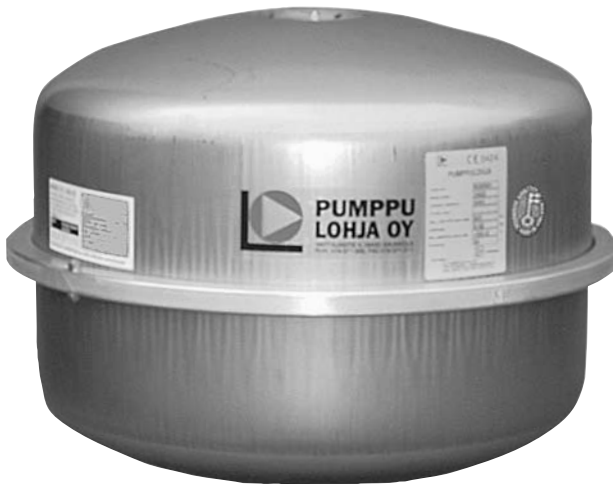


KO 500207  
01.04.2011

# KÄYTTÖOHJEET

---

## Painesäiliöt Kalvopainesäiliöt





# PAINESÄILIÖT

Direktiivi 97/23/EC:n, tarkastukset EN13445 mukaan

Jokainen Oy Pumppullohja Ab:n valmistama painesäiliö tarkastetaan sekä säiliöt, joiden paineen (bar) ja tilavuuden (l) tulo ylittää luvun 200 koeponnistetaan tehtaalla sen virheettömyyden varmistamiseksi.

Oikean asennuksen ja käytön varmistamiseksi edellyttämme Sinun lukevan seuraavat ohjeet ja varoitukset ennen säiliön asennusta ja käyttöönottoa.

## VAROITUKSET

1. Älä ylitä painesäiliön arvokilpeen merkittyä rakennepainetta, jotta säiliö ei rikkoutuisi. Käytä tarvittaessa varoventtiiliä.
2. Älä ylitä arvokilpeen merkittyä sisällön suurinta lämpötilaa. Lämpötilan noustessa myös paine nousee. Käytä varoventtiiliä.
3. Älä asenna putkiyhteitä siten, että niihin kohdistuu yhteen kiinnityskohtaa kuormittavia voimia. Ne saattavat aiheuttaa repeämän säiliölevyyden yhteen viereen. Joustavat liitännät estävät vahingollisen murron yhteissä.
4. Älä asenna painesäiliötä sellaiseen tilaan, jossa putkiyhteistä tai mahdollisesta rikkoutumisesta vuotava tai säiliön pintaan kondensoituva vesi vaurioittaisi rakenteita, kuten lattioita tai seiniä.
5. Älä asenna painesäiliötä tilaan, jossa sen sisältö (yleensä vesi) pääsee jäätymään. Jäätymässä laajentuva sisältö rikkoo säiliön.
6. Varo säiliössä olevaa painetta!  
Älä avaa säiliön tulppia tai tarkastusluukkuja sen ollessa paineen alaisena. Ennen huoltotöitä päästetään vesihanasta paine pois säiliöstä. Estä veden pääsy huollon aikana säiliön esim. poiskytkemällä virta syöttävästä pumpusta.
7. Älä maadoita talosi sähköverkkoa suoraan painevesisäiliöön. Se voi aiheuttaa jännite-erosta johtuvan korroosion ja siten säiliön puhkisyöpymisen.
8. Mikäli säiliön lämpötila on yli 60°C, älä koske säiliön pintaan. Se on polttavan kuuma. Varo kuumaa sisältöä.
9. Huolehdi painesäiliön huollosta = ilmapatjan säilymisestä. Paineiskut rikkovat vedellä täyttyneen säiliön. Paineiskuja synnyttävät yksiotehanat, pesukoneiden magneettiventtiilit ja pumpun käynnistymiset.

**Isommat kuin 50 l säiliöt asennettava verkostoon taipuisalla letkulla!**

## **Ilmaus /esipaine**

Saadaksesi Painesäiliöstä mahdollisimman paljon vettä yhdellä pumppauskerralla käyttöön, on normaali kalvoton säiliö ilmattava aika-ajoin. Ilmaustarpeen saa selville seuraamalla pumpun käynnistymistiheyttä. Sen muuttuessa alkuperäisestä selvästi on ilmaus suoritettava. Pumppu ei saa käynnistyä yli 20 kertaa tunnissa, jotta se ei rikkoutuisi. Ilmaus tehdään tavallisesti tyhjentämällä säiliö vedestä pohjatulpan kautta. Jos säiliöön vettä nostava pumppu on itseimevää tyyppiä, voidaan pumpun imupuolelta syöttää säiliöön ilmaa avaamalla varovasti imuputkeen tätä tarkoitusta varten asennetun T-haaran tulpaa.

Kalvopainesäiliöissä tarvitaan ilma-esipaine. Sen oikea arvo määrätään pumpun käyntiinlähdpaineen mukaan. Paras varaus saadaan esipaineella, joka on tyhjässä säiliössä 0,1 - 0,2 bar alempi kuin pumpun käyntiinlähdpaine. Kalvopainesäiliön esipaine mitataan rengaspainemittarilla auton renkaista tutusta neulaventtiilistä. Neulaventtiilistä myös lisätään tai vähennetään kalvopainesäiliön esipainetta. Esipainetta ei saa milloinkaan laittaa yli säiliön rakennepaineen.

Tavallisessa kalvottomassa säiliössä tarvittava ilmapatja siis imeytyy vähitellen veteen ja on suoritettava ilmaus. Tätä huoltoväliä pidentää oleellisesti se, jos säiliö asennetaan putkistoon siten, että vesi ei virtaa jatkuvasti säiliön läpi. Säiliö asennetaan siis paineputkiston T-haaran päähän.

## **Varoventtiilin toiminnan varmistaminen**

Mikäli säiliön yhteyteen on asennettu varoventtiili, kokeillaan sen toimivuus kerran kolmessa kuukaudessa.

## **Painesäiliön kestoian parantaminen**

Älä asenna veden virtaussuunnassa säiliön eteen putkistoa, jonka materiaali on jalompaa kuin itse säiliön. Ei siis ruostumattomia tai kupariputkia ennen sinkittyä säiliötä.

Älä kolhi säiliötä lommoille, sen pintakäsittely vaurioituu.

Estä kiinteiden epäpuhtauksien pääsy säiliöön. Puhdistettaessa tavallista säiliötä käsiaukon kautta, ei säiliön sisäpintaa saa naarmuttaa.

Ruostumattomissa säiliöissä kloridin aiheuttama pistekorrosio alkaa huoneenlämmössä yleensä pitoisuudessa 50 mg Cl/l, haponkestävissä teräksissä raja kulkee noin 500 mg Cl/l arvossa. Ennen hankintaa asiakkaan on varmistettava, että valittu painesäiliö soveltuu käyttökohteeseen. Soveltuvuuteen vaikuttaa kloridipitoisuuden lisäksi moni muu seikka, joten suosittelemme konsultointia asiantuntijan kanssa ennen asennusta. Takuumme ei koske korrosio- vaurioita, mikäli painesäiliön materiaalivalinta on virheellinen.

Älä käytä kalvopainesäiliötä tai tavallisesta ruostumattomasta valmistettua säiliötä yli 50°C lämpötiloissa.

Metalli haurastuu pakkasessa. Vältä tällöin säiliöön kohdistuvaa kuormitusta, iskuja ja vääntöä.

Asenna säiliö siten, ettei sen paino jää putkiyhteiden varaan. Poista säiliötä kuormittavat tärinät ja värinät.

Älä tee rakenteellisia muutoksia säiliöösi. Säiliöiden tulee olla viranomaisten hyväksymien laskelmien ja piirustusten mukaisia.

Putkiyhteiden vuotojen estämiseksi tiivistä kiertet hampulla tai putkiteitillä huolellisesti. Tarkkaile säiliösi kuntoa säännöllisesti estääksesi mahdollisten alkavien vuotojen laajenemisen.

Avattavan kalvopainesäiliön voi avata ja puhdistaa itse, kunhan tutustuu tarkoin liitteenä olevaan avausohjeeseen (kts. takasivu).

### **HUOM!**

**Esipaine on ehdottomasti poistettava ennen säiliön avaamista.**

Talousvesisäiliöön ei saa päästää kemikaaleja tai öljyä. Muista poistaa vesipumpusta mahdollinen suojaöljy ennen säiliön eteen kytkemistä.

### **Varusteita**

Painesäiliön yhteyteen suositellaan asennettavaksi seuraavia varusteita:

- varoventtiili
- painemittari
- pinnankorkeuden osoittava lasi (tavallinen säiliö)
- tyhjennysventtiili pohjayhteeseen ( " )
- automaattinen ilmauslaite ( " )

SÄILYTÄ TÄMÄ OHJE SÄILIÖSI LÄHELLÄ!

## **KALVOPAINESÄILIÖT 25, 50, 100 JA 120 L**

### **Esipaineen määrä**

Mikäli halutaan kalvopainesäiliöstä mahdollisimman suuri varausmäärä eli hyötytilavuus, tulee tyhjän säiliön ilmaesipaineen olla 0,1 - 0,2 bar systeemin alinta painetta pienempi. Painevesilaitoksissa alin systeemin paine on pumpun käyntiinlähtöpaine.

### **Esipaineen mittaaminen**

Esipaine mitataan tyhjästä säiliöstä sen päädyssä sijaitsevasta neulaventtiilistä auton renkaan ilmanpainemittarilla.

HUOM! Ilma lämpenee pumppausvaiheessa puristuessaan neulaventtiilin läpi. Tämän johdosta heti pumppauksen jälkeen suoritettua mittauksessa saadaan suurempi painearvo kuin jäähtyneestä säiliöstä. Esim. 1,5 bar esipaineella mittausten ero on tyypillisesti 0,1...0,2 bar. Myös ympäristön lämpötilan muutos vaikuttaa esipaineen suuruuteen.

### **Huoltotarve / Esipaineen lisääminen**

Ilmakehän painetta suurempi esipaineinen ilma diffusoituu poikkeuksetta kumikalvon lävitse vähitellen kalvon toisella puolella olevaan nesteeseen tai tyhjiin tilaan. Tämän johdosta on esipainetta määräajoin lisättävä varauskyvyn säilyttämiseksi.

Tavallisimmassa käyttötarkoituksessaan painevesilaitoksen osana, jolloin esipaine on 1,5 - 2,0 bar, on max. huoltoväli kaksi vuotta. Suosittelemme kuitenkin tiheämpää paineentarkastusta ja -lisäysväliä, esim. 8 kk.

Paineenlisäyksen jälkeen syytä tarkistaa myös neulaventtiilin pitävyys esim. saippuaveden avulla.

Esipaineilman lisäys suoritetaan autonrenkaan täyttämiseen tarkoitettulla käsipumpulla tai kompressorilla. Mikäli venttiili vuotaa, löytyy huoltoasemilta varaosina neulaventtiilin sisäosia.

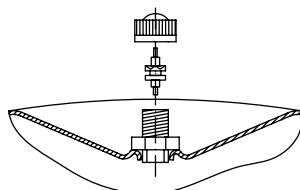
HUOM! Epäpuhtaudet säiliössä tai siinä olevan nesteen jäätyminen voivat aiheuttaa kumikalvon rikkoutumisen tai/ja esipaineen vuodon.

## 50, 100 JA 120 L KPSV-SÄILIÖN AVAUS JA KALVONVAIHTO-OHJE

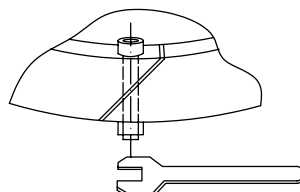
1. Kytke virta pois pumpusta ja avaa hanat, jotta säiliö tyhjenee vedestä.
2. TYHJENNÄ ILMA TARKASTI POIS SÄILIÖSTÄ, ILMAVENTTIILIN SISÄKALUT POISTAMALLA.
3. Säiliössä on kaksi 6 mm:n pulttia, joiden mutterit avataan.
4. Vanteet irroitetaan erilleen ruuvitaltalla auttaen.
5. Vaippa-aihiot irtoavat toisistaan käsin nostamalla.
6. Kalvo poistetaan ja säiliö puhdistetaan tarvittaessa sisä- ja ulkopuolelta esim. Fairy-vedellä.
7. Kalvon tukirengas laitetaan paikoilleen uuden kalvon sisäpuolelle kohtien 9 ja 10 kuvien mukaisesti.
8. Kumin ulkopuoli liukastetaan esim. Fairy-vedellä, jolloin se on helpompi asentaa.
9. Kalvo kiinnitetään siihen säiliön puolikkaaseen, jossa on muhvi.
10. Kalvon mukana toimitettava O-rengas asennetaan kumikalvon ulkopuolelle siten, että se nojaa säiliöpuolikkaan laipan pyöritykseen.
11. Toinen säiliön puolikas asennetaan paikoilleen.
12. Vanteet asennetaan paikoilleen. Tarvittaessa naputellaan kumi- tai muovivasaralla.
13. Pultit kiinnitetään.
14. Ilmaventtiilin sisäosat ruuvataan paikoilleen.
15. Lisätään esipaine, tavall. 1,5-2 bar. Oikea esipaine 50 l:n säiliössä 0,1-0,2 bar pienempi kuin pumpun käyntiinlähötpaine ja 100 l:n sekä 120 l:n säiliössä 0,2-0,3 bar suurempi kuin käyntiinlähötpaine.

Tämän jälkeen säiliö on käyttövalmis.

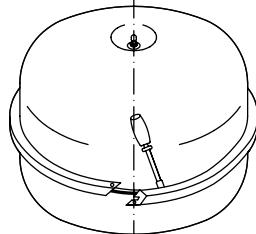
HUOM. Esipaine on tarkistettava ja tarvittaessa lisättävä vähintään vuoden välein. Paineiskut rikkovat kalvopainesäiliön, jossa ei ole esipainetta.



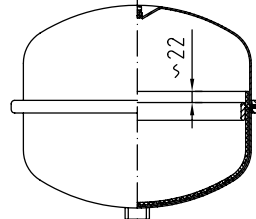
kohta 2



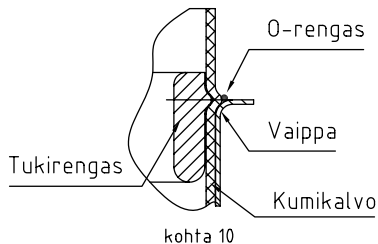
kohta 3



kohta 4



kohta 9



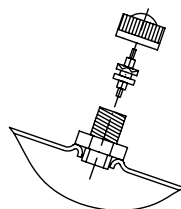
kohta 10

## 25 L KPSV:N AVAUS JA KALVONVAIHTO-OHJE

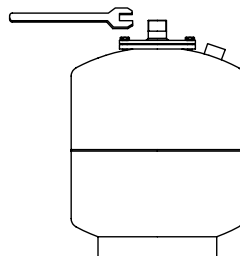
1. Kytke virta pois pumpusta ja avaa hanat, jotta säiliö tyhjenee vedestä.
2. TYHJENNÄ ILMA TARKASTI POIS SÄILIÖSTÄ, ILMAVENTTIILIN SISÄKALUT POISTAMALLA.
3. Säiliössä on kuusi M8 pulttia, jotka avataan 13mm avaimella.
4. Kansilaippa nostetaan erilleen säiliöstä.
5. Kalvopussi nostetaan ulos säiliöstä.
6. Säiliö puhdistetaan tarvittaessa esim. Fairy-vedellä sisältä ja päältä.
7. Uusi kalvopussi laitetaan paikoilleen säiliön sisäpuolelle.
8. Kansilaippa asennetaan takaisin paikoilleen.
9. Pultit kiinnitetään ja kiristetään (kiristysmomentti n. 5 Nm).
10. Ilmaventtiilin sisäosat ruuvataan paikoilleen.
11. Lisätään esipaine, tavall. 1,5–2 bar. Oikea esipaine 25 l:n säiliössä 0,1–0,2 bar pienempi kuin pumpun käyntiinlähämpaine.

Tämän jälkeen säiliö on käyttövalmis.

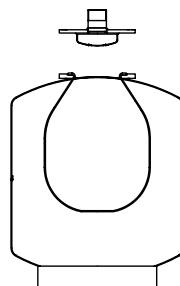
HUOM. Esipaine on tarkistettava ja tarvittaessa lisättävä vähintään vuoden välein. Paineiskut rikkovat kalvopainesäiliön, jossa ei ole esipainetta.



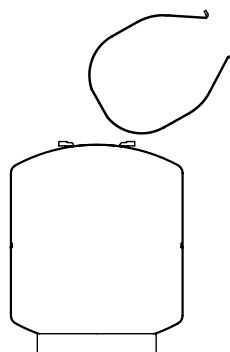
kohta 2



kohta 3



kohta 4



kohta 5

# Ongelmia vedenlaadussa?

**Hyvää ja raikasta vettä helposti  
WatMan -vedenkäsittelylaitteilla.  
Täydellinen laitevalikoima mm:**

- ✓ Raudan poistoon
- ✓ Mangaanin poistoon
- ✓ Humuksen poistoon
- ✓ Radonin poistoon
- ✓ Uraanin poistoon
- ✓ Kalkin poistoon
- ✓ Fluoridin poistoon
- ✓ Suolan poistoon
- ✓ Arseenin poistoon
- ✓ Veden neutralointiin
- ✓ Veden desinfiointiin

**Toimita kopio vesianalyysituloksistasi  
meille, niin kerromme kuinka  
vedestänne saadaan raikkaan  
puhdasta. Luotettavasti.**

**(Katso vesianalyysiohjeet takasivulta)**



Yrittäjätie 4, 09430 SAUKKOLA.  
Puh. 020 741 7220, fax (019) 357 0770

**[www.watman.fi](http://www.watman.fi)**



## VESIANALYYSIOHJEET:

**Kysy WatMan -vesianalyysipakkausta lähimmältä LVI-jälleenmyyjältäsi tai lähetä kopio valmiista vesianalyysituloksistasi meille. Saat tarjouksen juuri teidän vedellenne sopivasta puhdistuslaitteistosta.**

WatMan-vesianalyysissä tutkimme veden seuraavat ominaisuudet:

pH eli veden happamuus  
Rautapitoisuus [mg/l]  
Mangaanipitoisuus [mg/l]  
Kovuus [°dH]  
Sähkönjohtavuus [ $\mu$ S/cm]

Tutkimus sisältää myös vesinäytteen koesuodatuksen, jolla varmistetaan suodattimen takuuvarma toiminta. WatMan-vesianalyysin ja koesuodatuksen hinta on 35 euroa.

Mikäli toimitatte meille valmiit analyysitulokset ja vedestä on tarkoitus puhdistaa rautaa ja mangaania, tulisi tuloksista käydä ilmi myös veden humuspitoisuus (permanganaattiluku mg/l). Pyydämme tällöin myös kertomaan meille erillisellä paperilla seuraavat perustiedot:

1. Kaivon tyyppi (esim. pora- vai rengaskaivo), 2. Veden käytön säännöllisyys (esim. kesämökki), 3. Käyttäjien määrä tai arvioitu veden tarve, 4. Vesipisteiden lukumäärä, 5. Pumpun teho tai tyyppi, 6. Vaikuttavatko pintavedet veden laatuun, 7. Havaitut ongelmat (esim. haju).

Radioaktiivisuuden tai mikrobiologisen laadun tutkimuspalvelua voi tiedustella paikalliselta ympäristökeskukselta ([www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)). Radioaktiivisuudesta saa lisätietoa myös Säteilyturvakeskukselta ([www.stuk.fi](http://www.stuk.fi)).



Yrittäjäntie 4, 09430 SAUKKOLA.  
Puh. 020 741 7220, fax (019) 357 0770

**[www.watman.fi](http://www.watman.fi)**

## Hyvä asiakas

Takuun varmistamiseksi huolehdi, että takuutodistus täytetään huolellisesti ja liitä ostokuitti tähän takuutodistukseen. Säilytä takuutodistus myös takuuajan jälkeen. Huoltomme tarvitsee varaosa- ja huoltopalvelua varten tuotteen tarkan tyypin ja sarjanumeron tästä lomakkeesta.

Jokainen Pumppulohjan valmistama pumppu on koeajettu tehtaalla tuotteen toimivuuden varmistamiseksi ennen toimitusta.

### TAKUUTIEDOT:

Nämä takuuehdot ovat voimassa vain tuotteen ollessa yksityiskäytössä kuluttajalla tai tähän rinnastettavalla henkilöllä.

Pumppulohja myöntää tuotteilleen kahden vuoden takuun edellyttäen, että tuotetta käytetään ja huolletaan käyttöohjeiden mukaan. Takuu käsittää materiaali- tai valmistusvirheistä todistettavasti johtuvat viat. Takuu ei ole voimassa mikäli laitetta on korjattu tai rakennetta muutettu tehdastoimituksen jälkeen. Takuu ei myöskään korvaa vahingonteosta, huolimattomasta käytöstä, verkkovirran jännitemuutoksista, ylikuormituksen aiheuttamasta vauriosta tai pakkasvauriosta. Pumppulohja ei vastaa tuotteiden rikkoutumisesta, mikäli vaurio johtuu asennusvirheestä tai muusta ulkoisesta tekijästä, johon emme voi vaikuttaa. Takuu ei korvaa henkilö- eikä muita välillisiä vahinkoja, vaan rajoittuu aina tuotteen arvoon. Takuu on voimassa vain tuotteille, joiden käyttö tapahtuu Suomessa, muissa maissa tuotteillamme on poikkeavat takuuehdot, lisätietoa saatte Pumppulohjalta.

Jos korjaus katsotaan takuunalaiseksi Pumppulohja vastaa lähetyskuluista lähinnä olevasta postitoimipaikasta tehtaalle ja takaisin. Mikäli asiakas vaatii takuukorjauksen suorittamista paikan päällä, veloittaa Pumppulohja asiakkaalta työ- ja matkakulut. Takuu ei kata rutiinihuoltokohteita. Mikäli takuuhuoltoon toimitettu tuote on virheetön tai vaurio ei ole takuun piiriin kuuluva, pidätämme oikeuden laskuttaa asiakkaalta korjauksesta tai kustannusarviosta kohtuullinen korvaus. Takuun voimassaolon ehtona on, että alla oleva takuukortti on täytetty ja takuuehtoja noudatetaan.

Suosittellemme Teidän käyttävän LVI-asentajaa asennuksessa välttääksenne tuotteen rikkoutumisen asennusvirheen takia.

## LVI-TAKUUTODISTUS / ASENNUSPÖYTÄKIRJA

Tuote: \_\_\_\_\_ Valmistusnumero: \_\_\_\_\_

Ostaja: \_\_\_\_\_ Myyntipäivä: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Myyjä: \_\_\_\_\_

Myyjäliikkeen leima tai allekirjoitus: \_\_\_\_\_

### **Asennusliikkeet:**

LVI-asennusliike: \_\_\_\_\_ Asennuspäivä: \_\_\_\_\_

LVI-asentaja: \_\_\_\_\_

allekirjoitus

Asennusliikkeen tulee suorittaa putkiston tiiviyskoe, varmistaa tuotteen sopivuus asiakkaan käyttötarkoitukseen ja antaa käyttöopastus ennen tuotteen käyttöä.

Sähköasennusliike: \_\_\_\_\_ Asennuspäivä: \_\_\_\_\_

Sähköasentaja: \_\_\_\_\_

allekirjoitus

Kaikki sähkötuotteet, jotka eivät ole varustettu pistokkeella, on asennettava ammattitaitoisen sähköliikkeen toimesta sekä varustettava moottorisuoja-kytkimellä ja vikavirtasuojalla.

Lisätietoa Pumppulohjalta tai [www.pumppulohja.fi](http://www.pumppulohja.fi)

Kuluttajaneuvonta Puh 0600-303 333 (1,25€/min)

# ***Maailmanmestarin valinta Puhtainta vettä omasta kaivosta***



 **WatMan**

[www.pumppulohja.fi](http://www.pumppulohja.fi)  
puh. 020 741 7220



**PUMPPU  
LOHJA OY**