



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č.088/141/10 zo dňa 25. novembra 2010

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len "zákon") a v súlade s rozhodnutím Úradu pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 2007/160/000486/00236 zo dňa 15.01.2007 vydáva na základe žiadosti číslo 361162 podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Objemové prietokové meradlo na oleje
Typ meradla: LM - OG
Žiadateľ: Badger Meter Slovakia s.r.o., Bratislava
IČO: 35 868 457
Výrobca: Badger Meter Europa GmbH, Nemecko

a podľa § 10 ods. 1 zákona potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohách č. 10 "Objemové prietokové meradlá na kvapaliny okrem vody", č. 11 "Prídavné zariadenia k prietokovým meradlám na kvapaliny okrem vody", č. 12 "Meracie zostavy na kvapaliny okrem vody" k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Rozhodnutie sa vydáva na základe schválenia typu č. 1.32-95.103 zo dňa 22.01.1996 vydanom Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig und Berlin, Nemecko v znení dodatku 1 z 18.05.2001, dodatku 2 z 11.09.2001, dodatku 3 z 11.12.2003 a dodatku 4 z 18.04.2006.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 8885/230/141/10 zo dňa 11.11.2010 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

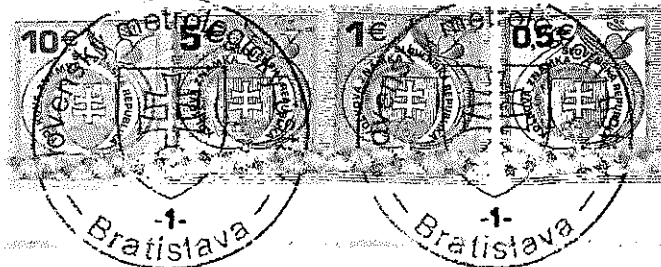
Uvedenému typu meradla sa pridáva značka schváleného typu:

TSK 141/10 - 088

Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 16. októbra 2016

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.




prof. Ing. Rudolf Durný, DrSc.
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Meracia zostava na meranie pretečeného objemu kvapalín okrem vody s viskozitou (8 až 2000) mPa.s v teplotnom rozsahu od $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Používa sa najmä na meranie množstva mazacích, motorových, hydraulických a rezných olejov, AdBlue a nemrznúcej zmesi pri ich spotrebe alebo výdaji (v autoservisoch a v olejovom hospodárstve). Skladá sa z prietočného meradla a počítadla. Meradlo vo vyhotovení ako výdajná pištoľ je navyše vybavené:

- ručne ovládaným uzatváracím ventilom typu PG-160, zaradeným bezprostredne pred merač,
- prierezom typu PG-112 alebo PG-113 na kontrolu odvodu vzdušného kvapaliny, pripojeným na výstupe merača,
- priamym alebo zahnutým predlžovacím nástavcom s koncovým ventilom typu PG-101, PG-1011, PG-102, PG-105, PG-1061 alebo PG-114, udržiavajúcim meradlo trvalo v zahľtenom stave.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky:

Maximálny prietok	$Q_{\max}$	L/min	10 ÷ 35
Minimálny prietok	$Q_{\min}$	L/min	1 ÷ 3
Najmenší odmer	$V_{\min}$	L	$\geq 0,5$
Cyklický objem	V_c	L	0,02
Korekčný súčiniteľ	k	-	0,0000 až 909999
Menovitá svetlosť (príp. rozmery)	DN	mm	DN 15 (G ½")
Menovitý tlak	PN	MPa	1; 1,6; 2,5 alebo 4
Dovolená chyba	δ_{dov}	%	$\pm 0,3$; $\pm 0,5$ alebo $\pm 1,0$
Rozsah viskozít kvapaliny	ν	mm ² /s	(8 až 30), (30 až 120) alebo (120 až 2000)
Teplota kvapaliny	t	$^{\circ}\text{C}$	-20 až +50
Merané kvapaliny	mazacie, hydraulické a rezné oleje, AdBlue a nemrznúca zmes		
Počítadlo			
- kapacita jedného počítadla		L	99,999
- hodnota dielika		L	0,005

Dovolené sú len hodnoty maximálneho prietoku $Q_{\max}$ v krokoch 5 L/min a minimálneho prietoku $Q_{\min}$ v krokoch 1 L/min. pre ktoré platí: $Q_{\max} / Q_{\min} \geq 10$.

Technické údaje meradla vyhovujú požiadavkám prílohy č. 10, 11 a 12 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Overenie meradla:

Spôsob a postup overenia meradla sa vykonáva podľa požiadaviek, ktoré sú uvedené v prílohe č. 11 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov, STN 996710, STN 997503 a v súlade s podmienkami uvedenými v protokole č. 8885/230/141/10, bod. 8.1.

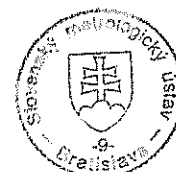
Čas platnosti overenia je podľa položky 1.3.12 prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov 2 roky.

Umiestnenie overovacej značky a zabezpečovacích značiek:

Meradlo sa zabezpečí nasledovným spôsobom:

- štítok meradla 1 ks overovacia značka (samolepiaci štítok)
- dolné veko s telesom merača 1 ks zabezpečovacia značka (samolepiaci štítok)
- počítadlo s meračom 1 ks zabezpečovacia značka (samolepiaci štítok)

*Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.
Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.*





Slovenský metrologický ústav

Karloveská 63, 842 55 Bratislava 4

Centrum prietoku



tel: +421 2 602 94 111

fax: +421 2 602 94 332

e-mail: flow@smu.gov.sk

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

podľa § 37 zákona 142/2000 Z. z. o metrologii v znení neskorších predpisov

a v zmysle Rozhodnutia č.2007/160/000486/00236, ÚNMS SR

č.: 8885/230/141/10

Názov meradla: Objemové prietokové meradlo na oleje

Typ meradla: LM - OG

Značka schváleného typu: TSK 141/10 - 088

Výrobca:

Obchodné meno: BADGER METER EUROPA GmbH,

Adresa: Nürtinger Strasse 76
D – 726 39 Neuffen, Nemecko

Žiadateľ:

Obchodné meno: BADGER METER SLOVAKIA s.r.o.

Adresa: Račianska 109/B
831 02 Bratislava

IČO: 35 868 457

Evidenčné číslo žiadosti: 361 162

Počet strán: 7

Dátum vydania:

11.11. 2010

Pečiatka:



Protokol schválil:

riaditeľka centra prietoku

Ing. Benková Miroslava

Tento protokol môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený. Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom spracovateľa. Bez podpisu a pečiatky je certifikát neplatný.

1 Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla, podľa § 37 zákona č.142/2000 Z. z. o metrológii v znení neskorších predpisov a v zmysle Rozhodnutia č.2007/160/000486/00236, ÚNMS SR na typ meradla:

Objemové prietokové meradlo na kvapaliny okrem vody LM - OG

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

- položke 1. 3. 12, prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 69/2002 Z. z. - názov uvedenej položky : Objemové prietokové meradlo na kvapaliny okrem vody.

Meradlo bolo posudzované z hľadiska požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom:

Vyhláška ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., v znení prílohy č. 10, 11,12.

1.2 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní meradla v rámci schválenia typu meradla boli preštudované a odborné posúdené nasledovné dokumenty výrobcu:

- PTB Zulassungsschein 5.241/95.50 Ovalradzähler mit elektronischem Zählwerk (batteriebetrieben), Braunschweig, 22.jan.1996
- PTB Zulassungsschein 5.241/95.50 1. Nachtrag, Ovalradzähler mit elektronischem Zählwerk, LM OG, Braunschweig, 18.05.2001
- PTB Zulassungsschein 5.241/95.50 2. Nachtrag, Ovalradzähler mit elektronischem Zählwerk, LM OG, Braunschweig, 11.09.2001
- PTB Zulassungsschein 5.241/95.50 3. Nachtrag, Ovalradzähler mit elektronischem Zählwerk, LM OG, Braunschweig, 11.12.2003
- PTB Zulassungsschein 5.241/95.50 4. Nachtrag, Ovalradzähler mit elektronischem Zählwerk, LM OG, Braunschweig, 18.04.2006
- PTB report number: PTB-1.5-4040056, OIML Patern evaluation report of a meter with electronic calculator/indicating device. Braunschweig, 18.03.2009

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu je uložená v Centre prietoku Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.3 Údaje o vzorkách určeného meradla:

V rámci procesu posúdenia typu meradla v zmysle Rozhodnutia č.2007/160/000486/00236, ÚNMS SR, nie je potrebné predložiť vzorky meradla.



2. Popis meradla

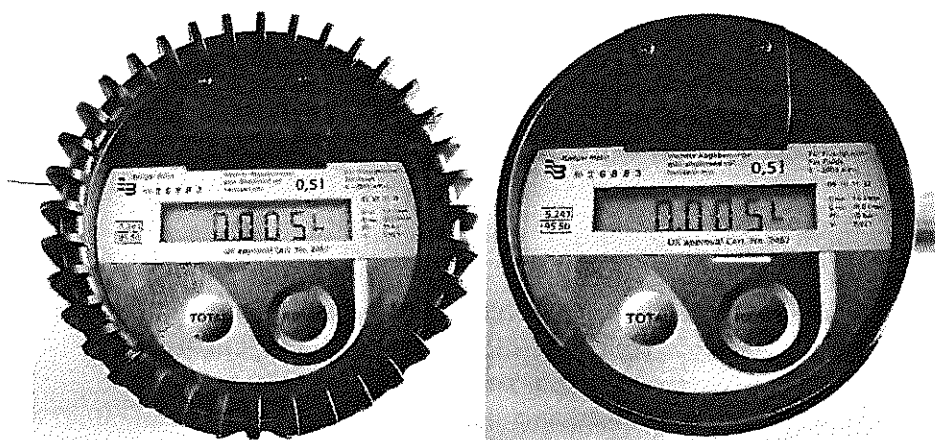
Názov meradla: Objemové prietokové meradlo na kvapaliny okrem vody (obr.č.1)

Typ meradla: LM OG

Charakteristika: Meradlo je určené na meranie pretečeného objemu kvapalín okrem vody s viskozitou 8 až 2000 mPa.s v teplotnom rozsahu od -20°C do $+50^{\circ}\text{C}$. Používa sa najmä na meranie množstva mazacích, motorových, hydraulických a rezných olejov, AdBlue a nemrznúcej zmesi pri ich spotrebe alebo výdaji (v autoservisoch a v olejovom hospodárstve). Skladá sa z prietočného merača a počítadla. Meradlo vo vyhotovení ako výdajná pištoľ je navyše vybavené:

- ručne ovládaným uzatváracím ventilom typu PG-160, zaradeným bezprostredne pred merač,
- prierezom typu PG-112 alebo PG-113 na kontrolu odvzdušnenie kvapaliny, pripojeným na výstupe merača,
- priamym alebo zahnutým predlžovacím nástavcom s koncovým ventilom, typu PG-101, PG-1011, PG-102 až PG-105, PG-1061 alebo PG-114, udržiavajúcim meradlo trvalo v zahŕtenom stave.

obr.č.1



Princíp činnosti

Odmerný mechanizmus s oválnymi (eliptickými) kolesami podľa čl. 28 STN 25 7503. Množstvo pretekajúceho oleja odmeriavané oválnymi kolesami sa premieňa na mechanický pohyb (otáčky), ktorý sa magnetickými snímačmi transformuje na elektrický impulzný signál. Elektrické impulzy sú spracované v počítadle a výsledok merania (pretečený objem) sa zobrazuje na displeji počítadla.

Popis jednotlivých častí meradla

Prietočný merač

Odmerný mechanizmus s oválnymi kolesami, ktorého konštrukcia a materiálové vyhotovenie zodpovedajú čl.28 STN 25 7503 a bulletinu výrobcu č ITB-102-01 z febr.1998.

V telese merača uzatvorenom vekom sa pôsobením tlaku meranej kvapaliny otáčajú dve spolu zabierajúce ozubené oválne kolesá. Otáčky kolies sa magnetickými snímačmi (permanentné



magnety zalisované v kolesách) prenášajú do elektrického počítadla alebo do vysielача impulzov.

Justovacie zariadenie

Meradlo sa justuje elektronicky zmenou hodnoty korekčného súčiniteľa (k) uloženého v počítadle. Aktuálna hodnota tohto súčiniteľa (k_0) sa zobrazí na displeji počítadla pri súčasnom stlačení tlačidiel TOTAL a RESET. Nová hodnota korekčného súčiniteľa (k) sa určí zo vzťahov:

$$K = \left(1 - \frac{\delta}{100}\right) \times k_0 \quad \text{alebo} \quad K = \frac{V_e}{V} \times k_0$$

kde δ je priemerná odchýlka údajov meradla (%) zistená pri skúške, resp. relatívna odchýlka o ktorú chceme meradlo korigovať, V je údaj meradla a V_e je pretečený objem (skutočná hodnota).

Hodnota korekčného súčiniteľa sa dá meniť iba v režime programovania, ktorý sa aktivuje stlačením programovacieho tlačidla umiestneného na dolnej strane počítadla na dobu asi 5 s. Potom sa opakovaným stlačením tlačidiel TOTAL (výber rádu) a RESET (nastavenie hodnoty číslíky na vybranom ráde) postupne nastaví požadovaná hodnota (k). Programovanie sa ukončí opätovným stlačením programovacieho tlačidla na dobu asi 5 s.

Pri výmene batérie sa korekčný súčiniteľ vynuluje (treba ho znova naprogramovať). Meradlá typu LM OG-T 100 a LM OG-T 200 nemajú vlastné justovacie zariadenie, dajú sa justovať len zmenou počtu impulzov pripadajúcich na liter v pripojenom riadiacom systéme.

Počítadlo

Elektronické riadené mikroprocesorovou jednotkou s 5-miestnym 7-miestnym displejom typu LCD. Obsluhuje sa pomocou dvoch tlačidiel TOTAL a RESET, ktoré umožňujú nulovať počítadlo, vyvolať obsah interného totalizátora objemu, zobrazit' korekčný súčiniteľ a nastavovať parametre počítadla. Podrobný popis a obsluha počítadla sú uvedené v manuáli výrobcu „LM OG-Series. Instruction for use and maintenance“, z mája 2010.

Na kontrolu displeja sa pri stlačení tlačidla RESET (pred zahájením odmeru) vyvolá test všetkých segmentov, ktorý prebieha v slede „osmičky – prázdny displej – nuly“, pričom každý krok trvá cca 0,8 s.

Počítadlo prijíma signály zo snímačov (fázovo posunuté o 30° až 150 °) a priebežne ich porovnáva. Ak súčet dielčích chýb presiahne hodnotu 2, displej začne blikať v sekundových intervaloch. Toto chybové hlásenie (blikanie) sa dá zrušiť stlačením RESET.

Vydávaný objem kvapaliny sa priebežne zobrazuje na displeji zobrazovacej jednotky. Výška číslic je 8 mm a hodnota dielika v priemere 5 cm³. Počítadlo je napájané lítiovou batériou 3 V DC typu CF ½ AA. Životnosť batérie pri normálnom používaní je 3 až 5 rokov (t.j. asi 400 000 litrov).



Metrologické parametre (meracia jednotka, korekčný súčiniteľ) sú chránené programovacím tlačítkom, umiestneným na dolnej strane počítadla, a prístupným len po demontáži počítadla. Spojenie počítadla s meračom zaisťujú tri skrutky, z ktorých jedna (7) je opatrená plombou.

3. Základné technické a metrologické charakteristiky

Tabuľka č. 1

Maximálny prietok	$Q_{\max}$	L/min	10 ÷ 35
Minimálny prietok	$Q_{\min}$	L/min	1 ÷ 3
Najmenší odmer	$V_{\min}$	L	≥ 0,5
Cyklický objem	V_c	L	0,02
Korekčný súčiniteľ	k	-	0,0000 až 9,9999
Menovitá svetlosť (prip. rozmery)	DN	mm	DN 15 (G ½")
Menovitý tlak	PN	MPa	1, 1.6, 2.5 alebo 4
Merané kvapaliny	-	-	mazacie, hydraulické a rezné oleje, AdBlue, nemrznúca zmes
Rozsah viskozít kvapaliny	ν	mm ² /s	(8 až 30), (30 až 120) alebo (120 až 2000)
Teplota kvapaliny	t	°C	- 20 až + 50
Počítadlo			
- kapacita jednotkového počítadla		L	99,999
- hodnota dielika		L	0,005
Dovolená chyba	δ_{dov}	%	± 0.3, ± 0.5 alebo ± 1.0

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

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

Podrobný popis technických charakteristík je uvedený v dokumentácii výrobcu.

Technické údaje meradla vyhovujú požiadavkám:

- prílohy č. 10, 11, 12 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.

4. Podmienky vykonania skúšok technických a metrologických charakteristík

Skúšky vzoriek meradla boli vykonané u výrobcu za prítomnosti nemeckej metrológie. Skúška bola vykonaná v súlade s požiadavkami pre schvaľovanie typu, ktoré sú uvedené v Prílohe č. 12



k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. oddielu 3 druhej časti. Výsledky sú uvedené v predložených záznamoch v súlade s bodom č. 1.2 tohto protokolu. Na základe odborného posúdenia dokumentov v súlade s bodom 1.2 tohto protokolu bolo zistené, že uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú uvedené v Prílohách č. 10, 11, 12 a OIML R 117, v častiach týkajúcich sa meracích zostáv na kvapalné uhľovodíky.

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách

V rámci schvaľovania typu meradla boli posudzované nasledovné technické a metrologické charakteristiky meradla podľa prílohy č. 10, 12, 12 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a OIML R 117.

Tabuľka č.2

Hodnotená technická a metrologická charakteristika	Výsledky skúšok	Vyhodnotenie
bod 2.5 a 6.1.5.2 OIML R 117, kap. II prílohy 10 k vyhláške Skúška presnosti	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a výsledkov skúšok.	vyhovel požiadavkám
bod 2.9 a 3.2 OIML R 117, čl. 2 prílohy 10 k vyhláške Počítadlo objemu	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu.	vyhovel požiadavkám
bod 6.1.5.2.3 OIML R 117 Najmenší odmer	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a výsledkov skúšok.	vyhovel požiadavkám
bod 2.20 OIML R 117, čl. 1.17 prílohy 12 Plombovanie	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu.	vyhovel požiadavkám
bod 4.1 až 4.3 OIML R 117 Klimatické skúšky	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu	vyhovel požiadavkám

6. Záver

Na základe odborného posúdenia dokumentov v súlade s bodom 1.2. tohto protokolu bolo zistené, že uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú uvedené v Prílohe č. 10, 11, 12 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.

7. Údaje na meradle

V zmysle požiadaviek, ktoré sú uvedené v bode 8.1, kapitoly I, druhej časti Prílohy č. 10 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. pre „Objemové prietokové meradlá na kvapaliny okrem vody, budú na meradle uvedené tieto údaje:

- značka schváleného typu
- identifikačná značka alebo názov výrobcu
- označenie typu
- výrobné číslo doplnené rokom výroby
- cyklický objem



- najväčší a najmenší prietok
- najväčší pracovný tlak
- šípka ukazujúca smer toku
- rozsah teplôt
- druh meranej kvapaliny

8. Overenie

8.1 Overenie meradla sa vykonáva podľa požiadaviek, ktoré sú uvedené v prílohe č. 11 k vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN 99 6710, STN 99 7503 kvapalinou, na meranie ktorej je určené, alebo náhradnou kvapalinou s rovnakou, alebo blízkou kinematickou viskozitou. Ak sa na skúšku meradla použije náhradná kvapalina s rozdielnou viskozitou ν_s , treba hranice dovolenej chyby posunúť o hodnotu $\Delta\delta$ (%) vypočítanú podľa vzťahov:

$$\Delta\delta = + 1.26 \times \ln \frac{\nu}{\nu_s} \quad \text{v rozsahu (5 až 80) mm}^2/\text{s}$$

$$\Delta\delta = + 1.26 \times \ln \frac{\nu}{\nu_s} \quad \text{v rozsahu (5 až 80) mm}^2/\text{s}$$

kde ν je kinetická viskozita kvapaliny na meranie ktorej je meradlo určené.

Napr. pri použití hydraulického oleja OT-H3 s viskozitou $\nu_s = 100 \text{ mm}^2/\text{s}$ (náhradná kvapalina) na skúšku meradla určeného na meranie olejov s viskozitou $\nu_s = 1000 \text{ mm}^2/\text{s}$ treba hranice dovolenej chyby posunúť o

$$\Delta\delta = - 1.37 \times \ln \frac{\nu}{\nu_s} = -0,37 \times \ln \frac{1000}{100} \div - 0,9 \%$$

To znamená, že u meradla s najväčšou dovolenou chybou $\pm 1 \%$ hranice dovolenej chyby pri skúšaní náhradnou kvapalinou budú od $-1,9 \%$ do $+ 0,1 \%$.

8.2 Umiestnenie overovacích značiek je nasledovné:

Meradlo sa zabezpečí nasledovným spôsobom:

- štítok meradla – 1 ks overovacia značka (lepiaci štítok)
- dolné veko s telesom merača – 1 ks zabezpečovacia značka (lepiaci štítok)
- počítadlo s meračom – 1 ks zabezpečovacia značka (lepiaci štítok)

8.3 Čas platnosti overenia

Čas platnosti overenia je v súlade s Prílohou č.1 k Vyhláška ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., položka 1.3.12, stanovený na 2 roky.

Posudzoval: RNDr. Milan Mišovich



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



Zulassungsschein

Innerstaatliche Bauartzulassung

Nr. 1.32 - 95.103

Auf Grund des § 9 des Eichgesetzes vom 11. Juli 1969 (BGBl. I S. 759) in Verbindung mit § 26 des Eichgesetzes in der Fassung vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 711) sowie den §§ 16 Abs. 1-3 und 17 Abs. 1 der Eichordnung vom 12. August 1988 (BGBl. I S. 1657) in ihren derzeit gültigen Fassungen wird der Firma:

Badger Meter Europa GmbH, Karlstraße 11, 72660 Beuren

folgende Bauart zur innerstaatlichen Eichung zugelassen:

Ovalradzähler

mit elektrischem Zählwerk (batteriebetrieben)

Die Bauart erhält folgendes Zulassungszeichen:

5.241

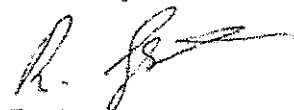
95.50

Die wesentlichen Merkmale und gegebenenfalls die Zulassungsaufgaben, Befristungen und Bedingungen sowie inhaltlichen Beschränkungen sind in der Anlage festgelegt. Sie ist Bestandteil der Zulassung und umfaßt 7 Seite(n).

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig, 22. Jan. 1996

Im Auftrag


R. Jost



Dienststempel

- Hinweise und Rechtsbehelfsbehandlung auf der Rückseite -

Zulassungsscheine ohne Unterschrift und ohne Dienststempel haben keine Gültigkeit.
Die Zulassungsscheine dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 1996-01-22

Type approval certificate under German law, dated

5.241

95.50

1. Nachtrag

Supplement

Seite 1 von 1 Seiten

Page 1 of 1 pages

Zulassungsinhaber:

Issued to:

Badger Meter Europa GmbH

Karlstraße 11

72660 Beuren

Deutschland

Bauart:

In respect of:

Ovalradzähler mit elektrischem Zahlwerk

LM OG

Die o.g. Bauartzulassung wird gemäß § 26 der Eichordnung wie folgt geändert:

1.3 Kenndaten

Messgut (Ergänzung)

Der Ovalradzähler der o.g. Bauart darf auch zur eichpflichtigen Messung von Rapsöl eingesetzt werden.

Die Anlage zum Zulassungsschein bleibt bis auf die durch diesen Nachtrag erfolgte Änderung bzw. Ergänzung unverändert gültig.

Im Auftrag

By order


Dipl.-Ing. Rüdiger Jost

Braunschweig, 2001-05-18

Geschäftszeichen: 1.32 - 01038171

Reference No.



Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung:

Nachträge ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Nachträge sind Bestandteil der Bauartzulassung und dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden.

Note and information on legal remedies available:

Supplements without signature and seal are not valid. Supplements are part of the type approval certificate and may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100

D-38116 Braunschweig

Abbestraße 2-12

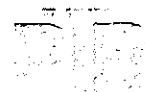
D-10537 Berlin

Fürstenwalder Damm 365

D-12567 Berlin

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



Innerstaatliche Bauartzulassung vom 1996-01-22

Type approval certificate under German law, dated

5.241

2. Nachtrag

Supplement

195.50

Seite 1 von 1 Seiten
Page 1 of 1 pages

Zulassungsinhaber:
issued to: Badger Meter Europa GmbH
Karlstraße 11
72660 Beuren
Deutschland

Bauart:
In respect of: Ovalradzähler mit elektrischem Zählwerk
LM OG

Die o.g. Bauartzulassung wird gemäß § 26 der Eichordnung wie folgt geändert:

1.3 Kenndaten

Messout (Ergänzung)

Der Ovalradzähler der o.g. Bauart darf zur eichpflichtigen Messung von Flüssigkeiten (außer nicht-newtonsche Flüssigkeiten und flüssige Lebensmittel) mit einer dynamischen Viskosität von
8 mPa·s bis 2000 mPa·s
eingesetzt werden

Die Anlage zum Zulassungsschein sowie der erteilte Nachtrag

Nr. 1 vom 2001-05-18 Geschäftszeichen: 1.32 - 01038171

bleiben bis auf die durch diesen Nachtrag erfolgten Änderungen bzw. Ergänzungen unverändert gültig.

Im Auftrag
By order

Dipl.-Ing. Rüdiger Jost

Braunschweig, 2001-09-11

Geschäftszeichen: 1.32 - 01056948

Reference No.

Siegel
Seal



Hinweise und Rechtsbehelfsbeförderung:

Nachträge ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Nachträge sind Bestandteil der Bauartzulassung und dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden.

Note and information on legal remedies available:

Supplements without signature and seal are not valid. Supplements are part of the type approval certificate and may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig

Abbestraße 2-12
D-10587 Berlin

Fürstenwalder Damm 38a
D-12587 Berlin

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 22.01.1996

Type-approval certificate under German law, dated 22.01.1996

5.241

95.50

3. Nachtrag

Supplement 3

Seite 1 von 2 Seiten

Page 1 of 2 pages

Zulassungsinhaber:
Issued to:

Badger Meter Europa GmbH

Karlstraße 11
72660 Beuren

Bauart:
In respect of:

Ovalradzähler
mit elektrischem Zählwerk (batteriebetrieben)
LM OG

Die o.g. Bauartzulassung wird gemäß § 26 der Eichordnung wie folgt geändert:

1.2 Aufbau und Wirkungsweise (Ergänzung)

Der Ovalradzähler darf auch mit dem geänderten elektrischen Zählwerk zur Eichung gestellt werden. Der hierbei eingesetzte Mikrokontrollertyp hat den Vorteil, dass bei Batteriewechsel die eichrelevanten Daten erhalten bleiben. Zusätzlich wird beim betätigen der Reset-Taste die Softwareversion angezeigt. Ansonsten ist die Wirkungsweise und Funktion gegenüber dem Vorgängertyp identisch.

1.3 Kenndaten (Ergänzung)

Die angegebene Softwareversion gilt nur für die mit diesem Nachtrag zugelassenen elektrischen Zählwerke

Softwareversion elektrisches Zählwerk ohne Impulsausgang: 6ACC

Softwareversion elektrisches Zählwerk mit Impulsausgang: 2886

1.4 Zulassungsunterlagen (Ergänzung)

1.4.2 "Bedienung" (siehe Seite 2)

1.4.3 Weitere Unterlagen sind in der PTB unter der Nr. 5.241 / 95.50 hinterlegt.

Hinweise

Nachträge ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Nachträge sind Bestandteil der Bauartzulassung und dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Note

Supplements without signature and seal are not valid. Supplements are part of the type approval certificate and may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden.

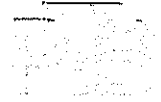
Information on legal remedies available

Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12
10567 Berlin
DEUTSCHLAND



Innerstaatliche Bauartzulassung vom 22.01.1996

Type-approval certificate under German law, dated 22.01.1996

5.241

95.50

4. Nachtrag

Supplement 4

Seite 1 von 2 Seiten

Page 1 of 2 pages

Zulassungsinhaber: Badger Meter Europa GmbH
Issued to: Karstraße 11
72660 Beuren

Bauart: Ovalradzähler
In respect of: mit elektrischem Zählwerk (batteriebetrieben)
LM OG

Die o.g. Bauartzulassung wird gemäß § 26 der Eichordnung wie folgt geändert:

1.2 Aufbau und Wirkungsweise (Ergänzung)

Der Ovalradzähler darf auch mit dem geänderten Gehäuse entsprechend der Darstellungen auf Seite 2 dieses Nachtrags zur Eichung gestellt werden. Die eichtechnischen Sicherungsstellen sind ebenfalls aus den Darstellungen ersichtlich. Die messtechnischen Daten, die Wirkungsweise und Bedienung, sowie das elektrische Zählwerk sind identisch mit der vorhergehenden Gehäuseausführung.

1.4 Zulassungsunterlagen (Ergänzung)

1.4.2 Gehäusedarstellungen mit eichtechnischen Sicherungsstellen (siehe Seite 2)

Der Zulassungsschein mit der Anlage vom 22.01.1996, Geschäftszeichen: 1.32 - 95.103 sowie die erteilten Nachträge

Nr. 1 vom 18.05.2001	Geschäftszeichen: 1.32 - 01038171
Nr. 2 vom 11.09.2001	Geschäftszeichen: 1.32 - 01056848
Nr. 3 vom 11.12.2003	Geschäftszeichen: PTB-1.5-4010365

bleiben bis auf die durch diesen Nachtrag erfolgten Änderungen bzw. Ergänzungen unverändert gültig.

Hinweise

Nachträge ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Nachträge sind Bestandteil der Bauartzulassung und dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Note

Supplements without signature and seal are not valid. Supplements are part of the type approval certificate and may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden.

Information on legal remedies available

Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Abbeströße 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND