

# ISPUŠNI SUSTAV OSIGURAVA RAD MOTORA, SMANJUJE BUKU I PROŠIRIŠĆAVA ISPUŠNE PLINE

Autor Davor Kindy

Ponedjeljak, 21. Siječnja 2008.

Zadnja Promjena Ponedjeljak, 21. Siječnja 2008.

Ispušni sustav s katalizatorom omogućava da vruće ispušne plinove o istoj temperaturi, posebno od tih CO, HC, NOx te da ih nakon toga kao ekološki prihvatljive odvede izvan motora. Druga važna uloga ispušnog sustava je smanjenje buke ispušnih plinova. Sastoji se od ispušnog kolektora, prednje cijevi s prirubnicom, katalizatora, filtra krutih tjestica (dizel motori), srednje cijevi, srednjeg ispušnog lonca, zadnje cijevi i zadnjeg ispušnog lonca. Najopterećeniji dijelovi ispušnog sustava su oni koji su najbliži motoru te radi toga trpe najveće opterećenje.

Najvećem opterećenju izložen je ispušni kolektor jer se nalazi direktno na glavi motora gdje je temperatura ispušnih plinova 900°C a brzina veća od 50 m/s

Ispušni kolektor se izrađuje od lijevanog željeza, a kod nekih motora je to specijalnog legiranog elik. Radi velikih termičkih naprezanja i dilatacija često dolazi do pucanja ispušnog kolektora. Popravak ispušnog kolektora je moguć ali ne uvijek naročito ako su u pitanju elik kolektori. Na pojedinim motorima (mali postotak) ugrađuju se ispušni kolektori koji se hlade rashladnom tekućinom iz motora te je na taj način smanjeno termičko naprezanje i buka ispušnih plinova. Nakon ispušnog kolektora termički najopterećeniji je katalizator. Njegova zadaća je isključivo ekološka. Katalizator je najskuplji dio ispušnog sustava jer je i po funkciji i po izvedbi najskuplji sklop. Izrađen je od specijalnog INOX elika, keramičke jezgre i plemenitih metala kojima je presvučena keramička jezgra.

Ispušni sustav se sastoji od vrućeg dijela, sastoji se od ispušnog kolektora s prvim katalizatorom (1), donje cijevi (2) i konvertora u podnici s toplinskim štitičem (3) te tzv. 'hladnog dijela', u kojem su nosači (5 i 6), toplinski izolator (7), stražnji ispušni lonac (8), stražnje ispušne cijevi (9) te ispušni 'topovi' (10)

Trajnost katalizatora ovisi direktno o pravilnom izgaranju goriva u motoru (stehiometrijski omjer), najbrže ga može uništiti neizgoreno gorivo (ugljikovodik). Prigušivač ili ispušni lonac ima ulogu da smanji razinu buke ispušnih plinova na prihvatljivu razinu. Prema izvedbi (konstrukciji) postoje apsorpcijski, refleksijski i kombinirani (refleksijsko - apsorpcijski). Razlika između apsorpcijskog i refleksijskog prigušivača je što apsorpcijski u svojoj konstrukciji koristi mineralnu ili eliku vunu koja dodatno apsorbira zvuk. Refleksijski prigušivač se sastoji od različitih dugih komora međusobno povezani perforiranim cijevima.

Kako ne bi došlo do izgaranja anti-korozijske zaštite na podnici, iznad prvog ispušnog lonca s katalitičkim konvertorom (na slici je refleksijski), ugrađuje se toplinski štitič (heat shield)

Zvuk na energija se smanjuje s povećanjem refleksije na principu slabljenja jezre. Cijevi ispušnog sustava i prigušivač mogu biti izvedeni od visoko legiranih elika a po potrebi moraju imati i površinsku zaštitu (aluminizacija). Razlog tome su surovi uvjeti u kojima moraju funkcionirati. Iznutra su izloženi visokoj temperaturi i djelovanju agresivnih plinova a izvana djelovanju vode, soli, blata te mehaničkom utjecaju kolnika. Na održavanje ispušnog sustava nije zahtjevan. Kontrola stanja se svodi na rutinski vizualni ili akustični pregled prilikom redovnih godišnjih servisa. Ako dođe do neke ozbiljnije promjene stanja ispušni sustav to redovito najavi promjenom zvuka i pojačanom bukom.

AUTOSERVIS - MEI

Cvjetno naselje 16

10430 SAMOBOR CROATIA

e-mail: [info@autoservis-meic.hr](mailto:info@autoservis-meic.hr)

fax: +385 (0)1 3362-765

telefon: +385 (0)1 3362-765

gsm: +385 (0)91 25 25 353