# Medzilaboratórne porovnávacie merania (MLPM) Kódové označenie: MLPM KZ SR 09/21

**Pokyny a informácie pre účastníkov MLPM**

# **1. Všeobecné informácie**

|  |  |
| --- | --- |
| **Organizačné zabezpečenie:** | Kalibračné združenie SR, Karloveská 3263/63, P.O.BOX 048, 841 01 Bratislava  Organizačný garant za KZ SR: Eva Korbeľová,  mobil 0903 154 996, e-mail: [mlpm@kzsr.sk](mailto:mlpm@kzsr.sk) |
| **Referenčné laboratórium**: | BD SENSORS s.r.o.  Hradišťská 817, 687 08 Buchlovice, Česká republika  Telefón: + 420 572 411 015, e-mail:[ivo.vaverka@bdsensors.cz](mailto:ivo.vaverka@bdsensors.cz) |
| **Odborný garant:** | Ing. Zdeněk Faltus  Družstevná 1720/4B, 900 41 Rovinka  Telefón: 0905 537 639, e-mail:[zdeno.faltus@gmail.com](mailto:zdeno.faltus@gmail.com) |

**Medzilaboratórne porovnávacie merania budú vykonávané v súlade s  pravidlami Slovenskej národnej akreditačnej služby uvedenými v týchto zaslaných materiáloch.**

# **2. Predmet MPM**

# Predmetmi merania budú:

# Deformačný tlakomer, médium: plyn, merací rozsah: (-100 až 0) kPa, v.č. N 18427

1. Deformačný tlakomer, médium: plyn, olej, merací rozsah (0 až 10) MPa, výrobca WIKA, v.č. 1119346

Tlakomery zapožičali do porovnávacieho merania firma SRMi, s.r.o. Žiar nad Hronom a Metrológia Holding s.r.o. Bratislava

Pred začiatkom porovnania a po ukončení MLPM budú meradlá kalibrované v referenčnom laboratóriu.

Tlakové médium pre tlakomer s rozsahom (0 až 10) MPa je štandardne olej. Bude zabezpečené aj meranie s plynom, **záujem o meranie s plynným médiom je nutné oznámiť súčasne s prihlásením sa do MLPM.**

Každý účastník si prevezme meradlá podľa dohodnutého harmonogramu, v prepravnom balení. V prípade, že účastník pri preberaní meradiel zistí ich poškodenie, túto skutočnosť uvedie v preberacom protokole, ktorý bezodkladne zašle e-mailom organizátorovi MLPM. Laboratórium/organizácia, ktoré spôsobilo poškodenie meradiel, alebo stratu je povinné uhradiť vzniknuté náklady resp. stratu majiteľovi meradiel.

# **3. Registrácia**

Každý účastník vyplní prihlášku k účasti a zašle e-mailom **najneskoršie do 17. mája 2021** organizátorovi MLPM.

**Poplatok za účasť na MLPM bez DPH je 349,- €**

Po zaslaní záväznej prihlášky zašleme zálohovú faktúru. Poplatok je potrebné uhradiť pred začatím MLPM , najneskôr v priebehu merania vo vašom laboratóriu, bankovým prevodom na účet:

**Kalibračné združenie SR, IČO 31795048**, **IČ pre DPH: 20 21 463 972**

**UniCreditBank č.ú.** **1055578007/1111; VS 0621, IBAN: SK09 1111 0000 0010 5557 8007**

# **4. Časový harmonogram**

Porovnávacie meranie sa uskutoční v mesiacoch máj - jún 2021. Zúčastnené laboratórium má čas na stabilizáciu meradiel max. 1 deň pred začiatkom merania a max. 3 dni na vlastné meranie. Presný časový harmonogram bude dohodnutý a  monitorovaný telefonicky organizátorom MLPM s jednotlivými účastníkmi.

# **5. Metódy merania**

Meranie sa vykoná metódou, ktorá je zavedená a používaná v laboratóriu, resp. na ktorú je laboratórium akreditované.

**Doporučené pokyny pre zjednotenie postupu merania:**

Teplota okolia pri kalibrácii (20 ± 2) °C. Pred meraním rozcvičenie prístroja (2-krát prechod od okolitého tlaku na krajnú medzu meracieho rozsahu a späť). Počet meracích cyklov *n* = 3. Medzi jednotlivými cyklami merania je pauza 5 minút. Na hornej medzi meracieho rozsahu odčítame hodnotu tlakomera 2-krát s časovým odstupom 5 min. Kalibráciu vykonáme v tlakových bodoch uvedených vo formulári „Oznámenie o výsledkoch“. Odchýlka od uvedených hodnôt tlakových bodov nemá byť väčšia ako 1 %. Údajom tlakomera je odčítaná hodnota po poklepe na puzdro tlakomera.

Tlakomer s meracím rozsahom (0 až 10) MPa je vybavený korektorom nuly, ktorým je potrebné nastaviť nulu v prípade nenulového odčítania, a to pred začiatkom každého meracieho cyklu.

# **6. Doprava meradiel**

Odovzdávanie a preberanie meradiel bude zabezpečované osobne, resp. kuriérom. Organizačný garant MLPM po dohode s  jednotlivými účastníkmi spracuje harmonogram MLPM. Organizátor MLPM odovzdá prvému účastníkovi MLPM meradlá v prepravnom balení a príjemca potvrdí prevzatie na preberacom protokole s vyznačením stavu pri odovzdávaní (bez poškodenia, resp. so špecifikáciou zisteného poškodenia) a s podpismi odovzdávajúceho a preberajúceho. Kalibračné laboratórium po skončení výkonu kalibrácie zabezpečí potrebné zabalenie a dopravu do ďalšieho laboratória. Toto v  poradí ďalšie laboratórium podľa harmonogramu, prevezme meradlá od zástupcu odovzdávajúceho laboratória, ktoré už vykonalo kalibráciu. Príjemca potvrdí prevzatie meradiel na preberacom protokole. Tento preberací protokol zašle taktiež e-mailom organizátorovi MLPM najneskôr do 3 dní od prevzatia meradiel. Posledné laboratórium (podľa harmonogramu) po vykonaní kalibrácie meradiel doručí meradlá organizačnému garantovi MLPM.

# **7. Vlastné meranie**

Laboratórium/organizácia vykoná vlastné meranie čo najskôr po obdržaní meradiel, avšak najneskoršie **do 4 dní** od prevzatia.

**8. Výsledky kalibrácie**

Laboratórium namerané výsledky pri kalibrácii predmetov MLPM zapíše do tlačiva „Oznámenie o výsledkoch merania“ v tlakových bodoch merania a v požadovanom členení.

K nameraným hodnotám sa uvedie príslušná rozšírená neistota *U* odpovedajúca pravdepodobnosti pokrytia asi 95 %.

V prípade, že uvedená rozšírená neistota *U* bude významne väčšia, ako má účastník uvedené v prílohe osvedčenia o akreditácii, je potrebné túto skutočnosť zdôvodniť v poznámke Oznámenia o výsledkoch.

# **9. Správa o výsledkoch merania**

Účastník zašle výsledky merania v elektronickej aj písomnej forme najneskôr do dvoch týždňov po ukončení svojho merania organizačnému garantovi MLPM na formulári Oznámenie o výsledkoch merania. Vo formulári sa k výsledkom meraní uvedú príslušné rozšírené neistoty merania. Súčasťou "Oznámenia výsledkov kalibrácie" sú účastníkom MLPM štandardne vydávané certifikáty o kalibrácii ako oficiálne potvrdenie výsledkov porovnávacích meraní.

Po obdržaní výsledkov od posledného účastníka MLPM organizátor zašle všetkým účastníkom referenčné hodnoty tlaku a neistoty meraní referenčného laboratória, ktoré účastníci môžu použiť pri vyhodnotení nimi zistených výsledkov kalibrácie.

# **10. Spracovanie výsledkov MLPM**

Organizátor MLPM spracuje výsledky MLPM matematicko-štatistickými metódami do dvoch týždňov po doručení všetkých výsledkov merania účastníkmi MLPM organizátorovi. Výsledky merania budú vyhodnotené pomocou normalizovanej odchýlky *E*n v zmysle MSA –L/08 príloha E.

# **11. Utajenie informácií o účastníkoch MPM**

Organizačný garant pridelí každému účastníkovi kód, pod ktorým ho bude evidovať a ďalej spracovávať výsledky meraní. Kód bude zvolený tak, aby znemožnil akúkoľvek ďalšiu identifikáciu jednotlivých účastníkov, ďalšími spracovateľmi výsledkov a  užívateľmi záverečnej správy. Organizátor spracuje zakódované výsledky v elektronickej forme a zabezpečí ich vyhodnotenie. V správe o výsledkoch porovnávania budú účastníci uvedení len pod kódovým označením.

Organizátor MLPM zabezpečí utajenie pôvodu všetkých informácií a poznatkov získaných od účastníkov. Kódové označenie účastníka bude každému účastníkovi individuálne zaslané spolu s predbežnou správou. Akékoľvek odtajnenie získaných informácií a údajov získaných od účastníkov MLPM organizátorom MLPM je možné iba na základe písomného súhlasu k odtajneniu jednotlivými účastníkmi MLPM.

# **12. Oboznámenie účastníkov s výsledkami MLPM**

Organizátor MLPM spracuje predbežnú správu o výsledkoch MLPM, ktorú zašle každému účastníkovi MLPM. Do 14 dní od doručenia tejto správy účastníci MLPM vyjadria prípadné pripomienky k textu a uvedeným výsledkom merania v predbežnej správe a tieto bezodkladne zašlú organizátorovi. Organizátor zabezpečí spracovanie záverečnej správy najneskôr do piatich týždňov od obdržania príslušných stanovísk k predbežnej správe vrátane zapracovania pripomienok účastníkov MLPM a jej zaslanie konečnej správy účastníkom MLPM.

Spracovala: Eva Korbeľová