Šis dokumentas yra skirtas tik informacijai, ir institucijos nėra teisiškai atsakingos už jo turinį

►**B**

TARYBOS DIREKTYVA

1971 m. liepos 26 d.

dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su dujų tūrio skaitikliais, suderinimo

(71/318/EEB)

(OL L 202 , 6.9.1971, p. 21)

iš dalies keičiamas:

		Oficialusis leidinys		
		Nr.	puslapis	data
►**M1**	Komisijos direktyva 1974 m. birželio 12 d.	L 189	9	12.7.1974
►**M2**	Tarybos direktyva 1978 m. kovo 31 d.	L 104	26	18.4.1978
►**M3**	Komisijos direktyva 1982 m. liepos 1 d.	L 252	5	27.8.1982

▼B

TARYBOS DIREKTYVA

1971 m. liepos 26 d.

dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su dujų tūrio skaitikliais, suderinimo

(71/318/EEB)

EUROPOS BENDRIJŲ TARYBA,

atsižvelgdama į Europos ekonominės bendrijos steigimo sutartį, ypač į jos 100 straipsnį,

atsižvelgdama į Komisijos pasiūlymą,

atsižvelgdama į Europos Parlamento nuomonę ([1]),

atsižvelgdama į Ekonomikos ir socialinių reikalų komiteto nuomonę ([2]),

kadangi valstybėse narėse dujų tūrio skaitiklių konstrukcijai ir kontrolės metodams taikomos privalomosios nuostatos, kurios yra skirtingos įvairiose valstybėse narėse, ir tai trukdo prekiauti šiais matuokliais; todėl yra būtina suderinti šias nuostatas;

kadangi 1971 m. liepos 26 d. Tarybos direktyva ([3]) dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su bendromis matavimo priemonių ir metrologinės kontrolės metodų nuostatomis, suderinimo nustatė EEB tipo patvirtinimo ir EEB pirminės patikros procedūras; kadangi pagal minėtą direktyvą turėtų būti nustatyti dujų tūrio skaitiklių konstrukcijos ir veikimo techniniai reikalavimai,

PRIĖMĖ ŠIĄ DIREKTYVĄ:

1 straipsnis

Ši direktyva taikoma šiems dujų tūrio skaitikliams:

1. Tūriniams skaitikliams:
   — skaitikliams su deformuojamomis sienelėmis,
   — skaitikliams su sukiaisiais stūmokliais.
2. Netūriniams skaitikliams:
   — turbininiams skaitikliams.

2 straipsnis

Skaitikliai, kurie gali būti paženklinami EEB ženklais ir žymenimis, yra aprašyti šios direktyvos priede. Jiems privalomas EEB tipo patvirtinimas ir jie turi būti pateikti EEB pirminei patikrai.

3 straipsnis

Nė viena valstybė narė negali atsisakyti, drausti arba riboti dujų tūrio skaitiklių, pažymėtų EEB tipo patvirtinimo žymeniu ir EEB pirminės patikros ženklu, pateikimą į rinką arba jų naudojimą.

4 straipsnis

1. Valstybės narės per 18 mėnesių nuo pranešimo apie šią direktyvą priima įstatymus ir kitus teisės aktus, kad įgyvendintų šią direktyvą, ir nedelsdamos apie tai praneša Komisijai.

2. Valstybės narės pateikia Komisijai šios direktyvos taikymo srityje priimtų nacionalinės teisės aktų pagrindinių nuostatų tekstus.

5 straipsnis

Ši direktyva skirta valstybėms narėms.

([1]) OL C 65, 1970 6 5, p. 30.
([2]) OL C 131, 1970 10 29, p. 7.
([3]) OL L 202, 1971 9 6, p. 1.

▼B

PRIEDAS

1 SKYRIUS

A. TAM TIKRŲ PRIEDE VARTOJAMŲ TERMINŲ APIBRĖŽIMAI

1. **Apkrovos sritis**

Dujų skaitiklio apkrovos sritis – sritis, kurią riboja didžiausiasis Q_{max} ir mažiausiasis Q_{min} srautai.

2. **Tūrinio skaitiklio ciklo tūris**

Tūrinio skaitiklio ciklo tūris V – dujų tūris, atitinkantis skaitiklio veikimo ciklą, tai yra, skaitiklio judančių dalių judėjimų visumą, kurių gale šios dalys, išskyrus rodomąjį įtaisą ir tarpinę pavarą, pirmą kartą sugrįžta į pradinę padėtį.

Jis randamas skaičiavimo būdu padauginus tūrio vertę, atitinkančią visą kontrolinio įtaiso sūkį, iš matavimo įtaiso ir skaitiklio skaičiuoklio perdavimo santykio.

3. **Darbinis ir atskaitos slėgiai**

3.1. *Darbinis slėgis*

Dujų skaitiklio darbinis slėgis yra skaitiklio matuojamų dujų įėjimo slėgio ir atmosferos slėgio skirtumas.

3.2. *Atskaitos slėgis*

Dujų skaitiklio atskaitos slėgis yra dujų slėgis, kuriam esant skaitiklis matuoja dujų tūrį.

Atskaitos slėgio atšaka aprašyta III skyriuje.

4. **Slėgio nuostoliai**

Slėgio nuostoliai yra slėgių skaitiklio įėjime ir išėjime skirtumas dujoms tekant.

5. **Išėjimo pavaros konstanta**

Išėjimo pavaros konstanta yra tūrio vertė, atitinkanti visą šios pavaros veleno sūkį; ši vertė išreiškiama tūrio, atitinkančio visą kontrolinio elemento sūkį, vertės ir skaitiklio skaičiuoklio ir šio veleno perdavimo santykio sandauga.

B. BENDROSIOS DUJŲ TŪRIO SKAITIKLIŲ NUOSTATOS

1. **Bendrosios nuostatos**

1.1. Šio priedo I skyriuje pateiktos bendrosios nuostatos, kurias turi tenkinti visi dujų tūrio skaitikliai, nurodyti šios direktyvos 1 straipsnyje.

1.2. Šio priedo II ir III skyriuose pateiktos specialios nuostatos, susijusios su aptariamais skaitikliais.

2. **Konstrukcija**

2.1. *Medžiagos*

Skaitikliai turi būti pagaminti iš kietųjų mažo vidinio įtempio medžiagų, kurios mažai keičiasi dėl senėjimo ir yra pakankamai atsparios korozijai bei įvairių normaliai tiekiamų dujų arba jų kondensatų poveikiui.

2.2. *Skaitiklių sandarumas*

Skaitiklių korpusai neturi praleisti dujų, esant didžiausiam darbiniam slėgiui.

2.3. *Apsauga nuo įsikišimo*

Skaitiklių konstrukcija turi būti tokia, kad be patikros žymenų ar apsauginių plombų pažeidimo būtų neįmanomas bet koks įsikišimas, galintis paveikti matavimo tikslumą.

2.4. *Dujų tekėjimo kryptis*

Tuose skaitikliuose, kurių rodomasis įtaisas garantuotai veikia tik esant vienkrypčiam tekėjimui, ši kryptis turi būti nurodyta rodykle.

▼B

Ši rodyklė nereikalinga, kai dujų tekėjimo kryptį lemia skaitiklio konstrukcija.

2.5. *Metrologinės savybės*

Esant Q_{max} srautui, skaitiklis turi nepertraukiamai veikti II skyriuje nustatytą laikotarpį be jokių jo metrologinių savybių pokyčių, išeinančių už šiuose skyriuose nurodytų ribų.

▼M2

3. **Papildomieji įtaisai**

3.1. Dujų tūrio skaitikliuose gali būti įrengti:

a) išankstinio apmokėjimo įtaisai;

b) į skaitiklius įmontuoti impulsų generatoriai, prie kurių išėjimo turi būti toliau pateiktu būdu nurodyta vieno impulso vertė:

„1 imp≙ …… …… m^3(arba dm^3)“ arba

„1 m^3≙…… imp“.

Naudojant šiuos papildomuosius įtaisus, jie laikomi neatskiriamomis skaitiklio dalimis; atliekant pirminę EEB patikrą, jie turi būti sujungti su skaitikliu. Nėra jokių atskirų reikalavimų dėl šių įtaisų poveikio metrologinėms skaitiklių charakteristikoms.

3.2. Dujų skaitikliuose gali būti įrengti varantieji išėjimo velenai, skirti atskiriamiems papildomiesiems įtaisams varyti. Sukimo momentas, kurį dujų skaitikliai turi užtikrinti, kad būtų varomi įmontuoti papildomieji įtaisai, skaitiklio rodmenų neturi pakeisti daugiau už skirsniuose II.5.2.1 ir III.5.2.1 nustatytas vertes.

3.2.1. Kai yra vienas varantysis velenas, turi būti nurodoma jo konstanta („1 sūk.≙. m^3(arba dm^3))“, didžiausias sukimo momentas („M_{max} = …… N·mm“) ir sukimosi kryptis.

3.2.2. Kai yra keli varantieji velenai, kiekvienam velenui turi būti priskiriama raidė M su apatiniu indeksu „M_1; M_2;… M_n“, nurodoma jo konstanta („1 sūk.≙. m^3(arba dm^3))“ir sukimosi kryptis.

Ant skaitiklio, geriau ant jo duomenų plokštelės, turi būti pateikta tokia formulė:

$k_1 M_1 + k_2 M_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + k_n M_n \leq A$ N·mm;

čia:

A – skaitinė didžiausio leidžiamojo sukimo momento vertė, kai momentas veikia tik varantįjį velenį su didžiausia konstanta; tas velenas turi būti pažymėtas simboliu M_1;

k_i (i = 1; 2; ….. n) – skaitinė vertė, kuri nustatoma taip:

$$k_i = \frac{C_1}{C_i};$$

M_i (i = 1; 2; …. n) – tai M_1 simboliu pažymėtą varantįjį velenį veikiantis sukimo momentas;

C_1 ((i = 1; 2;…. n) – tai M_1 simboliu pažymėto pavaros veleno konstanta.

▼M3

3.2.3. Jeigu pavaros velenai nesujungti su nuimamuoju papildomu įtaisu, jų galai turi būti tinkamai apsaugoti.

▼M2

3.2.4. Matuoklio ir tarpinės krumplinės pavaros jungtis neturi sulūžti arba deformuotis, jeigu ją veikia už I.B.3.2.1 ir I.B.3.2.2 skirsniuose nustatytąjį leidžiamąjį sukimo momentą tris kartus didesnis sukimo momentas.

▼B

4. **Užrašai**

▼M2

4.1. Kiekvieno skaitiklio ciferblate arba specialioje duomenų plokštelėje arba iš dalies ciferblate, iš dalies plokštelėje turi būti:

a) EEB tipo patvirtinimo žymuo;

b) gamintojo identifikavimo žymuo ir gamintojo pavadinimas;

c) skaitiklio numeris ir skaitiklio pagaminimo metai;

▼M2

d) skaitiklio žymuo: didžioji G raidė, po kurios eina II arba III skyriuje nustatytas skaičius;

e) didžiausias srautas, išreikštas: Q_{max}…… m^3/h;

f) mažiausias srautas, išreikštas: Q_{min} …… m^3/h (arba dm^3/h);

g) didžiausias darbinis slėgis, išreikštas: p_{max} MPa (arba kPa, arba Pa, arba barais, arba mbar);

h) jei tai yra tūriniai skaitikliai, vardinė ciklinio tūrio vertė, išreikšta: V…… m^3 (arba dm^3);

i) tam tikrais atvejais I.B.3.1 ir I.B.3.2 skirsniuose paminėtus įrašus: tačiau tuos įrašus galima daryti ant kitų plokštelių arba skaitiklio.

Tie įrašai įprastomis skaitiklio naudojimo sąlygomis turi būti aiškiai matomi, lengvai skaitomi ir nenutrinami.

▼B

4.2. Metrologijos tarnyba, išduodanti tipo patvirtinimą, gali nustatyti atvejus, kai duomenų plokštelėje taip pat turi būti nurodyta dujų rūšis.

4.3. Ant skaitiklio taip pat gali būti nurodytas komercinis ženklas, specialus serijos numeris, dujų pardavėjo pavadinimas, ženklas, patvirtinantis, kad šis skaitiklis atitinka Europos standartą, bei nurodomas bet koks atliktas remontas. Be specialaus leidimo bet kokios kitos nuorodos arba užrašai yra draudžiami.

5. **Rodomieji įtaisai ir kontrolės elementas**

5.1. *Rodomasis įtaisas*

5.1.1. Rodomasis įtaisas turi būti būgno formos, tačiau pastarasis elementas gali būti išimtimi šioje taisyklėje. Būgneliai graduojami kubiniais metrais arba kubinio metro kartotiniais skaičiais ar kartotinių skaičių dalimis. Simbolis m^3 turi būti pažymėtas rodomojo įtaiso plokštelėje.

5.1.1.1. Kai yra būgneliai, ant kurių yra pažymėtos kubinio metro kartotinių skaičių dalys, jie turi aiškiai skirtis nuo kitų būgnelių ir turi būti atskirti nuo jų aiškiai pažymėtu dešimtainiu tašku.

5.1.1.2. Tais atvejais, kai paskutinis būgnelis yra graduotas dešimtainiais kubinio metro kartotiniais, rodomojo įtaiso plokštelė žymima vienu iš būdų:

a) vienu ar keliais fiksuotais nuliais po paskutinio būgnelio arba

b) žymeniu „x 10, x 100, x 1 000 ir t. t.“, tokiu, kad rodmenys visada būtų išreikšti kubiniais metrais.

5.1.2. Rodomasis įtaisas turi turėti pakankamai numeruotų būgnelių, kad jis galėtų rodyti paskutinio būgnelio vieneto ribose tūrį, pratekantį per vieną tūkstantį veikimo valandų, esant didžiausiam srautui.

5.2. *Kontrolės elementas*

5.2.1. Skaitiklių konstrukcija turi būti tokia, kad juos būtų galima pakankamai tiksliai patikrinti. Šiuo tikslu jie turi turėti neišimamą įmontuotą kontrolės elementą arba priemones, leidžiančias prijungti keičiamąjį kontrolės elementą.

5.2.2. Įmontuotas kontrolės elementas gali būti paskutiniu rodomojo įtaiso elementu vienos iš toliau nurodytų dviejų formų:

a) nuolat besisukantis būgnelis, turintis skalę su padalomis;

b) rodyklė, besisukanti virš fiksuoto ciferblato su graduota skale, arba diską su graduota skale, kuris sukasi priešais fiksuotą atskaitos žymę.

5.2.3. Ant šių kontrolės elementų graduotų skalių aiškiai ir nedviprasmiškai turi būti pažymėtas padalos vienetas, išreikštas m^3 ar dešimtainėmis kartotinėmis m^3 dalimis. Skalės pradžia pažymima nuliu.

▼B

5.2.3.1. Tarpas tarp skalės padalos ilgis turi būti pastovus visoje skalėje ir ne mažesnis už 1 mm.

5.2.3.2. Skalės padalos vertė žymima taip: 1 x 10^n, 2 x 10^n, 5 x 10^n, čia n yra teigiamas arba neigiamas sveikasis skaičius arba 0.

5.2.3.3. Gradavimo žymės turi būti plonos ir vienodai išdėstytos. Tais atvejais, kai padalos vertė yra 1 x 10^n arba 2 x 10^n m^3, visos žymės, atitinkančios kartotinį 5-iems, ir tais atvejais, kai padalos vertė yra 5 x 10^n m^3, visos žymės, atitinkančios kartotinį 2-iems, turi būti išskirtinai ilgesnės.

5.2.4. ►**M1** Rodyklė arba atskaitos žymė turi būti pakankamai plona, kad rodmenis būtų įmanoma skaityti patikimai ir lengvai.

Kontrolės įtaisas gali turėti nuimamą atskaitos žymę ir būti tokių matmenų, kad būtų galima atlikti fotoelektrinį vaizdo skaitymą. Atskaitos žymė neturi uždengti skalės padalų; esant reikalui, ji gali užimti nulio skaičiaus vietą. Ši žymė neturi paveikti rodmenų skaitymo tikslumo. ◄

5.3. *Būgnelių ir ciferblatų skersmenys*

Būgnelių skersmenys turi būti ne mažesni kaip 16 mm.

1B skyriaus 5.2.2 b punkte minėtų graduotų skalių skersmenys turi būti ne mažesni kaip 32 milimetrai.

5.4. *Rodomojo įtaiso rodmenų skaitymas*

Rodomojo įtaiso konstrukcija turi būti tokia, kad būtų galima skaityti skaitmenis paprasto sutapatinimo būdu.

5.5. *Skaitmenų poslinkis į priekį*

Bet kurios rodomojo įtaiso dalies poslinkis per vieną skaitmenį į priekį turi būti užbaigtas tol, kol šalia esantis žemesnio rango skaitmuo atlieka paskutinę dešimtąją savo sūkio dalį.

5.6. *Rodomojo įtaiso nuėmimas*

Skaitiklių konstrukcija turi būti tokia, kad tikrinimo metu būtų galima lengvai nuimti rodomąjį įtaisą.

6. **Didžiausios leidžiamosios paklaidos**

6.1. Matavimo paklaidos išreiškiamos santykiniais dydžiais, procentais, t. y. skaitiklio rodomo tūrio ir pratekėjusio per jį dujų tūrio skirtumo ir pastarojo tūrio dalmeniu.

6.2. Šios paklaidos susijusios su oro, kurio atskaitos tankis yra 1,2 kg/m^3, tūrio matavimu. Esant normalioms atmosferos sąlygoms, bandymo laboratorijoje esantis oras gali būti laikomas atitinkančiu šias sąlygas.

6.3. Didžiausios leidžiamosios paklaidos nurodytos II ir III skyriuose; jos galioja esant nurodytai srauto krypčiai.

7. **Slėgio nuostoliai**

7.1. *Didžiausios leidžiamosios vertės*

Slėgio nuostolių didžiausios leidžiamosios vertės nurodytos II ir III skyriuose.

▼M3

8. **Patikros žymenų ir plombų vieta**

8.1. Žymenų ir plombų vieta turi būti parinkta taip, kad vienu iš žymenų arba plomba užantspauduotą dalį išardant, žymuo arba plomba būtų sulaužyti.

8.2. Jeigu I.B. 4.1 punkte išvardyti įrašai uždedami ant specialios duomenų plokštelės ir jeigu ji nėra pastoviai pritvirtinama, vienas iš žymenų arba plombų turi būti tokioje vietoje, jog nuimant plokštelę, žymuo ar plomba būtų sulaužomi, siekiant išvengti plokštelės nuėmimo.

8.3. Patikros žymenų arba plombų vietos turėtų būti numatomos:

a) ant visų pagal šį priedą privalomus įrašus turinčių plokštelių, išskyrus nenuimamai pritvirtintąsias;

▼M3

b) ant visų skaitiklio dalių, kurių negalima kitaip apsaugoti nuo įsikišimo, kuriuo galima:

— daryti poveikį skaitiklio rodomojo įtaiso rodmenims arba juos pakeisti,

— keisti arba sulaužyti matavimo ir rodomojo įtaiso jungtį,

— pašalinti arba pakeisti metrologiškai svarbias skaitiklio dalis;

c) ant papildomų nuimamųjų arba I.B. 3.2.3 punkte nurodytų apsauginių įtaisų.

▼M2

9. **EEB tipo patvirtinimas ir EEB pirminė patikra**

Dujų tūrio skaitiklio EEB tipo patvirtinimas ir EEB pirminė patikra atliekama pagal 1971 m. liepos 26 d. Tarybos direktyvos dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su bendrosiomis matavimo priemonių ir metrologinės kontrolės nuostatomis, suderinimo reikalavimus.

9.1. *EEB tipo patvirtinimas*

9.1.1. Su paraiška dujų skaitikliui suteikti EEB tipo patvirtinimą turi būti pateikiami tokie dokumentai:

— skaitiklio aprašymas su skaitiklio techninėmis charakteristikomis ir jo veikimo principu,

— skaitiklio perspektyvinis brėžinys arba fotografija,

— dalių sąrašas su pagrindinių tų dalių medžiagų aprašu,

— surinkimo brėžinys su sąraše išvardytų sudedamųjų dalių identifikavimu,

— brėžinys pagal mastelį,

— planas, kuriame nurodyta patikros žymenų ir plombų vieta,

— rodomojo įtaiso ir jo reguliavimo priemonių schema,

— metrologiniu požiūriu svarbių komponentų brėžinys pagal mastelį,

— ciferblato ir įrašų jame schema,

— tam tikrais atvejais – I.B.3.1 skirsnyje nurodytų papildomųjų įtaisų schema,

— tam tikrais atvejais – lentelė, kurioje pateiktos pavaros velenų charakteristikos (I.B.3.2 skirsnis),

— pateiktų dokumentų sąrašas,

— deklaracija, patikslinanti, kad skaitikliai pagaminti pagal tam tikrą modelį, atitinka saugos reikalavimus, ypač dėl didžiausio duomenų plokštelėse nurodyto darbinio slėgio.

9.1.2. EEB tipo patvirtinimo liudijime pateikiama:

— asmens, kuriam išduotas EEB tipo patvirtinimo liudijimas, pavardė ir adresas,

— tipas ir (arba) komercinis ženklas,

— pagrindinės techninės ir metrologinės charakteristikos, t. y. mažiausias srautas, didžiausias darbinis slėgis, vardinis jungiamųjų dalių vidinis skersmuo ir, jei tai yra tūriniai dujų skaitikliai, vardinė ciklinio tūrio vertė,

— EEB tipo patvirtinimo žymuo,

— EEB tipo patvirtinimo galiojimo trukmė,

— jei tai yra skaitikliai su pavaros velenais:

a) I.B.3.2.1 skirsnyje nustatytos veleno charakteristikos (jei skaitiklis turi vieną pavaros veleną);

b) kiekvieno veleno charakteristikos ir I.B.3.2.2 skirsnyje pateikta formulė (jei skaitiklis turi du arba daugiau pavaros velenų),

— informacija apie EEB tipo patvirtinimo, EEB pirminės patikros žymenų ir plombų vietą (tam tikrais atvejais pateikiamos fotografijos arba brėžiniai),

— su EEB tipo patvirtinimo liudijimu pridedamų dokumentų sąrašas,

▼M2

— bet kokios specialios pastabos.

9.2. *EEB pirminė patikra*

▼M3

9.2.1. EEB pirminei patikrai pateikiami dujų skaitikliai turi būti techniškai tvarkingi. EEB pirminė patikra neteikia garantijos, kad I.B. 3.1 arba I.B. 3.2 punktuose nurodyti papildomi įtaisai veiks pagal nustatytus reikalavimus ar bus užtikrinamas tų įtaisų rodmenų tikslumas. Ant tų papildomų įtaisų EEB patikros žymenys neturi būti tvirtinami ir jie EEB plombomis neplombuojami, išskyrus I.B. 8.3.c. punkte numatytas jungtis.

10. **Patikros žymenys ir plombos**

10.1. *Pritvirtinimas*

Skaitikliams, kurie sėkmingai išlaikė patikros bandymus:

— suteikiamas EEB pirminės patikros žymuo,

— I.B. 8.3 punkte paminėtose vietose dedamos EEB plombos.

10.2. *Paskirtis*

EEB pirminės patikros žymenys ir plombos ant dujų skaitiklių liudija tik tai, kad skaitiklis atitinka šios direktyvos reikalavimus.

▼B

II SKYRIUS

NUOSTATOS, TAIKOMOS DUJŲ TŪRIO SKAITIKLIAMS SU DEFORMUOJAMOMIS SIENELĖMIS

1. **Taikymo sritis**

Šis skyrius kartu su I skyriaus nuostatomis yra taikomas dujų skaitikliams, kuriuose pratekančių dujų tūris matuojamas matavimo kameromis, kurių sienelės gali deformuotis.

2. **Apkrovos sritis ir žymėjimas**

2.1. Šioje lentelėje pateiktos skaitiklio žymenį (G) atitinkančios didžiausio srauto vertės, didžiausios ribinės mažiausio srauto vertės ir mažiausios ciklo o tūrio vertės:

G	Q_{max} m^3/h	Q_{min} m^3/h (didžiausia vertė)	V dm^3 (mažiausia vertė)
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	1 000	6, 500	2 000

2.2. Jeigu skaitiklių tipo Q_{min} vertė yra mažesnė už skaičių, pateiktą šio skyriaus 2.1. punkto lentelėje, skaitinė šio Q_{min} vertė išreiškiama šios lentelės 3 stulpelyje nurodytu skaičiumi arba šio skaičiaus dešimtaine dalimi.

▼B

2.3. Skaitikliai, kurių ciklo tūris yra mažesnis už vertę, pateiktą šio skyriaus 2.1 punkto lentelėje, gali būti patvirtinti su sąlyga, jei tas modelis atitinka šio skyriaus 7.2.5 punkte nurodyto ilgalaikiškumo bandymo reikalavimus.

3. **Konstrukcijos aprašymas**

3.1. Kiekvienam skaitikliui apskaičiuotos ir nurodytos ant skaitiklio ciklo tūrio verčių skirtumas neturi viršyti 5 %

3.2. Skaitikliai, kurių žymenys yra nuo G 1,6 iki G 6 imtinai, gali turėti įtaisą, neleidžiantį veikti rodomajam įtaisui, kai dujos teka neleistina kryptimi.

4. **Kontrolės elementas**

4.1. Skaitiklių, kurių žymenys yra nuo G 1,6 iki G 6 imtinai, kontrolės elementas turi būti gaminamas kaip nurodyta 1 skyriaus 5.2.2 punkte, o skaitiklių, pažymėtų nuo G 10 iki G 650 imtinai, kontrolės elementas turi būti:

— arba gaminamas, kaip nurodyta 1 skyriaus 5.2.2 punkte,

— arba yra nuimamasis.

4.2. Kai kontrolės elementas yra pagamintas pagal IB skyriaus 5.2.2 punktą, jo skalės padalos vertė ir skaitinės skalės žymės turi atitikti tipo reikalavimus kaip nurodyta šioje lentelėje:

Skaitiklio žymuo					Didžiausia skalės padalos vertė	Žymėjimas skaičiais
G	1.6	iki G	6	imtinai	0, 2 dm^3	1 dm^3
G	10	iki G	65	imtinai	2 dm^3	10 dm^3
G	100	iki G	650	imtinai	20 dm^3	100 dm^3

4.3. Skaitikliams, kurių kontrolės elementas yra pagamintas pagal 1 skyriaus B dalies 5.2.2. punkto nurodymus, atlikus mažiausiai trisdešimties sėkmingų matavimų seriją, esant toms pačioms sąlygoms, srautui 0,1 Q_{max} ir praleidžiant toliau nurodytą oro tūrį, matavimo rezultatų nuokrypis paprastai neturi viršyti šioje lentelėje nurodytų verčių.

Skaitiklio žymuo					Matuojamas oro tūris	Didžiausias leidžiamasis nuokrypis
G	1.6	iki G	4	imtinai	20 V	0,2 dm^3
G	6				10 V	0,2 dm^3
G	10	iki G	65	imtinai	10 V	2 dm^3
G	100	iki G	650	imtinai	5 V	20 dm^3

▼M1

Matuotini oro tūriai gali būti pakeisti tūriais, kurie atitinka sveiką kontrolės įtaiso sūkių skaičių.

▼B

5. **Leidžiamosios paklaidos ribos**

5.1. *Bendrosios nuostatos*

5.1.1. Teigiamos ar neigiamos leidžiamosios paklaidos ribos yra pateiktos šioje lentelėje:

Srautas Q				Didžiausia leidžiamoji paklaida atliekant EEB pirminę patikrą
	$Q_{min} \leq Q <$	2	Q_{min}	3 %
2	$Q_{min} \leq Q \leq$		Q_{max}	2 %

5.1.2. EEB pirminės patikros paklaidos, kai srauto ribos yra nuo 2 Q_{min} iki Q_{max}, neturi viršyti 1 %, kai jos visos yra to paties ženklo.

▼M2

5.2. *Specialiosios nuostatos*

▼M3

5.2.1. Kai pavaros velenai veikiami pagal I.B. 3.2.1 arba I.B. 3.2.2 punktą nurodytais didžiausiais sukimo momentais, dujų skaitiklio rodmenys, kai srautas yra Q_{min}, nepažeidžiant II. 6.3.2 punkto nuostatų, neturi kisti daugiau kaip 1,5 %.

▼B

6. **Slėgio nuostoliai**

6.1. *Bendrieji slėgio nuostoliai*

Bendrieji slėgio nuostoliai esant 1,2 kg/m ^{3} oro tankiui ir srautui Q_{max} vidutiniškai neturi viršyti:

Skaitiklio žymuo				Didžiausi leidžiamieji vidutiniai bendrieji slėgio nuostoliai atliekant EEB pirminę patikrą	
				N/m^2	mbar
G	1,6	iki G	10 imtinai	200	2
G	16	iki G	40 imtinai	300	3
G	65	iki G	650 imtinai	400	4

6.2. *Mechaniniai slėgio nuostoliai*

Mechaniniai slėgio nuostoliai, t. y. slėgio nuostoliai esant 1,2 kg/m^2 oro tankiui ir srautui ribose nuo Q_{min} iki $2Q_{min}$ neturi viršyti:

Skaitiklio žymuo				Didžiausi leidžiamieji mechaniniai slėgio nuostoliai atliekant EEB pirminę patikrą	
				N/m^2	Mbar
G	16	iki G	10 imtinai	60	0,6
G	65	iki G	650 imtinai	100	1,0

Nurodytos vertės susijusios su didžiausiąja mechaninių slėgio nuostolių verte.

▼M2

6.3. *Specialiosios nuostatos*

6.3.1. Skaitikliams, kurių darbinis slėgis viršija 0,1 MPa (1 barą), taikomos II.6.2 skirsnio nuostatos dėl mechaninio slėgio nuostolių, tačiau kaip nurodyta II.6.1 skirsnyje į visuminius tų skaitiklių slėgio nuostolius neatsižvelgiama.

6.3.2. Papildomųjų įtaisų įrengimas neturi padidinti mechaninių skaitiklio slėgio nuostolių daugiau kaip 20 Pa (0,2 mbar).

▼B

7. **EEB tipo patvirtinimas**

7.1. Pareiškėjas, įgaliotai įstaigai bandymams pateikdamas tipo pavyzdį, iš pradžių taipogi turi pateikti nuo dviejų iki šešių papildomų skaitiklio pavyzdžių, pagamintų pagal tipo pavyzdį.

Įgaliotai įstaigai prašant, į šį skaičių turi įeiti keletas skirtingų G žymenį atitinkančių skaitiklių, kai tipo patvirtinimo prašyme yra nurodyti skirtingų žymenų skaitikliai.

Jeigu bandymų rezultatai nėra visiškai patenkinami, gali būti pareikalauta papildomų skaitiklio pavyzdžių.

7.1.1. Nukrypimas nuo šių nuostatų gali būti leidžiamas tik toje dalyje, kad skaitiklio pavyzdžiai įgaliotai įstaigai bus pateikti vėliau. Tačiau sprendimas dėl tipo patvirtinimo nepriimamas tol, kol nėra visiškai patikrinti visi pavyzdžiai.

▼B

7.1.2. Skaitiklio pavyzdžiai pasilieka pareiškėjo nuosavybe ir jam gražinami išdavus tipo patvirtinimo liudijimą.

7.2. *Tipo tyrimas*

7.2.1. Tipo pavyzdys ir šio tipo skaitiklių pavyzdžiai turi atitikti I skyriaus ir šio skyriaus 2, 3, 4, 5 ir 6 punktų reikalavimus.

7.2.2. Be to kiekvienam skaitikliui jo apkrovos srityje skirtumas tarp didžiausios ir mažiausios paklaidų, kaip srauto Q funkcija, neturi viršyti 3 %.

7.2.3. Turi būti atliktas tipo pavyzdžio ir šio tipo skaitiklių pavyzdžių ilgalaikiškumo bandymas. Šis bandymas yra atliekamas:

7.2.3.1. Skaitikliams, kurių žymenys yra nuo G 1,6 iki G 10 imtinai, esant didžiausiam skaitiklio srautui ir su oru, tačiau skaitikliams, ant kurių duomenų plokštelės nurodytos dujos, kurioms jis skirtas matuoti, bandymas gali būti atliekamas vien arba iš dalies su šiomis dujomis.

7.2.3.2. Skaitikliams, kurių žymenys yra nuo G 16 iki G 650 imtinai, esant didžiausiam (kiek įmanoma) skaitiklio srautui, su oru arba su dujomis.

7.2.4. Skaitikliams, kurių ciklo tūris yra lygus ar didesnis nei šio skyriaus 2.1. punkto lentelėje nurodytos vertės, ilgalaikiškumo bandymo trukmė turi būti:

7.2.4.1. Skaitikliams nuo G 1,6 iki G 10 imtinai: 1 000 valandų. Bandymas gali būti pertrauktas, tačiau turi būti užbaigtas per šešiasdešimt dienų.

7.2.4.2. Skaitikliams nuo G 16 iki G 650 imtinai: tokia, kad kiekvienas skaitiklis išmatuotų oro ar dujų tūrį, atitinkantį 1 000 darbo valandų, esant didžiausiam srautui, bandymas turi būti baigtas per šešis mėnesius.

7.2.5. Skaitikliams, kurių ciklo tūris yra mažesnis už šio skyriaus 2.1 punkto lentelėje nurodytas vertes, bandymo trukmė yra 2 000 val. ir bandymas atliekamas didesniam skaitiklių skaičiui, nei nurodyta šio skyriaus 7.1 punkte, pagal skaitiklio aprašymą ir jo bendrąsias charakteristikas.

▼M1

7.2.6. Po patvarumo bandymo skaitikliai (išskyrus daugiausiai vieną iš jų, kai bandomi mažiausiai trys skaitikliai) turi atitikti tokius reikalavimus:

a) kiekvieno skaitiklio didžiausios ir mažiausios paklaidos skirtumas visoje apkrovos srityje priklausomai nuo srauto verčių neturi viršyti 4 %;

b) paklaidos vertės neturi skirtis daugiau kaip 1,5 % nuo atitinkamų pradinių verčių.

Srautui Q_{min} ši taisyklė taikoma tik neigiamosios krypties paklaidos pokyčiams;

c) mechaniniai slėgio nuostoliai neturi padidėti daugiau kaip 20 N/m^2 (0,2 mbar).

▼M2

7.2.7. Kai skaitikliai turi vieną arba kelis pavaros velenus, turi būti išbandomi 1,2 kg/m^3 tankio oru (žr. I.B.6.2 skirsnį) bent trys G žymens skaitikliai, siekiant nustatyti, ar jie atitinka I.B.3.2.4 skirsnio ir II.5.2.1 ir II.6.3.2 skirsnių reikalavimus.

Kai skaitiklis turi keletą pavaros velenų, bandymas turi būti daromas su velenu, kurio rezultatai mažiausiai atitinka reikalavimus.

Su to paties G žymens skaitikliais darant bandymus, nustatyta mažiausia sukimo momento vertė naudojama kaip didžiausia leidžiamoji sukimo momento vertė.

Kai skaitiklio tipui priskiriami skirtingi G žymenys, sukimo momento nustatymo bandymas atliekamas tik su mažiausio G žymens skaitikliais, nurodant didesnių G verčių skaitikliams tokį patį sukimo momentą ir tokią pačią arba didesnę išėjimo veleno konstantą.

▼B

7.3. *Jau patvirtinto tipo pakeitimas*

Jeigu patvirtinimo prašymas yra susijęs su jau patvirtinto tipo pakeitimu, metrologijos tarnyba, patvirtinusi pirminį modelį, atsižvelgusi į pakeitimo pobūdį, nusprendžia kur ir kiek taikytinos šio skyriaus 7.1, 7.2.3, 7.2.4 ir 7.2.5 punktų nuostatos.

8. **EEB pirminė patikra**

▼M1

8.1. Tikslumo bandymai

Laikoma, kad skaitiklis atitinka didžiausių leidžiamųjų paklaidų reikalavimus, kai šie reikalavimai tenkinami, esant šiems srautams:

a) Q_{min};

b) apytikriai 1/5 Q_{max};

c) Q_{max}.

Jeigu tikrinama esant kitoms sąlygoms, jos turi garantuoti rezultatą tapatų rezultatui, kuris gaunamas atliekant pirmiau nurodytus bandymus.

▼B

III SKYRIUS

NUOSTATOS DUJŲ TŪRIO SKAITIKLIAMS SU SUKIAISIAIS STŪMOKLIAIS AR TURBINOMIS

1. **Taikymo sritis**

Šis skyrius kartu su 1 skyriaus nuostatomis taikomas:

1.1. *Skaitikliams su sukiaisiais stūmokliais,*

— kuriuose tekančios dujos matuojamos matavimo kameromis su sukiosiomis sienelėmis;

1.2. *Turbininiams dujų skaitikliams,*

— kuriuose ašinis dujų srautas suka turbinos rotorių ir rotoriaus sūkių skaičius atitinka pratekėjusių dujų tūrį.

▼M2

2. **Srauto ribos**

2.1. Dujų tūrio skaitiklio srautas turi būti tik toliau pateiktoje lentelėje nurodytų verčių ribose ir penkių paskutinių eilučių ribų dešimtainiuose kartotiniuose.

Žymuo G	Q_{max} (m^3/h)	Srauto verčių ribos		
		Siauros	Vidutinės	Plačios
		Q_{min} (m^3/h)		
16	25	5	2,5	1,3
25	40	8	4	2
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

▼B

3. **Konstrukcijos aprašymas**

3.1. *Skaitikliai su sukiaisiais stūmokliais*

▼M3

3.1.1. Dujų vamzdyne skaitiklio įėjime ir jo išėjime turi būti statinio slėgio atvamzdžiai, skirti slėgio nuostoliams matuoti; skaitiklio įėjime išmatuotas slėgis yra atskaitos slėgis.

▼B

3.1.2. Skaitikliuose gali būti įmontuotas rankinis įtaisas stūmokliams sukti, su sąlyga, kad jo naudojimas netrukdo skaitikliui teisingai veikti.

3.1.3. Skaitiklių su sukiaisiais stūmokliais, kurių žymenys didesni už G 160, velenų guolių konstrukcija yra tokia, kad juos galima pasiekti nesulaužius apsauginių plombų.

3.2. *Turbininiai skaitikliai*

3.2.1. Skaitikliai turi turėti slėgio matavimo atšaką, leidžiančią esant reikalui nustatyti atskaitos slėgį kaip slėgį tiesiogiai prieš turbinos rotorių.

3.2.1.1. Jeigu yra įtaisas, skirtas dujų srautui droseliuoti prieš rotorių, skaitiklyje gali būti įrengta, be šio skyriaus 3.2.1 punkte reikalaujamos slėgio matavimo atšakos, kita slėgio matavimo atšaka, esanti tiesiogiai prieš droselį ir leidžianti nustatyti slėgio krytį droselyje.

▼M3

III. 3.3. *Slėgio matavimo atvamzdis*

3.3.1. Slėgio matavimo atvamzdžiams įtaisyti grįžtinių angų skersmuo turi būti lygus mažiausiai 3 mm. Kai slėgiui matuoti naudojamos prapjovos, jų plotis turi būti lygus mažiausiai 2 mm, o skerspjūvio plotas – bent 10 mm^2.

3.3.2. Slėgio matavimo atvamzdžiai turi turėti įtaisus, kuriais juos būtų galima sandariai uždaryti.

3.3.3. Etaloninio slėgio matavimo atvamzdis turi būti aiškiai ir nenutrinamai pažymėtas p_r, o kitas slėgio matavimo atvamzdis – „p“.

▼M2

4. **Skaitiklio kontrolės įtaisas**

4.1. Pagal I.B.5.2.2 skirsnio a ir b punktų nuostatas skaitiklio kontrolės įtaiso skalės padala neturi viršyti tokių verčių:

G 16 iki G 65 imtinai	0,002	m^3
G 100 iki G 650 imtinai	0,02	m^3
G 1 000 iki G 6 500 imtinai	0,2	m^3
G 10 000 ir didesnis	2,0	m^3

4.2. Intervalas tarp skaitiklio kontrolės įtaiso skalės skaičių neturi viršyti:

G 16 iki G 65 imtinai	0,01	m^3
G 100 iki G 650 imtinai	0,1	m^3
G 1 000 iki G 6 500 imtinai	1,0	m^3
G 10 000 ir didesnis	10,0	m^3

5. **Didžiausios leidžiamosios paklaidos**

5.1. *Bendrosios nuostatos*

5.1.1. Didžiausios leidžiamosios teigiamo ir neigiamo ženklo paklaidos nurodytos toliau pateiktoje lentelėje:

Q srautas						Didžiausia leidžiamoji paklaida, atliekant EEB pirminę patikrą
	Q_{min}	≤	Q	<	0,2 Q_{max}	2 %
0,2	Q_{max}	≤	Q	≤	Q_{max}	1 %

5.1.2. Visos paklaidos neturi viršyti pusės didžiausios leidžiamosios paklaidos, jeigu visos jos yra vienodo ženklo.

5.2. *Specialiosios nuostatos*

5.2.1. Kai pavaros velenai veikiami pagal I.B.3.2.1 ir I.B.3.2.2 skirsnius ant dujų skaitiklio pažymėtais didžiausiais sukimo momentais, dujų skaitiklio rodmenys, esant Q_{min} srautui, neturi kisti daugiau negu toliau pateiktoje lentelėje nurodytos vertės:

▼M2

Q_{min}		Rodmenų skirtumas, kai srautas Q_{min}	
0,05	Q_{max}	1	%
0,1	Q_{max}	0,5	%
0,2	Q_{max}	0,25	%

▼B

6. **EEB tipo patvirtinimas**

6.1. Pareiškėjas, įgaliotai įstaigai bandymams pateikdamas tipo pavyzdį, taipogi turi iš pradžių pateikti jai nuo dviejų iki šešių skaitiklio pavyzdžių, pagamintų pagal tipo pavyzdį.

Įgaliotai įstaigai prašant, į šį skaičių turi įeiti keletas skirtingų G žymenų skaitiklių, kai tipo patvirtinimo prašyme nurodyti skirtingų žymenų skaitikliai.

Jeigu bandymų rezultatai yra ne visiškai patenkinami, gali būti pareikalauta papildomų pavyzdžių.

6.1.1. Nukrypimas nuo šių reikalavimų gali būti leidžiamas tik toje dalyje, kad šie skaitiklio pavyzdžiai bus pateikti įgaliotai įstaigai vėliau. Tačiau sprendimas dėl tipo patvirtinimo nepriimamas, kol nėra visiškai patikrinti visi pavyzdžiai.

6.1.2. Skaitiklio pavyzdžiai pasilieka pareiškėjo nuosavybe ir jam grąžinami išdavus tipo patvirtinimo liudijimą.

6.2. *Tipo tyrimas*

6.2.1. Tipo tyrimo metu turi būti nustatytos kiekvieno skaitiklio paklaidos, bandymams naudojant 1,2 kg/m³ tankio orą. Kiekvienas bandymų rezultatas turi būti įvertintas atskirai.

6.2.1.1. Kiekvieno skaitiklio paklaidų kreivė turi išlikti EEB pirminės patikros didžiausių leidžiamųjų paklaidų ribose, kai srauto verčių ribos atitinka nurodytas tipo patvirtinimo prašyme.

6.2.1.2. Srauto ribose nuo O,5 Q_{max} iki Q_{max} kiekvieno skaitiklio didžiausiosios ir mažiausiosios paklaidų verčių skirtumas neturi viršyti 1 %.

6.2.2. Toliau turi būti atliktas skaitiklių ilgalaikiškumo bandymas, naudojant orą ar dujas.

6.2.2.1. Ilgalaikiškumo bandymas turi būti atliktas esant didžiausiam (kiek įmanoma) skaitiklio srautui. Veikimo trukmė turi būti tokia, kad kiekvienas skaitiklis išmatuotų oro ar dujų tūrį, atitinkantį 1 000 skaitiklio veikimo valandų, esant jo didžiausiam srautui; visas bandymo laikotarpis neturi viršyti 6 mėn.

6.2.2.2. Po šio ilgalaikiškumo bandymo skaitikliai vėl turi būti tikrinami naudojant orą, kurio tankis 1,2 kg/m³ ir tą pačią etaloninę įrangą, kaip ir šio skyriaus 6.2.1 punkte nurodytame bandyme.

Esant šioms bandymo sąlygoms:

a) kiekvieno skaitiklio (išskyrus ne daugiau kaip vieną) paklaidų vertės, nustatytos esant srautams, nurodytiems šio skyriaus 7.1 punkte, neturi skirtis daugiau kaip 1 % nuo paklaidų, nustatytų bandyme, nurodytame šio skyriaus 6.2.1 punkte;

b) srauto ribose nuo 0,5 Q_{max} iki Q_{max} kiekvieno skaitiklio (išskyrus ne daugiau kaip vieną) didžiausios ir mažiausios paklaidų skirtumas neturi viršyti 1,5 %.

▼M2

6.2.3. Skaitikliai su pavaros velenais

6.2.3.1. Kai skaitikliai turi vieną arba kelis pavaros velenus, turi būti išbandyti 1,2 kg/m³ tankio oru (žr. I.B.6.2 skirsnį) bent trys G žymens skaitikliai, siekiant nustatyti, ar jie atitinka I.B.3.2.4 ir III.5.2.1 skirsnių reikalavimus.

Kai skaitiklis turi keletą pavaros velenų, bandymas turi būti atliekamas su velenu, kurio rezultatai mažiausiai atitinka reikalavimus.

▼M2

Kai bandymai atliekami su to paties G žymens skaitikliais nustatyta mažiausia sukimo momento vertė naudojama kaip didžiausia leidžiamoji sukimo momento vertė.

Kai skaitiklio tipui priskiriami skirtingo G žymens skaitikliai, sukimo momento nustatymo bandymas atliekamas tik su mažiausio G žymens skaitikliais, nurodant didesnių verčių žymenų skaitikliams tokį patį sukimo momentą ir tokią pačią arba didesnę išėjimo veleno konstantą.

6.2.3.2. Kai skaitikliams nustatytos kelios Q_{min} vertės, III.6.2.3.1 skirsnyje aprašytą bandymą privaloma atlikti tik esant mažiausiai Q_{min} vertei. Kitoms srauto riboms leidžiamąjį sukimo momentą galima apskaičiuoti pagal to bandymo rezultatą.

Perskaičiavimas esant kitoms srauto Q_{min} vertėms daromas pagal tokias taisykles:

a) kai srautas yra tolydus, paklaidos pokytis yra proporcingas sukimo momentui;

b) kai sukimo momentas yra vienodas, sukamųjų stūmoklinių skaitiklių paklaidos pokytis atvirkščiai proporcingas srautui, o turbininių skaitiklių – atvirkščiai proporcingas srauto kvadratui.

▼B

7. **EEB pirminė patikra**

▼M3

7.1. *Tikslumo bandymai*

Laikoma, kad skaitiklis atitinka didžiausių leidžiamųjų paklaidų reikalavimus, jeigu tie reikalavimai išpildomi esant šiems srautams:

Q_{min}, 0,10 Q_{max} (kai ta vertė didesnė už Q_{min}), 0,25 Q_{max}, 0,40 Q_{max}, 0,70 Q_{max} ir Q_{max}.

Jeigu patikrinimas atliekamas skirtingomis sąlygomis, garantijos turi būti bent tokios, kokios užtikrinamos anksčiau išvardytais atvejais.

▼B

7.2. Šio skyriaus 7.1. punkte nurodytos vertės gali skirtis ± 5 % ribose.