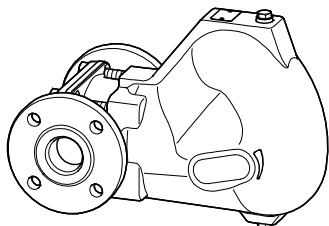
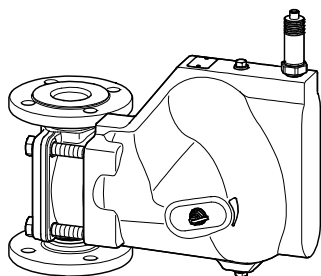


Uimurilauhteenpoistimet

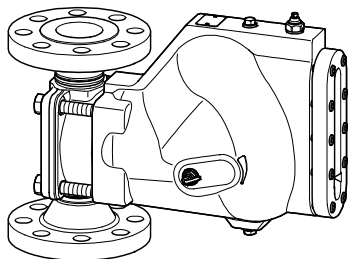


UNA 45 MAX

UNA 46 MAX



UNA 46A MAX



Sisältö

Johdanto	3
Käytettävyys	3
Tekstin muotoilutunnisteet	3
Turvallisuus	4
Määräystenmukainen käyttö.....	4
Turvaohjeet	4
Varoitukset aineellisista vahingoista tai toimintahäiriöistä.....	5
Henkilöstön pätevyys	5
Suojavaatetus.....	5
Käyttöohjeen varoitusmerkinnät.....	6
Aineellisista vahingoista varoittavat ohjeet	6
Kuvaus	7
Toimitusvarustus ja laitekuvaus	7
Käyttötarkoitus ja toimintakuvaus.....	11
Laitteen varastointi ja kuljetus	12
Laitteen varastointi	12
Laitteen kuljetus.....	12
Laitteen asennus ja liitännät	13
Asennuksen valmistelu	13
Laitteen linjaus.....	13
Laitteen liitännät.....	15
Käyttö	18
Käytön jälkeen	18
Ulkopuolinen puhdistus	19
Laitteen huolto	19
Laitteen kunnossapito ja varaosien asennus	24
Vianetsintä	32
Poksitiiviseen jälkikiristys	34
Käytöstä poisto	34
Vaarallisten aineiden poistaminen.....	34
Laitteen purkaminen	35
Laitteen käyttöönotto varastoinnin jälkeen	35
Laitteen hävittäminen.....	36
Tekniset tiedot	37
Mitat ja painot	37
Käyttöraajat	45
Valmistajanvakuutus	50

Johdanto

Tämä käyttöohje sisältää ohjeet seuraavien laitteiden määräystenmukaisesta, turvallisesta ja taloudellisesta käytöstä:

- ▶ UNA 45 MAX
- ▶ UNA 46 MAX
- ▶ UNA 46A MAX

Kaikista käytetään jäljempänä nimitystä laite.

Tämä käyttöohje on tarkoitettu henkilöille, jotka suorittavat laitteen käyttöönoton, vastaavat laitteesta, käyttävät, huoltavat, puhdistavat laitetta tai hävittävät laitteen. Käyttöohje on tarkoitettu erityisesti asiakaspalvelun asentajille, koulutetulle ammattihenkilöstölle sekä päteville ja valtuutetulle käyttöhenkilöstölle.

Kaikkien yllämainittujen on luettava käyttöohje huolellisesti.

Käyttöohjeen ohjeiden noudattaminen auttaa ehkäisemään vaaroja ja parantamaan laitteen luotettavuutta ja käyttöikää. Tämän käyttöohjeen lisäksi on ehdottomasti noudatettava käyttömaassa ja asennuskohteessa voimassa olevia työturvallisuusmääräyksiä sekä yleisesti hyväksytyjä määräyksiä turvallisista ja asianmukaisista työkäytännöistä.

Käytettävyys

Säilytä tämä käyttöohje aina yhdessä muiden laiteasiakirjojen kanssa. Varmista, että käyttöohje on aina käyttäjän saatavilla.

Käyttöohje on laitteen osa. Toimita käyttöohje laitteen mukana, jos myyt laitteen tai luovutat sen muulla tavalla edelleen.

Tekstin muotoilutunnisteet

Käyttöohjeen eri elementit on merkitty määrätyn muotoiluun. Seuraavat elementit on helppo erottaa: normaali teksti

ristiviitteet

- ▶ luettelot
 - ▶ luetteloiden alakohdat
- toimintavaiheet.



Nämä vihjeet sisältävät lisätietoja, kuten erityisiä ohjeita laitteen taloudellisesta käytöstä.

Määräystenmukainen käyttö

Seuraavat laitetypit on tarkoitettu lauhteen poistoon höyryjärjestelmissä:

- ▶ UNA 45 MAX
- ▶ UNA 46 MAX
- ▶ UNA 46A MAX

Laitetyyppejä UNA 45 MAX voidaan lisäksi käyttää lauhteen poistoon paineilmastasta.

Laitetyyppejä UNA 46 MAX ja UNA 46A MAX voidaan käyttää myös lauhteen poistoon muista kaasusta tai kaasuseoksista.

Laitteita saa käyttää vain sallittujen paine- ja lämpötilarajoitusten puitteissa, huomioiden kemialliset ja korroosiovaikutukset.

DUPLEX-säätimellä varustettujen laitteiden höyryn tulistus saa olla enintään 5 K.

Määräystenmukainen käyttö sisältää myös tämän käyttöohjeen kaikkien ohjeiden, erityisesti turvamääräysten, huomioimisen ja noudattamisen.

Kaikenlainen muu käyttö on määräysten vastaista. Määräysten vastaista on myös laitteen käyttäminen, jos laitteen valmistusmateriaalit eivät sovellu käytettävälle väliaineelle.

Turvaohjeet

Vakava loukkaantumisvaara

- ▶ Laitte on käytön aikana paineenalainen ja mahdollisesti kuuma. Asennus- ja huoltotoita saa tehdä vain seuraavin edellytyksin:
 - ▶ Putkiston on oltava paineeton.
 - ▶ Väliaine on oltava kokonaan poistettu putkistosta ja laitteesta.
 - ▶ Ohjausjärjestelmä, johon laite on yhdistetty, tulee kytkeä pois päältä kaikkien asennus- ja huoltotoiden ajaksi ja sen asiaankuulumaton päällekytkentä tulee estää.
 - ▶ Putkiston ja laitteen on oltava jäähtynyt noin 20 °C lämpötilaan (kädenlämpöiseksi).
- ▶ Saastuneilla alueilla käytössä olevien laitteiden läpi kulkevat vaaralliset aineet muodostavat vakavien ja kuolemaan johtavien loukkaantumisten vaaran. Asennus- ja huoltotoita saa tehdä vasta, kun laite on kokonaan puhdistettu epäpuhtauksista. Käytä aina saastuneelle alueelle soveltuvaa suojavaatetusta.
- ▶ Laitetta saa käyttää vain väliaineilla, jotka eivät syövytä laitteen materiaalia ja tiiveiteitä. Muutoin seurauksena saattaa olla vuoto ja kuuman tai myrkyllisen väliaineen pääsy ulos laitteesta.
- ▶ Ainoastaan ammattitaitoinen henkilöstö saa asentaa tai purkaa laitteen. Ammattihenkilöstön on oltava perehtynyt ja omattava kokemusta seuraavista alueista:
 - ▶ Putkiliitännät
 - ▶ Laitteelle soveltuvan nostolaitteen valinta ja turvallinen käyttö
 - ▶ Työskentely vaarallisten (saastuneiden, kuumien tai paineenalaisten) väliaineiden kanssa
- ▶ Sallittujen käyttörajojen ylittäminen saattaa vaurioittaa laitetta ja kuumaa tai paineenalaista väliainetta saattaa vuotaa ulos. Varmista, että laitteelle sallittuja käyttöarvoja noudatetaan. Käyttörajat löytyvät tyyppikilvestä ja kappaleesta "*Tekniset tiedot*".

Lievempi loukkaantumisvaara

- ▶ Laitteen teräväreunaiset sisäosat saattavat aiheuttaa viiltohaavoja. Käytä suojakäsineitä aina kun teet asennus- tai huoltotöitä.
- ▶ Jos laitetta ei tueta riittävästi asennuksen aikana, puristuksiin jääminen kaatuvan laitteen alle on mahdollista. Varmista laite niin, ettei se pääse kaatumaan asennuksen aikana. Käytä tukevia turvakenkiä.

Varoitukset aineellisista vahingoista tai toimintahäiriöistä

- ▶ Asennus vastoin määritettyä virtaussuuntaa tai väärään asentoon johtaa toimintahäiriöihin. Laite tai laitteisto, johon lauhteenpoistin on liitetty, saattaa vaurioitua. Asenna laite putkistoon pesään merkityn virtaussuunnan mukaisesti.
- ▶ Käytettävälle väliaineelle soveltumattomasta materiaalista valmistetut laitteet kuluvat nopeammin. Tämä voi johtaa väliaineen vuotamiseen. Varmista, että laitteen materiaali soveltuu käytettävälle väliaineelle.

Henkilöstön pätevyys

Ammattihenkilöstön on oltava perehtynyt ja omattava kokemusta seuraavista alueista:

- ▶ paikalliset räjähdys- ja paloturvallisuusmääräykset sekä työturvallisuusmääräykset
- ▶ painelaitteiden käsittely
- ▶ putkiliitännät
- ▶ vaarallisten (saastuneiden, kuumien tai paineenalaisten) väliaineiden käsittely
- ▶ kuormien nosto ja siirto
- ▶ kaikki tämän käyttöohjeen ja siihen liittyvien asiakirjojen ohjeet

Suojavaatetus

Laitteesta vastaavan on varmistettava, että kaikissa asennuskohteissa laitteen huolto- ja ylläpitotöissä pidetään aina työn vaatimaa suojavaatetusta. Suojavaatteet on valittava käytettävän väliaineen mukaisesti. Vaatteiden on suojattava asennuskohteessa suoritettavissa töissä odotettavissa olevilta vaaroilta Suojavarusteiden tulee suojata erityisesti seuraavilta vaaroilta:

- ▶ Päävammat
- ▶ Silmävammat
- ▶ Vartalovammat
- ▶ Käsivammat
- ▶ Jalkavammat
- ▶ Kuulovauriot

Luettelo ei ole kaikenkattava. Laitteesta vastaavan on laadittava asennuskohteen vaaroja vastaavat määräykset lisäsuojaimista.

Käyttöohjeen varoitusmerkinnät



VAARA

VAARA-sanalla merkityt ohjeet varoittavat vaarallisesta tilanteesta, joka saattaa johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.



VAROITUS

VAROITUS-sanalla merkityt ohjeet varoittavat vaarallisesta tilanteesta, joka mahdollisesti saattaa johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.



VARO

VARO-sanalla merkityt ohjeet varoittavat tilanteesta, joka saattaa johtaa vähäiseen tai keskivakavaan loukkaantumiseen.

Aineellisista vahingoista varoittavat ohjeet

Huomio!

Nämä varoitukset varoittavat tilanteesta, joka johtaa aineelliseen vahinkoon.

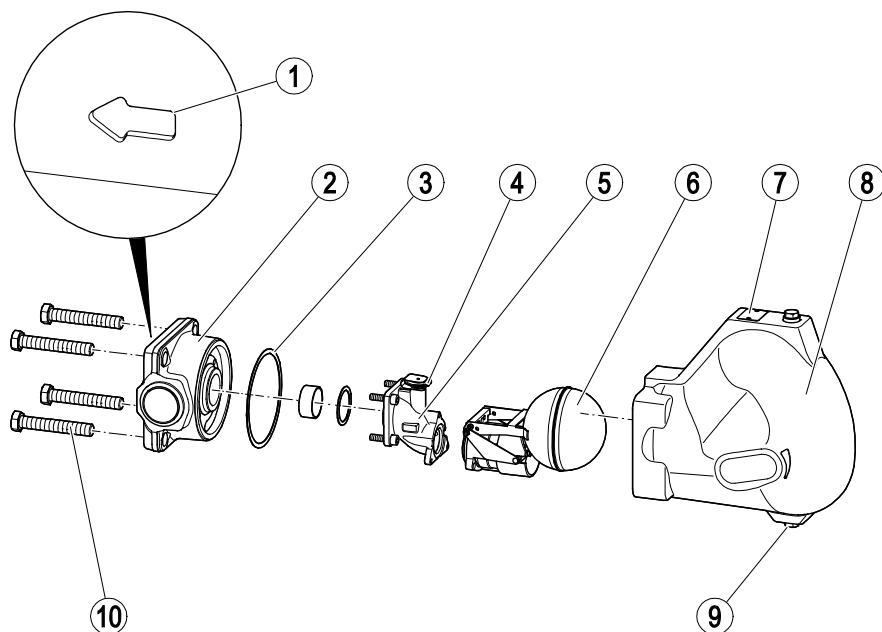
Kuvaus

Toimitusvarustus ja laitekuvaus

Toimitusvarustus

Laite toimitetaan asennusvalmiina, pakattuna.

Laitekuvaus

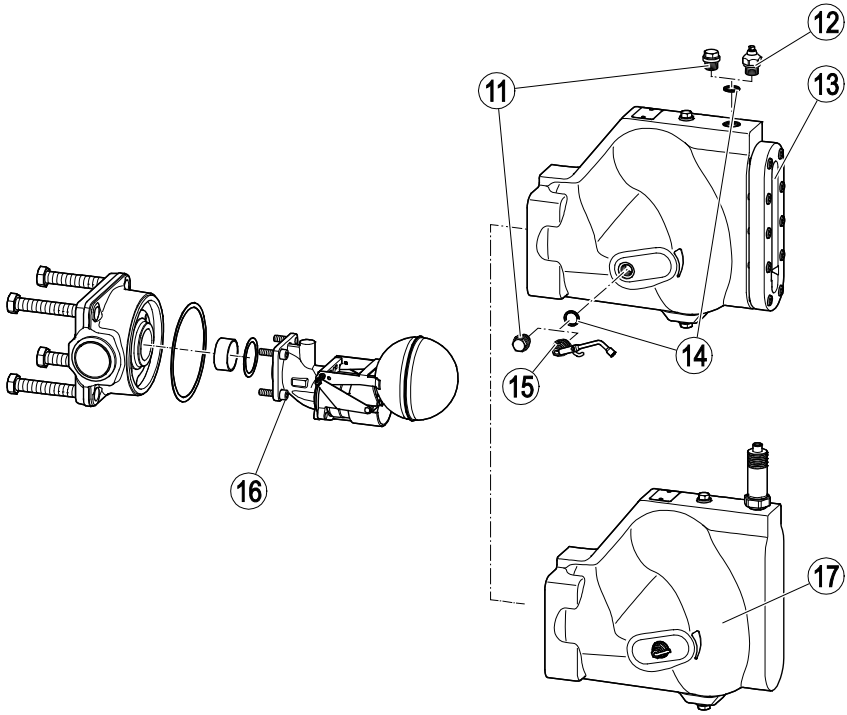


Nro	Nimitys
1	Virtaussuunnan nuoli
2	Pesä
3	Pesän tiiviste
4	Kalvon pidike ja kalvosäädin
5	Adapteri (tässä DUPLEX-mallinen)

Nro	Nimitys
6	Säädin
7	Tyypikilpi
8	Kansi (tässä vakiokansi)
9	Tyhjennys sulkutulpasta
10	Kuusiokantaruuvit (4x)

Lisävarusteet

Seuraavat osat ovat saatavana lisävarusteina:



Nro	Nimitys
11	Sulkuruuvi
12	Käsiikäyttöinen ilmausventtiili hylsyavaimella (hylsyavain ei kuvassa). Kannen käsi-ilmausventtiilille varattua aukkoa voidaan käyttää myös tasapainotusputken liittämiseen.
13	Näkölasi vedenpinnan valvontaan

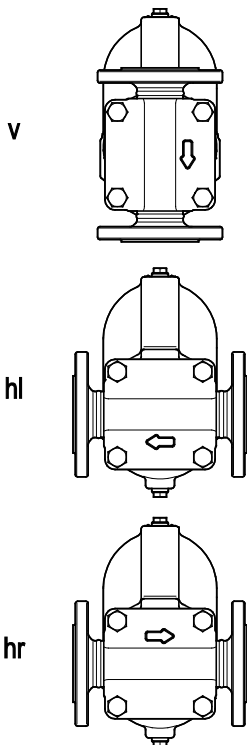
Nro	Nimitys
14	Tiivisterengas
15	Käsiikäyttöinen kevennysvipu hylsyavaimella
16	Adapteri ja SIMPLEX-säädin
17	Elektrodikansi, johon voidaan liittää elektrodi NRG 16-19 tai NRG 16-27



Käsiikäyttöinen ilmausventtiili kuuluu SIMPLEX-säätimellä varustettujen laitteiden vakiovarusteisiin.

Asentoa muuttamalla laitteen virtaussuunta voidaan sovittaa käyttökohteen mukaisesti. Voit asentaa laitteen seuraaviin asentoihin:

- ▶ Asennusasento "v", kun laite asennetaan pystyputkeen ja virtaussuunta on ylhäältä alas
- ▶ Asennusasento "hl", kun virtaussuunta on vasemmalle
- ▶ Asennusasento "hr", kun virtaussuunta on oikealle



Liitännätavat

Laite voidaan toimittaa seuraavin liitännöin:

- ▶ Laipoin
- ▶ Kiertein
- ▶ Hitsausmuhvein
- ▶ Hitsauspäin



Liitäntä kierremuhvein saatavana vain kokoihin DN40 ja DN50.

Tyypikilpi

Tyypikilpi sisältää seuraavat tiedot:

- ▶ Valmistaja
- ▶ Tyypimerkintä
- ▶ Rakenne
- ▶ Nimelliskoko
- ▶ Paineluokka
- ▶ Mitoituslämpötila
- ▶ Laskentapaine
- ▶ Suurin sallittu käyttölämpötila
- ▶ Suurin sallittu paine-ero
- ▶ CE-merkki
- ▶ Valmistusajankohta
- ▶ Materiaalinumero

Lisäksi pesässä on seuraavat merkinnät:

- ▶ Materiaali
- ▶ Valmistuserätunnus
- ▶ Virtaussuunta

Liitännöissä on seuraavat tiedot:

- ▶ Laippakoko
- ▶ Tiivistysluokka (RJ-numero)
- ▶ Kierretyyppi



Tämän käyttöohjeen asennusvaatimukset ovat vakiolaitteille tarkoitettuja arvoja. Erikoistilauksesta muutettujen laitteiden tiedot voivat poiketa vakioarvoista.

Tyypikilpi sisältää laitekohtaiset tiedot.

Eurooppalaisten direktiivien soveltaminen

Painelaitedirektiivi

Laite vastaa tämän direktiivin vaatimuksia (katso kappale "Valmistajan vakuutus") ja sitä voidaan käyttää seuraaville aineille:

UNA 45 MAX

- ▶ Nesteryhmän 2 väliaineet

UNA 46 MAX ja UNA 46A MAX

- ▶ Nesteryhmän 1 väliaineet
- ▶ Nesteryhmän 2 väliaineet

ATEX-direktiivi

Laitteessa ei ole potentiaalisia syttymislähteitä eikä se kuulu tämän direktiivin piiriin (katso kappale "Valmistajan vakuutus").

Asennetun laitteen ja siihen liitetyn järjestelmän välissä voi esiintyä staattista sähkövarausta. Kun laitetta käytetään räjähdysvaarallisessa ympäristössä, mahdollisen staattisen sähkövarauksen poistaminen tai estäminen on laitteiston valmistajan / haltijan vastuulla.

Jos on mahdollista, että ainetta pääsee vuotamaan esim. käyttölaitteiden tai ruuviliitosten vuotojen kautta, laitteiston valmistajan / haltijan on otettava tämä huomioon tilaluokkia määriteltäessä.

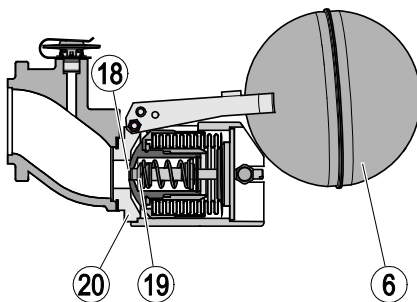
Käyttötarkoitus ja toimintakuvaus

Käyttötarkoitus

Laitetyyppejä UNA 45 MAX, UNA 46 MAX ja UNA 46A MAX käytetään lauhteen poistoon vesihöyrystä höyryjärjestelmissä.

Laitetyyppejä UNA 45 MAX voidaan lisäksi käyttää lauhteen poistoon paineilmastasta.

Laitetyyppejä UNA 46 MAX ja UNA 46A MAX voidaan käyttää myös lauhteen poistoon muista kaasuista tai kaasuseoksista.



Toimintakuvaus

Nesteen pinnankorkeuden ohjaama uimuri avaa istukan. Tämä määrää poistettavan nesteen määrän. Säätimen ollessa täysin auki istukan (AO) aukon halkaisija määrää suurimman läpisyymäärän.

Kun uimuri (6) kohoaa nesteen pinnankorkeuden noustessa neula (19) vetäytyy ensin ulos pilottiventtiilistä (18).

Tämän jälkeen pilottiventtiin läpi pääsee virtaamaan vähäinen määrä väliainetta.

Väliaine puristaa kokoon säätimen suojapalkeen. Tällöin istukka (20) avautuu kokonaan.

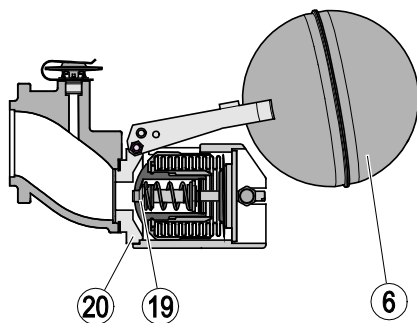
SIMPLEX-säätimellä varustetut laitteet soveltuvat erityisesti kylmille lauhteille ja tulistetulle höyrylle.

DUPLEX-säätimellä varustettuja laitteita voidaan käyttää lisäksi järjestelmän ilmaamiseen. DUPLEX-säädin koostuu uimurista ja lämpötilaohjatusta ilmanpoistimesta. Ilmausta säädetään kalvon avulla.

Tällä säätimellä varustetut laitteet soveltuvat erityisesti kylläiselle höyrylle. DUPLEX-säätimellä varustettujen laitteiden höyryn tulistus kalvosäätimen kohdalla saa olla enintään 5 K.

Uimuria voidaan nostaa käsin lisävarusteena saatavalla käsikäyttöisellä kevennysvivulla.

Putket voidaan ilmata käsin lisävarusteena saatavalla käsikäyttöisellä ilmausventtiilillä.



Laitteen varastointi ja kuljetus

Huomio!

Väärä varastointi tai kuljetus vahingoittaa laitetta.

- Suojaa kaikki aukot toimitukseen sisältyvillä tai vastaavilla suojuksilla.
- Varmista, että laite pysyy kuivana ja suojattuna syövyttäviltä ilmakehän aineilta.
- Ota yhteyttä valmistajaan, jos suunnitellut kuljetus- tai varastointiolosuhteet poikkeavat yllämainituista.

Laitteen varastointi

- Varastoi laite vain seuraavissa olosuhteissa:
- ▶ Laitetta saa pitää varastossa enintään 12 kuukautta.
- ▶ Kaikki laitteen aukot on suojattava vesitiiviisti toimitukseen sisältyvillä suojatulpilla tai vastaavilla suojuilla.
- ▶ Liitäntäpinnat ja tiivistepinnat on suojattava mekaanisilta vaurioilta.
- ▶ Laite ja kaikki sen rakenneosat on suojattava iskuilta ja kolhuilta.
- ▶ Laite on varastoitava suljetuissa tiloissa seuraavissa olosuhteissa:
 - ▶ Ilmankosteus alle 50 %, ei kondensoitumista
 - ▶ Huoneilman tulee olla puhdasta, ei suolaista tai muuten syövyttävää
 - ▶ Lämpötila 5–40 °C.
- Varmista, että edellä luetellut olosuhteet pysyvät tasaisina koko varastoinnin ajan.
- Ota yhteyttä valmistajaan, jos suunnitellut varastointiolosuhteet poikkeavat yllämainituista.

Laitteen kuljetus



VARO

Laitteen putoaminen aiheuttaa loukkaantumisaavaan.

- Käytä kuljetuksen ja asennuksen aikana soveltuvaa nostolaitetta.
- Kiinnitä nostolaite pesään nostosilmukalla.
- Tue laitetta kuljetuksen ja asennuksen aikana.
- Käytä tukevia turvakenkiä.

Kevyitä laitteita voidaan kuljettaa ja asentaa ilman nostolaitetta.

Alkaen noin 25 kg painosta tarvitaan avuksi toinen henkilö tai nostolaite.

Tarkka paino, josta alkaen tarvitset apua laitteen käsittelyssä, riippuu ruumiinvoimistasi sekä paikallisista määräyksistä ja olosuhteista.

- Kuljetusolosuhteiden on oltava samanlaiset kuin varastointiolosuhteiden.
- Aseta suojatulpat liitäntöihin ennen kuljetusta.



Ellei toimitukseen sisältyviä suojatulppia ole käytettävissä, suojaa liitännät vastaavilla suojuksilla.

- Laitetta voi kuljettaa muutaman metrin matkan pakkaamattomana.
- Käytä alkuperäispakkausta, jos laitetta kuljetetaan pidempiä matkoja.
- Jos alkuperäispakkausta ei ole käytettävissä, pakkaa laite niin, että se on suojassa korroosiolta ja mekaanisilta iskuilta.



Lyhytkestoinen kuljetus on mahdollista myös alle 0 °C lämpötilassa, kunhan laite on tyhjennetty kokonaan ja kuivattu.

Laitteen asennus ja liitännät

Asennuksen valmistelu

- Ota laite pois kuljetuspakkauksesta.
- Tarkasta laite kuljetusvaurioiden varalta.
- Ota yhteyttä valmistajaan, jos kuljetusvaurioita havaitaan.

Liitännät voivat toimitettaessa olla suljettuna tulpilla.

- Poista suojatulpat ennen asennusta.
- Säilytä suojatulpat myöhempää tarvetta varten.



VAARA

Putkien liitännätöissä palovammat ja myrkytykset saattavat johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai kuolemaan.

- Varmista, ettei putkistossa ole kuumia tai vaarallisia väliaineita.
- Varmista, etteivät laitteen putket ole paineenalaisia.
- Varmista, että laitteisto on kytketty pois käytöstä ja asiaton käynnistys on estetty.
- Varmista, että laite ja putkisto ovat jäähtyneet kädenlämpöisiksi.
- Käytä väliaineeseen soveltuvaa suojavaatetusta ja käytä tarvittaessa soveltuvia suojarusteita.

Tiedot soveltuvasta suojavaatetuksesta ja suojarusteista löytyvät käytettävän väliaineen käyttöturvallisuustiedotteesta.

- Tyhjennä putkisto.
- Kytke laite pois päältä ja varmista, etteivät asiattomat pääse kytkemään laitetta uudelleen päälle.

Laitteen linjaus

Asentoa muuttamalla laitteen virtaussuunta voidaan sovittaa käyttökohteen mukaisesti. Voit asentaa laitteen seuraaviin asentoihin:

- Asennusasennot "hl" ja "hr" vaakaputkiin asennettaessa
- Asennusasento "v", kun laite asennetaan pystyputkeen ja virtaussuunta on ylhäältä alas

Huomio!

Säätimen väärä asennus johtaa toimintahäiriöihin.

- Asenna laite aina niin, että tyypikilpi osoittaa ylös ja uimuri pääsee liikkumaan pystysuuntaan.
- Varmista, että virtaussuunta putkistossa on laitteen virtaussuuntanuolen mukainen.

Toimintahäiriöiden estämiseksi laitteen asennuksessa on aina noudatettava seuraavia ohjeita:

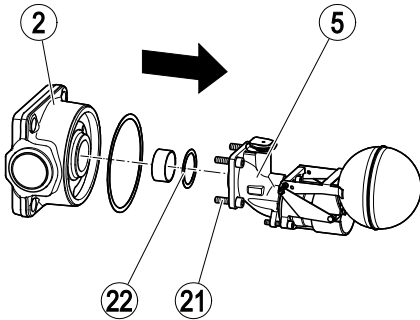
- Laitteessa olevan virtaussuuntanuolen on aina osoitettava väliaineen virtaussuuntaan.
- Kannen tyypikilven tulee osoittaa ylöspäin.
- Ota yhteyttä maahantuojaan, jos haluat asentaa laitteen muuhun asentoon.

Asennusasennon muuttamiseksi adapteri on irrotettava yhdessä siihen asennetun säätimen kanssa.

DUPLEX-säätimellä varustetuissa laitteissa myös kalvon pidike on kiinnitetty adapteriin.

Adapterin irrotusvaiheet ovat seuraavat:

- Irrota kansi pesästä sivulta 20 alkavien ohjeiden mukaisesti.
- Irrota adapterin (5) neljä kuusiokoloruuvia (21).
- Irrota adapteri ja säädin pesästä (2).
- Irrota adapterin tiiviste (22).
- Hävitä adapterin tiiviste asennuspaikalla voimassa olevien määräysten mukaisesti.



- Tarkasta kaikki irrotetut osat vaurioiden varalta.
- Vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat.
- Puhdista likaantuneet osat.
- Voitele kaikki kiertet ja ruuvien ja mutterien vastinpinnat kuumankestävällä voiteluaineella.

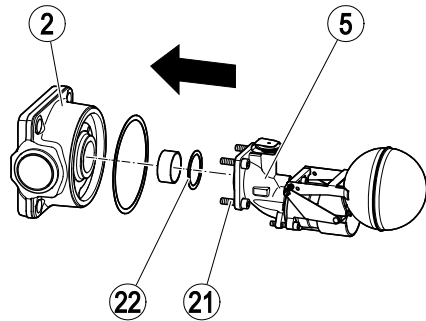
Voiteluaineen on tarjottava samat ominaisuudet kuin OKS® 217.

Huomio!

Tiivisteiden vaurioituminen voi aiheuttaa laitteeseen vuodon.

- Vaihda kaikki huollon yhteydessä irrottamasi tiivisteet
- Käytä vain uusia, samantyyppisiä tiivisteitä.

- Vaihda kaikki tiivisteet uusiin samantyyppisiin tiivisteisiin.
- Kierrä adapteria (5) 90° tai 180° haluttuun asennusasentoon.
- Varmista, että uimuri pääsee liikkumaan pystysuunnassa.
- Asenna pesään uusi adapterin tiiviste (22).
- Asenna adapteri suorassa pesään (2).
- Kiinnitä adapteri paikalleen neljällä kuusiokoloruuvilla (21).
- Kiristä kuusiokoloruuvit 14 Nm momenttiin.



- Kiinnitä kansi pesään sivulta 23 alkavien ohjeiden mukaisesti.

Laitteen liittäminen



VAARA

Väärin tehdyt liitännät saattavat johtaa tapaturmaan, jonka seurauksena on vakava loukkaantuminen tai kuolema.

- Varmista, että laitteen liittämiseen osallistuu vain ammattitaitoinen henkilöstö.
- Varmista, että virtasuunta putkistossa on laitteen virtasuuntanuolen mukainen.

Ammattihenkilöstön on oltava perehtynyt ja omattava kokemusta putkiliitännöissä käytettävistä liitännätavista.



VARO

Laitteen putoaminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Käytä kuljetuksen ja asennuksen aikana soveltuvaa nostolaitetta.
- Kiinnitä nostolaite pesään nostosilmukalla.
- Tue laitetta kuljetuksen ja asennuksen aikana.
- Käytä tukevia turvakengä.

Kevyitä laitteita voidaan kuljettaa ja asentaa ilman nostolaitetta.

Alkaen noin 25 kg painosta tarvitaan avuksi toinen henkilö tai nostolaite.

Tarkka paino, josta alkaen tarvitset apua laitteen käsittelyssä, riippuu ruumiinvoimistasi sekä paikallisista määräyksistä ja olosuhteista.

Huomio!

Liian heikot liitännät saattavat vahingoittaa laitetta.

- Varmista, että liitännät ovat riittävän tukevat kestääkseen laitteen painon ja odotettavissa olevat käyttövoimat.

Kannen ja viereisten osien väliin tulee jättää riittävästi tilaa laitteen kunnossapitotöitä ja osien vaihtoa varten. Tiedot vaadittavista etäisyyksistä ovat kappaleessa "*Mitat ja painot*" alkaen sivulta 37.



Tietyissä käyttötilanteissa laitteeseen on liitettävä tasapainotusputki:

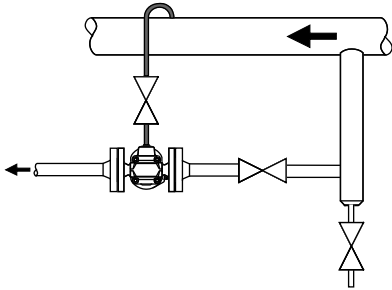
SIMPLEX MAX -säätimellä varustetut laitteet,

paineilman lauhteenpoistimet ja laitteet järjestelmissä, joissa lauhdevesi nostetaan korkealle ennen laitetta.

- Näissä tapauksissa tasapainotusputki liitetään kannen kierrereikään.

- Varmista, että laitteen putkijärjestelmä on puhdas.
- Varmista, ettei laitteessa ole epäpuhtauksia.
- Asenna laite haluttuun asennusasentoon.
- Varmista, että putket täyttävät seuraavat vaatimukset:
 - Putket on vedettävä niin, ettei niihin jää vesitaskuja.
 - Putkien tulee viettää tasaisesti alaspäin.
 - Tasapainotusputkien minimihalkaisija on DN 8 (1/4").
 - SIMPLEX-säätimellä varustetuissa laitteissa on kanteen porattuun käsikäyttöisen ilmausventtiiliin aukkoon liitettävä tasapainotusputki. Tasapainotusputken liitännät ovat seuraavat:
 - Vakiokansi ja näkölasilla varustettu kansi: G $\frac{3}{8}$ "
 - Elektrodikansi: G $\frac{1}{4}$ "

- Ota yhteyttä maahantuojaan, jos yhtä tai useampaa näistä edellytyksistä ei pystytä täyttämään.
- Ammattitaitoisen henkilön on liitettävä laite putkeen liitännätavan mukaisesti.
- Liitä mahdollinen tasapainoputki laitteeseen seuraavan kuvan mukaisesti.



- Varmista, että laite asennetaan luotettavasti ja kaikki liitännät tehdään asianmukaisesti.

Mittauselektrodin asennus

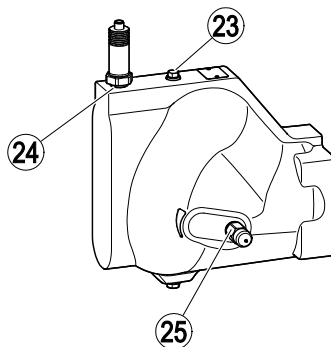
Elektrodikannella varustettuihin laitteisiin voidaan asentaa yksi tai kaksi seuraavan tyyppistä mittauselektrodiä:

- ▶ NRG16–19 tai NRG16–27 pesän yläpintaan (24) lauhdekertymän mittaamiseen
- ▶ NRG16–19 tai NRG16–27 pesän sivulle (25) lauhdehävien mittaamiseen

Vakiokannella varustettuihin laitteisiin voidaan asentaa yksi mittauselektrodi sivulle.

Asennukseen tarvitaan seuraavat työkalut:

- ▶ Kiintolenkkiavain DIN 3113 muoto B:
 - ▶ Liitäntä G $\frac{1}{4}$ ”: 13 mm
 - ▶ Liitäntä G $\frac{3}{8}$ ”: 17 mm
 - ▶ NRG16-19: 22 mm
 - ▶ NRG16-27 (uusi): 27 mm
 - ▶ NRG16-27 (vanha): 32 mm
- ▶ Momenttiavain 60–120 Nm, DIN ISO 6789



Huomioi mittauselektrodeja asentaessasi seuraavat seikat:

Jos pesän yläpintaan asennetaan NRG 16–27 -tyyppinen elektrodi, soveltuu G $\frac{1}{4}$ ” aukkoon vain putken kierreltiin, jonka halkaisija on 8 mm. Jos putken kierreltiin on 10 mm, kuusiokanta painaa elektrodiä.

Huomio!

Väärä asennus voi johtaa mittauselektrodin vaurioitumiseen.

- Varmista mittauselektrodin asennuksen jälkeen, ettei laite ole eristetty.
- Noudata mittauselektrodin käyttöohjeita.

Mittauselektrodit asennetaan seuraavasti:

- Voitele mittauselektrodin kierteet lämmönkestävällä voiteluaineella.

Voiteluaineen tulee olla ominaisuuksiltaan samanlaista kuin OKS®217.

- Kierrä mittauselektrodi soveltuvalle lenkkiavaimella haluamaasi pesän liitäntään (24 tai 25).
- Kiristä mittauselektrodi 75 Nm momenttiin.
- Liitä laite putkistoon edellisessä kappaleessa kuvatulla tavalla.
- Liitä tasapainotusputki G $\frac{1}{4}$ ” liitäntään (23).

Käyttö



VAROITUS

Kuuma höyry saattaa aiheuttaa palovammoja.

- Käytä väliaineeseen soveltuvaa suojavaatetusta ja käytä tarvittaessa soveltuvia suojarusteita.

Suojaavaatetuksen ja suojarusteiden on suojattava koko vartaloa ulos purkautuvalta kuumalta höyryltä.

Tiedot soveltuvasta suojavaatetuksesta ja suojarusteista löytyvät käytettävän väliaineen käyttöturvallisuustiedotteesta.

Laitteelle saa tehdä käytön aikana seuraavat työt:

- ▶ Avata ja sulkea lisävarusteena saatavan käsi-ilmausventtiilin
- ▶ Avata ja sulkea lisävarusteena saatavan uimurin käsikäyttöisen kevennysvivun.

Työkaluna käytetään toimitusvarustukseen kuuluvaa hylsyavainta, osanro 526110.

Lisävarusteena saatavaa käsi-ilmausventtiiliä käytetään käsiohjattuun ilmaamiseen.

- Ilmaa laite kääntämällä käsikäyttöistä ilmausventtiiliä ylhäältä katsottuna vastapäivään.
- Sulje käsikäyttöinen ilmausventtiili ilmaamisen jälkeen kääntämällä venttiiliä myötäpäivään.
- Sulje käsikäyttöinen ilmausventtiili sormin.

Lisävarusteena saatavaa uimurin kevennysvipua käytetään uimurin nostamiseen. Uimurin nostaminen avaa istukan ja nestettä poistuu. Tätä käytetään epäpuhtauksien poistamiseen laitteesta.

Valettu nuoli osoittaa oikean kääntösuunnan.

- ▶ Avaa istukka kääntämällä hylsyavainta nuolen kärjestä nuolen kannan suuntaan.
- ▶ Sulje istukka kääntämällä hylsyavainta nuolen kannasta kärjen suuntaan.

Käytön jälkeen



VAARA

Vakavaan loukkaantumisen tai kuolemaan johtavat palovammat tai myrkytykset ovat mahdollisia väliaineen päästessä vuotamaan.

- Varmista aina käytön tai huollon jälkeen, että laitteen liitännät ja venttiilit ovat tiiviit.
- Varmista, että laitteen tiivisteet ovat ehjät.



VAARA

Putkien liitännätöissä palovammat ja myrkytykset saattavat johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai kuolemaan.

- Varmista, ettei putkistossa ole kuumia tai vaarallisia väliaineita.
- Varmista, etteivät laitteen putket ole paineenalaisia.
- Varmista, että laitteisto on kytketty pois käytöstä ja asiaton käynnistys on estetty.
- Varmista, että laite ja putkisto ovat jäähtyneet kädenlämpöiseksi.
- Käytä väliaineeseen soveltuvaa suojavaatetusta ja käytä tarvittaessa soveltuvia suojarusteita.

Tiedot soveltuvasta suojavaatetuksesta ja suojarusteista löytyvät käytettävän väliaineen käyttöturvallisuustiedotteesta.



VAARA

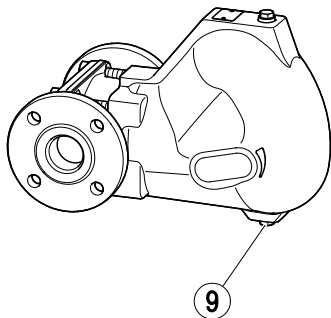
Saastuneilla alueilla käytössä olevissa laitteissa laitteen vaaralliset aineet muodostavat vakavien ja kuolemaan johtavien loukkaantumisten vaaran.

- Vain ammattitaitoinen henkilöstö saa tehdä asennus- tai huoltotöitä saastuneille laitteille.
- Käytä aina saastuneelle alueelle soveltuvaa suojavaatetusta.
- Varmista, että laite on puhdistettu kokonaan epäpuhtauksista ennen töiden aloittamista.
- Noudata tässä yhteydessä käytettävien vaarallisen aineen käsittelyohjeita.

Huomio!

Pakkanen vahingoittaa käytöstä poissa olevia laitteita.

- Tyhjennä laite, jos on olemassa jäätymisvaara.
- Varmista, että ulos virtaava väliaine kerätään asianmukaisesti.
- Avaa pesän alaosassa sijaitseva sulkuuuvi (9).
- Odota, että laite on tyhjenee kokonaan.
- Sulje sulkuuuvi kiristämällä se 75 Nm momenttiin.



Ulkopuolinen puhdistus

- Puhdista laitteesta lika puhtaalla vedellä ja nukkaamattomalla liinalla.
- Puhdista pinttynyt lika materiaalille soveltuvalla puhdistusaineella ja nukkaamattomalla liinalla.

Laitteen huolto

Laitteen huoltoa varten tarvitaan seuraavat työkalut:

- ◆ Kiintolenkkiavain, muoto B, DIN 3113, koot
 - ◆ 17 mm
 - ◆ 22 mm
 - ◆ 24 mm
 - ◆ 27 mm
 - ◆ 32 mm 32 mittauselektrodeilla varustettuihin laitteisiin
- ◆ Momenttiavain DIN ISO 6789
 - ◆ 10 Nm asti
 - ◆ 10–60 Nm
 - ◆ 60–120 Nm
 - ◆ 120–300 Nm
- ◆ Kuusiokoloavain DIN ISO 2936, koot
 - ◆ 5 mm
 - ◆ 6 mm
- ◆ Ruuvitalta 5,5/125, DIN 5265



Erytyypiset lauhteet saattavat johtaa toimintahäiriöihin. Tällaisia ovat erityisesti seuraavat:

- voimakkaasti öljypitoiset lauhteet
- hartsintuvat lauhteet
- kiteytyvät lauhteet
- kiintoainepitoiset lauhteet.

Tällöin laite tulee tarkastaa säännöllisesti likaantumisen varalta ja puhdistaa lika. Likaantumista voidaan vähentää liittämällä säiliö laitteen eteen.

Normaalisti laitteen sisäpuolen rakenneosia ei tarvitse puhdistaa.

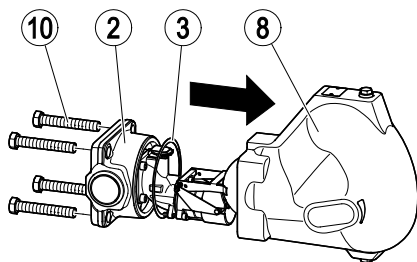
Laitteen täydellistä puhdistusta varten on irrotettava kansi ja purettava säädin.

i Seuraavissa kuvissa on laitetyyppi UNA 45 MAX vakiokannella varustettuna.

Kannen irrotus

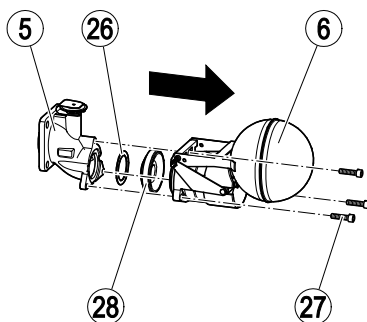
i Ennen kannen irrottamista on irrotettava mahdollisesti asennetut mittauselektrodit.

- Irrota mittauselektrodi sopivalla kiintolenkkiavaimella, DIN 3113 muoto B.
- Irrota pesän neljä kuusiokantaruuvia (10).
- Irrota kansi (8) pesästä (2).
- Irrota pesän tiiviste (3).
- Hävitä pesän tiiviste asennuspaikalla voimassa olevien määräysten mukaisesti.



Säätimen purkaminen

- Irrota kansi pesästä sivulta 20 alkavien ohjeiden mukaisesti.
- Irrota kolme kuusiokoloruuvia (27).
- Irrota säädin (6) yhdessä istukan (28) kanssa adapterista (5).
- Irrota säätimen tiiviste (26).
- Hävitä tiivisteet paikallisten määräysten mukaisesti.



Laitteen puhdistus

Laite tulee tarkastaa säännöllisin väliajoin likaantumisen varalta. Tarkastusväli riippuu järjestelmän likaantumisasteesta. Käyttäjän on määritettävä huoltovälit vastaavasti.

- Vaihda osat, jotka eivät enää puhdistu tällä menettelyllä.

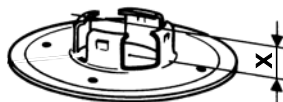
Puhdista laitteen sisäosat seuraavasti:

- Irrota kansi pesästä sivulta 20 alkavien ohjeiden mukaisesti.
- Irrota säädin sivulta 20 alkavien ohjeiden mukaisesti.
- Puhdista laitteesta liika puhtaalla vedellä ja nukkaamattomalla liinalla.
- Puhdista pinttynyt liika materiaalille soveltuvalla puhdistusaineella ja nukkaamattomalla liinalla.
- Kiinnitä säädin pesään sivulta 22 alkavien ohjeiden mukaisesti.
- Kiinnitä kansi pesään sivulta 23 alkavien ohjeiden mukaisesti.

Kalvosäätimen puhdistus ja tarkastus

DUPLEX-säätimellä varustettujen laitteiden kalvosäätimet puhdistetaan seuraavasti.

- Irrota kansi pesästä sivulta 20 alkavien ohjeiden mukaisesti.
- Irrota säädin sivulta 20 alkavien ohjeiden mukaisesti.
- Irrota kalvosäädin kuten kappaleessa "Kalvosäätimen vaihto" alkaen sivulta 30, selostetaan.
- Puhdista kalvosäädin kylmällä, puhtaalla vedellä.
- Tarkasta syvyystulkilla x-mitta seuraavan kuvan mukaisesti.



Kalvosäädin on toimintakuntoinen, jos mitta x on suurempi kuin 4,0 mm.

- Muussa tapauksessa kalvosäädin on vaihdettava uuteen.
- Asenna kalvosäädin kuten kappaleessa "Kalvosäätimen vaihto", alkaen sivulta 30, selostetaan.

Säätimen asennus

Huomio!

Säätimen väärä asennus johtaa toimintahäiriöihin.

- Asenna laite aina niin, että tyypikilpi osoittaa ylös ja uimuri pääsee liikkumaan pystysuuntaan.
- Varmista, että virtaussuunta putkistossa on laitteen virtaussuuntanuolen mukainen.

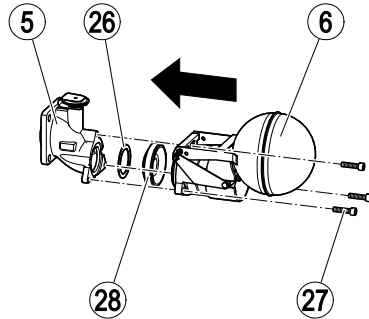
- Tarkasta kaikki irrotetut osat vaurioiden varalta.
- Vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat.
- Puhdista likaantuneet osat.
- Voitele kaikki kierteet ja ruuvien ja mutterien vastinpinnat kuumankestävällä voiteluaineella.

Voiteluaineen on tarjottava samat ominaisuudet kuin OKS® 217.

Huomio!

Tiivisteiden vaurioituminen voi aiheuttaa laitteeseen vuodon.

- Vaihda kaikki huollon yhteydessä irrottamasi tiivisteet
 - Käytä vain uusia, samantyyppisiä tiivisteitä.
-
- Vaihda kaikki tiivisteet uusiin samantyyppisiin tiivisteisiin.
 - Asenna adapteriin (5) uusi säätimen tiiviste (26).
 - Kiinnitä säädin (6) ja istukka (28) adapteriin kolmella kuusiokoloruuvilla (27).
 - Kiristä kuusiokoloruuvit 7 Nm momenttiin.



- Kiinnitä kansi pesään sivulta 23 alkavien ohjeiden mukaisesti.

Kannen asennus

Huomio!

Tiivsteen vaurioituminen voi aiheuttaa laitteeseen vuodon.

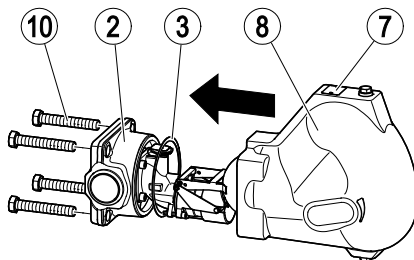
- Käytä uutta tiivistettä aina kun asennat kannen.
- Asenna kansi pesään suorassa.

- Puhdista kannen ja pesän tiivistyspinnat.
- Voitele kiertet ja kannen tiivistyspinnat lämmönkestävällä voiteluaineella.

Voiteluaineen tulee olla ominaisuuksiltaan samanlaista kuin OKS® 217.

- Asenna uusi pesän tiiviste (3) pesään (2).
- Aseta neljä kuusiokantaruuvia (10) pesän reikiin.
- Asenna kansi (8) pesään niin, että tyypikilpi (7) osoittaa ylös.

- Kiristä neljä kuusiokantaruuvia 140 Nm momenttiin.

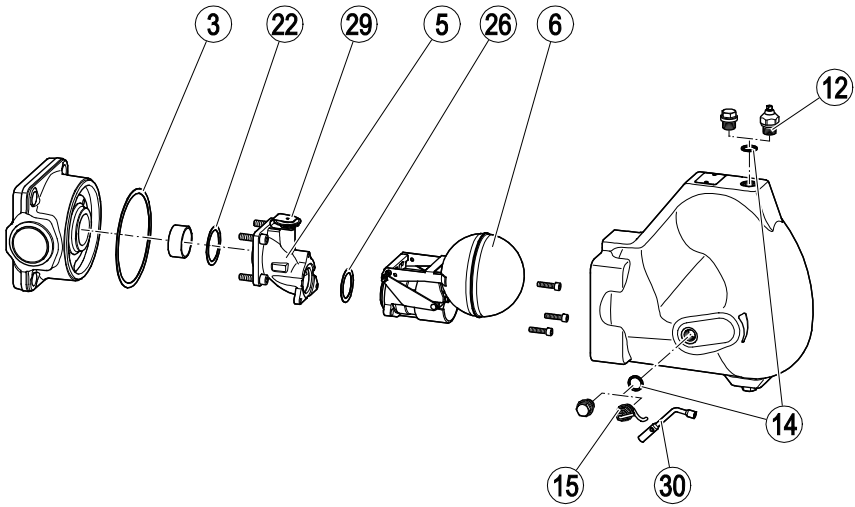


- Asenna tarvittaessa mittauselektrodit kuten alkaen sivulta 17 selostetaan.

Laitteen kunnossapito ja varaosien asennus

Voit vaihtaa seuraavat rakenneosat, jos ne ovat kuluneet tai vaurioituneet:

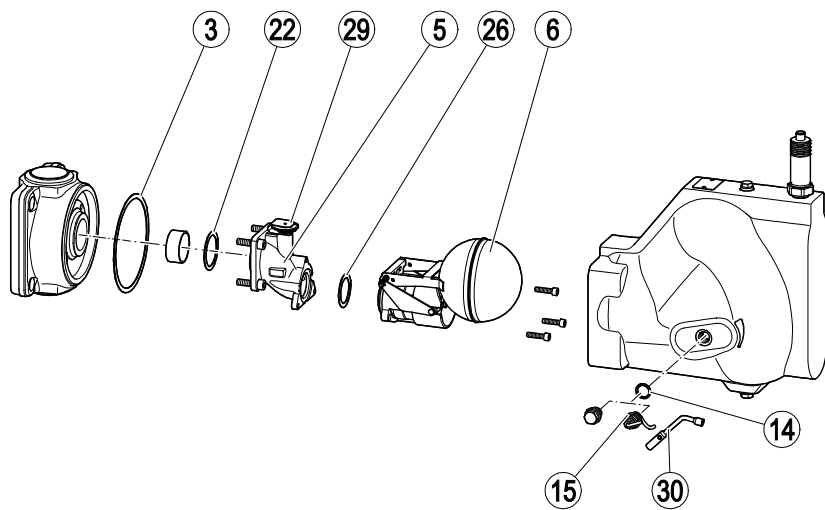
UNA 45 MAX, UNA 46 MAX ja UNA 46A MAX vakiokannella



Vakiokannella varustettujen laitteiden varaosat			
Nro	Nimitys	AO	Tilausnumero
3, 6, 22, 26	Säädin täydellisenä, sis. pesän tiivisteiden, adapterin tiivisteiden ja säätimen tiivisteiden	4	560690
		8	560691
		13	560692
		22	560693
		32	560694
3, 29	Säätökalvo 5N2 täydellisenä, sis. pesän tiivisteiden	kaikki	560687
12, 14, 30	Käsi-ilmausventtiili täydellisenä, sis. tiivisteiden ja hylsyavaimen	kaikki	560676
14, 15, 30	Käsi-käyttöinen kevennysvipu täydellisenä, sis. tiivisteiden ja hylsyavaimen	kaikki	560678
3	Pesän tiiviste ¹	kaikki	560680
22	Adapterin tiiviste ¹	kaikki	560682
14	Sulkuruuvien 3/8", käsikäyttöisen kevennysvivun ja käsi-ilmausventtiilin tiivisterengas ¹	kaikki	560486 ² tai 560514 ²
26	Säätimen tiiviste ³	kaikki	560547
3, 14, 22, 26	Tiivistesarja ⁴	kaikki	560684
30	Hylsyavain	kaikki	560700

- 1 Toimitusmäärä 20 kpl
- 2 560486: Materiaali 1.4301, 560514: Materiaali 1.4571
- 3 Toimitusmäärä 10 kpl
- 4 Sisältö:
 - Tiivisterengas 3/8" (4 x)
 - Pesän tiiviste (1 x)
 - Säätimen tiiviste (1 x)
 - Adapterin tiiviste (1 x)

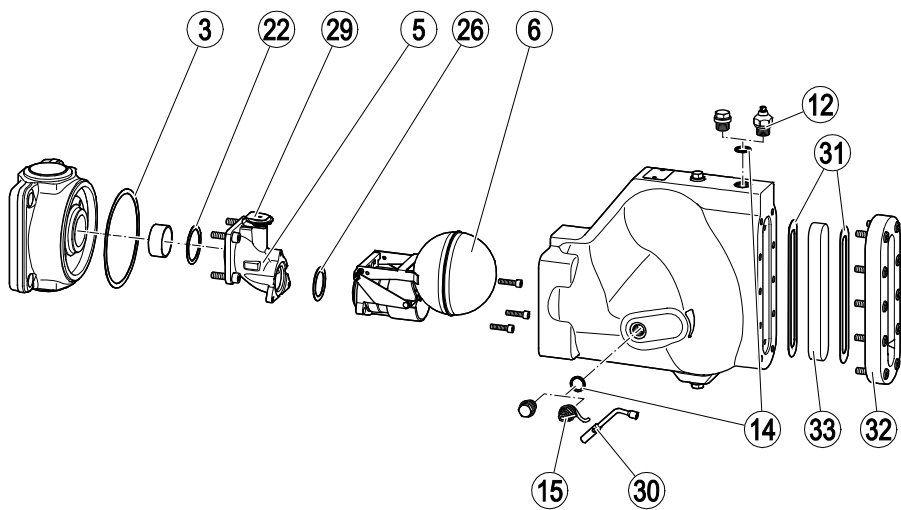
UNA 45 MAX elektrodikannella



Elektrodikannella varustettujen laitteiden varaosat			
Nro	Nimitys	A0	Tilausnumero
3, 6, 22, 26	Säädin täydellisenä, sis. pesän tiivisteeseen, adapterin tiivisteeseen ja säätimen tiivisteeseen	4	560690
		8	560691
		13	560692
		22	560693
		32	560694
3, 29	Säätökalvo 5N2 täydellisenä, sis. pesän tiivisteeseen	kaikki	560687
14, 15, 30	Käsi­käyttöinen kevennysvipu täydellisenä, sis. tiivisteeseen ja hylsyavaimen	kaikki	560678
3	Pesän tiiviste ¹	kaikki	560680
22	Adapterin tiiviste ¹	kaikki	560682
14	Sulkuruuvien 3/8", käsi­käyttöisen kevennysvivun ja käsi­ilmausventtiilin tiivisterengas ¹	kaikki	560486 ² tai 560514 ²
26	Säätimen tiiviste ³	kaikki	560547
3, 14, 22, 26	Tiivistesarja ⁴	kaikki	560684
30	Hylsyavain	kaikki	560700

- 1 Toimitus­määrä 20 kpl
- 2 560486: Materiaali 1.4301, 560514: Materiaali 1.4571
- 3 Toimitus­määrä 10 kpl
- 4 Sisältö:
 - ▶ Tiivisterenkaat 3/8" (4 ×)
 - ▶ Tiivisterengas 1/4" (1 ×)
 - ▶ Pesän tiiviste (1 ×)
 - ▶ Säätimen tiiviste (1 ×)
 - ▶ Adapterin tiiviste (1 ×)

UNA 45 MAX näkölasilla



Näkölasilla varustettujen laitteiden varaosat			
Nro	Nimitys	AO	Tilausnumero
3, 6, 22, 26	Säädin täydellisenä, sis. pesän tiivisteeseen, adapterin tiivisteeseen ja säätimen tiivisteeseen	4	560690
		8	560691
		13	560692
3, 29	Säätökalvo 5N2 täydellisenä, sis. pesän tiivisteeseen	kaikki	560687
12, 14, 30	Käsi-ilmausventtiili täydellisenä, sis. tiivisteeseen ja hylsyavaimen	kaikki	560676
14, 15, 30	Käsi-käyttöinen kevennysvipu täydellisenä, sis. tiivisteeseen ja hylsyavaimen	kaikki	560678
3	Pesän tiiviste ¹	kaikki	560680
22	Adapterin tiiviste ¹	kaikki	560682
14	Sulkuruuvien 3/8", käsikäyttöisen kevennysvivun ja käsi-ilmausventtiiliin tiivisterengas ¹	kaikki	560486 ² tai 560514 ²
26	Säätimen tiiviste ³	kaikki	560547
31, 33	Pinnankorkeuden näkölasi ja 2 tiivistettä	kaikki	560480
30	Hylsyavain	kaikki	560700

1 Toimitusmäärä 20 kpl

2 560486: Materiaali 1.4301, 560514: Materiaali 1.4571

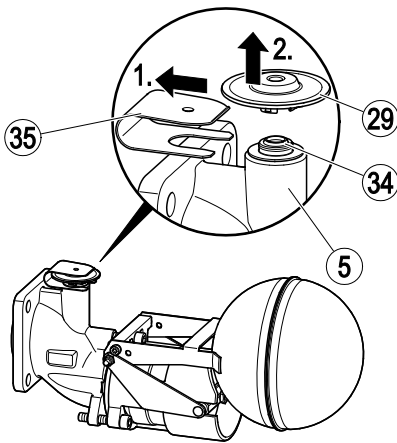
3 Toimitusmäärä 10 kpl

Säätimen vaihto

- Irrota kansi pesästä sivulta 20 alkavien ohjeiden mukaisesti.
- Irrota säädin sivulta 20 alkavien ohjeiden mukaisesti.
- Kiinnitä säädin pesään sivulta 22 alkavien ohjeiden mukaisesti.
- Kiinnitä kansi pesään sivulta 23 alkavien ohjeiden mukaisesti.

Kalvosäätimen vaihto

- Irrota kansi pesästä sivulta 20 alkavien ohjeiden mukaisesti.
- Vedä kalvon pidike (35) irti säätimen sivusta (1.).
- Vedä kalvosäädin (29) ylös adapterin (5) istukasta (34) (2.).

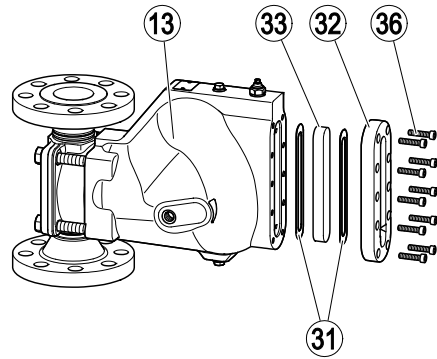


Asenna uusi kalvosäädin seuraavasti:

- Paina kalvosäädintä istukkaan, kunnes kuulet sen lukittuvan.
- Työnnä kalvopidike kalvosäätimen päälle.
- Kiinnitä kansi pesään sivulta 23 alkavien ohjeiden mukaisesti.

Pesän näkölasin lasin vaihtaminen

- Irrota kolme kuusiokoloruuvia (36).
- Irrota tarkastuskannen (13) laippa (32).
- Irrota ulompi tiiviste (31).
- Irrota näkölasi (33).
- Irrota sisempi tiiviste (31).
- Hävitä tiivisteet paikallisten määräysten mukaisesti.



Huomio!

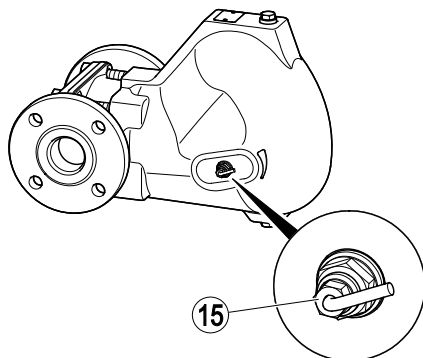
Tiivisteiden vaurioituminen voi aiheuttaa laitteeseen vuodon.

- Vaihda kaikki huollon yhteydessä irrottamasi tiivisteet
 - Käytä vain uusia, samantyyppisiä tiivisteitä.
-
- Voitele kierteet ja kuusiokoloruuvien vastinpinnat kuumankestävällä voiteluaineella.
- Voiteluaineen on tarjottava samat ominaisuudet kuin OKS® 217.
- Asenna uusi tiiviste näkölasin kanteen.
 - Asenna uusi lasi.
 - Asenna uudet tiivisteet.
 - Aseta kuusiokoloruuvit laipan reikiin.
 - Kiristä kuusiokoloruuvit vuorotellen tasaisesti 12 Nm momenttiin.

Käsi­käyt­toisen keven­nys­vipun vaihto

Vaurioitunut käsi­käyt­toinen keven­nys­vipu vaihdetaan seuraavasti:

- Irrota tarvittaessa hylsyavain.
- Löysää käsi­käyt­toisen keven­nys­vipun kuusiokantaruuvi (15).
- Irrota käsi­käyt­toinen keven­nys­vipu pesästä.



- Hävitä tiivisteet paikallisten määräysten mukaisesti.

Huomio!

Tiiviste­en vaurioituminen voi aiheuttaa laitteeseen vuodon.

- Vaihda kaikki huollon yhteydessä irrottamasi tiivisteet
- Käytä vain uusia, samantyyppisiä tiivisteitä.

Huomio!

Tiivisterenkaat saattavat vaurioitua.

- Varmista, etteivät tiivisterenkaat vaurioidu irrotuksen ja asennuksen yhteydessä.
- Tiivisterenkaiden irrotuksessa ja asennuksessa ei saa käyttää liikaa voimaa. Asenna tiivisterenkaat suoraan.

- Asenna käsi­käyt­toisen keven­nys­vipun mukana toimitettu tiivisterengas pesän kierrereikään.
- Kierrä uusi käsi­käyt­toinen keven­nys­vipu kierrereikään.
- Kiristä käsi­käyt­toisen keven­nys­vipun kuusiokantaruuvi 75 Nm momenttiin.

Käsi­käyt­toisen ilmaus­venttiilin vaihto

Vaurioitunut käsi­ilmaus­venttiili vaihdetaan seuraavasti:

- Irrota tarvittaessa hylsyavain.
- Irrota käsi­ilmaus­venttiili pesän kierrereikästä.
- Hävitä tiivisteet paikallisten määräysten mukaisesti.

Huomio!

Tiiviste­en vaurioituminen voi aiheuttaa laitteeseen vuodon.

- Vaihda kaikki huollon yhteydessä irrottamasi tiivisteet
- Käytä vain uusia, samantyyppisiä tiivisteitä.

- Asenna käsi­ilmaus­venttiilin mukana toimitettu tiivisterengas pesän kierrereikään.
- Kierrä uusi käsi­ilmaus­venttiili kierrereikään.
- Kiristä käsi­ilmaus­venttiili 75 Nm momenttiin.

Vianetsintä

Vika	Syy	Korjaus
Toimintatila ei näy selvästi pinnankorkeuden näkölasista.	Näkölasi on likainen tai kulunut.	Vaihda näkölasi.
Laitteessa on höyryhäviöitä.	Ulkoinen ohitusventtiili on auki.	Sulje ulkoinen ohitusventtiili kokonaan.
Laitteessa on höyryhäviöitä.	Säädin on vaurioitunut tai kulunut.	Vaihda säädin.
Laitteessa on höyryhäviöitä.	Laitteessa on epäpuhtauksia, saostumia tai vieraita aineita.	Jos käytettävissä, käytä käsikäyttöistä kevennysvipua. Puhdista putki. Puhdista kaikki sisäosat. Vaihda vaurioituneet sisäosat tai koko laite.
Laite on kylmä tai vain kädenlämpöinen.	Suojatulppia ei ole poistettu liitännöistä.	Irrota laite. Poista suojatulpat. Asenna laite.
Riittämätön läpivirtausmäärä. Laite on kylmä tai vain kädenlämpöinen.	Läpivirtauksen sulkuventtiilit ovat kiinni.	Avaa sulkuventtiilit kokonaan.
Riittämätön läpivirtausmäärä. Laite on kylmä tai vain kädenlämpöinen. Käyttökohteiden lämpöteho puutteellinen.	Tulo- tai poistoputki tai laitteen sisäosat ovat likaisia.	Jos käytettävissä, käytä käsikäyttöistä kevennysvipua. Puhdista putki. Puhdista kaikki sisäosat. Vaihda vaurioituneet sisäosat tai koko laite.
Riittämätön läpivirtausmäärä. Käyttökohteiden lämpöteho puutteellinen.	Laite on mitoitettu liian pieneksi.	Asenna laite, jonka läpivirtausmäärä on suurempi.
Riittämätön läpivirtausmäärä. Käyttökohteiden lämpöteho puutteellinen.	Voimakkaasti vaihtelevat höyrynpaineet ja lauhdemäärät. Laitetta edeltävä paine on liian matala käytössä olevalle laitetyypille.	Asenna laite, jonka läpivirtausmäärä on suurempi. Asenna tarvittaessa pumppulauhteenpoistin tai lauhteen takaisinsyöttöjärjestelmä.

Vika	Syy	Korjaus
Riittämätön läpivirtausmäärä. Käyttökohteiden lämpöteho puutteellinen.	Paine-ero on liian pieni.	Korota höyrynpainetta. Alenna lauhdeputken painetta. Asenna laite, jonka läpivirtausmäärä on suurempi. Asenna tarvittaessa pumppulauhteenpoistin tai lauhteen takaisinsyöttöjärjestelmä.
Riittämätön läpivirtausmäärä. Käyttökohteiden lämpöteho puutteellinen.	Riittämätön ilmanpoisto.	Kytke laitteeseen lisäilmanpoisto.
Riittämätön läpivirtausmäärä. Käyttökohteiden lämpöteho puutteellinen.	Putkia ei ole asennettu virtaussuuntaan viettäväksi.	Asenna putki virtaussuuntaan viettäväksi.
Väliainetta tihkuu ulos (vuoto).	Laite on vaurioitunut korroosion tai syöpymisen takia.	Vaihda laite uuteen. Asenna laitetyyppi, jonka materiaali kestää väliainetta.
Väliainetta tihkuu ulos (vuoto).	Vesi-isku on vahingoittanut laitetta.	Vaihda laite uuteen. Ryhdy toimiin estääksesi vesi-iskut. Asenna esim. takaiskuventtiilit tai pumppulauhteenpoistin.
Väliainetta tihkuu ulos (vuoto).	Laite tai pesä on vaurioitunut.	Vaihda laite uuteen.
Väliainetta tihkuu ulos (vuoto).	Jokin tiivisteistä on vaurioitunut.	Vaihda vaurioitunut tiiviste. Puhdista tiivistepinnat.
Väliainetta tihkuu ulos (vuoto).	Liitännät eivät ole tiiviitä.	Tiivistä liitokset asianmukaisesti.
Väliainetta tihkuu ulos (vuoto).	Poksitiiviste ei ole riittävän tiukalla.	Kiristä poksitiiviste käsikireyteen. Poksitiiviste ei saa estää sisäosia liikkumasta.
Väliainetta tihkuu ulos (vuoto).	Poksitiiviste on vaurioitunut.	Vaihda poksitiiviste.
Väliainetta tihkuu ulos (vuoto).	Jäätyminen on vaurioittanut laitetta.	Vaihda laite uuteen. Varmista, että putkisto ja laite tyhjenetään kokonaan laitteiston pysäyttämisen jälkeen.

- Ota yhteyttä, jos häiriöt eivät poistu yllämainituin toimenpitein.

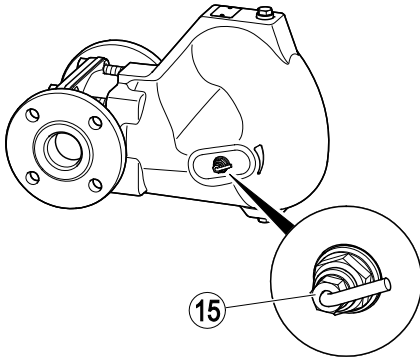
Poksitiivisteiden jälkikiristys

Jos laite ei ole tiivis käsikäyttöisen kevennysvivun kohdalta, poksitiiviste on jälkikiristettävä.

Kiristä poksitiivistettä, kunnes seuraavat ehdot täyttyvät:

- ▶ Poksitiivisteestä ei saa vuotaa väliainetta.
- ▶ Poksitiiviste ei saa estää käsikäyttöisen kevennysvivun liikkumista.
- Kiristä käsikäyttöisen kevennysvivun kuusiokantaruuvia (15).
- Anna väliaineen virrata laitteen läpi.
- Siirrä käsikäyttöinen kevennysvipu ääriasentoihin useita kertoja.
- Tarkasta, että käsikäyttöinen kevennysvipu liikkuu esteettä.
- Löysää tarvittaessa kuusiokantamutteria hiukan.

Poksitiiviste on oikein säädetty, kun väliainetta ei pääse vuotamaan ulos ja käsikäyttöinen kevennysvipu liikkuu esteettä.



Ellei poksitiivistettä saa kiristettyä tällä tavalla, koko käsikäyttöinen kevennysvipu on vaihdettava.

- Menettele sivulla 31 kuvatulla tavalla.

Käytöstä poisto

Vaarallisten aineiden poistaminen



VAARA

Saastuneilla alueilla käytössä olevissa laitteissa laitteen vaaralliset aineet muodostavat vakavien ja kuolemaan johtavien loukkaantumisten vaaran.

- Vain ammattitaitoinen henkilöstö saa tehdä asennus- tai huoltotöitä saastuneille laitteille.
- Käytä aina saastuneelle alueelle soveltuvaa suojavaatetusta.
- Varmista, että laite on puhdistettu kokonaan epäpuhtauksista ennen töiden aloittamista.
- Noudata tässä yhteydessä käytettävän vaarallisen aineen käsittelyohjeita.

Ammattihenkilöstön tulee olla perehtynyt seuraaviin asioihin ja omata niistä kokemusta:

- ▶ käyttöpaikalla voimassa olevat määräykset vaarallisten aineiden käsittelystä
- ▶ laskeutuvia vaarallisia aineita koskevat erityismääräykset
- ▶ määräystenmukaisen suojavaatetuksen käyttö.



Huomio

Myrkylliset väliainejäämät saattavat vahingoittaa ympäristöä.

- Varmista ennen hävittämistä, että laite on puhdistettu ja ettei laitteeseen ole jäänyt väliainejäämiä.
- Hävitä kaikki materiaalit asennuspaikalla voimassa olevien määräysten mukaisesti.
- Poista laitteesta kaikki ainejäämät.
- Hävitä kaikki ainejäämät asennuspaikalla voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Laitteen purkaminen



VAARA

Putkien liitännätöissä palovammat ja myrkytykset saattavat johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai kuolemaan.

- Varmista, ettei putkistossa ole kuumia tai vaarallisia väliaineita.
- Varmista, etteivät laitteen putket ole paineenalaisia.
- Varmista, että laitteisto on kytketty pois käytöstä ja asiaton käynnistys on estetty.
- Varmista, että laite ja putkisto ovat jäähtyneet kädenlämpöisiksi.
- Käytä väliaineeseen soveltuvaa suojavaatetusta ja käytä tarvittaessa soveltuvia suojarusteita.

Tiedot soveltuvasta suojavaatetuksesta ja suojarusteista löytyvät käytettävän väliaineen käyttöturvallisuustiedotteesta.



VARO

Laitteen kaatuminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Estä laitetta kaatumasta purkamisen aikana sopivin toimenpitein.

Sopivia toimenpiteitä ovat esimerkiksi:

- Kevyempien laitteiden kohdalla voit antaa toisen henkilön pitää kiinni laitteesta.
- Nosta painavammat laitteet nostolaitteella, jonka nostovoima on riittävä.
- Irrota putket laitteen liitännöistä.
- Aseta laite sopivalle alustalle.
- Varastoi laite kuten kappaleessa *"Laitteen varastointi"*, alkaen sivulta 12, selostetaan.

Laitteen käyttöönotto varastoinnin jälkeen

Voit irrottaa laitteen ja ottaa sen käyttöön toisessa asennuskohteessa edellyttäen, että seuraavia ohjeita noudatetaan:

- Varmista, että kaikki väliainejäämät on poistettu laitteesta.
- Varmista, että liitännät ovat moitteettomassa kunnossa.
- Tarvittaessa hitsauspää on koneistettava liitännöjen kunnostamiseksi.
- Käytä laitetta samojen käyttöehtojen puitteissa kuin uuttakin laitetta.

Laitteen hävittäminen



Huomio

Myrkylliset väliainejäämät saattavat vahingoittaa ympäristöä.

- Varmista ennen hävittämistä, että laite on puhdistettu ja ettei laitteeseen ole jäänyt väliainejäämiä.
- Hävitä kaikki materiaalit asennuspaikalla voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Laite koostuu seuraavista materiaaleista:

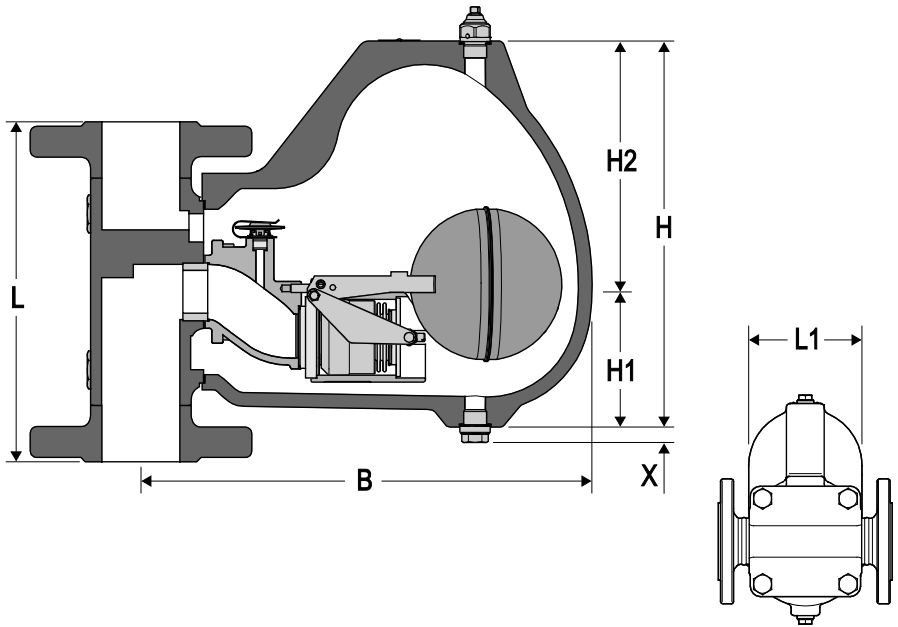
Osa	Tyyppi	EN	ASTM
Pesä	UNA 45 MAX, UNA 46 MAX	1.0460	A105
	UNA 46A MAX	1.4404	A182-F316L
Kansi	UNA 45 MAX, näkölasi, elektrodikansi	5.3103	A395 ¹
	UNA 46 MAX	1.0619	SA216-WCB
	UNA 46A MAX	1.4408	A351-CF8M
Pesän tiiviste, säätimen tiiviste, adapterin tiiviste, näkölasin tiiviste	kaikki	Grafiitti-CrNi	
Kalvosäädin	kaikki	Hastelloy/ruostumaton teräs	
Muut osat	kaikki	Ruostumaton teräs	

- 1 ASTM-materiaalit ovat verrattavissa EN-materiaaleihin. Kemiallisten ja fysikaalisten ominaisuuksien erot on kuitenkin huomioitava.

Tekniset tiedot

Mitat ja painot

Kuvassa on esimerkki laitteesta, jossa on vakiokansi ja laippaliitäntä, jossa virtaussuunta ylhäältä alas.



Laitteet laipoin, EN 1092-1 PN 10–40

	Kansityyppi	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
L [mm (in)]	kaikki	230 (9,1)		290 (11,4)
B [mm (in)]	Vakiokansi	328 (12,9)		
	Näkölasi	370 (14,6)		
	Elektrodikansi	343 (13,5)		
H1 [mm (in)]	kaikki	98 (3,9)		
H2 [mm (in)]	kaikki	182 (7,2) ¹		
H [mm (in)]	kaikki	280 (11,0) ¹		
L1 [mm (in)]	kaikki	160 (6,3) ²		
X [mm (in)]	kaikki	13 (0,5)		
Paino [kg]	Vakiokansi	33,3	35,1	37,4
	Näkölasi	37,5	39,0	41,3
	Elektrodikansi	35,5	36,9	39,3
Paino [lb]	Vakiokansi	73,4	77,4	82,5
	Näkölasi	82,7	86,0	91,0
	Elektrodikansi	78,3	81,3	86,6

1 Käsi-ilmausventtiilillä varustetussa mallissa lisää 25 mm (1 in).

2 Käsikäyttöisellä kevennysvivulla varustetussa mallissa lisää 35 mm (1,4 in).

Laitteet laipoin, ASME CL150

	Kansityyppi	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
L [mm (in)]	kaikki	241 (9,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
B [mm (in)]	Vakiokansi	328 (12,9)		
	Näkölasi	370 (14,6)		
	Elektrodikansi	343 (13,5)		
H1 [mm (in)]	kaikki	98 (3,9)		
H2 [mm (in)]	kaikki	182 (7,2) ¹		
H [mm (in)]	kaikki	280 (11,0) ¹		
L1 [mm (in)]	kaikki	160 (6,3) ²		
X [mm (in)]	kaikki	13 (0,5)		
Paino [kg]	Vakiokansi	32,6	34,6	38,2
	Näkölasi	36,5	38,5	42,1
	Elektrodikansi	34,5	36,5	40,1
Paino [lb]	Vakiokansi	71,9	76,3	84,2
	Näkölasi	80,5	84,9	92,8
	Elektrodikansi	76,1	80,5	88,4

1 Käsi-ilmausventtiilillä varustetussa mallissa lisää 25 mm (1 in).

2 Käsikäyttöisellä kevennysvivulla varustetussa mallissa lisää 35 mm (1,4 in).

Laitteet laipoin, ASME CL300

	Kansityyppi	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
L [mm (in)]	kaikki	241 (9,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
B [mm (in)]	Vakiokansi	328 (12,9)		
	Elektrodikansi	343 (13,5)		
H1 [mm (in)]	kaikki	98 (3,9)		
H2 [mm (in)]	kaikki	182 (7,2) ¹		
H [mm (in)]	kaikki	280 (11,0) ¹		
L1 [mm (in)]	kaikki	160 (6,3) ²		
X [mm (in)]	kaikki	13 (0,5)		
Paino [kg]	Vakiokansi	34,8	36,2	39,9
	Elektrodikansi	36,7	38,1	41,7
Paino [lb]	Vakiokansi	76,7	79,8	88,0
	Elektrodikansi	80,9	84,0	91,9

1 Käsi-ilmausventtiilillä varustetussa mallissa lisää 25 mm (1 in).

2 Käsiikäyttöisellä kevennysvivulla varustetussa mallissa lisää 35 mm (1,4 in).

Laitteet hitsausmuhvein

	Kansityyppi	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
L [mm (in)]	kaikki	165 (6,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
B [mm (in)]	Vakiokansi	328 (12,9)		
	Näkölasi	370 (14,6)		
	Elektrodikansi	343 (13,5)		
H1 [mm (in)]	kaikki	98 (3,9)		
H2 [mm (in)]	kaikki	182 (7,2) ¹		
H [mm (in)]	kaikki	280 (11,0) ¹		
L1 [mm (in)]	kaikki	160 (6,3) ²		
X [mm (in)]	kaikki	13 (0,5)		
Paino [kg]	Vakiokansi	29,9	30,9	32,2
	Näkölasi	33,8	34,8	36,1
	Elektrodikansi	31,7	32,8	34,1
Paino [lb]	Vakiokansi	65,9	68,1	71,0
	Näkölasi	74,5	76,7	79,6
	Elektrodikansi	69,9	72,3	75,2

- 1 Käsi-ilmausventtiilillä varustetussa mallissa lisää 25 mm (1 in).
- 2 Käsikäyttöisellä kevennysvivulla varustetussa mallissa lisää 35 mm (1,4 in).

Laitteet kierremuhvein

	Kansityyppi	DN 40 (1½")	DN 50 (2")
L [mm (in)]	kaikki	165 (6,5)	
B [mm (in)]	Vakiokansi	328 (12,9)	
	Näkölasi	370 (14,6)	
	Elektrodikansi	343 (13,5)	
H1 [mm (in)]	kaikki	98 (3,9)	
H2 [mm (in)]	kaikki	182 (7,2) ¹	
H [mm (in)]	kaikki	280 (11,0) ¹	
L1 [mm (in)]	kaikki	160 (6,3) ²	
X [mm (in)]	kaikki	13 (0,5)	
Paino [kg]	Vakiokansi	30,1	29,6
	Näkölasi	34,0	33,5
	Elektrodikansi	32,0	31,4
Paino [lb]	Vakiokansi	66,4	65,3
	Näkölasi	75,0	73,9
	Elektrodikansi	70,5	69,2

1 Käsi-ilmausventtiilillä varustetussa mallissa lisää 25 mm (1 in).

2 Käsikäyttöisellä kevennysvivulla varustetussa mallissa lisää 35 mm (1,4 in).

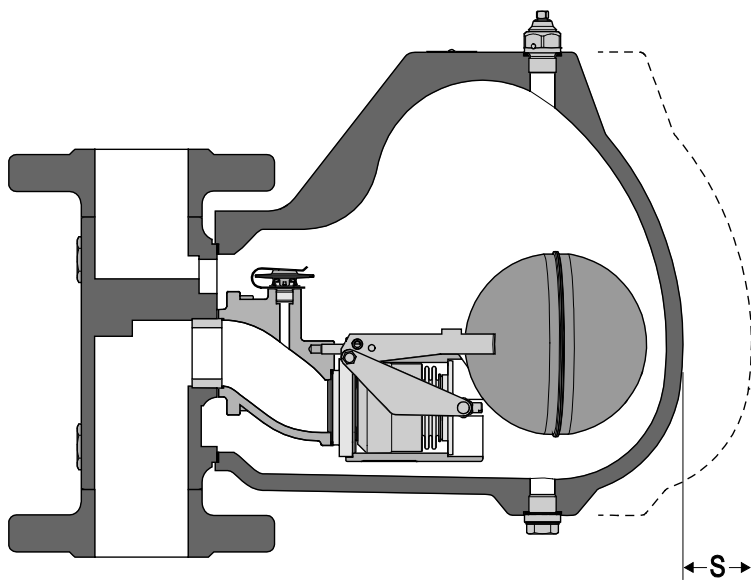
Laitteet hitsauspäin

	Kansityyppi	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
L [mm (in)]	kaikki	241 (9,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
B [mm (in)]	Vakiokansi	328 (12,9)		
	Näkölasi	370 (14,6)		
	Elektrodikansi	343 (13,5)		
H1 [mm (in)]	kaikki	98 (3,9)		
H2 [mm (in)]	kaikki	182 (7,2) ¹		
H [mm (in)]	kaikki	280 (11,0) ¹		
L1 [mm (in)]	kaikki	160 (6,3) ²		
X [mm (in)]	kaikki	13 (0,5)		
Paino [kg]	Vakiokansi	30,1	30,4	31,3
	Näkölasi	34,0	34,3	35,2
	Elektrodikansi	32,0	32,3	33,2
Paino [lb]	Vakiokansi	66,4	67,0	69,0
	Näkölasi	75,0	75,6	77,6
	Elektrodikansi	70,5	71,2	73,2

1 Käsi-ilmausventtiilillä varustetussa mallissa lisää 25 mm (1 in).

2 Käsikäyttöisellä kevennysvivulla varustetussa mallissa lisää 35 mm (1,4 in).

Huoltomitta



Kannen irrotusta varten tarvitaan huoltomitta S
270 mm.

Jos laitteeseen tarvitaan hylsyavain, huoltomitan
tulee olla 100 mm suurempi

Käyttörajat

Seuraavat arvot koskevat vakiolaitteita.

Käytettävä liitântätapa saattaa alentaa todellisia käyttörajoja laitteen käyttötavasta riippumatta.

Tyyppikilpi sisältää laitekohtaiset tiedot.

Käyttörajat, UNA 45 MAX näkölasilla, laipat PN 16, kierremuhvit G						
Paine ¹ p	[barÜ]	16,0	14,8	14,0	13,3	12,3
Lämpötila ¹ T	[°C]	-10/20	100	150	200	240
Suurin sallittu paine-ero Δ PMX	[bar]	4, 8, 13, (16 bar istukalla 22, 32)				
	[psi]	58, 116, 188, (230 psi istukalla AO 22, 32)				
Sallittu käyttölämpötila	DUPLEX-säädin: Kyllästymislämpötila plus 5 K					
Paine ¹ p	[psig]	232	215	203	193	178
Lämpötila ¹ T	[°F]	14/68	212	302	392	464

1 Pesän/kannen lujuuden raja-arvot EN 1092-1 muk.

Käyttörajat, UNA 45 MAX näkölasilla, laipat Class 150, kierremuhvit NPT, hitsausmuhvit, hitsauspäät						
Paine ¹ H	[barÜ]	19,6	17,7	15,8	13,8	12,4
Lämpötila ¹ T	[°C]	-29/20	100	150	200	240
Suurin sallittu paine-ero Δ PMX	[bar]	4, 8, 13, (19,6 bar istukalla 22, 32)				
	[psi]	58, 116, 188, (284 psi istukalla AO 22, 32)				
Sallittu käyttölämpötila	DUPLEX-säädin: Kyllästymislämpötila plus 5 K					
Paine ¹ p	[psig]	285	260	230	200	180
Lämpötila ¹ T	[°F]	-20/100	200	300	400	465

1 Pesän/kannen lujuuden raja-arvot ASME B 16.5 muk.

Käyttörajat, UNA 45 MAX ja UNA 46 MAX: Laipat PN 40, kierremuhvit G							
Paine ¹ p	[barÜ]	40	37,1	33,3	27,6	25,7	13,1 ²
Lämpötila ¹ T	[°C]	-10/20	100	200	300	350	450 ²
Suurin sallittu paine-ero ΔPMX	[bar]	4, 8, 13, 22, 32					
	[psi]	58, 116, 188, 320, 465					
Sallittu käyttölämpötila	DUPLEX-säädin: Kyllästymislämpötila plus 5 K						
Paine ¹ p	[psig]	580	538	483	400	373	190 ²
Lämpötila ¹ T	[°F]	14/68	212	392	572	662	842 ²

1 Pesän/kannen lujuuden raja-arvot EN 1092-1 muk.

2 Ei UNA 45 MAX

Käyttörajat, UNA 45 MAX ja UNA 46 MAX: Laipat Class 150							
Paine ¹ p	[barÜ]	19,6	17,7	13,8	10,2	8,6	5,5 ²
Lämpötila ¹ T	[°C]	-29/20	100	200	300	345	425 ²
Suurin sallittu paine-ero ΔPMX	[bar]	4, 8, 13 (19,6 bar istukalla 22, 32)					
	[psi]	58, 116, 188 (284 psi istukalla 22, 32)					
Sallittu käyttölämpötila	DUPLEX-säädin: Kyllästymislämpötila plus 5 K						
Paine ¹ p	[psig]	285	260	200	140	125	80 ²
Lämpötila ¹ T	[°F]	-20/ 100	200	400	600	650	800 ²

1 Pesän/kannen lujuuden raja-arvot ASME B 16.5 muk.

2 Ei UNA 45 MAX

Käyttöraajat, UNA 45 MAX ja UNA 46 MAX: laipat Class 300, kierremuhvit NPT, hitsausmuhvit, hitsauspäät							
Paine ¹ p	[barÜ]	51,1	46,6	43,8	39,8	37,8	28,8 ²
Lämpötila ¹ T	[°C]	-29/20	100	200	300	345	425 ²
Suurin sallittu paine-ero ΔPMX		[bar]	4, 8, 13, 22, 32				
		[psi]	58, 116, 188, 320, 465				
Sallittu käyttölämpötila	DUPLEX-säädin: Kyllästymislämpötila plus 5 K						
Paine ¹ p	[psig]	740	680	635	570	550	410 ²
Lämpötila ¹ T	[°F]	-20/ 100	200	400	600	650	800 ²

1 Pesän/kannen lujuuden raja-arvot ASME B 16.5 muk.

2 Ei UNA 45 MAX

Käyttöraajat, UNA 46A MAX, laipat PN 40, kierremuhvit G							
Paine ¹ p	[barÜ]	40,0	37,9	31,8	27,6	25,7	25
Lämpötila ¹ T	[°C]	-10/20	100	200	300	400 ²	450 ²
Suurin sallittu paine-ero ΔPMX		[bar]	4, 8, 13, 22, 32				
		[psi]	58, 116, 188, 320, 465				
Sallittu käyttölämpötila	DUPLEX-säädin: Kyllästymislämpötila plus 5 K						
Paine ¹ p	[psig]	580	550	461	400	373	363
Lämpötila ¹ T	[°F]	14/68	212	392	572	752	842

1 Pesän/kannen lujuuden raja-arvot EN 1092-1 muk.

2 Yli 300 °C käyttölämpötiloissa on raerajakorroosion vaara. Laitetta saa käyttää yli 300 °C käyttölämpötiloissa vain, kun raerajakorroosio voidaan sulkea pois.

Käyttöraajat, UNA 46A MAX, laipat Class 150							
Paine ¹ p	[barÜ]	15,9	13,3	11,2	10,0	6,5	5,5
Lämpötila ¹ T	[°C]	-29/20	100	200	300	400 ²	425 ²
Suurin sallittu paine-ero ΔPMX	[bar]	4, 8, 13, (15,9 bar istukalla 22, 32)					
	[psi]	58, 116, 188 (230 psi istukalla 22, 32)					
Sallittu käyttölämpötila	DUPLEX-säädin: Kyllästymislämpötila plus 5 K						
Paine ¹ p	[psig]	230	195	160	140	95	80
Lämpötila ¹ T	[°F]	-20/100	200	400	600	750	800

- 1 Pesän/kannen lujuuden raja-arvot ASME B 16.5 muk.
- 2 Yli 300 °C käyttölämpötiloissa on raerajakorroosion vaara. Laitetta saa käyttää yli 300 °C käyttölämpötiloissa vain, kun raerajakorroosio voidaan sulkea pois.

Käyttöraajat, UNA 46A MAX, laipat Class 300, kierremuhvit NPT, hitsausmuhvit, hitsauspäät							
Paine ¹ p	[barÜ]	41,4	34,8	29,2	26,1	24,3	23,9
Lämpötila ¹ T	[°C]	-29/20	100	200	300	400 ²	425 ²
Suurin sallittu paine-ero ΔPMX	[bar]	4, 8, 13, 22, 32					
	[psi]	58, 116, 188, 320, 465					
Sallittu käyttölämpötila	DUPLEX-säädin: Kyllästymislämpötila plus 5 K						
Paine ¹ p	[psig]	600	510	420	370	355	345
Lämpötila ¹ T	[°F]	-20/100	200	400	600	750	800

- 1 Pesän/kannen lujuuden raja-arvot ASME B 16.5 muk.
- 2 Yli 300 °C käyttölämpötiloissa on raerajakorroosion vaara. Laitetta saa käyttää yli 300 °C käyttölämpötiloissa vain, kun raerajakorroosio voidaan sulkea pois.

Käyttötiedot

Laitteet näkölasilla:

PN16: suurin sallittu käyttölämpötila 240 °C

12,3 bar käyttöpainella

Class 150: suurin sallittu käyttölämpötila 240 °C

12,4 bar käyttöpainella.

Jos pH-arvo on yli 9,0 ja väliaineen lämpötila yli 200 °C, tulee huomioida lasin nopeampi kuluminen.

Laitteet mittauselektrodeilla NRG 16–19 tai

NRG 16–27, PN40/Class300:

suurin sallittu käyttölämpötila 238 °C 32 bar

käyttöpainella

Laitteet DUPLEX-säätimellä: suurin sallittu

käyttölämpötila on kyllästymislämpötila +5 K.

Laitteen suurin sallittu paine-ero ΔPMX riippuu

käytettävästä istukasta (AO).

AO MAX	ΔPMX [bar]	Reiän halkaisija [mm]
4	4	27,5
8	8	19,4
13	13	15,3
22	22	11,7
32	32	9,7

Valmistajanvakuutus

Eurooppalaisten direktiivien mukaisen vaatimustenmukaisuusvakuutuksen edellyttämät tiedot löytyvät vaatimustenmukaisuusvakuutuksestamme tai valmistajanvakuutuksestamme.

Voimassa olevan vaatimustenmukaisuusvakuutuksen tai valmistajanvakuutuksen voi pyytää seuraavasta osoitteesta:

GESTRA AG

Münchener Straße 77
28215 Bremen
Germany

Telefon +49 421 3503-0
Telefax +49 421 3503-393
E-Mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.de

Laitteiden muuttaminen ilman hyväksyntäämme johtaa tämän vakuutuksen raukeamiseen.



Edustajiemme yhteystiedot kaikkialla maailmassa kotisivuillamme: www.gestra.de

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-Mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de

819446-01/07-2016 kk_sa (808916-02) © GESTRA AG Bremen Printed in Germany