

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_07

Vzduchové brzdy



Předmět: Motorová vozidla

Ročník: 2. PK

Klíčová slova:

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.

Vzduchová brzdová soustava

Vzduchové brzdy řadíme do strojních brzd. Používají se zejména u těžkých nákladních vozidel, autobusů, kde by nestačila pouze svalová síla řidiče. Vlastní brzdící práci vykonává stlačený vzduch o tlaku **0,5 – 0,8 Mpa**. Řidič pedálem ovládá pouze brzdíč, který řídí účinnost brzdění vpouštěním tlakového vzduchu ze vzduchojemu do brzdových válců.

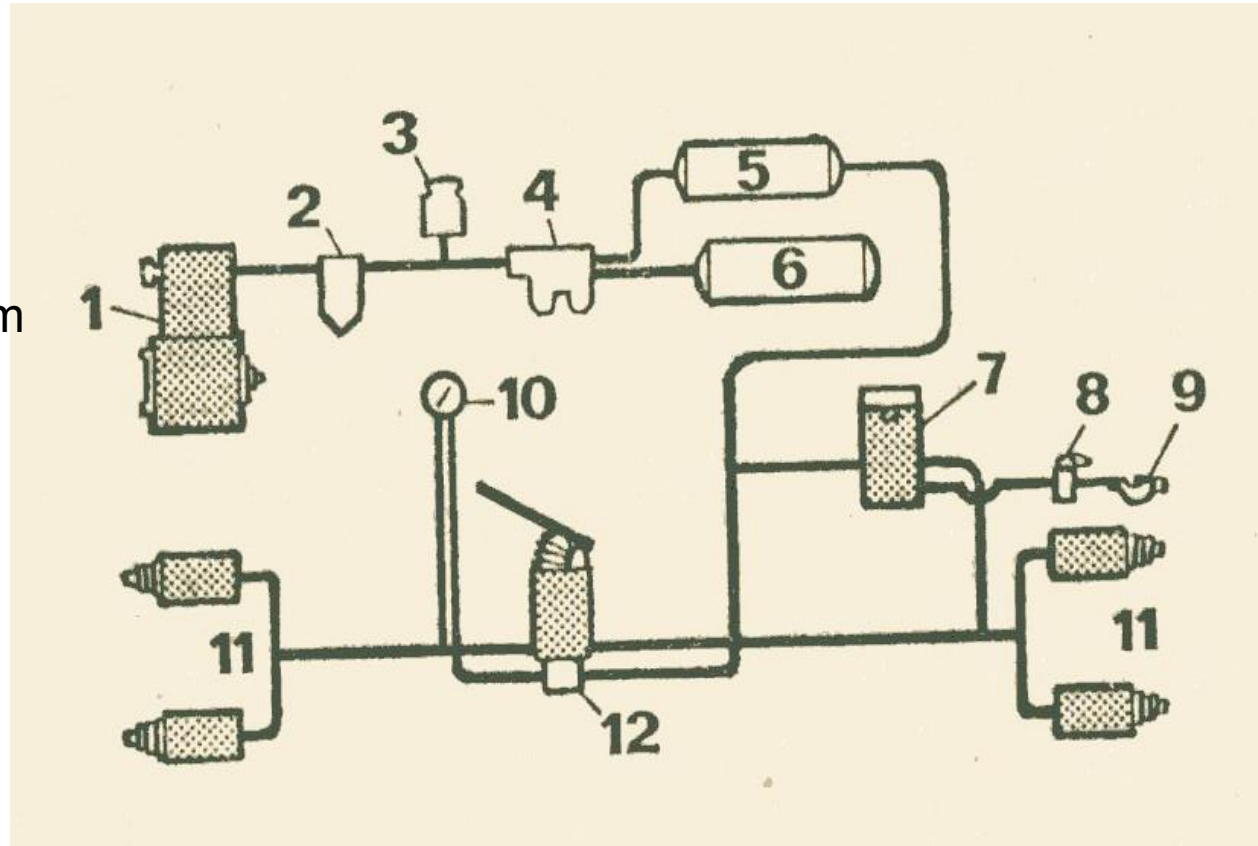
Zdrojem tlakového vzduchu je kompresor **1**. Stlačený vzduch postupuje potrubím do odlučovače oleje **2**, kde je zbaven zbytku oleje a vody. Vyčištěný vzduch prochází přes vysoušeč vzduchu do dvoukomorového vyrovnávače tlaku s přepouštěčem **4**, který plní nejdříve pohotovostní vzduchojem **5** a potom zásobní vzduchojem. Z pohotovostního vzduchojemu je vzduch veden k hlavnímu brzdíči **12**, a k brzdíči přívěsu **7**, za nímž je uzavírací kohout **8** a spojková hlava **9**. Tlakoměr vzduchu **10** ukazuje tlak v pohotovostním vzduchojemu.

Při sešlápnutí pedálu hlavního brzdíče **12** se vpustí stlačený vzduch do brzdových válců **11** kol. Protimrazový vstříkovač **3** slouží ke vstříknutí lihu do systému, aby se v zimním období zabránilo zamrzání kondenzované vody ze stlačeného vzduchu.

Vzduchová brzdová soustava

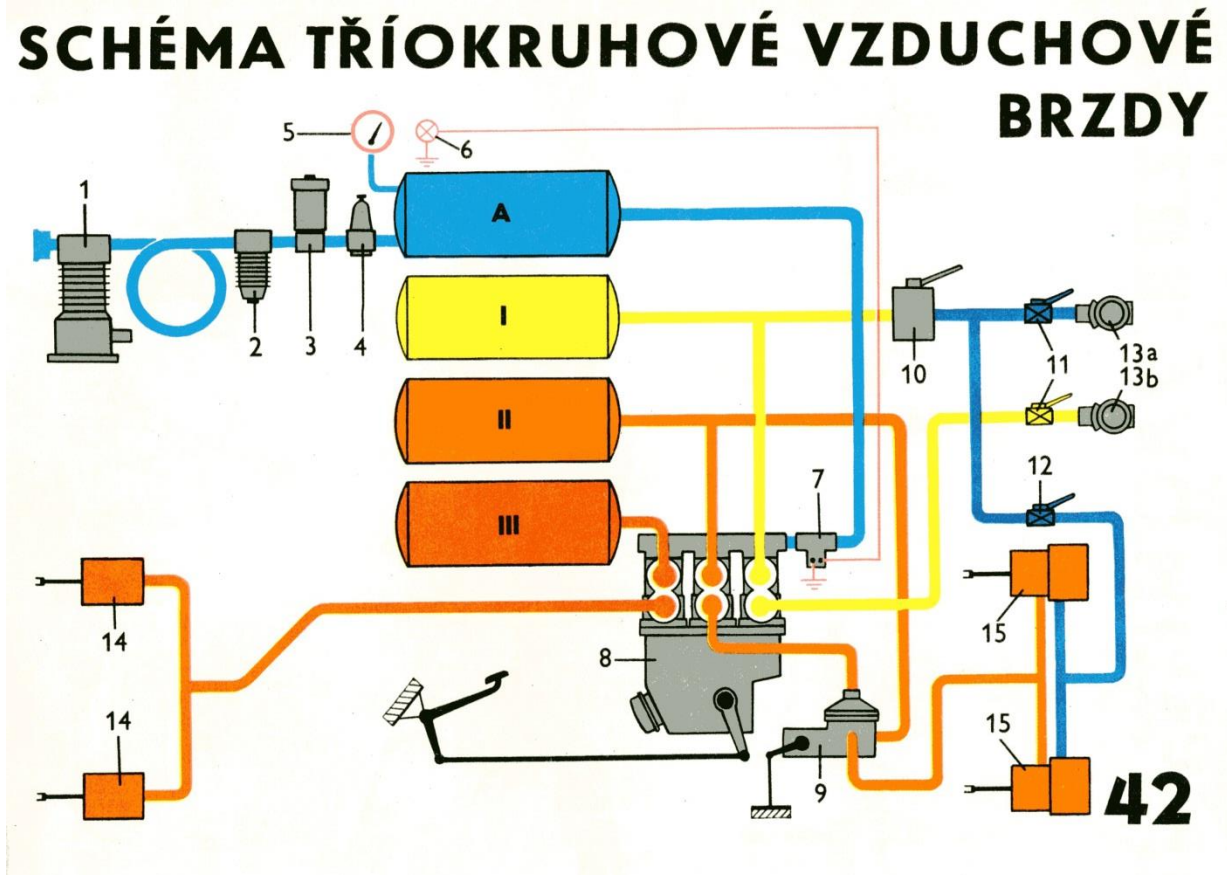
Hlavní části:

1. Kompresor
2. Odlučovač oleje
3. Protimrazový vstřikovač
4. vyrovnávač tlaku
5. Pohotovostní vzduchojem
6. Zásobní vzduchojem
7. Brzdič přívěsu
8. Uzavírací kohout
9. Spojková hlava
10. Tlakoměr
11. Brzdové válce
12. Hlavní pedálový brzdič



Vzduchová brzdová soustava

- Vzduchová brzda tříokruhová – je velmi podobná předchozí jednookruhové, každá náprava má svůj okruh tlakového vzduchu.



Kontrolní otázky

1. Vysvětlete princip činnosti
2. Vyjmenujte hlavní části vzduchových 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