

**ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO SR**  
Rozhodnutie č.960/452/94-003/T zo dňa 20.12.1996, ktorým sa vydáva

**OSVEDČENIE  
O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA**

Na žiadosť: **COPY**  
010 01 Žilina, Nám. E. Štúra 1

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

**s c h v a ľ u j e**

analyzátor plynov **GACO - SN** na meranie spalín ako pracovné meradlá určené pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohoto Rozhodnutia.

Výrobca : **LOY GmbH**  
D - 7100 Heilbron, Amsterdamer Str. 5  
Nemecko

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené.

Platnosť tohto Osvedčenia končí dňom 20.12.2006.

Meradlu sa pridružuje štátna značka schváleného typu meradla

**TSQ 452/94-003,**

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohto typu.

**Z d ô v o d n e n i e**

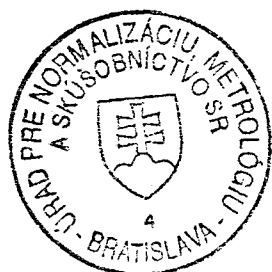
Uvedený typ meradiel spĺňa metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu vykonanou v Slovenskom metrologickom ústave v Bratislave.

**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, metrologiu a skúšobníctvo SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho dopručenia žiadateľovi.

**P r í l o h a**

je neoddeliteľnou súčasťou tohto Rozhodnutia . Obsahuje 5 strán textu.



*Orlovský*  
Ing. Jozef Orlovský  
riaditeľ odboru metrologie

## 1. Základné údaje

Názov meradla : Analyzátory spalín

Typ meradla : G A C O - S N

Žiadateľ : C O P Y  
010 01 Žilina, Nám. E. Štúra 1

Výrobca : L O Y G m b h  
D - 7100 Heilbron, Amsterdamer Str. 5  
Nemecko

Štátna značka schváleného typu meradla : TSQ 452/94-003

## 2. Popis meradla :

- analyzátor spalín G A C O - S N je prístroj určený na meranie štyroch zložiek dymových spalín a to CO, NO, SO<sub>2</sub> a O<sub>2</sub>,
- pre meranie sa používajú elektrochemické snímače,
- namerané údaje sú podľa voľby užívateľa zobrazované na dvoch zelených displayoch, vždy 4 namerané hodnoty,
- prístroj je napájaný buď zo siete alebo zo zabudovaného akumulátora,
- po výpadku elektrickej energie je automatický prechod na napájanie z akumulátora ( mimo vyhrievania odberovej sondy ) bez prerušenia merania a straty nameraných hodnôt,
- v odberovej ceste má zabudovaný SO<sub>x</sub> / NO<sub>x</sub>,
- umožňuje :
  - výpočet a možnosť zobrazenia NO<sub>x</sub>,
  - výpočet a možnosť zobrazenia CO<sub>2</sub>,
  - výpočet a možnosť zobrazenia komínovej straty - voľba,
  - výpočet a možnosť zobrazenia teplotnickej účinnosti,
  - výpočet a možnosť zobrazenia koeficientu prebytku vzduchu,
- meranie teploty odoberanej vzorky zabudovaným teplotným snímačom v odberovej sonde,
- meranie teploty okolia,
- stanovenie sadzového čísla Bacharachovou metódou, pri výbere špeciálneho programu,



- prístroj je vybavený termotlačiarňou, ktorá umožňuje tlač nameraných a vypočítaných hodnôt,
- namerané hodnoty objemového obsahu jednotlivých zložiek spalín sú vytlčené tak v ppm ako aj v mg / Nm<sup>3</sup>,
- kompaktná sonda s termočlánkom je zhotovená z kovového materiálu, ktorý znesie prevádzkové teploty max. do 800 °C s dielom alebo bez dielu na meranie množstva sadzí je voliteľnej dĺžky podľa požiadaviek užívateľa :
  - dĺžka odberovej sondy : štandard 300 mm, 750 mm,
- sondy vyhrievané s dielom na meranie množstva sadzí je voliteľnej dĺžky podľa požiadaviek užívateľa :
  - dĺžka odberovej sondy : štandard 300 mm, 750 mm, 1500 mm
- dĺžka odberovej hadice : štandard 3,5 m, voľba do 12 m
- odlučovač kondenzátu a filtračná jednotka sú v spoločnej vyberateľnej časti, ktorá sa pripieňuje na systémový kufor,
- v režime nulovania sa používa okolitý čistý vzduch,
- kalibrácia je možná po otvorení zablombovaného prístroja pomocou potenciometrov,

### 3. Základné metrologické a technické údaje:

Rozsah meraných zložiek a rozlíšenie:

	rozsah	rozlíšenie
CO	0 - 1950 ppm obj.	1 ppm obj.
voľba	0 - 4000 ppm obj. 0 - 8000 ppm obj.	
NO	0 - 1950 ppm obj.	1 ppm obj.
SO <sub>2</sub>	0 - 1950 ppm obj.	1 ppm obj.
O <sub>2</sub>	0 - 20,9 % obj.	0,1 % obj.

ďalšie veličiny :

	rozsah	rozlíšenie
teplota vzduchu	0 - 199,9 °C	1 °C
teplota spalín		
čidlo NiCr/Ni	0 - 1000 °C	1 °C
sadzové číslo	0 - 9	1



vypočítávaná zložka :

	rozsah	rozlíšenie
CO <sub>2</sub>	0 - CO <sub>max</sub>	0,1 % obj.
Lambda	0 - 90	0,01
teplototechnická účinnosť	0 - 99,9 %	0,1 %

prevádzkové napätie: 220 V / 50 Hz  
čas práce akumulátora : cca 8 - 10 h

rozmery : 440 x 135 x 280 mm

hmotnosť bez príslušenstva : cca 10 kg

pracovná teplota : 15 - 35 °C

**kalibrácia** : nastavenie plynými referenčnými materiálmi vykonáva servis alebo metrologické pracovisko.

#### 4. Skúška

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

Skúška pozostáva z nasledovných dielčích skúšok :

- linearita merania,
- priečna citlivosť,
- opakovateľnosť merania,
- časová stabilita merania
- vplyv zmeny prietoku na meranie a odozvu,
- dlhodobá časová stabilita.
- meranie pri napájaní z akumulátora.

Tieto boli vykonané plynými referenčnými materiálmi.

Skúškou bolo potvrdené, že analyzátor spalín

**s p í ň a**

technické a metrologické požiadavky deklarované výrobcom uvedené v časti 3. Prílohy k Rozhodnutiu č.: 960/452/94-003/T .



## 5. Údaje na skúšanom vzorku meradla

Na štítkoch analyzátora spalín, ktoré sú umiestnené na hronom kryte prístroja sú vyznačené tieto údaje :

L O Y GmbH	7100 Heilbron
	Amssterdamer Str. 5
Tel . 07131/573300	
Ger.Nur. 9xGxxxx	220 V / 50 Hz
Datum	35 VA
Geprüft :	

Typ prístroja :	GACO-SN
Typ. číslo :	TSQ 452/94-003
Nap. napätie :	220 V / 50 Hz
Príkon :	35 VA
Meracie rozsahy :	
CO	0 - 1950 ppm obj.
NO	0 - 1950 ppm obj.
SO <sub>2</sub>	0 - 1950 ppm obj.
O <sub>2</sub>	0 - 20,9 % obj.
Teplota vzduchu :	0 - 199,9 °C
Teplota plynu :	0 - 1000 °C

## 6. Kalibrácia

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

Zmena nastavených hodnôt pri kalibrácii je možný iba pri porušení blomby na zadnej doske prístroja.

Dokladom o kalibrácii prístroja je vydaný certifikát o kalibrácii.

- b) V prípade súčasného použitia certifikátu o kalibrácii a kalibračnej značky je táto umiestnená na prednej doske 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 rekalkibrácie

6 mesiacov

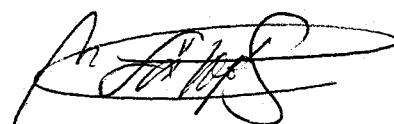
### 8. Vzorok meradiel :

Skúška typu bola vykonaná na jednom vzorku meradla GACO - SN a toto je uložené u žiadateľa COPY, 010 01 Žilina, Nám.Ľ. Štúra 1.

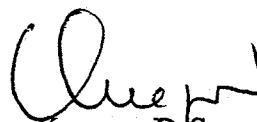
Skúšku vykonala : RNDr. Oľga Novanská



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



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



V Bratislave 20. decembra 1996

