

YDINVOIMALAITOSTEN VENTTIILILIEN VALVONTA

SISÄLLYSLUETTELO

1	Yleistä	1
2	Ennakkotarkastus	2
2.1	Selvitys valmistajasta	3
2.2	Suunnitteluperusteet	3
2.3	Materiaaliseloste	4
2.3.1	Turvallisuusluokka 1, DN>20 ja turvallisuusluokka 2, DN>50	4
2.3.2	Turvallisuusluokka 1, DN<20, turvallisuusluokka 2, DN<50 ja turvallisuusluokka 3	5
2.4	Laadunvalvontaohjelma	5
2.4.1	Tarkastusohjeet	5
2.4.2	Tarkastussuunnitelmat	6
2.5	Perusmitoitus	7
2.5.1	Turvallisuusluokka 1, DN>50	7
2.5.2	Turvallisuusluokka 1, DN≤50, turvallisuusluokat 2 ja 3	7
2.6	Piirustukset	8
2.7	Tiedot venttiilin toimilaitteista	8
2.8	Tiedot tyyppitesteistä ja käyttökoekemuksista	9
3	Valmistuksen valvonta ja rakennetarkastus	9
4	Käyttöönottotarkastus	10
5	Määräaikaiskoetusten valvonta	11
6	Määräaikaistarkastus	11
7	Käytönaikainen kunnossapito.	12
7.1	Yleistä	12
7.2	Ehkäisevä kunnossapito	12
7.3	Korjaava kunnossapito	12
7.4	Muutokset	12
7.5	Varaosat	12

1
YLEISTÄ

Säteilyturvallisuuslaitos (STL) valvoo tämän ohjeen mukaisesti turvallisuusluokkiin 1, 2 ja 3 kuuluvia ydinvoimalaitosten venttiilejä. Varoventtiilit eivät kuulu tämän ohjeen piiriin. Niitä koskevat määräykset on annettu ohjeessa YVL 5.4. Luokitusperusteet on annettu ohjeessa YVL 2.1.

Venttiilin turvallisuusluokka määräytyy luokitusasiakirjan mukaan.

Venttiilien valvonnassa sovelletaan pienventtiileille saman turvallisuusluokan muihin venttiileihin verrattuna lievempää valvontaa seuraavasti:

1. Turvallisuusluokan 1 venttiilien, joiden $20 < DN \leq 50$, vaatimukset määräytyvät turvallisuusluokan 2 mukaan.
2. Turvallisuusluokan 1 venttiilien, joiden $DN \leq 20$ ja turvallisuusluokan 2 venttiilit, joiden $DN \leq 50$, vaatimukset määräytyvät turvallisuusluokan 3 mukaan.
3. Turvallisuusluokkaan 3 kuuluville venttiileille, joiden $P \times (DN)^2 < 10^3$ MPa \times mm², STL ei tee erityisiä tarkastuksia.

Valvonnan eri vaiheet ovat

- ennakkotarkastus
- valmistuksen valvonta ja rakennetarkastus
- käyttöönottotarkastus
- määräaikaiskoetusten valvonta
- määräaikaistarkastusten valvonta
- käytönaikaisen kunnossapidon valvonta.

Tässä ohjeessa käsitellään kutakin valvontavaihetta erikseen ja selvitetään turvallisuusluokan vaikutus valvontalaajuuteen.

2

ENNAKKOTARKASTUS

Ennakkotarkastusaineisto toimitetaan STL:lle ennen valmistuksen aloittamista. Aineistossa esitetään:

1. Selvitys valmistajasta (vain turvallisuusluokassa 1, kun $DN > 50$)
2. Suunnitteluperusteet
3. Materiaaliseloste
4. Laadunvalvontaohjelma
5. Perusmitoitus
6. Piirustukset
7. Tiedot toimilaitteista
8. Tiedot tyyppitesteistä ja käyttökokemuksista (vain turvallisuusluokassa 1, $DN > 50$).

Ennakkotarkastusasiakirjat toimitetaan STL:lle ohjeen YVL 1.2 mukaisesti ja niissä käytetään tämän ohjeen mukaista jaottelua.

2.1

Selvitys valmistajasta (vain turvallisuusluokassa 1, kun $DN > 50$)

Selvityksen tarkoituksena on antaa kuva venttiilin painettakantavien osien valmistajan asiantuntemuksesta. Selvityksen tulee sisältää kuvaus toiminimen johdon vahvistamasta organisaatiosta, josta ilmenevät mm. tehtävnmääritykset, vastuualueet ja pätevyudet sekä laadunvarmistuksen järjestäminen. Laadunvarmistusselvitys voi nojautua toiminimen käytössä olevaan laadunvarmistuskäsikirjaan.

Selvityksen tulee sisältää edellämainitut tiedot myös alihankkijoista ja tarkastuslaitoksista, jotka osallistuvat venttiilin valmistukseen tai laadunvalvontaan. Laadunvalvonnassa käytettävän valmistajan laadunvalvontaosaston tai tarkastuslaitoksen sekä tarkastajien tulee olla STL:n hyväksymiä. Hyväksymistä haetaan ohjeen YVL 1.3 mukaisesti.

Mikäli asiakirja on olennaisilta osiltaan samanlainen kuin aikaisemmin STL:lle toimitettu, on viittaus aikaisempaan asiakirjaan yhdessä ilmoitettujen muutosten tai lisäysten kanssa riittävä.

Muista kuin painetta kantavista, venttiilin toimintaan vaikuttavista osista tulee olla tarvittavat tiedot valmistajan tunnistamiseksi.

2.2

Suunnitteluperusteet

Suunnitteluperusteisiin sisällytetään tiedot, jotka ovat tarpeen materiaalivalinnan, lujuuslaskujen sekä laadunvalvontaohjelman tarkastamisessa.

Voimalaitosprosessin venttiilille asettamista vaatimuksista ja toiminnasta esitetään mm.

- tehtävä (säätöventtiili, sulkuventtiili, takaiskuventtiili, eristysventtiili)
- prosessitunnus tai -tunnukset, jos samaa venttiilityyppiä käytetään useassa paikassa
- turvallisuusluokka
- virtausaineen laatu
- mitoitus-, koetus- ja normaali käyttöpaine sekä sulkuventtiilille suurin paine-ero, jossa venttiilin pitää kyetä vaihtamaan asentoon

- mitoituslämpötila ja normaali käyttölämpötila
- mitoituksessa käytetyt lämpötilan muutokset lukumäärineen (turvallisuusluokassa 1, DN>50)
- ylärajat putkistosta aiheutuville voimille ja momenteille (turvallisuusluokassa 1, DN>20 ja 2, DN>50)
- normaali käyttöasento (auki/kiinni/väliasento) ja käyttötaajuus (usein/harvoin, raja n. 15 kertaa vuodessa testit mukaanlukien)
- tiiveysvaatimukset
- vaatimukset ohjattujen venttiilien avautumis- ja sulkeutumisajalle.

2.3

Materiaaliseloste

Materiaaliselosteen tarkoitus on selvittää rakenneara-aineiden soveltuvuus käyttötarkoitukseensa sekä esittää rakenneara-aineista ja niiden ominaisuuksista tiedot, jotka määrittävät yksikäsitteisesti hyväksymisperusteet ja -rajat.

2.3.1

Turvallisuusluokka 1, DN>20 ja
turvallisuusluokka 2, DN>50

Materiaaliselosteeseen sisällytetään kaikkien painetta kantavien tai painerunkoon hitsattavien pääosien rakenneara-ainetiedot (kemiallinen koostumus ja mekaaniset ominaisuudet) mukaanlukien hitsauslisäaineet liitoskohtaisesti. Muille osille ja hitsauslisäaineille riittää luettelo rakenneara-aineista ja niiden standardeista osa- ja liitoskohtaisesti.

Materiaaliselosteessa esitetään pääosille lisäksi seuraavat selvitykset ja asiakirjat, mikäli edellä edellytetyt rakenneara-ainetiedot tai standardilehdet eivät niitä määritä

- osien valmistustapa (taonta, valu, tms.)
- rakenneara-aineille asetetut vaatimukset
- toimitustila ja lämpökäsittelyohjeet
- näytteenotto- ja koetusmenetelmät sekä niiden laajuus
- selvitys siitä, että valmistusmenetelmän antamat rakenneara-aineiden ominaisuudet vastaavat vaatimuksia
- standardin SFS 3 tai vastaavan mukainen aineodistuslaji.

Muille painetta kantaville osille em. selvitykset edellytetään soveltuvien osin, standardin SFS 3 mukainen todistuslaji kuitenkin aina.

Rakenneaineiden tulee täyttää niiden standardien vaatimukset, joiden mukaisiksi aineet on nimetty. Materiaaliselosteessa tulee mainita mahdolliset rakenneaineelle asetettavat lisävaatimukset.

2.3.2

Turvallisuusluokka 1, $DN \leq 20$, turvallisuusluokka 2, $DN \leq 50$ ja turvallisuusluokka 3, $P \times (DN)^2 > 10^3 \text{ MPa} \times \text{mm}^2$

Materiaaliselosteen tulee sisältää perusaine- ja hitsauslisäaineluettelo, josta ilmenevät piirustusten mukaiset osanumerot ja rakenneaineiden standardimerkinnot sekä todistuslaji. Vaatimukset perustuvat hyväksytyihin standardeihin. Mahdolliset lisävaatimukset esitetään erillisenä materiaaliselosteessa.

2.4

Laadunvalvontaohjelma

Laadunvalvontaohjelman tarkoituksena on esittää venttiiliin kohdistuvat laadunvalvontatoimenpiteet ja niissä noudatettava tarkastusmenettely.

Laadunvalvontaohjelma sisältää

- tarkastusohjeet
- tarkastussuunnitelmat.

Laadunvalvontaohjelma tulee laatia siten, että ristiriitaisuuksia materiaaliselosteeseen nähden ei esiinny.

Turvallisuusluokassa 3 ei erillistä laadunvalvontaohjelmaa edellytetä, mikäli tarvittavat tarkastustoimenpiteet on muissa asiakirjoissa esitetty. Tämä koskee myös niitä turvallisuusluokkien 1 ja 2 venttiileitä, joiden vaatimukset määräytyvät turvallisuusluokan 3 mukaan.

2.4.1

Tarkastusohjeet

Tarkastusohjeet tulee esittää kaikista tarkastustoimenpiteistä, jotka mainitaan tarkastussuunnitelmissa. Tarkastusohjeesta tulee ilmetä tarkastuksen menetelmä, laajuus, vaatimukset ja raportointi. Yksityiskohdissa voidaan viitata standardeihin.

Tarkastusohjeissa esitettävät tavallisimmat laadunvalvontatoimenpiteet voidaan ryhmitellä seuraavasti:

- materiaalien tunnistus, merkintä ja materiaalitodistukset
- koekappaleiden otto ja koetuserät
- rikkova aineenkoetus
- rikkomaton aineenkoetus
- hitsauksen valvonta ja hitsaajien pätevyys
- lämpökäsittelyn valvonta
- rakenteen mittatarkastukset
- visuaalinen tarkastus
- paine- ja tiiveyskokeet
- valmistajan suorittamat muut tarkastukset.

Tarkastusohjeissa mainittu paine- ja tiiveyskoe tulee suorittaa suunnitteluun käytetyn standardin mukaisesti. Tämän puuttuessa esitetään turvallisuusluokassa 1, DN>50, erillinen suunnitelma ja muissa turvallisuusluokissa noudatetaan standardia SFS 3321 tai sitä vastaavaa.

2.4.2

Tarkastussuunnitelmat

Tarkastussuunnitelmat tulee esittää materiaalien, mahdollisten menetelmäkokeiden, valmistuksen sekä valmiin tuotteen laadunvalvonnallisista toimenpiteistä.

Tarkastussuunnitelmien tulee käsittää venttiilien turvallisen toiminnan kannalta oleelliset osat.

Tarkastussuunnitelmasta tulee ilmetä

- osa- tai hitsikohtainen numerointi piirustusten mukaisesti
- osan nimi
- perusaineen ja hitsauslisäaineen standardimerkintä
- suoritettavien tarkastusten merkintä tarkastusohjeiden mukaan
- tarkastusvaiheen selvitys (rakenneaineen valmistus, venttiilin valmistus, asennus)
- tarkastuksen suorittaja ja/tai valvoja (esim. valmistaja, laitostoimittaja, hyväksytty tarkastuslaitos).

Valmistukseen liittyvät hitsauksen menetelmä- tai työkokeet edellytetään turvallisuusluokassa 1, DN>20, ja luokassa 2, DN>50, venttiilien painetta kantaville osille. Muille venttiileille kokeet suositetaan vain jos suunnittelustandardi niitä edellyttää.

Milloin menetelmäkokeet on aikaisemmin suoritettu, liitetään laadunvalvontaohjelmaan niiden suunnitelmat

ja tulokset. Valmistuksen aikana suoritettavien menetelmä- tai työkokeiden suunnitelmat sisällytetään laadunvalvontaohjelmaan.

2.5

Perusmitoitus

Perusmitoituksen tarkoituksena on osoittaa, että venttiilin mitat ja muotoilu täyttävät standardien asettamat vaatimukset.

Perusmitoitus laaditaan venttiilin suunnitteluarvojen (paine, lämpötila) mukaan, jotka eivät yleensä sisällä lämpötilagradientteja tai kuorman toistuvuutta. Mitoituslaskut varustetaan piirroksin, joista käyvät ilmi kuormitukset ja tarpeelliset mitat.

2.5.1

Turvallisuusluokka 1, DN>50

Turvallisuusluokkaan 1, DN>50, kuuluvat venttiilit tulee mitoittaa ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section III (ASME Code Section III), NB-3500 mukaisesti. Poikkeamia voidaan sallia STL:n harkinnan mukaan, jos ne perustuvat valmistajamaassa voimassaolovaan ydinvoimalaitosstandardiin.

Perusmitoituksen lisäksi tulee esittää ASME Code Section III NB-3500 mukainen jännitysanalyysi seuraavin täsmennyksin

- pulttiliitoksesta ja kannesta on tehtävä jännitysanalyysi
- myös venttiileille DN≤100 tulee suorittaa väsymistarkastelu, mikäli niihin kohdistuu huomattava väsyttävä kuormitus
- venttiileille DN≥500 tulee suorittaa jännitysanalyysi ohjeen YVL 3.5 kohdan 3 mukaan.

2.5.2

Turvallisuusluokka 1, DN≤50, turvallisuusluokat 2 ja 3

Turvallisuusluokan 1, DN≤50 ja turvallisuusluokkien 2 ja 3 venttiilit mitoitetaan ASME Code Section III NC-3500:n ja ND-3500:n tai muun STL:n hyväksymän ydinvoimalaitosstandardin mukaan. Mitoituksessa voidaan käyttää soveltuvin osin myös SFS 2610 sarjan standardeja. Laadunvalvontaan tulee tällöin kiinnittää erityistä huomiota.

Sisäisen paineen lisäksi tulee venttiili mitoittaa suurinta mahdollista putkistosta tulevaa voimaa vas-

taan. Mikäli venttiiliin kohdistuu huomattava väsyttävä kuormitus, tulee sille suorittaa väsymisanalyysi.

Ohjeen YVL 3.5 tai ASME Code Section III NB-3200:n mukaan tehty jännitysanalyysi voidaan toimittaa STL:lle ohjeen YVL 3.5 määräämänä ajankohtana.

2.6

Piirustukset

Piirustusten tarkoituksena on rakenteen kuvaaminen kokoonpanon ja yksityiskohtien osalta siten, että venttiilin koko, muoto ja valmistus selviävät riittävän yksityiskohtaisesti.

Piirustusten tulee olla yksikäsitteisiä ja selviä. Niistä tulee ilmetä

- yhteys (viite- ja tunnistustiedot) muihin asiakirjoihin
- lujuuslaskuissa käytetyt tai niiden avulla saadut mitat ja muodot toleransseineen
- liitosten sijainti, mitat ja yksityiskohdat
- kokoonpanotiedot osa- ja materiaaliluetteloinen.

2.7

Tiedot toimilaitteista

Toimilaitteesta esitetään

- valmistaja
- sähköisten toimilaitteiden vaatima käyttövoima (1-vaihe tai 3-vaihevaihtovirta/tasavirta, jännite- ja taajuusrajat, liitäntäteho)
- hydraulisten ja pneumaattisten toimilaitteiden vaatiman väliaineen tyyppi, paine, lämpötila ja laatu (hiukkasmuotoiset epäpuhtaudet, kosteus, yms.)
- toiminta menetettäessä käyttövoima (avaa venttiilin/sulkee venttiilin/säilyttää entisen tilan)
- ala- ja ylärajat toimilaitteen venttiiliin kohdistamille voimille tai momenteille
- normaalit ympäristöolosuhteet ja äärimmäiset toimintakykyä edellyttävät ympäristöolosuhteet (paine, lämpötila, kosteus, kemikaalit, säteilytaso)
- sähköisen toimilaitteen suojaus- ja eristysluokka
- piirustus, josta ilmenee päämitat.

2.8

Tiedot tyyppitesteistä ja käyttökokemuksista
(vain turvallisuusluokka 1, DN>50)

Tyyppitestien ja käyttökokemustietojen tarkoituksena on osoittaa, että venttiili toimii luotettavasti eikä ole altis siihen mahdollisesti kohdistuvien ulkoisten tekijöiden aiheuttamille häiriöille.

Tyyppitestit riippuvat venttiilin käyttötarkoituksesta ja toimintaolosuhteista, joten yleispäteviä vaatimuksia ei voida antaa. Seuraavassa on kuitenkin mainittu esimerkkejä siitä, mitä kokeita STL edellyttää tyyppitesteihin sisältyvän

- vikaantumistaajuuden selvittäminen
- venttiilin toiminta erilaisissa olosuhteissa
- toimilaitteen ympäristötestit.

Mikäli käyttökokemuksia on riittävästi ja niistä on saatavissa tietoja, ei tyyppitestejä tarvitse suorittaa.

Käyttökokemustietoina esitetään aikaisemmin valmistettujen samanlaisten venttiilien määrä, venttiilien suurin ja keskimääräinen käytössäoloaika sekä tiedot mahdollisesti esiintyneistä vioista ja vikaantumistaajuuksista.

3

VALMISTUKSEN VALVONTA JA RAKENNETARKASTUS

Turvallisuusluokan 1, DN>50, venttiilien valmistusta STL (tai sen hyväksymä tarkastaja) valvoo säännöllisin tarkastuskäynnein valmistajatehtaalla. Tällöin STL:lle on varattava mahdollisuus tutustua tehtaan organisaatioon, valmistusmenetelmiin ja laadunvarmistukseen. Tarkastuskäynntejä varten STL:lle toimitetaan hyvissä ajoin venttiilin valmistusaikataulu, josta ilmenee myös laadunvalvontaohjelman mukaiset tärkeimmät tarkastus- ja koetusajankohdat.

Kaikkien turvallisuusluokkien venttiilien valmistus tulee tapahtua valmistuksen valvojan valvonnassa, jonka ei kuitenkaan tarvitse olla STL:n virallisesti hyväksymä. Mikäli STL pitää tarpeellisena valvoa muuhun turvallisuusluokkaan kuuluvan venttiilin valmistusta, siitä ilmoitetaan erikseen.

Rakennetarkastus tehdään tavallisesti valmistajatehtaalla, hyväksytyjen ennakkotarkastusasiakirjojen perusteella. Rakennetarkastusta pyydetään kirjallisesti hyvissä ajoin ennen tarkastusajankohtaa.

Rakennetarkastus jakaantuu kolmeen osaan:

- laadunvalvonnan tulosaineiston tarkastus
- fyysinen tarkastus painetta kantaville tai niihin verrattaville kuormia kantaville osille
- paine- ja tiiveyskokeiden seuranta.

Turvallisuusluokassa 1, $DN > 50$, STL tekee täydellisen rakennetarkastuksen kaikille venttiileille. Turvallisuusluokassa 1, $20 < DN \leq 50$, ja turvallisuusluokassa 2, $DN > 50$, STL tarkastaa laadunvalvonnan tulosaineiston kaikkien venttiilien kohdalta ja suorittaa muun osan rakennetarkastusta erikseen sovittavassa laajuudessa. Täysi rakennetarkastus tehdään tavallisesti yhdelle venttiilille kustakin samaan toimitukseen sisältyvää samaanlaisen venttiilien sarjasta.

Turvallisuusluokassa 1, $DN \leq 20$, turvallisuusluokassa 2, $DN \leq 50$ ja turvallisuusluokassa 3 STL voi hyväksyä rakennetarkastuksen suorittajaksi myös ydinvoimalaitoksen omistajan tai erillisen tarkastuslaitoksen palveluksessa olevan henkilön.

Kaikkien venttiilien rakennetarkastuksista on laadittava pöytäkirjat, jotka esitetään STL:lle käyttöönottotarkastuksen yhteydessä.

4

KÄYTTÖÖNOTTOTARKASTUS

Käyttöönottotarkastus tehdään painesäiliön tai putkiston varustelun tarkastuksen yhteydessä STL:n toimesta kaikille venttiileille, ellei turvallisuusluokitusperusteiden mukaan toisin sovita.

Käyttöönottotarkastus tehdään sen jälkeen, kun paineastia venttiileineen on asennettu paikalleen. Käyttöönottotarkastusta pyydetään kirjallisesti hyvissä ajoin ennen tarkastusajankohtaa.

Käyttöönottotarkastuksessa esitetään ennakkotarkastusten piiriin kuuluville venttiileille

- hyväksytty ennakkotarkastusaineisto ja hyväksymispäätös sekä kirjallinen selvitys ehdollisen päätöksen ehtojen täyttämisestä
- rakennetarkastuspöytäkirjat.

Muut venttiilit tarkastetaan paineastian varustelutalon perusteella YVL 3.7 mukaan.

Käyttöönottotarkastukseen liittyvät venttiileiden toimintakokeet tehdään osana laitoksen koekäyttöä. STL valvoo näitä kokeita ohjeen YVL 2.5 mukaisesti tarkastamalla järjestelmäkohtaisia koekäyttöohjelmia ja tulosraportteja sekä seuraamalla järjestelmäkokeita. Toimintakokeissa tarkastetaan,

- venttiilien toiminta ja tiiveys
- sulku- ja säätöventtiilien toimilaitteiden raja-asentojen asettelu
- venttiilien avautumis- ja sulkeutumisaajat.

5

MÄÄRÄAIKAISKOKEIDEN VALVONTA

Säteilyturvallisuuslaitos valvoo turvallisuusluokkiin 1, 2 ja 3 kuuluvien venttiilien määräaikaiskokeita, milloin venttiileille on asetettu toiminallisia tai tiiveysvaatimuksia.

Määräaikaiskokeissa noudatettava koetusväli määritellään ydinvoimalaitoksen turvallisuusteknisissä käyttöehdoissa. Kokeita varten laitoksen käyttäjällä tulee olla kirjallinen ohjelma, josta ilmenee kunkin venttiilin seuraava koeajankohta ja kokeessa noudatettava ohje. Aikaisempien kokeiden ajankohdat ja koetulokset tulee olla laitosarkistossa siten, että ne voidaan haluttaessa tarkastaa.

Ydinvoimalaitoksen turvallisuusteknisissä käyttöehdoissa lueteltujen venttiilien määräaikaiskokeista ei tarvitse erikseen tiedottaa STL:lle, vaan kokeita valvotaan tarkastamalla tuloksia laitosarkistossa sekä seuraamalla satunnaisesti mittauksen suoritusta. Yhteenveto määräaikaiskokeista esitetään STL:lle vuosittain ydinvoimalaitoksen vuosiraportissa.

6

MÄÄRÄAIKAISTARKASTUS

Säteilyturvallisuuslaitos tekee paineastia-asetuksen tarkoittaman määräaikaistarkastuksen rekisteröidyille paineestioille. Tällöin tarkastetaan myös varusteluettelossa mainittujen venttiileiden toiminta ja kunto.

Säteilyturvallisuuslaitos valvoo turvallisuusluokkiin 1, DN>20, ja 2, DN>50, kuuluville venttiileille tehtäviä ainettarikkomattomia tarkastuksia, jotka tehdään erillisen määräaikaistarkastusohjelman mukaan. Niillä seurataan venttiileiden painettakantavien osien kuntoa.

Venttiilien määräaikaistarkastukset tehdään ohjeen YVL 3.8 mukaan.

- 7
KÄYTÖNAIKAINEN KUNNOSSAPITO
- 7.1
Yleistä
- Turvallisuusteknisten käyttöehtojen ja lisäksi kaikkien turvallisuusluokkien 1 ja 2 alaisista venttiileistä ja niiden toimilaitteista tulee voimallisuudella pitää kortistoa, johon kirjataan laitteille suoritettut huolto-, korjaus- ym. kunnossapitotoimenpiteet.
- 7.2
Ehkäisevä kunnossapito
- Ehkäisevällä kunnossapidolla tarkoitetaan toimenpiteitä, jotka tehdään ennalta laaditun huolto-ohjelman mukaisesti (kuten tiivisteen vaihto), tarkoituksena estää venttiilin tai toimilaitteen käyttöhäiriöt.
- Säteilyturvallisuuslaitos valvoo ehkäisevään kunnossapitotyöhön liittyviä toimenpiteitä seuraamalla laitekortistoa.
- 7.3
Korjaava kunnossapito
- Korjaavalla kunnossapidolla tarkoitetaan toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on toimintahäiriön saaneen tai toimintakyvyttömäksi joutuneen venttiilin tai sen toimilaitteen saattaminen alkuperäisten suunnitelmien mukaiseen tilaan. Korjaustöitä ja niiden valvontaa koskevia vaatimuksia on esitetty tarkemmin ohjeessa YVL 1.8. Suuremmista korjauksista toimitetaan STL:lle ennakkotarkastusaineisto. Korjaukselle on tehtävä vastaavat tarkastukset ja laadunvalvonnalliset toimenpiteet kuin alkuperäiselle venttiilille.
- Korjaavaan kunnossapitotoimenpiteiden jälkeen STL tekee laitteelle rakennetarkastuksen ja valvoo mahdolliset toimintakokeet.
- 7.4
Muutokset
- Muutokset ovat sellaisia kunnossapitotoimenpiteitä, joiden jälkeen venttiili tai sen toimilaitte ei ole enää alkuperäisten suunnitelmien mukainen.
- Muutoksiin kuuluvien toimenpiteiden suhteen toimitaan ohjeen YVL 1.8 sekä tämän ohjeen kohtien 2...4 mukaisesti.
- 7.5
Varaosat
- Venttiilin ja sen toimilaitteen ennakkotarkastuspäätös on voimassa myös varaosille. Mahdolliset muutokset on hyväksyttävä erikseen. STL tekee rakennetarkastuksen varaosille samassa laajuudessa kuin alkuperäisille osille.