

**GAASIVARUSTUSE SÜSTEEMID
MAAGAASI MÕÕTEJAAMAD
FUNKTSIONAALNÕUDED**

Gas supply systems

Natural gas measuring stations

Functional requirements



EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard on Euroopa standardi EN 1776:1998 "Gas supply systems – Natural gas measuring stations – Functional requirements" ingliskeelse teksti ekvivalentne tõlge eesti keelde.

Euroopa standardi tõlkis Hanno Vapris.

Tõlke vaatas läbi ekspertkomisjon koosseisus:

Aivar Pärna (komisjoni esimees)	- AS Eesti Gaas peametroloog
Aili Võrk	- Eesti Standardikeskuse peaspetsialist

Standardi lõppredaktsiooni valmistasid vastuvõtmiseks ette Eesti Gaasiliidu ja AS Eesti Gaas spetsialistid Heiki Aasmanni juhtimisel.

Standardi kasutamise hõlbustamiseks on jaotises "Määratlused" ära toodud ka terminite ingliskeelsed vasted.

Euroopa standard EN 1776:1998 on kasutusele võetud Eesti standardina EVS-EN 1776:2000, mis on kinnitatud Standardikeskuse käskkirjaga 31.05.2000 nr 11.

Registrisse kantud 31.05.2000 nr 11, andmebaasis projekti nr 50781.

Standard on ette nähtud kasutamiseks maagaasi mõõtejaamade projekteerimisel, ehitamisel ja käitamisel.

This standard contains an Estonian translation of the English version of the European Standard EN 1776:1998 "Gas supply systems – Natural gas measuring stations – Functional requirements". The European Standard EN 1776:1998 has the status of an Estonian national standard.
--

ICS 75.180.30

Descriptors: natural gas, counting gas, gas supply meters, designation, performance evaluation, operating requirements, maintenance, safety, specifications, measurements, calibration, reliability

English version

**Gas supply systems – Natural gas measuring stations –
Functional requirements**

Alimentation en gaz – Postes de comptage de gaz naturel
– Prescriptions fonctionnelles

Gasversorgung – Erdgasmeßanlagen – Funktionale
Anforderungen

This European Standard was approved by CEN on 1998-11-27. CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

The European Standards exist in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CEN

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Central Secretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

SISUKORD

1	KÄSITLUSALA	5
2	NORMATIIVVIITED	6
3	MÄÄRATLUSED	8
4	FÜÜSIKALISED ALUSED JA ÜLDNÕUDED	10
5	PROJEKTEERIMINE JA EHTAMINE	13
6	KÜTTEVÄÄRTUSE MÄÄRAMINE	20
7	GAASIMÕÖTESÜSTEEMI STABIILSUS JA KALIBREERIMINE	26
8	KASUTUSELEVÕTT	32
9	VASTUVÕTT	36
10	KÄITAMINE JA HOOLDAMINE	37
	LISA A PULSATSIOON JA VIBRATSIOON (TEATMELINE)	41
	LISA B SEADISTAMISE JUHISED (TEATMELINE)	43
	LISA C MAHU, MASSI JA ENERGIAHULGA ARVUTAMISE VALEMID (TEATMELINE)	46
	LISA D LISASEADMED - KATSETUSTOIMINGUD (TEATMELINE)	48
	LISA E TALITLUSPARAMEETRID (TEATMELINE)	52
	LISA F DOKUMENTATSIOON JA ANDMESTIK (TEATMELINE)	60
	LISA G KASUTATUD KIRJANDUS (TEATMELINE)	61

EESSÕNA

Käesoleva Euroopa standardi valmistas ette tehniline komitee CEN/TC 234 "Gaasivarustus", mille sekretariaati haldab DIN.

Käesolevale Euroopa standardile tuleb anda rahvusstandardi staatus kas identse tõlke või jõustumisteate avaldamisega hiljemalt juuniks 1999 ning sellega vastuolus olevad rahvusstandardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt juuniks 1999.

Vastavalt CEN/CENELEC-i sisereeglitele peavad käesoleva Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardiorganisatsioonid: Austria, Belgia, Hispaania, Holland, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Luksemburg, Norra, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik ja Ühendkuningriik.

Käesolev Euroopa standard on kooskõlas teiste gaasivarustuse funktsionaal-standarditega.

Käesolev standard on mõeldud kasutamiseks gaasieriala spetsialistidele, kes omavad küllaldast arusaamist gaasi mõõtmise eesmärkidest ja selle rakendamisest gaasitehnikas. Sellest standardist põhjalik arusaamine on väga soovitatav neile, kes asuvad uut mõõtejaama projekteerima.

Mõnel juhul toimub arvestamine energiaühikutes. Sellepärast on osa sellest standardist pühendatud kütteväärtuse mõõtmisele.

Oma olemuselt koosneb mõõtejaama seadis mitmest komponendist. Käesolevas standardis eeldatakse, et iga komponent on täielikus kooskõlas kehtivate EN ja ISO standarditega.

GAASIVARUSTUSE SÜSTEEMID. MAAGAASI MÕÕTEJAAMAD.
FUNKTSIONAALNÕUDED

Gas supply systems – Natural gas measuring stations – Functional requirements

Käesolev standard on ekvivalentne EN 1776:1998-ga ja see on välja antud CEN-i loal. Euroopa standard EN 1776:1998 on võetud kasutusele Eesti standardina	This standard is identical with EN 1776:1998. The standard is published with permission of CEN. The European Standard EN 1776:1998 has the status of an Estonian national standard
Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst	In case of interpretation disputes the English text applies

1 KÄSITLUSALA

Käesolev standard määrab kindlaks funktsionaalsed nõuded uue gaasi mõõte-jaama projekteerimiseks, ehitamiseks, kasutuselevõtu kontrollimiseks, käitamiseks ja korrashoiuks, kui kavandatav gaasi kulu on võrdne või suurem kui 500 m³/h (leppetingimustel vt 4.1) ja käitamise rõhk on võrdne või suurem kui 1 bar (ülerõhk). Mõõtejaama elumaja maagaasiga varustamiseks on kirjeldatud ISO 13686.

Märkus. Käesoleva standardiga ei ole kaetud need paigaldised, kus põhilise mõõtevahendina kasutatakse membraanarvestit.

Peale turvalisuse ja keskkonnakaitse nõuete tuleb käesoleva standardi nõuete kasutamisel mõõtejaamade juures lähtuda majanduslikest kaalutlustest. Sealjuures jaamad, millede aastane läbilase on võrdne või väiksem kui 300 000 m³ (leppetingimuste juures), ei ole kaetud selle standardiga.

Käesolev standard määrab kindlaks põhilised gaasivarustuse süsteemi põhilused.

Selle standardi kasutajad peaksid olema teadlikud, et CEN liikmesriikides võivad kehtida detailsemad riiklikud standardid ja/või eeskirjad.

Käesolev standard on mõeldud kasutamiseks koos nende riiklike standardite ja/või eeskirjadega, mis on kooskõlas ülaltoodud gaasivarustuse süsteemi põhialustega.

2 NORMATIIVVIITED

Käesolev standard sisaldab dateeritud ja dateerimata viidete abil muude väljaannete sätteid. Need normatiivviited on osundatud teksti sobivates kohtades ning väljaanded on loetletud allpool. Dateeritud viidete hilisemad muudatused ja uued väljaanded rakenduvad selles standardis ainult muudatuste ja uusväljaande kaudu. Dateerimata viited rakenduvad viimase väljaande kohaselt.

prEN 1594 Gas supply systems - Pipelines for maximum operating pressure over 16 bar - Functional requirements

prEN 12186 Gas supply systems - Gas pressure regulating stations for transmission and distribution

prEN 12261 Turbine gas meters

prEN 12327 Gas supply systems - Pressure testing, commissioning and decommissioning procedures - Functional requirements

prEN 12405 Gas volume electronic conversion devices

prEN 12480 Rotary displacement gas meters

prEN 50154 Erection of electrical installations in hazardous areas - Electrical installations in hazardous gas atmospheres (other than mines)

prEN 55011 Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of industrial, scientific and medical radio frequency equipment

EN 55013 Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of broadcast receivers and associated equipment

EN 55014 Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical motor-operated and thermal appliances for household and similar purposes; electric tools and similar electric apparatus

EN 55015 Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment

EN 55020 Electromagnetic immunity of broadcast receivers and associated equipment

EN 55022 Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of information technology equipment

EN 60079-10 Electrical apparatus for potentially explosive gas atmospheres - Part 10: Classification of hazardous areas

ENV 50140 Electromagnetic compatibility - Basic immunity standard - Radiated, radio-frequency electromagnetic field immunity test

ENV 50141 Electromagnetic compatibility - Basic immunity standard - Immunity to conducted disturbances induced by radio-frequency fields

ENV 50142 Electromagnetic compatibility - Basic immunity standard - Surge immunity tests

ISO 2186 Fluid flow in closed conduits - Connections for pressure signal transmissions between primary and secondary elements

EN ISO 5167-1+A1 Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices - Part 1: Orifice plates, nozzles and Venturi tubes inserted in circular cross-section conduits running full (ISO 5167-1:1991/AM1:1998)

ISO 6141 Gas analysis - Calibration gas mixtures - Certificate of mixture preparation

ISO 6142 Gas analysis - Preparation of calibration gas mixtures - Weighing methods

ISO 6143 Gas analysis - Determination of composition of calibration gas mixtures - Comparison methods

ISO 6711 Gas analysis - Checking of calibration gas mixtures by a comparison method

ISO 6974 Natural gas - Determination of hydrogen, inert gas and hydrocarbon up to C₈ - Gas chromatographic method

ISO 6975 Natural gas - Extended analysis - Gas chromatographic method

ISO 6976 Natural gas - Calculation of calorific values, density, relative density and Wobbe index from composition

ISO/DIS 9857 Petroleum and liquid petroleum products - Continuous density measurement

ISO 10715 Natural gas - Sampling guidelines

ISO 10723 Natural gas - Performance evaluation for on-line analytical systems

ISO/DIS 12213 Natural gas - Calculation of compression factor

ISO/TR 12764 Measurement of fluid flow in closed conduits - Flowrate measurement by means of vortex shedding flowmeters inserted in circular cross section conduits running full

ISO/CD 12765 Measurement of fluid flow in closed conduits - Methods using transit time ultrasonic flowmeters

ISO 13686 Natural gas - Quality designation

IEC 801 Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment

3 MÄÄRATLUSED

Käesolevas standardis on kasutatud järgmisi määratlusi:

3.1 Mõõtejaam (measuring station): paigaldis, mis hõlmab kõiki seadmeid, k.a sisenev ja väljuv torustik kuni jaama eraldavate sulgeseadmeteni ning kõik ehitised, kuhu on paigaldatud mõõtevahendid gaasi kommertstehinguteks.

3.2 Mõõtesüsteem (measuring system): mõõtevahendite ja lisaseadmete komplekt, mis on koostatud mõõteülesande jaoks.

3.3 Mõõtevahend (measuring instrument): tehniline vahend mõõtmiseks – kas üksi või lisaseadmetega.

NÄIDE 1: gaasiarvesti.

NÄIDE 2: rõhumõõtemuundur.

NÄIDE 3: tihedusmõõtemuundur.

3.4 Kontrollarvesti (master meter): tuntud metrooloogiliste omadustega arvesti, mida kasutatakse ainult võrdlevaks kontrollimiseks.

3.5 Paigaldusmõju (installation effect): mõõtevahendis või mõõtesüsteemis avastatud talitluse erinevus kalibreerimis- ja töötingimuste vahel.

3.6 Mõõtetäpsus (accuracy of measurement): mõõtetulemuse ja mõõtesuuruse tõelise väärtuse lähedusaste.