



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Kontrola chladicí soustavy motoru

Je velmi důležité věnovat pozornost kontrole chladicí soustavy motoru, jejíž závada může způsobit vážné poškození motoru.

### Druhy kontrol podle způsobu chlazení motorů:

#### 1) Motor chlazený vzduchem

- termospínač větráku
- funkce ventilátoru
- funkce regulace
- změna otáček větráku
- čistota hlavy válce, žebrování válce
- usměrňování proudění vzduchu

#### 2) Motor chlazený kapalinou

- množství chladicí kapaliny
- mrazuvzdornost chladicí kapaliny
- těsnost systému
- teplotu chladicí kapaliny při ohřevu motoru i při provozu (funkčnost termospínače větráku chladiče, termostat.....)

**Kontrola množství chladicí kapaliny:** Množství chladicí kapaliny se kontroluje na plastové průhledné nádobce umístěné v okolí motoru, kontrola probíhá vizuálně, zrakem. Na průhledné plastové nádobce jsou vyznačeny rysky **Max** a **Min** mezi kterými se musí výška hladiny kapaliny pohybovat. Nádobka slouží i zároveň jako nádobka vyrovnávací (kapalina při různé teplotě zaujímá různý objem).

**Kontrola těsnosti chladicí soustavy:** Tlakovou zkoušku provedeme přímo na vozidle, pokud dochází ke ztrátě chladicí kapaliny a netěsnost v systému je neprojevitelná. Pomocí



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

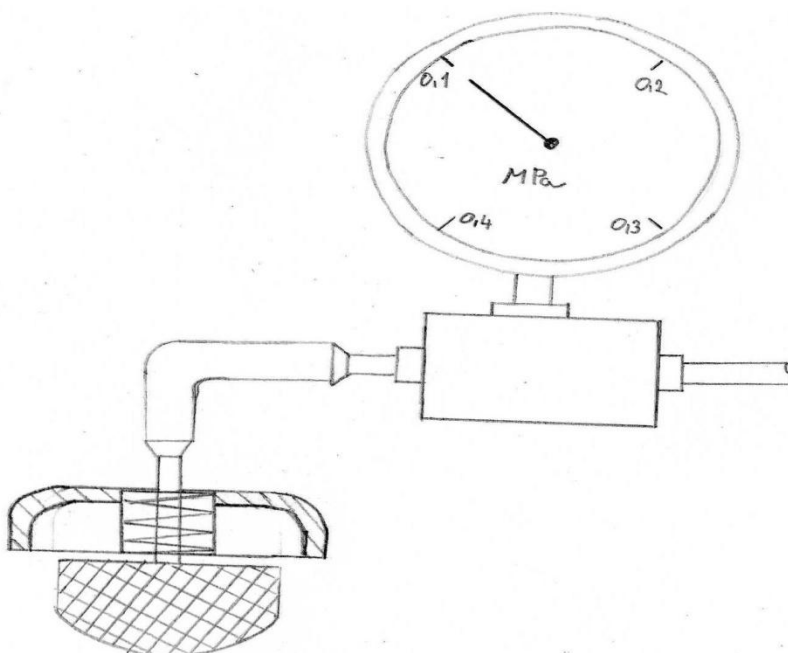


OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

zvláště upravené zátky se celá chladicí soustava natlakuje a zjišťuje se ze zakrytých míst prolínání chladicí kapaliny, zároveň se zjišťuje pokles tlaku na tlakoměru. Systém se natlakuje a nechá se 10 až 15 minut natlakovaný, pokud je celý systém těsný, nesmí dojít na tlakoměru k úbytku tlaku.

### Zařízení pro zvýšení tlaku v chladicím systému



**Kontrola teploty chladicí soustavy:** Při provozní teplotě vykazuje motor známky nejmenšího opotřebení a maximální hospodárnosti provozu, provozní teplota je optimální teplota, která je udržována regulačními prvky v chladicím systému. Provozní teplotu kontrolujeme na palubní desce vozidla, pomocí různých ukazatelů. Pokud je teplota chladicí kapaliny pod 75°C, motor tedy nepracuje při provozní teplotě, dochází k většímu opotřebení a vyšší spotřebě paliva. Přetlaková zátka systému, zvyšuje bod varu chladicí kapaliny, zátka vytváří přetlak.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Při chodu motoru, udržuje provozní teplotu chladicí kapaliny několik regulačních prvků, jsou to zejména: - **průtokový termostat**

- **větrák chladiče, který je sepnut pomocí termosnímače**

Příklad konkrétních hodnot pro příslušenství chladicího systému:

- **Škoda favorit:**

- průtokový termostat - začátek otevírání 86 až 90°C
  - plně otevřen při 103°C
  - minimální zdvih při plném otevření 8 mm
- termosnímač elektrického větráku chladiče
  - spíná při 95 až 99°C
  - vypíná při min. 88°C

**Kontrola mrazuvzdornosti chladicí kapaliny:** Chladicí systémy vozidel jsou plněny destilovanou vodou a nízkotuhnoucí kapalinou (fridex). Chladicí kapalina zabraňuje tvorbě minerálních usazenin a korozi v topném a chladicím systému. Mrazuvzdornost kapaliny měříme obvykle hustoměrem, u kterého je stupnice cejchována přímo ve stupních celsia. Chladicí kapalina by měla mít odolnost proti zamrznutí celoročně do - 25°C, při této koncentraci jsou minimalizovány vedlejší účinky kapaliny.

*Použitá literatura:*

VÉMOLA, Ing. Aleš. *Diagnostická zařízení*. Brno: Technické překladatelství a vydavatelství, 1996.