

SLUŽBY LEGÁLNEJ METROLÓGIE SLOVENSKEJ REPUBLIKY
ŠTÁTNA SKÚŠOBŇA SKTC - 127
Hviezdoslavova 31, 975 90 Banská Bystrica



CERTIFIKÁT č. C/320230/127/141/99-253

zo dňa 22. 12. 1999

Štátna skúšobňa SKTC - 127 pri SLM SR Banská Bystrica oprávnená na výkon certifikácie výmerom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 197/1998 zo dňa 29. mája 1998 vydaným podľa § 6 zákona č. 30/1968 Zb., o štátnom skúšobníctve v znení neskorších predpisov, v znení rozhodnutia predsedu ÚNMS SR č. 27 zo dňa 12. júla 1999 a v súlade s výmerom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 195/1998 zo dňa 29. mája 1998 určujúcim výrobky-meradlá podľa § 24a uvedeného zákona na povinnú certifikáciu výrobkov v znení rozhodnutia predsedu ÚNMS SR č. 25 zo dňa 12. júla 1999 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.

1 Výrobok (názov a typ)	Kontrolné objemové liehové meradlo typ OLM 4 Ti
2 Číselný kód colného sadzovníka	9026 10 99
3 Prihlasovateľ	TEPRON spol. s r.o. Palugayho 1/A, 031 01 Liptovský Mikuláš
4 IČO	31595359
5 Výrobca (krajina)	TEPRON spol. s r.o., Palugayho 1/A, 031 01 Liptovský Mikuláš
6 IČO (resp kód krajiny)	Slovenská republika

Týmto certifikátom sa podľa § 24b uvedeného zákona potvrdzuje:

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

STN 25 7501, STN 25 7503, PNÚ 1415.1 návrh

pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe k tomuto Certifikátu

- b) predpoklady výrobcu pre 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 a počas ich používania podľa zákona č. 505/1990 Zb. o metrológiu



Výsledky skúšok a zistení o zhode určených vlastností certifikovaného výrobku a preverke systému zabezpečovania kvality výrobkov sú uvedené v protokole o meraní k úlohe č. C240/99 zo dňa 24. 11. 1999.

Prihlasovateľ má povinnosť používať slovenskú certifikačnú značku

C 127
99

v zmysle prílohy k vyhláške č. 246/1995 Z.z.

Pri používaní certifikačnej značky prihlasovateľ je povinný dodržiavať tieto ďalšie podmienky:

Prihlasovateľ má právo prikladať kópiu certifikátu ku každej dodávke výrobkov.

Platnosť certifikátu je obmedzená na obdobie: od 22. 12. 1999 do 22. 12. 2009

P o u č e n i e : Proti tomuto rozhodnutiu môže prihlasovateľ podať odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava, prostredníctvom tejto štátnej skúšobne do 15 dní odo dňa jeho doručenia.

P r í l o h a je neoddeliteľnou súčasťou tohto rozhodnutia. Obsahuje celkove 12 strán, z toho 7 strán textu a 5 strán obrazových príloh.



Jozef S L a m k a
vedúci štátnej skúšobne SKTC - 127

KONTROLNÉ OBJEMOVÉ LIEHOVÉ MERADLO TYP OLM 4Ti

1. Základné údaje

Výrobca: TEPRON spol. s r.o.
Palugayho 1/A
031 01 Liptovský Mikuláš
Slovenská Republika

2. Popis meradla

2.1 Charakteristika meradla

Kontrolné objemové liehové meradlo je prietokové meradlo s komorovým bubnom, ktoré slúži na zisťovanie množstva vyrobeného liehu v liehovarníckych podnikoch a pestovateľských páleniciach .

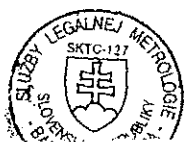
2.2 Princíp činnosti

Komorový bubon so štyrmi výklopnými meracími komorami sa uvádza do pohybu pôsobením tiaže kvapaliny (liehu) pri striedavom plnení a vyprázdňovaní jednotlivých komôr. Odmerným priestorom sú objemy jednotlivých výklopných meracích komôr. Komorový bubon je cez ozubený prevod mechanicky spojený s valčekovým počítadlom.

Na zisťovanie priemernej objemovej koncentrácie pretečeného množstva liehu je meradlo vybavené vzorkovacím zariadením. Princíp činnosti tohto zariadenia spočíva v tom, že štyri dvojice odmeriek umiestnené v naberačkách po obvode komorového bubna odoberajú vzorky liehu z jednotlivých komôr bubna. Tieto vzorky sa odvádzajú cez dvojité lapač do zberných nádob. Na spodnej časti týchto nádob sa nachádzajú výpustné ventily. Pre posúdenie prípadného úbytku alkoholovej hodnoty vzoriek liehu v zberných nádobách je ku každej zbernej nádobe do príslušnej schránky vsunutá prenosná vložková nádoba, ktorá sa pred zahájením výroby liehu naplní liehom o známej objemovej koncentrácii.

Ako ochrana proti zámernému zastaveniu odtoku liehu z meradla a jeho zaplaveniu liehom prípadne vodou, čo by mohlo ovplyvniť správnu činnosť komorového bubna slúži vzduvná nádoba, ktorá je zavesená na zadnej stene korýtka bubna. Pri zaplavení meradla vnikne do nej kvapalina, ktorá tam trvalo ostane.

V prípade poruchy pravidelného chodu komorového bubna je meradlo vybavené havárijným zariadením. Činnosť tohto zariadenia je nasledovná. Pri poruche chodu komorového bubna lieh preteká prepádovým žliabkom do havárijnej nádoby, ktorá následkom zmeny jej hmotnosti klesá a cez pákový mechanizmus zodvihne červené havárijne návestie . Toto návestie sa objaví v presklenom priezore meradla a upozorní obsluhu na poruchu. Táto je povinná poruchu okamžite hlásiť príslušnému daňovému úradu. Valcová nádoba zároveň slúži ako záložná nádoba určená na zachytenie liehu ,



ktorý pri poruche pretiekol cez havárijnú nádobu. Valcová nádoba je vybavená prepádovou trubicou, cez ktorú lieh vyteká do znehodnocovacieho zariadenia.

Na vstupe do meradla je nainštalovaný identifikátor prieniku liehových pár do meradla. Tento identifikátor sa pri prieniku liehových pár sfarbí podľa druhu identifikačnej náplne.

Na zistenie najvyššej teploty akej bol vystavený vnútrajšok meradla je v meradle umiestnený maximálny teplomer.

2.3 Popis jednotlivých častí meradla

Všetky základné časti meradla sú vyrobené z chrómniklovej nehrdzavejúcej ocele podľa STN 42 0074.

2.3.1 Valcová nádoba (1)

Je nádoba, v ktorej sú umiestnené súčasti meradla. Zároveň slúži ako záložná nádoba vybavená prepádom a zariadením na znehodnotenie liehu (22). Na dne nádoby je umiestnený vypúšťací ventil (11) a na bokoch sú otvory slúžiace na vypúšťanie liehu zo zberných nádob. Tieto otvory sú uzavreté dvierkami, ktoré sú zaistené zvnútra meradla.

2.3.2 Veko (2)

Odoberacia časť určená na uzavretie nádoby. V jeho vrchnej časti sa nachádza presklený prieszor (3) určený na pozorovanie prítoku liehu v meradle a na sledovanie objemovej koncentrácie (13) a teploty liehu pretekajúceho meradlom. Veko na meradle sa zabezpečuje úradnou uzáverou (plombou) daňového úradu.

2.3.3 Nádoba liehomera

Je to nádoba, cez ktorú priteká lieh do meradla. Slúži na umiestnenie liehomera a teplomera. Na jej zadnej strane je privarené závitové spojenie, na ktoré sa pripája prítoková trubica. V jej vrchnej časti sa nachádza vetrací otvor.

2.3.4 Komorový bubon (5)

Komorový bubon je rozdelený vnútornou zvislou stenou na dve polovice, v každej z nich sú dve rovnaké meracie komory o objeme 1 liter. Komory jednej polovice sú postavené kolmo ku komorám polovice druhej. Postranné steny bubna majú dva vetracie otvory na unikanie plynov z bubna a tiež sú na nich umiestnené regulačné členy slúžiace na jemné nastavenie objemu meracej komory. V stredovej komore je osadený križový nosník, ktorým prechádza hriadeľ bubna. Štyrmi kruhovými otvormi na prednej stene bubna sú odvádzané vzorky liehu z jednotlivých komôr do naberáčiek. Hriadeľ bubna je vpredu a vzadu uložený v klzných ložiskách. Vrchné časti ložisiek majú mazací otvor. Z obrázku č.2 je zrejmá činnosť komorového bubna. Lieh priteká do bubna napájacou trubicou, zaplavuje jeho stredovú komoru, z ktorej sa plniacimi kanálkami 1,2,3,4 plnia jednotlivé meracie komory. Obraz A naznačuje polohu komorového bubna v okamihu, kedy sa plní meracia komora I. Táto sa musí celkom naplniť, pretože k nej patriaci plniaci kanálik I je vo vodorovnej polohe. Lieh, ktorý nepretržite priteká do meracej komory I sa v nej rozlieva súmerne podľa zvislej roviny a drží komorový bubon v rovnováhe. Až po naplnení meracej komory I, keď hladina liehu v stredovej komore stúpne do výšky prepádu plniaceho kanálika 2, začne sa plniť meracia komora II (obraz B). V nej sa lieh zhromažďuje na ľavej



strane od zvislej roviny súmernosti komorového bubna a svojou tiažou poruší jeho rovnováhu. Tým sa uvedie bubon do pohybu v opačnom smere hodinových ručičiek (obraz C) a meracia komora I (obraz D) sa vyprázdni. Vyprázdňovanie jednotlivých meracích komôr sa deje vylievacími kanálkami 5,6,7,8, ktoré vyúsťujú do obdĺžnikových otvorov v oblej časti plášťa komorového bubna.

2.3.5 Počítadlo (9)

Počítadlo je vo valčekovom vyhotovení, pozostáva z ôsmych článkov s jednotlivými číslicami, ktoré sa ukazujú v okienku. Je umiestnené na prednej časti valcovej nádoby. Spojenie počítadla s komorovým bubnom je cez prevodové ústrojenstvo, ktoré je navrhnuté tak, že vyliatím jedného litra sa zmení údaj na počítadle o jeden liter. Počítadlo je chránené proti spätnému chodu rohatkou a západkou.

2.3.6 Vzorkovacie zariadenie

2.3.6.1 Naberačky(6)

Je zariadenie, ktoré slúži na odoberanie vzoriek liehu z jednotlivých komôr bubna. Každá zo štyroch naberačiek, ktoré sú rovnomerne rozmiestnené po obvode bubna má dve odmerky o objeme 1 cm³.

2.3.6.2 Lapač vzoriek (8)

Je zariadenie, ktoré slúži na odvedenie vzoriek liehu vyliatých naberačkami do zberných nádob.

2.3.6.3 Zberné nádoby (7)

Vo valcovej nádobe sú umiestnené dve zberné nádoby o objeme 8 a 12 litrov, ktoré sú určené na zhromažďovanie odobratých vzoriek liehu. Na ich vrchnej časti sú umiestnené skrutkové uzávery a závitové spojenie na pripojenie odvádzacích trubíc lapača vzoriek. Vo vnútri zbernej nádoby prechádza závitové spojenie do žliabku, ktorý siaha až na dno nádoby a smeruje k vypúšťaciemu ventilu, takže lieh steká do zbernej nádoby bez rozstrekovania. Dná zberných nádob sú vyspádované smerom k vypúšťacím ventilom, ktoré sú na najnižšom mieste nádoby. Na bočných stenách zberných nádob sú umiestnené schránky určené na vloženie vložných nádob.

2.3.6.4 Vložné nádoby (12)

Sú hranaté nádoby o objeme 0,5 litra opatrené na vrchnej strane skrutkovými uzávermi, ktoré majú v strede vetrací otvor. Na lepšie uchopenie týchto nádob sú na nich privarené držadlá.

2.3.7 Havárijné zariadenie

2.3.7.1 Havárijná nádoba (10)

Je hranatá nádoba, tiahlymi spojená s havárijným návestím (16). Slúži na zachytenie liehu, ktorý pri poruche chodu bubna vyteká cez prepadový žliabok. Zmenou svojej hmotnosti uvádza do pohybu havárijné návestie.



2.3.7.2 Havárijne návestie (16)

Je zariadenie upevnené na pákovom mechanizme, ktoré sa pôsobením hmotnosti havárijnej nádoby zdvihne a prekryje presklenný priezor meradla (3). Je natreté na červeno.

2.3.7.3 Záložná nádoba

Táto nádoba je súčasťou valcovej nádoby a jej objem je určený výškou prepadovej rúrky (22). Slúži na zhromažďovanie liehu, ktorý pretiekol cez havárijnú nádobu (10). Pokiaľ do nádoby natečie viac liehu ako je jej objem, tento pretečie cez prepad do zariadenia na znehodnotenie liehu (22) a odtiaľ znehodnotený vyteká von z meradla.

2.3.8 Vzduvná nádoba (25)

Je hranatá nádobka, ktorá má vo vrchnej časti dva štrbinové otvory. Nádobka sa zavesí na zadnú stenu korytka bubna. Pri zaplavení meradla liehom sa cez štrbinové otvory nádobka naplní a lieh v nej zostane aj po opadnutí hladiny v meradle.

2.3.9 Maximálny teplomer (23)

V držiaku, ktorý je priskrutkovaný na púzdre predného ložiska hriadeľa komorového bubna je vložený overený maximálny teplomer. Tento registruje najvyššiu teplotu, ktorej bola vnútorná časť meradla vystavená. Merací rozsah teplomera je -10°C až $+110^{\circ}\text{C}$.

2.3.10 Základový rám (15)

Je zložený z dvoch častí, spodná časť je oceľová platňa, na ktorej sú privarené dve kotviace pásoviny, ktoré sa zamurujú do podmurovky. Vrchnú časť tvorí oceľový rám, na ktorý je upevnená valcovitá nádoba. Oceľový rám je spojený so spodnou časťou štyrmi nastavovacími skrutkami, ktorými sa meradlo nastaví do vodorovnej polohy.

3. Základné technické a metrologické údaje

Najväčšia dovolená chyba pretečeného objemu meradla

Prietok (l/min)	Najväčšia dovolená chyba (%)
do 1	+/- 0,2
1 až 2	+/- 0,25
nad 2	+/- 0,3

Objem komorového bubna : 4 l
Objem mernej komory : 1 l
Objem naberačky : 0,001 l
Objem zberných nádob : 8 a 12 l
Objem vložných nádob : 0,5 l
Objem vzduvnej nádoby : 0,2 l



Objem havárijnej nádoby :	1,4 l
Objem zbernej nádoby :	47 l
Maximálny prietok :	3 l.min ⁻¹
Hranice pracovných teplôt :	0°C až + 30°C
Hmotnosť meradla :	76 kg
Rozmery meradla :	Ø 500 mm x 1250 mm

4. Skúška

4.1 Miesto vykonania skúšok meradla

Skúška predloženej vzorky kontrolného objemového meradla typ OLM 4Ti bola vykonaná Službami legálnej metrologie SR na Metrologickom pracovisku Banská Bystrica, Hviezdoslavova 31.

4.2 Použitá metóda

Pri skúške bola použitá objemová metóda, kde správnosť pretečeného objemu meradla bola kontrolovaná pomocou etalónových odmerných nádob príslušného objemu a delenou pipetou.

4.3 Etalonážne zariadenie

Pri skúške bolo použité nasledovné etalónové zariadenie: etalónové odmerné nádoby s ryskou o objeme 20 000 cm³ v.č. 121/96 a v.č. 122/96, etalónová odmerná nádoba s ryskou o objeme 10 000 cm³ v.č. 123/96, odmerný valec 1000 cm³ v.č. 116/96, odmerný valec 10 cm³ v.č. 114/96, delená pipeta 20 cm³ v.č. 111/96, sklenený teplomer (0 až 30) °C ev.č. 1-138.

4.4 Prehlásenie

Na základe vykonaných skúšok sa zistilo, že

m e r a d l o v y h o v u j e

STN 25 7501, STN 25 7503, PNÚ 1415.1 návrh

5. Údaje na meradle

Všetky údaje na meradle musia byť v štátnom jazyku, medzinárodne schválené skratky sú povolené.

Na popisnom štítku kontrolného liehového meradla, ktorý je umiestnený na nádobe liehomeru musia byť nasledujúce údaje:

- značka alebo názov výrobcu,
- typ meradla,
- výrobné číslo a rok výroby,



- certifikačná značka,
- menovitý objem bubna,
- menovitý objem komory bubna,
- maximálny prietok,
- rozsah pracovných teplôt,
- na počítadle musí byť uvedená jednotka indikácie,
- na plášti meradla pri otvoroch na zberné nádoby musia byť vyrazené ich objemy.

6. Overenie

6.1 Skúšky pri overovaní meradiel

6.1.1 Skúšky pri overovaní meradiel v prevádzke

Kontrolné objemové liehové meradlá sa skúšajú v prevádzke podľa I-1415 "Inštrukcia pre úradné overovanie kontrolných liehových meradiel v prevádzke." Tieto meradlá sú počas prevádzky opatrené úradnou uzáverou (plombou), Ministerstva financií Slovenskej republiky (MF SR), preto pri ich overovaní je potrebné zabezpečiť prítomnosť pracovníka príslušného Daňového úradu. Pokiaľ meradlo pri skúške vyhoví, opatrí sa overovacími značkami a vystaví sa naň overovací list. Keď sa pri skúške zistí, že meradlo je nesprávne vystaví sa zamietací list. Tieto dokumenty sa vydávajú dvojmo a zasielajú sa majiteľovi meradla a príslušnému Daňovému úradu.

6.1.2 Skúšky pri prvotnom overovaní meradiel

Pri prvotnom overovaní kontrolných objemových liehových meradiel sa okrem skúšok podľa I-1415 vykonávajú ešte tieto skúšky:

- pri vonkajšej obhliadke sa zisťuje správnosť činnosti havarijného zariadenia pri zámernom zastavení pohybu bubna a správnosť činnosti pri uzavretí výtokového otvoru z meradla,
- pri skúške tesnosti sa kontroluje tesnosť jednotlivých meracích komôr bubna, tesnosť zberných a vložných nádob a ich vypúšťacích ventilov,
- skúška objemu jednotlivých komôr bubna,
- skúška citlivosti bubna,
- skúška správnosti objemu zberných, vložných a vzduvných nádob,
- kontrola indikačných zariadení,
- kontrola maximálneho teplomera.

Pri týchto skúškach bola tiež použitá inštrukcia pre úradné overovanie kontrolných liehových meradiel, uverejnená v Úradníku štátnych služieb č.5 z 19. októbra 1922 a PNÚ 1415.2 návrh.

6.2. Umiestnenie overovacích značiek.

Meradlo, ktoré vyhovelo pri skúške pri prvotnom overení sa opatrí overovacími značkami a to:

- vyrazením overovacej značky tesne na prepadoch všetkých štyroch vylievacích otvorov bubna, pričom na hrane kde je umiestnené výrobné číslo sa pripojí i letopočet,
- vyrazením overovacej značky na hranách všetkých naberačiek,



- vyrazením overovacej značky na cínových kvapkách zaisťujúcich regulačné členy jednotlivých komôr bubna,
- neodnímateľnosť popisného štítku sa zabezpečí plombou na previazanom lanku,
- neodnímateľnosť počítadla od skrine meradla sa zabezpečí jednou previazanou plombou cez skruty upevňujúce počítadlo vo vnútri meradla,
- predná strana počítadla sa zabezpečí dvoma plombami na previazaných lankách.

Pri následnom overení ak je meradlo správne, vyrazí sa overovacia značka s letopočtom len na tej hrane, na ktorej je uvedené výrobné číslo. Taktiež sa preznačia dve plomby na prednej strane počítadla a plomba zabezpečujúca odnímateľnosť počítadla vo vnútri meradla.

7. Čas platnosti overenia meradiel

Doba platnosti overenia je v súlade s Rozhodnutím predsedu ÚNMS SR č. 28 stanovená na 3 roky.

8. Vzorky meradiel

Vyžiadaná vzorka meradla bola po ukončení skúšky vrátená žiadateľovi. Technická dokumentácia je uložená v SLM SR metrologické pracovisko Banská Bystrica.

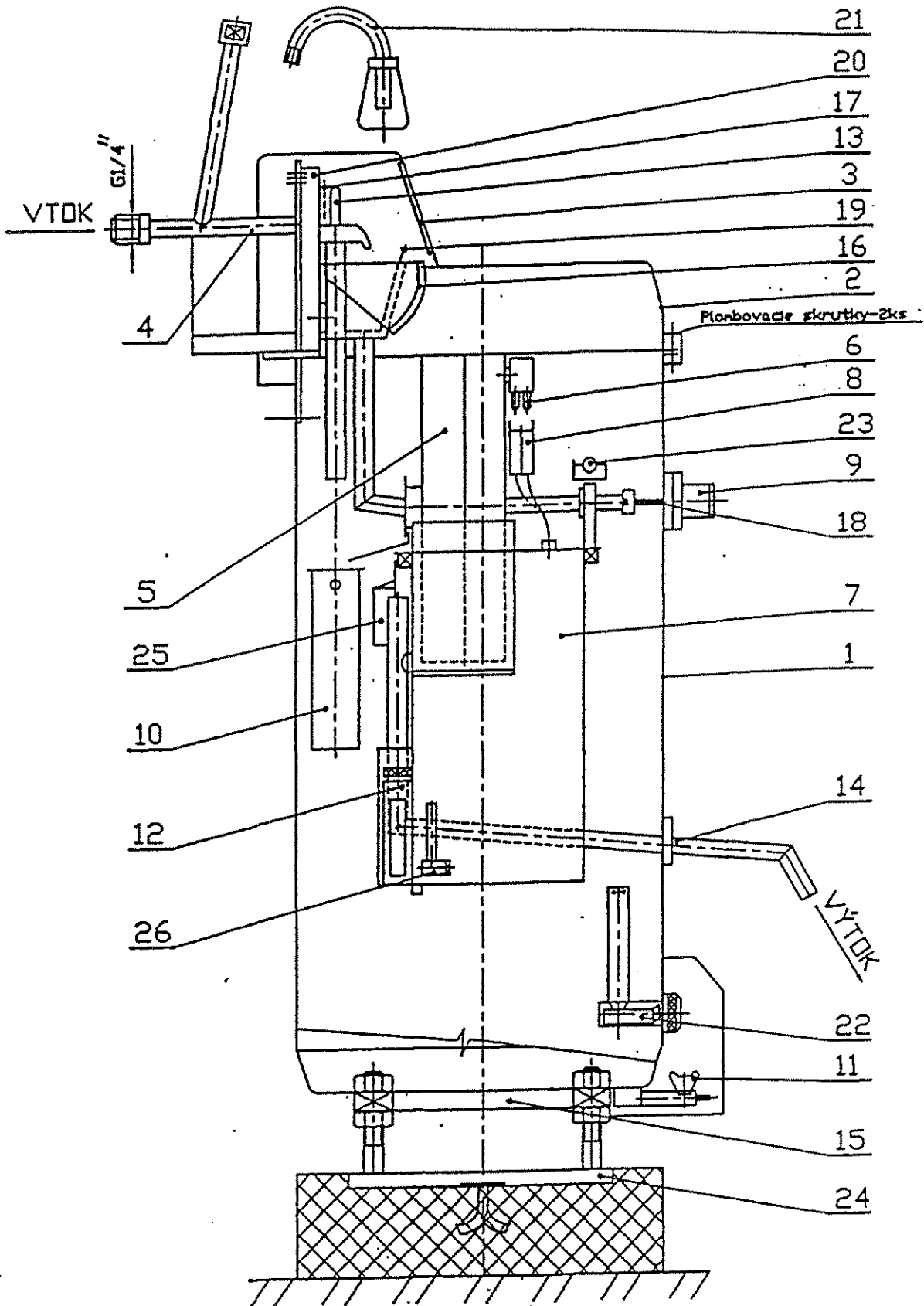


Skúšky vykonal: Štefan Molent
SLM SR MP Banská Bystrica

RNDr. Irena Stingl
Riaditeľka MP SLM SR

V Banskej Bystrici dňa 22.12.1999

Obr. č.1 Hlavná zostava kontrolného objemového meradla

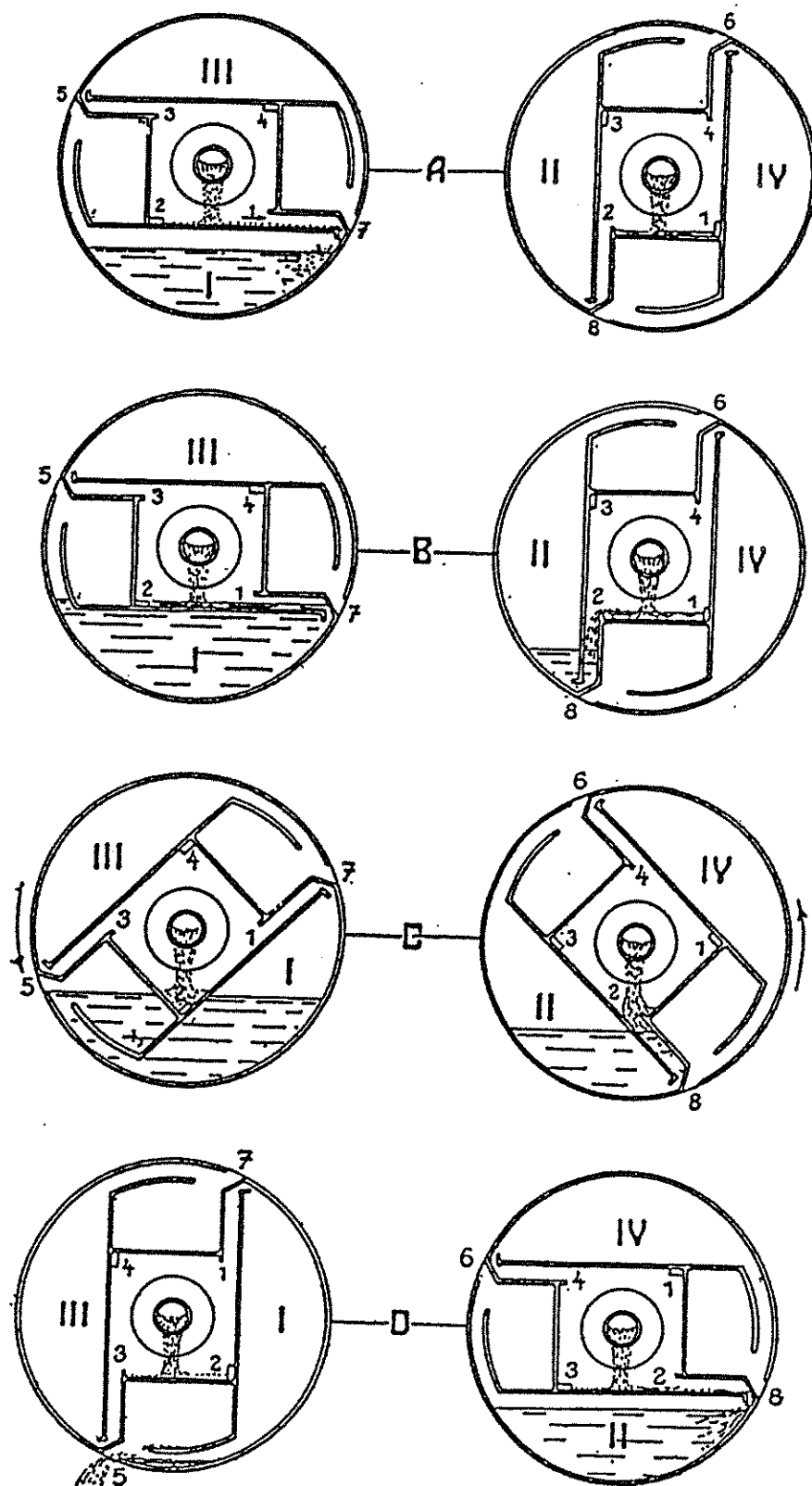


Legenda k hlavnej zostave meradla

1	VALCOVÁ NÁDOBA
2	VEKO
3	ZASKLENÝ PRIEZOR
4	PRÍTOKOVÁ RÚRA
5	KOMOROVÝ BUBON
6	NABERAČKA
7	ZBERNÁ NÁDOBA
8	LAPAČ VZORIEK
9	POČÍTADLO
10	HAVÁRIJNÁ NÁDOBA
11	VYPÚŠŤACÍ VENTIL ZÁLOŽNEJ NÁDOBY
12	VLOŽNÁ NÁDOBA
13	PONORNÝ LIEHOMER
14	VÝTOK Z MERADLA
15	ZÁKLADOVÝ RÁM
16	HAVÁRIJNÉ NÁVESTIE
17	POPISNÝ ŠTÍTKO MERADLA
18	HRIADEL POČÍTADLA
19	ZÁCHYTNÉ SITKO
20	ODLUČOVAČ PÁR
21	IDENTIFIKÁTOR PRIENIKU LIEHOVÝCH PÁR
22	ZARIADENIE NA ZNEHODNOTENIE LIEHU S PREPADOM
23	MAXIMÁLNY TEPLOMER
24	UKOTVENIE MERADLA
25	VZDUVNÁ NÁDOBA
26	VYPÚŠŤACÍ VENTIL ZBERNEJ NÁDOBY

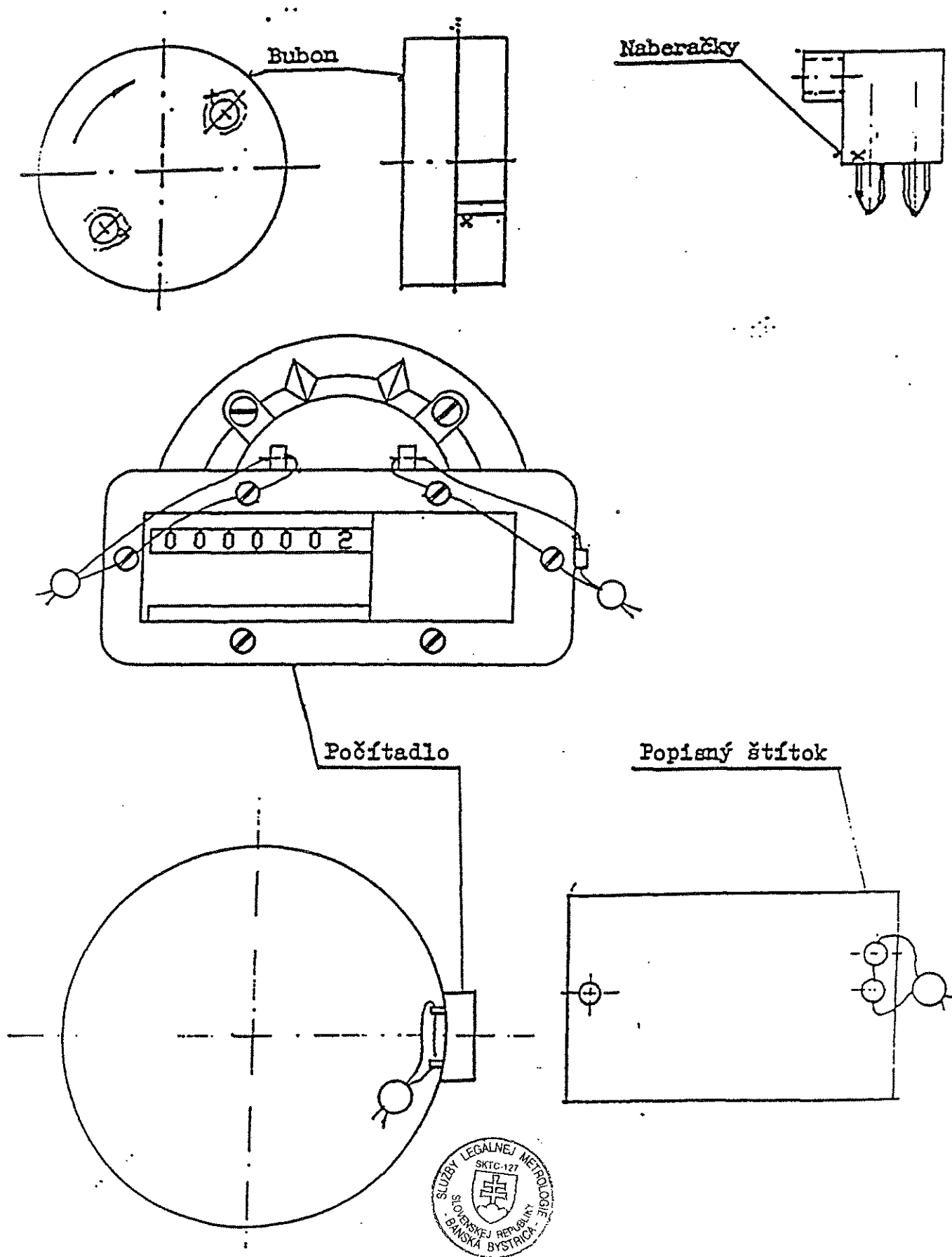


Obr. č. 2 Schéma činnosti komorového bubna



Obr. č. 3 Umiestnenie overovacích značiek

x - overovacia značka



Obr. č. 4 Rozmerový náčres meradla

