



EMULGACE, ANEB MIXÉRY A MÍCHAČKY

Nejpozději když se při výrobě domácí kosmetiky rozhodnete vyrobit si sametově hebký pleťový krém vsakující se rychle do pokožky a nezanechávající po sobě mastný ani lepkavý film, narazíte na problém vhodného emulgačního nástroje či přístroje. Zachce-li se vám profesionální emulze, zapomeňte na metličky a šlehače, smyslem šlehání je totiž vmíchat do hmoty co nejpevněji co nejvíce vzduchu. Cílem emulgace je však rozbít vnitřní fázi na co nejmenší kapičky a rozmístit je co nejrovnoměrněji ve fázi vnější, přičemž vzduch je v emulzi zcela nežádoucí, zkracuje totiž významně trvanlivost produktu.

Když to má jít s minimálním rozpočtem, dá se doporučit některé ruční bateriové šlehače, které jsou vybaveny nástavcem s plochým diskem nebo prstencem. Ačkoli do emulze nezpracovávají vzduch, nemají dostatečný výkon, aby mohly emulgovat vysokými obrátkami, ani aby dokázaly efektivně emulgovat větší množství emulze s vyšší viskozitou. Do stejné kategorie patří barové šejkry, které ačkoli napájeny ze sítě, pracují s velmi vysokými obrátkami a nemají proto sílu pracovat s tak viskózními hmotami, jako jsou naše obvyklé emulze. Znamená to také, že je potřeba až dvojnásobné množství emulgátoru oproti níže následujícím přístrojům. Nicméně pořízení těchto přístrojů za vyhozenou investici nepovažuji, jednak se dají když už ne pro emulgaci, použít pro dispergování surovin, jednak se člověk ujistí, kterým směrem se při míchání kosmetiky chce vydat, a zda a kolik do tohoto hobby investovat. Tip: kovový emulgační diskový nástavec levého přístroje, který v ruce skutečně nepříjemně vibruje, se nechá pevně zasadit do přístroje prostředního, který je poněkud výkonnější a rozhodně stabilnější.



vlevo minimixér od německé alexmo-cosmetics.de a aroma-zone.fr, který přeprodává ekokoza.cz (cca. 8 eur, resp. 230 Kč), uprostřed model prodáváný pod různými obchodními značkami na amazonu, tady jako Lacor, dříve byl nabízený také v Tchibo (cca. 20 eur), vpravo barový šejkr Klarstein (cca. 30 eur)

Dobrou službu nám udělá většina ponorných mixérů, jejichž velkou výhodou je vysoký počet obrátek i přiměřená síla motoru, což je podstatné pro minimalizaci množství emulgátoru v receptu i možnost emulgovat větší množství viskóznějších (hustších) emulzí. Zejména některé modely jsou v komunitě DIY zvláště proslavené. Jejich nevýhodou je však menší či větší množství vzduchu, které si do emulze vmícháme, protože se při ponořování mixovací hlavy nachází pod ochranným krytím hlavy. Šikmým ponořováním a lehkým poklepáním o stěnu či dno nádoby se množství vzduchu dá poněkud omezit, navíc starší modely ponorných mixérů s emulgačními kotouči (pokud jej máte, na emulgaci volte dírkovaný) měly možnost pracovat bez našroubovaného ochranného krytí. I když by mohlo svádět používat stejný přístroj pro kuchyni i pro kosmetiku, mohlo by to negativně ovlivňovat trvanlivost



kosmetických produktů. Tip: Hnětací háky se dobře hodí k míchání syndetů, metly na šlehání bambuckého másla, procesor na drcení rostlinných materiálů pro pleťové masky, extrakty či maceráty.



vlevo Braun Multiquick s průběžnou regulací obrátek (model M1050 s tělem ručního mixéru se doprodává, cca. 1 000 Kč), uprostřed model s emulgačním kotoučem k dostání pod obchodními značkami ESGE, Unold, Bamix a Zepter (v základní verzi cca. 120 eur, resp. 3 000 Kč), vpravo Bosch MSM 2413 V se štíhlou mixovací nohou (cca. 800 Kč, následující model je značen 2623, mixovací noha se dostane objednat přes servis i dodatečně)

V DIY historickém období „před Blendii“ (viz dále) se ne nevýznamná sekce vybavovala v hobby marketech - v touze za vysokými obrátkami, jakými disponují laboratorní míchačky, ovšem za cenu malých domácích spotřebičů, byly pro emulgaci domácí kosmetiky objeveny vrtačky, aku šroubováky a mikrobrusky (Dremel, Proxxon 240 E). Volba vhodného míchadla je poněkud omezena šířkou upínání, ovšem existují adaptéry rozšiřující možnosti. Velmi vysoký počet obrátek (až 30 tis./min) na míchadla klade vysoké nároky, musejí být velmi dobře centrovaná. Kromě laboratorních míchadel se dají použít nástavce bateriových minimixérů jmenovaných výše (a tyto minimixéry pak lze použít pro míchání do vychlazení), velkým objevem byl modelářský lodní šroub - **levotočivý**(!!!). S velmi vysokým počtem obrátek a absencí krytu souvisí také potřeba upevnění zejména těžších přístrojů do stativu.

Výrobce laboratorních míchaček Unguator se pustil do výroby ručního přístroje pracujícího na stejném principu, vznikl Gakomix. Tělo ponorného mixéru, v něm usazené laboratorní míchadlo. Celý systém navíc doplněn kelímky s pohyblivým dnem, zúženým hrdlem na odebrání hotové emulze a vhodného průměru tak, aby se v něm dalo emulgovat. To vše ve třech velikostech. Jasná výhoda (odpadá přeplnění do kosmetického obalu) převažuje i poněkud nešikovnou manipulaci, emulgovat se dá pouze se zašroubovaným uzávěrem, který tedy musí být nasazen již na míchadle.

->[gakomix](#) a [gako@s](#)

Unikátním přístrojem je domácí ponorný mixér Kai Blendia s emulgačním nástavcem pracujícím na principu rotor/stator, jenž dokáže lipidní fázi rozbít na zvláště stejnoměrně maličké kapičky, což dodatečně přispívá ke stabilizaci emulzí. Podle informací evropského dovozce však je Kai Blendia distribuován již pouze na japonském trhu. Emulgačním nástavcem na principu rotor/stator disponují také některé profesionální kuchyňské ponorné mixéry. Segment malých kuchyňských elektrospotřebičů se tady inspiroval laboratorními emulgačními míchačkami.



vlevo Kai Blendia (bohužel byl stažen z evropského trhu, stával kolem 120 eur), uprostřed Dynamix Mini, ve Francii v bílé barvě s obchodním názvem Misceo (včetně emulgační nohy cca. 200 eur, přístroj určený pro profesionální kuchyni), vpravo laboratorní míchačka IKA Ultra Turrax (cca. 1 200 eur)

A když už je člověk rozmazlený velejemnými emulzemi, přijde někdy ještě ten moment, kdy si řekne, že by se mu líbilo, kdyby za něj někdo míchal emulzi během chlazení do pokojové teploty. A nebo se mu třeba přestane chtít ručně si v misce třít tloučkem emulze typu voda v oleji, na které se s rychlými obrátkami nedá. To pak mu nezbyde než se poohlédnout po segmentu laboratorních hřídelových míchaček, i kdyby to mělo být na ebay mezi použitými přístroji (hledaný výraz: „overhead stirrer“). Rychlost obrátek se u těchto základních laboratorních přístrojů dá nastavit obvykle v rozpětí od cca. 50 - 2000 za minutu, dolní hranice je vhodná jak pro míchání do vychlazení, tak i pro přípravu syndetů, horní je dostatečná pro emulgaci vysokými obrátkami. Laboratorní míchačky jsou velice tiché, mohou být v provozu velmi dlouho a poradí si výtečně i se skutečně velkým množstvím husté emulze. Tip: Do pořizovacích nákladů nezapomeňte zahrnout i náklady na stativ a vhodná míchadla.



vlevo IKA RW 20 bývá použita k dostání nejčastěji (nová cca. 1200 eur, použitá mechanická s kolečkem místo tlačítek a displeje se dá vydražit od cca. 40 eur + poštovné), vpravo Heidolph RZR 1 (cca. 18 000 Kč)

Skinchakra, mezinárodní instituce věnující se vzdělávání v oboru míchání přírodní domácí kosmetiky (s důrazem na podnikatelskou klientelu) porovnávala kvalitu emulzí připravených několika high-end přístroji, které máme k dispozici. Tyto výsledky si můžete prohlédnout -> [v díle prvním \(dispergace gumy\)](#), -> [druhém \(emulze připravené s Olivem 1000\)](#) a -> [třetím \(emulze do rozprašovače\)](#)



emulgované lysolecithinem).