

31971L0318

6.9.1971

ÚŘEDNÍ VĚSTNÍK EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ

L 202/21

SMĚRNICE RADY

ze dne 26. července 1971

o sblížení právních předpisů členských států týkajících se plynoměrů

(71/318/EHS)

RADA EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského hospodářského společenství, a zejména na článek 100 této smlouvy,

s ohledem na návrh Komise,

s ohledem na stanovisko Evropského parlamentu ⁽¹⁾,

s ohledem na stanovisko Hospodářského a sociálního výboru ⁽²⁾,

vzhledem k tomu, že v členských státech jsou konstrukce a metody kontroly plynoměrů předmětem závazných předpisů, které se v jednotlivých členských státech liší a v důsledku toho brání obchodu s těmito přístroji; že je tedy nezbytné tyto předpisy sblížit;

vzhledem k tomu, že směrnice Rady ze dne 26. července 1971 ⁽³⁾ o sblížení právních předpisů členských států týkajících se společných ustanovení pro měřicí přístroje a metody provádění metrologické kontroly stanovila postupy pro EHS schválení typu a EHS prvotní ověření; že v souladu s touto směrnicí je nezbytné stanovit technické požadavky na konstrukci a činnost plynoměrů,

PŘIJALA TUTO SMĚRNICI:

Článek 1

Tato směrnice se vztahuje na tyto plynoměry:

1. Objemové plynoměry:
 - membránové,
 - rotační (s otáčivými písty).
2. Neobjemové plynoměry:
 - turbínové.

Článek 2

Plynoměry, které mohou být opatřeny značkami a znaky EHS, jsou popsány v příloze této směrnice. Tyto plynoměry podléhají EHS schválení typu a budou předloženy k EHS prvotnímu ověření.

Článek 3

Žádný členský stát nesmí odmítnout, zakazovat nebo omezovat uvedení na trh nebo do provozu plynoměrů, které jsou opatřeny značkou EHS schválení typu nebo značkou EHS prvotního ověření.

Článek 4

1. Členské státy uvedou v účinnost právní a správní předpisy nezbytné pro dosažení souladu s touto směrnicí do osmnácti měsíců od jejího zveřejnění a neprodleně o nich uvědomí Komisi.

2. Členské státy zajistí, aby Komisi byla sdělena znění hlavních ustanovení vnitrostátních právních předpisů, které přijmou v oblasti působnosti této směrnice.

Článek 5

Tato směrnice je určena členskými státním.

V Bruselu dne 26. července 1971.

Za Radu

předseda

A. MORO

⁽¹⁾ Úř. věst. C 65, 5.6.1970, s. 30.

⁽²⁾ Úř. věst. C 131, 29.10.1970, s. 7.

⁽³⁾ Úř. věst. L 202, 6.9.1971, s. 1.

PŘÍLOHA

KAPITOLA I

A. DEFINICE NĚKTERÝCH POJMŮ POUŽÍVANÝCH V TÉTO PŘÍLOZE

1. Rozsah zatížení

Rozsah zatížení plynoměru je ohraničen maximálním průtokem Q_{\max} a minimálním průtokem Q_{\min} .

2. Cyklický objem objemového plynoměru

„Cyklickým objemem V objemového plynoměru“ se rozumí objem plynu odpovídající provoznímu cyklu plynoměru, tj. celkovému posunu všech pohyblivých součástí plynoměru, na jehož konci se všechny tyto součásti, s výjimkou počítadla a jeho převodů, poprvé vrátí do své výchozí polohy.

Tento objem se vypočítá vynásobením hodnoty objemu vyjádřeného jednou úplnou otáčkou kontrolního prvku převodním poměrem měřicí části měřidla k počítadlu.

3. Provozní tlak a referenční tlak

3.1 Provozní tlak

Provozní tlak plynoměru je rozdíl mezi tlakem plynu na vstupu do plynoměru a atmosférickým tlakem.

3.2 Referenční tlak

Referenční tlak p_r plynoměru je tlak, k němuž se vztahuje naměřený objem plynu.

Tlakový ventil pro měření referenčního tlaku je uveden v kapitole III.

4. Tlaková ztráta

Tlaková ztráta plynoměru je rozdíl mezi tlakem naměřeným na vstupu a tlakem naměřeným na výstupu plynoměru během průtoku plynu.

5. Konstanta výstupního náhonu

Konstanta výstupního náhonu je hodnota objemu představovaná úplným otočením hřídele tohoto náhonu; tato hodnota se vypočte tak, že se vynásobí hodnota objemu představující úplné otočení kontrolního prvku převodním poměrem počítadla k této hřídeli.

B. VŠEOBECNÁ USTANOVENÍ PRO PLYNOMĚRY

1. Všeobecně

1.1 Kapitola I této přílohy obsahuje všeobecná ustanovení, která musí splňovat všechny plynoměry, na něž se vztahuje článek 1 této směrnice.

1.2 Kapitoly II a III této přílohy obsahují zvláštní ustanovení týkající se uvedených plynoměrů.

2. Konstrukce

2.1 Materiály

Plynoměry musí být vyrobeny z pevných spolehlivých materiálů, které mají nízké vnitřní pnutí, málo se mění stárnutím a jsou dostatečně odolné vůči korozi a účinkům plynů nebo kondenzátů, jež jsou běžně distribuovány.

2.2 Těsnost plynoměrů

Tělesa plynoměrů musí být při maximální provozním tlaku plynotěsná.

2.3 Ochrana proti zásahu

Plynoměry musí být zkonstruovány tak, aby jakýkoli zásah, který by mohl změnit jejich přesnost, nebyl bez poškození ověřovacích značek a ochranných plomb možný.

2.4 Směr průtoku plynu

Na plynoměrech, jejichž indikační zařízení pracují pouze pro jeden směr průtoku, musí být vyznačen směr průtoku plynu šipkou.

Tato šipka není nutná, jestliže směr průtoku plynu je určen konstrukcí plynoměru.

2.5 Metrologické vlastnosti

Při průtoku Q_{\max} musí být plynoměr schopen měřit nepřetržitě po dobu uvedenou v kapitole II nebo III, aniž změny metrologických vlastností překročí meze stanovené v uvedených kapitolách.

3. Přídavná zařízení

3.1 Plynoměry mohou být vybaveny doplňkovými zařízeními (pro korekci, záznam, doplňkové ukazování atd.); jejich připojení podléhá EHS schválení typu.

3.2 Plynoměry mohou být vybaveny výstupním náhonem pro pohon oddělitelného indikátoru, zařízení pro platbu předem nebo jiného přídavného či doplňkového zařízení.

3.2.1 Jestliže nejsou uvedena doplňková zařízení připojena, pak volný konec náhonu musí být chráněn zátkou nebo podobnou úpravou, kterou lze zaplombovat.

3.2.2 V případě, že tento výstupní náhon je hřídel, musí být označen hodnotou své konstanty v této podobě: „1 otáčka \approx m^3 “ (nebo dm^3).

3.3 Plynoměry mohou mít zabudovány generátory impulsů. Výstupy těchto generátorů by měly být označeny odpovídajícími hodnotami pro jeden impuls v této podobě: „1 imp \approx m^3 “ (nebo dm^3).

4. Nápis

4.1 Každý plynoměr musí být označen buď na štítku počítadla, nebo na zvláštním štítku těmito nápisy:

a) číslo schválení typu plynoměru

b) identifikační značka nebo jméno výrobce

c) výrobní číslo a rok výroby plynoměru

d) označení velikosti plynoměru: má podobu tiskacího písmene G s číslem, které je stanoveno v kapitole II a III

e) maximální průtok vyjádřený jako: $Q_{\max} = \dots\dots\dots m^3/h$

f) minimální průtok vyjádřený jako: $Q_{\min} = \dots\dots\dots m^3/h$ (nebo dm^3/h)

g) maximální provozní tlak vyjádřený jako:

$p_{\max} = \dots\dots\dots MN/m^2$ (nebo N/m^2) nebo $p_{\max} = \dots\dots\dots \text{bar}$ (nebo $mbar$)

h) u objemových plynoměrů jmenovitá hodnota cyklického objemu vyjádřená jako

$V = \dots\dots\dots m^3$ (nebo dm^3).

Tyto nápisy musí být jasně viditelné, snadno čitelné a za běžných podmínek používání plynoměru nesmazatelné.

4.2 Metrologická služba, která vydává schválení typu, může rozhodnout o případech, kdy musí být na štítku uveden druh plynu.

4.3 Plynoměr může mít také komerční označení, zvláštní výrobní číslo, jméno distributora plynu, značku udávající, že vyhovuje evropským normám, a údaje o provedených opravách. Jakýkoli další údaj nebo nápis je zakázán, není-li to výslovně povoleno.

5. Počítadlo a kontrolní prvek

5.1 Počítadlo

5.1.1 Počítadla musí mít podobu válečků; poslední prvek však nemusí odpovídat tomuto požadavku. Válečky musí být kalibrovány v krychlových metrech nebo v dekadických násobcích či dílech krychlového metru. Značka m^3 musí být uvedena na štítku počítadla.

5.1.1.1 Válečky vyznačující dekadické díly krychlového metru, pokud jsou zabudovány, musí být jasně rozeznatelné od ostatních válečků a odděleny od nich jasně viditelnou desetinnou čárkou.

5.1.1.2 V případech, kdy poslední váleček udává dekadické násobky krychlového metru, musí být na štítku počítadla vyznačena:

- a) buď jedna nebo více pevných nul za posledním válečkem nebo
- b) údaje „x 10, x 100, x 1000 atd.“ takovým způsobem, že se čtení vždy provádí v krychlových metrech.

5.1.2 Počítadlo musí mít takový počet válečků, aby bylo schopno udávat v rozsahu jedné jednotky posledního válečku objem protéký za provozní dobu tisíc hodin při maximálním průtoku.

5.2 Kontrolní prvek

5.2.1 Plynoměry musí být zkonstruovány tak, aby se odečítání mohlo provádět s dostatečnou přesností. Za tímto účelem musí mít ve své konstrukci zabudován vestavný kontrolní prvek nebo zařízení, které umožňuje připojení přenosného kontrolního prvku.

5.2.2 Vestavným kontrolním prvkem může být poslední část počítadla, a to v jednom ze dvou následujících provedení:

- a) spojitě se otáčející váleček s očíslovanou stupnicí;
- b) ručička pohybující se po pevném ukazovateli s očíslovanou stupnicí nebo kotouč s očíslovanou stupnicí pohybující se za pevnou referenční značkou.

5.2.3 Na očíslovaných stupnicích těchto kontrolních prvků musí být jasně a jednoznačně vyznačena hodnota dílku v metrech krychlových nebo v dekadických dílech metru; počátek stupnice musí být označen číslicí nula.

5.2.3.1 Délka dílku stupnice musí být po celé stupnici konstantní a ne menší než 1 milimetr.

5.2.3.2 Hodnota dílku stupnice musí odpovídat 1×10^n , 2×10^n nebo 5×10^n m³, kde n je celé kladné nebo záporné číslo nebo nula.

5.2.3.3 Značky stupnice musí být ostré a jednotné. V případech, kdy hodnota dílku odpovídá hodnotě 1×10^n nebo 2×10^n m³, musí být všechny značky stupnice, které představují násobky pěti, a v případě dílku s hodnotou odpovídající hodnotě 5×10^n m³ všechny značky stupnice, které představují násobky dvou, rozlišeny větší délkou.

5.2.4 Ručička nebo referenční značka musí být dostatečně tenké, aby umožňovaly jisté a snadné čtení.

5.3 Průměry válečků a číselníků

Průměry válečků musí být alespoň 16 milimetrů.

Průměry očíslovaných stupnic, o nichž pojednává bod 5.2.2 písm. b) kapitoly I B, musí být alespoň 32 milimetrů.

5.4 Čtení počítadla

Počítadlo musí být zkonstruováno tak, aby umožňovalo snadné čtení číslic seřazených vedle sebe.

5.5 Posun číslic

Posun o jednu číslici na kterémkoli místě ukazatele musí být dokončen v okamžiku, kdy číslice nejbližšího nižšího rozsahu prochází poslední desetinou své dráhy.

5.6 Vyjmutí počítadla

Plynoměry musí být zkonstruovány tak, aby počítadlo mohlo být snadno během přezkoušení vyjmutu.

6. Maximální dovolené chyby

6.1 Chyby měření se vyjadřují jako relativní hodnota v procentech, a to poměrem rozdílu mezi zaznamenaným objemem a skutečně protékým objemem ke skutečně protékému objemu.

6.2 Tyto chyby jsou vztaženy k měření objemů vzduchu o hustotě 1,2 kg/m³. Lze předpokládat, že za běžných atmosférických podmínek v laboratoři okolní vzduch v laboratoři této podmínce vyhovuje.

6.3 Maximální dovolené chyby jsou stanoveny v kapitolách II a III; platí pro povolený směr průtoku plynu.

7. Tlaková ztráta

7.1 Maximální dovolené hodnoty

Maximální dovolené hodnoty tlakové ztráty jsou stanoveny v kapitolách II a III.

8. Umístění ověřovacích značek a plomb

8.1 Účel

Umístěním ověřovacích značek a plomb EHS na plynoměr se potvrzuje, že daný plynoměr splňuje požadavky této směrnice.

8.2 Umístění značek a plomb

8.2.1 Umístění značek musí být vybráno tak, aby odmontování zaplombované části způsobilo zničení značky.

8.2.2 Jsou-li nápisy uvedené v bodu 4.1 kapitoly I B na zvláštním štítku, měla by být jedna značka umístěna tak, aby při odstranění zvláštního štítku došlo k poškození této značky.

8.2.3 Ověřovací značky nebo plomby by měly být umístěny:

- a) na všech štítcích s nápisem, které jsou požadovány touto přílohou;
- b) na všech částech tělesa plynoměru, jež nemohou být jinak chráněny proti zásahům, které by mohly ovlivnit přesnost měření.

9. EHS schválení typu a EHS prvotní ověření

9.1 EHS schválení typu

9.1.1 Žádost o schválení typu plynoměru musí obsahovat tyto doklady, které jsou přiloženy k předkládanému typu:

- popis plynoměru, jehož schválení je požadováno,
- perspektivní výkres nebo fotografie plynoměru,
- plán montáže kompletního plynoměru, v případě potřeby doplněný podrobnými výkresy,
- seznam částí a všechny další informace, které by mohly být dotčenými metrologickými službami považovány za nezbytné,
- plánec vyznačující umístění ověřovacích značek a ochranných plomb,
- prohlášení, jež výslovně uvádí, že plynoměry vyrobené ve shodě s tímto typem splňují požadavky na bezpečnost, zejména ty, jež se týkají maximálního provozního tlaku, jak je vyznačeno na štítku.

9.2 EHS prvotní ověření

9.2.1 Plynoměry předložené k EHS prvotnímu ověření musí být v provozním stavu. Používají-li se plynoměry s doplňkovými zařízeními, která využívají výstupy z plynoměru, pak tato doplňková zařízení musí být během přezkoušení připojena, pokud jejich pozdější připojení nebylo výslovně povoleno.

10. Ověřovací značky a plomby

Plynoměry, které úspěšně prošly ověřovacími zkouškami, se:

- označí ověřovacími značkami,
- zaplombují na místech určených k ochraně některých částí proti zásahům, které by mohly ovlivnit měřicí vlastnosti plynoměru.

KAPITOLA II

USTANOVENÍ TÝKAJÍCÍ SE MEMBRÁNOVÝCH PLYNOMĚRŮ

1. Oblast působnosti

Tato kapitola se společně s kapitolou I vztahuje na plynoměry, v nichž se měření proteklého objemu provádí pomocí měřicích komor s deformovatelnými stěnami.

2. Rozsah měření a označení velikosti

2.1 Následující tabulka uvádí povolené hodnoty maximálního průtoku, jemu odpovídající horní hranice minimálních průtoků a minimální hodnoty cyklických objemů pro odpovídající označení velikosti plynoměru (G):

G	Q_{\max} m ³ /h	Q_{\min} m ³ /h (maximální hodnota)	V dm ³ (minimální hodnota)
1,6	2,5	0,016	0,7
2,5	4	0,025	1,2
4	6	0,040	2,0
6	10	0,060	3,5
10	16	0,100	6,0
16	25	0,160	10
25	40	0,250	18
40	65	0,400	30
65	100	0,650	55
100	160	1,000	100
160	250	1,600	200
250	400	2,500	400
400	650	4,000	900
650	1000	6,500	2000

2.2 Jestliže je pro některý typ plynoměru hodnota Q_{\min} nižší než hodnota uvedená v tabulce bodu 2.1 této kapitoly, pak číselná hodnota Q_{\min} musí být vyjádřena číslem ze třetího sloupce uvedené tabulky nebo jako dekadický díl tohoto čísla.

2.3 Plynoměry, které mají cyklický objem menší, než je hodnota uvedená v tabulce bodu 2.1 této kapitoly, mohou být schváleny za předpokladu, že vzorek přístroje vyhovuje požadavkům na vytrvalostní zkoušku, o které v této souvislosti pojednává bod 7.2.5 této kapitoly.

3. Podrobnosti o konstrukci

3.1 Pro každý plynoměr platí, že rozdíl mezi vypočtenou hodnotou cyklického objemu V a hodnotou tohoto objemu uvedenou na plynoměru nesmí přesáhnout 5 % hodnoty uvedené na plynoměru.

3.2 Plynoměry od G 1,6 do G 6 včetně mohou být vybaveny zařízením, které zabraňuje činnosti počítadla, jestliže směr průtoku plynu je opačný než ten, který je výslovně povolen.

4. Kontrolní prvek

4.1 U plynoměrů od G 1,6 do G 6 včetně je kontrolní prvek proveden podle bodu 5.2.2 kapitoly I B. U plynoměrů od G 10 do G 650 včetně je kontrolní prvek:

— buď proveden podle bodu 5.2.2 kapitoly I B,

— nebo je odnímatelný.

- 4.2 Je-li kontrolní prvek proveden podle bodu 5.2.2 kapitoly I B, musí hodnota dílku stupnice tohoto prvku a její dělení splňovat požadavky na typ, jak uvádí tabulka:

Velikost plynoměru				Maximální hodnota dílku stupnice	Číslováno v
od G	1,6	až G	6 včetně	0,2 dm ³	1 dm ³
od G	10	až G	65 včetně	2 dm ³	10 dm ³
od G	100	až G	650 včetně	20 dm ³	100 dm ³

- 4.3 U plynoměrů, jejichž kontrolní prvek je proveden podle bodu 5.2.2 kapitoly I B, musí typická odchylka řady alespoň třiceti následných měření objemu vzduchu stanoveného níže, provedených při průtoku řádově 0,1 Q_{\max} a za týchž podmínek, přesahovat hodnoty následující tabulky:

Velikost plynoměru				Objem vzduchu k měření	Maximální dovolená typická odchylka
od G	1,6	až G	4 včetně	20 V	0,2 dm ³
G	6			10 V	0,2 dm ³
od G	10	až G	65 včetně	10 V	2 dm ³
od G	100	až G	650 včetně	5 V	20 dm ³

5. Maximální dovolené chyby

5.1 Všeobecná ustanovení

- 5.1.1 Maximální dovolené kladné i záporné chyby jsou uvedeny v následující tabulce:

Průtok Q	Maximální dovolená chyba při EHS prvotním ověření
$Q_{\min} \leq Q < 2 Q_{\max}$	3 %
$2 Q_{\min} \leq Q \leq Q_{\max}$	2 %

- 5.1.2 Mají-li všechny chyby plynoměru při průtocích od $2 Q_{\min}$ do Q_{\max} totéž znaménko, nesmí při EHS prvotním ověření v úhrnu překročit 1 %.

6. Tlaková ztráta

6.1 Celková tlaková ztráta

Při zkoušce vzduchem o hustotě 1,2 kg/m³ nesmí celková tlaková ztráta při průtoku Q_{\max} překročit v průměru:

Velikost plynoměru				Maximální dovolená hodnota celkové ztráty při EHS prvotním ověření	
				N/m ²	mbar
od G	1,6	až G	10 včetně	200	2
od G	16	až G	40 včetně	300	3
od G	65	až G	650 včetně	400	4

6.2 Mechanická tlaková ztráta

Mechanická tlaková ztráta, tj. tlaková ztráta při zkoušce vzduchem o hustotě $1,2 \text{ kg/m}^3$ při průtoku mezi Q_{\min} a $2 Q_{\min}$, nesmí překročit:

Velikost plynoměru		Maximální dovolená hodnota průměrné celkové ztráty při EHS prvotním ověření	
		N/m ²	mbar
od G 1,6	až G 40 včetně	60	0,6
od G 65	až G 650 včetně	100	1,0

Výše uvedené hodnoty platí pro maximální hodnoty mechanické tlakové ztráty.

6.3 Zvláštní ustanovení

Pro plynoměry, jejichž provozní tlak převyšuje $0,1 \text{ MN/m}^2$ (1 bar), platí ustanovení bodu 6.2 této kapitoly týkající se mechanické tlakové ztráty, avšak celková tlaková ztráta popsaná v bodu 6.1 této kapitoly se nebere v úvahu.

7. EHS schválení typu

7.1 Stejně jako v případě vzorku typu musí žadatel nejprve poskytnout příslušnému orgánu další dva až šest kusů plynoměrů vyrobených v souladu se vzorkem typu.

Tento počet se na žádost příslušného orgánu může rozšířit na různé velikosti G, jestliže se žádost o schválení týká plynoměrů různých velikostí.

Nejsou-li výsledky zkoušek zcela uspokojivé, mohou být vyžádány další kusy plynoměrů.

7.1.1 Výjimka z tohoto ustanovení může být povolena v případě, že tyto kusy plynoměrů budou k dispozici příslušnému orgánu později. Rozhodnutí o schválení typu však nebude vydáno, dokud nebudou zcela vyzkoušeny všechny plynoměry.

7.1.2 Vzorky plynoměrů zůstanou majetkem žadatele a budou mu vráceny po udělení schválení typu.

7.2 Přezkoušení

7.2.1 Vzorek typu a předložené kusy musí odpovídat požadavkům kapitoly I a bodů 2, 3, 4, 5 a 6 této kapitoly.

7.2.2 Kromě toho u každého plynoměru v celém rozsahu nesmí rozdíl mezi minimální a maximální chybou, jež jsou funkcí průtoku Q , překročit 3 %.

7.2.3 Vzorek typu a předložené plynoměry budou následně podrobeny dlouhodobé zkoušce stability. Tato zkouška se provádí:

7.2.3.1 U plynoměrů od G 1,6 do G 10 včetně: při maximálních kapacitách plynoměru a vzduchem: avšak u plynoměrů, jejichž štítek výslovně uvádí, jaký plyn má být měřen, může být zkouška vykonána zcela nebo částečně tímto plynem.

7.2.3.2 U plynoměrů od G 16 do G 650 včetně: pokud možno při maximální kapacitě plynoměru vzduchem nebo plynem.

7.2.4 Doba trvání dlouhodobé zkoušky stability u plynoměrů, jejichž cyklický objem se rovná hodnotám uvedeným v tabulce bodu 2.1 této kapitoly nebo je větší, má být:

7.2.4.1 U plynoměrů od G 1,6 do G 10 včetně: 1000 hodin. Zkouška se může přerušit, ale musí být provedena v průběhu šedesáti dnů.

7.2.4.2 U plynoměrů od G 16 do G 650 včetně: taková, že každý plynoměr bude měřit objem vzduchu nebo plynu odpovídající 1000 hodinám měření plynoměru při maximálnímu výkonu; zkouška musí být provedena v průběhu šesti měsíců.

7.2.5 U plynoměrů, jejichž cyklický objem je menší, než hodnoty uvedené v tabulce bodu 2.1 této kapitoly, musí být doba trvání dlouhodobé zkoušky stability 2000 hodin a musí být provedena na větším počtu plynoměrů, než je uvedeno v bodu 7.1 této kapitoly, podle velikosti zkoušeného měřidla a jeho vlastností.

7.2.6 Po dlouhodobé zkoušce stability musí plynoměry splňovat následující požadavky:

- a) u každého plynoměru nesmí v celém rozsahu rozdíl mezi maximální a minimální chybou, které jsou funkcí průtoku Q , překročit hodnotu 4 %;
- b) v žádném bodu by chyby neměly být o více než 1,5 % větší než maximální počáteční chyba nebo menší než minimální počáteční chyba;
- c) mechanická tlaková ztráta nesmí vzrůst o více než 20 N/m² (0,2 mbar);
- d) u plynometrů, jejichž provozní tlak je větší než 0,1 MN/m² (1 bar), nesmí rozdíl mezi chybou při průtoku $0,5 Q_{\max}$ a chybou při průtoku Q_{\max} vzrůst o více než 1 %.

7.3 Úprava již schváleného typu

Jestliže se žádost o schválení týká úpravy již schváleného typu, rozhodne se metrologický orgán, který schválil původní typ, podle povahy úpravy, zda a v jakém rozsahu lze použít bodů 7.1, 7.2.3, 7.2.4 a 7.2.5 této kapitoly.

8. EHS prvotní ověření

8.1 Zkoušky přesnosti

Plynoměr je uznán za přesný, jestliže splňuje požadavky týkající se maximálních dovolených chyb při průtocích:

- a) při průtoku v rozmezí Q_{\min} a $2 Q_{\min}$;
- b) při průtoku asi $1/5 Q_{\max}$;
- c) při průtoku Q_{\max} ;
- d) u plynometrů, jejichž provozní tlak je větší než 0,1 MN/m² (1 bar), při průtoku $0,5 Q_{\max}$.

Jestliže se zkouška provádí za jiných podmínek, musí být zaručeno dosažení výsledku rovnocenného s uvedeným měřením.

KAPITOLA III

USTANOVENÍ TÝKAJÍCÍ SE PLYNOMĚRŮ S ROTAČNÍMI PÍSTY NEBO TURBÍNAMI

1. Oblast působnosti

Tato kapitola se společně s ustanoveními kapitoly I vztahuje na:

1.1 Plynoměry s rotačními písty

— v nichž se měření protékajícího plynu provádí pomocí měřicích komor s rotačními stěnami.

1.2 Turbínové plynoměry

— v nichž axiální tok plynu otáčí turbínovým kolem a počet otáček kola odpovídá objemu protékajícího plynu.

2. Měřicí rozsahy

2.1 Plynoměry mají mít jen rozsahy odpovídající jejich označení (G) uvedené v následující tabulce:

Velikost plynoměru G	Q _{max} (m ³ /h)	Rozsah		
		malý	střední	velký
		Q _{min} (m ³ /h)		
40	65	13	6	3
65	100	20	10	5
100	160	32	16	8
160	250	50	25	13
250	400	80	40	20
400	650	130	65	32
650	1 000	200	100	50
1 000	1 600	320	160	80

a dekadické násobky posledních pěti řádků.

3. Podrobnosti o konstrukci

3.1 Plynoměry s rotačními písty

3.1.1 Plynoměry by měly mít statické tlakové ventily o průměru 3 až 5 mm umístěné na vstupu i na výstupu protékajícího plynu k umožnění měření tlakového spádu: tlak měřený na vstupu plynu do plynoměru se považuje za referenční tlak.

3.1.2 Plynoměry mohou mít zabudováno ruční zařízení pro nastavení pístů pod podmínkou, že jej nelze použít k zasahování do správné činnosti plynoměru.

3.1.3 Ložiska hřídel rotujících pístů plynoměrů o velikosti G 160 a vyšší mohou být konstruována tak, aby k nim byl možný přístup bez porušení ochranných plomb.

3.2 Turbínové plynoměry

3.2.1 Plynoměry musí mít zabudován tlakový ventil umožňující v případě nutnosti nepřímě stanovit tlak bezprostředně před turbínovým kolem jako referenční tlak.

3.2.1.1 Je-li před rotorem zařízení pro přiškrčení průtoku plynu, může mít plynoměr zabudován kromě tlakového ventilu požadovaného v bodu 3.2.1 této kapitoly další tlakový ventil, a to bezprostředně před škrticím zařízením, což umožní stanovení tlakového spádu na škrticím zařízením.

3.3 Tlakové ventily

3.3.1 Tyto tlakové ventily musí být opatřeny uzávěry.

3.3.2 Tlakové ventily pro referenční tlak musí být zřetelně a nesmazatelně označeny jako „p_r“ a tlakový ventil by měl být označen jako „p“.

4. Kontrolní prvek

4.1 Při uplatňování ustanovení bodů 5.1.1.2 písm. a) a b) kapitoly I B musí být maximální hodnota dílku stupnice kontrolního prvku:

u velikostí G 40 a G 65	0,002	m ³
u velikostí G 100 až G 650	0,02	m ³
u velikostí G 1 000 až G 6 500	0,2	m ³
u velikostí G 10 000 a vyšších	2,0	m ³

4.2 Stupnice kontrolního prvku musí mít očíslovány tyto hodnoty:

u velikostí G 40 a G 65 každou	0,01	m ³
u velikostí G 100 až G 650 každou	0,1	m ³
u velikostí G 1 000 až G 6 500 každý	1,0	m ³
u velikostí G 10 000 a vyšší každých	10,0	m ³

5. Maximální dovolené chyby

5.1 Maximální dovolené kladné i záporné chyby jsou uvedeny v následující tabulce:

Průtok Q	Maximální dovolená chyba při EHS prvotním ověření
$Q_{\min} \leq Q < 0,2 Q_{\min}$	2 %
$0,2 Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$	1 %

5.2 Chyby nesmějí v úhrnu přesahovat polovinu maximální dovolené chyby, jsou-li všechny stejného znaménka.

6. EHS schválení typu

6.1 Kromě vzorku typu musí žadatel současně dát k dispozici příslušnému orgánu další dva až šest kusů plynoměrů vyrobených podle vzorku typu.

Tento počet se na žádost příslušného orgánu může členit podle velikosti G, jestliže se žádost o schválení týká plynoměrů různých velikostí.

Nejsou-li výsledky zkoušek zcela uspokojivé, mohou být vyžádány další vzorky plynoměrů.

6.1.1 Výjimka z tohoto ustanovení může být povolena v případech, že tyto kusy plynoměrů budou k dispozici příslušnému orgánu později. Rozhodnutí o schválení typu však nebude vydáno, dokud nebudou zcela vyzkoušeny všechny plynoměry.

6.1.2 Vzorky plynoměrů zůstanou vlastnictvím žadatele a budou mu vráceny po udělení schválení typu.

6.2 Přezkoušení

6.2.1 Přezkoušení bude zahrnovat zejména stanovení chyb každého plynoměru při zkoušce vzduchem o hustotě 1,2 kg/m³. Výsledek každé zkoušky se bere v úvahu odděleně.

6.2.1.1 Křivka chyb každého plynoměru musí v celém rozsahu průtoků, pro něž je schválení požadováno, zůstat v pásmu, které je dáno hodnotami maximálních dovolených chyb při EHS prvotním ověření.

6.2.1.2 U každého plynoměru v rozsahu od 0,5 Q_{\max} do Q_{\max} nesmí rozdíl mezi maximální hodnotou a minimální hodnotou chyby přesáhnout 1 %.

6.2.2 Plynoměry budou následně podrobeny dlouhodobé zkoušce stability provedené vzduchem nebo plynem.

6.2.2.1 Pokud je to možné, provádí se dlouhodobá zkouška stability při maximální kapacitě plynoměru. Doba provozu musí být taková, aby každý plynoměr měřil objem vzduchu nebo plynu odpovídající 1000 hodinám provozu při jeho maximální kapacitě, přičemž by tato doba neměla přesáhnout šest měsíců.

6.2.2.2 Po této dlouhodobé zkoušce stability jsou plynoměry zkoušeny znovu vzduchem o hustotě 1,2 kg/m³, přičemž se použije totéž standardní vybavení jako při zkoušce uvedené v bodu 6.2.1 této kapitoly.

Za těchto zkušebních podmínek:

a) u každého plynoměru (s výjimkou nejvýše jednoho z nich) by se neměly hodnoty chyb, které byly stanoveny při průtocích uvedených v bodu 7.1 této kapitoly, lišit o více než 1 % od chyb zjištěných při zkoušce podle bodu 6.2.1;

b) v rozsahu od 0,5 Q_{\max} do Q_{\max} by rozdíl mezi maximální hodnotou a minimální hodnotou křivky chyb u každého plynoměru (s výjimkou nejvýše jednoho z nich) neměl překročit 1,5 %.

7. EHS prvotní ověření

7.1 Zkoušky přesnosti

Plynoměr se považuje za správný, jestliže splňuje požadavky týkající se maximálních dovolených chyb při průtocích:

a) u rotačních plynoměrů:

$$Q_{\min} - 1,5 Q_{\min} - 0,25 Q_{\max} - 0,5 Q_{\max} \text{ a } Q_{\max};$$

b) u turbínových plynoměrů:

$$Q_{\min} - 1,5 Q_{\min} - 3 Q_{\min} - 0,25 Q_{\max} - 0,5 Q_{\max} \text{ a } Q_{\max}.$$

Jestliže se zkouška provádí za jiných podmínek, musí být zaručeno dosažení výsledku rovnocenného s uvedenými měřeními.

7.2 Hodnoty uvedené v bodu 7.1 této kapitoly se mohou odchýlovat o ± 5 %.