

Šis dokuments ir izveidots vienīgi dokumentācijas nolūkos, un iestādes neuzņemas nekādu atbildību par tā saturu

► **B**

PADOMES DIREKTĪVA

(1971. gada 26. jūlijs)

par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz gāzes skaitītājiem

(71/318/EEK)

(OV L 202 , 6.9.1971, lpp. 21)

Grozīta ar:

	Oficiālais Vēstnesis		
	Nr.	Lappuse	Datums
► M1 Komisijas Direktīva (1974. gada 12. jūnijs),	L 189	9	12.7.1974
► M2 Komisijas Direktīva (1978. gada 31. marts),	L 104	26	18.4.1978
► M3 Komisijas Direktīva (1982. gada 1. jūlijs),	L 252	5	27.8.1982



PADOMES DIREKTĪVA

(1971. gada 26. jūlijs)

par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz gāzes skaitītājiem

(71/318/EEK)

EIROPAS KOPIENU PADOME,

ņemot vērā Eiropas Ekonomikas kopienas dibināšanas līgumu, jo īpaši tā 100. pantu,

ņemot vērā Komisijas priekšlikumu,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta ⁽¹⁾ atzinumu,

ņemot vērā Ekonomikas un sociālo lietu komitejas ⁽²⁾ atzinumu,

tā kā dalībvalstīs gāzes skaitītāju konstruēšana un kontroles metodes ir pakļautas obligātiem noteikumiem, kas ir atšķirīgi dažādās dalībvalstīs, apgrūtinot šādu skaitītāju tirdzniecību; tā kā tādēļ šie noteikumi ir jātuvina;

tā kā Padomes 1971. gada 26. jūlija Direktīva par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz kopīgiem noteikumiem, ko piemēro metroloģiskās kontroles mērinstrumentiem un metodēm ⁽³⁾ ir izklāstīti EEK tipa apstiprināšanas un EEK sākotnējās verifikācijas procedūras noteikumi; tā kā saskaņā ar minēto Direktīvu būtu jāizstrādā tehniskie noteikumi gāzes skaitītāju izstrādei un ekspluatācijai,

IR PIEŅĒMUSI ŠO DIREKTĪVU.

1. pants

Šī direktīva attiecas uz šādiem gāzes skaitītājiem:

1. Tilpuma skaitītāji:
 - skaitītāji ar deformējamām sienām,
 - skaitītāji ar rotējošiem virzuļiem.
2. Citādi skaitītāji:
 - turbīnveida skaitītāji.

2. pants

Šīs direktīvas pielikumā ir aprakstīti skaitītāji, uz kuriem drīkst būt EEK zīmes un simboli. Tie ir pakļauti EEK tipa apstiprināšanai, un tos iesniedz EEK sākotnējai verifikācijai.

3. pants

Neviena dalībvalsts nedrīkst atteikt, aizliegt vai ierobežot laist tirgū vai nodot ekspluatācijā gāzes skaitītājus ar EEK tipa apstiprinājuma simbolu un EEK sākotnējās verifikācijas zīmi.

4. pants

1. Dalībvalstīs stājās spēkā normatīvie un administratīvie akti, kas vajadzīgi, lai izpildītu šīs Direktīvas prasības astoņpadsmit mēnešu laikā pēc tās paziņošanas, un tās tūlīt informē par to Komisiju.

2. Dalībvalstis dara Komisijai zināmus galvenos tiesību aktus, ko tās pieņem jomā, kuru reglamentē šī direktīva.

5. pants

Šī Direktīva ir adresēta dalībvalstīm.

⁽¹⁾ OV C 65, 5.6.1970., 30. lpp.

⁽²⁾ OV C 131, 29.10.1970., 7. lpp.

⁽³⁾ OV L 202, 6.9.1971., 1. lpp.



PIELIKUMS

I NODAĻA

A. DAŽU PIELIKUMĀ LIETOTO TERMINU DEFINĪCIJAS

1. Ielādes diapazons

Gāzes skaitītāja ielādes diapazons ir robežās starp maksimālo plūsmu Q_{\max} un minimālo plūsmu Q_{\min} .

2. Tilpuma skaitītāja cikliskais tilpums

“Tilpuma skaitītāja cikliskais tilpums V ” nozīmē gāzes tilpumu, kas atbilst skaitītāja darbības ciklam, t.i., visu skaitītāja kustīgo daļu kustību kopumam, kas, izņemot rādītāju un starp kustīgajām daļām esošos pārvadus, tā beigās pirmo reizi atgriežas sākuma stāvoklī.

To aprēķina, reizinot tilpuma lielumu testa elementa pilna apgrieziena laikā ar mēriekārtas mehānisma pārnēsumu attiecībā pret skaitītāja mehānismu.

3. Darba spiediens un atskaites spiediens

3.1. Darba spiediens

Gāzes skaitītāja darba spiediens ir starpība starp gāzes spiedienu skaitītāja ieejā un atmosfēras spiedienu.

3.2. Atskaites spiediens

Gāzes skaitītāja atskaites spiediens p_r ir gāzes spiediens, uz kuru attiecina uzrādīto gāzes tilpumu.

Spiediena atzarojumi atskaites spiediena mērīšanai ir izklāstīti III nodaļā.

4. Spiediena absorbcija

Spiediena absorbcija gāzes skaitītājā ir starpība starp skaitītāja ieejā un izejā izmērīto spiedienu gāzes plūsmas laikā.

5. Izejas piedziņas konstante

Izejas piedziņas konstante ir tilpuma lielums, kas atbilst pilnam piedziņas vārpstas apgriezienam; šo lielumu aprēķina, reizinot tilpumu, kas atbilst pilnam testa elementa apgriezienam, ar skaitītāja mehānisma pārnēsumu attiecībā pret šo vārpstu.

B. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI PAR GĀZES SKAITĪTĀJIEM

1. Vispārīgi noteikumi

1.1. Šā pielikuma I nodaļā ir izklāstīti vispārīgi noteikumi, kas jāievēro attiecībā uz visiem šīs direktīvas 1. pantā aprakstītajiem gāzes skaitītājiem.

1.2. Šā pielikuma II un III nodaļā ir izklāstīti īpaši noteikumi attiecībā uz aplūkojamajiem skaitītājiem.

2. Konstrukcija

2.1. Materiāli

Skaitītājiem jābūt izgatavotiem no cietiem materiāliem ar mazu iekšējo spriedzi, kas laika gaitā maz mainās un kam ir pietiekama neuzņēmība pret koroziju un dažādu izplāfīto gāzu vai to kondensātu iedarbību.

2.2. Skaitītāju drošums

Skaitītāju apvalkiem jābūt gāzes necaurlaidīgiem pie maksimālā darba spiediena.

2.3. Aizsardzība pret traucējumiem

Skaitītājiem jābūt tā konstruētiem, lai nekādi traucējumi, kas var iespaidot mērījumu precizitāti, nav iespējami, nesabojājot apstiprinājuma zīmes vai aizsargplombas.

2.4. Gāzes plūsmas virziens

Skaitītājiem, kuru rādītāju ierīces darbojas pozitīvi tikai vienam plūsmas virzienam, šis virziens ir jānorāda ar bultu.

▼ **B**

Bulta nav vajadzīga, ja gāzes plūsmas virzienu nosaka konstrukcija.

2.5. *Metroloģiskās īpašības*

Skaitītājam jābūt spējīgam nepārtraukti darboties visu II un III nodaļā noteikto laiku ar plūsmu, kas vienlīdzīga ar Q_{max} , bez jebkādam pārmaiņām tā metroloģiskajā darbībā ārpus minētajās nodaļās uzrādītajām robežām.

▼ **M2**3. **Papildu ierīces**

3.1. Gāzes tilpuma skaitītāji drīkst būt aprīkoti ar:

- a) iepriekšējas samaksas ierīcēm;
- b) integrāliem impulsu ģeneratoriem, kuru izejā jābūt šādai norādei par viena impulsa lielumu:
 “1 imp $\hat{=}$ m³(vai dm³)” vai
 “1 m³ $\hat{=}$ imp.”.

Šīs papildu ierīces, ja tās pierīko, uzskatāmas par skaitītāja sastāvdaļu, un tām jābūt pierīkotām gāzes skaitītājam tā EEK sākotnējās verifikācijas laikā. Nav īpašu prasību attiecībā uz to iespaidu uz skaitītāju īpašībām.

3.2. Gāzes skaitītājus drīkst aprīkot ar izejas piedziņas vārpstām, kurās varētu ietilpt piedziņas vārpstas vai citas ierīces atvienojamu papildu ierīču darbināšanai. Spēka moments, kas gāzes skaitītājam jārada, lai darbinātu papildu ierīces, nedrīkst izraisīt izmaiņas skaitītāja rādījumos, kas ir lielākas par II nodaļas 5.2.1. punktā un III nodaļas 5.2.1. punktā norādītajām.

3.2.1. Ja ir tikai viena piedziņas vārpsta, jāuzrāda tās konstante — “1 tr $\hat{=}$ m³(vai dm³)”, maksimālais pieļaujamais spēka moments — “M_{max} = N.mm” un rotācijas virziens.

3.2.2. Ja ir vairākas piedziņas vārpstas, katrai vārpstai jāuzrāda: burts M un indekss “M₁; M₂; M_n”, kā arī tās konstante “1 tr $\hat{=}$ m³(vai dm³)” un rotācijas virziens.

Šādai formulai jābūt uz skaitītāja, vislabāk datu plāksnītē:

$$k_1 M_1 + k_2 M_2 + \dots + k_n M_n \leq A \text{ N.mm}$$

kur

A ir maksimāli pieļaujamais spēka moments, kas pielikts piedziņas vārpstai ar vislielāko konstanti, kur spēka moments ir pielikts tikai šai vārpstai; šo vārpstu jāapzīmē ar simbolu M₁,

k_i (i = 1; 2; n) ir šādi definēts skaitlis:

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

M_i (i = 1; 2; .. n) ir ar simbolu M_i apzīmētajai piedziņas vārpstai pieliktais spēka moments,

C_i (i = 1; 2; n) ir ar simbolu M_i apzīmētās piedziņas vārpstas konstante.

▼ **M3**

3.2.3. Valējiem piedziņu vārpstu galiem, kas nav pievienoti atvienojamai papildu ierīcei, jābūt pienācīgi aizsargātiem.

▼ **M2**

3.2.4. Pieliktais spēka moments, kas trīs reizes pārsniedz I.B nodaļas 3.2.1. un 3.2.2. punktā norādīto maksimāli pieļaujamo spēka momentu, nedrīkst salauzt vai mainīt savienojumu starp mērierīci un starp esošo pārvadu.

▼ **B**4. **Uzraksti**▼ **M2**

4.1. Katram skaitītājam jābūt šādiem uzrakstiem uz ciparnīcas vai īpašas datu plāksnītes, vai sadalītiem starp tām:

- a) EEK modeļa apstiprinājuma zīme;
- b) ražotāja pazīšanas zīme vai nosaukums;

▼ **M2**

- c) skaitītāja numurs un izlaiduma gads;
- d) skaitītāja lieluma apzīmējums ar lielo G, aiz kura ir II vai III nodaļā noteiktais numurs;
- e) šādi izteikta maksimālā plūsma: Q_{\max} m³/h;
- f) šādi izteikta minimālā plūsma: Q_{\min} m³/h (vai dm³/h);
- g) šādi izteikts maksimālais darba spiediens: p_{\max} .. MPa (vai kPa, vai Pa, vai bar, vai mbar);
- h) tilpuma tipa skaitītājiem šādi izteikts nominālais cikliskais tilpums: V m³ (vai dm³);
- i) kur tas ir vajadzīgs, I.B nodaļas 3.1. un 3.2. punktā minētie uzraksti; tos drīkst likt arī uz citām plāksnēm vai uz paša skaitītāja.

Šiem uzrakstiem normālos skaitītāja darba apstākļos jābūt skaidri saredzamiem, viegli salasāmiem un neizdzēšamiem.

▼ **B**

- 4.2. Metroloģijas dienests, kas piešķir tipa apstiprinājumu, drīkst noteikt gadījumus, kad uzrakstu plāksnītē jāraksturo arī gāzes veids.
- 4.3. Uz skaitītāja drīkst būt arī komercapzīmējums, īpašs sērijas numurs, gāzes izplatītāja nosaukums, atzīme par atbilstību Eiropas standartiem un atzīme par veiktajiem remontiem. Jebkura cita atzīme vai uzraksts bez īpašas atļaujas ir aizliegts.

5. **Rādītāji un testa elements**5.1. *Rādītāji*

- 5.1.1. Rādītājiem jābūt veltnīšu veidā, tomēr uz pēdējo elementu šis likums drīkst neattiekties. Veltnīšiem jābūt kalibrētiem kubikmetros vai to decimāldaļās vai sīkākās vienībās. Vienībai m³ jābūt atzīmētai mehānisma plāksnītē.
 - 5.1.1.1. Ja izmanto veltnīšus, kas graduēti sīkākās kubikmetru decimālās vienībās, tiem jābūt skaidri atšķiramiem no citiem veltnīšiem un atdalītiem no tiem ar skaidri saredzamu decimālo punktu (komatu).
 - 5.1.1.2. Ja pēdējais veltnītis ir graduēts kubikmetru decimāldaļās, mehānisma plāksnītē ir jāatzīmē:
 - a) viena vai vairākas nulles, kā tas atbilst pēdējam veltnītim; vai
 - b) reizinātājs “× 10, × 100, × 1000 utt.” tā, lai nolasījumi vienmēr būtu kubikmetros.
- 5.1.2. Rādītājā jābūt pietiekami daudz numurētu veltnīšu, lai pēdējā veltnīša vienā vienībā varētu atzīmēt tilpumu, kas izgājis cauri tūkstoš stundās pie maksimālā plūsmas ātruma.

5.2. *Testa elements*

- 5.2.1. Skaitītājiem jābūt tā projektētiem, lai pārbaudi varētu izdarīt ar pietiekamu precizitāti. Tālab tajos jābūt ieprojektētam integrālam testa instrumentam vai ierīcei, kas dod iespēju pievienot pārnēsājamu testa instrumentu.
- 5.2.2. Integrālais testa elements drīkst būt pēdējais skaitītāja elements vienā no šādiem diviem veidiem:
 - a) nepārtraukti rotējošs veltnītis ar graduētu skalu;
 - b) rādītāja šautra, kas pārvietojas virs fiksētas ciparnīcas ar graduētu skalu, vai disks ar graduētu skalu, kas pārvietojas gar fiksētu atskaites zīmi.
- 5.2.3. Gradācijas vienībai šo elementu graduētājās skalās jābūt skaidri un viennozīmīgi norādītai vienībās m³ vai to decimālajās apakšvienībās, un skalas sākums jānorāda ar ciparu nulle.
 - 5.2.3.1. Intervālam starp skalas daļījumiem jābūt nemainīgam visā skalā un ne mazākam par 1 milimetru.

▼ **B**

5.2.3.2. Skalas iedaļas vērtībai jābūt šādi izteiktai: 1×10^n , 2×10^n , 5×10^n m³, kur n ir vesels pozitīvs vai negatīvs skaitlis vai nulle.

5.2.3.3. Gradācijas līnijām jābūt smalkām un vienmērīgām. Ja iedalījums ir izteikts kā 1×10^n vai 2×10^n m³, tad visām līnijām, kas atbilst skaitļa 5 daudzkārtņim, un, ja iedalījums ir izteikts kā 5×10^n m³, tad visām līnijām, kas atbilst skaitļa 2 daudzkārtņim, jābūt garākām.

5.2.4. ► **M1** Rādītāja šautrai vai atskaites atzīmei jābūt pietiekama smalkai, lai to varētu precīzi un viegli nolasīt.

Pārbaudes elementam drīkst būt noņemama atskaites atzīme un tam jābūt pietiekami lielam, lai to varētu fotoelektriski skenēt. Atskaites atzīme nedrīkst aizsegēt skalu; ja vajadzīgs, tā drīkst atvietot ciparu 0. Tā nedrīkst iespaidot nolasīšanas precizitāti. ◀

5.3. *Veltnišu un ciparnīcu diametri*

Veltnišu diametriem jābūt vismaz 16 milimetri.

Graduēto skalu diametram, kas minēts I B nodaļas 5.2.2. punkta b) apakšpunktā, jābūt vismaz 32 milimetri.

5.4. *Skaitītāja nolasīšana*

Skaitītājam jābūt tā projektētam, lai to var nolasīt, ciparus vienkārši salīdzinot.

5.5. *Ciparu pienākšana*

Viena cipara pienākšanai jebkurā skaitītāja daļā jābūt pabeigtai, kamēr blakusesošā zemākā diapazona cipars apraksta sava ceļa pēdējo desmitdaļu.

5.6. *Rādītāja atvienošana*

Skaitītājiem jābūt tā projektētiem, lai skaitītājs pārbaudes laikā būtu viegli atvienojams.

6. **Maksimālās pieļaujamās kļūdas**

6.1. Mērīšanas kļūdas izsakāmas procentuāli kā relatīvs lielums ar starpības starp uzrādīto tilpumu un caur instrumentu faktiski izgājušās gāzes tilpumu attiecību pret pēdējo tilpumu.

6.2. Šīs kļūdas attiecas uz gaisa tilpuma mērījumiem, kura standarta blīvums ir 1,2 kg/m³. Var uzskatīt, ka normālos atmosfēras apstākļos testēšanas laboratorijas gaiss šo nosacījumu apmierina.

6.3. Maksimālās pieļaujamās kļūdas ir uzrādītas II un III nodaļā; tās der atļautajam plūsmas virzienam.

7. **Spiediena absorbcija**

7.1. *Maksimālās pieļaujamās vērtības*

Maksimālā pieļaujamā spiediena absorbcija ir uzrādīta II un III nodaļā.

▼ **M3**

8. **Verifikācijas marķējuma un plombu novietojums**

8.1. Zīmju un plombu vietas jāizvēlas tā, lai, daļu nomontējot, tiktu sabojāta zīme vai plomba, ar ko tā aizzīmogota.

8.2. Ja I.B nodaļas 4.1. punktā minētie uzraksti ir novietoti īpašā datu plāksnītē un ja tā nav piestiprināta pastāvīgi, viena no zīmēm vai plombām jānovieto tā, lai, īpašo plāksni noņemot, to sabojātu, t. i., lai tiktu novērsta minētās plāksnes noņemšana.

8.3. Verifikācijas zīmēm vai plombām būtu jāparedz vietas:

- a) visās plāksnītēs ar šajā pielikumā prasītajiem uzrakstiem, izņemot plāksnītes, kuras piestiprinātas pastāvīgi;
- b) visām skaitītāja daļām, kuras citādi nevar pasargāt no traucējumiem, kas var:
 - iespaidot vai mainīt skaitītāja indikācijas ierīces rādījumus,
 - iespaidot vai sabojāt mērierīces un indikācijas ierīces savienojumu,

▼ **M3**

- atvienot vai pārbīdīt metroloģiski svarīgas skaitītāja daļas;
- c) uz savienojuma ar atvienojamām papildu ierīcēm vai aizsargierīcēm, kas minētas I.B nodaļas 3.2.3. punktā.

▼ **M2****9. EEK modeļa apstiprināšana un EEK sākotnējā verifikācija**

EEK modeļa apstiprināšana un EEK sākotnējā verifikācija notiek saskaņā ar prasībām Padomes 1971. gada 26. jūlija Direktīvā par dalībvalstu likumu tuvināšanu attiecībā uz kopīgiem noteikumiem mērinstrumentiem un metroloģiskās kontroles metodēm.

9.1. EEK modeļa apstiprināšana**9.1.1. Gāzes skaitītāju EEK modeļa apstiprināšanas pieteikumiem jāpievieno šādi dokumenti:**

- skaitītāja apraksts, norādot tehniskos parametrus un darbības principu,
- skaitītāja rasējums perspektīvā vai fotogrāfija,
- detaļu nosaukumu saraksts ar to materiālu aprakstu,
- montāžas rasējums, norādot nosaukumu sarakstā minētās detaļas,
- telpisks rasējums,
- verifikācijas zīmju un plombu novietojuma plāns,
- indikācijas ierīces plāns ar regulēšanas mehānismu,
- metroloģiski svarīgu detaļu telpisks rasējums,
- ciparnīcas un uzrakstu sadalījuma plāns,
- vajadzības gadījumā, atbilstošo I.B nodaļas 3.1. punktā minēto papildu ierīču plāns,
- vajadzības gadījumā, tabula ar piedziņas vārpstu raksturlielumiem (I.B nodaļas 3.2. punkts),
- iesniegto dokumentu saraksts,
- paziņojums par to, ka skaitītāji, kas izgatavoti pēc parauga, atbilst drošības prasībām, īpaši attiecībā uz maksimālo darba spiedienu, kas norādīts datu plāksnē.

9.1.2. EEK modeļa apstiprinājuma sertifikātā sniedzamas šādas ziņas:

- personas vārds un adrese, kurai izsniedz EEK modeļa apstiprinājuma sertifikātu,
- modelis un/vai tirdzniecības apzīmējums,
- galvenie tehniskie un metroloģiskie raksturlielumi, kā minimālā plūsma, maksimālais darba spiediens, savienojamo detaļu nominālais iekšējais diametrs un tilpuma tipa skaitītājiem — nominālais cikliskais tilpums,
- EEK modeļa apstiprinājuma zīme,
- EEK modeļa apstiprinājuma derīguma termiņš,
- ja skaitītāji aprīkoti ar piedziņas vārpstām:
 - a) vārpstas raksturlielumi, kā norādīts I.B nodaļas 3.2.1. punktā (ja ir tikai viena piedziņas vārpsta),
 - b) katras vārpstas raksturlielumi un I.B nodaļas 3.2.2. punktā dotā formula (ja ir divas vai vairāk piedziņas vārpstas),
- informācija par EEK modeļa apstiprinājuma zīmju, EEK sākotnējās verifikācijas zīmju un plombu novietojumu (vajadzības gadījumā fotogrāfiju vai rasējumu veidā),
- EEK modeļa apstiprinājuma sertifikātam pievienoto dokumentu saraksts,
- jebkādas īpašas piezīmes.

9.2. EEK sākotnējā verifikācija▼ **M3**

- 9.2.1. Gāzes skaitītājiem, kas iesniegti EEK sākotnējai verifikācijai, jābūt darba kārtībā. EEK sākotnējā verifikācija negarantē I.B nodaļas 3.1. vai 3.2. punktā minēto papildu ierīču

▼ **M3**

pienācīgu darbību vai nolasījumu precizitāti. EEK verifikācijas zīmes vai EEK plombas nenovieto uz šādām papildu ierīcēm, izņemot I.B nodaļas 8.3. punkta c) apakšpunktā paredzētos savienojumus.

10. Verifikācijas zīmes un plombas10.1. *Aizzīmogošana*

Skaitītājiem, kas sekmīgi izturējuši verifikācijas testus:

- uzliek EEK sākotnējās verifikācijas zīmi,
- piestiprina EEK plombas I.B nodaļas 8.3. punktā minētajās vietās.

10.2. *Nolūks*

EEK sākotnējās verifikācijas zīmju un plombu atrašanās uz gāzes skaitītāja nozīmē tikai to, ka skaitītājs atbilst šīs direktīvas prasībām.

▼ **B**

II NODAĻA

NOTEIKUMI PAR GĀZES SKAITĪTĀJIEM AR DEFORMĒJAMĀM SIENĀM**1. Darbības joma**

Šī nodaļa kopā ar I nodaļas noteikumiem attiecas uz gāzes skaitītājiem, kuros caurplūstošās gāzes mērījumus izdara mērkamerās ar deformējamām sienām.

2. Plūsmas un tilpuma diapazoni un apzīmējumi

2.1. Šajā tabulā uzrādītas atļautās maksimālās plūsmas, atbilstīgo minimālo plūsmu augšējās robežas un minimālais cikliskais tilpums ar G apzīmētajiem skaitītājiem:

G	Q_{\max} m ³ /h	Q_{\min} m ³ /h (Maksimālā vērtība)	V dm ³ (Minimālā vērtība)
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. Ja attiecīgajam skaitītāja tipam Q_{\min} ir mazāka par šīs nodaļas 2.1. punkta tabulā uzrādīto, tad šī Q_{\min} jāizsaka ar skaitli no tabulas 3. slejas vai ar šā skaitļa sīkāku decimālo daļu.

2.3. Skaitītājus, kuru cikliskais tilpums ir mazāks par šīs nodaļas 2.1. punkta tabulā uzrādīto, var apstiprināt, ja paraugs apmierina izturības testa prasības, kas šajā sakarā minētas šīs nodaļas 7.2.5. punktā.

3. Konstruācijas detaļas

▼ **B**

- 3.1. Katram skaitītājam starpība starp aprēķināto ciklisko tilpumu V un skaitītāja uzrādīto nedrīkst pārsniegt 5 % no pēdējās.
- 3.2. Skaitītājus G 1,6 līdz G 6 ieskaitot drīkst aprīkot ar ierīci, kas neļauj skaitītājam darboties, ja gāze plūst neatļautā virzienā.

4. Testa elements

- 4.1. Skaitītājiem G 1,6 līdz G 6 ieskaitot, testa elementu izgatavo kā norādīts I nodaļas 5.2.2. punktā. Skaitītājiem G 10 līdz G 650 ieskaitot, testa elements ir:
- izgatavots tā, kā norādīts I nodaļas 5.2.2. punktā,
 - vai ir atvienojams.
- 4.2. Ja testa elements ir izgatavots tā, kā norādīts I B nodaļas 5.2.2. punktā, tad elementa skalas iedaļas vērtībai un tās gradācijai jāatbilst tipa prasībām, kā parādīts šajā tabulā:

Skaitītāja apzīmējums			Skalas maksimālā vērtība	Iedaļjums
G	1,6	— G 6 iesk.	0,2 dm ³	1 dm ³
G	10	— G 65 iesk.	2 dm ³	10 dm ³
G	100	— G 650 iesk.	20 dm ³	100 dm ³

- 4.3. Skaitītājiem, kuru testa elements izgatavots tā, kā norādīts I B nodaļas 5.2.2. punktā, tipiskajai novirzei vismaz trīsdesmit pēc kārtas izdarītos mērījumos plūsmā ar kārtu 0,1 Q_{\max} un tādos pašos apstākļos ar turpmāk norādīto gaisa tilpumu, jāpārsniedz šajā tabulā uzrādīto:

Skaitītāja apzīmējums			Mērāmā gaisa tilpums	Maksimālā pieļaujamā tipiskā novirze
G	1,6	— G 4 iesk.	20 V	0,2 dm ³
G	6	— G 65 iesk.	10 V	0,2 dm ³
G	10	— G 650 iesk.	10 V	2 dm ³
G	100	— G 650 iesk.	5 V	20 dm ³

▼ **M1**

Mērāmā gaisa tilpumu drīkst aizvietot ar tilpumu, kas aptuveni atbilst pārbaudāmā elementa pilnam apgriezīenu skaitam.

▼ **B**

5. Maksimālās pieļaujamās kļūdas

5.1. Vispārīgie noteikumi

- 5.1.1. Pozitīvas vai negatīvas maksimālās pieļaujamās kļūdas dotas šajā tabulā:

Plūsma Q			Maksimālā pieļaujamā kļūda EEK sākotnējā verifikācijā
	$Q_{\min} \leq Q < 2 Q_{\min}$		3 %
2	$Q_{\min} \leq Q \leq Q_{\max}$		2 %

- 5.1.2. Ja visas skaitītāja kļūdas ir ar vienādām zīmēm, tās EEK sākotnējā verifikācijā plūsmām Q starp $2 Q_{\min}$ un Q_{\max} nedrīkst pārsniegt 1 %.

▼ **M2**

5.2. Īpaši noteikumi

▼ **M3**

- 5.2.1. Piemērojot piedziņas vārpstām uz gāzes skaitītāja uzrādīto maksimālo spēka momentu, kas minēts I.B nodaļas 3.2.1. vai 3.2.2. punktā, gāzes skaitītāja rādījumi pie Q_{\min} nedrīkst mainīties vairāk kā par 1,5 %, nepārkāpjot II nodaļas 6.3.2. punkta prasības.

▼ **M2**▼ **B****6. Spiediena absorbcija**6.1. *Kopējā spiediena absorbcija*

Ja gaisa ar blīvumu $1,2 \text{ kg/m}^3$ plūsmas ātrums vienlīdzīgs ar Q_{\max} , kopējā spiediena absorbcija plūsmā nedrīkst vidēji pārsniegt:

Skaitītāja apzīmējums			Maksimālā pieļaujamā vidējā kopējā spiediena absorbcija EEK sākotnējā verifikācijā	
			N/m ²	mbar
G	1,6	— G 10 iesk.	200	2
G	16	— G 40 iesk.	300	3
G	65	— G 650 iesk.	400	4

6.2. *Mehāniskā spiediena absorbcija*

Mehāniskā spiediena absorbcija, t.i., spiediena absorbcija gaisa ar blīvumu $1,2 \text{ kg/m}^3$ plūsmā starp Q_{\min} un $2 Q_{\min}$ nedrīkst pārsniegt:

Skaitītāja apzīmējums			Maksimālā pieļaujamā mehāniskā spiediena absorbcija EEK sākotnējā verifikācijā	
			N/m ²	mbar
G	1,6	— G 40 iesk.	60	0,6
G	65	— G 650 iesk.	100	1,0

Iepriekš uzrādītie lielumi attiecas uz maksimālo mehāniskā spiediena absorbciju.

▼ **M2**6.3. *Īpaši noteikumi*

6.3.1. Skaitītājiem, kuru darba spiediens pārsniedz $0,1 \text{ MPa}$ (1 bar), II nodaļas 6.2. punkta noteikumi attiecināmi uz mehānisko spiediena absorbciju ir spēkā, bet II nodaļas 6.1. punktā minēto pilno spiediena absorbciju šajos skaitītājos neņem vērā.

6.3.2. Papildu ierīces nedrīkst palielināt mehānisko spiediena absorbciju skaitītājos vairāk kā par 20 Pa ($0,2 \text{ mbar}$).

▼ **B****7. EEK tipa apstiprinājums**

7.1. Bez tipa parauga iesniedzējam ir jānodod sākumā kompetentās iestādes rīcībā arī divi līdz seši turpmākie skaitītāju paraugi, kas izgatavoti pēc tipa parauga.

Ja apstiprinājuma lūgums attiecas uz dažādiem skaitītāju lielumiem, pēc kompetentās iestādes pieprasījuma skaits ir līdzīgi jāsadala pa vairākiem G lielumiem.

Ja testu rezultāti nav pilnīgi apmierinoši, drīkst pieprasīt turpmākos skaitītāju paraugus.

7.1.1. Izņēmumu no šā noteikuma var atļaut, šos skaitītāju paraugus nododot kompetentās iestādes rīcībā vēlāk. Tomēr lēmumu par tipa apstiprināšanu nepieņem, kamēr visi paraugi nav pilnīgi izpētīti.

7.1.2. Skaitītāju paraugi paliek iesniedzēja īpašumā, un tos atdod viņam pēc tam, kad tipa apstiprinājums ir piešķirts.

7.2. *Pārbaude*

7.2.1. Tipa paraugam un skaitītāju paraugiem jāapmierina I nodaļā un šīs nodaļas 2., 3., 4., 5. un 6. punktā izklāstītās prasības.

▼ **B**

- 7.2.2. Bez tam starpība starp maksimālo un minimālo kļūdu kā funkcija no plūsmas ātruma Q katram skaitītājam nedrīkst pārsniegt 3 % visā diapazonā.
- 7.2.3. Tipa paraugam un skaitītāju paraugiem izdara izturības testu. Šo testu izdara:
- 7.2.3.1. Skaitītājiem G 1,6 līdz G 10 ieskaitot — ar gaisu, pie maksimālās skaitītāju noslodzes, tomēr skaitītājiem, kuriem uzrakstu plāksnītē ir norādīta mērāmā gāze, pārbaudi var izdarīt pilnīgi vai daļēji ar šo gāzi.
- 7.2.3.2. Skaitītājiem G16 līdz G 650 ieskaitot — ar gaisu vai gāzi, cik iespējams, pie maksimālās skaitītāja noslodzes.
- 7.2.4. Izturības testa ilgums skaitītājiem, kuru cikliskais tilpums ir vienāds vai lielāks par šīs nodaļas 2.1. punkta tabulā minēto, ir:
- 7.2.4.1. Skaitītājiem G 1,6 līdz G 10 ieskaitot — 1 000 stundas. Testu drīkst pārtraukt, bet tā jāpabeidz sešdesmit dienās.
- 7.2.4.2. Skaitītājiem G 16 līdz G 650 ieskaitot — katram skaitītājam, mērot 1 000 stundu darbam atbilstošu gaisa vai gāzes tilpumu pie maksimālās skaitītāja noslodzes, tests jāpabeidz sešos mēnešos.
- 7.2.5. Skaitītājiem, kuriem cikliskais tilpums ir mazāks par šīs nodaļas 2.1. punkta tabulā uzrādīto, izturības testa ilgumam jābūt 2 000 stundas, un tā jāizdara lielākam skaitītāju skaitam, nekā norādīts šīs nodaļas 7.1. punktā atbilstīgi skaitītāja un tā vispārīgo raksturlielumu aprakstam.

▼ **M1**

- 7.2.6. Pēc izturības pārbaudes skaitītājiem (izņemot maksimāli vienu, ja pārbaudi izdara ar vismaz trim skaitītājiem) ir jāapmierina šādas prasības:
- a) starpība starp maksimālo un minimālo kļūdu kā funkcija no plūsmas Q katram skaitītājam nedrīkst pārsniegt 4 % visā diapazonā;
- b) kļūdas nedrīkst atšķirties vairāk kā par 1,5 % no to atbilstošās sākotnējās vērtības;
uz plūsmas ātrumu Q_{\min} šī kļūda attiecas tikai uz izmaiņām negatīvā nozīmē;
- c) mehāniskais spiediena kritums nedrīkst palielināties vairāk kā par 20 N/m² (0,2 mbar).

▼ **M2**

- 7.2.7. Ja skaitītājiem ir viena vai vairākas piedziņas vārpstas, tad vismaz trīs skaitītāji no katra G lieluma jāpārbauda ar gaisu, kura blīvums ir 1,2 kg/m³ (skat. I.B nodaļas 6.2. punktu), vai tie atbilst I.B nodaļas 3.2.4. punkta un II nodaļas 5.2.1. un 6.3.2. punkta prasībām.

Ja skaitītājiem ir vairākas piedziņas vārpstas, tad pārbaude jāizdara ar vārpstu, kura uzrāda vissliktāko rezultātu.

Viena un tā paša G lieluma skaitītājiem mazāko pārbaudēs iegūto spēka momentu pieņem par maksimālo pieļaujamo spēka momentu.

Ja modelis aptver dažāda lieluma G skaitītājus, spēka momenta pārbaude vajadzīga tikai mazākā G lieluma skaitītājiem, ja to pašu spēka momentu piemēro arī lielākajiem skaitītājiem un ja to piedziņas vārpstas konstante ir tāda pati vai lielāka.

▼ **B**7.3. *Apstiprināta modeļa modifikācija*

Ja iesniegums attiecas uz apstiprināta modeļa modifikācijas apstiprināšanu, metroloģijas dienests, kas apstiprinājis sākotnējo modeli, lemj atbilstoši modifikācijas raksturam, vai un cik lielā mērā ir piemērojamas šīs nodaļas 7.1., 7.2.3., 7.2.4. un 7.2.5. punktā izklāstītās prasības.

8. **EEK sākotnējā verifikācija**▼ **M1**

8.1. Precizitātes pārbaudes

▼ **M1**

Uzskata, ka skaitītājs apmierina prasības attiecībā uz maksimālajām pieļaujamajām kļūdām, ja šīs prasības tiek apmierinātas pie šādiem plūsmas ātrumiem:

- pie plūsmas ātruma Q_{\min} ;
- pie plūsmas ātruma ar kārtu 1/5 no Q_{\max} ;
- pie plūsmas ātruma Q_{\max} .

Ja pārbaudes notiek citādos apstākļos, garantijām jābūt vismaz vienādām ar tām, kas iegūtas iepriekšminētajās pārbaudēs.

▼ **B**

III NODAĻA

NOTEIKUMI PAR GĀZES SKAITĪTĀJIEM AR ROTĒJOŠIEM VIRZU-
ĻIEM VAI TURBĪNĀM

1. Darbības joma

Šī nodaļa kopā ar I nodaļas noteikumiem attiecas uz:

1.1. Gāzes skaitītājiem ar rotējošiem virzuļiem

— kur caurplūstošās gāzes mērījumus izdara mērkamerās ar rotējošām sienām.

1.2. Turbīnveida gāzes skaitītājiem

— kur aksiālā gāzes plūsma griež turbīnu un tās apgriezīenu skaits atbilst izplūdušās gāzes daudzumam.

▼ **M2**

2. Plūsmas un tilpuma diapazoni un apzīmējumi

2.1. Gāzes skaitītājiem var būt tikai tādi plūsmas un tilpuma diapazoni, kā parādīts šeit:

G apzīmējums	Q_{\max} (□ m ³ / h)	Diapazons		
		Mazs	Vidējs	Liels
		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

un pēdējo piecu rindiņu decimālie daudzkārtņi.

▼ **B**

3. Konstruktijas detaļas

3.1. Skaitītāji ar rotējošiem virzuļiem

▼ **M3**

3.1.1. Skaitītājiem gāzes ķēdē pirms un aiz skaitītāja jābūt statiskā spiediena atzarojumam spiediena absorbcijas mērīšanai; pirms skaitītāja izmērītais spiediens ir atskaites spiediens.

▼ **B**

3.1.2. Skaitītājos drīkst būt ierīce virzuļu griešanai ar roku, ja vien to nevar izmantot tā, ka tiek traucēta skaitītāja pareiza darbība.

3.1.3. Gultņi vārpstām G 160 lieluma un lielākiem skaitītājiem ar rotējošiem virzuļiem drīkst būt tā konstruēti, lai tiem varētu piekļūt, nesabojājot aizsargplombas.

▼ **B**3.2. *Turbīnveida skaitītāji*

- 3.2.1. Skaitītājos jābūt spiediena atzarojumam, kas netiešas vajadzības gadījumā ļauj noteikt atskaites spiedienu tieši pirms turbīnas.
- 3.2.1.1. Ja ir ierīce gāzes plūsmas droselēšanai pirms rotora, skaitītājā drīkst būt gan šīs nodaļas 3.2.1. punktā prasītais spiediena atzarojums, gan cits spiediena atzarojums tieši pirms droseles, lai varētu noteikt spiediena kritumu pie droselēšanas iekārtas.

▼ **M3**3.3. *Spiediena atzarojumi*

- 3.3.1. Caurumiem spiediena atzarojuma vietās jābūt ar vismaz 3 mm diametru. Ja spiediena atzarojuma caurumi ir spraugas veidā, tiem jābūt vismaz 2 mm platiem un šķērsgriezumam plūsmas virzienā jābūt vismaz 10 mm².
- 3.3.2. Spiediena padeve jāaprīko ar līdzekļiem tās noslēgšanai, padarot to gāzes necaurlaidīgu.
- 3.3.3. Atskaites spiediena atzarojumam skaidri un neizdzēšami jābūt apzīmētam ar "p", un otram spiediena atzarojumam ar "p".

▼ **M2**4. **Pārbaudes elementi**

- 4.1. Saskaņā ar I B nodaļas 5.2.2. punkta a) un b) apakšpunkta noteikumiem pārbaudes elementa skalas vienība nedrīkst pārsniegt šeit norādītos lielumus:

G 16 līdz G 65 ieskaitot	0,002	m ³
G 100 līdz G 650 ieskaitot	0,02	m ³
G 1 000 līdz G 6 500 ieskaitot	0,2	m ³
G 10 000 un virs	2,0	m ³

- 4.2. Intervāls starp skaitļiem uz pārbaudes elementa skalas nedrīkst pārsniegt:

G 16 līdz G 65 ieskaitot	0,01	m ³
G 100 līdz G 650 ieskaitot	0,1	m ³
G 1 000 līdz G 6 500 ieskaitot	1,0	m ³
G 10 000 un virs	10,0	m ³

5. **Maksimālās pieļaujamās kļūdas**5.1. *Vispārīgi noteikumi*

- 5.1.1. Šajā tabulā ir norādītas maksimālās pozitīvās un negatīvās pieļaujamās kļūdas:

Plūsma Q				Maksimālā pieļaujamā kļūda EEK sākotnējā verifikācijā
Q_{\min}	\leq	Q	$< 0,2 Q_{\max}$	2%
0,2	Q_{\max}	\leq	Q \leq Q_{\max}	1 %

- 5.1.2. Ja visas kļūdas ir ar vienādu zīmi, tās visas nedrīkst pārsniegt pusi no maksimālās pieļaujamās kļūdas.

5.2. *Īpaši noteikumi*

- 5.2.1. Kad I.B nodaļas 3.2.1. un 3.2.2. pantā norādītie maksimālie spēka momenti ir pielikti gāzes skaitītāju piedziņas vārpstām, gāzes skaitītāju rādījumi nedrīkst mainīties vairāk par šajā tabulā norādītajiem lielumiem:

Q_{\min}	Rādījumu izmaiņas pie Q_{\min}
0,05 Q_{\max}	1 %
0,1 Q_{\max}	0,5 %
0,2 Q_{\max}	0,25 %

▼ **B****6. EEK tipa apstiprinājums**

- 6.1. Bez tipa parauga iesniedzējam ir sākumā jānodod kompetentās iestādes rīcībā divi līdz seši skaitītāju paraugi, kas izgatavoti pēc tipa parauga.

Ja apstiprinājuma lūgums attiecas uz dažādu lielumu skaitītājiem, šis skaits pēc kompetentās iestādes pieprasījuma jāsadala pa vairākiem G lielumiem.

Ja testu rezultāti nav pilnīgi apmierinoši, var pieprasīt papildu paraugus.

- 6.1.1. Izņēmums no šiem noteikumiem ir pieļaujams, skaitītāju paraugus atļaujot nodot kompetentās iestādes rīcībā vēlāk. Tomēr lēmumu par tipa apstiprinājumu nepieņem pirms visu paraugu pilnīgas pārbaudes.
- 6.1.2. Skaitītāju paraugi paliek iesniedzēja īpašums, un tos viņam atdod pēc tipa apstiprinājuma piešķiršanas.

6.2. Pārbaude

- 6.2.1. Pie pārbaudes pieder jo īpaši katra skaitītāja kļūdu noteikšana, pārbaudot tos ar gaisu, kura blīvums ir $1,2 \text{ kg/m}^3$. Katru pārbaudes rezultātu aplūko atsevišķi.

6.2.1.1. Katra skaitītāja kļūdu līknei jāiekļaujas līkņu saimē, ko nosaka maksimālo pieļaujamo kļūdu robežas EEK sākotnējās verifikācijās visā plūsmas ātruma diapazonā, kuram ir prasīts apstiprinājums.

6.2.1.2. Starpība starp kļūdu maksimālo un minimālo lielumu katram skaitītājam nedrīkst pārsniegt 1 % visā diapazonā no $0,5 Q_{\max}$ līdz Q_{\max} .

- 6.2.2. Tad skaitītājiem izdara izturības testu ar gaisu vai gāzi.

6.2.2.1. Izturības testu izdara, cik iespējams, ar maksimālo skaitītāja noslodzi. Darbināšanas laiks ir tāds, lai katra skaitītāja izmērītā gaisa vai gāzes tilpums atbilstu tā 1 000 stundu darbam ar maksimālo noslodzi, visam testam nepārsniedzot sešus mēnešus.

6.2.2.2. Pēc izturības testa skaitītājus atkal pārbauda ar gaisu, kura blīvums ir $1,2 \text{ kg/m}^3$, izmantojot to pašu standarta iekārtu kā šīs nodaļas 6.2.1. punktā izklāstītajā testā.

Šajos testa apstākļos:

- a) kļūdas, kas noteiktas šīs nodaļas 7.1. punktā norādītajām plūsmām katram skaitītājam (izņemot ne vairāk par vienu), nedrīkst atšķirties vairāk kā par 1 %, no tām, kas noteiktas šīs nodaļas 6.2.1. punktā izklāstītajam testam;
- b) starpība starp kļūdu līknes maksimālo un minimālo vērtību katram skaitītājam (izņemot ne vairāk par vienu) nedrīkst pārsniegt 1,5 % visā diapazonā no $0,5 Q_{\max}$ līdz Q_{\max} .

▼ **M2****6.2.3. Skaitītāji ar piedziņas vārpstām**

- 6.2.3.1. Ja skaitītājiem ir viena vai vairākas piedziņas vārpstas, tad vismaz trīs skaitītājus no katra G lieluma jāpārbauda ar gaisu, kura blīvums ir $1,2 \text{ kg/m}^3$ (skat. I.B nodaļas 6.2. punktu), vai tie atbilst I.B nodaļas 3.2.4. punkta un III nodaļas 5.2.1. punkta prasībām.

Ja skaitītājiem ir vairākas piedziņas vārpstas, pārbaude jāizdara ar vārpstu, kura uzrāda vissliktāko rezultātu.

Vienāda G lieluma skaitītājiem mazāko pārbaudēs iegūto spēka momentu pieņem par maksimālo pieļaujamo spēka momentu.

Ja modelis aptver vairāku G lielumu skaitītājus, spēka momenta pārbaude jāizdara ar mazākā G lieluma skaitītājiem, ja to pašu spēka momentu piemēro lielākajiem skaitītājiem un to piedziņas vārpstu konstante ir tāda pati vai lielāka.

▼ **M2**

6.2.3.2. Ja skaitītājiem ir vairākas Q_{\min} vērtības, III nodaļas 6.2.3.1. punktā aprakstītās pārbaudes jāizdara tikai skaitītājiem ar vismazākajām Q_{\min} . Pieļaujamās spēka momentus citiem diapazoniem var aprēķināt no šīs pārbaudes rezultāta.

Citu Q_{\min} aprēķinus nosaka šādi likumi:

- a) pie konstantas plūsmas kļūdas izmaiņas ir proporcionālas spēka momentam;
- b) pie konstanta spēka momenta kļūdas izmaiņas skaitītājiem ar rotējošiem virzuļiem ir apgriezti proporcionālas plūsmai, un turbīnveida skaitītājiem tās ir apgriezti proporcionālas plūsmas kvadrātam.

▼ **B**7. **EEK sākotnējā verifikācija**▼ **M3**7.1. *Precizitātes pārbaudes*

Uzskata, ka skaitītājs atbilst prasībām attiecībā uz maksimālajām pieļaujamajām kļūdām, ja tās tiek ievērotas pie šādiem plūsmas ātrumiem:

Q_{\min} , $0,10 Q_{\max}$ (ja šis lielums pārsniedz Q_{\min}), $0,25 Q_{\max}$, $0,40 Q_{\max}$, $0,70 Q_{\max}$ un Q_{\max} .

Ja pārbaudi izdara citādos apstākļos, garantijām jābūt vismaz vienādām ar tām, kuras iegūtas iepriekš minētajās pārbaudēs.

▼ **B**

7.2. Šīs nodaļas 7.1. punktā uzrādītos lielumus var mainīt $\pm 5\%$ robežās.