

**TOIMINTAOHJE**

(Muutos 20.11.2023: täydennetty toimintaohjetta hitsaajan näytetyöllä, yli 315 mm putkikokojen hitsauksen vaatimuksilla ja putkiston valvontakirjan dokumenttivaatimuksilla)

**1. TARKOITUS**

Hyväksyntämenettely perustuu kemikaaliturvallisuuslaissa (390/2005: 55 ja 56 §) ja valtioneuvoston asetuksessa maakaasun käsittelyn turvallisuudesta (ns. maakaasuasetus, 551/2009) ja sen liitteessä 2 ”Maakaasun jakelu- ja käyttöputkistojen tekniset vaatimukset” Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle säädettyyn tehtävään.

Tukes hallinnoi muovisten bio- ja maakaasuputkistojen asennusliikkeiden hyväksyntämenettelyä, johon sisältyy myös vastuuhenkilöiden ja hitsaajien pätevyyden toteaminen.

Hyväksyntämenettely koskee muovisten bio- ja maakaasuputkiverkostoissa käytettävien PE-putkien pusku- ja sähköhitsausta.

Tässä ohjeessa biokaasuputkistolla tarkoitetaan maakaasuasetuksen soveltamisalaan kuuluvaa biokaasuputkistoa.

Tukes vastaa asennusliikkeiden hyväksymisestä maakaasuasetuksen mukaisen hakemuksen perusteella.

Tukes vastaa hyväksytyjen asennusliikkeiden rekisterin ylläpitämisestä.

Tukes varmistaa asennusliikkeitä koskevan hyväksyntämenettelyn laadun.

Tukes hyväksyy koulutusorganisaatiot järjestämään hitsaajien pätevöntikoulutusta ja pätevyyskokeita sekä ylläpitää luetteloa hyväksytyistä koulutusorganisaatioista.

**2. TOIMIELIMET**

Hyväksyntämenettelyn päättävä toimielin on Tukes  
Menettelystä vastaa Tukesin Teollisuus -yksikön Painelaite -ryhmä.

**Hyväksytyt koulutusorganisaatiot**

Tukes hyväksyy asennusliikkeiden hitsaajien pätevöntikoulutusta ja pätevyyskokeita järjestävät koulutusorganisaatiot. Koulutusorganisaation tulee hakemuksessaan esittää koulutuksesta vastaavan henkilön ammattitaito, koulutusohjelma, pätevyyskokeen sisältö, tarvittavat laitteet ja tilat sekä mallitodistus.

**Hyväksytty tarkastuslaitos**

Tukesin hyväksymät maakaasuputkistojen tarkastuslaitokset ovat hyväksytyjä tarkastamaan hitsaajien pätevyyskoetilaisuuksien näytetöitä ja maakaasuasetuksen mukaisessa hakemuksessa edellytetyt asennusliikkeiden näytetöitä.

**NK1**

Muoviteollisuus ry:n putkijaoston neuvottelukunta NK1 on Tukesin yhteistyökumppani menettelyn toimintaohjeen ylläpidossa.

**3. TUKESIN TEHTÄVÄT**

Tukesin tehtäviä ovat:

- asennusliikkeiden hyväksyminen
- hyväksytyjen asennusliikkeiden rekisterin ylläpito
- koulutusorganisaatioiden hyväksyminen
- hyväksytyjen koulutusorganisaatioiden luettelon ylläpito
- tarkastuslaitosten hyväksyminen
- toimintaohjeen ylläpitäminen yhteistyössä NK1:n kanssa
- menettelyn laadun varmistaminen
- valitusmenettelystä vastaaminen

**4. HYVÄKSYTYN KOULUTUSORGANISAATION TEHTÄVÄT**

Hyväksytyyn koulutusorganisaation tehtäviä ovat:

- hitsaajien päteväntikoulutuksen ja pätevyyskokeiden toteuttaminen
- hitsaajan päteväntikoulutusta ja hyväksytyä pätevyyskoetta koskevan todistuksen antaminen
- pätevyyskokeen näytetyön tarkastuksen organisointi hyväksytyyn tarkastuslaitoksen kanssa
- muovisten bio- ja maakaasuputkistojen hitsaajien koulutusohjelman ja pätevyitysmiskokeen rungon ylläpitäminen

**5. HYVÄKSYTYN TARKASTUSLAITOKSEN TEHTÄVÄT**

Hyväksytyyn tarkastuslaitoksen tehtäviä ovat:

- koulutusorganisaation pyynnöstä pätevyyskokeen näytetyön tarkastaminen
- asennusliikkeen tilauksesta valvoa maakaasuasetuksen mukaisessa hakemuksessa edellytetyn asennusliikkeen näytetyön suoritus
- antaa asennusliikkeelle maakaasuasetuksen mukaiseen asennusliikkeen hakemukseen liitettävä näytetyön hyväksymistodistus
- putkiston hitsaukseen ja rakentamiseen liittyvä valvonta ja tarkastukset

**6. ASENNUSLIIKKEEN HYVÄKSYNTÄÄ KOSKEVAT PERIAATTEET**

Tukes hyväksyy asennusliikkeen maakaasuasetuksen liitteen 2 mukaisen kirjallisen hakemuksen perusteella.

**Vastuuhenkilö**

Asennusliike antaa hakemuksessaan selvityksen vastuuhenkilöstä.

Vaatimukset vastuuhenkilölle:

Soveltuva tekninen koulutus ja vähintään 1 vuosi työkokemusta maakaasualan tehtävistä tai muovisten bio- ja maakaasuputkistojen hitsaajan päteväntikoulutus.

Jos vastuuhenkilön pätevyys perustuu hitsaajan pätevöintikoulutukseen ja pätevöintikoulutuksesta on kulunut enemmän kuin 5 vuotta, vaaditaan työkokemusta maakaasualan tehtävistä tai muiden vastaavien muovisten paineputkien hitsauksesta viimeisen 2 vuoden ajalta.

**Hitsaajat** Asennusliike toimittaa hakemuksensa liitteenä hitsaajiensa todistukset hyväksytyistä pätevyyskokeista.

### Asennusliikkeen näytetyö

Asennusliike suorittaa maakaasuasetuksen mukaisessa hakemuksessa edellytetyn asennusliikkeen näytetyön yrityksen omilla laitteilla yrityksen tiloissa tai tarvittaessa koulutusorganisaation laitteilla ja tiloissa. Asennusliike laatii suunnitelman näytetyöstä ja hyväksyttää sen tarkastuslaitoksella. Asennusliike tilaa hyväksytyltä tarkastuslaitokselta näytetyön suunnitelman hyväksynnän ja näytetyön suorituksen valvonnan.

Asennusliikkeen näytetyön tekniset vaatimukset:

RAAKA-AINE: PE 100

PUTKEN KOKO: Halkaisija 50-315 mm

SEINÄMÄSARJA: SDR 11

MOP: 8 bar (MOP=maximum operating pressure)

Liitokset: 2 – 4 sähköhitsausmuhvia  
3 – 5 puskuhitsaussaamaa  
1 satulaliitos  
1 supistus

Painekoetta varten putki on tulpattava esim. teräslaipoilla. Lisäksi putkeen on asennettava painemittari ja ilmanpoistiventtiili.

Painekoe: Vedellä  
Testauspaine 2,5 x MOP = 20 bar  
Testausaika 5 min

Näytetyö tulee tehdä raportoivalla hitsauslaitteella.

### Asennusliikkeen hyväksynnän ylläpitäminen

Asennusliikkeen tulee ilmoittaa olennaisista muutoksista Tukesille. Olennaisia muutoksia ovat vastuuhenkilön vaihtuminen, yrityksen nimen tai yritysmuodon muutos sekä yrityksen toiminnan loppuminen.

## 7. HITSAAJAN PÄTEVYYTTÄ KOSKEVAT PERIAATTEET

### Todistus hyväksytystä pätevyyskokeesta

Hitsaajan pätevyyskokeen hyväksyy ja todistuksen siitä hitsaajalle antaa hyväksytty koulutusorganisaatio. Pätevyyskokeen näytetyön tarkastaa hyväksytty tarkastuslaitos.

Asennusliike osoittaa hitsaajiensa pätevyyden Tukesille toimitettavan hakemuksen liitteenä toimitettavilla pätevyystodistuksilla. Asennusliikkeen vastuuhenkilö vastaa hitsaajiensa pätevydestä.

### Koulutus ja pätevyyskoe

Pätevyystodistuksen saadakseen hitsaajan tulee suorittaa Tukesin hyväksymän koulutusorganisaation järjestämä pätevöintikoulutus ja pätevyyskoe.

Pätevöintikoulutus ja pätevyyskoe koskevat bio- ja maakaasun johtamisessa käytettävien halkaisijaltaan enintään 315 mm:n polyeteeniputkien pusku- ja sähköhitsausta.

Muoviteollisuus ry:n neuvottelukunnan NK1 pätevöintijärjestelmän pätevöimä hitsaaja voi täydentää EN 13067 mukaisen veden johtamiseen käytettäviä putkistoja koskevan pätevöintikoulutuksensa ja pätevyytensä bio- ja maakaasuputkistoja koskevaksi.

Pätevöintikoulutuksen täydentämiseen vaaditaan lisäkoulutus 1-2 pv riippuen NK1:n pätevöimän hitsaajan pätevyyksistä menetelmien puskuhitsaus ja sähköhitsaus osalta. Vaatimus on 1 pv molempien menetelmien ja 2 pv toisen menetelmän pätevyyden haltijalle. Lisäkoulutus sisältää bio- ja maakaasuosaamista testaavan teoriakokeen.

Yhden menetelmän (puskuhitsaus tai sähköhitsaus) pätevyyden haltijalta vaaditaan pätevöintikoulutuksen täydentämisen lisäksi toisen menetelmän pätevyyskokeen suorittaminen. Täydentävän pätevyyskokeen näytetyön tarkastaa hyväksytty tarkastuslaitos.

Hitsaajan pätevyyskokeen näytetyön tekniset vaatimukset:

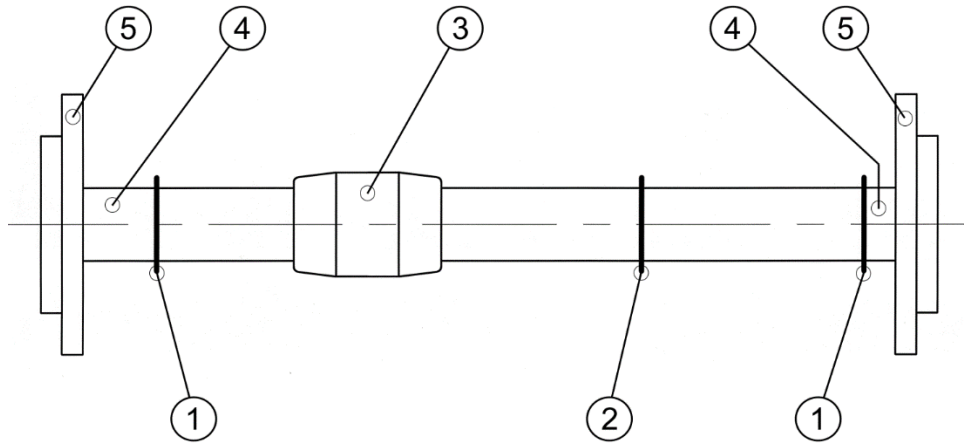
RAAKA-AINE: PE 100

PUTKEN KOKO: Halkaisija 90 mm

SEINMÄSARJA: SDR 11

PAINELUOKKA: PN 8

## HITSAAJAN NÄYTETYÖN MALLIKUVA:



## NÄYTETYÖN LIITOKSET:

1. Teräslaipallisen laippakauluksen puskuhitsaus putkeen (2 kpl)
2. Kahden putken puskuhitsaus
3. Muhvin sähköhitsaus

Hitsaaja merkitsee liitokset ainakin hitsaajan tunnuksellaan ja hitsauksen päivämäärällä.

**PAINEKOE:** Painekoetta varten laippakauluksissa (4) kiinni oleviin teräslaippoihin (5) kiinnitetään umpilaipat. Näytetyöhön asennetaan painemittari ja ilmanpoistiventtiili.

Painekoe tehdään vedellä, testauspaine on 20 bar ja paineen pitoaika on 5 minuuttia.

**Yli 315 mm putkikokojen hitsaus**

Hitsaajan pätevyys koskee enintään 315 mm putkikokoja. Käytännössä harvinaisen halkaisijaltaan yli 315 mm kokoisten putkien hitsauksen erityispiirteitä käsitellään päteväntikoulutuksessa. Sitä koskevaa pätevyyskoetta ei ole pidetty tämän hyväksyntämenettelyn näkökulmasta tarkoituksenmukaisena. Pätevä hitsaaja saa tehdä bio- ja maakaasun johtamisessa käytettäviä halkaisijaltaan yli 315 mm:n polyeteeniputkien pusku- ja sähköhitsausta osoittamalla osaamisensa käytännön hitsaustyössä. Osaamisen osoittamista koskevat seuraavat vaatimukset:

- hitsaustyötä valvoo tilaajan nimeämä pätevä työmaavalvoja yhdessä hyväksytyt tarkastuslaitoksen tarkastajan kanssa
- työmaavalvojan pätevyysvaatimus on muovisten bio- ja maakaasuputkistojen hitsaajan pätevyys
- hyväksytty tarkastuslaitos tekee hitsattavalle putkistolle maakaasuasetuksen mukaiset tarkastukset

Hitsaustyön valvonnalla varmistetaan putkikokoon liittyvien työn erityispiirteiden (mm. hitsausparametrien asettaminen) ja työkohtaisesti tarkoituksenmukaisten hitsauskoneiden ja -laitteiden käyttötapojen hallinta.

## 8. LAATUVASTUUT

Hyväksyntämenettelyn toimielimet vastaavat hyväksyntämenettelystä sekä ylläpitävät, kehittävät ja valvovat hitsaajien koulutuksen ja pätevöinnin laatua.

Muovisten bio- ja maakaasuputkijärjestelmien tuotteiden ja hitsausten laadusta vastaavat tuotteiden valmistajat ja maahantuojat sekä hitsausten tekijät ja asennusliikkeet.

Asennusliikkeen laatuvastuu sisältää hitsauksen dokumentoinnin luovuttamalla maakaasuputkiston rakentamisen ja tarkastusten olennaiset asiakirjat putkiston valvontakirjaan (maakaasuasetus 551/2009, 31 §).

Muovisten maakaasuputkistojen hitsauksen osalta asennusliikkeen tulee toimittaa putkiston valvontakirjaan seuraavat dokumentit:

- asennusliikkeen laatima asennustodistus
- hitsaajien pätevyystodistukset
- tarkastuslaitoksen tarkastuspöytäkirja
- hitsauskoneista saatavat hitsausraportit tai muulla tavoin laadittu hitsauspöytäkirja

## 9. TOIMINTAOHJEeseen LIITTYVÄT DOKUMENTIT

Toimintaohjeessa viitataan seuraaviin dokumentteihin:

1. Kemikaaliturvallisuuslaki 390/2005: 55 - 56 §
2. Valtioneuvoston asetus maakaasun käsittelyn turvallisuudesta (ns. maakaasuasetus, 551/2009)
3. Muovisten bio- ja maakaasuputkistojen hitsaajien koulutusohjelman ja pätevyyskokeen runko (hyväksytyjen koulutusorganisaatioiden dokumentti)