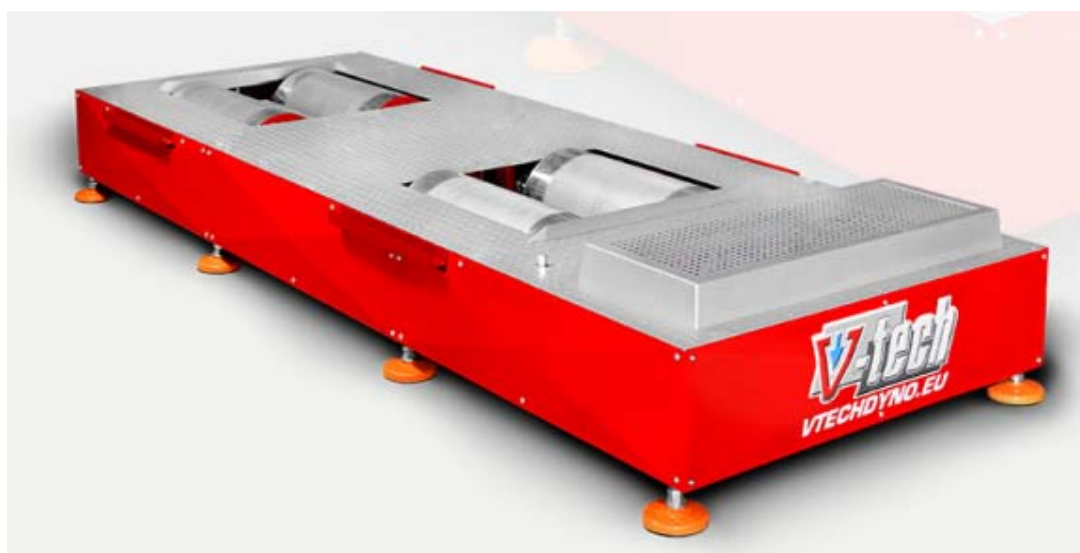


Diagnosticarea dinamica a autovehiculelor rutiere pe standul cu rulouri

Diagnosticarea dinamica a autovehiculelor rutiere presupune diagnosticarea dupa parametrii de putere, cuplu, viteza si turatie, aceasta realizandu-se pe standul cu rulouri. Standul permite diagnosticarea motorului prin determinarea directa a puterii si cuplului motor, prin masurarea puterii si cuplului la rotile motoare.



Standul cu rulouri VT-2M/B1 din dotarea laboratorului de dinamica automobilului, al departamentului de Sisteme Termice si Ingineria Mediului

Caracteristici tehnice:

Sarcina maxima pe axa	3000 kg
Numarul de axe	1 axa
Viteza maxima	300 km/h
Puterea motorului maxima masurata	450 CP (pentru metoda 1)
Puterea motorului maxima masurata	600 CP (pentru metoda 2, 3)
Puterea maxima masurata la rotii	270 CP (pentru metoda 4)
Diametrul exterior minim al rotii	400mm
Frana electrica cu curenti turbionari tip Telma-Valeo	cuplu maxim 800Nm/1000 rot/min
Precizie	0,1% pentru modul inertial; 1% pentru modul cu frana

Metodele de masurare care pot fi aplicate pe standul cu rulouri VT-2M/B1

1. Metoda inertiala

Presupune accelerarea automobilului de la viteza minima la viteza maxima trecand prin toate treptele de viteza (ca la o rulare de parcurs normala). Dupa atingerea vitezei maxime se decupleaza motorul de transmisie (se scoate din viteza) si se lasa sa ruleze rotile pana la oprire, fara utilizarea franei. Incarcarea motorului este determinata de rezistenta la rulare pe cilindrii jumelati, de rezistenta inertiala a cilindrilor si de rezistenta celorlalte mecanisme din sistemul de rulare. Durata de masurare pentru un ciclu este de 1-2 minute. Puterea si cuplul la rotile motoare sunt determinate pe baza acceleratiei rotilor pe cilindrii jumelati si respectiv pe baza decelerarii lor (caz in care se masoara puterea si cuplul rezistente). Pe baza celor doua puteri respectiv cupluri, tinand cont si de transmisie, programul afiseaza grafic si numeric performantele de cuplu si putere ale automobilului si motorului.

2. Metoda dinamica

Aceasta presupune modificarea rezistentei la cilindrii jumelati folosind frana cu curenti turbionari (incarcarea se realizeaza prin modificarea curentului de excitatie). Aceasta metoda permite introducerea unor rezistente ridicate la rulara automobilului, folosind frana cu curenti turbionari. Metoda este recomandata pentru automobilele dotate cu motoare puternice supraalimentate, cu rezerva mare de putere si cuplu, care pot fi incarcate cu sarcini ridicate. Programul afiseaza grafic si numeric performantele de cuplu si putere ale automobilului si motorului.

3. Metoda testului de drum

Automobilul este accelerat in mod similar conditiilor din exploatare. Se pot introduce rezistente suplimentare, care simuleaza rezistenta aerodinamica si rezistenta la panta folosind frana cu curenti turbionari. In acest mod se vor determina viteza, puterea si cuplul motorului in conditii similare rularii pe cale rutiera orizontala ori inclinata longitudinal.

4. Metoda de masurare la turatie (viteza) constanta

Metoda presupune echilibrarea in permanenta a fortei de tractiune cu rezistenta introdusa de frana cu curenti turbionari. Puterea la roti este determinata pe baza fortei rezistente masurata la nivelul franei cu curenti turbionari si a vitezei, aceasta fiind afisata in timp real.

Softul DynaVtech permite afisarea in timp real, numeric si grafic, a puterii si momentul motorului, a pierderilor mecanice din motor si transmisie cat si a puterii si momentului la rotile motoare, dupa cum este prezentat in figurile urmatoare.

Dyno v4.9.16.290 2012-04-11
#1: P_{MAX}=83,3 [KW] @ 4741 RPM N_{MAX}=232,2 [Nm] @ 2738 RPM test 1 inert
#2: P_{MAX}=84,2 [KW] @ 4732 RPM N_{MAX}=234,5 [Nm] @ 2797 RPM test 2 brake
#3:
#4:
Client: Teoharidi | Registration: Skoda 11 04 2012 | Brand: Skoda | Model:

