

KLASA: UP/I-960-03/96-04/52
URBROJ: 558-03/1-97-3
Zagreb, 29. prosinca 1997.

Na temelju članka 202. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91) i članka 24. Zakona o mjeriteljskoj djelatnosti ("Narodne novine", br. 11/94) na zahtjev tvrtke "Robert Bosch d.o.o.", donosi se

R J E Š E N J E **o tipnom odobrenju mjerila**

1. Odobrava se tip mjerila:
 - Vrsta mjerila: Uređaj za mjerenje ispušnih plinova diesel motora
 - Tvornička oznaka mjerila: EAM 3.011
 - Proizvođač mjerila: Robert Bosch GmbH
 - Mjesto i država: Plochingen, Njemačka
 - Službena oznaka tipa mjerila: HR GG-1-1010
2. Mjerila iz točke 1. ovog rješenja mogu se podnositi na ovjeravanje.
3. Sastavni je dio ovog rješenja prilog u kojem su dane značajke mjerila, uvjeti i ograničenja primjene mjerila te način ovjeravanja i žigosanja mjerila. Prilog se sastoji od 7 stranica.

O B R A Z L O Ž E N J E

Tvrtka "Robert Bosch d.o.o." podnijela je 31. svibnja 1996 godine zahtjev za tipno odobrenje mjerila iz točke 1. izreke ovog rješenja. U provedenom postupku utvrđeno je da mjerilo zadovoljava mjeriteljske zahtjeve propisane Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje kojima se određuje zamućenost ispušnih plinova diesel motora sa samozapaljenjem ("Narodne novine" br. 115/97).

Na temelju rečenog odlučeno je kao u izreci.

Upravna pristojba naplaćena je prema tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 8/96) u iznosu od 20,00 kn i 50,00 kn od podnositelja zahtjeva i poništena.

R a v n a t e l j:

dr.sci. Jakša Topić,dipl.ing.

Rješenje se smije umnožavati bez unošenja izmjena. Izvodi ili izmjene mogu se izvesti samo uz posebno odobrenje Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo.

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA
KLASA: UP/I-960-03/96-04/52

**TEHNIČKI OPIS UREĐAJA ZA ODREĐIVANJE ZAMUĆENOSTI
ISPUŠNIH PLINOVA DIESEL MOTORA TIP EAM 3.011**

1. Namjena

Modularni pokretni (na kolicima) uređaj tip EAM 3.011 namijenjen je za određivanje zamućenosti ispušnih plinova diesel motora motornih vozila osim motocikla.

Uređaj je izrađen od ovih osnovnih dijelova:

- upravljačkog modula oznake VSM
- modula za određivanje zamućenosti ispušnih plinova diesel motora oznake RTM 430
- ručnog dijela za posluživanje
- priključnog davača oznake KG6 (6 mm)
- priključnog voda za davač KG6
- baterijski priključni vod B+/B-
- softwareskog paketa AU (posebnog i prilagođenog za svaku pojedinačnu državu)

Dodatno ovaj uređaj može biti opremljen s modulom za mjerenje temperature ulja motora i mjerenje brzine vrtnje motora (broja okretaja) oznake TDM.

Svi dijelovi su smješteni u zajedničko kućište i označuju se kao uređaj tip EAM 3.011.

2. Primijenjeni tehnički propisi i norme

- 2.1 Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje kojima se određuje zamućenost ispušnih plinova kompresijskih motora sa samozapaljenjem ("Narodne novine" br. 115/97)
- 2.2 Pravilnik o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila ("Narodne novine" br. 93/96).
- 2.3 Naredba o vrstama mjerila za koje se provodi mjeriteljski nadzor ("Narodne novine" br. 93/94).

3. Načelo rada

Načelo rada uređaja za određivanje zamućenosti ispušnih plinova diesel motora tip EAM 3.011 temelji se na mjerenju smanjenja jačine svjetla nakon prolaska kroz ispitnu komoru kroz koju prolaze i ispušni plinovi diesel motora, koji sadrže raspršenu čađu.

U cilindričnoj mjernoj komori (duljine 432 mm) izvor svjetla emitira zeleno svjetlo koje se djelomično apsorbira. Svjetlo koje nije apsorbirano dopijeva do registracijskog uređaja (fotodioda) koji optičke signale pretvara u električke. Električni signali se dalje prerađuju u jedinici za obradu signala.

Sprječavanje nastajanja naslaga čađe na optičkim prozorima komore obavlja se tzv. zračnim zastorima tj. tangencijalnim prolaznim strujanjem zraka.

Mjerna komora opremljena je grijačem da bi se sprječila kondenzacija vode tj. držala temperatura ispušnih plinova ispod točke ukapljivanja.

4. Tehnički opis uređaja

4.1 Tehnički podaci modula za mjerenje ispušnih plinova diesel motora RTM 430

<u>mjerna veličina</u>	<u>mjerno područje</u>	<u>razlučivost</u>
stupanj zamućenja	0...100 %	0,1 %
koeficijent zamućenja	0,5...5,5 m ⁻¹	0,01 m ⁻¹

ostali mjerno-tehnički podaci:

dužina mjerne komore:	432 mm
mjerno temperaturno područje:	+2°C do +40 °C
relativna vlažnost okoline:	≤ 90 %
najveća temperatura ispušnih plinovi na ulazu u uređaj	200 °C

4.2 Tehnički podaci modula za mjerenje temperature ulja motora i mjerenje brzine vrtnje motora (broja okretaja) diesel motora oznake TDM

<u>osjetilo</u>	<u>mjerno područje</u>	<u>razlučivost</u>
RIV-davač	250...7200 min ⁻¹	10 min ⁻¹
priključni davač	250...7200 min ⁻¹	10 min ⁻¹
OT-davač	500...8000 min ⁻¹	10 min ⁻¹
primarni priključni vod (TD/TN-signal)	100...15000 min ⁻¹	10 min ⁻¹

4.3 Ostali sastavni dijelovi uređaja tip EAM 3.011

- monitor, monokromatski ili u boji od 14 “
- kolica koja služe kao kućište
- šampač oznake PDR 201 ili PDR 202
- tipkovnica (specifična za svaku pojedinačnu državu)
- sonde za uzimanje uzoraka ispušnog plina
- crijevo sonde za uzimanje uzoraka ispušnog plina
- PC-računalska jedinica

Modul za određivanje zamućenosti ispušnih plinova diesel motora oznake RTM i modul za mjerenje temperature ulja motora i mjerenje brzine vrtnje motora (broja okretaja) oznake TDM povezani su priključnim mjestom oznake RS 232 (serijski interface) na PC-računalsku jedinicu. PC-računalska jedinica pomoću programa (specifičnog za svaku pojedinačnu državu) upravlja ovim modulima, prima podatke i preuzima funkcije od priključnog mjesta korisnika. Software-program (specifičan za svaku pojedinačnu državu) radi u Windows okruženju. PC-program sadrži također bazu podataka korisnika. Rukovanje se obavlja pomoću upravljačkog modula VSM.

5. Granice dopuštene pogreške

Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje kojima se određuje zamućenost ispušnih plinova kompresijskih motora sa samozapaljenje ("Narodne novine" br.115/97) granice dopuštene pogreške (GDP) za uređaje kojima se određuje zamućenost ispušnih plinova diesel motora iskazane su u tablici 1.

Tablica 1: Granice dopuštene pogreške

Redni broj	Mjerna veličina	Granice dopuštene pogreške
1.	stupanj zamućenja	$\pm 5 \%$ od izmjerene vrijednosti
2.	koeficijent zamućenja	$\pm 0,3 \text{ m}^{-1}$ od izmjerene vrijednosti

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA: UP/I-960-03/96-04/53

URBROJ: 558-03/1-97-3

Str. 4/7

6. Natpisi i oznake

Natpisi i oznake na uređajima za određivanje zamućenosti ispušnih plinova diesel motora moraju biti ispisani na hrvatskom jeziku, latiničnim pismom.

Natpisi i oznake na uređajima za određivanje zamućenosti ispušnih plinova diesel motora moraju biti napisani u skladu s člankom 8. Pravilnika o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje kojima se određuje zamućenost ispušnih plinova kompresijskih motora sa samozapaljenjem ("Narodne novine" br.115/97)

Uređaji za određivanje zamućenosti ispušnih plinova diesel motora moraju imati ove natpise i oznake jasno vidljive, čitljive i neizbrisive kod normalnih uvjeta uporabe:

1. Ime i naslov ili znak proizvođača
2. Oznaka tipa mjerila od strane proizvođača
3. Godinu proizvodnje / tvornički broj (tekući broj proizvodnje)
4. Službenu oznaku tipa mjerila HR GG-1-1010
5. Mjerno područje
6. Najmanji ili nazivni protok
7. Napon i učestalost izvora napajanja.

Natpisi i oznake moraju biti ispisani na kućištu ili ispisani na posebnoj natpisnoj pločici smještenoj i pričvršćenoj u za to predviđeni prostor na kućištu uređaja za mjerenje ispušnih plinova (vidi sliku 1).

7. Ovjeravanje i žigosanje

Uređaji za određivanje zamućenosti ispušnih plinova diesel motora tip EAM 3.011, koji zadovoljavaju zahtjeve ovog rješenja, žigosat će se postavljanjem službenih ovjernih žigova na ona mjesta na mjerilu koja je potrebno zaštititi od neovlaštenog pristupa dijelovima pomoću kojih se može utjecati na točnost mjerenja. Žigovi se moraju postaviti tako da se zahvati kojima se može utjecati na točnost mjerila mogu izvršiti tek po njihovu uništenju.

Godišnji ovjerni žig u obliku naljepnice postavlja se na kućište uređaja (vidi sliku 1).

Zaštitni žigovi moraju se staviti na kućište tako da se kućište u potpunosti zaštiti od otvaranje odnosno neovlaštenog pristupa dijelovima pomoću kojih se može utjecati na točnost mjerenja.

Zaštitni žig u obliku naljepnice stavlja se na donju stranu kućišta modula za određivanje zamućenosti ispušnih plinova diesel motora oznake RTM i to tako da zaštitna naljepnica prekrije mjesto utora u kojem je smješten vijak za namještanje (kalibraciju) parametra linearnosti (vidi sliku 2), tako da se ne može utjecati na promjenu linearnosti, a da se pritom ne uništi zaštitni žig.

Rok važenja ovjernog žiga je 1 (jednu) godinu.

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA: UP/I-960-03/96-04/53

URBROJ: 558-03/1-97-3

Str. 5/7

7. Posebna napomena:

Ovo tipno odobrenje ne odnosi se na važeće propise iz područja sigurnosti i protueksplozijske zaštite.

Zaštitna prava bilo koje vrste ne odnose se na ovo tipno odobrenje.

8. Slike i crteži:

Slika/crtež	Sadržaj slike/cртеža
Slika 1	Fotografija modularnog pokretnog uređaja za određivanje zamućenosti ispušnih plinova diesel motora tip EAM 3.011 s kompletnom opremom i prikazom mjesta za smještaj ovjernog žiga u obliku naljepnice
Slika 2	Fotografija modula za mjerenje ispušnih plinova diesel motora RTM 430 s prikazom mjesta za smještaj zaštitnog žiga u obliku naljepnice

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA: UP/I-960-03/96-04/53

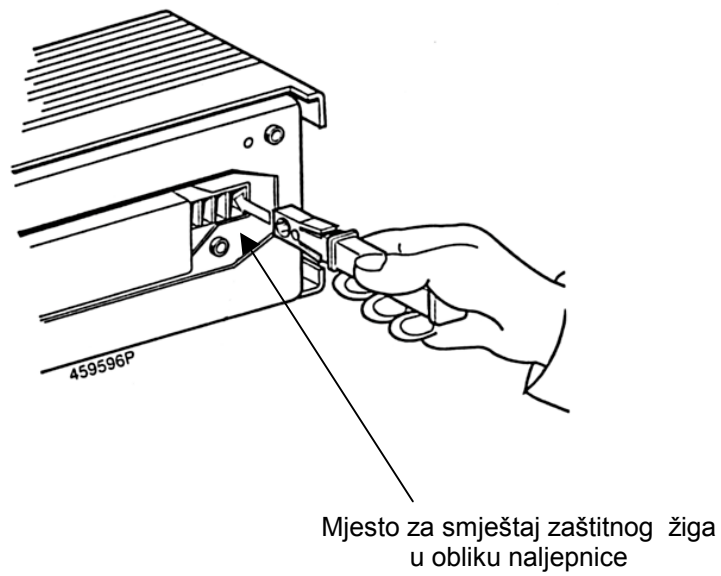
URBROJ: 558-03/1-96-3

Str. 6/7

Mjesto za smještaj ovjernog
žiga u obliku naljepnice



Slika 1: Fotografija modularnog pokretnog uređaja za određivanje zamućenosti ispušnih plinova diesel motora tip EAM 3.011 s kompletnom opremom i prikazom mjesta za smještaj ovjernog žiga u obliku naljepnice



Slika 2: Fotografija modula za mjerenje ispušnih plinova diesel motora RTM 430 s prikazom mjesta za smještaj zaštitnog žiga u obliku naljepnice