

31971L0318

6.9.1971

EUROOPA ÜHENDUSTE TEATAJA

L 202/21

NÕUKOGU DIREKTIIV 71/318/EMÜ,**26. juuli 1971,****gaasiarvesteid käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta**

EUROOPA ÜHENDUSTE NÕUKOGU,

võttes arvesse Euroopa Majandusühenduse asutamislepingut, eriti selle artiklit 100,

võttes arvesse komisjoni ettepanekut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi arvamust, ⁽¹⁾võttes arvesse majandus- ja sotsiaalkomitee arvamust ⁽²⁾

ning arvestades, et:

liikmesriikides kehtivad gaasiarvestite ehituse ja kontrollimeetodite suhtes kohustuslikud sätted erinevad liikmesriigiti ja takistavad seetõttu selliste seadmetega kauplemist; seetõttu on tarvis kõnealused sätted ühtlustada;

nõukogu 26. juuli 1971. aasta direktiivis liikmesriikide õigusaktide mõõtevahendeid ja metrooloogilise kontrolli meetodeid käsitlevate ühissätete ühtlustamise kohta ⁽³⁾ on sätestatud EMÜ tüübikinnituse ja EMÜ esmataatluse kord; kõnealuse direktiivi kohaselt tuleks kehtestada tehnilised nõuded gaasiarvestite ehitusele ja toimimisele,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA DIREKTIIVI:

Artikkel 1

Käesolevat direktiivi kohaldatakse järgmiste gaasiarvestite suhtes:

1. mahulised arvestid:

- membraanarvestid,
- rootorarvestid;

2. mittemahulised arvestid:

- turbiinarvestid.

Artikkel 2

Neid arvesteid, mis võivad kanda EMÜ märgiseid ja märke, on kirjeldatud käesoleva direktiivi lisas. Need arvestid peavad läbima EMÜ tüübikinnituse ja need tuleb esitada EMÜ esmataatluks.

Artikkel 3

Ükski liikmesriik ei või keelata ega piirata EMÜ tüübikinnitusmärke ja EMÜ esmataatlumärgist kandvate gaasiarvestite turuleviimist ega kasutuselevõtmist ega sellest keelduda.

Artikkel 4

1. Liikmesriigid jõustavad käesoleva direktiivi täitmiseks vajalikud õigus- ja haldusnormid 18 kuu jooksul alates käesoleva direktiivi teatavaks tegemisest ja teatavad nendest viivitamata komisjonile.

2. Liikmesriigid tagavad, et käesoleva direktiiviga reguleeritavas valdkonnas nende poolt vastuvõetud põhiliste siseriiklike õigusnormide tekst edastatakse komisjonile.

Artikkel 5

Käesolev direktiiv on adresseeritud liikmesriikidele.

Brüssel, 26. juuli 1971

Nõukogu nimel

eesistuja

A. MORO

⁽¹⁾ EÜT C 65, 5.6.1970, lk 30.⁽²⁾ EÜT C 131, 29.10.1970, lk 7.⁽³⁾ EÜT L 202, 6.9.1971, lk 1.

LISA

I PEATÜKK

A. TEATAVATE LISAS KASUTATUD MÕISTETE MÄÄRATLUSED

1. Mõõtepiirkond

Gaasiarvesti mõõtepiirkonna piirideks on suurim voolukulu Q_{\max} ja väikseim voolukulu Q_{\min} .

2. Mahulise arvesti mõõtetsükli maht

Mahulise arvesti mõõtetsükli maht V on võrdne gaasi kogusega, mis vastab arvesti ühele talitluskäigule ehk arvesti liikuvate osade kogu liikumisele, mille lõpuks lähevad kõik need osad, välja arvatud näidik ja selle ülekandeseadised, esimest korda tagasi oma algasendisse.

Seda arvutatakse nii, et katselemendi täispöördele vastav maht korrutatakse mõõteseadise ja näituri vahelise ülekandesuhtega.

3. Töörõhk ja lähterõhk

3.1. Töörõhk

Gaasiarvesti töörõhk on arvesti sisselaskeavas oleva gaasi rõhu ja õhurõhu vahe.

3.2. Lähterõhk

Gaasiarvesti lähterõhk p_r on gaasi rõhk, millega osutatud gaasikogus seondub.

Lähterõhu mõõtekohad on sätestatud III peatükis.

4. Rõhukadu

Gaasiarvesti rõhukadu on gaasi läbivoolu ajal arvesti sisse- ja väljalaskeavas mõõdetud rõhkude vahe.

5. Väljundseadise konstant

Väljundseadise konstant on näitaja, mis vastab mahule selle seadise võlli täispöördele; seda näitajat arvutatakse nii, et katselemendi täispöördele vastav maht korrutatakse näituri ja selle võlli vahelise ülekandesuhtega.

B. GAASIARVESTEID KÄSITLEVAD ÜLDSÄTTED

1. Üldsätted

1.1. Käesoleva lisa I peatükiga nähakse ette üldsätted, millele peavad vastama kõik käesoleva direktiivi artikliga 1 hõlmatud gaasiarvestid.

1.2. Käesoleva lisa II ja III peatükiga nähakse ette asjakohaseid arvesteid käsitlevad erisätted.

2. Ehitus

2.1. Materjalid

Arvestid peavad olema valmistatud väikese sisepingega tahketest materjalidest, mis muutuvad aja jooksul vähe ja on piisavalt vastupidavad korrosiooni ning üldkasutatavate gaaside ja nende kondensaatide põhjustatava toime suhtes.

2.2. Arvestite tugevus

Arvestite kered peavad olema suurimal töörõhul gaasitihedad.

2.3. Häirekindlus

Arvestid peavad olema ehitatud nii, et mõõtmistäpsust mõjutada võiv häirimine oleks taatlusmargiseid või kaitseplomme kahjustamata võimatu.

2.4. Gaasi voolusuund

Arvestite puhul, mille näidikud toimivad kasvavalt vaid ühes voolusuunas, tuleb see suund märkida noolega.

Seda noolt ei ole vaja, kui gaasivoolu suuna määrab arvesti ehitus.

2.5. Mõõtmisomadused

Voolukulu Q_{\max} puhul peab arvesti suutma töötada katkestusteta II või III peatükis sätestatud aja jooksul, ilma et arvesti mõõtmisomaduste muutused ületaksid nendes peatükkides sätestatud piire.

3. Lisaseadmed

3.1. Arvestid võivad olla varustatud lisaseadmetega (parandamiseks, salvestamiseks, lisanäitude esitamiseks jne); nende lisamiseks on vaja EMÜ tüübikinnitust.

3.2. Arvestid võivad olla varustatud väljundseadistega, et käitada äravõetavat näidikut, ettemakseadeti või mõnda muud lisaseadet.

3.2.1. Kui neid võimalusi ei kasutata, peab väljundseadise vaba ots olema kaitstud tropi või mõne sarnase vahendiga, mida saab plommida.

3.2.2. Kui selleks väljundseadiseks on võll, tuleb sellele märkida selle konstandi väärtus kujul "1 pööre =... m³" (või dm³).

3.3. Arvestid võivad olla varustatud sisseehitatud impulsigeneraatoritega.

Nende generaatorite väljunditele tuleks märkida vastav ühe impulsi väärtus kujul "1 impulss =... m³" (või dm³).

4. Pealdised

4.1. Iga arvesti näidiku plaadil või eraldi andmeplaadil peavad olema järgmised pealdised:

- arvesti tüübikinnituse number;
- tootja tunnusmärk või nimi;
- arvesti number ja valmistusaasta;
- arvesti suurusjärk: seda tähistatakse suurtähe G abil, millele järgneb II ja III peatükis sätestatud number;
- suurim voolukulu, mis on väljendatud järgmiselt: $Q_{\max} = \dots \text{ m}^3/\text{h}$;
- väikseim voolukulu, mis on väljendatud järgmiselt: $Q_{\min} = \dots \text{ m}^3/\text{h}$ (või dm³/h);
- suurim töö rõhk, mis on väljendatud järgmiselt:

$P_{\max} \dots \text{ MN/m}^2$ (või N/m²), või $P_{\max} \dots \text{ bar}$ (või... mbar);

h) mahuliste arvestite puhul mõõtetsükli mahu nimiväärtus, mis on väljendatud järgmiselt:

$V = \dots \text{ m}^3$ (või dm³).

Need pealdised peavad olema arvesti tavalistes kasutustingimustes vahetult nähtavad, kergesti loetavad ja püsivad.

4.2. Mõõteteenistus, mis väljastab tüübikinnituse, võib otsustada, millistel juhtudel tuleb andmeplaadil piiritleda ka gaasi liik.

4.3. Arvestile võib kanda ka tootenimetuse, eraldi sarjanumbri, gaasijaotusettevõtte nime, Euroopa standardile vastavuse märgi ja viited tehtud parandustele. Kui sellekohane luba puudub, on kõik muud andmed või pealdised keelatud.

5. Näidik ja katseelement

5.1. Näidik

5.1.1. Näidikud peavad koosnema trumlitest; viimase elemendi puhul võib sellest reeglist siiski erandi teha. Trumlid peavad olema nummerdatud kuupmeetrites või kuupmeetri kümnendkord- või -osaühikutes. Näidiku plaadile tuleb märkida tähis m3.

5.1.1.1. Kui näidikul on kuupmeetri osaühikuid näitavad trumlid, peavad need olema muudest trumlitest selgesti eristatavad ja selgesti esitatud koma abil nendest eraldatud.

5.1.1.2. Kui viimane trummel on nummerdatud kuupmeetri kümnendkordühikutes, tuleb näidiku plaadile kanda:

- a) viimase trumli järele vajadust mööda üks liikumatu null või mitu liikumatut nulli; või
- b) märke "× 10" või "× 100" või "× 1000" jne nii, et näit saadakse alati kuupmeetrites.

5.1.2. Näidikul peab olema piisav arv nummerdatud trumleid, et viimase trumli ühe ühikuga oleks võimalik näidata tuhande töötunni jooksul suurima voolukulu korral läbivoolanud kogust.

5.2. Katseelement

5.2.1. Arvestid peavad olema ehitatud nii, et katseid saab teha piisava täpsusega. Selleks peab neil olema sisseehitatud katseelement või nad peavad võimaldama teisaldatava katseelementi ühendamist.

5.2.2. Sisseehitatud katseelement võib olla näidiku viimane element ühel kahest järgmisest kujust:

- a) pidevalt pöörlev gradueeritud skaalaga trummel;
- b) osuti, mis pöörleb gradueeritud skaalaga liikumatu näidiku kohal, või gradueeritud skaalaga ketas, mis pöörleb liikumatu mõõtemärgi kõrval.

5.2.3. Nende katseelementide gradueeritud skaaladel peavad jaotiste üksused olema märgitud selgelt ja üheseltmõistetavalt kuupmeetrites või kuupmeetri kümnendosaühikutes; skaala algust peab tähistama number null.

5.2.3.1. Skaalajaotiste vaheline kaugus peab olema kogu skaala ulatuses ühesugune ja vähemalt 1 millimeeter.

5.2.3.2. Skaalajaotiste väärtus peab olema kujul $1 \times 10n$, $2 \times 10n$ või $5 \times 10n$ kuupmeetrit, kusjuures n on positiivne või negatiivne täisarv või null.

5.2.3.3. Skaalajooned peavad olema peened ja ühesugused. Kui jaotus on kujul $1 \times 10n$ või $2 \times 10n$ kuupmeetrit, peavad kõik jooned, mis tähistavad 5 täiskordseid, ja kui jaotus on kujul $5 \times 10n$ kuupmeetrit, peavad kõik jooned, mis tähistavad 2 täiskordseid, olema eristatavad suurema pikkuse järgi.

5.2.4. Osuti või mõõtemärk peavad olema sedavõrd peened, et näitu saaks kindlalt ja hõlpsalt lugeda.

5.3. Trumlite ja näidikute läbimõõt

Trumlite läbimõõt peab olema vähemalt 16 millimeetrit.

I peatüki B osa punkti 5.2.2 alapunktis b kirjeldatud gradueeritud skaalade läbimõõt peab olema vähemalt 32 millimeetrit.

5.4. Näidiku lugemine

Näidik peab olema ehitatud nii, et seda saab lugeda numbreid üksteise kõrvale paigutades.

5.5. Numbrite edasilikumine

Numbri edasilikumine näidiku mis tahes osas peab toimuma ajal, mil vahetult madalama astme number läbib viimast kümnendikku täisringist.

5.6. Näidiku eemaldamine

Arvestid peavad olema ehitatud nii, et näidiku saab katse ajal hõlpsalt eemaldada.

6. Lubatud piirvead

6.1. Mõõtmisvead esitatakse suhtelise väärtusena protsentides, näidatava koguse ja arvestit tegelikult läbinud koguse vahe suhtena viimasesse kogusesse.

6.2. Need vead on seotud sellise õhu mahu mõõtmisega, mis lähtub õhu tihedusest $1,2 \text{ kg/m}^3$. Tavalise õhurõhu puhul võib katselabori välisõhku käsitleda seda tingimust täitvana.

6.3. Lubatud piirvead on sätestatud II ja III peatükis; need kehtivad ettenähtud voolusuuna puhul.

7. Rõhukadu

7.1. Suurimad lubatud väärtused

Suurimad lubatud rõhukaod on sätestatud II ja III peatükis.

8. Taatlusmärgiste ja plommide kasutamine

8.1. Otstarve

EMÜ taatlusmärgiseid ja plomme kasutatakse gaasiarvestitel üksnes tõendamaks, et arvestid vastavad käesoleva direktiivi nõuetele.

8.2. Paigutus

8.2.1. Märgid tuleb paigutada nii, et plommitud osa lahtivõtmise korral märgid purunevad.

8.2.2. Kui I peatüki B osa punktis 4.1 nimetatud pealdised paiknevad eraldi andmeplaadil, tuleb üks märk kinnitada nii, et andmeplaati ei saa märki kahjustamata eemaldada.

8.2.3. Taatlusmärgistele või plommidele tuleks kohad ette näha:

- a) kõikidel plaatidel, mis kannavad käesoleva lisaga nõutavaid pealdisi;
- b) kõikidel kere osadel, mida ei saa muul viisil kaitsta mõõtmistäpsust mõjutada võiva häirimise eest.

9. EMÜ tüübikinnitus ja EMÜ esmataatlus

9.1. EMÜ tüübikinnitus

9.1.1. Arvesti tüübikinnitustaotlusega peavad lisaks esitatud tüübinäidisele kaasas olema järgmised dokumendid:

- kinnitamiseks esitatud arvesti kirjeldus;
- arvesti ruumiline joonis või ülesvõte;
- kogu arvesti koostejoonis, millele on vajaduse korral lisatud üksikasjalikud joonised;
- osade loend ja kogu muu teave, mida asjaomane mõõteteenistus vajalikuks peab;
- taatlusmärgiste ja kaitseplommide paigutust näitav kava;
- avaldus, milles kinnitatakse, et tüübinäidise järgi valmistatud arvestid vastavad ohutusnõuetele, eelkõige andmeplaadile märgitud suurima tööõhu suhtes.

9.2. EMÜ esmataatlus

9.2.1. EMÜ esmataatluseks esitatakse töökorras arvestid. Kui arvesteid kavatakse kasutada liseseadmetega, mida kasutavad väljundseadised, peavad need seadmed olema taatluse ajal arvestiga ühendatud, välja arvatud juhul, kui neid on selgelt lubatud hiljem ühendada.

10. Taatlusmärgised ja plommid

Taatluse edukalt läbinud arvestitele:

- kinnitatakse taatlusmärgis;
- pannakse plommid kohtadesse, mis on ette nähtud teatavate osade kaitsmiseks arvesti omadusi mõjutada võiva häirimise eest.

II PEATÜKK

MEMBRAANGAASIARVESTEID KÄSITLEVAD SÄTTED

1. Kohaldamisala

Käesolevat peatükki kohaldatakse koos I peatüki sätetega gaasiarvestite suhtes, mis mõõdavad läbivoolavat gaasi deformeeruvate vaheseintega mõõtekambrite abil.

2. Mõõtepiirkond ja suurusjärk

2.1. Järgmises tabelis on esitatud lubatud suurim voolukulu, vastava vähima voolukulu ülemmäär ja vähim mõõtettsükli maht arvesti suurusjärgu (G) järgi:

G	Q_{max} m ³ /h	Q_{min} m ³ /h (suurim väärtus)	V dm ³ (vähim väärtus)
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. Kui mõne arvestitüübi puhul on Q_{min} -i väärtus väiksem kui käesoleva peatüki punktis 2.1 olevas tabelis esitatud arv, tuleb selle Q_{min} -i arv väärtus väljendada mõne kõnealuse tabeli 3. veerus esitatud numbriga või selle numbriga kümnendosaühikuna.

2.3. Arvestitele, mille mõõtettsükli maht on väiksem kui käesoleva peatüki punktis 2.1 olevas tabelis esitatud väärtus, võib anda tüübikinnituse tingimusel, et tüüp vastab käesoleva peatüki punktis 7.2.5 nimetatud kestvuskatse nõuetele.

3. Ehituse üksikasjad

3.1. Ühegi arvesti puhul ei tohi mõõtettsükli mahu V arvestusliku väärtuse ja selle mahu arvestile märgitud väärtuse erinevus ületada 5 % viimasest väärtusest.

3.2. Arvestid G 1,6 – G 6 võivad olla varustatud seadise, mis välistab näidiku toimimise juhul, kui gaas voolab mitteettenähtud suunas.

4. Katseelement

4.1. Suurusjärgude G 1,6 – G 6 arvestite puhul valmistatakse katseelement I peatüki B osa punktis 5.2.2 kirjeldatud viisil. G 10 – G 650 suurusjärgu arvestite puhul on katseelement:

— valmistatud I peatüki B osa punkti 5.2.2 kohaselt;

— või äravõetav.

- 4.2. Kui katseelement on valmistatud I peatüki B osa punkti 5.2.2 kohaselt, peavad osa skaalajaotiste väärtused ja nummerdus vastama järgmises tabelis esitatud tüübikohastele nõudmistele:

Arvesti suurusjärg				Skaalajaotise suurim väärtus	Skaala nummerdus
G	1,6	- G	6	0,2 dm ³	1 dm ³
G	10	- G	65	2 dm ³	10 dm ³
G	100	- G	650	20 dm ³	100 dm ³

- 4.3. Arvestite puhul, mille katseelement on valmistatud I peatüki B osa punkti 5.2.2 kohaselt, ei tohi standardhälve vähemalt 30 järjestikusest, umbes 0,1 Q_{max}-i suuruse voolukulu korral ja samades tingimustes tehtud mõõtmisest koosnevas sarjas ületada järgmises tabelis piiritletud õhukoguse korral selles tabelis esitatud väärtusi:

Arvesti suurusjärg				Mõõdetav õhukogus	Suurim lubatud standardhälve
G	1,6	- G	4	20 V	0,2 dm ³
G	6			10 V	0,2 dm ³
G	10	- G	65	10 V	2 dm ³
G	100	- G	650	5 V	20 dm ³

5. Lubatud piirvead

5.1. Üldsätted

- 5.1.1. Lubatud plussi või miinusega piirvead on esitatud järgmises tabelis:

Voolukulu Q	EMÜ esmataatlusel lubatud piirviga
$Q_{\min} \leq Q < 2 Q_{\min}$	3 %
$2 Q_{\min} \leq Q \leq Q_{\max}$	2 %

- 5.1.2. EMÜ esmataatlusel ei tohi arvesti kõik vead $2 Q_{\min}$ -i ja Q_{\max} -i vahele jääva voolukulu Q puhul ületada 1 %, kui need vead on kõik sama märgiga.

6. Rõhukadu

6.1. Kogurõhukadu

Kogurõhukadu õhuvoolu puhul, kui õhu tihedus on 1,2 kg/m³ ja voolukulu võrdub Q_{max}-iga, ei tohi keskmiselt ületada järgmisi väärtusi:

Arvesti suurusjärg	Suurim lubatud keskmine kogurõhukadu EMÜ esmataatlusel	
	N/m ²	mbar
G 1,6 - G 10	200	2
G 16 - G 40	300	3
G 65 - G 650	400	4

6.2. Mehhaaniline rõhukadu

Mehhaaniline rõhukadu ehk rõhukadu õhuvoolu puhul, kui õhu tihedus on $1,2 \text{ kg/m}^3$ ja voolukulu jääb Q_{\min} -i ja $2 Q_{\min}$ -i vahele, ei tohi ületada järgmisi väärtusi:

Arvesti suurusjärg	Suurim lubatud mehhaaniline rõhukadu EMÜ esmataatlusel	
	N/m ²	mbar
G 1,6 – G 40	60	0,6
G 65 – G 65	100	1,0

Eespool esitatud väärtused on seotud suurima mehhaanilise rõhukaoga.

6.3. Erisäte

Arvestite puhul, mille töö rõhk ületab $0,1 \text{ MN/m}^2$ (1 bar), kohaldatakse käesoleva peatüki punktis 6.2 sisalduvaid sätteid, mis käsitlevad mehhaanilist rõhukadu, kuid nende arvestite käesoleva peatüki punktis 6.1 kirjeldatud kogurõhukadu ei võeta arvesse.

7. EMÜ tüübikinnitus

7.1. Lisaks tüübinaidisele peab taotleja pädevale asutusele alguses esitama kaks kuni kuus tüübinaidise järgi valmistatud näidisarvestit.

Pädeva asutuse nõudel jagatakse need arvestid suurusjärgu G mitme suuruse vahel, kui tüübikinnitustaotlus käsitleb erineva suurusega arvesteid.

Kui katsete tulemused ei ole täielikult rahuldavad, võidakse nõuda täiendavaid näidisarvesteid.

7.1.1. Erandina sellest sättest võib lubada, et need näidisarvestid esitatakse pädevale asutusele hiljem. Siiski ei otsustata tüübi kinnitamise üle enne, kui kõik näidisarvestid on täielikult üle vaadatud.

7.1.2. Näidisarvestid jäävad taotleja omandisse ja need tagastatakse talle pärast tüübikinnituse andmist.

7.2. Katsetamine

7.2.1. Tüübinaidis ja näidisarvestid peavad vastama I peatüki ja käesoleva peatüki punktide 2–6 nõuetele.

7.2.2. Lisaks sellele ei tohi ühegi arvesti vigade suurima ja väikseima väärtuse vahe mõõtepiirkonna ulatuses olla voolukulust Q sõltuva muutujana suurem kui 3 %.

7.2.3. Tüübinaidise ja näidisarvestitega tehakse kestvuskatse. See katse tehakse:

7.2.3.1. suurusjärgu G 1,6 – G 10 arvestite puhul: suurima voolukulu korral ja õhuga; arvestite puhul, mille andmeplaadil on nimetatud mõõdetav gaas, võib katse siiski teha täielikult või osaliselt selle gaasiga;

7.2.3.2. suurusjärgu G 16 – G 650 arvestite puhul: võimalust mööda suurima voolukulu korral ja õhu või gaasiga.

7.2.4. Arvestite puhul, mille mõõtetsükli maht on käesoleva peatüki punkti 2.1 tabelis esitatud väärtusega võrdne või sellest suurem, on kestvuskatse kestus:

7.2.4.1. suurusjärgu G 1,6 – G 10 arvestid: 1000 tundi. Katses võib olla katkestusi, kuid see tuleb sooritada kuuekümne päeva jooksul;

7.2.4.2. suurusjärgu G 16 – G 650 arvestid: selline, et iga arvesti möödab sellise koguse õhku või gaasi, mis vastab 1000 töötunnile arvesti suurima vooluhulga korral; katse tuleb sooritada kuue kuu jooksul.

7.2.5. Arvestite puhul, mille mõõtetsükli maht on käesoleva peatüki punkti 2.1 tabelis esitatud väärtustest väiksem, peab kestvuskatse kestma 2000 tundi ja see tuleb teha suurema arvu arvestitega, kui on sätestatud käesoleva peatüki punktis 7.1, võttes seejuures arvesse arvestite suurusjärku ja üldisi omadusi.

7.2.6. Pärast kestvuskatset peavad arvestid vastama järgmistele nõuetele:

- a) ühegi arvesti vigade suurima ja väikseima väärtuse vahe ei tohi mõõtepiirkonna ulatuses olla voolukulust Q sõltuva muutujana suurem kui 4 %;
- b) kunagi ei tohi vead olla esialgsest suurima väärtusega veast rohkem kui 1,5 % suuremad ega esialgsest väikseima väärtusega veast rohkem kui 1,5 % väiksemad;
- c) mehhaaniline rõhukadu ei tohi olla suurenenud rohkem kui 20 N/m² (0,2 mbar) võrra;
- d) arvestite puhul, mille töö rõhk on suurem kui 0,1 MN/m² (1 bar), ei tohi erinevus voolukulu 0,5 Q_{\max} ja voolukulu Q_{\max} korral mõõdetud vigade vahel olla suurenenud rohkem kui 1 %.

7.3. Kinnitatud tüübi muutmine

Kui tüübikinnitustaotlus käsitleb kinnitatud tüübi muutmist, otsustab esialgse tüübi kinnitanud mõõdeteenistus muudatuse laadi põhjal, kas ja kuivõrd kohaldatakse käesoleva peatüki punkte 7.1, 7.2.3, 7.2.4 ja 7.2.5.

8. EMÜ esmataotlus

8.1. Täpsuskatsed

Arvestit käsitletakse lubatud piirvigu käsitlevatele nõuetele vastavana, kui need nõuded on täidetud järgmistele voolukulude korral:

- a) Q_{\min} -i ja $2 Q_{\min}$ -i vahelise voolukulu korral;
- b) umbes $1/5 Q_{\max}$ -i suuruse voolukulu korral;
- c) voolukulu Q_{\max} -i korral;
- d) voolukulu $0,5 Q_{\max}$ -i korral arvestite puhul, mille töö rõhk on suurem kui 0,1 MN/m² (1 bar).

Kui katse toimub teistsugustes tingimustes, peavad olema tagatud vähemalt samaväärsed tulemused kui eespool kirjeldatud katsete puhul.

III PEATÜKK

ROOTOR- JA TURBIINGAASIARVESTEID KÄSITLEVAD SÄTTED

1. Kohaldamisala

Käesolevat peatükki kohaldatakse koos I peatüki sätetega järgmistele arvestite suhtes:

1.1. rootorgaasiarvestid,

— mis mõõdavad läbivoolavat gaasi pöörlevate seintega kambrite abil;

1.2. turbiingaasiarvestid,

— milles teljesuunaline gaasivool paneb pöörlema turbiiniratta ja milles ratta pöörete arv näitab läbivoolanud gaasi kogust.

2. Mõõtepiirkonnad

2.1. Gaasiarvestitel on üksnes järgmises tabelis esitatud mõõtepiirkonnad, mis vastavad nende suurusjärgule G:

Suurusjärg G	Q _{max} m ³ /h	Mõõtepiirkond		
		Väike	Keskmine	Suur
		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

ja viimase viie rea kümnendkordühikutele.

3. Ehituse üksikasjad

3.1. Roorarvestid

- 3.1.1. Rõhukao mõõtmiseks peaks arvestitel olema nii sisse- kui ka väljalaskeavas 3–5 millimeetrise läbimõduga staatilise rõhu mõõtekoht: sisselaskeavas mõõdetud rõhk on lähterõhk.
- 3.1.2. Arvestitel võib olla käsitsi käitatav seade roorite pööramiseks, tingimusel et seda ei saa kasutada arvesti nõuetekohast toimimist häirival viisil.
- 3.1.3. G 160 ja suuremate arvestite roorite võllide laagrid võivad olla ehitatud nii, et neile on võimalik ligi pääseda kaitseplomme kahjustamata.

3.2. Turbiinarvestid

- 3.2.1. Arvestitel peab olema rõhumõõtekoht, mis võimaldab vajaduse korral kaudselt kindlaks määrata rõhu vahetult turbiiniratta ees, mis on lähterõhuks.
- 3.2.1.1. Kui turbiiniratta ees on seade gaasivoolu drosseldamiseks, võib arvestis lisaks käesoleva peatüki punktiga 3.2.1 nõutavale rõhumõõtekohtale olla veel üks rõhumõõtekoht vahetult enne drosselit, et oleks võimalik kindlaks määrata rõhukadu drosselis.

3.3. Rõhumõõtekohad

- 3.3.1. Rõhumõõtekohad peavad olema varustatud sulguritega.
- 3.3.2. Lähterõhu mõõtekoht peab olema selgelt ja püsivalt märgistatud tähisega "p_r" ja rõhumõõtekoht tähisega "p".

4. Katseelement

- 4.1. I peatüki B osa punkti 5.1.1.2 alapunktide a ja b sätete kohaldamisel võib katseelemendi skaalajaotise suurim väärtus olla:

suurusjärgude G	40	ja G	65	puhul	0,002 m ³ ;
suurusjärgude G	100	–G	650	puhul	0,02 m ³ ;
suurusjärgude G	1 000	–G	6 500	puhul	0,2 m ³ ;
suurusjärgu G ja	10 000	suuremate suurusjärgude	puhul		2,0 m ³ .

- 4.2. Katseelemendi skaala nummerdussagedus peab olema järgmine:

suurusjärgude G	40	ja G	65	puhul	0,01 m ³ ;
suurusjärgude G	100	–G	650	puhul	0,1 m ³ ;
suurusjärgude G	1 000	–G	6 500	puhul	1,0 m ³ ;
suurusjärgu G	10 000	ja suuremate suurusjärgude	puhul		10,0 m ³ .

5. Lubatud piirvead

5.1. Lubatud plussi või miinusega piirvead on esitatud järgmises tabelis:

Voolukulu Q m ³ /h	EMÜ esmataatlusel lubatud piirviga
$Q_{\min} \leq Q < 0,2 Q_{\max}$	2 %
$0,2 Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$	1 %

5.2. Kõik vead ei tohi ületada poolt lubatud piirveast, kui need vead on kõik sama märgiga.

6. EMÜ tüübikinnitus

6.1. Lisaks tüübinaidisele peab taotleja pädevale asutusele alguses esitama kaks kuni kuus tüübinaidise järgi valmistatud näidisarvestit.

Pädeva asutuse nõudel jagatakse need arvestid suurusjärgu G mitme suuruse vahel, kui tüübikinnitustaotlus käsitleb erineva suurusega arvesteid.

Kui katsete tulemused ei ole täielikult rahuldavad, võidakse nõuda täiendavaid näidisarvesteid.

6.1.1. Erandina sellest sättest võib lubada, et need näidisarvestid esitatakse pädevale asutusele hiljem. Siiski ei otsustata tüübi kinnitamise üle enne, kui kõik näidisarvestid on täielikult üle vaadatud.

6.1.2. Näidisarvestid jäävad taotleja omandisse ja need tagastatakse talle pärast tüübikinnituse andmist.

6.2. Katsetamine

6.2.1. Katsetamine hõlmab eelkõige iga arvesti vigade kindlaksmääramist katse abil, milles kasutatakse õhku tihedusega 1,2 kg/m³. Iga katsetulemust võetakse eraldi arvesse.

6.2.1.1. Iga arvesti vead peavad selle mõõtepiirkonna puhul, mille suhtes tüübikinnitust taotletakse, jääma piirkonda, mille määratlevad EMÜ esmataatluseks ettenähtud lubatud piirvead.

6.2.1.2. Mõõtepiirkonnas $0,5 Q_{\max} - Q_{\max}$ ei tohi ühegi arvesti vigade suurim ja väiksem väärtus teineteisest erineda rohkem kui 1 %.

6.2.2. Seejärel tehakse arvestitega kestvuskatse kas õhu või gaasi abil.

6.2.2.1. Võimalust mööda tehakse kestvuskatsed arvesti suurima voolukulu korral. Kestvuskatse kestus on selline, et iga arvesti möödab sellise koguse õhku või gaasi, mis vastab 1000 töötunnile arvesti suurima vooluhulga korral, kusjuures katse kogukestus ei tohi ületada kuut kuud.

6.2.2.2. Pärast kõnealust kestvuskatset katsetatakse arvesteid uuesti, kasutades õhku tihedusega 1,2 kg/m³ ja sama tavavarustust, mida kasutatakse käesoleva peatüki punktis 6.2.1 kirjeldatud katses.

Nendes katsetingimustes:

a) ei tohiks käesoleva peatüki punktis 7.1 piiritletud voolukulude korral kindlaksmääratud vead ühegi arvesti puhul (välja arvatud kõige rohkem ühe puhul) erineda rohkem kui 1 % vigadest, mis ilmsid käesoleva peatüki punktis 6.2.1 kirjeldatud katsel;

b) ei tohiks vigade suurima ja väikseima väärtuse vahe ühegi arvesti puhul (välja arvatud kõige rohkem ühe puhul) mõõtepiirkonnas $0,5 Q_{\max} - Q_{\max}$ ületada 1,5 %.

7. EMÜ esmataatlus

7.1. Täpsuskatsed

Arvestit käsitletakse lubatud piirvigu käsitlevatele nõuetele vastavana, kui need nõuded on täidetud järgmiste voolukulude korral:

a) rootorarvestid:

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

b) turbiinarvestid:

$$Q_{\min}; 1,5 Q_{\min}; 3 Q_{\min}; 0,25 Q_{\max}; 0,5 Q_{\max} \text{ ja } Q_{\max}.$$

Kui katse toimub teistsugustes tingimustes, peavad olema tagatud vähemalt samaväärsed tulemused kui eespool kirjeldatud katsete puhul.

7.2. Käesoleva peatüki punktis 7.1 sätestatud väärtusi võib muuta ± 5 %.