



Č.j.: 0313/011/10/Pos.

Vyřizuje: Ing. Miroslav Pospíšil

Telefon: 545 555 135, -131

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 29. 11. 2010 správní řízení dle § 46 SprŘ, a na základě podkladů vydává toto:

I.

OPATŘENÍ OBECNÉ POVAHY

číslo: 0111-OOP-C018-10

č.j. 0313/011/10/Pos.,

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

„procesní plynové chromatografy pro stanovení energetické hodnoty zemního plynu“

Tento předpis stanovuje metrologické a technické požadavky na procesní plynové chromatografy používané pro stanovení energetických jednotek zemního plynu pro výpočet ceny za dodávku zemního plynu pro odběratele podle platné legislativy¹⁾ ČR.

1 Základní pojmy

Pro účely tohoto opatření obecné povahy platí termíny a definice podle VIM¹⁾ a následující:

¹⁾ Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), v platném znění, a příslušných prováděcích předpisů, zejména vyhláška č. 108/2011 Sb., o měření plynu a o způsobu stanovení náhrady škody při neoprávněném odběru, neoprávněné dodávce, neoprávněném uskladňování, neoprávněné přepravě nebo neoprávněné distribuci plynu, a vyhláška č. 210/2011 Sb., o rozsahu, náležitostech a termínech vyúčtování dodávek elektřiny, plynu nebo tepelné energie a souvisejících služeb.

²⁾ Mezinárodní metrologický slovník – Základní a všeobecné pojmy a přidružené termíny (VIM).

1.1 procesní plynový chromatograf: měřidlo pro stanovení energetických hodnot (spalného tepla a výhřevnosti) zemního plynu na základě analýzy chemického složení používané pro výpočet ceny za dodávku zemního plynu

1.2 spalné teplo: množství tepla, které lze získat dokonalým spálením určitého množství plynu se vzduchem tak, že tlak p_1 , při kterém probíhá reakce, zůstává konstantní a všechny produkty spalování jsou vráceny při stejné určité teplotě t_1 jakou měly reaktanty a všechny tyto produkty jsou v plynném stavu s výjimkou vody, která vzniká při spalování a která zkondenzuje do kapalného stavu při teplotě t_1

1.3 výhřevnost: množství tepla, které lze získat dokonalým spálením určitého množství plynu se vzduchem tak, že tlak p_1 , při kterém probíhá reakce, zůstává konstantní a všechny produkty spalování jsou vráceny při stejné teplotě t_1 jakou měly reaktanty, přičemž všechny tyto produkty jsou v plynném stavu

1.4 interní kalibrační plyn: kalibrační plyn, který je součástí měřidla a slouží k periodické provozní kalibraci

1.5 externí kalibrační plyn: kalibrační plyn – certifikovaný referenční materiál, který není součástí měřidla a používá se pro ověřování měřidla, nebo pro kalibraci či přezkoušení metrologických vlastností měřidla

2 Metrologické požadavky

2.1 Stanovené pracovní podmínky

Rozsah pracovních podmínek měřidla stanoví výrobce.

Referenční podmínky pro procesní plynové chromatografy jsou:

- tlak: 101,325 kPa;
- teplota měření: 15 °C;
- teplota spalování: 15 °C.

Jmenovitou hodnotu napájecího napětí stanoví výrobce měřidla.

2.2 Měřicí rozsah

Měřicí rozsah musí umožnit stanovení všech 11 složek zemního plynu v jedné analýze. Použitelné rozsahy složek zemního plynu jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1 – Použitelné rozsahy složek zemního plynu

Složka	Rozsah (% mol)
Vodík	0,001 až 0,05
Helium	0,001 až 0,05
Kyslík	0,001 až 5
Dusík	0,001 až 60
Oxid uhličitý	0,001 až 35
Methan	40 až 100
Ethan	0,02 až 15
Propan	0,001 až 25
Butany	0,000 1 až 5

Pentany	0,000 1 až 1
Hexany	0,000 1 až 0,5

2.3 Přesnost měření

Přesnost měření hodnoty spalného tepla, vyjádřená jako relativní chyba, musí být $\delta_r < 0,2 \%$.

2.4 Opakovatelnost měření

Opakovatelnost měření hodnoty spalného tepla, vyjádřená jako relativní směrodatná odchylka, musí být:

- a) při schvalování typu $\leq 0,05 \%$;
- b) při ověřování měřidla $\leq 0,1 \%$.

2.5 Kalibrace měřidla

Kalibrace interním kalibračním plynem musí být prováděna pravidelně, zpravidla jednou denně, minimálně však jednou týdně (t.j. nejdéle 168 h od předchozí kalibrace).

3 Technické požadavky

3.1 Všeobecně

Procesní plynový chromatograf je zpravidla tvořen:

- a) analytickou částí;
- b) elektronickou řídicí a integrační jednotkou;
- c) pneumatickou částí;
- d) přepínacím systémem.

Procesní plynový chromatograf musí pracovat kontinuálně, což znamená, že provádí přinejmenším jednu analýzu za hodinu, a to pro každý stanovovaný vzorek.

3.2 Analytická část

Dávkovací jednotka zavádí do analyzátoru konstantní nebo měřené množství vzorku zemního plynu, který se má analyzovat. Dávkovací jednotkou smí být vícecestný ventil, ve kterém je izolován pevný objem kalibračního plynu nebo vzorku.

Separální jednotka je tvořena jednou nebo více chromatickými kolonami, kterými protéká nosný plyn, do kterého byly zavedeny vzorky nebo kalibrační plyn.

Detektorem může být tepelně vodivostní detektor (TCD) nebo plameno-ionizační detektor (FID).

3.3 Elektronická řídicí a integrační jednotka

Elektronická část může být zabudována do analytické části nebo může být umístěna odděleně jako samostatná část.

Elektronická řídicí a integrační jednotka musí provádět integraci signálu z detektoru, uchovávat kalibrační data, provádět vyhodnocení a výpočet energetických, případně dalších hodnot ze složení zemního plynu. Vypočtená data musí uchovávat v elektronické podobě nebo je exportovat do záznamového zařízení.

3.4 Pneumatická část

Pneumatická část zajišťuje stabilizaci a regulaci:

- nosného plynu, kterým je nejčastěji helium;
- pracovních plynů, např. vodíku, vzduchu nebo dusíku, které jsou nutné pro funkci použitých detektorů;
- interního kalibračního plynu.

Přepínací systém připojuje vzorky a interní kalibrační plyn k dávkovací jednotce a musí umožňovat přepínání mezi nimi. Interní kalibrační plyn nesmí být odpojován od přístroje. V případě použití více vstupů vzorků, musí být délka analýzy a četnost dávkování nastaveny tak, aby bylo možné provést alespoň 24 analýz z každého vstupujícího proudu plynu za 24 h.

V případě, že je odběr vzorku prováděn mimo budovu (venku), pak musí být odběrová kapilára temperována tak, aby teplota plynu neklesla pod 10 °C. Průtok vzorku musí být zajištěn tak, aby zdržení vzorku plynu, t.j. doba mezi provedením odběru vzorku a vydáním výsledků jeho analýzy, bylo kratší než je cyklus dávkování.

Pro měření v závazkových vztazích musí být zajištěno trvalé odběrové potrubí; vzorky ve vzorkovnicích je možné použít pouze v odůvodněných případech a se souhlasem stran závazkového vztahu.

3.5 Software (SW)

Procesní plynový chromatograf musí být vybaven SW pro výpočet energetických hodnot a dalších veličin za příslušných vztazných podmínek a v měřicích jednotkách za podmínek reálného a suchého plynu a při referenčních podmínkách podle článku 2.1.

Spalné teplo pro vyšší uhlovodíky označené jako ΣC_{6+} se vypočítává z hodnoty spalného tepla n-hexanu.

3.6 Interní kalibrační plyn

Interním kalibračním plynem je zpravidla synteticky připravená plynná směs, která se svým složením přibližuje očekávaným vlastnostem analyzovaných vzorků. Kalibrační plyn musí obsahovat 11 složek zemního plynu, tj.: methan, ethan, propan, n-butan, i-butan, n-pentan, i-pentan, neo-pentan, n-hexan, oxid uhličitý a dusík.

Kalibračním plynem může být i reálný vzorek zemního plynu, jehož hodnota spalného tepla a chemické složení jsou certifikovány.

Certifikát kalibračního plynu musí obsahovat:

- údaje o nádobě, v níž je uchováván;
- plnicí tlak / množství;
- požadované a skutečné hodnoty příměsí a hodnoty nejistoty jejich měření;
- minimální uživatelský tlak;
- datum výroby;
- dobu možného použití ke kalibracím.

Požadavky na výchozí plyny jsou uvedeny v tabulce 2.

Tabulka 2 – Výchozí plyny pro interní kalibrační plyny

Složka	Třída čistoty	Čistota plynu %
Methan	4.5	99,995
Ethan	3.5	99,95
Propan	3.5	99,95

Butan	3.5	99,95
Dusík	5.0	99,999
Oxid uhličitý	5.0	99,999

3.7 Elektromagnetická kompatibilita

Měřidla nesmí být ovlivněna elektrickým a elektromagnetickým rušením z okolního prostředí a musí splňovat požadavky příslušného zvláštního právního předpisu²⁾.

3.8 Ochrana proti podvodu

Procesní plynový chromatograf nesmí mít vlastnosti, které by usnadňovaly podvodné použití, přičemž možnosti jeho neúmyslného chybného použití musí být minimální. Komponenty, které uživatel nesmí rozebírat nebo justovat, musí být proti takovým činnostem zabezpečeny.

Konstrukční prvek měřidla obsahující interní kalibrační plyn a jeho vstup musí být zaplombován takovým způsobem, aby nemohl být odpojován od přístroje a integrita připojení k měřidlu musí být zajištěna úřední značkou.

4 Značení měřidla

4.1 Značení na měřidle

Na procesním plynovém chromatografu, který se může skládat z několika samostatných částí, musí být na každé části uvedeny následující údaje:

- identifikace výrobce;
- označení typu chromatografu;
- výrobní číslo každé části chromatografu;
- měřicí rozsah spalného tepla;
- značka schválení typu.

Všechny značky a nápisy musí být čitelné, trvanlivé, jednoznačné a běžným způsobem neodstranitelné.

4.2 Umístění úřední značky

Pokud měřidlo vyhovělo při zkouškách všem požadavkům, na místa stanovená v certifikátu o schválení typu se umístí úřední značky a k měřidlu se vydá ověřovací list, jehož přílohou je „Záznam z měření“, který uvádí certifikované parametry externího plynu a údaje naměřené ověřovaným měřidlem.

Úředními značkami se opatří všechny samostatné části měřidla v souladu s certifikátem o schválení typu (např. skříň, ve které jsou umístěny chromatografické kolony, vstup interního kalibračního plynu, ovládací a řídicí prvky a konstrukční prvek měřidla obsahující interní kalibrační plyn).

5 Schvalování typu měřidla

5.1 Všeobecně

Proces schvalování typu procesního plynového chromatografu zahrnuje následující zkoušky:

- vnější prohlídka;

²⁾ Nařízení vlády č. 616/2006 Sb., o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

- b) zkouška přesnosti měření;
- c) zkouška opakovatelnosti měření.

Pro schválení typu je vyžadován kladný výsledek zkoušky elektrické bezpečnosti.

5.2 Vnější prohlídka

Při vnější prohlídce procesního plynového chromatografu se posuzuje:

- a) úplnost předepsané technické dokumentace;
- b) shoda metrologických a technických charakteristik specifikovaných výrobcem v dokumentaci s požadavky tohoto předpisu, uvedenými v kapitolách 2 a 3;
- c) úplnost a stav funkčních celků procesního plynového chromatografu podle předepsané technické dokumentace;
- d) shoda kalibrační tabulky ve zkoušeném přístroji s certifikátem interního kalibračního plynu, včetně čísla lahve a platnosti certifikátu;
- e) shodnost verze SW procesního plynového chromatografu s verzí specifikovanou výrobcem.

5.3 Funkční zkoušky

Před funkčními zkouškami se provede kalibrace procesního plynového chromatografu interním kalibračním plynem, je-li nutná.

5.3.1 Zkouška přesnosti

Při zkoušce přesnosti měření se provedou analýzy dvou různých externích kalibračních plynů o známých hodnotách chemického složení a spalného tepla.

Při analýze se provedou tři měření obou plynů po sobě. První měření se nezapočítává (může být ovlivněno předchozím měřením vzorkem). Druhé měření se považuje za akceptovatelné, pokud se hodnota spalného tepla neliší od hodnoty měření v pořadí třetího o více než 0,025 kWh/m³ (rozdíl mezi všemi třemi měřeními by se měl v praxi projevit až na třetím desetinném místě). Není-li tohoto rozdílu měření dosaženo, považuje se zkouška za neúspěšnou.

Hodnota spalného tepla zemního plynu je dána jeho složením podle vztahu:

$$H_s[t_1, V(t_2, p_2)] = \frac{\sum_{j=1}^N \bar{x}_j \cdot H_{s,j}^0[t_1, V(t_2, p_2)]}{Z_{\text{mix}}(t_2, p_2)}$$

kde H_s je celkové spalné teplo zemního plynu;

$H_{s,j}^0$ spalné teplo j -té složky;

Z_{mix} kompresibilitní faktor pro přepočítání na reálný plyn (při referenčních podmínkách teploty a tlaku – měření a spalování).

Pro porovnávání naměřených a certifikovaných hodnot spalného tepla se používají následující parametry:

absolutní chyba:

$$\delta = |x_{\text{měř}} - x_{\text{cert}}|,$$

relativní chyba:

$$\delta_r = \frac{|x_{\text{měř}} - x_{\text{cert}}|}{x_{\text{cert}}},$$

a ekvivalent:

$$E_n = \frac{x_{\text{měř}} - x_{\text{cert}}}{\sqrt{(U_{\text{měř}}^2 + U_{\text{cert}}^2)}} \quad \text{kde } |E_n| < 1$$

Nejistota U je jednotně zvolena jako dvojnásobek parametru údaje reprodukovatelnosti přístroje (0,05 % pro hodnotu spalného tepla vyjádřeného v kWh/m³).

Přesnost měření hodnoty spalného tepla vyjádřená jako relativní chyba musí splňovat požadavek článku 2.3.

5.3.2 Zkouška opakovatelnosti

Při zkoušce opakovatelnosti měření se provede se 20 měření vybraného vzorku plynu, zpravidla plynu (z tlakové lahve) o známé hodnotě spalného tepla, a z naměřených hodnot se vyhodnotí výběrová směrodatná odchylka.

Z naměřených hodnot se vypočte:

aritmetický průměr:
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

výběrová směrodatná odchylka:
$$s(x_i) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

a vyhodnotí se relativní směrodatná odchylka:
$$\%RSD = \frac{\bar{x}}{s} \times 100$$

kde n je počet měření a x je koncentrace i -té složky.

Opakovatelnost měření hodnoty spalného tepla vyjádřená jako relativní směrodatná odchylka (%RSD) musí splňovat požadavek článku 2.4, bod a).

6 Prvotní ověření

6.1 Všeobecně

Proces ověřování zahrnuje následující zkoušky:

- vizuální prohlídka;
- zkouška přesnosti měření;
- zkouška opakovatelnosti měření.

6.2 Vizualní prohlídka

Při vizualní prohlídce procesního plynového chromatografu se posuzuje:

- shoda měřidla se schváleným typem;
- úplnost procesního plynového chromatografu podle certifikátu schválení typu;
- zda jednotlivé části procesního plynového chromatografu nejsou poškozeny a zda je měřidlo jako celek funkční;
- shoda verze SW měřidla s verzí schválenou při schválení typu.

6.3 Funkční zkoušky

6.3.1 Zkouška přesnosti

Zkouška přesnosti měření se provádí podle článku 5.3.1.

6.3.2 Zkouška opakovatelnosti měření

Zkouška opakovatelnosti měření se provádí podle článku 5.3.2 s tím rozdílem, že se provedou pouze tři měření.

Opakovatelnost měření hodnoty spalného tepla vyjádřená jako relativní směrodatná odchylka musí splňovat požadavek článku 2.4, bod b).

6.4 Vyhodnocení zkoušek

Pokud měřidlo vyhovělo při zkouškách všem požadavkům, na měřidlo se umístí úřední značky na místa stanovená v certifikátu o schválení typu a k měřidlu se vydá ověřovací list, jehož přílohou je Záznam z měření podle článku 4.2.

Tabulka 3 – Záznam z měření

Složka	Kalibrační plyn A koncentrace (% mol)		Kalibrační plyn B koncentrace (% mol)	
	certifikovaná hodnota	naměřená hodnota	certifikovaná hodnota	naměřená hodnota
Metan				
....				
Spalné teplo ^{*)} kWh/m ³				
MJ/m ³				
Nejistota kWh/m ³				
Absolutní chyba				
Reprodukovatelnost (%)				
Relativní odchylka (%)				
Ekvivalence (poměr)				
*) Za referenčních podmínek (teplota spalování / měření: 15 °C/15 °C, tlak 101,325 kPa).				

7 Následné ověření

7.1 Všeobecně

Při následném ověření se provádí stejné zkoušky jako při prvotním ověření podle článků 6.1 až 6.4.

7.2 Ověření měřidla s omezeným rozsahem zkoušení

Pokud při servisním zásahu, který nemá vliv na metrologické vlastnosti měřidla, nebo při výměně tlakové lahve s interním kalibračním plynem došlo k porušení některé z úředních značek s výjimkou hlavní úřední značky, lze namísto nového ověření podle článku 7.1 provést ověření měřidla s omezeným rozsahem zkoušení potvrzující, že měřidlo splňuje dané požadavky v době platnosti původního ověření. Pokud to není uvedeno v certifikátu o schválení typu, za hlavní úřední značku je považována úřední značka s připojeným číslem ověřovacího listu umístěná na krytu analyzátoru.

Ověření měřidla s omezeným rozsahem zkoušení je přípustné pouze tehdy, pokud bylo měřidlo na místech porušených úředních značek opatřeno ihned po zásahu značkami registrovaného opravce těchto měřidel a pokud uživatel bezodkladně požádal o ověření měřidla. Měřidlo nesmí být do doby umístění nové úřední značky používáno jako stanovené měřidlo, pokud není vydáno povolení podle § 14 odst. 2 zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii.

Ověření měřidla s omezeným rozsahem zkoušení se provádí vzorkem reálného zemního plynu, přičemž vlastnosti plynu musí být doloženy protokolem o analýze zemního plynu s deklarací metrologické návaznosti na hodnoty primárních a certifikovaných referenčních materiálů.

Zkouška přesnosti měření reálného zemního plynu se provádí postupem podle článku 5.3.1.

Pokud měřidlo vyhoví požadavkům, umístí se úřední značky na místa stanovená v certifikátu o schválení typu, ze kterých byly pro provedení výše popsaného zásahu odstraněny, a k měřidlu se vydá ověřovací list s datem ukončení platnosti ověření shodným s datem platnosti původního ověření; přílohou tohoto ověřovacího listu je Záznam z měření podle článku 4.2.

8 Oznamené 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 „oznamené normy“). Seznam těchto oznamených norem s přiřazením k příslušnému opatření oznámí ČMI společně s opatřením obecné povahy veřejně dostupným způsobem (na webových stránkách www.cmi.cz).

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

II.

ODŮVODNĚNÍ

ČMI vydává k provedení § 24c zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů, toto opatření obecné povahy, kterým se stanovují metrologické a technické požadavky na stanovená měřidla a metody zkoušení při schvalování typu a při ověřování těchto stanovených měřidel.

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 pod položkou 7.4.1 procesní plynové chromatografy pro stanovení energetické hodnoty zemního plynu mezi měřidla podléhající schvalování typu a ověřování.

ČMI tedy k provedení § 24c zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů, pro tento konkrétní druh měřidla „procesní plynové chromatografy pro stanovení energetické hodnoty zemního plynu“ vydává toto opatření obecné povahy, kterým se stanovují metrologické a technické požadavky pro kovové odměrné nádoby a metody zkoušení při schvalování typu a ověřování těchto stanovených měřidel.

Tento předpis (Opatření obecné povahy) byl oznámen v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 98/34/ES ze dne 22. června 1998 o postupu při poskytování informací v oblasti technických norem a předpisů a pravidel pro služby informační společnosti, ve znění směrnice 98/48/ES.

III.

POUČENÍ

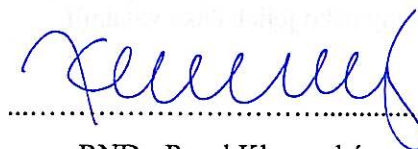
Proti opatření obecné povahy nelze podat opravný prostředek (§ 173 odst.2 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, v platném znění /dále jen „správní řád“/).

Dle ustanovení § 172 odst. 5 správního řádu se proti rozhodnutí o námitkách nelze odvolat ani podat rozklad.

Soulad opatření obecné povahy s právními předpisy lze posoudit v přezkumném řízení dle ust. § 94 až 96 správního řádu. Účastník může dát podnět k provedení přezkumného řízení ke správnímu orgánu, který toto opatření obecné povahy vydal. Jestliže správní orgán neshledá důvody k zahájení přezkumného řízení, sdělí tuto skutečnost s uvedením důvodů do třiceti dnů podateli. Usnesení o zahájení přezkumného řízení lze dle ust. § 174 odst. 2 správního řádu vydat do tří let od účinnosti opatření obecné povahy.

IV. ÚČINNOST

Toto opatření obecné povahy nabývá účinnost patnáctým dnem ode dne jeho uveřejnění (§ 24d zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů).



RNDr. Pavel Klenovský
generální ředitel

Za správnost vyhotovení: Ing. Miroslav Pospíšil



Vyvěšeno dne: 18. 4. 2012

Podpis oprávněné osoby, potvrzující vyvěšení:



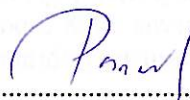
Sejmuto dne: 3. 5. 2012

Podpis oprávněné osoby, potvrzující sejmutí:



Účinnost: 3. 5. 2012

Podpis oprávněné osoby, vyznačující účinnost:



OZNÁMENÍ č. 11/10

Českého metrologického institutu


o oznámených normách k opatření obecné povahy číslo: 0111-OOP-C018-10
č.j. 0313/011/10/Pos.,

**kterým se stanovují metrologické a technické požadavky na stanovená měřidla, včetně metod jejich zkoušení při schvalování typu a ověřování stanovených měřidel:
„procesní plynové chromatografy pro stanovení energetické hodnoty zemního plynu“**

Český metrologický institut oznamuje 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, jejichž splnění nebo splnění jejich částí se považuje v rozsahu a za podmínek stanovených opatřením obecné povahy za splnění těch požadavků stanovených tímto opatřením, k nimž se tyto normy nebo jejich části vztahují.

Dokument	Tř. znak	Název	Část dokumentu
TPM 8530-01		Procesní plynové chromatografy; metrologické a technické požadavky, metody zkoušení při ověřování	celý

V Brně dne 29. 11. 2010


RNDr. Pavel Klenovský
generální ředitel

