

YDINLAITOKSEN MEKAANISTEN LAITTEIDEN JA RAKENTEIDEN TESTAUSLAITOKSET

1	JOHDANTO	3
2	SOVELTAMISALA	4
3	YLEISET VAATIMUKSET TESTAUSLAITOKSILLE	5
3.1	Luvanhaltijan velvoitteet	6
4	NDT-TESTAUSLAITOKSET	6
4.1	Akkreditoidut testauslaitokset	6
4.1.1	Hyväksymishakemus ja hyväksymisen voimassaolo	6
4.1.2	Tekninen vastuuhenkilö	7
4.1.3	Testauslaitosta koskevat velvoitteet	7
4.1.4	Akkreditoinnin perusteella hyväksyttävät testauslaitokset	7
4.2	Akkreditoimattomat testauslaitokset	7
4.3	Testaajia koskevat vaatimukset	8
4.3.1	Ohjeen YVL E.5 mukaisia määräaikaistarkastuksia suorittavat testaajat	9
5	DT-TESTAUSLAITOKSET	9
5.1	Akkreditoidut testauslaitokset ja ympäristöministeriön hyväksymät koetuslaitokset	9
5.1.1	Tekninen vastuuhenkilö	9
5.1.2	Testauslaitosta koskevat velvoitteet	9
5.2	Akkreditoimattomat testauslaitokset	9
6	MATERIAALIEN VALMISTUKSEEN LIITTYVÄ AINEENKOETUS	10
7	VALVONNASSA TARVITTAVAT ASIAKIRJAT	11
8	SÄTEILYTURVAKESKUKSEN VALVONTAMENETTELYT	11

jatkuu

Uusien ydinlaitosten osalta tämä ohje on voimassa 1.12.2013 alkaen toistaiseksi. Rakenteilla olevilla ja käyville ydinlaitoksilla tämä ohje saatetaan voimaan erillisellä STUKin päätöksellä. Ohje kumoaa ohjeen YVL 1.3.

Ensimmäinen painos
Helsinki 2013

ISBN 978-952-478-967-7 (nid.) Kopijyvä Oy 2013
ISBN 978-952-478-968-4 (pdf)
ISBN 978-952-478-969-1 (html)

MÄÄRITELMÄT	12
VIITTEET	14
LIITE A MATERIAALIEN VALMISTUKSEN AIKASEEN NDT- JA DT-TESTAUKSEEN LIITTYVÄ LAITE- JA TURVALLISUUSLUOKKAKOHTAINEN JAOTTELU	15

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 turvallisuusvaatimusten 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.*

1 Johdanto

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

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

Tarkastuslaitoksen, testauslaitoksen ja päteväintielimen hyväksymisen edellytyksenä on, että ne ovat toiminnallisesti ja taloudellisesti riippumattomia ja että niillä on vastuuvakuutus. Lisäksi valmistajalla, tarkastuslaitoksella, testauslaitoksella ja päteväintielimellä 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 päteväintielin 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.

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

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

Luvanhaltijan on haettava kirjallisesti 1 momentissa tarkoitettun testauslaitoksen hyväksymistä tehtävänsä.

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

Hyväksyessään auktorisoidun tarkastuslaitoksen tehtävänsä 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 vaitiolovelvollisuutta.

Edellä 1 momentissa säädettyä sovelletaan myös ydinenergialain 60 a §:ssä tarkoitettuun testauslaitokseen ja päteväintielimeen.

104. Valtioneuvoston asetuksen ydinvoimalaitoksen turvallisuudesta (717/2013) 4 §:n toisen momentin mukaisesti turvallisuuden kannalta tärkeät järjestelmät, rakenteet ja laitteet on suunniteltava, valmistettava ja asennettava sekä niitä on käytettävä siten, että niiden laatutaso ja laatutason todentamiseksi tarvittavat arvioinnit, tarkastukset ja testaukset, mukaan lukien ympäristökelpoisuus, ovat riittävät kohteen turvallisuusmerkitys huomioon ottaen.

105. Valtioneuvoston asetuksen ydinjätteiden loppusijoituksen turvallisuudesta (736/2008) 7 § mukaisesti ydinjätelaitoksen järjestelmät, rakenteet ja laitteet on luokiteltava sen perusteella, mikä merkitys niillä on laitoksen käyttöturvalli-

suuden tai loppusijoituksen pitkäaikaisturvallisuuden kannalta. Kultakin luokiteltavalta kohteelta edellytettävän laadun sekä sen todentamiseksi tarvittavien tarkastusten ja testausten on oltava riittävät kohteen turvallisuusmerkitykseen nähden.

106. Ydinenergialain 60 §:n mukaisesti ydinlaitosten tavallisten painelaitteiden teknisistä vaatimuksista, turvallisuuden osoittamisesta ja muista markkinoille saattamista koskevista edellytyksistä on voimassa, mitä painelaitelaissa (869/1999) säädetään.

107. Ydinenergia-asetuksen (161/1988) 117 §:n 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.

108. Ydinlaitosten tavallisia painelaitteita koskevan KTM:n päätöksen (938/1999) [6] liitteen I kohdan 3.1.3 mukaisesti painelaitteiden pysyvien liitosten rikkomatonta aineenkoetusta tekevillä henkilöillä on oltava asianmukainen pätevyys. Luokkien III ja IV painelaitteiden osalta mainituilla henkilöillä on oltava päteväntilaitoksen hyväksyminen.

109. Ydinteknisiä painelaitteita ovat ohjeen YVL B.2 mukaisesti turvallisuusluokkiin 1, 2 ja 3 luokitellut painelaitteet ja tavallisia painelaitteita luokkaan EYT luokitellut painelaitteet.

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 vaatimusten mukaisuuden varmistamista turvallisuusluokissa 1, 2 ja 3.

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 päteväinneissä tarvittavien materiaalien ja koekappaleiden aineenkoetukseen sekä materiaalien valmistuksen aikaiseen aineenkoetukseen ohjeen esittämässä laajuudessa.

203. Ohjeen YVL E.5 mukaisissa määräaikaistarkastuksissa ohjetta sovelletaan myös luokkaan EYT. Muut luokkaa EYT koskevat rikkomatoman ja rikkovan aineenkoetuksen vaatimukset asettaa luvanhaltija laitteiden rakenteellisissa vaatimusmäärittelyissä, joiden vaatimuksia esitetään E-sarjan laitekohtaisissa YVL-ohjeissa. Ydinlaitosten tavallisia painelaitteita koskee myös KTM:n päätös (938/1999) [6].

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

205. Ohjeen soveltamisalaan kuuluvia rikkovia aineenkoetusmenetelmiä ovat mm. vetokoe, taivutuskoe, iskukoe, kovuuskoe ja murtumismekaaniset testaukset.

206. Ohjetta sovelletaan kaikkiin ydinlaitoksiin.

207. Ydinlaitosten rikkomatonta aineenkoetusta suorittavien testauslaitosten ja testaajien sekä rikkovaa aineenkoetusta suorittavien testauslaitosten käytöstä annetaan ohjeita ja vaatimuksia ohjeissa YVL A.1, YVL E.1, YVL E.3, YVL E.5, YVL E.6, YVL E.8, YVL E.9, YVL E.10 ja YVL E.11.

208. Ohjeen YVL A.3 vaatimukset koskevat soveltuvin osin testauslaitoksia.

209. Ohjeessa luvanhaltijalle asetetut velvoitteet koskevat myös luvanhakijaa.

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-sopimus, Multilateral Agreement tai MRA-sopimus, Mutual Recognition Arrangement).

302. Akkreditoinnin pätevyysalueeseen on sisällyttävä soveltuvien teknisten standardien tai ohjeiden mukaiset testausmenetelmät, joita käytetään tämän ohjeen mukaisessa rikkomattomassa ja rikkovassa aineenkoetuksessa. Epäsuoraa silmämääräistä tarkastusta suorittavan testauslaitoksen on oltava akkreditoitu jollekin rikkomat- tomalle testausmenetelmälle.

303. Vaatimukset valmistajien omille akkreditoimattomille NDT-testauslaitoksille esitetään luvussa 4.2 ja valmistajien omille akkreditoimat- tomille DT-testauslaitoksille luvussa 5.2.

304. Testauslaitoksen on suoritettava testaustoimintaan liittyvät olennaiset tehtävät pääsääntöisesti itse.

305. Jos testauslaitos käyttää testaustoiminnassa ulkopuolisia palveluja, menettely on määriteltävä testauslaitoksen johtamisjärjestelmässä.

306. Jos testauslaitos teettää testauksia alihankintana, on alihankkijoilla oltava Säteilyturvakeskuksen (STUK) hyväksyntä.

307. Jos testauslaitos käyttää testauksissa 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.

308. Testauslaitoksen käyttämistä alihankkijoista, ulkopuolisesta testaushenkilökunnasta ja testaustoimintaan kohdistuvien palvelujen suorittajista on pidettävä rekisteriä tai muuta vastaavaa luetteloa.

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.

350. 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.

311. Akkreditoidun testauslaitoksen on oltava turvallisuusluokissa 1 ja 2 riippumaton kolmas osapuoli toiminnassa mukana olevista osapuolista. Turvallisuusluokassa 3 ja perustellusta syystä turvallisuusluokassa 2 voi akkreditoitu testauslaitos kuulua luvanhaltijan organisaatioon, testauskohteen valmistusta suorittavaan 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.

312. Valmistajan oma 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.

313. Testauslaitoksella on oltava kehittynyt laadunhallintajärjestelmä, ammattitaitoinen ja kokenut henkilökunta sekä valmistuksen ja toiminnan edellyttämät asianmukaisesti kelpoistetut menetelmät, laitteet ja välineet.

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.

315. Luvanhaltijan on toimitettava testauslaitosten hyväksyntää koskevat hakemukset ja muut vaaditut asiakirjat ohjeen YVL A.1 mukaisesti. Luvanhaltija vastaa siitä, että hakemukset täytävät tässä ohjeessa esitetyt vaatimukset.

316. Luvanhaltijan on toimitettava testauslaitos hyväksynnän edellyttämät vuosittaiset arviointiraportit, akkreditointipäätökset ja ilmoitukset muutoksista erillisillä testauslaitoskohtaisilla kirjeillä.

317. Luvanhaltijalla on oltava sellaiset menettelyt testauslaitostoiminnan organisoimiseksi ja hallitsemiseksi, että testauksissa käytetään vain STUKin hyväksymiä testauslaitoksia ja testaajia. Menettelyjen on myös varmistettava, että hyväksyntä on voimassa ja hyväksynnän pätevyysalue kattaa testauksissa käytettävät menetelmät.

318. Luvanhaltijan on määriteltävä johtamisjärjestelmässään ne menettelytavat, joilla se valvoo testauslaitosten toimintaa.

319. Luvanhaltijan on määriteltävä johtamisjärjestelmässään ne menettelytavat, joilla se valvoo testauslaitosten hyväksynnän ylläpitoa.

4 NDT-testauslaitokset

4.1 Akkreditoidut testauslaitokset

401. Luvanhaltijan on haettava STUKilta hakemuksella hyväksyntää

a. turvallisuusluokkiin 1 ja 2 kuuluvien painesäiliöiden, päälaitteiden sisäosien, putkistojen, venttiilien ja pumppujen materiaalien valmistukseen liittyvää rikkomatonta aineen-

b. turvallisuusluokkiin 1 ja 2 kuuluvien painesäiliöiden, päälaitteiden sisäosien, putkistojen, venttiilien ja pumppujen materiaalien valmistukseen liittyvää rikkomatonta aineen-

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 pätevyintijärjestelmän mukaisesti.

4.1.1 Hyväksymishakemus ja hyväksymisen voimassaolo

402. Testauslaitosta hyväksyttäessään luvanhaltijan on liitettävä hakemukseensa seuraavat tiedot:

a. perusteluyhteenveto 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 testausmenetelmistä

f. testaajaluettelo, joka sisältää kunkin testaajan nimen ja testausmenetelmän, johon testaaja on pätevyity sekä pätevyystodistuksen numeron ja viimeisen voimassaolopäivän

g. selvitys testaajien pätevyintijärjestelmästä ja -organisaatiosta, mikäli käytetään muuta kuin SFS-EN ISO 9712 [9] tai vastaavan pätevyintijärjestelmän mukaista pätevyintiä

h. selvitys testauslaitoksen palveluksessa tai käytettävissä olevista SFS-EN ISO 9712 [9] tai vastaavan pätevyintijärjestelmän mukaisesti pätevoidyn tason 3 henkilöistä eri testausmenetelmissä

i. selvitys testauslaitoksen ja teknisen vastuuhenkilön aikaisemmasta toiminnasta ydinlaitoksilla tai ydinvoimateollisuuteen liittyvässä laitevalmistuksessa

j. selvitys vastuuvakuutuksesta.

403. STUK hyväksyy testauslaitoksen luvanhaltijakohtaisesti määräajaksi, joka on enintään 5 vuotta. Hyväksynnän voimassaolon ehtona ovat voimassaoleva akkreditointi ja vuosittaisten arviointiraporttien toimittaminen ajallaan STUKille.

404. Luvanhaltijan on toimitettava uusintahakemus tarvittaessa STUKille viimeistään kolme kuukautta ennen hyväksynnän voimassaolon päättymistä.

4.1.2 Tekninen vastuuhenkilö

405. Teknisen vastuuhenkilön on oltava pätevä ja kokenut NDT-testauslaitoksen toimialalla.

406. Teknisen vastuuhenkilön on tunnettava testausmenetelmät, testausten toteuttaminen ja tulosten arviointi.

407. Teknisen vastuuhenkilön on huolehdittava siitä, että testaukset tehdään määräysten ja ohjeiden mukaisesti.

408. Teknisen vastuuhenkilön on oltava työsuhteessa testauslaitokseen ja hänellä on oltava läheinen yhteys testauslaitoksen päivittäistyöhön.

409. Teknisen vastuuhenkilön on vastattava siitä, että testaajaluettelo on ajantasainen.

4.1.3 Testauslaitosta koskevat velvoitteet

410. Hyväksynnän voimassa pitämiseksi testauslaitoksella on oltava pysyvästi käytettävissään

- a. tekninen vastuuhenkilö
- b. riittävä asiantuntemus ja ohjeistus testauksen 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. testaukset tehdään 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 testausten luotettavuuden parantamiseksi.

411. Testauslaitoksen tavoitteena on oltava toiminnan ja osaamisen jatkuva parantaminen.

412. Testauslaitoksen on annettava vuosittain selvitys akkreditointielimen määräaikasarviointien toteutuksesta ja tuloksista luvanhaltijalle.

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.

414. Luvanhaltijan on toimitettava STUKille tiedoksi akkreditointipäätös, luvanhaltijan arvio testauslaitoksen riippumattomuudesta ja testaajaluettelo. Testaajaluettelossa on esitettävä kunkin testaajan nimi, menetelmä, johon testaaja on pätevyity sekä pätevyystodistuksen numero ja viimeinen voimassaolopäivä.

4.2 Akkreditoimattomat testauslaitokset

415. Perustellusta syystä turvallisuusluokkien 1, 2 ja 3 painelaitteiden, mekaanisten laitteiden ja teräsrakenteiden NDT-testauksia voidaan hyväksyä suorittamaan valmistajan oma akkreditoimaton testauslaitos.

416. Luvanhaltijan on haettava STUKilta hyväksyntää valmistajien omille akkreditoimattomille NDT-testauslaitoksille.

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. testaustoimintojen on kuuluttava osana valmistajan arvioituun laadunhallintajärjestelmään
- c. ohjeessa YVL A.3 ja laitekohtaisissa E-sarjan ohjeissa esitetyt lisävaatimukset laitevalmistajien laadunhallintajärjestelmille on otettava huomioon.

418. Akkreditoimattoman testauslaitoksen vaatimustenmukaisuuden arvioinnin NDT-testaus 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, arviointikoulutusta ja -kokemusta
- c. NDT-testauksen teknisen osan (laitteet, ohjeet, suoritus) arvioivan henkilön on oltava STUKin hyväksymän akkreditoituneen testauslaitoksen palveluksessa ja hänellä on oltava standardin SFS-EN ISO 9712 [9] tai vastaavan pätevyysjärjestelmän mukainen vähintään tason 2 pätevyys testausmenetelmistä, joille haetaan hyväksyntää
- d. arvioinnin on perustuttava STUKin hyväksymään arviointiohjeeseen.

419. Radiografista kuvausta suorittavien testauslaitosten arvioinnissa on todettava testauslaitosten kansallinen säteilysuojelullinen vaatimustenmukaisuus.

420. Luvanhaltijan on osoitettava arvioinnin suorittaneen ilmoitetun laitoksen vaatimustenmukaisuus ja teknisen arvioijan pätevyys testauslaitoksen hyväksymishakemuksen yhteydessä.

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.

422. Hyväksymishakemukseen on liitettävä mukaan valmistajan laadunhallintajärjestelmän riippumattoman arvioinnin osoittava sertifiointipäätös tai todistus sekä olennaiset testauslaitoksen toimintaa koskevat ohjeet.

423. Teknisen vastuuhenkilön on täytettävä luvussa 4.1.2 esitetyt vaatimukset.

424. Hyväksynnän voimassaolon ehtona on, että testauslaitos täyttää luvussa 4.1.3 esitetyt velvoitteet. Akkreditointielimen määräaika-arvioinnit on korvattava vaatimuksen 418 mukaisen ilmoitetun laitoksen suorittamilla vuosittaisilla arvioinneilla.

4.3 Testaajia koskevat vaatimukset

425. NDT-testaajilla on oltava standardin SFS-EN ISO 9712 [9] tai vastaavan pätevyysjärjestelmän mukainen vähintään tason 2 pätevyys testauksessa käytettävästä menetelmästä. Kuitenkin radiografisessa kuvauksessa (RT) kuvauksen voi tehdä tason 1 testaaja. Samoin materiaalien valmistusprosessin yhteydessä tehtävään automatisoituun ultraäänitarkastukseen (UT) tai pyörrevirtatarkastukseen (ET) voidaan hyväksyä tason 1 pätevyys. Näissä tapauksissa tason 2 tai 3 testaajan on arvioitava tulokset.

426. Epäsuoraa silmämääräistä tarkastusta suorittavien testaajien pätevyys voidaan suorittaa myös testauslaitoksen sisäisesti. Tällöin henkilöstön pätevyysvaatimukset määrittävä asiakirja on liitettävä mukaan testauslaitoshakemukseen ja silmämääräisen tarkastuksen ohjeissa on oltava viittaus kyseiseen asiakirjaan.

427. Silmämääräistä tarkastusta tekevän henkilöstön vaatimuksiin on sisällyttävä testaajien näkökyvyn tarkastus vuosittain.

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.

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.

430. Testaajien on oltava STUKin hyväksymän testauslaitoksen palveluksessa. Testaajien lisäpätevyksien soveltuminen määräaikaistarkastuskohteeseen on hyväksyttävä STUKilla testauslaitoshakemuksen yhteydessä tai erillisellä hakemuksella.

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. päteväntistodistukset testaajien lisäpätevöinneistä.

432. Testaajan hyväksyntä raukeaa, kun testauslaitoksen hyväksynnän voimassaolo päättyy.

5 DT-testauslaitokset

5.1 Akkreditoitdut testauslaitokset ja ympäristöministeriön 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 rikkovissa testauksissa käytettävät menetelmät.

Betonin ja betoniterästen rikkovaa aineenkoetusta voi suorittaa myös ympäristöministeriön hyväksymä koetuslaitos.

502. Luvanhaltijan on toimitettava STUKille tiedoksi testauslaitoksen akkreditointipäätös tai ympäristöministeriön hyväksynnän osoittava todistus sekä luvanhaltijan arvio testauslaitoksen riippumattomuudesta.

5.1.1 Tekninen vastuuhenkilö

503. Teknisen vastuuhenkilön on oltava pätevä ja kokenut DT-testauksen toimialalla.

504. Teknisen vastuuhenkilön on tunnettava testausmenetelmät, testausten toteuttaminen ja tulosten arviointi.

505. Teknisen vastuuhenkilön on huolehdittava siitä, että testaukset tehdään asiaan liittyvien määräysten ja ohjeiden mukaisesti.

506. Teknisen vastuuhenkilön on oltava työsuhteessa testauslaitokseen ja hänellä on oltava läheinen yhteys testauslaitoksen päivittäistyöhön.

5.1.2 Testauslaitosta koskevat velvoitteet

507. Testauslaitoksen on huolehdittava akkreditoinnin voimassaolosta sekä sen vaatimien akkreditointielimen suorittamien määräaikaisarviointien toteutumisesta.

508. Akkreditointipäätöksen muutoksista on ilmoitettava välittömästi luvanhaltijalle.

5.2 Akkreditoimattomat testauslaitokset

509. Perustellusta syystä turvallisuusluokkien 1, 2 ja 3 painelaitteiden, mekaanisten laitteiden ja teräsrakenteiden DT-testauksia voidaan hyväksyä suorittamaan valmistajan oma akkreditoimaton testauslaitos.

510. Luvanhaltijan on haettava STUKilta hyväksyntää valmistajien omille akkreditoimattomille DT-testauslaitoksille.

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. testaustoimintojen on kuuluttava osana valmistajan arvioituun laadunhallintajärjestelmään
- c. ohjeessa YVL A.3 ja laitekohtaisissa E-sarjan ohjeissa esitetyt lisävaatimukset laitevalmistajien laadunhallintajärjestelmille on otettava huomioon.

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

- a. ilmoitetun laitoksen akkreditoinnin on katettava moduuli H tai H1
- b. ilmoitetun laitoksen arvioijalla on oltava arvioitavan toiminnon tuntemusta, arviointikoulutusta ja -kokemusta
- c. DT-testauksen 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 arviointiohjeeseen.

513. Luvanhaltijan on osoitettava arvioinnin suorittaneen ilmoitetun laitoksen vaatimustenmukaisuus ja teknisen arvioijan pätevyys testauslaitoksen hyväksymishakemuksen yhteydessä.

514. Akkreditoimattomien DT-testauslaitosten hyväksymistä ja hyväksymisen voimassaoloa koskevat luvussa 4.1.1 esitetyt vaatimukset lukuun ottamatta vaatimuksen 402 alakohtaa h). Akkreditointipäätös on korvattava ilmoitetun laitoksen lausunnolla testauslaitoksen teknisestä asiantuntemuksesta ja toiminnan riippumattomuudesta.

515. Hyväksymishakemukseen on liitettävä mukaan valmistajan laadunhallintajärjestelmän riippumattoman arvioinnin osoittava sertifiointi-

päätös tai todistus sekä olennaiset testauslaitoksen toimintaa koskevat ohjeet.

516. Teknisen vastuuhenkilön on täytettävä luvussa 5.1.1 esitetyt vaatimukset.

517. Hyväksynnän voimassaolon ehtona on, että testauslaitos täyttää luvussa 4.1.3 esitetyt velvoitteet. Akkreditointielimen määräaika-arviointit on korvattava vaatimuksen 512 mukaisen ilmoitetun laitoksen suorittamalla vuosittaisilla arvioinneilla.

6 Materiaalien valmistukseen liittyvä aineenkoetus

601. Painesäiliöiden, päälaitteiden sisäosien, putkistojen, venttiilien ja pumppujen materiaalien valmistuksen aikaiseen NDT- ja DT-testaukseen liittyvä laite- ja turvallisuusluokkakohtainen jaottelu on esitetty liitteessä A. STUK voi täydentää jaottelua erillisin päätöksin.

602. Liitteen A ryhmän 1 materiaalien valmistukseen liittyvää NDT- tai DT-testausta suorittavan materiaalinvalmistajan testauslaitos on hyväksytettävä turvallisuusluokkien 1 ja 2 painelaitteiden, mekaanisten laitteiden ja teräsrakenteiden testauslaitoksille tässä ohjeessa asetettujen vaatimusten mukaisesti.

603. Liitteen A ryhmän 2 materiaalien valmistukseen liittyvää NDT- tai DT-testausta 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 testausta suorittaa ulkopuolinen testauslaitos, hyväksymisessä noudatetaan turvallisuus-

luokkien 1 ja 2 painelaitteiden, mekaanisten laitteiden ja teräsrakenteiden testauslaitoksille tässä ohjeessa asetettuja vaatimuksia.

604. Liitteen A ryhmän 3 materiaalien valmistukseen liittyvää NDT- tai DT-testausta suorittavan materiaalin valmistajan on noudatettava testauksessa 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.

605. Ryhmien 2 ja 3 mukaisten materiaalien valmistajien laadunhallintajärjestelmän riippumattoman arvioinnin osoittava sertifiointipäätös tai todistus sekä todistus materiaalin valmistusta koskevasta hyväksynnästä on liitettävä valmistettavan laitteen rakennesuunnitelmaan.

606. Painesäiliöiden ja putkistojen materiaalien valmistajien on lisäksi täytettävä ohjeen YVL E.3 vaatimukset.

7 Valvonnassa tarvittavat asiakirjat

701. Luvanhaltijan on toimitettava hyväksyttäväksi STUKille testauslaitosten hyväksymishakemukset, testauslaitosten hyväksymisedellytyksiin liittyvät muutoshakemukset sekä YVL E.5:n mukaisia määräaikaistarkastuksia suorittavien testaajien lisäpätevyyksien soveltuvuutta koskevat hakemukset.

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

- a. testauslaitoksen nimi muuttuu
- b. käytettävät testausmenetelmät vaihtuvat
- c. tekninen vastuuhenkilö vaihtuu.

Tällöin testauslaitoksen hyväksymispäätöksen voimassaoloaika pysyy aiemman päätöksen mukaisena.

703. Luvanhaltijan on toimitettava tiedoksi STUKille testauslaitoshyväksynnän edellyttämät vuosittaiset arviointiraportit seuraavan vuoden huhtikuun loppuun mennessä. Muussa tapauksessa STUK voi peruuttaa päätöksellään hyväksyntänsä.

704. Vuosittaisen arviointiraportin on sisällettävä seuraavat tiedot:

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

705. Kun testauslaitoksen hyväksyminen perustuu akkreditointiin, luvanhaltijan on toimitettava tiedoksi STUKille testauslaitoksen akkreditointipäätös ja NDT-testauslaitosten osalta lisäksi testaajaluettelo sekä ilmoitus testauslaitoksen akkreditointiin liittyvistä muutoksista.

706. Luvanhaltijan on toimitettava tiedoksi STUKille ilmoitus muutoksista, jotka liittyvät vaatimuksissa 603 ja 604 materiaalien valmistajille asetettuihin toimintaedellytyksiin.

8 Säteilyturvakeskuksen valvontamenettelyt

801. STUK hyväksyy päätöksellään luvanhaltijan hakemuksesta testauslaitokset, testauslaitosten hyväksymisedellytyksien muutokset sekä ohjeen YVL E.5 mukaisia määräaikaistarkastuksia suorittavien testaajien lisäpätevyöntien soveltuvuuden määräaikaistarkastuskohteeseen.

802. STUK käsittelee tiedoksi tulleina akkreditoinnin perusteella hyväksyttävien testauslaitosten akkreditointipäätökset ja testaajaluettelot sekä niihin liittyvät muutokset, testauslaitoshyväksynnän edellyttämät vuosittaiset arviointiraportit ja ilmoitukset muutoksista materiaalien valmistajien toimintaedellytyksissä.

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

- a. laatujärjestelmän toimivuuteen
- b. testausten luotettavuuteen
- c. koulutuksen toteutumiseen
- d. testausten yleisjärjestelyihin
- e. tulosten raportointiin
- f. testauslaitoksen hyväksymispäätöksen ehtojen noudattamiseen
- g. hyväksytyjen testaussuunnitelmien noudattamiseen
- h. testaajien käytössä olevien säännösten, määräysten ja standardien voimassaoloon.

804. STUK valvoo ohjeen vaatimusten toteutumista asiakirjakäsittelyjen ja rakennetarkastusten yhteydessä sekä rakentamisen ja käytön tarkastusohjelmien osana.

805. STUK tarkastaa rekisteröitävien painelaitteiden määräaikaistarkastuksiin liittyvää NDT-testausta tekevien testaajien pätevyudet painelaiterekisterin ylläpidon yhteydessä.

806. STUK tarkastaa kunnonvalvontaa suorittavien NDT-testaajien pätevyudet kunnonvalvontatulosten läpikäynnin yhteydessä.

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, STUK voi, varattuaan asianomaiselle yhteisölle tai laitokselle tilaisuuden tulla kuulluksi, muuttaa hyväksymispäätöksessä asetettuja vaatimuksia ja ehtoja.

Määritelmät

Akkreditointi

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

Betonirakenteella tarkoitetaan betoni-, teräsbetoni- ja jännitettyjä betonirakenteita.

Epäsuora silmämääräinen tarkastus

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

Ilmoitetulla laitoksella tarkoitetaan painelaitedirektiivin 97/23/EY artiklan 12 mukaista ilmoitettua laitosta.

Kelpoistus

Kelpoistuksella tarkoitetaan prosessia, jonka perusteella osoitetaan kyky täyttää määritellyt vaatimukset (vastaa ISO 9000:n pätevointiprosessia).

Kunnonvalvonta

Kunnonvalvonnalla tarkoitetaan laitoksen käyttökuntoisuuden valvontaa.

Kunnossapito

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

Laadunhallintajärjestelmä

Laadunhallintajärjestelmällä tarkoitetaan johtamisjärjestelmää, jonka avulla suunnataan ja ohjataan organisaatiota laatuun liittyvissä asioissa (SFS-EN ISO 9000:2005).

Luvanhaltija

Luvanhaltijalla tarkoitetaan ydinenergian käyttöön oikeuttavan luvan haltijaa. Ydinenergian käytöllä tarkoitetaan ydinenergiain 2 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettua toimintaa.

Materiaalin valmistaja

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

Mekaaninen laite

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

Painelaite

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

Pätevyydellä tarkoitetaan osoitettua kykyä soveltaa tietoja ja taitoja. (ISO 9000)

Rekisteröitävä painelaite

Rekisteröitävällä painelaitteella tarkoitetaan KTMp:n (953/1999) 3 §:n mukaisesti rekisteröitävää painelaitetta.

Rikkomaton aineenkoetus (NDT)

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

Rikkova aineenkoetus (DT)

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

Standardoitu osa

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

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

Tarkastus

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

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

Teräsrakenne

Teräsrakenteella tarkoitetaan rakennustuotteenä 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

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

Testauslaitos

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

Ydinlaitos

Ydinlaitoksella tarkoitetaan ydinenergian aikaansaamiseen käytettäviä laitoksia, tutkimusreaktorit mukaan luettuina, ydinjätteen 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. (YEL 990/1987 3 §)

Ydinlaitoksen painelaite

Ydinlaitoksen painelaitteella tarkoitetaan sekä ydinteknistä että tavallista painelaitetta ydinlaitoksessa.

Ydintekninen painelaite

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

Viitteet

1. Ydinenergi laki (990/1987).
2. Ydinenergia-asetus (161/1988).
3. Valtioneuvoston asetus ydinvoimalaitoksen turvallisuudesta (717/2013).
4. Valtioneuvoston asetus ydinjätteen loppusijoituksen turvallisuudesta (736/2008).
5. Painelaitelaki (869/1999).
6. Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös painelaitteista (938/1999).
7. SFS-EN ISO/IEC 17025, Testaus- ja kalibrointilaboratorioiden pätevyys. Yleiset vaatimukset.
8. SFS-EN ISO/IEC 17020, Vaatimustenmukaisuuden arviointi. Vaatimukset erityyppisten tarkastuslaitosten toiminnalle.
9. SFS-EN ISO 9712, Rikkomaton aineenkoetus. NDT-henkilöiden pätevyys ja sertifiointi. Yleisperiaatteet.
10. SFS-EN ISO 9001, Laadunhallintajärjestelmä. Vaatimukset.

LIITE A Materiaalien valmistuksen aikaiseen NDT- ja DT-testaukseen liittyvä laite- ja turvallisuusluokkakohtainen jaottelu

Komponentti tai osa		Ryhmä 1	Ryhmä 2	Ryhmä 3	
Painesäiliöt ja lämmönsiirtimet	Paineenalaiset pääosat ja päälaitteiden sisäosat	<ul style="list-style-type: none"> Vaippa Päädyt Rungon laipat Lämmönsiirtoputket Putkilevy Höyrynerotin Höyrynkuvain 	<ul style="list-style-type: none"> Pääkiertopiirin pääosat ja sisäosat Ei-standardiosat Osat, joiden suunnitteluperusteena on LBB <ul style="list-style-type: none"> Reaktorin, höyrystimen ja paineistimen miesluukkujen pultit 	<ul style="list-style-type: none"> Standardoidut osat 	
	Muut paineenalaiset osat	<ul style="list-style-type: none"> Yhteet Laipat Miesluukkujen kannet 		<ul style="list-style-type: none"> TL1: DN>50 TL2: DN>100 	<ul style="list-style-type: none"> Muut koot
		<ul style="list-style-type: none"> Pultit ja mutterit 		<ul style="list-style-type: none"> M > 50 	<ul style="list-style-type: none"> Muut koot
	Painetta kantavaan runkoon hitsatut osat			<ul style="list-style-type: none"> TL 2: pääkomponenttien tuet ja kannakkeet 	<ul style="list-style-type: none"> Muut osat
Putkisto	Pääkiertoputkisto; putkistot, joiden suunnittelu- perusteena on LBB; ei-standardi- valmistiset osat	<ul style="list-style-type: none"> Putket Taotut tai muovatut sovitteet (kartiot, T-kappaleet, käyrät) Laipat 	<ul style="list-style-type: none"> TL 1, DN > 50 TL 2, DN > 100 	<ul style="list-style-type: none"> Muut koot 	
	Muut painetta kantavat putkistot	<ul style="list-style-type: none"> Putket Taotut tai muovatut sovitteet (kartiot, T-kappaleet, käyrät) Laipat 		<ul style="list-style-type: none"> TL1:DN>50 TL2: DN>100 	<ul style="list-style-type: none"> Muut koot
		<ul style="list-style-type: none"> Pultit ja mutterit 		<ul style="list-style-type: none"> M > 50 	<ul style="list-style-type: none"> Muut koot

Komponentti tai osa		Ryhmä 1	Ryhmä 2	Ryhmä 3	
Venttiilit	Painetta kantavat osat	Venttiilien rungot (takeet ja valut): <ul style="list-style-type: none"> • Pääkiertopiiri • Järjestelmät, missä suunnitteluperusteena on LBB • Ei-standardi-valmisteiset venttiilit 	<ul style="list-style-type: none"> • TL 1: DN > 50 • TL 2: DN > 100 	<ul style="list-style-type: none"> • Muut koot 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Yhteet • Kansi • Laipat 		<ul style="list-style-type: none"> • TL1: DN>50 • TL2:DN>100 	<ul style="list-style-type: none"> • Muut koot
		<ul style="list-style-type: none"> • Pultit ja mutterit 		<ul style="list-style-type: none"> • M > 50 	<ul style="list-style-type: none"> • Muut koot
		<ul style="list-style-type: none"> • Eristysventtiilien sulkuelimet (läpät/luistit/pallot) 		<ul style="list-style-type: none"> • Painetta kantavat osat 	<ul style="list-style-type: none"> • Muut osat
	Painetta kantavaan runkoon hitsatut osat	<ul style="list-style-type: none"> • Tuet ja kannakkeet 			<ul style="list-style-type: none"> • 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) 			<ul style="list-style-type: none"> • Kaikki osat
Pumput	Painetta kantavat osat	Pumppujen pesät (takeet ja valut): <ul style="list-style-type: none"> • Pääkiertopiiri • Järjestelmät, missä suunnitteluperusteena on LBB • Ei-standardi-valmisteiset pumput 	<ul style="list-style-type: none"> • TL 1: DN > 50 • TL 2: DN > 100 	<ul style="list-style-type: none"> • Muut koot 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Yhteet • Kansi • Laipat 		<ul style="list-style-type: none"> • TL1: DN>50 • TL2: DN>100 	<ul style="list-style-type: none"> • Muut koot
		<ul style="list-style-type: none"> • Pultit ja mutterit 		<ul style="list-style-type: none"> • M > 50 	<ul style="list-style-type: none"> • Muut koot
	Painetta kantavaan runkoon hitsatut osat	<ul style="list-style-type: none"> • Tuet ja kannakkeet • Mittataskut ja kiinnittimet 			<ul style="list-style-type: none"> • Kaikki osat
	Toiminnalliset osat	<ul style="list-style-type: none"> • Juoksupyörä • Akseli • Laakerointi • Ohjaussiivet • Kytin 			<ul style="list-style-type: none"> • Kaikki osat

Lyhenteet:

LBB: Vuoto ennen murtumaa (Leak Before Break)

M: Metrinen kierrekoko

DN: Nimellissuuruus