felfelé haladnak (kis nyomáskülönbségek hatására), a folyadék lefelé halad (a gravitáció hatására). A felfelé haladó gőzök és a lefelé haladó (mindig forrásban lévő) folyadék között hő- és anyagátadás jön létre. A könnyebben illó komponens a gőzfázis irányába megy át (párolog), a kevésbé illékony komponens a folyadékfázis irányába megy át (kondenzál). A hajtóerő az egyensúlyi helyzettől való koncentráció-eltérés. A rektifikáló kolonna tetejéhez kapcsolt visszafolyó-hűtőben lecsapott folyadékot refluxnak nevezzük. A kolonna működésére jellemző a reflux arány: az időegységre eső reflux és a kolonnából a végső hűtőbe vezetett párlat tömegáram aránya.

Rektifikáló oszlopok: A rektifikáló kolonnák keskeny, magas, álló hengerek. Belsejük úgy van kiképezve, hogy a két fázis minél nagyobb felületen, minél intenzívebben érintkezessen bennük. Ezt a célt különböző megoldásokkal érik el, pl. a hengert apró elemekkel (kaviccsal, Rasching-gyűrűkkel, kerámia golyókkal, stb.) töltik ki. Ezeket **töltelék kolonnáknak** nevezik. Másik megoldás, a hengert tányérokra osztják (**tányéros kolonna**). Minden tányéron folyadékréteg alakul ki. A pára a tányérokra lévő nyílásokon áramlik felfelé és a nyílásokra (az ún. párákéményekre) helyezett harang (buboréksapka) arra kényszeríti, hogy a folyadékrétegen törjön át. Ismert az a megoldás is, amikor a hengert (kolonnát) 3 – 5 mm-es furatokkal ellátott szitalemezekkel osztják részecskére (szitalemez oszlopok). A folyadék és a gőz a tányérok perforációin áramlik keresztül.

A torony magassága a termék minőségével függ össze, míg a torony átmérője a termék mennyiségét határozza meg.

Forrás: https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0021_Diffuzios_muveletek/ch04s05.html#id587878



Az egymenetes lepárló berendezés ugyanazokkal a részegységekkel áll, mint a hagyományos kisüsti, azonban az üstre - sisak helyett - tányéros v. töltetes oszlop kerül.

- Előnyei: kisebb az idő és energiaszükséglete, ezért gazdaságosabb az üzemeltetése
- Hátránya: a berendezés jelentősen drágább és a helyes elválasztás – működtetés komolyabb szakértelmet igényel.

3./ További hasznos tudnivalók – gyakori kérdések

3.1 / Melyiket válasszam: „Egymenetes vagy kisüsti?”

Mindegyik technológia alkalmas kiváló minőségű párlat előállításra. Részletesen lásd a következő segédletben: <https://kukolla.hu/wp-content/uploads/2020/12/Egymenetes-vagy-kisusti.pdf>

3.2 / Milyen alapanyagból készüljön a főzőberendezés?

Az egyes részegységek lehetséges alapanyagai és jellemzőik:

✓ **Vörösréz:**

Előnyei: kitűnő hővezetés, cefre savainak (részben) ellenáll - **gőzzel érintkezve katalizáló hatása van**, emellett sok káros alkotóelemet (pl. kéntartalmú, illékony vegyületek) részlegesen megköt ➤ ezért **a kupola és páracső (lehetőleg) vörösrézből készüljön** ➤ tisztítja a párlatunkat javítja annak minőségét!

Hátránya: korrózióra hajlamos (ennek hatásaként elszíneződést is okozhat, pl.: rézeleje)

✓ **Saválló acél:**

Előnyei: nem okoz elszíneződést, fémes törést, ellenáll a cefre savainak, a korrózióknak

Hátránya: katalizáló hatása nincs, hővezetése rossz

A két anyag kombinálásával optimális szerkezetű főzőberendezést alakíthatunk ki: a gőzzel érintkező részek (sisak, tányéros v. töltetes oszlop és a páracső) készüljenek vörösrézből, az üst és a hűtő saválló acélból.

Fontos ismernünk a deflegmáció fogalmát és szerepét:

Az üstben keletkező **gőzelegyből bizonyos** - jellemzően nagyobb forráspontú, kevésbé illékony - alkotó elemek (pl. víz, hosszú szénláncú kozmaalkoholok, szerves savak) **kondenzálódnak a rézfelületeken, és visszafolynak a forrásban lévő folyadékba és ott részben elpárologva ismét elgőzölnek.** Ennek a részleges kondenzációnak és újra elpárolgásnak az eredményeként dúsulnak fel a **gőzök az illékonyabb komponensekben és dúsul fel a folyadék a kevésbé illó komponensekben.**

Ezért fontos, hogy a vörösrézből készült páracső - ami egyben léghűtési deflegmátor is - az üst felé lejtjen! A deflegmációs hatást a fűtés intenzitásával befolyásolhatjuk: erősebb fűtés ➤ gyengébb deflegmáció.

3.3 / „Mekkora ürtartalmú üstöt válasszak? - Meddig lehet az üstöt cefrével töltenem? – Mi az a minimális alszesz mennyiség, amivel elindíthatom a kisüsti főzövet?”

Magánfőzőként a hatályos jogszabály értelmében maximum 100 literes ürtartalmú üstöt vásárolhatunk, de széles a termékpaletta az 5 literestől – a 100 literesig. Az üstméret megválasztásánál számoljunk azzal is, hogy túl sűrű cefréhez főzés előtt vizet kell hozzáöntenünk, illetve vegyük figyelembe azt is, hogy - a felhabzás veszélye miatt - az üstöt, csak max. 75-85%-ig tölthetjük.

A fentiek okán annak sem javallott 50 liternél kisebb ürtartalmú főzöt vásárolni, akinek (viszonylag) kevés cefréje készül évente, mert a nagyobb méretű üstben „kevesebb” cefrét is lepárolhatunk, de a kicsiben „többet” nem, csak annyit, amennyit a fent említett korlátok lehetővé tesznek.

... és számolj azzal is:

1/ ha van főzőnk, akkor lesz (sok) cefrénk is,

2/ nagyobb berendezésre nehezebb váltani, mint egyből nagyot- nagyobbat venni! 🐼

[Mindkettő saját tapasztalás – okulj az én „káromon”!]