

BRZDOVÁ SOUSTAVA



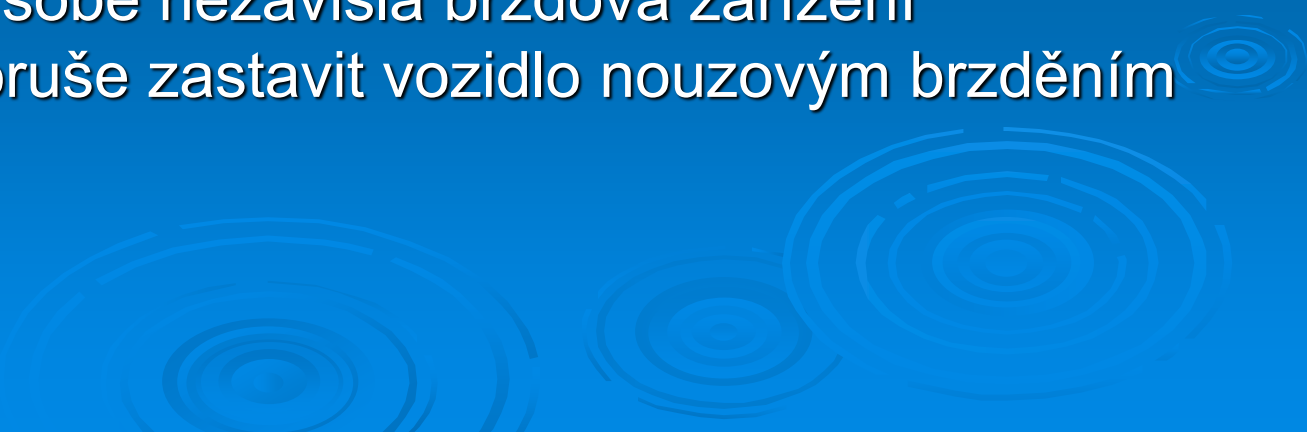
Co je brzdová soustava?

Základní termíny brzdové soustavy:

- Brzdná zařízení vozidla
 - Zpomalovací soustava
 - Brzdící síla
 - Brzdná síla
 - Ovládací síla
- 

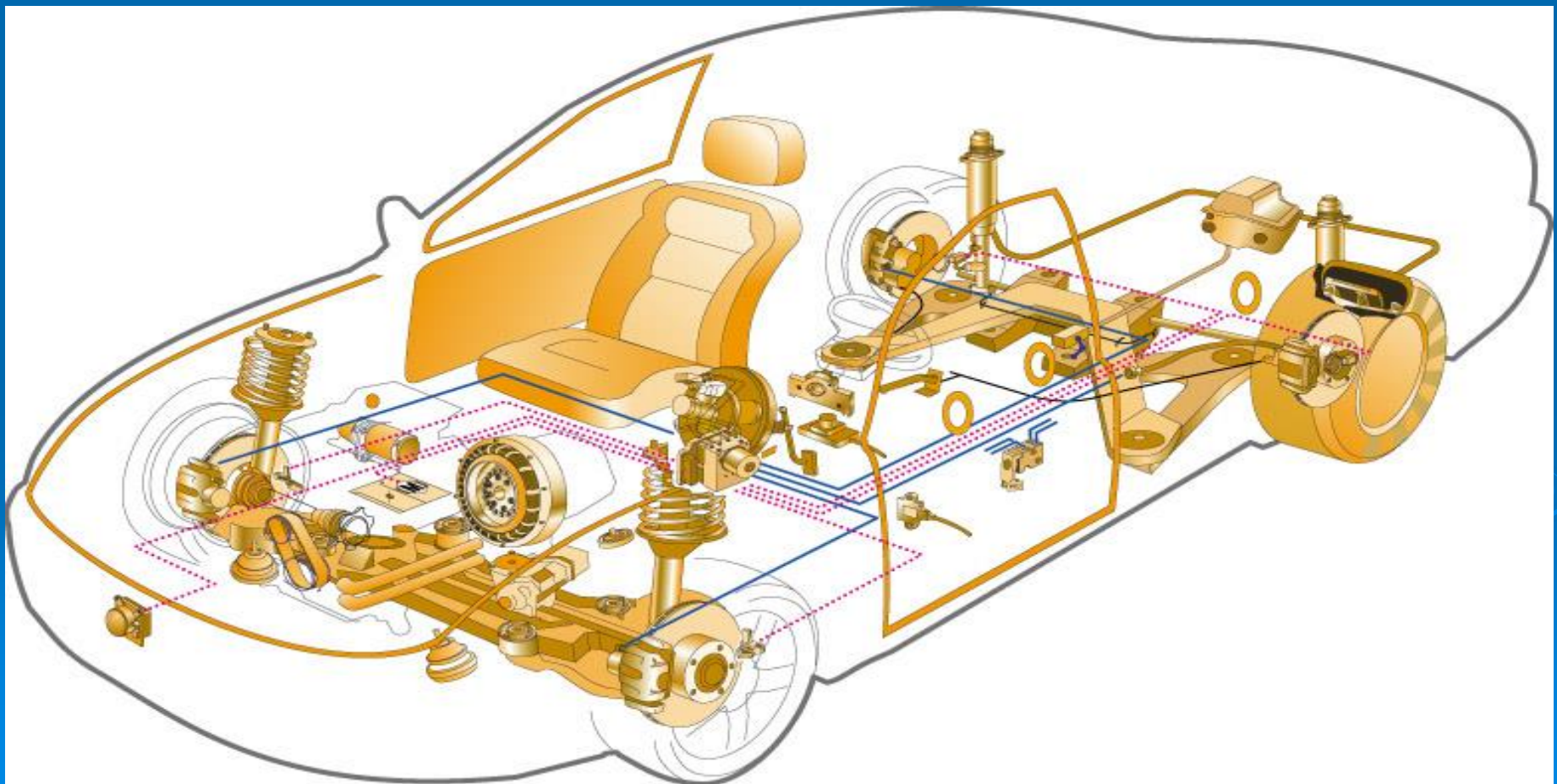
Požadavky na brzdové soustavy:

- z legislativy EHK 13 (102)

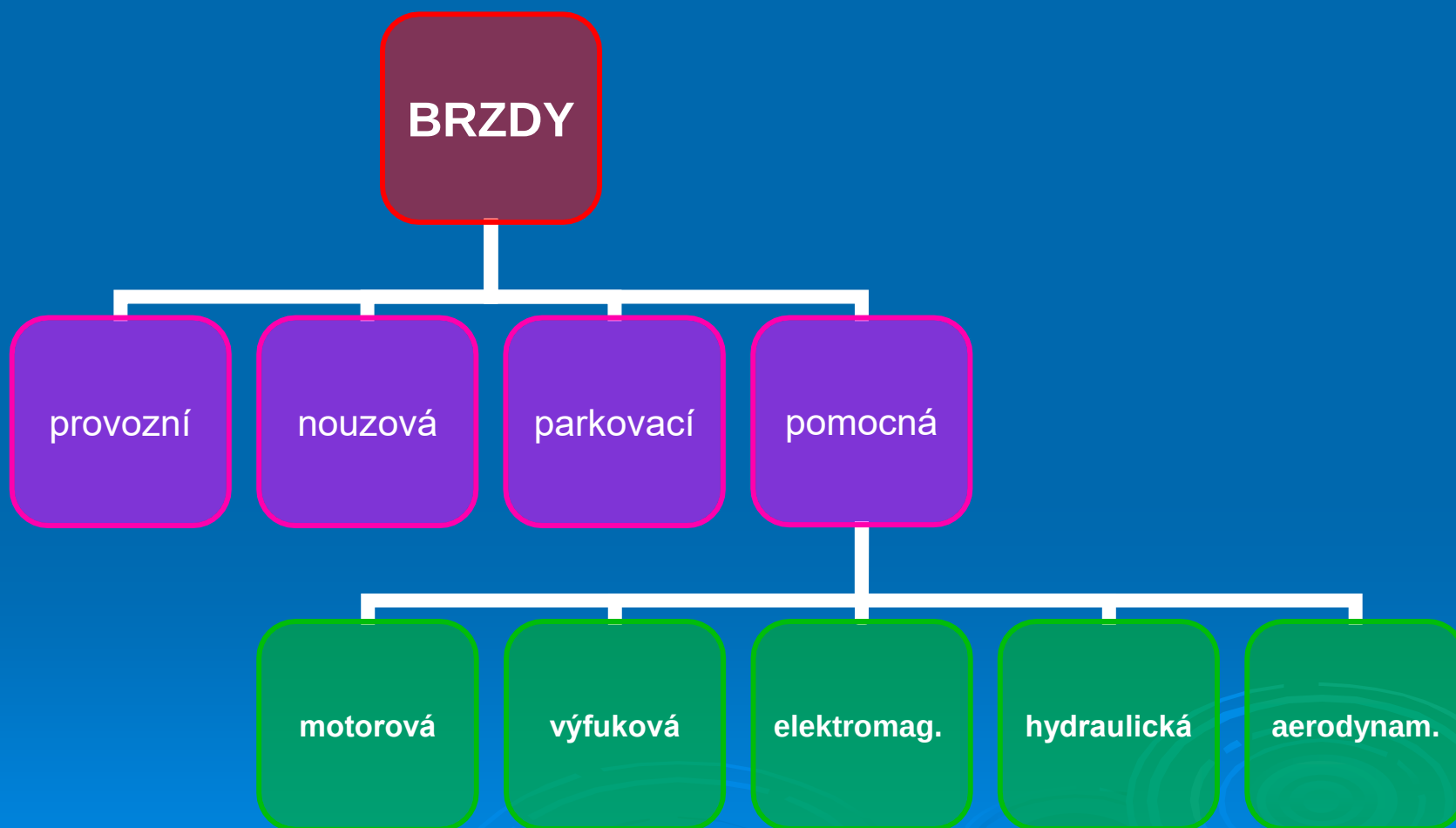
- 1) minimální brzdná dráha
 - 2) zachování stability při brzdění
 - 3) ulehčení práce řidiče
 - 4) zachování vlastností brzd při opakovaném brzdění
 - 5) alespoň 2 na sobě nezávislá brzdová zařízení
 - 6) nutnost při poruše zastavit vozidlo nouzovým brzděním
- 

Rozdělení brzdových soustav:

- vychází z požadavků na ně kladených



Rozdělení brzd podle účelu použití:



Rozdělení podle způsobu přenášení ovládací síly - podle prostředků převodu:

- mechanické
- kapalinové
- vzduchotlakové - pneumatické
- smíšené - kombinované

Každou brzdovou soustavu lze členit v podstatě na čtyři ústrojí, popřípadě prvky:

- ovládací orgán
- převod brzdy včetně trubkových spojů
- vlastní brzdové ústrojí
- kontrolní (signalizační) zařízení

Podle zdroje energie rozlišujeme brzdové soustavy na:

- přímočinné, ve kterých působí jen svalová síla řidiče. Dále rozlišujeme podle jejich převodu: **mechanické brzdy**, **kapalinové brzdy**
- polostrojní, ve kterých spolu se svalovou silou řidiče působí ještě jiný pomocný zdroj energie. Podle druhu pomocného zdroje energie a převodu dále rozlišujeme:
- přetlakové polostrojní brzdy – spolupůsobí přetlak vzduchu ze vzduchojemu, převod brzdy je zpravidla hydraulický,
- podtlakové brzdy – spolupůsobí podtlak sání motoru, převod brzdy je mechanický,
- strojní přetlakové, ve kterých působí jiné zdroje energie než svalová síla řidiče.

Třecí brzda

Obr.

velikost brzdného momentu je určena ze síly a ramene působení této síly. Pokud brzdíme, působí pneumatika v místě styku silou proti pohybu motocyklu. Jedná se o rovnováhu momentů. Z čehož plyne kolikrát máme menší kotouč než kolo, tolikrát větší silou při brzdění musíme působit na brzdný element (kotouč, buben).

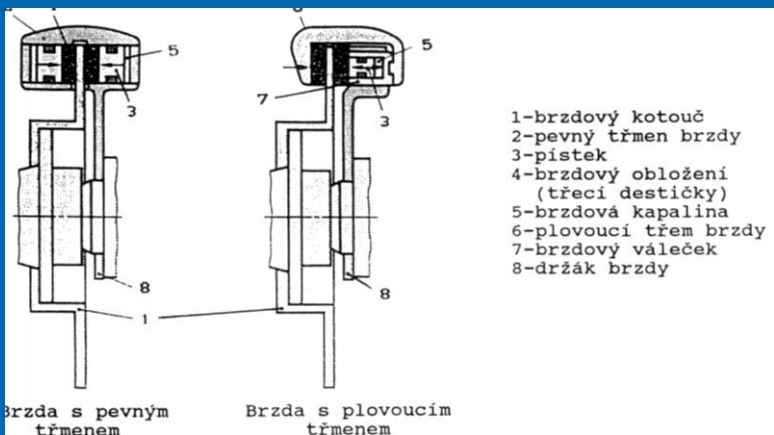


Kotoučová brzda

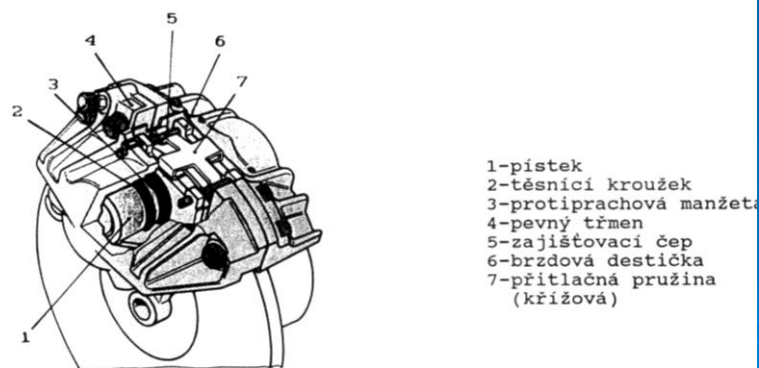
- otevřené
- uzavřené
- s pevným třmenem
- s pohyblivým třmenem

+ výhody a nevýhody

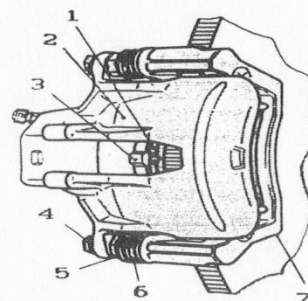
Kotoučová brzda



Obr. 9.17 Kotoučové brzdy



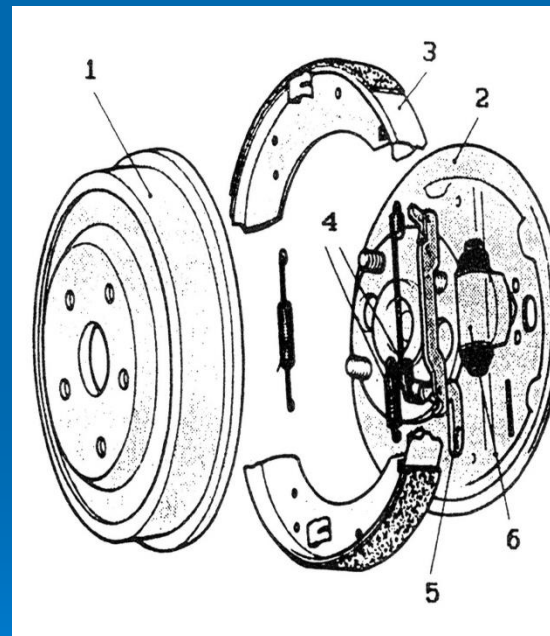
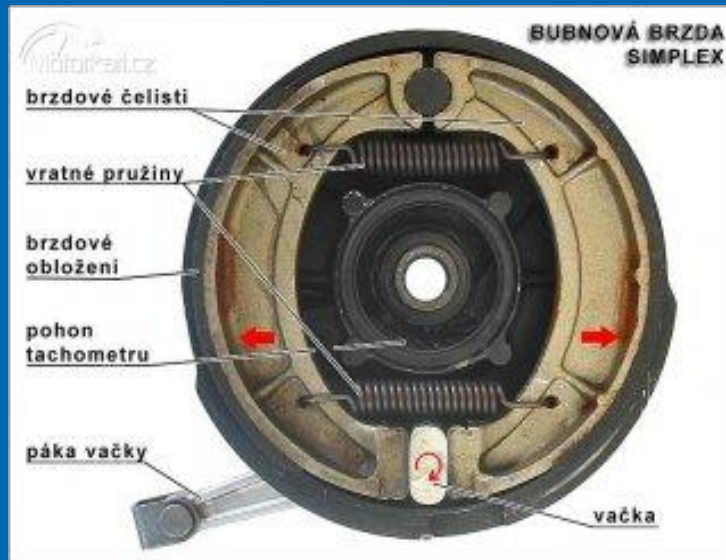
Obr. 9.18 Dvoupístková kotoučová brzda s pevným třmenem



Obr. 9.20 Kotoučová brzda s plovoucím třmenem



Bubnové brzdy



- 1-brzdový buben
- 2-štít brzdy
- 3-brzdové čelisti
- 4-vratné pružiny
- 5-rozpěrka
- 6-kolový brzdový váleček

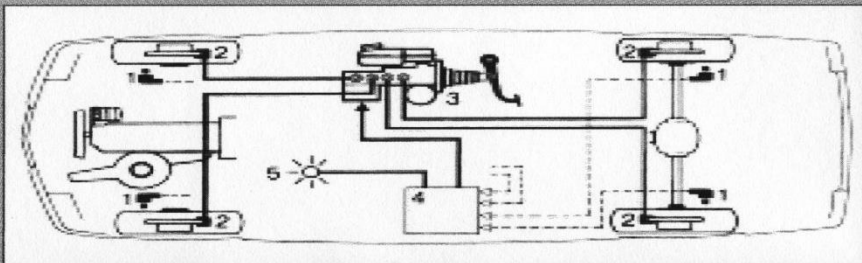
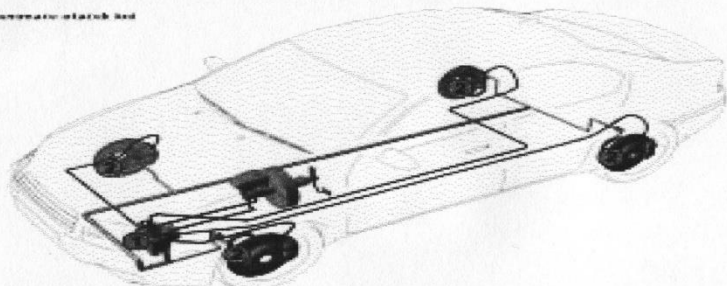


Funkce a použití ABS a ASR:

- **ABS** = protiblokovací brzdový systém motorových a přípojných vozidel
- **ASR** = systém regulace prokluzu hnacích kol motorových vozidel

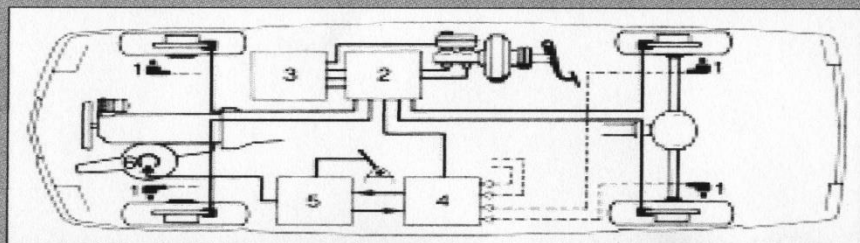
Antiblokovací brzdový systém ABS

- 1 – hydraulický modulátor s vestavěnou řídicí jednotkou
- 2 – snímač otáček kol



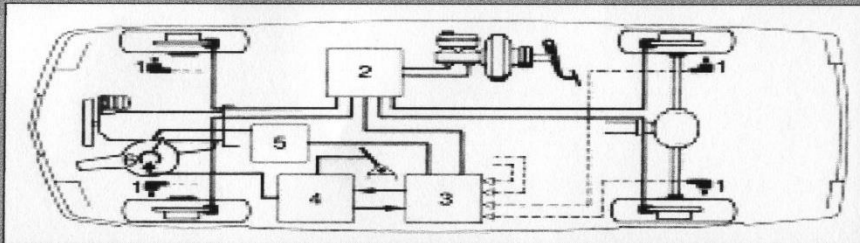
Obr. 1. Osobní automobil s funkcí ABS.

- 1 – snímač počtu otáček kola
- 2 – brzdový válec kola
- 3 – hydraulické čerpadlo s hlavním brzdovým válcem
- 4 – řídicí jednotka
- 5 – varovné signalizační světlo v přístrojovém panelu



Obr. 14. ASR se zavřením škrticí klapky a brzděním.

- 1 – snímač otáček
- 2 – hydrogenerátor ABS
- 3 – hydrogenerátor ASR
- 4 – řídicí jednotka ABS/ASR
- 5 – řídicí jednotka EMS
- 6 – škrticí klapka



Obr. 15. ASR se zavřením škrticí klapky a utlumením zapalování/ vstříkávání (Motronic).

- 1 – snímač otáček
- 2 – hydrogenerátor ABS
- 3 – řídicí jednotka ABS/ASR
- 4 – řídicí jednotka EMS
- 5 – řídicí jednotka Motronic
- 6 – škrticí klapka

ABS - Antiblock system

ABS má 3 hlavní složky:

- 1) Snímač otáček kol
- 2) Elektronickou řídící jednotku
- 3) Hydraulickou jednotku

+ funkce a obsluha ABS

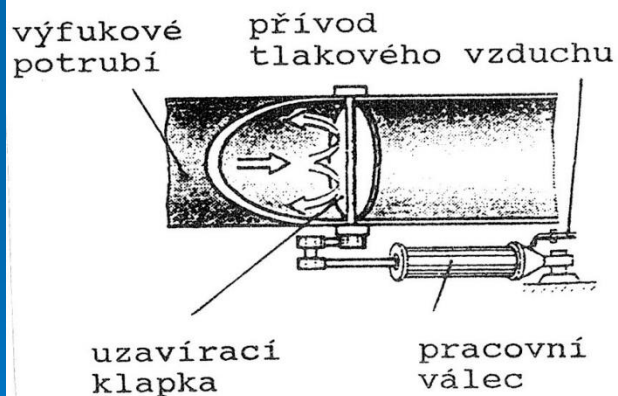
Nouzová ruční brzda

- Podle předpisů musí mít každé vozidlo nezávisle působící mechanickou brzdu.

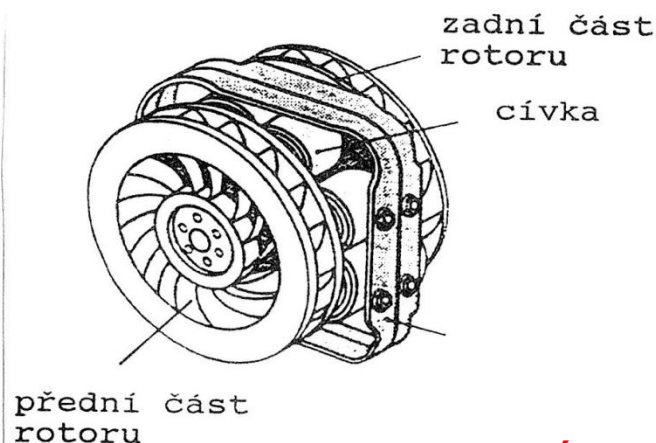


Zpomalovací brzdy

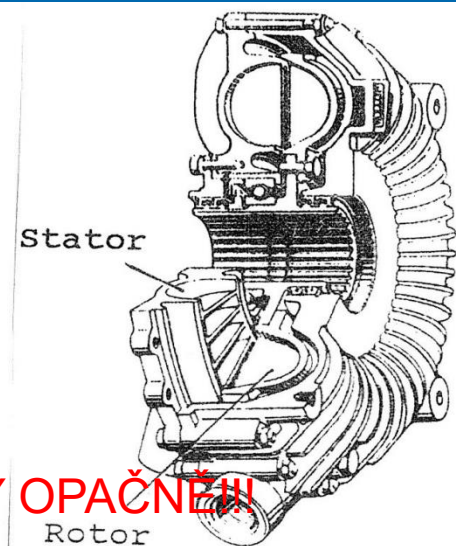
- Výfuková brzda
- Motorová brzda
- Elektromagnetická brzda
- Hydrodynamická brzda
- Aerodynamická brzda



Výfuková brzda



Hydrodynamická brzda



Elektromagnetická brzda

CHYBA – OBRÁZKY OPAČNĚ!!!