

AUTOMAATTISEN SAMMUTUSLAITTEISTON PAINELAITTEET

Sisällysluettelo

1 YLEISTÄ	2
2 MÄÄRITELMÄT.....	2
3 SAMMUTUSLAITTEISTON PAINELAITTEIDEN SUUNNITTELU JA VALMISTUS.....	4
3.1 Yleiset vaatimukset.....	4
3.2 Painelaittekohtaiset vaatimukset – luokittelu ja vaatimustenmukaisuuden arviointi	4
3.2.1 Painesäiliö.....	5
3.2.2 Putkisto	5
3.2.3 Paineenalaiset lisälaitteet.....	5
3.2.4 Varolaitteet.....	6
3.3 Hyvän konepajakäytännön mukainen painelaite	6
3.4 Sammutuslaitteiston vaatimustenmukaisuuden arviointi	6
4 SAMMUTUSLAITTEISTON PAINELAITTEIDEN SIJOITUS JA KÄYTTÖ.....	7
4.1 Yleiset vaatimukset.....	7
4.2 Sijoitussuunnitelma	7
4.3 Rekisteröintiä koskevat vaatimukset.....	7
4.4 Ylläpitoa koskevat vaatimukset	8
4.4.1 Yleiset vaatimukset.....	8
4.4.2 Sammutuslaitteiston painesäiliö	8
4.4.3 Sammutuslaitteiston kaasupullot.....	9
4.4.4 Sammutuslaitteiston putkisto	9
4.5 Käytöstä poistamista koskevat vaatimukset	9
5 SÄÄDÖKSIÄ JA OHJEITA	9
Liite 1 Vaatimustenmukaisuuden arviointitaulukot.....	10
Liite 2 Painelaitteiden luokat ja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt eli moduulit	14
Liite 3 Vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa esitettävät tiedot.....	15

1 YLEISTÄ

Tässä ohjeessa käsitellään automaattisen sammutuslaitteiston (jatkossa sammutuslaitteisto) painelaitteiden suunnittelua, valmistusta ja käyttöä koskevia säädösvaatimuksia. Ohjeessa käsiteltävät asiat liittyvät vain sammutuslaitteistoon ja sen painelaitteisiin. Ohjetta ei voida soveltaa muihin painelaitteisiin.

Sammutuslaitteiston painelaitteisiin, joiden suurin sallittu käyttöpaine on yli 0,5 bar, sovelletaan painelaitesäädöksiä. Sama koskee painelaitteita, jotka normaalisti on paineetomia, mutta joihin sammutuslaitteiston toimiessa muodostuu yli 0,5 bar paine. Tyypillisiä sammutuslaitteistoon kuuluvia painelaitteita ovat putkisto, painesäiliöt, kaasupullot, varolaitteet ja paineenalaiset lisälaitteet eli varusteet. Ohjeessa käsitellään sammutuslaitteiston painelaitteita, joiden sisältönä on ryhmän 2 neste, kaasu, höyry tai niiden seos.

Ohjeessa esitetään suunnittelun ja valmistuksen osalta painelaitteiden luokittelu ja vaatimustenmukaisuuden arviointi sekä painelaitteista muodostuvan sammutuslaitteiston vaatimustenmukaisuuden arviointi. Sammutuslaitteiston painelaitteiden käytön aikaisia säädösvaatimuksia esitetään painelaitteiden sijoituksesta, rekisteröinnistä ja määräajoin tehtävistä tarkastuksista.

2 MÄÄRITELMÄT

Tässä ohjeessa käytetään seuraavia termejä:

Painelaite

Painelaitteella tarkoitetaan säiliöitä, putkistoja, paineenalaisia lisälaitteita ja varolaitteita mukaan lukien tarvittaessa paineenalaisiin osiin kiinnitetyt osat, kuten laipat, yhteen ja liittimet.

Huom 1. Ohjeessa termillä painelaite tarkoitetaan suunnittelu- ja valmistusvaiheessa yksittäisiin painelaitteisiin (painesäiliö, putkisto, paineenalainen lisälaitte, varolaitte) kohdistuvia vaatimuksia. Käytön aikaisissa painelaitesäädöksissä termiä painelaite käytetään silloin, kun vaatimukset kohdistuvat kaikkiin sammutuslaitteiston paineenalaisiin tai paineistuviin osiin (painelaite, laitekokonaisuus).

Painesäiliö

Painesäiliö on paineenalaista sisältöä varten suunniteltu ja valmistettu vaippa. Painesäiliöön lasketaan mukaan kiinteät liitoskappaleet aina siihen liitoskohtaan asti, jolla painesäiliö liitetään muihin laitteisiin.

Huom 2. Painesäiliöitä ovat esimerkiksi sprinklerilaitteiston painesäiliö ja paineentasaussäiliö. Sammutteen säilyttämistä varten tehty säiliö, joka pidetään normaalisti paineellisena tai paineellistetaan ennen sammutteen vapauttamista suojattavaan kohteeseen, on painesäiliö.

Huom 3. Painesäiliö, joka on valmistettu sammutteen kuljettamista ja säilyttämistä varten ja joka on valmistettu ja merkitty Liikenne- ja viestintäministeriön asetuksessa 1017/2011 "Asetus kuljetettavista painelaitteista ja vaarallisten aineiden kuljetukseen käytettävistä paineella tyhjennettävistä ja täytettävistä säiliöistä" annettujen vaatimusten mukaisesti, on kaasupullo.

Kaasupullo

Kaasupullo on paineenalaisena kuljetettava sammutetta sisältävä astia, joka valmistetaan ja merkittään valtioneuvoston asetuksen 124/2015 "vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen pakkausten, säiliöiden ja irtotavarakonttien vaatimustenmukaisuuden osoittamisesta ja tähän liittyviä tehtäviä suorittavista tarkastuslaitoksista" vaatimusten mukaisesti. Kaasupullo on merkitty π -merkinnällä.

Huom 4. Kaasupullo ja sammutteen säilyttämiseen tarkoitettu painesäiliö ovat eri painelaitteita ja niille asetetaan erilaiset vaatimukset esimerkiksi valmistuksen ja rekisteröinnin osalta.

Putkisto

Putkisto on sammutuslaitteiston osa, jota pitkin sammute siirretään ja jaetaan suojattuun tilaan.

Huom 5. Myös avosuuttimilla varustettu putkisto on painelaite.

Huom 6. Putkisto, joka muodostuu useista nimellisuuruudeltaan (DN) erilaisista putkista, luokitellaan suurimman nimelliskoon perusteella.

Paineenalainen lisälaitte

Paineenalainen lisälaitteella tarkoitetaan toiminnallista painelaitetta, jolla on paineenalainen vaippa. Toiminnallisella painelaitteella on jokin muukin tarkoitus kuin paineen pitäminen sisällään. Paineenalainen lisälaitte on esimerkiksi venttiili, painemittari, letku ja jakotukki

Varolaitte

Varolaitteilla tarkoitetaan laitteita, joiden tarkoituksena on suojata painelaitteita sallittujen raja-arvojen ylittymiseltä. Varolaitteita ovat:

- painetta suoraan rajoittavat laitteet kuten varoventtiilit, murtokalvot, nurjahdustangot, ohjatut varolaitteet
- rajoitinlaitteet, jotka joko aktivoivat korjaavan toimen tai aiheuttavat katkaisun ja lukituksen, kuten paine-, lämpötila- tai pintakytkimet sekä turvallisuuteen liittyvät mittaus-, valvonta- ja säätölaitteet.

Laitekokonaisuus

Laitekokonaisuudella tarkoitetaan valmistajan useasta painelaitteesta kokoamaa yhteistä ja toiminnallista kokonaisuutta. Laitekokonaisuuksia ovat esimerkiksi käsisammuttimet, hengityslaitteet, jäähdytysjärjestelmät tai sammutusjärjestelmät.

Sisältö

Sisältö on sammutuslaitteen painelaitteessa oleva sammute, joka voi olla nesteenä, kaasu, höyrynä tai näiden yhdistelmänä. Sisällöt jaetaan kahteen ryhmään seuraavasti:

- ryhmään 1 kuuluvat fysikaaliset ja terveydelle vaaralliset aineet ja seokset, joiden vaaraluokat ja kategoriat määritellään painelaitteasetuksen (Vna 1548/2016) 6 §:n kohdassa 1. Luokittelu perustuu CLP-asetukseen (EY) N:o 1272/2008.
- ryhmään 2 kuuluvat kaikki muut sisällöt, jotka eivät kuulu ryhmään 1 (ohjeen sammutteet).

Ryhmä saadaan selville joko CLP-asetuksesta tai sammutteen käyttöturvallisuustiedotteesta (KTT). KTT:n kohdasta 2 saadaan selville sisällön vaaraluokka, kategoria ja H lauseke, joiden perusteella saadaan selville kuuluuko sisältö ryhmään 1 vai ryhmään 2. Lisätietoja myös painelaitedirektiivin soveltamisohjeesta B-41 Sisällön ryhmän määrittäminen.

Huom 7. Sisältö voi olla sammutetta (esim. sprinklerilaitteiston märkäjärjestelmässä vesi tai kaasusammutusjärjestelmässä sammutekaasu) tai ainetta, joka ei ota osaa sammutukseen mutta joka kuuluu olennaisena asiana sammutuslaitteiston asianmukaiseen toimintaan (esim. sprinklerilaitteiston kuivajärjestelmässä normaalitilanteessa oleva ilma).

Huom 8. Painelaitteen sisältö vaikuttaa painelaitteelle asetettaviin vaatimuksiin. Kaasumainen sisältö asettaa suuremmat vaatimukset painelaitteelle kuin nestemäinen sisältö.

Huom 9. Painelaitteen vaatimuksia määritettäessä sisältönä on käytettävä olomuotoa, joka voi painelaitteessa esiintyä ja aiheuttaa suurimmat vaatimukset. Esimerkiksi paineentasaussäiliön sisältö on kaasua (ilmaa), vaikka normaalisti se on täytetty sekä vedellä että paineilmalla.

Suurin sallittu käyttöpaine

Suurin sallittu käyttöpaine (PS) on valmistajan ilmoittama suurin sallittu paine, jolle painelaite on suunniteltu. Suurin sallittu paine ilmoitetaan ylipaineena normaaliin ilmanpaineeseen nähden. Paineen yksikkö on baari (bar).

Huom 10. Putkiston suurin sallittu käyttöpaine on suurin paine, joka putkistossa voi esiintyä. Tätä painetta on käytettävä koko putkiston suurimpana sallittuna käyttöpaineena, vaikka osassa putkistoa esiintyy alempia paineita painehäviöiden (virtaamahäviöt ja hydrostaattisen paineen muutokset) johdosta. Suurimman sallitun käyttöpaineen määrittämisessä tulee ottaa huomioon kaikki kohtuudella ennakoitavat käyttöolosuhteet.

Tilavuus

Tilavuus (V) on painesäiliön tai kaasupullon sisäinen tilavuus. Tilavuuteen lasketaan mukaan yhteiden tilavuus ensimmäiseen hitsaus- tai muuhun liitokseen saakka. Tilavuuteen ei lasketa painesäiliön sisäisiä kiinteitä osia. Tilavuuden yksikkö on litra (L).

Huom 11. Putkiston tilavuutta laskettaessa otetaan huomioon koko sammutuslaitteistokokonaisuuden putkistojen yhteis-tilavuus (esimerkiksi sprinklerilaitteistossa putkiston tilavuuteen lasketaan putkiston tilavuus vesijohdon pääsulkuventtiilistä tai sprinkleripumpun painelaipasta lähtien). Tilavuuteen lasketaan mukaan putkistossa olevien paineenalaisten lisälaitteiden tilavuudet. Putkiston tilavuuden laskennassa käytetään putkien sisäosien mittoja.

Nimellisuuruus

Nimellisuuruus on putken koon numeerinen esitystapa. Nimellisuuruus ilmoitetaan antamalla DN ja luku.

Huom 12. Putkelle tai putken osalle, jolle ei ole tunnusta DN, käytetään vastineena ympyrämuotoiselle tuotteelle sisähalkaisijaa millimetreinä ja muille laskennallista virtauspinta-alan halkaisijaa millimetreinä. Muulle kuin ympyrämuotoiselle putkistolle laskennallinen halkaisija on määritettävä olemassa olevasta poikkileikkauksesta. Tällöin tätä laskennallista halkaisijaa on käytettävä luokittelun perusteena.

3 SAMMUTUSLAITTEISTON PAINELAITTEIDEN SUUNNITTELU JA VALMISTUS

3.1 Yleiset vaatimukset

Sammutuslaitteiston painelaitteet on suunniteltava ja valmistettava siten, että ne täyttävät painelaitesäädösten ja muiden laitteistoon sovellettavien säädösten vaatimukset. Säädösvaatimusten täyttämiseksi voidaan hyödyntää painelaitedirektiivin (PED) yhdenmukaistettuja EN standardeja. Standardien viitetiedot on nähtävissä Tukesin sivuilta.

Kaasupullojen valmistuksen vaatimukset on annettu valtioneuvoston asetuksessa 124/2015 Vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen pakkausten, säiliöiden ja irtotavarakonttien vaatimustenmukaisuuden osoittamisesta ja tähän liittyviä tehtäviä suorittavista tarkastuslaitoksista vaatimusten mukaisesti.

3.2 Painelaittekohtaiset vaatimukset – luokittelu ja vaatimustenmukaisuuden arviointi

Suunnittelua ja valmistusta varten sammutuslaitteiston painelaitteet luokitellaan ns. hyvän konepajakäytännön alueelle tai luokkiin I – IV. Luokissa tulee painelaitedirektiivin 2014/68/EU liitteessä I esitettyjen olennaisten turvallisuusvaatimusten täytyttyä. Luokittelu tehdään arviointitaulukoilla, jotka esitetään ohjeen liitteessä 1.

Painelaitteiden luokitteluun vaikuttavat:

1. Painelaitteen tyyppi: säiliö, putkisto, paineenlainen lisälaitte tai varolaitte
2. Sisällön vaarallisuus: ryhmä 1 tai 2

Tässä ohjeessa sammutuslaitteiston painelaitteiden sisältöjen katsotaan olevan ryhmän 2 nesteitä, kaasuja, höyryjä tai niiden seoksia. Ryhmän 1 vaarallisimmat sisällöt määritetään painelaitteasetuksen (1548/2016) 6 §:ssä. Ryhmään 2 kuuluvat muut sisällöt.

3. Sisällön olomuoto (kaasu tai neste) ja lämpötila

Kaasu tarkoittaa kaasuja, nesteytettyjä kaasuja, paineenalaisina liuotettuja kaasuja, höyryjä sekä nesteitä, joiden höyrynpaine korkeimmassa sallitussa lämpötilassa on enemmän kuin 0,5 bar ylipainetta.

4. Painelaitteen ominaisuudet: suurin sallittu käyttöpaine (PS), tilavuus (V), putkiston tai varusteen nimellissuuruus (DN)

Taulukosta määritetyn luokan perusteella saadaan selville painelaitteen vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely eli moduuli (tai moduulipari), jonka mukaan painelaite suunnitellaan ja valmistetaan. Arvioinnilla osoitetaan olennaisten turvallisuusvaatimusten täytyminen. Luokat ja niitä vastaavat vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt esitetään liitteessä 2. Luokkien II-IV arvioinneissa on mukana ilmoitettu laitos.

Arviointimenettelyn lopuksi valmistajan on CE-merkittävä painelaite ja laadittava EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus. Vakuutuksessa esitettävät tiedot on esitetty oppaan liitteessä 3.

Painelaitteiden vaatimustenmukaisuuden arviointi voidaan viimeistellä sammutuslaitteiston (laitetekonaisuuden) arvioinnin yhteydessä, mikäli arvioinnit ovat joiltain osin kesken. Sammutuslaitteiston vaatimustenmukaisuuden arviointia käsitellään kohdassa 3.4.

Seuraavat kohdat koskevat sammutuslaitteiston painelaitteiden luokittelua ryhmän 2 sisällöille.

3.2.1 Painesäiliö

Sammutuslaitteiston painesäiliön, jonka sisältönä on **ryhmän 2 kaasu**, luokittelu on tehtävä liitteen 1, taulukon 1 mukaisesti. Säiliön on täytettävä olennaiset turvallisuusvaatimukset ja sille on tehtävä vaatimustenmukaisuuden arviointi, jos se kuuluu PS (bar) ja V (L) perusteella luokkiin I – IV.

Sammutuslaitteiston painesäiliön, jonka sisältönä on **ryhmän 2 neste**, luokittelu on tehtävä liitteen 1, taulukon 2 mukaisesti. Säiliön on täytettävä olennaiset turvallisuusvaatimukset ja sille on tehtävä vaatimustenmukaisuuden arviointi, jos se kuuluu PS (bar) ja V (L) perusteella luokkiin I – II.

3.2.2 Putkisto

Sammutuslaitteiston putkiston, jonka sisältönä on **ryhmän 2 kaasu**, luokittelu on tehtävä liitteen 1, taulukon 3 mukaisesti. Putkiston on täytettävä olennaiset turvallisuusvaatimukset ja sille on tehtävä vaatimustenmukaisuuden arviointi, jos se kuuluu PS (bar) ja DN (mm) perusteella luokkiin I – III.

Sammutuslaitteiston putkiston, jonka sisältönä on **ryhmän 2 neste**, luokittelu on tehtävä liitteen 1, taulukon 4 mukaisesti. Putkiston on täytettävä olennaiset turvallisuusvaatimukset ja sille on tehtävä vaatimustenmukaisuuden arviointi, jos se kuuluu PS (bar) ja DN (mm) perusteella luokkiin I – II.

3.2.3 Paineenalaiset lisälaitteet

Paineenalainen lisälaitte luokitellaan joko lisälaitteen nimellissuuruuden (DN) tai tilavuuden (V) ja suurimman sallitun käyttöpaineen (PS) perusteella. Luokittelussa käytetään vastaavaa kohdan 3.2.1 tai 3.2.2 taulukkoa. Jos luokitteluun soveltuvat sekä painesäiliön että putkiston taulukot, tehdään luokittelu molempien mukaan ja valitaan näistä korkein luokka.

3.2.4 Varolaitteet

Varolaitteet luokitellaan luokkaan IV. Kuitenkin varolaite, joka on valmistettu tiettyyn laitteeseen, voidaan luokitella samaan luokkaan kuin suojattava laite.

3.3 Hyvän konepajakäytännön mukainen painelaite

Painelaitteet, jotka liitteen I taulukkojen perustella sijoittuvat luokkien alapuolelle (SEP alue), on valmistettava ns. hyvän konepajakäytännön mukaisesti. Hyvä konepajakäytäntö edellyttää, että painelaite suunnitellaan ottaen huomioon kaikki sen turvallisuuden vaikuttavat asiaankuuluvat tekijät. Lisäksi se edellyttää, että painelaite valmistetaan, tarkastetaan ja toimitetaan käyttöohjeineen siten, että sen turvallisuus on taattu aiotun käyttöajan ajan, kun sitä käytetään ennakoitavissa tai kohtuullisesti ennakoitavissa olosuhteissa. Valmistaja on vastuussa hyvän konepajakäytännön noudattamisesta. Hyvän konepajakäytännön mukaisesti valmistettua painelaitetta ei CE-merkitä.

3.4 Sammutuslaitteiston vaatimustenmukaisuuden arviointi

Sammutuslaitteiston on täytettävä olennaiset turvallisuusvaatimukset, jos siihen kuuluu vähintään yksi painesäiliö, putkisto tai paineenalainen lisälaite, joka luokitellaan luokkiin I – IV. Tällöin sen vaatimustenmukaisuus pitää arvioida laitekokonaisuudesta säädetyn menettelyn mukaisesti. Luokkien II-IV arvioinneissa on mukana ilmoitettu laitos.

Vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely (moduuli) määräytyy korkeimman sammutuslaitteistossa olevan painelaitteen luokan mukaan (varolaitteiden luokkaa lukuun ottamatta). Arvioinnissa varmistetaan, että painelaitteiden kokoonpano ja yhdistäminen on toteutettu säädösvaatimusten mukaisesti. Tällöin on esimerkiksi varmistettava, että:

- hitsatut asennusliitokset on tehty asianmukaisilla pätevyyksillä
- painesäiliöissä ja jakotukeissa on vaaditut tiedot sallituista käyttöarvoista sekä tarvittaessa CE-merkintä
- painesäiliöt ja jakotukit soveltuvat käyttötarkoituksensa sekä käyttöarvojensa puolesta laitteistoon
- sammutuslaitteistossa on tarpeelliset varolaitteet.

Arvioinnin lopuksi sammutuslaitteistosta laaditaan EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus, jonka sisältö esitetään ohjeen liitteessä 3. Lisäksi laitteistoon on kiinnitettävä painelaitelain (1144/2016) edellyttämä laitekokonaisuuden vaatimustenmukaisuutta osoittava CE-merkintä.

Sammutuslaitteisto määritellään selvästi piirustuksin ja laiteluetteloin. Kunkin painelaitteen osalta luetteloon merkitään sen luokitus ja arvioinnissa käytetty moduuli, tai onko arviointi tehty vasta laitekokonaisuuden arvioinnin yhteydessä. Myös hyvän konepajakäytännön mukaiset painelaitteet lisätään luetteloon.

Asennusliikkeen tulee laatia rakennuksen omistajan ja haltijan käyttöön sammutuslaitteistoa koskeva asennustodistus lain pelastustoimen laitteista 10/2007 ja sisäasiainministeriön asetuksen automaattisista sammutuslaitteistoista SM-1999-967/Tu-33, Sarja A:65 mukaisesti. Todistuksessa annetaan selvitys asennustöiden säännösten ja määräysten mukaisuudesta sekä noudatetuista muista vaatimuksista.

4 SAMMUTUSLAITTEISTON PAINELAITTEIDEN SIIJOITUS JA KÄYTTÖ

4.1 Yleiset vaatimukset

Painelaite on sijoitettava sekä sitä ympäröivät tilat ja rakenteet on suunniteltava ja toteutettava niin, että vaurio- tai käyttöhäiriötilanteissa tapahtuva sisällön purkautuminen aiheuttaa mahdollisimman vähän vaaraa. Sijoituksen tulee lisäksi olla sellaisen, että painelaitetta voidaan asianmukaisesti käyttää, tarkastaa ja pitää kunnossa. Lisätietoja painelaitteiden sijoituksesta ja käytöstä on nähtävissä Tukesin sivujen painelaiteosiosta.

4.2 Sijoitussuunnitelma

Painelaitteen omistajan tai haltijan on laadittava sammutuslaitteiston painesäiliölle sijoitussuunnitelma, jos painesäiliön suurimman sallitun käyttöpaineen ja tilavuuden tulo on $10\,000 \text{ bar} \cdot \text{L}$ tai enemmän ($PS \cdot V \geq 10\,000 \text{ bar} \cdot \text{L}$).

Sammutuslaitteiston kaasupulloille on laadittava sijoitussuunnitelma, jos niiden yhteenkytetyin yhdistelmän tilavuus on yli 450 L.

Mikäli sammutuslaitteiston painesäiliö tai kaasupullot edellyttävät sijoitussuunnitelman laadintaa, niitä ei saa asentaa paikalleen ennen kuin painelaitteiden tarkastuslaitos on tarkastanut ja hyväksynyt sijoitussuunnitelman.

Sammutuslaitteiston putkisto ei edellytä sijoitussuunnitelman laadintaa. Sammutuslaitteiston putkiston sijoittamisessa on otettava huomioon kohdan 4.1 vaatimukset.

4.3 Rekisteröintiä koskevat vaatimukset

Sammutuslaitteen painesäiliö on rekisteröitävä, jos sen suurimman sallitun käyttöpaineen ja tilavuuden tulo on enemmän kuin $3\,000 \text{ bar} \cdot \text{L}$ ($PS \cdot V > 3\,000 \text{ bar} \cdot \text{L}$).

Sammutuslaitteiston painesäiliön omistajan tai haltijan on ilmoitettava painesäiliö rekisteröitäväksi ensimmäisessä määräaikaistarkastuksessa. Rekisteröinnin suorittaa hyväksytty tarkastuslaitos, joka toimittaa tiedot Turvallisuus- ja kemikaaliviraston rekisteriin.

Rekisteröitävän sammutuslaitteiston painesäiliön omistajan ja haltijan on nimettävä käytön valvoja. Käytön valvojan on oltava ammattitaitoinen ja tehtävänsä perehdytetty henkilö. Käytön valvojan on valvottava sammutuslaitteiston painesäiliön käyttöä ja kuntoa sekä huolehdittava tarpeellisesta käyttökirjanpidosta. Painesäiliölle on nimettävä myös varavalvoja.

Rekisteröitävän sammutuslaitteiston painesäiliön omistajan tai haltijan on koottava painesäiliön hyväksymiseen ja tarkastukseen liittyvät keskeiset asiakirjat yhtenäiseen muotoon painelaitekirjaksi.

Rekisteröidyn painesäiliön omistajan tai haltijan on ilmoitettava Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle painesäiliön omistajaa, haltijaa, sijaintia ja käytön valvojaa koskevien tietojen muutokset.

4.4 Ylläpitoa koskevat vaatimukset

4.4.1 Yleiset vaatimukset

Sammutuslaitteiston painelaitteita on hoidettava, käytettävä ja tarkastettava niin, etteivät ne vaaranna kenenkään terveyttä, turvallisuutta tai omaisuutta.

4.4.2 Sammutuslaitteiston painesäiliö

Sammutuslaitteiston rekisteröitävän painesäiliön omistajan tai haltijan on huolehdittava, että painesäiliölle tehdään käyttöönoton yhteydessä ensimmäinen määräaikaistarkastus ja käytön aikana määräaikaistarkastukset. Tarkastusvelvoitteet tulevat painelaitelain (1144/2017) 9 luvusta.

Ensimmäisessä määräaikaistarkastuksessa painelaitteen tarkastuslaitos määrittää seuraavan käytön aikaisen määräaikaistarkastuksen ajankohdan ja lajin. Sammutuslaitteiston rekisteröitävälle painesäiliölle käytön aikaiset määräaikaistarkastukset ovat käyttötarkastus, sisäpuolinen tarkastus ja määräaikainen painekoe.

Sisäpuolinen ja käyttötarkastus on tehtävä neljän vuoden välein. Sisäpuolinen tarkastus tehdään kahdeksan vuoden välein painesäiliölle, jonka sisältö ei syövytä eikä muutenkaan vaikuta haitallisesti painelaitteen seinämään, edellyttäen että painelaitteen omistaja tai haltija ja tarvittaessa valmistaja vakuuttavat mainitun haitattomuuden.

Painekoe on tehtävä joka toisen sisäpuolisen tarkastuksen yhteydessä. Koetta ei tarvitse kuitenkaan tehdä painesäiliölle ja putkistolle, joiden sisäpuolisessa tarkastuksessa on voitu riittävästi varmistua rakenteen eheydestä ja lujuudesta. Kokeen poisjättämisen perustelut on esitettävä tarkastuspöytäkirjassa ja kokeen poisjättäminen on arvioitava uudestaan jokaisessa seuraavassa sisäpuolisessa tarkastuksessa.

Sammutuslaitteiston rekisteröitävälle painesäiliölle on tehtävä muutostarkastus painelaitteen tarkastuslaitoksen arvioiman tarpeen mukaan, jos

- painesäiliö on saattanut vahingoittua tai
- painesäiliön käyttöturvallisuuteen vaikuttavia laitteita tai laitejärjestelmiä on merkittävästi muutettu tai
- painesäiliö on asennettu uuteen paikkaan tai
- painesäiliö on siirretty tai jota on muutettu siten, että hyväksytyä sijoitussuunnitelmaa ei voida noudattaa.

Määräaikaistarkastukset ja muutostarkastukset saa tehdä vain Turvallisuus- ja kemikaaliviraston hyväksymä painelaitteiden tarkastuslaitos.

Sammutuslaitteiston painesäiliölle, jota ei edellytetä rekisteröitäväksi, ei tehdä määräaikaistarkastuksia. Muutostarkastus on kuitenkin tehtävä painelaitteen tarkastuslaitoksen arvioiman tarpeen mukaan, jos painesäiliö on saattanut vahingoittua tai sen käyttöturvallisuuteen vaikuttavia laitteita on merkittävästi muutettu. On kuitenkin muistettava, että ei-rekisteröityyn painelaitteeseen liittyy painelaitelain mukainen turvallisuusvastuu sijoituksen, käytön ja tarkastusten suhteen.

Sammutuslaitteiston rekisteröitävän painesäiliön omistajan tai haltijan on säilytettävä painesäiliötä koskeva tarkastusasiakirjat, kunnes painelaite ilmoitetaan Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle rekisteristä poistetuksi (romutetuksi).

4.4.3 Sammutuslaitteiston kaasupullot

Sammutuslaitteiston kaasupulloille on tehtävä määräaikaistarkastus viimeistään 11 vuoden kuluttua siitä, kun kaasupullot on edellisen kerran tarkastettu. Määräaikaistarkastuksen saa tehdä Turvallisuus- ja kemikaaliviraston hyväksymä VAK-tarkastuslaitos. Paineelliset kaasupullot on kuljetettava tarkastukseen siten kuin vaarallisten aineiden kuljetusmääräykset edellyttävät.

4.4.4 Sammutuslaitteiston putkisto

Sammutuslaitteiston putkistolle ei tehdä painelaitteen määräaikaistarkastuksia. On kuitenkin huomioitava seuraava asia; rekisteröitävään painelaitteeseen liittyvä putkisto on tarkastettava painelaitteen määräaikaistarkastuksen yhteydessä, jos putkisto on suunniteltu materiaalin virumis- tai väsymislujuuden perusteella tai putkiston sisältö kuuluu ryhmään 1. Rakenneaineen virumislujuuden perusteella mitoitettusta putkistosta on tarkastettava erityisesti käyttötuntimäärät, paine- ja lämpötilatiedot sekä tarvittaessa virumisaste.

4.5 Käytöstä poistamista koskevat vaatimukset

Sammutuslaitteiston rekisteröitävän painesäiliön käytöstä poistamisesta (varastoinnista tai romutuksesta) on ilmoitettava Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (Tukes).

Painelaitetta varastoitaessa (väliaikainen käytöstä poisto) tulee laitteisto tehdä paineettomaksi ja irrottaa käyttöjärjestelmästä, johon se on kytketty.

Jos painelaite poistetaan kokonaan käytöstä, se on rikottava osiin tai muulla tavalla tehtävä käyttökelvottomaksi jatkokäytön estämiseksi.

Käytöstä poistettava sammutuslaitteiston kaasupullo on toimitettava paineellisena kaasupullojen täyttöasemalle. Kuljetuksen on tapahduttava vaarallisille aineille asetettujen kuljetusmääräysten mukaisesti. Jos kaasupullo sisältää ympäristölle vaaratonta kaasua, kaasupullon paine voidaan purkaa käyttöpaikalla, jos se voidaan tehdä vaaraa aiheuttamatta. Erityisesti tulee huolehtia, että purkautuvan kaasun paine ei aiheuta vaaraa ja kaasu pääsee tuulettumaan purkupaikasta siten, että kaasun pitoisuus ei aiheuta vaaraa. Tyhjä kaasupullo hävitetään jätemääräysten mukaisesti.

5 SÄÄDÖKSIÄ JA OHJEITA

Painelaitelaki (1144/2016)

Valtioneuvoston asetus painelaitteista (1548/2016)

Valtioneuvoston asetus painelaiteturvallisuudesta (1549/2016)

Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen pakkausten, säiliöiden ja irtotavarakonttien vaatimustenmukaisuuden osoittamisesta ja tähän liittyviä tehtäviä suorittavista tarkastuslaitoksista (124/2015)

CLP-asetus. EY:n asetus n:o 1272/2008 aineiden ja seosten luokituksesta merkinnöistä ja pakkaamisesta.

Laki pelastustoimen laitteista 10/2007

Sisäasiainministeriön asetus automaattisista sammutuslaitteistoista SM-1999-967/
Tu-33, Sarja A:65

Painelaitedirektiivi (2014/68/EU) ja direktiivin soveltamisohjeet

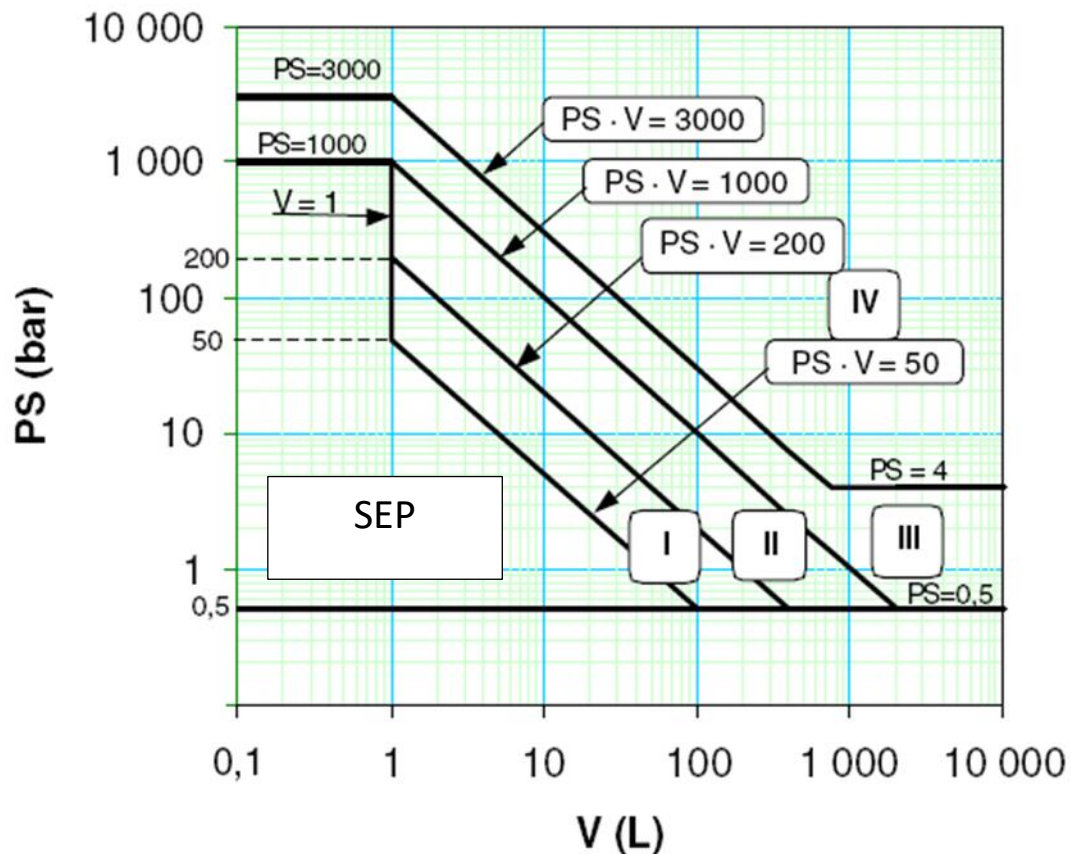
Liite 1

Vaatimustenmukaisuuden arviointitaulukot

Sammutuslaitteiston painesäiliö, jonka sisältönä on ryhmän 2 kaasu

Tähän ryhmään kuuluvat kaasut, nesteytetyt kaasut, paineenalaisena liuotetut kaasut, höyryt ja nesteet, joiden höyrynpaine on korkeimmassa sallitussa lämpötilassa enemmän kuin 0,5 bar yli normaalin ilmakehän paineen (1013 mbar)

Painesäiliö, joka sijoittuu "SEP" merkinnällä varustettuun alueeseen, on valmistettava hyvän konepajakäytännön mukaisesti. Muiden painesäiliöiden on täytettävä olennaiset turvallisuusvaatimukset ja vaatimustenmukaisuus on arvioitava kuvaan merkityn luokan (I – IV) mukaisesti. Olennaiset turvallisuusvaatimukset ja vaatimustenmukaisuuden arviointiin liittyvät luokakohtaiset moduulit on esitetty painelaittedirektiivin liitteissä I ja III. Rajaviiva osoittaa jokaisen luokan ylärajan.

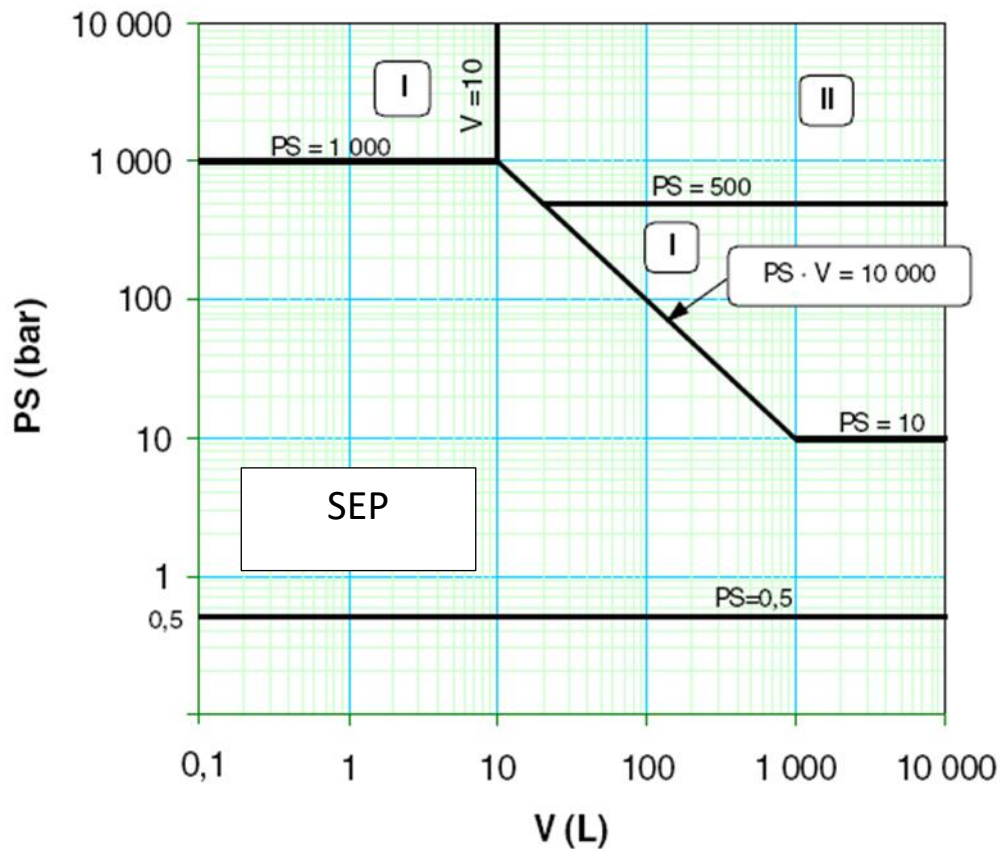


Taulukko 1. Painesäiliön luokat, kun sisältönä on ryhmän 2 kaasu. Taulukko on painelaittedirektiivistä 2014/68/EU (liite II, kuva 2).

Sammutuslaitteiston painesäiliö, jonka sisältönä on ryhmän 2 neste

Tähän ryhmään kuuluvat nesteet, joiden höyrynpaine korkeimmassa sallitussa lämpötilassa on enintään 0,5 bar yli normaalin ilmakehän paineen (1013 mbar).

Painesäiliö, joka sijoittuu "SEP" merkinnällä varustettuun alueeseen, on valmistettava hyvän konepajakäytännön mukaisesti. Muiden painesäiliöiden on täytettävä olennaiset turvallisuusvaatimukset ja vaatimustenmukaisuus on arvioitava kuvaan merkityn luokan (I – IV) mukaisesti. Olennaiset turvallisuusvaatimukset ja vaatimustenmukaisuuden arviointiin liittyvät luokkakohtaiset moduulit on esitetty painelaitedirektiivin liitteissä I ja III. Rajaviiva osoittaa jokaisen luokan ylärajan.



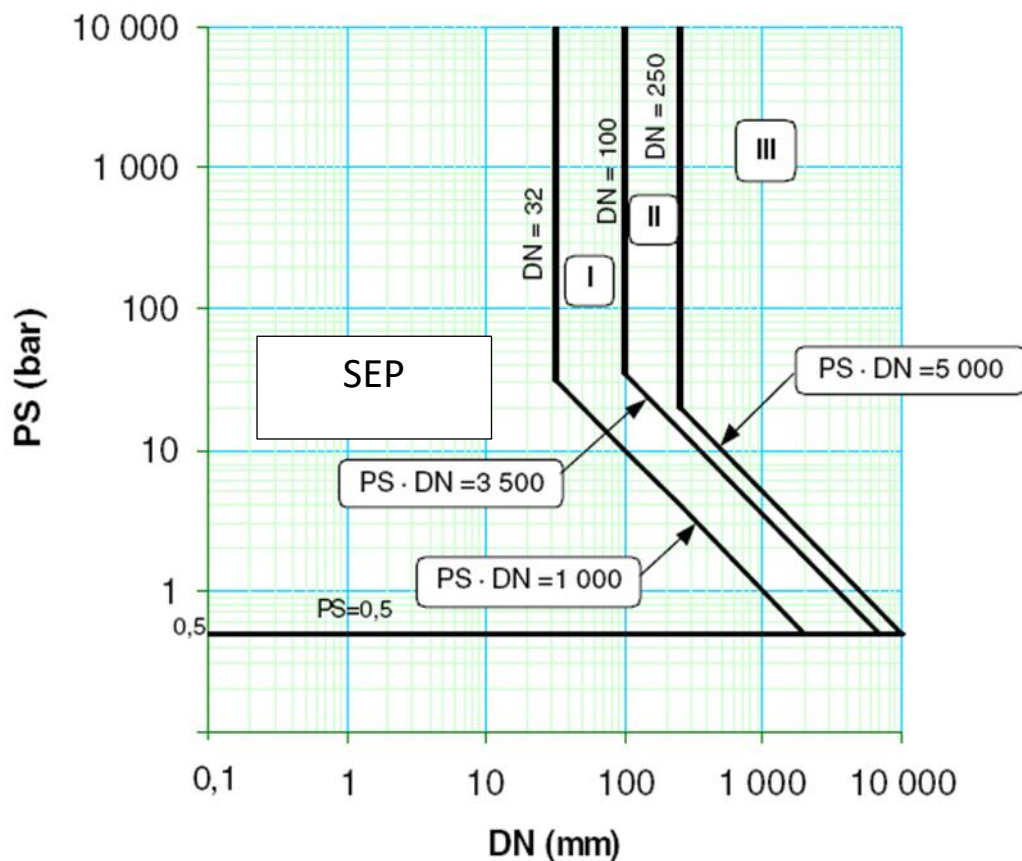
Taulukko 2. Painesäiliön luokat, kun sisältönä on ryhmän 2 neste. Taulukko on painelaitedirektiivistä 2014/68/EU (liite II, kuva 4).

Sammutuslaitteiston putkisto, jonka sisältönä on ryhmän 2 kaasu

Tähän ryhmän kuuluvat kaasut, nesteytetyt kaasut, paineenalaisena liuotetut kaasut, höyryt ja nesteet, joiden höyrynpaine on korkeimmassa sallitussa lämpötilassa enemmän kuin 0,5 bar yli normaalin ilmakehän paineen (1013 mbar).

Putkiston, joka sijoittuu ”SEP” merkinnällä varustettuun alueeseen, on valmistettava hyvin konepajakäytännön mukaisesti.

Muiden putkistojen on täytettävä olennaiset turvallisuusvaatimukset ja vaatimustenmukaisuus on arvioitava kuvaan merkityn luokan (I – III) mukaisesti. Olennaiset turvallisuusvaatimukset ja vaatimustenmukaisuuden arviointiin liittyvät luokakohtaiset moduulit on esitetty painelaitedirektiivin liitteissä I ja III. Rajaviiva osoittaa jokaisen luokan ylärajan.



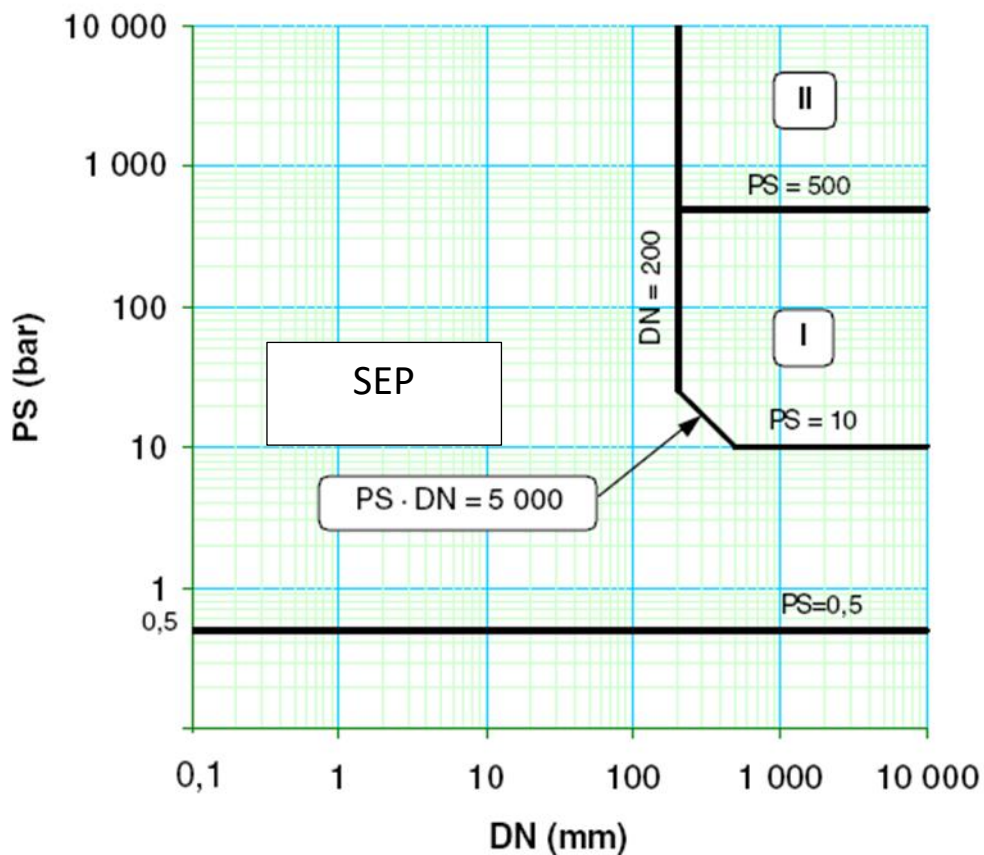
Taulukko 3. Putkiston luokat, kun sisältönä on ryhmän 2 kaasu. Taulukko on painelaitedirektiivistä 2014/68/EU (liite II, kuva 7).

Sammutuslaitteiston putkisto, jonka sisältönä on ryhmän 2 neste

Tähän ryhmään kuuluvat nesteet, joiden höyrynpaine korkeimmassa sallitussa lämpötilassa on enintään 0,5 bar yli normaalin ilmakehän paineen (1013 mbar).

Putkiston, joka sijoittuu ”SEP” merkinnällä varustettuun alueeseen, on valmistettava hyvin konepajakäytännön mukaisesti.

Muiden putkistojen on täytettävä olennaiset turvallisuusvaatimukset ja vaatimustenmukaisuus on arvioitava kuvaan merkityn luokan (I – III) mukaisesti. Olennaiset turvallisuusvaatimukset ja vaatimustenmukaisuuden arviointiin liittyvät luokkakohtaiset moduulit on esitetty painelaitedirektiivin liitteissä I ja III. Rajaviiva osoittaa jokaisen luokan ylärajan.



Taulukko 4. Painesäiliön luokat, kun sisältönä on ryhmän 2 neste. Taulukko on painelaitedirektiivistä 2014/68/EU (liite II, kuva 9).

Liite 2 Painelaitteiden luokat ja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt eli moduulit

VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTIMENETTELYT PAINELAITTEEN LUOKKA - MODUULI TAI MODUULIYHDISTELMÄ			
LUOKKA I	LUOKKA II	LUOKKA III	LUOKKA IV
A	A2	B (suunnittelutyyppi)+ D	B (tuotantotyyppi) + D
	D1	B (suunnittelutyyppi) + F	B (tuotantotyyppi) + F
	E1	B (tuotantotyyppi) + E	G
		B (tuotantotyyppi) + C2	H1
		H	

Arviointimenettely (moduuli)		Kuvaus
A	Sisäinen tuotannonvalvonta	Valmistaja laatii tekniset asiakirjat ja tekee loppuarvioinnin
A2	Sisäinen tuotannonvalvonta ja valvotut painelaitetarkastukset satunnaisin väliajoin	Valmistaja laatii tekniset asiakirjat ja tekee loppuarvioinnin, jota ilmoitettu laitos valvoo
B	EU-tyyppitarkastus - tuotantotyyppi	Ilmoitettu laitos tarkastaa tyyppin vaatimustenmukaisuuden
	EU-tyyppitarkastus -suunnittelutyyppi	Ilmoitettu laitos tarkastaa suunnitelman vaatimustenmukaisuuden
C2	Sisäiseen tuotannonvalvontaan perustuva tyyppimukaisuus ja satunnaisin väliajoin suoritettavat valvotut painelaitetarkastukset	Valmistaja tekee loppuarvioinnin, jota ilmoitettu laitos valvoo
D	Tuotantoprosessin laadunvarmistukseen perustuva tyyppimukaisuus	Valmistaja soveltaa valmistuksessa, testauksessa ja loppuarvioinnissa laatujärjestelmää, jonka hyväksyy ja jonka noudattamista valvoo ilmoitettu laitos
D1	Tuotantoprosessin laadunvarmistus	Valmistaja laatii tekniset asiakirjat sekä soveltaa valmistuksessa testauksessa ja loppuarvioinnissa laatujärjestelmää, jonka hyväksyy ja jonka noudattamista valvoo ilmoitettu laitos
E	Painelaitteiden laadunvarmistukseen perustuva tyyppimukaisuus	Valmistaja soveltaa testauksessa ja loppuarvioinnissa laatujärjestelmää, jonka hyväksyy ja jonka noudattamista valvoo ilmoitettu laitos
E1	Painelaitteiden lopputarkastuksen ja testauksen laadunvarmistus	Valmistaja laatii tekniset asiakirjat sekä soveltaa testauksessa ja loppuarvioinnissa laatujärjestelmää, jonka hyväksyy ja jonka noudattamista valvoo ilmoitettu laitos
F	Painelaitteen tarkastukseen perustuva tyyppimukaisuus	Ilmoitettu laitos tekee tuotekohtaisen loppuarvioinnin
G	Yksikkökohtaiseen tarkastukseen perustuva vaatimustenmukaisuus	Ilmoitettu laitos tekee tuotteen suunnitelma- ja loppuarvioinnin
H	Täydelliseen laadunvarmistukseen perustuva vaatimustenmukaisuus	Valmistaja soveltaa suunnittelussa, valmistuksessa, testauksessa ja loppuarvioinnissa laatujärjestelmää, jonka hyväksyy ja jonka noudattamista valvoo ilmoitettu laitos
H1	Täydelliseen laadunvarmistukseen ja suunnittelun tarkastukseen perustuva vaatimustenmukaisuus	Valmistaja soveltaa suunnittelussa, valmistuksessa, testauksessa ja loppuarvioinnissa laatujärjestelmää, jonka hyväksyy ja jonka noudattamista valvoo ilmoitettu laitos. Lisäksi ilmoitettu tekee suunnitelmatarkastuksen ja valvoo loppuarvioinnin

Liite 3 **Vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa esitettävät tiedot****EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS (nro XXXX) [\(1\)](#)**

1. Painelaite tai laitekokonaisuus (tuote-, tyyppi-, erä- tai sarjanumero):
2. Valmistajan tai tapauksen mukaan valmistajan valtuutetun edustajan nimi ja osoite:
3. Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu valmistajan yksinomaisella vastuulla.
4. Vakuutuksen kohde (jäljitettävyyden mahdollistava painelaitteen tai laitekokonaisuuden tunnistetun; tähän voi kuulua kuva, kun se on tarpeen painelaitteen tai laitekokonaisuuden tunnistusta varten)
 - painelaitteen tai laitekokonaisuuden kuvaus,
 - vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely, jota on sovellettu,
 - laitekokonaisuuksien osalta niiden painelaitteiden kuvaus, joista ne koostuvat, sekä vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt, joita on sovellettu.
5. Edellä kuvattu vakuutuksen kohde on unionin asiaankuuluvan yhdenmukaistamislainsäädännön vaatimusten mukainen:
6. Viittaus niihin asiaankuuluviin yhdenmukaistettuihin standardeihin, joita on käytetty, tai viittaus muihin teknisiin eritelmiin, joiden perusteella vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu:
7. Tarvittaessa vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn suorittaneen ilmoitetun laitoksen nimi, osoite ja numero sekä annetun todistuksen numero ja viittaus EU-tyyppitarkastustodistukseen – tuotantotyyppi, EU tyyppitarkastustodistukseen – suunnittelutyyppi, EU-suunnitelmatarkastustodistukseen tai vaatimustenmukaisuustodistukseen:
8. Lisätietoja:
 - puolesta allekirjoittanut
 - (antamispaikka ja -päivämäärä):
 - (nimi, tehtävä) (allekirjoitus):
 - (Tarvittaessa sen henkilön yksilöinti, jolla on valmistajan tai valmistajan valtuutetun edustajan allekirjoitusvaltuus.)

[\(1\)](#) Valmistaja voi päättää, antaako se vaatimustenmukaisuusvakuutukselle numeron.