



Slovenský metrologický ústav
Karloveská 63, 842 55 Bratislava 4, Slovenská republika

CERTIFIKÁT EÚ SKÚŠKY TYPU

EU – type examination certificate

Číslo dokumentu:

Document number:

SK 18-MI001-SMU054

Revízia 0

Revision 0

V súlade s:

In accordance with:

nariadením vlády Slovenskej republiky č. 145/2016 Z. z. o sprístupňovaní meradiel na trhu, ktorým sa preberá smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/32/EU o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupnenia meradiel na trhu

Government Ordinance of the Slovak Republic No. 145/2016 Coll. relating to the making available on the market of measuring instruments, which implemented the Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments

Žiadateľ/Výrobca:

Issued to (Manufacturer):

BMETERS s.r.l.

Via Friuli, 3

33050, Gonars (UD), Italy

Druh meradla:

Type of instrument:

Vodomer (MI-001)

Water meter (MI-001)

Označenie typu:

Type designation:

GSD8, GSD8-45, GSD5, GSD8-RFM, GSFO or domaqua m+

Základné požiadavky:

Essential requirements:

príloha č. 1 a príloha č. 3 Vodomery (MI-001) k nariadeniu vlády SR č. 145/2016 Z. z.

Annex No. I and Annex No. III Water meters (MI-001) to Government Ordinance of SR No. 145/2016 Coll.

Platnosť do:

Valid until:

28. marec 2028

March 28, 2028

Notifikovaná osoba:

Notified body:

Slovenský metrologický ústav 1781

Slovak Institute of Metrology 1781

Dátum vydania:

Date of issue:


29. marec 2018

March 29, 2018

Základné charakteristiky, popis meradla a podmienky schválenia sú uvedené v prílohe, ktorá je súčasťou tohto certifikátu. Certifikát vrátane prílohy má spolu 15 strán.

Essential characteristics, instrument description and approval conditions are set out in the appendix hereto, which forms the part of the certificate. The certificate including the appendix contains 15 pages.




Emanuel Godál
zástupca notifikovanej osoby
representative of notified body

Poznámka: Tento certifikát EÚ skúšky typu môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený. Bez podpisu a odtlačku pečiatky je neplatný.

Note: This EU-type examination certificate shall not be reproduced except in full. Certificates without signature and stamp are not valid.



History of the Certificate

Issue of the Certificate	Date	Modification
SK 18-MI001-SMU054, Revision 0	March 29, 2018	Initial certificate

1 Instructions and standards used within assessment

1.1 Generally binding instructions

Meter type was examined in terms of request for given type provisions Government Ordinance of the Slovak Republic No. 145/2016 Coll. relating to the making available on the market of measuring instruments, which implemented the Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments as later amended (next Government Ordinance).

Requirements are set out in Annex No. 1 and Annex No. 3 Water Meters (MI-001) to Government Ordinance of SR No. 145/2016 Coll..

1.2 Harmonised standards and normative documents used:

OIML R 49-1:2006

Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water. Part 1: Metrological and technical requirements

OIML R 49-2:2004

Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water. Part 2: Test methods

EN 14154-1:2005+A2:2011

Water meters - Part 1: General requirements

EN 14154-2:2005+A2:2011

Water meters - Part 2: Installation and conditions of use

EN 14154-3:2005+A2:2011

Water meters - Part 3: Test methods and equipment

1.3 Other instructions used:

OIML R 49-2:2013

Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water. Part 2: Test methods

OIML R 49-3:2013

Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water. Part 3: Test report format

EN ISO 4064-1:2014

Water meters for cold potable water and hot water. Part 1: Metrological and technical requirements.

EN ISO 4064-2:2014

Water meters for cold potable water and hot water. Part 2: Test methods.

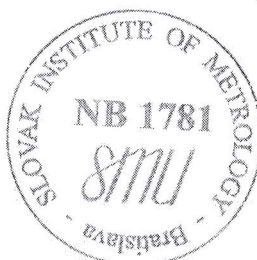
EN ISO 4064-5:2014

Water meters for cold potable water and hot water. Part 5: Installation requirements.

2 Type marking

Water meter: GSD8, GSD8-45, GSD5, GSD8-RFM, GSFO or domaqua m+

Meter is made in following subgroups:



Type of meter	Temperature class	Class	Nominal Diameter
GSD8, GSD8-45, GSD5, GSD8-RFM, GSFO or domaqua m+	T30, T50, T70, T30/70, T30/90, T90	M1 ¹⁾ , B ²⁾	DN 15, DN20

3 Description of measuring instrument

Meter name: vane wheel, single jet, dry dial, mechanic

Type marking: GSD8, GSD8-45, GSD5, GSD8-RFM, GSFO or domaqua m+

Description of operating principle instrument design:

Vane-wheel single-jet dry dial type water meter GSD8, GSD8-45, GSD5, GSD8-RFM, GSFO or domaqua m+ have been designed to measure actual volume of cold and hot water flowing in a completely filled up closed pipeline. Water flowing through a meter sets the vane wheel in a rotary motion that is transferred by a magnetic clutch to the counting mechanism. Single jet dry dial type water meters GSD8, GSD8-45, GSD5, GSD8-RFM, GSFO or domaqua m+ are composed of three basic assemblies:

1. Measuring section
2. Indicating device
3. Dry chamber

Water meters have been fitted for mounting on pipelines in horizontal and vertical positions depends of marking on dial. Accidental occurrence of a reverse flow does not affect metrological characteristics provided for a normal flow.

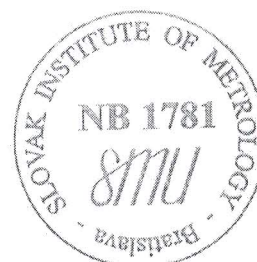
Water meter can be equipped with a reed contact impulse emitter or by radio or M-BUS module which was not part of this certification.



Picture No. 1 - Picture of basic product

¹ according to Government Ordinance of the Slovak Republic, Annex No. 1

² according to STN EN 14154-3:2005+A2 and OIML R 49-2:2004





3.1 Description of subgroups

Marking: **GSD8, GSD8-45, GSD5, GSD8-RFM, GSFO or domaqua m+**

Sizes: DN 15, DN 20

The Water meter can be equipped by following devices which was not part of this certification:

- Impulse emitter device
- Radio or M-BUS device

3.2 Measuring section

The measuring section consists in a wet section made by brass body and sealing plate, where the water flows and rotates the vane wheel. The rotation is transmitted through magnetic coupling (realized with two magnets) to the counting mechanism.

Optionally between sealing plate and locking ring can be inserted a steel disc for anti-ice improved resistance.

Optionally between sealing plate and locking ring can be inserted a metallic disc for extra strong protection of magnetic field.

The adjustment of the intrinsic error curve can be done by rotating the sealing plate or by external regulating screw.

3.3 Indicating device

All models have common measuring section, but different dials:

- Model GSD8, GSD8-RFM GSFO or domaqua m+ has the reading rolls in front view position and can be equipped with reed contact impulse emitter and radio or wired M-BUS emitter module which are not part of this certification.
- Model GSD8-45 has the reading rolls in 45° position
- Model GSD5 has the reading rolls in front view position and can be equipped with reed contact impulse emitter

Models GSD8, GSD8-RFM GSFO or domaqua m+ and GSD8-45 registers are formed by five black drums displaying volume in cubic meters and three red drums and one red rotary pointer displaying submultiples of cubic meters.

Model GSD5 registers are formed by five black drums displaying volume in cubic meters and four red rotary pointers displaying submultiples of cubic meters.

The counter design does not allow for resetting of meter indications.

The capacity of the counter is 99 999 m³ and resolution of the reading is 0,05 dm³

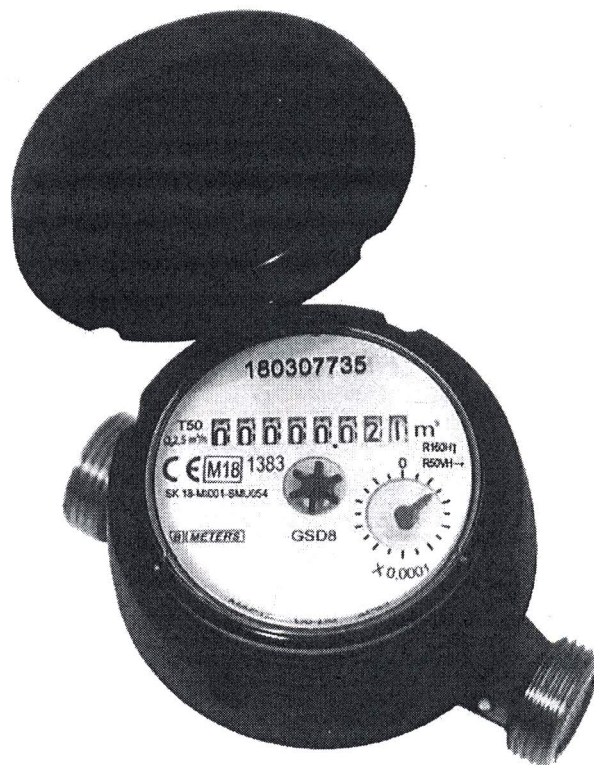


3.4 Dry chamber

The indicating device is closed in a dry chamber made by sealing plate and plastic cover which is clamped to the body.



Picture No. 2 - Model GSD8 with predisposition for M-BUS modules with by material dry chamber



Picture No. 3 – Model GSD8 with options of capsule and cap



Slovenský metrologický ústav

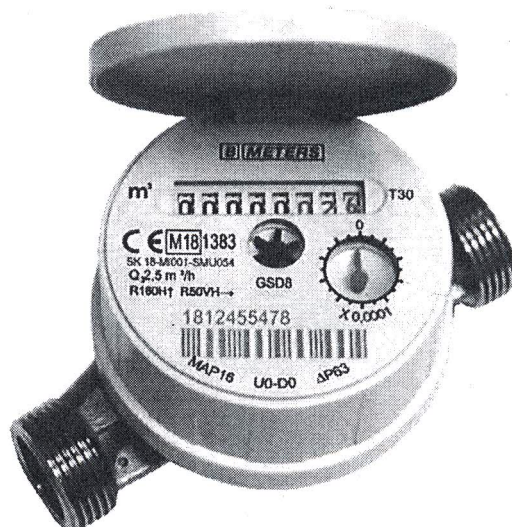
Karloveská 63, 842 55 Bratislava 4, Slovenská republika

Annex to the EU – type examination certificate No. SK 18-MI001-SMU054 Revision 0 dated March 29, 2018

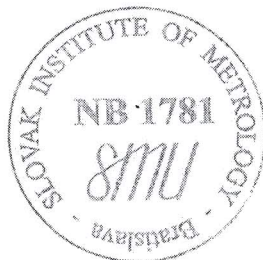
5 of 14



Picture No. 4 – Model GSD8 with predisposition for M-BUS modules



Picture No. 5 – Model GSD8 with coloured capsule

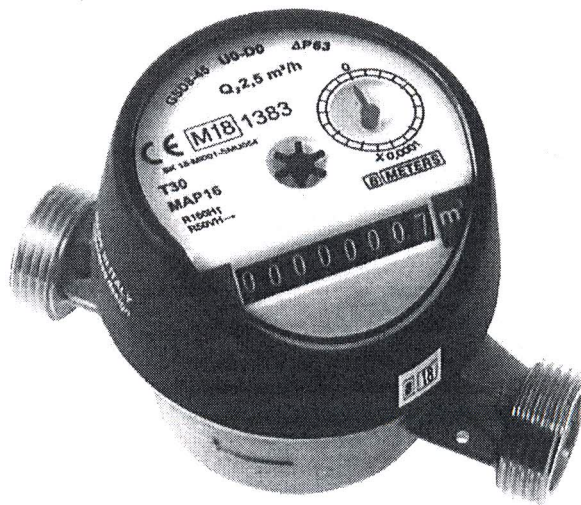




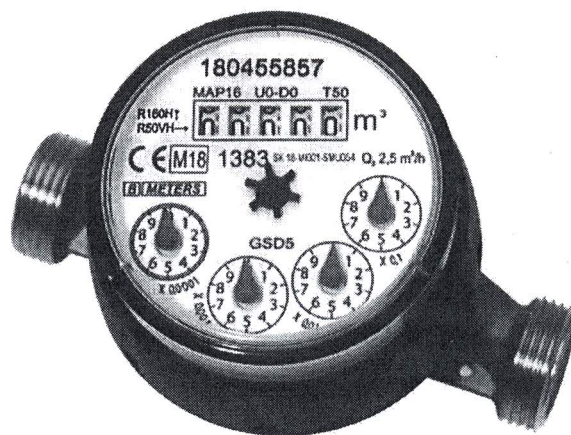
Slovenský metrologický ústav

Karloveská 63, 842 55 Bratislava 4, Slovenská republika

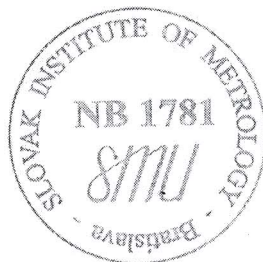
Annex to the EU – type examination certificate No. SK 18-MI001-SMU054 Revision 0 dated March 29, 2018
6 of 14

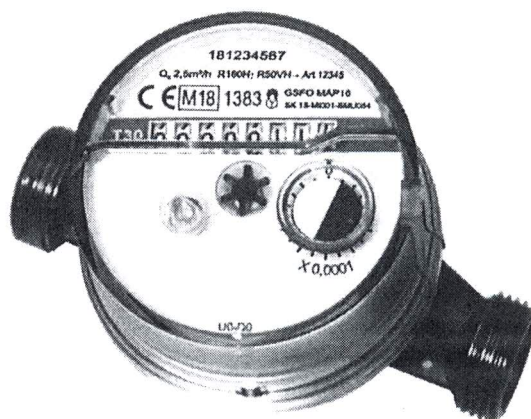


Picture No. 6 – Model GSD8-45°

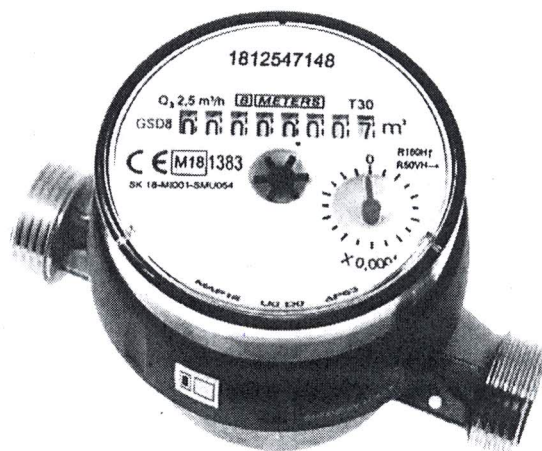


Picture No. 7 – Model GSD5



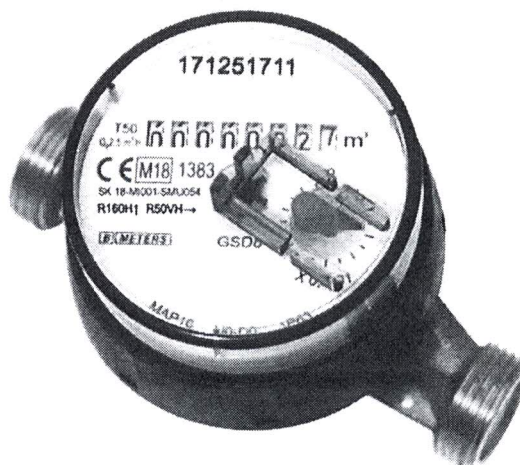


Picture No. 8 – Model GSFO – domagua m+



Picture No. 9 – GSD8 with closing ring





Picture No. 10 – GSD8 for pulse sensor

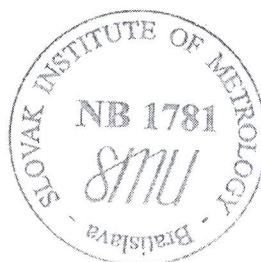
3.4 Principle of operation

The water meter operates on the principle of a water speed sensor by impeller wheel. The operating speed of the wheel is proportionated to the speed of overflowing water. The operating speed is proportionated to water delivered quantity. The water meter is dedicated to measure the delivered cold and hot water quantity.

3.5 Technical documentation

A number of drawings of technical documentation are listed in the following list:

ASSEMBLY		
Drawing No.		
A-8M-1-OM-1	A-G8-1-OM-1	A-G8-5-OM-1
A-8M-1-OR-1	A-G8-1-OR-1	A-G8-6-OM-1
A-8M-5-OM-1	A-G8-2-CA-1	A-G8-7-OM-1
A-G4-1-OM-1	A-G8-2-OM-1	A-G8-8-OM-1
A-G4-1-OR-1	A-G8-2-OR-1	A-8M-5-OM-1
A-G4-2-OM-1	A-G8-3-CA-1	A-G4-3-OM-1
A-G5-1-OR-1	A-G8-3-OM-1	A-G5-3-OM-1
A-G5-2-OR-1	A-G8-3-OR-1	A-G8-9-OM-1
A-G8-1-CA-1	A-G8-4-OM-1	A-G8-10-OM-1



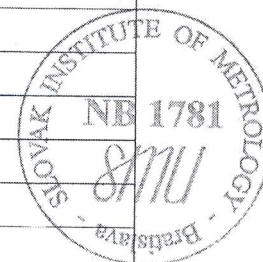


PARTS		
Drawing No.		
1-1-01-21-9	2-1-02-01-9	2-1-37-02-9
1-1-01-22-9	2-1-02-03-9	2-2-02-01-9
1-1-01-25-9	2-1-04-14-7	2-1-28-20-9
1-1-01-26-9	2-1-21-20-9	3-1-03-09-9
1-1-01-27-9	2-1-21-26-9	4-1-18-10-9
1-1-01-28-9	2-1-22-10-9	4-1-18-14-9
1-1-01-32-9	2-1-22-24-9	4-1-18-22-9
1-1-01-33-9	2-1-22-42-9	6-1-27-02-9
1-1-01-34-9	2-1-22-43-9	6-1-27-03-9
1-1-01-47-9	2-1-22-44-9	7-1-38-09-9
1-1-01-48-9	2-1-26-07-7	7-1-38-11-9
1-1-36-03-9	2-1-26-11-7	1-1-01-21-0
1-2-01-07-9	2-1-28-02-9	1-1-01-25-0
1-2-01-11-9	2-1-28-03-9	1-1-01-27-0
1-2-01-12-9	2-1-28-04-7	1-1-01-32-0
1-2-01-13-9	2-1-28-08-9	1-2-01-07-0
1-2-01-14-0	2-1-28-12-9	1-2-01-13-0
1-2-01-14-9	2-1-28-28-9	1-2-01-14-0
1-2-01-17-9	2-1-28-29-9	1-2-01-18-0
1-2-01-18-9	2-1-30-06-7	
2-1-28-32-7	2-1-28-33-7	

All drawings, schemes and technical documentation used during the conformity assessment are saved in document No. 375/18.

4 Basic technical characteristics

Type marking		GSD8, GSD8-45, GSD5, GSD8-RFM, GSFO or domaqua m+	
Nominal diameter DN	mm	DN15	DN20
Indicating range	m ³	99.999	
Resolution of the reading	dm ³	0.05	
Maximum admissible pressure	-	MAP 16	
Working pressure range	bar	from 0,3 to 16	
Pressure loss		Δp_{63}	
Temperature class	-	T30, T50, T70, T90, T30/70, T30/90	
Accuracy Class		2	
Flow profile sensitivity classes	-	U0, D0	





Slovenský metrologický ústav

Karloveská 63, 842 55 Bratislava 4, Slovenská republika

Annex to the EU – type examination certificate No. SK 18-MI001-SMU054 Revision 0 dated March 29, 2018

10 of 14

Type marking		GSD8, GSD8-45, GSD5, GSD8-RFM, GSFO or domaqua m+	
Lenght (L)	-	From 80 to 130	From 115 to 130
Connection Type (D)		From G3/4" B to G1" B	From G7/8" B to G1" B
Mounting ³⁾ :	-	Flow axis in the horizontal plane Flow axis in the vertical plane	
Orientation ³⁾ :	-	Horizontal with indicating device positioned on top, H↑ Horizontal with indicating device positioned on side, H→ Vertical from bottom to top and from top to bottom	
Climatic and mechanical environments	-	closed spaces /from 5°C to 55°C/mech. class M1	

4.1 Additional technical characteristics

Weight	from 0,42 to 0,56 kg
--------	----------------------

5 Basic metrological characteristics

The maximum permissible error (accuracy class):

$$\pm 5 \% (Q_1 \leq Q < Q_2)$$

$$\pm 2 \% (Q_2 \leq Q \leq Q_4) \text{ for water temperature (from 0,1 to 30) } ^\circ\text{C}$$

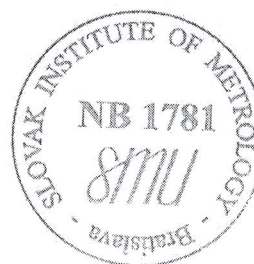
$$\pm 3 \% (Q_2 \leq Q \leq Q_4) \text{ for water temperature greater than 30 } ^\circ\text{C}$$

Nominal diameter DN	mm	15				20	
Overload flowrate, Q_4	m ³ /h	$\leq 2,0$		$\leq 3,12$		$\leq 5,0$	
Permanent flowrate, Q_3	m ³ /h	$\leq 1,6^{4)}$		$\leq 2,5^{4)}$		$\leq 4,0^{4)}$	
Transitional flowrate, Q_2	m ³ /h	$\geq 0,0156$	$\geq 0,0512$	$\geq 0,025$	$\geq 0,080$	$\geq 0,040$	$\geq 0,128$
Minimum flowrate, Q_1	m ³ /h	$\geq 0,010$	$\geq 0,032$	$\geq 0,016$	$\geq 0,050$	$\geq 0,025$	$\geq 0,080$
Measuring range R, Q_3/Q_1		160 ⁵⁾	50 ⁵⁾	160 ⁵⁾	50 ⁵⁾	160 ⁵⁾	50 ⁵⁾
Orientation Limitation		H↑	V,H→	H↑	V,H→	H↑	V,H→

³⁾ Depends of marking on the dial

⁴⁾ The value of Q_3 shall be chosen from the R5 line of ISO 3:1973

⁵⁾ The ratio Q_3/Q_1 shall be chosen from the R10 line from ISO 3:1973 and this value shall be higher than 40



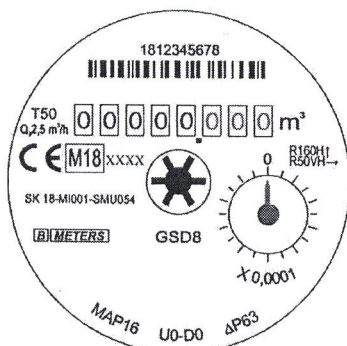
6 Results of conformity assessment

The results of tests, assessments and evaluations given in the evaluation report No. NO-375/18/B/ER dated March 28, 2018 give sufficient evidence that the technical design of the measuring instrument water meter GSD8, GSD8-45, GSD5, GSD8-RFM, GSFO or domaqua m+ is in compliance with the technical requirements of the Slovak Republic Governmental Ordinance No. 145/2016 Coll. relating to the making available on the market of measuring instruments, Annex No. 1 and Annex No. 3 Water Meters (MI-001) and the EN 14154-1:2005+A2:2011, EN 14154-2:2005+A2:2011, EN 14154-3:2005+A2:2011 and OIML R49-1:2006, OIML R49-2:2004 (harmonised standards and normative documents) and other instructions ISO 4064-1:2017, ISO 4064-2:2017 and ISO 4064-3:2015 standards, which are relevant for this type of meter.

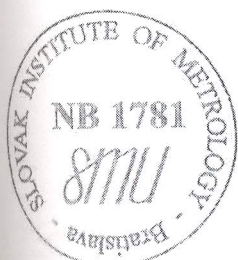
7 Data placed on the measuring instrument

On the shroud, the dial of the indicating device or on an identification plate of every water meter or in the product documentation minimum the following data should be marked:

- Manufacturer name, registered trade name or registered mark
- Postal address of manufacturer
- Measuring device type
- Measuring unit (m^3)
- Numerical value of Q_3 in m^3/h ($Q_3 \times x, x$) and ratio Q_3/Q_1 (R_{xxx})
- Year of production (two last digits of the year) and production serial number (for example 180295000 = product year 2018)
- Number of EU-type examination certificate and conformity mark
- The highest admissible pressure if it differs from 1 Mpa (MAP xx)
- Flow direction, by means of an arrow
- Letter H↑ (Horizontal with indicating device position on the top) H→ (Horizontal with indicating device position at the side), V (Vertical from bottom to top and from top to bottom)
- Class of pressure loss if it differs from Δp_{63} ($\Delta p \text{ XX}$)
- Flow profile sensitivity classes ($U_x D_x$)
- The temperature class where it differs from T30



Picture No. 11 - Example of dial and manufacturing address printing



8 Conditions of conformity assessment of measuring instruments produced with type approval

Single jet dry dial type GSD8, GSD8-45, GSD5, GSD8-RFM, GSFO or domaqua m+ water meter put onto the market in line with the procedure of conformity assessment according to the Annex No.2 (Module D or F) of the Governmental ordinance should be in compliance with the technical description by the item 3 of this report and at test should be in compliance with the requirements determined in OIML R 49-1:2006 and ISO4064-1:2017. Metrological test is performed by testing equipment which should be in compliance with the requirements determined in STN EN 14154-3:2005+A2 and ISO4064-2:2017 and water at temperature $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (for temperature class T30, T50, T70, T90) and $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (for temperature class T70, T90, T30/70, T30/90) in following points of flowrate:

- a) Minimum flowrate $Q_1 \leq Q \leq 1,1Q_1$
- b) Transitional flowrate $Q_2 \leq Q \leq 1,1Q_2$
- c) Permanent flowrate $0,9Q_3 \leq Q \leq Q_3$

A metrological test may only be performed by a producer, or a notified body respectively in line with the conformity assessment procedure according to the D or F Annexes of the Governmental ordinance respectively.

9 Measures asked for providing measuring instrument integrity

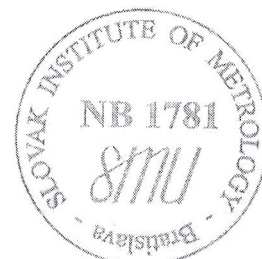
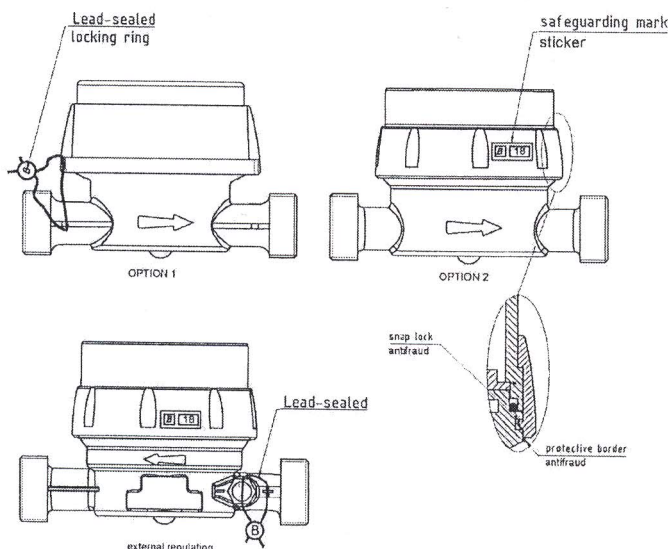
9.1 Identification

Single jet dry dial type GSD8, GSD8-45, GSD5, GSD8-RFM, GSFO or domaqua m+ water meter should be in compliance with the description provided on item 3 of this Annex and should be in compliance with the marking specified the item 7 of this Annex. The number given to the EU-type examination certificate is put at each piece of the measuring instrument.

Emplacement of the conformity mark is followed by § 15 of the Governmental ordinance.

9.2 Sealing of the measuring instrument

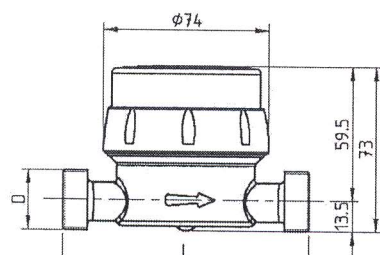
Single jet dry dial type GSD8, GSD8-45, GSD5, GSD8-RFM, GSFO or domaqua m+ water meter shall be before the conformity assessment according to the Annex No.2 (Module D or F) of the Governmental ordinance sealed by following sealing marks:



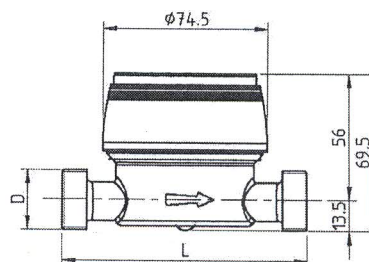
Picture No. 12 - Emplacement of seal used for security measures

10 Requirements for installation, especially conditions of using

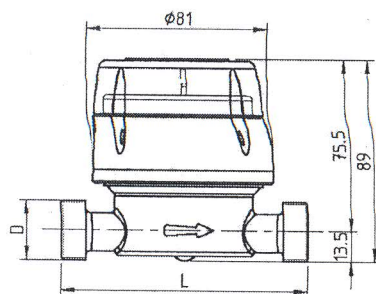
10.1 Installation data



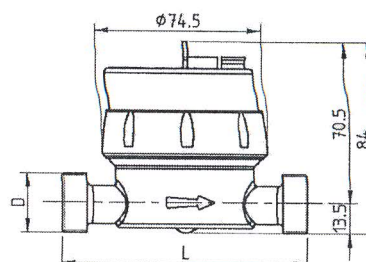
GSD8- GSD5 WITH RING



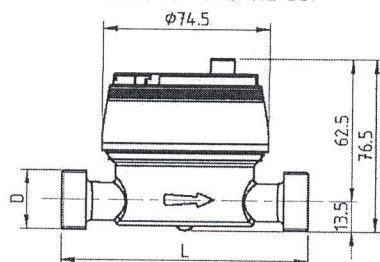
GSD8 bi-material capsule



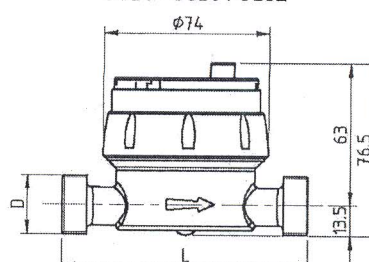
GSD8-GSD5 PULSE AND CUP



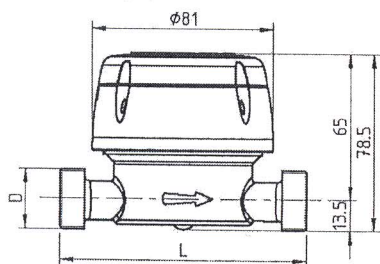
GSD8 - GSD5 PULSE



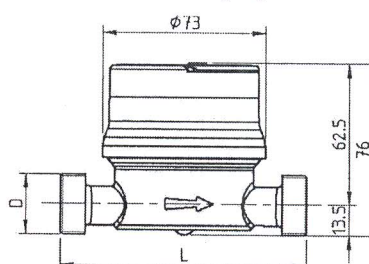
GSD8 for optical index
with capsule bi-material



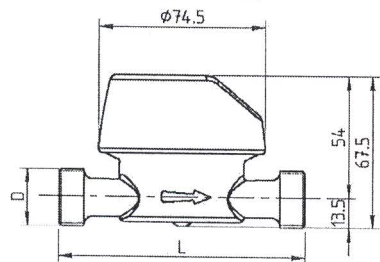
GSD8 for optical index
with closing ring



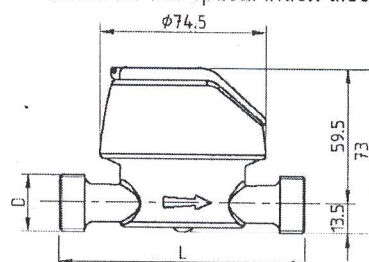
GSD8 - GSD5 with cup



GSD8 for flat optical index disc



GSD8-45



GSD8-45 with cup

Picture No. 13 - Installation dimensions



10.2 Installation requirements

Single jet dry dial type GSD8, GSD8-45, GSD5, GSD8-RFM, GSFO or domaqua m+ water meter is introduced into the operation by a worker having a certificate for this activity performance. The water meter is possible to be put into use after a construction in line with this report and in line with a producer instruction by "Instruction of installation and conditions of use of water meters". A measuring instrument should be installed in direction of water flow arrow marked on the meter body.

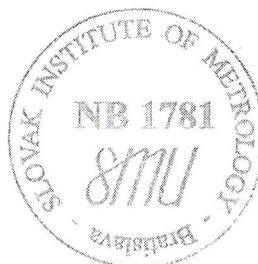
The indicating device can be oriented in the position indicating in the dial

- H↑ Mean flow horizontal and the indicating device position on the top
- H→ Mean flow horizontal and the indicating device position on the side

10.3 Conditions of use

The measuring instrument should be used within the recommendations of a producer or manufacturer: "Instruction of installation and conditions of use of water meters".

Assessment done by: Ing. Viliam Mazúr



/Logotipas: SMU/

Slovakijos metrologijos institutas

Karloveska 63, 842 55 Bratislava 4, Slovenska republika (Slovakijos Respublika)

ES TIPO TYRIMO SERTIFIKATAS

Dokumento Nr.: **SK 18-MI001-SMU054** Peržiūra: **0**

Pagal: Slovakijos Respublikos Vyriausybės potvarkį Nr. 145/2016 Coll. dėl matavimo prietaisų įvedimo į rinką, kuriuo įgyvendinama Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/32/ES dėl šalių narių įstatymo suderinimo ryšium su matavimo prietaisų įvedimu į rinką.

Išduota kam (Gamintojas): **„BMETERS s.r.l.“**
Via Friuli, 3
33050, Gonars (UD), Italy (Italija)

Prietaiso tipas: **Vandens skaitiklis (MI-001)**

Tipo pavadinimas: **„GSD8“, „GSD8-45“, „GSD5“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“**

Esminiai reikalavimai: Slovakijos Respublikos Vyriausybės potvarkio Nr. 145/2016 Coll. priedas Nr. I ir priedas Nr. III – Vandens skaitikliai (MI-001)

Galioja iki: **2028 m. kovo. 28 d.**

Notifikuotoji institucija: **Slovakijos metrologijos institutas, 1781**

Išdavimo data: **2018 m. kovo 29 d.**

Esminės charakteristikos, prietaiso aprašymas ir patvirtinimo sąlygos yra nustatytos šio dokumento priede, kuris sudaro šio sertifikato neatskiriamą dalį. Šį sertifikatą kartu su priedu sudaro 15 puslapių.

/Apskritasis antspaudas:

SLOVAKIJOS METROLOGIJOS INSTITUTAS/

/Parašas/

Emanuel Godal

Notifikuotosios įstaigos atstovas

Pastaba: šis ES tipo tyrimo sertifikatas gali būti atkuriamas tik kaip visas dokumentas. Sertifikatai be parašo ir antspaudų negalioja.

2018 m. kovo 29 d. išduoto ES tipo tyrimo sertifikato Nr. SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0, priedas

1 iš 14 psl.

Sertifikato istorija

Sertifikato leidimas	Data	Pakeitimas
SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0	2018 m. kovo 29 d.	Pirminis sertifikatas

1. Šiam vertinimui taikomos instrukcijos bei standartai**1.1. Privalomojo pobūdžio instrukcijos**

Skaitiklio tipas buvo ištirtas gavus užklausą, taikant nustatytam tipui taikomas nuostatas pagal Slovakijos Respublikos Vyriausybės potvarkį Nr. 145/2016 Coll. dėl matavimo prietaisų įvedimo į rinką, kuriuo įgyvendinama 2014 m. vasario 26 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/32/ES dėl šalių narių įstatymo suderinimo ryšium su matavimo prietaisų įvedimu į rinką, su vėlesniais pakeitimais (toliau – Vyriausybės potvarkis).

Reikalavimai yra nustatyti Slovakijos Respublikos Vyriausybės potvarkio Nr. 145/2016 Coll. priede Nr. I ir III – vandens skaitikliai (MI-001).

1.2. Naudojami darnieji standartai bei norminiai dokumentai

OIML R 49-1:2006 Šaltą geriamą ir karštą vandenį matuoti skirti skaitikliai. 1 dalis. Metrologiniai ir techniniai reikalavimai.
OIML R 49-2:2004 Šaltą geriamą ir karštą vandenį matuoti skirti skaitikliai. 2 dalis. Bandymų metodai.
EN 14154-1:2005+A2:2011 Vandens skaitikliai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai.
EN 14154-2:2005+A2:2011 Vandens skaitikliai. 2 dalis. Įrengimas ir eksploatavimo sąlygos.
EN 14154-3:2005+A2:2011 Vandens skaitikliai. 3 dalis. Bandymų metodai ir įranga.

1.3. Kitos naudojamos instrukcijos

OIML R 49-2:2013 Šaltą geriamą ir karštą vandenį matuoti skirti skaitikliai. 2 dalis. Bandymų metodai.
OIML R 49-3:2013 Šaltą geriamą ir karštą vandenį matuoti skirti skaitikliai. 3 dalis. Tyrimų ataskaitos formatai.
EN ISO 4064-1:2014 Šaltą geriamą ir karštą vandenį matuoti skirti skaitikliai. 1 dalis. Metrologiniai ir techniniai reikalavimai.
EN ISO 4064-2:2014 Šaltą geriamą ir karštą vandenį matuoti skirti skaitikliai. 2 dalis. Bandymų metodai.
EN ISO 4064-5:2014 Šaltą geriamą ir karštą vandenį matuoti skirti skaitikliai. 5 dalis. Įrengimo reikalavimai.

2. Tipo ženklavimas

Vandens skaitikliai: „GSD8“, „GSD8-45“, „GSD5“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“
Skaitikliai skirstomi į šiuos pogrūpius:

2018 m. kovo 29 d. išduoto ES tipo tyrimo sertifikato Nr. SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0, priedas

2 iš 14 psl.

Skaitiklio tipas	Temperatūros klasė	Klasė	Nominalusis skersmuo
„GSD8“, „GSD8-45“, „GSD5“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“	T30, T50, T70, 730/70, T30/90, T90	M1 ¹⁾ , B ²⁾	DN 15, DN 20

3. Matavimo prietaiso aprašymas

Skaitiklio pavadinimas: mentiratis, vienas srautas, sauso tipo, mechaninis

Tipo ženklینimas: „GSD8“, „GSD8-45“, „GSD5“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“

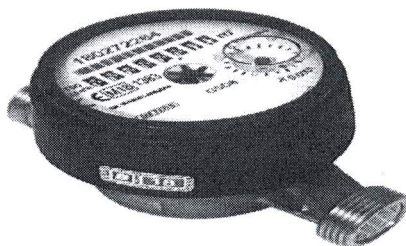
Prietaiso veikimo principo aprašymas

Vienasraučiai sauso tipo vandens skaitikliai su mentiračiu „GSD8“, „GSD8-45“, „GSD5“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“ buvo sukonstruoti, norint matuoti faktinį tekančio šalto ir karšto vandens tūrį visiškai uždareame vamzdyne. Per skaitiklį tekantis vanduo verčia mentiratį sukis, o šio judesio duomenys magnetine sankaba perduodami į skaičiavimo mechanizmą. Vienasraučiai sauso tipo vandens skaitikliai su mentiračiu „GSD8“, „GSD8-45“, „GSD5“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“ yra sudaryti iš trijų pagrindinių mazgų:

1. matavimo dalies;
2. indikacinio prietaiso;
3. sauso tipo kameros.

Vandens skaitikliai yra skirti montuoti ant vamzdžių horizontalioje ar vertikalioje padėtyse, priklausomai nuo ženklینimo ant ciferblato. Netyčia sumaišius srauto kryptis, tai nepaveikia metrologinių charakteristikų, numatytų esant įprastam srautui.

Vandens skaitiklyje gali būti įrengtas nendrinis impulsų siųstuvas arba radijo, arba laidinis „MBUS“ siųstuvo modulis, kurie nėra šio sertifikavimo dalis.



1 pav. Pagrindinio produkto atvaizdas

/Apskritasis antspaudas: SLOVAKIJOS METROLOGIJOS INSTITUTAS, Bratislava. NB 1781. SMU/

¹ Pagal Slovakijos Respublikos Vyriausybės potvarkio, priedą Nr. 1.

² Pagal STN EN 14154-3:2005+A2 ir OIML R 49-2:2004

2018 m. kovo 29 d. išduoto ES tipo tyrimo sertifikato Nr. SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0, priedas

3 iš 14 psl.

3.1. Pogrūpių aprašymas

Ženklinimas: „GSD8“, „GSD8-45“, „GSD5“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“

Dydžiai: DN 15, DN 20

Vandens skaitikliuose gali būti įrengti įrenginiai, kurie neįeina į šio sertifikato apimtį:

- impulsų siųstuvas;
- radijo ar laidinis „M-BUS“ siųstuvo įrenginys.

3.2. Matavimo dalis

Matavimo dalį sudaro su vandeniu kontaktuojanti dalis, kuri sudaryta iš žalvarinio korpuso, ir sandarinimo plokštė. Per tą dalį tekėdamas vandens srautas suka mentiratį. Sukimosi duomenys perduodami per magnetinę movą (du magnetai) į skaičiavimo mechanizmą.

Pasirinktinai, tarp sandarinimo plokštės ir fiksavimo žiedo gali būti įstatytas plieninis diskas, norint padidinti atsparumą apledėjimui.

Pasirinktinai, tarp sandarinimo plokštės ir fiksavimo žiedo gali būti įstatytas metalinis diskas itin stipriai magnetinio lauko apsaugai.

Vidinių klaidų kreivę galima reguliuoti sukančią sandarinimo plokštę ar išoriniu reguliavimo sraigtu.

3.3. Indikacinis prietaisas

Visi modeliai turi bendrą matavimo dalį, skiriasi tik ciferblatai:

- modeliai „GSD8“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“ turi besisukančius skaitmenis priekyje ir juose gali būti įrengiamas nendrinis impulsų siųstuvas ir radijo ar laidinis „M-BUS“ siųstuvo modelis, kurie neįeina į šio sertifikavimo apimtį;
- modelio „GSD8-45“ skaitmenys yra 45 laipsnių padėtyje;
- modelio „GSD5“ skaitmenys priekyje ir jame gali būti įrengiamas nendrinis impulsų siųstuvas.

Modelių „GSD8“, „GSD8-RFM“, „GSFO“, „domaqua m+“ ir „GSD8-45“ skaitiklius sudaro penki juodi būgnai, kuriuose rodomas tūris kubiniais metrais, trys raudoni būgnai ir viena raudona besisukanti rodyklė, kuria rodomos kubinių metrų dalys.

Modelio „GSD5“ skaitiklius sudaro penki juodi būgnai, kuriuose rodomas tūris kubiniais metrais, ir keturios raudonos besisukančios rodyklės, kuriomis rodomos kubinių metrų dalys.

Vandens skaitiklio rodmenų riba siekia 99 999 m³, o rodmenų skiriamoji geba yra 0,05 dm³.

/Logotipas: SMU/

Slovakijos metrologijos institutas

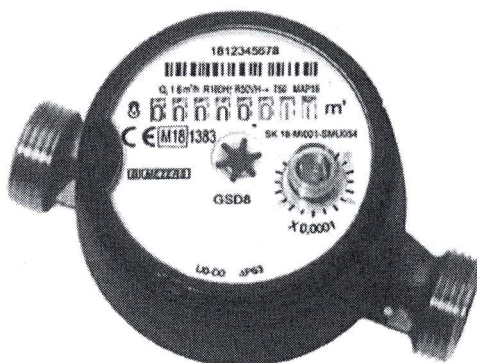
Karloveska 63, 842 55 Bratislava 4, Slovenska republika (Slovakijos Respublika)

2018 m. kovo 29 d. išduoto ES tipo tyrimo sertifikato Nr. SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0, priedas

4 iš 14 psl.

3.4. Sausojo tipo kamera

Indikacinis prietaisas yra uždarytas sausojo tipo kameroje panaudojant sandarinimo plokštę ir plastikinį dangtelį, kuris prispaudžiamas prie korpuso.



2 pav. Modelis „GSD8“ su galimybe įrengti „M-BUS“ modulius ir su sausojo tipo kamera



3 pav. Modelis „GSD8“ su kapsulės ir dangtelio parinktimis

/Apskritasis antspaudas: SLOVAKIJOS METROLOGIJOS INSTITUTAS, Bratislava. NB 1781. SMU/

/Logotipas: SMU/

Slovakijos metrologijos institutas

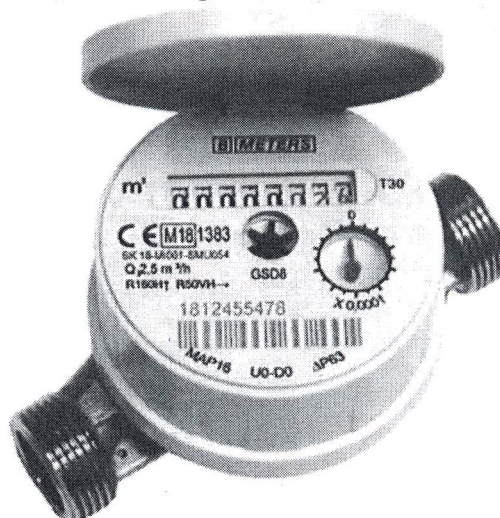
Karlovská 63, 842 55 Bratislava 4, Slovenská republika (Slovakijos Respublika)

2018 m. kovo 29 d. išduoto ES tipo tyrimo sertifikato Nr. SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0, priedas

5 iš 14 psl.



4 pav. Modelis „GSD8“ su galimybe įrengti „M-BUS“ modulius



5 pav. Modelis „GSD8“ su spalvota kapsule

/Apskritasis antspaudas: SLOVAKIJOS METROLOGIJOS INSTITUTAS, Bratislava. NB 1781. SMU/

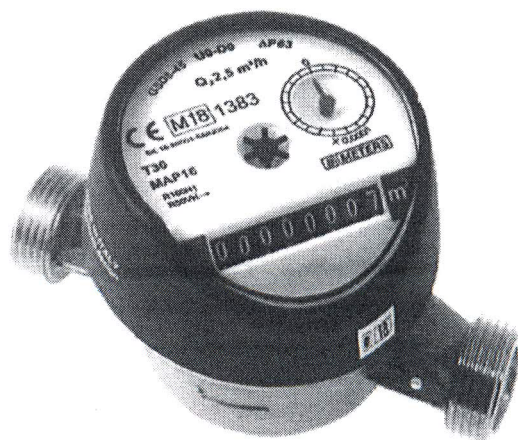
/Logotipas: SMU/

Slovakijos metrologijos institutas

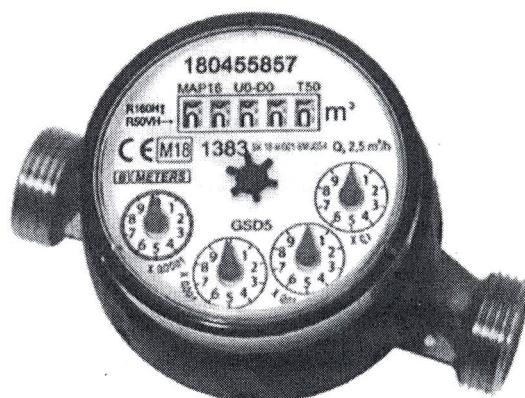
Karloveska 63, 842 55 Bratislava 4, Slovenska republika (Slovakijos Respublika)

2018 m. kovo 29 d. išduoto ES tipo tyrimo sertifikato Nr. SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0, priedas

6 iš 14 psl.



6 pav. Modelis „GSD8-45“



7 pav. Modelis „GSD5“

/Apskritasis antspaudas: SLOVAKIJOS METROLOGIJOS INSTITUTAS, Bratislava. NB 1781. SMU/

/Logotipas: SMU/

Slovakijos metrologijos institutas

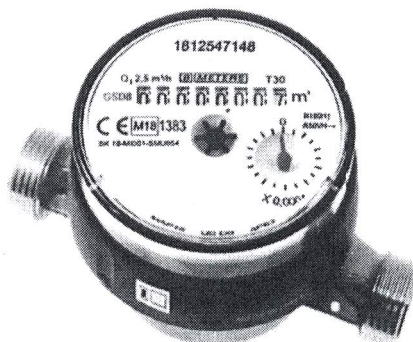
Karlovská 63, 842 55 Bratislava 4, Slovenská republika (Slovakijos Respublika)

2018 m. kovo 29 d. išduoto ES tipo tyrimo sertifikato Nr. SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0, priedas

7 iš 14 psl.



8 pav. Modelis „GSFO“ – „domaqua m+“

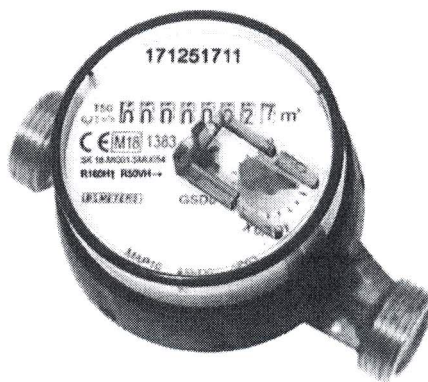


9 pav. „GSD8“ su uždarymo žiedu

/Apskritasis antspaudas: SLOVAKIJOS METROLOGIJOS INSTITUTAS, Bratislava. NB 1781. SMU/

2018 m. kovo 29 d. išduoto ES tipo tyrimo sertifikato Nr. SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0, priedas

8 iš 14 psl.



10 pav. „GSD8“ impulsų jutikliui

3.4. Veikimo principas

Vandens skaitiklis veikia vandens greičio jutiklio principu, pasitelkiant mentiratį. Rato darbinis greitis yra proporcingas persipilančio vandens greičiui. Darbinis greitis yra proporcingas tiekiamo vandens kiekiui. Vandens skaitiklis yra skirtas matuoti tiekiamo šalto ir karšto vandens kiekį.

3.5. Techniniai dokumentai

Eilė techninių dokumentų brėžinių pateikiami tolesniame sąrašė:

SURINKIMAS		
Brėžinys Nr.		
A-8M-1-OM-1	A-G8-1-OM-1	A-G8-5-OM-1
A-8M-1-OR-1	A-G8-1-OR-1	A-G8-6-OM-1
A-8M-5-OM-1	A-8M-2-CA-1	A-G8-7-OM-1
A-G4-1-OM-1	A-G8-2-OM-1	A-G8-8-OM-1
A-G4-1-OR-1	A-G8-2-OR-1	A-8M-5-OM-1
A-G4-2-OM-1	A-G8-3-CA-1	A-G4-3-OM-1
A-G5-1-OR-1	A-G8-3-OM-1	A-G5-3-OM-1
A-G5-2-OR-1	A-G8-3-OR-1	A-G8-9-OM-1
A-G8-1-CA-1	A-G8-4-OM-1	A-G8-10-OM-1

2018 m. kovo 29 d. išduoto ES tipo tyrimo sertifikato Nr. SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0, priedas

9 iš 14 psl.

DETALĖS		
Brėžinys Nr.		
1-1-01-21-9	2-1-02-01-9	2-1-37-02-9
1-1-01-22-9	2-1-02-03-9	2-2-02-01-9
1-1-01-25-9	2-1-04-14-9	2-1-28-20-9
1-1-01-26-9	2-1-21-20-9	3-1-03-09-9
1-1-01-27-9	2-1-21-26-9	4-1-18-10-9
1-1-01-28-9	2-1-22-10-9	4-1-18-14-9
1-1-01-32-9	2-1-22-24-9	4-1-18-22-9
1-1-01-33-9	2-1-22-42-9	6-1-27-02-9
1-1-01-34-9	2-1-22-43-9	6-1-27-03-9
1-1-01-47-9	2-1-22-44-9	7-1-38-09-9
1-1-01-48-9	2-1-26-07-7	7-1-38-11-9
1-1-36-03-9	2-1-26-11-7	1-1-01-21-0
1-2-01-07-9	2-1-28-02-9	1-1-01-25-0
1-2-01-11-9	2-1-28-03-9	1-1-01-27-0
1-2-01-12-9	2-1-28-04-7	1-1-01-32-0
1-2-01-13-9	2-1-28-08-9	1-2-01-07-0
1-2-01-14-0	2-1-28-12-9	1-2-01-13-0
1-2-01-14-9	2-1-28-28-9	1-2-01-14-0
1-2-01-17-9	2-1-28-29-9	1-2-01-18-0
1-2-01-18-9	2-1-30-06-7	
2-1-28-32-7	2-1-28-33-7	

Visi brėžiniai, schemas ir techniniai dokumentai, kurie buvo naudoti atitikties vertinimui, yra įrašyti dokumente Nr. 375/18.

4. Pagrindinės techninės charakteristikos

Tipo ženklėjimas		„GSD8“, „GSD8-45“, „GSD5“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“	
Nominalus skersmuo, DN	mm	DN 15	DN 20
Indikacinių rodmenų intervalas	m ³	99 999	
Rodmenų skiriamoji geba	dm ³	0,05	
Maksimalus leistinas slėgis	-	MAP 16	
Darbinio slėgio intervalas	bar	Nuo 0,3 iki 16	
Slėgio nuostolis		Δp63	
Temperatūros klasė	-	T30, T50, T70, T30/70, T30/90, T90	
Tikslumo klasė		2	
	-	U0, D0	

2018 m. kovo 29 d. išduoto ES tipo tyrimo sertifikato Nr. SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0, priedas

10 iš 14 psl.

Tipo ženklintas		„GSD8“, „GSD8-45“, „GSD5“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“	
Ilgis (L)	-	Nuo 80 iki 130	Nuo 115 iki 130
Jungties tipas (D)	-	Nuo G3/4" B iki G1" B	Nuo G7/8" B iki G1" B
Tvirtinimas ³⁾ :	-	Srauto ašis horizontalioje plokštumoje Srauto ašis vertikalioje plokštumoje	
Orientacija ³⁾ :	-	Horizontali, su į viršų nukreiptu indikaciniu prietaisu, H↑ Horizontali, su į šoną nukreiptu indikaciniu prietaisu, H→ Vertikali, iš apačios į viršų ir iš viršaus į apačią	
Klimatinė ir mechaninė aplinkos	-	Uždaros patalpos / nuo 5 °C iki 55 °C / mech. klasė M1	

4.1. Papildomos technikos charakteristikos

Svoris	Nuo 0,42 iki 0,56 kg
--------	----------------------

5. Pagrindinės metrologinės charakteristikos

Maksimali leistina paklaida (tikslumo klasė):

±5 % ($Q_1 \leq Q \leq Q_2$)±2 % ($Q_2 \leq Q \leq Q_4$) vandens temperatūrai nuo 0,1 iki 30 °C±3 % ($Q_2 \leq Q \leq Q_4$) vandens temperatūrai viršijant 30 °C

Nominalus skersmuo DN	mm	15				20	
Persipyrimo srauto greitis, Q_4	m ³ /h	≤2,0		≤3,12		≤5,0	
Nuolatinio srauto greitis, Q_3	m ³ /h	≤1,6 ⁴⁾		≤2,5 ⁴⁾		≤4,0 ⁴⁾	
Pereinamojo srauto greitis, Q_2	m ³ /h	≥0,0156	≥0,0512	≥0,025	≥0,080	≥0,040	≥0,0128
Minimalaus srauto greitis, Q_1	m ³ /h	≥0,010	≥0,032	≥0,016	≥0,050	≥0,025	≥0,080
Matavimo intervalas, R, Q_3/Q_1		160 ⁵⁾	50 ⁵⁾	160 ⁵⁾	50 ⁵⁾	160 ⁵⁾	50 ⁵⁾
Orientacijos apribojimas		H↑	V, H→	H↑	V, H→	H↑	V, H→

³ Priklauso nuo ant ciferblato esančio ženklinimo⁴ Q_3 vertė turi būti pasirenkama iš ISO3:1973, iš R5 linijos⁵ Q_3/Q_1 santykis turi būti pasirenkamas iš ISO3:1973, R10 linijos, ir ši vertė turi būti didesnė nei 40

2018 m. kovo 29 d. išduoto ES tipo tyrimo sertifikato Nr. SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0, priedas

11 iš 14 psl.

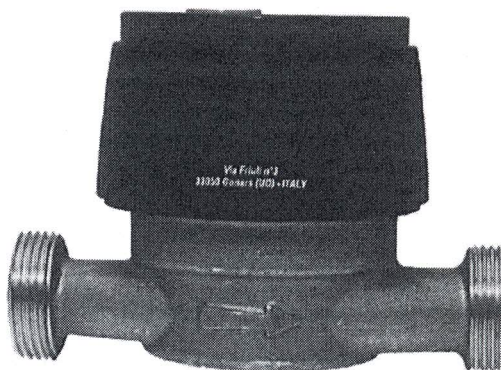
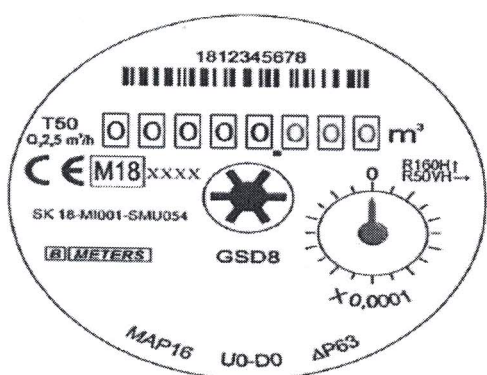
6. Atitikties vertinimo rezultatai

Šioje 2018 m. kovo 28 d. vertinimo ataskaitoje Nr. NO-375/18/B/ER bandymų, vertinimų ir įvertinimų rezultatai yra pakankamas įrodymas, tvirtinantis, kad matavimo prietaisų – „GSD8“, „GSD8-45“, „GSD5“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“ vandens skaitiklių – techninis projektas atitinka Slovakijos Respublikos Vyriausybės potvarkio Nr. 145/2016 Coll. 1 ar 3 priedų, taikomų vandens skaitikliams (MI-001), techninius reikalavimus dėl matavimo prietaisų įvedimo į rinką; o taip pat EN 14154-1:2005+A2:2011, EN 14154-2:2005+A2:2011, EN 14154-3:2005+A2:2011 ir OIML R49-1:2006, OIML R49-2:2004 (darniuosius standartus ir norminius dokumentus) ir kitas instrukcijas ISO 4064-1:2017, ISO 4064-2:2017 ir ISO 4064-3:2015 standartus, kurie susiję su šiuo skaitiklio tipu.

7. Ant matavimo prietaiso pateikiami duomenys

Ant gaubto, indikacinio prietaiso ciferblato ar ant kiekvieno vandens skaitiklio identifikacinės plokštelės, ar produkto dokumentacijoje turėtų būti pateikti bent jau šie duomenys:

- gamintojo pavadinimas, registruotas prekės pavadinimas ar registruotas prekės ženklas;
- gamintojo pašto adresas;
- matavimo prietaiso tipas;
- matavimo vienetai (m^3);
- Q_3 , m^3/h ($Q_3 \times, \times$) ir Q_3/Q_1 (R_{xxx}) santykio skaitinė vertė;
- pagaminimo metai (du paskutiniai metų skaičiai) ir gamybos serijos numeris (pvz., 180295000 = 2018 gamybos metai);
- ES tipo tyrimo sertifikato numeris ir atitikties žyma;
- didžiausias leistinas slėgis, jeigu jis skiriasi nuo 1 Mpa (MAP xx);
- srauto kryptis rodykle;
- raidė „H↑“ (horizontali orientacija, su indikaciniu prietaisu viršuje), „H→“ (horizontali orientacija, su į šoną nukreiptu indikaciniu prietaisu), V (vertikali orientacija, iš apačios į viršų ir iš viršaus į apačią);
- slėgio nuostolio klasė, jeigu ji skiriasi nuo Δp_{63} (Δp_{XX});
- srauto profilio jautrumo klasės (U_x , D_x);
- temperatūros klasė, jeigu ji skiriasi nuo T30.



12 pav. Ciferblato ir gamintojo adreso įspaudo pavyzdys

2018 kovo 29 d. išduoto ES tipo tyrimo sertifikato Nr. SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0, priedas

12 iš 14 psl.

8. Matavimo prietaisų, kuriems taikomas tipopatvirtinimas, atitikties vertinimo sąlygos

Vienasraučiai, sausojo tipo „GSD8“, „GSD8-45“, „GSD5“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“ vandens skaitikliai, į rinką įvesti atlikus atitikties vertinimo procedūrą pagal Vyriausybės potvarkio priedą Nr. 2 (D ar F priedą), turėtų atitikti šios ataskaitos 3 punkto techninį aprašymą ir bandymo metu turėtų atitikti OIML R 49-1:2006 ir ISO4064-1:2017 nustatytus reikalavimus. Metrologinis bandymas atliekamas pasitelkiant bandymų įrangą, kuri turėtų atitikti STN EN 14154-3:2005+A2 ir ISO4064-2:2017 reikalavimus, o vandens duomenys, esant $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ (T30, T50, T70, T90 temperatūros klasei) ir esant $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ (T70, T90, T30/70, T30/90 temperatūros klasei) šiuose srauto greičio taškuose turėtų atitikti:

- a) minimalaus srauto greitis $Q_1 \leq Q \leq 1,1 Q_1$;
- b) pereinamojo srauto greitis $Q_2 \leq Q \leq 1,1 Q_2$;
- c) nuolatinio srauto greitis $0,9 Q_3 \leq Q \leq Q_3$.

Metrologinį bandymą gali atlikti tik gamintojas ar notifikuotoji institucija, atitinkamai pagal atitikties vertimo procedūrą ir pagal atitinkamo Vyriausybės potvarkio D ar F priedus.

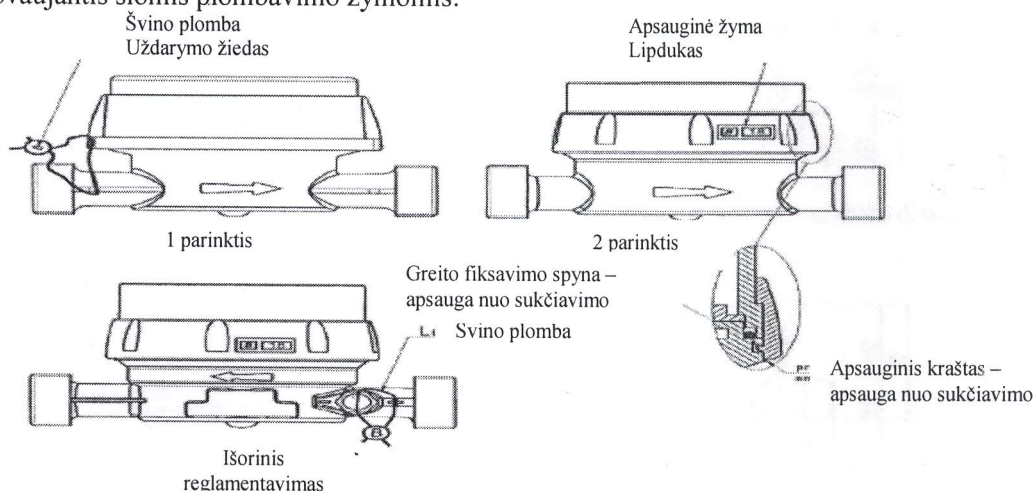
9. Matavimo prietaiso vientisumo užtikrinimo priemonės**9.1. Identifikavimas**

Vienasraučiai, sausojo tipo „GSD8“, „GSD8-45“, „GSD5“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“ vandens skaitikliai, į rinką įvesti atlikus atitikties vertinimo procedūrą pagal Vyriausybės potvarkio priedą Nr. 2 (D ar F priedą), turėtų atitikti šio priedo 3 punkto aprašymą ir atitikti šio priedo 7 punkte nurodytą ženklavinimą. ES tipo tyrimo sertifikatui suteikiamas numeris nurodomas ant kiekvieno matavimo prietaiso.

Atitikties žymos tvirtinimas atliekamas vadovaujantis Vyriausybės potvarkio 15 punktu.

9.2. Matavimo prietaiso plombavimas

Pagal Vyriausybės potvarkio priedą Nr. 2 (D ar F priedas), prieš atitikties vertinimą, vienasraučiai, sausojo tipo „GSD8“, „GSD8-45“, „GSD5“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“ vandens skaitikliai turi būti plombuojami vadovaujantis šiomis plombavimo žymomis:



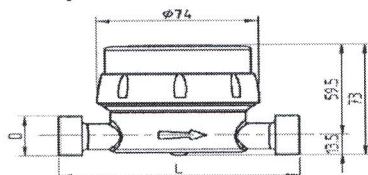
12 pav. Saugos tikslais naudojamos plombos tvirtinimas

2018 kovo 29 d. išduoto ES tipo tyrimo sertifikato Nr. SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0, priedas

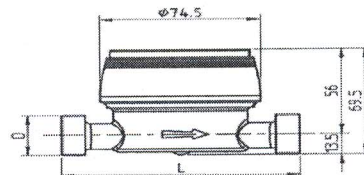
13 iš 14 psl.

10. Įrengimo reikalavimai, ypač eksploataavimo sąlygos

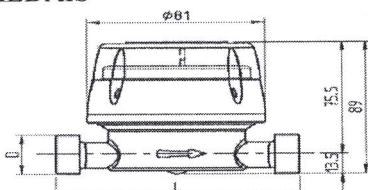
10.1. Įrengimo duomenys



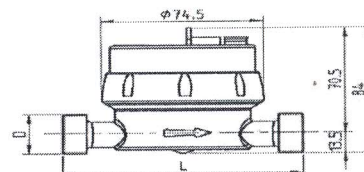
GSD8-GSD5 SU ŽIEDAIS



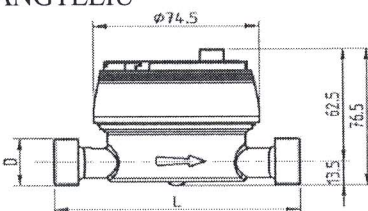
GSD8, kapsulė iš bimetaliu



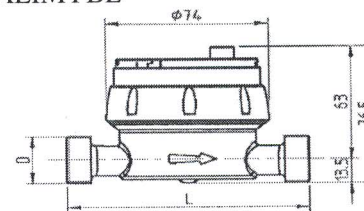
„GSD8-GSD5“ SU IMPULSŲ SIŪSTUVO
GALIMYBE IR DANGTELIU



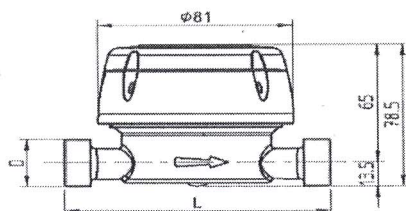
„GSD8-GSD5“ SU IMPULSŲ SIŪSTUVO
GALIMYBE



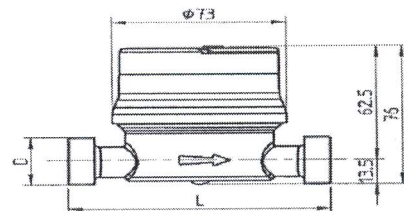
„GSD8 – optinei rodyklei su iš
bimetaliu pagaminta kapsule



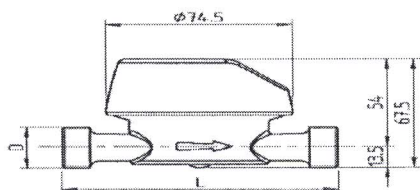
„GSD8“ – optinei rodyklei su uždarymo
žiedu



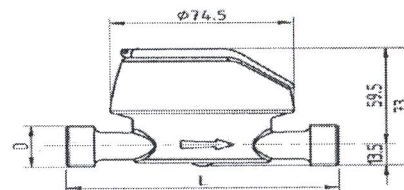
„GSD8-GSD5 su dangteliu



„GSD8“ – plokščiam optinės rodyklės diskui



„GSD8-45“



„GSD8-45“ su dangteliu

11. pav. Įrengimo matmenys

2018 kovo 29 d. išduoto ES tipo tyrimo sertifikato Nr. SK 18-MI001-SMU054, peržiūra 0, priedas

14 iš 14 psl.

11.1. Įrengimo reikalavimai

Vienasraučius sausojo tipo „GSD8“, „GSD8-45“, „GSD5“, „GSD8-RFM“, „GSFO“ ir „domaqua m+“ vandens skaitiklius gali įrengti šią veiklą vykdyti sertifikatą turintis darbuotojas. Šį vandens skaitiklį galima naudoti po jo įrengimo, vadovaujantis šia ataskaita ir gamintojo instrukcija „Vandens skaitiklių įrengimo ir eksploatavimo sąlygų instrukcija“. Matavimo prietaisas turėtų būti įrengtas vandens srauto kryptimi, kuri nurodyta ant skaitiklio korpuso.

Indikacinis prietaisas gali būti pakreiptas ciferblate nurodyta kryptimi:

- H↑ - horizontalus srautas, indikacinio prietaiso padėtis viršuje;
- H→ - horizontalus srautas, indikacinio prietaiso padėtis šone.

11.2. Eksploatavimo sąlygos

Matavimo prietaisas turėtų būti naudojamas pagal gamintojo rekomendacijas: „Vandens skaitiklių įrengimo ir eksploatavimo sąlygų instrukcija“.

Vertinimą atliko: inž. Villiam Mazur

/Parašas/

2018 m. gegužės 8 d.

Iš anglų į lietuvių kalbą išvertė UAB „Kesko Senukai Lithuania“ vertėja Sandra Malonienė.

Aš, vertėja Sandra Malonienė, patvirtinu, kad šis vertimas yra teisingas.

Sandra Malonienė MS

(vertėjo vardas, pavardė, parašas)

Surišta, sunumeruota ir vertėjo parašu patvirtinta.
Lapų skaičius, įskaitant kopiją, yra 30.

~~Sandra Malonienė~~
vertėja
MS