

OHJE YVL E.12

YDINLAITOKSEN MEKAANISTEN LAITTEIDEN JA RAKENTEIDEN TESTAUSLAITOKSET

1	Johdanto	3
2	Soveltamisala	6
3	Yleiset vaatimukset testauslaitoksille	8
3.1	Luvanhaltijan velvoitteet	9
4	NDT-testauslaitokset	11
4.1	Akkreditoitdut testauslaitokset	11
4.1.1	Hyväksymishakemus ja hyväksymisen voimassaolo	11
4.1.2	Tekninen vastuuhenkilö	12
4.1.3	Testauslaitosta koskevat velvoitteet	12
4.1.4	Akkreditoinnin perusteella hyväksyttävät testauslaitokset	13
4.2	Akkreditoimattomat testauslaitokset	14
4.3	Testaajia koskevat vaatimukset	15
4.3.1	Ohjeen YVL E.5 mukaisia määräaikaistarkastuksia suorittavat testaajat	16
5	DT-testauslaitokset	17
5.1	Akkreditoitdut testauslaitokset ja ympäristöministeriön hyväksymät hyväksymät koetuslaitokset	17
5.1.1	Tekninen vastuuhenkilö	17
5.1.2	Testauslaitosta koskevat velvoitteet	17
5.2	Akkreditoimattomat testauslaitokset	18
6	Materiaalien valmistukseen liittyvä aineenkoetus	20
7	Valvonnassa tarvittavat asiakirjat	21
8	Säteilyturvakeskuksen valvontamenettelyt	22
9	Liite A Materiaalien valmistuksen aikaiseen rikkomattomaan ja rikkovaan aineenkoetukseen liittyvä laite- ja turvallisuusluokkakohtainen jaottelu	23
10	Viitteet	28

Määritelmät

Valtuutusperusteet

Ydinenergialain (990/1987) 7 r §:n mukaan Säteilyturvakeskuksen tehtävänä on asettaa ydinenergialain mukaisen turvallisuustason toteuttamista koskevat yksityiskohtaiset turvallisuusvaatimukset.

Soveltamissäännöt

YVL-ohjeen julkaiseminen ei sinänsä muuta Säteilyturvakeskuksen ennen ohjeen julkaisemista tekemiä päätöksiä. Vasta kuultuaan asianosaisia Säteilyturvakeskus antaa erillisen päätöksen siitä, miten uutta tai uusittua YVL-ohjetta sovelletaan käytössä tai rakenteilla oleviin ydinlaitoksiin ja luvanhaltijoiden toimintoihin. Uusiin ydinlaitoksiin ohjeita sovelletaan sellaisenaan.

Kun Säteilyturvakeskus harkitsee YVL-ohjeissa esitettyjen, uusien turvallisuusvaatimuksien soveltamista käytössä tai rakenteilla oleviin ydinlaitoksiin, se ottaa huomioon ydinenergialain (990/1987) 7 a §:ssä säädetyt periaatteet: Ydinenergian käytön turvallisuus on pidettävä niin korkealla tasolla kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista. Turvallisuuden edelleen kehittämiseksi on toteutettava toimenpiteet, joita käyttökokemukset ja turvallisuustutkimukset sekä tieteen ja tekniikan kehittyminen huomioon ottaen voidaan pitää perusteltuina.

Ydinenergialain 7 r §:n kolmannen momentin mukaan Säteilyturvakeskuksen turvallisuusvaatimukset velvoittavat luvanhaltijaa, kuitenkin niin, että luvanhaltijalla on oikeus esittää muunkinlainen kuin vaatimuksissa edellytetty menettelytapa tai ratkaisu. Jos luvanhaltija vakuuttavasti osoittaa, että esitetty menettelytapa tai ratkaisu toteuttaa tämän lain mukaisen turvallisuustason, Säteilyturvakeskus voi sen hyväksyä.

Uusien ydinlaitosten osalta tämä ohje on voimassa 01.04.2019 alkaen toistaiseksi. Rakenteilla olevilla ja käyville ydinlaitoksilla tämä ohje saatetaan voimaan erillisellä STUKin päätöksellä.

Ohje kumoaa ohjeen YVL E.12 (20.05.2014).

STUK • SÄTEILYTURVAKESKUS
STRÅLSÄKERHETSCENTRALEN
RADIATION AND NUCLEAR SAFETY AUTHORITY

Osoite / Address • Laippatie 4, 00880 Helsinki

Postiosoite / Postal address • PL / P.O.Box 14, FI-00811 Helsinki, FINLAND

Puh. / Tel. (09) 759 881, +358 9 759 881 • Fax (09) 759 88 500, +358 9 759 88 500 • www.stuk.fi

1 Johdanto

101. Ydinenergialain (990/1987) 60 a §:n mukaisesti:

Säteilyturvakeskus hyväksyy ydinteknisten painelaitteiden valmistajan tehtäviinsä sekä tarkastuslaitoksen, testauslaitoksen ja pätevöintielimien suorittamaan ydinlaitosten painelaitteiden, teräs- ja betonirakenteiden sekä mekaanisten laitteiden tarkastustoimintaan kuuluvia tehtäviä Säteilyturvakeskuksen osoittamassa laajuudessa. Säteilyturvakeskus valvoo tarkastuslaitoksen, testauslaitoksen ja pätevöintielimien toimintaa.

Tarkastuslaitoksen, testauslaitoksen ja pätevöintielimien hyväksymisen edellytyksenä on, että ne ovat toiminnallisesti ja taloudellisesti riippumattomia ja että niillä on vastuuvakuutus. Lisäksi valmistajalla, tarkastuslaitoksella, testauslaitoksella ja pätevöintielimellä on oltava kehittynyt laatujärjestelmä, ammattitaitoinen ja kokenut henkilökunta sekä valmistuksen ja toiminnan edellyttämät asianmukaisesti kelpoistetut menetelmät, laitteet ja välineet.

Hyväksymismenettelystä säädetään tarkemmin valtioneuvoston asetuksella.

Jos painelaitteiden valmistaja, tarkastuslaitos, testauslaitos tai pätevöintielin ei enää täytä hyväksymisen edellytyksiä tai on olennaisella tavalla laiminlyönyt tai rikkonut tässä laissa tai lain nojalla säädettyä velvollisuutta tai rajoitusta tai päätöksessä annettua määräystä eivätkä annetut huomautukset ja varoitukset ole johtaneet toiminnassa esiintyneiden puutteiden korjaamiseen, Säteilyturvakeskus voi peruuttaa hyväksymisen. Jos turvallisuuden varmistamisen kannalta perustellut syyt vaativat, Säteilyturvakeskus voi, varattuaan asianomaiselle yhteisölle tai laitokselle tilaisuuden tulla kuulluksi, muuttaa hyväksymispäätöksessä asetettuja vaatimuksia ja ehtoja.

Säteilyturvakeskus määrittelee turvallisuuden kannalta vähemmän merkittävät ydintekniset painelaitteet, joiden valmistajaa ja testauslaitosta ei ole tarpeen hyväksyä tehtäviinsä 1 momentissa säädetyllä tavalla, sekä vastaavin perustein teräs- ja betonirakenteet ja mekaaniset laitteet, joiden testauslaitosta ei ole tarpeen hyväksyä tehtävänsä 1 momentissa säädetyllä tavalla. Näiltä osin Säteilyturvakeskuksen on asetettava tarpeelliset valmistajan ja testauslaitoksen pätevyyttä koskevat vaatimukset, joiden täytyminen luvanhaltijan on voitava osoittaa. [2013-11-15]

102. Ydinenergia-asetuksen (161/1988) 113 §:n mukaisesti:

Ydinturvallisuuden kannalta merkittävien ydinlaitoksen rakenteiden ja laitteiden rikkomatonta testausta saa suorittaa vain Säteilyturvakeskuksen hyväksymä testauslaitos.

Luvanhaltijan on haettava kirjallisesti 1 momentissa tarkoitetun testauslaitoksen hyväksymistä

tehtäväänsä. [2013-11-15]

103. Ydinenergia-asetuksen (161/1988) 117 b §:n mukaisesti:

Hyväksyessään auktorisoidun tarkastuslaitoksen tehtäväänsä Säteilyturvakeskuksen tulee määrittellä laitoksen tarkastusoikeudet sekä asettaa toimintaa koskevat vaatimukset ja ehdot. Hyväksymispäätöksessä tulee todeta päätöksen voimassaoloaika, laitoksen raportointivelvollisuus Säteilyturvakeskukselle sekä velvollisuus noudattaa laissa säädettyä vaihtolovelvollisuutta.

Edellä 1 momentissa säädettyä sovelletaan myös ydinenergiain 60 a §:ssä tarkoitettuun testauslaitokseen ja pätevöintieliimeen. [2013-11-15]

104. Säteilyturvakeskuksen määräyksen ydinvoimalaitoksen turvallisuudesta (STUK/Y/1/2018) 4 §:n toisen kohdan mukaisesti *turvallisuustoimintoja toteuttaville sekä niihin liittyville järjestelmille, rakenteille ja laitteille asetettujen vaatimusten ja niiden vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi tehtävien toimenpiteiden on oltava kohteen turvallisuusluokan mukaisia. [2019-03-15]*

105. Säteilyturvakeskuksen määräyksen ydinjätteiden loppusijoituksen turvallisuudesta (STUK/Y/4/2018) 5 §:n kohtien 3 ja 4 mukaisesti ...3) *Käyttöturvallisuuteen liittyviä turvallisuustoimintoja toteuttaville sekä niihin liittyville järjestelmille, rakenteille ja laitteille asetettujen vaatimusten ja niiden vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi tehtävien toimenpiteiden on oltava kohteen turvallisuusluokan mukaisia; sekä 4) Pitkäaikaisturvallisuuden turvallisuustoimintoja toteuttavat järjestelmät, rakenteet ja laitteet on suunniteltava, valmistettava ja asennettava siten, että niiden laatu ja laatuksen todentamiseksi tarvittavat arvioinnit, tarkastukset ja testaukset vastaavat kohteen turvallisuusmerkitystä. [2019-03-15]*

106. Ydinenergiain (990/1987) 60 §:n mukaisesti Säteilyturvakeskus valvoo ydinlaitoksen painelaitteita, joita ovat:

1) *painelaitteet, joiden toimintahäiriö voi aiheuttaa radioaktiivisen päästön (ydintekninen painelaite); sekä*

2) *ydinlaitoksen muut kuin kohdassa 1 tarkoitetut painelaitteet, jotka on luokiteltu valvottaviksi niiden turvallisuusmerkityksen perusteella (tavallinen painelaite).*

Jos tässä laissa tai tämän lain nojalla ei toisin säädetä, ydinlaitoksen painelaitteisiin sovelletaan painelaitelakia (1144/2016). [2019-03-15]

107. Ydinenergia-asetuksen (161/1988) 117 §:n momentin 1 kohtien 4 ja 5 mukaisesti Säteilyturvakeskuksen tehtävänä on painelaitteiden osalta erityisesti: [...] 4) *valvoa ja tarkastaa, että tavallisten painelaitteiden sijoitus, asennus, käyttö, kunnossapito ja korjaus täyttävät*

turvallisuutta koskevat vaatimukset; sekä 5) asettaa vaatimukset, jotka koskevat luvanhaltijalle kuuluvia toimenpiteitä ja menettelyjä ydinlaitosten painelaitteiden turvallisuuden varmistamiseksi, sekä valvoa vaatimusten toteutumista. [2019-03-15]

108. Ydinlaitosten tavallisia painelaitteita koskevan valtioneuvoston asetuksen (1548/2016) 7 §:n ensimmäisen momentin mukaan painelaitteiden olennaisiin turvallisuusvaatimuksiin sovelletaan direktiivin 2014/68/EU [11] liitteessä I säädettyjä olennaisia turvallisuusvaatimuksia. Edellä mainitun liitteen kohdan 3.1.3 mukaisesti painelaitteiden pysyvien liitosten ainetta rikkomattomat kokeet on teetettävä henkilöillä, joilla on asianmukainen pätevyys. Luokkiin III ja IV kuuluvien painelaitteiden osalta henkilökunnalla on oltava jäsenvaltion 20 artiklan mukaisesti tunnustaman kolmannen osapuolen organisaation hyväksyntä. [2019-03-15]

109. Ydinteknisiä painelaitteita ovat ohjeen YVL B.2 "Ydinlaitosten järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden luokittelu" mukaisesti turvallisuusluokkiin 1, 2 ja 3 luokitellut painelaitteet ja tavallisia painelaitteita luokkaan EYT luokitellut painelaitteet. [2019-03-15]

2 Soveltamisala

201. Tässä ohjeessa asetetaan vaatimuksia ydinlaitosten rikkomatonta aineenkoetusta (NDT) suorittaville testauslaitoksille ja testaajille sekä rikkovaa aineenkoetusta (DT) suorittaville testauslaitoksille, jotka toteuttavat ydinlaitosten laitteiden ja rakenteiden eheyden vaatimustenmukaisuuden varmistamista turvallisuusluokissa 1, 2 ja 3. [2013-11-15]

202. Ohjetta sovelletaan kaikkiin sellaisiin yhteisöihin tai niiden osiin, jotka testauslaitoksina suorittavat rikkomatonta tai rikkovaa aineenkoetusta ydinteknisille painelaitteille, mekaanisille laitteille tai teräs- ja betonirakenteille valmistuksen ja asennuksen aikana sekä kunnonvalvonta-, kunnossapito- ja muutostöiden yhteydessä. Ohjetta sovelletaan myös pätevöinneissä tarvittavien materiaalien ja koekappaleiden aineenkoetukseen sekä materiaalien valmistuksen aikaiseen aineenkoetukseen ohjeen esittämässä laajuudessa. [2013-11-15]

203. Ohjeen YVL E.5 "Ydinlaitoksen painelaitteiden rikkomattomat määräaikaistarkastukset" mukaisissa määräaikaistarkastuksissa ohjetta sovelletaan myös luokkaan EYT. Muut luokkaa EYT koskevat rikkomattoman ja rikkovan aineenkoetuksen vaatimukset asettaa luvanhaltija laitteiden rakenteellisissa vaatimusmäärittelyissä, joiden vaatimuksia esitetään E-sarjan laitekohtaisissa YVL-ohjeissa. Ydinlaitosten tavallisia painelaitteita koskee myös valtioneuvoston asetus painelaitteista (1548/2016). [2019-03-15]

204. Ohjeen soveltamisalaan kuuluvia rikkomattomia aineenkoetusmenetelmiä ovat mm. akustinen emissio (AT), pyörrevirtatarkastus (ET), vuototarkastus (LT), magneettijauhetaikastus (MT), tunkeumanestetaikastus (PT), radiografinen kuvaus (RT), ultraäänitarkastus (UT) sekä suora ja epäsuora silmämääräinen tarkastus (VT) lukuun ottamatta toisen NDT-menetelmän suoritukseen liittyvää silmämääräistä tarkastusta.

Suoraa silmämääräistä tarkastusta koskevia vaatimuksia sovelletaan hitsien tarkastuksissa lukuun ottamatta käytönaikaista kunnonvalvontaa sekä ohjeen YVL E.5 mukaisissa määräaikaistarkastuksissa, joissa perustarkastus on suoritettu suoralla silmämääräisellä tarkastuksella. [2019-03-15]

205. Ohjeen soveltamisalaan kuuluvia rikkovia aineenkoetusmenetelmiä ovat mm. vetokoe, taivutuskoe, iskukoe, kovuuskoe ja murtumismekaaniset testaukset. [2013-11-15]

206. Ohjetta sovelletaan kaikkiin ydinlaitoksiin. [2013-11-15]

207. Ydinlaitosten rikkomatonta aineenkoetusta suorittavien testauslaitosten ja testaajien sekä rikkovaa aineenkoetusta suorittavien testauslaitosten käytöstä annetaan ohjeita ja vaatimuksia seuraavissa ohjeissa:

- YVL A.1 Ydinenergian käytön turvallisuusvalvonta
- YVL D.7 Käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituslaitoksen vapautumisesteet
- YVL E.1 Auktorisoitu tarkastuslaitos ja luvanhaltijan omatarkastuslaitos
- YVL E.3 Ydinlaitoksen painesäiliöt ja putkistot
- YVL E.5 Ydinlaitoksen painelaitteiden rikkomattomat määräaikaistarkastukset
- YVL E.6 Ydinlaitoksen rakennukset ja rakenteet
- YVL E.8 Ydinlaitoksen venttiilit
- YVL E.9 Ydinlaitoksen pumput
- YVL E.10 Ydinlaitoksen varavoimalähteet
- YVL E.11 Ydinlaitoksen nosto- ja siirtolaitteet
- YVL E.13 Ydinlaitoksen ilmanvaihto- ja ilmastointilaitteet.

[2019-03-15]

208. Ohjeen YVL A.3 ”Turvallisuuden johtaminen ydinalalla” toimittajiin kohdistuvat vaatimukset 629, 629a ja 630 koskevat turvallisuusluokissa 1 ja 2 toimivia testauslaitoksia, joille on haettava hyväksymishakemuksella hyväksyntää STUKilta. Vaatimukset eivät kuitenkaan koske liitteen A ryhmien 2 ja 3 materiaalien testauslaitoksia. [2019-03-15]

209. Ohjeessa luvanhaltijalle asetetut velvoitteet koskevat myös luvanhakijaa. [2013-11-15]

3 Yleiset vaatimukset testauslaitoksille

301. Testauslaitoksella on oltava voimassa Suomen kansallisen akkreditointielimen (FINAS, Finnish Accreditation Service) tai sitä vastaavan ulkomaisen organisaation myöntämä akkreditointi standardin SFS-EN ISO/IEC 17025 [7] tai SFS-EN ISO/IEC 17020 [8] mukaisesti. FINASia vastaavan organisaation myöntämä akkreditointipäätös on hyväksyttävissä, jos kyseinen akkreditointi kuuluu FINASin solmimien monenkeskisten tunnustamissopimusten piiriin (MLA- tai MRA-sopimus). [2019-03-15]

302. Akkreditoinnin pätevyysalueeseen on sisällyttävä soveltuvien teknisten standardien tai ohjeiden mukaiset aineenkoetusmenetelmät, joita käytetään tämän ohjeen mukaisessa rikkomattomassa ja rikkovassa aineenkoetuksessa. Epäsuoraa silmämääräistä tarkastusta suorittavan testauslaitoksen on oltava akkreditoitu jollekin rikkomattomalle aineenkoetusmenetelmälle. [2019-03-15]

303. Vaatimukset valmistajien omille akkreditoimattomille NDT-testauslaitoksille esitetään luvussa 4.2 ja valmistajien omille akkreditoimattomille DT-testauslaitoksille luvussa 5.2. [2013-11-15]

304. Testauslaitoksen on suoritettava testaustoimintaan liittyvät olennaiset tehtävät pääsääntöisesti itse. [2013-11-15]

305. Jos testauslaitos käyttää testaustoiminnassaan ulkopuolisia palveluja, menettely on määriteltävä testauslaitoksen johtamisjärjestelmässä. [2013-11-15]

306. Jos testauslaitos teettää aineenkoetusta alihankintana, on alihankkijoilla oltava Säteilyturvakeskuksen (STUK) hyväksyntä. [2019-03-15]

307. Jos testauslaitos käyttää aineenkoetuksessa ulkopuolista testaushenkilökuntaa ja testaajat toimivat testauslaitoksen työnjohdon alaisuudessa sekä noudattavat testauslaitoksen ohjeita ja käyttävät testauslaitoksen laitteita ja tarvikkeita, heidän edustamaltaan testauslaitokselta ei edellytetä tämän ohjeen mukaista hyväksyntää. [2019-03-15]

308. Testauslaitoksen käyttämistä alihankkijoista, ulkopuolisesta testaushenkilökunnasta ja testaustoimintoihin kohdistuvien palvelujen suorittajista on ylläpidettävä rekisteriä tai muuta vastaavaa ajantasaista luetteloa. [2019-03-15]

309. Testauslaitoksen on osoitettava, että se on toiminnallisesti ja taloudellisesti riippumaton testauskohteen valmistajasta, luvanhaltijasta sekä testauskohteen vaatimustenmukaisuuden arviointia suorittavasta tarkastuslaitoksesta ja sillä on oltava vastuuvakuutus. [2013-11-15]

310. Testauslaitos ja sen henkilöstö eivät saa osallistua toimintaan, joka vaarantaa toiminnan ja päätösten riippumattomuuden ja puolueettomuuden. Näitä ovat mm. kohteen suunnittelu, valmistus ja tarkastus. Testaustuloksen on perustuttava ainoastaan vaatimustenmukaisuuden arviointiin eikä muilla tekijöillä, kuten taloudelliset tekijät, painostus tai houkuttelu, saa olla vaikutusta testaustulokseen. [2013-11-15]

311. Akkreditoitun testauslaitoksen on oltava turvallisuusluokissa 1 ja 2 riippumaton luvanhaltijan organisaatiosta ja testauskohteen vaatimustenmukaisuuden arviointia suorittavasta tarkastuslaitoksesta. Turvallisuusluokassa 3 ja perustellusta syystä turvallisuusluokassa 2 voi akkreditoitu testauslaitos kuulua luvanhaltijan organisaatioon tai testauskohteen vaatimustenmukaisuuden arviointia suorittavan tarkastuslaitoksen kanssa samaan organisaatioon, jos se on erillinen osa organisaatiota. Tällöin testauslaitoksen henkilökunnan vastuut on erotettava selkeästi emo-organisaatiossa muita tehtäviä tekevien henkilöiden vastuista ja raportointimenettelyt emo-organisaation kanssa on kuvattava. [2019-03-15]

312. Valmistajan oma akkreditoitu tai akkreditoimaton testauslaitos voi perustellusta syystä toimia turvallisuusluokissa 1, 2 ja 3. Testauslaitoksen henkilökunnan vastuut on erotettava selkeästi emo-organisaatiossa muita tehtäviä tekevien henkilöiden vastuista, ja raportointimenettelyt emo-organisaation kanssa on kuvattava. [2019-03-15]

313. Testauslaitoksella on oltava kehittynyt laadunhallintajärjestelmä, ammattitaitoinen ja kokenut henkilökunta sekä aineenkoetuksen ja toiminnan edellyttämät asianmukaisesti kelpoistetut menetelmät, laitteet ja välineet. [2019-03-15]

3.1 Luvanhaltijan velvoitteet

314. Luvanhaltijan on haettava STUKin hyväksyntää testauslaitoksille ja ohjeen YVL E.5 mukaisia määräaikaistarkastuksia suorittavien testaajien lisäpätevyyksien soveltuvuudelle määräaikaistarkastuskohteeseen tämän ohjeen vaatimusten mukaisesti.

Akkreditointipäätöksen perusteella hyväksyttävistä testauslaitoksista on toimitettava STUKille tiedoksi tässä ohjeessa vaaditut tiedot. [2019-03-15]

315. Luvanhaltijan on toimitettava testauslaitosten hyväksyntää koskevat hakemukset ja muut vaaditut asiakirjat ohjeen YVL A.1 mukaisesti. Luvanhaltija vastaa siitä, että hakemukset täyttävät tässä ohjeessa esitetyt vaatimukset. [2013-11-15]

316. Luvanhaltijan on toimitettava testauslaitoshyväksynnän edellyttämät vuosittaiset arviointiraportit, akkreditointipäätökset ja ilmoitukset muutoksista erillisillä

testauslaitoskohtaisilla kirjeillä. [2013-11-15]

317. Luvanhaltijalla on oltava sellaiset menettelyt testauslaitostoiminnan organisoimiseksi ja hallitsemiseksi, että aineenkoetuksessa käytetään vain STUKin hyväksymiä testauslaitoksia ja testaaajia. Menettelyjen on myös varmistettava, että hyväksyntä on voimassa ja hyväksynnän pätevyysalue kattaa aineenkoetuksessa käytettävät menetelmät. [2019-03-15]

318. Luvanhaltijan on määriteltävä johtamisjärjestelmässään ne menettelytavat, joilla se valvoo testauslaitosten toimintaa. [2013-11-15]

319. Luvanhaltijan on määriteltävä johtamisjärjestelmässään ne menettelytavat, joilla se valvoo testauslaitosten hyväksynnän ylläpitoa. [2013-11-15]

4 NDT-testauslaitokset

4.1 Akkreditoidut testauslaitokset

401. Luvanhaltijan on haettava STUKilta hakemuksella hyväksyntää

- a. turvallisuusluokkiin 1 ja 2 kuuluvien painelaitteiden, mekaanisten laitteiden ja teräsrakenteiden NDT-testauslaitoksille
- b. turvallisuusluokkiin 1 ja 2 kuuluvien painesäiliöiden, päälaitteiden sisäosien, putkistojen, venttiilien ja pumppujen materiaalien valmistukseen liittyvää rikkomatonta aineenkoetusta suorittaville NDT-testauslaitoksille liitteen A ryhmässä 1 esitetyn laitekohtaisen jaottelun mukaisesti. STUK voi täydentää jaottelua erillisin päätöksin.
- c. ohjeen YVL E.5 mukaisia määräaikaistarkastuksia suorittaville NDT-testauslaitoksille ja testaajien lisäpätevyyksien soveltuvuudelle määräaikaistarkastuskohteeseen
- d. epäsuoraa silmämääräistä tarkastusta suorittaville testauslaitoksille turvallisuusluokassa 3, jos testaajia ei ole pätevyity standardin SFS-EN ISO 9712 [9] tai vastaavan päteväntijärjestelmän mukaisesti. [2013-11-15]

4.1.1 Hyväksymishakemus ja hyväksymisen voimassaolo

402. Testauslaitosta hyväksyttäessään luvanhaltijan on liitettävä hakemukseensa seuraavat tiedot:

- a. luvanhaltijan perusteluyhteenvedo testauslaitoksen hyväksyttävyydestä
- b. selvitys testauslaitoksen organisaatiosta, riippumattomuudesta ja resursseista
- c. selvitys teknisestä vastuuhenkilöstä, hänen koulutuksestaan ja työkokemuksestaan
- d. akkreditointielimen päätös liitteineen niiden menetelmien osalta, joille haetaan hyväksyntää
- e. selvitys testauslaitoksen käyttämistä aineenkoetusmenetelmistä
- f. testaajaluettelo, joka sisältää kunkin testaajan nimen ja aineenkoetusmenetelmän, johon testaaja on pätevyity sekä pätevyystodistuksen numeron ja viimeisen voimassaolopäivän
- g. selvitys testaajien päteväntijärjestelmästä ja -organisaatiosta, mikäli käytetään muuta kuin SFS-EN ISO 9712 [9] tai vastaavan päteväntijärjestelmän mukaista päteväntiä
- h. selvitys testauslaitoksen palveluksessa tai käytettävissä olevista SFS-EN ISO 9712 [9] tai vastaavan päteväntijärjestelmän mukaisesti pätevoidyn tason 3 henkilöistä eri aineenkoetusmenetelmissä
- i. selvitys testauslaitoksen ja teknisen vastuuhenkilön aikaisemmasta toiminnasta ydinlaitoksilla tai ydinvoimateollisuuteen liittyvässä laitevalmistuksessa
- j. selvitys vastuuvakuutuksesta

k. osoitus ohjeen YVL A.3 toimittajiin kohdistuvien vaatimusten täyttymisestä.

Perusteluyhteenvedon on osoitettava luvanhaltijan oman hyväksymiskäsittelyn laajuus, tulokset ja hyväksymisperusteet sekä ohjeen YVL E.12 vaatimusten täytyminen vaadittujen tietojen osalta. Hyväksymisperusteissa on viitattava hakemukseen liitettyyn asiakirjaan tai asiakirjan kohtaan. Mikäli vaatimusten täyttymisessä havaitaan poikkeamia, on niiden hyväksyttävyyttä perusteltava yksityiskohtaisesti. [2019-03-15]

403. STUK hyväksyy testauslaitoksen luvanhaltijakohtaisesti määrääjäksi, joka voi olla enintään 5 vuotta. Hyväksynnän voimassaolon ehtona ovat voimassaoleva akkreditointi ja vuosittaisten arviointiraporttien toimittaminen ajallaan STUKille. [2019-03-15]

404. Luvanhaltijan on toimitettava uusintahakemus tarvittaessa STUKille viimeistään kolme kuukautta ennen hyväksynnän voimassaolon päättymistä. [2013-11-15]

4.1.2 Tekninen vastuuhenkilö

405. Teknisen vastuuhenkilön on oltava pätevä ja kokenut NDT-testauslaitoksen toimialalla. [2013-11-15]

406. Teknisen vastuuhenkilön on tunnettava NDT-menettelyt, rikkomattoman aineenkoetuksen toteuttaminen ja tulosten arviointi. [2019-03-15]

407. Teknisen vastuuhenkilön on huolehdittava siitä, että rikkomattoman aineenkoetus suoritetaan määräysten ja ohjeiden mukaisesti. [2019-03-15]

408. Teknisen vastuuhenkilön on oltava työsuhteessa testauslaitokseen ja hänellä on oltava läheinen yhteys testauslaitoksen päivittäistyöhön. [2013-11-15]

409. Teknisen vastuuhenkilön on vastattava siitä, että testaajaluettelo on ajantasainen. [2013-11-15]

4.1.3 Testauslaitosta koskevat velvoitteet

410. Hyväksynnän voimassa pitämiseksi testauslaitoksella on oltava pysyvästi käytettävissään

a. tekninen vastuuhenkilö

b. riittävä asiantuntemus ja ohjeistus rikkomattoman aineenkoetuksen suunnittelua, toteutusta ja tulosten arviointia varten

c. asianmukaiset testauslaitteet ja -tarvikkeet

d. pätevä henkilökunta

e. hallinnolliset menettelytavat laadunhallintajärjestelmän luotettavan toiminnan varmistamiseksi ja testauslaitoksen on huolehdittava siitä, että

- f. hakemusasiakirjat pidetään ajan tasalla
 - g. testaajaluettelo lähetetään kalenterivuositain luvanhaltijalle
 - h. testaajalle annettavat ohjeet ja standardit ovat hänen ymmärtämällään kielellä ja ne ovat käytettävissä testauspaikalla
 - i. rikkomaton aineenkoetus suoritetaan hyväksytyjen testaus suunnitelmien mukaisesti, tai mikäli suunnitelmia ei ole edellytetty, soveltuvien standardien tai niitä vastaavien ohjeiden mukaisesti
 - j. testaaja ei testaa sellaisia kohteita, joiden valmistuksesta hän on ollut vastuussa
 - k. syntyneet tallenteet arkistoidaan vähintään 10 vuotta
 - l. laitos seuraa aktiivisesti alansa kehitystä ja ottaa huomioon uuden teknologian luomat mahdollisuudet rikkomattoman aineenkoetuksen luotettavuuden parantamiseksi. [2019-03-15]
411. Testauslaitoksen tavoitteena on oltava toiminnan ja osaamisen jatkuva parantaminen. [2013-11-15]
412. Testauslaitoksen on annettava vuosittain selvitys akkreditointielimen määräaika-arviointien toteutuksesta ja tuloksista luvanhaltijalle. [2013-11-15]

4.1.4 Akkreditoinnin perusteella hyväksyttävät testauslaitokset

413. Turvallisuusluokan 3 painelaitteiden, mekaanisten laitteiden ja teräsrakenteiden rikkomatonta aineenkoetusta voi suorittaa testauslaitos, joka on FINASin tai sitä vastaavan ulkomaisen akkreditointielimen akkreditoima. Akkreditoinnin pätevyysalueen on oltava vaatimuksen 302 mukainen. [2013-11-15]
414. Luvanhaltijan on toimitettava STUKille tiedoksi akkreditointipäätös liitteineen, luvanhaltijan arvio testauslaitoksen riippumattomuudesta ja testaajaluettelo. Testaajaluettelossa on esitettävä kunkin testaajan nimi, menetelmä, johon testaaja on pätevä, sekä pätevyystodistuksen numero ja viimeinen voimassaolopäivä. Testauslaitoksen hyväksyntä on voimassa akkreditointipäätöksen mukaisesti tai enintään viisi vuotta hakemuksen saapumispäivämäärästä. [2019-03-15]

4.2 Akkreditoimattomat testauslaitokset

415. Perustellusta syystä turvallisuusluokkien 1, 2 ja 3 painelaitteiden, mekaanisten laitteiden ja teräsrakenteiden rikkomatonta aineenkoetusta voidaan hyväksyä suorittamaan valmistajan oma akkreditoimaton testauslaitos. [2019-03-15]

416. Luvanhaltijan on haettava STUKilta hyväksyntää valmistajien omille akkreditoimattomille NDT-testauslaitoksille. [2013-11-15]

417. Kun haetaan hyväksyntää akkreditoimattomalle NDT-testauslaitokselle, niin
a. valmistajan laadunhallintajärjestelmän on täytettävä vähintään standardin SFS-EN ISO 9001 [10] tai muun STUKin hyväksymän laadunhallintajärjestelmän vaatimukset ja sen on oltava ulkoisesti riippumattomasti arvioitu

b. NDT-toimintojen on kuuluttava osana valmistajan arvioituun laadunhallintajärjestelmään

c. laitekohtaisissa E-sarjan ohjeissa esitetyt lisävaatimukset valmistajien

laadunhallintajärjestelmille on otettava huomioon. [2019-03-15]

418. Akkreditoimattoman testauslaitoksen vaatimustenmukaisuuden arvioinnin NDT-toimintojen teknisen asiantuntemuksen ja riippumattomuuden osalta voi suorittaa seuraavilla edellytyksillä painelaitedirektiivin mukainen ilmoitettu laitos:

a. ilmoitetun laitoksen akkreditoinnin on katettava moduuli H tai H1

b. ilmoitetun laitoksen arvioijalla on oltava arvioitavan toiminnon tuntemusta sekä laatujärjestelmien arviointikoulutusta ja -kokemusta

c. NDT-toimintojen teknisen osan (laitteet, ohjeet, suoritus) arvioivan henkilön on oltava STUKin hyväksymän akkreditoidun testauslaitoksen palveluksessa ja hänellä on oltava standardin SFS-EN ISO 9712 [9] tai vastaavan pätevyntijärjestelmän mukainen vähintään tason 2 pätevyys aineenkoetusmenetelmistä, joille haetaan hyväksyntää

d. arvioinnin on perustuttava STUKin hyväksymään luvanhaltijan arviointiohjeeseen.

[2019-03-15]

419. Radiografista kuvausta suorittavien testauslaitosten arvioinnissa on todettava testaustilojen kansallinen säteilysuojellinen vaatimustenmukaisuus. [2013-11-15]

420. Luvanhaltijan on osoitettava arvioinnin suorittaneen ilmoitetun laitoksen sekä ilmoitetun laitoksen arvioijan vaatimustenmukaisuus ja teknisen arvioijan pätevyys testauslaitoksen hyväksymishakemuksen yhteydessä. [2019-03-15]

421. Akkreditoimattomien NDT-testauslaitosten hyväksymistä ja hyväksymisen voimassaoloa koskevat luvussa 4.1.1 esitetyt vaatimukset. Akkreditointipäätös on korvattava ilmoitetun

laitoksen lausunnolla testauslaitoksen teknisestä asiantuntemuksesta ja toiminnan riippumattomuudesta. [2013-11-15]

422. Hyväksymishakemukseen on liitettävä mukaan valmistajan laadunhallintajärjestelmän riippumattoman arvioinnin osoittava sertifiointipäätös tai todistus sekä olennaiset testauslaitoksen toimintaa koskevat ohjeet. [2013-11-15]

423. Teknisen vastuuhenkilön on täytettävä luvussa 4.1.2 esitetyt vaatimukset. [2013-11-15]

424. Hyväksynnän voimassaolon ehtona on, että testauslaitos täyttää luvussa 4.1.3 esitetyt velvoitteet. Akkreditointielimen määräaikaisarviointit on korvattava vaatimuksen 418 mukaisen ilmoitetun laitoksen suorittamilla vuosittaisilla arvioinneilla. [2013-11-15]

4.3 Testaajia koskevat vaatimukset

425. NDT-testaajilla on oltava standardin SFS-EN ISO 9712 [9] tai vastaavan päteväntijärjestelmän mukainen vähintään tason 2 pätevyys aineenkoetuksessa käytettävästä menetelmästä. Kuitenkin radiografisessa kuvauksessa (RT) kuvauksen voi suorittaa tason 1 pätevyyden omaava testaaja. Samoin materiaalien valmistusprosessin yhteydessä tehtävän automatisoidun ultraäänitarkastuksen (UT) tai pyörrevirtatarkastuksen (ET) voi suorittaa tason 1 pätevyyden omaava testaaja. Näissä tapauksissa tason 2 tai 3 testaajan on arvioitava tulokset. [2019-03-15]

425a. Testaajien päteväntejä suorittavan sertifiointielimen on oltava akkreditoitu standardin SFS-EN ISO/IEC 17024 [12] mukaisesti ja akkreditoinnin pätevyysalueeseen on sisällyttävä standardi SFS-EN ISO 9712 [9] tai vastaava. Akkreditoinnin on kuuluttava FINASin solmimien monenkeskisten tunnustamissopimusten piiriin (MLA tai MRA). [2019-03-15]

425b. Testauslaitoksen sisäinen päteväntijärjestelmä voidaan hyväksyä perustellusta syystä. Tässä tapauksessa päteväntijärjestelmän on oltava ulkoisesti riippumattomasti arvioitu. [2019-03-15]

426. Epäsuoraa silmämääräistä tarkastusta suorittavien testaajien pätevänti voidaan suorittaa myös testauslaitoksen sisäisesti ilman vaatimuksen 425b mukaista päteväntijärjestelmän hyväksyntää. Tällöin henkilöstön päteväntivaatimukset määrittävä asiakirja on liitettävä mukaan testauslaitoshakemukseen ja silmämääräisen tarkastuksen ohjeissa on oltava viittaus kyseiseen asiakirjaan. [2019-03-15]

427. Silmämääräistä tarkastusta tekevän henkilöstön vaatimukseen on sisällyttävä testaajien näkökyvyn tarkastus vuosittain. [2013-11-15]

428. Rekisteröitävien painelaitteiden määräaikaistarkastuksiin liittyvien korvaavien tai täydentävien tarkastusten (NDT) suorittajilla on oltava vaatimuksen 425 mukainen pätevyys ja heidän on oltava STUKin hyväksymän testauslaitoksen palveluksessa. Muussa kunnonvalvonnassa riittää vaatimuksen 425 mukainen pätevyys. [2013-11-15]

4.3.1 Ohjeen YVL E.5 mukaisia määräaikaistarkastuksia suorittavat testaajat

429. Ohjeen YVL E.5 mukaisia määräaikaistarkastuksia suorittavilla testaajilla on oltava standardin SFS-EN ISO 9712 [9] tai vastaavan päteväntijärjestelmän tason 2 tai 3 mukainen peruspätevänti kyseiseen tarkastusmenetelmään. Lisävaatimukset päteväntiin esitetään ohjeen YVL E.5 luvussa 6.7. [2013-11-15]

430. Testaajien on oltava STUKin hyväksymän testauslaitoksen palveluksessa. Testaajien lisäpätevyysien soveltuminen määräaikaistarkastuskohteeseen on hyväksyttävä STUKilla testauslaitoshakemuksen yhteydessä tai erillisellä hakemuksella. [2013-11-15]

431. Luvanhaltijan on liitettävä hakemukseen seuraavat tiedot:

- a. viittaus testauslaitoshyväksymispäätökseen, jos testaajat hyväksytetään erillisellä hakemuksella
- b. viittaus tarkastusjärjestelmien päteväntiaineistojen hyväksymispäätöksiin
- c. selvitys testaajien peruspätevöinneistä
- d. pätevyystodistukset testaajien lisäpäteväinneistä. [2013-11-15]

432. Testaajan hyväksyntä raukeaa, kun testauslaitoksen hyväksynnän voimassaolo päättyy. [2013-11-15]

5 DT-testauslaitokset

5.1 Akkreditoidut testauslaitokset ja ympäristöministeriön hyväksymät hyväksymät koetuslaitokset

501. Painelaitteiden, mekaanisten laitteiden, teräsrakenteiden, betonin ja betoniterästen rikkovaa aineenkoetusta voi suorittaa testauslaitos, joka on FINASin tai sitä vastaavan ulkomaisen akkreditointielimen akkreditoima. Akkreditoinnin pätevyysalueeseen on sisällyttävä rikkovassa aineenkoetuksessa käytettävät menetelmät.

Betonin ja betoniterästen rikkovaa aineenkoetusta voi suorittaa myös ympäristöministeriön hyväksymä koetuslaitos. [2019-03-15]

502. Luvanhaltijan on toimitettava STUKille tiedoksi testauslaitoksen akkreditointipäätös liitteineen tai ympäristöministeriön hyväksynnän osoittava todistus sekä luvanhaltijan arvio testauslaitoksen riippumattomuudesta. Testauslaitoksen hyväksyntä on voimassa akkreditointipäätöksen mukaisesti tai enintään viisi vuotta hakemuksen saapumispäivämäärästä. [2019-03-15]

5.1.1 Tekninen vastuuhenkilö

503. Teknisen vastuuhenkilön on oltava pätevä ja kokenut DT-testauslaitoksen toimialalla. [2019-03-15]

504. Teknisen vastuuhenkilön on tunnettava DT-menetelmät, rikkovan aineenkoetuksen toteuttaminen ja tulosten arviointi. [2019-03-15]

505. Teknisen vastuuhenkilön on huolehdittava siitä, että rikkova aineenkoetus suoritetaan asiaan liittyvien määräysten ja ohjeiden mukaisesti. [2019-03-15]

506. Teknisen vastuuhenkilön on oltava työsuhteessa testauslaitokseen ja hänellä on oltava läheinen yhteys testauslaitoksen päivittäistyöhön. [2013-11-15]

5.1.2 Testauslaitosta koskevat velvoitteet

507. Testauslaitoksen on huolehdittava akkreditoinnin voimassaolosta sekä sen vaatimien akkreditointielimen suorittamien määräaika-arviointien toteutumisesta. [2013-11-15]

508. Akkreditointipäätöksen muutoksista on ilmoitettava välittömästi luvanhaltijalle. [2013-11-15]

5.2 Akkreditoimattomat testauslaitokset

509. Perustellusta syystä turvallisuusluokkien 1, 2 ja 3 painelaitteiden, mekaanisten laitteiden ja teräsrakenteiden rikkovaa aineenkoetusta voidaan hyväksyä suorittamaan valmistajan oma akkreditoimaton testauslaitos. [2019-03-15]

510. Luvanhaltijan on haettava STUKilta hyväksyntää valmistajien omille akkreditoimattomille DT-testauslaitoksille. [2013-11-15]

511. Kun haetaan hyväksyntää akkreditoimattomalle DT-testauslaitokselle, niin

- a. valmistajan laadunhallintajärjestelmän on täytettävä vähintään standardin SFS-EN ISO 9001 [10] tai muun STUKin hyväksymän laadunhallintajärjestelmän vaatimukset ja sen on oltava ulkoisesti riippumattomasti arvioitu
- b. DT-toimintojen on kuuluttava osana valmistajan arvioituun laadunhallintajärjestelmään
- c. laitekohtaisissa E-sarjan ohjeissa esitetyt lisävaatimukset valmistajien laadunhallintajärjestelmille on otettava huomioon. [2019-03-15]

512. Akkreditoimattoman testauslaitoksen arvioinnin DT-toimintojen teknisen asiantuntemuksen ja riippumattomuuden osalta voi suorittaa seuraavilla edellytyksillä painelaitedirektiivin mukainen ilmoitettu laitos:

- a. ilmoitetun laitoksen akkreditoinnin on katettava moduuli H tai H1
- b. ilmoitetun laitoksen arvioijalla on oltava arvioitavan toiminnon tuntemusta sekä laatujärjestelmien arviointikoulutusta ja -kokemusta
- c. DT-toimintojen teknisen osan (laitteet, ohjeet, suoritus) arvioivan henkilön on oltava akkreditoidun testauslaitoksen palveluksessa ja hänen on oltava testauslaitoksen kyseiseen tehtävään hyväksymä pätevä henkilö
- d. arvioinnin on perustuttava STUKin hyväksymään luvanhaltijan arviointiohjeeseen. [2019-03-15]

513. Luvanhaltijan on osoitettava arvioinnin suorittaneen ilmoitetun laitoksen sekä ilmoitetun laitoksen arvioijan vaatimustenmukaisuus ja teknisen arvioijan pätevyys testauslaitoksen hyväksymishakemuksen yhteydessä. [2019-03-15]

514. Akkreditoimattomien DT-testauslaitosten hyväksymistä ja hyväksymisen voimassaoloa koskevat luvussa 4.1.1 esitetyt vaatimukset lukuun ottamatta vaatimuksen 402 alakohtia f), g) ja h). Akkreditointipäätös on korvattava ilmoitetun laitoksen lausunnolla testauslaitoksen teknisestä asiantuntemuksesta ja toiminnan riippumattomuudesta. [2019-03-15]

515. Hyväksymishakemukseen on liitettävä mukaan valmistajan laadunhallintajärjestelmän riippumattoman arvioinnin osoittava sertifiointipäätös tai todistus sekä olennaiset testauslaitoksen toimintaa koskevat ohjeet. [2013-11-15]

516. Teknisen vastuuhenkilön on täytettävä luvussa 5.1.1 esitetyt vaatimukset. [2013-11-15]

517. Hyväksynnän voimassaolon ehtona on, että testauslaitos täyttää luvussa 4.1.3 esitetyt velvoitteet. Akkreditointielimen määräaikaisarvioinnit on korvattava vaatimuksen 512 mukaisen ilmoitetun laitoksen suorittamilla vuosittaisilla arvioinneilla. [2013-11-15]

6 Materiaalien valmistukseen liittyvä aineenkoetus

601. Painesäiliöiden, päälaitteiden sisäosien, putkistojen, venttiilien ja pumppujen materiaalien valmistuksen aikaiseen rikkomattomaan ja rikkovaan aineenkoetukseen liittyvä laite- ja turvallisuusluokkakohtainen jaottelu on esitetty liitteessä A. STUK voi täydentää jaottelua erillisin päätöksin. [2019-03-15]

602. Liitteen A ryhmän 1 materiaalien valmistukseen liittyvää rikkomatonta tai rikkovaa aineenkoetusta suorittavan materiaalin valmistajan testauslaitos on hyväksyttävä turvallisuusluokkien 1 ja 2 painelaitteiden, mekaanisten laitteiden ja teräsrakenteiden testauslaitoksille tässä ohjeessa asetettujen vaatimusten mukaisesti. [2019-03-15]

603. Liitteen A ryhmän 2 materiaalien valmistukseen liittyvää rikkomatonta tai rikkovaa aineenkoetusta suorittavalla materiaalin valmistajalla on oltava laitteen tai rakenteen suunnittelussa käytettävän standardisarjan mukainen hyväksyntä materiaalin valmistukseen. Lisäksi valmistajan laadunhallintajärjestelmän on täytettävä vähintään standardin SFS-EN ISO 9001 [10] tai muun STUKin hyväksymän laadunhallintajärjestelmän vaatimukset ja sen on oltava ulkoisesti riippumattomasti arvioitu. Luvanhaltija voi hyväksyttää testauslaitoksen myös liitteen A ryhmän 1 vaatimusten mukaisesti.

Jos aineenkoetusta suorittaa ulkopuolinen testauslaitos, hyväksymisessä noudatetaan turvallisuusluokkien 1 ja 2 painelaitteiden, mekaanisten laitteiden ja teräsrakenteiden testauslaitoksille tässä ohjeessa asetettuja vaatimuksia. [2019-03-15]

604. Liitteen A ryhmän 3 materiaalien valmistukseen liittyvää rikkomatonta tai rikkovaa aineenkoetusta suorittavan materiaalin valmistajan on noudatettava aineenkoetuksessa soveltuvien tuotestandardien vaatimuksia. Lisäksi valmistajan laadunhallintajärjestelmän on täytettävä vähintään standardin SFS-EN ISO 9001 [10] tai muun STUKin hyväksymän laadunhallintajärjestelmän vaatimukset ja sen on oltava ulkoisesti riippumattomasti arvioitu. Luvanhaltija voi hyväksyttää testauslaitoksen myös liitteen A ryhmän 1 vaatimusten mukaisesti. [2019-03-15]

605. Ryhmän 2 mukaisten materiaalien valmistajien ja ryhmän 3 mukaisten paineenalaisten pääosien materiaalien valmistajien laadunhallintajärjestelmän riippumattoman arvioinnin osoittava sertifiointipäätös tai todistus sekä todistus materiaalin valmistusta koskevasta hyväksynnästä on liitettävä valmistettavan laitteen rakennesuunnitelmaan. [2019-03-15]

606. Painesäiliöiden ja putkistojen materiaalien valmistajien on lisäksi täytettävä ohjeen YVL E.3 vaatimukset. [2013-11-15]

7 Valvonnassa tarvittavat asiakirjat

701. Luvanhaltijan on toimitettava hyväksyttäväksi STUKille testauslaitosten hyväksymishakemukset, testauslaitosten hyväksymisedellytyksiin liittyvät muutoshakemukset sekä ohjeen YVL E.5 mukaisia määräaikaistarkastuksia suorittavien testaajien lisäpätevyysien soveltuvuutta koskevat hakemukset. [2019-03-15]

702. Luvanhaltijan on haettava muutosten osalta hyväksyntä STUKilta, jos hyväksymispäätöksen mukaiset tiedot muuttuvat seuraavilta osin:

- a. testauslaitoksen nimi muuttuu
- b. käytettävät aineenkoetusmenetelmät vaihtuvat
- c. tekninen vastuhenkilö vaihtuu.

Tällöin testauslaitoksen hyväksymispäätöksen voimassaoloaika pysyy aiemman päätöksen mukaisena. [2019-03-15]

703. Luvanhaltijan on toimitettava tiedoksi STUKille testauslaitoshyväksynnän edellyttämät vuosittaiset arviointiraportit seuraavan vuoden huhtikuun loppuun mennessä ensimmäisestä täydestä toimintavuodesta lähtien. Muussa tapauksessa STUK voi peruuttaa päätöksellään hyväksyntänsä. [2019-03-15]

704. Vuosittaisen arviointiraportin on sisällettävä seuraavat tiedot:

- a. selvitys akkreditointielimen tai tämän ohjeen vaatimusten mukaisen ilmoitetun laitoksen määräaikaissarvioinnin toteutuksesta ja tuloksista
- b. ajantasainen testaajaluettelo
- c. vuosittainen asiakaspalaute luvanhaltijalta ja sen johdosta tehdyt toimenpiteet
- d. luvanhaltijan oma arvio testauslaitoksen toiminnasta. [2013-11-15]

705. Kun testauslaitoksen hyväksyminen perustuu akkreditointiin, luvanhaltijan on toimitettava tiedoksi STUKille testauslaitoksen akkreditointipäätös, luvanhaltijan arvio testauslaitoksen riippumattomuudesta ja NDT-testauslaitosten osalta lisäksi testaajaluettelo sekä ilmoitus testauslaitoksen akkreditointiin liittyvistä muutoksista. [2014-05-20]

706. Luvanhaltijan on toimitettava tiedoksi STUKille ilmoitus muutoksista, jotka liittyvät vaatimuksissa 603 ja 604 materiaalien valmistajille asetettuihin toimintaedellytyksiin. [2013-11-15]

8 Säteilyturvakeskuksen valvontamenettelyt

801. STUK hyväksyy päätöksellään luvanhaltijan hakemuksesta testauslaitokset, testauslaitosten hyväksymisedellytyksien muutokset sekä ohjeen YVL E.5 mukaisia määräaikaistarkastuksia suorittavien testaajien lisäpätevöintien soveltuvuuden määräaikaistarkastuskohteeseen. [2013-11-15]

802. STUK käsittelee tiedoksi tulleina akkreditoinnin perusteella hyväksyttävien testauslaitosten akkreditointipäätökset, arviot riippumattomuudesta ja testaajaluettelot sekä niihin liittyvät muutokset, testauslaitoshyväksynnän edellyttämät vuosittaiset arviointiraportit ja ilmoitukset muutoksista materiaalien valmistajien toimintaedellytyksissä. [2014-05-20]

803. STUK valvoo hyväksymiensä testauslaitosten toimintaa oman tarkastustoimintansa yhteydessä sekä niiden toimintaan liittyvillä seurantakäynneillä harkitsemassaan laajuudessa. Valvonnassa kiinnitetään huomiota mm.

- a. laatujärjestelmän toimivuuteen
 - b. testaustoimintojen luotettavuuteen
 - c. koulutuksen toteutumiseen
 - d. testaustoimintojen yleisjärjestelyihin
 - e. tulosten raportointiin
 - f. testauslaitoksen hyväksymispäätöksen ehtojen noudattamiseen
 - g. hyväksytyjen testaus suunnitelmien noudattamiseen
 - h. testaajien käytössä olevien säännösten, määräysten ja standardien voimassaoloon.
- [2019-03-15]

804. STUK valvoo ohjeen vaatimusten toteutumista asiakirjakäsittelyjen ja rakennetarkastusten yhteydessä sekä rakentamisen ja käytön tarkastusohjelmien osana. [2013-11-15]

805. STUK tarkastaa rekisteröitävien painelaitteiden määräaikaistarkastuksiin liittyvää rikkomatonta aineenkoetusta tekevien testaajien pätevyudet painelaiterekisterin ylläpidon yhteydessä. [2019-03-15]

806. STUK tarkastaa kunnonvalvontaa suorittavien NDT-testaajien pätevyudet kunnonvalvontatulosten läpikäynnin yhteydessä. [2013-11-15]

807. Ydinenergialain mukaisesti STUK voi peruuttaa testauslaitokselle antamansa hyväksynnän, jos testauslaitoksen toiminta ei täytä säädettyjä tai hyväksymispäätöksessä asetettuja vaatimuksia ja ehtoja. Jos turvallisuuden varmistamisen kannalta perustellut syyt vaativat, voi STUK - varattuaan asianomaiselle yhteisölle tai laitokselle tilaisuuden tulla

kuulluksi - muuttaa hyväksymispäätöksessä asetettuja vaatimuksia ja ehtoja. [2013-11-15]

9 Liite A Materiaalien valmistuksen aikaiseen rikkomattomaan ja rikkovaan aineenkoetukseen liittyvä laite- ja turvallisuusluokkakohtainen jaottelu

A01. Painesäiliöt ja lämmönsiirtimet

Komponentti tai osa		Ryhmä 1	Ryhmä 2	Ryhmä 3	
Painesäiliöt ja lämmönsiirtimet	Paineenalaiset pääosat	<ul style="list-style-type: none"> • Vaippa • Päädyt • Rungon laipat • Lämmönsiirtoputket • Putkilevy 	<ul style="list-style-type: none"> • Primääripiirin päälaitteet • TL1 ja TL2 ei-standardiosat • Osat, joiden suunnitteluperusteena on LBB • Reaktorin, höyrystimen ja paineistimen runkojen laippojen ja miesluukkujen pultit 	Primääripiirin päälaitteiden standardiosat	Muut osat
	Muut paineenalaiset osat	<ul style="list-style-type: none"> • Yhteet • Laipat • Miesluukkujen kannet 		TL1: DN > 50 TL2: DN > 100	Muut osat
		<ul style="list-style-type: none"> • Pultit ja mutterit 		M > 50	Muut koot
	Painetta kantavaan runkoon hitsatut osat			TL2 päälaitteiden tuet ja kannakkeet	Muut osat
	Primääripiirin <ul style="list-style-type: none"> • päälaitteiden sisäosat • päälaitteiden tuet ja kannakkeet 		Reaktorin sydäntä tukevat rakenteet	TL2 tuet Hyörynerotin Höyrynkuvain Syöttövesijakaja	Muut osat

Lyhenteet:

LBB: Vuoto ennen murtumaa (Leak Before Break)

M: Metrinen kierrekoko

DN: Nimellissuuruus

[2019-03-15]

A02. Putkisto

Komponentti tai osa		Ryhmä 1	Ryhmä 2	Ryhmä 3	
Putkisto	Pääkiertoputkisto; putkistot, joiden suunnitteluperusteena on LBB; ei-standardiosat	<ul style="list-style-type: none"> • Putket • Taotut tai muovatut sovitteet (kartiot, T-kappaleet, käyrät) • Laipat 	TL1: DN > 50 TL2: DN > 100	TL1 ja TL2 muut koot	Muut osat
	Muut painetta kantavat putkistot	<ul style="list-style-type: none"> • Putket • Taotut tai muovatut sovitteet (kartiot, T-kappaleet, käyrät) • Laipat 		TL1: DN > 50 TL2: DN > 100	Muut osat
		<ul style="list-style-type: none"> • Pultit ja mutterit 		M > 50	Muut koot
	Painetta kantavaan putkistoon hitsatut osat				Kaikki osat
	Murtumatuet ja kannakkeet			Primääripiirin murtumatuet ja kannakkeet	Muut osat

Lyhenteet:

LBB: Vuoto ennen murtumaa (Leak Before Break)

M: Metrinen kierrekoko

DN: Nimellisuuruus

[2019-03-15]

A03. Venttiilit

Komponentti tai osa			Ryhmä 1	Ryhmä 2	Ryhmä 3
Venttiilit	Painetta kantavat osat	Venttiilien rungot (takeet ja valut): <ul style="list-style-type: none"> • Primääripiiri • Järjestelmät, missä suunnitteluperusteena on LBB • Ei-standardi-valmisteiset venttiilit 	TL1: DN > 50 TL2: DN > 100	TL1 ja TL2 muut koot	Muut osat
		<ul style="list-style-type: none"> • Yhteet • Kansi • Laipat 		TL1: DN > 50 TL2: DN > 100	Muut osat
		<ul style="list-style-type: none"> • Pultit ja mutterit 		M > 50	Muut koot
		<ul style="list-style-type: none"> • Eristysventtiilien sulkuelimet (läpät/luistit/pallot) 		Painetta kantavat osat	Muut osat
	Painetta kantavaan runkoon hitsatut osat	<ul style="list-style-type: none"> • Tuet ja kannakkeet 			Kaikki osat
Toiminnalliset osat	<ul style="list-style-type: none"> • Sulkuelimet (läpät/luistit/pallot) • Kara ja tiivistepalje • Muut sulkuelimen osat • Ohjaus- ja säätöyksiköiden osat (varoventtiilit, ulospuhallusventtiilit) 			Kaikki osat	

Lyhenteet:

LBB: Vuoto ennen murtumaa (Leak Before Break)

M: Metrinen kierrekoko

DN: Nimellisuuruus

[2019-03-15]

A04. Pumput

Komponentti tai osa			Ryhmä 1	Ryhmä 2	Ryhmä 3
Pumput	Painetta kantavat osat	Pumppujen pesät (takeet ja valut):	TL1: DN > 50 TL2: DN > 100	TL1 ja TL2 muut koot	Muut osat
		<ul style="list-style-type: none"> Primääripiiri Järjestelmät, missä suunnitteluperusteena on LBB Ei-standardi-valmisteiset pumput 			
		<ul style="list-style-type: none"> Yhteet Kansi Laipat 			
	<ul style="list-style-type: none"> Pultit ja mutterit 	M > 50	Muut koot		
	Painetta kantavaan runkoon hitsatut osat	<ul style="list-style-type: none"> Tuet ja kannakkeet Mittataskut ja kiinnittimet 			Kaikki osat
	Toiminnalliset osat	<ul style="list-style-type: none"> Juoksupyörä Akseli Laakerointi Ohjaussiivet Kytkin 			Kaikki osat

Lyhenteet:

LBB: Vuoto ennen murtumaa (Leak Before Break)

M: Metrinen kierrekoko

DN: Nimellissuuruus

[2019-03-15]

A05. Materiaalien aineodistuksia koskevat vaatimukset on esitetty E-sarjan laitekohtaisissa ohjeissa. [2019-03-15]

10 Viitteet

1. Ydinenergialaki (990/1987). [2013-11-15]
2. Ydinenergia-asetus (161/1988). [2013-11-15]
3. Säteilyturvakeskuksen määräys ydinvoimalaitoksen turvallisuudesta (STUK Y/1/2018). [2019-03-15]
4. Säteilyturvakeskuksen määräys ydinjätteiden loppusijoituksen turvallisuudesta (STUK Y/4/2018). [2019-03-15]
5. Painelaitelaki (1144/2016). [2019-03-15]
6. Valtioneuvoston asetus painelaitteista (1548/2016). [2019-03-15]
7. SFS-EN ISO/IEC 17025, Testaus- ja kalibrointilaboratorioiden pätevyys. Yleiset vaatimukset. [2013-11-15]
8. SFS-EN ISO/IEC 17020, Vaatimustenmukaisuuden arviointi. Vaatimukset erityyppisten tarkastuslaitosten toiminnalle. [2013-11-15]
9. SFS-EN ISO 9712, Rikkomaton aineenkoetus. NDT-henkilöiden pätevänti ja sertifiointi. Yleisperiaatteet. [2013-11-15]
10. SFS-EN ISO 9001, Laadunhallintajärjestelmä. Vaatimukset. [2013-11-15]
11. Painelaitedirektiivi (2014/68/EU). [2019-03-15]
12. SFS-EN ISO/IEC 17024, Conformity assessment. General requirements for bodies operating certification of persons. [2019-03-15]

Määritelmät

Akkreditointi (accreditation)

Akkreditointi tarkoittaa kolmannen osapuolen antamaa vahvistusta sille, että vaatimustenmukaisuuden arviointielin on muodollisesti osoittanut pätevyytensä toteuttaa määrättyjä vaatimustenmukaisuuden arviointitehtäviä (SFS-EN ISO/IEC 17000, 2005).

Betonirakenne (concrete structure)

Betonirakenteella tarkoitetaan betoni-, teräsbetoni- ja jännitettyjä betonirakenteita.

Epäsuora silmämääräinen tarkastus (indirect visual examination)

Epäsuoralla silmämääräisellä tarkastuksella tarkoitetaan esimerkiksi boroskoopin, endoskoopin, kuituoptiikan, kiikareiden tai TV-kameran avulla suoritettavaa tarkastusta. Apuna tarkastuksessa voidaan käyttää automatisoitua ohjaus- ja tiedontallennusjärjestelmää, manipulaattoria tai robottia.

Ilmoitettu laitos (notified body)

Ilmoitetulla laitoksella tarkoitetaan painelaitedirektiivin 2014/68/EU artiklan 12 mukaista ilmoitettua laitosta.

Kelpoistus (qualification)

Kelpoistuksella tarkoitetaan YVL-ohjeissa yleensä samaa kuin kelpuutuksella. Kelpuutuksella tarkoitetaan objektiiviseen näyttöön perustuvaa varmistumista siitä, että tiettyä käyttöä tai soveltamista koskevat vaatimukset on täytetty.

Kunnonvalvonta (condition monitoring)

Kunnonvalvonnalla tarkoitetaan laitososan käyttökuntoisuuden valvontaa.

Kunnossapito (maintenance)

Kunnossapidolla tarkoitetaan laitososan suunniteltua huoltoa, jolla vikaantumisen todennäköisyyttä vähennetään ennalta, tai havaittuun tarpeeseen perustuvaa laitososan kunnostusta tai korjausta.

Laadunhallintajärjestelmä (quality management system)

Laadunhallintajärjestelmällä tarkoitetaan laatuun liittyvää hallintajärjestelmää, joka on osa organisaation johtamisjärjestelmää. (SFS-EN ISO 9000:2015)

Luvanhaltija (licensee)

Luvanhaltijalla tarkoitetaan ydinenergian käyttöön oikeuttavan luvan haltijaa. (YEL 990/1987)

Materiaalin valmistaja (material manufacturer)

Materiaalin valmistajalla tarkoitetaan yksilöä tai organisaatiota, joka tuottaa laitteen tai rakenteen valmistukseen käytettävää materiaalia sen perustuotemuodossa.

Mekaaninen laite (mechanical component)

Mekaanisilla laitteilla tarkoitetaan mm. reaktoripainesäiliön sisäosia, säätösauvakoneistoja, pumppuja, moottoreita, suodattimia, venttiileiden toimilaitteita, nostureita, nostoapuvälineitä, polttoaineen käsittelylaitteita, loppusijoituskapseleita, puhaltimia ja ilmastointikanavia.

Painelaite (pressure equipment)

Painelaitteella tarkoitetaan säiliötä, putkistoa ja muuta teknistä kokonaisuutta, jossa on tai johon voi kehittyä ylipainetta, samoin kuin painelaitteen suojaamiseksi tarkoitettuja teknisiä kokonaisuuksia; painelaitteiden osiksi luetaan myös paineenalaisiin osiin kiinnitetyt osat kuten laipat, yhteen, liittimet, kannattimet, nostokorvakkeet jne.

Pätevyys (qualification (personnel))

Pätevyydellä tarkoitetaan osoitettua kykyä soveltaa tietoja ja taitoja halutun tuloksen saavuttamiseksi. (SFS-EN ISO 9000:2015)

Rekisteröitävä painelaite (pressure equipment subject to registration)

Rekisteröitävällä painelaitteella tarkoitetaan painelaitelain (1144/2016) 51 §:n mukaisesti rekisteröitävää painelaitetta.

Rikkomaton aineenkoetus (NDT) (non-destructive testing)

Rikkomattomalla aineenkoetuksella tarkoitetaan tutkimusta, jossa tutkittavan kappaleen muoto ja koko eivät oleellisesti muutu.

Rikkova aineenkoetus (DT) (destructive testing)

Rikkova aineenkoetus tarkoittaa kappaleen mekaanisten ominaisuuksien selvittämiseksi suoritettavaa tutkimusta, jossa tutkittava kappale rikotaan tai sen muoto muuttuu.

Standardoitu osa (standardised component)

Standardoidulla osalla tarkoitetaan sellaista sovellettavien standardien mukaisesti mitoitettua osaa, jonka valinta käyttökohteeseen tehdään osan nimelliskoon, paineluokan, lujuusluokan ym. osalle määritellyn arvon perusteella.

Suora silmämääräinen tarkastus (direct visual testing)

Suoralla silmämääräisellä tarkastuksella tarkoitetaan tarkastusta, joka suoritetaan ilman apuvälineitä (lukuun ottamatta valonlähdettä, peiliä ja suurennuslasia).

Tarkastus (inspection)

Tarkastuksella tarkoitetaan laitteiden tai rakenteiden ja niihin liittyvien suunnitelmien sekä prosessien tutkimista ja niiden vaatimuksenmukaisuuden todentamista STUKin päätöksissä, YVL-ohjeissa ja laitteen suunnitteluperusteissa esitettyjen vaatimusten suhteen.

Tavallinen painelaite (non-nuclear pressure equipment)

Tavallisella painelaitteella tarkoitetaan ohjeen YVL B.2 mukaisesti luokkaan EYT luokiteltua painelaitetta.

Teräsrakenne (steel structure)

Teräsrakenteella tarkoitetaan rakennustuotteena toimitettuja rakenteellisia teräskokoonpanoja. Tyypillisiä ydinlaitosten teräsrakenteita ovat: rakennusten kantavat rakenteet, betonirakenteisen reaktorin suojarakennuksen kantavat teräsrakenteet, hydrostaattisen paineen kuormittamat säiliöt, putkistojen murtumatuet, missiilisuojat, tuoreen ja käytetyn polttoaineen varastotelineet, käytetyn polttoaineen säilytysaltaiden portit ja verhoukset, nosturiratojen tuennat, ovet ja luukut, terästatot, käytetyn polttoaineen käsittelylaitteet ja nosturiradat.

Testaus (testing)

Testauksella tarkoitetaan vaatimustenmukaisuuden arviointikohteen yhden tai useamman ominaisuuden määrittämistä (SFS-EN ISO/IEC 17000, 2005).

Testauslaitos (testing organisation)

Testauslaitoksella tarkoitetaan organisaatiota, joka suorittaa erikoisosaamista vaativia testaus-toimenpiteitä. (YEL 990/1987)

Ydinlaitoksen painelaite (nuclear facility's pressure equipment)

Ydinlaitoksen painelaitteella tarkoitetaan sekä ydinteknistä että tavallista painelaitetta ydinlaitoksessa.

Ydinlaitos (nuclear facility)

Ydinlaitoksella tarkoitetaan ydinenergian aikaansaamiseen käytettäviä laitoksia, tutkimusreaktorit mukaan luettuina, ydinjätteiden laajamittaista loppusijoitusta toteuttavia laitoksia sekä ydinaineen ja ydinjätteen laajamittaiseen valmistamiseen, tuottamiseen, käyttämiseen, käsittelyyn tai varastointiin käytettäviä laitoksia. Ydinlaitoksella ei kuitenkaan tarkoiteta:

- a) uraanin tai toriumin tuottamiseen tarkoitettuja kaivoksia tai malminrikastuslaitoksia eikä niitä tiloja tai paikkoja alueineen, joihin tässä tarkoitetuista laitoksista peräisin olevia ydinjätteitä varastoidaan tai sijoitetaan loppusijoitusta varten; eikä
- b) sellaisia lopullisesti suljettuja tiloja, joihin ydinjätteitä on sijoitettu Säteilyturvakeskuksen pysyväksi hyväksymällä tavalla.

c) ydinlaitoksen Säteilyturvakeskuksen hyväksymällä tavalla käytöstä poistettuja tiloja ja osia.
(YEL 990/1987)

Ydintekninen painelaite (nuclear pressure equipment)

Ydinteknisellä painelaitteella tarkoitetaan ohjeen YVL B.2 mukaisesti turvallisuusluokkaan 1, 2 tai 3 luokiteltua painelaitetta.