

Z knihovničky Josefa Rozpadlíka

Sešit sestavený z tématicky seřazených příspěvků od uživatele Josefa, publikovaných na diskusních fórech s prepperskou a survivalovou tematikou.

Motto: V komplikovaných situacích nejspolehlivěji fungují ty nejprimitivnější technologie.



Malé vaříče na kapalná paliva

Stručný obsah:

1. vaříče lihové odpařovací či samospádové, staré i moderní
2. vaříče benzínové tlakové s pumpou i bez pumpy
3. vaříče petrolejové, druhy hořáků a jejich uspořádání
4. obsluha, provoz, nejčastější závady, údržba a opravy

Upozornění:

Texty uvedené v tomto souboru/sešitě nejsou návodem ve smyslu občanského zákoníku, i když by to tak (podle některých slovních obrátů a formulací, použitých pro názornější pochopení tématu, mohlo vypadat. Zde uvedené texty jsou pouze soupisem poznatků, vlastních měření, pokusů a soukromých názorů autora na danou problematiku. Názorů, které dává autor ostatním uživatelům na zvážení, k přemýšlení či inspiraci. Každý, kdo se případně bude pokoušet sestavit, opravit, upravit nebo provozovat zařízení, o kterém se zde píše nebo bude do takového zařízení jakkoli zasahovat, činí tak plně na vlastní riziko a musí si být vědom, že tím dobrovolně a vědomě podstupuje i riziko neúspěchu, finanční ztráty, úrazu či jiné újmy a autor za jeho konání nenese žádnou odpovědnost. Současně upozorňuje na to, že (vzhledem ke stále probíhajícím změnám a vývoji) není zaručena shoda obsahu článku s aktuálními platnými normami ČSN a EN i souvisejícími vyhláškami, je věcí každého si toto zajistit, pokud to platná legislativa po provozovateli vyžaduje. Při svém konání jste povinni dodržovat zákony České republiky, protipožární a bezpečnostní vyhlášky. Vždy a za všech situací používejte zdravý selský rozum.

Informace a obsah je poplatný době vzniku díla. Poznátky i názory se však postupem času mohou vlivem vnějších okolností vyvíjet a měnit. Každý na to má právo. Je proto docela možné, že v okamžiku, kdy tento text čtete, by některé věci autor napsal trochu jinak. Buďte prosím k obsahu tohoto sešitu shovívaví a odpusťte tu a onde nějakou tu chybu nebo nepřesnost...

Obrázek na titulní straně:

Stolní lihový samospádový vaříč **Effekt 3RK** vyráběný firmou E. Hähnel cca od roku 1921 do roku 1935, používaný pro nenáročné domácí vaření a ohřívání jídel.

Neprodejná tiskovina, pouze pro osobní potřebu a studijní účely.

Mezi neelektrické zdroje tepla, které se hodí i pro vaření v krizových situacích, patří mimo jiné i různé vaříče na kapalná paliva. Je to prostředek, který téměř sto let používali naši předkové v situaci, kdy bylo potřeba vařit či ohřívat jídlo, ale bylo venku buď příliš teplo, nebo se jednalo o tak krátké vaření, že by bylo zbytečné roztápět kuchyňské sporáky dřevem či uhlím. Jedná o zařízení, které během let prošlo velkým technickým vývojem a došlo k několika osvědčeným typům tak, jak je známe dnes.

S mnohými se můžete setkat na půdách, v bazarech, či na smetištích a často mohou být po repasi schopné spolehlivé funkce. Vyhoví i pro každodenní použití a náročné nasazení - některé typy provázely první polárníky na oba póly naší zeměkoule a u mnoha dalších výprav vždy patřily k výbavě, která se nemalou měrou zasloužila o jejich úspěch i bezpečný návrat. Některé se beze změn vyrábějí dodnes, od jiných byly odvozeny malé lehké typy používané turisty a horolezci v současnosti.

Výhody kapalných paliv

Budeme-li se na věc dívat z užšího „prepperského“ pohledu, pak na rozdíl od paliv tuhých a plyných mají kapalná paliva řadu nezpochybnitelných výhod. V první řadě jde o chemicky známé, nezávadné a relativně čisté látky. Jejich výhřevnost je ve srovnání s jinými palivy značná. Jako strategický artikl jsou i snadno barterově obchodovatelná. Jejich množství je snadno objemově měřitelné a jejich spotřeba předem vypočitatelná a plánovatelná. Tato paliva jsou snadno skladovatelná i jednoduše přepravitelná. A to i v neoriginálních obalech. Ve valné většině jsou v dobře uzavřených nádobách skladovatelná dlouhodobě, nezamrzají a při skladování jsou poměrně bezpečná (nejsou skladována v tlakových lahvích). Kromě primárního použití jako paliva je lze použít i k rozličným jiným technickým účelům (podle jejich složení). Lih jako dezinfekci, složku nemrznoucích směsí, či jako rozmrazovač. Benzín jako rozpouštědlo nebo odmašťovač, pohonnou látku pro motory nebo jako náplň do zapalovačů. Petrolej se dá využít k ředění nafty při velkých

mrazech, jako rozpouštědlo, k penetraci, jako podpalovač tuhých paliv, čistič strojních zařízení, k odhalování skrytých (kapilárních) mikrotrhlin v kovových materiálech, jako odstraňovač koroze a k uvolňování zarezavělých spojů a šroubů.

Vaříče využívající tato paliva sice nejsou tak jednoduché jako vaříče plynové, ale přesto patří ke konstrukčně zdařilým, i laicky snadno pochopitelným a v praxi snadno udržitelným domácím zařízením. Proto si je pojďme popsat na dalších řádcích trochu podrobněji...

Vaříče na kapalný líh

Lích (tedy správně řečeno **etanol**), je z dnešního pohledu kvalitní a navíc ekologické palivo. Jednak proto, že ho lze snadno vyrábět kvasným procesem z rostlin obsahujících cukry nebo škroby - což je vlastně chemická forma fotosyntézou uloženého „*slunečního záření*“. Z druhé strany proto, že je to palivo s nízkým obsahem uhlíku a při spalování vzniká převážně vodní pára a jen poměrně malé množství oxidu uhličitého. Navíc tento oxid uhličitý nebude vytvářet „*globální oteplování*“, protože vy jen vrátíte zpět rostlinám to, čím se na výrobě lihu původně podílely.

Nicméně při styku lihového plamene s chladným dnem varné nádoby se vodní pára stráží a tvoří kapky. Pokud je nádoba příliš nízko nad vaříčem, dojde při styku plamene s chladným dnem nádoby k předčasnému ukončení hoření uvnitř plamene a nespálené zbytky uhlíku mohou tvořit na dně varné nádoby nánosy sazí a dehtovité přískvary. V takové případě pro zajištění kvalitního spalování podložte nádobu výš nad vaříč.

Lích je hořlavina I. třídy. V otevřené nádobě se rychle odpařuje a přijímá do sebe vzdušnou vlhkost, což ho znehodnocuje. Lích je nutné skladovat daleko od otevřeného ohně a vždy v dobře uzavřených nádobách.

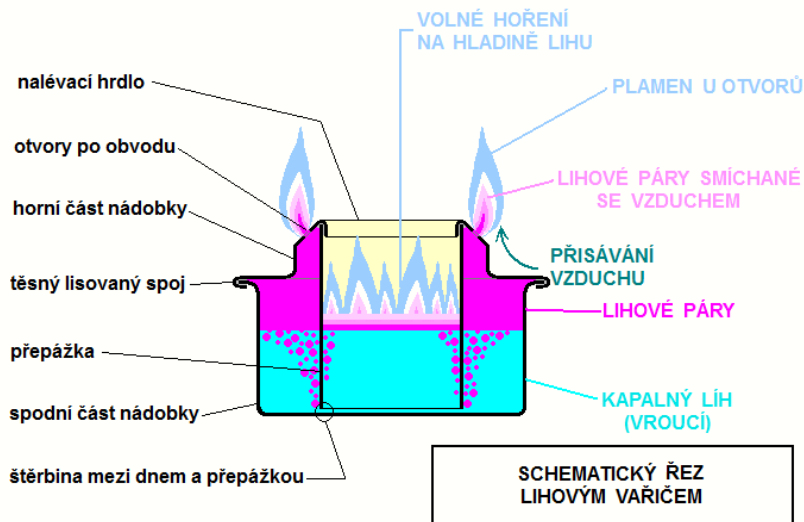
Nikdy nepoužívejte do jakéhokoliv lihového vaříče benzín, petrolej ani jiná výbušná nebo vysoceuhlíkatá paliva !!

Vaříče s přímým odpařováním

Jedná se o nejjednodušší typ vaříče, používaný nejčastěji jako kapesní vaříč pro turistiku. Pracuje s jednorázovým, předem odhadnutým množstvím lihu, které je úměrné množství vody nebo jídla, které má být vaříčem ohříváno. Výkon a velikost plamene je obtížně regulovatelná, pro se nehodí na dlouhé vaření pokrmů, ale pouze na ohřátí pokrmů již hotových nebo na vaření vody (či k rozpouštění ledu k získání vody).



Kapesní lihový vaříč Esbit AB300BR s příslušenstvím



Princip, funkce a obsluha vaříče s přímým odpařováním

Vaříč je tvořený plechovou nádobkou s víčkem. Nádobka má široké hrdlo, které však tvoří druhý vnitřní plášť - jakousi přepážku, která dosahuje prakticky až ke dnu nádoby. Tím je nádobka rozdělená na dva samostatné prostory - jednak prostor, uvnitř hrdla, který po nahlédnutí do vaříče vidíme pouhým okem a zadruhé uzavřený prstencovitý prostor po obvodu vaříče. Do tohoto prostoru ústí velké množství otvorů navrtaných po obvodu hrdla.

Před vařením se připraví pro vaříč nehořlavá podložka (porcelánový nebo keramický talíř, cihla, kámen). Není však vhodné, aby byla podložka kovová, protože by nádobku vaříče ve spodní části silně ochlazovala a snižovala jeho výkon. Z tohoto důvodu také nikdy nepokládejte vaříč přímo na sníh nebo na led. Také je zapotřebí připravit si stojánek nebo podpěry, na které se postaví nádoba, ve které budete vařit. Pokud vaříte v terénu, vytvořte si z kamenů nebo plechu dokonalé závětrí, aby vám vítr nesfukoval plamen a neochlazoval nádobu. Ze stejného důvodu vždy

přikrývejte nádobu na vaření pokličkou. **Poklička pomůže uspořít zhruba jednu třetinu paliva** a to je při delším cestování velmi výhodné.

Do nádobyk vařiče nalejte odměřené (jedno nebo dvě po okraj naplněná víčka) nebo předem odhadnuté množství líhu podle objemu vody či potravin, které budete vařit. Množství je potřeba v praxi několika pokusy odzkoušet. Nalitý líh zateče pod přepážkou i do nepřístupných míst vařiče.

Do vařiče můžete jako palivo použít buď tzv. **líh technický** nebo ještě lépe dnes v drogerii prodávané **palivo do biokrbů**. Obojí je po chemické stránce forma denaturovaného líhu, ale palivo do biokrbů je denaturováno šetrněji a při hoření méně zapáchá. Samozřejmě ve vařiči bude hořet i slivovice, ale ta se dá využít určitě mnohem lépe...

Vařič postavte na připravenou nehořlavou podložku, sirkou, zapalovačem nebo křesadlem zapalte. A hned na něj postavte nádobu na vaření.

Vařič má ze začátku jen malý výkon. Líh hoří jen na hladině uvnitř hrdla. Tím však ohřívá hrdlo a přepážku. Po chvíli začne líh skrytý za přepážkou vřít - ale nemůže tam hořet, protože k hoření nemá dostatek vzduchu. Pro vznikající lihové páry je nesnadné probublávat pod přepážkou a tak volí snazší cestu - vycházejí ven řadou malých otvorů okolo hrdla. Tam se čisté lihové páry konečně setkají se vzduchem a mohou dobře a kvalitně shořet. U jednotlivých otvorů se objeví plamínky připomínající plamínky plynového hořáku. Teprve v tomto okamžiku získal vařič potřebný výkon a bude hořet, dokud v nádobce nedojde všechen nalitý líh.

Pokud máte uvařeno dříve, než líh dojde, můžete vařič uhasit priklopením víčka. Po vychladnutí vařiče je lépe zbylý líh opatrně vylít skrz malé otvůrky zpět do zásobní láhve. Víčko sice mívá gumové těsnění, ale málokterý typ těchto vařičů těsní tak dokonale, že v něm můžete líh ponechat bez nebezpečí, že se vám vylije do batohu.

Některé vařiče mají odklopné víčko, kterým jde jejich výkon částečně řídit, ale ve valné většině moc citlivě regulovatelné nejsou. Proto se hodí jen na krátké rychlé ohřátí vody k varu (na čaj či kávu, na zalití

instantních nudlů aj.) nebo na ohřátí předem uvařeného jídla či konzervy. Na složité vaření (např. brambor nebo přípravu guláše) se nehodí. Jsou však mimořádně lehké, naprosto spolehlivé a bezporuchové. Pokud je nerozšlápnete nebo neprorazíte nádobku, budou vám vždy věrně sloužit. I když používáte jiný vaříč, je vždy dobré mít tento vaříč připravený co by záložní nebo si ho umět vyrobit z plechovky od piva.



*Vaříč vyrobený z
plechovky od piva*



*Legendární skládací
souprava Varík I*

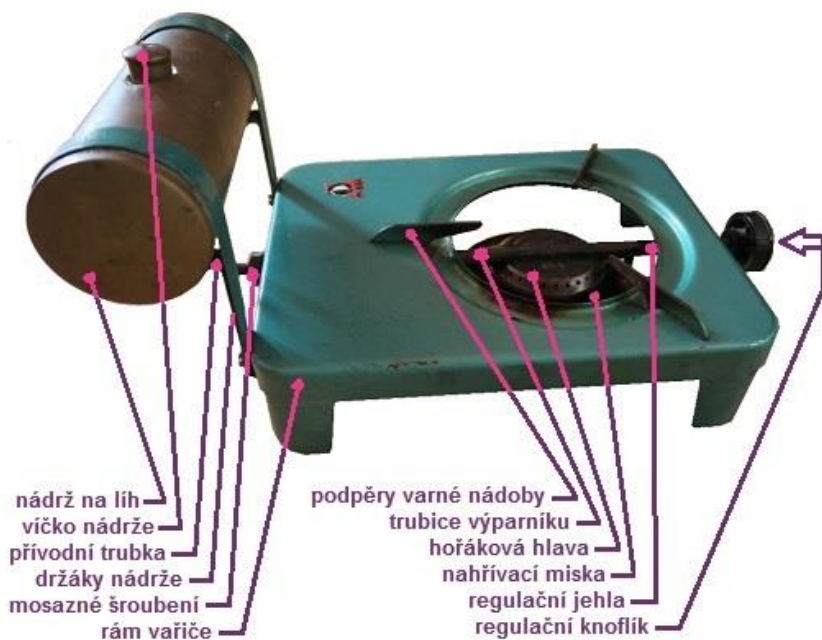


Skládací stojánek ve kapesnímu vaříči

Vařiče samospádové (s nádržkou)

Jedná se většinou o starší typy vaříčů, které se sice v minulosti někdy prodávaly i pod názvem „turistické“, ale z našeho pohledu by jim více slušel název „stolní vařiče“. Jednalo se o vařiče robustní konstrukce zhotovené tak, že bez obtíží zvládaly pravidelné každodenní vaření v malých městských domácnostech, na ubytovnách, horských chatách, maringotkách. Jejich konstrukční uspořádání vzniklo na konci 19. století. Byly náhradou plynových vaříčů v místech, kde nebyl dostupný svítiplyn.

Mezi jejich výhody patřila spolehlivost, snadná obsluha, jednoduchá údržba a jemná regulace výkonu - díky které umožňovaly úsporné a efektivní vaření i složitějších a časově náročnějších jídel a příloh.



Stolní lihový vaříč Omnia



I když lihový vaříč Omnia při testu rozehrál dřevěnou desku stolu jen na 52°C, používejte jej jen na nehořlavé podložce, např. na plechu či keramické dlaždici.

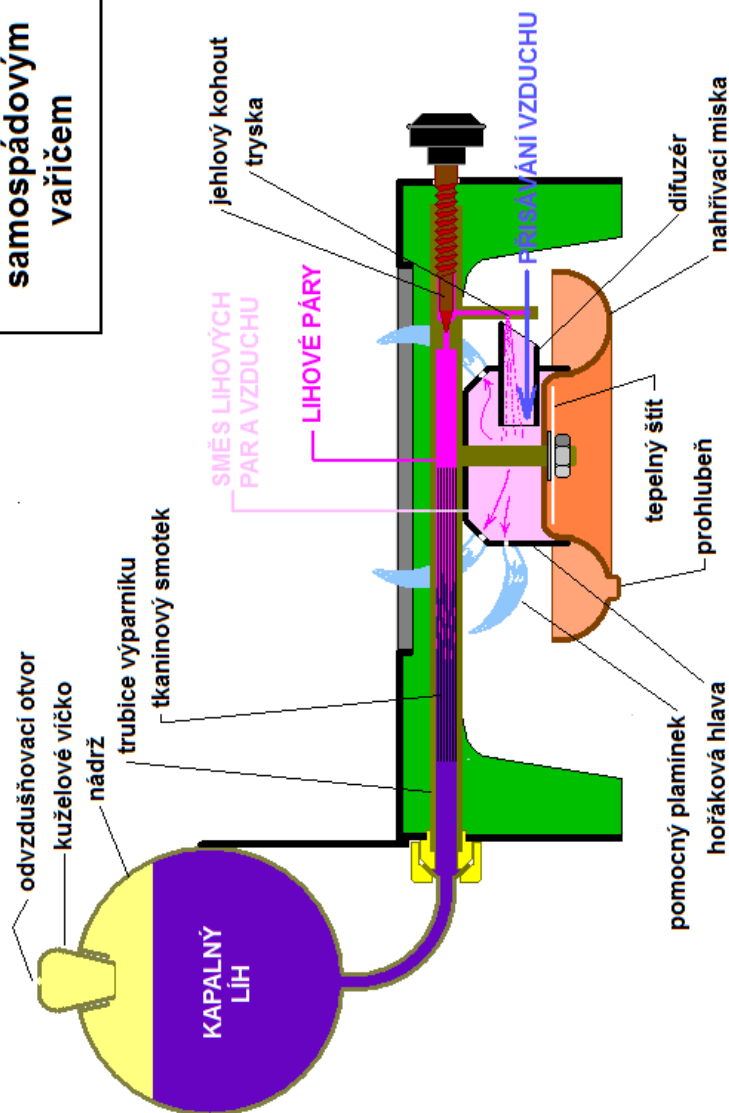
Princip, funkce a obsluha samospádových lihových vaříčů

Nejprve zkontrolujte, zda je kohoutek uzavřený (utažený ve směru pohybu hodinových ručiček). Sundejte víčko a nádržku naplňte lihem (opět lihem technickým nebo tzv. palivem do biokrbů) tak, aby byla téměř plná. Pak víčko opět nasadíte na nádrž.

Nikdy nezapalujte vaříč, pokud není jeho nádrž uzavřena víčkem !

Pokud se vaříč alespoň jednou týdně používá, není nutné líc vylévat zpět do láhve. Pokud jej používáte méně často, naplňte nádržku jen malým množstvím paliva a nechejte vaříč dohořet nebo po vaření zbylý líc nalejte zpět do uzavíratelné nádoby. V nádrži opatřené odvodušňovací

Průřez lihovým samospádovým vářičem



dírkou (odvzdušnění nádrže je u samospádového vaříče bohužel nutné) by se líh pozvolna odpařoval a přijímal vzdušnou vlhkost.

Vaříč by při provozu měl být postavený na nehořlavé a nenasákavé podložce. Třeba na kusu plechu. Když se v minulosti přes letní období netopilo, nahrazoval lihový vaříč kuchyňský sporák nebo kamna a býval běžně postavený přímo na jejich litinové plotně.

Otočte kohoutkem pomalu a opatrně proti směru hodinových ručiček a vyčkejte, až trocha lihu nateče na miskou okolo hořáku. Pak kohoutek opět uzavřete. Líh na misce zapalte. Líh bude hořet plápolavým plamenem a bude nahřívat trubici výparníku, která vede nad miskou.

Uvnitř trubice je vsunutý smotek drátěné nebo textilní tkaniny, který je v tu chvíli nasáknutý lihem. Jak se trubice ohřívá, líh v ní začne vřít. Protože je kohoutek uzavřený, nemají lihové páry kam jít a narůstá tlak. Vzniklým tlakem je kapalný líh přes tkaninu zatlačován zpět do nádrže, takže se dostává do chladnějšího místa a jeho var přirozeně ustává.

Jakmile líh na misce okolo hořáku dohořívá, otevřete kohoutek. Tím v trubici poklesne tlak, líh z nádrže bude samospádem proudit do trubice a přes tkaninový smotek se dostane do horkého místa, kde bude v trubici vřít. Vzniklé lihové páry projdou pootevřeným kohoutkem do hlavy hořáku a jejími drobnými otvory budou vycházet ven. Venku se smísí se vzduchem a od dohořívajícího lihu na misce vzplanou. Po obvodu hořákové hlavy se rozhoří mnoho malých modrobílých plamínků - připomínajících plamen plynového vaříče. Malý pomocný plamínek na boku hořáku nahřívá a udržuje trubici výparníku trvale horkou. V tomto okamžiku můžete na vaříč postavit hrnec a začít vařit. Podle otevření kohoutku vychází z výparníku větší nebo menší množství lihových par do hořáku, čímž měníte jeho výkon a podle toho současně samočinně přitéká více nebo méně lihu z nádrže do výparníku a vytváří nové lihové páry.

Tkaninový smotek uvnitř trubice výparníku má za úkol zajistit, aby vypařování lihu v trubici bylo klidné a pozvolné. Kdyby v trubici smotek nebyl, chladný líh by přitékl na horké stěny trubice náhle, prudce by se vypařil a vzniklý tlak by ho vytlačil zpět do nádrže. To by se periodicky opakovalo a zapříčinilo by to velmi kolísavé až nebezpečné hoření vaříče.

Chyby, závady a údržba samospádových lihových vaříčů

Mechanické závady způsobené neurvalým zacházením jsou na těchto vaříčích většinou zřejmé na první pohled, ale nemusejí znamenat hned nefunkčnost - ohnutý držák nádrže, promáčknutá nádrž. Závady se mohou objevit až po naplnění palivem - může se ukázat netěsnost letovaného spoje mezi nádrží a trubičkou nebo netěsnost mosazného šroubení v místě, kde je trubička od nádrže spojená s výparníkovou trubicí. Obě závady však umí zkušenější kutil snadno opravit. Cínový spoj se dá pájedlem přeletovat, šroubení rozebrat, očistit a znovu dotáhnout. U některých vaříčů není ve šroubení žádné těsnění (trubky těsní sevřením kovu na kov), u jiných je vloženo těsnění z klingeritu nebo olova.

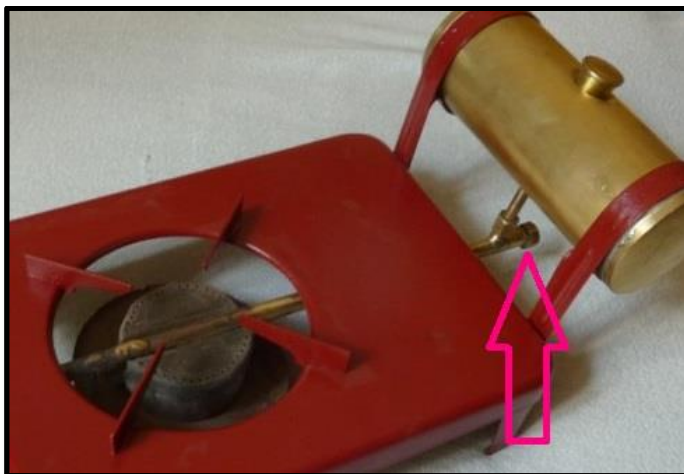
Zákeřnější závadou může být, pokud je zatuhlý nebo zadřený kohoutek nebo zkorodovaná regulační jehla kohoutku. Pokud se takový kohoutek podaří s citem rozhýbat a jehlu vyšroubovat, máte z poloviny vyhráno. Je potřeba zkontrolovat na jehle místo, kde dosedá jehla do sedla uvnitř trubky. Na jehle je toto místo vidět podle vymačkané prohlubně. To, že je místo vymačkané ještě není na závadu, ale nesmí v tom místě být nikde důlková koroze nebo škrábanec, kterým by i při uzavřeném kohoutku líh protékal. Kohoutek musí po uzavření stoprocentně těsnit, jinak postupem doby vyteče celá nádrž - nejprve na misku a pak miska přeteče. Když je jehla zkorodovaná, nezbude než kontaktovat šikovného soustružníka nebo brusiče, aby těsnicí plochu jehly opravil.



Další možnou závadou bývají prohřešky minulých majitelů - zejména použití nevhodného paliva. Dochází k tomu nejčastěji z neznalosti, kdy někdo naplní nádržku petrolejem (v domněnku, že jde o petrolejový vaříč). Když po zapálení zjistí, že vaříč čadí jako hořící rafinerie, odloží ho jako vadný. Problém je, že nevhodné palivo dokáže úplně ucpat a zapéct tkaninový smotek ve výparníkové trubici. Trubice se často stane zcela neprůchozí. Někdy se do vaříče dostane voda a drátek tkaninového smotku zkoroduje. Pokud je podezření na takové závady, je potřeba výparníkovou trubici demontovat, smotek háčkem vytáhnout, trubku vyčistit a vyrobit smotek i s jeho nosným drátkem nový - tak jak ukazuje obrázek na předchozí straně.



Vaříč Omnia - trubka výparníku obsahující uvnitř tkaninový smotek



Vaříč Meva - víčko na šroubení umožňuje snadný přístup k tkaninovému smotku.

Moderní typy lihových vaříčů



*Vzhled stolního lihového vaříče HPV Salsa Cooky
(objem nádrže 0,4 ltr., doba provozu na jednu náplň cca 2 hod.)*

Vařiče benzínové

Benzín jako palivo, ve srovnání s lihem (o kterém se psalo na předešlých stránkách), obsahuje více uhlíku. Díky tomu při stejném objemu v sobě váže i více chemické energie - má vyšší výhřevnost. Aby jej ale bylo možné kvalitně spalovat, je zapotřebí dokonale ho smíchat s velkým množstvím vzduchu, pak veškerý uhlík obsažený v palivu bezezbytku shoří, nevytváří saze ani jedovatý oxid uhelnatý. Proto nemůžeme benzín nechat jen hořet na povrchu hladiny nebo ho nechat poklidným způsobem odpařovat a páry volně přivést do hořákové hlavy. Abychom dokázali benzín dokonale spalovat - bez zápachu a kouře, musíme ho nejprve odpařit a benzínové páry nikoli volně, ale pod silným tlakem hnát tryskou do směšovače. Jedině tak se nám je podaří se vzduchem dobře smíchat. Benzín hoří prudce a tohle řešení současně zajistí, že při rychlém proudění směsi za tryskou nebude mít hořlavá směs snahu vzplanout proti proudu. Základní konstrukční podmínkou pro dobré směšování a spalování u benzínového vařiče je - získat potřebný pracovní tlak. A to nejčastěji pumpou.



Turistický benzínový vaříč Optimus Hiker

Benzínové vařiče bez výparníku, s pumpou

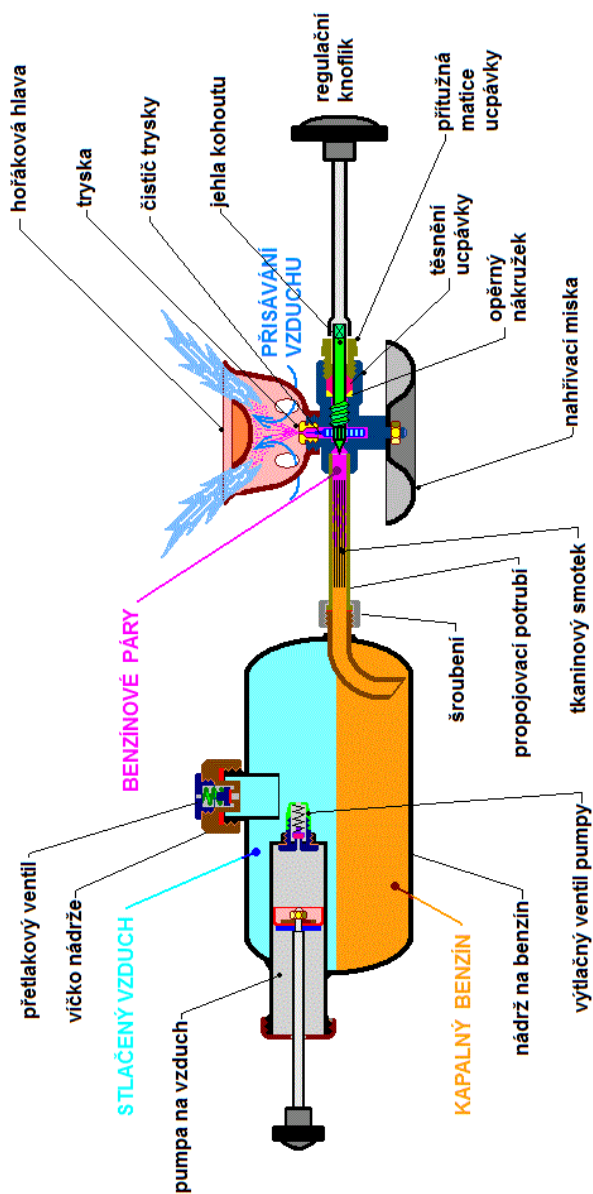
Toto konstrukční řešení se používá už mnoho let. Objevilo se na prvních vařících švédské konstrukce a pro svou spolehlivost i oblibu přetrvává dodnes, protože má řadu výhod - vařič je ještě relativně jednoduchý, lehký, skladný a plynule regulovatelný (*viz. obrázek vlevo*).

Princip, funkce a obsluha benzínových vařičů s pumpou

Nádržku vařiče naplňte benzínem. Nejlépe čistým technickým. V nouzi, když nebude vyhnutí, můžete použít benzín automobilový (jehož přísady však budou vařič postupně zanášet). Nádrž neplňte úplně, ale ponechte zhruba jednu třetinu jejího objemu zaplněnou vzduchem. Pak nádrž zašroubujte zátkou. Zátka hermeticky těsní, takže naplněný vařič můžeme bez obav přepravovat. Uvnitř zátky je zabudovaný přetlakový ventil a v případě, že by tlak v nádrži z nějakého důvodu překročil povolenou mez, ventil přetlak nad hladinou odpustí. (Pokud se tak stane za provozu, mohou odpouštěné páry od plamene vařiče ve výjimečných případech krátce vzplanout, ale oheň se přes ventil do nádržky dostat nemůže. Přesto je to dobrý důvod proč NEVARIT s tímto typem vařiče ve stanu nebo v autě.) Je-li vařič skládací, rozložte ho a na hřidel hořáku nasadíte ovládací knoflík.

Co dál? V tomto okamžiku by vás nejspíš napadlo, že je potřeba napumpovat do nádržky tlak. Ale ještě vyčkejte. Dříve než to uděláte, otočte ovládacím kolečkem proti směru hodinových ručiček, zcela nadoraz doleva. U většiny vařičů se předpokládá, že benzín, který používáte, není čistý a že za provozu zanáší trysku. Úplným otočením knoflíku doleva se z kohoutku hořáku vysune čistič trysky a tenký drátek samočinně vyčistí trysku od nánosů z minulého vaření. Stačí jednou otočit. Pak kohoutek opět úplně uzavřete.

Teprve nyní je čas nádržku napumpovat. Není potřeba moc, stačí dvakrát třikrát „šťouchnout“ pumpou. (Pamatujte, že za zvýšeného tlaku se benzín špatně odpařuje - takže když to s pumpováním přeženete, bude se vařič nahřívat a rozbíhat hůř, může prskat a čadit.) Tím, že napum-



pujete do nádrže vzduch, bude vám tento vzduch (stlačený nad hladinou) samočinně vytlačovat z nádrže benzín do hořáku. **Stlačený vzduch je hlavní hnací silou umožňující provoz tohoto typu vaříče.**

Postavte vaříč na rovnou nehořlavou podložku, v závětrí, daleko od všech hořlavých věcí. Nyní trošku povolte kohoutek. Po otevření kohoutku počkejte, až trocha benzínu přeteče přes trysku na mističku pod hořákem. Když je mistička skoro plná, zavřete kohoutek. (Když něco přeteče pod misku, utřete to.) Pak benzín na mističce zapalte.

Benzín bude plápolavým čadivým plamenem hořet a nahřívat hlavu hořáku - „tulipán“. (Pokud si nechcete hořák očadit, můžete do mističky nalít líh a ten zapálit. Na rozdíl od benzínu hoří bez sazí.) Teplo se přes kovové součásti hořáku vede do kohoutku a dokonce až do přívodní trubky, která spojuje hořák s nádrží. V kohoutku a z poloviny i v trubce se benzín odpaří. Vzniklé páry svým tlakem zatlačí benzín zpět do nádržky a var dalšího benzínu se tím zastaví, nastane rovnovážný stav.

Když už na misce dohořívají poslední zbytky paliva a hořák je pravděpodobně už dostatečně nahřátý (objem mističky má výrobce spočítaný), pomalu otevírejte kohoutek. Benzínové páry začnou proudit s trysky a od zbytků plamene na mističce vzplanou. (Pokud se to nepodaří, zapalte syčící páry valící se z hořáku sirkou nebo zapalovačem.)

Kohoutkem nastavte výkon vaříče. Kdyby v prvopočátcích hoření začal vaříč kašlat a čoudit, přivřete trochu kohoutek, ale tak aby hořák nezhasl. Počkejte, až se celý vaříč řádně rozežřeje a bude hořet klidně. Teprve pak, potřebujete-li, postupně přidávejte a nastavte plný výkon.

Benzín se za zvýšené teploty odpařuje velmi snadno. Jakmile je hořák v provozu, je celý vaříč tak horký, že benzín je ve varu už v přívodní trubce mezi nádrží a hořákem. Do hořáku už doputují jen čisté benzínové páry. Protože je nádrž napumpována stlačeným vzduchem, je benzín z ní vytlačován velkou silou a i benzínové páry, které po cestě do hořáku vznikají, mají velký tlak. Díky tomu proudí tryskou rychle, dokonale se směšují se vzduchem, bouřlivě hoří a vytvářejí vysokou teplotu. Nádrž se pumpou dofukuje pouze jednou za čas. Až poté, co z nádrže už ubylo tolik paliva, že se tlak nad hladinou příliš snížil a vaříč ztratil výkon. Během

kratšího vaření, ohřevu konzervy či vaření vody na kávu není pumpování vůbec zapotřebí.

Benzínové vařiče bez výparníku a bez pumpy

Konstrukční uspořádání (jak vidíte z obrázku) je úplně stejné, jako u předchozího typu - jen pumpa chybí.



Turistický benzínový vařič ruské výroby přezdívaný Aljoša

Princip, funkce a obsluha benzínového vařiče bez pumpy

Zmínil jsem, že stlačený vzduch je hlavní hnací silou benzínových vařičů. Tento typ však nemá pumpu? Jak získáme stlačený vzduch do nádrže, aby vařič fungoval?

Snadno. Především - neplňte nádrž úplně plnou, ale ponechte nad hladinou dostatek volného prostoru, kde zůstane vzduch. Někteří výrobci na to pamatují a nalévací otvor mají prodloužený v trubičku, která ukazuje, kolik má být benzínu v nádrži. Při pokusu nalít tam víc, nádrž

nekompromisně přeteče, ale potřebnou zásobu vzduchu si zachová. Nádrž dobře uzavřete zátkou (zátku opět musí obsahovat přetlakový ventil). Stejně jako u předchozího typu, i tento vaříč můžete s naplněnou nádrží bez obav přepravovat (nikoli samozřejmě letadlem). Před použitím vaříče zátku nádrčky na krátký okamžik povolte, aby se tlak uvnitř nádrčky vyrovnal s tlakem atmosférickým i se změnou teplot. Pak nádržku opět dobře uzavřete. Připravte si místo pro vaříč. Vaříč rozložte a nasadte hřídelku knoflíku. Pak teplou dlaní uchopte nádržku a rukou ji zahřívejte. Ohřátím se o trochu zvětší objem vzduchu nad hladinou v nádrže. To málo stačí, aby po otevření kohoutku část benzínu natekla na mističku a bylo ji možné zapálit. Jakmile benzín na mističce hoří, jeho teplem se ohřeje nejen „tulipán“ hořáku, ale i kohoutek, trubka a částečně i nádržka, protože je u hořáku velmi blízko. Tím se začne vzduch uvnitř nádrčky rozpínat a vytvářet tlak. Sice ne tak dokonale jako když má vaříč pumpu, ale přesto dost na to, aby vaříč fungoval. Aby tlaku nebylo příliš, je před silným žářem hořáku nádržka chráněna tepelným štítem. Když se nádržka přehřeje, začne přetlak odfukovat přetlakovým ventilem, doprovázený občasným šlehnutím plamene (což bez útěku ustojí jen silnější povahy). Hlavní výhodou tohoto vaříče je jednoduchost. Ta je získaná za cenu mírně pomalejšího a o něco komplikovanějšího startu. Vaříč má také integrovaný čistič trysky. A jak už to u ruských přístrojů bývá, je schopný „přežvýkat“ i dost mizerný benzín, fungovat v hodně extrémních podmínkách, ale to vše za cenu mírné „nebezpečnosti“ a pod trvalým dozorem obsluhujícího personálu.

I když nevlastníte tento typ vaříče, je dobré vědět, že existuje. Trik s ručním ohřevem nádrčky můžete totiž nouzově použít u vaříče s pumpou, když se vám pumpa pokazí.

Vaříče s výparníkem

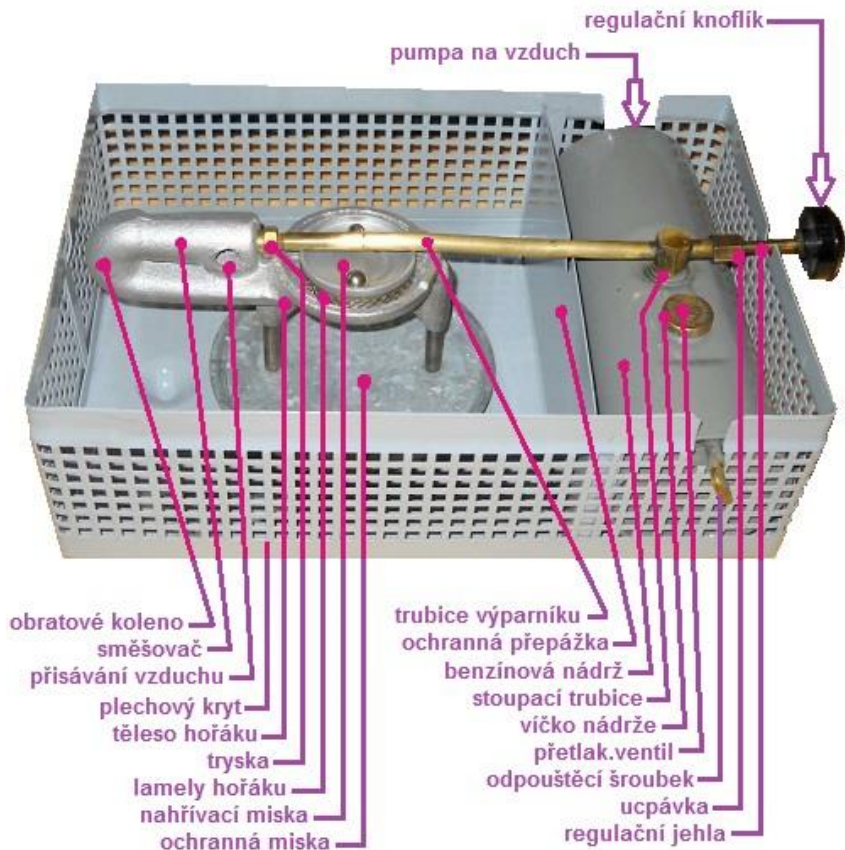
U předchozích dvou typů benzínových vaříčů bývá nejčastěji použitý hořák s „tulipánovou“ hlavou. Je mimořádně jednoduchý. Proud benzínových par vrhaných z trysky je namířený proti klenutému dýnku uprostřed hořáku, o které se rozráží. Při tom se páry náhodně míchají se vzduchem, kterého je v okolí dostatek. Postupně snižují rychlost, až směs nakonec dosáhne rychlosti, při níž „sama sebe nesfoukne“, ale dokáže už stabilně hořet. Problém je, že těch náhodných faktorů, které provázejí

hoření je mnoho. Výsledkem je bouřlivé, hlučné hoření, projevující se velmi rychle po sobě následujícími výbuchy benzínových par. Hořák hlasitě bručí a vrčí. Je dobrý v outdooru, ale používat ho v klidné místnosti, např. na chatě kde si chcete s kamarády povídat, je nepříjemné.

Proto se konstruktéři během času snažili vyvinout hořák, kde by jednotlivé fáze přípravy paliva a jeho hoření byly oddělené - jasně specifikované, aby bylo hoření řízené a probíhalo zcela klidně. Vznikly tak vaříče se samostatným výparníkem, směšovacím difuzérem a hořákovou hlavou s rozdělovačem plamene, která vytváří mnoho klidně a tiše hořících plamínek. Výsledné hoření je velmi podobné provozu plynového vaříče.

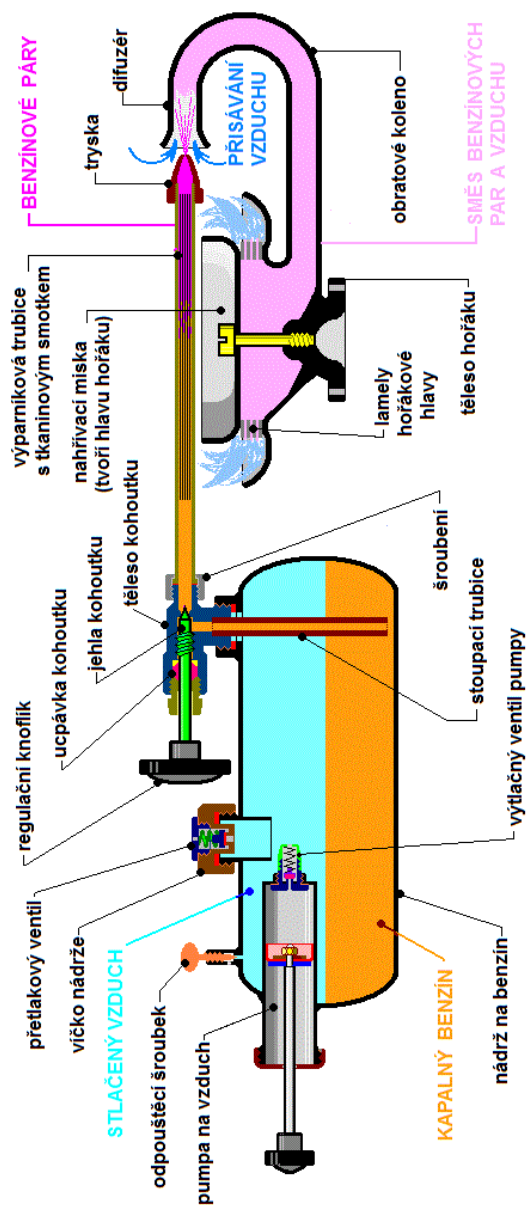


Stolní benzínový vaříč Meva Russian



Princip, funkce a obsluha benzínového vaříče s výparníkem

Pumpou vytvořený stlačený vzduch vytlačuje z nádrže benzín. Benzín se ve výparníkové trubici změní na benzínové páry. Ty projdou tryskou, kde zvýší svou rychlost a proudí do difuzéru, kde k sobě strhávají čistý vzduch. Vznikne tak na palivo bohatá směs, která je vedena do hořáku. Hořák je tvořen soustavou vlnkovaných lamel, mezi kterými směs proudí. Tím se směs rozprostře po celém obvodu hořáku, sníží rychlost, smíchá se s vnějším vzduchem a po obvodu hořáku klidně a kvalitně hoří.



Protože trubka výparníku vede nad hořákem, je hořákem ohřívána a vytváří stále nové a nové benzínové páry.

Pro uživatele jsou zde dvě základní odlišnosti. Pro prvotní nahlátí výparníku se palivo (v tomto případě doporučuji výhradně lih) nenalévá pod hořák, ale nahoru na hořák - na miskou umístěnou těsně pod výparníkovou trubicí. Druhou odlišností je, že kohoutek neuzavírá přívod benzínových par, ale přímo kapalný benzín. Proto nikdy neotevírejte kohoutek dříve, dokud není výparníková trubice řádně nahlátá (a není připravená benzín, který do ní vpustíte, bezesbytku odpařit)! Když jej otevřete dříve a teprve pak budete trubicí nahlátat, nedostatečně odpařený benzín bude stříkat z trysky do difuzéru, vzplane čadivým plamenem a zanesse vám celý hořák i jeho jemné lamely a příškvary ucpou trysku.

Takže nalejte benzín a ponechte prostor pro vzduch. Zašroubujte víčko nádrže. Než několika „šťouchanci pumpou“ natlakujete nádrž, vždy si nejprve zkontrolujte, že máte kohoutek vaříče dobře zavřený. Nahléjte výparník zapálením plné mističky lihu nad hořákem a teprve až budou poslední zbytky lihu na mističce dohořívát, pozvolna (a jen trochu) kohoutek pootevřete. Počkejte, až hořák vzplane modrými plamínky a sám sobě začne ohřívát výparníkovou trubicí. Teprve pak pomalu postupně přidávejte výkon. Nestačí-li výkon ani při plném otevření kohoutku, nádrž mírně dotlakujte. S pumpováním to nepřehánějte, ať se drobné plamínky od hořákové hlavy neodtrhávají, ale hoření zůstává klidné. Pokud je v nádrži příliš velký tlak, lze ho velmi opatrně odpustit odpouštěcím šroubkem (při zhasnutém vaříči, před přepravou apod.)

Moderní typy benzínových vaříčů:

Moderní typy vaříčů bývají odvozené od všech výše uvedených „historických“ typů, ale nejčastěji od vaříčů se samostatným výparníkem. Buď jsou v kompaktním provedení, nebo mohou být rozebíratelné na dílčí části. Jsou velmi výkonné, ale někteří výrobci při honbě za nízkou hmotností konstruují vaříče natolik subtilní, že mají jen omezenou životnost. Ta dostačuje na provoz o dovolené nebo při nějaké expediční výpravě, ale každodenní vaření při dlouhodobě trvající krizové situaci by nezvládly - součástky v plameni se teplem deformují a snadno propalují.



Kompaktní turistický benzínový vaříč Coleman



Turistický benzínový vaříč MSR Whisper s oddělitelnou nádrží

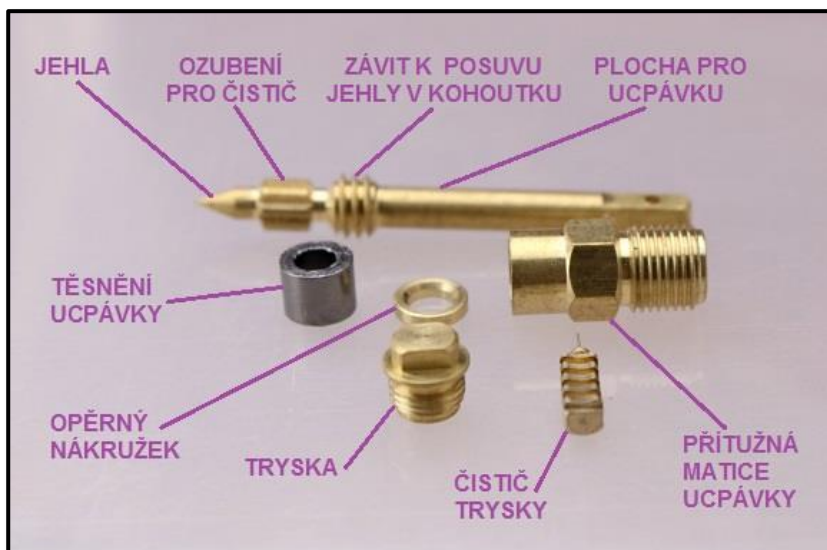
Chyby, závady a údržba benzínových vaříčů

Benzínový vaříč je poměrně složitý přístroj. Benzín „je prevít“, protože rád a rychle poškozuje gumová těsnění. Nejčastější závadou bývá nabobtnalé a následně přeskřípnuté těsnění u nádržky. Nebo naopak těsnění zcela ztvrdlé, vyschlé a drolicí se na kousky. Této závady si většinou všimnete pouhým okem. Ale nezapomeňte, že prakticky ze stejného materiálu je těsnící kuželka v přetlakovém ventilu. I tam může být guma zpuchřelá, ztvrdlá, netěsnící. Pak ventil uchází, nádrž ztrácí tlak a benzínové páry se mohou v okolí ventilu vznítit. To je ještě ta lepší stránka. Horší je, když se těsnění v přetlakovém ventilu do sedla přilepilo, ventil není schopen přetlak z nádrže včas odpustit a nádrž by mohla v krajním případě i explodovat. Proto vždy, když se vám bude zdát podezřelé jakékoli těsnění na vaříči, ihned bez váhání rozeberte a překontrolujte, jak vypadá vnitřek a těsnění přetlakového ventilu. Další častou poruchou bývají závady u pumpy. Když pumpa nezabírá, bývá na vině vyschlá kůže na pístu (u starých vaříčů) nebo unavená plastová manžeta pístu (u nových vaříčů). Pumpu rozeberte, píst vytáhněte, manžetu v prstech s citem trochu rozevřete a před sestavením mírně namažte strojní vazelinou nebo několika kapkami hustšího oleje. Zejména kůže musí dobře prosáknout.

Horší je, když netěsní spodní ventilek v pumpě a píst pumpy po napumpování nádrže vyjíždí nazpět. Často je i celá pumpa naplněná palivem. Nezbyvá než pumpu rozebrat a pomocí dlouhého silného šroubováku nebo dlouhého speciálního nástrčného klíče (dle typu vaříče), vyšroubovat ventilek ze dna válce pumpy. Někdy je to šílená práce s nejistým výsledkem - ventilek drží jako přibitý, často musíte nastříkat WD40, nechat dlouho působit a pak povolovat (trvale táhnout a současně intenzivně poklepávat ostrými údery na šroubovák nebo na klíč). Těsnění mezi ventilkem a válcem pumpy bývá totiž často olovené nebo s kuželovým sedlem (mosaz na mosaz) a většinou „drží jako helvétská víra“. Samotný ventilek, který z pumpy vytáhnete, se skládá z několika částí. To co vás bude zajímat je malá mosazná součástka ve které je vložený kousek tvrdé pryže. Tato pryž bude nejspíš ztvrdlá, rozdrolená nebo bude chybět úplně a vy ji musíte nahradit novou. Důležité je použít gumu, která bude dostatečně dlouho odolávat benzínu. Při troše

šikovnosti se dá maličký špalíček vyříznout ze stěny silnější palivové hadičky od auta či zahradní sekačky (protože těžko si kvůli tomu budete z Gumexu objednávat metr čtvereční speciální tlusté pryže). Mě se osvědčil jako materiál i tvrdší silikon, ale mohl by fungovat i měkký čistý bílý teflon. Pro renovaci starých vaříčů to sice není úplně stylové, v době jejich vzniku tyto materiály nebyly běžně k dispozici, ale benzín tyto materiály nechává na pokoji a opravený ventil vám vydrží na věky. Ucpávková těsnění v místě průchodu hřidelí u kohoutků kupodivu odolávají zubu času dlouho. Pokud netěsní, většinou stačí jen s citem dotáhnout. U „tulipánových“ hořáků je kohout horký, ale ucpávka, která těsní hřidelku je na nízkotlaké straně kohoutu, kde drobný únik benzínových par nevadí. Proto jako těsnivo vyhoví tenká azbestová šňůra posypaná práškovým grafitem, případně těsnicí materiál používaný na těsnění u letlampy. U vaříče s výparníkem jeho kohoutek uzavírá přívod chladného kapalného benzínu hned na výstupu z nádrže. Není zde vysoká teplota, a proto ucpávka může být textilní či koudelová nebo u novějších vaříčů řešená gumovým O-kroužkem. V tomto případě musí ucpávka dokonale těsnit, jinak bude benzín prokapávat i při zavřeném kohoutu a při provozu vaříče může v okolí nádrže vzplanout. Trysku vaříče (pokud vaříč nemá samočištění) je potřeba občas vyčistit. Použijte drátek o správném průměru, nejlépe měkký, měděný. Nikdy se nepokoušejte čistit trysku jehlou na šití. Je tvrdá, křehká a kuželovitá. Nechtěně s ní zvětšíte průměr trysky a změníte geometrii jejího otvoru. Tryska pak bude vytvářet příliš bohatou a pomalu proudící směs (vaříč, bude hořet žlutavým plamenem, produkovat mnoho zplodin, málo hřát a hodně „žrát“). Většina benzínových vaříčů, ať už bez výparníku nebo s výparníkem, má uvnitř trubice na uklidnění divokého varu benzínu vsunutý smotek stejně jako vaříče lihové. Smotek u benzínových vaříčů však bývá většinou z jemné kovové tkaniny (nikoliv z bavlněného provázku). Pokud je smotek zanesený olejovitými přiškvary a trubice se jeví neprůchodná nebo vaříč nemá standardní výkon, demontujte opatrně celou trubici, smotek vytáhněte, vyčistěte nebo nahradte obdobným materiálem se stejnou funkcí (např. elektrikářskou „licnou“). Před vsunutím nového smotku trubici i vše ostatní řádně pročistěte a profoukněte stlačeným vzduchem. Pokud má vaříč samočinné čištění trysky, pak budete-li rozebírat kohoutek nebo demontovat trysku, dávejte

si bedlivý pozor, jak byla hřídelka kohoutku natočena a jak byl čistič trysky do tělesa vložený, aby vše po sestavení fungovalo tak, jak má. Tedy, aby kohoutek dokázal spolehlivě zavřít i těsnit a naopak, aby k čištění trysky docházelo až úplně v krajní poloze bez toho, že by otáčení hřídelky narazilo na doraz ještě dříve, než bude kohoutek otevřený na plný výkon.



díly kohoutku s čističem trysky

Z výše uvedeného seznamu závad je jasné, že pro dlouhodobé skladování budou vhodné takové typy benzínových vaříčů, které mají minimální počet gumových dílů (kompaktní, bez hadiček), budou skladované zcela prázdné bez zbytků benzínu a se sadou nových náhradních těsnění (zatavené v plastovém pytlíčku, každé těsnění zvlášť zabalené v papírku řádně „promaštěném“ glycerinem). Balení doplňte i nástroji potřebnými pro demontáž trysky a výtlačného ventilků ze dna pumpy. Máte-li vaříč na časté používání (alespoň 1x ročně) je celkem jedno, že gumové díly mají omezenou životnost, protože případné chystající se závady o sobě dají včas vědět ještě dříve, než se stanou kritické a pokud je včas vyřešíte,

nezaskočí vás nepřipravené. Na oplátku své nezbytné složitosti poskytují benzínové vaříče velký výkon a to i v zimě za extrémních mrazů, kdy jiné vaříče už ztrácejí dech. Navíc používají palivo, které je velmi rozšířené a prakticky všude po světě dostupné a ve velkých objemech skladované.

Upozornění:

Automobilový benzín už dávno není to, co býval (normál / speciál). Dnes, s dobrým (i zlým) úmyslem, se do něj přidává doslova „kde co“. Pokud takový benzín použijete ve spalovacím motoru, je vše v pořádku. V motoru se benzín směšuje se vzduchem buď jako emulze v karburátoru nebo se do motoru vstřikuje - jako mlhovina. A tyto mikroskopické kapičky v motoru pak postupně na svém povrchu hoří, až shoří úplně a to i s aditivy (případně uloží aditiva tam, kam je potřeba - sedla ventilů, stěny válce aj.) Nikde v motoru se nepracuje jen s čistými benzínovými parami. Vaříče však s čistými benzínovými parami pracují.

Co to znamená? Veškerý benzín, který projde vaříčem, se ve výparníku odpaří. Pokud obsahuje sebemenší množství něčeho, co se neodpaří (např. některá podpůrná maziva, rozlišovací barviva), zůstane to připečené uvnitř trubice výparníku, v trysce nebo v hořáku. Nemůže to dál a neshoří to. Součástky vaříče se tak postupně zanáší a funkce se zhoršuje. Proto i když je na vašem vaříči výslovně uvedeno, že je možné do něj nalít automobilový benzín, používejte ho jen v krajní nouzi. Pokud vás k tomu netlačí okolnosti a máte možnost, vždy používejte do benzínových vaříčů čistý technický benzín (prodáváný v drogerii a v prodejnách barev). Ten je odpařitelný beze zbytků. Váš vaříč tak bude čistý a tím i vždy připravený na kratší dobu „zkousnout“ benzín automobilový, pokud bude situace už tak vážná, že žádná jiná možnost už nebude.

Vařiče petrolejové

Petrolej je (stejně jako benzín, o kterém jsem psal v minulé části) kapalné palivo získané z ropy. Ve srovnání s benzinem se za běžné pokojové teploty vypařuje málo, a proto je v praxi při používání i skladování mnohem bezpečnější. I petrolej obsahuje hodně uhlíku a tím pádem ve svém objemu skrývá mnoho chemické energie. Proto i s malým množstvím petroleje dokážeme vařit dlouho a efektivně. Petrolej je svým způsobem „mastný“. Vzlíná po povrchu vařiče, který následně zapráší a při dotyku špiní. Navíc petrolej nepříjemně smrdí. Ale petrolejem potřísněný vaříč ve srovnání s vaříčem lihovým či benzinovým, většinou nereziví (což je určitá výhoda).

Petrolejové vařiče knotové

Jedná se o nejstarší používaný systém vaříčů na kapalná paliva. Většinou se jedná o těžší stacionární nebo polostacionární typy petrolejových vaříčů. Častěji než „vařiče“ se jim říká „petrolejové sporáčky“ nebo „petrolejová kamínka“. Princip je naprosto shodný jako u knotové petrolejové lampy. Spodní část vařiče tvoří nádržka naplněná petrolejem. Do nádržky svým spodním koncem zasahují knoty, jimiž petrolej vzlíná a na jejich horním konci hoří. Aby šel výkon vařiče regulovat, dají se knoty pomocí ozubených koleček posouvat. Plamen je nažloutlý a svítivý, protože petrolej obsahuje velké množství uhlíku. Rozžhavené částice uhlíku uvnitř plamene (které se ještě nesetkaly se vzduchem, aby mohly shořet) za vysoké teploty pak do svého okolí vyzařují světlo. Aby bylo spalování alespoň přiměřeně kvalitní, je okolo knotů namontované plechové nebo litinové těleso, které stejně jako skleněný cylindr u lampy vytváří komínový tah. Díky tahu a podtlaku uvnitř vařiče se do spodní části (ke knotům) přisává čerstvý vzduch, který plamen rozdmýchává. Základní podmínkou pro dobré spalování je, že...

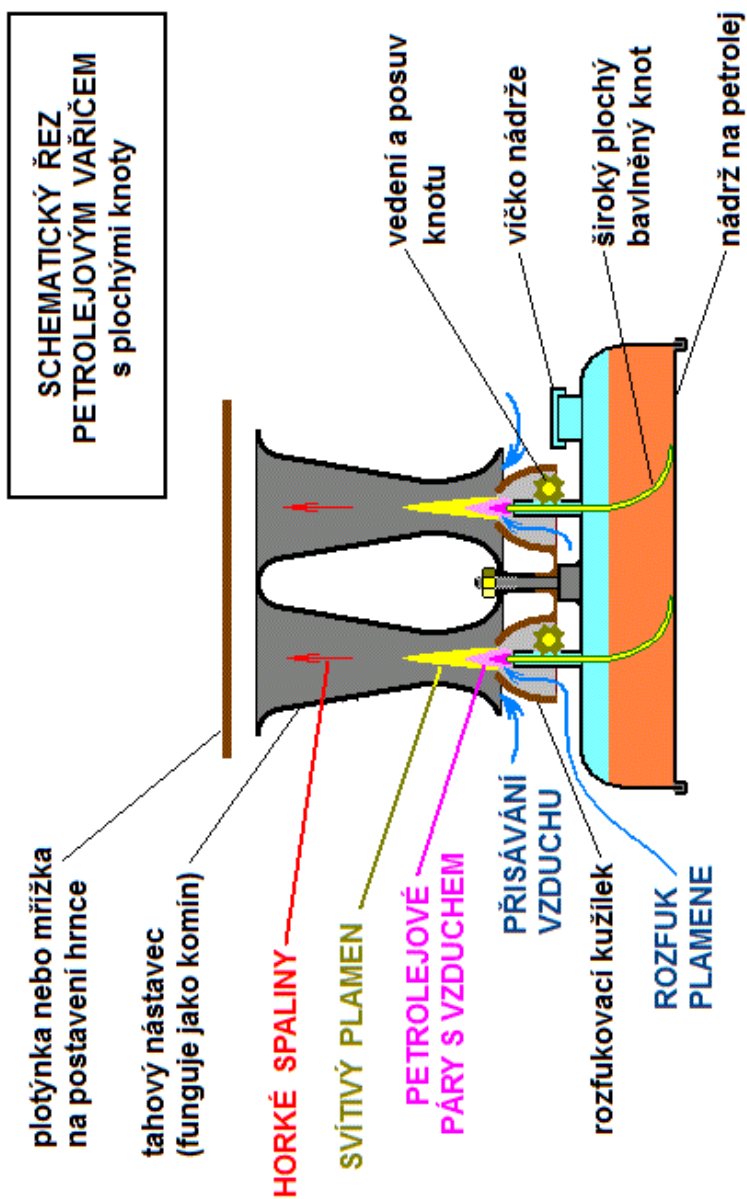
Hořící plamen se na své cestě nikde nesmí setkat s žádným studeným předmětem. Veškeré palivo musí nejprve v klidu ve volném prostoru shořet a teprve potom mohou spalováním vzniklé horké spaliny ohřívat nádobu, ve které vaříme.

...pokud toto pravidlo nedodržíme, spalování se po styku s chladným povrchem předčasně ukončí, část paliva neshoří a bude se na chladném povrchu ukládat jako silná vrstva sazí nebo mastný příškvár.



petrolejový vaříč knotový

Proto je rošt nebo plotýnka pro umístění hrnců u těchto vaříčů umístěná poměrně vysoko nad výdechy komínových nástavců. Protože na rozdíl od petrolejové lampy potřebujeme u tohoto vaříče mnohem větší výkon, jsou knoty velmi široké a bývá jich i několik vedle sebe. Nebo je jeden široký knot stočený do kruhového prstence a celá kamínka jsou válcového tvaru. Širokému knotu odpovídá i spotřeba petroleje a co hlavně - spotřeba vzduchu. S těmito vaříči se v minulosti vařilo převážně v místnosti a bohužel otravy oxidem uhelnatým (který začal vaříč produkovat, když okolo sebe ve špatně větraném prostoru spotřeboval kyslík) byly časté. Proto na to pamatujte, a pokud vaříč používáte někde uvnitř a ne venku, **vždy mějte otevřené alespoň jedno okno.**



S vaříčem se pracuje stejně jako s petrolejovou lampou. Nádržka se naplní petrolejem (niky ne benzínem nebo lihem) a okénkem nebo po odklopení krytu se knot zapálí. Nejprve se nastaví jen menší výška plamene. Asi 5 minut se vyčká, až se vaříč rozežřeje a komínová část získá provozní tah. Samozřejmě nádoba na vaření na něm může být již postavená. Na plný výkon vysuneme knoty až je vaříč horký. Vždy nastavíme jen tak velký plamen, aby byl konec svítivého plamene ostrý a plamen nečadil. Má-li vaříč slídový průzor, jde to snadno. Pokud bychom nastavili plný výkon hned po zapálení, pak by po zahřátí začal vaříč nadměrně čoudit, (což bychom zjistili podle silně ušpiněného dna hrnce).

Tyto vaříče jsou vzhledem ke své konstrukci velmi spolehlivé a jednoduché na opravy. Bohužel jsou značně neforemné, těžké na přepravu i skladování. Proto se s nimi v dnešní době setkáte jen zřídka.

Zjednodušenou formu takového vaříče dokáže vyrobit prakticky každý trochu zručný kutil, když na společnou nádržku z plechového kanystru od petroleje nainstaluje čtyři nebo šest hořáků od petrolejové lampy typu Eagle. Ale je to jen pro nadšence, protože za stejné peníze, co taková věc bude ve výsledku stát, lze pořídit starší vaříč tzv. tlakový.

Petrolejové vaříče tlakové



Petrolejové vaříče vyrábělo mnoho firem pod různými názvy, ale léty prověřená koncepce vaříčů zůstávala prakticky stejná.

Nejrozšířenější jsou prakticky po celém světě rozšířené variace konstrukčně odvozené od vaříčů švédské firmy Primus a jejího slavného typu No.1. Tento typ byl považován za velmi povedený a v době svého vzniku se osvědčil i na mnoha polárních výpravách za skutečně extrémních podmínek. Na českém a slovenském území můžete nejčastěji potkat výrobky od firem Meva a BAT.



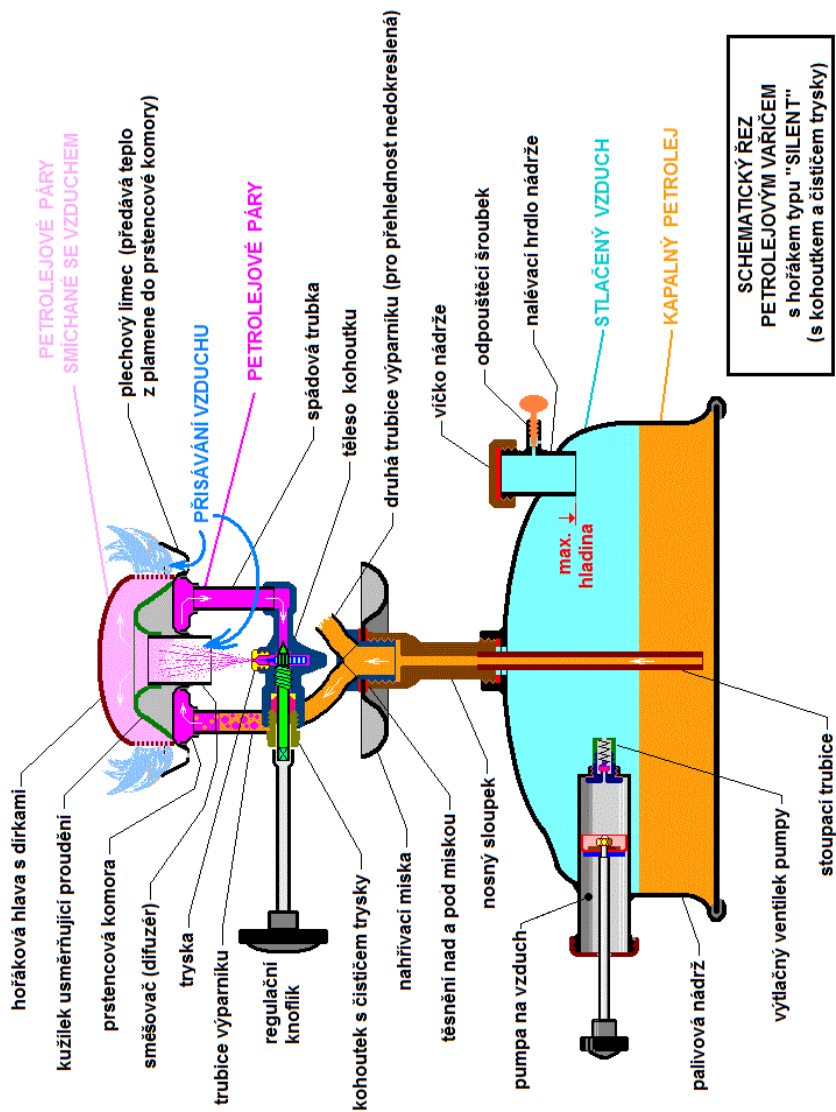
Petrolejový vaříč od firmy BAT vyrobený v bývalé NDR

Nebyla to jen spolehlivost, která zapříčinila jeho rozšíření, ale i technologická nenáročnost při jeho výrobě. Vaříč tohoto typu, (s jednodušší verzí hořáku) dokázala sériově vyrábět manufaktura, která měla jen dva zručné dělníky, jeden malý soustruh, stojanovou vrtačku a

kovářskou výheň (nebo později autogen). Většina dílů je záměrně kulatá. Takové díly jde vyrobit z mosazného plechu i bez strojního lisu. Soustružník si z velkých kusů tvrdého dřeva na soustruhu vysoustružil tzv. „kopyto“, na které mosazný plech přímo na soustruhu kovotlačitelsky „obtiskl“. Na jediném kopytě mohl vyrobit stovky stejných dílů. Snadno tak získal horní i spodní část nádržky a ty vzájemně zalemovat. Pak už stačilo nádržku ve spoji cinem a klempířským pájedlem (nahřátým ve výhni) zaletovat. Ostatní díly - šroubení, víčka, součástky pumpy vysoustružil dělník standardním způsobem z běžně prodávaných mosazných nebo ocelových polotovarů - tyčí a trubek. Nejsložitějším dílem byl hořák. Hořáková hlava (typ „Prdimuž“ viz. níže) se u prvních typů vysoustružila jako půlkulovitý tvar z plného materiálu (později to byl odlitek). Ten se na stojanové vrtačce vnitřkem provrtal, aby vznikl křížový kanál. Do spodní polokulové plochy se udělaly u okrajů čtyři přírodní otvory. Do otvorů v hlavě nasadil zámečník naohýbané trubičky budoucího výparníku (na jedné z nich už bylo dopředu tzv. tvrdou pájkou napájené šroubení pro budoucí trysku). Hlava s nasazenými trubičkami však bohužel měla od předchozího vrtání křížového kanálu na bocích díry, kterými vnikl vrták do materiálu. Ty bylo nutné zazátkovat ocelovými kolíčky (kolíčky však pomohly podržet trubičky na svém místě, což bylo při následném pájení výhodné). Pak se hořák posypal boraxem a jako celek se nahřál ve výhni. Tvrdou pájkou se pomocí kapilárního pájení prakticky samy zaletovaly všechny spoje výparníkůvých trubíc s hlavou hořáku i s kolíčky. Obdobně se zaletovalo šroubení na patě hořáku. Vznikl kompaktní hořákový celek. Dál už nebylo nic, s čím by si řemeslně zdatný dělník neporadil - vše očistit, vyleštit, nastříhat těsnění z kůže i olověného plechu, naohýbat dráty na stojánek hrnce. Pak vše sešroubovat a kompletní vaříč byl hotov. Zbývalo vyzkoušet, zabalit a poslat zákazníkovi...

Princip, funkce a obsluha petrolejových vaříčů

Petrolejové vaříče jsou hodně podobné vaříčům benzínovým (a mnoho lidí si je plete). Prvotní hnací silou vaříče je stlačený vzduch, který z uzavřené nádržky vytlačuje palivo do hořáku. V hořáku palivo vře, mění se na páry a ty se ještě dále přehřívají. Pak velkou rychlostí proudí



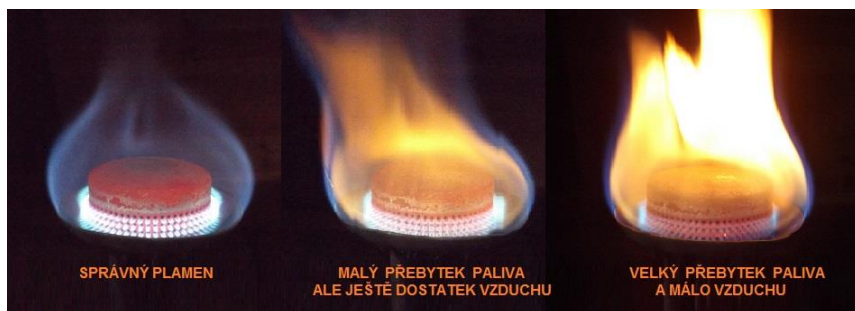
z trysky a po cestě se směšují se vzduchem. Teprve tato směs petrolejových par a vzduchu hoří, Hoří lehkým nesvítivým modravým plamenem a vytváří velmi vysokou teplotou. Nezanedbává žádné viditelné spaliny, ani saze.

Před zapálením hořáku je zapotřebí celý hořák nahřát trochou lihu (nebo v nouzi petroleje) nalitou a zapálenou na mističce pod hořákem. Výkon vaříče za provozu se reguluje připumpováváním nebo naopak odpouštěním stlačeného vzduchu z nádržky. S pumpováním s citem, pamatujte, že nádržka nemá přetlakový ventil! Stačí pár „šťouchnutí“!

Pokud vaříč na pumpování reaguje neochotně nebo vůbec - nepumpujte! Pročistěte trysku, ale opatrně*. Vaříč se zhasí úplným vypuštěním vzduchu z nádržky a ponecháním povoleného odpouštěcího šroubku.

(Vaříče, které mají na hořáku regulační kohoutek, se obsluhují odlišným způsobem, než právě popsaným. Jejich obsluha je o něco málo jiná a bude podrobně popsána v samostatné kapitole na dalších stranách...)

**) Hořák petrolejového vaříče se ohřívá na vysokou teplotu a mosaz, ze které je tryska vyrobená, je žárem změkklá. Čistěte opatrně. Používejte jen měkký měděný drátek, nikdy ne ocelovou kalenou jehlu na šití nebo podobné tvrdé dráty, jinak trysku zničíte, Tryskou pak projde více paliva, nebude stačit přimíchané množství vzduchu a vaříč vám pak bude čadit:*



Při skladování nebo přepravě vaříče naplněného petrolejem pozor !

Jednodušší typy hořáků nemají uzavírací kohoutek. Jakmile se změní okolní teplota nebo atmosférický tlak vzduchu vlivem počasí, může se začít přes trysku hořáku petrolej samovolně vytlačovat a vytékat. Aby se tomu předešlo a během skladování se mohl vyrovnávat tlak v nádržce se svým okolím, musíte vždy ponechat odpouštěcí šroubek na nádrži povolený. Bohužel při přepravě se pak může petrolej snadno vylít. Buď jej přelejete zpět do přepravní nádoby a necháte vaříč „na suchu“. Nebo petrolej ve vaříči ponecháte, ale demontujete hořák a otvor v nádržce zaslepíte zátkou, kterou k tomu účelu výrobci vaříče dodali. Po uzavření odpouštěcího šroubu nádrž těsní a obsah se nemůže vylít. Zátka se však často ztrácí. Proto například firma BAT nechala vyrobit ve víčku nádrže shora malý závit, kam se zátka (v době, kdy je místo ní našroubovaný hořák) dočasně „odloží“, aby se neztratila (prostě soudruzi v NDR neměli hlavu jen na čepici).

Hořáky petrolejových vaříčů

Chceme-li petrolej kvalitně a dokonale spalovat, musíme s ním udělat totéž co s benzínem, ale ještě důkladněji - změnit kapalný petrolej na páry, páry důkladně ohřát a před spalováním co nejlépe promísit se vzduchem. Takže to uděláme téměř stejně, jako u benzínových vaříčů. To TĚMĚŘ je na místě! Záludnost je v tom, jak již bylo zmíněno, že se petrolej hůře odpařuje. Získat dostatečné množství jeho par bude proto obtížnější a zdlouhavější. Hořáky na petrolej budou muset mít mnohem delší a složitější výparníkové trubice. Tyto trubice budou muset být mnohem blíže k plamenu, aby z něj získaly dostatek tepla. Během vývoje se osvědčily tři typy hořáků:

Petrolejový hořák „Prdimuž“



Jedná se o starší a jednodušší typ petrolejového hořáku. Kapalný petrolej je veden dvojicí svislých trubiček do hlavy hořáku. V trubicích se ohřívá a odpařuje. Uvnitř hořákové hlavy je křížový kanál, kde se páry předeheřejí a trubicí tvaru „U“ klesají dolů k trysce. Z trysky petrolejové páry foukají zesponu na hořákovou hlavu. Po cestě se náhodně míchají s čistým vzduchem a hoří. Plamen šlehá z hořáku mezerou tvořenou mosazným nákrůžkem a vlastní hořákovou hlavou, po celém jejím obvodu.

Protože míchání se vzduchem je chaotické a hoření není rovnoměrné, má hořák typický bručivý zvuk (jaký vytváří třeba letlampa).

Petrolejový hořák „Silent“



Hlučnost předchozího typu hořáku vedla ke změně jeho konstrukce. Petrolej je opět veden dvojicí svislých trubiček, kde se odpařuje. V horní části hořáku však není masivní půlkulovitá hlava, ale dutá prstencovitá komora vylisovaná z plechu. V této komoře se petrolejové páry předeheřejí a trubicí ve tvaru „U“ se zavedou do trysky. Tryska ústí do difuzéru, který prochází prostředkem

hořáku. V něm dochází ke smíšení petrolejových par se vzduchem, ale vzniklá směs zde ještě nehoří. Směs je vedená do hořákové hlavy (kloboučku) opatřené velkým množstvím malých dírek a hoří až za těmito dírkami po obvodu hořákové hlavy. Hrničkový tvar hořáku obrací plamen

vzhůru a získává z něj teplo potřebné k ohřátí prstencové komory i odpařování petroleje. Protože směšování se vzduchem je přesné a spalování probíhá formou mnoha drobných plamínků na dírkovaném povrchu, je hoření klidné, tiché a při provozu připomíná plynový vaříč.

Petrolejový hořák s regulačním kohoutkem



Jedná se o výrobní variantu hořáku „*Silent*“. Pouze s tím rozdílem, že trubice tvaru „U“ je nahrazena dvěma samostatnými trubičkami, na konci kterých se připájeno těleso kohoutu s tryskou. Jedna trubička (ta poblíž hřídelky) je slepá a slouží pouze jako držák. Druhá trubička vede přehřáté petrolejové páry z prstencové komory do tělesa a uvnitř tělesa je regulační jehla, která přivod

petrolejových par přivírá. Jehla u některých typů má po obvodu ozubení nebo výčnělky, kterými ovládá pohyb čističe trysky. Průchod ovládací hřídelky je utěsněný vysokoteplotní ucpávkou nebo udusaným suchým grafitovým práškem stlačeným maticí. Ucpávka je na straně „*nízkého tlaku*“, aby se její případná drobná netěsnost neprojevovala velkým únikem petrolejových par okolo hřídelky. Tryska i další funkce hořáku je stejná jako u běžného hořáku typu „*Silent*“. Díky tomu, že jehla reguluje množství par těsně před hořákem, lze regulovat jeho výkon stejně pohodlně jako u hořáku plynového, bez nutnosti častého dopumpování a odpouštění vzduchu z palivové nádrže. Vaříč s uzavřeným odpouštěcím šroubkem a uzavřeným regulačním kohoutkem lze s naplněnou nádrží přepravovat bez nebezpečí, že by se palivo vylilo (nebo při změně počasí a atmosférického tlaku nenápadně vytlačovalo přes trysku hořáku do nahřívací misky).

Upozornění:

Oprava, čištění a montáž jehlového kohoutu vyžaduje opatrnost a zkušenost, aby byl správně sestaven a fungoval i čistič trysky. Čistič musí pracovat až úplně v krajní poloze otáčení jehly. Při běžném nastavení a normální práci hořáku nesmí drátek čističe do otvoru trysky zasahovat. Čistič musí být do ozubů nasazen tak, aby bylo možné jehlu kohoutu bez problémů dotáhnout těsně do sedla (aby kohout nepropouštěl). Čistič trysky nesmí otáčení jehly předčasně zablokovat.



Legendární Primus osazený hořákem s regulačním kohoutem.

Obsluha petrolejových vaříčů s kohoutkem

Zatím co výkon běžného petrolejového vaříče bez kohoutku se reguluje dopumpováním nebo odpouštěním vzduchu z nádrže, u vaříče s kohoutkem je to jinak. Všechn zbytkový tlak z nádrže vypustí. Kohoutek se protočí do krajní polohy tak, aby čistič trysky otvůrek trysky pročistil. Pak se kohoutek zavře, utáhne se i odpouštěcí šroubek. Nádržka je v tu chvíli těsná a při přepravě se nikde nemůže petrolej vylít. Před použitím se nádržka mírně napumpuje, hořák se řádně nahřeje lihem zapáleným na nahřívací mističce a po otevření kohoutku se vaříč uvede do činnosti. Výkon se reguluje kohoutkem, a pokud to nestačí, mírně se připumpuje. Avšak opatrně - uvědomte si, že nádržka petrolejových vaříčů nemá přetlakový ventil! Pokud vaříč na pumpování nereaguje, nepumpujte víc, ale pročistěte trysku! Po dokončení vaření, se hořák zhasí uzavřením kohoutku. Pokud nebude přestávka dlouhá a vaříč se nebude přepravovat, můžete ponechat nádržku pod tlakem. Příště stačí jen hořák zase nahřát a může hned fungovat. Při příštím zapálení (po nahřátí hořáku lihem, v okamžiku spouštění hořáku) doporučuji krátce otevřít kohoutek naplno, aby čistič mohl pročistit trysku a další provoz byl bez závad.



Při nahřívání lihem nelétají po místnosti saze a hořák se neznečistí.

Závady petrolejových vaříčů

Nejběžnější závady jsou špatná těsnění u nádržky (postupně klesá napumpovaný tlak), nefunkční pumpa (nezabírá nebo se píst vrací). Zde jsou opravy stejné, jako jsem popsal u benzínových vaříčů s pumpou. Častým problémem je netěsnost pod našroubovaným hořákem, kde prosakuje petrolej na misku, občas na ní chytne a pak čadí. Dříve jsem pravidelně těsnění vyměňoval, ale od té doby, co jsem do závitu (zcela nepůvodně a nestylově) namotal obyčejnou bílou plynářskou teflonovou pásku je po problému. Hořák spolehlivě těsní, nic nikde neuniká, neprosakuje, hořák jde snadno utáhnout i povolit (často opravdu lehce, někdy stačí i rukou) a není potřeba jej „dorvat na krev“ klíčem jako dřív.

Horší je, když se na vaříči podepsal předchozí majitel a nevhodným čištěním se mu podařilo zvětšit otvor v trysce. To poznáte snadno podle plamene. Hořák s nepoškozenou tryskou hoří modře, s „vydřenou“ žlutě a plápolavě. Pokud neseženete novou trysku, nezbude než ji velmi opatrně „zatepat“ a ve směru průtoku nově „zkalibrovat“ ocelovým drátkem přesného průměru. Jde takto zachránit, ale je to, ale je to otravná a přesná práce. Je důležité, aby proud par vystupující z trysky byl spojitý a mířil správně do osy difuzéru.

Zkontrolujte si podle obrázků, zda je váš vaříč kompletní. Bez nákrůžku u hořáku „Prdimuž“ nebo bez dírkované hořákové hlavy u hořáku „Silent“ nebo to hořet nebude. Díly nejsou k hořáku upevněné a proto se často ztrácejí. V sadách u nových vaříčů bývaly tyto díly přiloženy i jako náhradní, někdy i celý náhradní hořák. V nouzi se dají tyto díly amatérsky vyrobit, ale je to docela pracné a potřebujete mít k dispozici (alespoň zapůjčený) originál ze stejného typu vaříče a od stejného výrobce.



Dírkovaná hořáková hlava

Několik stran o vařičích bylo napsáno. Odborníci a sběratelé řeknou, že to bylo povrchní a že toho bylo málo, že je to téma mnohem bohatší a zajímavější. Laikové a obyčejní uživatelé řeknou, že z toho bylo moc. Chtěli si nějaký vařič pro strýčka Příhodu pořídít, ale po přečtení těchto příspěvků mají úplně zamotanou hlavu...

Co poradit na závěr?

Lihový vařič s přímým odpařováním

bude dobrý pro jedno i několikadenní aktivity v drsné přírodě, když budete převážně jen ohřívat hotová jídla, vařit vodu na čaj nebo rozpouštět led na vodu. Bude dobrý ve všech situacích, když potřebujete přístroj lehký a zcela spolehlivý. Vařič zprovozní i dítě (ale bez dozoru s ním dokáže podpálit les). Bude spolehlivým parťákem drsným mužům v horách, horolezcům, cestovatelům „na lehkou“ i vyznavačům military stylu či hráčům airsoftu. Bude dobrým záložním vařičem ke kterémukoli jinému složitějšímu turistickému vařiči nebo jako „kapesní nouzovka“ do auta.



Samospádový lihový vařič

se tvarově do batohu nehodí, ale hned po plynovém vařiči patří mezi nejsnazší obsluhovatelné vařiče, na kterých jde skutečně plnohodnotně vařit celý oběd, nejen ohřívat konzervu. Pokud potřebujete, aby vařič zvládla vaše manželka i za vaší nepřítomnosti, je tento lihový vařič jasná volba. Výkon je o něco

málo menší, než má plynový sporák, takže vaření plné konvice na čaj bude trvat trošičku déle, ale není to nic zásadního. Alespoň při vaření oběda tak rychle nepřipálíte cibulku. Své místo proto najde v každé



domácnosti - jako záložní vaříč pro situace, kdyby nešel plyn či elektřina. Se zásobou lihu v lahvích je dlouhodobě skladovatelný a kdykoli ihned poslouží. (Zatím co u PB lahví vám při skladování propadne tlak. zkouška.)

Benzínové vaříče

vyžadují složitější nahřívání a obtížněji se regulují. Jsou výkonné a obstojí v drsných podmínkách, kde lihový vaříč už „ztrácí dech“. Nesmíte se jich bát, není to technika pro padavky, vyžaduje drsné chlapy, ale i citlivé zacházení a určitou dávku technických znalostí. Skládací typy vaříčů jsou vhodné spíš do terénu než do domácnosti. Vzhledem k použitému palivu se hodí i do výbavy auta, ale nikoli na vaření uvnitř něj (v karavanu aj.). Moderní typy jsou vhodné pro horolezce a cestovatele do krajů, kde je problém sehnat plynové kartuše.



Petrolejové vaříče tlakové

jsou stejně výkonné jako benzínové. Fungují v parném létě i v mrazu. Můžete je sice mít v panelákovém bytě jako záložní vaříč, ale mnohem lepší službu odvedou někde na chatě či ve srubu, kde současně svítíte petrolejovou lampou, protože do obojího používáte jednotné palivo. Když už je jednou nahřejete a zapálíte, zvládnou celé běžné vaření - polévku, brambory, rýži, guláš, podusit maso i houbovou smaženici. Jejich obsluha je složitější, ale o to romantičtější a zábavnější. Jste-li technický typ, je to pro vás přesně ta správná hračka, kterou můžete nejen prakticky užívat, ale i opečovávat a leštit. Pro toho, kdo chce jen snadno a rychle vařit nebo vaříč odložit do nouzových zásob pro případ „co by kdyby“ (a neudržovat ho v provozuschopném stavu jeho občasným použitím) to dobrá volba není.



Vařiče, o kterých jsem zde psal, bývaly před rozšířením propan-butanu v českých domácnostech i na chatách a chalupách zcela běžné. V časovém horizontu zhruba od první republiky do sedmdesátých let minulého století jich byly spousty. Bylo to běžné „spotřební“ zboží

Pamatuji, jak jsem si (co by dítko školou povinné) všechny tyhle náhradní díly, i celé kompletní petrolejové hořáky, v našem malém městečku prohlížel narovnané pod sklem pultu v železářství. Nevěděl jsem, co to přesně je, ale líbily se mi, protože byly tvarově zajímavé a lesklé - měď, mosaz, prostě nádhera. A pak, později, když jsem jednou na výletě viděl takový vaříč v chodu - doprovázený jeho nezaměnitelným zvukem, staly se pro mě výparníkové vařiče „kultovní záležitost“.

Samozřejmě, dokážu v outdooru vařit na kde čem, nejčastěji na plynáku, ale pokud si chci (v situaci, kdy není vhodná doba na klasický oheň) udělat opravdu „atmosféru“, pak je mosazný petroleják jasnou volbou...

Přeji i vám, abyste si užili s vaříči mnoho zábavy a zajímavě strávených dnů na toulkách krajinou, při táboření v přírodě, při víkendech na chatě či jen tak doma. Bez toho, abyste je museli z nouze používat v dobách zlých - při krizových scénářích jakým je blackout, povodně, evakuace, či nedej bože válka...

Váš Josef R.

Autor: Josef Rozpadlík, verze 2.3, č.6002

Text vznikl v roce 2020, jako sešit v PDF publikováno v r. 2021

