

Kemikaaliputkiston turvallisuus

Prosessilaitoksen kemikaaliputkiston luotettava toiminta ja turvallinen käyttö varmistetaan noudattamalla kemikaaliturvallisuus- ja painelaitesäädösten suunnittelua, valmistusta, sijoitusta ja käyttöä koskevia turvallisuusvaatimuksia.

Putkiston valmistuksen tai muutostyön onnistuneeseen lopputulokseen vaikuttaa merkittävästi tilaajan ja toimittajan väliseen tilaukseen kirjatut asiat. Erityisesti tulisi sopia toimituksen vastuista ja putkiston valmistajalle toimitettavista teknisistä tiedoista putkiston luokittelun ja riskinarvioinnin suorittamiseksi.

Kemikaaliputkisto luokitellaan sisällön, paineen ja halkaisijan perusteella. Luokka määrittelee soveltuvan vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn eli moduulin. Kemikaalisäädökset edellyttävät, että kaikkien vaarallisten kemikaaliputkistojen arviointiin tulee käyttää vähintään luokan I moduulia.

Suunnittelun ja valmistuksen perustaksi tulee laatia riskinarviointi, jossa otetaan huomioon kemikaali- ja painelaitesäädösten vaatimukset. Teknisten yksityiskohtien toteutukseen on käytettävissä yhdenmukaistettuja EN ja kansallisia standardeja sekä metallisille että muovisille putkistoille.

Valmistaja vastaa valitun moduulin mukaisesti putkiston suunnittelusta ja valmistuksesta, riskinarvioinnista, teknisten asiakirjojen ja käyttöohjeiden laadinnasta, putkiston CE-merkinnästä ja vaatimustenmukaisuusvakuutuksen laadinnasta sekä asiakirjojen toimittamisesta tilaajalle sopimuksen mukaisesti.

Toiminnanharjoittaja (tilaaja) vastaa putkiston turvallisesta käytöstä ja kunnossapidosta noudattamalla ennakkohoito- ja kunnossapitosuunnitelmaa ja teettämällä putkiston määräaikaistarkastukset.

Tarkastuslaitoksen tehtäviin kuuluu muun muassa arvioida putkiston vaatimustenmukaisuus (PED luokat II-III) suunnittelu- ja valmistusvaiheessa ja varmistaa käytön aikaisilla tarkastuksilla, että putkistoa voidaan edelleen käyttää turvallisesti.

Putkiston elinkaari voidaan jakaa seuraavalla sivulla esitettyyn seitsemään eri vaiheeseen. Lisätietoja saat Tukes-oppaasta ["Kemikaaliputkistojen turvallisuusvaatimukset"](#).



Kemikaaliputkiston elinkaaren vaiheet

VAIHE 1 – Putkiston hankinta ja vastuut

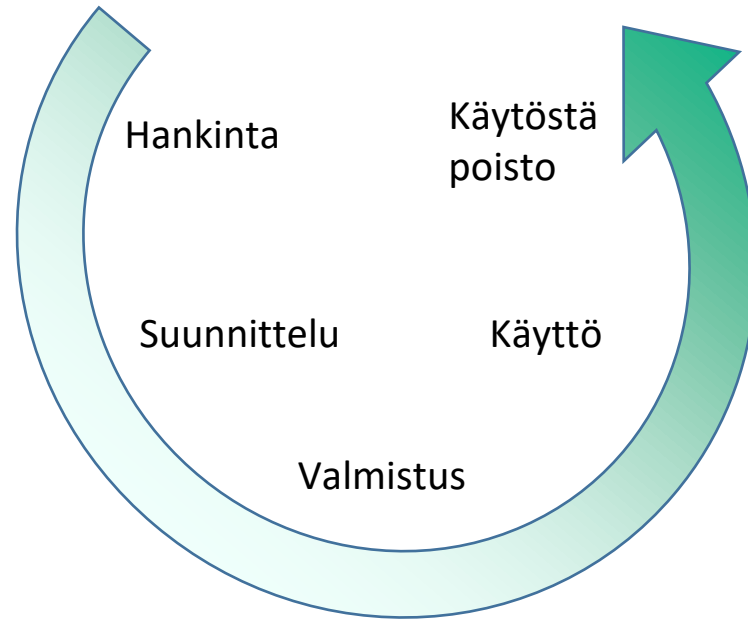
- Määrittele kirjallisesti putkiston vastuullinen valmistaja, toimituslaajuus ja tekninen erittely
- Sovi toimitettavat asiakirjat ja riskinarvioinnin suorittaja

VAIHE 2 – Putkiston luokittelu ja moduulin valinta

- Määrittele putkiston sisältö, paine ja halkaisija
- Luokittele putkisto painelaitesäädösten perusteella
- Kaikkiin kemikaaliputkistoihin käytetään vähintään luokan I vaatimustasoa
- Määrittele suunnittelussa ja valmistuksessa käytettävä moduuli
- Luokkien II ja III moduulien arvioinnissa on mukana ilmoitettu laitos

VAIHE 3 – Suunnittelu

- Suorita putkiston riskinarviointi
- Ota huomioon erityisvaatimukset (mm. sijoitus ja suojaus, varustelu ja varolaitteet)
- Suunnittele putkisto täyttämään vaatimukset, hyödynnä standardeja (kiinnitä huomiota materiaalinvalintaan, määrittele tarkastukset)
- Varmista hitsaajien ja menetelmien pätevyys
- Laadi tekniset asiakirjat valmistuksen perustaksi



VAIHE 4 – Valmistus, tarkastukset ja loppuarviointi

- Käytä vaatimukset täyttäviä valmistusmenetelmiä, hyödynnä yhdenmukaistettuja standardeja
- Huomioi valmistuksen ja asennuksen aikaiset mahdolliset muutostarpeet, muista asiakirjojen päivitys
- Suorita vaaditut tarkastukset (VT, NDT-tarkastukset)
- Tee putkistolle lopputarkastus - teknisten asiakirjojen tarkastus, painekoe ja varolaitteiden tarkastus
- Merkitse putkistoon sisältö ja virtaussuunta
- Kiinnitä CE-merkintä putkistoon (PED luokat I-III)
- Laadi vaatimustenmukaisuusvakuutus

VAIHE 7 – Putkiston käytöstä poisto

- Varmista, että se ei enää ole yhteydessä käytössä olevaan putkistoon
- Huolehdi, että putkisto on varmasti tyhjä ja puhdistettu sekä väärät merkinnät on poistettu.
- Poista käyttämätön putkisto

VAIHE 6 – Putkiston käyttö ja kunnossapito

- Käytä ja pidä kunnossa ohjeiden ja suunnitelmien mukaisesti
- Tee tarvittavat korjaus- ja muutostyöt painelaitesäädöksiä noudattaen
- Liitä dokumentit kemikaaliputkistokirjaan, muista vaatimustenmukaisuusvakuutus

VAIHE 5 - Asiakirjat ja käyttöönotto

- Kokoa suunnittelu- ja valmistusdokumentit kemikaaliputkistokirjaksi
- Kokoa käyttöohjeet ja täydennä tarvittaessa
- Laadi putkistolle määräaikaistarkastus- ja ennakkohuoltosuunnitelma
- Muista henkilökunnan koulutus