



**CERTIFIKÁT č. C/350170/126/451/99 - 032**

zo dňa 30. 8. 1999

Štátna skúšobňa SKTC – 126 pri Slovenskom metrologickom ústave oprávnená na výkon certifikácie výmerom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 196/1998 zo dňa 29. mája 1998 vydanom podľa § 6 zákona č. 30/1968 Zb. o štátnom skúšobníctve v znení neskorších predpisov a v súlade s výmerom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 195/1998 zo dňa 29.5.1998 určujúcim výrobky-meradlá podľa § 24a uvedeného zákona na povinnú certifikáciu vydáva podľa § 24c tohto zákona a § 5 vyhlášky Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 246/1995 Z. z., o certifikácii výrobkov toto rozhodnutie.

Výrobok: Analyzátor výfukových plynov, typ BOSCH-ETT 8.71  
Číselný kód colného sadzovníka: 9027 10 10  
Prihlasovateľ: ROBERT BOSCH, spol. s r.o., Bratislava  
IČO 31 355 579  
Výrobca: ROBERT BOSCH GmbH, Nemecko

**Týmto certifikátom sa podľa § 24 uvedeného zákona potvrdzuje:**

a) zhoda vlastností uvedeného typu výrobku s týmito právnymi predpismi, technickými normami a technickými dokumentmi:

**TPM 8510-97 a OIML R 99**

pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe k tomuto certifikátu;

b) predpoklady výrobcu na trvalé dodržiavanie kvality certifikovaných výrobkov vo výrobe.

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Meradlá certifikovaného typu podliehajú ako určené meradlá povinnému overeniu pred uvedením do obehu počas ich používania podľa zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii.

Výsledky skúšok a zistení o zhode určených vlastností certifikovaného výrobku a previerke systému zabezpečovania kvality výrobkov sú uvedené v protokole č. 032/260/99 zo dňa 31. 7. 1999.

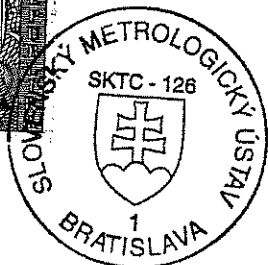
Prihlasovateľ má povinnosť používať slovenskú všeobecnú certifikačnú značku  $C_{99}^{126}$  v zmysle prílohy k vyhláške č. 246/1995 Z. z.

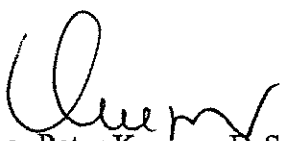
**Prihlasovateľ má právo prikladať kópiu certifikátu ku každej dodávke výrobkov.**

Platnosť certifikátu je obmedzená na obdobie od: 30. 8. 1999 do: 30. 8. 2009

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu môže prihlasovateľ podať odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom tejto štátnej skúšobne do 15 dní odo dňa jeho doručenia.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohto rozhodnutia a obsahuje 6 strán textu.



  
Doc. Ing. Peter Kneppo, Dr.Sc.  
vedúci štátnej skúšobne  
SKTC - 126

## Analyzátor výfukových plynov

BOSCH ETT 8,71

### 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Výrobca: Robert BOSCH GmbH

Postfach 1129

732 01 Plochingen

Nemecko

### 2. POPIS MERADLA

#### 2.1 Charakteristika meradla

Štvorzložkový analyzátor výfukových plynov s typovým označením BOSCH – ETT 8,71 je súčasťou diagnostického systému firmy BOSCH určeného predovšetkým pre vozidlá so 4-taktnými zážihovými motormi a pre vozidlá so 4-taktnými Wankel-motormi. Prístroj sa používa len v spojení s testovacími systémami ESA 3.250, ktoré pozostávajú z PC, klávesnice, obrazovky a tlačiarne a sú pripojené k analyzátoru.

#### 2.2 Popis činnosti

Spôsob merania CO, CO<sub>2</sub>, HC a O<sub>2</sub> zodpovedá požiadavkám OIML R99. V prípade CO, CO<sub>2</sub>, HC sa jedná o nedisperznú infračervenú metódu. Koncentrácia uvedených troch zložiek je meraná v oddelených kyvetách. Signály získané zo selektívnych detektorov sa porovnávajú s referenčným signálom. Výsledky sú korigované na zmeny barometrického tlaku. Rovnako to platí pre systém merania objemovej koncentrácie O<sub>2</sub>, ktorá je ale realizovaná elektrochemickým článkom. Životnosť snímača je obmedzená a závisí od doby a veľkosti koncentrácie predovšetkým uhlíkovodíkov a olova (pochádzajúce z olovnatých detergentov benzínu), ktorým je vystavený. Pri bežnej prevádzke by mala byť životnosť minimálne ½ roku. Koniec životnosti snímača prístroj hlási formou chybového hlásenia.

#### 2.3 Popis jednotlivých častí meradla

Mechanická časť, elektronická časť a pneumatická časť prístroja BOSCH ETT 8.71 je popísaná v kapitole „Popis prístroja“ v návode na obsluhu. Obrázky zadného panelu prístroja sú uvedené v návode spolu s vysvetlením jednotlivých symbolov .



Prístroj umožňuje:

- meranie CO, CO<sub>2</sub>, HC (v dusíku) a O<sub>2</sub> vo vzduchu
- vyhodnotenie prebytku vzduchu, Lambda test,
- meranie teploty oleja a otáčok motora.

### 3. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ A METROLOGICKÉ ÚDAJE

Rozsah meraných zložiek, rozlíšenie a chyba merania:

CO	0 – 9,999% obj.	0,001% obj.	0,06% obj. alebo 5% hodnoty na displeji
CO <sub>2</sub>	0 – 19,999% obj.	0,01% obj.	0,5% obj. alebo 5% hodnoty na displeji
HC	0 - 9999 ppm obj.	1 ppm obj.	12ppm obj. alebo 5% hodnoty na displeji
O <sub>2</sub>	0 - 22% obj.	0,01% obj.	0,1% obj. alebo 5% hodnoty na displeji
Lambda	0,500 - 1,800	0,001	
Teplota oleja	0 - 120°C	1°C	2°C

Napájacie napätie 100 V, 110 V, 120 V, 220 V, 230 V, 240 V, voliteľné  
50 alebo 60 Hz

Prietok plynu sondou 4 l/min nominálny  
2 l/min minimálny  
6 l/min maximálny

Doba zahriatia 3 min max. (pri 25 °C)

Doba odozvy 15 s max. (95% údaja)

Pripojenie k testovaciemu systému ESA 3.250

Počítač Bosch  
Monitor Daewoo CMC 1423B  
Klávesnica Bosch MY 1800  
Tlačiareň DeskJet HP 670 C

Hmotnosť 10 kg  
Rozmery 40 cm x 42 cm x 15 cm  
Prevádzková teplota 2 - 45°C  
Prevádzková vlhkosť relatívna 5- 90%  
Atmosferický tlak 700 - 1100 hPa  
Skladovacia teplota -20 až +65°C



#### 4. SKÚŠKA

Skúška pre vydanie Certifikátu bola vykonaná v laboratóriu chémie Slovenského metrologického ústavu v súlade s OIML R 99 Instruments for measuring exhaust emissions a TPM 8511-97 rozhodné pre certifikáciu meradla.

Skúška pozostáva z nasledovných dielčích skúšok :

- linearita merania,
- opakovateľnosť merania,
- časová stabilita merania,
- vplyv zmeny prietoku na meranie a odozvu,
- kontrola P.E.F.

Tieto boli vykonané plynnými referenčnými materiálmi. Ich objemové zloženie a neistoty stanovenia sú v zhode s uvedenými predpismi.

Skúškou bolo zistené, že analyzátor výfukových plynov motorových vozidiel BOSCH ETT 8.71

**v y h o v u j e**

metrologickým a technickým požiadavkám predpisu TPM 8510-97 a OIML R 99 z roku 1998 v triede presnosti I.



## 5. ÚDAJE NA MERADLE

Na troch štítkoch analyzátora umiestnených na zadnej doske prístroja sú vyznačené tieto údaje :

BOSCH		
Abgasmessgerät für Motoren mit Fremdzündung		
Best.-Nr.	0 684 100 871	
Typ.	ETT 008.71	FD 869
Geräte-Nr.	980 262 289	PEF-Faktor 0,530
Kalibriergas:	Q.max.:120l/h	Qmin.:60l/h
Test:	Q.Soll: 240l/h	Qmin.:150l/h
O(V)	100/120/230/240	
P(VA)110	f(Hz)50/60±2%	
Messbereich:		
0...9999ppm HC	0...18%vol CO <sub>2</sub>	0,5...1,8 Lambda
0...10%vol CO	0...22%vol O <sub>2</sub>	
O <sub>2</sub> – Sensoren:		
Typ R17-A:	W7985-G4003-X;	RB-Nr.: 1 687 224 732
Typ A7-11.5:	W79085-G4003-X	RB-Nr.: 1 687 224 843
OIML R99-Class I	PTB	Bj.: 1998
Made in France		088

Údaje na štítku sú uvedené v slovenskom jazyku v návode na použitie prístroja.



ETT	008.71
PTB – Genauigkeitsklasse 1	
PTB	
18.10	
98.12	
Gerät laut Bedienungs - Anleitung warten	

Identifikačné číslo typu meradla : 451/99-032

Všeobecná certifikačná značka : C<sub>99</sub><sup>126</sup>

Empfaengerkammer
HC – Nr.: 853
CO – Nr.: 083
CO <sub>2</sub> Nr.: 863

Údaje na štítku sú uvedené v slovenskom jazyku v návode na použitie prístroja.

## 6. OVERENIE

a) Skúška pri overení sa vykonáva plynými referenčnými materiálmi podľa TPM 8511-97 „Analyzátory výfukových plynov motorových vozidiel. Metódy skúšania pri overovaní.“ a pri dodržaní podmienok uvedených v TPM 8510-97 „Technické požiadavky“. Vstup parametrov potrebných pre kalibráciu prístroja plynom je možný po vstupe do kľúčového módu, ktorý je však prístupný len tým, ktorí poznajú heslo.

b) Dokladom o overení je vydaný **certifikát o overení alebo overovacia značka**.

Následné overovanie vykonáva každých šesť mesiacov SMÚ, SLM SR alebo štátne metrologické stredisko. Výsledky skúšok a zistení o zhode určených vlastností certifikovaného výrobku a previerke systému zabezpečovania kvality výrobkov sú uvedené v protokole č. 029/260/99 zo dňa 25. júna 1999.



## 7. ČAS PLATNOSTI OVERENIA MERADIEL

Čas platnosti overenia analyzátora výfukových plynov motorových vozidiel je stanovený na **6 mesiacov** v zhode s Výmerom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR č. 197/1998.

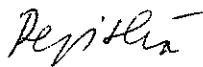
## 8. VZORKY MERADIEL

Skúšky ku certifikácii boli vykonané na jednej vzorke meradla a to je uložené na adrese prihlasovateľa: Robert Bosch

Kutlíkova 17  
Bratislava  
852 50

**Dátum vydania :** 30. 6. 1999

**Skúšku vykonal :** RNDr. Zuzana Repiská



**Prílohu schválil :** vedúca laboratória chémie, RNDr. Anna Mathiasová

