

LIITE 5. LAITEVAATIMUSMÄÄRITTELYN RAKENNE JA SISÄLTÖ

Laitevaatimusmäärittelyn rakenne ja sisältö

1 Johdanto

Johdannossa kerrotaan lyhyesti, mikä on kyseisen laitevaatimusmäärittelyn tarkoitus sekä kuvataan myös lyhyesti toimittajalle millä tavalla muu toimitettu dokumentaatio ja laitevaatimusmäärittelyn liitteet liittyvät kyseiseen toimitukseen ja miten niitä käytetään:

- Tietolomake ja sen käyttö ja täydentäminen valmistajan suunnitteluarvoilla
- Yleistarkastussuunnitelma ja raportointi suoritetuista tarkastuksista
- Materiaalivaatimusmäärittelyt ja materiaalien tarkastussuunnitelma, sertifikaatit, sekä muu materiaalivaatimukseen liittyvä dokumentaatio

2 Soveltamisala

Tässä kappaleessa kuvataan kyseisen laitevaatimusmäärittelyn soveltamisalue: kerrotaan missä kohteissa kyseistä ohjetta voidaan käyttää ja esitetään missä kohteissa kyseisen laitevaatimusmäärittelyn käyttö on rajoitettu.

Esimerkiksi: Tätä laitevaatimusmäärittelyä käytetään suunniteltaessa ja valmistettaessa ydinlaitoksille sarjavalmistettuja, metallisia säätöventtiileitä pienputkistoihin (DN50 ja pienemmät) turvallisuusluokissa TL2, TL3 sekä luokassa EYT. Tätä laitevaatimusmäärittelyä ei käytetä kokoluokissa > DN50 eikä tätä laitevaatimusmäärittelyä sovelleta muoviputkistoille eikä väsyttävän kuormitusten alaisiin laitteisiin.

Tässä valmistajalle tarkoitettussa ohjeessa ei siis kerrota mitä vaatimuksia asetetaan asennukseen, käyttöön, valvontaan, kunnossapitoon tai käytöstä poistoon liittyvissä vaiheissa, vaan niihin liittyvät laitevalmistusta koskevat vaatimukset viedään suoraan vaatimuksina laitteen suunnitteluun.

3 Suunnitteluperusteet

Tässä kohdassa kerrotaan, missä kohdassa tai missä toimitukseen liittyvässä toisessa asiakirjassa esitetään laitteen teknisten ominaisuuksien, toimintaympäristön ja ulkoisten olosuhteiden asettamat vaatimukset.

Suunnitteluperusteista turvallisuusluokka, mekaaniset suunnittelukuormat mukaan lukien putkiston aiheuttamat voimat, minimisuunnitteluarvot (paine, lämpötila, kapasiteetti, painekoetiedot), toimilaitteen aiheuttamat ja siltä edellytetyt voimat normaaleissa käyttötilanteissa ja häiriötilanteissa, ympäristöolosuhteet normaaleissa käyttötilanteissa ja häiriötilanteissa (lämpötila, kosteus, säteily), väliaineen ominaisuudet (viskositeetti, ominaispaino, vesi, höyry, jokin muu), edellytetty käyttöikä, asetetut peruseheys-, tiiveys- ja toimintakykyvaatimukset sekä dynaamiset kuormitettavuudet ja toimintakykyvaatimukset poikkeuksellisissa olosuhteissa (onnettomuudet, putkikatkot, ulkoiset tapahtumat) esitetään tilauksen yhteydessä toimitettavalla, esitetyllä tietolomakkeella (laitevaatimusmäärittelyn liite).

Dynaamisen (väsyttävän) kuormituksen alaisten laitteiden suunnitteluperusteet ja niihin liittyvät vaatimukset on huomioitava ja tarvittaessa esitettävä.

Laitteen laadunvalvontavaatimukset asetetaan yleistarkastussuunnitelmassa, joka on osa laitevaatimusmäärittelyä tai sen liite.

LIITE 5. LAITEVAATIMUSMÄÄRITTELYN RAKENNE JA SISÄLTÖ

Toimintatarkoituksen mukaiset, käyttötilanteesta riippuvat, eheys-, tiiveys- ja toimintakykyvaatimukset, laitteen tarkastettavuudelle asetetut vaatimukset ja mahdollisuus dekontaminoida ovat voimakkaasti laitosyksikköön ja asennuspaikkaan liittyviä tekijöitä ja ne kuvataan joko laitosyksikkökohtaisessa vaatimusmäärittelyssä tai asennusmäärittelyissä.

Myöskään prosessi- ja instrumentointikaavioita, laitteen toimintaa ja laitteen liittymistä järjestelmään ei kuvata laitevaatimusmäärittelyissä, vaan luvanhaltija tulee kuvaamaan ja arvioimaan laitteen soveltuvuuden perusteluyhteenvedossaan valvovalle taholle viimeistään asennuksen rakennesuunnitelman toimituksen yhteydessä.

Laitevaatimusmäärittelyssä kuvataan millä tavalla laite on jaettavissa erilaisiin osiin, joille voidaan asettaa erilaisia vaatimuksia mukailien YVL E.3, E.8 ja E.9 (liite B) osaryhmiltä edellytetyjä vaatimuksia.

Tietolomake on laitevaatimusmäärittelyn liite. Yleistarkastussuunnitelma on joko osa laitevaatimusmäärittelyä tai sen liite.

4 Valmistaja

Valmistajalle asetetaan vaatimuksia laitevaatimusmäärittelyissä:

- Laatujärjestelmän sertifiointivaatimus sekä ilmoitus, että luvanhaltijalle on jätettävä mahdollisuus auditoida valmistaja.
- Vaatimukset tarkastus- ja testauslaitoksille.
- Erikoisprosesseille asetettavat vaatimukset esitetään laitevaatimusmäärittelyissä, pääasiallisesti hyödynnetään standardeja. Mikäli valmistajalla ei ole standardin mukaista sertifikaattia, on valmistuksen standardinmukaisuus osoitettava.

5 Materiaalit

Kuvataan että laitteen osat on listattava (esim. kokoonpanopiirustus ja osaluettelo, materiaali- ja sertifikaattitietoineen), jotta luvanhaltija sekä valvova taho voi arvioida, että materiaalien vaatimusmäärittelyjä on käytetty osaryhmittäin oikein.

Tässä kappaleessa esitetään esimerkiksi seuraavia vaatimuksia:

- Painetta kantavien (PG1) ja toiminnan kannalta merkittävien (PG2) osien rakennemateriaalien on oltava standardoituja materiaaleja, jotka ovat käytössä osoittautuneet soveltuviksi käyttöön.
- Määräaikaistarkastettavien laitteiden runko-osien rakennemateriaalina ei saa olla austeniittinen valuteräs, mikäli niiden tarkastettavuutta ei pystytä luotettavasti osoittamaan.
- Primääripiirin veden kanssa kosketuksissa olevien laitteiden väliaineen kanssa kosketuksissa olevissa pinnoissa, joista materiaalia voi irrota, on vältettävä aktivoituvia aineosia sisältäviä rakennemateriaaleja, tämä varmistetaan määrittämällä lisävaatimus tietolomakkeella.

Aktivoituvien aineosien maksimimäärät esitetään laitosyksikkökohtaisessa määrittelyssä.

LIITE 5. LAITEVAATIMUSMÄÄRITTELYN RAKENNE JA SISÄLTÖ

6 Suunnitteluvaatimukset

Tässä esitetään laitevaatimusmäärittelykohtaisesti sallitut/esihyväksytyt suunnittelustandardit, joita valmistaja voi suoraan soveltaa. Myös vaihtoehtoisten standardisarjojen hyväksyttämisen menettelyt käyttöön saattamiselle esitellään tässä. PED:iin liittyvät vaatimukset esitetään tässä.

Ennakkoon tehdyn tyyppitestin tai tilaukselle tehtävän tyyppitestin vaatimukset eritellään tässä kohdassa.

Käyttökokemusvaatimukset, kauppalaatua olevien osien vaatimukset, tarkastettavuudelle asetettavat vaatimukset käytön aikana, toimintakyvyn säilymisvaatimukset (lämpölaajeneminen yms.), vuodonvalvonta, kaksoistiivistevaatimukset, irtikytkennät ja lukitukset on kuvattava tässä kohdassa.

7 Tekniset tiedot (sis. dokumentaatiovaatimukset)

Tässä kohdassa kuvataan minkälaista dokumentaatiota on oltava käytettävissä ja on toimitettava eri vaiheista:

- Suunnitteludokumentaatio sisältäen tyyppitestiaineistot ja muut menetelmien päteväintiaineistot sekä toimitusreferenssit ja käyttökokemustiedot
- Valmistajan organisaatioon liittyvä dokumentaatio sisältäen (soveltuvin osin) tarvittavat todistukset valmistajasta, testaus- ja tarkastusorganisaatioista sekä valmistushenkilöstöstä
- Valmistusohjeet ja tarkastusohjeet (soveltuvin osin)
- Käytettyihin materiaaleihin liittyvät sertifikaatit
- Valmistuksen aikaiset tarkastustodistukset (soveltuvin osin)
- Valmistajan lopputarkastukseen liittyvät todistukset (koeajoraportti, painekoeraportti, vaatimustenmukaisuustodistus)
- Laitteen kokoonpanopiirustukset ja osaluettelot, loppuun täytetty tietolomake tai suunnittelutiedot muulla keinoin toimitettuna
- Asennus- käyttö- ja huolto-ohjeet sekä varaosaluettelo.

8 Valmistuksen valvonta

Tämä kappale kuvaa valmistuksen valvontaa ja siihen liittyviä vaatimuksia.

Valmistaja valvoo, tarkastaa ja raportoi valmistusta ja sen vaiheita sovellettavan standardin, sertifikaattien ja tyyppitestin mukaisesti, suunnitteluperusteet huomioiden, laatujärjestelmän edellyttämällä tavalla ja laajuudessa sekä edellytetyn kolmannen osapuolen valvonnassa. Luvanhaltija voi valvoa valmistusta ja siihen liittyviä tarkastuksia ja testejä harkitsemassaan laajuudessa.

Valmistaja kokoaa valmistuksen aikana laaditut testaus-, tarkastus- ja valvontapöytäkirjat valmistuksen tulosaineistoksi. Tulosaineistoon on liitettävä materiaalien ja hitsausaineiden vastaanottotodistukset, henkilöiden pätevyystodistukset, käsitellyt poikkeamailmoitukset ja muut valmistuksessa, valmistuksen valvonnassa ja testauksessa syntyneet tallenteet.

LIITE 5. LAITEVAATIMUSMÄÄRITTELYN RAKENNE JA SISÄLTÖ

9 Rakenteen tarkastus (sis. tulosaineiston tarkastus)

Tässä kappaleessa esitetään vaiheittain suoritettava rakenteen tarkastus, sisältäen tulosaineiston tarkastuksen:

- Valmistaja ja valmistajan valitsema hyväksytty kolmas osapuoli suorittavat toimituksen tarkastuksen sertifioidun laatujärjestelmän ja tämän vaatimusmäärittelyn ja liittyvien liitteiden edellyttämällä tavalla ja määrittämässä laajuudessa ennen tuotteen toimittamista tilaajalle.
- Suunnittelun ja valmistuksen ja sen valvonnan aikana koottu valmistuksen tulosaineisto lähetetään laitteen mukana tilaajalle.
- Kolmas osapuoli toimittaa vaatimustenmukaisuustodistuksen tulosaineistoon liitettäväksi.
- Luvanhaltija jättää mahdollisuuden suorittaa rakennetarkastus joko valmistajalla ennen toimitusta tai voi harkintansa mukaan siirtää oman rakennetarkastuksen suorituksen vastaanottovaraston karenssialueelle suoritettavaksi.
- Luvanhaltija suorittaa toimituksen vastaanoton ja toimitukseen liittyvän dokumentaation tarkastuksen viimeistään ennekuin laitteen voi siirtää käyttövarastoon tai asennukseen.
- Valmistajan on luovutettava luvanhaltijalle asennus-, käyttö-, kunnossapito-ohjeet ennen laitteen siirtoa käyttövarastoon tai asennukseen

Liitteet:

1. Yleistarkastussuunnitelma

Laitteen valmistuksen aikaiset yleiset tarkastus- sekä tarkastusten raportointivaatimukset esitetään yleistarkastussuunnitelmassa.

2. Tietolomake

Laitteelle asetetut yleiset- tai laitepaikkakohtaiset suunnitteluperusteet ja edellytetyt (minimi)suunnittelu-arvot eri käyttötiloissa esitetään tietolomakkeella.