

Pracovný list CEV: Tlmenie – teleskopické tlmiče a tlmiče s reguláciou – ODPOVEDE

Meno a priezvisko: _____ Dátum: _____ Trieda: _____

1) Rozhodni – Pravda / Nepravda:

- Tlmiče slúžia na zvýšenie únosnosti pružín pri veľkom zaťažení. **Nepravda**
- Tlmiče premieňajú kinetickú energiu kmitania pružín na teplo. **Pravda**
- Jednoplášťový tlmič sa môže montovať v ľubovoľnej polohe. **Pravda**
- Dvojplášťový tlmič má lepšie chladenie ako jednoplášťový. **Nepravda**
- Fading je jav, pri ktorom sa olej v tlmiči mieša so vzduchom a výrazne sa zníži tlmiaca schopnosť. **Pravda**

2) Doplň porovnávaciu tabuľku (dvojplášťový vs. jednoplášťový tlmič):

| Vlastnosť | Dvojplášťový | Jednoplášťový |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Chladenie | <i>Horšie</i> | <i>Lepšie</i> |
| Odozva na nerovnosti | <i>Pomalšia</i> | <i>Rýchlejšia a presnejšia</i> |
| Montážna poloha | <i>Max. 45° od zvislice</i> | <i>Ľubovoľná</i> |
| Komfort jazdy | <i>Mäkší, tichší</i> | <i>Tvrdší, viac vibrácií</i> |
| Výrobné náklady | <i>Nižšie</i> | <i>Vyššie</i> |
| Použitie | <i>Bežné osobné autá</i> | <i>Športové, terénne, pretekárske</i> |

3) Doplň do textu (princíp činnosti dvojplášťového tlmiča):

Dvojplášťový tlmič sa skladá z dvoch valcov – *vnútorného* a *vonkajšieho*. Pri stláčaní sa piest pohybuje nadol a vytláča hydraulickú kvapalinu cez ventil z pod piesta nad piest. Pri *rozťahovaní* sa piest pohybuje nahor. Ventil B má spravidla *menší* prierez, aby tlmič kládol väčší odpor pri rozťahovaní.

4) Prirad' opis k správnemu typu regulácie tlmenia (A, B alebo C):

A – Manuálna regulácia B – Poloautomatická regulácia C – Aktívna (adaptívna) regulácia

1. Vodič prepína medzi režimami Comfort / Normal / Sport pomocou tlačidla počas jazdy. B

2. Mechanik nastavuje tvrdosť otáčaním regulátora pri stojacom vozidle. A

3. Riadiaca jednotka automaticky a nepretržite upravuje tlmenie každého kolesa nezávisle. C

5) Doplň do textu (magnetoreologické tlmiče – MagneRide):

Magnetoreologická kvapalina obsahuje mikroskopické *kovové* častice rozptýlené v syntetickom oleji. Bez magnetického poľa má kvapalina *nízku* viskozitu (*mäkké* tlmenie). Ked' elektromagnetická cievka vytvorí magnetické pole, častice sa zoradia do *retázcov* a vytvoria odpor proti prúdeniu. Tým sa zvýši viskozita a tlmenie sa stane *tvrdším*.

6) Prirad' systém adaptívneho tlmenia k jeho výrobcovi:

| Systém | Výrobca |
|---|--|
| CDC (Continuous Damping Control) | <i>Opel, GM</i> |
| DCC (Dynamic Chassis Control) | <i>VW, Audi, Škoda</i> |
| MagneRide | <i>Audi, Cadillac, Ferrari, Corvette</i> |
| PASM (Porsche Active Suspension Management) | <i>Porsche</i> |

7) Krátke odpovede:

a) Uved' 3 úlohy tlmičov pruženia.

Napr.: 1) Rýchlo utlmiť kmitanie pružín po prejazde nerovnosťou. 2) Udržať kolesá v stálom kontakte s vozovkou.

3) Zlepšiť stabilitu a ovládateľnosť vozidla. (Tiež: zabrániť dlhodobému hojdaniu karosérie, zvýšiť komfort jazdy.)

b) Uved' 2 výhody magnetoreologických tlmičov oproti solenoidovým.

Napr.: 1) Extrémne rýchla odozva (menej ako 1 ms). 2) Žiadne mechanické ventily = vyššia spoľahlivosť. (Tiež: plynulá regulácia v širokom rozsahu, tichá prevádzka.)