

Avaldatud eesti keeles: märts 2021
Jõustunud Eesti standardina: märts 2021

See dokument on EVSi poolt loodud eelvaade

PAIKSED TULEKUSTUTUSSÜSTEEMID
Veeudusüsteemid
Osa 1: Ehitus, paigaldamine, kontroll ja hooldus

Fixed firefighting systems
Water mist systems
Part 1: Design, installation, inspection and maintenance



EESTI STANDARDI EESSÕNA

See Eesti standard on

- Euroopa standardi EN 14972-1:2020 ingliskeelse teksti sisu poolest identne tõlge eesti keelde ja sellel on sama staatus mis jõustumistatee meetodil vastu võetud originaalversioonil. Tõlgenduserimeelsuste korral tuleb lähtuda ametlikes keeltes avaldatud tekstditest;
- jõustunud Eesti standardina inglise keeles märtsis 2021;
- eesti keeles avaldatud sellekohase teate ilmumisega EVS Teataja 2021. aasta märtsikuu numbris.

Standardi tõlke koostamise ettepaneku on esitanud tehniline komitee EVS/TK 5 „Tuletõrje- ja päätsevahendid“, standardi tõlkimist on korraldanud Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus ning rahastanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.

Standardi on tõlkinud Interlex OÜ, eestikeelse kavandi ekspertiisi on teinud Margo Lempu, standardi on heaks kiitnud EVS/TK 5.

Euroopa standardimisorganisatsioonid on teinud Euroopa standardi EN 14972-1:2020 rahvuslikele liikmetele Date of Availability of the European Standard EN 14972-1:2020 is 23.12.2020. kättesaadavaks 23.12.2020.

See standard on Euroopa standardi EN 14972-1:2020 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 14972-1:2020. 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 13.220.20

Standardite reproduktseerimise 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 autorikaitse 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 14972-1

December 2020

ICS 13.220.20

Supersedes CEN/TS 14972:2011

English Version

**Fixed firefighting systems - Water mist systems - Part 1:
Design, installation, inspection and maintenance**

Installations fixes de lutte contre l'incendie - Systèmes
à brouillard d'eau - Partie 1 : Conception, installation,
inspection et maintenance

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen - Feinsprüh-
Löschanlagen - Teil 1: Planung, Einbau, Inspektion und
Wartung

This European Standard was approved by CEN on 11 October 2020.

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, Turkey 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

SISUKORD

EUROOPA EESSÖNA	10
SISSEJUHATUS	12
1 KÄSITLUSALA	13
2 NORMIVIITED	13
3 TERMINID, MÄÄRATLUSED JA LÜHENDID	14
3.1 Terminid ja määratlused	14
3.2 Lühendid	21
4 KONSTRUKTSIOON	21
4.1 Kujunduse põhimõte	21
4.1.1 Üldist	21
4.1.2 Üldnõuded	21
4.1.3 Täiemahulised tulekatsemenetlused	21
4.1.3.1 Üldist	21
4.1.3.2 Katseprotokollid	21
4.2 Projekteerimis-, paigaldus-, töö- ja hooldusjuhend	22
4.2.1 Üldist	22
4.2.2 DIOM-i juhendi sisu	22
4.3 Veedusüsteemid, mis kasutavad oma tööks gaasi	23
4.4 Lisandite kasutamine	23
4.5 Projekteerimisparameetrid	23
4.6 Vee- ja gaasitarne	23
4.6.1 Pumbaga varustatud süsteemid	23
4.6.2 Iseseisvate süsteemide nõuded	24
4.7 Sektsiooni kaitse	24
4.7.1 Üldist	24
4.7.2 Sektsioon	24
4.7.3 Tuleoht	24
4.7.4 Kavandamisnõuded	24
4.8 Nõuded eri tüüpi üleujutavatele veedusüsteemidele	24
4.8.1 Kohalikud kaitsesüsteemid	24
4.8.2 Mitme ohuga kohalikud kaitsesüsteemid	24
4.8.3 Veedu mahukaitsesüsteemid	25
4.8.4 Tsooni kaitsesüsteemid	25
4.8.5 Aktiveerimine ja juhtimine	25
4.8.5.1 Aktiveerimine	25
4.8.5.2 Tulekahju signalisatsioonisüsteem ning aktiveerimissüsteem	25
4.8.5.3 Vahelduvad süsteemid	25
4.9 Veedu automaatsete pihustisüsteemide konstruktsioon	25
4.9.1 Kaitse ulatus	25
4.9.2 Lubatud erandid hoones	25
4.9.3 Materjali reaktsioon	26
4.9.4 Süsteemi konstruktsioon	26
4.9.4.1 Üldist	26
4.9.4.2 Hüdraulilised arvutused	26
4.9.4.3 Tööpiirkond	26
4.9.4.4 Nõuded eri tüüpi veedu automaatsetele pihustisüsteemidele	28
4.9.4.4.1 Veedu märgtorusüsteemid	28
4.9.4.4.2 Kuivtorusüsteemid	28
4.9.4.4.3 Eelkäivitatavad veedusüsteemid	28

4.9.4.4.4	Pindala piirang	29
4.9.4.4.5	Materjalist sõltuva teguri kindlaksmääramine	29
4.9.4.4.6	Ladustamise konfiguratsiooni mõju	30
4.9.5	Pihusti valimine ja paigutus	31
4.9.5.1	Automaatsete pihustite nominaalne töötemperatuur	31
4.9.5.2	Pihusti valimine	31
4.9.5.3	Pihusti paigutus	31
4.9.6	Häireseade	31
4.9.7	Katseühendus	31
4.9.8	Õhu liikumiskiirus ja avad	31
4.10	Üleujutava veeudusüsteemi konstruktsioon	31
4.10.1	Pihusti valimine ja paigutus	31
4.10.1.1	Pihusti valimine	31
4.10.1.2	Pihusti paigutus	31
4.10.2	Õhu liikumiskiirus ja avad	31
4.10.3	Automaatne väljalülitus	32
4.10.3.1	Ventilatsioon kaitstaval alal	32
4.10.3.2	Kütus ja teised süttivad ained, mida kasutatakse kaitstaval alal	32
4.10.3.3	Kaitstavaala seadmete toiteallikas	32
4.11	Veeudusüsteemi käivitavad tulekahju signalisatsioonisüsteemid	32
4.11.1	Üldnõuded	32
4.11.2	Tulekahju signalisatsioonisüsteemide järjepidevus	32
4.11.3	Valehäirete välimine veeudu väljutamisel	32
4.11.4	Käsitsi aktiveerimine	32
4.11.5	Elektriline tuvastamine ja aktiveerimine	33
4.11.5.1	Üldist	33
4.11.5.2	Elektriseadmed	33
4.11.5.3	Tulekahju signalisatsioonisüsteemide juhtpaneel	33
4.11.5.4	Tulekahju signalisatsioonisüsteemide toiteallikas	33
4.11.5.4.1	Elektritoide	33
4.11.5.4.2	Elektritoite võimsus	33
4.11.5.5	Tulekahju signalisatsioonisüsteemi toiteallika voolukatkesti	33
4.11.5.6	Häire- ja rikkeindikaatorid	33
4.11.5.6.1	Üldist	33
4.11.5.6.2	Häire- ja rikkesignaalid	33
4.11.6	Mitteelektriline tuvastamine	34
4.11.6.1	Üldist	34
4.11.6.2	Pneumaatilised tulekahju avastamis- ja häiresüsteemid	34
4.11.6.3	Pneumaatilise või hüdraulilise süsteemi järelevalve	34
4.12	Hüdraulilised ja pneumaatilised arvutused	34
4.13	Vee-, propellendi- ja pihustusgaasivarustuse konstruktsioon	34
4.13.1	Üldist	34
4.13.2	Ühendus avaliku veevõtukoha või linna ühisveevärgiga	34
4.13.3	Vooluhulga vajadus	34
4.13.3.1	Veeudu automaatsete pihustussüsteemide vooluhulga vajadus	34
4.13.3.2	Üleujutavate veeudusüsteemide vooluhulga vajadus	35
4.13.4	Maksimaalne ja minimaalne veesurve	35
4.13.5	Väljutusaeg	35
4.13.6	Veevarustuse tüüp	37
4.13.6.1	Vastuvõetavad veevarustusallikad	37
4.13.6.2	Vastuvõetavad propellendi/pihustusgaasi toitesüsteemid	37
4.13.7	Kättesaadavus	37
4.13.7.1	Üldist	37
4.13.7.2	Vähendatud mahutavusega veereservuaar	38

4.13.7.3	Külmakaitse	40
4.13.8	Veevarustuse seadmete paigutamine	41
4.13.8.1	Seadmete paigutamine	41
4.13.8.2	Tulekaitse	41
4.13.8.3	Temperatuur	41
4.13.8.4	Ventilatsioon	41
5	PAIGALDAMINE	41
5.1	Üldist	41
5.1.1	DIOM-i juhend	41
5.1.2	Elektriohutus	42
5.1.3	Kõrgepingelised elektriseadmed	42
5.1.4	Elektrilised vahekaugused	42
5.2	Pihusti	43
5.2.1	Üldist	43
5.2.1.1	Pihusti paigaldamine	43
5.2.1.2	Pihustite paigalduskõrgus	43
5.2.1.3	Pihustite vahekaugus	43
5.2.1.4	Pihustite kaitse	43
5.2.1.5	Pihustite kõrvalepööratavad katted ja katteplaadid	43
5.2.2	Automaatne pihusti	43
5.2.2.1	Pihusti kaugus laest	43
5.2.2.2	Pihustite kaugus seintest	43
5.2.2.3	Lae kalle	44
5.2.2.4	Takistus	44
5.2.3	Avatud pihusti	44
5.2.3.1	Kaugus ohust	44
5.2.3.2	Takistus	44
5.3	Toru	44
5.3.1	Üldist	44
5.3.2	Kaitse mehaaniliste kahjustuste eest	44
5.3.3	Kaitse korrosiooni eest	44
5.3.4	Kaitse seismilistel aladel	44
5.3.5	Märgtorude kaitse külmutamise eest	45
5.3.6	Ligipääsetavus torudele	45
5.3.7	Torude painutamine	45
5.3.7.1	Üldist	45
5.3.7.2	Torude painutusvahendid	45
5.3.8	Veevarustuse torud	45
5.3.9	Torutoed	45
5.3.9.1	Üldist	45
5.3.9.2	Torutugede vahekaugus	45
5.3.9.3	Torutugede paigutus	46
5.3.10	Äravool	46
5.4	Gaasi- ja veemahutid (nende olemasolu korral)	46
5.4.1	Üldist	46
5.4.2	Asukoht	47
5.4.3	Ligipääsetavus	47
5.4.4	Kinnitamine	47
5.4.5	Hargnemiskohad	47
5.4.6	Temperatuur	47
5.5	Jämefiltrid ja filtriid	47
5.5.1	Jämefiltrid	47
5.5.2	Pihusti filter	47

5.5.3	Süsteemi filrid	47
5.6	Ventiilid	48
5.6.1	Üldist	48
5.6.2	Identifikaatorid	48
5.6.3	Ligipääsetavus	48
5.6.4	Ventiilide kinnitamine ja jälgimine	48
5.6.5	Sulgventiilid	48
5.6.6	Juhtventiilid	48
5.6.7	Kontroll- ja tagasilöögiklapid	48
5.7	Manomeetrid	48
5.8	Katseühendus	48
5.8.1	Automaatsete veeudusüsteemide katseühendused	48
5.8.2	Üleujutava veeudusüsteemi katseühendus	49
5.9	Elektripaigaldised	49
5.9.1	Elektritoide	49
5.9.2	Tulekahju signalisatsioonisüsteem	49
5.10	Süsteemi seire ja häired	49
5.10.1	Üldist	49
5.10.2	Häireseadmed	49
5.10.2.1	Süsteemi aktiveerimine	49
5.10.2.2	Muud häired	49
5.10.2.3	Süsteemiriike	49
5.10.3	Kaugsignalisatsioon	50
5.11	Veeudusüsteemi varustamine, sealhulgas koos lisanditega	50
5.11.1	Üldist	50
5.11.2	Vee kvaliteet	50
5.11.2.1	Veeallikas	50
5.11.2.2	Vee maksimaalne temperatuur	50
5.11.3	Lisandid	50
5.11.3.1	Üldist	50
5.11.3.2	Identifitseerimine	50
5.11.3.3	Lisandite kahjulik mõju	51
5.11.4	Veevarustus	51
5.11.4.1	Iseseisvad süsteemid	51
5.11.4.2	Pumbasüsteemi nõuded	51
5.11.4.2.1	Üldist	51
5.11.4.2.2	Mahutid	51
5.11.4.2.2.1	Üldist	51
5.11.4.2.2.2	Filtreerimisseade	51
5.11.4.2.2.3	Mahuti tarvikud	52
5.11.4.2.2.4	Identifitseerimine	52
5.11.4.2.2.5	Seire	52
5.11.4.2.3	Ühendused veevõrkudega	52
5.11.4.2.3.1	Üldist	52
5.11.4.2.3.2	Süsteemivarustusena ühendused veevõrkudega	52
5.11.4.2.3.3	Ühendused veevõrkudega mahutite täitmiseks	52
5.11.4.2.3.4	Ühendused tuletõrje jaoks	52
5.11.4.2.4	„Jockey“ pumbad	53
5.11.4.2.4.1	Maht	53
5.11.4.2.4.2	Käitamine	53
5.11.4.2.4.3	Katseühendus	53
5.11.4.2.4.4	Ülerõhukaitse	53
5.11.4.2.4.5	Pihustusgaasi kompressor	53
5.11.5	Katseseadmed	53

5.11.5.1	Iseseisvad süsteemid	53
5.11.5.2	Linna ühisveevärgiga varustatud süsteemid	53
6	VEEUDUSÜSTEEMI KOMPONENDID.....	54
6.1	Üldist.....	54
6.1.1	Nõuded komponentidele.....	54
6.1.2	Rõhutasemed	54
6.2	Pihusti	54
6.3	Torud ja liitmikud	54
6.3.1	Torustik	54
6.3.1.1	Rõhutasemed	54
6.3.1.2	Torude identifitseerimine.....	54
6.3.1.3	Torude painutamine.....	54
6.3.1.4	Keevisliited.....	55
6.3.1.5	Keermesliited.....	55
6.3.1.6	Mehaanilised liited.....	55
6.3.2	Liitmikud.....	55
6.3.2.1	Üldist.....	55
6.3.2.2	Keermestatud liitmikud.....	55
6.3.2.3	Mehaanilised liited.....	55
6.3.2.4	Jaotusplokid	55
6.4	Painduvad voolikud.....	55
6.4.1	Vooliku pikkus	55
6.4.2	Voolikud, mida kasutatakse B-klassi tulekahjudega kokkupuutuvates piirkondades	56
6.4.3	Voolikute vastavus	56
6.5	Torutoed.....	56
6.6	Ventiilid	56
6.6.1	Sulgventiilid	56
6.6.2	Rõhuregulaatori klapid	56
6.6.3	Kontroll- ja tagasilöögiklapid	56
6.6.4	Äravoolu-/täiteventiilid	57
6.6.5	Kaitseklapp	57
6.7	Juhtventiilid	57
6.7.1	Üldist.....	57
6.7.2	Jämedefiltrid ja filtrid	57
6.8	Läbivoolulülitid ja läbivooluandurid	57
6.9	Rõhulülitid ja rõhuandurid	57
6.10	Iseseisvate süsteemide varustamise komponendid	58
6.10.1	Üldist.....	58
6.10.2	Ülerõhk	58
6.10.3	Rõhumahuti märgistus	58
6.10.4	Arvutuslik temperatuur	58
6.10.5	Gaasiballoonid ja käivitusventiil	58
6.10.6	Veeballoonid ja -mahutid	58
7	VEEUDUSÜSTEEMIDE PÕHIPUMBAD	58
7.1	Üldist.....	58
7.2	Pumbakomplekt	58
7.2.1	Käitamine	58
7.2.2	Ülerõhk	59
7.2.3	Tsentrifugaalpumbad	59
7.2.4	Mahtpumbad	59
7.2.5	Pumba juhtseade	59
7.2.6	Pumba jahutus	59
7.2.7	Pumbakomplekti kinnitamine	59

7.2.8	Mahtpumpade filtrid.....	59
7.2.9	Pumbakomplekti ühendus	59
7.2.10	Ventiilid ja lisaseadmed.....	60
7.2.10.1	Sulgventiil.....	60
7.2.10.2	Ventiili seire.....	60
7.2.11	Imitoru.....	60
7.2.11.1	Tsentrifugaalpumpade konstruktsioon	60
7.2.11.2	Mitu seadet.....	60
7.2.12	Väljutustoru	60
7.2.13	Pumbakomplekti jõudlus.....	61
7.2.13.1	Pumbakomplekti võimsus	61
7.2.13.2	Pumbakomplekti liiasus	61
7.2.13.3	Pumbakomplekti võimsuse arvutamine.....	61
7.2.13.4	Linna ühisveevärgi surve- ja veevõime.....	61
7.2.14	Pumbakomplekti töö	61
7.2.14.1	Rõhuseadmed	61
7.2.14.1.1	Rõhutundlikud seadmed.....	61
7.2.14.1.2	Rõhutundlike seadmete katsetamine	61
7.2.14.2	Pumbakomplekti käivitamine	62
7.2.14.3	Pumbakomplekti seiskamine	62
7.2.15	Elektrimootoriga pumbakomplekt	62
7.2.15.1	Üldist.....	62
7.2.15.2	Toiteallika dokumentatsioon	62
7.2.15.3	Elektrivarustus.....	62
7.2.15.3.1	Üldist.....	62
7.2.15.3.2	Toitekaablid.....	63
7.2.15.3.3	Toitekaablite pikkused.....	63
7.2.15.3.4	Ruumide elektrikilp.....	63
7.2.15.3.4.1	Ruumide elektrikilbi asukoht.....	63
7.2.15.3.4.2	Ruumide elektrikilbi sõltumatus	63
7.2.15.3.4.3	Ruumide elektrikilbi identifitseerimine	63
7.2.15.3.4.4	Paigaldis peakilbi ja pumbakomplekti kontrolleri vahel.....	63
7.2.15.4	Elektrilise pumbakomplekti kontroller	63
7.2.15.4.1	Üldist.....	63
7.2.15.4.2	Pumbakomplekti kontrolleri funktsioonid.....	63
7.2.15.4.3	Pumbakomplekti kontrolleri seadmestik	64
7.2.15.4.4	Pumbakomplekti kontrolleri asukoht	64
7.2.15.4.5	Pumbakomplekti kontrolleri konstruktsioon	64
7.2.15.4.6	Pumba töö seire	64
7.2.16	Diiselmoottoriga pumbakomplektid	64
7.2.16.1	Üldist.....	64
7.2.16.2	Mootorid	64
7.2.16.3	Mootori jahutussüsteem.....	65
7.2.16.4	Ventilatsioon	65
7.2.16.4.1	Mootorisse sisenev õhk	65
7.2.16.4.2	Heitgaasisüsteem	65
7.2.16.4.3	Kütus, kütusepaak ja kütuse etteandetorud	65
7.2.16.4.4	Käivitusmehhanism	66
7.2.16.4.4.1	Üldist.....	66
7.2.16.4.4.2	Automaatne käivitussüsteem	66
7.2.16.4.4.3	Hädaolukorra käsikäivitussüsteem	66
7.2.16.4.4.4	Käsikäivitussüsteemi katserajatis	66
7.2.16.4.4.5	Käiviti	67
7.2.16.4.4.6	Elektrikäiviti akud	67

7.2.16.4.4.7	Akulaadijad	67
7.2.16.4.4.8	Akude ja laadijate paigutus	67
7.2.16.4.4.9	Käiviti näit	67
7.2.16.4.4.10	Tööriistad ja varuosad	68
7.2.16.4.5	Mootori katsetamine enne paigaldamist	68
8	KATSETAMINE, VASTUVÕTMINE JA KASUTUSELEVÕTT	68
8.1	Veedusüsteemide vastuvõtukatse	68
8.2	Katsetamise kriteeriumid	68
8.3	Kasutuselevõtu katse kohapeal	69
8.4	Vastavusdeklaratsioon ja dokumendid	69
9	ÜLEVAATUS JA HOOLDUS.....	69
9.1	Ülevaatus	69
9.1.1	Ülevaatuse ajakava	69
9.1.2	Ülevaatuskava kasutajale	70
9.2	Ülevaatus- ja hoolduskorrad	70
9.2.1	Nädalane hoolduskord	70
9.2.1.1	Üldist	70
9.2.1.2	Kontrollid	70
9.2.1.3	Pumba käivituskatse	70
9.2.1.4	Diiselmootori taaskäivituskatse	70
9.2.2	Kuine hoolduskord	70
9.2.2.1	Takistuskuumutus- ja lokaalsed küttesüsteemid	70
9.2.3	Kvartaalne hoolduskord	71
9.2.3.1	Üldist	71
9.2.3.2	Veevarustus	71
9.2.3.3	Elektrivarustused	71
9.2.3.4	Sulgventiilid	71
9.2.3.5	Tulekahjujuhääire läbivoolu- ja/või röhulülitid	71
9.2.3.6	Asendamine	71
9.2.4	Poolaasta hoolduskord	71
9.2.4.1	Üldist	71
9.2.4.2	Kuivtoru- ja uputusventiilid	71
9.2.4.3	Tulekahju signalisatsioonisüsteemi katse	72
9.2.5	Aastane kontroll	72
9.2.5.1	Üldist	72
9.2.5.2	Ohu ülevaade	72
9.2.5.3	Veedupihustid	72
9.2.5.4	Automaatse pumbakomplekti vooluhulga katse	72
9.2.5.5	Diiselmootori nurjunud käivituskatse	72
9.2.5.6	Veemahutite täiteventiilid	72
9.2.5.7	Pumba ja süsteemi jämfiltrid	72
9.2.5.8	Torustik ja torukinnitused	72
9.2.5.9	Balloonide ja mahutite uurimine	73
9.2.5.10	Häirete kaugedastus	73
9.2.5.11	Süsteemi terviklikkus	73
9.2.6	Hoolduskord iga kolme aasta tagant	73
9.2.6.1	Üldist	73
9.2.6.2	Mahutid	73
9.2.6.3	Veevarustuse sulgventiilid, juhtventiilid ja kontrollklapid	73
9.2.7	Hoolduskord iga viie aasta tagant	73
9.2.7.1	Üldist	73
9.2.7.2	Pihustite katsetamine	73
9.2.8	Hoolduskord iga kümne aasta tagant	74

9.2.8.1	Üldist.....	74
9.2.8.2	Torustik.....	74
9.2.9	Hooldusgraafik.....	74
9.2.10	Jälgimiskava kasutajale.....	74
9.2.11	Väljaõpe.....	74
10	DOKUMENTATSIOON.....	74
10.1	Paigaldamiseks vajalikud dokumendid	74
10.2	Kavandamise, paigaldamise ja kasutuselevõtmise dokumentatsioon	74
Lisa A (teatmelisa)	Juhtnöörid veeudusüsteemide tüüpiliste tulekindluskatse protokollide väljatöötamiseks	76
Lisa B (teatmelisa)	Tüüpiliste veeudu automaatsete pihustisüsteemide tööpiirkonnad	82
Kirjandus	104	

EUROOPA EESSÕNA

Dokumendi (EN 14972-1:2020) on koostanud tehniline komitee CEN/TC 191 „Fixed firefighting systems“, mille sekretariaati haldab BSI.

Euroopa standardile tuleb anda rahvusliku standardi staatus kas identse tõlke avaldamisega või jõustumisteatega hiljemalt 2021. a juuniks ja sellega vastuolus olevad rahvuslikud standardid peavad olema kehtetuks tunnistatud hiljemalt 2021. a juuniks.

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

See dokument asendab tehnilist spetsifikatsiooni CEN/TS 14972:2011.

Eelmine CEN/TS 14972:2011 vaadati läbi ja asendati selle uue Euroopa standardiga.

EN 14972 „Fixed firefighting systems – Water mist systems“ koosneb järgmistes osadest:

- Part 1: Design, installation, inspection and maintenance;
- Part 2: Test protocol for shopping areas for automatic nozzle systems;
- Part 3: Test protocol for office, school class rooms and hotel for automatic nozzle systems;
- Part 4: Test protocol for non-storage occupancies for automatic nozzle systems;
- Part 5: Test protocol for car garages for automatic nozzle systems;
- Part 6: Test protocol for false floors and false ceilings for automatic nozzle systems;
- Part 7: Test protocol for commercial low hazard occupancies for automatic nozzle systems;
- Part 8: Test protocol for machinery in enclosures exceeding 260 m³ for open nozzle systems;
- Part 9: Test protocol for machinery in enclosures not exceeding 260 m³ for open nozzle systems;
- Part 10: Test protocol for atrium protection with sidewall nozzles for open nozzle systems;
- Part 11: Test protocol for cable tunnels for open nozzle systems;
- Part 12: Test protocol for commercial deep fat cooking fryers for open nozzle systems;
- Part 13: Test protocol for wet benches and other similar processing equipment for open nozzle systems;
- Part 14: Test protocol for combustion turbines in enclosures exceeding 260 m³ for open nozzle systems;
- Part 15: Test protocol for combustion turbines in enclosures not exceeding 260 m³ for open nozzle systems;
- Part 16: Test protocol for industrial oil cookers for open nozzle systems;
- Part 17: Test protocol for residential occupancies for automatic nozzle systems.

MÄRKUS See loend sisaldb koostamisel olevaid standardeid ja sellele võivad lisanduda muud standardid. Avaldatud standardite praeguse seisukoha kohta vt www.cen.eu.

See dokument teisendab tehnilise spetsifikatsiooni CEN/TS 14972:2011 täielikult Euroopa standardiks. See on tehnilise spetsifikatsiooni täielik uustöötlus ja hõlmab järgmisi peamisi muudatusi:

- tööpiirkondi käsitlevad juhised;
- mahutite efektiivse mahu juhised;

- käsitlusala laiendamine, et hõlmata hoonetes rohkem alasid, kui seda toetavad teiste organisatsioonide koostatud katsestandardid.

Eeldatakse, et iga kasutaja, kes väidab seda dokumenti järgivat, suudab põhjendada kõiki toiminguid, mis kalduvad kõrvale selles esitatud soovitustest.

See dokument on ette nähtud kasutamiseks veeudusüsteemide tootjatele, projekteerijatele ja paigaldajatele ning jurisdiktsiooni alla kuuluvatele asutustele.

Selle dokumendi koostamisel on eeldatud, et selle sätete täitmine usaldatakse asjakohase kvalifikatsiooniga ja kogenud inimestele, kelle jaoks see on välja töötatud.

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, Roots, Rumeenia, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Šveits, Taani, Tšehhi Vabariik, Türgi, Ungari ja Ühendkuningriik.

SISSEJUHATUS

Veeudusüsteemid

Tööstuslike, kaubanduslike ja elamute ohtude tulekaitseks ette nähtud paiksed veeudusüsteemid koosnevad spetsiaalselt torustikku paigaldatud ja juhtklappide kaudu spetsiaalsesse veevarustusse ühendatud pihustitest.

Ehitiste konkreetseid alasid saab kaitsta veeuduga, kui on olemas asjakohased tulekindluskatse protokollid.

Veeudusüsteemid väljastavad udu väikeste veepiiskadena, mis juhivad, ohjeldavad või kustutavad tulekahju järgmise abil:

- neelates soojust tulest ja selle ümbrusest,
- lämmatades leeke lokaliseeritud hapnikukao abil aurustumise teel,
- blokeerides teatud kiirgussoojuse ülekandmist külgnevatesse põlevatesse materjalidesse,
- niisutades ja jahutades kütusepinda.

Veeudu abil saab kustutada tuleohlikke vedelikke (B-klassi tulekahjud) hõlmavaid tulekahjusid. Tulekahjusid, näiteks selliseid, mis hõlmavad tavalisi põlevmaterjale (A-klassi tulekahjud), saab veeudu abil juhtida ja ohjeldada ning samuti võivad need kustuda. Veeudu võib ära hoida ka leegilahvatuse.

Suure pindalaga piiskade veeudu suudab absorbeerida suhteliselt suures koguses soojust ja seega tagada tõhusa jahutuse.

Praegu on enamik veeudu rakendusi seotud omandi ja vara kaitsega. Teatud asjaoludel võib veeedu siiski parandada tingimusi kaitstavas ruumis ja seega suurendada inimeste ellujäämise võimalusi kaitstavatel aladel. Samuti võib see suurendada töötajate kaitset üldisemates rakendustes, kaitstes rajatisi ja suurendades seeläbi üksikisikute ohutust.

Veeudu on konkreetne rakenduslahendus, mida tuleb iga üksiku rakenduse ja/või ruumi puhul tõestada.

1 KÄSITLUSALA

Selles dokumendis täpsustatakse nõudeid ja antakse soovitusi igat tüüpi paiksete maapealsete veeudusüsteemide projekteerimiseks, paigaldamiseks, kontrollimiseks ja hooldamiseks.

See dokument on ette nähtud kasutamiseks veeudu automaatsete pihustisüsteemide ja üleujutavate veeudusüsteemide puhul, mida pakuvad eraldiseisvad või pumbaga varustatud süsteemid.

Dokumendis käsitletakse üksnes standardisarja EN 14972 tulekindluskatse protokollidega hõlmatud rakendusi ja kohti.

See dokument ei hõlma veeudu aspekte, mis on seotud plahvatuskaitse ja/või sõidukisisese kasutamisega.

See dokument ei hõlma kõiki õigusaktidest tulenevaid nõudeid. Mõnes riigis rakenduvad kindlad riigisisesed eeskirjad, mis on sellest dokumendist tähtsamad.¹

2 NORMIVIITED

Allpool nimetatud dokumendid, mille kohta on standardis esitatud normiviited, on kas tervenisti või osaliselt vajalikud selle standardi rakendamiseks. Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

EN 3-7:2004+A1:2007. Portable fire extinguishers — Part 7: Characteristics, performance requirements and test methods

EN 54 (kõik osad). Fire detection and fire alarm systems

CEN/TS 54-14. Fire detection and fire alarm systems — Part 14: Guidelines for planning, design, installation, commissioning, use and maintenance

EN 12094-1. Fixed firefighting systems — Components for gas extinguishing systems — Part 1: Requirements and test methods for electrical automatic control and delay devices

EN 12094-2. Fixed firefighting systems — Components for gas extinguishing systems — Part 2: Requirements and test methods for non-electrical automatic control and delay devices

EN 12094-4. Fixed firefighting systems — Components for gas extinguishing systems — Part 4: Requirements and test methods for container valve assemblies and their actuators

EN 12094-8. Fixed firefighting systems — Components for gas extinguishing systems — Part 8: Requirements and test methods for connectors

EN 12094-10. Fixed firefighting systems — Components for gas extinguishing systems — Part 10: Requirements and test methods for pressure gauges and pressure switches

EN 12259-1. Fixed firefighting systems — Components for sprinkler and water spray systems — Part 1: Sprinklers

¹ EE MÄRKUS Eestikeelises standardis on selle lõigu tõlget korrigeeritud. (Tõlkimata on jäanud selle lõigu viimane lause *Users of this document are advised to inform themselves of the applicability or non-applicability for this document by their national responsible authorities.*) Selle dokumendi kohaldatavus on Eestis reguleeritud õigusaktidega, kus esitatakse nõue ehitisse paigaldada kustutussüsteem.

EN 12259-2. Fixed firefighting systems — Components for sprinkler and water spray systems — Part 2: Wet alarm valve assemblies

EN 12259-3. Fixed firefighting systems — Components for automatic sprinkler and water spray systems — Part 3: Dry alarm valve assemblies

prEN 12259-12. Fixed firefighting systems — Components for sprinkler and water spray systems — Part 12: Pumps

EN 12845:2015+A1:2019. Fixed firefighting systems — Automatic sprinkler systems — Design, installation and maintenance

prEN 14972 (kõik osad).² Fixed firefighting systems — Water mist systems

EN 15004-1:2019. Fixed firefighting systems — Gas extinguishing systems — Part 1: Design, installation and maintenance (ISO 14520-1:2015, modified)

EN 17450-1.³ Fixed firefighting systems — Water mist components — Part 1: Product characteristics and test methods for strainer and filter components

prEN 17451. Fixed firefighting systems — Automatic sprinkler systems — Design, assembly, installation and commissioning of pump sets

EN 50342 (kõik osad). Lead-acid starter batteries

EN 60529. Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

EN 60623. Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes — Vented nickel-cadmium prismatic rechargeable single cells (IEC 60623)

ISO 3046-1. Reciprocating internal combustion engines — Performance — Part 1: Declarations of power, fuel and lubricating oil consumptions, and test methods — Additional requirements for engines for general use

3 TERMINID, MÄÄRATLUSED JA LÜHENDID

3.1 Terminid ja määratlused

Standardi rakendamisel kasutatakse allpool esitatud termineid ja määratlusi.

ISO ja IEC hoiavad alal standardimisel kasutamiseks olevaid terminoloogilisi andmebaase järgmistel aadressidel:

- ISO veebiböhine lugemisplatvorm: kättesaadav veebilehelt <http://www.iso.org/obp>;
- IEC Electropedia: kättesaadav veebilehelt <http://www.electropedia.org/>.

3.1.1

lisand (additive)

kemikaal või kemikaalide segu, mida sihilikult pritsitakse veeudusüsteemi või mis on enne segatud veega veevarustuses ja/või süsteemi torudes

² Koostamisel.

³ Etapp avaldamise hetkel: prEN 17450-1:2019.