

# Panika není namístě

**Kvůli příchodu paliv E10 se řada českých motoristů obává, že nebude mít do svých starších vozů co tankovat. Není tomu tak. Poradíme řešení, které bude vaši peněženku bolet co nejméně.**

**V** souvislosti s evropskou směrnicí RED III dochází ke zpřísnění limitů pro vypouštění skleníkových plynů. V segmentu dopravy se výrazně zrychlí tempo snižování jejich emisí. Do roku 2030 by měly klesnout o 14,5% v porovnání s rokem 2010 (původně to bylo 6,0%). K naplnění tohoto cíle se zavázaly členské země EU, v Česku je to podchycené zákonem o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.

## Následujeme Evropu

Na základě výše uvedeného u nás dojde během letoška k postupnému zavedení benzínu s označením E10. Podle propočtů ČAPPO (Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu) přinese toto opatření v letošním roce v české dopravě úsporu na emisích CO<sub>2</sub> 0,7% (biolih se bere jako obnovitelný zdroj, neboť rostliny CO<sub>2</sub> zase spotřebovávají). V zavádění Česko letos postupuje spolu s Polskem, většina evropských zemí na palivo E10 přešla již dříve. My jsme o chystaném příchodu paliv E10 napsali už v roce 2021 (SM 17). Nyní však nabývá znovu na aktuálnosti a i na základě opravdu četných čtenářských dotazů se k němu logicky vracíme.

Platí, že veškeré soudobé vozy jsou pro spalování E10 přizpůsobené. Problémy však mohou mít některá auta s normou nižší než Euro 4 (platná nejspíše od ledna 2006), ve větší míře auta z devadesátých let, veterány či starší motorky. Nejvíce se to v našich podmínkách dotkne felicií s motory 1.3 BMM i MPI (šestnáctistovky problém nemají) a všech dalších starších škodovek.

## Natural 98 zůstává stejný

Postupný přechod na palivo E10 se v ČR týká „pouze“ nejběžnějšího Naturalu 95 (tvorí zhruba 95% prodaného benzínu). U prémiových



Foto Michal Kollert

vysokooktanových benzinů počítají distributoři v drtivé většině s normou E5, jehož výhradní bioložkou je ETBE, které žádné problémy nezpůsobuje ani ve větším množství (viz test vysokooktanových benzinů v loňském čísle 20).

Třetím faktem je, že ani v případě Naturalu 95 neplatí v Česku žádný zákaz paliv E5. Největší petrolejářské firmy se však rozhodly, že přejdou na palivo E10, které může obsahovat až 10% biolihu, právě kvůli tomu, aby se jim podařilo dosáhnout stanovených emisních cílů. Podíl biosložky však bude i nadále variabilní a je možné, že i palivo označené jako E10 může mít méně než 5% biolihu. Nebude však docházet k žádnému

variabilnímu přeznačování z E10 na E5 a naopak. Zrovna tak bude možné v malé míře u menších čerpacích stanic stále narazit na Natural 95 (E5).

startováním. Pro majitele, kteří svůj starší vůz používají na denní bázi, ale může být nutnost tankování dražšího paliva (řádově navíc 2 Kč/litr) samozřejmě ne-

**Do kategorie E10 se přesnul pouze Natural 95, ten vysokooktanový bude i dále jako E5.**

Univerzálním řešením pro auta, která nemohou tankovat E10, je tedy používání právě prémiových benzinů Natural 98 a 100. Pro většinu veteránistů a řadu svátečních řidičů to bylo často zvykem již nyní, neboť toto palivo má výrazně delší skladovatelnost. Nehrozí u něj „zvodnatění“ ani následný problém se

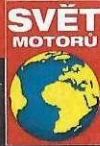
příjemná. Nejvíce se toto opatření dotýká bohužel nejchudších obyvatel. I pro ně však máme minimálně dvě praktické rady, díky nimž lze ušetřit.

## Biolih odhalí aplikace

Čerpací stanice mají informace o složení benzínu v posledním závozu.



## RADY A TIPY SVĚTA MOTORŮ



### Mohu do svého vozu tankovat benzin E10?

- Uzpůsobené by měly být všechny vozy počínaje normou Euro 4 (nejpozději od 1. 1. 2006).
- U starších vozů se podívejte na víčko nádrže, do návodu k obsluze, či si to ověřte v autorizovaném servisu pomocí čísla VIN.
- Výčet nejběžnějších (ne)kompatibilních vozů uvádíme na straně 10, kompletní seznam (včetně motorek) si zobrazte pomocí kódů QR.

### E10 vs. sváteční řidiči

#### Jezdím pravidelně, ale krátké trasy:

**E10 nevadí** – doporučujeme však tankovat menší množství benzínu častěji, ideálně třeba jednou za měsíc, aby benzin zbytečně nestárl a nebyl v nádrži déle než tři měsíce.

#### Potřebuju odstavit svůj vůz na delší dobu:

**E10 může vadit** – pokud plánujete nejezdit například přes celou zimu, je dobré natankovat celou nádrž, tím se snižuje množství vzduchu v nádrži a možnosti vázání vzdušné vlhkosti. Následně je však dobré staré palivo E10 co nejdříve spotřebovat a natankovat nové. Lepší je benzin E10 před odstavkou vyjet a nádrž dotankovat alespoň částečně prémiovým palivem s oktanovým číslem 98 či 100.

#### Jezdím nepravidelně:

**E10 vadí** – sporadicky užívaným autům a veteránům palivo E10 nedoporučujeme, jelikož větší příměs biolihu způsobuje ještě větší nestabilitu než u N95 [E5], které už taky nebylo vhodné. Jednoznačně je tedy dobré tankovat výhradně vysokooktanové benziny.

### Co tankovat, když E10 autu vadí?

**Chci ušetřit co nejvíce:** Nainstalujte si aplikaci Srdcovka od EuroOilu a sledujte, jak se pohybuje složka biolihu na čerpacích stanicích ve vašem okolí. Bude-li obsah biolihu delší dobu na nízkých hodnotách, natankujte.

**Chci ušetřit, ale nic nerešit:** Tankujte palivo N98 [E5] a N95 [E10] v poměru půl na půl. Máte jistotu, že ve výsledné směsi bude biolih pod 5%.

**Chci to nejlepší:** Tankujte prémiové benziny N100 [E5 i E10] či N98 [E5], u nichž je jistota, že nemají žádnou příměs biolihu, ale mají pouze ETBE.



Aplikace čerpacích stanic EuroOil nabízí užitečnou informaci o obsahu biolihu

Zákazník má právo si od obsluhy tyto informace vyžádat, dozví se tedy i obsah biolihu. Jak již bylo řečeno výše, množství biolihu bude v jednotlivých várkách benzínu stále variabilní, a proto půjde i nadále narazit na paliva Natural 95 s nižším než 5%, či dokonce nulovým obsahem lihu. Představa objížďení čerpaček a dotazování se obsluhy je nicméně krkolomná.

Výrazně pomoci může v tomto ohledu aplikace Srdcovka firmy EuroOil, která vám informace o palivu z poslední zavázky ukáže přímo v telefonu pro každou svoji čerpací stanici. Žádná jiná síť nicméně tuto informaci v aplikaci neposkytuje. Důvody vysvětluje Markéta Jakoubková ze společnosti Shell: „Je nutné si uvědomit, že v zásobní nádrži se nachází směs několika dodávek paliva. Aktuální hodnota obsahu lihu v 95oktanovém benzínu na výdejním stojanu tedy může být nižší, nebo naopak vyšší, ale vždy do limitu 10%. I z tohoto důvodu nepovažujeme za zcela vypovídající a smysluplné uvádět údaje z atestu



Nejrozšířenějšími auty v ČR, která mají s palivem E10 problém, jsou felicie s třináctistovkou. Pro verzi MPI sice vznikla již před lety upravená sada těsnících kroužků tlakového regulátoru zpětné větve paliva z palivové lišty, problém však řeší jen teoreticky, neboť dnes ji už neseženete. Škodovka opětovně zařazení tohoto dílu [047 198 031 A] do sortimentu neplánuje. Máte-li tip na neoriginální řešení, napište nám ho na svet.motoru@cncenter.cz.

jednotlivých dodávek paliva v nějaké jiné komunikační platformě.“

Spotřebitelům zdánlivě nahrává i zákon č. 311/2006 Sb., který říká: „Provozovatel čerpací stanice je povinen zpřístupnit na čerpací stanici informace o obsahu biopaliva v prodávaném nebo vydávaném motorovém benzínu...“ Tato formulace v něm je však poněkud nešťastná, jak dodává Ivan Indráček z Unie nezávislých petrolejářů: „Při psaní zákona bylo ministerstvo průmyslu upozorněno, že jde o údaj, který prodejci umějí poskytnout jen velmi zhruba, odhadem. Zákazníkům však obvykle stačí informace, zda je biosložka přítomna, nebo není.“

Doslovné vyžadování zákona by vedlo k nutnosti dělat rozbor směsi paliva v zásobních nádržích po každé zavázce, což by ve finále zaplatil zákazník, a zároveň by po dobu analýzy vzorku musela být konkrétní čerpací stanice řádově několik dnů uzavřená. Takto absurdní vyústění nejasně napsaného zákona si samozřejmě nepřeje nikdo.

Zmíněná aplikace tedy může být užitečným vodítkem zejména pro ty, kteří si „svoji“ stanici EuroOil budou sledovat dlouhodobě. Doplňování nádrží u čerpacích stanic nicméně může být velmi různorodé – některé se zavážejí denně, jiné třeba jen jednou za týden. V závislosti na různé optimalizaci je možné, že se dopouští až třeba téměř prázdná nádrž, nebo naopak se můžou doplňovat i z velké části plné zásobníky v případě, že cisterna potřebuje někde „udat“ zbylý objem po zavázce na jinou stanici.

### Tankování půl na půl

V případě, že se nepodaří nalézt čerpací stanici s Naturelem 95 do 5% biolihu, lze postupovat i tak, že natankuje půl Naturalu 95 a půl Naturalu 98, čímž se velmi pravděpodobně dostanete pod 5% mez. V případě Naturalu 98 je to tak, že palivo označené jako E5 (což je drtivá



Nový rozdíl mezi Naturelem 95 a 98 bývá i levnějších stanic kolem 2 Kč/litr

většina) obsahuje v praxi pouze složku ETBE (pomáhá zvyšovat oktanové číslo a zároveň lze započítat jako biosložka). Pokud je Natural 98 v kategorii E10, může obsahovat směs biolihu (do 5%) a ETBE, případně má výhradně ETBE, ale ve větším množství.

U paliv s oktanovým číslem 100 (vztahuje se na ně ale stejná norma jako na Natural 98) aktuálně platí, že s výjimkou Vervy 100 od Orleunu patří všechna do kategorie E5. I v případě Vervy je nicméně biosložkou také výhradně ETBE, ale má ho více, a proto je označovaná jako E10 (rozhodně to tedy není negativum). Také toto palivo je vhodné

# NABÍDKA PALIV V ČR U VYBRANÝCH ČERPAČÍCH STANIC



## MOL

„Od ledna MOL nabízí na všech svých čerpacích stanicích benzin MOL EVO 95 výhradně v kvalitě E10 a zároveň prémiový benzin MOL EVO 100 plus i nadále v kvalitě E5. Prémiového paliva EVO 100 Plus se žádná změna netýká. I nadále bude dostupné na našich čerpacích stanicích v kvalitě E5 bez přidaného bioetanolu se složkou ETBE.“

Tomáš Trč, MOL



„nepřevyšujícím 10 % z celkového objemu. Prémiový benzin MaxxMotion 100Plus se vyrábí a dováží na všechny čerpací stanice OMV v České republice z vlastní rafinerie OMV v Rakousku. Jeho složení zůstává stejné jako dosud. Tento prémiový benzin využívá jako biosložku vysoce kvalitní přísadu ETBE, která má na všechny parametry chodu motoru pozitivní vliv.“

Michal Janda, OMV



## Orlen

„Od ledna jsme začali na český trh distribuovat 95oktanový benzin Super v kategorii E10, který dle jakostní normy ČSN EN 228+A1 může obsahovat do 10 objemových procent biolihu. V 95oktanovém benzínu Super z kralupské a litvínovské rafinerie, ze kterých se zavážejí i další sítě čerpacích stanic,

se obsah biolihu pohybuje v rozmezí 7 až 8 objemových procent. Zároveň obsahuje i ETBE v koncentraci 4 až 5 objemových procent, které je přidáváno zejména pro zlepšení výkonnostních parametrů. Zákazníkům, kteří nemohou do svého vozidla tankovat benzin s biolihem, doporučuji náš prémiový benzin Verva 100, který je založen pouze na bázi ETBE a žádný přidaný biolih neobsahuje. Pro maximální posílení skladovatelnosti je Verva 100 opatřena nadstandardní dávkou stabilizátorů.“

Ladislav Červený, Orlen



## Shell

„Přechod na automobilový benzin BA 95 s obsahem biosložky do 10 % probíhá postupně na čerpacích stanicích od začátku roku 2024, a to v případě benzinových paliv Shell FuelSave Natural 95 i Shell V-Power 95. Na výdejních stojanech je benzin s vyšším obsahem biosložky označený jako E10. Pro ty, kteří z různých důvodů potřebují tankovat palivo s nižším podílem biosložky, nabízíme benzinové palivo Shell V-Power Racing 100 s obsahem ETBE, které si zachovává vlastnosti paliva bez biosložek a ponechá si označení E5. Toto speciální palivo se vyrábí v jiném technologickém režimu než ostatní paliva Shell a pochází z rafinerie mimo Českou republiku.“

Markéta Jakoubková, Shell



# Lih není jen škůdce

Přítomnost biolihu v benzínu je sice veřejností vnímaná jako negativní, kromě snižování uhlíkové stopy vozidel má však i některé fyzikálně-chemické vlastnosti, které jsou pro většinu motorů přínosem.

## + Oktanové číslo

Sám lih má vyšší oktanové číslo [109], které v lihobenzinové směsi chová takzvané aditivně – roste tedy plynule právě s koncentrací lihu. Rafinerie se jen málokdy může spolehnout na to, že každá šarže vyrobeného benzínu bude smíšena s celými deseti procenty lihu. Obvyčejný Natural 95 bude mít tedy pravděpodobně po přestupu do kategorie E10 vyšší průměrné oktanové číslo, než měl v původní třídě E5.

## + Čisticí schopnosti

Tak jako lih je základem třeba prostředků na mytí oken, působí i proti úsadám v sání u motorů s nepřímým vstříkem a proti zanášení trysek při nízkém zatížení u motorů přímovstříkových. „Když chceme otestovat čisticí schopnosti naší přísady některou z motorových zkoušek v režimu dirty-up a clean-up, pak pro tu první, špinicí fázi objednáme vždy benzin bez lihu. Ten s lihem totiž špiní méně, takže by nám na demonstraci účinnosti přísady nestačila motorová zkouška o trvání třeba 60 hodin, ale špinicí fáze by musela trvat mnohem déle,“ vysvětluje Miloslav Železný z firmy VIF, která vyvíjí a vyrábí přísady do pohonných hmot.

Těm, kdo tankují nejlevnější paliva a ani nepřidávají aditiva individuálně, může tedy palivo E10 snížit zanášení sání, sacích ventilů a vstříkovačů.

## + Výparné teplo

Lih má podstatně vyšší výparné teplo. Udává, kolik energie musíte látce dodat, aby z kapalného skupenství přešla na plynné. U benzínu je to 290 kJ/kg, u lihu celých

904 kJ/kg. Toto teplo palivo odebrává nasávanému vzduchu, takže se snižuje jeho teplota a zvyšuje hustota. Jelikož výkon motoru je limitován objemem vzduchu, které dokáže motor nasát, znamená vyšší hmotnost chladnějšího vzduchu i vyšší maximální výkon. Nejvýkonnější motory, jaké se lidem podařilo zkonstruovat [výkon vztažený na objem], jezdí na metanol, což je alkohol příbuzný etanolu.

## - Pohlcuje vodu

Lih se v libovolném poměru mísí s vodou. Čistý lih také tvoří stabilní a homogenní směs s benzinem. Lih smíchaný s vodou se pak s benzinem mísí, jen pokud té vody není moc. Tento nemilý princip způsobuje nemalé problémy u déle odstavených vozidel. Lih obsažený v benzínu pohlcuje po své cestě k motoristovi [například v tancích čerpacích stanic] jen tolik vody, kolik se udrží ve směsi. Když pak ale v nádrži zkondenzuje pár kapek další vody, klesne ke dnu nádrže nejen ona, ale celá silná vrstva směsi s lihem. Při prvním jarním startu pak okamžitě namočí svíčky, a i když ji většinou při marném točení dokážeme prohnat motorem, už kvůli zkratujícím svíčkám nenastartujeme. Nutné bývá minimálně jejich vysušení, někdy výměna, v nejhorším případě i odkalení nádrže – což je třeba u automobilů náročné, neboť vypouštěcí kohouty dnes systémově chybějí. Při deseti procentech lihu budete bojovat s dvakrát silnější vrstvou na dně nádrže než při pěti procentech. Do strojů, které na delší čas odstavujete, proto tankujte benzin 98 a 100 oktanů, které na českém trhu lih systémově neobsahují žádný lih [označení E5 či E10 na stojanu zde znamená kategorii danou množstvím kyslíku, nikoliv obsah lihu v procentech].

## HISTORICKÉ OHLÉDNUTÍ

Provoz na líhobenzinové směsi není v naší krajině nic nového. Někdejší Rakousko-Uhersko totiž mělo své lihovary téměř všechny na našem území. Po jeho rozpadu a vzniku samostatného Československa zde tak zbyly daleko větší kapacity na výrobu líhu, než jaké by dokázalo obyvatelstvo zkonsumovat. Vyjezdít ho dávalo v době, kdy gbelská ropa už přestávala stačit poptávce rostoucího motorismu, největší logiku. Lokálně vznikající paliva přizpůsobená hospodářským možnostem jednotlivých národů nesla souborné označení „národní karburanty“. Ten náš se jmenoval Dynakol a obsahoval až 40 procent líhu. Vyžadoval samozřejmě specifické seřízení karburátorů, což však starší motoristé v době nulových požadavků na čistotu emisí zvládali sami a takzvaně na ucho. Pokud dnes na srazu veteránů uvidíte nějakou tu Pragu Picollo, Škodu Popular či vzduchem chlazené Tatrovky 12 nebo 57, pak v letech své aktivní služby s jistotou též jezdily na líhobenzinové směsi.

Krátké nahlédnutí do historie umožňuje smířlivější pohled na stávající stav. I kdyby víry v ochranu klimatu nebylo, EU se chová stejně jako předválečné státy – ropu, kterou musí nakupovat, nahrazuje aspoň zčásti tím, co sama vyrobí. Teď jen doufáme, že palivářský líh k nám nebude jezdit třeba z Peru.



Verva 100 od Orlenu je jediným 100oktanovým palivem v ČR s normou E10, biolíh však neobsahuje a mohou ji tankovat i auta, která mají předepsané palivo E5.

### – Způsobuje korozi

Ke korozi ocelových částí palivového systému [třeba nádrží starých vozů či motocyklů] přispívá nikoliv samotný líh, ale právě voda, která už se neudržela ve směsi a vypadla ven. Líh jí s sebou do nádrže přináší daleko větší množství, než kolik se zde objeví kondenzací vzdušné vlhkosti. Pokud se vyhnete delším odstávkám, nemusí přechod na E10 způsobovat žádnou korozi. Rez je také jediný z případných negativních důsledků vyšších koncentrací líhu, která je potlačitelná aditivací. „Náš produkt Super Benzin Aditiv sice funguje zejména na bázi čištění sání, sacích ventilů a vstříkovačů, ale obsahuje i inhibitory koroze a ochrání ocelové povrchy při působení vody, které netrvá moc dlouho,“ vysvětluje Miloslav Železný z firmy VIF.

### – Zvyšuje spotřebu

Zatímco litr čistého benzínu má výhřevnost 31,0 až 32,9 MJ/l, litr líhu jen 21,3 MJ/l. S rostoucím podílem líhu tak klesá množství energie, které každý litr paliva obsahuje. Může za to v líhu obsažený kyslík, jenž na rozdíl od uhlovodíků žádnou energii nedá. Celkový obsah kyslíku je proto normou pro jakost benzínu ČSN EN 228 limitován na 2,7 % u kategorie E5 a 3,7 % u E10. I z toho plyne snížení výhřevnosti právě o procento. U prémiového paliva Verva 100 [díky vysokému obsahu ETBE přešlo také do kategorie E10] se to výrobci podařilo kompenzovat vyšší hustotou, takže s každým litrem kupujeme více gramů paliva a tudíž stejně energie. U běžného Naturalu 95 by to asi nebylo efektivní. Lze proto čekat, že pokud má vaše auto na Natural 95 [E5] spotřebu 6,00 l/100 km, nyní s E10 to může být asi 6,06 l/100 km, tedy zhruba o zminěné procento více. V běžném provozu to však není šance poznat.

### – Má vyšší směšovací poměr

Každé palivo má nějaký směšovací poměr potřebný pro ideální hoření s minimem škodlivin v emisích a maximální efektivitou. Říká se tomu stechiometrický poměr

pro staré vozy, které mají jinak předepsané palivo E5.

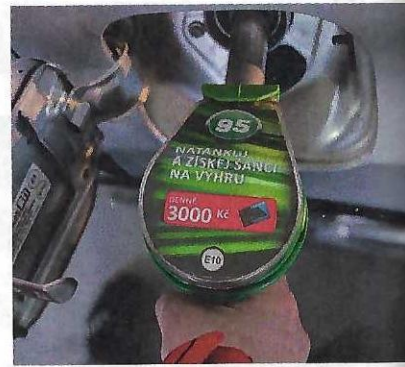
Nejlevnějším univerzálním řešením je tedy tankovat Natural 98 (E5) půl na půl s Naturelem 95 (E10). Tak máte jistotu, že nepřekročíte 5 % biolíhu a zvýšené náklady budou proti plné nádrži Naturalu 98 poloviční, tedy kolem 1 Kč/litr. Vztaheno třeba na typickou spotřebu felicie 7 l/100 km to při ročním nájezdu 10 000 km znamená příplatek zhruba 700 Kč.

### Pro starší to nejlepší

Druhým dechem je však nutno podotknout, že pro vozy s výhradně předepsaným palivem E5 neznamena hranice 5 % biolíhu žádný zásadní zlom. Není to tak, že při množství 4,5 % je vše dokonalé a při 5,5 % naopak vše katastrofa. Je to hranice daná normou, se kterou při uvažování určité životnosti jednotlivých součástí palivového systému uvažovaly automobilky. Obecně však platí, že biolíh vysouší pryžové části a ty poté tvrdou, puchří a rozpadají se. U novějších aut se tedy používají pro styk s benzinem odolnější materiály. Dnes se problém s E10 týká většinou více než dvacet let starých vozů, jejichž stav už je často za hranicí plánované životnosti. Chcete-li, aby vám takové auto vydrželo co nejdéle, je vhodný prémiový benzin bez biolíhu bez ohledu na cokoli dalšího. Po natankování a vyjetí jedné nádrže s E10 se pravděpodobně hned nic nestane, ale budoucí problémy uspišíte.

### Pozor na skladování

V souvislosti s příchodem normy E10 je důležité zmínit poslední zásadní věc, která se týká i motoristů s novými vozy. Skladovatelnost se sice proti E5



Natural 95 s normou E10 se postupně objeví na drtivě většině čerpacích stanic

na papíře nezměnila a stále se udává mezi třemi až čtyřmi měsíci, nicméně reálně s větším množstvím biolíhu roste riziko, že vám benzin v nádrži „zvodnatí“. Zatímco nyní jste třeba bez problémů nastartovali po půlroce, s E10 to opravdu může být problém i po poloviční odstávce. Pro sváteční motoristy, kteří toho najedou málo, existují tři rady.

Při odstavení na delší dobu mít nádrž co nejplnější, protože tím se snižuje množství vzduchu v nádrži a možnosti vázání vzdušné vlhkosti.

Pro ty, kdo jezdí málo, ale pravidelně, je lepší naopak tankovat častěji a menší množství, aby jim palivo v nádrži nestálo.

Univerzální radou je samozřejmě tankovat prémiový benzin bez biolíhu, u něhož je skladovatelnost prakticky neomezená a má i další pozitivní účinky z hlediska antikoročních vlastností a čistících schopností. Totéž doporučení platí jednoznačně pro veterány a také třeba při odstávce motorek na zimu, případně jiných sezonně používaných strojů.

neboli  $x = 1$ . U benzínu je to 14,7 hmotnostních dílů vzduchu na jeden díl paliva, u líhu 9,0. Tedy na stejné množství nasátého vzduchu musíte dát [kvůli karburátorům nenapíšeme vstříknout] víc paliva. U motorů se sondou lambda ve výfuku probíhá korekce bohatosti směsi automaticky a přídavek 10 % neznamena nie, co by se nevešlo do regulačního rozsahu nastaveného na standardní palivo, respektive byl by to vzácný případ jednotky, kde něco nebylo z výroby nastaveno na střed tolerance. Motory s karburátory bývají většinou nastaveny na bohatší směs a lehké zvýšení poměru lambda snesou. Pokud začnou po přechodu na E10 projevovat šubavé reakce na sešlápnutí plynu či při akceleraci z nízkých otáček klepat, bude nutné jejich nové seřízení, samozřejmě dle emisního analyzátoru.

### – Zvyšuje riziko úniku

Hlavní problém líhu, dle kterého vhodnost vozidel pro benzin E10 posuzují automobilky, spočívá ve vymývání změkčovadel. Palivová vedení z pryže či méně odolného plastu pak křehnou, stejně tak různá těsnění tlakových regulátorů. Nejpozději od roku 2006, kdy se i v Evropě opět dostalo do módy ježdění na směsi s vyšším obsahem líhu [E85], přešla většina výrobců na vedení odolná vůči líhu. Nelze předpokládat, že když stará auta s méně odolnými palivovými vedeními teď patnáct let jezdila na benzin E5, začnou po zavedení E10 všechna téct. Nicméně počet netěsností, které v extrémním případě mohou vést k požárům vozidla, vzroste.

### – Zkracuje životnost starých čerpadel

Zatímco benzin je izolant, líh je částečně vodivý. Stará podávací čerpadla v nádrži byla založena na stejnosměrných motorech s komutátory koupanými v benzínu. Mezi uhlíkem a kotvou se nově může rozběhnout elektrolyza způsobující rychlé opotřebení. Čerpadlům dále vadí voda, která při delší odstávce z líhu „vypadne“. Proto novější vozidla mají v čerpadlech moderní motory s obíhajícím elektrickým polem a permanentním magnetem na rotoru, které se obejdou zcela bez pohyblivých vodivých spojení a líh jim nevadí.

# KOMPATIBILITA MODELŮ S BENZINEM E10



Značka	Povoleno (evropské modely)	Výjimky a upřesnění
<b>Alfa Romeo</b>	Od 1.1. 2011	Použit lze pro modely MiTo a Giulietta, model 159 s motory 1.8 16 V, 1.8 Tbi 16V, 3.2 JTS V6, Brera a Spider s motory 1.8 Tbi 16V a 3.2 JTS V6 a modelu 8C s motorem 4.7 32V.
<b>Audi</b>	Neuvádí	Není vhodný pro modely: A2 1.6 FSI (4/2002 až 6/2005), A3 1.6 FSI z roku (9/2003 až 5/2004), A3 2.0 FSI (3/2003 až 5/2004), A4 2.0 FSI (8/2002 až 11/2004) a A4 s nezávislým topením (vadí při používání topení).
<b>BMW</b>	Všechny zážehové motory	Nutno dodržovat v návodu uvedení minimální oktanové číslo.
<b>Cadillac</b>	Neuvádí	Použit lze pro modely s katalyzátorem a sondou lambda u modelů: BLS, CTS, Eldorado, Seville, SRX, STS, XLR a Escalade
<b>Citroën</b>	Od 1.1. 2000	-
<b>Corvette</b>	Neuvádí	Použit lze pro modely s katalyzátorem a sondou lambda u modelů: Corvette (C4 až C6), Corvette Z06/Grand Sport/ZR1. Centre.
<b>Dacia</b>	Neuvádí	Pro všechny modely
<b>Daihatsu</b>	Neuvádí	Použit lze pro modely: Cuore L276 a Copen L881 vyrobených od 25. 4. 2008, Trevis L651 vyrobených od 8. 5. 2008, u modelů Sirion M3, Materia M4 a Terios J2 od uvedení na trh.
<b>Dodge</b>	Neuvádí	Použit lze pro modely: Avenger (JS), Caliber (PK), Journey a Nitro (KJ).
<b>Fiat</b>	Pro modely s emisní třídou Euro 3 a novější	Povoleno pro všechny vozy od modelového roku 2000 s výjimkou těchto: Barchetta 1.8 16 V, Bravo/Brava 1.6 16V, Dobló 1.6 16V, Marea 1.6 16V a 2.0 16V, Multipla 1.6 16V, Palio 1.6 16V, Punto 1.8 16V a Stilo 1.6 16V, 1.8 16V a 2.4 20V.
<b>Ford</b>	Od roku 1992	Nesmí se používat u modelu Ford Mondeo 1.8 SCI od 2003 do 2007.
<b>Honda</b>	Od modelového roku 1995	Všechny modely bez injektového vstřikování musí používat E5.
<b>Hummer</b>	Neuvádí	Použit lze pro modely s katalyzátorem a sondou lambda: H2, H2T, H3, H3T.
<b>Hyundai</b>	Všechny zážehové motory	-
<b>Chevrolet</b>	Od modelového roku 2006	Použit lze pro modely: Captiva, Cruze/Orlando, Epica, Spark a dále pro modely Aveo/Kalos od roku 2005 a modely Matiz, Nubira/Lacetti a Tacuma Rezzo od roku 2006.
<b>Chrysler</b>	Neuvádí	Použit lze pro modely: 300 C (LX), 300M (LR), Grand Voyager (RT), Neon (PL), PT Cruiser (PT), Sebring (JR, JS), Stratus (JA, JX), Voyager (GS, RG).
<b>Jaguar</b>	Od modelového roku 1992	-
<b>Jeep</b>	Neuvádí	Použit lze pro modely: Renegade (BU), Cherokee (KJ, XJ), Commander (WH), Compass (PK, MX), Grand Cherokee (WH, WJ), Patriot (PK) a Wrangler (JK, TJ).
<b>Kia</b>	Všechny zážehové motory	-
<b>Lancia</b>	Pro modely s emisní třídou Euro 3 a novější	Povoleno pro všechny vozy od modelového roku 2000 s výjimkou těchto: Lybra 1.6 16V, 1.8 16V a 2.0 20V, Thesis: 2.0 Turbo 20V, 2.4 20V, 3.0 V6 24 V a 3.2 V6 24V.
<b>Land Rover</b>	Od modelového roku 1996	-
<b>Lexus</b>	Od 1.1. 1998	Nesmí se používat pro modely: IS250 2.5 V6 s motorem 4GR-FSE (8/2005 až 9/2007), GS300 3.0 V6 s motorem 3GR-FSE (1/2005 až 9/2007) a LS 460 4.6 V8 s motorem 1UR-FSE (8/2006 a 9/2007).
<b>Maybach</b>	Všechny zážehové motory	-
<b>Mazda</b>	Od roku 2002	-
<b>Mercedes-Benz</b>	Všechny zážehové motory	Nesmí se používat pro modely: C 200 CGI (typ 203), CLK 200 CGI (typ 209) z let 2001 až 2005, dále modely bez třicestného katalyzátoru či jen s karburátorem.
<b>Mini</b>	Od 2000	-
<b>Mitsubishi</b>	Od 2007	Použit lze pro všechny modely s výjimkou motorů GDI do roku 2007.
<b>Nissan</b>	Od 1.1. 2000	-
<b>Opel</b>	Všechny zážehové motory	Nesmí se používat v motorech s přímým vstřikem 2.2 s kódem motoru Z22YH (Vectra, Signum, Zafira).
<b>Peugeot</b>	Od 1.1. 2000	Nesmí se používat v modelu 406 2.0 16V HPI/103 kW (vstřikování Siemens Sirius)
<b>Porsche</b>	Od roku 1998	Povoleno pro všechny modely Boxster (od 1997), nesmí se používat pro model Carrera GT
<b>Renault</b>	Od 1.1. 1997	Nesmí se používat pro modely Renault 19, a dále modely s přímým vstřikem Mégane 1 2.0 F5R (700 a 740) a Laguna 2 2.0 F5R (782) s přímým vstřikem. Dále není vhodný pro modely s motory 2.0 Turbo vyrobené mezi 1. 1. 2000 a 31. 12. 2002 (Laguna, Espace, Avantime, Vel Satis)
<b>Rolls Royce</b>	Od modelového roku 2003	-
<b>Saab</b>	Neuvádí	Lze použít pro všechny modely, u produkce do poloviny 80. let se doporučuje konzultace se servisem.
<b>Seat</b>	Neuvádí	Nesmí se používat pro modely: Toledo 2.0 FSI (9/2004 až 6/2005), Leon 2.0 FSI (7/2005 až 11/2005), Altea 2.0 FSI (5/2004 až 6/2005)
<b>Smart</b>	Všechny zážehové motory	Ne
<b>Subaru</b>	Od 1.1. 1991	Nesmí se používat do modelu Vivio a dále modelu Justy vyrobeného před dubnem 1994.
<b>Suzuki</b>	Od 1996	Pro starší modely je doporučeno podívat se do návodu
<b>Škoda</b>	Od roku 2002	Lze použít pro všechny modely s výjimkou Felicie 1.3 BMM i MPI a všech starších modelů
<b>Toyota</b>	Od 1.1. 1998	Nesmí se používat pro modely Avensis 2.0L smotory 1AZ-FSE (7/2000 až 10/2008), Avensis 2.4 s motorem 2AZ-FSE (6/2003 až 10/2008).
<b>Volkswagen</b>	Neuvádí	Lze použít pro všechny modely s výjimkou modelů: Lupo 1.4 FSI/77 kW (8/2000 až 11/2003), Polo 1.4 FSI/63 kW (2/2002 až 6/2006), Golf IV 1.6 FSI/81 kW (11/2001 až 5/2004), Golf IV Variant 1.6 FSI/81 kW (10/2001 až 10/2006), Bora 1.6 FSI/81 kW (10/2001 až 9/2005), Golf V 1.4 FSI/66 kW (11/2003 až 11/2004), Golf V 1.6 FSI/85 kW (8/2003 až 5/2004), Golf V 2.0 FSI/110 kW (1/2004 až 5/2004), Touran 1.6 FSI/85 kW (11/2002 do 5/2004) a Touran 2.0 FSI/110 kW (10/2003 do 5/2004).
<b>Volvo</b>	Od roku 1976	Nelze používat v modelech S40/V40 s motory 1.8 GDI z poloviny 90.let.

Zdroj: ACEA, VDA, VDIK a Svět motorů