



Sezóna 2018 – v pálenicích rekordní

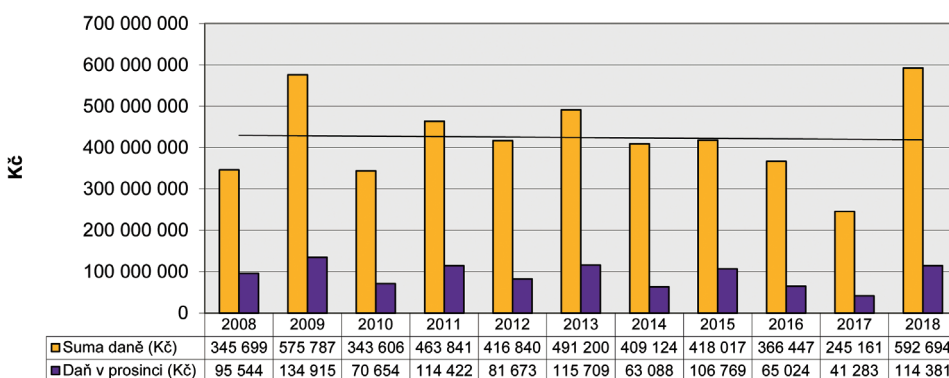
Sezóna 2018 se podle očekávání ukázala jako rekordní v provozu pálenic. Odvedená daň (593 mil. Kč) byla téměř dvojnásobná oproti roku 2017 a její výše byla porovnatelná pouze s velmi úrodným rokem 2009. Vysoké výběry daně podle posledních uveřejněných statistik pokračovaly i v jarních měsících roku 2019. Například leden 2019 znamenal odvod daně 93 mil. Kč oproti lednu 2018 s odvodem 22 mil. Kč, tedy více než čtyřnásobek. Lze předpokládat, že vysoká úroda v roce 2018 vylepší statistiky i za rok 2019, ačkoliv úroda ovoce v tomto roce s výjimkou meruněk opět velmi poklesla. Citelné ztráty pro pálenice může znamenat velmi nízká úroda jablek napříč ČR, které tradičně tvoří velmi vysoký podíl vypáleného ovoce. V minulém roce pálenice prokázaly schopnost reagovat na nadúrodu ovoce a zpracovat značný podíl úrody, který by jinak pravděpodobně nebyl využit. Vhodné zužitkování úrody může být značným impulsem pro zahrádkáře, farmáře

a ostatní individuální vlastníky k výsadbě ovocných stromů, která je za současného stavu krajiny tolik žádoucí. Bohužel proti tomuto pozitivu stojí plánované navýšení spotřební daně z pěstitelského pálení (ze 143 Kč/la na 162 Kč/la) a nedávný, téměř ojedinělý postoj

zástupců ČR v Evropské komisi (proti společně s ČR hlasovalo už jen Bulharsko) ke zrušení spotřební daně na pěstitelské pálení na omezený počet litrů destilátu pro pěstitele.

Dr. Ing. Pavel Šimůnek,
Statistika Celní správy ČR

TABULKA: Vyměřená daň – lih z pěstitelského pálení



Novinky v oblasti výroby ovocných destilátů a lihovin

Vážení a milí čtenáři zpravodaje Destillery, vážení výrobci kvalitních ovocných destilátů, opět vás po roce prostřednictvím tohoto článku srdečně zdravím a pokusím se zde stručně shrnout novinky v oblasti pěstitelského pálení.

V oblasti u pěstitelského pálení k žádným změnám v legislativě Ministerstva zemědělství v roce 2019 nedošlo. Odbor potravinářský Ministerstva zemědělství, resp. Oddělení potravinového práva a kvality potravin, postupuje při vydávání rozhodnutí o povolení k provozování pěstitelské pálenice i nadále podle ustanovení § 4 odst. 1 zákona č. 61/1997 Sb., o lihu, ve znění pozdějších předpisů, s tím, že k žádosti musí být podle zákona o správních poplatcích přiložen kolek v hodnotě 1 000 Kč. Povolení se pak v některých případech mohou rušit či se mění údaje v nich uvedené, např. adresa provozovny; v těchto případech se pak postupuje podle ustanovení § 4 odst. 3 zákona o lihu.

Časté jsou otázky na počet pěstitelských pálenic. Registrovaných pěstitelských pálenic je v ČR více než 600, z různých důvodů však nejsou všechny každoročně otevřeny.

V této souvislosti lze konstatovat, že žádný velký nárůst jako zejména v letech 2000–2015 se již nekoná. Starší provozovny pěstitelských pálenic pomalu dosluhují a mění majitele či svůj provoz ukončují. Majitele změnila např. pěstitelská pálenice v Dubu na Moravě, v Zastávce u Brna, Řepišti či v Bludově. S mnohými majiteli pěstitelských pálenic jsem měl možnost hovořit či přímo v rámci místního šetření daně provozovny navštívit a mohu potvrdit, že noví majitelé mají obvykle snahu starší provozovny vylepšit a zmodernizovat, což je ku prospěchu celého odvětví. Nové, moderní, pálenice vznikly např. v Doloplazích, Malenovicích, Kopidlně, Chotěnově.

Po loňské rekordní úrodě ovoce, kdy byly mnohé pěstitelské pálenice doslova na hranici svých kapacit, lze konstatovat, že letošní sklizeň ovoce byla na mnohých místech relativně slabá. To lze říci u většiny hlavních

druhů ovoce, zejména u jablek, kterých se letos urodilo o zhruba 30 % méně než loni. Situaci částečně zachránily hrušky, kde nebyl propad úrody tak výrazný. Nižší sklizeň ovoce než letos byla podle statistik v novodobé historii českého ovocnářství jen v roce 2011. Majitelé mnohých provozoven se letos, stejně jako v posledních letech, rozhodli instalovat menší destilační aparaturu (zejména jedno-kotlové 150litrové), a to právě proto, že mnozí pěstitele nejsou schopni dodat tolik ovoce/kvasu, aby byl provoz např. 300litrové aparatury rentabilní.

S přáním poklidného Adventu, vánočních svátků a pevného zdraví v roce 2020.

Ing. Zdeněk Švec
Odbor potravinářský,
Oddělení potravinového práva a kvality potravin

Enzymatické štěpení pektinu z pohledu pálenice

Nedílnou součástí ovoce jsou cukry, které ve své chemické podstatě vytvářejí různé struktury a jsou více či méně přístupné kvasným procesům. Látka pektin je polysacharid, který vytváří v ovoci složitější nezkvasitelnou strukturu a je částečně odpovědný za „vazbu“ látek do dužniny a slupky, čímž vytváří tvar charakteristický pro daný plod. Pektin tak mechanicky zabezpečuje tuhost dužniny a slupky, což je také podstatná vlastnost každého plodu např. z důvodu skladování. Obsah pektinu v ovoci se různí a má přímý vliv na přístupnost sacharidů pro kvasný proces a např. výlisnost. Z tabulky 1 je patrné, že např. vysoký obsah pektinu v rybízu může být odpovědný za nízkou výtěžnost šťáv z tohoto ovoce.

Tabulka 1: Obsah pektinů v jednotlivých druzích ovoce

Hrozný	0,20–0,35 %
Třešně	0,28–0,45 %
Hrušky	0,46–0,60 %
Švestky	0,57–0,90 %
Jablka	0,55–0,92 %
Černý rybíz	0,79–1,52 %

Po sklizni ovoce pro účely výroby destilátů vystává požadavek zpřístupnit co největší podíl cukrů, uvolnit aromatické látky a rozmělnit plody z důvodu lepší zpracovatelnosti dila. Z tohoto důvodu je žádoucí důkladné rozdrčení dužniny ovoce tak, aby došlo k narušení stěn buněk a zpřístupnění jejich obsahu, k takzvanému ztekucení. Tomuto procesu mohou značně napomoci enzymy rozkládající pektin (pektolytické enzymy) získané cílenou kultivací některých mikroorganismů a dodávané ve formě tekutiny nebo prášku. Pektin je vlastně lineární řetězec kys. galakturonové a následující druhy enzymů jsou zodpovědné za jeho štěpení. **Pektinesteráza** – odštěpuje od pektinu metylové skupiny a je proto odpovědná za obsah metanolu v kvasu a destilátech **Polygalaktorunasa** – štěpí glykosidické vazby pektinu (kys. galakturonové) **Pektolyasa** – štěpí 1,4-glykosidické vazby pektinu a má zásadní vliv na ztekucení a rozmělnění dužniny

Nadlimitní množství pálenky

S vysokou úrodou ovoce v loňské sezóně souvisel i nárůst počtu pěstitelů, kteří překročili povolený limit na množství pálenky vypálené ve snížené sazbě spotřební daně (30 la/pěstitel). K vyřešení situace, kdy provozovatel pálenice, ač odpovědný za únik daně, nemůže ověřit, zda-li pěstitel nevyčerpal povolený limit v jiné pálenici by jistě pomohla funkční online databáze zákazníků pálenic. O potřebě této databáze je již déle diskutováno a doposud zde nedošlo k vyslyšení tohoto požadavku ze strany státní správy.

Zdroj: Lidové Noviny, Generální ředitelství cel

Pektolytický enzym – ovoce
ROHAPECT PTE
BALENÍ VHODNÉ
PRO MALOVÝROBCE I LIHOVARY

Tel.: 731 463 469,
info@schimansky.cz, www.schimansky.cz

Komerční enzymy pro štěpení pektinu jsou zpravidla přesně danou směsí více druhů enzymů, jejich složení se odvíjí od požadovaného účinku.

- Při použití enzymů je dobré mít na paměti následující doporučení:**
- ▶ propočíst správné nadávkování enzymu dle množství kvasu,
 - ▶ zředit enzym vodou – lze použít téměř libovolné množství tak, aby se enzym v kvasu dobře rozpůtlil,
 - ▶ nejlépe je enzym plynule dávkovat při drcení ovoce, případně provést dodatečné promísení pomocí vrtačky a míchadla na maltu,
 - ▶ během prvních 3 dnů po přidání enzymu je dobré kvas znovu promíchat,
 - ▶ zbylý enzym se skladuje v chladnu (chladnička),
 - ▶ aktivita enzymu meziročně klesá (cca 10 % za rok) a je třeba následně upravit dávkování,
 - ▶ enzym s viditelným znečištěním (plísňový povlak, náznak kvašení) již nepoužívat.

- Výhody použití enzymů:**
- ▶ rychlé ztekucení kvasů,
 - ▶ snadnější čerpatelnost kvasů,
 - ▶ rychlejší kvašení a lepší využitelnost zkvasitelných cukrů,

Zdroj: Dr. Ing. Pavel Šimůnek, Časopis Die Kleinbrennerei

Tabulka 2: Vliv dávkování pektolytického enzymu na provozní hodnoty jablečného kvasu po prokvašení

Dávka enzymu ml/100 kg	Extrakt % obj.	Obsah alkoholu % obj.	pH	Kyselost kvasu vyjádřená jako g/l kys. octové	Podíl filtrátu ml/100 g kvasu
0	1,4	7,3	3,6	6,7	12
5	1,9	7,7	3,5	7,8	36
7,5	1,9	7,7	3,5	7,7	46

Počty odhalených pěstitelů, kteří si nechali ze svého ovoce vypálit se zvýhodněnou daní víc destilátu, než je povolených 30 litrů lihu

Sezona	Počet osob	Celkem nad limit	Únik na spotřeb. dani
2017/2018	169	1 263 litrů	179 346 Kč
2018/2019	2 346	13 835 litrů	1 964 570 Kč



- ▶ nižší tvorba „deký“,
- ▶ lepší uvolnění aromatických látek z ovoce.

Aktivita enzymů je závislá na teplotě a pH. U většiny ovoce se pH nachází mezi 3–4,5, což je i vhodná hodnota pro činnost enzymu. Pektolytické enzymy obecně vyžadují vyšší teplotu (kolem 20 °C). V praxi však musí teplota kvašení také respektovat optimum pro činnost kvasinek, optimum pro postupné uvolňování aromatických látek a bezpečnou hodnotu zabraňující aktivitě bakterií, plísní a hub. Z tohoto důvodu při obvyklé teplotě 15 °C se účinek enzymu zpomaluje a viditelné ztekucení nastává např. až po několika dnech. Zpomalení činnosti enzymů mohou také způsobit některé hořčiny obsažené v ovoci (hrušky, trnky), ztekucení pak nebývá úplné. Z důvodu štěpení vazeb kyseliny galakturonové stoupá lehce kyselost kvasů. Použití enzymu zvyšuje filtrovatelnost kvasu 2–3 krát. Uvolňování metylových skupin při použití enzymu může nepatrně zvýšit obsah metanolu v destilátu. Nebylo zjištěno, že by toto množství znamenalo překročení zákonných hodnot u obvyklých druhů ovoce. Problematické však může být zakvašení šlupek, třapin z vína, vinných kvasnic. Průměrné hodnoty vlivu dávkování enzymu na základní provozní vlastnosti jablečného kvasu jsou vedeny v tabulce 2.

Moderní enzymové preparáty jsou svojí aktivitou cíleně určeny pro jednotlivé skupiny ovoce, případně odvětví zpracování (vinařství, výroba ovocných kvasů, výroba moštů). Vždy je dobré prostudovat dostupné informace o vlastnostech enzymů, případně konzultovat použití s dodavatelem.

Zásady měření a úprava lihovitosti destilátů

Výsledná lihovitost tekutiny po destilaci je zpravidla vyšší, než je lihovitost destilátů, které jsou dále používány ke konzumaci. Hovoříme například o potřebě snížení koncentrace ze 70 na 40–55 obj. % alkoholu. Obecně známou skutečností je také, že k ředění se používá voda. I při tomto zdánlivě jednoduchém postupu je třeba dbát zásad, které vycházejí z chemických vlastností alkoholu a postupů daných platnou legislativou. Toto krátké pojednání přikládáme s vědomím, že výtlisky Zpravodaje Destillery se v provozech pálenic často dostávají do rukou pěstitelů, a že mnoho z nich provádí ředění pálenky až doma. Nikterak nechceme tímto článkem snižovat vědomosti obsluhy pálenice, kde odborně prováděné ředění destilátu je na denním pořádku.

V ideálním případě by k ředění destilátu mělo docházet až po jeho krátkodobém skladování, kdy došlo k vytékání, případně přeměně některých sloučenin. Jedná se zejména o chemické přeměny kyselin a acetaldehydu, kde především acetaldehyd vytváří počáteční štiplavou chuť destilátu. Zde je přítomnost vzduchu žádoucí a nádoby by v této době měly být otevřené. Destilát se po delším skladování (cca 2 měsíce) „ustálí a chuťově zaokrouhlí“, dále pak po naředění nevykazuje z pohledu koncentrace a objemu větších změn. Bohužel tento postup není v našich podmínkách zcela obvyklý a k ředění dochází na přání zákazníka přímo v pálenici při odběru destilátu. Z pohledu legislativy je samozřejmě možné odebrat v pálenici i destilát neředěný.

Lihoměry

Měření alkoholu v pálenicích a ovocných lihovarech se děje téměř výhradně za pomoci skleněného lihoměru s různou stupnicí, který pro účely oficiálního stanovení lihovitosti (odvod daně, vyúčtování pěstitelům) musí být úředně ověřen. Stupnice lihoměru je zpravidla dělena na dílky 0,2 % (rozsah lihoměru 0–25 %, 24–45 %, 44–70 %, 68–88 %) nebo na desetiny procent v případě, že je lihoměr osazen pouze velmi omezeným rozsahem stupnice, např. 35–45 % obj. Lihoměr je kalibrován na měření při určité teplotě, zpravidla 20 °C. V případě, že teplota neodpovídá, je třeba provést přepočet (korekci) lihovitosti na základě údajů oficiálních alkoholometrických tabulek. Lihoměry mohou udávat objemová nebo váhová procenta alkoholu, kde výsledky měření jsou značně

rozdílné a pro přepočet je opět nutné použít tabulku. Obvyklejší je kalibrace lihoměru na procenta objemová. Podrobnosti o tvaru a kalibraci lihoměrů lze nalézt na stránkách Českého metrologického institutu, v sekci Opatření obecné povahy – kontrolní lihová měřidla.

Měření

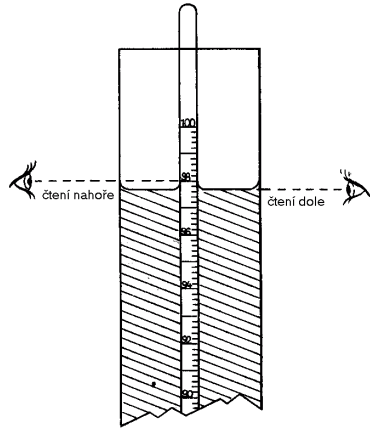
Vlastní měření probíhá zpravidla v odměrném válci, který je naplněn destilátem. Lihoměr se před měřením pečlivě očistí hadříkem a uchopí dvěma prsty na konci vřeténka a pozvolna vpouští do destilátu. Pozor – prudké vpuštění by mohlo znamenat roztržení lihoměru o dno válce! Nikdy nebereme lihoměr do dlaně, neboť ta zanechává mastné stopy. Odečtení hodnoty provádíme tzv. „čtením dole“, tj. u průhledných kapalin v nejnižším bodě menisku, pokud není stanoveno jinak.

Fenomén kontrakce

Při mísení destilátu s vodou nastává tzv. objemová kontrakce (smršťování), takže celkový objem pálenky po smísení je o něco menší, než udává prostý součet obou mísených součástí. Objemovou kontrakci nemůžeme z výpočtu vypustit, aniž bychom se dopustili chyby. Tak např. smícháme-li 100 l vody a 100 l absolutního alkoholu, nevzniká 200 l 50% směsi, nýbrž pouze 192,8 litrů s obsahem alkoholu 51,8 % objemových.

Ředění destilátu vodou

Odečtenou hodnotu na lihoměru můžeme dále využít pro stanovení množství vody potřebného pro ředění na požadovanou hodnotu koncentrace pálenky podle rovnice:



Způsoby čtení údajů na lihoměru



Epruveta – obvyklé umístění lihoměru v pálenici

$$V = K \times B / 100$$

V = množství potřebné vody na ředění
K = kontrakce zjištěná z alkoholometrických tabulek
B = množství destilátu, které ředíme

Příklad: Kolik vody potřebujeme, abychom zředili 200 l ovocného destilátu o koncentraci 63 % obj. na 40 % obj.?

V = 59, 11 x 200/100
V = 118,22
Výsledek: Na zředění 200 l ovocného destilátu o koncentraci 63 % obj. na 40 % obj. budeme potřebovat 118,22 l vody.

Pro výpočty bychom měli využívat výhradně schválené úřední alkoholometrické tabulky, zejména pokud se jedná o daňové účely a služby pěstitelům. Orientační tabulky pro ředění vodou lze nalézt i na internetu nebo v literatuře. Tyto však často pracují se zaokrouhlenými hodnotami a zejména při ředění větších objemů můžeme získat chybný výsledek. V závěru je třeba podotknout, že lihoměr nelze využít k měření roztoků resp. nápojů (pivo, víno, likéry), které kromě lihu a vody obsahují i jiné látky např. cukr. Další přítomné látky údaje lihoměru silně zkreslují. Proto také při stanovení alkoholu v kvasích a výpalcích je nutné nejdříve alkohol oddestilovat.

Zdroj: Dr. Ing. Pavel Šimůnek,

Časopis Die Kleinbrennerei,

Dr. Ing. Josef Dyr – Výroba slivovice a jiných pálenek,

Úřední alkoholometrické tabulky,

Foto: s laskavým svolením

Pálenice ČZS Ždár nad Sázavou

Odpěňovací prostředek ANTIFOAM 30

- větší využití varného prostoru kotle
- možnost topení na plný výkon a tím i zkrácení doby zahřátí kvasu
- ochrana technologie pálenice (deflegmátor, potrubí)
- snadnější čištění kotle
- odpěňovač je vyvázán do pěny a odchází ve výpalcích

PĚSTITELSKÉ PÁLENÍ A MOŠTOVÁNÍ

Kvasinky, enzymy, odpěňovačla
Měření cukernatosti, měření pH
drcení, lisování

Lihovarské enzymy - obilí
GAMMADEX CAL,
GAMAALPHA SPEZIAL

Pektolytický enzym – ovoce
ROHAPECT PTE

BALENÍ VHODNÉ
PRO MALOVÝROBCE I LIHOVARY

SCHIMANSKY

Tel.: 731 463 469, info@schimansky.cz, www.schimansky.cz

J. HRADECKÝ, spol. s r.o. partner Vaší pálenice

- ✓ kompletní dodávky a montáž pěstitelských pálenic a ovocných lihovarů v jednokotlovém i dvoukotlovém provedení z nerez i mědi,
- ✓ kusové dodávky zařízení pro opravy pálenic,
- ✓ měděné katalyzátory pro pálenice,
- ✓ modernizace, přestavby na plyn, páru, elektřinu ...
- ✓ preventivní prohlídky a opravy pálenic,
- ✓ výroba a dodávky náhradních dílů, těsnění, armatur ...
- ✓ drtiče jádrového ovoce,
- ✓ odpeckovače výpalků a kvasů,
- ✓ nerezové nádoby na skladování, míchání destilátu, kvasné nádoby, nádoby na úkap + dokap ...
- ✓ ultrazvukové zařízení pro „stažení“ destilátů,
- ✓ systémy pro dopravu ovoce a čerpání kvasů,
- ✓ zvýšení výtěžnosti a kvality destilátů,
- ✓ měření síly Cu stěny a opotřebení kotlů, parních domů, víka ...
- ✓ poradenství, návrh řešení, studie pálenice ...
- ✓ odhad ceny a zprostředkování prodeje použité technologie.

J. Hradecký, spol. s r.o., Sadová 300, 395 01 Pacov

Kontaktní osoba: Pavel Vaněk, **tel.:** 602 481 424

E-mail: vanek@hradeckypacov.cz / **Facebook:** Minipivovary Pacov

Aktuality a postřehy od J. Hradecký, spol. s r.o. v roce 2019:

- **Úspěšně jsme realizovali** první pálenice, které umožňují dálkový dohled i ovládání např. z mobilu, tabletu či PC. Zároveň je možná archivace vybraných dat o každé várce.
- **Zaznamenali jsme** zvýšený zájem o pálenice vytápěné elektřinou. Při realizaci není potřeba komín, přípojka plynu a následné revize. Ekonomika provozu je při správném tarifu a způsobu provozu také velice zajímavá.
- **Zaskočil nás** nový přístup Ministerstva zemědělství ČR při povolování pěstitelského pálení. Nově, pokud není pálenice instalována, nelze vydat povolení. Bez povolení nelze udělat zkušební várku, zaškolit obsluhu a tím zařízení předat. Vše se zbytečně prodražuje, komplikuje a zdržuje ...
- **Pozor:** u objednávků ověřených lihoměrů. Změnou legislativy již ověřovací list nesmí obsahovat kalibrační tabulky lihové a teplotní části. Přesto ji pracovníci celního úřadu požadují. Při objednávce nového lihoměru lze za poplatek 150 Kč žádat vystavení samostatného kalibračního listu. Pokud to budete chtít zpětně, už je to 1 700 Kč.
- **Po rekordní páleníčářské sezóně jsme uskutečnili** rekordní množství oprav a výroby nových dílů. Zároveň je extrémní nárůst nových objednávek pálenic – děkujeme za důvěru.
- **Již nyní máme ve výrobě** dalších 6 nových pálenic (místo určení ČR).



Odpeckovač výpalků a kvasů

- ▶ osvědčené nerezové provedení
- ▶ velmi čisté pecky vhodné ke spalování
- ▶ desítky referencí v ČR i na Slovensku
- ▶ volitelné příslušenství

Cena: od 43 500 Kč bez DPH

Více na www.hradeckypacov.cz



Drtič ovoce „KACHNA“ s možností změny velikosti drtě

Osvědčený, spolehlivý a výkonný drtič s vyměnitelnými lištami, které umožňují změnu hrubosti výsledné drtě. Výkon 1–3 t/hod. Mnoho úspěšných referencí.

Cena: od 30 500 Kč bez DPH

Více na www.hradeckypacov.cz

Spalinové výměníky = úspora nákladů

ÚČINNÝ, JEDNODUCHÝ A LEVNÝ způsob využití odpadního tepla. Možnost napojení do topné soustavy objektu nebo na přehřev kvasů. Různé rozměry a výkony. Základní provedení DN200, délka 800 mm. Materiál – nerez.

Cena výměníku DN200: 14 600 Kč bez DPH

Více na www.hradeckypacov.cz



Program pro Pěstitelské pálenice s EET

Program pro kompletní agendu pěstitelské pálenice od A do Z, pro všechny verze WINDOWS. Mnoho nastavitelných parametrů. Možnost evidence dodaného kvasu i ovoce a kvasných kádí. Obsahuje alkoholmetrické tabulky, sestavení a tisk přiznání ke spotřební dani, možnost opravy i starých záznamů, splňuje požadavky EET, doplňkový prodej ... Bez příplatku lze používat pro více pálenic. Podpora programátora, automatické aktualizace.

Plně funkční měsíční demoverze zdarma!

Cena: 9 900 Kč bez DPH vč. instalace.

Více na: www.hradeckypacov.cz.

EET

Aktuální nabídka použitého vybavení:

www.hradeckypacov.cz – **Akční nabídka**

Nejnovější realizace od J. Hradecký, spol. s r.o.:

- pálenice 300 litrů, plyn, Dolní Počernice
- pálenice 600 litrů, plyn, Úhonice
- pálenice 150 litrů, plyn, dálkové řízení, Hostouň
- pálenice 300 litrů, plyn, dálkové řízení, Hostouň
- pálenice 300 litrů, elektro, Chotěnov
- pálenice 300 litrů, plyn, dálkové řízení, Rokytnice nad Rokytnou
- pálenice 300/150 litrů, dřevo, Poličná
- pálenice 600 litrů, plyn, Fulianka Slovensko
- odpeckování výpalků či kvasů pro pálenice Dolní Počernice, Úhonice, Troskotovice, Hostouň, Nedašov, Dolní Bečva, Křivsoudov, Rokytnice nad Rokytnou, Česov, Fulianka SK
- opravy a nové díly pro pálenice Čeladince SK, Bohdaneč, Dubí, Vlachovo Březí, Litovel, Rychvald, Hraběšice, Brtnice, Štiavnik SK, Řepišť, Rudolfovo, Vejvanovice, Oslany SK, Velká Polom, Lhota, Lžín, Blatná, Břasy, Roseč, Kácov, Želatovice, Šamorín SK, Libčany, Stonava, Valašské Příkazy, Olbramovice, Turany SK, Velké Zalužie SK, Kozlany, Osová Bítýška, Bystřice nad Pernštejnem, Rosice, Poličná, Příbor, Šumvald, Vojnice, Hustopeče nad Bečvou, Velká Bíteš, Štítná nad Vláří, Prádl, Pohořílky, Smrčná, Palkovice, Radkov, Petrovice, Polná, Slaný-Kvíč...



Měděné díly zpracováváme tradiční mědikoveckou technologií!



J. HRADECKÝ, spol. s r.o.