



**CERTIFIKÁT č. 350241/126/143/00 - 593**

zo dňa 2. júna 2000

Skúšobňa SKTC – 126 pri Slovenskom metrologickom ústave poverená na posudzovanie zhody rozhodnutím Úradu pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 26/2000 z 18. januára 2000 v súlade s ustanovením § 3 ods. 1 písm. g) a § 11 ods. 10 zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v súlade s ustanovením § 4 odsek 1 písmena a) nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 400/1999 Z. z. vydáva tento certifikát.

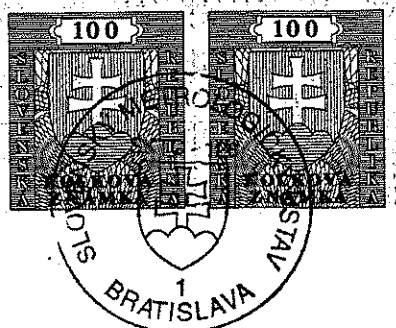
Výrobok: Membránový plynomer Schlumberger - Rombach  
Typ výrobku: G10 až G 100  
Číselný kód colného sadzobníka: 9028 10  
Žiadateľ: Stendhal, s.r.o., 831 05 Bratislava  
IČO: 31 333 109  
Výrobca: Schlumberger – Rombach GmbH, Nemecko

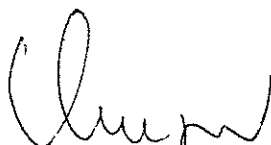
**Týmto certifikátom sa podľa § 12 zákona potvrdzuje**

zhoda vlastností uvedeného typu výrobku s technickými predpismi STN 25 7859 a PNÚ 1430.2 vzťahujúcimi sa na výrobok a s technickými požiadavkami ustanovenými nariadením vlády Slovenskej republiky č.400/1999 Z. z. z 22. decembra 1999.

Výsledky skúšok a zistení o zhode určených vlastností uvedeného výrobku s požiadavkami ustanovenými nariadením vlády Slovenskej republiky č. 400/1999 Z. z. z 22. decembra 1999 sú uvedené v protokole č. 350241/126/143/00 – 593 z 2. mája 2000.

Platnosť certifikátu je obmedzená na obdobie od: 2. 6. 2000 do: 26. 6. 2006



  
Doc. Ing. Peter Kneppo, DrSc.  
vedúci skúšobne  
SKTC - 126

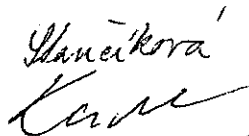
**Záverečný protokol  
o posúdení typu výrobku – meradla**

Číslo protokolu: 350241/126/143/00-593

Názov meradla: Membránový plynomer Schlumberger - Rombach  
Typ meradla: G10 až G100  
Výrobca : Schlumberger Rombach GmbH  
Adresa: Hardeckstrasse 2  
76185 KARLSRUHE  
Krajina pôvodu: NSR  
Žiadateľ: STENDHAL, s.r.o.  
Račianska 126  
831 05 Bratislava 34, SR  
Číslo žiadosti: 0241/200  
Číslo úlohy: 350 241

Záverečný protokol o posúdení výrobku meradla sa vypracoval na základe posúdenia pôvodného rozhodnutia o schválení typu meradla meradla č.593/86/310 zo dňa 24.9.1986, vydaného ÚNM Praha a Typových schválení PTB a ich dodatkov.

Dátum spracovania: 2.5.2000

Vypracoval: Ing. M. Stančíková  
Ing. M.KachútSchválil: Ing. M.Kachút  
vedúci laboratória prietoku plynov

Rozdeľovník: výtlačok č.1 - žiadateľ  
výtlačok č.2 - SKTC - 126  
výtlačok č.3 - SMÚ, laboratórium prietoku plynov

## 1. Všeobecné ustanovenie

Tento záverečný protokol je podkladom pre vydanie certifikátu výrobku – meradla membránový plynomer G10 až G100 výrobcu Schlumberger Rombach GmbH autorizovanou osobou Slovenským metrologickým ústavom, Karloveská 63, SKTC-126.

## 2. Popis meradla – výrobku:

Názov a typ meradla

# PRIEMYSELNÝ MEMBRÁNOVÝ PLYNOMER ROMBACH G10 až G100

### Vysvetlenie označenia:

Označenie plynomera pozostáva z trojice údajov. Prvý údaj - zložený z písmena G a čísla stanovuje veľkosť plynomera (jeho menovitý prietok), napr. G10. Druhý údaj pozostáva z písmen DN a čísla udávajúceho svetlosť pripojovacích hrdiel v mm, napr. DN32.

### 2.1 Charakteristika meradla

Priemyselné membránové plynomery sú objemové (volumetrické) meradlá. Predmetom typového schválenia sú plynomery určené na meranie spotreby objemu zemného plynu, etanu, svietiplynu a propán - butánu. Je možné objednať plynomery pre meranie vzduchu, argonu, CO<sub>2</sub>, Helia, Kryptonu, Metanu, Neonu, Dusíka, Xenonu a iných plynov, ktoré však nie sú medzi určenými meradlami a teda nie sú predmetom typového schválenia. Plynomery sú vyrábané vo veľkostiach G10 až G100 a sú navrhnuté pre prietoky do 16 m<sup>3</sup>/h (G10), 25 m<sup>3</sup>/h (G16), 40 m<sup>3</sup>/h (G25), 100 m<sup>3</sup>/h (G65), 160 m<sup>3</sup>/h (G100), a pre pracovné pretlaky do 100 kPa, resp. 50 kPa podľa veľkosti plynomera a podľa spôsobu vyhotovenia telesa plynomera. Plynomer sa vyrába s tromi možnými druhmi pripojenia

- s dvoma vertikálnymi pripojovacími hrdlami
- s dvoma horizontálnymi pripojovacími hrdlami
- s jedným vertikálnym hrdlom

Pritom slovo vertikálne, resp. horizontálne sa vzťahuje na os pripojovacích hrdiel.

Plynomery do veľkosti G 25 sa pripájajú naskrutkovaním, plynomery veľkostí G40-G100 sú v prevedení prírubovom. Ďalšie prevedenia skrine sú možné podľa prania zákazníka.

### 2.2 Princíp činnosti

Membránový plynomer je objemový (volumetrický) plynomer pracujúci na princípe postupného plnenia a vyprázdňovania meracieho priestoru. Merací priestor tvoria steny meracích komôr a pohyblivé čiastočne deformovateľné membrány konajúce rytmický vratný pohyb účinkom pretlaku pretekajúceho plynu. Meracie zariadenie pracuje na princípe pripočítavania čiastočných objemov.

### 2.3 Popis jednotlivých častí meradla

Membránové plynomery pozostávajú z meracieho zariadenia, telesa skrine a počítadla.



Meracie zariadenie má odmerný priestor, ktorý pozostáva z dvoch častí. Každá časť je rozdelená membránou na dve komory, takže plynomer má štyri meracie komory. Komory sa plnia a vyprázdňujú periodicky a pohyb membrán sa prenáša cez pákové prevody na kľukový hriadeľ, ktorý cez riadiace páky ovláda posúvače. Tieto riadia plnenie a vyprázdňovanie komôr. Otáčavý pohyb kľukového hriadeľa sa prenáša cez magnetickú spojku resp. cez hriadeľ s mechanickou upchávkou do počítadla, ktoré sčíta množstvo cyklov a tým i množstvo plynu pretečeného cez plynomer. Meracie zariadenie plynomera je vybavené zabezpečovacím mechanizmom proti spätnému chodu.

Teleso skrine je zhotovené z oceľových plechov buď ťahaním, alebo zvaraním. Skriňa plynomera sa skladá z dvoch častí, ktoré sú vodorovne delené. Oba diely skrine sú spojené spájkovaním, lemovým spojom alebo pomocou skrutiek. Na plochu, ktorá sa spája je pre utesnenie nanášaný tesniaci prostriedok alebo tesniaca podložka. Plynomer môže byť vyrobený ako jednohrdlový alebo dvojhrdlový. Dvojhrdlové plynomery môžu mať hrdlá vertikálne alebo horizontálne, pritom slovo vertikálne, resp. horizontálne sa vzťahuje na os pripojovacích hrdiel. Hrdlá, ktoré sú tiež z oceľového plechu, sú na skriňu plynomera privarené plynotesným zvarom. Všetky veľkosti plynomerov môžu byť vybavené puzdrom pre snímač teploty, ktoré je pripevnené v hornej časti telesa.

Počítadlo je osemdielne valčekové, má dve justovacie kolesá. Umiestnené je v schránke, ktorá sa zabezpečuje overovacou značkou. Schránka je umiestnená na čelnej strane plynomera. Časť počítadla, ktorá zobrazuje zlomky  $m^3$  má jedno (G100) resp. dve miesta (G10 až G65). Posledný valček počítadla plynomera je štandardne vybavený permanentným magnetom pre impulzný snímač. Schránka počítadla je prispôbena pre možnosť pripojenia nízkofrekvenčného impulzného snímača bez porušenia overovacích značiek.

### 3. Základné technické a metrologické údaje.

Tabuľka č. 1

Označenie typu plynomera		Priemyselný membránový plynomer						
Označenie veľkosti	G	10	16	25	40	65	100	
Cyklický objem plynomera V	dm <sup>3</sup>	10	10	20	30	60	120	
Najväčší prietok Q <sub>max</sub>	m <sup>3</sup> /h	16	25	40	65	100	160	
Najmenší prietok Q <sub>min</sub>	m <sup>3</sup> /h	0,1	0,16	0,25	0,40	0,65	1,0	
Menovitá svetlosť hrdiel DN - jednohrdlové	mm	40	40	50	65	80	100	
Menovitá svetlosť hrdiel DN - dvojhrdlové	mm	32/40	32/40	40/50	65/80	80/100	100/125	
Menovitý pracovný tlak *	kPa	100	100	100	50/100	50	50	
Najväčší možný rozsah pracovných teplôt plynu kedy je zaručená funkčnosť	°C	-20 až 60						
Priemerná dovolená strata tlaku pri zaťažení Q <sub>max</sub> **	Pa	300 (330)	300 (330)	300 (330)	300 (330)	400 (440)	400 (440)	
Očíslovaná hodnota posledného valčeka	dm <sup>3</sup>	10	10	10	10	10	100	
Rozsah počítadla	m <sup>3</sup>	999 999,99						9999999,9

\* pri veľkosti G40 skriňa zvaraná 50, ťahaná 100 kPa



- \*\* Hodnoty dovolenej tlakovej straty sú vzťahované na vzduch o hustote  $1,2 \text{ kg/m}^3$ .  
Hodnoty v zátvorkách zodpovedajú hodnotám získaným pri periodických kontrolách.

U dvojhrdlových plynomerov je možné zvoliť jeden z dvoch rozmerov DN.

Hmotnosť a rozmery plynomerov G10 až G100 sú závislé od prevedenia a sú uvedené v dokumentácii výrobcu.

#### 4. Skúška typu

V rámci skúšky boli odborne posúdené:

- pôvodného rozhodnutie o schválení typu meradla č.593/86/310 zo dňa 24.9.1986, vydaného ÚNM Praha, ktorým sa schválil typový rad membránových plynomerov Rombach, veľkostí G 4 až G 65
- Dodatok č.1 zo dňa 8.9.1992 k rozhodnutiu o schválení typu meradla č.593/86/310 zo dňa 24.9.1986
- Dodatok č.2 zo dňa 5.12.1997 k rozhodnutiu o schválení typu meradla č.593/86/310 zo dňa 24.9.1986
- Typové schválenie PTB č. 1.33-3271.2-DUZ-E48 zo dňa 30.12.1989 a dodatky č.1 až č.5 k tomuto schválení
- Typové schválenie PTB č. 1.33-3271.2-DUZ-E51 zo dňa 12.7.1991 a dodatky č.1 až č.5 k tomuto schválení
- Typové schválenie PTB č. 1.33-3271.2-DUZ-E54 zo dňa 26.6.1996 a dodatok č.1 k tomuto schválení

Odborným posúdením uvedených dokumentov bolo skúšobňou SKTC – 126, laboratóriom prietoku plynov Slovenského metrologického ústavu Bratislava zistené, že meradlo spĺňa požiadavky nasledovných predpisov:

- ◆ STN 25 7859: „Plynometry. Klasifikácia, základné parametre a technické požiadavky“, z roku 1990
- ◆ PNÚ 1430.2: „Membránové plynometry. Porovnávací metóda skúšania pre úradné overovanie z roku 1981

Doba platnosti certifikátu je do 26.6.2006.

#### 5. Údaje na meradle

Na štítku membránového plynomera musia byť vyznačené tieto údaje:

- identifikačné číslo typu plynomera 143/00-593
- názov alebo značka výrobcu
- označenie veľkosti plynomera G
- jednotka pretečeného objemu  $[\text{m}^3]$
- maximálny prietok  $Q_{\text{max}} \text{ v } [\text{m}^3/\text{h}]$
- minimálny prietok  $Q_{\text{min}} \text{ v } [\text{m}^3/\text{h}]$
- cyklický objem plynomera  $V \text{ v } [\text{dm}^3]$
- menovitá hodnota pracovného tlaku  $\text{v } [\text{MPa}]$



- výrobné číslo
- rok výroby
- impulzné číslo (napr. 1 imp = 0,01 m<sup>3</sup>)

Na telese plynomera musí byť šípkou vyznačený smer prúdenia plynu.

## 6. Overovanie

Membránové plynomery sa budú pri overovaní skúšať postupom podľa PNÚ 1430.2 resp. OIML R 31. Plynomery, ktoré vyhovujú požiadavkám týchto predpisov, sa opatria nasledovnými overovacími značkami:

- na kryte počítadla 2 overovacie značky
- na spoji hornej a dolnej časti skrine 2 overovacie značky  
(ak sú diely skrine spojené skrutkovým spojom)

Výrobca resp. montážna organizácia môže pri inštalácii opatriť plynomer nasledovnými zabezpečovacími značkami:

- uchytenie impulzného snímača na schránke počítadla 1 zabezpečovacia značka
- uchytenie snímača teploty v puzdre 1 zabezpečovacia značka  
(ak je plynomer vybavený teplotným puzdrom)

## 7. Čas platnosti overenia

Doba platnosti overenia je stanovená na 10 rokov v súlade s požiadavkami všeobecne záväzného právneho predpisu.

## 8. Vzorky meradiel

Príloha bola vypracovaná na základe uznania výsledkov dokumentov, ktoré sú uvedené v 4. časti s názvom „Skúška“, vzorky meradiel preto nebolí potrebné.

