

NÁVOD K POUŽITÍ – SYSTÉM LPG



DR AUTOMOBILES

SYSTEM LPG

Osobní automobily DR Automobiles mohou být vybaveny systémem pohonu na benzín/LPG. Auto startuje na benzín a poté se přepíná na LPG, po dosažení provozních teplot

Co je LPG (zkratka pro Liquefied Petroleum Gas)?

LPG používaný v automobilovém průmyslu se skládá ze směsí propanu a butanu v proměnlivém poměru, nejčastěji 2/3 a 1/3. Tyto plyny jsou při pokojové teplotě a atmosférickém tlaku v plynném stavu, ale při teplotě pod $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ nebo při pokojové teplotě a mírném stlačení (2–20 atmosfér) jsou kapalné. LPG je ceněn také pro nižší emise znečišťujících látek ve výfukových plynech (oxidy dusíku – NOx – jsou prakticky nepřítomné) a zejména proto, že neobsahuje ani aromatické uhlovodíky, které charakterizují současné benzíny, ani síru.

Jaké jsou specifické vlastnosti pohonu vozidel na LPG?

LPG používané v automobilovém průmyslu poskytuje vozidlům vynikající výkon, co se týče síly, pružnosti a dobrého chodu motoru. Zabraňuje předčasnému opotřebení motoru, prodlužuje životnost zapalovacích svíček, ventilů a pístů a déle udržuje vlastnosti motorového oleje. U benzínových a naftových vozidel je všeobecně známo, že hlavními znečišťujícími látkami jsou oxidy uhlíku (CO), oxidy dusíku (NOx) a částice (mikroskopické částice obsahující směs chemických prvků – pouze u dieselových motorů), které stále představují velký problém, který je třeba vyřešit.

DR AUTOMOBILES

LPG má mnohem nižší emise oxidu uhelnatého (CO) a oxidů dusíku (NOx) než benzínové motory a v případě oxidů dusíku (NOx) a částic znečišťuje ovzduší přibližně o 90 % méně než jakýkoli dieselový vůz.

Výhody

Používání LPG přináší řadu výhod, mezi které patří:

- Nízká spotřeba: cena LPG je výrazně nižší než cena benzínu;
- Snížení emisí látek znečišťujících prostředí;
- Žádné uhlíkové usazeniny ve spalovacích komorách ani korozivní jevy.
- Dokonalé smíchání se vzduchem při všech teplotách a úplné spalování;
- Mazací vlastnosti motorového oleje se udržují déle, což má zřejmé výhody pro životnost samotného motoru.

System

Přizpůsobením sofistikovaných technik elektronického řízení benzínových motorů vlastnostem LPG bylo dosaženo významných výsledků v oblasti akcelerace, výfukových emisí a spotřeby.

Při pohonu na LPG má motor stejné jízdní vlastnosti jako při pohonu na benzín.

Při každém závěru je třeba mít na paměti, že při provozu na LPG jsou výkonové a točivé charakteristiky motoru sníženy přibližně o 2–3 % ve srovnání s provozem na benzín

DR AUTOMOBILES

Výběr typu paliva

Osobní automobily DR Automobiles jsou konfigurovány pro běžný provoz na LPG.

Jakmile se zásoba LPG vyčerpává a tlak v nádrži se blíží hranici pro správnou funkci, dojde k automatickému přepnutí na benzín a spustí se zvuková a světelná signalizace, aby řidič mohl provést ruční přepnutí na benzín stisknutím ovládacího tlačítka.

Startování motoru se vždy provádí na benzín (aby se zachovala účinnost tohoto typu palivového systému) s automatickým přechodem na LPG po několika sekundách.

Z tohoto důvodu je nutné mít v nádrži vždy množství benzínu nejméně 1/10 její maximální kapacity, aby se předešlo možnému poškození benzínového čerpadla.

Ovládací tlačítko umístěné na palubní desce umožňuje zvolit provoz na benzín nebo LPG. V případě vyčerpání benzínu nelze provést automatický přechod na provoz na LPG.

Pasivní bezpečnost

Osobní automobily SP s benzínovým/LPG pohonem mají stejné vlastnosti pasivní bezpečnosti jako ostatní verze. Zejména umístění a upevnění nádrží byly navrženy tak, aby obstály v nárazových zkouškách v souladu s bezpečnostními normami stanovenými zákonem.

Průtok LPG na výstupu z láhve je řízen multiventilem, který se otevírá pouze během provozu na LPG.

Součástí skupiny multiventilu jsou ochrany proti nadměrnému průtoku (v případě poruchy vysokotlakého systému je průtok LPG omezen na bezpečné hodnoty) a proti přehřátí (pojistka), která v případě zvýšení teploty nad 110 °C umožňuje co nejrychlejší vypuštění LPG.

DR AUTOMOBILES

Bezpečnost

Osobní automobily DR Automobiles s pohonem na benzín/LPG mají stejné vlastnosti aktivní bezpečnosti jako ostatní verze.

POZOR!

Osobní automobily DR Automobiles s pohonem na benzín/LPG jsou vybaveny systémem na LPG, který je navržen pro provoz při jmenovitých provozních tlacích. Je nebezpečné vystavovat systém vyšším tlakům. V případě poruchy systému na LPG se obraťte výhradně na autorizovaná servisní střediska DR Automobiles. Neupravujte konfiguraci ani součásti systému na LPG; byly navrženy výhradně pro vozidla DR Automobiles. Použití jiných součástí nebo materiálů může způsobit poruchy a snížit bezpečnost. V případě tvrdnutí barvy „v peci“ musí být nádrž z vozidla demontována a následně znovu namontována autorizovanými servisními středisky DR Automobiles.

DR AUTOMOBILES

Parkování

Osobní automobily DR Automobiles jsou vybaveny zařízením na LPG, které splňuje normu ECE/OSN 67/01. Díky tomu je lze parkovat až v prvním podzemním podlaží parkovacích garáží, i když je toto podlaží propojeno s dalším podzemním podlažím.

Pokud jde o námořní přepravu trajekty, je třeba vozidlo DR Automobiles nahlásit při rezervaci cesty. Je rovněž důležité informovat pracovníky zajišťující nalodění vozidel, kteří zajistí umístění vozu na místo vyhrazené pro vozidla na LPG. Kromě toho neexistují žádná omezení týkající se přepravy těchto vozidel letecky a po železnici. Neexistují ani žádná omezení průjezdu tunely, podzemními průchody a viadukty.

DR AUTOMOBILES

Zemní plyn

Osobní automobily DR Automobiles mohou být vybaveny systémem pro pohon na benzín a zemní plyn. Startování je vždy na benzín

Co je to zemní plyn?

Zemní plyn je směs plynů používaná jako primární zdroj energie.

Jeho hlavní složkou je metan, ale obsahuje v malém množství i další uhlovodíky a inertní plyny.

Těží se v plynném stavu a do míst spotřeby se dopravuje plynovody; světové zásoby jsou bohaté a dobře rozložené.

Metan je palivo s nízkým dopadem na životní prostředí, protože významně snižuje emise výfukových plynů, které způsobují skleníkový efekt a tvorbu ozonových děr.

Metan má přirozené vlastnosti, díky nimž je vhodný pro použití v motorech, a to bez nutnosti přidávat přísady škodlivé pro lidské zdraví, a má vyšší energetický obsah než všechny ostatní druhy paliv (metan = 11 600 kcal/kg; benzín = 10 300 kcal/kg; nafta = 10 200 kcal/kg). Je lehčí než vzduch a má vysokou rychlost šíření, takže v případě náhodného úniku se snadno rozptýlí do okolí, čímž se snižuje riziko požáru. Kromě toho je teplota hoření (50 °C) a koncentrace hoření vyšší než u benzínu a nafty.

DR AUTOMOBILES

System

Díky kombinaci vlastností metanu a sofistikovaných technik elektronického řízení benzínových motorů bylo dosaženo významných výsledků v oblasti akcelerace, výfukových emisí a spotřeby.

Při pohonu na metan má motor stejné charakteristiky zrychlení jako při pohonu na benzín.

Je třeba mít na paměti, že při provozu na metan jsou výkonové charakteristiky a točivý moment motoru sníženy přibližně o 10 % ve srovnání s provozem na benzin.

Výběr typu paliva

Osobní automobily DR Automobiles jsou konfigurovány pro běžný provoz na zemní plyn.

Když se zemní plyn vyčerpává a tlak v nádrži se blíží hranici správného fungování, dojde automaticky k přepnutí na benzín a spustí se zvuková a světelná signalizace, aby řidič mohl přepnout na benzínové palivo stisknutím ovládacího tlačítka.

Start motoru se vždy provádí na benzín (aby se zachovala účinnost tohoto typu pohonu) s automatickým přechodem na zemní plyn po několika sekundách.

Z výše uvedených důvodů je proto nutné mít v nádrži vždy benzín.

DR AUTOMOBILES

Tlačítko umístěné na palubní desce umožňuje přepnout mezi provozem na benzín a na zemní plyn. V případě vyčerpání zásoby benzínu nedochází k automatickému přepnutí na provoz na zemní plyn.

Pasivní bezpečnost

Osobní automobily SP s pohonem na benzín/zemní plyn mají stejné vlastnosti pasivní bezpečnosti jako ostatní verze.

Zejména umístění a připojení lahví bylo navrženo tak, aby splňovalo nárazové zkoušky podle bezpečnostních norem.

Průtok metanu na výstupu z jednotlivých lahví je řízen elektromagnetickým ventilem, který se otevírá pouze během provozu na metan.

Součástí elektromagnetického ventilu jsou ochrany proti nadměrnému průtoku (v případě poruchy vysokotlakého systému je průtok metanu omezen na bezpečné hodnoty) a proti přehřátí (tavná pojistka), která v případě zvýšení teploty nad 110 °C umožní co nejrychlejší vypuštění metanu.

DR AUTOMOBILES

Aktivní bezpečnost

Osobní automobily SP s pohonem na benzín/zemní plyn mají stejné vlastnosti aktivní bezpečnosti jako ostatní verze.

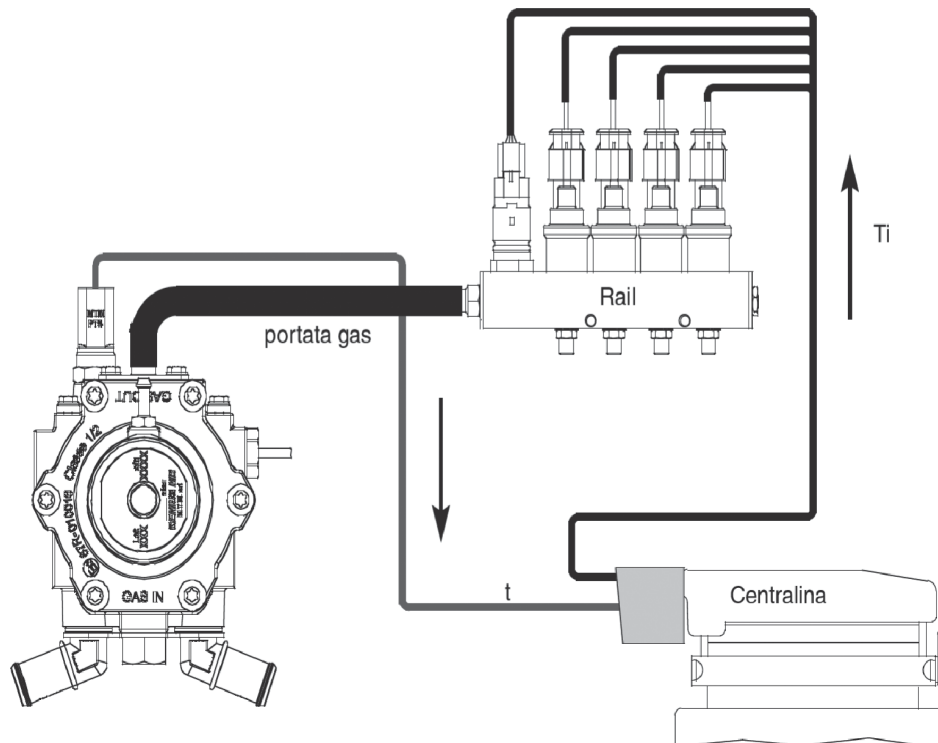
POZOR!

Osobní automobily DR Automobiles s pohonem na benzín/LPG jsou vybaveny systémem na LPG, který je navržen pro provoz při jmenovitých provozních tlacích. Je nebezpečné vystavovat systém vyšším tlakům. V případě poruchy systému na LPG se obraťte výhradně na autorizovaná servisní střediska DR Automobiles. Neupravujte konfiguraci ani součásti systému na LPG; byly navrženy výhradně pro vozidla DR Automobiles. Použití jiných součástí nebo materiálů může způsobit poruchy a snížit bezpečnost. V případě tvrdnutí barvy „v peci“ musí být nádrž z vozidla demontována a následně znovu namontována autorizovanými servisními středisky DR Automobiles.

FUNKČNÍ SCHÉMA SYSTÉMU



DR AUTOMOBILES



DR AUTOMOBILES

SCHÉMA FUNKČNÍ SCHÉMA ZAŘÍZENÍ

Nádrž, ve které se palivo (LPG nebo metan) nachází v kapalném stavu, je vybavena řadou bezpečnostních zařízení (zabudovaných do multiventilu), která mají za úkol zabránit úniku plynu v případě prasknutí vysokotlakých hadic, výbuchům v případě vznícení vozidla a neméně nebezpečnému naplnění samotné nádrže nad limit 80 % jejího objemu, jak je stanoveno mezinárodními normami.

Prostřednictvím vysokotlakého potrubí se LPG dostává do tlakového reduktoru, kde dochází k redukci tlaku z 1,5 MPa (15 bar) na přibližně 100 kPa (1,0 bar).

Uvnitř výparníku-redukčního ventilu dochází u plynu nejen ke snížení tlaku, ale také k přechodu z kapalného do plynného skupenství, což se nazývá „odpařování“. Odpařování probíhá také díky ohřevu směsi, kterou zajišťuje chladicí kapalina motoru, která obíhá v expanzních komorách zařízení.

Plyn v plynném stavu a při konstantním tlaku 100 kPa dosáhne vstřikovače, což je v podstatě zařízení, které je řízené elektronickým procesorem, postupně určuje čas a fázi vstřikování paliva pro každý válec motoru.

Prostřednictvím soustavy trubiček a trysek (jedna na válec) je palivo přiváděno do sběrného potrubí v blízkosti sacích ventilů motoru.

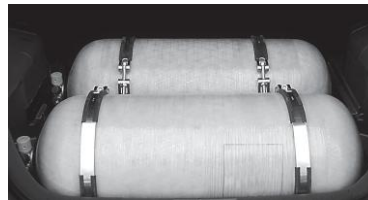
DR AUTOMOBILES

NÁDRŽ/LÁHEV

Nádrž obsahující plyn ve stlačeném plynném stavu je toroidního nebo válcového typu a je umístěna na podlaze v zavazadlovém prostoru vozidla.



Toroidní nádrž (pj)



Válcová láhev (metan) s certifikátem ECE 110 (je-li k dispozici).

Lahve na METAN jsou zásobníky, které obsahují metan v plynném stavu stlačený plyn (jmenovitý tlak 200 barů při 1 °C).

DR AUTOMOBILES

MULTIVENTIL

Multiventil je umístěn na toroidní nádrži a splňuje technické specifikace podle normy ECE/OSN č. 67/01. Je vybaven všemi požadovanými bezpečnostními zařízeními: pojistným ventilem, tepelnou pojistkou, omezovačem naplnění na 80 %, výstupním elektromagnetickým ventilem a přetlakovým ventilem.

Multiventil je otevřený, když:

- je přepínací tlačítko v poloze GAS;
- je tlak v láhvi dostatečný pro provoz;
- je motor v chodu.

Multiventil je vybaven následujícími bezpečnostními zařízeními:

- Tepelná pojistka, která se v případě abnormálního přehřátí (nad 110 °C) roztaví a zcela eliminuje nebezpečí přetlaku tím, že co nejrychleji vypustí plyn obsažený v nádrži ven.
- Omezovač průtoku zasahuje v případě prasknutí potrubí a omezuje výstupní průtok plynu na bezpečné hodnoty. Omezovač průtoku je umístěn tak, aby fungoval i v případě prasknutí multiventilu v důsledku nárazu.
- Zpětný ventil, umístěný na potrubí vedoucím z plnicího hrdla, který zabraňuje zpětnému toku plynu.

DR AUTOMOBILES

ELEKTRONICKÝ VENTIL

Elektromagnetický ventil je otevřený, když:

- je přepínací tlačítko v poloze LPG;
- je tlak v láhvi dostatečný pro provoz;
- motor je v chodu.

ELEKTRONICKÝ VENTIL / BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Na každé láhvi je umístěn elektromagnetický ventil, který přerušuje LPG do palivového okruhu motoru při nebezpečí.

Skupina elektromagnetických ventilů je vybavena následujícími bezpečnostními zařízeními:

1. Kovový tavný prvek, který se v případě abnormální přehřátí (nad 110 °C) roztaví a zcela eliminuje nebezpečí přetlaku tím, že co nejrychleji vypustí LPG obsažené v láhvi ven.
2. Omezovač průtoku zasahuje v případě prasknutí potrubí a omezuje výstupní průtok LPG na bezpečné hodnoty. Omezovač průtoku je umístěn tak, aby fungoval i v případě prasknutí tělesa elektromagnetického ventilu v důsledku nárazu.
3. Ruční kohout je umístěn před elektromagnetickým ventilem. Odděluje láhev od systému, aby bylo možné provádět údržbu. Pro uzavření kohoutku otočte příslušnou rukojetí ve směru hodinových ručiček.
4. Zpětný ventil, umístěný na potrubí vedoucím z plnicího hrdla, aby se zabránilo zpětnému toku LPG

CERTIFIKACE TLAKOVÝCH LAHVÍ

Tlakové lahve na metan jsou certifikovány podle evropského předpisu ECE 110. Tlakové lahve musí být v souladu se zákonnými požadavky každé 4 roky vizuálně zkontrolovány (podrobeny revizi). Štítky umístěné na jednotlivých komponentech a palubní dokumentace uvádějí kromě data první kontroly/revize také datum dvacetileté životnosti samotných lahví. Obsluha plnicích stanic metanu (CNG) není oprávněna plnit tlakové lahve s prošlým datem platnosti.

DR AUTOMOBILES

REDUKČNÍ VENTIL/REGULÁTOR TLAKU

Zařízení je instalováno v motorovém prostoru. Plní funkci odpařování LPG s redukcí tlaku až na 1,0 bar. Redukční ventil je membránový typ, s jedním ventilem a výměníkem tepla voda-plyn.

POTRUBÍ

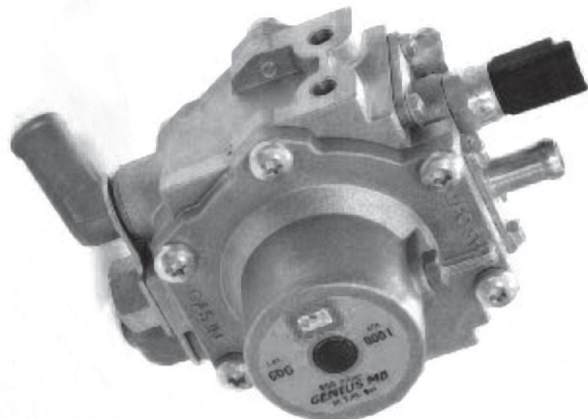
Potrubí pro zemní plyn je z pozinkované oceli. Potrubí pro LPG je vyrobeno z třívrstvého termoplastu vyztuženého opletem.

REDUKTOR/REGULÁTOR TLAKU

Redukční ventil je instalován v motorovém prostoru. Jeho úkolem je snížit tlak zemního plynu v láhvi na hodnotu potřebnou pro napájení vstřikovačů zemního plynu (cca 1,8 bar) a udržovat jej konstantní za všech provozních podmínek.

VSTŘIKOVAČE METANU

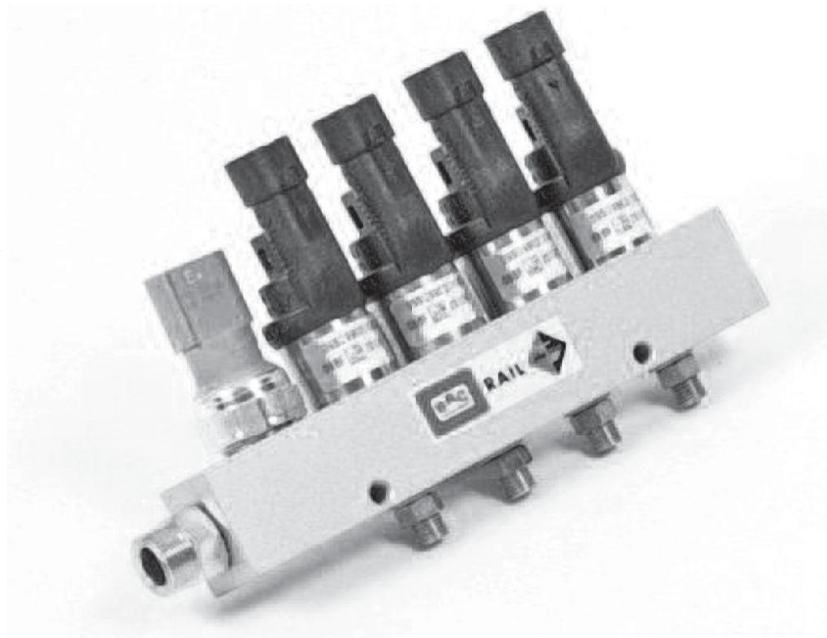
Čtyři speciální vstřikovače pro zemní plyn, namontované přímo na hlavě válců po jednom na každý sací ventil; jsou napájeny konstantním tlakem (cca 1,8 baru) a ovládány speciální elektronickou řídicí jednotkou.



DR AUTOMOBILES

VSTŘIKOVAČE LPG/METANU

Vstřikovací jednotka zajišťuje správný průtok plynu do sacího potrubí v blízkosti sacích ventilů. Elektromagnetické vstřikovače jsou ovládány postupně a ve fázi s cyklem zapalování. Rozdělovací zařízení, které má funkci regulátoru množství plynu dodávaného do každého jednotlivého válce, je instalováno v bezprostřední blízkosti sacího potrubí motoru, na které jsou namontovány vstřikovače plynu.



DR AUTOMOBILES

ELEKTRONICKÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA PRO PLYNOVÉ ZAŘÍZENÍ

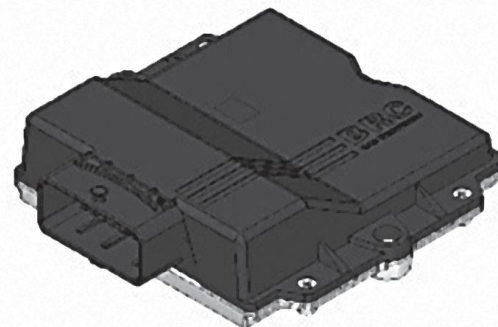
Moduly DR Automobiles jsou vybaveny speciální elektronickou řídicí jednotkou pro řízení přívodu plynu (LPG nebo metan).

Řídicí jednotka v případě nedostatku plynu automaticky řídí přechod na benzínové palivo. Řídicí jednotka je umístěna v motorovém prostoru.

Je vybavena mikroprocesorem, který zpracovává data dodávaná různými senzory (tlak plynu, teplota plynu, teplota sběrače, otáčky motoru). Prostřednictvím inovativního algoritmu řídicí jednotka vypočítá správný čas vstříkávání plynu a odešle do vstříkovací jednotky elektrické signály, které umožňují v různých provozních podmínkách vozidla dávkovat správné množství plynu a udržovat co nejkonstantnější stechiometrický poměr spalování.

Funkce

- Regulace množství plynu přiváděného do motoru prostřednictvím řízení doby otevření a uzavření vstříkovačů;
- indikace hladiny plynu v nádrži (u LPG), resp. v tlakových lahvích (u metanu/CNG);
- automatické přepínání typu paliva vozidla z plynu na benzín a naopak;
- aktivace plynového systému ve chvíli, kdy snímač teploty reduktoru dosáhne optimální hodnoty pro správné spalování.



DR AUTOMOBILES

ONE-TOUCH SPÍNAČ

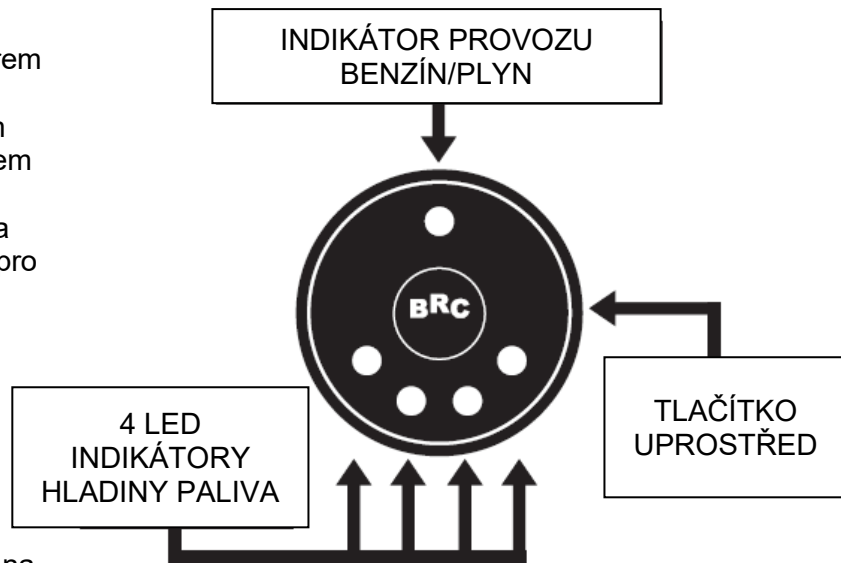
S ukazatelem hladiny a akustickým signalizátorem (BUZZER)

Jedná se o tlačítkový přepínač se samostatným akustickým signalizátorem (Buzzer) s indikátorem hladiny tvořeným 4 kontrolkami pro indikaci hladiny plynu a případných chybových signálů a dvoubarevnou LED diodou (zelená – červená) pro indikaci provozu na plyn nebo benzín.

Změna paliva je rozpoznána pokaždé, když je stisknuto tlačítko. Uživatel je informován o stavu benzínu rozsvícením červené kontrolky, zatímco informace o hladině plynu, tj. čtyři kontrolky hladiny paliva zhasnou.

V režimu provozu na plyn se vozidlo nastartuje na benzín (kontrolky paliva budou svítit) a jakmile budou splněny podmínky pro přepnutí stanovené programem, automaticky přepne na plyn.

Uživatel je o provedeném přepnutí informován kontrolkou, která nejprve svítí oranžově a poté zeleně (provoz na plyn)



DR AUTOMOBILES

Pokud řídicí jednotka plynu zaznamená chybu, uživatel je na poruchu upozorněn rozsvícením dvou centrálních LED diod zelené barvy, které blikají, a jedné oranžové LED diody, která rovněž bliká. Přepnutí na benzínový režim proběhne automaticky.

Přepínač funguje také jako spínač hladiny, který ovládá čtyři zelené kontrolky.

Chcete-li zjistit stav paliva v nádrži, stačí sledovat, kolik LED diod svítí. Čtyři svítící LED diody znamenají, že nádrž je plná (80 % celkové kapacity nádrže), tři LED diody znamenají 3/4. Dvě LED znamenají polovina nádrže, jedna LED-1/4 nádrže.

FUNKCE MONOSTABILNÍHO SPÍNAČE



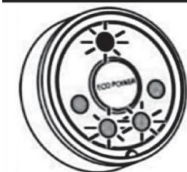
Režim paliva plyn (svítí zelené LED)

V této poloze se vozidlo spouští na benzín a LED indikátory hladiny svítí. Po dosažení podmínek pro přepnutí nastavených programem řídicí jednotka automaticky přepne na PLYN.



Režim paliva benzín (svítí červená LED).

Uživatel je o tomto stavu informován rozsvícenou kulatou červenou LED, přičemž informace o hladině plynu zmizí – tedy čtyři zelené LED indikátory hladiny zhasnou.



Signalizace chyby blikajícími LED.

Pokud se v řídicí jednotce PLYNU uloží chyba, která by vedla ke zhoršení emisí, vozidlo se přepne zpět na benzín. Červená LED a LED indikátoru hladiny blikají.

DR AUTOMOBILES

UPOZORNĚNÍ

V nádrži musí být vždy benzín. Ukazatel hladiny plynu v nádrži je pouze orientační. Jakmile je nádrž na LPG prázdná, řídicí jednotka provede automatické přepnutí na benzín, zazní přerušovaný zvukový signál a všechny LED diody na spínači začnou blikat. Stiskněte tlačítko, abyste ručně potvrdili přepnutí na benzín

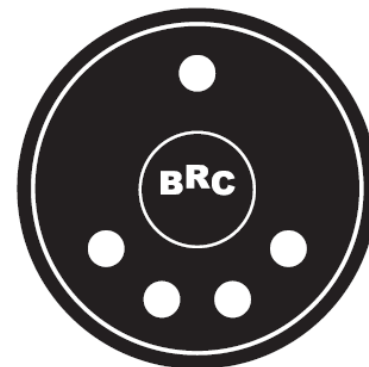
START MOTORU

Pro správné provedení startování dodržujte pokyny a doporučení uvedené v příručce k obsluze a údržbě vozidla v kapitole „Startování motoru“.

POZOR

Startování motoru u osobních vozidel řady DR Automobiles s benzínovým/plynovým pohonem se vždy provádí na benzín, a to i v případě, že je přepínač v poloze „GAS“.

Je proto nutné, aby v palivové nádrži byla vždy zásoba paliva, která nesmí být menší než 1/4 kapacity nádrže.



DR AUTOMOBILES

TANKOVÁNÍ



automobiles

DR AUTOMOBILES

NA STANICI PRO DOPLŇOVÁNÍ LPG

Plnicí hrdlo pro LPG

Plnicí hrdlo pro LPG se nachází ve stejném prostoru, kde je umístěno plnicí hrdlo pro benzín.

Je vybaven zpětným ventilem. Rozvaděče fungují pouze v režimu „bez zpětného toku“; jeden je zasazen do přípojky, aniž by docházelo k rozdílu tlaku, a druhý slouží k měření zbytkového tlaku v blízkosti nádrže, v láhvi; druhá pro snímání zbytkového tlaku v blízkosti nádrže, na začátku potrubí a na výstupu.

Profil „zásuvky“ pro doplňování je typu „univerzální“ a vyžaduje speciální adaptér, aby bylo možné jej připojit k plnicí pistoli.

Pokud se chystáte do jiných evropských zemí, je třeba se předem informovat o typu používaného výdejního zařízení. K doplnění paliva může být nutné pořídit si speciální adaptér.

Výdejní stojany (výdejní zařízení) fungují pouze při existenci tlakového rozdílu; aby zjistily zbytkový tlak v nádrži, musí odblokovat zpětné ventily výdejem malého množství LPG.



Pro přístup k němu je proto nutné otevřít příslušný uzavírací kryt

DR AUTOMOBILES

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Označení nádrže na LPG

Nádrž na LPG je ve výrobním závodě označena ražbou na vnější stěně, kde je uvedeno jméno a název výrobce, číslo schválení a datum výroby.

Kontrola nádrže

Nádrž na LPG musí být vyměněna každých 10 let od data registrace.

DR AUTOMOBILES

NA ČERPACÍ STANICI PLNICÍ NÁSTAVEC PRO METAN (je-li k dispozici).

Plnicí hrdlo pro metan se nachází ve stejném prostoru, kde je umístěno plnicí hrdlo pro benzín. Je vybaveno dvojitým zpětným ventilem; jeden je zabudován přímo v těle hrdla, druhý se nachází v blízkosti nádrže, na začátku plnicího potrubí.

Pro přístup k plnicímu hrdlu odšroubujte uzávěr.

Profil plnicího hrdla je typu „univerzální“.

Pokud se chystáte do jiných evropských zemí, je třeba se předem informovat o typu používaného výstupku. K doplnění paliva může být nutné pořídit si speciální adaptér.

Plnicí stanice fungují pouze při rozdílu tlaku; pro zjištění zbytkového tlaku v láhvi je třeba odblokovat zpětné ventily a vypustit malé množství metanu.

UPOZORNĚNÍ: Uvnitř uzávěru je umístěn štítek s datem první kontroly/inspekce lahví. Obsluha čerpací stanice není oprávněna plnit lahve, u nichž uplynulo datum první kontroly.

Štítky uvádějí kromě výše zmíněného data platnosti také datum desetileté platnosti samotných lahví.

DR AUTOMOBILES

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Označení lahví s METANEM (jsou-li k dispozici)

Každá láhev na zemní plyn je ve výrobním závodě označena ražbou na spodní části láhve.

Toto ražné označení obsahuje:

- název výrobce láhve;
- výrobní číslo;
- typ plynu, pro který je určeno (metan);
- jmenovitý provozní tlak (200 bar) a tlak při hydraulické zkoušce (300 bar)
- objem láhve v litrech;
- hmotnost láhve v kg (specifická pro každou láhev)
- znak Italské republiky;
- datum kontroly/inspekce láhve (měsíc/rok);
- datum expirace láhve (měsíc/rok);

UPOZORNĚNÍ: uvnitř víčka (krytu) je umístěn štítek, který uvádí datum konce platnosti první kontroly/revize tlakových lahví (4 roky); ostatní štítky uvádějí kromě výše zmíněné lhůty také datum vztahující se k dvacetileté životnosti samotných tlakových lahví.

DR AUTOMOBILES

PLÁN PLÁNOVANÉ ÚDRŽBY LPG

Počet najetých kilometrů	5 000	15 000	25 000	35 000	45 000	55 000	65 000	75 000	85 000	95 000	105 000
Kontrola komprese válců za studena		X		X		X		X		X	
Kontrola regulátoru tlaku na redukčním ventilu a výměna filtru na redukčním ventilu		X		X		X		X		X	
Kontrola regulátoru tlaku na redukčním ventilu a výměna filtru na redukčním ventilu		X		X		X		X		X	
Výměna filtru	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kontrola funkčnosti a parametrů palivového systému pomocí autodiagnostiky		X		X		X		X		X	

PALIVOVÝ SYSTÉM (LPG)

Elektronické vstřikování určené pro LPG.

Typ: sekvenční vícebodové vstřikování s časováním.

Tlak vstřikování: cca 0,9 bar.

Stechiometrické dávkování směsi vzduch/LPG.

Systém vstřikování LPG je řízen speciální řídicí jednotkou, která využívá senzory již přítomné na voze

DR AUTOMOBILES

PLÁN PLÁNOVANÉ ÚDRŽBY METANU (je-li k dispozici)

Úkony nad rámec plánu údržby uvedeného v příručce k obsluze a údržbě vozidla

Modely vozidel Bi-Fuel Metan

Počet najetých kilometrů	5 000	15 000	25 000	35 000	45 000	55 000	65 000	75 000	85 000	95 000	105 000
Kontrola komprese válců za studena		X		X		X		X		X	
Vizuální kontrola stavu: potrubí (rozvodů), plynových spojek/přípojek, upevnění tlakových lahví METAN (případné obnovení do původního stavu)		X		X		X		X		X	
Kontrola regulátoru tlaku na redukčním ventilu a výměna filtru na redukčním ventilu		X		X		X		X		X	
Výměna filtru (je-li jím vozidlo vybaveno)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kontrola funkčnosti a parametrů palivového systému pomocí autodiagnostiky		X		X		X		X		X	

KONTROLA LÁHVE

Láhev na zemní plyn musí být každé 4 roky podrobena vizuální kontrole.

DR AUTOMOBILES

PŘÍVOD METANU (je-li k dispozici)

Elektronické vstřikování specifické pro metan

Typ: Sekvenční vícebodové vstřikování s časováním.

Tlak vstřikování: přibližně 1,8 bar

Stechiometrické dávkování směsi vzduchu a metanu.

Systém vstřikování metanu je řízen speciální řídicí jednotkou, která využívá senzory již přítomné ve vozidle.

CHLAZENÍ MOTORU

Chladicí systém motoru s cirkulací, který přivádí chladicí kapalinu do kontaktu s hřídely, jejíž teplota a tlak jsou během provozu vystaveny silnému ochlazení.

POZOR!

Úpravy a opravy palivového systému provedené nesprávným způsobem a bez zohlednění vlastností (parametrů) systému mohou způsobit poruchy funkce s rizikem požáru.

DR AUTOMOBILES

SPOTŘEBA PALIVA

Hodnoty spotřeby paliva uvedené v technickém průkazu jsou stanoveny na základě homologačních zkoušek s vzorovým plynem předepsaným specifickými evropskými směrnici. Pro měření spotřeby se postupuje podle následujících postupů:

- městský cyklus: začíná rozjezdem z klidu, poté následuje jízda, která simuluje provoz vozidla v městském provozu;
- mimoměstský cyklus: provádí se jízda simulující mimoměstský provoz vozidla s častými zrychleními ve všech rychlostních stupních; rychlost jízdy se pohybuje od 0 do 120 km/h
- kombinovaná spotřeba: určuje se s přibližně 37 % městského cyklu a přibližně 63 % mimoměstského cyklu.

UPOZORNĚNÍ:

Typ trasy, dopravní situace, povětrnostní podmínky, styl jízdy, celkový stav vozidla, úroveň výbavy/konfigurace/příslušenství, použití střešního nosiče a další situace, které zhoršují aerodynamiku nebo zvyšují odpor při jízdě, vedou k hodnotám spotřeby odlišným od naměřených.

Údaje obsažené v této publikaci mají pouze informativní charakter. Výrobce si vyhrazuje právo kdykoli provést změny u modelů popsaných v této publikaci z technických nebo obchodních důvodů.

DR AUTOMOBILES

Poznámky

DR AUTOMOBILES