

OSVEDČENIE O AKREDITÁCII

č. S-358

zo dňa 04.11.2024

Slovenská národná akreditačná služba vydáva podľa § 26 ods. 6 zákona č. 53/2023 Z. z. o akreditácii orgánov posudzovania zhody (ďalej len „zákon o akreditácii“) osvedčenie o akreditácii akreditovanej osobe

Slovenská legálna metrológia, n. o.

Geologická 9966/1, 821 06 Bratislava – mestská časť Podunajské Biskupice
IČO: 37 954 521

Organizačná zložka vykonávajúca činnosť akreditovanej osoby:
Kalibračné laboratórium

Miesto výkonu činnosti akreditovanej osoby:
uvedené v rozsahu akreditácie

Identifikačné číslo akreditovanej osoby: 058/S-358

Oblasť akreditácie: Skúšobné laboratórium

Skúšobné laboratórium preukázalo spôsobilosť vykonávať akreditovanú činnosť plnením akreditačných požiadaviek normy **ISO/IEC 17025: 2017** na vykonávanie skúšania váh s neautomatickou činnosťou, vodomerov, elektromerov, meračov tepla, meracích zostáv na kontinuálne a dynamické meranie pretečeného množstva kvapalín okrem vody, váh s automatickou činnosťou, taxametrov, materializovaných mier objemu – výčapných nádob, analyzátorov výfukových plynov vozidiel so zážihovým motorom, úradné meranie osobných dozimetrov a expertné meranie teploty a vlhkosti v rozsahu uvedenom v prílohe tohto osvedčenia o akreditácii. Príloha tvorí neoddeliteľnú súčasť osvedčenia o akreditácii.

Číslo a dátum vydania rozhodnutia o akreditácii: č. 058/11822/2024/1 zo dňa 30.10.2024

Čas platnosti rozhodnutia o akreditácii:

Rozhodnutie o akreditácii č. 058/11822/2024/1 zo dňa 30.10.2024 platí odo dňa 04.11.2024 a je platné do dňa 02.07.2025.

Platnosť tohto osvedčenia o akreditácii zaniká uplynutím platnosti rozhodnutia o akreditácii, rozhodnutím o zrušení akreditácie podľa § 31 alebo zánikom akreditácie podľa § 32 zákona o akreditácii.



Ing. Štefan Kral, PhD.
riaditeľ

CERTIFICATE OF ACCREDITATION

No. S-358

dated 04.11.2024

The Slovak National Accreditation Service issues a Certificate of Accreditation to an accredited body pursuant to Section 26 par.6 of Act No. 53/2023 Coll. on Accreditation of Conformity Assessment Bodies (hereinafter referred to as the "Accreditation Act").

Slovenská legálna metrológia, n. o.

Geologická 9966/1, 821 06 Bratislava – mestská časť Podunajské Biskupice
ID Number: 37 954 521

Organizational unit performing the activity of the Accredited Body:
Calibration laboratory

Workplace of the Accredited Body:
listed in the annex

Identification number of the Accredited Body: 058/S-358

Area of accreditation: Testing laboratory

The accredited body demonstrated its competence to perform the accredited activity fulfilling the accreditation requirements of **ISO/IEC 17025: 2017** Standard when performing testing of non-automatic weighing instruments, water meters, electricity meters, heat meters, measuring system for continuous and dynamic measurement of quantities of liquids other than water, automatic weighing instruments, taximeters, material measures of volume – capacity serving measures, exhaust gas analyzers and legal measurement of personal dosimeters and expert measurement of temperature and humidity within the accreditation scope delineated in the Annex of this Certificate of Accreditation. The Annex shall form an integral part of the Certificate of Accreditation.

Number and date of issue of the accreditation decision: No. 058/11822/2024/1 dated 30.10.2024

Validity of the accreditation decision:

The accreditation decision No. 058/11822/2024/1 dated 30.10.2024 is valid from 04.11.2024 to 02.07.2025.

The validity of this Accreditation Certificate expires upon the expiry of the accreditation decision, the decision on withdrawal of the accreditation pursuant to Section 31 or the expiry of the accreditation pursuant to Section 32 of the Accreditation Act.



Štefan Král
Štefan Král
director

Rozsah akreditácie**Akreditovaná osoba:** Slovenská legálna metrológia, n.o.

Geologická 9966/1, 821 06 Bratislava – mestská časť Podunajské Biskupice

Organizačná zložka vykonávajúca činnosť akreditovanej osoby:

Skúšobné laboratórium

Identifikačné číslo akreditovanej osoby: 058/S-358**LABORATÓRIUM S FIXNÝM ROZSAHOM AKREDITÁCIE**

| | |
|--|--|
| Laboratórium dĺžky | |
| Pracovisko Bratislava | Geologická 9966/1, 821 06 Bratislava – mestská časť Podunajské Biskupice |
| Laboratórium objemu, prietoku | |
| Pracovisko Bratislava | Geologická 9966/1, 821 06 Bratislava – mestská časť Podunajské Biskupice |
| Pracovisko Nitra | Kmeťkova 3, 949 01 Nitra Automobilova 1, 917 01 Trnava (PSA) |
| Pracovisko Banská Bystrica | Hviezdoslavova 31, 974 01 Banská Bystrica |
| Pracovisko Žilina | Závodského 33, 010 04 Žilina |
| Pracovisko Košice | Zemplínska 46, 040 01 Košice |
| Laboratórium hmotnosti | |
| Pracovisko Bratislava | Geologická 9966/1, 821 06 Bratislava – mestská časť Podunajské Biskupice |
| Pracovisko Nitra | Kmeťkova 3, 949 01 Nitra Automobilova 1, 917 01 Trnava (PSA) |
| Pracovisko Banská Bystrica | Hviezdoslavova 31, 974 01 Banská Bystrica |
| Pracovisko Žilina | Závodského 33, 010 04 Žilina |
| Pracovisko Košice | Zemplínska 46, 040 01 Košice |
| Laboratórium teploty, tepla | |
| Pracovisko Bratislava | Geologická 9966/1, 821 06 Bratislava – mestská časť Podunajské Biskupice |
| Laboratórium elektrických veličín, frekvencie, času | |
| Pracovisko Košice | Zemplínska 46, 040 01 Košice |
| Laboratórium fyzikálno-chemických veličín | |
| Pracovisko Bratislava | Geologická 9966/1, 821 06 Bratislava – mestská časť Podunajské Biskupice |
| Laboratórium osobnej dozimetrie | |
| Pracovisko Bratislava | Geologická 9966/1, 821 06 Bratislava – mestská časť Podunajské Biskupice |



Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

LABORATÓRIUM DĹŽKY

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Rozsah | Rozšírená neistota $U (k = 2)$ | Ostatné špecifikácie |
|----------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | | | |
| 1.1 | Taxametre | Skúška napätového rozmedzia | zmena napätia zdroja a meranie voltmetrom | STN EN 50148 OIML R 21 Časť A.5 (PP-57-01) | (9 až 16) V | 0,5 V | SLM |
| | | Skúška presnosti počítania impulzov dĺžky | porovnanie s generátorom impulzov | STN EN 50148 OIML R 21 Časť A.4 (PP-57-01) | Údaj závisí od počítadla impulzov | 0,05 % z nameraného počtu impulzov | |
| | | Skúška presnosti počítania časových impulzov | porovnanie s časomerným zariadením | STN EN 50148 OIML R 21 Časť A.4 (PP-57-01) | Údaj závisí od meradla času | 0,08 % z uplynutého času | |
| | | Vizuálna kontrola a skúška činnosti | kvalitatívna skúška | STN EN 50148 OIML R 21 Časť A.4 (PP-57-01) | --- | --- | |
| | | Skúška suchým teplom | kvalitatívna skúška | STN EN 50148 OIML R 21 Časť A.5 (PP-57-01) | --- | --- | |
| | | Skúška cyklickým vlhkým teplom | | | | | |
| Skúška chladom | | | | | | | |
| 1.2 | Taxametre | Overenie presnosti – skúška merania ubehutej dráhy v km a uplynutého času v s | porovnanie s generátorom impulzov a s časomerným zariadením | STN EN 50148 OIML R 21 (PP-57-02) | Údaj závisí od počítadla impulzov a od meradla času | 0,05 % z meranej dráhy a 0,08 % z uplynutého času | EXT |

Poznámky:

SLM interný výkon v laboratóriu SLM

EXT externý výkon SLM



Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

LABORATÓRIUM OBJEMU, PRIETOKU

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Rozsah | Rozšírená neistota $U (k = 2)$ | Ostatné špecifikácie |
|---------|--------------------------------|---|--|---|---|--------------------------------|----------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | | | |
| 2.1 | Vodomery | Skúška statického tlaku | priama tlaková metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 5.2 STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 7.3 (PP-51-01) | Rozsah tlaku: (0 až 80) bar Menovitý rozmer (10 až 250) DN | **) | SLM |
| | | Určenie základných chýb (indikácie) | hmotnostná metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 5.3, 5.4 STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 7.4 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,002 až 320) m ³ /h Menovitý rozmer (10 až 250) DN | | |
| | | Skúška teploty vody | hmotnostná metóda, objemová metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 5.6 STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 7.5 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,010 až 320) m ³ /h Rozsah teploty vody: (5 až 65) °C Rozsah prietoku: (0,002 až 35) m ³ /h Rozsah teploty vody: (5 až 99) °C Rozsah prietoku: (0,012 až 80) m ³ /h Rozsah teploty vody: (5 až 140) °C | | |
| | | Skúška prekročenia teploty vody | hmotnostná metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 5.7 STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 7.6 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,010 až 320) m ³ /h Rozsah teploty vody: (5 až 65) °C Rozsah prietoku: (0,002 až 35) m ³ /h Rozsah teploty vody: (5 až 99) °C Rozsah prietoku: (0,012 až 80) m ³ /h Rozsah teploty vody: (5 až 140) °C | | |
| | | Skúška tlaku vody | hmotnostná metóda pri určitom tlaku | STN EN 14154-3 + A2 čl. 5.8 STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 7.7 (PP-51-01) | Rozsah tlaku vody: (0,03 až 40) bar | | |
| | | Skúška spätného prúdenia | hmotnostná metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 5.12 STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 7.8 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,002 až 320) m ³ /h | | |
| | | Skúška tlakovej straty | meranie tlakovej diferencie na vstupe a výstupe vodomera | STN EN 14154-3 + A2 čl. 5.11 STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 7.9 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,002 až 320) m ³ /h | | |
| | | Skúšky rušenia prietoku | hmotnostná metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 5.9 STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 7.10 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,002 až 320) m ³ /h | | |



Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Rozsah | Rozšírená neistota $U (k = 2)$ | Ostatné špecifikácie |
|---|--------------------------------|---|---|--|---|--------------------------------|----------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | | | |
| 2.1 | Vodomery | Skúšky trvanlivosti | hmotnostná metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 5.13 STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 7.11 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,002 až 320) m ³ /h | **) | SLM |
| | | Statické magnetické pole | hmotnostná metóda pri určitom magnetickom poli | STN EN 14154-3 + A2 čl. 6.5 STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 7.12 a 8.16 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,002 až 320) m ³ /h | | |
| | | Skúšky na prídavných zariadeniach vodomera | hmotnostná metóda | STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 7.13 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,002 až 320) m ³ /h | | |
| | | Suché teplo (nekondenzujúce) | priama metóda s použitím klimatickej komory | STN EN 14154-3 + A2 STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 8.2 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,1 až 70) m ³ /h Rozsah teplôt: (0 až +90) °C | | |
| | | Chlad | priama metóda s použitím klimatickej komory | STN EN 14154-3 + A2 STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 8.3 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,1 až 70) m ³ /h Rozsah teplôt: (-40 až 0) °C | | |
| | | Cyklické vlhké teplo (kondenzujúce) | priama metóda s použitím klimatickej komory | STN EN 14154-3 + A2 STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 8.4 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,1 až 70) m ³ /h | | |
| | | Zmena napájania *) | priama metóda s využitím napájacieho zdroja | STN EN 14154-3 + A2 čl. 6.4.1, 6.6 STN EN ISO 4064-2 a OIML R 49-2 čl. 8.5 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,1 až 70) m ³ /h Rozsah napájania (0 až 300) V | | |
| | | Vibrácia (náhodné) *) | objemová metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 6.2.4 STN EN ISO 4064-2 a OIML R 49-2 čl. 8.6 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,1 až 70) m ³ /h Rozsah vibrácií (10 až 150) Hz Rozsah amplitúdy vibrácií (0 až 7) m/s ² | | |
| | | Mechanický náraz | hmotnostná metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 6.2.5 STN EN ISO 4064-2 a OIML R 49-2 čl. 8.7 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,002 až 320) m ³ /h | | |
| | | Pokles, krátkodobé prerušenie a zmeny napätia *) | objemová metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 6.4.2 STN EN ISO 4064-2 a OIML R 49-2 čl. 8.8 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,1 až 70) m ³ /h Rozsah napájania (0 až 300) V | | |
| Elektrické rýchle prechodové javy/skupiny impulzov na signálnych vedeniach *) | objemová metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 6.4.4 STN EN ISO 4064-2 a OIML R 49-2 čl. 8.9 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,1 až 70) m ³ /h Rozsah prechodového napätia: ±(0,2 až 4,4) kV | | | | |

Číslo reg. záznamu: 11822/324404

Slovenská národná akreditačná služba, Karloveská 63, P.O.BOX 74, 840 00 Bratislava



Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Rozsah | Rozšírená neistota $U (k = 2)$ | Ostatné špecifikácie |
|-------------------|---|--|----------------------------------|---|--|--|----------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | | | |
| 2.1 | Vodomery | Elektrické rýchle prechodové javy/skupiny impulzov na hlavných vedeniach *) | objemová metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 6.4.4 STN EN ISO 4064-2 a OIML R 49-2 čl. 8.10 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,1 až 70) m ³ /h Rozsah impulzného napätia: ±(0,2 až 4,4) kV | **) | SLM |
| | | Elektrostatické výboje *) | objemová metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 6.3.1 STN EN ISO 4064-2 a OIML R 49-2 čl. 8.11 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,1 až 70) m ³ /h Rozsah napätia výboja: ± (2 až 25) kV priamy - nepriamy výboj | | |
| | | Vyžarované elektromagnetické polia *) | objemová metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 6.3.2 STN EN ISO 4064-2 a OIML R 49-2 čl. 8.12 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,1 až 70) m ³ /h Rozsah poľa: 26 MHz až 18,0 GHz (3-30)V/m | | |
| | | Vedené elektromagnetické polia *) | objemová metóda | STN EN ISO 4064-2 a OIML R 49-2 čl. 8.13 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,1 až 70) m ³ /h Rozsah poľa: (0,15 až 230) MHz (3 až 10)V | | |
| | | Skúšky odolnosti voči napätovým rázom na signálne, dátové a kontrolné vedenia *) | objemová metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 6.4.3 STN EN ISO 4064-2 a OIML R 49-2 čl. 8.14 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,1 až 70) m ³ /h Rozsah rázového impulzu: ± (0,2 až 4,2) kV | | |
| | | Skúšky odolnosti voči napätovým rázom na hlavné vedenia*) | objemová metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 6.4.3 STN EN ISO 4064-2 a OIML R 49-2 čl. 8.15 (PP-51-01) | Rozsah prietoku: (0,1 až 70) m ³ /h Rozsah rázového impulzu: ± (0,2 až 4,2) kV | | |
| | | Skúška absencie prúdenia | kvalitatívna skúška | STN EN 14154-3 + A2 čl. 5.5 STN EN ISO 4064-2 a OIML R 49-2 čl. 8.17 (PP-51-01) | - | | |
| | | Overenie presnosti (skúšanie) | hmotnostná metóda | STN EN 14154-3 + A2 čl. 5.3, 5.4 STN EN ISO 4064-2, OIML R 49-2 čl. 9 (PP-51-02) | Rozsah prietoku: (0,002 až 320) m ³ /h Menovitý rozmer (10 až 250) DN | | |
| 2.2 | Meracie zostavy na kontinuálne a dynamické meranie množstva kvapalín okrem vody | Suché teplo | simulovaná metóda | OIML R117-2, čl. 4.8 (PP-55-01) | - | 0,5 % z meraných impulzov | |
| | | Chlad | | | | | |
| | | Cyklické teplo - vlhkosť | | | | | |
| | | Čítanie nuly | simulovaná alebo objemová metóda | OIML R117-2, čl. 5.3.1 (PP-55-01) | (0,5 až 200) L/min (objemová) | 0,05 % z meraných impulzov, 0,15 % (objemová) | EXT |
| | | Skúška presnosti | | OIML R117-2, čl. 5.3.2 (PP-55-01) | | | |
| | | Skúška presnosti pri limitných rozsahoch teploty, tlaku, vodivosti a hustoty kvapaliny | | OIML R117-2, čl. 5.3.3 (PP-55-01) | | | |
| | | Skúška rušenia | | OIML R117-2, čl. 5.3.4 (PP-55-01) | | | |
| Skúška životnosti | OIML R117-2, čl. 5.4 (PP-55-01) | | | | | | |

Číslo reg. záznamu: 11822/324404

Slovenská národná akreditačná služba, Karloveská 63, P.O.BOX 74, 840 00 Bratislava



Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Rozsah | Rozšírená neistota $U (k = 2)$ | Ostatné špecifikácie |
|---------|---|---|------------------------------------|---|-------------------------------|--|----------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | | | |
| 2.2 | Meracie zostavy na kontinuálne a dynamické meranie množstva kvapalín okrem vody | Skúška pri minimálnom meranom objeme | simulovaná alebo objemová metóda | OIML R117-2, čl. 5.5 (PP-55-01) | (0,5 až 200) L/min (objemová) | 0,05 % z meraných impulzov, 0,15 % (objemová) | EXT |
| 2.3 | Meracie zostavy na kontinuálne a dynamické meranie množstva kvapalín okrem vody | Kvalitatívne a kvantitatívne skúšky | objemová metóda – odmernou nádobou | OIML R117-1, čl. 6.2 (PP-55-02) | (0,5 až 200) L/min | 0,15 % | SLM, EXT |
| | | | objemová metóda – prietokomerom | OIML R117-1 čl. 6.2 (PP-55-04), (PP-55-06) | (5 až 380) L/min | 0,18 % | |
| 2.4 | Materializované miery – výčapné nádoby | Geometrické rozmery | priame porovnanie | OIML R-138 čl. 4, OIML R-138 čl. 6 (PP-58-01), (PP-58-02) | 500 mm | 0,02 mm | SLM |
| | | Funkčné skúšky | hmotnostná metóda | | (0,02 až 5) L | (0,25 až 46) mL | |

Poznámky

SLM interný výkon v laboratóriu SLM

EXT externý výkon SLM

*) mimo stálych priestorov laboratória - v EVPÚ a. s.

**) Položka 2.1: Rozšírená neistota hodnoty nameraného skutočného objemu spĺňa požiadavky č. 7.4.2.2.6.1 OIML 49-2



Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

LABORATÓRIUM HMOTNOSTI

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Rozsah | Rozšírená neistota $U (k = 2)$ | Ostatné špecifikácie |
|---------|--|---|--|---|--|--------------------------------|----------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | | | |
| 3.1 | Váhy s neautomatickou činnosťou triedy presnosti I, II, III a IIII | Administratívna kontrola | Kvalitatívna skúška | STN EN 45 501, príloha A, čl. A.1 a príloha G; OIML R 76-1 (PP-00-01) (PP-00-02) | Trieda presnosti I, II, III a IIII | - | SLM |
| | | Porovnanie konštrukcie s dokumentáciou | Kvalitatívna skúška | STN EN 45 501, príloha A, čl. A.2 a príloha G; OIML R 76-1 (PP-00-01) | Trieda presnosti 1 do 50 kg Trieda presnosti 2 do 1000 kg Trieda presnosti 3, 4 v laboratóriu do 5000 kg Trieda presnosti 3, 4 externe do 120000 kg | - | |
| | | Začiatková kontrola | Kvalitatívna skúška | STN EN 45 501, príloha A, čl. A.3; OIML R 76-1 (PP-00-01) (PP-00-02) | Trieda presnosti I, II, III a IIII | - | |
| | | Funkčné skúšky | Priame porovnanie | STN EN 45 501, čl. 8.3, príloha A, čl. A.4 a príloha C, čl. 3 OIML R 76-1 (PP-00-01) (PP-00-02) | Trieda presnosti I do 50 kg Trieda presnosti II do 1000 kg Trieda presnosti III a IIII do 120000 kg | *) | SLM, EXT |
| | | Sklon | Priame porovnanie | STN EN 45 501, príloha A.5.1 OIML R 76-1 (PP-00-01) (PP-00-02) | Trieda presnosti II do 1000 kg Trieda presnosti III a IIII do 120000 kg | | |
| | | Skúška tepelnej stabilizácie | Priame porovnanie | STN EN 45 501, príloha A.5.2 OIML R 76-1 (PP-00-01) | Trieda presnosti I do 50 kg Trieda presnosti II do 1000 kg Trieda presnosti III a IIII do 120000 kg | | |
| | | Teplotné skúšky | Priame porovnanie | STN EN 45 501, príloha A.5.3 OIML R 76-1 (PP-00-01) | Trieda presnosti I, II, III a IIII do 50 kg | | |
| | | Zmeny napätia | Priame porovnanie | STN EN 45 501, Príloha A.5.4 OIML R 76-1 (PP-00-01) | Trieda presnosti I do 50 kg Trieda presnosti II do 1000 kg Trieda presnosti III a IIII do 120000 kg | | |
| | | Skúška životnosti | Priame porovnanie | STN EN 45 501, príloha A.6, OIML R 76-1 (PP-00-01) | Trieda presnosti I, II, III a IIII do 50 kg | | |
| | | Vlhké teplo | Priame porovnanie | STN EN 45 501, príloha B.2 OIML R 76-1 (PP-00-01) | Trieda presnosti I, II, III a IIII do 50 kg | | |
| | | Skúška stálosti rozsahu | Priame porovnanie | STN EN 45 501, príloha B.4 OIML R 76-1 (PP-00-01) | Trieda presnosti II, III a IIII do 50 kg | | |
| | | Skúšanie indikátorov | Priame meranie, alebo skúšky simulovaním | STN EN 45 501, príloha C 3 OIML R 76-1 (PP-00-01) | Trieda presnosti III a IIII | | |



Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Rozsah | Rozšírená neistota $U (k = 2)$ | Ostatné špecifi- kácie |
|---------|--|--|----------------------------|---|--|--------------------------------------|------------------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | | | |
| 3.2 | Kontinuálne sčítavacie váhy s automatickou činnosťou | Administratívna kontrola- dokumentácia | Kvalitatívna skúška | OIML R 50-1 Príloha A, čl. A.1 (PP-56-01) | Trieda presnosti 0,2, 0,5; 1 a 2 | - | SLM |
| | | Porovnanie konštrukcie s dokumentáciou | Kvalitatívna skúška | OIML R 50-1 Príloha A, čl. A.2 (PP-56-01) | | - | |
| | | Prvotná obhliadka | Kvalitatívna skúška | OIML R 50-1 Príloha A, čl. A.3 (PP-56-01) (PP-56-06) | | - | EXT |
| | | Funkčné skúšky | Priame porovnanie | OIML R 50-1 Príloha A, čl. A.4, A.6, A.6.1, A.6.2 (PP-56-01) (PP-56-06) | | *) | |
| | | Ovplyvňujúce faktory | Priame porovnanie | OIML R 50-1 Príloha A, čl. A.7 (PP-56-01) | | | |
| | | Skúšky na mieste inštalácie | Priame porovnanie | OIML R 50-1 Príloha A, čl. A.9, A.10, A.11 (PP-56-01) (PP-56-06) | | | SLM |
| 3.3 | Diskontinuálne sčítavacie váhy s automatickou činnosťou | Administratívna kontrola- dokumentácia | Kvalitatívna skúška | OIML R 107-1 Príloha A, čl. A.1.1 (PP-56-02) | Trieda presnosti 0,2; 0,5; 1 a 2 | | - |
| | | Porovnanie konštrukcie s dokumentáciou | Kvalitatívna skúška | OIML R 107-1 Príloha A, čl. A.1.2 až A.1.5 (PP-56-02) | | - | |
| | | Prvotná obhliadka | Kvalitatívna skúška | OIML R 107-1 Príloha A, čl. A.2 (PP- 56-02) (PP-56-07) | | - | SLM EXT |
| | | Funkčné skúšky | Priame porovnanie | OIML R 107-1 Príloha A, čl. A.4.1, A.5, A.6, A.9 (PP-56-02) (PP-56-07) | | *) | |
| | | Ovplyvňujúce faktory | Priame porovnanie | OIML R 107-1 Príloha A, čl. A.7 (PP-56-02) | | | |
| | | Skúšky stability | Priame porovnanie | OIML R 107-1 Príloha A, čl. A.8 (PP-56-02) | | | |
| 3.4 | Kontrolné váhy s automatickou činnosťou | Administratívna kontrola- dokumentácia | Kvalitatívna skúška | OIML R 51-1 Príloha A, čl. A.1.1 (PP-56-03) | Trieda presnosti XI, Y(I); XII, Y (II); XIII, Y(a); XIII, Y(b) | - | SLM |
| | | Porovnanie konštrukcie s dokumentáciou | Kvalitatívna skúška | OIML R 51-1 Príloha A, čl. A.1.2 až A.1.5 (PP-56-03) | | - | |
| | | Prvotná obhliadka | Kvalitatívna skúška | OIML R 51-1 Príloha A, čl. A.2 (PP-56-03) (PP-56-08) | | - | SLM EXT |
| | | Funkčné skúšky | Priame porovnanie | OIML R 51-1 Príloha A, čl. A.4 a A.5 (PP-56-03) (PP-56-08) | | *) | |
| | | Ovplyvňujúce faktory | Priame porovnanie | OIML R 51-1 Príloha A, čl. A.6.1, A.6.2. (PP-56-03) | | | |
| | | Skúšky stálosti rozsahu | Priame porovnanie | OIML R 51-1 Príloha A, čl. A.7 (PP-56-03) | | | |



Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Rozsah | Rozšírená neistota $U (k = 2)$ | Ostatné špecifikácie |
|---------|--|---|----------------------|---|----------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | | | |
| 3.5 | Gravimetrické (dávkovacie) váhy s automatickou činnosťou | Administratívna kontrola-dokumentácia | Kvalitatívna skúška | OIML R 61-1 Príloha A, čl. A.1.1 (PP-56-04) | Trieda presnosti X(x) | - | SLM |
| | | Porovnanie konštrukcie s dokumentáciou | Kvalitatívna skúška | OIML R 61-1 Príloha A, čl. A.1.2 až A.1.5 (PP-56-04) | | - | |
| | | Prvotná obhliadka | Kvalitatívna skúška | OIML R 61-1 Príloha A, čl. A.2 (PP-56-04) (PP-56-09) | | - | SLM EXT |
| | | Funkčné skúšky | Priame porovnanie | OIML R 61-1 Príloha A, čl. A.4, A.5 (PP-56-04) (PP-56-09) | | *) | |
| | | Ovplyvňujúce faktory | Priame porovnanie | OIML R 61-1 Príloha A, čl. A.6.1, A.6.2 (PP-56-04) | | | |
| | | Skúšky stálosti rozsahu | Priame porovnanie | OIML R 61-1 Príloha A, čl. A.7 (PP-56-04) | | | |
| | | Materiálové skúšky | Priame porovnanie | OIML R 61-1 Príloha A, čl. A, A.8 (PP-56-04) (PP-56-09) | | | |
| 3.6 | Mostové váhy s automatickou činnosťou na váženie koľajových vozidiel | Administratívna kontrola-dokumentácia | Kvalitatívna skúška | OIML R 106-1 Príloha A, čl. A.1.1 (PP-56-05) | Trieda presnosti 0,2; 0,5; 1 a 2 | | - |
| | | Porovnanie konštrukcie s dokumentáciou | Kvalitatívna skúška | OIML R 106-1 Príloha A, čl. A.2 (PP-56-05) | | - | |
| | | Prvotná obhliadka | Kvalitatívna skúška | OIML R 106-1 Príloha A, čl. A.3 (PP-56-05) (PP-56-10) | | - | SLM EXT |
| | | Funkčné skúšky | Priame porovnanie | OIML R 106-1 Príloha A, čl. A.6, A.7 (PP-56-05) (PP-56-10) | | *) | |
| | | Ovplyvňujúce faktory | Priame porovnanie | OIML R 106-1 Príloha A, čl. A.8 (PP-56-05) | | | |
| | | Skúšky stálosti rozsahu | Priame porovnanie | OIML R 106-1 Príloha A, čl. A.10 (PP-56-05) | | | |
| | | Skúšky na mieste inštalácie | Priame porovnanie | OIML R 106-1 Príloha A, čl. A, A.11 (PP-56-05) | | | |

Poznámky:

SLM interný výkon v laboratóriu SLM

EXT externý výkon SLM

*) Rozšírená neistota hodnoty meranej veličiny spĺňa požiadavky príslušnej technickej špecifikácie:

- pre položku 3.1: EN 45501:2015 čl. 3.7.1 a C.2.5 a OIML R 76-1 čl. 3.7.1 a C.2.5

- pre položku 3.2: OIML R50-1: 1997, čl. 6.2

- pre položku 3.3: OIML R107-1: 2007, čl. 6.2

- pre položku 3.4: OIML R51-1: 2006, čl. 6.1.5.1 a 6.2.1

- pre položku 3.5: OIML R61-1: 2004, čl. 6.4.1 a 6.5.2

- pre položku 3.6: OIML R106-1: 1997, čl. 6.5.2 a 2.8.1.4



Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

LABORATÓRIUM TEPLoty, TEPLA

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | | | |
|---------|--|---|--|--|---|--------------------------------------|-------------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | Rozsah | Rozšírená neistota $U (k = 2)$ | Ostatné špecifikácie |
| 4.1 | Merače tepla, časť kalorimetrické počítadlá | Skúška presnosti / prevádzkové skúšky | nepriama metóda pomocou simulácie vstupných veličín (odpor, počet impulzov) | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-01) | Rozsah teplôt (0 až 200) °C Rozsah teplotných rozdielov (1 až 180) °C | $0,8 \cdot \Delta\theta^{-1} \%$ | SLM, EXT |
| | | Skúška suchým teplom | * | EN 1434-4 OIML R 75 EN 60068-2-2 EN 60068-3-1 (PP-54-01) | Teplota v komore (20 až 100) °C * | * | SLM |
| | | Skúška chladom | * | EN 1434-4 OIML R 75 EN 60068-2-1 EN 60068-3-1 (PP-54-01) | Teplota v komore (-40 až 20) °C * | * | |
| | | Skúška statickými odchýlkami v napájacom napätí | * | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-01) | * | * | |
| | | Skúška cyklickým vlhkým teplom | * | EN 1434-4 OIML R 75 EN 60068-2-1 EN 60068-3-1 (PP-54-01) | Teplota v komore (20 až 70) °C Relatívna vlhkosť (20 až 99) % * | * | |
| | | Skúška statickým magnetickým poľom | * | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-01) | * | * | |
| | | Skúška 24 hodinovým prerušením sieťového napájania | * | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-01) | * | * | |
| 4.2 | Merače tepla, časť dvojice snímačov teploty | Skúška presnosti / prevádzkové skúšky | porovnanie s etalónovým OST, alebo teplomerom | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-05) | Rozsah teplôt (0 až 200) °C | 0,03 °C 0,01 °C **** | SLM |
| | | Skúška hĺbky ponoru | priame meranie hĺbky ponoru | EN 1434-4 OIML R 75 EN 60751 (PP-54-05) | Rozsah dĺžky snímačov (3 až 40) cm | 0,5 cm | |
| | | Skúška času teplotnej odozvy | priame meranie času teplotnej odozvy | EN 1434-4 OIML R 75 EN 60751 (PP-54-05) | Rozsah času pri meraní času teplotnej odozvy (0 až 600) s | 0,2 s | |
| | | Skúška vplyvu púzdier | * | EN 1434-4 OIML R 75 EN 60751 (PP-54-05) | * | * | |
| | | Skúška izolačného odporu | priame meranie izolačného odporu | EN 1434-5 OIML R 75 EN 60751 (PP-54-05) | Rozsah izolačného odporu (0 až 10) GΩ | 1 MΩ | |
| | | Skúška stálosti | * | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-05) | * | * | |
| 4.3 | Merače tepla, časť prietokomer | Skúška presnosti / prevádzkové skúšky | priama metóda s použitím prietokomera nepriama metóda s použitím váhy | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-03) (PP-54-04) | Rozsah prietoku (0,002 až 320) m ³ /h Rozsah teploty vody: (5 až 99) °C | ** | SLM, EXT |
| | | Skúška suchým teplom | priama metóda s použitím klimatickej komory | EN 1434-4 OIML R 75 EN 60068-2-2 EN 60068-3-1 (PP-54-03) (PP-54-04) | Teplota v komore (20 až 100) °C * | | |



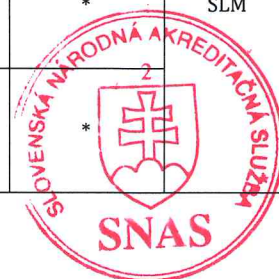
Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Rozsah | Rozšírená neistota $U (k = 2)$ | Ostatné špecifikácie |
|---------|---|--|--|---|--|--|----------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | | | |
| 4.3 | Merače tepla, časť prietokomer | Skúška chladom | priama metóda s použitím klimatickej komory | EN 1434-4 OIML R 75 EN 60068-2-1 EN 60068-3-1 (PP-54-03) (PP-54-04) | Teplota v komore (-40 až 20) °C* | * | SLM |
| | | Skúška statickými odchýlkami v napájacom napätí | priama metóda s využitím napájacieho zdroja | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-03) (PP-54-04) | Rozsah napätia (0 až 300) V Rozsah frekvencie (40 až 62) Hz* | * | |
| | | Skúška stálosti | nepriama metóda | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-03) (PP-54-04) | Rozsah prietoku (0,002 až 320) m ³ /h Rozsah teploty vody: (5 až 99) °C | * | |
| | | Skúška cyklickým vlhkým teplom | priama metóda s použitím klimatickej komory | EN 1434-4 OIML R 75 EN 60068-2-1 EN 60068-3-1 (PP-54-03) (PP-54-04) | Teplota v komore (20 až 70) °C Relatívna vlhkosť (20 až 99) % * | * | |
| | | Skúška statickým magnetickým poľom | nepriama metóda s použitím permanentných magnetov | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-03) (PP-54-04) | Rozsah prietoku (0,002 až 320) m ³ /h Rozsah teploty vody: (5 až 99) °C | * | |
| | | Skúška vnútorným tlakom | priama metóda s použitím tlakomera | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-03) (PP-54-04) | pretlak do 40 bar * | * | |
| | | Skúška tlakovej straty | meranie tlakovej diferencie na vstupe a výstupe prietokomera | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-03) (PP-54-04) | diferenčný tlak (0 až 1,5) bar * | * | |
| | | Skúška 24 hodinovým prerušením sieťového napájania | priama metóda | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-03) (PP-54-04) | Rozsah prietoku (0,002 až 320) m ³ /h Rozsah teploty vody: (5 až 99) °C | * | |
| | | Skúška poruchami prúdenia | priama metóda s použitím rušičov prúdenia | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-03) (PP-54-04) | * | * | |
| 4.4 | Kombinované, kompletne, hybridné a kompaktné merače tepla | Skúška presnosti / prevádzkové skúšky | nepriama metóda pomocou simulácie vstupných veličín (odpor, počet impulzov) porovnanie s etalónovým OST, alebo teplomerom priama metóda nepriama metóda | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-01) | Rozsah teploty (0 až 200) °C Rozsah teplotných rozdielov (3 až 180) °C Rozsah prietoku (0,002 až 40) m ³ /h Rozsah teploty vody v potrubí (5 až 99) °C | 0,4 + 0,8 · (Δθ _{min} /Δθ) + 0,002 · (q _p /q) *** | SLM, EXT |
| | | Skúška suchým teplom | * | EN 1434-4 OIML R 75 EN 60068-2-2 EN 60068-3-1 (PP-54-01) | Teplota v komore (20 až 100) °C * | * | SLM |
| | | Skúška chladom | * | EN 1434-4 OIML R 75 EN 60068-2-1 EN 60068-3-1 (PP-54-01) | Teplota v komore (-40 až 20) °C * | * | |
| | | Skúška statickými odchýlkami v napájacom napätí | * | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-01) | * | * | |

Číslo reg. záznamu: 11822/324404

Slovenská národná akreditačná služba, Karloveská 63, P.O.BOX 74, 840 00 Bratislava



Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Rozsah | Rozšírená neistota $U (k = 2)$ | Ostatné špecifikácie |
|---------|---|--|--------------------------------|--|---|--------------------------------|----------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | | | |
| 4.4 | Kombinované, kompletne, hybridné a kompaktné merače tepla | Skúška stálosti | * | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-01) | * | * | SLM |
| | | Skúška cyklickým vlhkým teplom | * | EN 1434-4 OIML R 75 EN 60068-2-1 EN 60068-3-1 (PP-54-01) | Teplota v komore (20 až 70) °C Relatívna vlhkosť (20 až 99) % * | * | |
| | | Skúška statickým magnetickým poľom | * | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-01) | * | * | |
| | | Skúška vnútorným tlakom | * | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-01) | pretlak do 40 bar * | * | |
| | | Skúška tlakovej straty | priame meranie tlakovej straty | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-01) | diferenčný tlak (0 až 1,5) bar * | * | |
| | | Skúška 24 hodinovým prerušením sieťového napájania | * | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-01) | * | * | |
| | | Skúška poruchami prúdenia | * | EN 1434-4 OIML R 75 (PP-54-01) | * | * | |

Poznámky:

SLM interný výkon v laboratóriu SLM,

EXT externý výkon v priestoroch zákazníka alebo subdodávateľa

% z meranej hodnoty

* metóda, rozsah a rozšírená neistota pre skúšku presnosti, ktorá je súčasťou danej skúšky je rovnaká ako pri skúške:

Skúška presnosti/prevádzkové skúšky

** položka 5.3: Rozšírená neistota hodnoty nameraného skutočného objemu spĺňa požiadavky č. 6.3 EN 1434-4

*** aplikujú sa relevantné zložky podľa kompletnosti merača tepla

**** pre rozdiel teplôt

 $\Delta\theta$ teplotný rozdiel v K $\Delta\theta_{min}$ menovitý minimálny teplotný rozdiel v K q_p najväčšia hodnota q dovolená dlhodobu, pri ktorej merač tepla pracuje správne q prietok v m³/h

OST odporový snímač teploty

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Ostatné špecifikácie | | |
|---------|---|---|---|-----------|----------------------|--------------------------------|----------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | Rozsah | Rozšírená neistota $U (k = 2)$ | Ostatné špecifikácie |
| 4.5 | Zariadenia na generovanie teplotného poľa * | Teplota | meranie teplomerom alebo snímačom teploty | PP-31-05 | (-80 až -40) °C | 0,04 °C | SLM, EXT |
| | | | | | (-40 až 90) °C | 0,03 °C | |
| | | | | | (90 až 270) °C | 0,04 °C | |
| | | | | | (270 až 500) °C | 0,2 °C | |
| | | | | | (500 až 1 200) °C | 1,5 °C | |

* sušiarne, sterilizátory, vákuové sterilátory, muflové pece, chladničky, mrazničky, klimatické, teplotné, solárne, korózne komory, skladové, kancelárske, výrobné a laboratórne priestory, kvapalinové a blokové termostaty, inkubátory, skúšobné zariadenie generujúce teplotné pole, horizontálne pece, technologické zariadenia generujúce teplotné pole, prepravné priestory v motorových vozidlách,



Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

LABORATÓRIUM ELEKTRICKÝCH VELIČÍN, FREKVENCIE, ČASU

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Ostatné špecifikácie | | |
|---------|--------------------------------------|--|--|---|---|--|----------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | Rozsah | Rozšírená neistota U ($k = 2$) | Ostatné |
| 5.1 | Elektromery | Skúška impulzným napätím | - | EN 50470-1 čl. 7.3.3 OIML R 46 EN 62052-11 čl. 7.3.2 (PP-53-01) | (1 kV až 12 kV) | * | SLM |
| | | Skúška striedavým napätím | - | EN 50470-1 čl. 7.3.4 EN 50470-2 čl. 7.2 EN 50470-3 čl. 7.2 OIML R 46 EN 62058-21 čl. 5.3 EN 62058-31 čl. 5.3 EN 62052-11 čl. 7.3.3 EN 62053-21 čl. 7.4 EN 62053-22 čl. 7.4 EN 62053-23 čl. 7.4 (PP-53-01) | (0,1 až 5) kV | * | |
| | | Skúška presnosti za referenčných podmienok | priame s etalónom elektrickej energie | EN 50470-2 čl. 8.7.2 EN 50470-3 čl. 8.7.2 OIML R 46 EN 62058-21 čl. 5.6 EN 62058-31 čl. 5.6 EN 62053-21 čl. 8.1 a 8.5 EN 62053-22 čl. 8.1 a 8.5 EN 62053-23 čl. 8.1 a 8.5 (PP-53-01) | 3 x (0,01 až 120) A 3 x (30 až 300) V 50 Hz, 60 Hz cos $\varphi = 0,5$ ind. až 0,5 kap. | 0,06 % | SLM, EXT |
| | | Skúška opakovateľnosti | | EN 50470-2 čl. 8.7.4 EN 50470-3 čl. 8.7.4 OIML R 46 (PP-53-01) | | | |
| | | Skúška konštanty elektromera | | EN 50470-2 čl. 8.7.10 EN 50470-3 čl. 8.7.10 OIML R 46 EN 62058-21 čl. 5.7 EN 62058-31 čl. 5.7 EN 62053-21 čl. 8.4 EN 62053-22 čl. 8.4 EN 62053-23 čl. 8.4 (PP-53-01) | | 0,02 % (zmena hodnoty chyby) | |
| | | Skúška podmienok nábehu | | EN 50470-2 čl. 8.7.9.3 EN 50470-3 čl. 8.7.9.3 OIML R 46 EN 62058-21 čl. 5.5 EN 62058-31 čl. 5.5 EN 62053-21 čl. 8.3.1 a 8.3.3 EN 62053-22 čl. 8.3.1 a 8.3.3 EN 62053-23 čl. 8.3.1 a 8.3.3 (PP-53-01) | | (0,001 až 120) A | |
| | | Skúška stavu pod napätím | - | EN 50470-2 čl. 8.7.9.2 EN 50470-3 čl. 8.7.9.2 OIML R 46 EN 62058-21 čl. 5.4 EN 62058-31 čl. 5.4 EN 62053-21 čl. 8.3.2 EN 62053-22 čl. 8.3.2 EN 62053-23 čl. 8.3.2 (PP-53-01) | (1 V až 300) V | - | |
| | | Skúška vplyvu ovplyvňujúcich veličín | - | EN 50470-2 čl. 8.7.5 EN 50470-3 čl. 8.7.5 OIML R 46 EN 62053-22 čl. 8.2 (PP-53-01) | (-40 až 90) °C (1 V až 300) V (50 až 70) Hz * | * | |
| | | Skúška nastavenia | - | EN 50470-2 čl. 8.7.11 OIML R 46 (PP-53-01) | * | * | |
| | | Skúška výraznými zmenami napätia | - | EN 50470-2 čl. 8.7.7.2 EN 50470-3 čl. 8.7.7.2 OIML R 46 (PP-53-01) | (1 V až 300) V * | * | |

Číslo reg. záznamu: 11822/324404

Slovenská národná akreditačná služba, Karloveská 63, P.O.BOX 74, 840 00 Bratislava



Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Ostatné špecifikácie | | |
|----------------------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|--|---|--|---------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | Rozsah | Rozšírená neistota U ($k = 2$) | Ostatné |
| 5.1 | Elektromery | Skúška obráteným sledom fáz | - | EN 50470-2 čl. 8.7.7.3 EN 50470-3 čl. 8.7.7.3 OIML R 46 EN 62053-22 čl. 8.2 (PP-53-01) | * | * | SLM |
| | | Skúška nesymetriou napätia | - | EN 50470-2 čl. 8.7.7.4 EN 50470-3 čl. 8.7.7.4 OIML R 46 EN 62053-22 čl. 8.2 (PP-53-01) | * | * | |
| | | Skúška krátkodobými nadprúdmi | - | EN 50470-2 čl. 8.7.8 EN 50470-3 čl. 8.7.8 OIML R 46 EN 62053-21 čl. 7.2 EN 62053-22 čl. 7.2 EN 62053-23 čl. 7.2 (PP-53-01) | (1 až 4000) A (0,001 až 10) s | * | |
| | | Skúška presnosti pri vlastnom oteplení | - | EN 50470-2 čl. 8.7.7.5 EN 50470-3 čl. 8.7.7.5 OIML R 46 EN 62053-21 čl. 7.3 EN 62053-22 čl. 7.3 EN 62053-23 čl. 7.3 (PP-53-01) | * | * | |
| | | Skúška presnosti pri chybách uzemnenia | - | EN 50470-2 čl. 8.7.7.6 EN 50470-3 čl. 8.7.7.6 OIML R 46 EN 62052-11 čl. 7.4 (PP-53-01) | * | * | |
| | | Skúška presnosti za prítomnosti harmonických | - | EN 50470-2 čl. 8.7.7.7 EN 50470-3 čl. 8.7.7.7 OIML R 46 EN 62053-21 čl. 8.2.1 EN 62053-22 čl. 8.2.1 (PP-53-01) | * frekvenčné zložky do 1,5 kHz | * | |
| | | Skúška presnosti za prítomnosti nepárnych harmonických a subharmonických | - | EN 50470-3 čl. 8.7.7.9 OIML R 46 EN 62053-21 čl. 8.2.2 EN 62053-22 čl. 8.2.2 (PP-53-01) | * frekvenčné zložky do 1,5 kHz | * | |
| | | Skúška presnosti za prítomnosti jednosmernej zložky a párných harmonických | - | EN 50470-3 čl. 8.7.7.8 OIML R 46 EN 62053-21 čl. 8.2.3 EN 62053-23 čl. 8.2.1 (PP-53-01) | * | * | |
| | | Skúška presnosti pri prevádzke pomocných zariadení | - | EN 50470-2 čl. 8.7.7.10 EN 50470-3 čl. 8.7.7.13 OIML R 46 EN 62053-22 čl. 8.2 (PP-53-01) | * | * | |
| | | Skúška presnosti pri mechanickom zaťažení registrom | - | EN 50470-2 čl. 8.7.7.11 OIML R 46 (PP-53-01) | * | * | |
| | | Skúška presnosti pri šikmom zavesení | - | EN 50470-2 čl. 8.7.7.12 OIML R 46 (PP-53-01) | (0 až 360)° * | * | |
| | | Skúška vlastnej spotreby | priame meranie vlastnej spotreby | EN 50470-2 čl. 7.1 EN 50470-3 čl. 7.1 OIML R 46 EN 62053-21 čl. 7.1 EN 62053-22 čl. 7.1 EN 62053-23 čl. 7.1 (PP-53-01) | (0 až 100) W (0 až 100) VA | 0,1 W 0,1 VA | |
| Skúška vlastného oteplenia | priame meranie teploty povrchu | EN 50470-1 čl. 7.2 OIML R 46 EN 62052-11 čl. 7.2 (PP-53-01) | (20 až 90) °C | °C | | | |



Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Ostatné špecifikácie | | |
|---------|--------------------------------------|---|---|--|--|--|---------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | Rozsah | Rozšírená neistota U ($k = 2$) | Ostatné |
| 5.1 | Elektromery | Skúška odolnosti voči jednosmernej vonkajšej magnetickej indukcii | priame meranie teploty povrchu | EN 50470-1 čl. 7.4.11 EN 50470-2 čl. 8.7.7.8 EN 50470-3 čl. 8.7.7.10 OIML R 46 EN 62053-21 čl. 8.2.4 EN 62053-22 čl. 8.2.3 EN 62053-23 čl. 8.2.2 (PP-53-01) | * | * | SLM |
| | | Skúška suchým teplom | | EN 50470-1 čl. 6.3.2 OIML R 46 EN 62052-11 čl. 6.3.1 EN 60068-2-2 EN 60068-3-1 (PP-53-01) | (20 až 90) °C * | * | |
| | | Skúška chladom | | EN 50470-1 čl. 6.3.3 OIML R 46 EN 62052-11 čl. 6.3.2 EN 60068-2-1 EN 60068-3-1 (PP-53-01) | (-40 až 30) °C * | * | |
| | | Skúška cyklickým vlhkým teplom | | EN 50470-1 čl. 6.3.4 OIML R 46 EN 62052-11 čl. 6.3.3 EN 60068-2-30 EN 60068-3-4 (PP-53-01) | (20 až 70) °C (20 až 99) % RH * | * | |
| | | Skúška trvanlivosti | | EN 62059-32-1 (PP-53-01) | (20 až 90) °C * | * | |

Poznámky:

- SLM interný výkon v laboratóriu SLM,
EXT externý výkon v priestoroch zákazníka alebo subdodávateľa
% z meranej hodnoty
* vid'. skúška presnosti za referenčných podmienok



Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

LABORATÓRIUM FYZIKÁLNO-CHEMICKÝCH VELIČÍN

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Ostatné špecifikácie | | |
|--|--|---|---|---|--|--|--------------------------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | Rozsah | Rozšírená neistota U ($k = 2$) | Ostatné |
| 6.1 | Analyzátory výfukových plynov motorových vozidiel so zážihovým motorom | kontrola AVP | kvalitatívna skúška | OIML R 99 - 1, 2; čl. 8.2.2, 7.1 (PP-50-01) (PP-50-02) | - | - | SLM |
| | | kontrola kalibračnej krivky | priame meranie hodnôt CRM | OIML R 99 - 1, 2; čl. 8.2.3 b), príloha A.2 (PP-50-02) | CO: (0,5 až 3,5) % obj. | 0,01 % obj. | SLM Zmesi plynov E, F, G |
| | | | | | CO ₂ : (6 až 14) % obj. | 0,1 % obj. | |
| | | | | | HC: (100 až 1000) · 10 ⁻⁶ obj. | 5 · 10 ⁻⁶ obj. | |
| | | | | | O ₂ : (0 až 20,9) % obj. | 0,05 % obj. | |
| | | kontrola netesnosti systému | priame meranie hodnôt CRM | OIML R 99-1, 2 čl. 9.1, príloha A.2 (PP-50-01) | CO: (0,25 až 3,5) % obj. | 0,01 % obj. | SLM Zmesi plynov E, F, G, H, L |
| | | | | | CO ₂ : (3 až 14) % obj. | 0,1 % obj. | |
| | | | | | HC: (40 až 1000) · 10 ⁻⁶ obj. | 5 · 10 ⁻⁶ obj. | |
| | | | | | O ₂ : (0 až 20,9) % obj. | 0,05 % obj. | |
| | | kontrola netesnosti systému | priame meranie hodnôt CRM | OIML R 99 - 1, 2; čl. 8.2.3 c), príloha A.22 (PP-50-02) | CO: 0,5 % obj. | 0,01 % obj. | SLM Zmes plynov B |
| | | | | | CO ₂ : 14 % obj. | 0,1 % obj. | |
| | | | | | HC: 100 · 10 ⁻⁶ obj. | 5 · 10 ⁻⁶ obj. | |
| | | kontrola zvyškov HC | priame meranie hodnôt CRM | OIML R 99 - 1, 2; čl. 8.2.3 d), príloha A.23 (PP-50-02) | CO: 3,5 % obj. | 0,01 % obj. | SLM Zmes plynov I |
| | | | | | HC: 1000 · 10 ⁻⁶ obj. | 5 · 10 ⁻⁶ obj. | |
| | | kontrola nízkeho prietoku | priame meranie hodnôt CRM | OIML R 99 - 1, 2; čl. 8.2.3 e), príloha A.21 (PP-50-02) | CO: 0,5 % obj. | 0,01 % obj. | SLM Zmes plynov B |
| | | | | | CO ₂ : 14 % obj. | 0,1 % obj. | |
| HC: 100 · 10 ⁻⁶ obj. | 5 · 10 ⁻⁶ obj. | | | | | | |
| kontrola času odozvy | priame meranie hodnôt CRM | OIML R 99 - 1, 2; čl. 8.2.3 f), príloha A.20 (PP-50-02) | CO: 0,5 % obj. | 0,01 % obj. | SLM Zmes plynov B | | |
| | | | CO ₂ : 14 % obj. | 0,1 % obj. | | | |
| | | | HC: 100 · 10 ⁻⁶ obj. | 5 · 10 ⁻⁶ obj. | | | |
| Kontrola časovej stability (driftu) AVP | priame meranie hodnôt CRM | OIML R 99-1, 2 čl. 9.2, príloha A.3 (PP-50-01) | CO: 0,5 % obj. | 0,01 % obj. | SLM Zmes plynov A | | |
| | | | CO ₂ : 14 % obj. | 0,1 % obj. | | | |
| | | | HC: 100 · 10 ⁻⁶ obj. | 5 · 10 ⁻⁶ obj. | | | |
| | | | O ₂ : 0,5 % obj. | 0,05 % obj. | | | |
| Kontrola opakovateľnosti AVP | priame meranie hodnôt CRM | OIML R 99-1, 2 čl. 5.13, príloha A.4 (PP-50-01) | CO: 0,5 % obj. | 0,01 % obj. | SLM Zmes plynov A | | |
| | | | CO ₂ : 14 % obj. | 0,1 % obj. | | | |
| | | | HC: 100 · 10 ⁻⁶ obj. | 5 · 10 ⁻⁶ obj. | | | |
| Kontrola prierečnej citlivosti AVP | priame meranie hodnôt CRM | OIML R 99-1, 2 čl. 5.6.3, príloha A.10 (PP-50-01) | CO: 3,5 % obj. | 0,01 % obj. | SLM Zmesi plynov D, J, K, binárne zmesi | | |
| | | | CO ₂ : 14 % obj. | 0,1 % obj. | | | |
| | | | HC: 1000 · 10 ⁻⁶ obj. | 5 · 10 ⁻⁶ obj. | | | |
| | | | O ₂ : (0 až 10) % obj. | 0,05 % obj. | | | |
| Kontrola času zahrievania AVP | priame meranie hodnôt CRM | OIML R 99-1, 2 čl. 5.9, príloha A.19 (PP-50-01) | CO: 0,5 % obj. | 0,01 % obj. | SLM Zmes plynov A | | |
| | | | CO ₂ : 14 % obj. | 0,1 % obj. | | | |
| | | | HC: 100 · 10 ⁻⁶ obj. | 5 · 10 ⁻⁶ obj. | | | |
| Kontrola propán / hexánového ekvivalentného faktora AVP | priame meranie hodnôt CRM | OIML R 99-1, 2 čl. 5.10, príloha A.26 (PP-50-01) | HC: (100 a 1000) · 10 ⁻⁶ obj. | 5 · 10 ⁻⁶ obj. | SLM binárne zmesi | | |
| | | | C ₃ H ₈ : (200 a 2000) · 10 ⁻⁶ obj. | 5 · 10 ⁻⁶ obj. | | | |
| | | | | | | | |

Poznámky:

SLM interný výkon v laboratóriu SLM

AVP analyzátor výfukových plynov

% obj. percento objemového zlomku plynných zložiek (CO, CO₂ a O₂ ...),

CRM certifikovaný referenčný materiál

Zmesi plynov A, B, D, E, F, G, H, I, J, K, L a binárne zmesi (dvojzložkové) zmesi CO/N₂, CO₂/N₂, HC/N₂, O₂/N₂, HC/N₂ a C₃H₈/N₂ majú zloženie podľa prílohy B.4, Tabuľka B.1 OIML R-99-1 a 2:2008.

Príloha k Osvedčeniu o akreditácii č. S-358 zo dňa 04.11.2024.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou
uvedeného osvedčenia

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Ostatné špecifikácie | | |
|---|---|--|---|------------------------|------------------------------------|--|-------------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | Rozsah | Rozšírená neistota U ($k = 2$) | Ostatné špecifikácie |
| 6.2 | Zariadenia na generovanie vlhkostného poľa * | Vlhkosť | meranie vlhkometerom alebo etalónovým snímačom vlhkosti | PNÚ 3410.2 PP-70-05 | Relatívna vlhkosť (10 až 70) % | Relatívna vlhkosť 1,5 % | SLM, EXT |
| | | | | | Relatívna vlhkosť (>70 až 95) % | Relatívna vlhkosť 2,0 % | |
| * sušiarne, chladničky, klimatické komory, skladové, kancelárske, výrobné a laboratórne priestory, inkubátory, skúšobné zariadenie generujúce vlhkostné pole, technologické zariadenia generujúce vlhkostné pole, prepravné priestory v motorových vozidlách, | | | | | | | |

LABORATÓRIUM OSOBNEJ DOZIMETRIE

| Položka | Objekt skúšky | | Zavedená metóda | | Ostatné špecifikácie | | |
|---------|--|--|---|---|------------------------------|--|-------------------------|
| | Predmet / Matrica / Prostredie | Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt | Princíp / Druh / Typ | Označenie | Rozsah | Rozšírená neistota U ($k = 2$) | Ostatné špecifikácie |
| 7.1 | Zostava na meranie dozimetrických veličín | Osobný dávkový ekvivalent $H_p(d)$ | Meranie odozvy termoluminis- cenčného detektora v čítači | ISO 14146:2000, EUR 14852 EN (PP-80-01) | ($1 \cdot 10^{-4}$ až 1) Sv | 21 % | SLM |

Poznámky:

SLM interný výkon v laboratóriu SLM
 $H_p(d)$ osobný dávkový ekvivalent v mäkkých tkanivách v hĺbke d pod stanoveným bodom tela (10 mm, 3 mm a 0,07 mm)

