

Uživatelský manuál

Elektrický destilátor AA bratek "Elektro-Max-Premium"



Obsah

1. ÚVOD
- 2 SLOŽENÍ SADY a POPIS KONSTRUKCE
 - 2.1 SLOŽENÍ SADY
 - 2.2 POPIS VNĚJŠÍCH SOUČÁSTÍ DESTILÁTORU
- 3 NÁVOD K OBSLUZE
 - 3.1 MONTÁŽ
 - 3.2 PRVNÍ KROKY
 - 3.3 PROCES DESTILACE
 - 3.4 ÚDRŽBA

1. ÚVOD

Destilátory Aabratek s destilačně-rektifikační kolonou umožňují uživateli získat nejkvalitnější destilát o síle nad 96 % a díky své jednoduchosti jsou perfektní pro fandry, kteří své dobrodružství s domácími alkoholickými nápoji teprve začínají.

Použití velmi prostorného chladiče v hlavě zajišťuje nízkou spotřebu vody potřebnou pro chlazení par, přičemž nejkvalitnější přesný ventil umožňuje dokonalou regulaci výdeje destilátu, což se promítá do snadného použití.

Na životnost a bezporuchový provoz zařízení má vliv skutečnost, že je vyrobeno výhradně z kyselinovzdorné oceli a použití ohřívače speciálně určeného pro lihovary je rovněž na velmi vysoké úrovni. Izolace nádrže a sloupu umožňuje snížit spotřebu elektrické energie.

Verze Elektro Max Premium je navíc vybavena skleněným průhledítkem a Chladič OVM a Liebig Tajemství destilace na této koloně je zapamatovat si pár kroků, které uživateli zajistí dokonalý destilát.

Pozor! Výroba alkoholu podléhá zákonu č. 61/1997 Sb. platného v České republice.

2. SLOŽENÍ SADY A POPIS KONSTRUKCE

2.1 SLOŽENÍ SADY

1. AaBRATEK hlava s 1/4" koncovkou:

- přesný ventil,
- svařovaný rám pro teploměr
- přivařená zásuvka pro teploměr nebo sondu regulátoru



2. 80 cm sloup s:

- část pro připevnění skleněného průhledítka.
- Zásuvka teploměru, izolace
- Rám pro zabudování elektronického teploměru
- Izolace

- plastové spony pro izolaci
- 1/4" výstup na OVM



3. Válcové průhledítko:

- Borosilikátové sklo 60/70
- 3 x kolík pro připevnění průzoru
- 3 x distanční pouzdro
- 2 x těsnění C-profilu
- 3x podložky (v případě potřeby vložte pod matice)
- 6 x matice M6



4. Chladič Liebig OVM, který obsahuje:

- 1/4" ventil pro příjem destilátu
- 2x hadicová spona
- rychlospojka pro připojení chlazení
- 2 x 1,5 metru hadice (přívodní a vratná)



5. Chladič s namontovaným:

- 2 metry dlouhé hadice
- Rychlospojka pro připojení chlazení
- Víkem pasujícím na hlavici



6. Katalyzátorový prvek s izolací (do kterého patří měděné pružiny)



7. Měděné pružiny 0,5l (umístění pružin popsané v části 3.1)



8. Drátěnky z nerezové oceli 9 ks 5l (umístění drátěnek je popsáno v části 3.1)



9. 2 x Digitální teploměr pro měření teploty na hlavici



10. Redukce ze širokého hrdla 114,3 na sloupec 60,3



11. těsnění na široké hrdlo s upevňovacími šrouby



12. SMS nebo Tri-clamp těsnění x 3 ks (těsnění se může lišit v barvě)



13. Sud 50 nebo 30 l s:

- Široké hrdlo - 8 šroubů.
- 1 1/4 "objímka pro ohřívač
- 3/4" vypouštěcí ventil
- navařená objímka pro číselníkový teploměr popř. senzor ovladače



14. Teploměr pro měření teploty v nádrži



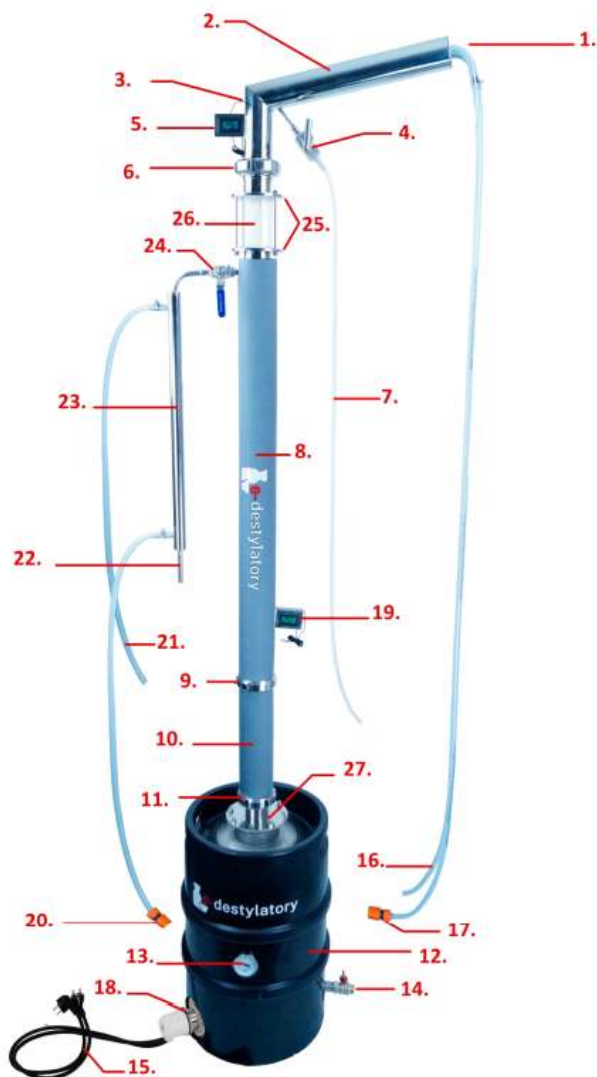
15. Topící těleso 1500 + 2000w s namontovaným:

- Vodiče zakončené zástrčkou 2x1mb
- 1 1/4 "silikonové těsnění
- ochranný kryt

(Pozor !! Při zašroubování nemůžete ohřívač držet za plastovou ochrannou krytku, může dojít k elektrickému zkratu. Pomocí klíče našroubujte ohřívač do šestihřanné kovové příruby u závitu)



2.2 POPIS VNĚJŠÍCH SOUČÁSTÍ DESTILÁTORU



1. Chladič
2. Destilační hlava
3. Kapilára teplotní sondy.
4. Přesný ventil
5. Elektronický teploměr, luneta na teploměr
6. Připojení hlavice ke sloupku
7. Silikonová hadice
8. Izolační sloup
9. Celkové kolony s katalyzátorem
10. Katalyzátor pro měděnou náplň
11. Spojení kolony s barelem
12. Sud 50/30 l s izolací
13. Kapilára pro teploměr, teploměr
14. Vsuvka s vypouštěcím ventilem $\frac{3}{4}$ "
15. Napájecí kabely ohříváče
16. Odtok chladicí vody
17. Přívod chladicí vody
18. 5/4 " spojka s topnou jednotkou 1500W a 2000W
19. Elektronický teploměr

- 20. Přívod vody Chladič Liebig
- 21. Vypouštění vody Chladič Liebig
- 22. Výstup destilátu
- 23. Chladič Liebig
- 24. 1/4" ventil pro regulaci příjmu OVM
- 25. Průzor s těsněním
- 26. Průhledové otvory s montážními šrouby
- 27. Redukce širokého hrdla / SMS konektor popř Triclamp

3. NÁVOD K OBSLUZE

3.1 MONTÁŽ – SESTAVENÍ

Před zahájením montáže zkontrolujte součásti soupravy

1. Našroubujte ohřívač do nádrže.

(pozn. !!! bílý ochranný plast nešroubujeme, může dojít k poškození destilátoru a ke zkratu vodičů, k dotažení topného tělesa slouží šestihranná kovová část na okraji tělesa)



2. Pomocí silikonového těsnění a 8 šroubů přišroubujte redukci ze širokého hrdla k sudu



3. Ve spodní části katalyzátoru je příčně přivařená nosná tyč zabraňující posunutí náplně.

- Z vrchu vložíme roztažené nerezové drátěnky, tak, aby spočívaly na nosné tyči (to zabrání propadnutí měděných pružin.)
- Nasypte 0,5l měděných pružin, poté vyčistěte (viz pokyny na obalu pružin)
- Pomocí konektorů a přiloženého klíče (pouze pro konektor sms) přišroubujte prvek k nádrži



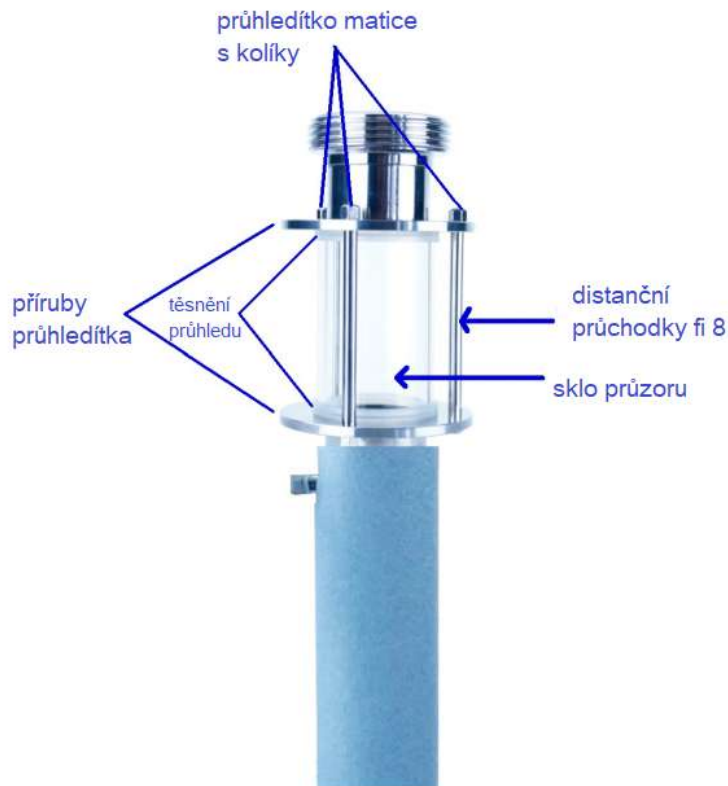
4. S pomocí teflonové pásky našroubujte Liebigův kondenzátor na výstup OVM v destilační koloně



5. Montáž průzoru:

- znehybněte kolonu vertikálně tak, aby otvor průhledítka byl nahoře
 - Na obě strany průzoru nasadíme těsnění s profilem "C".
 - Vložte distanční manžety z trubky fi 8 do tří otvorů v přírubě
 - Umístěte průhledítko tak, aby se otvor sloupku kryl s otvorem skla
 - uzavřeme dříve vložené distanční pouzdra a sklo, dvojitou přírubu s navařeným konektorem SMS.
- Tři otvory v otvoru musí lícovat s distančními vložkami a otvor v otvoru musí lícovat s otvorem ve skle.

- Prostrčte tři závitové svorníky s jednostrannými převlečnými maticemi skrz otvory v přírubách a distančních pouzdech.
- našroubujte zbývající tři matice na čepy a rovnoměrně je utahujte, dokud se průhledítko neznehybní. V případě potřeby lze použít podložky



6. Naplnění sloupu nerezovými drátěnkami:

- Drátěnky povařte ve vodě s prostředkem na mytí nádobí, poté je důkladně opláchněte vodou.
- po proceduře čištění naplňte kolonu drátěnkami, nejprve je natáhněte rukama (tak, aby těsně přiléhaly ke stěnám kolony. Vložte je a nappěte do kolony, jeden po druhém (ne příliš těsně)
- Naplňte kolonu včetně skleného průhledítka (průzoru)



7. Montáž hlavice:

- Připevněte destilační kondenzátor k hlavici

- Vložte baterie do teploměru a namontujte jej do rámu pomocí plochého šroubováku (stlačením přídržných jazýčků) (pozor !! Při instalaci netlačte na LCD displej, mohlo by dojít k poškození teploměru)
- Vložte teploměrovou sondu do objímky přivařené v hlavici
- na pahýl vyčnívající z přesného ventilu nasadíme silikonovou hadičku pro odtok destilátu
- hlavici namontujeme na sloupek (sms konektor nad průzorem)



8. Upevnění zbývajících prvků

- Vložili jsme číselníkový teploměr do nádrže
- Teploměr vložte do rámu, postupujte jako u teploměru na hlavici) sondu ved'te trubicí v horní části rámu.

Pozor!!! Zásuvky sond jsou přizpůsobeny snímačům různých průměrů, takže mezi patičí a snímačem může být vůle, která nemá vliv na měření.



9. Připojení chladicí vody:

- Vždy připojujte chladicí vodu k hadici s namontovanou rychlospojkou.
- Destilátor má standardně dva vodní okruhy (samostatný pro chladič v hlavici a samostatný pro chladič Liebig). Chlazení lze spojit do jednoho okruhu připojením přívodu vody k chladiči v hlavici a vyústění výstupu vzduchu z hlavice do místa výstupu vody v chladiči Liebig (poté chladicí voda proudí hlavicí do horní konektor v chladiči Liebig a vytéká spodním konektorem)



3.2. PRVNÍ KROKY

1. Důležité upozornění

Elektrické připojení a také kvalitu elektroinstalace objektu, kam bude lihovar připojen, by měl zkontrolovat elektrikář s příslušnou kvalifikací. Destilátor by měl pracovat v elektrické instalaci připojené k proudovému chrániči (běžně známému jako "diferenciální").

2. Provedení předdestilace s vodou a kyselinou citrónovou:

- Do sudu nalijte 17l vody a 300g kyseliny citrónové, nainstalujte kompletní destilační kolonu do sudu a zapněte elektrický ohříváč, po dosažení teploty kapaliny 88 °C jemně zapněte proud vody a otevřete přesný ventil na velký průtok
- Když se roztok začne vařit a páry budou kondenzovat z ventilu, umístěte pod silikonovou hadici odkapávací misku.
- Vařte 15 minut, poté odpojte ohříváče od sítě a vypněte přívod vody.
- Po vychladnutí sudu a kolony sestavu rozeberte a vše důkladně omyjte čistou tekoucí vodou, nejprve odstraňte izolaci a teploměry.

DŮLEŽITÉ!!!

PŘI PŘEDDESTILACI I HLAVNÍNÍ DESTILACI MUSÍ BÝT TOPNÉ TĚLESO VŽDY ZAKRYTO KAPALINOU MINIMÁLNĚ 10 CM NAD JEHO HORNÍM OKRAJEM. JINAK HROZÍ JEHO SPÁLENÍ.

3.3 PROCES DESTILACE

Připomínáme, že proces destilace je pro každého uživatele individuální a závisí do značné míry na chuťových požadavcích majitelů kolony. Představíme vám hlavní kroky v provozu našeho destilátoru, ale zároveň bychom rádi připomněli, že mnoho z těchto kroků lze individuálně časově modulovat. Níže uvádíme jeden ze způsobů provedení procesu:

1. Přiveďte náplň k varu:

- a) Nalijte do nádrže alespoň 17 litrů náplně. Je třeba mít na paměti, že ohříváč je ponořen v kapalině během celého procesu a že množství náplně se během procesu snižuje.
- b) Nainstalujte kolonu hlavicí k sudu (bod 3.1), připojte vstup a výstup chladicí vody (libovolné pořadí) a maximálně vyšroubujte přesný ventil. (Ventil OVM zůstane zavřený)

c) Připojte oba vodiče ohřívače k elektrické síti, instalace musí být provedena tak, aby vydržela zatížení 3,5 kW (zástrčky můžete zapojit do různých zásuvek), nejlépe zkontrolovat instalaci a připojení kvalifikovanou osobou (viz část 3.2 I).

d) Když je teplota na sudu 85-87 °C, zapněte proud vody (jemný proud).

e) Přiveďte vsázku do varu (projeví se rychlým skokem teploty na teploměru v hlavě kolony).

f) Odpojte slabší ohřívač s textem na zástrčce 1500 W ze zásuvky.

2. Odběr přední dávky destilátu:

a) Přední dávka destilátu je část destilátu, která se destiluje jako první, má charakteristickou ovocno-banánovou vůni, která kazí kvalitu destilátu, proto by se měl sbírat odděleně.

b) Zahájíme první fázi čerpání přední dávky. Nalijeme 100-200 ml předsádky (první destilát, který odteče z ventilu) a ventil úplně uzavřeme, tím začneme stabilizovat kolonu (zaplavit kolonu), která by měla trvat 15-30 minut, spočívá ve skutečnosti, že všechny páry zkondenzované v hlavici se vracejí, aby naplnily kolonu a zvlhčily ji destilátem, což umožňuje tvorbu destilačních pater (rektifikaci).

c) Po stabilizaci sloupce zahájíme druhou etapu sběru první dávky. Přesný ventil na hlavici otevřeme a odebereme asi 100 ml destilátu, poté opět na 2-5 minut uzavřeme. Tuto operaci opakujeme 3-5x, dokud není v destilátu patrný zápach přední dávky (v závislosti na průběhu kvašení může být někdy více a někdy méně).

3. Odběr srdce destilátu:

a) Střední frakce zvaná „Srdce“ je frakcí nejvyšší kvality. Níže uvádíme dva způsoby odběru destilátu, a to s použitím přesného ventilu v hlavě LM a z předposlední police OVM s použitím chladiče Liebig:

b) Po ustálení kolony a pozorování teploty, při které se hlava ustálí, se může teplota ustálit na úrovni 75-79 stupňů C (v závislosti na tzv. "teplotě dne" a je ovlivněna např. tlak).

Když například teploměr na hlavici ukazuje teplotu 76,5 stupně Celsia, bereme to jako teplotu, kterou bychom měli po celou dobu procesu udržovat.

I. Sběr pomocí přesného ventilu na hlavě LM - sběr LM se vyznačuje tím, že malé množství vyrobeného destilátu se shromažďuje z nádržky umístěné v hlavici a většina jde do kolony k opětovné destilaci.

Po stanovení stabilizační teploty začneme sbírat destilát, většinou se jedná o množství 3-5 kapek/sekundu (0,7 až 1,5 l za hodinu), přičemž sledujeme hladinu vroucího destilátu ve skleněném průhledítku. Když hladina vroucího destilátu v průhledítku začne klesat, snižte příjem nebo znovu stabilizujte. Ve verzi bez průhledítka je teplota stupně zaplavení kolony indikována rozdílem teplot na 10. stupni (rozdíl teplot mezi teploměrem na hlavici a 10. stupni by neměl překročit 2 st. C). vytékat teplý

II. Příjem se sníženým příjmem OVM - příjem Charakteristickým znakem předposlední ho stupně je, že destilát zbývající v koloně je sbírán přímo z kolony, navíc je ochlazen Liebigovým chladičem.

Teoreticky je zde nejlepší destilát. Princip provádění procesu je podobný jako u příjmu LM, s tím rozdílem, že přední díl sbíráme pouze přes přesný ventil LM a srdce přijímáme pouze přes chladič Liebige. Když hladina zbytkového destilátu v průhledítku začne klesat, odběr na chvíli zastavte a počkejte na něj

hladina průzoru opět stoupne.

4. „Ocas“ destilátu:

a) „Ocas“ Toto je poslední část destilátu, který sbíráme odděleně. Když teplota na sudu dosáhne 95 °C, znamená to konec příjmu "srdíčka" destilátu a začíná vytékat „ocas“, poté umístěte další nádržku na odběr destilátu, zvyšte odběr destilátu na ventilu a pokračujte, dokud teplota nedosáhne 98 C, poté destilace skončí, vypněte vodu a odpojte ohřívač od elektřiny . Ocas, na rozdíl od přední dávky, může být opět přidán do další destilace.

3.4 ÚDRŽBA

1. Destilátor by měl být po každé destilaci dobře propláchnut vodou
2. Náplň by se měla čistit každé 3 destilace. K tomu vezměte měď do hrnce, zalijte ji roztokem kyseliny citronové a vodou a vařte asi 10-15 minut, poté rozpuštěné usazeniny mědi opláchněte pod tekoucí vodou. Nerezovou náplň vyvařte ve vodě s prostředkem na mytí nádobí, poté ji důkladně opláchněte ve vodě, abyste se zbavili zápachu.
3. Každých 5 destilací ohřívač odšroubujte a jeho topná tělesa ponořte na 24 hodin do octového roztoku, aby se zbavily usazenin vodního kamene, což zajistí jeho dlouhou životnost