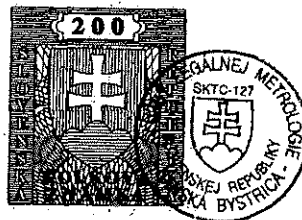
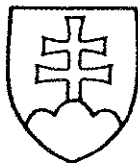


SLUŽBY LEGÁLNEJ METROLÓGIE SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ŠTÁTNA SKÚŠOBŇA SKTC - 127

Hviezdoslavova 31, 975 90 Banská Bystrica



CERTIFIKÁT č. C/320083/127/141/99-327

zo dňa 23. 04. 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 a v súlade s výmerom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 195/1998 zo dňa 29. mája 1998 určujúcim výroby-meradlá podľa § 24a uvedeného zákona na povinnú certifikáciu výrobkov na návrh výrobcu o vykonanie

nepovinnej certifikácie výrobku

vydáva podľa § 24c a 26 tohto zákonan a §4 vyhlášky Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 246/1995 Z.z., o certifikácii výrobkov toto rozhodnutie.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Výrobok (názov a typ) | Vretenové prietočné meradlo
fy Tankanlagen Salzkotten typu ECOMETER |
| 2. Číselný kód colného sadzovníka | 902610
902820 |
| 3. Prihlasovateľ | Tankanlagen Salzkotten, GmbH,
Ferdinand-Henze Straße 9, D_33154 Salzkotten, SRN |
| 4. IČO | DE 126227312 |
| 5. Výrobca (krajina) | Tankanlagen Salzkotten, GmbH,
Ferdinand-Henze Straße 9, D_33154 Salzkotten, SRN |
| 6. IČO (resp. kód krajiny) | DE 126227312 |

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, OIML R 117

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

- b) predpoklady výrobcu pre trvalé dodržiavame kvality certifikovaných výrobkov vo výrobe

Zmeny technických údajov meradla a podmienok ne 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 metrológii

Výsledky skúšok a zistení o zhode určených vlastností certifikovaného výrobku a previerke systému zabezpečovania kvality výrobkov sú uvedené v protokole o meraní k úlohe č. C94/99 zo dňa 12. 03. 1999.
Prihlasovateľ má povinnosť používať slovenskú certifikačnú značku

C 127
99

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

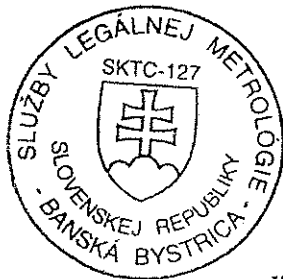
Pri používaní certifikačnej značky prihlasovateľ je povinný dodržiavať tieto ďalšie podmienky:

Prihlasovateľ má právo prikladať kópiu certifikátu ku každej dodávke výrobkov.

Platnosť certifikátu je obmedzená na obdobie: od 23. 04. 1999 do 23. 04. 2009

P o u č e n i e : 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.

P r í l o h a je neoddeliteľnou súčasťou tohto rozhodnutia. Obsahuje celkovo 5 strán textu a 3 strany obrazových príloh.



Jozef Sliamka
vedúci štátnej skúšobne SKTC - 127

Vretenové prietočné meradlo fy Tankanlagen Salzkotten typu Ecometer

1. Základné údaje

Výrobca : Tankanlagen Salzkotten, GmbH
Ferdinad - Henze Straße 9
D - 33154 Salzkotten (SRN)

Dodávateľ : Tankanlagen Salzkotten, GmbH
Ferdinad - Henze Straße 9
D - 33154 Salzkotten (SRN)

Identifikačné číslo typu meradla : 141/99 - 327

2. Popis meradla

2.1. Charakteristika meradla

Meradlo je určené na meranie pretečeného objemu kvapalných uhl'ovodíkov s dynamickou viskozitou od 0.5 do 20 mPa.s (okrem kvapalných plynov) a používa sa najmä vo výdajných stojanoch na pohonné hmoty.

2.2. Princíp činnosti

Množstvo pretekajúcej kvapaliny merané objemovou metódou sa vo vretenovom prietočnom merači premieňa na mechanický pohyb (otáčky) a tento sa Halloými snímačmi transformuje na elektrický impulzný signál. Elektrické impulzy sú spracovávané v počítaadle a výsledky merania (pretečený objem a cena) sa zobrazujú na displeji počítaďa.

2.3. Popis jednotlivých častí meradla

Meradlo sa skladá z prietočného merača s integrovaným vysielačom impulzov, počítaďa a prípadne aj kontroléra impulzov (pozri bod 2.3.4). Vyhotovenie zodpovedá popisu "Ecometer Beschreibung" zo dňa 27.01.1997. Rez meračom, vonkajší vzhľad a hlavné rozmery sú na obr. 1 až 3.

2.3.1. Prietočný merač. (obr. 1)

Dvojvretenový odmerný mechanizmus podľa výkresu č. 140 593 972 zo dňa 03.03.1997. V liatinovom telese merača (poz. 1 na obr. 1) sa pôsobením pretekajúcej kvapaliny rovnomerne otáčajú dve spoluzaberajúce oceľové vretená (3, 4), uložené v presných guľíkových ložiskách



(8, 9). Jedno z vretien (3 - pastorok) má dvojchodový a druhé (4) trojchodový závit s cykloidným profilom. Na pastorku je skrutkou (5) prichytený prerušovací kotúč (6) vysielajúca impulzov, ktorým sa otáčavý pohyb vretena premieňa na dva rady fázovo posunutých elektrických impulzov.

Meradlo nemá mechanické justovacie zariadenie. Justuje sa elektronicky zmenou hodnoty impulzu v počítadle, alebo kontroléri.

2.3.2. Vysielač impulzov

Dvojkanálový Hallov typu *ME 01-02* fy *Eltomatic*, DK-9490 Pandrup, Fabriksvej 4 (Dánsko), s elektrickým zapojením podľa výkresu č. 40.2301 zo dňa 09.08.1996. Vyhotovenie zodpovedá popisu "Technische Beschreibung Impulsgeber Typ ME 01-02".

V hliníkovom telese vysielajúca (7), ktoré je zovreté medzi telesom (1) a hlavou (2) merača, a utesnené O-krúžkami, sa nachádza doska plošných spojov, mikroprocesor a tri Hallove snímače. Prerušovačom je plastový kotúč (6) so štyrmi magnetkami (10) orientovanými so striedavou polaritou (sever - juh), ktorý je nasadený na vretene (3) merača.

2.3.3. Počítadlo

Pre meradlá zabudované vo výdajných stojanoch fy *TS* je určené elektrické počítadlo typu *EC 2000* schválené pod číslom TSQ 141/94 - 109, ktorého zobrazovacia jednotka s displejmi typu FP alebo LCD obsahuje :

- 5 - miestny údaj objemu s hodnotou dielika 0.01 dm³,
- 5 - miestny údaj ceny s hodnotou dielika 0.1 Sk a
- 4 - miestny údaj jednotkovej ceny s hodnotou dielika 0.01 Sk.

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

Pri použití počítadiel, ktoré nedovoľujú meniť hodnotu impulzu, musí byť medzi merač a počítadlo zaradený kontrolér impulzov, ktorým sa meradlo elektronicky justuje a hodnota impulzov pre počítadlo sa upravuje na 10 cm³ (t.j. 100 impulzov/dm³).

2.3.4. Kontrolér impulzov

Kontrolér typu *IPC114* slúži na justáž a prispôsobenie impulzného výstupu vretenového merača starším typom počítadiel, ktoré neumožňujú meniť hodnotu impulzu.

Kontrolér vzorkuje s frekvenciou asi 10 kHz vstupné impulzy, pričom rozpoznáva ich sled, t.j. smer otáčania merača, ako aj chýbajúce impulzy. Každý impulz (vzostupná a zostupná hrana) sa pomocou korekčného súčiniteľa prepočítava v reálnom čase na impulz s hodnotou 10 cm³, a tento sa s príslušným fázovým posunutím odosiela cez dvojkanálový výstup k počítadlu.

Korekčný súčiniteľ je uložený v pamäti EEPROM a jeho platnosť sa kontroluje pomocou kontrolného súčtu a medzných hodnôt. V prípade poruchy, ako aj pri chýbajúcom vstupnom impulze, sa výstupný impulz potlačí - toto umožňuje pripojenému počítadlu vyhodnocovať



prijímané impulzy obvyklým spôsobom. Podrobný popis kontroléra je v manuáli výrobcu "Impulscontroller IPC114" zo dňa 01.09.1997.

3. Základné technické a metrologické údaje

Maximálny prietok *	Q_{\max}	40 ÷ 80	dm ³ /min
Minimálny prietok *	Q_{\min}	2 ÷ 8	dm ³ /min
Najmenší odmer	V_{\min}	2 alebo 5	dm ³
Objem komory	V_k	44	cm ³
Cyklický objem	V_c	11.11	cm ³
Merané kvapaliny	-	kvapalné palivá	
Viskozita kvapaliny	μ	0.5 ÷ 20	mPa.s
Teplota kvapaliny	t	- 10 až + 50	°C
Menovitá svetlosť	DN	20	mm
Menovitý tlak	PN	1	MPa
Prevádzkový tlak	P	0.12 ÷ 0.35	MPa
Dovolená chyba	δ_{dov}	± 0.3	%

* Dovoľené sú len hodnoty maximálneho prietoku Q_{\max} v krokoch po 5 dm³/min a minimálneho prietoku Q_{\min} v krokoch po 1 dm³/min, pre ktoré platí :

$$\frac{Q_{\max}}{Q_{\min}} \geq 10$$

Parametre vysielacza impulzov ME 01-02 :

Napájacie napätie	5 V ± 10 %
Max. prúd (v kľude)	< 20 mA
Zaťaženie výstupu	max. 30 mA/kanál
Impulzný výstup	
- počet impulzov	2 x 2 impulzy/ot.
- tvar impulzov	obdĺžnikový
- pomer šírky a medzery	50 % ± 10 %
- fázový posuv	25 % ± 5 %
Poruchové stavy	viac ako 32 spätných impulzov jeden alebo viac chýbajúcich impulzov nepovolený sled impulzov

4. Skúška

4.1. Miesto vykonania skúšok

Skúšobňa fy *Tankanlagen Salzkotten GmbH* v Salzkottene (NSR).



4.2. Použité metódy

a) odborné posúdenie rozhodnutí o schválení typu meradla :

- č. 1.32 - 96000168 (Z 5.247/97.03) zo dňa 30.05.1997, vydal PTB Braunschweig,
- č. PF/8332 zo dňa 05.03.1998 (Certifikát OIML), vydal NMI Dordrecht, Holandsko,

štátnou skúšobňou SKTC - 127.

b) objemová podľa PNÚ 1410.2 " Objemové prietochné meradlá na kvapaliny. Metódy skúšania pre úradné overovanie" (z r. 1985) v zhode s OIML R 117 "Meracie zostavy na kvapaliny okrem vody" (z r. 1995).

4.3. Etalonážne zariadenie

Objemové etalonážne prietokomerné zariadenie s kovovými odmernými nádobami s objemom (10 a 50) dm³ fy TS v Salzkottene.

4.4. Prehlásenie

Na základe posúdenia uvedených rozhodnutí a vykonaných skúšok bolo zistené, že meradlo spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky STN 25 7501 "Objemové meradlá na kvapaliny. Spoločné ustanovenia" (z r. 1966), STN 25 7503 "Objemové meradlá na kvapaliny prietochné. Základné ustanovenia" (z r. 1966) a OIML R 117 v častiach týkajúcich sa prietochných meradiel.

Výsledky skúšok a zistení o zhode určených vlastností certifikovaného výrobku a previerke systému zabezpečovania kvality výrobkov sú uvedené v protokole SLM SR č. 05/320/99 zo dňa 22. apríla 1999.

5. Údaje na meradle

Na meradle sú vyznačené tieto údaje :

- a) označenie výrobcu,
- b) typ meradla (*Ecometer*),
- 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) certifikačná značka (podľa STN 01 5200-1),
- j) identifikačné číslo typu meradla (141/99 - 327).

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



6. Overenie

6.1. Meradlá sa overujú podľa PNÚ 1410.2. Odporúča sa skontrolovať a do kmeňového listu meradla zaznamenať nastavenú hodnotu korekčného súčiniteľa (v počítadle, resp. kontroléri).

6.2. Na vyhovujúcom meradle sa štátnymi overovacími značkami (P = previazanou plombou, S = samolepkou) zaistí (obr. 3) :

- a) hlava s telesom merača a vysielacom 1 x P
- b) neodnímateľnosť štítiku 1 x P alebo S

Na kontroléri *IPC 114* zaistí (obr. 4) :

- c) veko skrinky kontroléra 1 x P
- d) štítok kontroléra 1 x P alebo S

Hlavnou overovacou značkou je overenie ad b).

Elektrické počítadlo sa zaistí štátnymi overovacími značkami na miestach určených v príslušnom Osvedčení o schválení typu, alebo Certifikáte.

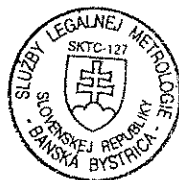
7. Čas platnosti overenia meradiel

Čas platnosti overenia sú dva roky, v súlade s platným Výmerom o určených meradlách.

8. Vzorky meradiel

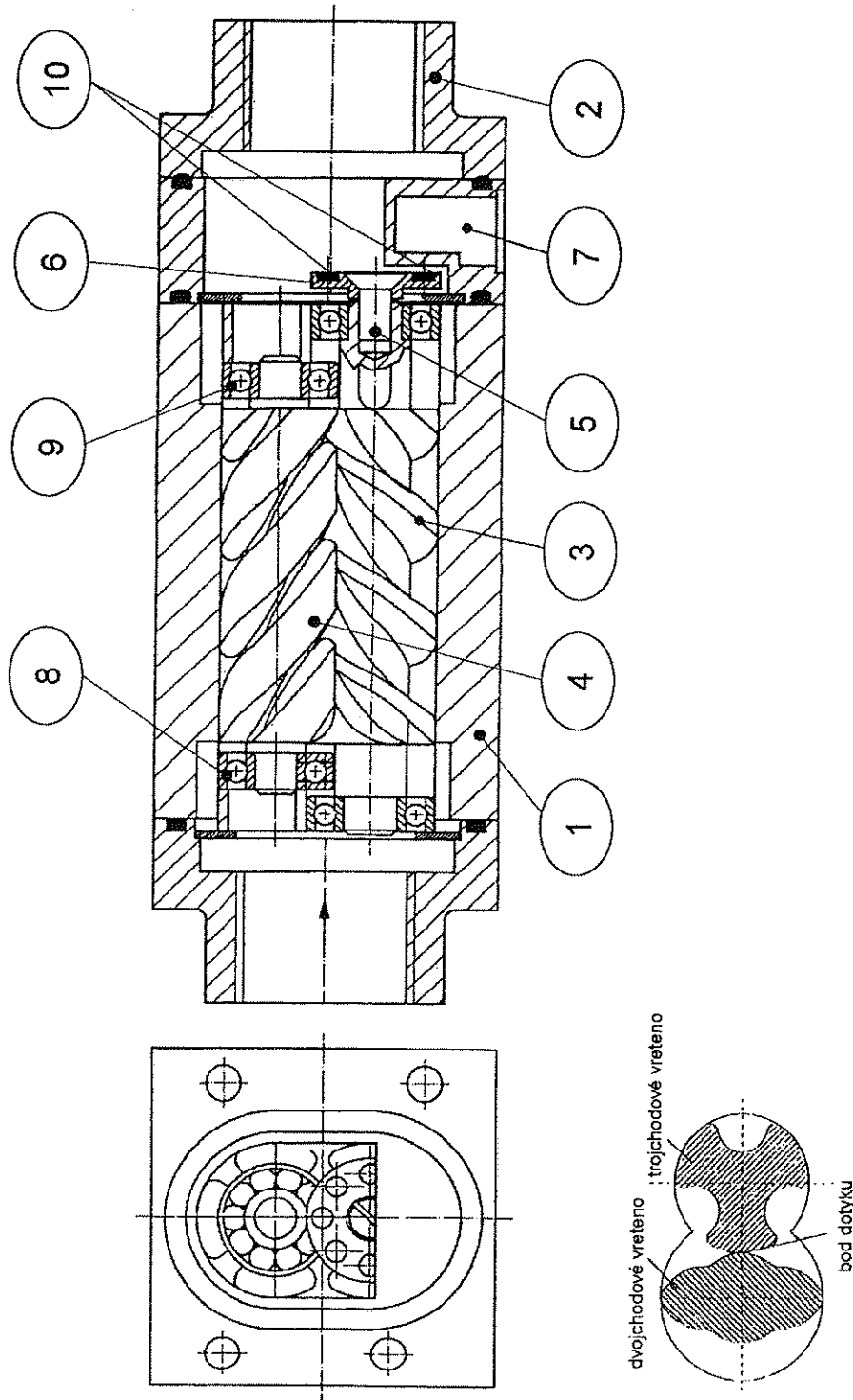
Vzorka meradla výr. č. 3075 a technická dokumentácia sú uložené v SLM SR Banská Bystrica.

Dátum vydania : 23.04.1999



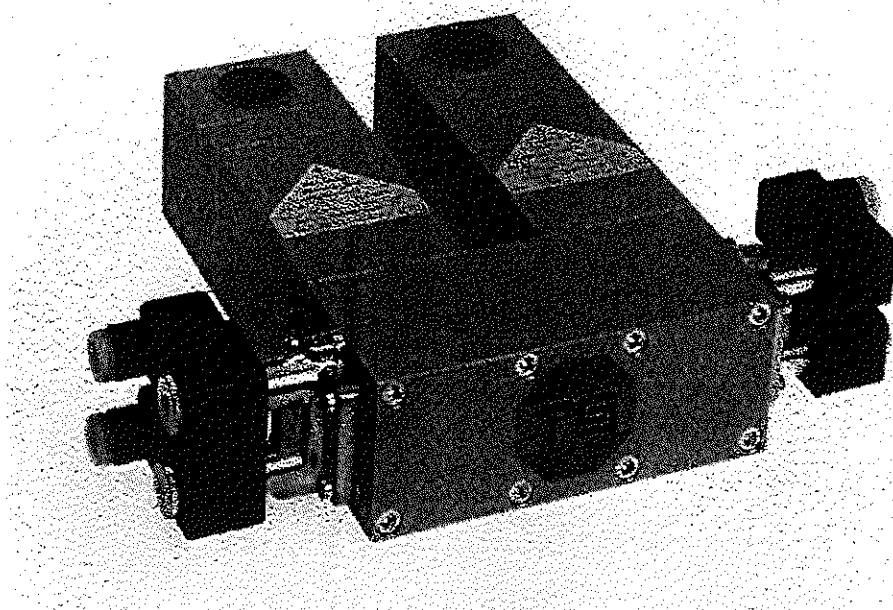
Skúšky vykonal : I. Chren

Prílohu schválil : RNDr. Irena Stingl
riaditeľka MP SLM SR Banská Bystrica

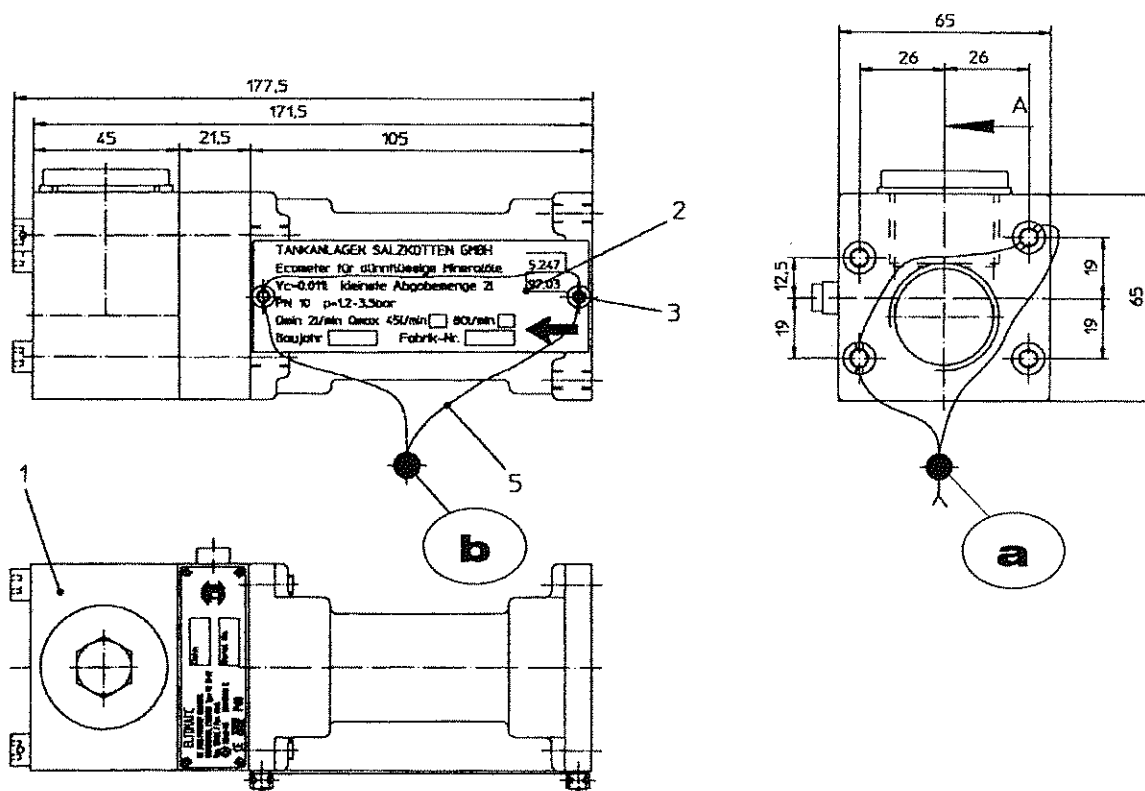


Obr. 1 : Vretenové prietóčné meradlo fy TS typu Ecometer



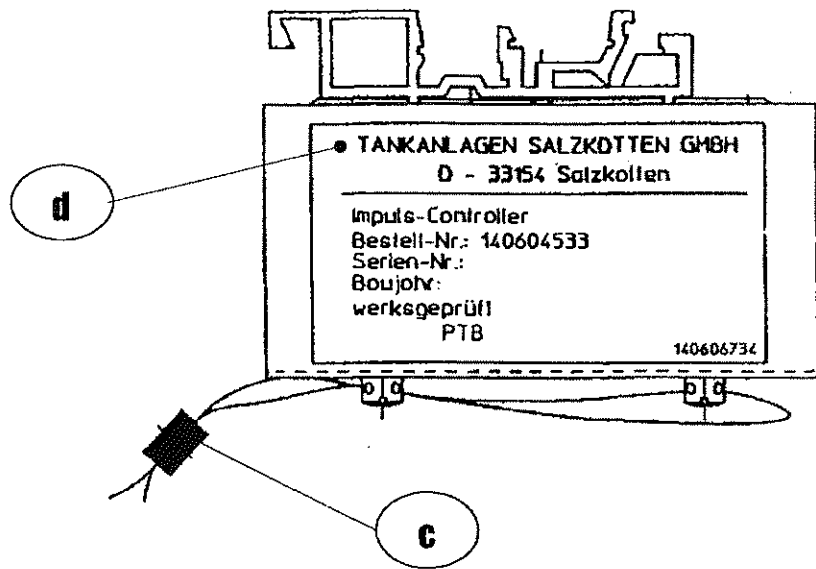


Obr. 2 : Pohľad na dve meradlá Ecometer spojené ventilovým blokom



Obr. 3 : Hlavné rozmery a plombovanie vretenového meradla





Obr. 4 : Plombovanie kontroléra impulzov typu *IPC 114*

