

Posudek diplomové práce:

Bc. Jan Fliegel: Analýza nejistot emisních testů na vozidlovém dynamometru.

Diplomová práce v první části se zabývá emisemi výfukových plynů, uvádí jednotlivé složky a jejich působení na lidský organismus. Přehledně uvádí testy předepsané pro měření emisí platných v jednotlivých částech světa a limity obsahu škodlivin pro jednotlivé regiony.

V další části je popsán emisní test. Tento popis není podrobný. Jednotlivé popisy jsou sice uvedeny v kapitolách o určení nejistot, pro lepší srozumitelnost by byl vhodný celkový popis (dynamometr, kotvení vozidla, sledování jízdních cyklů řidičem, ředění výfukových plynů) i v této kapitole.

V kap.5 se student věnuje obecně nejistotám měření, zdrojům nejistot, metodám vyhodnocování, nejistotám typu A určených z většího souboru měření a nejistotami typu B, určenými pro každou část měřicího řetězce.

Ve vlastní práci se věnuje stanovení nejistoty pro měření CO_2 . Vylučuje určení nejistot typu A pro nemožnost dostatečného počtu opakování měření. Proto se věnuje stanovení nejistot metodou typu B. Přitom vychází z dovolených tolerancí pro předpis EHK a z tolerancí dosahovaných u emisních laboratořích. Pro jednotlivé části měření určuje nejistoty pro předpis EHK a pro laboratoře, které jsou nižší. Výsledkem této rozsáhlé práce je tabulka nejistot na str. 52, pro rozšířenou nejistotu měření je však na str. 53 uveden hodnota jen pro laboratoře. Graf zastoupení vlivů na nejistotu měření pro laboratoře dává přehled, kam zaměřit pozornost ve snahách pro snížení nejistot. Zde by měl být i graf pro nejistoty EHK. Tato kapitola obsahuje i návrhy na snížení nejistot.

V obsáhlé práci se i vyskytují chyby, např. na str.54 vychází střední hodnota z 37 testů, směrodatná odchylka z čísla 36. Hladina významnosti na str.55 je uvedena chybně 0,5 místo 0,05. Ve vztazích (85) a (86) by mělo být porovnání provedeno ke kritické hodnotě.

Diplomová práce splňuje všechny body zadání, student prokázal schopnost proniknout do hloubky dané problematiky.

Dotaz pro obhajobu: Lze nejistotu určenou pro CO_2 přenést také na ostatní složky výfukových plynů?

Student zadání splnil a práci doporučuji k obhajobě .
Práci hodnotím

„velmi dobře“

V Liberci 5.6.2014


Ing. Hans Ginzel