

8 Palontorjunta

8 Palontorjunta

Osan sisältö

Tässä osassa käsitellään palontorjuntalaitteita, kuten sammutusvesilaitteistoja, erilaisia sammutuslaitteistoja ja siirrettäviä sammuttimia.

Osa on jaettu lukuihin palontorjuntalaitteiston toimintaperiaatteen tai siinä käytettävän sammutteen perusteella.

Osassa ei käsitellä savunpoistolaitteita.

8.0	Palontorjuntalaitteistojen yleiset vaatimukset
8.01	Määritelmiä
8.02	Palontorjuntalaitteiden perusvaatimukset
81	Sammutusvesilaitteistot
81.0	Sammutusvesilaitteiston perusvaatimukset
81.1	Palopostit
81.10	Palopostien perusvaatimukset
81.11	Sisäpalopostit
81.12	Ulkopalopostit
81.2	Palopostivarusteet
81.3	Putkistot ja varusteet
81.4	Kiinteät sammutusvesipumppaamot
82	Sprinklerilaitteistot
82.0	Sprinklerilaitteiston perusvaatimukset
82.1	Vesilähteet
82.2	Syöttöliittimet
82.3	Koestuslaite
82.4	Venttiilit
82.41	Sulkuventtiilit
82.42	Yksisuuntaventtiilit
82.43	Asennusventtiilit
82.5	Sprinklerilaitteiston varusteet
82.51	Kiven- ja lianerottimet
82.52	Hälytyslaitteet
82.53	Painemittarit
82.54	Virtauksen ilmaisimet
82.6	Sprinklerit
82.7	Sprinklerilaitteiston putkistot
82.8	Sprinklerilaitteiston kannakointi
83	Vesivalelulaitteistot
83.0	Vesivalelulaitteiston perusvaatimukset
83.1	Vesilähteet
83.2	Syöttöliittimet
83.3	Koestuslaite
83.4	Venttiilit
83.41	Sulkuventtiilit
83.42	Yksisuuntaventtiilit
83.43	Asennusventtiilit
83.5	Vesivalelulaitteiston varusteet
83.51	Kiven- ja lianerottimet
83.52	Hälytyslaitteet
83.53	Painemittarit
83.6	Avosuuttimet
83.7	Vesivalelulaitteiston putkisto
83.8	Vesivalelulaitteiston kannakointi
83.9	Ilmaisu- ja laukaisuautomaattikka
84	Vahtosammutuslaitteistot
85	Halonisammutuslaitteistot
86	CO ₂ -sammutuslaitteistot
86.0	CO ₂ -sammutuslaitteiston perusvaatimukset
86.1	Ilmaisu- ja laukaisuautomaattikka

- 86.2 Keskuskoje
- 86.3 Hälytys- ja merkinantolaitteet
- 86.4 Pullokeskus
- 86.5 CO₂-sammutuslaitteistojen putkisto ja varusteet
- 86.6 Suuttimet
- 87 Siirrettävät käsi- ja suurtehosammuttimet
- 87.0 Siirrettävien käsi- ja suurtehosammuttimien perusvaatimukset
- 87.1 Käsi- ja suurtehosammuttimet
- 88 Palontorjuntalaitteistojen merkintä
- 88.0 Palontorjuntalaitteistojen merkinnän perusvaatimukset
- 88.1 Sammutusvesilaitteiston merkintä
- 88.2 Sprinkleri- ja vesivalelulaitteiston merkintä
- 88.3 Haloni- ja CO₂-sammutuslaitteiston merkintä
- 88.4 Käsi- ja suurtehosammuttimien merkintä
- 89 Palontorjuntalaitteistojen tarkastukset ja käyttöönotto
- 89.1 Rakennusaikainen käyttö
- 89.2 Asennustapa- ja laitetarkastus
- 89.3 Koestukset
- 89.31 Tiiviys- ja painekokeet
- 89.32 Toimintakokeet
- 89.320 Toimintakokeiden perusvaatimukset
- 89.321 Sammutusvesilaitteistojen toimintakokeet
- 89.322 Sprinkleri- ja vesivalelulaitteistojen toimintakokeet
- 89.323 Haloni- ja CO₂-laitteistojen toimintakokeet
- 89.4 Luovutusasiakirjat
- 89.5 Palontorjuntalaitteistojen käyttöönotto
- 89.6 Käytön opastus
- 89.7 Viranomaistarkastukset
- 89.8 Vastaanottotarkastus
- 89.9 Takuuajan toimenpiteet

Osan käyttö

Osassa on luonteeltaan kolmenlaista tekstiä: vaatimustekstiä, ohjetekstiä ja selostustekstiä.

Vaatimusteksti koskee urakoitsijan ja valmistajan työsuoritusta. Vaatimusteksti on esitetty leveällä palstalla ja isolla kirjasintyyppillä.

Ohjeteksti esittää ne asiat, jotka yksilöidään rakennuskohtaisissa asiakirjoissa. Ohjeteksti on reunapalstassa ja painettu pienellä kirjasintyyppillä. Ohjeteksti viittaa siihen numeroituun asiakohtaan, jonka vieressä se on.

Selostusteksti antaa tarpeen mukaan viitetietoja suunnittelijalle ja urakoitsijalle. Selostusteksti on reunapalstassa ja esitetty pienellä kirjasintyyppillä.

Kun tämän osan vaatimuksia käytetään viittauskohteena LVH-öitä koskevissa asiakirjoissa, viittaus kohdistetaan numeroituun yksityiskohtaiseen laatuvaatimukseen. Viittaus täsmennetään ohjetekstin mukaan.

Kun viitataan yksityiskohtaiseen laatuvaatimukseen, ovat voimassa sekä osan yleiset vaatimukset että luvun perusvaatimukset.

8.0 Palontorjuntalaitteistojen yleiset vaatimukset

8.01 Määritelmiä

Palontorjuntalaitteet; kiinteitä tai siirrettäviä laitteita, joiden avulla tulipalo voidaan havaita, sammuttaa tai rajoittaa tai antaa hälytys alkavasta palosta.

Sammutusvesilaitteisto; koostuu kiinteästä sammutusvesiputkistosta ja sisä- tai ulkopaloposteista, joissa on paloletkut ja suihkuputket. Sammutusvesiputkiston vesilähteenä toimii yleinen vesijohto tai sammutusvesipumppaamo.

Sprinklerilaitteisto; toimii automaattisena paloilmoittimena ja sammutuslaitteistona, jossa sammutteena käytetään vettä.

Vesivalelulaitteisto; toimii automaattisena paloilmoittimena ja sammutuslaitteistona, jossa sammuttavana ja/tai jäähdyttävänä aineena käytetään vettä.

Vahtolaitteisto; toimii automaattisena paloilmoittimena ja sammutuslaitteistona, jossa sammutteena käytetään vahtoa.

Vahto-vesivalelulaitteisto; toimii kuten vahtolaitteisto, mutta jatkaa kohteen jäähdyttämistä vedellä mikäli vahtoneste loppuu.

Vahtosprinklerilaitteisto; toimii kuten sprinklerilaitteisto, mutta sammutteena käytetään vahtoa.

Halonisammutuslaitteisto; halonia sammutteena käyttävä kiinteä, tavallisimmin automaattisesti toimiva sammutusjärjestelmä. Halonisammutuslaitteistoa käytetään joko tilasuojauksessa tai kohdesuojauksessa.

CO₂-sammutuslaitteisto; CO₂:ta sammutteena käyttävä, tavallisimmin automaattisesti toimiva sammutusjärjestelmä. CO₂-sammutuslaitteistoa käytetään joko tilasuojauksessa tai kohdesuojauksessa.

Tilasuojaus; suojataan kokonaista huonetta tai huoneryhmää.

Kohdesuojaus; suojataan erillistä kohdetta.

Käsisammutin; irrallinen, enintään 20 kg painava sammutin, jota on helppo kantaa ja käyttää sammutukseen, sekä jossa on tai jossa toimintahetkellä voidaan aikaansaada sammutteen suihkuttamiseen tarvittava paine. Sankoruisku ei ole käsisammutin.

Suurtehosammutin; yli 20 kg painava, yleensä pyörillä varustettu sammutin. Yleisimmät nimelliskoot ovat 25 kg, 50 kg ja 100 kg. Nimelliskoolta tarkoitetaan tässä sammutteen täyttömäärää.

Paineellinen käsisammutin; sammutin, jossa sammutteen punneaine on sammutesäiliössä tai jossa sammutteena on nesteytetty tai puristettu kaasu.

Paineeton käsisammutin; sammutin, jossa vasta toimintahetkellä saadaan sammutesäiliöön aikaan sammutteen suihkuttamiseen tarvittava paine. Sammuttimissa on erillinen punneainepullo, joka on sijoitettu joko sammutesäiliön sisä- tai ulkopuolelle.

Jauhesammutin; voi olla joko paineellinen tai paineeton. Sammutteena käytetään sekä B-E-sammutusjauhetta että A-B-E-sammutusjauhetta.

Halonisammutin; yleensä paineellinen sammutin. Sammutteena käytetään halon 1211 -haloniyhdistettä (R 12B1).

Hiilidioksidisammutin (CO₂-sammutin); aina paineellinen sammutin.

Vesisammutin; yleensä paineeton sammutin. Sammutteena käytetään vaihtoehtoisesti vettä, vettä ja kalvovahtoa tai suolaliuosta.

Selostus

Sammuttimet jaetaan niiden kokonaispainon perusteella joko käsi- tai suurtehosammuttimiin.

Selostus

Sammuttimet jaetaan toimintaperiaatteensa mukaan kahteen pääluokkaan eli paineellisiin ja paineettoimiin sammuttimiin.

Selostus

Sammutintyyppit voidaan jakaa myös sammutteen perusteella.

Selostus

Paineastiaviranomaiset käyttävät halon 1211:sta lyhennettä R 12B1.

8.02 Palontorjuntalaitteiden perusvaatimukset

Selostus

Valtion painatuskeskus julkaisee palo- ja pelastustointa ja rakentamisto koskevia lakeja, asetuksia, päätöksiä, määräyksiä ja ohjeita. Suomen Standardisoimisliitto SFS r.y. julkaisee palontorjunnan ja laitetekniikan standardeja. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton Vakuutusasiainosasto julkaisee ja myy sammutuslaitosten sääntöjä ja suojeleohjeita.

Aluehälytyskeskukseen kytketty automaattinen paloilmoin otetaan erikseen huomioon sähkösuunnitelman yhteydessä.

Palontorjuntalaitteista on valmisteilla LVI-ohjekortti.

Palontorjuntalaitteiden rakentamisessa otetaan huomioon palo- ja pelastustoimilain ja rakennuslain säädökset, näitä laitteita koskevat viranomaismääräykset ja -ohjeet sekä standardit, Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton säännöt ja suojeleohjeet sekä Suomen Kaupunkiliiton julkaisut.

81 Sammutusvesilaitteistot

81.0 Sammutusvesilaitteiston perusvaatimukset

Selostus

RakMK D1 Kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistot. Määräykset ja ohjeet 1987. (LVI RakMK-00029, RT RakMK-20728, KH RakMK-10083)

Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys. Suomen Kaupunkiliitto.

Kun sammutusvesi otetaan yleisestä vesijohdosta, noudatetaan Suomen rakentamismääräyskokoelman osan D1 määräyksiä, kunnallisteknisten töiden yleisen työselityksen ohjeita ja kunnan vesilaitoksen vaatimuksia ja ohjeita.

81.1 Palopostit

Selostus

Palovesiputkistot, suojeleohje. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

81.10 Palopostien perusvaatimukset

Palopostit asennetaan Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton suojeleohjeen Palovesiputkistot mukaan.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään sisäpalopostien

- sijainti
- materiaalit
- osien tyypit ja koot
- liitostavat
- palopostiventtiilien vähimmäispaine mitoitusvirtaamalla
- samanaikaisesti käytettävien palopostiulosottojen lukumäärä ja sijainti
- merkintä.

81.11 Sisäpalopostit

Selostus

SFS 4318 Palokalusto. Pikapaloposti.
SFS 4753 Palveluputkistot. Sisäpaloposti DN 50.

Sisäpalopostien rakenne

DN 50 -kokoisten sisäpalopostien on oltava rakenteeltaan standardin SFS 4753 ja DN 20 sekä DN 25 -kokoisten standardin SFS 4318 vaatimusten mukaisia.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään ulkopalopostien

- sijainti
- materiaalit
- osien tyypit ja koot
- liitostavat
- painevaatus nimellisvirtaamalla
- lämmöneristys tai lämmiys
- samanaikaisesti käytettävien palopostiulosottojen lukumäärä ja sijainti
- merkintä.

81.12 Ulkopalopostit

Seinäpalopostit rakennetaan standardin SFS 4754 ja kunnallisteknisten töiden yleisen työselityksen mukaan. Materiaalin on oltava standardin SFS 4754 mukaista. Lisäksi noudatetaan Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton suojeleohjeen Palovesiputkistot ohjeita.

Maapalopostit rakennetaan kunnallisteknisten töiden yleisen työselityksen mukaan.

Selostus

Ulkopalopostin sijainti, tyyppi ja koko sovitaan kunnan palolaitoksen kanssa.

SFS 4754 Palveluputkistot. Ulkopaloposti 2 x DN 80.
 Palovesiputkistot, suojeleuhje. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.
 Kunnallisteknisten töiden yleinen työselitys. Suomen Kaupunkiliitto.

81.2 Palopostivarusteet

DN 50 -kokoiset sisäpalopostit varustetaan suihkuputkella ja paloletkulla, joka laskostetaan letkukaapin letkutelineeseen. DN 25 tai DN 20 -kokoiset pikapalopostit varustetaan standardin SFS 4318 mukaisella sulkuventtiilillä, letkukelalla, letkulla ja suihkuputkella.

Paloletkujen on täytettävä sisäasiainministeriön pelastusosaston paloletkuja koskevassa julkaisussa annetut vaatimukset.

Suihkuputken on oltava sellainen, että sillä voidaan suoran suihkun lisäksi saada aikaan sumusuihku.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- sulkuventtiilin tyyppi ja materiaali
- paloletkujen tyyppi, mitat ja painevaatimus
- liittimien materiaali, tyyppi ja osat
- suihkuputken tyyppi
- letkutelineen ja -kaapin tyyppi.

Selustus

SFS 4318 Palokalusto. Pikapaloposti.

Päätös paloletkuista. Sisäasiainministeriön pelastusosaston julkaisu 1980:1.

81.3 Putkistot ja varusteet

Putkiston ja varusteiden rakenne

Putkien ja varusteiden materiaalin, korroosionkestävyyden ja liittostapojen on täytettävä Suomen rakentamismääräyskokoelman osan D1 ja Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton suojeleuhjeen Palovesiputkistot vaatimukset.

Kuivanousujohto tehdään standardin SFS 4317 vaatimusten mukaisesti.

Putkilaatujen valinnassa otetaan huomioon putken sijoituskohde sekä palonkestävyys.

Teräspankille esitetään vaatimuksia lisäksi LVI-RYL 92:n kohdassa 82.7.

Sammutusvesiputkiston liittyessä yleiseen vesijohtoon noudatetaan putkiston materiaalivalinnoissa LVI-RYL 92:n luvun 21 taulukon 21 T2 vaatimuksia. Paloeristämättömiä muoviputkia ei käytetä rakennusten sisällä.

Muilla vesilähdejärjestelmillä noudatetaan Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton suojeleuhjeen Palovesiputkistot taulukon 4.1 ohjeita.

Kannakkeet ovat kiinnitysosineen palamatonta materiaalia. Putkiston varusteiden on täytettävä putkiston muille osille asetettavat vaatimukset.

Putkiston ja varusteiden asennus

Putkiston kannakoinnissa otetaan huomioon lämpölaajeneminen, paineiskut, värinä sekä mekaaniset rasitukset.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään putkien, osien ja varusteiden

- painevaatimus
- osien tyypit
- materiaali
- koot
- kannakkeiden tyypit ja materiaali.

Selustus

Palovesiputkistot, suojeleuhje. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

RakMK D1 Kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistot. Määräykset ja ohjeet 1987. (LVI RakMK-00029, RT RakMK-20728, KH RakMK-10083)

SFS 4317 Palokalusto. Kuivanousujohto palonsammutusta varten.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- putkiston ohjaus- ja kiintopisteet
- putkiston tuenta
- liittotavat
- työmenetelmät
- pintakäsittely
- merkinnät.

Selustus

Mikäli putkisto sijoitetaan rakenteisiin tai kuumaan tai räjähdysvaaralliseen tilaan se suojetaan mekaanisesti Palovesiputkistot-suojeleuhjeessa annettujen vaatimusten mukaan.

Palovesiputkistot, suojeleuhje. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

81.4 Kiinteät sammutusvesipumppaamot

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- pumpun tyyppi
- pumpun nimellisvirtoama
- pumpun imu- ja nostokorkeus
- pumpun sijoitus
- moottorin tehontarve ja käynnistystapo
- materiaalit
- liittimien tyypit
- dieselpumpun palamisilman tarve
- dieselpumpun pakokaasujen poisto
- pumppuhuoneen lämpötila ja tuuletus
- imultaan koko
- välppien reikäkoko ja vaihdettavuus
- sähkönsyötölle asetettavat vaatimukset
- pumpun käynnistyshälytykset.

Selostus

Palovesipumppaamot, suojeluohje. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

Rakennuksen sammutusvesiputkiston kiinteä sammutusvesipumppaamo rakennetaan Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton suojeluohjeen Palovesipumppaamot mukaan.

82 Sprinklerilaitteistot

82.0 Sprinklerilaitteiston perusvaatimukset

Selostus

Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto pitää luetteloa hyväksymistään sprinkleriliikkeistä ja tarkastajista sekä sprinkleritekniikkaa hallitsevista suunnittelijoista.

Sprinklerisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

Automaattisella sammutuslaitteistolla suojattavaksi määrätyn rakennuksen tai sen paloteknisen osaston sprinklerilaitteet toteutetaan rakennusvalvonta- ja paloviranomaisten antamien määräysten, Sprinklerisääntöjen sekä sprinkleritarkastajan ko. kohteesta kirjallisesti antamien ohjeiden mukaisesti.

82.1 Vesilähteet

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- vesilähde
- paikallisen vesilaitoksen mahdolliset erityisvaatimukset
- sprinklerilaitteiston syöttöputken koko, materiaali ja liittyminen yleiseen vesijohtoon
- yleisen vesijohtojärjestelmän hydrostaattinen paine tunnetussa referenssipisteessä
- yleisen vesijohtojärjestelmän virtauspaine sprinklerilaitteiston mitoitusvesivirtaamalla tunnetussa referenssipisteessä.

Selostus

Sprinklerisuunnittelijan on oltava yhteydessä paikalliseen vesilaitokseen ja sprinkleritarkastajaan määriteltäessä yleisen vesijohdon soveltuvuutta virtaama- ja painetasoiltaan sprinklerilaitteiston vesilähteeksi. Virtaama- ja painetason soveltuvuus todetaan yleensä mittaamalla.

Mikäli vesilähde ei virtaama- tai painetasoltaan täytä Sprinklerisäännöissä annettuja määräyksiä, järjestelmä varustetaan automaattisilla paineenkorotuspumpuilla tai muulla Sprinklerisääntöjen mukaisella vesilähteellä. Tällöin asiakirjoissa esitetään LVI-RYL 92:n kahden 81.4 mukaiset asiat.

82.2 Syöttöliittimet

Ohje

Asiakirjoissa määrätään liittimien koko, lukumäärä ja sijainti.

Sprinklerilaitos varustetaan Sprinklerisääntöjen mukaisilla syöttöliittimillä.

Selostus

Sprinklerisääntöjen kohdassa 2015 on esitetty syöttöliittimien lukumäärälle ja kytkentäjärjestelyille osetetut vaatimukset.

Yleensä käytetään DN 80 -kokoisia liittimiä, mutta paloviranomaisten toivomuksesta voidaan käyttää muunkin kokoisia liittimiä. Sprinklerisuunnittelija varmistaa liittimien kaon paloviranomaisten kanssa.

Sprinklerisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

82.3 Koestuslaite

Sprinklerilaitteisto varustetaan Sprinklerisääntöjen mukaisella virtausmittauslaitteella.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään mittalaitteen koko ja sijainti.

Selostus

Sprinklerisääntöjen liitteessä 1 on esitetty mittalaitteen kytkennöt, valmiiksi loskettujen kuristuslaippojen arvot sekä vaaditut mittalaitteen vähimmäismitat.

Sprinklerisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

82.4 Venttiilit

82.41 Sulkuventtiilit

Sprinklerilaitteiston pääsulkuventtiili, asennusventtiilien sulkuventtiilit ja palokunnan syöttöliittimien sulkuventtiili varustetaan asennonosoittimella ja lukitaan hihnoilla tai sinetöidään käyttöasentoon. Kaikki hälytysputkistoon liittyvät venttiilit lukitaan.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- venttiilien tyypit, koko ja materiaali
- rakennepaine, mikäli se ylittää PN 10.

Selostus

DN 50 -kokoiset ja sitä pienemmät venttiilit ovat sisäkierteellisiä pallo- tai istukkaventtiilejä. DN 65 -kokoiset ja suuremmat venttiilit ovat laipallisia luistiventtiilejä. Läppäventtiilejä voidaan käyttää, mikäli ne varustetaan venttiilin nopean sulkemisen estävällä laitteella.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään yksisuuntaventtiilien

- tyypit, koot ja materiaali
- rakennepaine, mikäli se ylittää PN 10.

Selostus

DN 50 -kokoiset ja sitä pienemmät yksisuuntaventtiilit ovat sisäkierteellisiä ja jousipalautteisia. DN 65 -kokoiset ja sitä suuremmat yksisuuntaventtiilit ovat laipallisia tai laippojen väliin asennettavia.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään asennusventtiilin koko, tyyppi ja sijainti.

Selostus

Asennusventtiilit sijoitetaan lämpimään lukittavaan tilaan, joko varustetaan vähintään DN 150 -kokoisella viemärillä järjestelmän koestusveden pois johtamiseksi. Tila varustetaan ilmanvaihtojärjestelmällä.

Sprinklerisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

82.5 Sprinklerilaitteiston varusteet

82.51 Kiven- ja lianerottimet

Yleiseen vesijohtoon liittyvässä sprinklerilaitteistossa kytketään Sprinklerisääntöjen mukainen kivenerotin pääsulkuventtiiliin ja syöttöjärjestelmän väliin. Kaikki järjestelmään liittyvät, veden epäpuhtauksille alttiit apulaitteet varustetaan lianerottimella.

Kiven- ja lianerottimien on oltava helposti puhdistettavissa.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään kiven- ja lianerottimien

- tyypit, koot ja materiaali
- rakennepaine, mikäli se ylittää PN 10
- sihdin reikäkoko ja materiaali.

Selostus

Sprinklerisäännöissä on kohdassa 4601 esitetty vaatimuksia sprinklerilaitteiston kivenerottimelle.

Selostus

DN 50 -kokoiset ja sitä pienemmät lianerottimet ovat yleensä sisäkieriteellisiä. DN 65 -kokoiset ja sitä suuremmat kiven- tai lianerottimet ovat laipallisia ja ruostumattomasta teräksestä valmistetulla sihdillä varustettuja.

Selostus

Sprinklerisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

Ohje

- Asiakirjoissa määrätään
- vesiturbiinihälytyskellon sijainti
 - paineekytkimien tyyppiä.

Selostus

Vesilähteen kivenerottimen ja yksisuuntaventtiilin väliin asennetaan paineekytin, josta saadaan vikahälytys vesilähteen paineen katoamisesta LV-hälytyskeskukseen tai jatkuvasti valvottuun paikkaan. Paineekytin varustetaan painemittarilla ja koestusventtiileillä.

Paineekytimet varustetaan paloilmotusjärjestelmään soveltuvilla koskettimilla.

Mikäli suojattavassa kohteessa on LV-hälytyskeskus, asennetaan paloilmotuspaineekytimen rinnalle vastaavanlainen paineekytin LV-palohälytystä varten.

Ohje

- Asiakirjoissa määrätään virtauksen ilmaisimen
- koko ja sijainti
 - koestuksen viemärintijärjestelyt.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään sprinklerien tyyppi, koko, laukeamislämpötila ja sijoitus.

Selostus

Käytettävissä olevat laukeamislämpötilat ovat 57...260 °C. Yleisimmin käytetty laukeamislämpötila on 68...74 °C.

Selostus

Sprinklerisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

82.52 Hälytyslaitteet

Asennusventtiilillä on oltava vesiturbiinihälytyskello. Märkäasennusventtiilien hälytyskello voi olla yhteinen.

Hälytyskellon ja asennusventtiilin väliseen putkeen kytketään paineekytin paloilmotusta varten.

82.53 Painemittarit

Painemittareiden halkaisija on vähintään \varnothing 100 mm ja mitta-alue n. 150 % suurimmasta mittarin kohdalla esiintyvistä paineista. Mittarit ovat nestevaimennettuja ja varustettuja sulkuventtiileillä.

Mittarin saa kytkeä enintään yhtä putkihalkaisijaa vastaavan putkipituuden verran ennen ja kahta putkihalkaisijaa vastaavan putkipituuden verran jälkeen pyörteisyyttä aiheuttavasta laitteesta. Painemittariyhteet asennetaan syöttöputken yksisuuntaventtiilien ja kiven- tai lianerottimen molemmille puolille.

82.54 Virtauksen ilmaisimet**82.6 Sprinklerit**

Sprinklerit sijoitetaan suojattuihin tiloihin Sprinklerisääntöjen mukaisesti ja niiden on oltava Sprinklerisääntöjen mukaisesti hyväksytyä mallia.

Sprinklerien laukeamislämpötilan on oltava vähintään 30 °C korkeampi kuin suurin kohteessa esiintyvä lämpötila.

Sprinklerisijoituksessa otetaan huomioon LVIS- ja sisustussuunnitelmista aiheutuvat, veden jakautumista häiritsevät esteet. Piilotilojen ja alakattojen sprinklerisuojauksesta neuvotellaan kunnan paloviranomaisen ja sprinkleritarkastajan kanssa.

Sprinklerit asennetaan, milloin mahdollista, ylöspäin suunnattuun asentoon sprinklerien tukkeutumisen estämiseksi. Kuivajärjestelmässä sprinklerit asennetaan aina ylöspäin. Haarajohdon viimeinen sprinkleri liitetään muuhun putkistoon siten, että veden virtaussuunnassa sprinklerin jälkeen muodostuu vähintään 50 mm pitkä putkiston epäpuhtauksia keräävä putkiosuus.

82.7 Sprinklerilaitteiston putkistot

Putkistot osineen ja kannakkeineen rakennetaan palamattomasta materiaalista.

Yleiseen vesijohtoon liitetyn putkiston on täytettävä yksisuuntaventtiilille asti Suomen rakentamismääräyskokoelman osan D1 ja paikallisen vesilaitoksen määräykset.

Yksisuuntaventtiilin jälkeiset DN 65 -kokoiset tai suuremmat putkistot ovat standardin SFS 2007 mukaista hitsattavaa teräsputkea tai standardin SFS 3312 mukaista kierteitettävää teräsputkea. DN 50 -kokoiset ja pienemmät putkikoot tehdään standardin SFS 3312 mukaisesta kierteitettävästä teräsputkesta. Mikäli putkisto asennetaan tiloihin, joissa on oletettavissa putkiston nopea syöpyminen, putkimateriaalina käytetään standardin SFS 725 mukaista ruostumatonta terästä tai standardin SFS 757 mukaista haponkestävää terästä. Kuivajärjestelmässä on standardin SFS 3312 mukaisten putkien putkiosineen oltava kuumasinkittyjä. Putkistot tehdään käyttäen tehdasvalmisteisia T-haaroja, käyriä ja supistuskappaleita.

Standardien SFS 3312 ja SFS 2007 mukaisten putkien seinämänvahvuuden on oltava Sprinklerisääntöjen mukainen.

Sprinkleriputket asennetaan, huuhdellaan ja koeponnistetaan Sprinklerisääntöjen mukaisesti.

Selostus

Mikäli putkia joudutaan viemään suojaamattomien tilojen läpi, ne paloeristetään A 120 -luokan mukaisesti tai niille järjestetään saattosprinklerisuojaus.

Selostus

RakMK D1 Kiinteistöjen vesi- ja viemäriolosuhteet. Määräykset ja ohjeet 1987. (LVI RokMK-00029, RT RakMK-20728, KH RakMK-10083)

Selostus

SFS 3312 Teräsputket. Keskiraskaat. Kierteityskelpoiset
SFS 2007 Hitsatut teräsputket. Mitat.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- putkikoko
- putkimateriaali
- paineluokka
- putkiston liitostapa, erityisesti mikäli hitsausliitosten teko on kielletty tai muuten rajoitettu tai hitsauksessa edellytetään luokkohitsausta
- putkien pintakäsittely (moalausvaotimukset)
- putkien sijoitus.

Selostus

Sprinklerisuunnittelija määrittää käytettävien austeniittisten teräsputkien ja muoto-osien vähimmäiseinämänvahvuudet sekä paineluokan.

Standardissa SFS 4161 on esitetty austeniittisesta teräksestä valmistettujen putkien ja standardeissa SFS 4162, SFS 4163 ja SFS 4164 muoto-osien seinämänvahvuudet erilaisissa käyttöolosuhteissa ja käyttöpainneissa.

Selostus

SFS 725 Austeniittinen ruostumaton teräs 725 X4CrNi18 9.

SFS 757 Austeniittinen ruostumaton teräs 757 X4CrNiMo17 12 3.

SFS 2007 Hitsatut teräsputket. Mitat.

SFS 3312 Teräsputket. Keskiraskaat. Kierteityskelpoiset.

SFS 4161 Hitsatut ruostumattomat teräsputket. Mitat, massat, painekertoimet ja tekniset toimitusehdot.

SFS 4162 Ruostumattomat putkikartiot. Mitat, massat, painekertoimet ja tekniset toimitusehdot.

SFS 4163 Hitsatut ruostumattomat putkikäyrät. Mitat, massat, painekertoimet ja tekniset toimitusehdot.

SFS 4164 Hitsatut ruostumattomat T-putket. Mitat, massat, painekertoimet ja tekniset toimitusehdot.

Selostus

Sprinklerisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

Sprinklerisäännöissä on taulukossa 4101.1 annettu seinämänvahvuudet standardien SFS 3312 ja SFS 2007 mukaisille putkille.

82.8 Sprinklerilaitteiston kannakointi

Sprinklerilaitteiston kannakkeiden on kestävä palotilanteessa esiintyvät lämpötilavaihtelut sekä virtaavan veden aiheuttamat paineiskut. Lisäksi niiden on kestävä mahdollisten koneiden ja laitteiden tärinän aiheuttamat rasitukset.

Putkien kannake-etäisyydet valitaan Sprinklerisääntöjen mukaisesti.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- kannaketyypit
- sinkitsemättömien kannakkeiden tai niiden osien pintakäsittely.

Selostus

Sprinklerisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

Uraliittimillä yhdistettyjen putkien kannake-etäisyydet määrätään valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.

Sprinklerilaitteiston putkiin ja kannakkeisiin ei saa kiinnittää muita putkia.

83 Vesivalelulaitteistot

83.0 Vesivalelulaitteiston perusvaatimukset

Selostus

Vesivalelulaitteistot tehdään soveltuvin osin Sprinklersääntöjen mukaan tai standardissa NFPA 15 esitetyjä suunnitteluperiaatteita noudattaen.

Selostus

Sprinklersäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto pitää luetteloa hyväksytyistä sprinkleriliikkeistä ja -tarkastajista sekä sprinkleriteknikkaa hallitsevista suunnittelijoista.

NFPA 15 Waterspray fixed systems.

NFPA = National Fire Protection Association. Boston, USA.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- suojattava kohde ja sen sijainti
- kohteen muoto ja laajuus
- ympäristöolosuhteet
- palava aine ja sen määrä
- suojausmenetelmä (kohdistettuna tasoon tai projektiopintaan)
- vesivuonitiheys eri pinnoille
- vesilähdevaatimukset
- toimintakoevaatimukset.

Automaattisella sammutuslaitteistolla suojattavaksi määrätyn rakennuksen tai sen paloteknisen osaston vesivalelulaitteet toteutetaan rakennusvalvonta- ja paloviranomaisten antamien määräysten sekä sprinkleritarkastajan ko. kohteesta kirjallisesti antamien ohjeiden mukaisesti.

83.1 Vesilähteet

Noudatetaan LVI-RYL 92:n kohdassa 82.1 esitetyjä vaatimuksia.

83.2 Syöttöliittimet

Noudatetaan LVI-RYL 92:n kohdassa 82.2 esitetyjä vaatimuksia.

83.3 Koestuslaite

Noudatetaan LVI-RYL 92:n kohdassa 82.3 esitetyjä vaatimuksia.

83.4 Venttiilit

83.41 Sulkuventtiilit

Noudatetaan LVI-RYL 92:n kohdassa 82.41 esitetyjä vaatimuksia.

83.42 Yksisuuntaventtiilit

Noudatetaan LVI-RYL 92:n kohdassa 82.42 esitetyjä vaatimuksia.

83.43 Asennusventtiilit

Noudatetaan LVI-RYL 92:n kohdassa 82.43 esitettyjä vaatimuksia.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- asennusventtiilin koko, tyyppi ja sijainti
- tarvittaessa asennusventtiilin jälkeinen sulkuventtiili.

83.5 Vesivalelulaitteiston varusteet**83.51 Kiven- ja lianerottimet**

Tässä esitettyjen vaatimusten lisäksi noudatetaan LVI-RYL 92:n kohdassa 82.51 esitettyjä vaatimuksia.

Mikäli vesivalelulaitteistoon liittyy suuttimia, joiden vesitiehyet ovat pienempiä kuin \varnothing 9 mm, on kivenerotin siivilän reikäkoon oltava \varnothing 5 mm. Tällöin on em. siivilän reikien yhteenlasketun pinta-alan oltava vähintään 5 kertaa putken vapaa pinta-ala, ellei se ole käytön aikana huuhdeltavissa.

Vaihtoehtoisesti voidaan asentaa erillinen kivenerotin sille putkisto-osuudelle, jossa esiintyy pienitiehyisiä suuttimia. Tälle erilliselle kivenerotinille pätevät samat vaatimukset kuin edellä.

Suutintiehyiden koon on oltava vähintään \varnothing 6 mm.

83.52 Hälytyslaitteet

Noudatetaan LVI-RYL 92:n kohdassa 82.52 esitettyjä vaatimuksia.

83.53 Painemittarit

Noudatetaan LVI-RYL 92:n kohdassa 82.53 esitettyjä vaatimuksia.

83.6 Avosuuttimet

Suuttimien on oltava hyväksytyjä avospinklereitä, keskinopeus- tai suurnopeussuuttimia.

Suutinsijoituksessa otetaan huomioon mahdolliset veden jakautumista häiritsevät esteet.

Suuttimet liitetään muuhun putkistoon siten, että veden virtaussuunnassa suuttimen jälkeen muodostuu vähintään 50 mm pitkä putkiston epäpuhtauksia keräävä putkiosuus.

Suutintiehyiden koon on oltava vähintään \varnothing 6 mm.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- suutintyyppi
- materiaali.

83.7 Vesivalelulaitteiston putkisto

Tässä esitettyjen vaatimusten lisäksi noudatetaan LVI-RYL 92:n kohdassa 82.7 esitettyjä vaatimuksia.

Vesivalelulaitteistoissa on standardin SFS 3312 mukaisten putkien oltava putkiosineen kuumasinkittyjä.

DN 65 -kokoisten ja sitä suurempien putkien materiaalina käytetään austeniittista terästä; joko standardin SFS 725 mukaista ruostumatonta terästä tai standardin SFS 757 mukaista haponkestävää terästä.

Vesivaleluputket asennetaan 4 %:n kaltevuuteen kohti avosuuttimia tai asennusventtiiliä.

Selostus

SFS 725 Austeniittinen ruostumaton teräs 725
X4CrNi18 9
SFS 757 Austeniittinen ruostumaton teräs 757
X4CrNiMo17 12 3
SFS 3312 Teräsputket. Keskiraskaat. Kierteityskelpoiset.

83.8 Vesivalelulaitteiston kannakointi

Asennusventtiilin laukeamisen yhteydessä syntyvät voimakkaat putkistoon kohdistuvat dynaamiset voimat eliminoidaan kiintopistein.

Muilta osin noudatetaan LVI-RYL 92:n kohdassa 82.8 esitettyjä vaatimuksia.

83.9 Ilmaisu- ja laukaisuautomaatiikka

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- ilmaisujärjestelmä; mekaaninen, hydraulinen, pneumaattinen tai sähköinen
- ilmaisinalaji; savu, lämpö, säteily tai muu tarkoitukseen sopiva
- savuilmaisimet; optisia, ioni-ilmaisimia tai molempia
- differentiaali-ilmaisimien korkein ilmaisulämpötila
- ilmaisimilta vaadittava tiiviysluokka (esimerkiksi IP-luokitus)
- ilmaisimien ja painikkeiden ohjeellinen sijainti
- ilmaisimien ja painikesilmukointi
- nopeus- ym. erityisvaatimukset.

84 Vaahtosammutuslaitteistot

Automaattisella sammutuslaitteistolla suojattavaksi määrätty rakennus, sen palotekninen osasto, prosessi tai laitteen vaahtosammutuslaitteisto toteutetaan rakennusvalvonta- ja paloviranomaisten antamien määräysten sekä sprinkleritarkastajan ko. kohteesta antamien kirjallisten ohjeitten mukaan.

Soveltuvin osin noudatetaan LVI-RYL 92:n luvuissa 82 ja 83 esitettyjä vaatimuksia.

Vaahtosammutuslaitteistoa ei saa liittää yleiseen vesijohtoverkostoon.

85 Halonisammutuslaitteistot

Selostus

Suunnittelijoiden on selvitettävä halonin käyttöoikeus viranomaisten kanssa.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- suojattavat tilat pinto-ala- ja tilavuustietoineen ja mahdollisine ryhmityksineen
- suojauksen laatu; tila- tai kahdesuojaus
- oheis-, jatka- tms. ohjaukset, jotka koskevat hälytyksiä, ilmastonin pysäytyksiä, palopellien toimintaa sekä mahdollista tuotantoprosessin ohjausta
- suojattavan tilan lämpötila
- mahdollinen varosäiliöiden tarve
- halonipitoisuusprosentti ottaen huomioon polavan materiaalin laatu ja määrä sekä henkilöturvallisuuskäytökohdat
- purkousaika
- ilmaisu- ja laukaisuautomaatiikka (ks. LVI-RYL 92:n kohta 86.1).

Selostus

Halonin käytölle on rajoituksia ympäristöriskien vuoksi. Käyttö rajoitetaan vain tärkeisiin kohteisiin, joihin ei voi saveltaa muunlaisia sammutusjärjestelmiä.

Selostus

SFS 4917 Palontorjunta. Sammutusaineet. Halogenoidut hiilivedyt.

Selostus

Halonisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

NFPA 12A Halogenated extinguishing agent systems Halon 1301.

NFPA 12B Halogenated extinguishing agent systems Halon 1211.

NFPA = National Fire Protection Association, Boston, USA.

86 CO₂-sammutuslaitteistot

86.0 CO₂-sammutuslaitteiston perusvaatimukset

Hiilidioksidin on täytettävä standardissa SFS-ISO 5923 annetut laatuvaatimukset.

CO₂-sammutuslaitteisto asennetaan Hiilidioksidisääntöjen mukaan.

Selostus

Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto pitää luetteloa hyväksymistään haloniliikkeistä ja halonitarkastajista.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- suojattavat tilat pinta-ala- ja tilavuustietoineen sekä mahdollisine ryhmityksineen
- suojauksen laatu; tila- tai kohdesuojaus
- aheis- ja jatko-ohjaukset tms. ohjaukset, jotka kasvavat hälytyksiä, ilmastonin pysäytyksiä, palopeltien toimintaa sekä mahdollista tuotantoprosessin ohjausta
- suojattavan tilan lämpötila
- varapullojen tarve
- perusteet CO₂-määrän laskemiseksi, kuten palokuorman laatu ja määrä
- selvitys, voiko tila olla miehitetty
- ylipaineen poisto
- tarviitoessa jälkivirtauksen määrä ja aika.

Selostus

Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto pitää luetteloa hyväksymistään hiilidioksidiliikkeistä ja tarkastajista.

SFS-ISO 5923 Palontorjunta. Sammutteet. Hiilidioksidi.

Selostus

Hiilidioksidisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

86.1 Ilmais- ja laukaisuautomaatiikka

Ilmais- ja laukaisuautomaatiikka toteutetaan Hiilidioksidisääntöjen mukaan.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- ilmaisinalaji; savu, lämpö, säteily, näytteenotto tai muu tarkailukseen sopiva
- savuilmaisimet; optisia, ioni-ilmaisimia tai molempia
- differentiaali-ilmaisimien korkein ilmaisulämpötila
- ilmaisimilta vaadittava tiiviysluokka (esimerkiksi IP-luokitus)
- ilmaisimien ja painikkeiden ohjeellinen sijainti
- ilmais- ja painikesilmukointi
- mekaaninen laukaisu.

Selostus

Hiilidioksidisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

86.2 Keskuskoje

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- keskuskojeen sijoitus
- laukaisun hidastusaika.

86.3 Hälytys- ja merkinantolaitteet

Ohje

Asiakirjoissa määrätään merkinantolaitteiden

- tyypit; akustinen tai optinen
- ohjeelliset paikat
- vähimmäisäänitaso.

Selostus

Merkinantolaitteiden vähimmäisäänitaso on ylittävä selvästi vallitseva äänitaso.

86.4 Pullokeskus

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- pullokeskuksen paikka ja koko
- jakoventtiilien määrä ja koko
- ilmanvaihto, lämmitys tai jäähdytys.

Selostus

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös kuljetettavista kaasusäiliöistä 641/1978 muutoksineen.

Pullokeskuksen rakenne

Kaasupullot ja pullopatterit ovat kuljetettavia kaasusäiliöitä, joiden on läytettävä kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksen 641/1978 määräykset.

86.5 CO₂-sammutuslaitteistojen putkisto ja varusteet

Ohje

Asiakirjoissa määrätään verkoston

- ohjeellinen sijainti
- ohjeellinen mitoitus
- pneumaattisesti ohjattavien palopeltien paikat ja putkireitit niille
- putkimateriaali
- pintakäsittely
- liittotapa.

Selostus

Hiilidioksidisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

Koska verkoston lämpötila purkausvaiheessa laskee voimakkaasti, otetaan siitä aiheutuvat rasitukset huomioon pitkissä putkilinjoissa. Jos on oletettavissa, että putkistoon kerääntyy kondenssivettä, putkiston alimpiin kohtiin järjestetään vedenpoistolaitteet.

Putkiston ja varusteiden rakenne

Putkien, putkiyhteiden ja kannakkeiden on oltava palamatonta ja tarvittaessa korroosiolta suojattua materiaalia.

Putkikannakkeet ovat kiinteää mallia, ns. heilurikannakkeita ei saa käyttää. Kannakkeet mitoitetaan CO₂-sammutuslaitteiston toimintavaiheen putkistolle aiheuttamien paineiskujen ja reaktiivoimien kuormituksen mukaan.

Putkiston ja varusteiden asennus

Ennen suittimien asennusta suoritetaan verkostolle painekoe ja verkosto puhalletaan puhtaaksi. Paineekoe tehdään Hiilidioksidisääntöjen mukaisesti.

Selostus

Hiilidioksidisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

86.6 Suuttimet

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- suittimien ohjeelliset paikat
- suittimien tyyppi (kaasusuutin, sumusuutin, lumisuutin).

Selostus

Hiilidioksidisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

Suittimien koko valitaan siten, että ne yhdessä verkoston kanssa tasapainottavat virtauksen niin, että jokaisesta suuttimesta saadaan oikea CO₂-määrä. Suittimien sijoittelussa otetaan huomioon CO₂-kaasun voimakas purkauspaine sekä sen jäähdyttävä ominaisuus. Purkaussuihku ei saa osua mihinkään mekaanisesti herkkään tai lämpötilan nopeasta laskusta vioittuvaan laitteeseen.

87 Siirrettävät käsi- ja suurtehosammuttimet

87.0 Siirrettävien käsi- ja suurtehosammuttimien perusvaatimukset

Ohje

Asiakirjoissa määrätään sammuttimilla varustettavat tilat tai kohteet.

Tila tai kohde varustetaan käsi- tai suurtehosammuttimella paloviranomaisen tai vakuutusyhtiön vaatimuksesta. Sammuttimien sijoittelusta on annettu vaatimuksia sisäasiainministeriön yleiskirjeessä 814/630/1977, kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksessä 313/1985 sekä standardeissa SFS 3352, SFS 3355, SFS 3357

ja SFS 3358. Liike-, varasto- ja tuotantorakennuksista esitetään kunnan paloviranomaisille sammuttimien valinta- ja sijoitussuunnitelma.

Selostus

Leirintäalueiden palo- ja henkilöturvallisuutta lisäävät järjestelyt. Sisäasiainministeriön pelastusosasto, yleiskirje n:o 814/630/1977 (RT SM-20150).
Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös palavista nesteistä 313/1985 (LVI KTM-00003, RT KTM-20621).
SFS 3352 Palavien nesteiden varastointi ja käsittely jakeluasemalla.
SFS 3355 Palavien nesteiden käsittely satama-alueella. Lastaus- ja purkamislaitteista.
SFS 3357 Palavien nesteiden varaston sammutuskalusto.
SFS 3358 Maalaus ja maalin kuivaus. Tilat, käyttö, huolto ja sammutuskalusto.
Siirrettävistä käsi- ja suurtehosammuttimista on valmiilla LVI-ohjekartti.

87.1 Käsi- ja suurtehosammuttimet

Ohje

Asiakirjoissa määrätään
– sammuttimen tyyppi ja/tai koko
– sammutteen määrä ja/tai teholuokka
– sammuttimen sijaintipaikka.

Selostus

Käsisammuttimet valitaan sisäasiainministeriön päätöksen käsisammuttimista 355/653/1978 ja standardin SFS 3062 EN 2 vaatimusten mukaan.

Selostus

Sisäasiainministeriön päätös käsisammuttimista. Sisäasiainministeriö pelastusosasto n:o 355/653/1978 muutoksineen (KH SM-10032, sisältää muutokset maaliskuuhun 1986 asti.)
Sisäasiainministeriön määräys n:o 2/1991 käsisammuttimien tarkastuksesta ja huollosta, sarja A:33. SFS 3062 EN 2 Palojen luokitus.

Selostus

Suurtehosammuttimille ei ole sisäasiainministeriön koestus- ja hyväksymisvaatimuksia.

Sisäasiainministeriön päätös käsisammuttimista. Sisäasiainministeriö pelastusosasto n:o 355/653/1978 muutoksineen (KH SM-10032 sisältää muutokset maaliskuuhun 1986 asti.)

Sisäasiainministeriön määräys n:o 2/1991 käsisammuttimien tarkastuksesta ja huollosta, sarja A:33.

Maahan tuotaville sammuttimille asetetut vaatimukset on annettu tulihallituksen tiedotteessa n:o 185/1977. Paineastioasetus.

Sammuttimien ja ponneainepullojen, joiden tilavuus on suurempi kuin 0,22 dm³ (l), on täytettävä kuljetettavista kaasusäiliöistä ja paineastioista annetut määräykset.

Selostus

Sisäasiainministeriön päätös käsisammuttimista. Sisäasiainministeriö pelastusosasto n:o 355/653/1978 (KH SM-10032)

Sisäasiainministeriön määräys n:o 2/1991 käsisammuttimien tarkastuksesta ja huollosta, sarja A:33.

Käsi- ja suurtehosammuttimien rakenne

Käsisammuttimen rakenteen on täytettävä sisäasiainministeriön päätöksen 355/653/1978 vaatimukset ja sammuttimen on oltava koestettu ja hyväksytty niiden mukaan. Suurtehosammuttimien rakenteen on oltava sammutesäiliöitä koskevien paineestiamääräysten vaatimusten mukainen.

Lisäksi otetaan huomioon maahan tuotaville sammuttimille tullihallituksen tiedotteessa n:o 185/1977 asetettavat vaatimukset.

Käsisammuttimen on toimittava 0...+50 °C:n lämpötilassa. Pakkaskäsittelevän käsisammuttimen on toimittava -30...+50 °C:n lämpötilassa.

Sammuttimessa on oltava sisäasiainministeriön päätöksen 355/653/1978 kohdan 3.8 vaatimusten mukaiset etiketit.

Käsi- ja suurtehosammuttimien asennus

Sammutin asennetaan mahdollisimman paloturvalliseen kohteeseen siten, ettei kohteessa syttynyt palo estä sammuttimen käyttöönottoa. Seinälle ripustettavat sammuttimet, varsinkin jos ne painavat yli 10 kg, sijoitetaan mahdollisimman matalalle. Sammuttimen sijaintipaikan lämpötila ei saa ylittää +50 °C eikä alittaa -30 °C.

88 Palontorjuntalaitteistojen merkintä

88.0 Palontorjuntalaitteistojen merkinnän perusvaatimukset

Palontorjuntalaitteet merkitään soveltaen LVI-RYL 92:n kohtien 07.1...07.4 vaatimuksia ja ohjeita.

88.1 Sammutusvesilaitteiston merkintä

Palopostit, sammutusvesiputkistot ja sammutusvesipumppaamo varustetaan paloviranomaisten vaatimin merkein. Pumppaamon seinälle sijoitetaan muovitettuna asemapiirustus ja sammutusvesilaitteiston kytkentäkaavio.

88.2 Sprinkleri- ja vesivalelulaitteiston merkintä

Sprinklerikeskus merkitään SPRINKLERIKESKUS-kilvin. Keskuksen seinälle sijoitetaan muovitettuna asemapiirustus sprinklerilaitteiston eri venttiilien suojaamista alueista, järjestelmän kytkentäkaavio, käyttö-, huolto- ja koestusohjeet. Sprinklerilaitteiston toiminnan kannalta oleelliset venttiilit varustetaan niiden käyttöä kuvaavilla muovikilvillä. Kilpien tekstien on vastattava laitteiston tyyppiä.

88.3 Haloni- ja CO₂-sammutuslaitteistojen merkintä

Selostus

Halonisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

Hiilidioksidisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

Laitteisto varustetaan Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton Halonisääntöjen tai Hiilidioksidisääntöjen mukaisin merkinnöin. Merkinantolaitteiden lisäksi on tilassa oltava sääntöjen edellyttämät varoituskilvet ja opasteet, samoin tarvittaessa poistumistietä osoittavat merkinnät.

88.4 Käsi- ja suurtehosammuttimien merkintä

Sammuttimen sijainti osoitetaan paloviranomaisen vaatimin merkein.

89 Palontorjuntalaitteistojen tarkastukset ja käyttöönotto

89.1 Rakennusaikainen käyttö

Rakennusaikainen käyttö toteutetaan LVI-RYL 92:n kohdan 09.1 mukaisesti.

89.2 Asennustapa- ja laitetarkastus

Tarkastetaan, että asennustapa ja toimitetut laitteet vastaavat LVI-RYL 92:n osan 8 ja kohdan 01.92 vaatimuksia.

89.3 Koestukset

89.31 Tiiviys- ja painekokeet

Tiiviys- ja painekokeet tehdään LVI-RYL 92:n kohdan 09.31 mukaisesti.

89.32 Toimintakokeet

89.320 Toimintakokeiden perusvaatimukset

Toimintakokeissa noudatetaan LVI-RYL 92:n kohdassa 09.32 annettuja vaatimuksia.

89.321 Sammutusvesilaitteistojen toimintakokeet

Tarkastetaan, että vesilähteeltä kauimmaisten tai ylimpien palopostien (mitoituspalo-postien) suurimmat virtaamat vastaavat suunniteltua vähimmäispainetta.

89.322 Sprinkleri- ja vesivalelulaitteistojen toimintakokeet

Sprinkleri- ja vesivalelulaitteistolle tehdään Sprinklerisääntöjen mukaiset toimintakokeet.

Tarkastetaan, että vesilähteet antavat riittävän mitoitusvirtaaman mitoituspaineella.

Tarkastetaan ilmaisimien ja hälytyslaitteiden toiminta.

89.323 Haloni- ja CO₂-laitteistojen toimintakokeet

Koelaukaisu tehdään, jos asiakirjoissa niin määrätään. Tällöin tehdään pitoisuuden mittauksia suojattavan tilan eri kohdista ja korkeudelta.

Tarkastetaan laukaisu- ja hälytyslaitteiden toiminta.

Selostus

Sprinklerisäännöt. Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään suoritettavien koelaukaisujen tilat tai kohteet.

89.4 Luovutusasiakirjat

Tarkastetaan, että luovutetut asiakirjat ja piirustukset vastaavat rakennettua laitteistoa.

Automaattisen sammutuslaitteiston asiapaperien tulee sisältää hyväksytyt tarkastajan allekirjoittama asennustodistus sekä tilaajalle luovutettavat käyttö- ja huolto-ohjeet suomenkielisinä, ellei asiakirjoissa ole toisin vaadittu.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään

- luovutettavat piirustukset ja asiakirjat sekä niiden määrä ja laatu
- tarvittaessa määrätään luovutusasiakirjoissa käytettävä kieli.

89.5 Palontorjuntalaitteistojen käyttöönotto

Käyttöönotossa noudatetaan LVI-RYL 92:n kohdassa 09.51 annettuja vaatimuksia.

89.6 Käytön opastus

LVI-RYL 92:n lukujen 81...86 laitteistojen tilaajan nimeämälle vastuuhenkilölle järjestetään riittävän tarkka käytönopastus, joka perustuu laitteiston huolto- ja käyttöohjeisiin.

Ohje

Asiakirjoissa määrätään käyttökoulutus, sen määrä ja taso.

Selostus

LVI-RYL 92:n lukujen 81...86 laitteistojen huoltoa ja käyttöä varten tilaaja nimeää vastuuhenkilön ja hänelle varamiehen.

89.7 Viranomaistarkastukset

Viranomaistarkastukset toteutetaan LVI-RYL 92:n kohdan 09.7 mukaisesti.

89.8 Vastaanottotarkastus

Selostus

Vastaanottoiloisuudesta laaditaan pöytäkirja, johon merkitään todetut puutteet, kuka ne korjaa ja mihin mennessä ne on korjattava sekä tehdäänkö uusintatarkastus.

Vastaanottotarkastuksessa todetaan, että työ on tehty asiakirjojen mukaisesti. Tarkastus tehdään, kun kaikki työt ovat täysin valmiit.

89.9 Takuuajan toimenpiteet

Ohje

Asiakirjoissa määritetään takuuajana suoritettavat huollot ja tarkastukset.

Takuuajana havaitut puutteet, viat ja virheet korjataan.

Selostus

Palontorjuntalaitteiden toimittaja suorittaa takuuajana asiakirjoissa määritellyt huollot ja tarkastukset.

