

Štandardy a kontrolné mechanizmy v metrológii v jedálňach

Ing. Tomáš ŠVANTNER

Poprad, 28.10.2011



SLOVENSKÁ
LEGÁLNA
METROLÓGIA

Platné právne predpisy v oblasti metrológie

- **Zákon č. 142/2000 Z. z. o metrológii v znení neskorších predpisov**
- Vyhláška ÚNMS SR č. 206/2000 Z. z. o zákonných meracích jednotkách
- Vyhláška ÚNMS SR č. 207/2000 Z. z. o označenom spotrebiteľskom balení
- Vyhláška ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole
- **Zákon č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody v znení neskorších predpisov**
- Nariadenie vlády SR č. 399/1999 Z. z. o váhach s neautomatickou činnosťou
- Nariadenie vlády SR č. 294/2005 Z. z. o meradlách

Vymedzenie pojmu metrologická kontrola

- **Pred uvedením určených meradiel na trh**
 - a) Schválenie typu určených meradiel ("schválenie typu"). Schválením typu sa potvrdzuje, že typ určeného meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určených meradiel
 - b) Prvotné overenie určených meradiel ("prvotné overenie").
- **Počas používania určených meradiel**

Metrologická kontrola počas používania určených meradiel je **následné overenie** určených meradiel.
- **Kalibrácia**

Objekt metrologickej kontroly

A) Meradlá určené na povinnú metrologickú kontrolu alebo posúdenie zhody sa nazývajú „určené meradlá“!

- O zaradení meradla do skupiny určených meradiel rozhoduje účel jeho použitia a používanie (napr. pri meraniach súvisiacich s platbami, pri ochrane zdravia, bezpečnosti, majetku a životného prostredia, v iných oblastiach verejného života, kde môžu vzniknúť konfliktné záujmy na výsledku merania alebo kde nesprávne výsledky merania môžu poškodiť záujmy fyzických osôb, právnických osôb alebo spoločnosti, atď.)

B) Ak sa meranie uskutočňuje podľa osobitného predpisu 6a) a nevykonáva sa určeným meradlom, musí sa vykonať kalibrovaným meradlom.

Subjekty vykonávajúce metrologickú kontrolu

- Slovenský metrologický ústav
- Slovenská legálna metrológia – určená organizácia
- Autorizované osoby
- Akreditované kalibračné laboratórium *
- Kalibračné laboratórium *, ktoré má preukázateľne zabezpečenú nadväznosť etalónov na národné etalóny, ostatné etalóny alebo na etalóny zahraničných subjektov s porovnateľnou metrologickou úrovňou

*v prípade, ak sa meranie uskutočňuje podľa osobitného predpisu a nevykonáva sa určeným meradlom

Meradlá používané v jedálňach

■ Váhy s neautomatickou činnosťou a závažia

Druh metrologickej kontroly: schválenie typu a overenie (prvotné a následné)

Subjekty oprávnené vykonávať metrologickú kontrolu:

- 1) Slovenský metrologický ústav;
- 2) Slovenská legálna metrológia – určená organizácia.

Čas platnosti overenia ustanovuje všeobecne záväzný právny predpis, ktorý vydá úrad - vyhláška ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole

■ Teplomery a vlhkomery

Druh metrologickej kontroly: kalibrácia

Subjekty oprávnené vykonávať metrologickú kontrolu:

- 1) Slovenský metrologický ústav;
- 2) Slovenská legálna metrológia – určená organizácia;
- 3) Akreditované kalibračné laboratórium;
- 4) Kalibračné laboratórium.

Subjekty vykonávajúce metrologickú kontrolu vs. registrované osoby

- Podnikateľ, ktorého predmetom činnosti je, oprava alebo montáž určených meradiel alebo balenie, alebo dovoz označených spotrebiteľských balení, je povinný pred začatím tejto činnosti prihlásiť sa na registráciu na úrade.

Subjekty vykonávajúce metrologickú kontrolu musia byť schopné prijímať nezaujaté rozhodnutia vo vzťahu k záujmom výrobcov, opravárov a iných subjektov, ktoré by mohli mať z určitého výsledku jej činnosti prospech!!!

Overovacie značky

- Poškodzovanie, pozmeňovanie alebo odstraňovanie platných overovacích značiek, zabezpečovacích značiek alebo značiek montážnika je zakázané.

Medzi národné overovacie značky patrí aj overovacie značky ústavu a určenej organizácie - overovacia značka ústavu a určenej organizácie pozostáva z dvojkríža a troch vrcholov umiestnených v kruhu s evidenčným číslom: 0 - ústav, 1, 2 alebo 3 - určená organizácia.



Odporúčania a povinnosti používateľa určených meradiel

Platí nielen pre váhy s neautomatickou činnosťou a závažia

Podnikateľ alebo iná právnická osoba je povinná:

1. používať určené meradlá v prípadoch, v ktorých ich používanie ustanovuje právny predpis,
 2. **udržiavať používané určené meradlá v náležitom technickom stave,**
 3. **predkladať používané určené meradlá na metrologickú kontrolu podľa tohto zákona,**
 4. používať určené meradlá toho druhu, ktorý je na daný účel použitia určený,
 5. **viest' evidenciu** používaných určených meradiel s uvedením dátumov ich overenia.
- Objednávku na následné overenie je povinný podať ústavu, určenej organizácii alebo autorizovanej osobe najmenej 60 dní pred skončením času platnosti overenia a vždy pri zániku platnosti overenia.

Odporúčania a povinnosti používateľa určených meradiel (2)

- Prvotné overenie je povinný zabezpečiť výrobca meradla alebo v prípade dovozu dovozca meradla.
- Podnikatelia, ktorí vykonávajú opravy určených meradiel, sú povinní po vykonanej oprave zabezpečiť prvotné overenie pred ich opätovným uvedením na trh. Úrad môže povoliť používanie niektorých druhov určených meradiel v čase od skončenia ich opravy do ich overenia, a to v prípade, ak ide o meradlo opravené na mieste jeho používania, pričom platnosť povolenia môže byť najviac 21 dní.
- **Ak sa určené meradlo preukázateľne prestalo používať na účel, na ktorý bolo zaradené do skupiny určených meradiel, následnému overeniu nepodlieha.**

Technické požiadavky na meradlá používané v systéme HACCP

- Požiadavky na teplomery na meranie okolitej teploty vzduchu a vnútornej teploty výrobku ustanovuje **STN EN 13485:2003** „*Teplomery na meranie teploty vzduchu a teploty výrobkov pre dopravu, skladovanie a distribúciu chladených, mrazených, hlboko zmrazených, rýchlo zmrazených potravín a zmrzliny. Skúšky, prevádzkové charakteristiky, použiteľnosť.*“
- Táto norma **ustanovuje technické a funkčné charakteristiky** pre všetky typy teplomerov (elektronické, mechanické...) a **vzťahuje sa na celé teplomery**, t.j. zobrazovaciu jednotku a snímač teploty (interný alebo externý).
- Technické požiadavky a funkčne vlastnosti prístrojov na zaznamenávanie teploty sú uvedené v **STN EN 12830:2002**. *Prístroje na zaznamenávanie teploty pri preprave, skladovaní a distribúcii chladených, zmrazených a hlboko zmrazených/ rýchlo zmrazených potravín a zmrzliny. Skúšky, prevádzkové charakteristiky, spoľahlivosť.*
- **Norma sa vzťahuje na prístroj ako celok**: prístroj na zaznamenávanie teploty spolu so snímačom.

Metrologické požiadavky na meradlá používané v systéme HACCP

- Uvedené meradlá nepatria do skupiny určených meradiel v zmysle zákona o metrológii.
- Povinnosť vykonávať kalibráciu v zmysle §9 zákona o metrológii vyplýva z nasledovných právnych predpisov:
 1. Zákon č. 152/1995 Z. z. o potravinách v znení zákona č.195/2007 Z. z.;
 2. Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 533/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na zariadenia spoločného stravovania;
 3. Potravinový kódex (jednotlivé hlavy Kódexu).
- Interval kalibrácie je dobrovoľný a určuje si ho používateľ s ohľadom na frekvenciu používania meradla a významnosť nameraných hodnôt pre ich použitie pri rozhodovaní

Vzor certifikátu o kalibrácii



CERTIFIKÁT O KALIBRÁCIÍ

č. 2267/312.01/10

Meradlo: **Elektronický teplomer s odporovým snímačom teploty**

Výrobca: EUTECH
 Typ meradla: TEMP 5
 Typ sondy: Pt 100
 Výrobné číslo: 406540
 Merací rozsah: (-200 až 850) °C
 Rozlišovacia schopnosť: 0,1 °C
 Objednávateľ, adresa: deMiclén.a.s.
 Nádražný rad 23,934 12 Levice
 Používateľ, adresa: deMiclén.a.s.
 Nádražný rad 23,934 12 Levice

Dátum prijatia meradla: 22. 11. 2010
 Dátum kalibrácie: 24. 11. 2010
 Dátum vydania CK: 24. 11. 2010

Podmienky okolia
 Teplota prostredia: (23 ± 2)°C

Použitý etalón
 Pracovný etalón OTV Bratislava:
 sklenený teplomer ev.č. 312.01/10.40
 certifikát o kalibrácii SLM č.0934-36/312 01/09
 certifikát o kalibrácii ČMI č.6036-KL-S9030-10

Metódy merania
 Napriame meranie podľa pracovného postupu PP-03-310-01.

Výsledky kalibrácie

Výsledky kalibrácie sú uvedené na strane 2/2

Meral

Jaroslav Mlynka



Zodpovedný zamestnanec

Dezider Kalina
 vedúci OTV

Tento certifikát o kalibrácii dokumentujú nadväznosť na národné etalóny realizujúce meracie jednotky v súlade s Medzinárodnou sústavou meracích jednotiek SI.
 Certifikát o kalibrácii môže byť bez písomného súhlasu kalibračného laboratória reprodukovaný iba ako celok.
 Užívateľ predmetu kalibrácie zodpovedá za jeho rekalibráciu v primeranom rekalibračnom intervale.

Počet strán: 2
 FK-P05-22

Strana 1/2
 v08/10-08-19



CERTIFIKÁT O KALIBRÁCIÍ č. 2267/312.01/10

Výsledky kalibrácie

Teplota t_{50} [°C]	Údaj meradla [°C]	Rozšírená neistota [°C]
-20,000	-20,1	0,3
0,000	0,1	
50,000	50,3	0,2
100,000	100,3	
150,000	150,4	0,3

Uvedená rozšírená neistota merania je vyjadrená ako štandardná neistota merania vynásobená koeficientom pokrytia $k = 2$, ktorá pri normálnom rozdelení zodpovedá konfidenčnej pravdepodobnosti približne 95 %.
 Štandardná neistota merania bola určená podľa MSA-L/12.

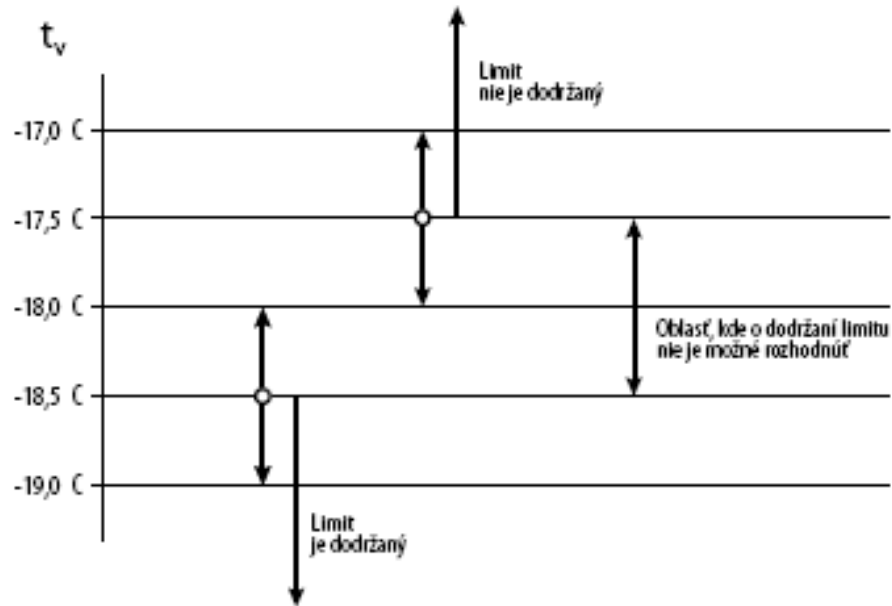


Certifikát o kalibrácii môže byť bez písomného súhlasu kalibračného laboratória reprodukovaný iba ako celok.
 Počet strán: 2 Strana 2/2

FK-P05-22

v08/10-08-19

Interpretácia výsledkov uvedených v certifikáte o kalibrácii



t_v je údaj odčítaný na meradle pri meraní teploty výrobku,
 Δ je najväčšia dovolená chyba meradla.

Limit bude dodržaný, ak $t_v \pm \Delta \leq t_{lim}$,
kde t_{lim} je limit kritického kontrolného bodu.

Ďakujem za pozornosť!

Ing. Tomáš ŠVANTNER

Slovenská legálna metrológia, n. o.

Hviezdoslavova 31

974 01 Banská Bystrica

Tel.: **048 4719 151**

Fax: **048 4719 178**

email: svantner@slm.sk

