

CERTIFIKÁT č. C/350261/126/143/99 - 374

zo dňa 6. 12. 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 v znení Rozhodnutia predsedu Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č.26 zo dňa 12.7.1999 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 v znení Rozhodnutia predsedu Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č.25 zo dňa 12.7.1999 určujúcim výroby-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: **Priemyselný membránový plynomer, typ BK**
veľkosť: G6, G10, G16, G25
Číselný kód colného sadzovníka: 9028 10
Prihlasovateľ: **PREMAGAS, s.r.o.**
IČO 31 421 482
Výrobca: **G. KROMSCHRÖDER AG, Nemecko**

Týmto certifikátom sa podľa § 24 uvedeného zákona potvrdzuje:

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

STN 25 7859, OIML R 6 a OIML R 31

a predpisu **71/318/EWG** pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe k tomuto certifikátu;

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

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. 034/280/99 zo dňa 10. 11. 1999.

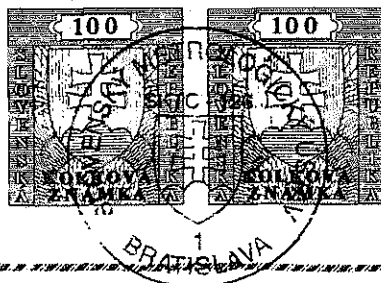
Prihlasovateľ má povinnosť používať slovenskú všeobecnú certifikačnú značku **C¹²⁶₉₉** v zmysle prílohy k vyhláške č. 246/1995 Z. z.

Prihlasovateľ má právo prikladať kópiu certifikátu ku každej dodávke výrobkov.

Platnosť certifikátu je obmedzená na obdobie od: 6. 12. 1999 do: 6. 12. 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 10 strán textu.




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

PRIEMYSELNÝ MEMBRÁNOVÝ PLYNOMER BK

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Meradlo: Priemyselný membránový plynomer BK

1.1 Vysvetlenie označenia

Označenie plynomera pozostáva z trojice údajov. Prvý údaj - zložený z písmen BK označujúcich typ plynomera a z písmena G s číslom stanovujúcim veľkosť plynomera (jeho menovitý prietok), napr. BK-G10. Druhý údaj pozostáva z písmen DN a čísla udávajúceho svetlosť pripojovacích hrdiel v mm, napr. DN32. Tretí údaj tvoria písmená, označujúce spôsob pripojenia plynomera. Sú dva možné spôsoby pripojenia:

- s dvoma vertikálnymi pripojovacími hrdlami - označené písmenom Z,
- s jedným vertikálnym hrdlom - označené písmenom J.

Pritom slovo vertikálne sa vzťahuje na os pripojovacích hrdiel.

Ďalšie prevedenia skrine sú možné podľa prania zákazníka.

1.2 Výrobca: G. KROMSCHRÖDER AG
Postfach 2809,
D-49018 Osnabrück
SRN

2. POPIS MERADLA

2.1 Charakteristika meradla

Priemyselné membránové plynomery sú objemové (volumetrické) meradlá, určené na meranie spotreby objemu zemného plynu, sviatplynu a propán - butánu. Je možné objednať plynomery pre meranie iných plynov. Sú vyrábané v štyroch veľkostiach G6, G10, G16 a G25 a sú navrhnuté pre prietoky do 10 m³/h (G6), 16 m³/h (G10), 25 m³/h (G16) a 40 m³/h (G25) a pre pracovné pretlaky do 50 kPa.

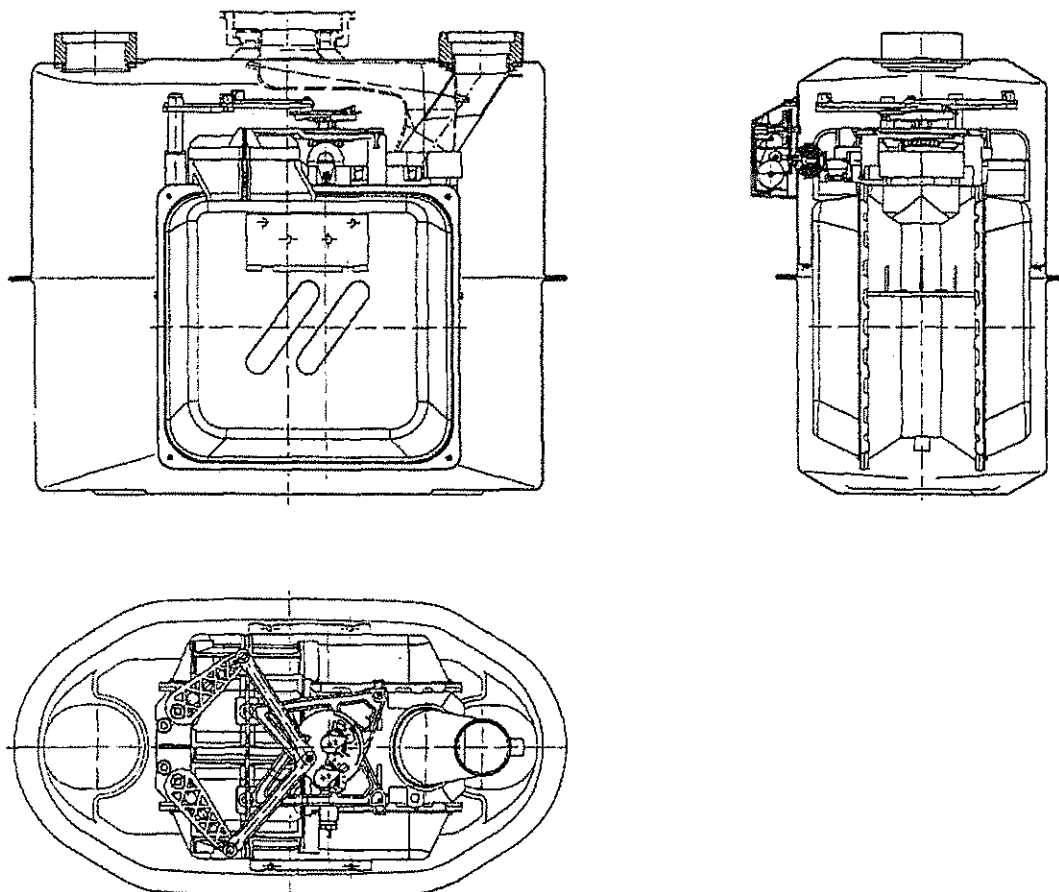
2.2 Princíp činnosti

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

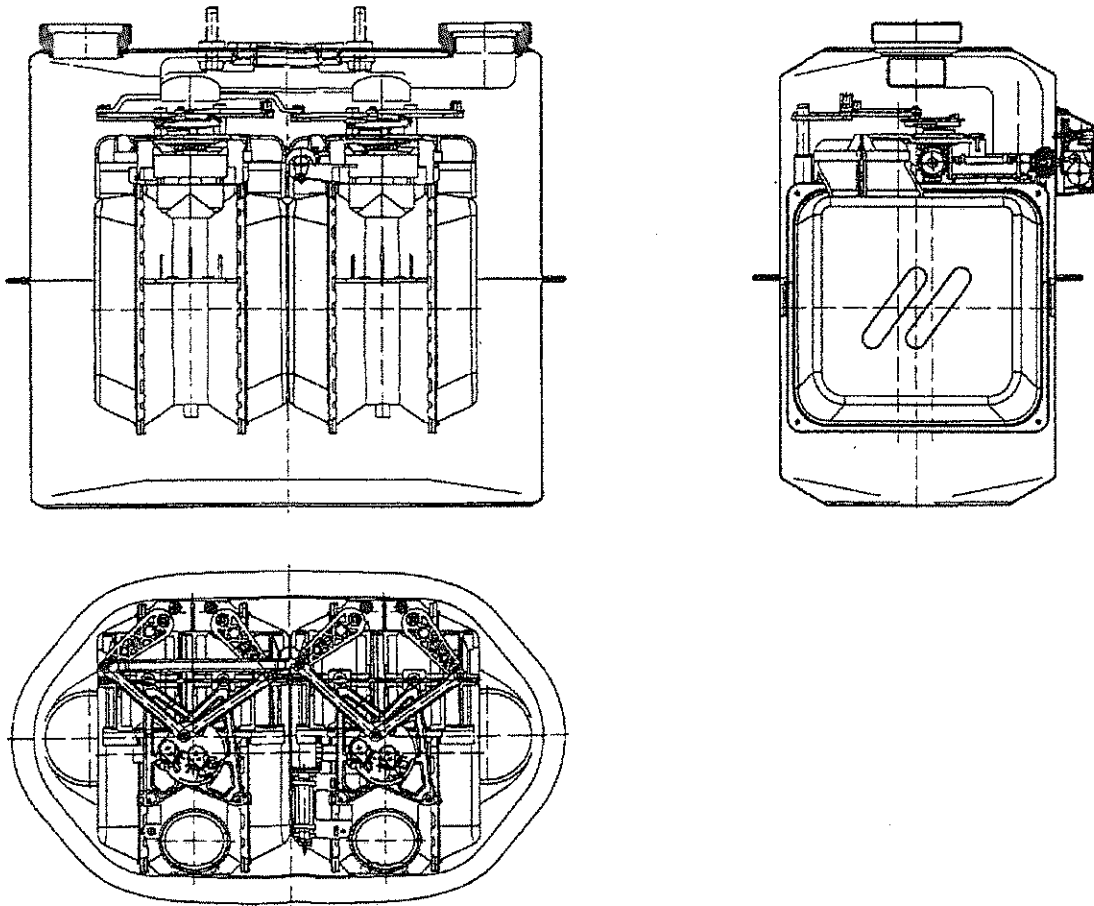
P l y n o m e r y v e ľ k o s t í G6, G10, G16 sa skladajú z jedného meracieho mechanizmu, počítadla a skrine plynomera – zostavný výkres plynomera je na obrázku č.1. P l y n o m e r y v e ľ k o s t í G25 sa skladajú z dvoch paralelne spojených meracích mechanizmov, počítadla a skrine plynomera - zostavný výkres plynomera je na obrázku č.2.





Obrázok č.1 Zostavný výkres plynomerov typu BK pre veľkosti G6, G10, G16

Merací mechanizmus plynomerov má odmerný priestor, ktorý pozostáva z dvoch častí. Každá časť je rozdelená membránou na dve komory, takže plynometry G6, G10, G16 majú štyri meracie komory. Plynomer G25 má dva paralelne spojené mechanizmy, ktorých pohyb je zosynchronizovaný pomocou ťahel. Tento plynomer má štyri odmerné priestory rozdelené membránami na osem meracích komôr. 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.



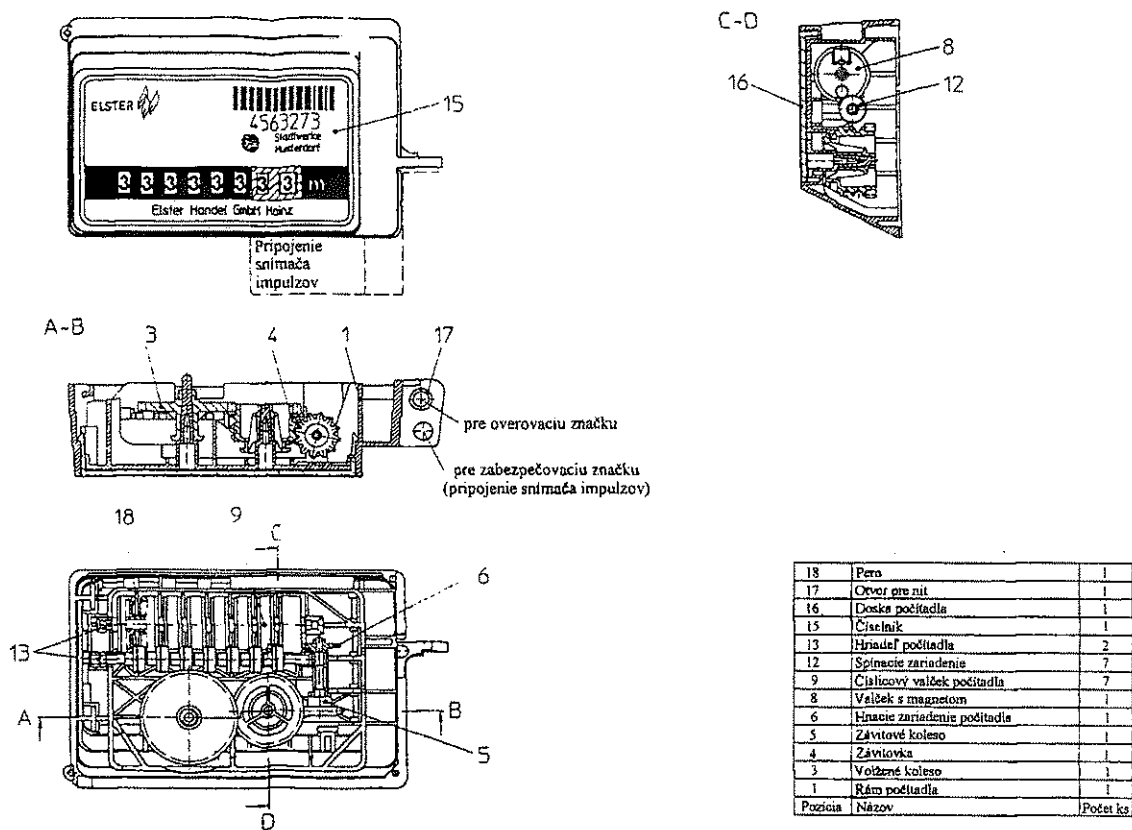
Obrázok č. 2 Zostavný výkres plynomerov BK-G25



Obrázok č. 3 Dvojhrdlový membránový plynomer s lemovým spojom BK-G16

Teleso skrine je zhotovené z oceľových plechov. Skriňa plynomera sa skladá z dvoch častí, ktoré sú vodorovne delené. Oba diely skrine sú spojené lemovým spojom alebo pomocou skrutiek. Plynomer môže byť vyrobený ako dvojhrdlový alebo jednohrdlový ako je uvedené v odseku „Vysvetlenie označenia“. Hrdlá sú na plynomer privarené alebo rozlemované. Príklad dvojhrdlového plynomera s lemovým spojom je na obrázku č.3.

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 tri miesta pri veľkosti G6 a dve miesta pri veľkostiach G10, G16 a G25. 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. Počítadlo je zobrazené na obr. č. 4.



Obr. č. 4 Konštrukčné riešenie počítadla



3. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ A METROLOGICKÉ ÚDAJE

| Označenie typu plynomera | | Priemyselný membránový plynomer BK | | | |
|--|-------------------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Označenie veľkosti | G | 6 | 10 | 16 | 25 |
| Cyklický objem plynomera V | dm ³ | 6 | 6 | 6 | 12 (2x6) |
| Najväčší prietok Q _{max} | m ³ /h | 10 | 16 | 25 | 40 |
| Najmenší prietok Q _{min} | m ³ /h | 0,06 | 0,10 | 0,16 | 0,25 |
| Menovitá svetlosť hrdiel DN | J* | 25 | 40 | 40 | 50 |
| Menovitá svetlosť hrdiel DN | Z* | 20,25,32,40 | 25,32,40,50 | 32,40,50 | 40,50 |
| Menovitý pracovný tlak (max) | kPa | 50 | | | |
| Najväčší možný rozsah pracovných teplôt plynu kedy je zaručená funkčnosť | °C | -20 až +50 | | | |
| Rozsah teplôt pre uskladnenie plynomera | °C | -25 až +60 | | | |
| Priemerná dovolená strata tlaku pri zaťažení Q _{max} ** | Pa | 200 (220) | 300 (330) | 300 (330) | 300 (330) |
| Hodnota dielika posledného valčeka | dm ³ | 0,2 | 2 | 2 | 2 |
| Rozsah počítadla | m ³ | 99 999,999 | 999 999,99 | 999 999,99 | 999 999,99 |
| Regulačný krok krivky chýb | % | 0,3 až 0,4 | | | |
| Najmenší pracovný tlak musí byť väčší ako dovolená strata tlaku | | | | | |
| Tepelná odolnosť podľa | | DIN 3374 | | | |

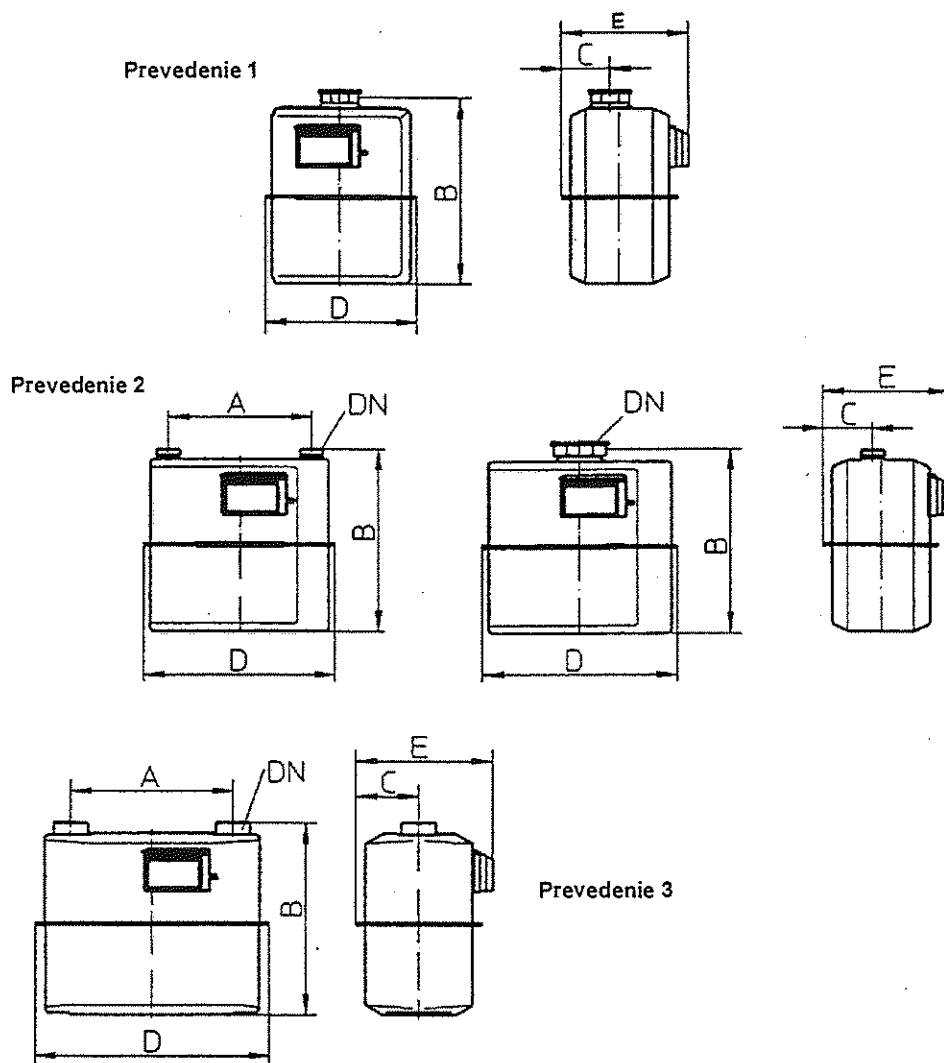
* J označuje jednohrdlové prevedenie plynomera
 Z označuje dvojhrdlové prevedenie plynomera

** Hodnoty dovolenej tlakovej straty sú vzťahované na vzduch o hustote 1,2 kg/m³.
 Hodnoty v zátvorkách zodpovedajú maximálnym hodnotám získaným pri periodických kontrolách.

Pre každú veľkosť plynomera G je možné zvoliť jeden z uvedených rozmerov DN.

Rozmery plynomerov typu BK pre veľkosti G6, G10, G16 a G25 sú závislé od prevedenia a sú uvedené v tabuľkách č.2 a č.3 a znázornené na obrázkoch č.5 a č.6.





Obrázok č. 5 Rozmerový náčrtok plynomerov typu BK pre veľkosti G6, G10, G16

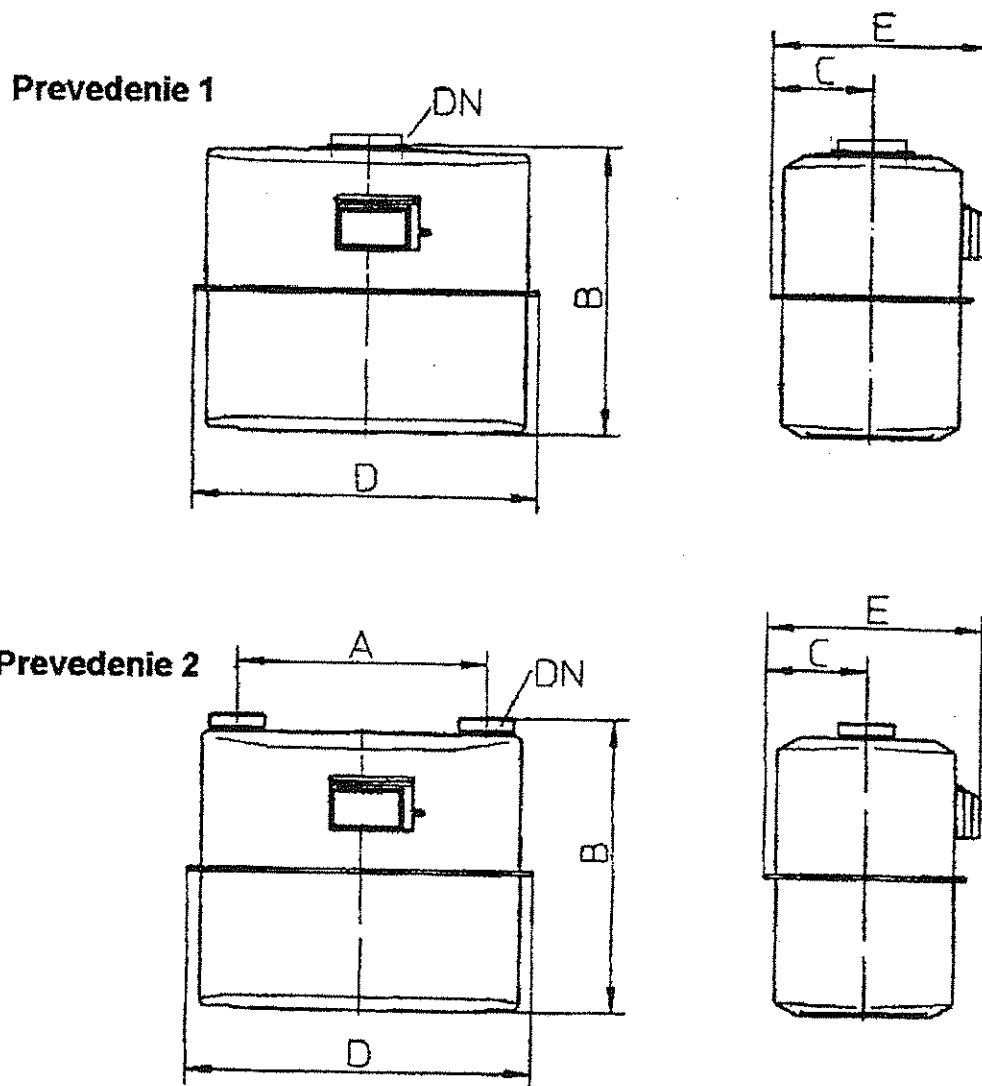
| Pripojenie Plynomera | Prevedenie | Veľkosť | V (dm ³) | Merací rozsah (m ³ /h) | | Svetlosť DN | Rozmery (mm) | | | | |
|-------------------------|------------|---------|-------------------------|--------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| | | | | Q _{min} | Q _{max} | | A | B | C | D | E |
| Z* | 2 | BK-G6 | 6 | 0,06 | 10 | 20/25/32 | 250 | 320 | 85 | 334 | 218 |
| | | BK-G10 | | 0,10 | 16 | 32/40 | 250 | 320 | 85 | 334 | 218 |
| | | BK-G16 | | 0,16 | 25 | 40 | 250 | 320 | 85 | 334 | 218 |
| | 3 | BK-G10 | | 0,10 | 16 | 32/40 | 280/300 | 330 | 108 | 405 | 234 |
| | | BK-G16 | | 0,16 | 25 | 40 | 280/300 | 330 | 108 | 405 | 234 |
| | | | | | | | | | | | |
| J** | 1 | BK-G6 | 6 | 0,06 | 10 | 25 | - | 321 | 85 | 264 | 218 |
| | | BK-G10 | | 0,10 | 16 | 40 | - | 323 | 85 | 334 | 218 |
| | BK-G16 | 0,16 | | 25 | 40 | - | 323 | 85 | 334 | 218 | |

* Z- dvojhrdlové pripojenie

J**-jednohrdlové pripojenie

Tabuľka č. 2

Rozmery plynomerov typu BK pre veľkosti G6, G10, G16



Obrázok č. 6 Rozmerový náčrtok plynomerov BK-G25

| Pripojenie Plynomera | Prevedenie | Veľkosť | V (dm ³) | Merací rozsah (m ³ /h) | | Svetlosť DN | Rozmery (mm) | | | | |
|-------------------------|------------|---------|-------------------------|--------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| | | | | Q _{min} | Q _{max} | | A | B | C | D | E |
| J* | 1 | BK-G25 | 12 | 0,25 | 40 | 50 | - | 385 | 138 | 465 | 289 |
| Z** | 2 | BK-G25 | 12 | 0,25 | 40 | 50 | 335 | 398 | 138 | 465 | 289 |

* J-jednohrdlové pripojenie

E**- dvojhrdlové pripojenie

Tabuľka č. 3

Rozmery plynomerov BK-G25



4. SKÚŠKA

V rámci skúšky boli odborné posúdené nasledovné dokumenty:

- typové schválenie PTB č. 1.33-3271.2-KRM-E-43 zo dňa 8.7.1987,
- aktualizované typové schválenie PTB č. 1.33-3271.2-KRM-E-43 zo dňa 13.2.1992, ktoré v sebe zahŕňa dodatky k typovému schváleniu PTB č. 1.33-3271.2-KRM-E-43 zo dňa 8.7.1987,
- dodatok č.6 zo dňa 28.7.1999 k aktualizovanému typovému schváleniu PTB č.1.33-3271.2-KRM-E-43 zo dňa 13.2.1992
- typové schválenie PTB č. 1.33-3271.2-KRM-56 zo dňa 5.10.1999
- výsledky meraní vykonaných nemeckou legálnou metrológiou Eichamt Dortmund

Nemecká legálna metrológia Eichamt Dortmund vykonala merania na šiestich vzorkách membránových plynomerov veľkosti BK-G6, šiestich vzorkách membránových plynomerov veľkosti BK-G16 a šiestich vzorkách membránových plynomerov veľkosti BK-G25. Merania boli robené pri prietokoch Q_{\min} , $3Q_{\min}$, $0,1Q_{\max}$, $0,2 Q_{\max}$, $0,4Q_{\max}$, $0,7Q_{\max}$, a Q_{\max} a to pred uvedením plynomerov do trvalého chodu a potom u tých istých plynomerov po 2000 hodinách trvalého chodu.

Posúdením uvedených dokumentov bolo štátnou skúšobňou SKTC – 126 zistené, že meradlo spĺňa v stanovenej presnosti požiadavky nasledovných predpisov:

- ◆ STN 25 7859: „Plynometry. Klasifikácia, základné parametre a technické požiadavky“, z roku 1990
- ◆ OIML č. R6: „Všeobecné predpisy pre objemové plynometry“ z roku 1989
- ◆ OIML R 31: „Membránové plynometry“ z roku 1995
- ◆ smernice 71/318 EWG

Výsledky zistení o zhode určených vlastností certifikovaného výrobku a previerke systému zabezpečovania kvality výrobkov sú uvedené v protokole o skúške č. 034/280/99 zo dňa 10.11.1999

5. ÚDAJE NA MERADLE

Na štítku membránového plynomera musia byť vyznačené tieto údaje:

- názov alebo značka výrobcu
- označenie typu BK a veľkosti plynomera G
- jednotka pretečeného objemu m^3
- maximálny prietok Q_{\max} v m^3/h
- minimálny prietok Q_{\min} v m^3/h
- cyklický objem plynomera V v dm^3
- menovitá hodnota pracovného tlaku v MPa alebo v baroch
- výrobné číslo
- rok výroby
- impulzné číslo (napr. 1 imp = 0, 1 m^3)

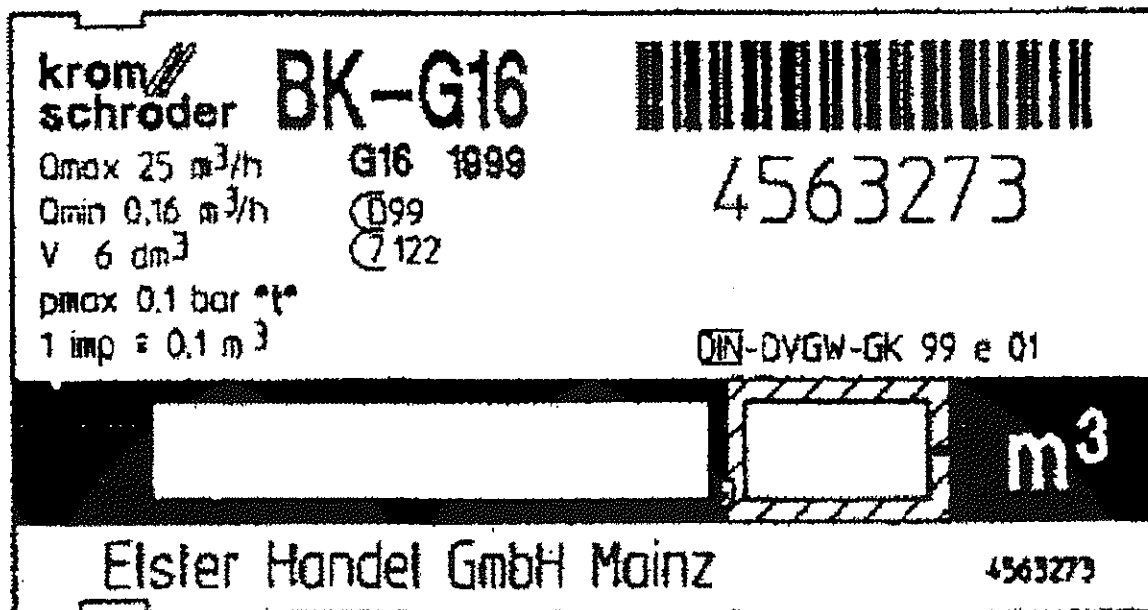


Na viditeľnom mieste na plynomere musí byť uvedené:

- identifikačné číslo typu plynomera 143/99-374
- všeobecná identifikačná značka C_{99}^{126}

Na telese plynomera musí byť šípkou vyznačený smer prúdenia plynu.

Príklad štítku membránového plynomera BK-G16 je na obrázku č. 7.



Obrázok č. 7

Štítok membránového plynomera BK-G16

6. OVEROVANIE

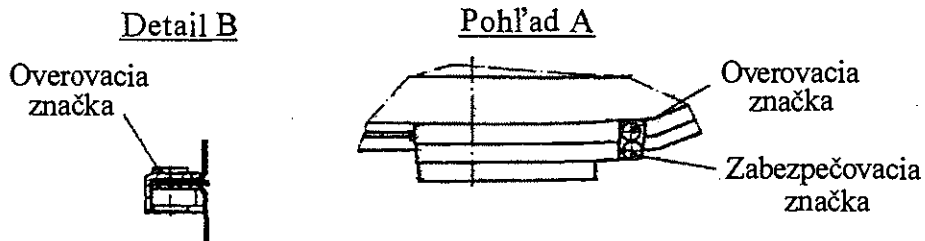
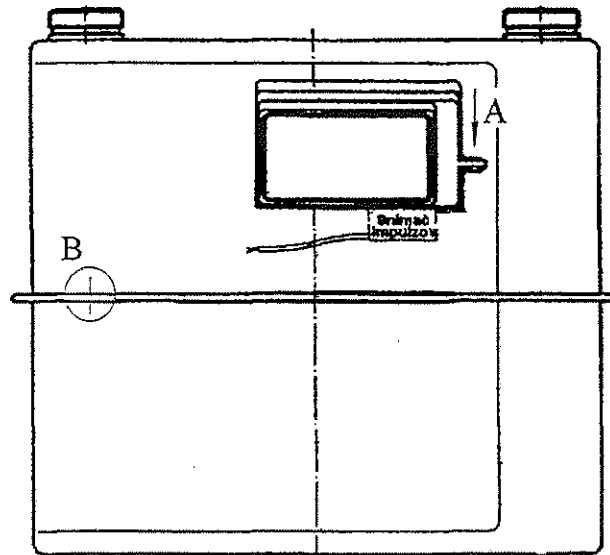
Membránové plynomery sa budú pri overovaní skúšať postupom podľa PNÚ 1430.2 resp. OIML R 31. Plynomery, ktoré vyhovujú požiadavkám týchto predpisov, sa opatria nasledovnými overovacími značkami:

- na kryte počítadla (viď. obr. č.8, pohľad A) 1 overovacia značka
- na spoji hornej a dolnej časti skrine (obr. č.8, detail B) 1 overovacia značka
(ak sú diely skrine spojené skrutkovým spojom)

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

- uchytenie impulzného snímača na schránke počítadla (obr. 8) 1 zabezpečovacia značka





Obrázok č. 8 Plombovací plán

7. ČAS PLATNOSTI OVERENIA MERADIEL

Doba platnosti overenia je stanovená na 10 rokov v súlade s platným Rozhodnutím predsedu ÚNMS SR.

8. VZORKY MERADIEL

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

Bratislava, 19.11.1999

Vypracovala: Ing. Stančíková

Ing. Kachút

Zodpovedný pracovník: Ing. Peter

