

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_06

Kapalinové brzdy



Předmět: Motorová vozidla

Ročník: 2. PK

Klíčová slova: hlavní brzdový válec, dvouokruhové brzdy, brzdové válečky

Anotace: Seznámit studenty s brzdovou soustavou vozidla

Jméno autora: Jiří Cagaš

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

Brzdová soustava

Je to soubor ústrojí, které slouží k zastavení, zpomalení či udržení vozidla v klidu. Brzdění se vyvolává třením mezi pohyblivými (brzdový buben, brzdový kotouč) a nepohyblivými (brzdové čelisti, brzdové destičky) částmi. Brzdová soustava je nejdůležitější částí na vozidle.

Rozdělení brzd podle účelu:

1. **Provozní** – použití při běžné jízdě ke zpomalení nebo zastavení.
2. **Pomocná** – v případě potřeby podporuje účinek provozní brzdy. Slouží jen ke zpomalení vozidla.
3. **Nouzová** – při selhání provozní brzdy zajišťuje zastavení vozidla.
4. **Parkovací** – k zajištění stojícího vozidla proti samovolnému pohybu i za nepřítomnosti řidiče.

Rozdělení brzd podle zdroje energie:

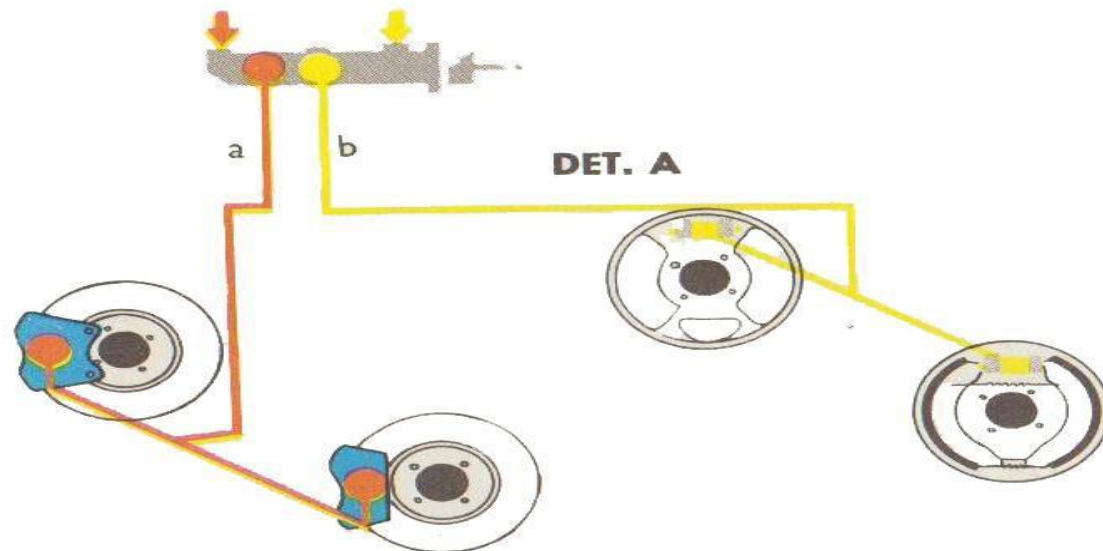
1. **Přímočinné** – velikost brzdné síly je přímo závislá na svalové síle řidiče
 - a) **Mechanická** – s mechanickým převodem síly (lanko, táhla)
 - b) **Kapalinová** – s hydraulickým převodem síly
2. **Polostrojní** – spolu se svalovou silou řidiče působí ještě jiné zdroje energie – **posilovače**.
3. **Strojní** – jsou ovládané jiným zdrojem energie než je svalová síla řidiče. Vzduchové brzdy působí účinkem přetlaku vzduchu ve vzduchojemu.

Rozdělení podle druhu ovládacího ústrojí

1. **Nožní** - ovládaná nohou
2. **Ruční** – ovládaná rukou
3. **Nájezdová** – ovládaná účinkem setrvačnosti pohybu přívěsu.

Kapalinové brzdy

Kapalinové brzdy se nejčastěji používají u osobních vozidel. Využívá se principu fyzikálního zákona, kde se tlak kapaliny v uzavřené nádobě šíří stejnosměrně všemi směry. Působící síla řidiče se přenáší jednoduchým hydraulickým převodem. Pohyb pedálu brzdy působí na píst hlavního brzdového válce, který vytlačuje brzdovou kapalinu z válce a tlačí ji potrubím do brzdových válečků v kolech. Tam kapalina působí na písty, které přímo ovládají brzdové čelisti nebo brzdové destičky. Na obrázku je znázorněno schéma dvouokruhové kapalinové brzdy. Při netěsnosti nebo poruše jednoho okruhu musí zajistit dostatečnou funkci brzd druhý okruh.

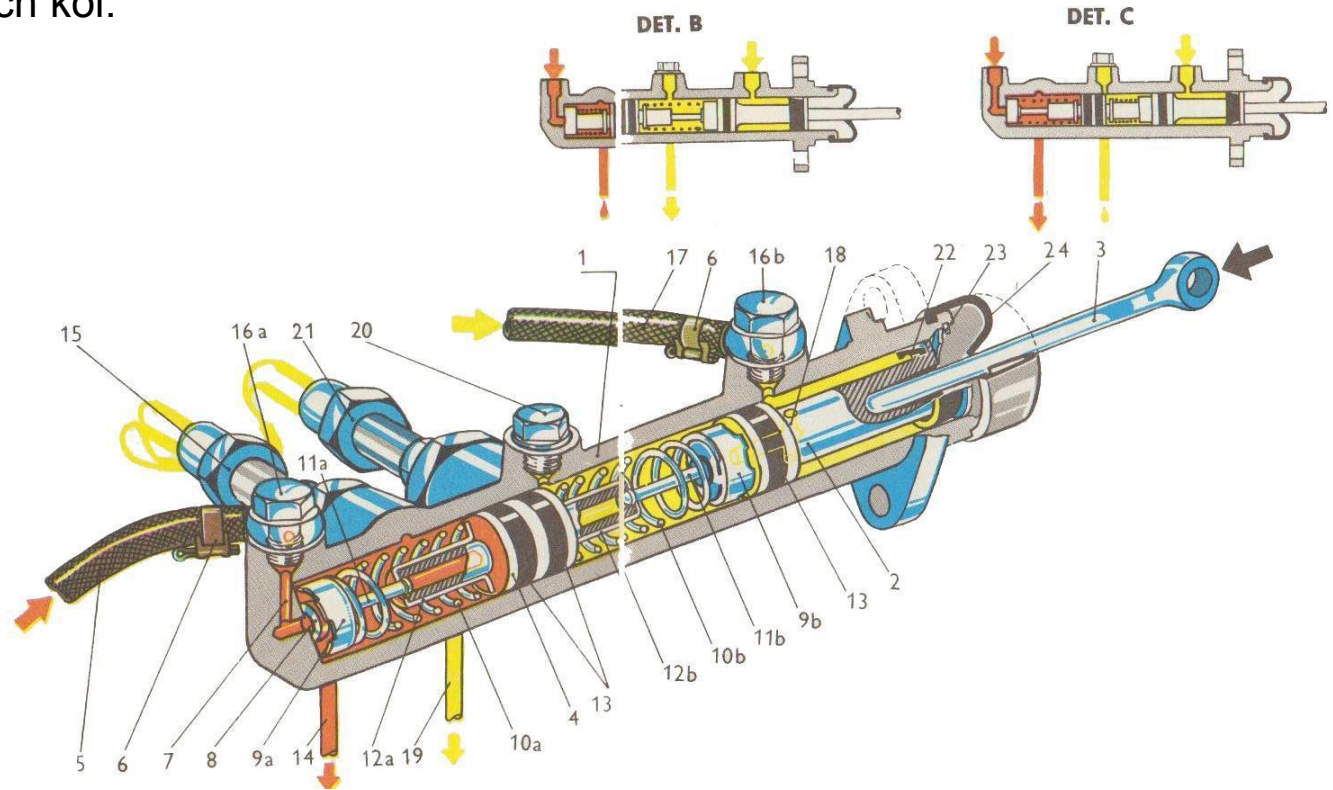


Kapalinové brzdy

Brzdová kapalina je přiváděna z vyrovnávací nádrčky do tandemového hlavního válce přívodem **5**. Síla řidiče působící na brzdový pedál se přenese přes táhlo na hlavní píst **2** a současně na plovoucí píst **4**. Oba písty způsobí potřebný tlak kapaliny, která je rozváděna potrubím do samostatných okruhů.

V detailu **B** je znázorněna činnost předního hlavního brzdového válce, je-li poškozeno potrubí předních kol. Zadní brzdový válec pracuje normálně.

V detailu **C** je znázorněna činnost obdobná činnosti zadního hlavního brzdového válce, je-li poškozeno potrubí zadních kol.



Kapalinové brzdy

Hlavní části kapalinových brzd:

- a) Vyrovnávací nádržka**
- b) Hlavní brzdový válec**
- c) Brzdové potrubí**
- d) Brzdové válečky**
- e) Brzdové čelisti s brzdovým obložením, brzdové destičky**
- f) Brzdové bubny, brzdové kotouče**

Kontrolní otázky

1. Vysvětlete význam brzd
2. Vysvětlete princip činnosti kapalinových brzd
3. Vyjmenujte hlavní části kapalinových brzd

Použitá literatura

- Veškeré použité obrázky (kliparty) pocházejí ze sady Microsoft Office 2010
- Učebnice pro autoškoly II.díl, napsal kolektiv autorů pod vedením Františka Hynka, barevné přílohy 32 stran, ing. Jiří Košťál. Vydání 1., Praha 1974. vydalo Naše vojsko