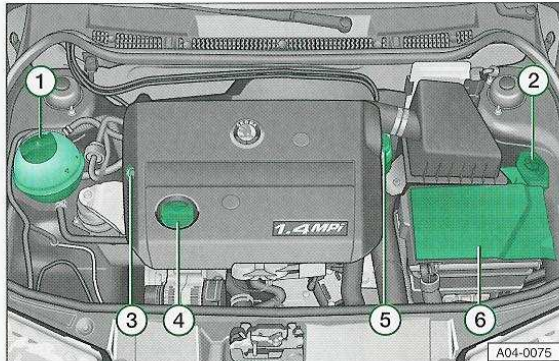


## 1. Kontrolní úkony před jízdou

Před jízdou kontrolujeme provozní náplně a součásti vozidla, které mají vliv na bezporuchový chod vozidla a na naši bezpečnou jízdu.

### PROVOZNÍ NÁPLNĚ:

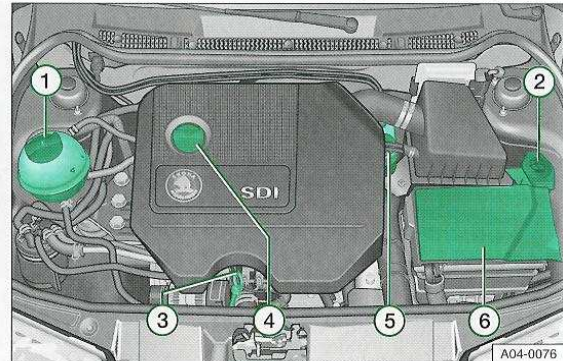
#### Motorový prostor



#### Zážehový motor 1,4 I 50 kW

- 1 - nádržka chladicí kapaliny
- 2 - nádržka ostřikovačů
- 3 - měrka motorového oleje
- 4 - víčko pro plnění motorového oleje
- 5 - nádržka brzdové kapaliny
- 6 - akumulátor

Uspořádání v motorovém prostoru je u všech zážehových a vznětových motorů do značné míry odobné.



#### Vznětový motor 1,9 I TDI 72 kW

- 1 - nádržka chladicí kapaliny
- 2 - nádržka ostřikovačů
- 3 - měrka motorového oleje
- 4 - víčko pro plnění motorového oleje
- 5 - nádržka brzdové kapaliny
- 6 - akumulátor

provozní náplně se nacházejí v motorovém prostoru vozidla a řadíme do nich tyto provozní kapaliny:

- motorový olej
- chladicí kapalinu
- brzdovou kapalinu
- elektrolyt v akumulátoru
- hydraulický olej do servořízení
- náplň ostřikovačů

### SOUČÁSTI VOZIDLA:

- kontrola stavu pneumatik a tlaku vzduchu v pneumatikách

- kontrola vnějšího osvětlení vozidla

obrysová světla	brzdová
potkávací	zpětný světlo
dálková	zadní mlhové světlo
směrová	osvětlení registrační značky

- kontrola čistoty vnějšího osvětlení, registrační značky a skel vozidla

- kontrola poškození čelního skla – na skle nesmí být prasklina větší jak 2 cm, která by zasahovala do činné plochy stěračů

- kontrola zadní registrační značky, na které se zaměříme na čistotu registrační značky, osvětlení a zda má podle známek – **černá** - auto platnou technickou

**zelená** známka - platné emise. Naznámkách je vyznačen rok a měsíc příští technické kontroly.

## 2.Kontrola tlaku pneumatik

tlak v pneumatikách měříme tlakoměrem (manometrem). Tlak se uvádí v kilopaskalech (KPa) nebo barech (bar) správný tlak huštění pneumatik přední a zadní nápravy zjistíme v příručce pro ovládání vozidla. Na vozidle tyto údaje výrobce umísťuje zpravidla na zadní stranu krytky víčka nádrže u starších vozidel se tabulka s údaji umísťuje na dveře u řidiče.

Tabulka z víčka od nádrže:

TLAKY HUŠTĚNÍ PNEUMATIK ZA STUDENA		REIFENFÜLLDRUCK KALT COLD TYRE INFLATION PRESSURES	
		🚗	🚗
Pneumatika Reifen Tyre	175/80 R14	2,0	2,4
	195/65 R15		
	205/60 R15	2,2	2,0
	205/55 R16		

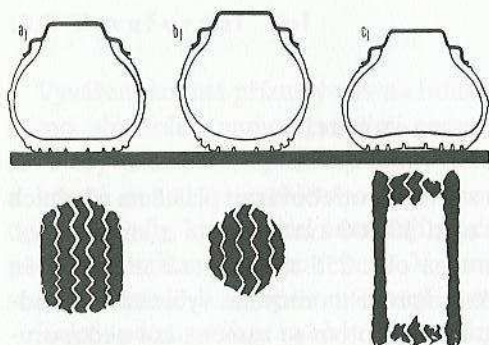
TLAKY HUŠTĚNÍ PNEUMATIK ZA STUDENA		REIFENFÜLLDRUCK KALT COLD TYRE INFLATION PRESSURES	
		🚗	🚗
Pneumatika Reifen Tyre	175/80 R14	2,0	2,2
	195/65 R15		
	205/60 R15	2,1	2,6
	205/55 R16		

**(rezerva je vždy huštěna na nejvyšší tlak, který se na vozidle používá. Tlak v pneumatice se mění podle zatížení vozidla, nebo podle umístění na vozidle je –li pneumatika na předku nebo na zadku vozidla.)**

Tlak v pneumatikách má vliv na spotřebu paliva a rovnoměrné opotřebení pneumatik.

Při podhuštěných pneumatikách vzroste spotřeba paliva vlivem většího valivého odporu a dochází prolamování středu pneumatik a sjíždění krajů pneumatik.

U přehuštěných pneumatik dochází k vyboulení středu pneumatiky a ojetí středu pneumatiky.

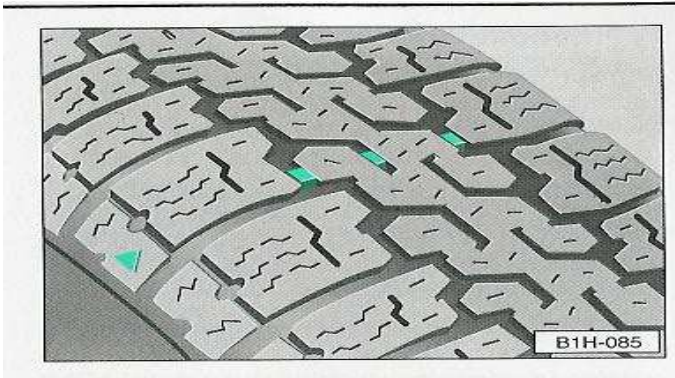


Obr. 254. Deformace a stopa pláště při různém huštění  
a) správné huštění;  
b) přehuštění;  
c) podhuštění

269

### Kontrola hloubky drážky vzorku pneumatiky

míru opotřebení pneumatiky zjistíme pohledem na indikátor opotřebení. Jedná o příčný proužek o výšce **1,6 mm**, který je součástí vzorku pneumatiky. Je označen na boku pláště nápisem TWI nebo značkou tvaru rovnostranného trojúhelníčku. **Pokud je výška indikátoru zároveň se vzorkem pneumatika je opotřebena.** Minimální výška vzorku **1,6 mm** platí pro všechna motorová vozidla (motocykl, osobní automobil, nákladní automobil a traktor) kromě mopedů (např. Babeta) u kterých je minimální hloubka vzorku pláště **1 mm**.



indikátor opotřebení

### 3. Kontrola kol a pneumatik

při kontrole se zaměříme na dotažení šroubů nebo matic kol, poškození ráfku a poškození pneumatik (trhliny, obnažené plátno, nerovnoměrné opotřebení vzorku, boule na boku pláště) a na kontrolu správného tlaku v pneumatikách.

### 4. Nejčastější příčiny poškození pláštěů

Do poškození patří:

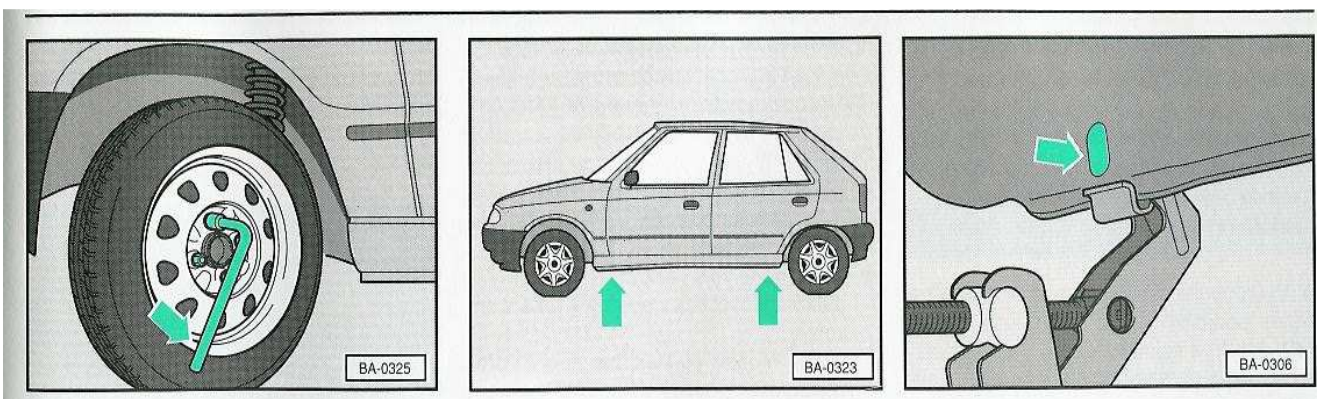
- nerovnoměrné opotřebení vzorku
- boule na boku pláště
- trhliny na boku pláště
- poškození pláště pořezáním.

Časté příčiny poškození vznikají:

najetím na obrubník chodníku, pořezání o střepy nebo kamení, špatná geometrie řídicí nápravy, necitlivý rozjezd a brzdění.

Poškození se zpravidla projevuje při jízdě vibrací kol. Vibrace jsou přenášeny na řízení pokud se jedná přední kola. U bezdušových pláštěů dochází při vzniku trhlin a pořezání k častému poklesu tlaku vzduchu v pneumatice

### 5. Výměna kola



- připravíme si výstražný trojúhelník, rezervní kolo, klíč na kolo a zvedák
- zajistíme vůz proti pohybu podle toho, které kolo budeme měnit
- povolíme šrouby kola
- zvedákem zvedneme vůz, zvedák umístíme do míst která jsou vyznačena na prahu vozidla značkou
- vyšroubujeme šrouby kola
- vyměníme kolo

- našroubujeme zpět šrouby a lehce dotáhneme křížem kvůli správnému dosednutí kola
  - spustíme vůz na zem
  - utáhneme šrouby do kříže
  - upravíme tlak nasazené rezervy jeli požadován nižší tlak
- (rezerva je vždy huštěna na nejvyšší tlak, který se na vozidle používá. Tlak v pneumatice se mění podle zatížení vozidla, nebo podle umístění na vozidle je –li pneumatika na předku nebo na zadku vozidla.)

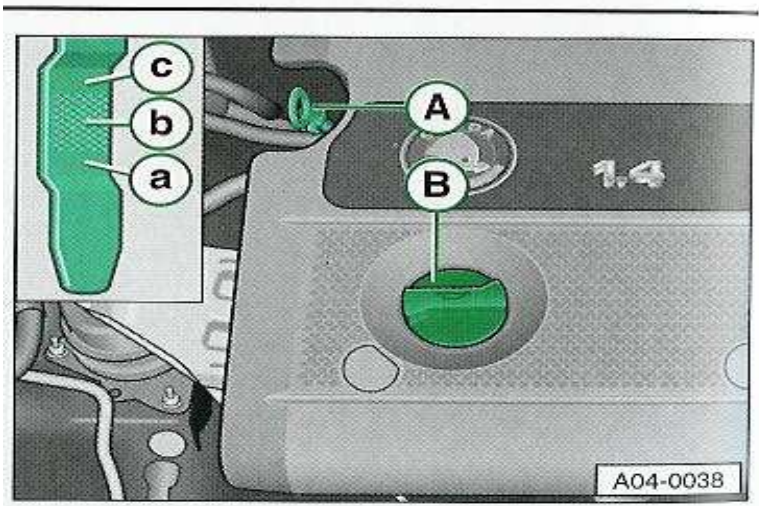
## 6. Rozdíly mezi zážehovým a vznětovým motorem

	<b>vznětový motor (naftový)</b>	<b>zážehový (benzínový)</b>
<i>palivo</i>	nafta motorová	benzín automobilový
<i>způsob tvorby směsi paliva a vzduchu</i>	- vstříknutím paliva do válce přičemž vzduch je již nasán pístem ve válci	1. způsob: - směs se tvoří v karburátoru odkud je nasána do válce přes sací potrubí 2. způsob: - vstříknutím benzínu do sacího potrubí, kde je již současně nasáván vzduch
<i>zapálení směsi</i>	vznícením vlivem vysokého tlaku vzduchu	zapálením el. jiskrou od zapalovací svíčky
<i>otáčky motoru</i>	Motor má širší pracovní rozsah 2000 –3000 ot/min	Pracovní otáčky se pohybují zpravidla okolo 2 500 ot/min
<i>spotřeba paliva</i>	Nižší - vzhledem k objemu motoru	vyšší
<i>porovnání hmotností motorů</i>	těžší	lehčí
<i>chod motoru</i>	hlučnější	tišší

## 7. Kontrola množství oleje

Při kontrole hodnoty množství oleje je nutné, aby automobil stál na rovině. Zásadně provádíme kontrolu množství oleje před jízdou, kdy je motor chladný a olej stekl do olejové vany. Olejová vana se nachází na spodku motoru. Pokud jsme tak neučinili a nastartovali motor, ponecháme motor delší dobu v klidu, aby olej rozstříkaný po stěnách motoru stekl zpět do olejové vany. Množství oleje v motoru pak změříme olejovou měrkou.

### **motorový prostor**



### Postup měření:

- Vytáhneme olejovou měрку (**písmeno A**) a otřeme hadrem do sucha
- zasuneme a znova vytáhneme
- podle zachyceného oleje mezi ryskami MIN a MAX zjistíme množství oleje v motoru.

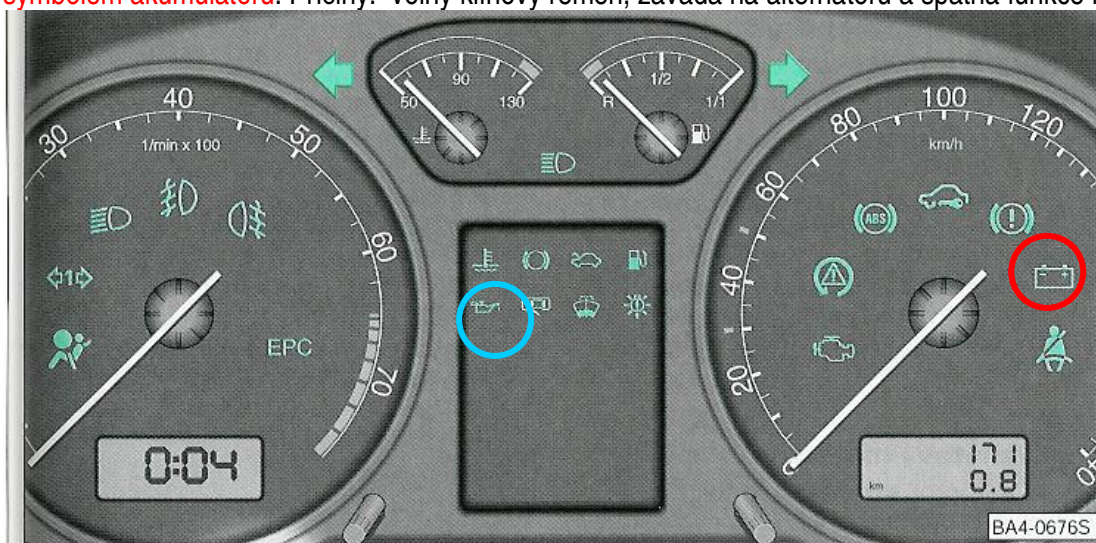
Správná hladina oleje by se měla nacházet ve dvou třetinách od rysky MIN (**prostor b**). Olej by neměl nikdy při dolívání **zasáhnout do prostoru c**

Olej doplňujeme do motoru otvorem ve ventilovém víku (**písmeno B**). Plnicí otvor je uzavřen víčkem s nápisem OIL nebo má červenou barvu. Při dolívání současně měříme hladinu oleje, abychom nepřelili rysku MAX.

Do motoru doplňujeme olej, který je v motoru momentálně nalitý pokud chceme změnit druh oleje musíme provést celkovou výměnu. Interval výměny oleje je stanoven podle počtu ujetých kilometrů. Počet kilometrů stanovuje výrobce vozidla. Spolu s výměnou oleje měníme olejový filtr.

### 8.Signalizace dobíjení akumulátoru

správná činnost dobíjení je signalizována zhasnutím kontrolky dobíjení po nastartování motoru. Pro nás to znamená, že baterie není již využívána jako záložní zdroj el.proudu, ale je dobíjena od alternátoru, který je hlavním zdrojem el. proudu při běžícím motoru. Při špatné funkci dobíjení se během jízdy rozsvítí červená kontrolka dobíjení se **symbolem akumulátoru**. Příčiny: volný klínový řemen, závada na alternátoru a špatná funkce regulátoru dobíjení.



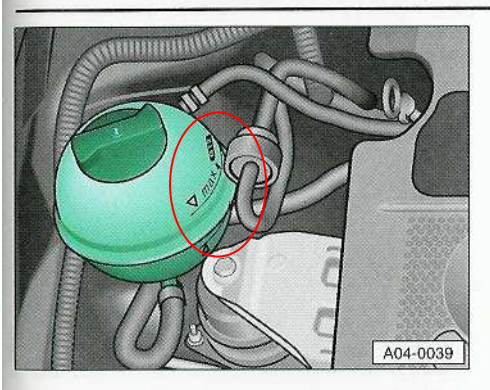
*prístrojová deska*

### Signalizace mazání motoru

správná činnost mazání motoru je signalizováno zhasnutím kontrolky mazání. Znamená to, že zubové čerpadlo v motoru vyvíjí dostatečný tlak mazání oleje a je tak zabezpečeno proudění dostatečného množství oleje na mazací místa v motoru. Při nedostatečném tlaku mazání se během jízdy rozsvítí **kontrolka mazání se symbolem olejníčky**. Příčiny: malé množství oleje, špatné čidlo kontrolky, porucha čerpadla, ucpané mazací kanály.

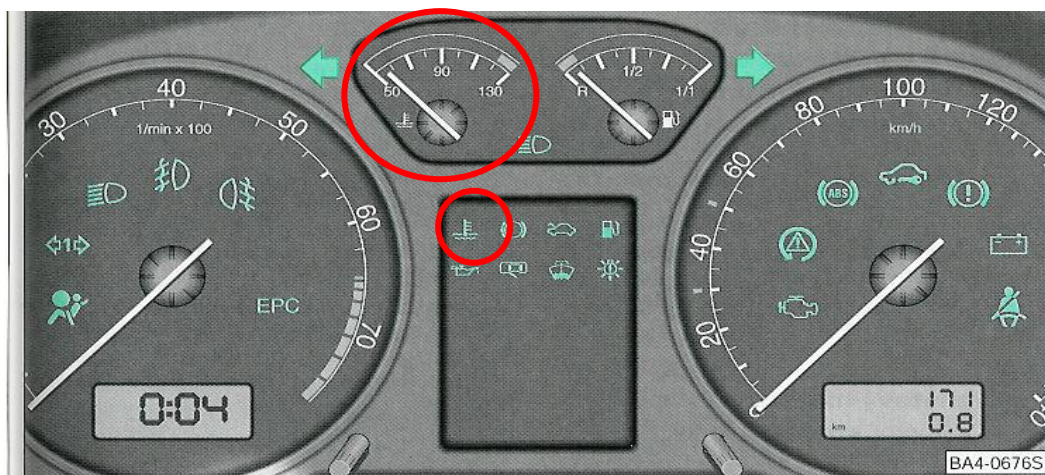
## **9.Kontrolu a ošetřování kapalinové chladicí soustavy**

### **nádobka na chladicí kapalinu**



- dostatečné množství chladicí kapaliny kontrolujeme ve vyrovnávací nádobce. Kapalina se musí nacházet mezi **ryskami MIN a MAX**. Při malém množství kapalinu doplňujeme vždy ve správně namíchaném poměru
- těsnost chladicí soustavy zda nám někde neuniká chladicí kapalina
- kontrolu správné hustoty chladicí kapaliny (chladicí kapalina je tvořena nemrznoucí kapalinou a destilovanou vodou) . Kontrolu provádíme hustoměrem při teplotě 20 stupňů. Hustota chladicí kapaliny nám nepřímou stanovuje bod zamrznutí kapaliny.
- pravidelnou výměnu chladicí kapaliny po skončení životnosti nemrznoucí směsi. Životnost kapaliny udává její výrobce. Např. FRIDEX STABIL 3 roky nebo FRIDEX EXTRA 5 let

Teplota chladicí kapaliny je řidiči sdělována prostřednictvím teploměru umístěného na přístrojové desce. Jakmile se ručička dostane do červeného pole, znamená to přehřátí motoru. Nové vozy jsou kromě **teploměru vybaveny kontrolkou přehřátí motoru**.



Při přehřátí motoru ihned zastavíme vozidlo a musíme vyhledat závadu , abychom další jízdou nepoškodili motor. Závady mohou být tyto:

- malé množství chladicí kapaliny - *doplníme kapalinu*
- prasklý nebo málo dopnutý klínový řemen - *výměna nebo dopnutí řemene*
- netěsnost soustavy - *dotažení spojů hadic, výměna poškozených částí*

- špatná funkce termostatu - *vymontování termostatu a po dojetí výměna*
  - špatná funkce čidla ventilátoru chladiče
  - chladicí soustava není schopna uchládit motor - *zapnout topení( využijeme chlazení od ventilátoru topení)*
- POZOR NIKDY NEDOLÍVÁME VELKÉ MNOŽSTVÍ KAPALINY DO ROZPÁLENÉHO MOTORU. HROZÍ NEBEZPEČÍ PRASKNUTÍ HLAVY VÁLCŮ !!!!!**

## 10. Katalyzátor

Katalyzátor svou přítomností dokončuje chemickou reakci hoření a zamezuje tím tak úniku jedovatých plynů, které vznikají při nedokonalém spalování směsi vzduchu a paliva v motoru. Jedovatými plyny jsou oxid uhelnatý a oxidy dusíku. Při průchodu výfukových plynů přes platinovou mřížku katalyzátoru se tyto jedovaté plyny obsažené ve splodinách (nedokonalého spalování) v přítomnosti platiny přemění na oxid uhličitý a dusík. Potom tedy jsou konečnými produkty spalování nejedovatý oxid uhličitý, voda a dusík. Katalyzátor je umístěn mezi motorem a prvním tlumičem výfuku.

Zásady pro prodloužení životnosti katalyzátoru:

- *nikdy nesmíme použít olovnatý benzín, protože bychom zanesli olovo činnou plochu katalyzátoru*
- *startujeme vždy bez přidání plynu*
- *nevyjíždíme nádrž benzínu na doraz*
- *nesmí nám do spalovacího prostoru vnikat olej*
- *dlouhodobé brzdění motorem při jízdě z kopce*
- *nenecháváme motor dlouze běžet na volnoběh, důvodem je velmi bohatá směs*

## 11. Spojka

Spojka umožňuje krátkodobé rozpojení hnací síly mezi motorem a převodovkou a dále umožňuje plynulý rozjezd, řazení rychlostních stupňů a krátkodobé zastavení vozidla bez vyřazení neutrálu.

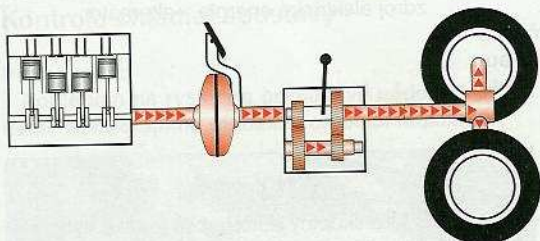
Životnost spojky ovlivňuje zásadně lidský faktor těmito způsoby:

- nadměrné přidání plynu při rozjezdu
- špatné přidržení spojky v záběru
- držení nohy během jízdy na pedálu spojky

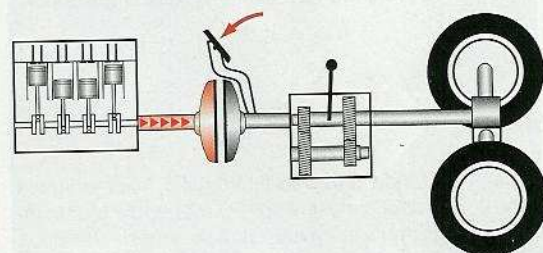
## Spojka

je umístěna mezi motorem a převodovkou.  
Umožňuje krátkodobé přerušení přenosu hnací síly mezi motorem a převodovkou.

Spojka je v záběru:



Po sešlápnutí pedálu se spojka rozpojí:



Spojku používáme:

- při rozjezdu vozidla
- při řazení rychlostních stupňů
- při zastavování
- při manévrování s vozidlem

## 12. Převodovka

Převodovka je zařízení, které se nachází hned za spojkou motoru. Převodovka upravuje prostřednictvím jednotlivých převodových stupňů poměr otáček mezi motorem a hnacími koly. Touto změnou poměru měníme velikost hnací síly motoru v závislosti na rychlosti jízdy vozidla. Platí, že čím vůz se pohybuje rychleji tím menší potřebuje hnací sílu, protože získal určitou pohybovou energii a pohybuje se setrvačností. Pro udržení setrvačného pohybu není již potřeba tak velká síla, jako při rozjezdu. Důkazem toho je praxe, ze které víme, že stupně 1, 2 a 3 (silné stupně) používáme při rozjezdu a pomalé jízdě ve městě. Stupně 4 a 5 (rychlé stupně) se používají při rychlosti nad 60 km/h. Dále nám převodovka umožňuje zpětný chod vozidla a zařazení neutrálu

Synchronizace převodovky umožňuje přímé řazení rychlostních stupňů bez použití meziplynu a dvojitého sešlápnutí spojky.

Synchronizované převodovky se používají dnes již zcela běžně u osobních aut a moderních nákladních aut.

Převodovky nesynchronizované se používají u starších nákladních aut a traktorů, kde se jednotlivé rychlostní stupně neřadí přímo, ale pomocí dvojitého šlapání spojky a při řazení nižšího rychlostního stupně musíme přidat meziplyn.

## 13. Tlumiče a pérování

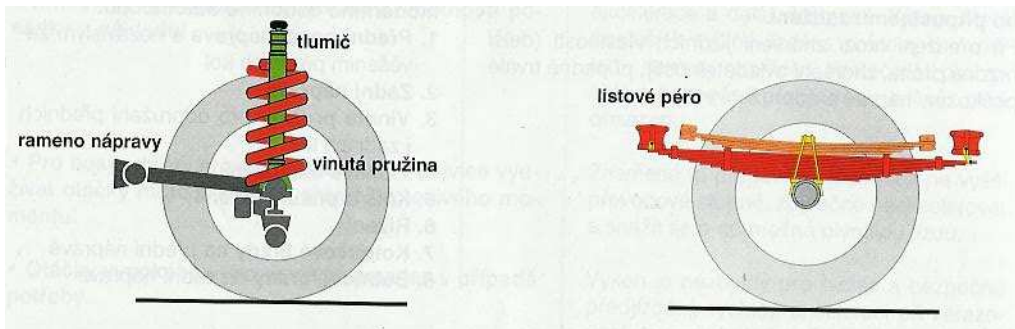


Tlumiče a pérování zabraňují přenosu rázů a otřesů, vzniklých kopírováním kol nerovností vozovky, na rám vozidla a tím i zvyšují jízdní komfort posádky vozidla.

Při nesprávné činnosti tlumičů jsou špatně tlumeny rázy a rozkmit kol, vzniklý od per a pružin pérování. Tímto kola ztrácí kontakt s vozovkou

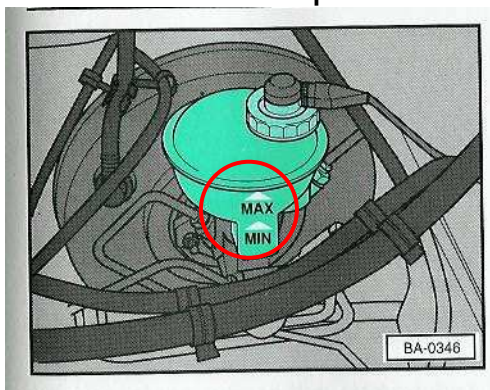
a v důsledku toho dochází k :

- nerovnoměrnému opotřebení pneumatik-vytvoření plošek po obvodu pneumatiky
- prodloužení brzdné dráhy o 20 %
- při jízdě na mokrému povrchu může dojít k situaci, že vlivem rozkmitu kol a ztrátou kontaktu kola s vozovkou dostane mezi kolo a povrch vozovky voda. Následkem může být smyk vozidla.



## 14. Kontrola brzd před jízdou

nádobka na brzdovou kapalinu

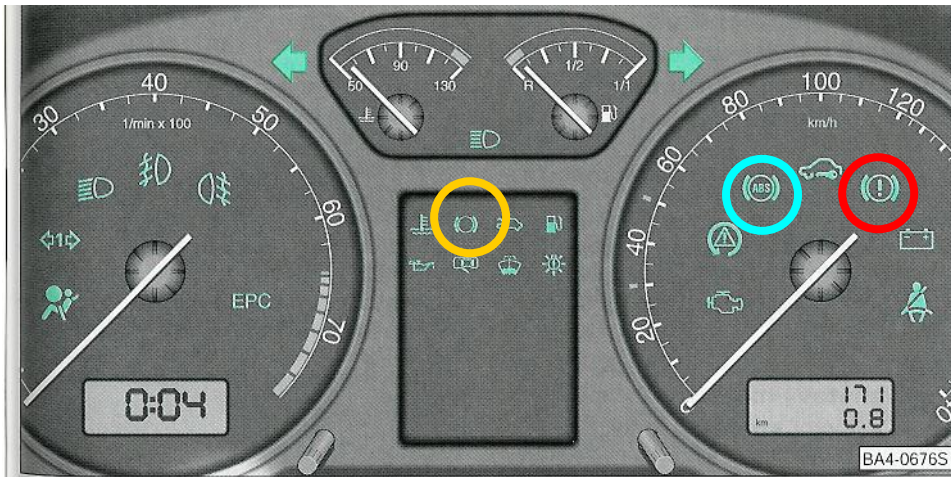


Před jízdou kontrolujeme

- Stav brzdové kapaliny v nádobce na brzdovou kapalinu. Kapalina se musí nacházet mezi ryskami **MIN a MAX**. Nepatrný pokles brzdové kapaliny je způsoben úbytkem brzdového obložení nebo v horším případě netěsností systému. Pokles kapaliny pod rysku MIN je signalizován kontrolkou. Kapalinu doplňujeme do nádoby přes její hrdlo, kde je umístěno sítko. Životnost brzdové kapaliny je 2 roky z důvodu absorpce vlhkosti ze vzduchu.
- Funkčnost brzdových světel.
- Brzdový pedál, při sešlápnutí pedálu se nesmíme dostat až k podlaze. Pedál smí jít sešlápnout pouze do půlky a nesmí pružit.
- Pokud je vozidlo vybaveno ABS musí **kontrolka ABS** po otočení klíčku zhasnout.
- V případě nízké výšky brzdového obložení nám zůstane svítit varovná **kontrolka "nízké brzdové obložení"**.

Závada na brzdovém systému je signalizována červenou kontrolkou v těchto případech

- nedostatek brzdové kapaliny v nádobce
- došlo-li k prošlápnutí pedálu brzdy tzn. že se při brždění pedál dostal do nižší polohy jak normálně a sepnul čidlo varovné kontrolky tato kontrolka signalizuje i zataženou ruční brzdu.



### **15. Účel posilovače brzd a řízení**

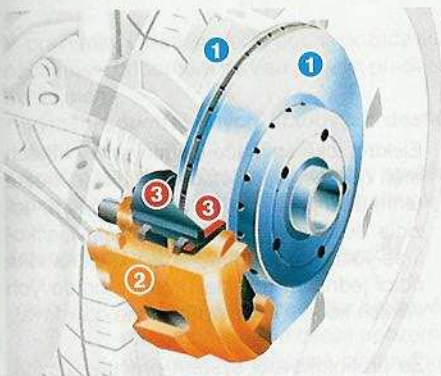
Účelem posilovače brzd a řízení je posílit řidiči jeho svalovou sílu při ovládání pedálu brzdy a volantu. Činnost posilovačů je závislá na běžícím motoru. Proto při jízdě z kopce ve snaze ušetřit palivo vypneme motor a v první zatáčce zjistíme, že řízení jde velmi ztěžka a vůz skoro nebrzdí. Protože při vypnutém motoru, kdy nejsou posilovače v činnosti musíme vynaložit mnohem větší ovládací sílu.

### **16. Bubnová a kotoučová brzda**

Bubnová a kotoučová brzda se od sebe liší konstrukčně a brzdným účinkem. Bubnová brzda je tvořena brzdovým bubnem, brzdovými čelistmi a brzdovým válečkem, který při brždění roztahuje čelisti od sebe a přitlačí je na vnitřní obvod bubnu. Tím dochází ke vzniku brzdného účinku. Pro menší brzdný účinek ve srovnání s kotoučovou brzdou, se umísťují bubnové brzdy u aut a motocyklů na zadní kola. Výhodou je delší životnost brzdového obložení.

Kotoučová brzda je jednoduché konstrukce a dosahuje vyššího brzdného účinku nežli brzda bubnová. Skládá se z brzdového kotouče, který prochází třmenem brzdy v němž jsou umístěny brzdové destičky. Při brždění brzdové jsou destičky vytlačovány z třmenu pístky a svírají tak brzdový kotouč. Pro vysoký účinek jsou tyto brzdy umísťovány na přední kola automobilu.

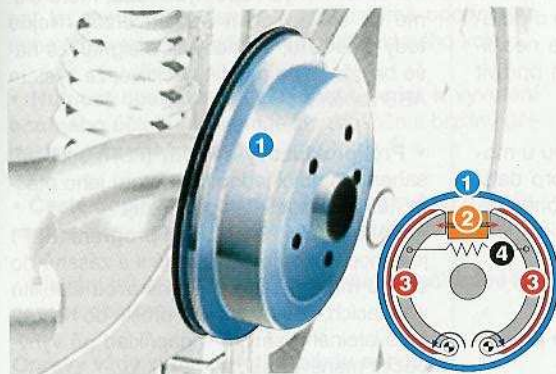
#### • Kotoučová brzda



1. Činné plochy brzdového kotouče s vnitřním chlazením vzduchovými kanály
2. Brzdový válec s písty
3. Brzdové destičky s obložení

Písty v brzdovém válci reagují na tlak brzdové kapaliny a vysouvají se. Tím přitlačují brzdové destičky po obou stranách brzdového kotouče na jeho činné plochy. Třením se zpomaluje otáčivý pohyb kotouče a vozidlo brzdí. Vratné pružiny při uvolnění tlaku vzdalují brzdové destičky od kotouče do výchozí polohy.

#### • Čelistová (bubnová) brzda



1. Činná plocha brzdového bubnu
2. Brzdový váleček s písty
3. Brzdové čelisti s obložení
4. Vratná pružina

Písty v brzdovém válečku reagují na tlak brzdové kapaliny a vysouvají se. Tím přitlačují brzdové čelisti uvnitř brzdového bubnu na jeho činnou plochu. Třením se zpomaluje otáčivý pohyb bubnu a vozidlo brzdí. Vratná pružina při uvolnění tlaku vrací brzdové čelisti do výchozí polohy.

## 17. Účel ABS

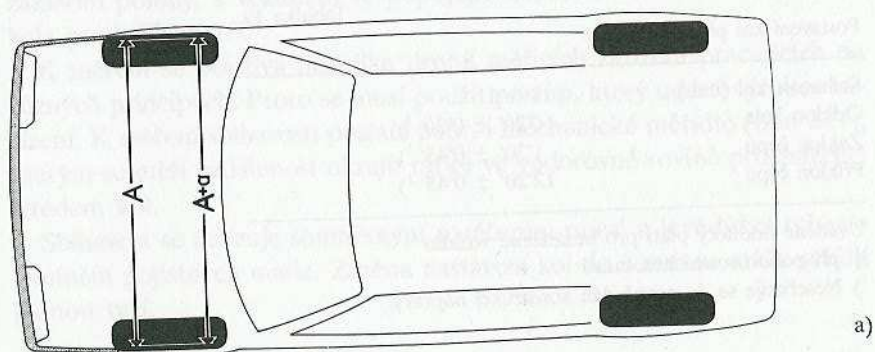
Účelem ABS (antiblock systém) je zabránit při brždění úplnému zablokování kol. Pokud dojde při brždění k zablokování kola systém ABS několikrát za vteřinu přeruší brzdou sílu tak, aby se mohlo bržděné kolo opět pootáčet. V důsledku toho je vůz nadále říditelný, zkrátí se brzdná dráha, vozidlo nepřejde do smyku a zmenší opotřebení pneumatik. O správné funkci ABS nás informuje kontrolka ABS.

## 18. Geometrii řídicí

nápravy představuje sbíhavost předních kol – zadní náprava je hnací, rozbíhavost předních kol – přední náprava je hnací, záklon a příklon svislého čepu řízení. Z geometrie řídicí nápravy kontrolujeme pouze sbíhavost a rozbíhavost, protože se mohou změnit po opravě nápravy nebo po nárazu nápravy na překážku.. Při nesprávné hodnotě sbíhavosti nebo rozbíhavosti dochází ke zvýšenému opotřebení vzorku pneumatik na vnitřních okrajích. Toto se nám projeví i zvukově, protože při průjezdu zatáčkou nám hvízdají pneumatiky. Dalším projevem je špatné samovolné vracení volantu při průjezdu zatáčkou a špatná směrová stabilita vozidla.

## 6.7 Geometrie nápravy

Postavení kol přední nápravy musí být takové, aby se zajistily optimální jízdní vlastnosti a stabilita vozidla při minimálním opotřebení pneumatik.

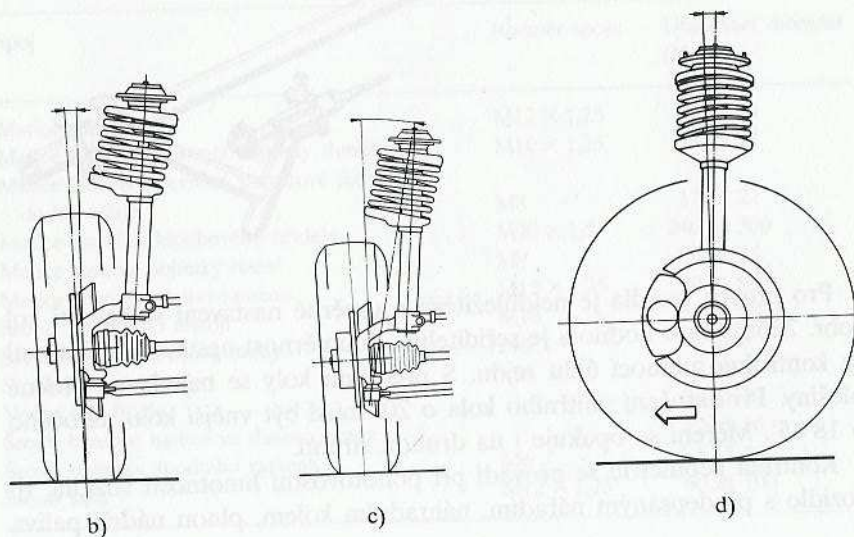


Obr. 226a. Sbíhavost kol přední nápravy  
 $a = 0$  až 2 mm

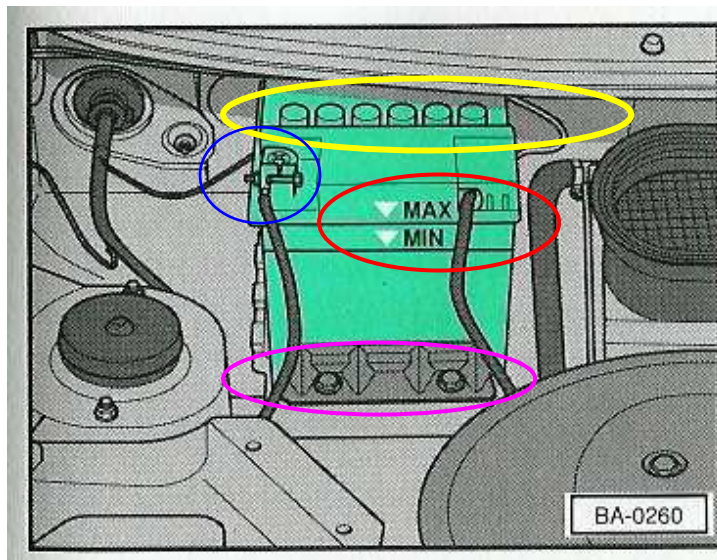
Obr. 226b. Odklon kola přední nápravy

Obr. 226c. Příklon čepu kola přední nápravy

Obr. 226d. Záklon čepu kola přední nápravy



## 19.Pravidelná údržba akumulátoru



Pravidelná údržba spočívá v kontrole :

- hladiny elektrolytu – **elektrolyt doplňujeme přes plnicí zátky destilovanou vodou na rysku MAX.**, jinak hrozí sulfatace desek  
pokud není obal akumulátoru průhledný musí být **výška hladiny elektrolytu 1 až 1,5 cm nad deskami.**
- **ELEKTROLYT JE TVOŘEN KYSELINOU SÍROVOU A DESTILOVANOU VODOU**
- stavu nabití akumulátoru pomocí hustoměru - **vybitý akumulátor dáme ihned nabít, v zimě hrozí zamrznutí akumulátoru**
- čistotě svorek- **vznik přechodového odporu, zoxidované svorky očistíme kartáčem a namažeme tukem nebo olejem**
- **upevnění akumulátoru ve vozidle - nebezpečí poškození vlivem otřesů**
- **pokud akumulátor nebudeme v zimě používat tak je nutné jeho vyjmutí z vozidla a uložení na vyhřívané místo mimo mraz**

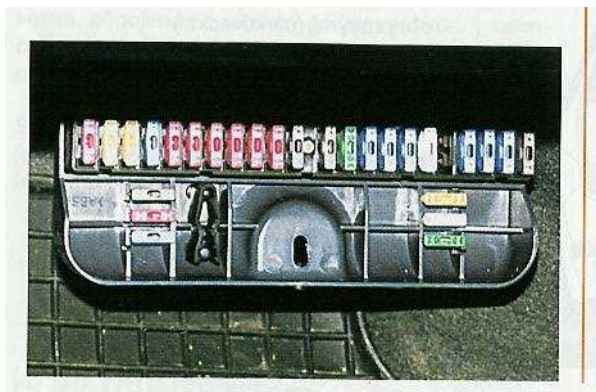
akumulátoru zkracujeme životnost:

- dlouhým startováním,
- nízkou hladinou elektrolytu
- přebíjení nebo nedobíjení akumulátoru při špatné funkci soustavy dobíjení ve vozidle

## 20. Funkce pojistek

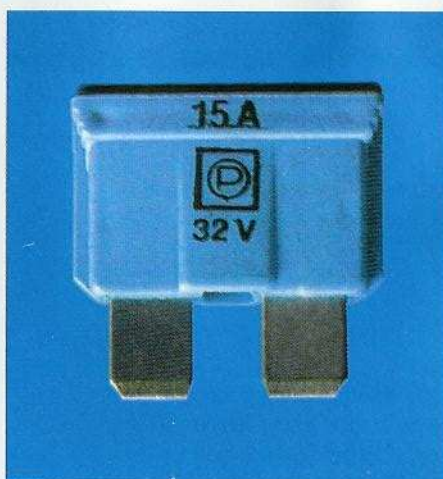
Funkcí pojistek je ochránit el. spotřebič ve vozidle proti vyššímu proudu než při kterém spotřebič normálně pracuje. Proudový náraz nejčastěji vzniká při zkratu v el. instalaci. Ve voze pracují spotřebiče o různých výkonech, to znamená, že i protékající proudové hodnoty jsou různé. Proto je každý spotřebič jištěn pojistkou o hodnotě odpovídající maximální proudové hodnotě, která může protéci spotřebičem. Pojistky jsou označeny barevně a číselnou hodnotou proudu např. **15 A (patnáct ampér) - modrá barva**.

Při výměně pojistky v rozvaděči automobilu, který bývá umístěn pod přístrojovou deskou, nesmíme použít pojistku o vyšší proudové hodnotě než byla původní.



Úkolem pojistek je při poruchách, zkratech či přetížení zabránit větším škodám na elektrických vedeních nebo spotřebičích.

Stoupne-li při přetížení nebo zkratu v jištěném okruhu proud procházející pojistkou nad její vyznačenou proudovou hodnotu, drát pojistky se přepálí, a tím dojde k odpojení obvodu.

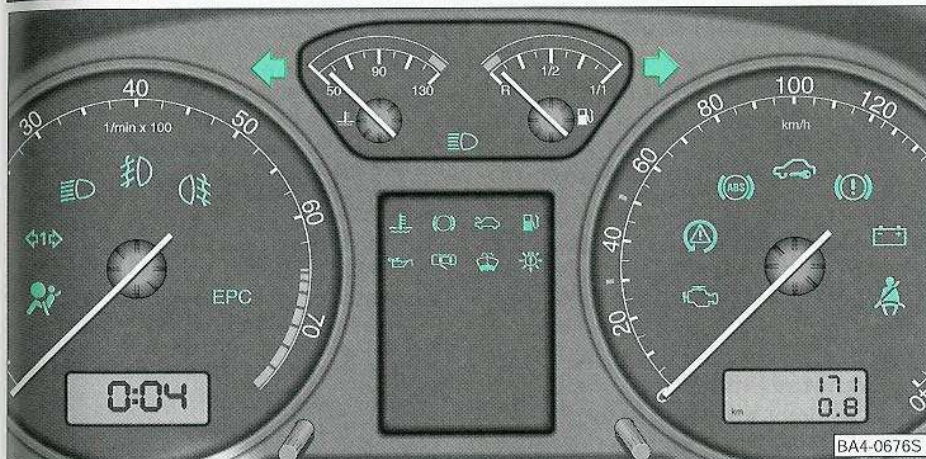


## 21. Výměna žárovek

Výměnu žárovek provádíme v souladu s příručkou k ovládání vozidla, protože často musíme u nových vozů vyjmout celý panel osvětlení. Příkladem je panel zadního světla na kterém jsou umístěny všechny žárovky zadní svítilny. Musíme si proto nastudovat jak tyto panely uvolnit a opět namontovat tak, abychom je nepoškodili. Zásada pro manipulaci s halogenovou žárovkou je, že se nikdy holými prsty nedotýkáme skla žárovky.

## 22. Vysvětlete symboly kontrolnek a ovladačů na přístrojové desce vozidla

### Kontrolní světla



Rozmístění kontrolních světel závisí na provedení modelu a typu motoru. Texty k jednotlivým funkcím najdete na následujících stranách pod příslušným symbolem.

Rozsvícení některých kontrolních světel je doprovázeno akustickým signálem. Může se také zobrazit text na informačním displeji\* – viz předchozí kapitola.

### Směrová světla



Zapnutím spínače směrových světel nahoru nebo dolů bliká levé nebo pravé kontrolní světlo.

V případě poruchy směrového světla je kmitočet blikání kontrolního světla přibližně dvojnásobně rychlejší. Tento údaj se nevztahuje pro jízdu s přívěsem. Při zapnutí varovných světel svítí současně i obě kontrolky směrových světel.

### Dálková světla



Svítl při zapnutých dálkových světlech nebo při použití světelné houkačky.

Další upozornění najdete na str. 81.

### Systém Airbag\*



Je-li vzduchový vak spolujezdce vyřazen z provozu:

- kontrolní světlo se po zapnutí zapalování rozsvítí na dobu 3 s, a pak po dobu 12 bliká v intervalu 2 .

Není-li vzduchový vak spolujezdce vyřazen z provozu:

- kontrolní světlo se po zapnutí zapalování rozsvítí na dobu 3 s, a pak zhasne.

### Pozor

**Pokud kontrolní světlo nezhasne nebo se rozsvítí během jízdy, je v systému závada. Okamžitě vyhledejte servis Škoda. Další upozornění – viz str. 23.**

### Směrová světla pro vozidlo s přívěsem\*



Kontrolní světlo bliká společně s ostatními směrovými světly pouze u vozidla s přívěsem.

Pokud je na přívěsu nebo vlastním vozidle některé směrové světlo nefunkční, kontrolní světlo neblíká.

### Potkávací světla



Kontrolní světlo svítí při zapnutých potkávacích světlech – viz str. 77.

### Světlomet do mlhy\*



Kontrolní světlo svítí při zapnutých světlometech do mlhy.

### Koncové světlo do mlhy



Kontrolní světlo svítí při zapnutém koncovém světle do mlhy.

### Kontrola elektroniky motoru\*



(Jen u některých motorů)

Kontrolní světlo svítí několik sekund po zapnutí zapalování.

Pokud kontrolní světlo po nastartování motoru nezhasne nebo rozsvítí li se, resp. bliká během jízdy je v systému elektronického řízení výkonu motoru závada. Nouzový program navolený řídicí jednotkou motoru Vám umožní dojet se zvýšenou opatrností do nejbližšího servisu Škoda.

### Žhavení



(Jen vznětový motor)

Pokud je motor **studený**, rozsvítí se kontrolní světlo otočením klíčku spínací skříňky do polohy „2” – viz str. 58. Pokud se kontrolní světlo nerozsvítí, je závada ve žhavicím zařízení, a proto vyhledejte odbornou pomoc. Po zhasnutí světla ihned startujte. Při provozní teplotě motoru se kontrolní světlo nerozsvítí – ihned startujte.

Pokud kontrolní světlo během jízdy bliká, je v systému závada.

Vyžádejte si odbornou pomoc v servisu Škoda.

### Teplota, stav chladicí kapaliny



Kontrolní světlo svítí několik sekund po zapnutí zapalování.

Pokud světlo nezhasne anebo začne blikat během jízdy, je teplota chladicí kapaliny příliš vysoká, nebo je stav chladicí kapaliny příliš nízký.

Jako varovný signál zazní i akustická signalizace (3 pípnutí).

**V tomto případě zastavte, vypněte motor a překontrolujte stav chladicí kapaliny, příp. kapalinu doplňte.**

### Pozor

■ **Vyrovňovací nádržku chladicí kapaliny otvírejte opatrně. U horkého motoru je chladicí systém pod tlakem – hrozí nebezpečí opaření! Proto před odšroubováním víčka nechte motor vychladnout.**

■ **Nesahejte na ventilátor. Ventilátor se může sám spustit – i při vypnutém zapalování.**

Je-li hladina chladicí kapaliny v předepsané úrovni, může být zvýšená teplota zapříčiněná závadou ve funkci ventilátoru chladicí kapaliny. Zkontrolujte pojistku ventilátoru, příp. ji vyměňte – viz str. 156.

Pokud kontrolní světlo nezhasne, ačkoli hladina kapaliny a pojistka ventilátoru je v pořádku, **nepokračujte v jízdě**. Vyžádejte si odbornou pomoc v servisu Škoda.

Další pokyny jsou na straně 128 a 132.

### Flouščka brzdového obložení\*



Rozsvítí-li se kontrolní světlo, vyhledejte servis Škoda a nechte si zkontrolovat brzdové obložení.

Jako varovný signál zazní i akustická signalizace (1 pípnutí).

Vzhledem k tomu, že kontrolkou opotřebenění je sledováno opotřebenění jen předních brzd, doporučuje se nechat zkontrolovat i **obložení na brzdách zadních**.

### Rezerva paliva



Kontrolní světlo trvale svítí v případě poklesu zásoby paliva v palivové nádrži na cca 7 litrů.

Jako varovný signál zazní i akustická signalizace (1 pípnutí).

### Olej



#### Kontrolní světlo svítí červeně (nízký tlak oleje)

Kontrolní světlo svítí několik sekund po zapnutí zapalování.

Pokud kontrolní světlo po zapnutí zapalování během několika sekund nezhasne nebo rozsvítí-li se během jízdy, **zastavte a vypněte motor** vozidla. Překontrolujte stav oleje a v případě potřeby olej doplňte – viz str. 130.

Jako varovný signál zazní i akustická signalizace (3 pípnutí).

Svítí-li kontrolní světlo i v případě, kdy je stav oleje v pořádku, **nepokračujte v jízdě**. Neponechávejte motor vozidla v chodu ani při volnoběžných otáčkách. Požádejte o pomoc nejbližší servis Škoda.

### Pozor

**Kontrolní světlo tlaku oleje není kontrolním světlem stavu oleje! Z tohoto důvodu by měl být stav oleje kontrolován v pravidelných intervalech, nejlépe při každém doplňování paliva.**

#### Kontrolní světlo svítí žlutě (nízký stav oleje)\*

Rozsvítí-li se kontrolní světlo žlutě, je pravděpodobně příliš nízký stav motorového oleje. **Zastavte a zkontrolujte množství motorového oleje** – viz str. 130.

■ Jestliže kontrolní světlo svítí, i když je stav oleje v pořádku, **nepokračujte v jízdě**. Motor nesmí běžet ani na volnoběh – vyhledejte odbornou pomoc.

Jako varovný signál zazní i akustická signalizace (3 pípnutí).

**Pro vozidla s prodlouženými servisními intervaly platí:** otevřením víka motorového prostoru kontrolní světlo zhasne. Pokud nebyl motorový olej doplněn, kontrolní světlo se asi po 100 km opět rozsvítí.

### Kontrolní světlo bliká žlutě (vadný snímač množství motorového oleje)

Vyskytne-li se závada na snímači množství motorového oleje, je tato skutečnost oznámena akustickým signálem a několika kanábovým bliknutím kontrolního světla.

**Motor je nutno nechat neprodleně zkontrolovat v servisu Škoda.**

### Otevření dveří\*



Kontrolní světlo svítí při otevření jedné nebo více dveří.

### Hladina kapaliny v nádrže ostřikovačů\*



Kontrolní světlo svítí při zapnutém zapalování při nedostatku kapaliny v nádrže ostřikovačů. Doplňte kapalinu – viz str. 141.

Jako varovný signál zazní i akustická signalizace (1 pípnutí).

### Žárovky\*



Kontrolní světlo svítí při poškození žárovky světel brzdových, obrysových, nebo potkávacích.

### Kontrola elektroniky motoru\*



Kontrolní světlo svítí po zapnutí zapalování. Pokud kontrolní světlo po nastartování motoru nezhasne nebo rozsvítí-li se, resp. bliká, během jízdy je v systému elektroniky motoru, resp. v soustavě ovlivňující exhalace závada. Nouzový program navolený řídicí jednotkou motoru Vám umožní dojet se zvýšenou opatrností do nejbližšího servisu Škoda.

### Elektronický stabilizační program (ESP)\*



Kontrolní světlo svítí několik sekund po zapnutí zapalování.

Součástí programu ESP je regulace prokluzu (ASR).

ASR není součástí ESP u vozidel s náhonem na všechna kola a u motoru 2.0l/85kW.

Při regulačním procesu za jízdy světlo bliká.

Při vypnutí zařízení nebo při závadě v systému svítí kontrolní světlo trvale.

Protože systém ESP spolupracuje s ABS, MSR a EDS, svítí při výpadku ABS i kontrolní světlo ESP.

Další informace – viz str. 78 a 112 – 114.



## Regulace prokluzu (ASR)\*

Kontrolní světlo svítí několik sekund po zapnutí zapalování.

Při regulačním procesu světlo za jízdy bliká.

Při vypnutém zařízení nebo při závadě v systému svítí kontrolní světlo trvale.

Protože systém ASR spolupracuje s ABS, EDS a MSR, svítí při výpadku ABS i kontrolní světlo ASR.

Další informace – viz str 78 a 112 – 114.

## Anti-Blocking-System (ABS)\*

Kontrolní světlo udává stav systému **ABS**, příp. **ABS a EDS\***.

Po zapnutí zapalování se musí vždy rozsvítit kontrolní světlo ABS. Pokud kontrolní světlo ABS nezhasne během několika sekund po zapnutí zapalování, nebo se vůbec nerozsvítí, nebo rozsvítí-li se během jízdy, zařízení není v pořádku, vozidlo je brzděno bez funkce ABS. U vozidla je funkční pouze normální brzdový systém. **Okamžitě vyhledejte nejbližší servis Škoda a přizpůsobte jízdu vzhledem k poškození systému ABS a také k tomu, že neznáte rozsah poruchy a omezení antiblokovacího účinku.**

## Elektronická uzávěrka diferenciálu (EDS\*)

Systém EDS je součástí systému ABS. Porucha EDS je signalizována rozsvícením kontrolního světla ABS. Okamžitě vyhledejte nejbližší servis Škoda.

Objeví-li se v systému ABS závada většího rozsahu, zazní i akustická signalizace (3 pípnutí). Další pokyny týkající se ABS a EDS – viz str. 112 a 113.

## Zabezpečovací zařízení proti nastartování (imobilizér)

Při zapnutí zapalování probíhá porovnání kódu mezi klíčem a řídicí jednotkou. Správnost porovnání je potvrzena rozsvícením kontrolního světla po dobu několika sekund.

Pokud byl použit nesprávný klíček (např. padělek), kontrolní světlo trvale bliká. Vozidlo nelze uvést do provozu – viz str. 7.

## Navolení nouzového kódu

Je-li elektronický čip v hlavičce klíče poškozen, vypne se motor během 3 sekund po nastartování. V tomto případě lze navolit nouzový kód a tím systém odblokovat.

Čtyřmístný kód, který se objeví po setření stíratelného pole přívěsku se navolí při zapnutém zapalování.

■ Ovladací knoflík hodin otočte doprava a zároveň stiskněte ovladací tlačítko počítadla kilometrů. Asi po 1 s tlačítko uvolněte.

Na místě počítadla kilometrů se objeví čtyři nuly, z nichž první v pořadí bliká.

■ Tlačítkem počítadla kilometrů namačkejte příslušné číslo.

■ Další číslice začne blikat pootočením ovladacího knoflíku hodin doprava. Postup navolení ostatních čísel je shodný jako u předcházejícího čísla.

Kód se uloží do paměti pootočením ovladacího knoflíku hodin a současným stisknutím tlačítka počítadla kilometrů.

Po odblokování musí být motor nastartován do 45 min. Odblokování umožňuje pouze jedno nastartování motoru, pro další nastartování se musí systém znovu odblokovat.

## Hladina brzdové kapaliny

Svítí několik sekund po zapnutí zapalování.

### Pozor

**Pokud kontrolní světlo svítí dále při zapnutém zapalování nebo rozsvítí-li se během jízdy, je závada v brzdovém systému. Okamžitě vyhledejte nejbližší servis Škoda a nechte překontrolovat brzdový systém vozidla.**

Jako varovný signál zazní i akustická signalizace (3 pípnutí).

Při opatrné jízdě do servisu musíte mít na zřeteli vyšší sílu na sešlapovaný brzdový pedál, prodlouženou dráhu sešlapovaného brzdového pedálu a musíte počítat s delší brzdou dráhou vozidla.

Kontrolní světlo svítí i při zatažené ruční brzdě.

## Dobíjení

Kontrolní světlo svítí při zapnutém zapalování. Po nastartování motoru musí zhasnout.

Pokud se kontrolní světlo rozsvítí během jízdy nebo po nastartování nezhasne, **zastavte a vypněte motor** vozidla. Překontrolujte řemen alternátoru.

V případě **uvolněného** nebo přetrženého řemenu **se nesmí pokračovat v jízdě**. Je nutno napnout, popř. vyměnit řemen.

V případě, že řemen je v pořádku a kontrolní světlo přesto svítí je možno pokračovat v jízdě k nejbližšímu servisu Škoda. Vzhledem k tomu, že není dobíjen akumulátor vozidla, vypněte všechny nepotřebné elektrické spotřebiče ve vozidle.

Jako varovný signál zazní i akustická signalizace (1 pípnutí).

## Zapnutí bezpečnostních pásů\*

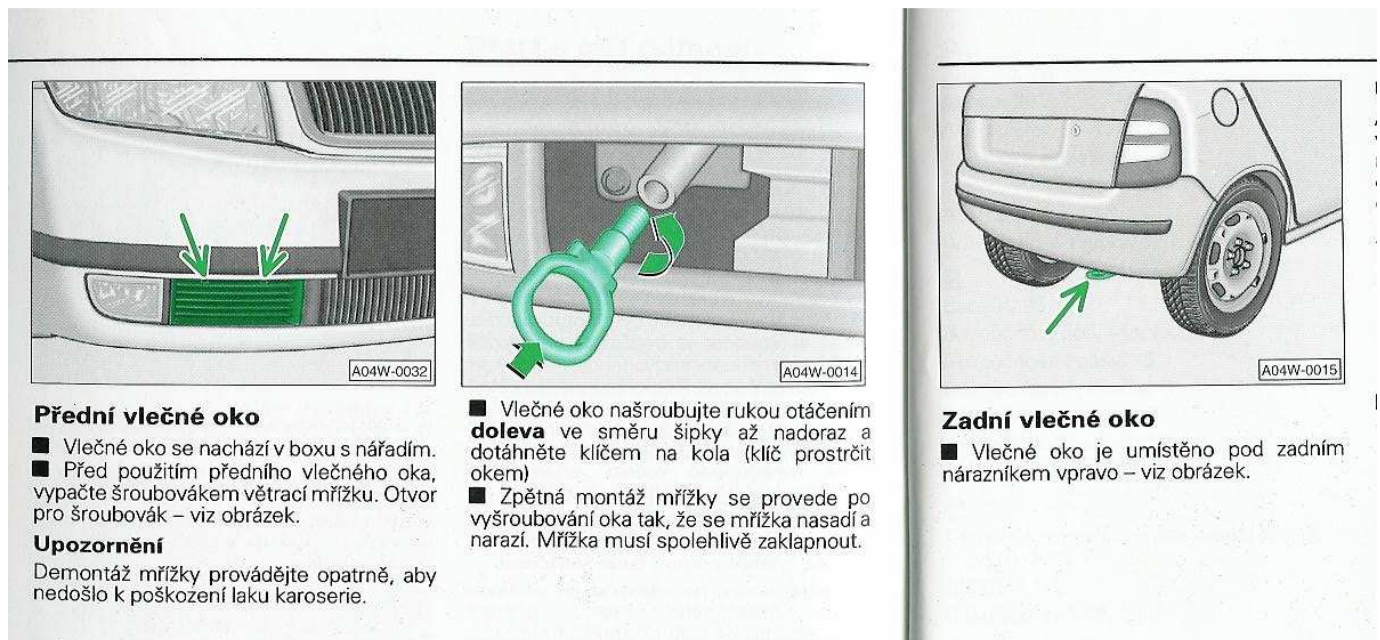
Kontrolní světlo upozorňuje na nutnost připoutání řidiče bezpečnostními pásy.

V případě, že řidič není připoután, zazní akustická signalizace po dobu 6 s.

### 23. Připojení tažného lana k automobilu

Tažné lano k automobilu připojujeme v souladu s příručkou o vozidle. Pro uchycení lana k automobilu na předek a zadek jsou jasně stanovená místa.. Aby se nám nestalo, že nám tažné vozidlo odjede s naším nárazníkem na laně a my zůstaneme stát. Místa pro připojení jsou konstruována jako různá oka, která jsou buď trvale připevněna nebo se dají odšroubovat. Po připojení lana uzlem a zkontrolujeme zda je vybaveno červeným praporkem o rozměru 300 x 300 mm. Při rozjezdu dbáme na to , aby lano bylo pozvolně napínáno. Používáme silonová lana stanovené pro tyto účely a vyhýbáme se použití ocelových pro jejich nepružnost. Připomeneme si, že je nutné si dohodnout před jízdou způsob dorozumívání během jízdy a max. rychlost jízdy je 60 km/h. **Minimální vzdálenost mezi vozidly je 2,5 m a maximální je 6 m.**

**Proto s lanem nesmíme překročit toto rozmezí.**



### 24. Postup připojení přívěsu :

- odjistíme pojistku spojovacího zařízení přívěsu a zahákneme oj na závěs vozidla
- připojíme pojistné závěsné zařízení (ocelové lanko)
- zapojíme vidlici k připojení el. instalace přívěsu
- provedeme kontrolu stavu přívěsu a funkčnost osvětlení

Při vlečení si musíme uvědomit nejvyšší konstrukční rychlost přívěsu, kterou nesmíme přesáhnout.

### 25. Povinné vybavení vozidla

- pomůcky pro běžnou opravu závad na vozidle
- minimální výbava - náhradní kolo
  - příruční zvedák
  - klíč na povolení kola
  - jedna náhradní žárovka od každého druhu **vnějšího osvětlení (např. potkávací světla , směrový.. atd.) + nářadí pro výměnu jeli nutné**
  - jedna náhradní pojistka od každého **druhu proudové hodnoty**
- autolékárna podle druhu vozidla ( motocykl, os. auto, nákl. auto, traktor a autobus)

- výstražný přenosný trojúhelník (**nemusí mít motocykl**)

***Náhradní kolo nemusí mít tato motorová vozidla : motocykl, traktor a skupina vozidel jako jsou městské autobusy, hasiči a komunální vozidla , která se pohybují v omezeném prostoru s možností rychlého dosahu pomoci při defektu kola.***