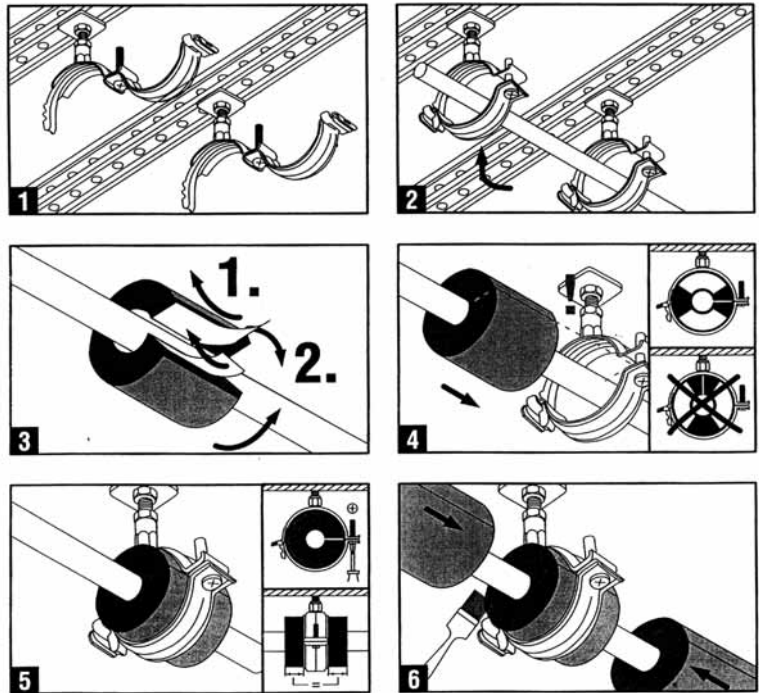


# Kylmäeristämisen sudenkuopat vältettävissä

Seppo Lähtenmäki

Kylmäeristyksistä puhuttaessa mielletään yleensä sisällön lämpötilan olevan miinuksella. Näin usein onkin ja silloin mahdolliset ongelmat tulevat esiin heti käyttöönoton yhteydessä tai välittömästi sen jälkeen. Piilevän ongelman tuovat mukanaan järjestelmät, joiden käyttölämpötilat liikkuvat  $-5\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +10\text{ }^{\circ}\text{C}$  välillä. Lämpötila on varsin tavanomainen ja riskejä ei aina osata ottaa huomioon.



Putken ja kannakkeen väliin tulee laittaa eristettä (lähde: Hilti Oy).

Kylmäeristysten suunnittelussa ja toteutuksessa tehdään vieläkin luvattoman paljon virheitä. Virheet ovat kuitenkin vältettävissä oikealla tiedolla.

## Kannakkeen ja putken väliin eristettä

Yleisin tapa kannakkeiden asentamisessa on, että putkiurakoitsija kannakoi putken siten, että kannakkeet tulevat suoraan putken pintaan kiinni. Tämän takia eristäjä joutuu tekemään kannakkeen päälle eristyksen, joka ei parhaassakaan suorituksessa voi johtaa hyvään lopputulokseen.

Työmailla näkee yleisesti putken kannakoinnin suoritetuksi eristyksen päältä ilman lisävahvikkeita ja lopputulos on silloin vähintäänkin arveluttava. Tällaisen kannakoinnin käyttö voi lyhentää putkiston käyttöiän vuoteen.

Solukumilla ja kaikilla pehmeillä eristeillä eristetyt putket tulisi kannakoida oheisen kuvan mukaisesti. Kannake ja siihen liittyvä kuormituksen kestävä eristyspanta pitää olla putkiurakoitsijan työmäärityksessä mukana. Muussa tapauksessa eristäjän tulee olla työmaalla putkiurakoitsijan kannakoinnin työsuorituksen ajan. Tämä ei yleensä ole taloudellisin tapa asentaa eristetty putki.

Esimerkkinä HILTI on tuonut markkinoille tuotemerkin MIP-H, jota löytyy lyhyellä toimitusajalla ja joka on niin

helppo asentaa, että putkiurakoitsija voi sen tehdä kannakoinnin yhteydessä. Markkinoilla on ollut jo pitkään vastaavia tuotteita, mutta urakoitsijoiden mukaan niiden saatavuus ei vastaa asennustyömaiden vaatimuksia. HILTI:n edustaja on luvannut, että todellinen toimitusaika riittää työmaiden tarpeisiin.

## Diffuusiotiiviit eristeet tai erillinen höyrysulku estämään korrosio

Pinnoille kondensoituva kosteus ja ympäristön epäpuhtaudet luovat hyvät olosuhteet korroosiolle. Huonosti tehdyt kylmäeristeet ovat aikapommi, joka saattaa lyhentää putkistojen ja laitteiden käyttöikä merkittävästi ja lisätä huollon tarvetta.

Diffuusiotiiviitä materiaaleja ovat vain solumuovi, polyeteeni ja vaahtolasi, jotka ovat ryhmää 0. Muut yleisesti käytettävät materiaalit on luokiteltu ryhmään 1 tai 2 ja näissä ryhmissä tarvitaan aina erillinen höyrysulku.

Prosessin ja ympäristön olosuhteiden tunnistamisen jälkeen on suhteellisen helppo määrittää kohteeseen sopivat eristysmateriaalit ja niiden ominaisuuksien mukaiset eristysvahvuudet.

## **Kylmäeristysten suunnitteluun ja rakentamiseen on olemassa standardi**

Standardi (PUTKI-, SÄILIÖ- JA LAITE-ERISTYKSET. KYLMÄERISTYKSET SFS 4967, 1995, 2-painos) ottaa kantaa nimensä mukaisesti putkistojen, laitteiden ja säiliöiden taloudelliseen hikoilu- tai prosessiteknisen kylmäeristysten suunnitteluun, työn suoritukseen ja materiaalien valinnassa huomioitaviin keskeisiin asioihin. Standardissa on määritetty yleiset ja käytössä olevat perusratkaisut. Kaikki erikoistapaukset pitää ratkaista tapauskohtaisesti.

Standardi mukaan tulisi asennuksessa ja suunnittelussa ottaa huomioon seuraavat asiat.

- eristeen valinta
- päällysteen valinta
- eristettävän laitteen tai putken kannakointi
- korroosiosuojaus
- eristekohtaiset asennusvaatimukset
- höyrysulku

Yhteenvetona voidaan todeta taas kerran vanha sananlasku "Suutari pysyköön lestissään" – jos ei tiedä, mitä tekee, niin eristysalueella ei kannata tehdä mitään.