

## Kombinovaný tester brzd a emisí



**Apollo ID:** 178341  
**Datum:** 27.6.2022  
**Typ výsledku:** G - prototyp  
**Autoři:** Macháček, Mazůrek, Strecker

### Technický popis:

Zařízení sdružuje funkci několika dříve oddělených zkušebních strojů, kromě testování brzd a měření emisí na něm lze také v omezené míře odebrat výkon z kol automobilu. Umožňuje tak měření emisí pod zátěží, kdy je při spalování vylučováno mnohem větší množství emisí, především oxidů dusíku než při „zvýšeném volnoběhu“. Výsledky jsou tak mnohem relevantnější než při stávací metodice, která se využívá na STK. Ovládání emisního testeru je možné přes uživatelské rozhraní běžící v běžném webovém prohlížeči. Tester je tak možné ovládat bezdrátově přes wifi z přenosných zařízení jako je tablet, či smartphone. Tester je vybaven senzory, které snímají správnou pozici automobilu na testeru. Bez najetého vozidla, nebo při vyjetí vozidla z testeru během testu jsou válce automaticky zastaveny.

### **Základní technické parametry**

- Dle smlouvy o účasti na řešení projektu výzkumu a vývoje č. CK01000134 s názvem „Nízkorychlostní válcový dynamometr pro testy emisí a brzd“
- Odpovědná osoba pro licenční jednání: Ing. Zbyněk Strecker, Ph.D., VUT FSI
- prototyp byl na základě ověření vlastností konstrukce vyroben a je využíván jako laboratorní zařízení na pracovišti VUT FSI a na pracovišti Modulartest

### **Způsob realizace**

Kombinovaný tester brzd a emisí vychází z válcové zkušebny brzd vyvinuté firmou ModularTest, ve které jsou nahrazeny motory, převodovky, upraven rám a doplněny snímače pro bezpečnostní funkce. Emisní tester umožňuje připojení emisního analyzátoru Pierburg HGA400. Data z analyzátoru emisí jsou online přenášena do řídicí jednotky (funkční vzorek G174090), kam jsou také připojeny senzory z válcové zkušebny. Vše je v reálném čase zobrazeno v programu pro řízení emisního testu (funkční vzor R174102). Průběh všech měřených veličin je také po spuštění měření automaticky zaznamenáván na disk řídicí jednotky.

Válcová zkušebna je schopná odebírat výkon do 30kW v závislosti na obvodové rychlosti válců 0 – 25 km/h. Rozchod kol měřených automobilů se může pohybovat od 950 do 2000 mm, což je zcela dostačující pro většinu automobilů s jednou hnanou nápravou.

### **Výsledky zkoušek, použití**

Tester byl otestován na větším vzorku automobilů (řádově vyšší desítky měření) bez výskytu vážných závad.

### **Vazba na projekt**

CK01000134

### **Umístění**

C3/103 (Technická 2896/2, Brno 616 69)

### **Kontaktní osoba**

Ing. Zbyněk Strecker, Ph.D., +420 54114 3216, strecker@fme.vutbr.cz

### **Fotografická dokumentace**



Prohlašuji, že popsaný výsledek naplňuje definici uvedenou v Příloze č. 2 Metodiky hodnocení výsledků výzkumu, experimentálního vývoje a inovací pro rok 2022, a že jsem si vědom důsledků plynoucích z porušení § 14 zákona č. 130/2002 Sb. (ve znění platném od 1. července 2009). Prohlašuji rovněž, že na požádání předložím technickou dokumentaci výsledku.