

Slovenský metrologický ústav

ROZHODNUTIE č.960/141/93-036 zo dňa 08.11.1993, ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť firmy Bennett & Sauser, Solothurn, Slovenský metrologický ústav podľa § 6 a 7 zákona č. 505/90 Zb., o metrologii

schvaľuje

typ piestového prietočného meradla SB 100. pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohto osvedčenia. Výrobca : Bennett & Sauser AG, Fabrikstr. 4, CH-4503 Solothurn.

Zmeny technických údajov a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pri uvedení do obehu. Toto rozhodnutie platí do 30.11.2003.

Meradlu sa prideľuje štátna značka schválenia typu

TSQ 141/93 - 036

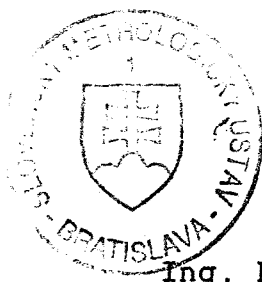
ktorá musí byť uvedená na každom meradle.

Z d o v o d n e n i e

Uvedený typ meradla spĺňa metrologické požiadavky, ako bolo zistené technickou skúškou vykonanou našou organizáciou.

P o u č e n i e o o d v o l a n í

Proti tomuto rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho oznámenia.



Ing. Róbert Spurný, CSc.
riaditeľ SMÚ

PIESTOVÉ PRIETOČNÉ MERADLO
fy Bennett & Sauser typu SB 100

TSQ 141/93 - 036

1. Z á k l a d n é ú d a j e

Výrobca : Bennett & Sauser, AG, Fabrikstraße 4, CH - 4503
 Solothurn (Švajčiarsko)
Dodávateľ : Bennett & Sauser, AG, Fabrikstraße 4, CH - 4503
 Solothurn (Švajčiarsko)

2. P o p i s m e r a d l a

Meradlo je určené na meranie pretečeného objemu kvapalných uhľovodíkov s dynamickou viskozitou od 0.3 do 20 mPa.s a používa sa najmä vo výdajných stojanoch na pohonné hmoty. Skladá sa z prietočného merača s regulačným zariadením, vysielacza impulzov a počítadla.

2.1. Merač

Štvorpiestový odmerný mechanizmus podľa výkresov č. N-7235 zo dňa 11.07.90 (posledná zmena č.15626 zo dňa 11.05.91) a SK 45 51 PS z 23.06.90, ktorého konštrukcia a princíp činnosti zodpovedajú čl.27 ČSN 25 7503.

V telese merača (poz. 1 na obr.1) sú štyri navzájom kolmé odmerné valce, v ktorých sa pôsobením tlaku meranej kvapaliny pohybujú piesty (20), utesnené manžetami. Čelá valcov sú uzavreté vekami (12, 17). Protitlahlé piesty sú navzájom pevne spojené kulisami (24, 25), ktorými sa priamočiary pohyb piestov prenáša cez kladky na kľukový hriadeľ (3), uložený zvisle v klzných ložiskách. Hriadeľ unáša rotačné šupátko (2), ktorého výrezy striedavo prepájajú odmerné priestory valcov so vstupom a výstupom merača.

2.2. Regulačné zariadenie

Meradlo sa justuje mechanicky alebo elektronicky. Mechanické regulačné zariadenie je súčasťou merača, elektronické je súčasťou počítadla.

Mechanická justáž sa vykonáva zmenou zdvihu jedného piesta pomocou regulačnej dorazovej skrutky, ktorá je umiestnená vo veku valca (17) a spojená s ovládacím dierkovaným kotúčom (19). Poloha kotúča je zaistená kolíkom (18). Regulácia je



stupňovitá v krokoch po 0.05 % (jeden krok znamená pootočenie kotúča o 1/2 otvoru a preloženie kolíka do protilahej dierky), celkový rozsah regulácie je cca $\pm 1\%$ (t.j. $\pm 5 \text{ cm}^3$).

Pri elektronickej justáži meradla sa v počítadle prestavuje hodnota počtu impulzov (z vysielacza meradla) pripadajúcich na jednotku objemu. Postup pri manuálnom alebo automatickom nastavovaní hodnoty impulzu je popísaný v bode 2.4.

2.3. Vysielač impulzov

Dvojkanálový vysieláč impulzov typu IG 2153-08 fy Mannesmann Kienzle, D-7730 VS-Villingen (SRN), vyhotovený podľa výkresu zo dňa 15.02.84. Hodnota impulzu je 10 cm^3 .

Otáčky hriadeľa odmerného mechanizmu sa vysieláčom transformujú na dve rady elektrických impulzov navzájom posunutých o 90° , čo umožňuje počítadlu detekovať chýbajúce impulzy, výpadok napájacieho napätia, alebo prerušenie spojenia vysielacza s počítadlom.

2.4. Počítadlo

Pre meradlá zabudované vo výdajných stojanoch fy Bennett & Sauser je určené elektrické počítadlo typu ER 4 fy Mannesmann Kienzle schválené pod číslom TCS 141/92-1489, ktorého zobrazovacia jednotka obsahuje :

- 5 - miestny údaj objemu s hodnotou dielíka 0.01 dm^3 ,
- 5 - miestny údaj ceny s hodnotou dielíka 0.1 Sk a
- 4 - miestny údaj jednotkovej ceny s hodnotou dielíka 0.01 Sk/dm^3 .

Povolené je použitie aj iných typovo schválených elektrických počítadiel, ktorých vstupy sú kompatibilné s výstupnými parametrami vysielacza impulzov.

Pri elektronickej justáži meradla počítadlom ER 4 je potrebné zasunúť do konektora pre programový modul kľúč (modul) "I" a overovací prepínač "E" prepnúť doprava; po ukončení justáže vrátiť overovací prepínač "E" do pôvodnej polohy a vybrať kľúč "I".

2.4.1. Pri manuálnom prestavení počtu impulzov na liter (manuálna justáž meradla) sa postupuje takto :

- a) súčasne stlačiť tlačítka + - B na dobu cca 3 s, potom ich uvoľniť a potvrdiť voľbu tlačítkom B,
- b) stláčaním tlačítiek +/- nastaviť na displeji kód výdajného miesta (číslo 41 až 56), pričom sa na displeji objemu a jednotkovej ceny zobrazí aktuálny počet impulzov na liter (celá časť na displeji objemu a desatinná časť



- na displeji jednotkovej ceny),
- c) stlačením B prejsť do úrovne zadávania parametrov a potom pomocou +/- nastaviť novú hodnotu počtu impulzov na liter,
 - d) súčasným stlačením tlačítok B M sa nová hodnota uloží do pamäti a tým sa manuálna justáž ukončí.

2.4.2. Pri automatickej justáži meradla sa postupuje nasledovne :

- a) súčasne stlačiť tlačítka + - B na dobu cca 3 s, potom ich uvoľniť a potvrdiť voľbu tlačítkom B,
- b) stláčaním tlačítiek +/- nastaviť na displeji kód 40, kedy sa zobrazí objem odmernej nádoby; ak sa má použiť iná nádoba, treba stlačiť B a pomocou tlačítiek +/- nastaviť správny objem nádoby, ktorá sa použije pri meraní,
- c) dva razy stlačiť súčasne tlačítka B M (vyskočenie z programu - návrat počítadla do pôvodného stavu),
- d) vykonať odmer (údaj čítaný z odmernej nádoby sa musí zhodovať s hodnotou nastavenou v bode ad b),
- e) stlačiť súčasne tlačítka + - B (cca 3 s) a potom pomocou +/- nastaviť položku menu "Auton InPul Set",
- f) stlačením tlačítka B ukončiť automatickú justáž, pričom sa vypočítaná nová hodnota počtu impulzov na liter uloží do pamäti a zobrazí na displeji po dobu cca 3 s.

3. Z á k l a d n é t e c h n i c k é ú d a j e

Maximálny prietok ⁺	Q_{max}	40 až 90	dm ³ /min
Minimálny prietok ⁺	Q_{min}	1 až 9	dm ³ /min
Najmenší odmer	V_{min}	2 alebo 5	dm ³
Cyklický objem	V_c	500	cm ³
Objem komory	V_k	125	cm ³
Menovitá svetlosť	DN	25	mm
Menovitý tlak	PN	0.3	MPa
Presnosť	δ_{acv}	± 0.3	%

Pozn.+ : Dovoľené sú len hodnoty maximálneho prietoku v krokoch po 10 dm³/min a minimálneho prietoku v krokoch po 1 dm³/min, pri ktorých je pomer $Q_{max} / Q_{min} \geq 10$.

4. S k ú ť k a

4.1. Skúška pre vydanie osvedčenia typu sa vykonala podľa ČSN 25 7501, ČSN 25 7503, PNÚ 1410.2 a Medzinárodného odporúčania OIML č.5. Meradlo bolo skúšané testbenzínom Shellisol objemovou metódou na skúšobní výrobcu v Solothurne. Skúškou bolo zistené, že meradlo je vyhotovené v zhode s vý-



kresovou dokumentáciou a vyhovuje požiadavkám uvedených noriem a predpisov.

4.2 Skúšky pri overovaní sa vykonajú podľa PNÚ 1410.2.

5. Ú d a j e n a m e r a d l e

Na štítku meradla sú vyznačené tieto údaje :

- a) označenie výrobcu,
- b) typ meradla (SB 100),
- c) výrobné číslo a rok výroby,
- d) druh meranej kvapaliny,
- e) cyklický objem (V_c),
- f) merací rozsah (Q_{max} , Q_{min}),
- g) najmenší odmer (V_{min}),
- h) menovitý tlak (PN),
- i) značka schválenia typu (TSQ 141/93-036).

Ak je meradlo súčasťou meracej zostavy (napr. výdajného stojana), údaje ad d) až i) môžu byť umiestnené na spoločnom štítku zostavy.

6. O v e r o v a n i e

6.1. U vyhovujúceho meradla sa overovacími značkami zaistí :

- | | |
|---|-----|
| a) spojenie troch viek valcov s telesom merača | 3 x |
| b) spojenie telesa merača s vekom valca, štítkom a horným telesom | 1 x |
| c) kolík regulačného zariadenia | 1 x |
| d) spojenie konzoly vysielča impulzov s horným telesom | 1 x |
| e) kryt vysielča impulzov | 1 x |

Hlavnou overovacou značkou je overenie ad c). U meradiel s mechanickým súčtovým počítadlom sa jednou overovacou značkou zaistí spojenie krytu počítadla s konzolou vysielča.

6.2. Na počítadle ER 4 sa overovacími značkami zaistí overovací prepínač "E" (vo vypnutej polohe) a štítok počítadla. Vypnutá poloha prepínača "W" sa zaistí servisnou značkou.

7. D o b a p l a t n o s t i o v e r e n i a

Doba platnosti overenia sú dva roky.



8. V z o r o k m e r a d l a

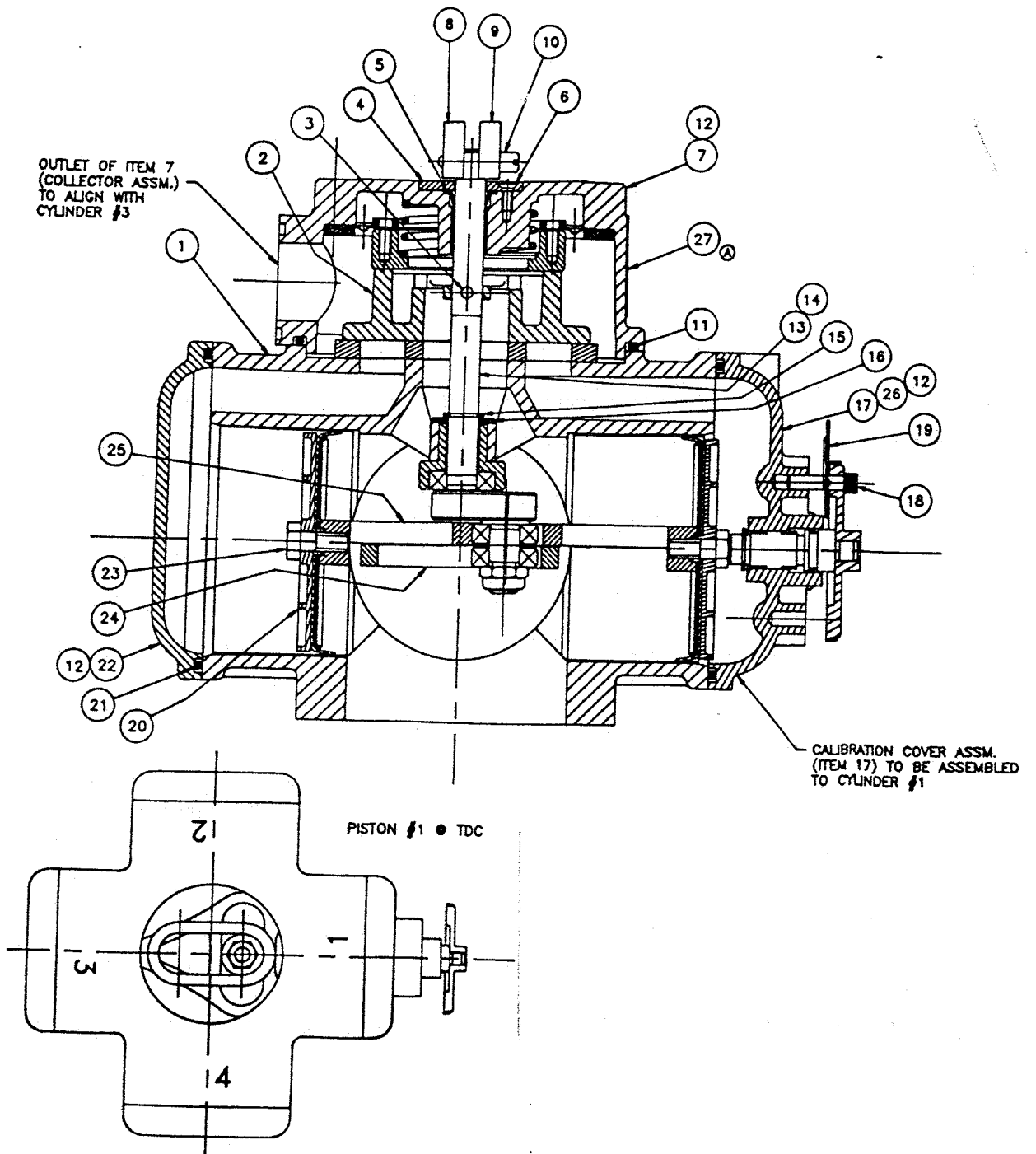
Vzorok meradla je uložený v SMÚ Banská Bystrica.



Vypracoval : I.Chren



Ing. Milan Kachút
vedúci oddelenia 223



Obr. 1 : Piestové meradlo typu SB 100

