



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 101/1/141/24 zo dňa 22. mája 2024

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 6 ods. 2 písm. k) zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361 923 vydáva podľa § 21 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Objemové prietokové meradlo na oleje a nemrznúce zmesi
Typ: 25060
Žiadateľ: JANRENT s.r.o., Vietnamská 25/A, 821 04 Bratislava
IČO: 31 372 902
Výrobca: Alentec & Orion AB, Grustagsvägen 4, SE 138-40 Älta, Švédsko

Týmto certifikátom sa podľa § 20 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 Prílohe č. 15 „Objemové prietokové meradlá na kvapaliny okrem vody“ a Príloha č. 16 „Pridavné zariadenia k prietokovým meradlám na kvapaliny okrem vody“ k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení vyhlášky ÚNMS SR č. 346/2022 Z. z. (ďalej len "vyhláška č. 161/2019 Z. z.).

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 047/300/141/24 zo dňa 21. mája 2024 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 141/24 - 101

Dovozca je povinný podľa § 12 ods. 3 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 26 ods. 4 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 22. mája 2034

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

Mgr. Milan Mikula
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Merač svojim konštrukčným a funkčným riešením slúži k meraniu pretečeného objemu kvapalín s viskozitou (8 až 2000 mPa·s v rozsahu teplôt (-10 až +60)°C. Používa sa najmä na meranie množstva mazacích, motorových, hydraulických a rezných olejov a nemrznúcich zmesí pri ich spotrebe alebo výdaji. Meradlo je možné používať výhradne so schválenými monitorovacími systémami výrobcu s názvom OriLink alebo Nex-U.

Názov meradla: Objemové prietokové meradlo na oleje a nemrznúce zmesi

Typ meradla: 25060

Základné technické charakteristiky:

Parameter	Hodnota
Merací mechanizmus	dve oválne ozubené kolesá VECTRA® A625 s magnetmi a s dvoma snímačmi na báze jazýčkových spínačov
Merací rozsah	(1 ÷ 30) L/min
Menovitá svetlosť	1/2“ BSP (F) (+príruba podľa potreby)
Merané kvapaliny	motorové, mazacie, hydraulické a rezné oleje, a nemrznúce kvapaliny
Rozsah viskozít meraných kvapalín	(8 ÷ 2000) mm ² /s
Maximálny prevádzkový tlak	60 bar
Teplota kvapaliny	(-10 až +60) °C
Impulzné číslo	328 imp/L
Napájanie	(10 ÷ 30) V

Technické charakteristiky sú podrobnejšie popísané v protokole č. 047/300/141/24.

Základné metrologické charakteristiky:

Parameter	Hodnota
Najväčšia dovolená chyba meradla	± 0,5 %
Najmenší odmer ($V_{\min}$)	0,5 L
Cyklický objem	12,2 mL

Metrologické charakteristiky meradla vyhovujú požiadavkám časť A, bod 4 Prílohy č. 15 a Prílohy č. 16 k vyhláske č. 161/2019 Z. z.

Overenie meradla:

Meradlo sa overuje podľa postupu uvedeného v STN 99 7503, a to kvapalinou, na meranie ktorej je určené, alebo náhradnou kvapalinou s rovnakou, alebo blízkou kinematickou viskozitou. Odporúča sa skontrolovať a do protokolu o meraní zaznamenať hodnotu korekčného súčiniteľa a stav súčtového počítadla.

Čas platnosti overenia je podľa položky č. 1.3.7, Prílohy č. 1 vyhlásky č. 161/2019 Z. z. 2 roky.

Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek:

Meradlo, ktoré spĺňa technické a metrologické požiadavky, sa označí overovacou značkou a zabezpečí sa zabezpečovacími značkami. Overovacia značka sa umiestni na, alebo v blízkosti štítku s údajmi o meradle.

Meradlo sa zabezpečí nasledujúcim spôsobom:

- 1x zabezpečovacia značka na spojení telesa a krytu meradla,
- 1x zabezpečovacia značka na spojenie informačného štítku s meradlom.

Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.

Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.

Certifikát je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, jeden pre zákazníka a druhý pre Slovenský metrologický ústav.

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

Číslo protokolu: 047/300/141/24

Názov meradla:	Objemové prietokové meradlo na oleje a nemrznúce zmesi
Typ:	25060
Značka schváleného typu:	TSK 141/24-101
Výrobca:	
Obchodné meno:	Alentec & Orion AB
Adresa:	Grustagsvagen 4 SE 138-40 Älta Švédsko
Žiadateľ:	
Obchodné meno:	JANRENT s. r. o.
Adresa:	Vietnamská 25/A 821 04 Bratislava
IČO:	31372902
Evidenčné číslo žiadosti:	361 923
Počet strán:	7
Počet príloh:	2
Dátum vydania:	

Vypracoval:**Skontroloval:****Schválil:**

1. VŠEOBECNÉ USTANOVENIE

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa §21 ods. 6 zákona 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "zákon 157/2018 Z. z.") pre:

objemové prietokové meradlo na oleje a nemrznúce zmesi, typ 25 060

1.1. Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá určenému meradlu, podľa položky 1.3.7 „Objemové prietokové meradlo na kvapaliny okrem vody“, prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole (ďalej len „vyhláška č. 161/2019 Z. z.“).

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

- príloha č. 15 „Objemové prietokové meradlá na kvapaliny okrem vody“ k vyhláške č. 161/2019 Z. z.,
- príloha č. 16 „Prídavné zariadenia k prietokovým meradlám na kvapaliny okrem vody“ k vyhláške č. 161/2019 Z. z.

1.2. Údaje o technickej dokumentácii a dokladoch použitých pri posudzovaní

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

- Technická dokumentácia – Pulse meter G1/2“(F) Aluminium – Part No. 25060, vydal Orion Alentec&Orion AB Sweden, anglický jazyk,
- Performance Report – Inline 1/2“ Meter Aluminium, 25060/25160, vydal Orion Alentec&Orion AB Sweden, anglický jazyk,
- Návod na použitie – Line meter for oil, glycol, windscreen fluid, degreaser – Part No. 25060,..., vydal Orion Alentec&Orion AB Sweden, anglický jazyk,
- informačný list k monitorovaciemu systému OriLink, vydal Orion Alentec&Orion AB Sweden, anglický jazyk.
- informačný list k monitorovaciemu systému Nex-U, vydal Orion Alentec&Orion AB Sweden, anglický jazyk.

Technická dokumentácia predložená na schválenie typu meradla je uložená na Oddelení prietoku Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.3. Údaje o vzorkách určeného meradla

V rámci procesu schválenia typu meradla bolo predložené objemové prietokové meradlo typ 25060, v. č. 00008891111902/23, určené na meranie motorového oleja ECT 5W30 Shell.

2. POPIS MERADLA

Názov meradla:	Objemové prietokové meradlo na oleje a nemrznúce zmesi
Typ meradla:	25060
Veľkosť:	G1/2"

2.1. Charakteristika

Merač svojím konštrukčným a funkčným riešením slúži k meraniu pretečeného objemu kvapalín s viskozitou (8 až 2000) mPa.s v rozsahu teplôt (-10 až +60)°C. Používa sa najmä na meranie množstva mazacích, motorových, hydraulických a rezných olejov a nemrznúcich zmesí pri ich spotrebe alebo výdaji. Meradlo je možné používať výhradne so schválenými monitorovacími systémami výrobcu s názvom OriLink alebo Nex-U.

2.2. Merací princíp

Objem pretekajúcej kvapaliny meraný odmerným mechanizmom s oválnymi (eliptickými) kolesami sa premieňa na mechanický pohyb (otáčky), ktorý sa magnetickými snímačmi transformuje na elektrický impulzný signál (obr. č. 1). Elektrické impulzy sa spracovávajú a zobrazujú v riadiacej jednotke monitorovacieho systému OriLink alebo Nex-U. Systémy OriLink a Nex-U sú podrobnejšie popísané v informačnom letáku (príloha č. 1 a 2).

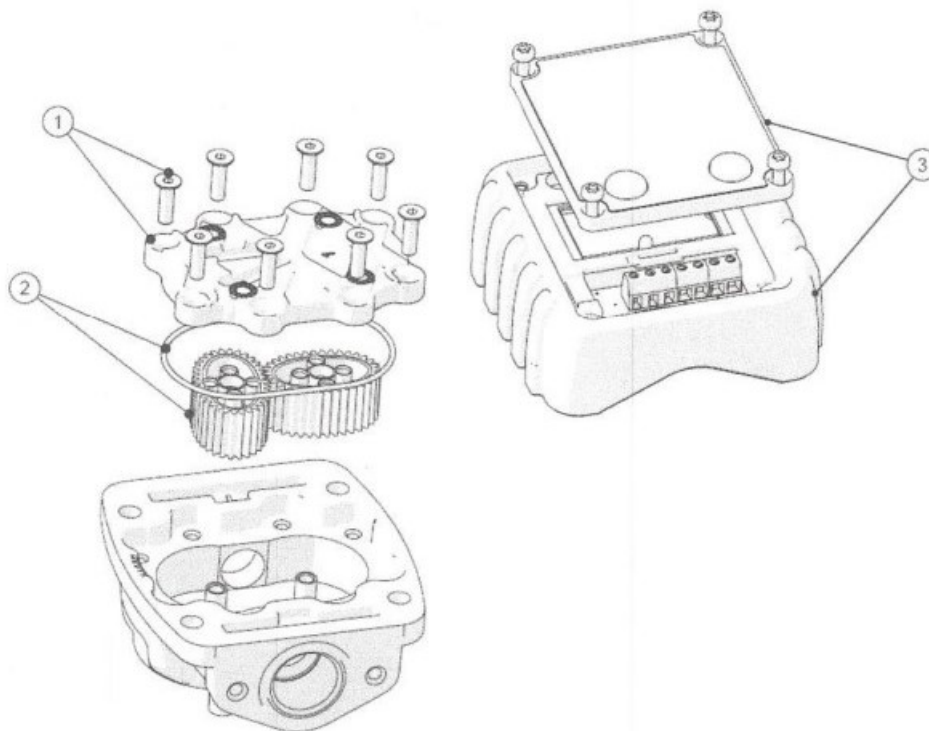


Obr. č. 1 – Merací princíp objemového prietokového meradla



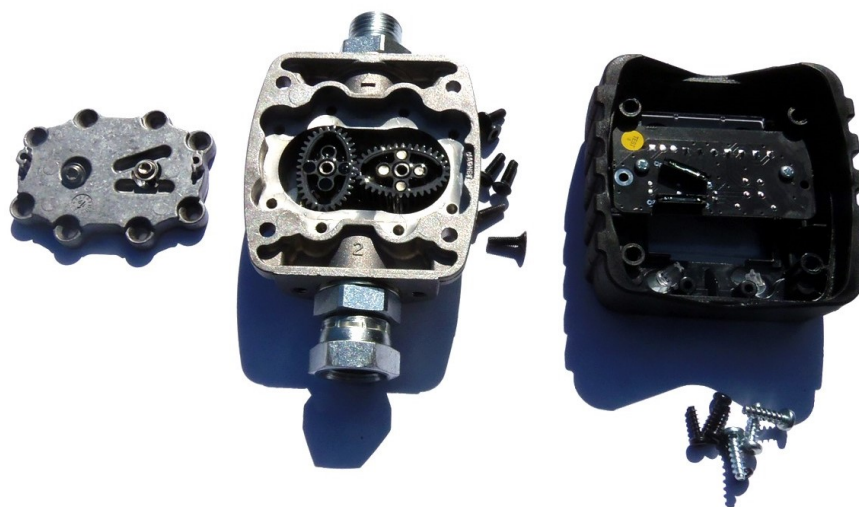
Obr. č. 2 – Objemové prietokové meradlo typ 25060

2.3. Popis jednotlivých častí meradla



Pozícia	Popis
1	Kryt meracieho mechanizmu s uchyténím
2	Ozubené kolesá meracieho mechanizmu s tesnením
3	Kryt meradla s elektronikou

Meradlo je napájané z externého zdroja. Pohyb kvapaliny cez meradlo nie je možný samospádom, iba pomocou externého čerpadla. K meradlu môže byť pripojená akákoľvek hadica (G1/2“) s výdajnou pištoľou alebo uzatváracím ventilom (systém s plnou hadicou). Výdaj produktu meraného meradlom môže byť na predvoľbu alebo priamo (bez predvoľby).



Obr. č. 3 – Jednotlivé časti meradla typu 25060

2.3.1. Justovacie zariadenie

Meradlo nemá vlastné justovacie zariadenie. Justuje sa elektronicky zmenou hodnoty korekčného súčiniteľa uloženého v riadiacej jednotke Orilink. Nová hodnota korekčného súčiniteľa k sa určí zo vzorca:

$$k = k_o * (V_e / V)$$

kde je k_o pôvodný korekčný súčiniteľ,
 V údaj meradla,
 V_e konvenčne pravá hodnota pretečeného objemu

Prístup k elektronickému justovaniu je blokovaný zaplombovaným overovacím mostíkom, umiestneným v riadiacej jednotke. Pri zmene korekčného súčiniteľa treba mostík spojiť a po justáži ho zase rozpojiť (vrátiť do pôvodnej polohy).

3. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ A METROLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY

3.1. Technické charakteristiky meradla

Tab. č.2

Parameter	Hodnota
Merací mechanizmus	dve oválne ozubené kolesá VECTRA® A625 s magnetmi a s dvoma snímačmi na báze jazýčkových spínačov
Merací rozsah	(1 ÷ 30) L/min
Menovitá svetlosť	1/2“ BSP (F) (+príruba podľa potreby)
Merané kvapaliny	motorové, mazacie, hydraulické a rezné oleje, a nemrznúce kvapaliny
Rozsah viskozít meraných kvapalín	(8 ÷ 2000) mm ² /s
Maximálny prevádzkový tlak	60 bar
Teplota kvapaliny	(-10 až +60) °C
Impulzné číslo	328 imp/L
Materiál meradla	puzdro – hliník hriadele – AISI 316 SS ozubené kolesá – grafitový LCP (polymér) tesnenia – guma FKM (Viton®)
Napájanie	(10 ÷ 30)V

Technické charakteristiky meradla vyhovujú požiadavkám prílohy č. 15 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., časť A, bod 3 a prílohy č. 16 k vyhláske č. 161/2019 Z. z.

3.2. Metrologické charakteristiky meradla

Podľa prílohy č. 1 k vyhláske č. 161/2019 Z. z. je objemové prietokové meradlo typ 25060 zaradený do položky 1.3.7 „Objemové prietokové meradlo na kvapaliny okrem vody“.

Tab. 3 – Metrologické parametre posudzovaného meradla

Parameter	Hodnota
Najväčšia dovolená chyba meradla	$\pm 0,5 \%$
Najmenší odmer ($V_{\min}$)	0,5 L
Cyklický objem	12,2 mL

Metrologické charakteristiky meradla vyhovujú požiadavkám prílohy č. 15 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., časť A, bod 4 a prílohy č. 16 k vyhláske č. 161/2019 Z. z.

4. PODMIENKY VYKONANIA SKÚŠOK TECHNICKÝCH A METROLOGICKÝCH CHARAKTERISTÍK

Pri schválení typu meradla boli vykonané skúšky meradla priamo u výrobcu Alentec & Orion AB vo Švédsku a v prevádzke žiadateľa JANRENT s. r. o. v Bratislave. Záznam o meraní č. 047-300-24 a Performance report for 1/2" Aluminium inline meters 25060/25160, Rev A, 23-05-15. Všetky merania boli vykonané podľa STN 99 7503 a podľa pracovného postupu SMÚ PP03/132/20.

5. ÚDAJE O HODNOTENÝCH TECHNICKÝCH A METROLOGICKÝCH CHARAKTERISTIKÁCH

V rámci schvaľovania typu meradla boli posudzované nasledovné technické a metrologické charakteristiky meradla podľa prílohy č. 15 a 16 k vyhláske č. 161/2019 Z. z.

Hodnotená technická a metrologická charakteristika podľa prílohy č. 15 a 16 k vyhláske č. 161/2019 Z. z.	Výsledky skúšok	Vyhodnotenie
Príloha č. 15, časť A, bod 3.1 - počítadlo	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a vykonaných meraní	vyhovelo požiadavkám
Príloha č. 15, časť A, bod 3.2 – justovacie zariadenie	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a vykonaných meraní	vyhovelo požiadavkám
Príloha č. 15, časť A, bod 3.3 – najmenší odmer	Vyhodnotené na základe vykonaných meraní	vyhovelo požiadavkám
Príloha č. 15, časť A, bod 3.4 – najmenší a najväčší prietok	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a vykonaných meraní	vyhovelo požiadavkám
Príloha č. 15, časť A, bod 3.4 – vplyv druhu kvapaliny, teploty a tlaku	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu	vyhovelo požiadavkám
Príloha č. 15, časť A, bod 4 – presnosť meradla	Vyhodnotené na základe vykonaných meraní	vyhovelo požiadavkám
Príloha č. 16, bod 2 – nulovacie zariadenie počítadla objemu	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a vykonaných meraní	vyhovelo požiadavkám
Príloha č. 16, bod 3 – súčtové počítadlo objemu	Vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a vykonaných meraní	vyhovelo požiadavkám

6. ZÁVER

Na základe odborného posúdenia a vykonaných skúšok bolo zistené, že uvedený typ meradla spĺňa všetky technické a metrologické charakteristiky, ktoré sú uvedené v prílohe č. 15 a 16 k vyhláške č. 161/2019 Z. z.

7. Údaje na meradle

V zmysle požiadaviek, ktoré sú uvedené v bode 5, prílohy č.15 k vyhláške č. 161/2019 Z. z., budú na meradle, alebo na osobitnom štítku uvedené tieto údaje:

- a) meno výrobcu alebo jeho značka,
- b) značka schváleného typu,
- c) označenie od výrobcu, ak existuje,
- d) výrobné číslo a rok výroby,
- e) cyklický objem,
- f) najväčší a najmenší prietok,
- g) najväčší pracovný tlak,
- h) rozsah teplôt, ak teplota meranej kvapaliny môže byť od -10°C do +50°C,
- i) druh meranej kvapaliny alebo kvapalín a rozsah kinematických viskozít alebo dynamických viskozít, ak názov kvapaliny nepostačuje na určenie jej viskozity.

Na číselníku počítadla objemového meradla je uvedený:

- a) meracia jednotka, v ktorej je merací objem vyjadrený alebo jej symbol,
- b) najmenší odmer.

Výrobné číslo objemového prietokového meradla musí byť vyznačené aj na štítku riadiacej jednotky monitorovacieho systému OriLink alebo Nex-U.

8. Overenie

8.1 Spôsob overenia meradla

Meradlo sa overuje podľa postupu uvedeného v STN 99 7503, a to kvapalinou, na meranie ktorej je určené, alebo náhradnou kvapalinou s rovnakou, alebo blízkou kinematickou viskozitou. Odporúča sa skontrolovať a do protokolu o meraní zaznamenať hodnotu korekčného súčiniteľa a stav súčtového počítadla.

8.2 Umiestnenie overovacích značiek a zabezpečenie

Meradlo, ktoré spĺňa technické a metrologické požiadavky, sa označí overovacou značkou, zabezpečí sa zabezpečovacími značkami a vystaví sa doklad o overení. Overovacia značka sa umiestni na, alebo v blízkosti štítku s údajmi o meradle.

Meradlo sa zabezpečí nasledujúcim spôsobom:

- 1x zabezpečovacia značka na spojení telesa a krytu meradla,
- 1x zabezpečovacia značka na spojenie informačného štítku s meradlom.

8.3 Čas platnosti overenia

Čas platnosti overenia je podľa položky č. 1.3.7, Prílohy č. 1 vyhlášky č. 161/2019 Z. z. **2 roky**.