

## POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název práce: **Klouby používané v podvozkovém ústrojí silničních vozidel**

Autor práce: **David Hübsch**

Vedoucí práce: Ing. Petr Jilek, Ph.D.

Bakalářská práce se zabývá problematikou identifikace technického stavu kloubů použitých v podvozkovém ústrojí. Autor práce zpracoval návrh diagnostické metody monitorující technický stav kulového kloubu. Součástí práce je také autorem navržená metodika pro stanovení technického stavu kulových kloubů.

V práci autor zpracoval základní teoretický přehled na rozdělení kloubů. Následně byl zvolen kulový kloub spodního ramene přední nápravy. Měření je provedeno na osobním automobilu Škoda Karoq. Na přední nápravě na pravé straně je použit poškozený kloub a na druhé straně bylo měření realizováno na vyhovujícím kloubu.

Měření je realizováno pomocí elektronického stetoskopu. Kmitavý pohyb podvozkového ústrojí je vybuzen za pomoci zkušebny tlumičů. A to z pohledu reprezentativního buzení pro obě strany vozidla. Toto je velká výhoda oproti jízdě zkoušce po referenční komunikaci. Pro potřeby objektivizování naměřeného stavu kulových kloubů byl signál zpracován za pomoci zvukové karty notebooku. Rozdíl v naměřených průbězích je patrný z přiložených průběhů. Autor v práci doplnil i vizualizaci zvukového signálu, který byl zaznamenán na sedadle řidiče v úrovni hlavové opěrky. Z tohoto signálu není patrné poškození žádného z kulových kloubů osazených na přední nápravě vozidla. Tedy pomocí navržené metody byl nevyhovující technický stav kloubu zjištěn ještě dříve, než by byl schopen řidič subjektivně toto poškození zaznamenat svým sluchem.

V závislosti na získaných výsledcích mohou konstatovat, že práce naplnila svůj účel a představuje použitelnou alternativu ke stávajícím diagnostickým přístupům. Hlavní devízou práce je možnost jednoduchým a časově i finančně nenáročným způsobem objektivizovat výsledky. Tedy je předpoklad, sestavenou metodikou nahradit subjektivní závěry servisních techniků při provádění STK na vozidlech a tím snížit případné nekalé praktiky při kontrolách.

Dle poskytnuté osnovy posudku bakalářské práce vedoucím hodnotím následující body:

Úplnost práce z hlediska požadavků zadání, formální náležitosti *1	<i>vyhovující / nevyhovující</i>
Přístup autora k aktivní a samostatné práci *2	<i>vyhovující / nevyhovující</i>
Využití podkladů z praxe a odborné literatury *3	<i>vyhovující / nevyhovující</i>
Úroveň práce a její přínos pro obor *4	<i>vyhovující / nevyhovující</i>
Zákonná ustanovení, předpisy a normy *5	<i>vyhovující / nevyhovující</i>
Originální řešení vhodné pro autorské osvědčení, patent	<i>ano / ne</i>
Výsledek plagiátorství *6	<i>negativní</i>
<b>Celkové hodnocení práce</b>	<b>A</b>

**\*1** Dle mého názoru student při řešení předložené bakalářské práce neopomenul žádný z bodů zadání a formální náležitosti jsou vyhovující. Po teoretickém rozboru problematiky a aktuální situace se podařilo práci přehledně zpracovat do jednotlivých logických kapitol. Všechny formální náležitosti jsou v souladu s požadavky na bakalářské práce. Rozsah práce výrazně nepřesahuje definovaný počet stránek.

**\*2** Autor práce pracoval samostatně a v průběhu řešení projevil potřebnou iniciativu. Při konzultacích aktivně komunikoval s vedoucím. Je zřejmé, že zvolené téma bakalářské práce autora zajímá.

**\*3** Úkol řešený v rámci této bakalářské práce má teoretický i experimentální charakter. Při řešení zadaných cílů autor vyšel ze znalostí získaných během studia, které si musel prohloubit studiem odborné literatury. Vytvořením předkládané práce autor prokázal, že je schopný samostatně řešit zadaný úkol a pracovat s odbornými prameny a informace z nich vhodně využít. V práci autor vycházel celkem z 37 literárních pramenů.

**\*4** Předložená bakalářská práce je dle mého názoru na výborné odborné úrovni. Z práce je patrný přínos autora a získané závěry jsou přínosem pro obor.

**\*5** Bakalářská práce odpovídá zákonným ustanovením normám i předpisům.

**\*6** Bakalářská práce má duplicitu s jinými dokumenty pod 5 %, proto je práci je možné považovat za původní dílo autora.

V Pardubicích 19. 5. 2025

Petr JILEK