

Manažerské shrnutí pro EK (*není součástí tohoto právního předpisu*)

Měřidla a měřicí systémy protečeného množství kapalin jiných než voda – dynamické měřicí systémy na kapaliny jiné než voda umístěné na vozidlech a na cisternových vozidlech jsou v ČR uváděny na trh a do provozu podle směrnice 2014/32/EU (MID). Po uvedení do provozu jsou předmětem národní metrologické regulace – ověřování ve stanovených lhůtách. Předmětem tohoto notifikovaného předpisu je pouze ověřování měřidel již uvedených do provozu. Předpis se netýká ani uvádění na trh, ani uvádění do provozu.

Požadavky uplatňované na tato měřidla v provozu jsou plně kompatibilní s MID a jsou dále založeny na doporučeních OIML R 117.

Některé zde uvedené parametry jsou vlastnostmi měřidla jako nového a zde se uvádějí pouze proto, že jejich zachování v provozu je předmětem vizuální či jiné kontroly v rámci ověření.

(Konec manažerského shrnutí.)

Vyřizuje: Mgr. Tomáš Hendrych

Telefon: 545 555 414

VEŘEJNÁ VYHLÁŠKA

Český metrologický institut (ČMI), jako orgán věcně a místně příslušný ve věci stanovování metrologických a technických požadavků na stanovené měřidlo a stanovování metod zkoušení při schvalování typu a při ověřování stanoveného měřidla dle § 14 odst. 1 zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů, a dle ustanovení § 172 a následujících zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „SprŘ“), zahájil z moci úřední dne 26. 2. 2010 správní řízení dle § 46 SprŘ, a na základě podkladů vydává tento:

I.

NÁVRH OPATŘENÍ OBECNÉ Povahy

č. 0111-OOP-C069-16

kterým se stanovují metrologické a technické požadavky na stanovená měřidla, včetně metod zkoušení pro schvalování typu a ověřování stanovených měřidel:

„Měřidla a měřicí sestavy protečeného množství kapalin jiných než voda a zkapalněných plynů - dynamické měřicí systémy na kapaliny jiné než voda umístěné na vozidlech a na cisternových vozidlech“

Toto opatření obecné povahy stanovuje metrologické a technické požadavky na měřidla a měřicí sestavy protečeného množství kapalin jiných než voda a zkapalněných plynů umístěných na vozidlech, které se uplatní po uvedení na trh nebo do provozu při jejich ověřování.

1 Základní pojmy

Pro účely tohoto opatření obecné povahy platí termíny a definice podle VIM, VIML¹ a následující termíny a definice:

1.1

cisternové vozidlo

Samostatně poháněné vozidlo, přívěsné nebo návěsné vozidlo, na které je trvale nebo odnímatelně připevněná nádoba vhodná k přepravě kapalin jiných než voda, která může být rozdělena do více měřících komor.

1.2

dynamický měřicí systém na kapaliny jiné než voda (dále jen „měřicí systém“)

Sestava zařízení pro určování a zaznamenávání proteklého množství (hmotnosti nebo objemu případně objemu za stanovených podmínek) dané kapaliny jiné než voda na základě měření nezbytných veličin při jejím průtoku zcela zaplněným porubím.

2 Metrologické požadavky

Metrologické požadavky jsou založeny na požadavcích nařízení vlády o měřidlech a na požadavcích doporučení OIML R 117-1² a OIML R 81³.

Na měřidla se při ověřování uplatňují metrologické požadavky, které byly rozhodné pro jejich uvedení do oběhu.

2.1 Stanovené pracovní podmínky

2.1.1 Rozsah teploty okolí

Měřicí systémy musí řádně pracovat v rozsahu teploty okolí specifikovaném výrobcem jako rozsah pracovních teplot, který musí být alespoň -25 °C až $+55\text{ °C}$.

2.1.2 Rozsah průtoku

Rozsah průtoku měřicího systému specifikovaný výrobcem musí být v mezích rozsahu průtoku každé jeho součásti, zejména měřidla.

Minimální požadovaný poměr průtoků $Q_{\max} : Q_{\min}$ měřicího systému pro kryogenní kapaliny je 5 : 1, pro ostatní kapaliny 4 : 1.

¹ TNI 01 0115 Mezinárodní metrologický slovník – Základní a všeobecné pojmy a přidružené termíny (VIM) a Mezinárodní slovník termínů v legální metrologii (VIML) jsou součástí sborníku technické harmonizace „Terminologie v oblasti metrologie“ veřejně dostupného na www.unmz.cz.

² OIML R 117-1 „Dynamic measuring systems for liquids other than water. Part 1: Metrological and technical requirements“ – veřejně dostupný na www.oiml.org

³ OIML R 81 „Dynamic measuring devices and systems for cryogenic liquids“ – veřejně dostupný na www.oiml.org

2.1.3 Měřená kapalina

Měřená kapalina musí být specifikována názvem nebo druhem, jejichž fyzikální vlastnosti jsou určeny a obecně známy, nebo musí být specifikována přímo uvedením rozsahů relevantních fyzikálních vlastností, se kterými výrobci tyto kapaliny dodávají, jako je např. rozsah hustoty anebo viskozity, rozsah teplot či rozsah tlaků, případně Reynoldsova čísla.

2.1.4 Nejmenší odměr (*mmq*)

Nejmenší odměr kapaliny, pro jehož měření je dynamický měřicí systém určen, je vyjádřen ve tvaru 1×10^n , 2×10^n anebo 5×10^n měřicích jednotek objemu nebo hmotnosti, přičemž n je kladné nebo záporné celé číslo nebo nula.

Nejmenší odměr měřicího systému nesmí být menší, než je největší z nejmenších odměrů jakékoli jeho součásti.

2.2 Přesnost měřicích systémů

Měřicí systémy musí splňovat požadavky na největší dovolené chyby v celém měřicím rozsahu průtoku specifikovaném výrobcem.

2.2.1 Třídy přesnosti měřicích systémů

Měřicí systém musí být zařazen do třídy přesnosti podle tabulky 1.

Výrobce může pro určitý druh měřicího systému stanovit vyšší přesnost.

Tabulka 1 – Třídy přesnosti

Třída	Oblast použití
0,5	Měřicí systémy pro kapaliny s nízkou viskozitou (≤ 20 mPa·s). Měřicí systémy pro mléko, pivo a jiné poživatiny. Měřicí systémy pro plnění paliva do letadel.
1,0	Měřicí systémy pro zkapalněné plyny pod tlakem měřené při teplotě -10 °C nebo vyšší. Měřicí systémy běžně třídy 0,5, ale používané pro kapaliny: a) jejichž teplota je nižší než -10 °C, nebo vyšší než $+50$ °C, b) jejichž dynamická viskozita je vyšší než $1\ 000$ mPa·s.
1,5	Měřicí systémy pro zkapalněný oxid uhličitý. Měřicí systémy pro zkapalněné plyny pod tlakem měřené při teplotě nižší než -10 °C (s výjimkou kryogenních kapalin).
2,5	Měřicí systémy pro kryogenní kapaliny (o teplotě nižší než -153 °C).

2.2.2 Největší dovolené chyby

Největší dovolené chyby pro měřicí systémy a měřidla v těchto systémech jsou uvedeny v tabulce 2.

Tabulka 2 – Největší dovolené chyby

---	Největší dovolené chyby			
	0,5	1,0	1,5	2,5
Třída přesnosti				
Měřicí systémy (A) (celý systém)	0,5 %	1,0 %	1,5 %	2,5 %
Měřidla (B)	0,3 %	0,6 %	1,0 %	1,5 %

Bez ohledu na měřené množství je velikost největší dovolené chyby dána jako větší z následujících dvou hodnot:

- absolutní hodnota největší dovolené chyby uvedené v tabulce 2;
- absolutní hodnota největší dovolené chyby pro nejmenší odměr E_{\min} .

Pro nejmenší odměry rovnající se dvěma litrům nebo větší platí následující podmínky:

Podmínka 1: E_{\min} musí splňovat podmínku: $E_{\min} \geq 2R$, kde R je nejmenší hodnota dílku indikačního zařízení.

Podmínka 2: E_{\min} je dáno vztahem: $E_{\min} = (2 \cdot mmq) \times (A/100)$, kde mmq je nejmenší odměr a A je číselná hodnota pro měřicí systémy (A) v tabulce 2.

U měřicího systému nesmí docházet ke zneužívání největší dovolené chyby ani k systematickému zvýhodňování jedné ze stran.

2.2.3 Přepočítaný indikovaný údaj

V případě přepočítávaného indikovaného údaje platí největší dovolená chyba pro měřicí systémy (A) v tabulce 2.

2.2.4 Přepočítávací zařízení

Největší dovolená chyba přepočítávaných indikovaných údajů způsobená přepočítávacím zařízením je rovna $\pm(A - B)$, kde A a B jsou hodnoty uvedené v tabulce 2.

Části přepočítávacího zařízení, které lze zkoušet odděleně:

- Počítadlo: největší dovolená chyba indikovaných hodnot charakteristických veličin kapaliny platná pro výpočet, kladná nebo záporná, se rovná jedné desetíně největší dovolené chyby pro měřicí systémy (A) v tabulce 2.
- Připojená měřidla musí mít aspoň takovou přesnost, jakou udávají hodnoty v tabulce 3.

Tabulka 3 – Největší dovolené chyby připojených měřidel

---	Třída přesnosti měřicího systému			
	0,5	1,0	1,5	2,5
Teplota	± 0,5 °C			±1,0 °C
Tlak	menší než 1 MPa: ±50 kPa od 1 do 4 MPa: ±5 % větší než 4 MPa: ±200 kPa			
Hustota	±1 kg/m ³	±2 kg/m ³		±5 kg/m ³
POZNÁMKA Tyto hodnoty se vztahují na údaje charakteristických veličin kapaliny indikované přepočítávacím zařízením.				

- c) Přesnost výpočtové funkce: největší dovolená chyba výpočtu každé charakteristické veličiny kapaliny, kladná nebo záporná, je rovna dvěma pětinám hodnoty uvedené pod písmenem b) pro připojená měřidla.

3 Technické požadavky

Technické požadavky jsou založeny na požadavcích nařízení vlády o měřidlech a na požadavcích doporučení OIML R 117-1² a OIML R 81³.

Na měřidla/měřicí systémy se při ověřování uplatňují metrologické požadavky, které byly rozhodné pro jejich uvedení do oběhu.

3.1 Konstrukce měřicího systému

Měřicí systém se musí skládat minimálně z těchto hlavních částí:

- měřidlo,
- dělicí bod,
- hydraulickou trasu s danými vlastnostmi zabezpečujícími správnou funkčnost měřicího systému.

Pro správný provoz může být potřebné do měřicího systému zapojit i další komponenty například:

- filtr,
- čerpadlo,
- diferenční ventil,
- korekční zařízení,
- zařízení na odstranění plynné fáze a/nebo detektor plynu nebo protivírové zařízení.

Měřicí systém může být vybaven dalšími pomocnými a přídavnými zařízeními.

Pokud více průtokoměrů určených pro samostatné transakce sdílí společné komponenty (například počítadlo, filtr, zařízení na odstranění plynné fáze, přepočítávací zařízení množství kapaliny), tvoří každý průtokoměr s uvedenými sdílenými komponentami samostatný měřicí systém.

Každý měřicí systém musí být používán na určitý produkt nebo na určitou skupinu produktů, pro které byl schválen. Potrubí měřicích sestav musí být navrženo tak, aby nemohlo dojít ke smíchání produktů.

3.1.1 Specifické požadavky na měření zkvalněných plynů pod tlakem

Povoleno jsou jen měřicí systémy s plnou hadicí.

Nejsou povolena žádná propojení mezi plynnými fázemi cisterny a přijímací nádrží.

3.1.2 Specifické požadavky na měření zkvalněného oxidu uhličitého

Přípustné jsou jen sestavy s prázdnou hadicí.

Propojení mezi plynnými fázemi cisternové nádrže a příjmovou nádrží je přípustné, pokud je instalované zařízení k umožnění kompenzace dodaného množství o množství odpovídající množství páry vrácené v plynovém potrubí nebo se kompenzace vykonává automatickým výpočtem. Avšak v obou případech se musí dát bezpečně zabránit průtoku kapaliny z výdejní nádrže do příjmové nádrže zpětným plynovým potrubím.

3.1.3 Specifické požadavky na měření mléka, piva a jiných pěnivých pitných kapalin

V příjmové aplikaci je dělicí bod daný konstantní hladinou v odvzdušňovacím systému před měřidlem. Odvzdušňovací zařízení musí využívat nádobu s konstantní hladinou, která je obvykle zkombinovaná do jednoho zařízení, ale může být samostatná, když odvzdušňovací zařízení je na výstupu nádoby s konstantní hladinou a před měřidlem. Tato konstantní hladina v odvzdušňovacím zařízení se musí dát zkontrolovat před a po každém měření. Hladina se musí vytvořit automaticky.

Odvzdušňovací zařízení může být umístěné buď na vstupu do čerpadla, nebo mezi čerpadlem a měřidlem. Odvzdušňovací zařízení je nezbytné, když je měřidlo napájené samospádem, vyprazdňováním máselnic, pomocným čerpadlem nebo podtlakovým systémem. Pokud je mléko přiváděno čerpadlem nebo pomocným podtlakovým systémem, musí být systém vybavený odlučovačem plynu. Toto zařízení se může kombinovat s nádobou s konstantní hladinou.

Měřicí systém musí být zcela zaplněn před začátkem měření. V případě příjmových instalací, pokud není praktické naplnit měřicí systém před měřením, je možné stanovit množství požadované na naplnění měřicího systému a toto množství musí být vyznačeno na informačním štítku měřicího systému, aby se mohlo vzít do úvahy při výpočtech při prvním měření při příjmu. První naměřené množství při příjmu musí být rovné nebo větší než množství, které je potřebné na kompletní zaplnění systému.

3.1.4 Specifické požadavky pro tankování letadel

Požadavky platí i pro tankování helikoptér.

Měřicí systémy pro tankování letadel jsou systémy s plnou hadicí.

Funkci zařízení na odlučování plynů může provádět zařízení na odlučování vody s mikrofiltrem.

Zařízení na odlučování vody může být umístěné za měřidlem. Ventil na vypouštění vody by neměl být plombovaný.

3.2 Indikační zařízení

Měřicí systém musí být vybaven indikačním zařízením udávajícím množství protečené kapaliny za podmínek měření.

Objem je zobrazen v měřicích jednotkách objemu úměrných měřicímu rozsahu, např. v m³, dm³ (v litrech). Hmotnost je zobrazena v měřicích jednotkách hmotnosti úměrných měřicímu rozsahu, např. kg nebo t.

V případě měření ovlivňujících veličin je teplota zobrazena ve °C nebo v K, hustota v kg/m³ a tlak v bar nebo Pa (kPa, MPa).

Pokud je měřicí systém vybaven přepočítávacím zařízením pro přepočet měřeného množství protečené kapaliny na dané referenční podmínky, musí být vybaven i zařízením pro zobrazení tohoto přepočítaného množství. Pokud je přepočítávací funkce aktivní a je zobrazováno množství při základních podmínkách, musí být výsledek měření doprovázen touto informací, např. „objem při 15 °C“.

Použití jednoho indikačního zařízení pro více měřicích systémů je povoleno za předpokladu, že není možné použití dvou měřicích systémů najednou a je zřetelné, pro který měřicí systém je údaj zobrazen.

3.3 Zařízení na odstranění plynné fáze

Musí být minimalizována možnost výskytu nerozpuštěného vzduchu nebo plynů v měřené kapalině před průtokoměrem, a to zejména vhodným uspořádáním hydraulické trasy včetně čerpadla a tlakových poměrů, případně použitím zařízení na odstraňování plynné fáze pro kapaliny s dynamickou viskozitou menší než 20 mPa·s při teplotě 20 °C, které je vhodné pro dané podmínky měření.

Vliv nerozpuštěného vzduchu a plynů na výsledek měření nesmí překročit:

- a) 1 % naměřeného množství pro mléko, pivo a jiné požitelné pěnivé kapaliny a pro kapaliny s viskozitou nad 1 mPa·s při 20 °C, nebo
- b) 0,5 % naměřeného množství u ostatních kapalin.

Tento vliv však nemusí být menší než 1 % nejmenšího odměru.

3.4 Ochrana proti neoprávněné manipulaci

Na měřicím systému musí být připraven nezbytný počet míst pro umístění úřední značek a hlavní značky, umožňující jejich snadné umístění a vizuální kontrolu bez nutnosti demontáže.

Měřicí systém je konstruován tak, aby bez viditelného poškození úředních značek nebyl umožněn zásah do měřicího, indikačního, přepočítávacího nebo jiných zařízení měřicího systému, který by mohl ovlivnit správnost měření.

4 Značení

Všechny údaje na štítku na měřicím systému musí být nesmazatelné, neodstranitelné a čitelné po celou dobu používání.

4.1 Označení měřicího systému

Každý měřicí systém musí být na zvláštním štítku označen alespoň následujícími informacemi:

- a) jméno nebo obchodní značka výrobce;
- b) označení typu měřicího systému;
- c) výrobní číslo a rok výroby;
- d) minimální průtok Q_{\min} a maximální průtok Q_{\max} ;
- e) minimální a maximální provozní tlak;
- f) nejmenší odměr (*mmq*);
- g) název nebo druh měřené kapaliny, případně rozsah relevantních charakteristik;
- h) minimální a maximální teplota měřené kapaliny;
- i) klimatická, mechanická a elektrická třída prostředí;
- j) jmenovitá hodnota napětí střídavého zdroje a/nebo mezní hodnota napětí stejnosměrného zdroje;
- k) třída přesnosti;
- l) číslo certifikátu schválení typu, pokud existuje, nebo označení shody;

- m) značka posouzení shody včetně čísla notifikované osoby (v případě uvedení na trh posouzením shody).

Tento štítek musí být pevně připojen k měřicímu systému na viditelném místě a zaplombován.

4.2 Označení metrologicky relevantních komponent

Každá samostatná metrologicky relevantní součást měřicího systému, jako je měřidlo, měřicí převodník, počítadlo, zařízení na odstranění plynné fáze, indikační a přepočítávací zařízení, obsahuje alespoň (např. v podobě dalšího štítku) následující informace:

- výrobní číslo;
- jméno nebo obchodní značku výrobce;
- číslo certifikátu schválení typu, pokud existuje;
- další relevantní charakteristiky pro konkrétní typ zařízení.

5 Schvalování typu měřidla

Předmětná měřidla a předmětné měřicí systémy jsou dodávány na trh nebo uváděny do provozu s posouzením shody dle jiného právního předpisu,⁴ a proto nepodléhají schvalování typu.

6 Prvotní ověření

Předmětná měřidla a předmětné měřicí systémy jsou dodávány na trh nebo uváděny do provozu s posouzením shody dle jiného právního předpisu,⁴ a proto u nich není prvotní ověření relevantní.

7 Následné ověření

7.1 Všeobecně

Ověření měřicího systému se může provádět v jedné nebo ve více etapách. Pokud konečnému ověření kompletního měřicího systému předchází jedna nebo více etap, výsledky zkoušek v předchozích etapách se musí zohlednit v průběhu konečné etapy.

Ověření měřicího systému se může provést v jedné etapě, pokud celý měřicí systém vyrobil jeden výrobce a pokud může být buď přepravován bez demontáže a ověřován v podmínkách, ve kterých má pracovat, nebo může být ověření kompletně provedeno v místě instalace.

Ve všech ostatních případech se ověření provádí ve dvou etapách.

- První etapa se týká jen měřidel jakožto komponent měřicího systému, případně přídatných zařízení. Zkoušky první etapy se mohou vykonat s jinou kapalinou než tou, pro kterou je systém určen. Zkoušky první etapy se mohou vykonat na zkušebním zařízení.
- Druhá etapa se musí provést na místě instalace a v provozních podmínkách kapalinou, která je pro systém určena.

Bez ohledu na počet a místo provedení etap a bez ohledu na prostředky zkoušky musí být možné učinit závěr, že měřicí systém instalovaný v místě použití splňuje všechny aplikované požadavky za stanovených pracovních podmínek.

⁴ Nařízení vlády č. 120/2016 Sb. o posuzování shody měřidel při jejich dodávání na trh

Ověření s kapalinou, která se liší od kapaliny určené pro měření, se může provést jen za podmínky, že je to povoleno v dokumentech schválení typu měřidla nebo posouzení shody. Měřicí systémy na mléko a jiné nápoje nebo kapalné potraviny se mohou zkoušet vodou.

Při následném ověření se v rámci poslední etapy provádí následovné činnosti a zkoušky:

- a) vizuální prohlídka;
- b) funkční zkouška zařízení na odloučení plynné fáze;
- c) zkouška přesnosti;
- d) zkoušky pomocných a přídavných zařízení.

7.2 Zkušební vybavení

Zkušební zařízení, se kterým se provádí zkoušky přesnosti, musí mít rozšířenou nejistotu měření menší než 1/3 největší dovolené chyby podle článku 2.2.2, tabulky 2.

7.3 Vizuální prohlídka

Při vizuální prohlídce měřicího systému se posuzuje, zda:

- měřidlo předložené k ověření a jeho součásti se shodují se schváleným typem nebo s provedením měřidla, u kterého byla prohlášena shoda v rámci uvedení na trh, a pozornost musí být věnována kontrole označení ve smyslu kapitoly 4,
- měřidlo a jeho součásti včetně pryžových hadic nejsou mechanicky poškozeny nebo kovové části nenesou stopy koroze,
- označení, nápisy a jejich provedení odpovídají údajům a požadavkům uvedeným v certifikátu schválení typu měřidla nebo certifikátu přezkoušení typu.

Pokud měřidlo nevyhoví požadavkům vizuální prohlídky, dále se nezkouší.

7.4 Funkční zkouška zařízení na odloučení plynné fáze

Pokud je to možné nebo proveditelné, zkouší se funkčnost zařízení na odloučení plynné fáze, přičemž není nutné ověřovat dodržení největších dovolených chyb platných pro toto zařízení.

7.5 Zkouška přesnosti měřicího systému

Zkouška přesnosti měřicího systému se provádí buď objemovou metodou přepuštěním stanoveného množství kapaliny do etalonové odměrné nádoby, nebo hmotnostní metodou přepuštěním stanoveného množství kapaliny do nádoby na etalonových váhách, nebo etalonovým průtokoměrem při stanoveném průtoku.

Měřicí systém vyhověl zkoušce přesnosti, jestliže chyby nepřekročí největší dovolené chyby uvedené v článku 2.2.2, tabulce 2.

Pokud všechny skutečné chyby měřidla mají stejné znaménko, musí mít alespoň jedna z nich hodnotu menší, než polovina největší dovolené chyby uvedené v článku 2.2.2, tabulce 2.

Zkouška se provede minimálně při charakteristickém průtoku v rozsahu průtoku měřicího systému. V závislosti na typu měřicího systému mohou být stanoveny další průtoky a zkoušky.

7.5.1 Měřicí systémy pro kapaliny o nízké viskozitě ($\leq 20 \text{ mPa}\cdot\text{s}$)

Jako zkušební kapalina se používá přímo přepravovaná kapalina.

- Zkouška kompletního vyprázdnění komory.
- Zkouška připojení prázdné komory během výdeje.
- Zkouška kompletního vyprázdnění hadice pro nejmenší odměr (*mmq*).

7.5.2 Měřicí systémy pro kapaliny, jejichž teplota je nižší než $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, nebo vyšší než $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$, nebo jejichž dynamická viskozita je vyšší než $1\ 000\text{ mPa}\cdot\text{s}$

Jako zkušební kapalina se používá přímo přepravovaná kapalina.

Zkouška přesnosti pro nejmenší odměr (*mmq*).

7.5.3 Měřicí systémy na cisternových vozidlech pro AUS32 (AdBlue)

Zkušební kapalina: AdBlue.

Zkouška přesnosti pro nejmenší odměr (*mmq*).

7.5.4 Měřicí systémy pro plnění paliva do letadel

Jako zkušební kapalina se používá přímo přepravovaná kapalina.

Zkušební průtoky:

- Q_{\max} ,
- $0,75 \cdot Q_{\max}$,
- $0,5 \cdot Q_{\max}$,
- $0,2 \cdot Q_{\max}$.

Zkouška přesnosti pro nejmenší odměr (*mmq*), je-li menší než 500 L.

Průměrná hodnota chyby mezi průtokem $0,2 \cdot Q_{\max}$ a průtokem Q_{\max} nesmí překročit 0,2 %. Opakovatelnost nesmí překročit $\pm 0,05\%$.

7.5.5 Měřicí systémy pro svoz čerstvého nadojeného mléka

Zkušební kapalina: mléko nebo voda.

Při zkoušce vodou se průtokoměr pro měření mléka nastavuje v rozsahu dovolené chyby $-0,45\%$ až $+0,15\%$.

V případě podezření na nesprávný objem měřicího systému, který se automaticky, nebo manuálně připočítává prvnímu dodavateli na sběrné lince, se provádí zkouška určení tohoto objemu měřicího systému.

7.5.6 Měřicí systémy pro rozvoz piva nebo jiných pěnivých pitných kapalin

Zkušební kapalina: pivo nebo voda.

Při zkoušce vodou se měřidlo pro měření piva nastavuje v rozsahu dovolené chyby $0,0\%$ až $-0,6\%$.

Zkušební průtoky:

- Q_{\max} ,
- $0,5 \cdot Q_{\max}$,
- Q_{\min} .

Zkouška přesnosti pro nejmenší odměr (*mmq*).

Zdrojová komora/tank naplněný zkušebním objemem se zcela vyprázdňuje, dokud není výdej ukončen odlučovacím zařízením. Tato zkouška se opakuje 2×.

7.5.7 Měřicí systémy pro tlakem zkapalněné plyny (LPG)

Jako zkušební kapalina se používá přímo přepravovaná kapalina.

7.5.8 Měřicí systémy pro kapalné stlačené plyny měřené při teplotě nižší než $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, kapalný oxid uhličitý a kapaliny měřené při teplotě nižší než $-153\text{ }^{\circ}\text{C}$

Jako zkušební kapalina se používá přímo přepravovaný zkapalněný plyn. Systémy pro kapalný kyslík, argon nebo zemní plyn mohou být zkoušeny kapalným dusíkem.

7.6 Zkoušky pomocných a přídavných zařízení

Kontroluje se správná funkce pomocných a přídavných zařízení, pokud je jimi měřicí systém vybaven. Příslušná zkouška se provede pouze jednou a zkoušky pomocných a přídavných zařízení se mohou kombinovat se zkouškou přesnosti.

7.6.1 Zkouška nulování

Odečtou se hodnoty indikačního zařízení objemu/hmotnosti po vynulování měřicího systému.

Residuální indikovaná hodnota po vynulování nesmí být větší než polovina minimální specifikované odchylky objemu E_{\min} u počítadel se spojitým zobrazováním.

Počítadla s nespojitým zobrazováním musí po vynulování indikovat nulu bez dvojznačnosti.

7.6.2 Zkouška součtového počítadla

Stanoví se rozdíl mezi údajem součtového počítadla a údajem indikačního zařízení, které se vztahují ke stejnému měření. Údaj součtového počítadla se stanoví jako rozdíl jeho počátečního a konečného stavu.

Rozdíl těchto údajů se nesmí navzájem lišit o víc než o jeden dílek součtového počítadla.

7.6.3 Zkouška tiskárny

Porovnají se údaje z tiskárny s údaji indikačního zařízení, vztahujícími se ke stejnému měření.

Rozdíl těchto údajů se nesmí navzájem lišit o víc než o jeden dílek indikačního zařízení u počítadel se spojitým zobrazováním, u počítadel s nespojitým zobrazováním se nesmí navzájem lišit.

7.6.4 Zkouška připojeného měřidla teploty

Při zkoušce se zjišťuje odchylka připojeného měřidla teploty ve třech teplotách:

- T_{\min} ,
- 15 °C,
- T_{\max} .

Stanoví se rozdíl mezi indikovaným údajem teploty na výdejním stojanu T_i (°C) a údajem indikovaným etalonem teploty T_n (°C).

Zjištěné odchylky připojeného měřidla teploty nesmí překročit hodnotu největší dovolené chyby uvedené v tabulce 3.

7.6.5 Zkouška přepočítávacího zařízení

Při zkoušce se zjišťuje přesnost přepočítávacího zařízení při aktuální teplotě zkušební kapaliny.

Zjištěná relativní odchylka indikovaného objemu při základní teplotě E_{bv} nesmí překročit hodnotu největší dovolené chyby uvedené v kapitole 2.2.4.

7.6.6 Kontrola verze softwaru

Při kontrole se zjišťuje, zda verze softwaru v metrologicky relevantních komponentách je shodná s verzí softwaru uvedenou ve certifikátu schválení typu nebo certifikátu přezkoušení typu.

7.6.7 Zkouška počítadla ceny

U měřicích systémů s mechanickým počítadlem se zkouška musí provést alespoň pro dvě jednotkové ceny při maximálních a minimálních otáčkách počítadla.

U měřicích systémů s elektronickým počítadlem se zkouška provede pro maximální jednotkovou cenu. Porovnává se cena indikovaná s cenou vypočtenou jako součin indikovaného objemu a jednotkové ceny.

Při ověřování měřicích systémů se zkouška provede jen pro aktuálně používanou jednotkovou cenu.

Rozdíl mezi zobrazenou cenou a cenou vypočtenou z ceny za jednotku a indikovaného množství nesmí být větší než cena odpovídající E_{\min} .

7.6.8 Zkouška systému s rychlostním průtokoměrem ve vypouštěcím potrubí

Aplikuje se jen pro dynamické měřicí systémy na cisternových vozidlech pro kapaliny o nízké viskozitě ($\leq 20 \text{ mPa}\cdot\text{s}$) a uchovávané při atmosférickém tlaku, s výjimkou pitných kapalin.

Pro systém s rychlostním průtokoměrem ve vypouštěcím potrubí o sklonu $< 5^\circ$ od vodorovné roviny se provede ještě zkouška kompletního vyprázdnění v podélném a příčném sklonu.

Cisternový vůz se nakloní proti spádu vypouštěcího potrubí v úhlu do 5° a vyzkouší se výdej obecným postupem. Přitom se zjišťuje, zda měřicí systém je schopen ukončit výdej nebo nahlásit chybový stav.

7.7 Vyhodnocení zkoušek

Pokud měřidlo vyhovělo při zkouškách všem požadavkům, na měřidlo se umístí úřední značky na místa stanovená v certifikátu schválení typu nebo certifikátu přezkoušení typu.

Některé přepočítávače mají nenulovatelné počítadlo zásahů do konfigurace měřidla (případně i s datem a časem), které mohou ovlivnit metrologické parametry, případně po zásahu do konfigurace generují unikátní číslo. Tento údaj se uvede do záznamu o ověření do evidenčního/kmenového listu měřidla. V certifikátu o schválení typu měřidla může být požadováno provedení aktuálního výtisku konfigurace po zkoušce, případně vyznačení generovaného čísla vně měřidla (např. na štítku měřicího systému).

8 Přezkoušení měřidla

Při přezkušování měřidel podle § 11a zákona o metrologii na žádost osoby, která může být dotčena jeho nesprávným měřením, se postupuje dle kapitoly 7, přičemž se nepoužije poslední věta článku 7.2. Jako největší dovolené chyby se uplatní 1,25násobek největších dovolených chyb dle článku 2.2.2.

9 Oznámené normy

ČMI oznámí pro účely specifikace metrologických a technických požadavků na měřidla a pro účely specifikace metod zkoušení při schvalování jejich typu a ověřování, vyplývajících z tohoto opatření obecné povahy, české technické normy, další technické normy nebo technické dokumenty mezinárodních popřípadě zahraničních organizací, nebo jiné technické dokumenty obsahující podrobnější technické požadavky (dále jen „oznámené normy“). Seznam těchto oznámených norem s přiřazením k příslušnému opatření oznámí ČMI společně s opatřením obecné povahy veřejně dostupným způsobem (na webových stránkách www.cmi.cz).

Splnění oznámených norem nebo splnění jejich částí se považuje v rozsahu a za podmínek stanovených tímto opatřením obecné povahy za splnění těch požadavků stanovených tímto opatřením, k nimž se tyto normy nebo jejich části vztahují.

Shoda s oznámenou normou je jedním ze způsobů, jak prokázat splnění požadavků. Tyto požadavky mohou být splněny i jiným technickým řešením garantujícím stejnou nebo vyšší úroveň ochrany oprávněných zájmů.

II. ODŮVODNĚNÍ

ČMI vydává podle § 14 odst. 1 písmeno j) zákona o metrologii k provedení § 6 odst. 2, § 9 odst. 1 a 9 a § 11a odst. 3 zákona o metrologii toto opatření obecné povahy, kterým se stanovují metrologické a technické požadavky na stanovená měřidla a zkoušky při ověřování stanovených měřidel – „Měřidla a měřicí sestavy protečeného množství kapalin jiných než voda a zkapalněných plynů (dynamické měřicí systémy na kapaliny jiné než voda umístěné na vozidlech a na cisternových vozidlech)“.

Vyhláška č. 345/2002 Sb., kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu, ve znění pozdějších předpisů, zařazuje v příloze Druhový seznam stanovených měřidel uvedený druh měřidel pod položkou 1.3.12 a 1.3.13 mezi měřidla podléhající schvalování typu a povinnému ověřování.

Tento předpis (Opatření obecné povahy) bude oznámen v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2015/1535 ze dne 9. září 2015 o postupu při poskytování informací v oblasti technických předpisů a předpisů pro služby informační společnosti.

III. POUČENÍ

V souladu s ustanovením § 172 odst. 1 ve spojení s ustanovením § 39 odst. 1 SprŘ stanovuje ČMI lhůtu pro uplatnění připomínek do 30 dnů od data vyvěšení na úřední desce. K připomínkám podaným po této lhůtě se nepřihlíží.

Dotčené osoby se tímto vyzývají k uplatnění připomínek k tomuto návrhu opatření obecné povahy. S ohledem na ustanovení § 172 odst. 4 SprŘ se připomínky podávají v písemné podobě a musí splňovat náležitosti podání podle § 37 SprŘ.

Připomínky musí mít náležitosti uvedené v § 37 odst. 2 SprŘ, musí být patrné, kdo je činí, proti kterému opatření obecné povahy směřují, v jakém rozsahu ho napadají a v čem je spatřován rozpor s právními předpisy nebo nesprávnost opatření obecné povahy nebo řízení, jež mu předcházelo, které věci se týkají a co se navrhuje, musí obsahovat označení správního orgánu, jemuž je určeno, a podpis osoby, která je činí.

Do podkladů návrhu opatření obecné povahy je možné nahlédnout u Českého metrologického institutu, Úsek pro legální metrologii, Okružní 31, 638 00 Brno, a to po telefonické dohodě.

Tento návrh opatření obecné povahy bude zveřejněn po dobu 15 dnů.

.....
RNDr. Pavel Klenovský
generální ředitel

Za správnost vyhotovení: Mgr. Tomáš Hendrych

Vyvěšeno dne: 12. 4. 2018

Podpis oprávněné osoby, potvrzující vyvěšení:

Sejmuto dne:

Podpis oprávněné osoby, potvrzující sejmnutí: