

# Održavanje motornih vozila

Dijagnostika i praćenje stanja automatskih menjača gradskih autobusa u cilju optimiziranja pogonskih troškova

## 1.1. Osnove tehničke eksploatacije i održavanja motornih vozila

Jedan od osnovnih zadataka tehničke eksploatacije motornih vozila je njihovo održavanje u tehnički ispravnom stanju. Na tehničko stanje motornog vozila utječu slijedeći čimbenici:

- klimatski i putni uvjeti,
- opterećenost i brzina kretanja,
- kvalitetu goriva i maziva,
- kvaliteta održavanja i remonta,
- kvaliteta konstrukcije i izrade vozila, i
- način rukovanja.

Dobar dio utjecaja ne zavisi od toga da li vozilom upravlja profesionalni vozač ili amater. Vozila u autotransportno i sličnim poduzećima imaju veći intenzitet eksploatacije pa radi toga i kraći vijek, više popravaka i si. što nije slučaj kad vozilom rukuje samojedno lice.

Intenzitet eksploatacije vozila, koji često ima sezonski karakter, na što utječu potrebe pojedinih djelatnosti (građevinarstvo, turizam i sl.), prikazan dijagramom na slici 1, izražen u%, ne ulazeći u tehničku ispravnost i potrebe za održavanjem, znatno je veći u ljetnim nego u zimskim mjesecima.

Putnički automobili prelaze godišnje u prosjeku 12.000 do 18.000 km, a teretna vozila i autobusi 50.000 do 80.000 km, što zavisi od vrste prijevoza koji obavljaju. Vozila koja imaju bolje eksploatacione osobine imaju veći radni učinak. Prema veličini troškova i vremenu utrošenom na održavanje ocjenjujemo rentabilnost vozila. Proizvođači motornih vozila nastoje razviti takve konstrukcije koje ne zahtijevaju veliko održavanje, što odgovara korisnicima.

Usavršavanjem konstrukcionih rješenja pojedinih sklopova povećavaju njihovu pouzdanost.

Važan pokazatelj eksploatacije motornih vozila je broj njihovih dolazaka u autoservise radi održavanja tj. radi opravki, kako tekućih tako i generalnih. Putnički automobili u prosjeku dolaze u servise tehničkog održavanja (STO) 3-5 puta godišnje, dok je to kod kamiona i autobusa, s obzirom na intenzitet njihove eksploatacije, znatno češće, približno 5-10 puta i odnosi se na redovita održavanja.

Sadržaj:

## I UVOD – ODRŽAVANJE MOTORNIH VOZILA

### 1.1. Osnove tehničke eksploatacije i održavanja motornih vozila

## 2. ISTORISKI PREGLED RAZVOJA KONCEPCIJE ODRŽAVANJA

### 2.1. Period koji obuhvata razvoj prije industrijske revolucije i nakon drugog svjetskog rata

### 2.2. Period 1945-1959

### 2.4. Period od 1970. do danas

## II UVOD – AUTOMATSKI MENJAČI

### 1.1. Hidromehanički mjenjači

### 2. Opis sustava DIWA 3E mjenjača

### 3. Dizajn mjenjača

### 4. Tok snage u pojedinom stupnju prijenosa

#### 4.1 Neutralni položaj

#### 4.2 Prvi stupanj prijenosa

#### 4.3 Drugi stupanj prijenosa

#### 4.4 Treći stupanj prijenosa

#### 4.5 Četvrti stupanj prijenosa

#### 4.6 ANS aktivacija

#### 4.7 ANS aktivacija putem parkirne kočnice

#### 4.8 Hod nazad

5. Kontrolna ploča transmisije
  - 5.1 Dizajn sustava
  - 5.2 Zadaci
  - 5.3 Komponente za kontrolu mjenjača
  - 5.4 Kontrola promjene brzina
  - 5.5 Programi za promjenu brzine
  - 5.6 Kontrola tlaka pretvarača u vožnji unazad
  - 5.7 Kontrola hidrodinamičkog pretvarača (retardera)
  - 5.8 Dijagnostički sustav
  - 5.9 Sigurnosni concept
  - 5.10 Posebne kontrolne funkcije
6. Hidraulička shema mjenjača
  - 6.1 Ispusni ventil hidrodinamičkog pretvarača pretvarača (A)
  - 6.2 Ventil za punjenje hidrodinamičkog pretvarača (B)
  - 6.3 Ventil za radni tlak ( C )
  - 6.4 Elektromagnetni ventili (D)
  - 6.5 Zupčasta pumpa(F)
  - 6.6 Dvosmjerni ventil (10)
  - 6.7 Ventil za odzračivanje (13)
7. Analiza pogonskih podataka autobusa sa Voith mjenjačima DIWA.3E
  - 7.1 Korištenje tastature mjenjača i papučice za gas - Mercedes-Benz City 2006. god.
  - 7.2 Rad na mjestu - Mercedes-Benz City 2006. god.
  - 7.3 Srednja brzina vožnje - Mercedes-Benz City 2006. god.
  - 7.4 Udjeli vožnje u pojedinim brzinama - Mercedes-Benz City 2006. god.
  - 7.5 Temperatura ulja u mjenjačima - Mercedes-Benz City 2006. god.
  - 7.6 PROVJERA PREDENIH KILOMETAR
  - 7.7 Kočenje retarderom - Mercedes-Benz City 2006. god.
8. Predložene mjere optimizacije u eksploataciji vozila
9. Zaključak
10. Popis kratica
11. Popis literature
12. Popis slika
13. Popis tablica
14. Popis dijagrama

KOMPLETAN RAD MOZETE DOBITI NA SAJTU

<http://www.maturskiradovi.net>