

Asennusohje

Uponor Flowise-laitekaivo



Sisällys

1. Yleisesittely	3
2. Käyttö- ja työturvallisuus	3
3. Toimitus ja vastaanottotarkistus.....	3
4. Varastointi ja kuljetus.....	3
5. Ennen asennusta.....	4
6. Säiliön nostaminen	4
7. Sähköliitännät.....	6
8. Käyttöönotto.....	6
9. Huolto ja ylläpito	7
10. Kierrätys	7
11. Projektikohtaiset dokumentit.....	7
12. Yhteystiedot	7
13. Uponor Flowise-laitekaivon huoltopäiväkirja	8

1. Yleisesittely

Uponor laitekaivot suunnitellaan ja varustetaan asiakkaan toiveiden ja tarpeiden mukaisiksi. Säiliön rakenne on vesitiivis, helppo ja nopea asentaa työmaalla sekä itseankkuroituva. Oikein suunnitellut, asennetut ja huolletut Uponor-vesihuoltoratkaisut ovat käyttöikältään jopa 100 vuotta.

Laitekaivo sijoitetaan yleensä maan alle ja eristetään tarpeen mukaan.

Kaksivaippaisen säiliön raaka-aine on juomavesilaatuista polyeteeniä, jonka kemialliset ominaisuudet ja kestävyys ovat hyviä eikä korroosioriskiä ole olemassa. Säiliön sisäosa on vaalea väriltään, jotta huolto- ja kunnossapitotoimet sekä laitekaivon muu tarkastus on vaivatonta.

2. Käyttö- ja työturvallisuus

Asennusta ja huoltotoimenpiteitä tekevä organisaatio vastaa siitä, että työsuojelulainsäädäntöä, pelastuslakia, terveydensuojelulakia sekä työturvallisuuslakia ja työturvallisuusasetusta noudatetaan. Kaivannon tekemisessä ja kaikessa rakentamiseen ja maanrakennukseen liittyvässä tulee noudattaa infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset eli InfraRYL:n uusimman version mukaisia ohjeita.

Työntekijän pitää olla perehdytetty tai koulutettu käyttämään työssä tarvittavia työturvallisuusvälineitä. Asennus-, käyttö- ja huoltohenkilöillä pitää olla myös voimassa oleva vesityökortti. Laitekaivon kannen on aina oltava huolellisesti lukittu, ja se tulee avata vain käyttö- ja huoltotoimenpiteiden ajaksi. Ilmanvaihdon toimivuus tulee aina varmistaa ennen töiden aloittamista.

Laitekaivon normaalin käyttö- ja huoltotoimenpiteiden yhteydessä tulee käyttää asianmukaisia, suoritettavan tehtävän mukaisia ja siistejä henkilösuojaimia.

3. Toimitus ja vastaanottotarkistus

Laitekaivon toimituksesta sovitaan toimittajan ja asiakkaan kesken. Tieto toimitusajasta ja viivästysehdoista on toimitettu asiakkaalle tilausvahvistuksen yhteydessä.

Laitekaivo tulee tarkastaa silmämääräisesti heti toimituksen yhteydessä. Mahdolliset huomautukset ja puutteet sekä kuljetuksessa syntyneet vauriot tulee merkitä rahtikirjaan. Myöhemmin mahdollisesti havaituista virheistä ja vaurioista tulee ilmoittaa ja reklamoida 7 päivän kuluessa tai 7 päivän kuluessa virheen ilmenemisestä.

4. Varastointi ja kuljetus

Laitekaivo varastoidaan tasaiselle alustalle kuljetuspakkauksessaan. Laitekaivoa on käsiteltävä varoen – ne tulevat liukkaiksi kosteissa ja kylmissä olosuhteissa. Käsittelyä ja asentamista on vältettävä alle -20 °C lämpötiloissa.

Laitekaivoa sekä siihen liittyviä tuotteita, esimerkiksi alavesisäiliötä ja putkia ei saa pudottaa, heittää eikä vetää maata pitkin. Varsinkin talviaikaan on vältettävä putkiin kohdistuvia iskuja.

Huolehdi, että laitekaivo tai siihen liittyvät tuotteet eivät joudu kosketuksiin lämmönlähteen, kemikaalien, öljyn tai dieselin kanssa. Suojaa kaikki osat mahdollisimman pitkälle myös ilkeillä varastoinnin aikana.

Laitekaivoon, alavesisäiliöön tai putkiin ei saa kohdistua varastoinnin tai kuljetuksen aikana pistemäisiä tai viivamaisia kuormia, huom. esim. kuljetusalustat.

Kuljetusalustan on oltava puhdas ja tasainen, eikä siinä saa olla teräviä särmiä eikä esineitä. Säiliön liukuminen ja taipuminen on estettävä. Käytä sitomiseen leveitä kuormaliinoja. Vaijereita, ketjuja yms. ei saa käyttää kuljetuksessa tai nostoissa.

5. Ennen asennusta

Juomavesijärjestelmän rakentamista varten tarvitaan suunnitelma sekä lupia. Suunnittelu vaatii osaamista, ja sen hallitsevat parhaiten vesihuoltoon perehtyneet suunnittelijat, jotka tekevät tarvittavat selvitykset paikan päällä. Suunnittelutyötä aloitettaessa on tärkeää selvittää mahdolliset kunnan omat ympäristönsuojelumääräykset suunnitellulla kaivantotalueella. Talousvesiasetuksen tai yhdyskuntavesiasetuksen lisäksi alueelliset määräykset vaikuttavat merkittävästi suunnitteluun.

Ennen laitekaivon asennusta tarkistetaan, ettei kuljetus ole vahingoittanut sitä eikä siihen kuuluvia laitteistoja ja/tai liittymiä. Säiliön tilaaja vastaa yleensä säiliön käsittelystä ja asentamisesta toimituspaikalla.

Tilaajan vastuulla ovat mm. seuraavat asiat:

- Sopiva sijoituspaikka on valittu yhteistyössä paikallisten viranomaisten kanssa.
- Kuljetuskaluston täytyy päästä vaivattomasti riittävän lähelle asennuspaikkaa.
- Riittävän tehokas ja kohteeseen sopiva nostovälineistö on paikan päällä säiliötoimituksen saapuessa, ellei toimittajan kanssa toisin sovita.
- Säiliön toimintaan liittyvät sähkötyöt ja putkistojen asennus.
- Kaivu- ja täyttötyöt materiaaleineen.

Kaivannon tekemisessä tulee noudattaa InfraRYL:n uusimman version mukaisia ohjeita.

Kaivanto

Mikäli maaperä on vettä huonosti läpäisevää maalajia, esim. savea, on kaivannon salaojittaminen suositeltavaa. Laitekaivot ovat itseankkuroituvia, joten niitä ei tarvitse ankkuroida mahdollisen pohjaveden aiheuttamaa nostetta vastaan.

Kaivannon teossa on kiinnitettävä erityistä huomiota suunnitelman noudattamiseen, työturvallisuuteen sekä pätevään henkilöstöön, jotta asennus-, pohja- ja täyttötyöt tulevat tehdyksi oikealla ja kestäväällä tavalla. Kaivannon tekemisessä noudatetaan InfraRYL:n uusimman version sääntöjä ja ohjeita. Asennustyössä on tärkeää olla rasittamatta säiliön tai laitekaivon hitsattuja ja mahdollisia muita liittymiä. Mahdollisten tulevien toimintahäiriöiden eliminoimiseksi säiliön suoruus varmistetaan ennen täyttötöiden aloittamista ja niiden aikana. Asennuksessa on myös huomioitava sade- ja pintavesien pääsyn estäminen säiliöön esim. huoltoluukkujen kautta.

Lopullinen maapinta muotoillaan kallistamaan laitekaivosta poispäin. Lopullisen maapinnan ja huoltoluukkujen välinen korkeusero tulee vähintään olla 200 mm.

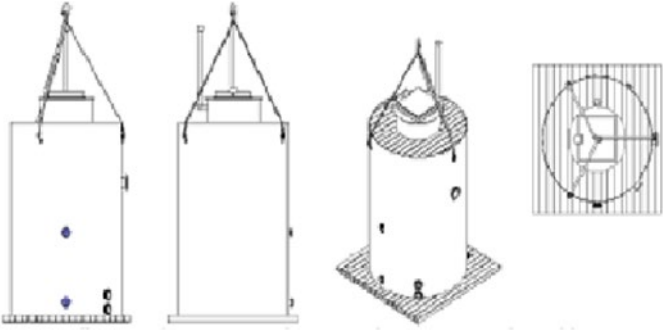
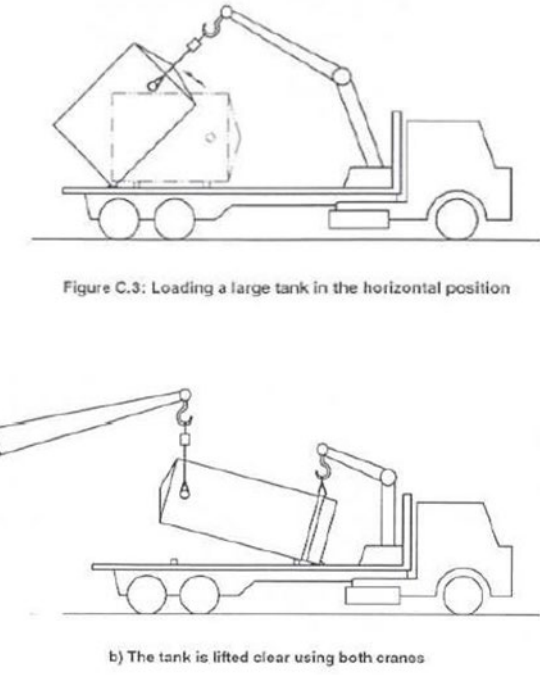
6. Säiliön nostaminen

Nostotöihin liittyy useita vaaratekijöitä. Niiden poistamiseksi nostot on aina suunniteltava huolellisesti. Erikoisnostot, kuten raskaat nostot, suurten kappaleiden nostot ja yhteisnostot, edellyttävät erillistä kirjallista suunnitelmaa.

Alla on listattu ohjeistus Uponor laitekaivon nostolle.

- Nostoissa saa käyttää vain hyväksytyjä, tarkastettuja ja ehjiä nostolaitteita ja apuvälineitä.
- Laitekaivoa ei saa nostaa vaijereilla tai muilla nostoapuvälineillä, jotka voivat vahingoittaa sen pintaa.
- Ennen nostoa on varmistettava nostolaitteiden ja –apuvälineiden suurin sallittu kuormitus, joka on merkitty laitteeseen. Nostovälineiden tulee olla vähintään kohteen kuormituksen mukaiset.
- Taakkaa ei saa nostaa henkilöiden yli.
- Nostureita saavat käyttää vain erikseen koulutetut ja nimetyt henkilöt.
- Laitekaivon nostokorvakkeet nostovöille tai päällysterakseille ovat kaivon kyljissä kansiston alapuolella.
- Pintavaurioiden välttämiseksi laitekaivon nostoon suositellaan käytettäväksi tekokuituisia päällysterakseja tai nostovöitä
- Kaivorunkoon (hitsaamalla) liitetyjä osia tulee varoa nostoa suoritettaessa.
- Nostettavan laitekaivon paino ja painopiste tulee tarkistaa aina ennen nostoa ja se on kiinnitettävä huolellisesti. Mikäli kaivossa ei ole painopistemerkintää, painopiste on keskellä pituus- ja korkeussuunnassa.
- Nostoapuvälineet suositellaan asennettavaksi laitekaivon ympärille avo- tai kiristysnostona.
- Suoritetaan koenosto noin puolen metrin korkeuteen.
- Tarvittaessa korjataan kaivon painopisteen mukainen suoruus.
- Pystyasentoisen säiliön tai laitekaivon nosto suoritetaan kahden kiristävän kiinnityspisteen avulla säiliörungon ympäri painopisteensä yläpuolelta tai mahdollisia nostoon tarkoitettuja kiinnityspisteitä apuna käyttäen.

<p>Nostossa noudatetaan nostotöille asetettuja yleisiä ohjeita kaltevuuskulmalle, haarakulmalle ja nostoapuvälineiden muotokertoimille. Säiliön nostokorvakkeet nostovöille tai päällysterakseille ovat säiliön pohjassa. Niiden paikat on merkitty säiliön kylkeen nostokohdan merkillä:</p>	
<p>Säiliö nostetaan painopisteen kohdalta. Jos painopistettä ei ole merkitty, on se säiliön keskikohdassa. Painopiste on merkitty säiliön kylkeen painopisteen merkillä:</p>	

<p>Nosta pystymallinen säiliö pystyyn kuvien mukaisesti:</p> <p>Kiinnitä kaksi (2) kappaletta nostoliinaa säiliön ympäri silmukalle, itsekiristyväksi.</p>	
<p>Aseta nostoliinat säiliön päädystä noin $1/3$ x säiliön korkeus etäisyydelle. Liinan leveys oltava vähintään 75 mm.</p> <p>On suositeltavaa käyttää nostopuomia, jotta liinat saadaan ohjattua rakenteiden ohi. Toista työkonetta voidaan käyttää nostossa apuna.</p> <p>Varmista nostovälineiden asianmukaisuus ja turvallisuus esimerkiksi Työsuojeluhallinnon julkaisuista ennen nostoa.</p> <p>Katso kuvat:</p>	 <p>Figure C.3: Loading a large tank in the horizontal position</p> <p>b) The tank is lifted clear using both cranes</p>

7. Sähköliitännät

Sähkölaitteiden kunto on tarkastettava ennen asennustyön aloittamista.

Sähkökaapelit tulee vetää säiliöön vain sähköläpiviennin kautta.



Huom! Sähkökeskuksia saa avata ja muita sähkötyitä tehdä vain sähköalan ammattihenkilö. Poikkeuksena sähkökaapit, joihin ei tarvita erillistä avainta. Sähkölaitteasennukset, -huollot ja -ohjelmoinnit saa suorittaa vain valtuutettu ammattilainen.

8. Käyttöönotto

Kaikista käyttöönottoimenpiteistä on suositeltavaa pitää kirjaa.

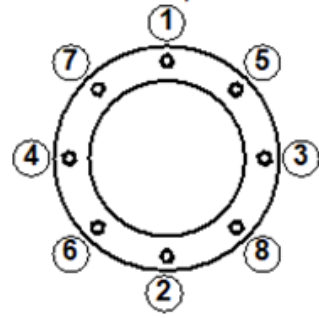
Säiliöön liittyvien vesiputkien liitosten tiiviys ja pitkäikäisyys tulee tarkastaa silmämääräisesti käyttöönoton yhteydessä, ennen niiden peittämistä.

Suosittelava pulttien kiristysjärjestys on kuten kuvassa:

Ensimmäinen kiristyskierrös tehdään momentilla, joka on noin puolet lopullisesta momentista.

Pulttien jälkikiristys tulee tehdä ennen laitekaivon käyttöönottoa.

Asennuksen yhteydessä laippojen tiiveys tarkastetaan sekä pultit kiristetään momenttiavaimella.



9. Huolto ja ylläpito

Kaikista huolto- ja ylläpitotoimenpiteistä on suositeltavaa pitää kirjaa.

Laitekaivorakenne on käytännössä huoltovapaa. Normaalien käyttötoimenpiteiden yhteydessä on kuitenkin syytä pitää laitetilä siistinä, poistaa kaikki ylimääräinen tavara laitetilasta ja samalla visuaalisesti tarkistaa, ettei mitään poikkeuksellista vuotoja tms. ole komponenteissa tai putkistossa.

Laitekaivon tilaaja harkitsee lähtökohdistaan häiriötilanteisiin varautumisesta esimerkiksi varavoimalähteellä ja -yhteellä.

Komponentit ja muut toiminnassa tarvittavat laitteet ja osat tulee huoltaa ja tarkastaa toimittajan ohjeiden mukaisesti.

10. Kierrätys

Täysmuovisen laitekaivon tai säiliön voi kierrättää muovien kierrättämiseen ja kierrätystä varten keräämiseen erikoistuneiden yritysten toimesta uusiomuoveiksi sellaisiin tuotteisiin, joiden käyttötarkoitus ja laatuvaatimukset sallivat kierrätysmuovin käytön tai polttaa energijakeena. Ajantasainen lista kierrätysalan yrityksistä löytyy Muoviteollisuuden internet-sivuilta.

11. Projektikohtaiset dokumentit

Projektikohtaiset dokumentit koostuvat esim. tyyppikuvista, materiaalisertifikaateista, tiiveyskokeen tuloksista, teknisistä spesifikaatioista, varaosaluettelosta jne. Nämä dokumentit valitaan projektin ja asiakkaan valitseman Uponor-ratkaisun mukaan.

12. Yhteystiedot

Uponor Infra Oy

Uponor Suomi Oy

Kouvolantie 365, 15560 Nastola

Kappelinmäentie 240, 65370 Vaasa

Puh. +358 20129 211

asiakaspalvelu@uponor.com

13. Uponor Flowise-laitekaivon huoltopäiväkirja

Pvm	Suorittaja	Toimenpide