

Výukový materiál

zpracovaný v rámci operačního programu

Vzdělávání pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo: CZ.1.07/1. 5.00/34.0084

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada: 8 A

Číslo: VY_32_INOVACE_MOV_2ROC_15

Kapalinové chlazení



Předmět: Motorová vozidla

Ročník: 2. PK

Klíčová slova: Chladič, termostát, vodní čerpadlo, ventilátor, chladící kapalina

Anotace: Seznámit studenty s kapalinovým chlazením motoru

Jméno autora: Jiří Cagaš

Adresa školy: Střední škola zemědělská, Osmek 47
750 11 Přerov

Chladicí kapalinová soustava

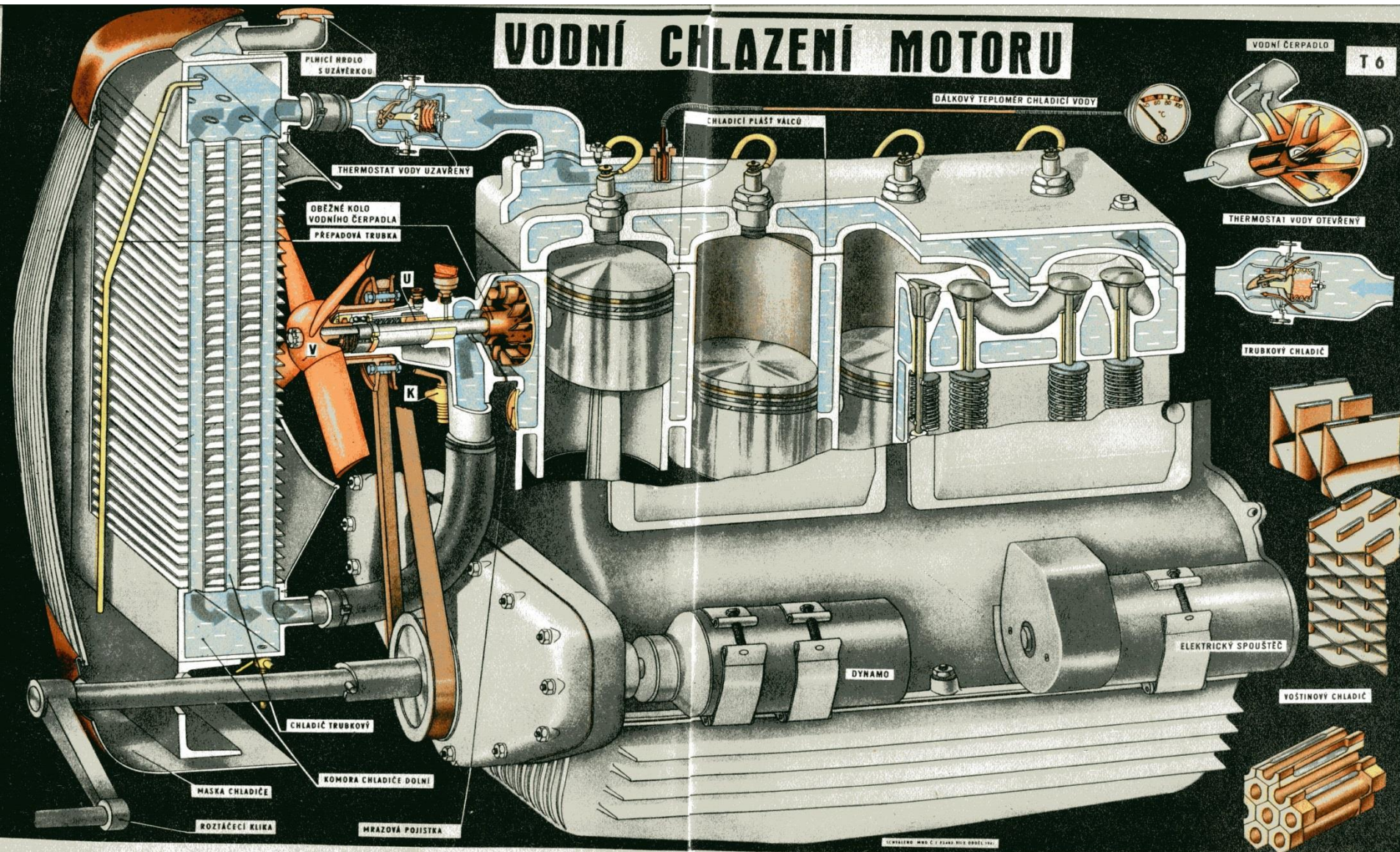
- Při spalování směsi ve válcích vzniká teplota (kolem 2000°C), která by spálila olej s třecích ploch ve válcích. Proto je nutno válce ochlazovat.
- **Druhy chlazení:** vodní
vzduchem

Oběh chladicí kapaliny zajišťuje čerpadlo umístěné na bloku motoru. Poháněno je zpravidla klínovým řemenem od klikového hřídele. Čerpadlo nasává vodu hadicí ze spodní komory chladiče a vytlačuje ji do spodní části pláště motoru. Zde se voda ohřívá, prochází chladícím pláštěm hlavy a spojovací hadicí přes termostat do horní komory chladiče. V chladiči se voda ochlazuje, klesá do dolní komory chladiče a odtud zase do čerpadla. Tento koloběh se neustále opakuje.

Pokud kapalina nedosáhla provozní teploty ($85-90^{\circ}\text{C}$), je termostat uzavřen a kapalina tak proudí tzv. malým okruhem v plášti motoru. V okamžiku, kdy kapalina dosáhne provozní teploty, se otevře termostat a kapalina proudí velkým okruhem přes chladič.

Ohřátá kapalina se využívá k vyhřívání kabiny.

Chladicí kapalinová soustava



Chladicí kapalinová soustava

- **Ventilátor** - se používá ke zvýšení účinku chlazení zvláště při pomalé jízdě, kdy nápor vzduchu je nedostatečný. Většinou je uložen na společné hřídeli s vodním čerpadlem. V současné době se používají ventilátory s automatickou regulací.
- **Termostat** – je zařízení umístěné ve výstupním potrubí motoru, které navazuje na příváděcí hrdlo chladiče. Toto zařízení automaticky zajišťuje rychlejší zahřátí motoru na provozní teplotu motoru, která je 80 – 90°C.

Kontrolní otázky

1. K čemu slouží chladicí soustava motoru?
2. Popište princip kapalinového chlazení a jeho hlavní části.

Použitá literatura

- Automobil a motocykl v obrazech 1. díl, Josef Fronk, vydalo Naše vojsko v Praze 1956, 1. vydání
- Veškeré použité obrázky (kliparty) pocházejí ze sady Microsoft Office 2010
- Všechny fotografie pochází z archivu autora