

ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO SR

Rozhodnutie č.960/452/95-016/T zo dňa 30.9.1997, ktorým sa vydáva

**OSVEDČENIE
O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA**

Na žiadosť: **TTI - Energo, spol. s r. o.**

911 01 Trenčín, Brnianska 1

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe § 7 Zákona č. 505/ 1990 Zb. o metrológii

s c h v a ľ u j e

analyzátor plynov **E C O M - J N** na meranie spalín ako pracovné meradlo neurčené pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohto Rozhodnutia.

Výrobca : rbr Computertechnik GmbH

58640 Iserlohn, Am Großen Teich 2

Nemecko

Zmeny technických údajov meradla a podmienok **nie sú dovolené.**

Platnosť tohto Osvedčenia končí dňom 30.09.2007.

Meradlu pôvodne pridelená štátna značka schváleného typu meradla (Rozhodnutím č.960/452/95-016 zo dňa 30. 06. 1995 o podmienenom schválení typu meradla)

TSQ 452/95-016,

zostáva nezmenená a musí byť uvedená na každom meradle tohto typu.

Z d ô v o d n e n i e

Uvedený typ meradiel spĺňa metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu vykonanou v Slovenskom metrologickom ústave v Bratislave.


P o u č e n i e o o d v o l a n í

Proti tomuto Rozhodnutiu je možné podať na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho doručenia žiadateľovi.

P r í l o h a

je neoddeliteľnou súčasťou tohto Rozhodnutia . Obsahuje 4 strany textu.




Ing. Jozef Orlovský
riaditeľ odboru metrológie

1. Základné údaje

Názov meradla : Analyzátor spalín

Typ meradla : E C O M - J N

Žiadateľ : TTI - Energo, spol. s r.o.

911 01 Trenčín, Brnianska 1

Výrobca : r b r Computertechnik, GmbH

58640 Iserlohn, Am Grossen Teich 2

Nemecko

Štátna značka schváleného typu meradla : TSQ 452/95-016

2. Popis meradla :

- analyzátor spalín ECOM - JN je prístroj určený na meranie piatich zložiek dymových spalín a to CO, O₂, a ako voľba NO, NO₂ a SO₂.
- pre meranie sa používajú elektrochemické snímače,
- na zadnej strane v dráhe spalín CO je umiestnený chemický SO₂/No_x filter,
- umožňuje výpočet a možnosť zobrazenia CO₂, stupňa účinnosti a kúrenia ETA, súčiniteľa prebytku vzduchu lambda, komínovej straty a rosného bodu,
- meranie teploty odoberanej vzorky zabudovaným teplotným snímačom v odberovej sonde a meranie teploty okolia,
- meranie tlakovej diferencie,
- meranie sadzového čísla,
- doplnený termotlačiarňou (voľba ihličková tlačiareň), ktorá umožňuje tlač nameraných výsledkov,
- ako voľba je PC klávesnica,
- odberová sonda je voliteľná a voliteľnej dĺžky podľa požiadaviek užívateľa, v základnom vybavení je kombi sonda,
- dĺžka odberovej sondy : 300 mm
- priemer odberovej sondy : 8 mm
- koaxiálne prevedenie s NiCr / Ni termočlánkom, vyhrievané miesto pre stanovenie sadzového čísla,
- voliteľné sú: viacotvorová sonda 142, 172, 182 a 205 mm, vyhrievaný odberový systém a pištoľová sonda dĺžky 300 mm,



- odberová hadica je voliteľnej dĺžky; v základnom vybavení trojkomorová s dĺžkou : 3 m,
- sondy sú vyrobené z kovového materiálu, ktorý znesie vysoké prevádzkové teploty,
- pištolová sonda je vhodná aj na meranie sadzového čísla,
- odlučovač kondenzátu a filtračná jednotka je v prípade použitia nevyhrievaného odberového systému v spoločnej nádobe,
- v režime nulovania sa používa okolitý čistý vzduch,
- možnosť rozšírenia rozsahu merania CO až do 10 % obj..

3. Základné metrologické a technické údaje :

Rozsah meraných zložiek a rozlíšenie :

	rozsah	rozlíšenie	tolerancia *
O ₂	0 - 21 % obj.	0,1 % obj.	5 %
CO	0 - 4000 ppm obj.	1 ppm obj.	5 %
	0 - 10 % obj.	0,1 % obj.	5 %
NO	0 - 2000 ppm obj.	1 ppm obj.	5 %
SO ₂	0 - 2000 ppm obj.	1 ppm obj.	5 %
NO ₂	0 - 200 ppm obj.	1 ppm obj.	5 %

* vzťahnutá na meranú hodnotu

ďalšie veličiny:

	rozsah	rozlíšenie	presnosť
teplota vzduchu	0 - 99 °C	1 °C	2 %
teplota spaín	0 - 999 °C	1 °C	2 %
tlaková diferencia	+/- 20 hPa	0,1 hPa	1 % (0,2 hPa)

vypočítavané zložky:

	rozsah	rozlíšenie
CO ₂	0 - CO ₂ max. %	0,1 %
Lambda	1 - ∞	0,01
ETA	0 - 99,9 %	0,1 %
straty	0 - 99,9 %	0,1 %



- prevádzková teplota : 5 - 35 °C
 - napájacie napätie : 220 V / 50 Hz
 - napájanie z akumulátora : 2 x 6 V / 1,2 Ah
 - rozmery : 530 x 260 x 300 mm
 - hmotnosť : cca 15 kg (bez príslušenstva)
- kalibrácia : raz za 6 mesiacov, resp. po uplynutí prevádzkovej doby 2000 h určeným metrologickým pracoviskom.

4. Skúška

Skúška pre vydanie Rozhodnutia bola vykonaná v Slovenskom metrologickom ústave v súlade s predpisom SMÚ č. 243/004/94 Analyzátory spalín - vnútorný prepis pre vykonávanie skúšok pri schvaľovaní typu.

Skúška pozostáva z nasledovných dieľčích skúšok :

- linearita merania,
- opakovateľnosť merania,
- krátkodobá časová stabilita merania,
- priečna citlivosť,
- vplyv zníženého prietoku,
- dlhodobá časová stabilita merania.

Skúškou bolo zistené, že analyzátor spalín

s p í ň a

technické a metrologické požiadavky deklarované výrobcom a uvedené v časti 3 Prílohy k rozhodnutiu č. 960/452/95-016/T.

5. Údaje na skúšanej vzorke meradla

Na štítiku analyzátoru spalín umiestneného na zadnej doske prístroja sú vyznačené tieto údaje:

rbr - ecom

Gerätetyp : rbr - ecom - JN

Geräte - Nr.

JN xxx

220 V / 50 Hz

T ÜV By Rg G

für O₂, CO₂, Temperatur, Rußmeßteß, CO, NO



6. Kalibrácia

a) Skúška pri kalibrácii sa vykonáva referenčnými materiálmi podľa návodu výrobcu a Metodiky kalibrácie analyzátorov spalín SMÚ 243/005/94.

Prístroj neumožňuje zabezpečenie proti zmenám nastavenia, nakoľko toto je prístupné každému, kto ovláda servisný postup kalibrácie.

Dokladom o kalibrácii prístroja je vydaný certifikát o kalibrácii

b) V prípade súčasného použitia certifikátu o kalibrácii a kalibračnej značky je táto umiestnená na ľavej strane hornej dosky prístroja.

7. Čas platnosti kalibrácie

Vzhľadom na časovú stálosť metrologických parametrov, ktorá bola zisťovaná počas výkonu skúšky typu a v zhode s doporučením výrobcu je maximálny možný interval rekalibrácie

6 mesiacov

8. Vzorky meradiel :

Skúška typu bola vykonaná na jednej vzorke meradla ECOM - JN a táto je uložená u žiadateľa : TTI - Energo, spol. s r.o.

911 01 Trenčín, Brianska 1

Novanská
Skúšku vykonali : RNDr. Oľga Novanská

Juranyiová
Ing. Eva Juranyiová

Riaditeľ odboru fyzikálnej chémie : Ing. Viliam Pätoprstý, CSc. *Pätoprstý*

Riaditeľ Slovenského metrologického ústavu : Ing. Peter Kneppo, DrSc. *Kneppo*

V Bratislave 30.9.1997

