

Pracovný list CEV: Vzduchotlakové (strojové) brzdy – **ODPOVEDE**

Meno a priezvisko: _____

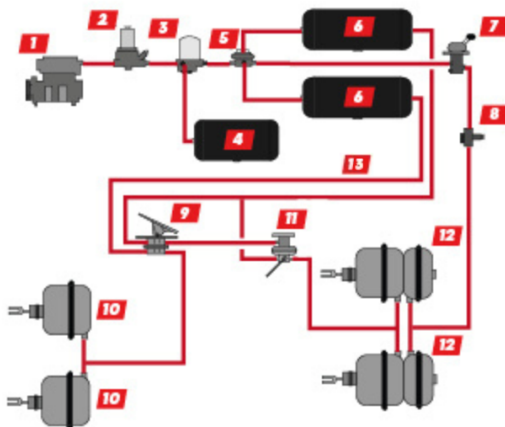
Dátum: _____

Trieda: _____

1) Dopln' do textu:

Vzduchotlakové brzdy používajú na prenos sily od brzdového pedálu **stlačený vzduch** namiesto brzdovej kvapaliny. Používajú sa pri ťažkých **nákladných vozidlách**, **autobusoch** a súpravách s prívesmi. Typický prevádzkový tlak je približne **6,9 až 8,3 bar**. Keď vodič stlačí brzdový pedál, vzduch je vedený zo **zásobníka** do brzdových **komôr** pri kolesách. Tlak vzduchu posunie **membrány**, ktoré pritlačia brzdové platničky na kotúče.

2) Popíš vybrané časti schémy systému vzduchových brzd:



1 – *Kompresor vzduchu*

3 – *Sušič vzduchu*

5 – *Štvorkanálový ochranný ventil*

6 – *Prevádzkové zásobníky*

9 – *Brzdový pedál (brzdový ventil)*

12 – *Pružinové komory*

3) Princíp parkovacej brzdy – dopln' do textu:

Parkovacie brzdy fungujú **opačne** ako prevádzkové – sú držané v polohe brzdienia silnou **pružinou**. Po naštartovaní motora **kompresor** vytvorí v systéme požadovaný tlak, ktorý pružinu **stlačí** a tým uvoľní brzdú. Pri náhlej strate tlaku vzduchu sa pružina **uvoľní** a okamžite aktivuje **parkovaciu brzdú**.

4) Rozhodni – Pravda / Nepravda:

Vzduchotlakové brzdy sa používajú predovšetkým pri osobných automobiloch.

Nepravda

Vzduch je nestlačiteľný, preto je reakcia vzduchových brzd okamžitá.

Nepravda

Sušič vzduchu odstraňuje vlhkosť, ktorá by v zime mohla zamrznúť a zablokovat ventily.

Pravda

Štvorkanálový ochranný ventil rozdeľuje vzduch do štyroch samostatných okruhov.

Pravda

Stlačený vzduch z nádrží sa dá využiť aj na iné účely, napr. na pohon klaksónu alebo dohust'ovanie pneumatík.

Pravda

5) Napíš 3 výhody a 3 nevýhody vzduchotlakových brzd:

Výhody	Nevýhody
1. Veľká brzdná sila	1. Pomalšia reakcia (brake lag)
2. Odolnosť voči malým únikom	2. Vysoká cena a zložitosť
3. Jednoduché prepojenie s príviesmi	3. Hlučnosť

6) Krátke odpovede:

a) Prečo sú moderné vzduchotlakové brzdové systémy vždy dvojokruhové?

Pre bezpečnosť – pri poruche jedného okruhu zostáva druhý plne funkčný. Štvorkanálový ochranný ventil automaticky izoluje poškodený okruh, čím sa zabráni strate tlaku v celom systéme.

b) Prečo majú vzduchotlakové brzdy pomalšiu reakciu (brake lag) ako hydraulické brzdy?

Pretože vzduch je stlačiteľný, takže trvá dlhšie (približne 0,5 sekundy), kým sa tlak prenesie k brzdám. Hydraulická kvapalina je nestlačiteľná, takže prenos sily je okamžitý.