

KLASA: UP/I-960-03/00-07/102
URBROJ: 558-03/7-00-2
Zagreb, 24. studenoga 2000.

Na temelju članka 202. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" broj 53/91), članka 26. stavka 1. Zakona o mjeriteljskoj djelatnosti ("Narodne novine" broj 11/94) i članka 8 stavka 1. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila ("Narodne novine" broj 93/96), u povodu zahtjeva za dopunu tipnog odobrenja mjerila tvrtke Koch d.o.o., Zagreb, radi odobravanja dopune tipa mjerila, ravnatelj Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo izdaje

DOPUNU TIPNOGA ODOBRENJA

1. Odobrava se dopuna tipnog odobrenja mjerila:
 - vrsta mjerila: uređaj za mjerenje ispušnih plinova benzinskih motora
 - tvornička oznaka mjerila: BEA 250
 - proizvođač mjerila: Robert Bosch GmbH
 - mjesto i država proizvodnje mjerila: Plochingen, SR Njemačka
 - službena oznaka tipa mjerila: HR GG-1-1017
2. Mjerila iz točke 1. ovoga tipnog odobrenja mogu se podnositi na ovjeravanje.
3. Ovo tipno odobrenje vrijedi 10 godina.
4. U prilogu ovoj dopuni tipnoga odobrenja su podaci propisani u članku 9. stavku 2. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila.

Obrazloženje

Tvrtka Koch d.o.o., Zagreb, podnijela je ovom Zavodu 26. rujna 2000. zahtjev za dopunu tipnoga odobrenja mjerila iz tipnoga odobrenja klasa: UP/I-960-03/00-07/36; urbroj: 558-03/7-00-2 od 12. travnja 2000., službene oznake tipa mjerila HR GG-1-1017. Uz zahtjev je priložena dokumentacija iz koje je vidljivo da je uređaj za mjerenje ispušnih plinova benzinskih motora tip BEA 250 sastavni dio uređaja za mjerenje mjerenje ispušnih plinova benzinskih i diesel motora tip BEA 350, koji već ima službenu oznaku tipa mjerila HR GG-1-1017. Po provedenom postupku odlučeno je da je predmetni zahtjev osnovan.

Po provedenom postupku iz točke 1. ovoga tipnog odobrenja provedenim sukladno Pravilniku o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila i izvješćem o ispitivanju, utvrđeno je da mjerilo zadovoljava mjeriteljske zahtjeve propisane Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje kojima se mjeri koncentracija ispušnih plinova benzinskih Otto motora s unutarnjim izgaranjem ("Narodne novine" br. 115/97.), te da je mjerilo prikladno za uporabu.

Ova dopuna tipnoga odobrenja vrijedi 10 godina na temelju članka 8. stavka 2. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila.

Slijedom navedenog odlučeno je kao u izreci ove dopune tipnoga odobrenja.

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

Prilog: kao u tekstu (7 str.)

RAVNATELJ
dr.sc. Jakša Topić, dipl.ing., v.r.

Dostaviti:

1. Koch d.o.o., Čulinečka 44, 10040 Zagreb
2. OMN-Zagreb, Rijeka, Osijek, Split
3. Glasilo Zavoda
4. Pismohrana, ovdje

DRŽAVNI ZAVOD ZA NORMIZACIJU I MJERITELJSTVO
Zagreb, Ulica grada Vukovara 78

PRILOG DOPUNI TIPNOG ODOBRENJA

Str. 1/7

KLASA: UP/I-960-03/00-07/102

URBROJ: 558-03/7-00-2

PROIZVOĐAČ: Robert Bosch GmbH

MJERILO: Uređaj za mjerenje ispušnih plinova motornih vozila
BEA 250

Službena oznaka tipa:
HR GG-1-1017

TEHNIČKI OPIS POKRETNOG UREĐAJA ZA MJERENJE ISPUŠNIH PLINOVA BENZINSKIH MOTORA MOTORNIH VOZILA TIP BEA 250

1. Namjena

Modularni pokretni uređaj (na kolicima) za mjerenje ispušnih plinova benzinskih motora motornih vozila tip BEA 250 namijenjen je za ispitivanje kakvoće ispušnih plinova u sustavima ispušnih plinova benzinskih (Otto) motora motornih vozila osim motocikla.

2. Primijenjeni tehnički propisi i norme

1. Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje kojima se mjeri koncentracija ispušnih plinova benzinskih Otto motora s unutarnjim izgaranjem ("Narodne novine" br. 115/97)
2. Pravilnik o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila ("Narodne novine" br. 93/96).
3. Naredba o vrstama mjerila za koje se provodi mjeriteljski nadzor ("Narodne novine" br. 93/94).

3. Opis uređaja

Uređaj je izrađen od tri osnovna dijela (modula) i to:

- a. upravljački i opslužujući dio (modul) oznake VSM
- b. dio (modul) za mjerenje ispušnih plinova benzinskih (Otto) motora oznake AMM
- c. dio (modul) oznake DTM plus za više namjena, a može mjeriti sljedeće parametre:
 - temperaturu ulja motora
 - brzinu vrtnje motora (broja okretaja) pomoću:
 - spajanja na priključke akumulatora (baterije)
 - priključka na primarni vod oznake KL1/TD/TN/EST
 - Trigger kliješta
 - optičkog davača
 - parametre za proračunavanje λ faktora
 - kut zatvaranja
 - kut paljenja

Sva tri dijela sastoje se također od modula, a smještene su u zajedničko kućište i označuju se kao uređaj tip BEA 250.

Uređajem za mjerenje ispušnih plinova vozila tip BEA 250 može se također upravljati pomoću daljinskog upravljača koji koristi uobičajene trgovačke baterije oznake Mikro-LR03-AAA.

PRIOLOG DOPUNI TIPNOG ODOBRENJA

Str. 2/7

KLASA: UP/I-960-03/00-07/102

URBROJ: 558-03/7-00-2

PROIZVOĐAČ: Robert Bosch GmbH

MJERILO: Uređaj za mjerenje ispušnih plinova motornih vozila
BEA 250

Službena oznaka tipa:
HR GG-1-1017

4. Načelo rada

2 Načelo rada dijela za mjerenje ispušnih plinova benzinskih (Otto) motora tip AMM temelji se na mjerenju apsorpcije snopa infracrvenih zraka nakon prolaska infracrvenih zraka kroz ispitnu komoru uređaja kroz koju također prolaze ispušni plinovi.

5. Tehnički opis uređaja

Dio za mjerenje ispušnih plinova benzinskih (Otto) motora oznake AMM

Dio za mjerenje ispušnih plinova benzinskih (Otto) motora oznake AMM sastoji se u standardnoj izvedbi od sljedećih mjernih modula odnosno osjetila za:

1. mjerenje koncentracije ugljičnog monoksida (CO),
2. ugljičnog dioksida (CO₂)
3. smjese ugljikovodika (HC)
4. kisika (O₂)

Dodatno (kao opcija) uređaj može biti opremljen modulom za mjerenje dušikovog monoksida (NO).

Mjerno načelo modula za mjerenje koncentracije ugljičnog monoksida (CO), ugljičnog dioksida (CO₂), smjese ugljikovodika (HC) izražene kao koncentracija n-heksana je NDIR-postupak (neraspršujući infracrveni spektroskopski postupak) s jednom zrakom s mjernim osjetilima punjenim plinom.

Mjerno načelo modula za mjerenje koncentracije kisika (O₂) i koncentracije dušikovog monoksida (NO), osniva se na mjerenju pomoću elektrokemijskog osjetila.

Na temelju podataka mjerenja koncentracije kisika (O₂), ugljičnog monoksida (CO), ugljičnog dioksida (CO₂) i koncentracije smjese ugljikovodika (HC) može se proračunati stehiometrijski omjer zrak/gorivo (tzv. λ faktor) pomoću Breitschneiderove formule.

Sve dobivene tj. izmjerene vrijednosti mogu se ispisati putem ugrađenog štampača ili putem vanjskog DIN A4 štampača kao dodatne opreme.

PRIOLOG DOPUNI TIPNOG ODOBRENJA

Str. 3/7

KLASA: UP/I-960-03/00-07/102

URBROJ: 558-03/7-00-2

PROIZVOĐAČ: Robert Bosch GmbH

MJERILO: Uređaj za mjerenje ispušnih plinova motornih vozila
BEA 250Službena oznaka tipa:
HR GG-1-1017Tehnički podaci dijela (modula) za mjerenje ispušnih plinova benzinskih (Otto) motora oznake AMM:

<u>sastavnica</u>	<u>mijerno područje</u>	<u>razlučivost</u>
ugljični monoksid (CO)	0,000...10,00 vol %	0,001 vol %
ugljični dioksid (CO ₂)	0,00...18,00 vol %	0,01 vol %
ugljikovodici (HC)	0...9999 ppm vol	1 ppm vol
kisik (O ₂)	0,00...22,00 vol %	0,01 vol %
dušikov monoksid (NO)	0,0...5000 ppm vol	1 ppm vol
λ faktor	0,500...9,999	0,001
ugljični monoksid (CO _{vrai})	0,000...10,00 vol %	0,01 vol %

Tehnički podaci dijela oznake DTM plusza temperaturu:

<u>osjetilo</u>	<u>mijerno područje</u>	<u>razlučivost</u>
temperatura ulja motora	-20 °C...+150 °C	0,16 °C

Tehnički podaci za modul za mjerenje broja okretaja benzinskih motora:

<u>osjetilo</u>	<u>mijerno područje</u>	<u>razlučivost</u>
BDM	600...6000 min ⁻¹	10 min ⁻¹
Trigger kliješta	100...15000 min ⁻¹	10 min ⁻¹
OT/davač/opt. davač	100...8000 min ⁻¹	10 min ⁻¹
primarni priključni vod (priključak 1/TD/TN/EST)	100...15000 min ⁻¹ (ovisno o broju cilindra)	10 min ⁻¹

PRILOG DOPUNI TIPNOG ODOBRENJA

Str. 4/7

KLASA: UP/I-960-03/00-07/102

URBROJ: 558-03/7-00-2

PROIZVOĐAČ: Robert Bosch GmbH

MJERILO: Uređaj za mjerenje ispušnih plinova motornih vozila
BEA 250Službena oznaka tipa:
HR GG-1-1017

Osim gore navedenih mogućnosti mjerenje i određivanja ima uređaj za mjerenje ispušnih plinova vozila tip BEA 250 mogućnost mjerenja odnosno dijagnosticiranja sljedećih parametara:

<u>osjetilo</u>	<u>mjerno područje</u>	<u>razlučivost</u>
lambda osjetilni program	± 5 V	10 mV

točka paljenja/namještanje:

<u>osjetilo</u>	<u>mjerno područje</u>	<u>razlučivost</u>
OT davač uz Trigger kliješta	-179...180 oKW pri 100...8000 min ⁻¹	0,1 °KW

stroboskop sa Trigger kliještima	0,0...60 °KW	0,1 °KW
----------------------------------	--------------	---------

kut zatvaranja:

<u>osjetilo</u>	<u>mjerno područje</u>	<u>razlučivost</u>
priključak 1	0...100 %	0,1 %
	0...360 °VW	0,1 %
	0,0...50 ms	0,01 ms
	50,0...99,9 ms	0,1 ms

početak dotoka/namještanje ubrizgavanja:

<u>osjetilo</u>	<u>mjerno područje</u>	<u>razlučivost</u>
priključni davač uz OT-davač ili stroboskop	-179 °KW	0,1 °KW

Ostali važniji tehnički podaci:

razred točnosti	0 prema OIML R99
razred točnosti	I prema njemačkom propisu AU
vrijeme zagrijavanja uređaja	1 minuta
radna temperatura uređaja	5 oC do 40 °C
temperatura skladištenja	-20 °C do + 65 °C

DRŽAVNI ZAVOD ZA NORMIZACIJU I MJERITELJSTVO
Zagreb, Ulica grada Vukovara 78

PRIOLOG DOPUNI TIPNOG ODOBRENJA

Str. 5/7

KLASA: UP/I-960-03/00-07/102

URBROJ: 558-03/7-00-2

PROIZVOĐAČ: Robert Bosch GmbH

MJERILO: Uređaj za mjerenje ispušnih plinova motornih vozila
BEA 250Službena oznaka tipa:
HR GG-1-1017Ostali sastavni dijelovi uređaja tip BEA 250

- monitor ugrađen u kućište
- kolica koja ujedno služe kao kućište
- štampač za ispis izvješća
- tipkovnica (specifična za svaku pojedinačnu državu)
- sonde za uzimanje uzoraka ispušnog plina
- crijevo sonde za uzimanje uzoraka ispušnog plina
- PC-računalska jedinica
- daljinski upravljač

Svi dijelovi (moduli) uređaja tip BEA 250 povezani su priključnim mjestom oznake RS 232 (serijski interface) na PC-računalsku jedinicu. PC-računalska jedinica pomoću programa (specifičnog za svaku pojedinačnu državu) upravlja dijelovima modulima) oznake VSM, oznake AMM i oznake DTM plus, prima podatke i preuzima funkcije od priključnog mjesta korisnika. Software-program (specifičan za svaku pojedinačnu državu) preveden je na hrvatski jezik. PC-program sadrži također bazu podataka korisnika. Unošenje podataka odnosno rukovanje obavlja se pomoću tipkovnice ili pomoću infracrvenog daljinskog upravljača (IR-telepilot).

6. Granice dopuštene pogreške

Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje kojima se mjeri koncentracija ispušnih plinova benzinskih (Otto) motora s unutarnjim izgaranjem ("Narodne novine" br.115/97) granice dopuštene pogreške (GDP) za uređaje za mjerenje ispušnih plinova benzinskih motora iskazane su u tablici 1.

Tablica 1: Granice dopuštene pogreške

Redni broj	Analizator plina	Granice dopuštene pogreške			
		za ugljični monoksid (CO)	za ugljični dioksid (CO ₂)	za ugljikovodike (HC)	za kisik (O ₂)
1.	Razred točnosti I	±0,06 % vol. ili ± 5 % relativno od izmjerene vrijednosti	±0,5 % vol. ili ± 5 % relativno od izmjerene vrijednosti	±12 ppm vol. ili ± 5 % relativno od izmjerene vrijednosti	±0,1 % vol. ili ± 5 % relativno od izmjerene vrijednosti
2.	Razred točnosti II	±0,2 % vol. ili ±10% relativno od izmjerene vrijednosti	± 1,0 % vol. ili ±10% relativno od izmjerene vrijednosti	± 30 ppm vol. ili ±10% relativno od izmjerene vrijednosti	±0,2 % vol. ili ±10% relativno od izmjerene vrijednosti

Granica dopuštene pogreške pri izračunavanju faktora zraka (λ faktor) iznosi + 0,3 %.

DRŽAVNI ZAVOD ZA NORMIZACIJU I MJERITELJSTVO
Zagreb, Ulica grada Vukovara 78

PRIOLOG DOPUNI TIPNOG ODOBRENJA

Str. 6/7

KLASA: UP/I-960-03/00-07/102

URBROJ: 558-03/7-00-2

PROIZVOĐAČ: Robert Bosch GmbH

MJERILO: Uređaj za mjerenje ispušnih plinova motornih vozila
BEA 250

Službena oznaka tipa:
HR GG-1-1017

7. Natpisi i oznake

Natpisi i oznake na uređajima za mjerenje ispušnih plinova benzinskih i diesel motora moraju biti ispisani na hrvatskom jeziku.

Natpisi i oznake na uređajima za mjerenje ispušnih plinova benzinskih i diesel motora moraju biti napisani u skladu s člankom 8. Pravilnika o mjeriteljskim zahtjevima za uređaje kojima se mjeri koncentracija ispušnih plinova benzinskih (Otto) motora s unutarnjim izgaranjem ("Narodne novine" br.115/97).

Uređaji za mjerenje ispušnih plinova benzinskih motora tip BEA 250 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-1-1017

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).

8. Ovjeravanje i žigosanje

Uređaje za mjerenje ispušnih plinova tip BEA 250 koji zadovoljavaju zahtjeve ovoga 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 (slika 1).

Zaštitni žigovi moraju se po potrebi staviti na vijke poklopca kućišta (na obadvije strane) tako da se kućište u potpunosti zaštititi od otvaranje odnosno neovlaštenog pristupa dijelovima pomoću kojih se može utjecati na točnost mjerenja.

Rok vrijednosti ovjernog žiga je 1 (jednu) godinu.

9. 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.

10. Slike i crteži

Slika/cртеž

Sadržaj slike/cртеža

Slika 1

Fotografija modularnog pokretnog uređaja za mjerenje ispušnih plinova vozila tip BEA 250

DRŽAVNI ZAVOD ZA NORMIZACIJU I MJERITELJSTVO
Zagreb, Ulica grada Vukovara 78

PRILOG DOPUNI TIPNOG ODOBRENJA

Str. 7/7

KLASA: UP/I-960-03/00-07/102

URBROJ: 558-03/7-00-2

PROIZVOĐAČ: Robert Bosch GmbH

MJERILO: Uređaj za mjerenje ispušnih plinova motornih vozila
BEA 250

Službena oznaka tipa:
HR GG-1-1017

mjesto za smještaj ovjerne naljepnice



Slika 1: Fotografija modularnog pokretnog uređaja za mjerenje ispušnih plinova motornih vozila tip BEA 250