

**GAASIVARUSTUS
HOONE GAASITORUSTIK
Maksimaalne töö rõhk kuni 5 bar
Talituslikud soovitused**

**Gas supply
Gas pipework for buildings
Maximum operating pressure less than
or equal to 5 bar
Functional recommendations**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard:

- on Euroopa standardi EN 1775:2007 “Gas supply – Gas pipework for buildings – Maximum operating pressure less than or equal to 5 bar – Functional recommendations” ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde ning tõlgendamise erimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest,
- omab sama staatust, mis jõustumisteate meetodil vastuvõetud originaalversioon,
- on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 26.03.2008 käskkirjaga nr 53,
- jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teataja 2008. aasta aprillikuu numbris.

Standardi tõlkis Lembit Ristik, standardi tõlke on heaks kiitnud Eesti Gaasiliit.

Standardi tõlke koostamisetpaneku esitas Eesti Gaasiliit, standardi tõlkimist korraldas Eesti Standardikeskus ning rahastas Majandus- ja Kommunikatsiooni-ministeerium.

Vastavalt CEN dokumendi CEN/TR 13737:2001 selgitusele on gaasivarustuse funktsionaalstandardites esitatud üksnes üldised põhimõtted gaasivarustuse ohutuse ja töökindluse tagamiseks selle projekteerimisel, ehitamisel, kasutamisel ja hooldamisel. Lähtudes eeltoodust on standardi eestikeelses väljaandes sissejuhatusele lisatud EE märkus, milles on loetletud käsitletavat teemat selgitavad norm-dokumendid Eestis.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi EN 1775:2007 teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 2007-08-01.

Date of Availability of the European Standard EN 1775:2007 is 2007-08-01.

Käesolev standard on eestikeelne [et] versioon Euroopa standardist EN 1775:2007. Teksti tõlke avaldas Eesti Standardikeskus ja see omab sama staatust ametlike keelte versioonidega.

This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 1775:2007. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the same status as the official versions.

91.140.40

Võtmesõnad: gaasipaigaldis, hoone, talitluslikud soovitused, projekteerimine, nõuded seadmetele, ohutus, õnnetuste vältimine, abinõud ohutuse tagamiseks, katsetused, hooldus.

Hinnagrupp U

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljudamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loa on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:

Aru 10, 10317 TALLINN, Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

EUROOPA STANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1775

August 2007

ICS 91.140.40

Supersedes EN 1775:1998

English Version

Gas supply - Gas pipework for buildings - Maximum operating pressure less than or equal to 5 bar - Functional recommendations

Alimentation en gaz - Tuyauteries de gaz pour les bâtiments - Pression maximale de service inférieure ou égale à 5 bar - Recommandations fonctionnelles

Gasversorgung - Gasleitungsanlagen für Gebäude - Maximal zulässiger Betriebsdruck kleiner oder gleich 5 bar - Funktionale Empfehlungen

This European Standard was approved by CEN on 30 June 2007.

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 CEN Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists 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 CEN Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

SISUKORD

1	KÄSITLUSALA	7
2	NORMATIIVVIITED.....	8
3	MÄÄRATLUSED.....	9
3.1	Rõhumääratlused.....	9
3.2	Gaasipaigaldiste määratlused.....	10
3.3	Sulgeseadmete määratlused	11
3.4	Liidete määratlused	12
3.5	Abiseadmete ja liitmike määratlused	13
3.6	Proovimiste määratlused	13
3.7	Kasutuselevõtu kontrolli, kasutuse ja hoolduse määratlused.....	14
3.8	Liiteviiside määratlused	14
3.8.1	Keevituse määratlused	14
3.8.2	Jootmise määratlused	15
4	PROJEKTEERIMINE.....	15
4.1	Üldist.....	15
4.2	Komponentide valik	16
4.3	Paigutamine.....	16
4.4	Kaitse tulekahju puhul.....	17
4.5	Dimensioonimine	18
4.6	Kaitseesadmed.....	19
5	EHITUS.....	19
5.1	Paigaldamine	19
5.2	Torustiku liitmismeetodid	20
5.2.1	Keermeliited.....	20
5.2.2	Keevitatud, kõva või pehme joodisega ja plastikeevitusega liited.....	20
5.2.3	Mehaanilised liited	21
5.2.4	Pressliited	21
5.3	Sisestused läbi põrandate ja seinte	22
5.4	Korrosioon	22
5.5	Sulgeseadmed.....	22
5.6	Regulaatorid ja arvestid	23
5.7	Tarviti paindühendused (-voolikud).....	24
6	PROOVIMINE.....	24
6.1	Üldised soovitused	24
6.2	Soovitused inimeste ja omandi ohutuse tagamiseks proovimiste ajal	25
6.3	Proovimisained.....	25
6.3.1	Kasutatavad ained	25
6.3.2	Proovimine inertgaasiga.....	25
6.3.4	Proovimine tarnitava gaasiga	25
6.4	Proovimistingimused.....	26
6.5	Tugevusproov	26
6.6	Tihedusproov.....	26

6.7	Täiendavad proovimised	27
7	KASUTUSELEVÕTU KONTROLL	27
7.1	Üldist	27
7.2	Gaasi avamine	28
8	KÄITAMINE JA HOOLDUS.....	29
8.1	Üldised soovitused	29
8.2	Hooldus	29
8.3	Hälbeolukorrad.....	30
8.4	Lekkeotsing	30
8.5	Töö käigusoleval torustikul.....	30
8.6	Läbipuhe gaasist.....	31
Lisa A (teatmelisa)	Vastupidavus kõrgetele temperatuuridele	32
A.1	Üldist.....	32
A.2	Protseduur A.....	32
A.3	Protseduur B.....	33
Lisa B (teatmelisa)	Üldised juhised liidete valmistamiseks	36
B.1	Üldist.....	36
B.2	Liiteid valmistavad töötajad.....	36
B.3	Kvaliteedikontroll	37
B.4	Dokumentatsioon	37
Lisa C (teatmelisa)	Juhised keevitatud, joodetud ning plastikeevitusega liidete tegemiseks	38
C.1	Terase keevitamine.....	38
C.2	Vase ja vasesulamite jootmine	40
C.3	Polüetüleeni keevitus	42
Lisa D (teatmelisa)	Juhised pressliidete tegemiseks	46
D.1	Pressliitmikuga liite valmistamine vasktorudele.....	46
D.2	Pressliitmikuga liite valmistamine kihtsein ja PEX-torudele.....	47
Lisa E (teatmelisa)	Juhised roostevabast terasest paindtorude süsteemi ehitamiseks	48
E.1	Üldist.....	48
E.2	Süsteemi koostisosad	48
E.3	Liidete valmistamine roostevabast terasest paindtorude süsteemis	48
	Kasutatud kirjandus	49

EESSÕNA

Käesoleva standardi (EN 1775:2007) valmistas ette Tehniline Komitee CEN TC 234 "Gaasivarustus", mille sekretariaati haldab DIN.

Käesolevale standardile tuleb anda ametliku standardi staatus kas identse tõlke või jõustumisteate avaldamisega hiljemalt veebruaris 2008 ning sellega vastuolus olevad rahvusstandardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt veebruaris 2008.

Käesolev standard asendab EN 1775:1998.

CEN/TC 234 koostatud talituslikud (funktsionaal) standardid on üldiste soovitude ja/või nõuete vormis ning kirjeldavad kogu gaasivarustussüsteemi ohutust ja terviklikkust tagavaid asjakohaseid põhimõtteid ja tunnustatud tavasid gaasivarustuse projekteerimisele, ehitamisele, kasutamisele ja hooldusele.

Vastavalt CEN/CENELEC sisereeglitele peavad käesoleva Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardiorganisatsioonid: Austria, Belgia; Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Iirimaa, Itaalia, Island, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Tšehhi Vabariik, Taani, Ungari ja Ühendkuningriik.

SISSEJUHATUS

Käesolevat funktsionaalstandardit tuleb arvestada alusdokumendina CEN liikmesriikide vastavate normide koostamisel. Normid peavad arvestama ka iga riigi vastavate riiklike, kohalike või munitsipaalsete võimuorganite õigusaktidega hoonete gaasipaigaldiste projekteerimise ja ehitamise kohta.

Ajal, kui seda standardit koostati, on mitmetes liikmesriikides kasutusele võetud või tunnustatud kasutusvalmis olevaks uusi torumaterjale ja liitemetodeid. Kõik liikmesriikides lisaks käesolevas standardis nimetatud nõuetele rakendatud täiendavad nõuded peavad olema identifitseeritud tehnilises aruandes CEN/TR 13737. Oluline on tagada, et projekteerijad ja ehitajad oleksid ettevalmistatud kõikide süsteemide kasutamiseks nende tootjate poolt kavandatud viisil.

Standardis on antud üldised nõuded inimeste, loomade ja omandi ohutuse ning keskkonnakaitse tagamiseks.

Käesoleva standardi nõuded on mõeldud kasutamiseks vastavate teadmiste ja kogemustega isikutele.

Käesolev standard ei määratle lepingulisi suhteid, kvalifikatsiooninõudeid või volitusi, mis gaasijaotussüsteemi kasutajatel, LPG müüjatel või riiklikul volitatud asutusel on seoses firmadega, kes projekteerivad või ehitavad gaasipaigaldisi või töötavad nendel.

EE Märkus.

Talituslike nõuete ja soovitude standardid (funktsionaalstandardid) on CEN standardiseerimise suhteliselt uus kontseptsioon. Käesolev standard (ja ka teised gaasiala funktsionaalstandardid) on eri riikide seisukohtade kompromiss ohutuse ja töökindluse tagamisest gaasipaigaldistes.

Vastavalt CEN dokumendi CEN/TR 13737:2001 selgitusele on gaasivarustuse funktsionaalstandardites esitatud üksnes üldised põhimõtted gaasivarustuse ohutuse ja töökindluse tagamiseks selle projekteerimisel, ehitamisel, kasutamisel ja hooldamisel. Dokumendi CEN/TR 13737:2001 kohaselt peavad liikmesriigid toetudes funktsionaalnõuete standardile koostama või heaks kiitma juba toimivad asjakohased üksikasjalikud funktsionaalstandardeid täiendavad tehnilised normid.

Lähtudes eeltoodust on standardi eestikeelse väljaande kasutajal võimalus toetuda Eesti Gaasiliidu järgmistele normdokumentidele, mille koostamisel on arvestatud CEN funktsionaalstandardite nõudeid.

- G 1-1 Terasest gaasitorustike keevitus;
- G 2-1 Polüetüleenist gaasitorustike paigaldamine;
- G 3-1 Kuni 5 baarise töö rõhuga gaasipaigaldised. Kodugaasiseadmed;

Lisainformatsioon gaasiala normidest Eestis:

Eesti Gaasiliit

Liivalaia 9, Tallinn, 10118

Tehnilise Järelevalve Amet

Sõle 23A, Tallinn, 10614

GAASIVARUSTUS. HOONE GAASITORUSTIKUD

Maksimaalne töö rõhk kuni 5 bar

Talituslikud soovitused

Gas supply. Gas pipework for buildings

Maximum operating pressure < 5 bar

Functional recommendations

1 KÄSITLUSALA

1.1 Käesolev standard määrab põhiohused tarbija gaasipaigaldise¹ torustiku projekteerimiseks, ehitamiseks, katsetamiseks, kasutuselevõtu kontrolliks, käitamiseks ja hooldamiseks. Torustiku all mõeldakse torustikku alates gaasi tarnepunktist kuni gaasitarviti ühenduskohani.

Standard määrab üldised põhieeglid paigaldise torustikule.

Standardi kasutajad peavad arvestama, et CEN liikmesriikides võivad kehtida üksikasjalikumad standardid ja/või eeskirjad.

Standardi kehtestamine on mõeldud kooskõlastatuna nende standardite ja/või eeskirjade nõuetega üldnimetatud põhieeglite sätestamisel.

Juhul, kui riiklikus seadusandluses esitatud mõisted või nõuded erinevad käesoleva standardi tekstist, tuleb juhendades CEN aruandest CR 13737 eelistada riigi seadustes või eeskirjades esitatud mõisteid ja nõudeid.

MÄRKUS 1. Dokument CR 13737 sisaldab:

- loetelu riikides kehtivatest õigusaktidest ja normidest paigaldise torustikule;
- riikide normides esitatud kitsendused, võrreldes käesoleva standardiga;
- organisatsioonide kontaktaadressid, kes eri riikides annavad gaasialast normiinfot.

Standardi nõuded kehtivad:

- eluhoonete, kommerts- või avaliku ligipääsuga hoonete paigaldistele maksimaalse töö rõhuga (MOP) kuni 5 bar kaasa arvatud;
- tööstuslikele gaasipaigaldistele maksimaalse töö rõhuga (MOP) kuni 0,5 bar kaasa arvatud.

MÄRKUS 2. Tööstuslike paigaldiste puhul maksimaalse töö rõhuga MOP üle 0,5 bar või paigaldiste MOP üle 5 bar puhul vaata prEN 15001-1.

¹ Edaspidi tekstis paigaldis.

Standard kehtib uute paigaldiste torustikele ja samuti olemasolevate torustike asendatavatele lõikudele või juurdeehitustele.

Standard ei sisalda nõudeid maa-aluste torustike ehitamisele.

MÄRKUS 3. Maa-aluste torustike nõuded vaata EN 12007-1, EN 12007-2 ja EN 12007-3.

MÄRKUS 4. Rõhureguleeripaigaldiste nõuded vaata EN 12279.

MÄRKUS 5. Gaasimõõtesüsteemide nõuded vaata EN 1776.

1.2 Käesolev standard kehtib paigaldise torustikele, mida varustatakse gaasi jaotusvõrgust (jaotussüsteemidest) ja vedelgaasi (LPG) mahutitest.

Välja on arvatud:

- Ühe tarvitiga vedelgaasi paigaldised, mille toide toimub paindühendusega kõrvalasuvast vedelgaasiballoonist ilma kohtkindla torustikuta;
- Vedelgaasi mahutid

1.3 Termin "Gaas" tähistab käesolevas standardis põlevgaase, mis on gaasilises olekus 15 °C ja 1 013 mbar juures. Nende, enamasti ohutuskaalutlustel lõhnastatud gaaside, all mõeldakse üldiselt tehiskaasi, maagaasi või vedelgaasi (LPG). Neid gaase on nimetatud ka esimese, teise või kolmanda perekonna gaasideks (vt EN 437).

Käesolevas standardis on kõik rõhud manomeetrilised, kui teisiti ei ole nimetatud.

2 NORMATIIVVIITED

Järgnevalt loetletud dokumendid on vajalikud käesoleva standardi rakendamisel. Dateeritud viidete puhul kasutatakse üksnes nimetatud väljaannet. Dateerimata viited rakenduvad selle viimase väljaande (kaasa arvatud muudatused) kohaselt.

EN 331, *Manually operated ball valves and closed bottom taper plug valves for gas installations for buildings*

EN 437, *Test gases – Test pressures – Appliance categories*

EN 751-1, *Sealing materials for metallic threaded joints in contact with 1st, 2nd and 3rd family gases and hot water – Part 1: Anaerobic jointing compounds*

EN 751-2, *Sealing materials for metallic threaded joints in contact with 1st, 2nd and 3rd family gases and hot water – Part 2: Non-hardening jointing compounds*

EN 751-3, *Sealing materials for metallic threaded joints in contact with 1st, 2nd and 3rd family gases and hot water – Part 3: Unsintered PTFE tapes*

EN 1057, *Copper and copper alloys – Seamless, round copper tubes for water and gas in sanitary and heating applications*

EN 1254-4, *Copper and copper alloys – Plumbing fittings — Part 4: Fittings combining other end connections with capillary or compression ends*

EN 1762, *Rubber hoses and hose assemblies for liquefied petroleum gas LPG (liquid or gaseous phase) and natural gas up to 25 bar (2,5 Mpa) – Specification*

prEN 1763, *Flexible rubber and plastics hoses, tubing, coupling tails and assemblies for use with propane and butane in the vapour phase – Requirements*

EN 10226-1, *Pipe threads where pressure tight joints are made on the threads – Part 1: Taper external threads and parallel internal threads – Dimensions, tolerances and designation*

EN 10226-2, *Pipe threads where pressure tight joints are made on the threads – Part 2: Taper external threads and taper internal threads – Dimensions, tolerances and designation*

EN 10242, *Threaded pipe fitting in malleable cast iron*

EN 14291, *Foam producing solutions for leak detection on gas installations*

EN 14800, *Corrugated safety metal hose assemblies for the connection of domestic appliances using gaseous fuels*

3 MÄÄRATLUSED

Käesolevas standardis on kasutatud järgmisi määratlusi:

3.1 Rõhumääratlused

3.1.1

arvutusrõhk (*design pressure*)

rõhk, millele toetuvad projekti arvutused

3.1.2

töörõhk (OP) (*operating pressure (OP)*)

süsteemis esinev rõhk normaalsetel käitustingimustel

3.1.3

maksimaalne töörõhk (MOP) (*maximum operating pressure (MOP)*)

kõrgeim rõhk, mille korral võib normaalsetel käitustingimustel süsteemi jätkuvalt kasutada

3.1.4

maksimaalne häiringurõhk (MIP) (*maximum incidental pressure (MIP)*)

kõrgeim rõhk, mida gaasisüsteem on võimeline lühiajaliselt taluma kuni kaitseseadiste rakendumiseni

3.1.5

tihedusproovi rõhk (TTP) (*tightness test pressure (TTP)*)

rõhk, millega tehakse torustiku tihedusproov