

KÄYTTÖOHJE

PAINEASTIAT

Painelaitedirektiivi 2014/68/EU

TEKNISET TIEDOT



VAROITUKSET

1. Älä ylitä painesäiliön arvokilpeen merkittyä suurinta sallittua käyttöpainetta, jotta säiliö ei rikkoutuisi.
Käytä varoventtiiliä.
2. Älä ylitä arvokilpeen merkittyä sisällön suurinta sallittua käyttölämpötilaa.
Lämpötilan noustessa myös paine nousee. Käytä varoventtiiliä.
3. Älä asenna putkiyhteitä siten, että niihin kohdistuu yhteen kiinnityskohtaa kuormittavia, taivuttavia voimia.
Ne saattavat aiheuttaa repeämän säiliölevyyn yhteen viereen.
Joustavat liitännät estävät vahingollisen murren yhteissä.
4. Älä asenna painesäiliötä sellaiseen tilaan, jossa putkiyhteistä tai mahdollisesta rikkoutumisesta vuotava tai säiliön pintaan kondensoituva vesi vaurioittaisi rakenteita, kuten lattioita tai seiniä.
Asennustila varustetaan lattiakaivolla aina kun säiliön sisältö on viemäriinpäästökelpoista.
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 säiliöön 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 sisällön lämpötila on yli 60 °C, älä koske säiliön pintaan.
Se on polttavan kuuma. Varo kuumaa sisältöä.
9. Palavat kaasut ja pöly voivat aiheuttaa räjähdysvaaran. Ota huomioon ATEX direktiivin 94/9/EY räjähdysvaarallisia tiloja koskevat turvallisuusmääräykset ja estä räjähdyskelpoisten ilmaseosten muodostuminen ja sähköstaattiset purkaukset.

VAROITUS! Tuotetta ei saa käyttää räjähdysalttiissa tai palovaarallisessa ympäristössä eikä palavien nesteiden yhteydessä.

OHJEET

1. SIIJOITUS

Painesäiliö on sijoitettava siten, että sitä voidaan tarkoituksenmukaisella tavalla, turvallisesti käyttää, huoltaa ja tarkastaa.

Huomattava on, että painesäiliön saa sijoittaa työ- tai muuhun vastaavaan tilaan seuraavin rajoituksin:

- Vaaratonta ainetta sisältävän painesäiliön suurimman sallitun käyttöpaineen (bar) ja kaasutilavuuden (m³) tulo on enintään 5.
- Vaarallista ainetta sisältävän painesäiliön suurimman sallitun käyttöpaineen (bar) ja tilavuuden (m³) tulo on enintään 3.

Muutoin on sijoituspaikan turvallisuus varmistettava hyväksyttämällä sijoitussuunnitelma tarkastuslaitoksella tai ellei sitä vaadita, tarkastuslaitoksen suorittamassa ensimmäisessä määräaikaistarkastuksessa. Tarkastuslaitoksien yhteystiedot saat viranomaisen kotisivulta www.tukes.fi.
Kts. KTM:n päätös no. 953/1999, luku 3.

Ympäristölle vaaratonta ainetta sisältävän säiliön sijoituspaikka tulee varustaa viemäröinnillä, jotta mahdollinen vuoto ei vahingoita rakenteita.

2. ASENNUS

- Painesäiliö asennetaan siten, että se lepää tukevasti tukirakenteidensa varassa.
- Lämpölaajeneminen on tuennassa otettava huomioon.
- Säiliön yhteisiin kiinnitettävät putket ja laipat asennetaan siten, ettei yhteisiin kohdistu niitä murtavia voimia.
Mahdollisista lämpötilan muutoksista aiheutuvat mittojen muutokset ja värinät kompensoidaan joustavilla putkenosilla, värinänvaimentimilla.
- Käsiaukon paikalleen asennuksessa on kiinnitettävä huomiota siihen, että kansi keskitetään huolellisesti tiivistevuotojen estämiseksi.
- Suurempien painesäiliöiden käyttöä, huoltoa ja tarkastusta varten tulee tehdä turvalliset hoitotasot.
- Suosittelemme asennuksen tekijäksi ammattitaitoista asennusliikettä.
- Varusta painesäiliö varoventtiilillä.

HUOM! Asennusliikkeen on annettava laitekokonaisuudelle vaatimustenmukaisuusvakuutus. Poikkeuksena painelaitteen haltijan omaan käyttöönsä kokoonpanema laite.

3. VARUSTEET

Yleisesti painesäiliössä tulee olla sen toiminnan ja käyttöturvallisuuden edellyttämät varusteet. Varusteen tulee olla mitoitettu säiliön suurimmalle sallitulle käyttöpaineelle ja korkeimmalle sallitulle sisällön lämpötilalle.

- Sulkuventtiili
Painesäiliön ja siihen liittyvän putkiston välissä pitää yleensä olla sulkuventtiili.
- Varolaite
Kts. KTM:n päätös no. 938/1999 olennaiset turvallisuusvaatimukset, 2.11.
Suurimman sallitun käyttöpaineen ylittymisen rajoittamiseksi painesäiliössä on oltava luotettava varolaite, varoventtiili, joka on sulkulaitteettomassa yhteydessä säiliöön.
Varoventtiilin virtaustekniset mitoitusohjeet on annettu kunkin kohdemaan standardeissa. Riittävään puhallustehoon on kiinnitettävä huomiota. Ellei painesäiliön toimitukseen sisälly varoventtiiliä, on se asennettava ennen käyttöönottoa.
- Tyhjennyslaitteet
Painesäiliö on varustettava läpäisykyvyltään riittävällä venttiilillä tai hanalla säiliön täydellistä tyhjentämistä varten.
- Paineen ja lämpötilan mittauslaitteet
Painesäiliössä tulee olla painemittari, jonka mittausalue on vähintään 1,3 kertaa ja enintään 2 kertaa painesäiliön suurin sallittu käyttöpaine. Tarvittaessa pitää painesäiliössä olla luotettava lämpötilan mittauslaite.
- Nestepinnan osoitus
Painevesilaitoksen vettä ja vaaratonta kaasua sisältävässä säiliössä, jossa suurimman sallitun käyttöpaineen (bar) ja kaasutilavuuden (m³) lukuarvojen tulo (kaasutilavuudeksi lasketaan vähintään $\frac{1}{4}$ kokonaistilavuudesta) ylittää 2,5, tulee olla pinnankorkeuden osoituslaite, esim. putkilasi.
- Tyhjöventtiili
Mikäli painesäiliö ei ole mitoitettu ulkoista painetta vastaan ja siihen voi syntyä alipainetta esim. sisällön jäähtymisen takia se varustetaan automaattisesti toimivalla tyhjöventtiilillä.
- Paineettomuuden varmistin
Painesäiliössä, jossa on pikasulkulaitteella lukittava kansi tai pääty (kuten autoklaavissa), tulee olla laite, joka estää niiden avaamisen, kun säiliössä on painetta.

4. KÄYTTÖÖNOTTO

Ennen käyttöönottoa on tarkistettava painesäiliön arvokilpeen verraten, ettei:

- käyttöpaine ylitä rakennepainetta.
- sisällön lämpötila ylitä suurinta sallittua lämpötilaa.
- yhteiden liitokset vuoda.

Tarkistetaan varoventtiilin ja mahdollisten muiden suojalaitteiden toiminta. Rekisteröitäville paineastioille tehdään käyttöönottotarkastus = ensimmäinen määräaikaistarkastus. Ensimmäisen määräaikaistarkastuksen suorittaa tarkastuslaitos ja omistaja tai haltija on velvollinen pyytämään tarkastuksen suorittamista tarkastuslaitokselta. Omistaja tai haltija nimeää myös käytön valvojan ja tälle varavalvojan sekä kokoa rekisteröitävästä painelaitteesta painelaitekirjan. Kts. KTM:n päätös no. 953/1999, luku 2. Tarkastuslaitoksien yhteystiedot: www.tukes.fi

5. KÄYTTÖ

Katso KTM:n päätös no. 953/1999, luku 4. Rekisteröitävää painelaitetta saa käyttää ammattitaitoinen, tehtäviinsä perehdytetty henkilökunta. Painesäiliön varolaitteiden toiminta tarkistetaan suunnitelman mukaisesti toiminnan varmistamiseksi. Säiliön sisäpuolista ja ulkopuolista kuntoa sekä käyttöä tarkkaillaan. Todettaessa painesäiliön muodonmuutos, vaurioituminen, syöpyminen tai pinnoitteen rikkoutuminen on otettava yhteys painelaitteen valmistajaan. Korjaustoimenpiteistä on sovittava painelaitteen valmistajan kanssa.

Painesäiliön käytössä on kiinnitettävä huomiota erityisesti korroosion ja väsyttävän kuormituksen aiheuttamaan rakenteen käyttöiän alenemiseen. Yleensä suunnittelun lujuuslaskelmat perustuvat noin viiteensataan täyden kuormituksen kuormituskertaan.

Painelaitteen sijoituksesta, käytöstä ja tarkastuksista annetaan ohjeita kohdemaan painelaiteviranomaisten toimesta.

6. KÄYTÖNAIKAISET TARKASTUKSET

Katso KTM:n päätös no. 953/1999, luku 4. Painelaitteen omistaja tai haltija huolehtii siitä, että tarkastuslaitos tekee käyttöönotettavalle rekisteröitävälle painelaitteelle ns. ensimmäisen määräaikaistarkastuksen. Rekisteröinti suoritetaan tässä tarkastuksessa.

Seuraavan määräaikaistarkastuksen laji ja ajankohta määritellään määräaikaistarkastuksessa.

Mahdollisiin korjaus- ja muutostyöhön sovelletaan kohdemaan painelaiteviranomaisten päätöksiä.

Oy Pumppulohja Ab

Rajoitettu materiaalitakuu - painesäiliöt

Ruostumattomissa terässäiliöissä (EN 1.4301) kloridin aiheuttama pistekorroosio alkaa yleensä pitoisuudessa 50 mg Cl/l. Emme korvaa takuuasiana säiliötä vesissä, joiden kloridipitoisuus ylittää ko. rajapitoisuuden 50 mg Cl/l. Takuu ei ole koskaan voimassa meri- ja murtovesille tai muille suolaisille vesille, joiden sähkönjohtavuus on suurempi kuin 550 µS/cm. Mahdollisesta takuusta huolimatta takuutapauksissa valmistaja varaa oikeuden kieltäytyä takuuvaateista. Takuutapauksissa noudatetaan aina ns. Pro Rata -takuuta (*), jossa tuotteen maksimikäyttöikä on aina rajattu viiteen (5) vuoteen tai tapauskohtaisesti kahdeksaan (8) vuoteen. Maksimikäyttöiän ylityttyä valmistajan takuu mahdollisine valmistusvirheineen lakkaa kokonaisuudessaan.

Ns. haponkestävissä terässäiliöissä (EN 1.4404) kloridin aiheuttama pistekorroosio alkaa yleensä pitoisuudessa 450 mg Cl/l. Emme korvaa takuuasiana säiliötä vesissä, joiden kloridipitoisuus ylittää ko. rajapitoisuuden 450 mg Cl/l. Takuu koskee kloridin aiheuttamia korroosioaurioita vain, jos valmistaja on selkeästi laiminlyönyt velvollisuuksiaan selvittää veden korroosio-ominaisuudet. Takuutapauksissa noudatetaan aina ns. Pro Rata -takuuta (*), jossa tuotteen maksimikäyttöikä on aina rajattu viiteen (5) vuoteen tai tapauskohtaisesti kahdeksaan (8) vuoteen. Maksimikäyttöiän ylityttyä valmistajan takuu mahdollisine valmistusvirheineen lakkaa kokonaisuudessaan.

Galvanoiduissa terässäiliöissä (P265GH) alhaisen pH:n aikaansaama korroosio kiihtyy, kun pH 5,6 alittuu. Galvanoiduissa terässäiliöissä takuu koskee alhaisen pH:n tai kloridin aiheuttamia korroosioaurioita vain, jos valmistaja on selkeästi laiminlyönyt velvollisuuksiaan selvittää veden korroosio-ominaisuudet. Emme korvaa suorana takuuasiana säiliötä kohteissa, joissa veden pH-arvo alittaa ko. rajapitoisuuden pH 5,6. Mahdollisesta takuusta huolimatta takuutapauksissa valmistaja varaa oikeuden kieltäytyä takuuvaateista. Takuutapauksissa noudatetaan ns. Pro Rata -takuuta (*), jossa tuotteen maksimikäyttöikä on aina rajattu viiteen (5) vuoteen tai tapauskohtaisesti kahdeksaan (8) vuoteen. Maksimikäyttöiän ylityttyä valmistajan takuu mahdollisine valmistusvirheineen lakkaa kokonaisuudessaan.

Siinä tapauksessa, että vesi on hyvin korrodoivaa, sinkityissä tuotteissa tulee käyttää joko muovipinnoitetta tai elektrolyyttistä suojausta. Vastaavasti ruostumattomat tuotteet tulee peittää joko kemiallisesti tai sähkökemiallisesti tai materiaaliksi tulee valita runsaasti seostettu erikoisteräs.

Takuu ei ole koskaan ilman eri sopimusta voimassa meri- ja murtovesille, vaan takuusta tulee näissä tapauksissa aina laatia erillinen selvityksensä. Takuu on vain rajoitetusti voimassa muille suolaisille vesille, joiden sähkönjohtavuus on suurempi kuin 850 µS/cm. Mahdollisesta takuusta huolimatta erikseen sovituissa ja rajoitetuissa takuutapauksissa valmistaja varaa oikeuden kieltäytyä takuuvaateista. Eriksen sovituissa ja rajoitetuissa takuutapauksissa noudatetaan aina ns. Pro Rata -takuuta (*), jossa tuotteen maksimikäyttöikä on aina rajattu kolmeen (3) vuoteen tai tapauskohtaisesti viiteen (5) vuoteen. Maksimikäyttöiän ylityttyä valmistajan takuu mahdollisine valmistusvirheineen lakkaa kokonaisuudessaan.

Emme koskaan korvaa takuuasiana säiliötä vesissä, joiden kokonaiskasvustoluku tai pesäkkeiden lukumäärä ylittää arvon 1000 pmy/100 ml (22 °C).

On aina tilaajan tehtävänä analyysin osoittaa, että yllä vaaditut olosuhteet ovat käyttökohteessa voimassa. Valmistaja ei ilman eri sopimusta koskaan korvaa analyyseistä ja mahdollisista lisäanalyyseistä koituvia kustannuksia. Jos asiassa päädytään ratkaisuun, että asia on takuuasia, valmistaja korvaa analyyseistä vain kloridin, sähkönjohtavuuden sekä mikrobiologisen määrityksen.

(*) Pro rata: kullekin lasketun tai määrätyn osuuden mukaisesti ja jo kuluneeseen maksimikäyttöikään suhteutetusti.