



CERTIFIKÁT č. C/350167/126/143/99 - 332

zo dňa 30. 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 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: Plynomer s rotačnými piestami, typ DELTA
Číselný kód colného sadzovníka: 9028 10
Prihlasovateľ: STENDHAL, s. r.o., Bratislava
IČO: 31 333 109
Výrobca: Schlumberger Rombach 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:

STN 25 7859, OIML R 6 a OIML R 32

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. 038/280/99 zo dňa 20. 12. 1999.

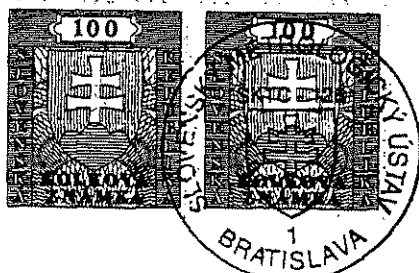
Prihlasovateľ má povinnosť používať slovenskú všeobecnú certifikačnú značku C_{99}^{126} v zmysle prílohy k vyhláške č. 246/1995 Z. z.

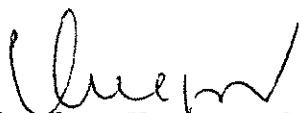
Prihlasovateľ má právo prikladať kópiu certifikátu ku každej dodávke výrobkov.

Platnosť certifikátu je obmedzená na obdobie od: 30. 12. 1999 do: 30. 12. 2009

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu môže prihlasovateľ podať odvolenie 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. Obsahuje 10 strán textu.




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

PLYNOMER S ROTAČNÝMI PIESTAMI TYP DELTA

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

1.1 Meradlo: Plynomer s rotačnými piestami typu DELTA,
prevedenie 2040, 2050, 2080, 2100, N a 3D

1.2 Výrobca: Schlumberger Rombach GmbH
Hardeckstrasse 2,
D-76185 Karlsruhe, SRN

2. POPIS MERADLA

2.1 Charakteristika meradla

Plynomery s rotačnými piestami typu DELTA, prevedenie 2040, 2050, 2080, 2100, 3D a N, sú určené na meranie pretečeného objemu plynov, napr. zemného plynu a iných čistých a suchých nekoroziívnych plynov. Vo zvláštnej úprave sú použiteľné aj na meranie kyslíka, takéto verzie plynomerov majú v označení verzie príponu „Ox“. Vyrábajú sa vo veľkostiach od G 16 až G 650, kde horná hranica meracieho rozsahu prietoku Q_{max} je od 25 m³/h (veľkosť G16), do 1000 m³/h (veľkosť G650). Dolná hranica meracieho rozsahu prietoku Q_{min} je voliteľná zákazníkom z niekoľkých možných hodnôt, ktoré sú uvedené v časti 3. prílohy k certifikátu.

V označení sa materiál, z ktorého je meradlo vyrobené, špecifikuje písmenom, ktoré sa pridáva za prevedenie meradla, pričom písmeno A znamená hliníkovú zliatinu, B sivú liatinu a C ocel'oliatinu.

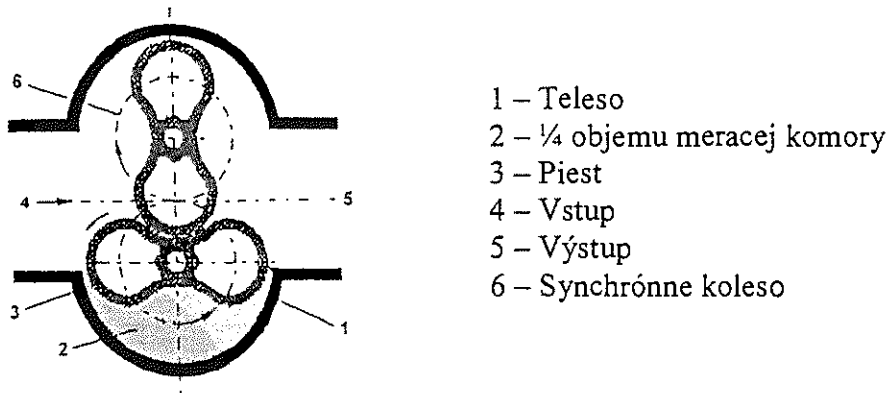
Jednotlivé prevedenia plynomera môžu pracovať pri rôznych prevádzkových pretlakoch, v závislosti na materiále, z ktorého je plynomer vyrobený. Pre plynomery z hliníkových zliatin sú maximálne hodnoty prevádzkových pretlakov (0,8, resp. 1,2) MPa, pri sivej liatine je to 1,7 MPa a pri ocel'oliatine je to až 10,2 MPa. Maximálne hodnoty prevádzkových pretlakov podľa prevedenia plynomera sú uvedené v časti 3. prílohy k certifikátu.

Počítadlo plynomera je pri prevedení 2040 pod tlakom plynu, pri prevedeniach 2050 až N je počítadlo oddelené od meraného plynu. Plynomery môžu byť, podľa prevedenia plynomera, zabudované do horizontálneho alebo do vertikálneho potrubia, pričom os otáčania piestov je vždy horizontálna.

2.2 Princíp činnosti

Plynomer s rotačnými piestami typu DELTA, prevedenie 2040, 2050, 2080, 2100, 3D a N (ďalej len rotačný plynomer) pracuje s objemovým princípom, ktorý meria pretečený objem opakovaným (cyklickým) plnením a vyprázdňovaním meracieho priestoru. Merací priestor ohraničujú steny meracej komory telesa plynomera a dvoch rotačných piestov v tvare osmičky (8). Piesty sa pohybujú proti sebe bez vzájomného dotyku, rotačný pohyb piestov je navzájom synchronizovaný ozubeným prevodom. Pohyb piestov je mechanicky prenášaný cez sústavu prevodov do počítadla, ktoré zobrazí množstvo plynu pretečeného cez plynomer.

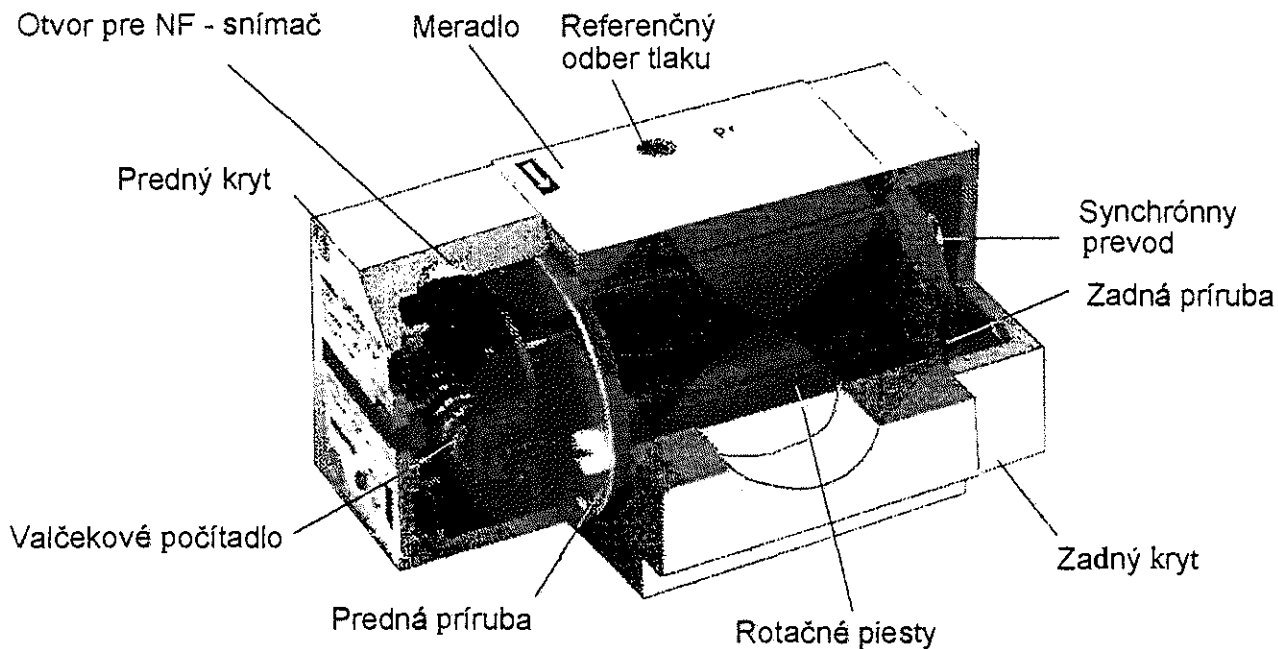




Obr. č. 1 Princíp merania rotačným plynomerom

2.3 Popis jednotlivých častí meradla

Rotačný plynomer sa vyrába v prevedeniach 2040, 2050, 2080, 2100, 3D a N, ktoré majú spoločnú základnú konštrukciu, ale navzájom sa líšia v meracích rozsahoch prietokov, ako aj v konštrukčných a technických detailoch. Rotačný plynomer sa skladá z telesa plynomera so vstupnou a výstupnou prírubou, z meracieho mechanizmu a indikačného zariadenia. Rez plynomerom je na obrázku č. 2



Obr. č. 2 Rez rotačným plynomerom



Teleso plynomera

Pozostáva z troch hlavných častí. Strednú časť tvorí meracia komora s dvoma proti sebe rotujúcimi piestami, ktorá má na oboch stranách pripevnenú vstupnú a výstupnú prírubou. Hriadele piestov sú na oboch stranách uložené mimo meracieho priestoru v ložiskových krytoch pomocou presných ložísk. V zadnej časti, v zadnom kryte, sú uložené synchronne ozubené kolesá. V prednej časti, v prednom kryte, sú mechanické prevody, ktoré menia otáčky piestov do pomala a prenášajú ich na deväť, resp. osem miestne valčekové počítadlo, ktoré zaznamenáva objem plynu pretečený meracou komorou a je umiestnené v plombovateľnej hlave počítadla. Kryty plynomerov sú opatrené olejoznakmi pre sledovanie výšky hladiny oleja a tiež napúšťacím a vypúšťacím otvorom.

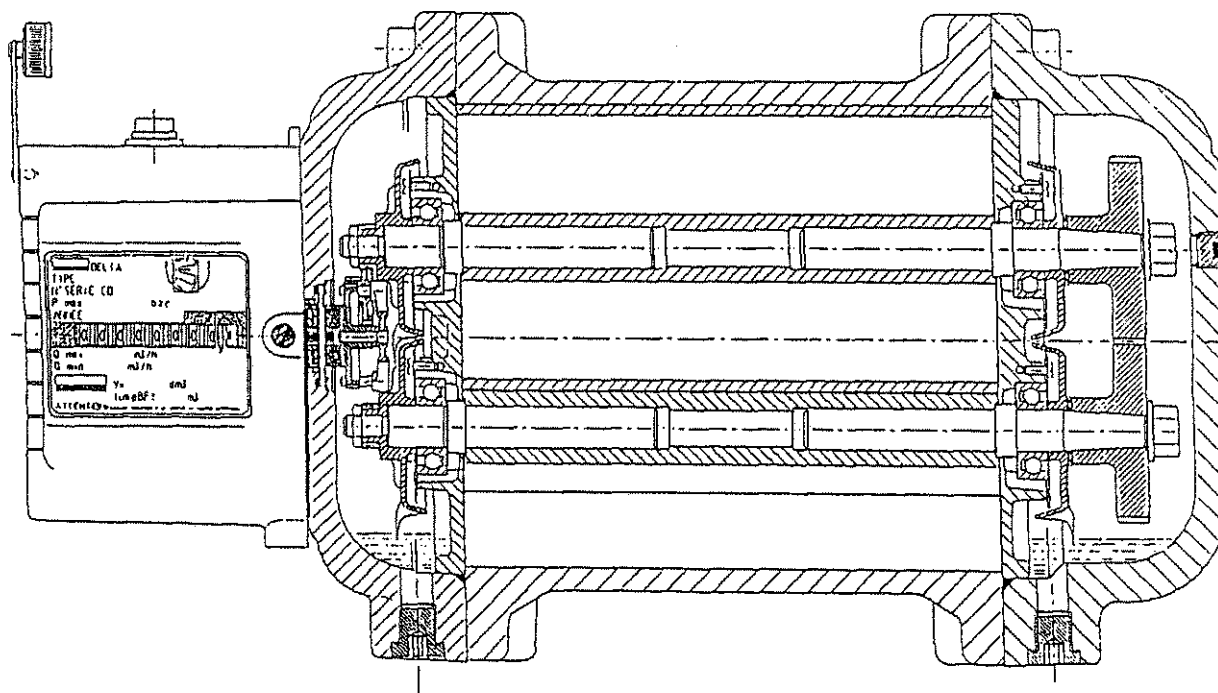
Teleso plynomera so vstupnou a výstupnou prírubou môže byť vyrobené podľa prevedenia plynomera z hliníkovej zliatiny, ocele alebo liatiny.

Konstruktívne riešenie plynomera je zobrazené na obrázku č. 3

Merací mechanizmus

Merací mechanizmus tvoria rotačné piesty prierezu osmičky, ktoré sa vzájomne otáčajú pomocou ozubeného prevodu zabezpečujúceho ich súbeh. Pohyb piestov je pomocou prevodov menený do pomala a mechanicky prenášaný do počítadla, ktoré zaznamenáva počet otáčok piestov a zobrazuje objem plynu pretečený meracou komorou.

Rotačné piesty môžu byť vyrobené z hliníkovej zliatiny alebo z kompozitného materiálu – zmesi uhlíku a sklenených vlákien, s príslušnou povrchovou úpravou.



Obr. č. 3 Konštrukčné riešenie plynomera



Indikačné zariadenie

Indikačné zariadenie plynomera je pri prevedení 2040, pod tlakom meraného plynu. Pri prevedeniach 2050 až N je indikačné zariadenie je umiestnené mimo tlakového priestoru, v plombovateľnej hlave počítadla. Indikačné zariadenie obsahuje prevody na číselník, silikagelovú vložku proti zahmlievaniu (prevedenie 2040 bez vložky), nízkofrekvenčný vysielateľ impulzov včítane pripájacieho konektora typu Binder. Číselník (počítadlo) pozostáva z 9 resp. 8 číselných valčekov, podľa prevedenia plynomera. Časť počítadla, ktorá zobrazuje zlomky m^3 má jedno (G100 až G650), resp. dve (G16 až G65) miesta. Hodnota otočenia posledného číselného valčeka je $0,1 m^3$ (G16 až G65) resp. $1 m^3$ (G100 až G650). Posledný valček počítadla plynomera, s najvyššou rýchlosťou otáčania, je štandardne vybavený permanentným magnetom slúžiacim na spínanie nízkofrekvenčného impulzného snímača.

Na žiadosť zákazníka môžu byť všetky prevedenia plynomera vybavené vysokofrekvenčným snímačom impulzov.

3. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ A METROLOGICKÉ ÚDAJE

Technické parametre rotačných plynomerov sú uvedené v tabuľke č. I na stranách č. 5, 6 a 7. Straty tlaku Δp , ktoré sú uvedené v tabuľke č. 1 platia pre vzduch pri atmosferickom tlaku a pri teplote $20^\circ C$, pričom plynomer je zaťažený prietokom Q_{max} .

Prietoky, pri ktorých sa vykonáva skúška plynomera pri overovaní a hodnoty prechodového prietoku Q_t sú závislé od dynamiky rotačného plynomera a sú uvedené v tabuľke č. 2:

Dynamika plynomera	Prietoky pre overovanie (m^3/h)							Prechod. prietok Q_t (m^3/h)
	Q_{min}	-	$0,1 Q_{max}$	$0,25 Q_{max}$	$0,4 Q_{max}$	$0,7 Q_{max}$	Q_{max}	
1 : 20	Q_{min}	-	$0,1 Q_{max}$	$0,25 Q_{max}$	$0,4 Q_{max}$	$0,7 Q_{max}$	Q_{max}	$0,20 \cdot Q_{max}$
1 : 30	Q_{min}	$0,05 Q_{max}$	$0,1 Q_{max}$	$0,25 Q_{max}$	$0,4 Q_{max}$	$0,7 Q_{max}$	Q_{max}	$0,15 \cdot Q_{max}$
1 : 50	Q_{min}	$0,05 Q_{max}$	$0,15 Q_{max}$	$0,25 Q_{max}$	$0,4 Q_{max}$	$0,7 Q_{max}$	Q_{max}	$0,10 \cdot Q_{max}$

Tabuľka č. 2 Prechodový prietok Q_t a prietoky, pri ktorých sa vykonáva skúška

Hmotnosť a rozmery plynomerov Delta sú závislé od prevedenia a sú uvedené v dokumentácii výrobcu.



Tabuľka č. 1 Technické parametre rotačných plynomerov (1. časť)

Veľkosť	Typ	Materiál telesa	Cyklický objem V (dm ³)	Maximálny prietok Q _{max} (m ³ /h)	Minimálny prietok Q _{min} (m ³ /h)	Dynamika plynomera	Prah citlivosti (dm ³ /h)	Tlaková strata Δp (Pa)	Pripojenie DN (mm)	Max. prac. tlak P _{max} (MPa)
G 16	2040/25	A	0,137	25	1,3	1:20	30	130	40	1,2
G 16	2040/25	A	0,137	25	0,83	1:30	30	130	40	1,2
G 25	2040/40	A	0,194	40	2,0	1:20	50	190	40	1,2
G 25	2040/40	A	0,194	40	1,3	1:30	50	190	40	1,2
G 25	2050/100	A	0,587	40	2,0	1:20	85	60	50	1,2
G 25	2050/100	A	0,587	40	1,3	1:30	85	60	50	1,2
G 25	2050/100	A	0,587	40	0,8	1:50	85	60	50	1,2
G 25	2050/100	B	0,587	40	2,0	1:20	85	60	50	1,7
G 25	2050/100	B	0,587	40	1,3	1:30	85	60	50	1,7
G 25	2050/100	C	0,587	40	2,0	1:20	85	60	50	10,2
G 40	2040/65	A	0,194	65	3,25	1:20	50	430	40	0,8
G 40	2040/65	A	0,194	65	2,2	1:30	50	430	40	0,8
G 40	2040/65	A	0,194	65	1,3	1:50	50	430	40	0,8
G 40	2050/100	A	0,587	65	3,25	1:20	85	145	50	1,2
G 40	2050/100	A	0,587	65	2,16	1:30	85	145	50	1,2
G 40	2050/100	A	0,587	65	1,3	1:50	85	145	50	1,2
G 40	2050/100	B	0,587	65	3,25	1:20	85	145	50	1,7
G 40	2050/100	B	0,587	65	2,16	1:30	85	145	50	1,7
G 40	2050/100	C	0,587	65	3,25	1:20	85	145	50	10,2
G 40	2050/100	C	0,587	65	2,16	1:30	85	145	50	10,2
G 65	2050/100	A	0,587	100	5,0	1:20	85	340	50	1,2
G 65	2050/100	A	0,587	100	3,3	1:30	85	340	50	1,2
G 65	2050/100	A	0,587	100	2,0	1:50	85	340	50	1,2
G 65	2050/100	A	0,587	100	0,83	1:120	85	340	50	1,2
G 65	2050/100	B	0,587	100	5,0	1:20	85	340	50	1,7
G 65	2050/100	B	0,587	100	3,3	1:30	85	340	50	1,7
G 65	2050/100	B	0,587	100	2,0	1:50	85	340	50	1,7



Tabuľka č. 1 Technické parametre rotačných plynomerov (2. časť)

Veľkosť	Typ	Materiál telesá	Cyklický objem V (dm ³)	Maximálny prietok Q _{max} (m ³ /h)	Minimálny prietok Q _{min} (m ³ /h)	Dynamika plynomera	Prah citlivosti (dm ³ /h)	Tlaková strata Δp (Pa)	Pripojenie DN (mm)	Max. tlak prac. tlak P _{max} (MPa)
G 65	2050/100	C	0,587	100	5,0	1:20	85	340	50	10,2
G 65	2050/100	C	0,587	100	3,3	1:30	85	340	50	10,2
G 65	2050/100	C	0,587	100	2,0	1:50	85	340	50	10,2
G 100	2050/160	A	0,941	160	8,0	1:20	100	500	50	1,2
G 100	2050/160	A	0,941	160	5,3	1:30	100	500	50	1,2
G 100	2050/160	A	0,941	160	3,2	1:50	100	500	50	1,2
G 100	2050/160	A	0,941	160	1,0	1:160	100	500	50	1,2
G 100	2080/160	A	0,941	160	8,0	1:20	100	260	80	1,2
G 100	2080/160	A	0,941	160	5,3	1:30	100	260	80	1,2
G 100	2080/160	A	0,941	160	3,2	1:50	100	260	80	1,2
G 100	2080/160	A	0,941	160	1,0	1:160	100	260	80	1,2
G 100	2080/160	B	0,941	160	8,0	1:20	100	260	80	1,7
G 100	2080/160	B	0,941	160	5,3	1:30	100	260	80	1,7
G 100	2080/160	B	0,941	160	3,2	1:50	100	260	80	1,7
G 100	2080/160	C	0,941	160	8,0	1:20	100	260	80	10,2
G 100	2080/250	A	1,777	160	8,0	1:20	160	165	80	1,2
G 100	2080/250	A	1,777	160	5,3	1:30	160	165	80	1,2
G 100	2080/250	A	1,777	160	3,2	1:50	160	165	80	1,2
G 100	2080/250	B	1,777	160	8,0	1:20	160	165	80	1,7
G 100	2080/250	B	1,777	160	5,3	1:30	160	165	80	1,7
G 100	2080/250	B	1,777	160	3,2	1:50	160	165	80	1,7
G 100	2080/250	C	1,777	160	8,0	1:20	160	165	80	10,2
G 100	2080/250	C	1,777	160	5,3	1:30	160	165	80	10,2
G 100	2080/250	C	1,777	160	3,2	1:50	160	165	80	10,2
G 160	2080/250	A	1,777	250	12,5	1:20	160	400	80	1,2
G 160	2080/250	A	1,777	250	8,3	1:30	160	400	80	1,2

Tabuľka č. 1 Technické parametre rotačných plynomerov (3. časť)

Veľkosť	Typ	Materiál telesa *	Cyklický objem V (dm ³)	Maximálny prietok Q _{max} (m ³ /h)	Minimálny prietok Q _{max} (m ³ /h)	Dynamika plynomera	Prah citlivosti (dm ³ /h)	Tlaková strata Δp (Pa)	Pripojenie DN (mm)	Max. prac. tlak P _{max} (MPa)
G 160	2080/250	A	1,777	250	5,0	1:50	160	400	80	1,2
G 160	2080/250	A	1,777	250	2,5	1:100	160	400	80	1,2
G 160	2080/250	B	1,777	250	5,0	1:50	160	400	80	1,7
G 160	2080/250	B	1,777	250	8,3	1:30	160	400	80	1,7
G 160	2080/250	B	1,777	250	12,5	1:20	160	400	80	1,7
G 160	2080/250	C	1,777	250	5,0	1:50	160	400	80	10,2
G 160	2080/250	C	1,777	250	8,3	1:30	160	400	80	10,2
G 160	2080/250	C	1,777	250	12,5	1:20	160	400	80	10,2
G 250	2100/400	A	3,655	400	20,0	1:20	220	430	100	1,2
G 250	2100/400	A	3,655	400	13,3	1:30	220	430	100	1,2
G 250	2100/400	A	3,655	400	8,0	1:50	220	430	100	1,2
G 250	2100/400	A	3,655	400	4,0	1:100	220	430	100	1,2
G 250	2100/400	B	3,655	400	20,0	1:20	220	430	100	1,7
G 250	2100/400	B	3,655	400	13,3	1:30	220	430	100	1,7
G 250	2100/400	B	3,655	400	8,0	1:50	220	430	100	1,7
G 250	2100/400	C	3,655	400	20,0	1:20	220	430	100	10,2
G 250	2100/400	C	3,655	400	13,3	1:30	220	430	100	10,2
G 250	2100/400	C	3,655	400	8,0	1:50	220	430	100	10,2
G 400	3D 150/650	B	5,16	650	32,5	1:20	1500	400	150	16
G 400	N 150 1000	B	9,12	650	32,5	1:20	3000	340	150	16
G 400	N 150 1000	C	9,12	650	32,5	1:20	3000	340	150	10,2
G 650	N 150 1000	B	9,12	1000	50	1:20	3000	730	150	16
G 650	N 150 1000	C	9,12	1000	50	1:20	3000	730	150	10,2

*
A - Hliník
B - Liatina
C - Oceľ



4. SKÚŠKA

Skúšky certifikovaného meradla boli vykonané na 3 kusoch rotačných plynomerov veľkostí G25 (výr. číslo K168750101), G100 (výr. číslo K168750301) a G400 (výr. číslo CD81464). Skúšky sa vykonali v dňoch 11.5. až 12.5.1999, v metrologickom laboratóriu výrobcu Schlumberger Rombach GmbH, Hardeckstrasse 2, D-76185 Karlsruhe. Skúšky boli vykonané podľa odporúčania OIML R 32 „Plynomery s rotačnými piestami a turbínové plynomery.“, ako skúšobné médium bol použitý vzduch pri atmosférickom tlaku a pri teplote $(20 \pm 1) ^\circ\text{C}$.

Skúšky boli vykonané na dvoch skúšobných zariadeniach:

- etalón so zvonom, typ 2000 1/GGZG,
- etalón s kritickými dýzami, typ SONICAL SN 1000.

Skúškami rotačných plynomerov, sa preukázalo, že meradlo spĺňa požiadavky nasledujúcich predpisov:

- ♦ STN 25 7859: „Plynomery. Klasifikácia, základné parametre a technické požiadavky“, z roku 1990,
- ♦ OIML R 6: „Všeobecné predpisy pre meradlá na meranie pretečeného množstva objemu plynu.“ z roku 1989,
- ♦ OIML R 32: „Plynomery s rotačnými piestami a turbínové plynomery“ z roku 1989.

Výsledky skúšok a zistení o zhode určených vlastností certifikovaného výrobku a previerke systému zabezpečovania kvality výrobkov sú uvedené v protokole o skúške č. 038/280/99 zo dňa 2. 12. 1999.

Na základe deklarovanej zhody s vyššie uvedenými predpismi môže byť rotačný plynomer typu Delta používaný vo funkcii pracovného meradla určeného, podľa zákona 505/1990 Zb. o metrologii.

5. ÚDAJE NA MERADLE

Na štítku rotačného piestového plynomera, ktorý je umiestnený na prednom kryte plynomera súčasťou počítadla musia byť vyznačené tieto údaje:

- názov alebo značka výrobcu
- označenie 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) resp v (bar)
- výrobné číslo
- rok výroby
- impulzné číslo, resp. čísla

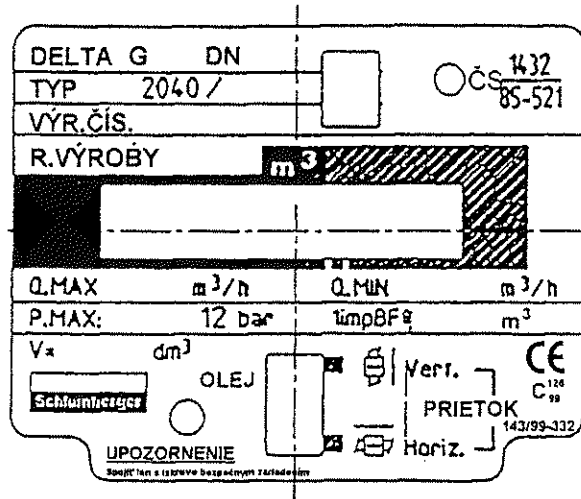
Na viditeľnom mieste je vyznačená všeobecná certifikačná značka C_{99}^{126} a identifikačné číslo typu plynomera 143/99-332.

Na telese plynomera musí byť šípkou vyznačený smer prúdenia plynu.

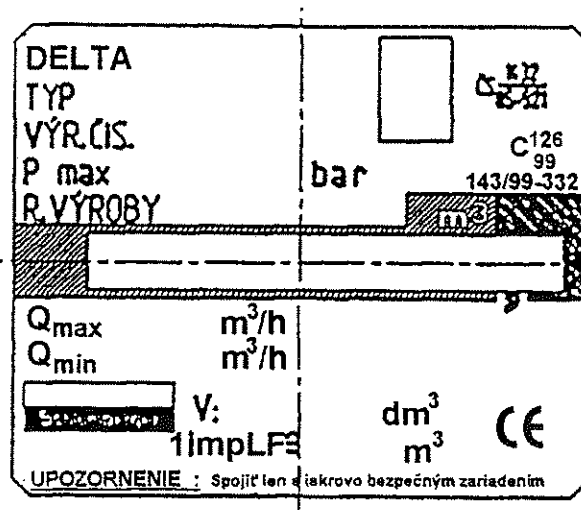


Podľa Certifikátu č. P/02144/101/1/99 zo dňa 8.4.1999 vydaného štátnou skúšobňou SKTC – 101 pri EVPÚ, a.s. Nová Dubnica musí byť počítadlo plynomerov označené znakom iskrovej bezpečnosti a slovenskou certifikačnou značkou.

Štítky rotačných plynomerov DELTA pre rôzne typy a veľkosti sú zobrazené na obrázkoch č. 4, č.5 a č.6.

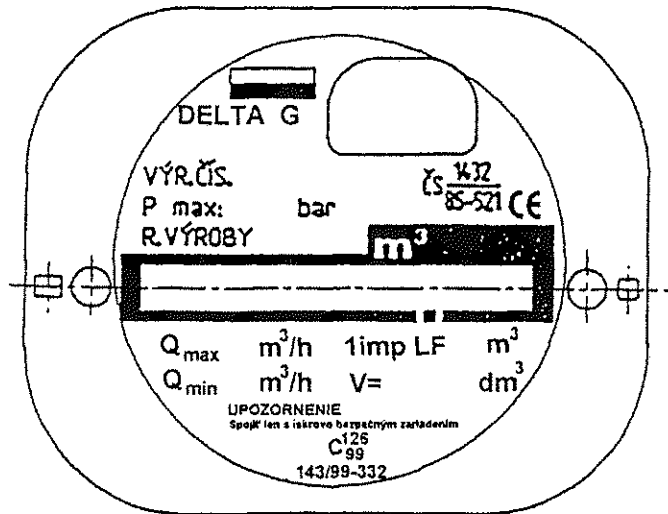


Obrázok č.4 Štítk plynomerov DELTA typu 2040 veľkostí G16 a G25



Obrázok č.5 Štítk plynomerov DELTA typu 2050, 2080 a 2100 veľkostí G25 až G250





Obrázok č.6 Štítok plynomerov DELTA typu 3D a N veľkostí G400 a G650

6. OVEROVANIE

Rotačné plynomery sa overujú podľa, podľa OIML R 32. Pri vyhovujúcom plynomere sa zabezpečí plynomer nasledovnými overovacími značkami:

- | | |
|---|---------------------|
| - spoj zadného krytu s telesom plynomera | 1 overovacia značka |
| - spoj predného krytu s telesom plynomera | 1 overovacia značka |
| - uchytenie krytu počítadla | 1 overovacia značka |
- Plynomer je ďalej vybavený miestom na umiestnenie nasledovnej zabezpečovacej značky:
- | | |
|--|-------------------------|
| - uchytenie impulzného snímača k plynomeru | 1 zabezpečovacia značka |
| - zátka odberu tlaku s označením p_r | 1 zabezpečovacia značka |

7. ČAS PLATNOSTI OVERENIA MERADIEL

Doba platnosti overenia je stanovená na 5 rokov v súlade s platným Výmerom ÚNMS SR. Pri následnom overovaní sa vyžadujú rovnaké parametre, ako pri prvotnom overení.

8. VZORKY MERADIEL

Skúška meradiel v rámci certifikácie typu bola vykonaná na troch vzorkách rotačných plynomerov veľkostí G25 (výr. číslo K168750101), G100 (výr. číslo K168750301) a G400 (výr. číslo CD81464). Vzorky meradiel sú uložené u výrobcu.

Bratislava, 20. 12.1999

Vypracoval: Ing. M. Kachút

Ing. M. Stančíková

Kachút
Stančíková

Zodpovedný pracovník: Ing. M. Kachút

Kachút

