

GAASITARISTU

Torustikud maksimaalse töö rõhuga üle 16 bar

Talituslikud nõuded

Gas infrastructure

Pipelines for maximum operating pressure over 16 bar

Functional requirements

EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 1594:2024 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumisteate meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstidest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles aprillis 2024;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2024. aasta aprillikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 65 „Gaasitaristu“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Titania Tõlked OÜ, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Reeno Niinepuu, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 65.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 1594:2024 rahvuslikele liikmetele kättesaadavaks 06.03.2024.	Date of Availability of the European Standard EN 1594:2024 is 06.03.2024.
---	--

See standard on Euroopa standardi EN 1594:2024 eestikeelne [et] versioon. Teksti tõlke on avaldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning sellel on sama staatus ametlike keelte versioonidega.	This standard is the Estonian [et] version of the European Standard EN 1594:2024. It was translated by the Estonian Centre for Standardisation and Accreditation. It has the same status as the official versions.
---	---

Tagasisidet standardi sisu kohta on võimalik edastada, kasutades EVS-i veebilehel asuvat tagasiside vormi või saates e-kirja meiliaadressile standardiosakond@evs.ee.

ICS 23.040.01; 75.200

Standardite reprodutseerimise ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonsesse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel ilma Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuse kirjaliku loata on keelatud.

Kui Teil on küsimusi standardite autoriõiguse kaitse kohta, võtke palun ühendust Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskusega: Koduleht www.evs.ee; telefon 605 5050; e-post info@evs.ee

EUROOPA STANDARD
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1594

March 2024

ICS 23.040.01; 75.200

Supersedes EN 1594:2013

English Version

Gas infrastructure - Pipelines for maximum operating pressure over 16 bar - Functional requirements

Infrastructures gazières - Canalisation pour pression maximale de service supérieure à 16 bar - Prescriptions fonctionnelles

Gasinfrastruktur - Rohrleitungen für einen maximal zulässigen Betriebsdruck über 16 bar - Funktionale Anforderungen

This European Standard was approved by CEN on 1 October 2023.

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-CENELEC 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-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

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



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

© 2024 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.

Ref. No. EN 1594:2024 E

SISUKORD

EUROOPA EESSÕNA	5
SISSEJUHATUS	7
1 KÄSITLUSALA	8
2 NORMIVIITED	10
3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED	12
4 KVALITEEDISÜSTEEM JA JUHTIMISSÜSTEEMID	17
5 OHUTUS JA KESKKOND	17
5.1 Üldteave	17
5.2 Sobivad ohutusmeetmed	18
5.3 Trassi valiku kaalutlused	18
5.3.1 Üldteave	18
5.3.2 Uuringud	19
5.3.3 Keskkonnamõju	19
5.3.4 Pinnaseolud	19
5.4 Liinikraanide paigutus	20
6 RÕHUOHUTUS	20
6.1 Rõhutasemed	20
6.2 Tavakasutus	20
6.3 Rõhuohutusseadiste paigaldusnõuded	20
6.4 Torustik arvutusrõhuga $DP \leq 40$ bar ja ringpingega $\leq 0,45 R_{t0,5}$	21
6.5 Torustik arvutusrõhuga $DP \leq 24$ bar ja ringpingega $\leq 0,30 R_{t0,5}$	21
7 PROJEKTEERIMINE	22
7.1 Üldteave	22
7.1.1 Projekteerimis põhimõtted	22
7.1.2 Projekteerimise alus	22
7.2 Seinapaksuse määramine	23
7.2.1 Sirge toru	23
7.2.2 Torupoognad ja põlved	23
7.3 Täiendavad projekteerimisnõuded	24
7.3.1 Jõud	24
7.3.2 Vajalikud pinnase mehaaniliste omaduste andmed	25
7.3.3 Torustikulõikude ehituslikud mudelid	25
7.4 Pinge- ja moondeanalüüs	25
7.4.1 Elastsuskriteeriumil ja laiendatud elastsuskriteeriumil põhinev projekteerimine	25
7.4.2 Piirseisundil põhinev projekteerimine	26
7.5 Projekti aruanne	27
7.6 Maakorralduse uuring ja ehitusgeoloogiline uuring	28
7.7 Pinnaskatte paksus	28
7.8 Mantel torud	28
7.9 Jaama projekteerimine	29
7.9.1 Paigutus	29
7.9.2 Komponentid	30
7.9.3 Vastasmõjud maapealsete torustikulõikudega	30
7.9.4 Jaamatorustik	31
7.10 Torustiku komponendid	31
7.11 Sondi kasutatavus	31
7.12 Lahendused läbipuhumiseks, taassurveastamiseks ja põletamiseks	31
7.13 Korrosioonitõrje	32

7.13.1	Üldteave.....	32
7.13.2	Väline kaitsekate.....	32
7.13.3	Katoodkaitse.....	33
7.14	Ühendused võrku.....	34
8	MATERJALID JA KOMPONENDID.....	34
8.1	Üldnõuded.....	34
8.1.1	Põhimaterjal.....	34
8.1.2	Tootmisnõuded.....	34
8.1.3	Tootmisprotsess.....	34
8.1.4	Keevitatavus.....	35
8.1.5	Mehaanilised omadused.....	35
8.1.6	Järelevalvedokumendid.....	36
8.1.7	Muud terasetüübid või -margid.....	37
8.1.8	Dokumenteerimine.....	37
8.2	Torud.....	37
8.3	Toruliitmikud.....	37
8.3.1	Üldteave.....	37
8.3.2	Tootmine.....	38
8.4	Äärikliited.....	38
8.5	Isoleerliited.....	38
8.5.1	Tüübikatsetus.....	38
8.5.2	Tugevuskatse.....	38
8.5.3	Isolatsioonikatse.....	38
8.5.4	Tiheduskatse.....	38
8.6	Kraanid.....	38
8.7	Välimised ja sisemised kaitsekatted.....	38
8.8	Keevitatavate otste ettevalmistamine.....	39
9	EHITAMINE.....	39
9.1	Üldteave.....	39
9.2	Tööde teostamine.....	39
9.2.1	Üldteave.....	39
9.2.2	Tööala tähistamine.....	39
9.2.3	Tööala algsed ülevaatused.....	39
9.2.4	Tööala.....	39
9.2.5	Kasvupinnase eraldamine.....	40
9.2.6	Kaevikud.....	40
9.2.7	Ristumised maa-aluste rajatistega (kaablid ja torustikud) ning ehitamine nende läheduses.....	41
9.2.8	Teisaldamine ja paigutamine trassile.....	41
9.2.9	Torupoognad.....	41
9.2.10	Keevitamine ja keevisliidete kontrollimine.....	42
9.2.11	Väline kaitsekate.....	42
9.2.12	Paigaldamine kaevisesse.....	45
9.2.13	Ballastimine ja ankurdamine.....	45
9.2.14	Ühenduskeevisliited.....	45
9.2.15	Kaevise tagasitäitmine.....	45
9.2.16	Taastamine.....	46
9.2.17	Tähistamine.....	46
9.2.18	Ehitusala lõplik kontrollimine koos omanike ja kasutajatega.....	46
9.3	Ristumised.....	46
9.3.1	Üldteave.....	46
9.3.2	Avatud kaevisega ristumised sõiduteega või jalgteega.....	47
9.3.3	Ilma kaevikuta läbivad ristumised.....	47
9.3.4	Nõuded manteltorudele.....	49

9.3.5	Avatud kaevisega ristumised veekogudega	50
9.3.6	Suundpuurimine.....	50
9.4	Puhastamine.....	51
9.5	Katsetamine.....	52
9.5.1	Üldteave	52
9.5.2	Katse ettevalmistus	52
9.5.3	Tugevuskatse	52
9.5.4	Tiheduskatse	53
9.5.5	Eelkatsetamine.....	53
9.5.6	Vees tühjendamine	53
9.5.7	Kuldõmblused	53
9.6	Vastuvõtmine.....	53
9.6.1	Teostusdokumendid.....	53
9.6.2	Kasutuselevõtu ettevalmistus.....	54
9.6.3	Üleandmine ja dokumenteerimine	54
10	KASUTAMINE JA HOOLDAMINE.....	54
10.1	Üldteave	54
10.1.1	Strateegia.....	54
10.1.2	Ohutus ja keskkond.....	55
10.2	Organisatsioon	55
10.3	Kasutus- ja hooldusjuhendid.....	55
10.4	Hädaolukorras tegutsemise kava.....	56
10.5	Kasutus- ja hooldusdokumentatsioon.....	56
10.6	Kasutuselevõtt.....	56
10.7	Kasutusest kõrvaldamine	57
10.8	Taaskasutuselevõtt.....	57
10.9	Hooldamine, ümberehitamine ja remontimine	57
10.9.1	Üldteave	57
10.9.2	Torustiku ülevaatus, inspekteerimine ja jälgimine.....	57
10.9.3	Remondi- ja ümberehitustööde tegemine	58
10.9.4	Torustiku sisselõige	58
10.9.5	Tööde tegemine kasutatava torustiku korral.....	59
10.9.6	Avariijärgsed remonditööd.....	59
10.9.7	Erihooldustööd ja muud tööd	59
10.10	Vesiniku lisamine olemasolevatesse maagaasitorustikesse	60
10.11	Lõplik kasutusest kõrvaldamine ja eemaldamine	60
	Lisa A (normlisa) Liinitoru murru peatamise nõuded.....	61
	Lisa B (teatmelisa) Vesinikgaasi torustikud.....	65
	Kirjandus.....	67

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 1594:2024) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 234 „Gas infrastructure“, mille sekretariaati haldab DIN.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2024. a septembriks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2024. a septembriks.

Tuleb pöörata tähelepanu võimalusele, et dokumendi mõni osa võib olla patendiõiguse objekt. CEN ei vastuta sellis(t)e patendiõigus(t)e väljaselgitamise ega selgumise eest.

See dokument asendab standardit EN 1594:2013.

Selle dokumendi peamised muudatused võrreldes eelmise versiooniga EN 1594:2013 on järgmised:

- lisatud täiendused seoses saadaval olevate tehnoloogiatega, näiteks aspektid, mis puudutavad torustiku kontrollimist, korrosioonikaitset, madala süttimisenergiaga gaaside, nagu näiteks vesiniku aspektid;
- käsitusala ümberkorraldamine ja ümbersõnastamine arusaamise parandamiseks (peatükk 1);
- uuendatud viited teistele dokumentidele (peatükk 2 ja kirjandus);
- üle vaadatud terminid ja määratlused, sealhulgas aine „gaas“ selgitus (peatükk 3);
- lisatud lahendused läbipuhumiseks, taassurveamiseks ja põletamiseks (peatükk 7);
- kohandatud minimaalse löögienergia väärtused sobivate ohutusväärtustega (peatükk 8);
- eemaldatud kõik lisad, kuna need olid aegunud ja nende teemad olid kaetud teiste Euroopa standarditega;
- lisatud uus normlisa liinitoru murru peatamise nõuetega (lisa A), üle võetud standardist EN ISO 3183:2012, sest need on kehtivast EN ISO 3183 väljaandest (avaldatud 2019. aastal) välja jäetud;
- lisatud uus teatmeline lisa vesinikutorustikke puudutavate soovitusetega (lisa B).

Standard on koostatud standardimistaotluse alusel, mille on Euroopa Standardimiskomitee (CEN) andnud Euroopa Komisjon ja Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon.

Olemas on CEN/TC 234 „Gas infrastructure“ koostatud funktsionaalsete standardite täielik komplekt, mis hõlmab kõiki gaasitaristu osi alates gaasi juhtimisest ülekandesüsteemi kuni kodu-, kommerts- või tööstuslike gaasitarvitite sisendühendusteni.

Vastavus sellele dokumendile tagab torustikusüsteemide koostalitlusvõime, ohutuse ja töökindluse nõuete täitmise.

Direktiiv 2009/73/EÜ, mis käsitleb maagaasi siseturu ühiseeskirju, ning seotud määrus (EÜ) nr 715/2009 maagaasi ülekandevõrkudele juurdepääsu tingimuste kohta on samuti suunatud tehnilise ohutuse (turvalisuse), sealhulgas Euroopa gaasisüsteemi tehnilise töökindluse tagamisele. Need aspektid ja direktiiv (EL) 2018/2001 taastuvatest energiaallikatest toodetud energia kasutamise edendamise kohta kuuluvad samuti CEN/TC 234 standardimise käsitusllasse. Sellega seoses hindas CEN/TC 234 viidatud EL-i seadusandlust ja parandas seda dokumenti asjakohaselt vajaduse ja sobivuse järgi.

CEN/TC 234 jätkab tööd selle dokumendi uuendamise viimaste muutuste kohaselt regulaarsete intervallidega.

Igasugune tagasiside ja küsimused selle dokumendi kohta tuleks suunata dokumendi kasutaja rahvuslikule standardimisorganisatsioonile. Täielik loetelu nende organisatsioonide kohta on leitav CEN-i veebilehelt.

CEN-i/CENELEC-i sisereeglite järgi peavad Euroopa standardi kasutusele võtma järgmiste riikide rahvuslikud standardimisorganisatsioonid: Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kreeka, Küpros, Leedu, Luksemburg, Läti, Malta, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Põhja-Makedoonia Vabariik, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

document on EVS-i poolt loodud eelvaade

SISSEJUHATUS

See dokument kirjeldab üldisi talitluslikke nõudeid gaasi transportimisele terastorustike kaudu maksimaalse töö rõhuga üle 16 bar. Standard sisaldab normi- ja teatmelisi viiteid ohutut ja töökindlat gaasitaristut käsitlevatele dokumentidele. See käsitleb gaasitorustike projekteerimist, ehitamist ja kasutamist ning vastavaid ohutuse, keskkonnakaitse ja tervisekaitsega seotud aspekte ohutu ja püsiva gaasivarustuse saavutamiseks.

Selle dokumendi nõuded põhinevad gaasitehnika headel inseneritavadel, mida järgitakse gaasitööstuses esinevates olukordades. Standard ei sisalda nõudeid kõikide erandlike olukordade kohta ning selles ei ole kirjeldatud kõiki projekteerimise ja ehitamise üksikasju.

See dokument ei ole mõeldud olemasolevaid tööalasid, kaitseseadiseid ja ohutuid töötavasid käsitlevate ohutuseeskirjade asendamiseks.

Gaasitaristu projekteerimise, ehitamise ja kasutamise eest vastutavad isikud peavad arvestama selles dokumendis antud juhiseid ja muid asjakohaseid standardeid. Selliste isikute ja inseneride ülesanne on rakendada standardis antud talitlusnõudeid koos muude heade tavadega olukorra kohaselt igal gaasitaristul.

Torustikusüsteemide projekteerija, ehitaja või kasutaja peab arvestama, et see dokument ei ole projekteerija käsiraamat ega tegevusjuhend. Kasutada on vaja täiendavaid, üksikasju kirjeldavaid rahvuslikke standardeid või ettevõttestandardeid. Need üksikasjalikud standardid peaksid olema kooskõlas selle dokumendi aluspõhimõtetega.

Selle dokumendi koostamisel jõuti järeldusele, et vastav Euroopa standardite komplekt ei ole täielik. Kuni asjakohaseid Euroopa standardeid ei ole, võib vajaduse korral kasutada rahvusvahelisi, rahvuslikke või muid standardeid.

Selle dokumendi koostamisel on eeldatud, et kasutajal on elementaarsed teadmised gaasivarustusest. Gaasitaristu on keerukas ning selle ehitamise ja kasutamise ohutuse tähtsuse tõttu on liikmesriikides välja töötatud väga üksikasjalikud tegevusjuhised ja kasutusjuhendid. Need üksikasjalikud kirjeldused hõlmavad tunnustatud gaasitehnika standardeid ja konkreetseid nõudeid, mille on kehtestanud nimetatud liikmesriikide õigusasutused.

1 KÄSITLUSALA

Selles dokumendis kirjeldatakse talitluslikke nõudeid torustikele maksimaalse töö rõhuga üle 16 bar. Lisaks kirjeldatakse selles dokumendis mehaaniliste omaduste nõudeid jaamades paiknevatele torustikele maksimaalse töö rõhuga üle 16 bar.

MÄRKUS Keevitusnõudeid on kirjeldatud standardis EN 12732. Jaamade talitluslikud nõuded on toodud standardites EN 1776, EN 1918-5, EN 12186 ja EN 12583.

See dokument on kohaldatav gaasi transportimisel, kui kasutatakse maismaal asuvat terasest valmistatud kõrgrõhu torustikku, mille korral kehtivad järgmised tingimused:

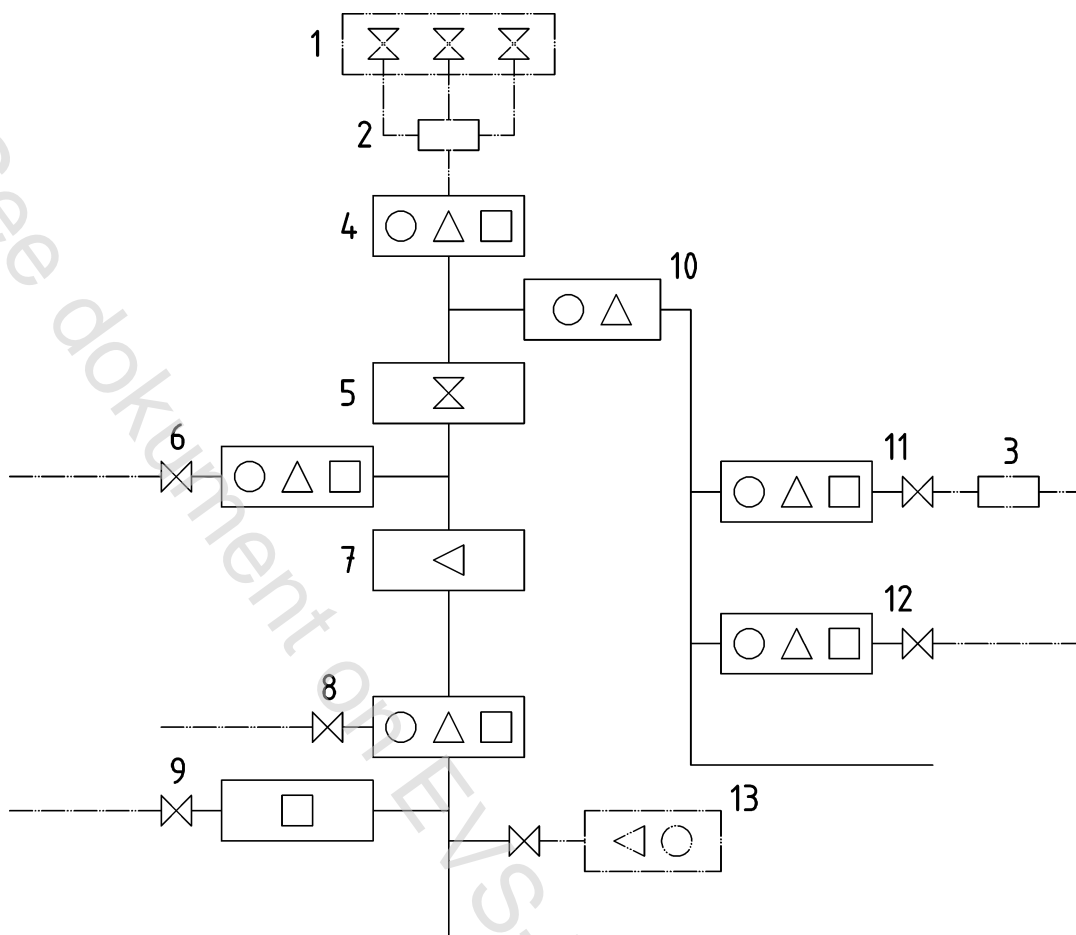
- maismaa:
 - alates kohast, kus torustik lõikub esmakordselt punktiga, mida üldiselt tunnustatakse maismaal asuva osa ja meres asuva osa vastutusalade piirina ning see ei paikne äri- või tööstusettevõtete territooriumil tootmisprotsessi lahutamatu osana, kusjuures erandid on kõik selliste ettevõtete gaasivarustuseks vajalikud torustikud ja rajatised;
 - maismaal paikneva alguspunktiga torustik, ka siis, kui maismaal paikneva torustiku osad läbivad või ületavad fjarde, järvi jms;
- kõrgrõhk: gaas maksimaalse töö rõhuga üle 16 bar ning arvutustemperatuuriga vahemikus -40 °C kuni 120 °C ;
- terastorustik: taristu, mis koosneb torustiku komponentidest, näiteks torudest, kraanidest, liitmikest ja muudest seadmetest, kusjuures komponendid on valmistatud legeerimata või madallegeeritud terasest ning ühendatud keevisõmbluste, äärikute või mehaaniliste liitmikega;
- gaas: mittesöövitav maagaas, biometaangaas, vesinikgaas ja nende gaaside segud, kui tehnilise hindamise käigus on tuvastatud, et töötingimused või gaasi koostisosad või omadused ei mõjuta torustiku ohutut talitlust.

Selles dokumendis käsitletav gaasitaristu algab pärast gaasitootja gaasimõõtejaama.

MÄRKUS 2 Torustiku talitluslik piir paikneb tavaliselt vahetult pärast paigaldise esimest lahutuskraani, kuid võib olenevalt olukorrast erineda. Torustiku talitluslik piir paikneb tavaliselt paigaldise esimesel lahutuskraanil, kuid võib olenevalt olukorrast erineda.

Gaasitaristu torustikke on kujutatud skemaatiliselt joonisel 1.

Seda dokumenti võib kohaldada ka olemasolevate torustike ümberehitamisel.

**Selgitused****Sümbolid**

	selle dokumendi alla kuuluvad torustikud
	selle dokumendi alla mitte kuuluvad torustikud
	rõhu reguleerimine
	rõhuohutussüsteem
	mõõte-, gaasianalüüsi- ja proovivõtusüsteem
	rõhu tõstmine
	kraan
	sulgeseade

Jaamad

1	P – puurauk, tootmine
2	T – töötlemine
3	D – lõhnastamine
4	S 1 – gaasi vastuvõtmine
5	S 2 – kraanisõlm
6	S 3 – jaotusjaam
7	S 4 – kompressorjaam
8	S 5 – muu gaasiallikas (nt segamiseks)
9	S 6 – eksport või import (nt ladustamine ja naabervõrk)
10	S 7 – rõhu reguleerimine
11	S 8 – jaotus kodumajapidamistele
12	S 9 – tööstuslik jaotus
13	S 10 – ladustamine

Joonis 1 – Üle 16 bar gaasivarustuse torustike skeem

Selles dokumendis on määratletud gaasitaristu üldised põhimõtted. Selle standardi kasutajad peaksid arvestama, et CEN-i liikmesriikides võivad kehtida üksikasjalikumad rahvuslikud standardid ja/või tegevusjuhised.

See dokument on mõeldud rakendamiseks koos nimetatud rahvuslike standardite ja/või tegevusjuhistega, milles on sätestatud eespool mainitud põhimõtted.

Vastuolude korral, mis puudutavad riiklikes õigusaktides/eeskirjades sätestatud rangemaid nõudeid võrreldes selle standardi nõuetega, tuleb juhinduda riiklike õigusaktide/eeskirjade nõuetest, nagu märgitud tehnilises aruandes CEN/TR 13737.

CEN/TR 13737 sätestab

- kõigi liikmesriigis kohaldatavate õigusaktide/eeskirjade selgituse;
- vajaduse korral rangemad riiklikud nõuded;
- riikliku kontaktpunkti kõige uuema teabe saamiseks.

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumentidele on tekstis viidatud selliselt, et nende sisu kujutab endast kas osaliselt või tervenisti selle dokumendi nõudeid. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 1092-1. Flanges and their joints — Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, PN designated — Part 1: Steel flanges

EN 1514 (kõik osad). Flanges and their joints — Dimensions of gaskets for PN-designated flanges

EN 1515-2. Flanges and their joints — Bolting — Part 2: Classification of bolt materials for steel flanges, PN designated

EN 1515-3. Flanges and their joints — Bolting — Part 3: Classification of bolt materials for steel flanges, class designated

EN 1515-4. Flanges and their joints — Bolting — Part 4: Selection of bolting for equipment subject to the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU

EN 1759-1. Flanges and their joint — Circular flanges for pipes, valves, fittings and accessories, Class designated — Part 1: Steel flanges, NPS 1/2 to 24

EN 1998-4. Eurocode 8 — Design of structures for earthquake resistance — Part 4: Silos, tanks and pipelines

EN 10204. Metallic products — Types of inspection documents

EN 10289. Steel tubes and fittings for onshore and offshore pipelines — External liquid applied epoxy and epoxy-modified coatings

EN 10290. Steel tubes and fittings for onshore and offshore pipelines — External liquid applied polyurethane and polyurethane-modified coatings

EN 12186. Gas infrastructure — Gas pressure regulating stations for transmission and distribution — Functional requirements

- EN 12327. Gas infrastructure — Pressure testing, commissioning and decommissioning procedures — Functional requirements
- EN 12560-1. Flanges and their joints — Gaskets for Class-designated flanges — Part 1: Non-metallic flat gaskets with or without inserts
- EN 12560-2. Flanges and their joints — Dimensions of gaskets for Class-designated flanges — Part 2: Spiral wound gaskets for use with steel flanges
- EN 12560-3. Flanges and their joints — Gaskets for Class-designated flanges — Part 3: Non-metallic PTFE envelope gaskets
- EN 12560-4. Flanges and their joints — Gaskets for Class-designated flanges — Part 4: Corrugated, flat or grooved metallic and filled metallic gaskets for use with steel flanges
- EN 12560-5. Flanges and their joints — Gaskets for Class-designated flanges — Part 5: Metallic ring joint gaskets for use with steel flanges
- EN 12560-6. Flanges and their joints — Gaskets for Class-designated flanges — Part 6: Covered serrated metal gaskets for use with steel flanges
- EN 12583. Gas Infrastructure — Compressor stations — Functional requirements
- EN 12732. Gas infrastructure — Welding steel pipework — Functional requirements
- EN 14141. Valves for natural gas transportation in pipelines — Performance requirements and tests
- EN ISO 3183:2019. Petroleum and natural gas industries — Steel pipe for pipeline transportation systems (ISO 3183:2019)
- EN ISO 6892-1. Metallic materials — Tensile testing — Part 1: Method of test at room temperature (ISO 6892-1)
- EN ISO 12944-1. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 1: General introduction (ISO 12944-1)
- EN ISO 12944-2. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 2: Classification of environments (ISO 12944-2)
- EN ISO 12944-3. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 3: Design considerations (ISO 12944-3)
- EN ISO 12944-4. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 4: Types of surface and surface preparation (ISO 12944-4)
- EN ISO 12944-5. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 5: Protective paint systems (ISO 12944-5)
- EN ISO 12944-6. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 6: Laboratory performance test methods (ISO 12944-6)
- EN ISO 12944-7. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 7: Execution and supervision of paint work (ISO 12944-7)

EN ISO 12944-8. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 8: Development of specifications for new work and maintenance (ISO 12944-8)

EN ISO 15741. Paints and varnishes — Friction-reduction coatings for the interior of on- and offshore steel pipelines for non-corrosive gases (ISO 15741)

EN ISO 15589-1. Petroleum, petrochemical and natural gas industries — Cathodic protection of pipeline systems — Part 1: On-land pipelines (ISO 15589-1)

EN ISO 21809-1. Petroleum and natural gas industries — External coatings for buried or submerged pipelines used in pipeline transportation systems — Part 1: Polyolefin coatings (3-layer PE and 3-layer PP) (ISO 21809-1)

EN ISO 21809-2. Petroleum and natural gas industries — External coatings for buried or submerged pipelines used in pipeline transportation systems — Part 2: Single layer fusion-bonded epoxy coatings (ISO 21809-2)

EN ISO 21809-3. Petroleum and natural gas industries — External coatings for buried or submerged pipelines used in pipeline transportation systems — Part 3: Field joint coatings (ISO 21809-3)

ASME B16.20. Metallic gaskets for pipe flanges

ASME B16.47. Large Diameter Steel Flanges: NPS 26 through NPS 60, Metric/Inch Standard

3 TERMINID JA MÄÄRATLUSED

Dokumendi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogiaandmebaase järgmistel aadressidel:

— ISO veebipõhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <https://www.iso.org/obp/>;

— IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <https://www.electropedia.org/>.

3.1

lõplik eemaldamine (*abandonment*)

püsivalt kasutusest kõrvaldamine, mille korral torustik või torustiku lõik isoleeritakse füüsiliselt gaasitorustiku süsteemist

3.2

vastutusalade piir (*battery limit*)

kindlaks määratud piir kahe vastutusalala vahel, mis võib olla füüsiline või mida võib tähistada kaardi koordinaadina

MÄRKUS Füüsiline piir võib olla lahutuskraan, äärik torul või geograafiline punkt torustikul.

3.3

manteltoru (*casing*)

torustikku ümbritsev hülsstoru väliskoormuste rakendumise või kõrvaliste isikute tegevuste mõjude vältimiseks

3.4

kasutuselevõtt (*commissioning*)

torustike, jaamade, seadmete ja sõlmede gaasiga täitmiseks ja kasutamise alustamiseks vajalikud toimingud