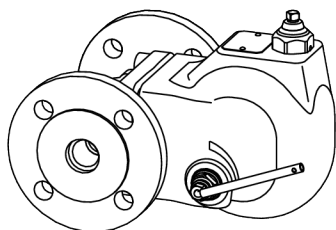


Uimurilauhteenpoistin

UNA 14

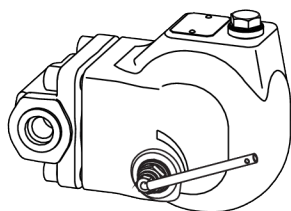
UNA 16

UNA 16A



Paineilmajärjestelmän vedenpoistin

UNA 14P



Sisältö

Johdanto	3
Käytettävyys	3
Tekstin muotoilutunnisteet	3
Turvallisuus	3
Määräystenmukainen käyttö	3
Turvaohjeet	4
Varoitukset aineellisista vahingoista tai toimintahäiriöistä	4
Henkilöstön pätevyys	5
Suojavaatetus	5
Käyttöohjeen varoitusmerkinnät	5
Aineellisista vahingoista varoittavat ohjeet	5
Kuvaus	6
Toimitusvarustus ja laitekuvaus	6
Käyttötarkoitus ja toimintakuvaus	10
Laitteen varastointi ja kuljetus	10
Laitteen varastointi	10
Laitteen kuljetus	11
Laitteen asennus ja liitännät	11
Asennuksen valmistelu	11
Laitteen liitännät	12
Käyttö	13
Käytön jälkeen	13
Ulkopuolinen puhdistus	13
Laitteen huolto	13
Laitteen kunnossapito ja varaosien asennus	16
Asennusasennon muuttaminen	19
Vianetsintä	20
Käytöstä poisto	22
Vaarallisten aineiden poistaminen	22
Laitteen purkaminen	22
Laitteen käyttöönotto varastoinnin jälkeen	23
Laitteen palautus	23
Laitteen hävittäminen	24
Tekniset tiedot	25
Mitat ja painot	25
Käyttöraajat	28
Vaatimustenmukaisuusvakuutus – Standardit ja direktiivit	31

Johdanto

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

- Uimurilauhteenpoistin UNA 14
- Paineilman vedenpoistin/nesteenpoistin UNA 14P
- Uimurilauhteenpoistin UNA 16
- Uimurilauhteenpoistin UNA 16A (jaloteräs)

Kummastakin 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 hyväksyttyjä määräyksiä turvallisista ja asianmukaisista työkäytännöistä.

Käytettävyys

Säilytä tämä käyttöohje aina laitteiston asiakirjojen mukana. Varmista, että käyttöohje on käyttäjän saatavilla.

Käyttöohje on osa laitetta. Jos myyt tai luovutat laitteen edelleen, anna tämä käyttöohje sen mukana.

Tekstin muotoilutunnisteet

Käyttöohjeen eri elementit on merkitty määrätyin muotoiluin. Seuraavat elementit on helppo erottaa:

normaali teksti

ristiviiteet

■ luettelot

■ luetteloiden alakohdat

➤ toimintavaiheet.



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

Turvallisuus

Määräystenmukainen käyttö

Laitetyyppejä UNA 14, UNA 16 ja UNA 16A käytetään kondenssiveden poistamiseen höyrystä tai muista kaasuista tai kaasuseoksista.

Laitetyyppejä UNA 14P käytetään kondenssiveden poistamiseen paineilma- tai muista kaasuista tai kaasuseoksista.

Järjestelmän ilmaamiseen käytetään myös SIMPLEX R- ja DUPLEX-säädinosilla varustettuja yksiköitä.

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

DUPLEX-säädinosalla varustetuissa laitteissa höyryn kuumeneminen säätökalvolla 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

- Laite on käytön aikana paineistettu ja se voi olla kuuma tai erittäin kylmä käytetystä väliaineesta riippuen. Tee laitteelle toimenpiteitä vain, kun seuraavat edellytykset täyttyvät:
 - Putkistoissa ei saa olla painetta.
 - Väliaine on poistettava kokonaan putkistoista ja laitteesta.
 - Ylemmän tason laitteisto on kytkettävä pois päältä kaikkien töiden ajaksi ja varmistettava niin, ettei sitä voi kytkeä luvattomasti päälle.
 - Putkiston ja laitteen on oltava lämpötilassa noin 20 °C.
- Saastuneilla alueilla käytettävistä laitteista aiheutuu vakavien tai kuolemaan johtavien tapaturmien vaara laitteessa olevien haitallisten aineiden vuoksi. Tee laitteelle toimenpiteitä vain, kun se on täysin puhdistettu. Kaikkien saastuneella alueella suoritettavien töiden aikana on käytettävä määrättyä suojavaatetusta.
- Laitetta saa käyttää vain sellaisille väliaineille, jotka eivät syövytä laitteen materiaalia ja tiivisteitä. Muuten seurauksena voi olla epätiiviitä kohtia sekä kuuman, kylmän tai myrkyllisen väliaineen vuotoja.
- Vain ammattitaitoinen henkilöstö saa asentaa tai purkaa laitetta tai sen osia. Ammattitaitoisella henkilöstöllä pitää olla tietoa ja kokemusta seuraavilta alueilta:
 - Liitännöiden tekeminen putkistoihin.
 - Tuotteelle sopivan nostovälineen valinta ja sen turvallinen käyttö.
 - Työskentely vaarallisten (saastuneiden, kuumien, kylmien tai paineistettujen) väliaineiden parissa.
- Jos sallitut käyttörajat ylittyvät, laite voi tuhoutua ja kuumaa, kylmää tai paineistettua ainetta voi päästä ulos. Varmista, että laitetta käytetään aina sallituissa käyttörajoissa. Tietoja käyttörajoista löytyy tyyppikilvestä ja luvusta ”Tekniset tiedot”.
- Laite voi käytön aikana olla kuuma tai erittäin kylmä käytetystä väliaineesta riippuen. Käytä

laitetta vain, jos pintoihin koskettaminen on estetty eristämällä se tai kosketussuojalla. Käytä suojavaatetusta kaikessa laitteen ja materiaalia kuljettavien johtojen parissa työskentelyssä. Tietoja suojavaatteista löydät käytettävän väliaineen käyttöturvallisuustiedotteesta.

Lievempi loukkaantumisvaara

- Laitteen teräväreunaiset sisäosat saattavat aiheuttaa viiltohaavoja. Käytä suojakäsineitä aina kun teet asennus- tai huoltotöitä.
- Jos laitetta ei tueta riittävästi asennuksen aikana, se voi pudota ja aiheuttaa ruhjevammoja. Mikäli käytettävissä, käytä nostovälineen kiinnitykseen rengasruuvia. Estä laitteen putoaminen asennuksen aikana. Jos mahdollista, käytä tähän silmukkapulttia. Käytä tukevia turvakengkiä.

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

Ammattitaitoisella henkilöstöllä pitää olla tietoa ja kokemusta seuraavilta alueilta:

- ▶ asennuspaikalla voimassa olevat räjähdys-suojauksia, palontorjuntaa ja työsuojelua koskevat määräykset
- ▶ painelaitteiden käsittely
- ▶ liitännöiden tekeminen putkistoihin
- ▶ Työskentely vaarallisten (kuumien, kylmien tai paineistettujen) väliaineiden parissa.
- ▶ kuormien nostaminen ja kuljettaminen
- ▶ kaikki tämän käyttöohjeen ja siihen liittyvien asiakirjojen sisältämät 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

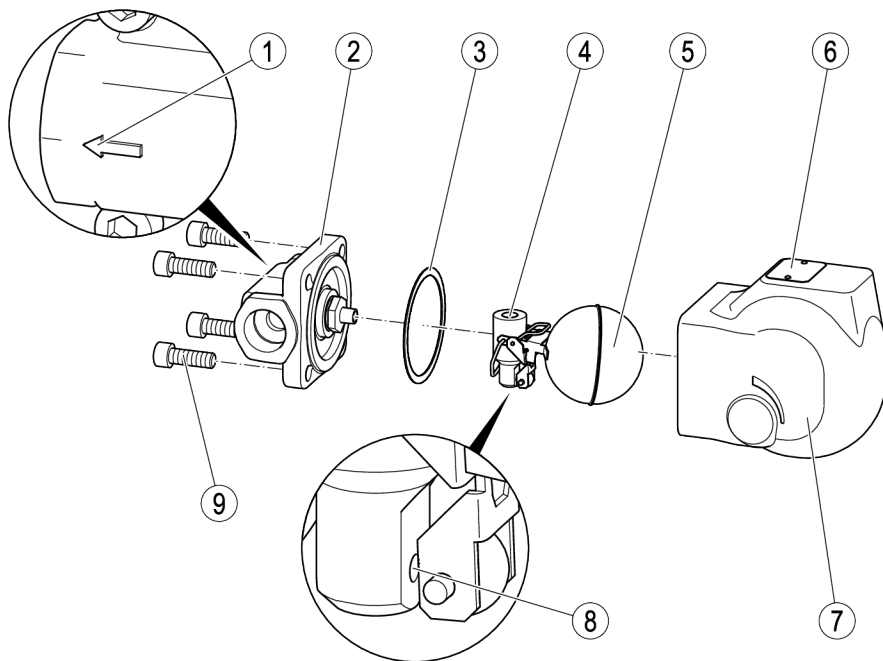
Toimitusvarustus ja laitekuvaus

Toimitusvarustus

Laite toimitetaan asennusvalmiina, pakattuna.

Laitekuvaus

Yksittäisten rakenneosien kuvaus esitetään seuraavalla sivulla.



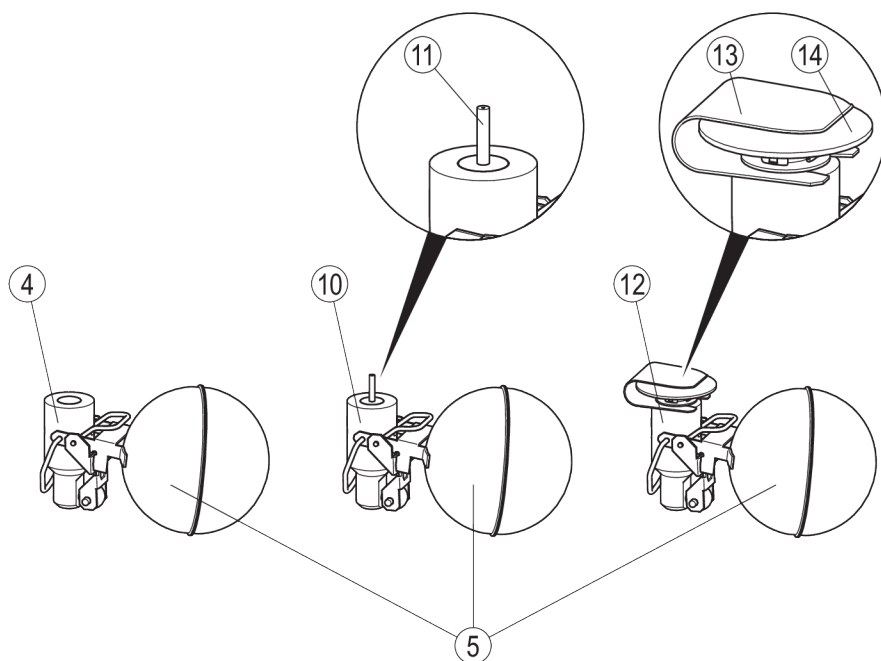
Nro	Nimitys
1	Virtaussuunnan nuoli
2	Pesä
3	Tiiviste
4	Säädin (tässä: tyyppiä SIMPLEX)
5	Uimuri

Nro	Nimitys
6	Tyyppikilpi
7	Kansi
8	Istukan poistoaukko
9	4 kuusiokoloruuvia

Lisävarusteet

Säädin on saatavana seuraavina versioina:

- ▀ Pinnankorkeuden ohjaamalla uimurilla varustettu SIMPLEX-säädin
- ▀ Pinnankorkeuden ohjaamalla uimurilla ja jatkuvalla ilmanpoistolla varustettu SIMPLEX R -säädin
- ▀ Pinnankorkeuden ohjaamalla uimurilla ja automaattisella ilmanpoistolla varustettu DUPLEX-säädin höyryjärjestelmiin



Nro	Nimitys
4	SIMPLEX- tai SIMPLEX P -säädin
5	Uimuri
10	SIMPLEX R -säädin
11	Jatkuva ilmanpoisto (pieni putki)

Nro	Nimitys
12	DUPLEX-säädin
13	Kalvosäätimen pidike
14	Kalvosäädin 5N2

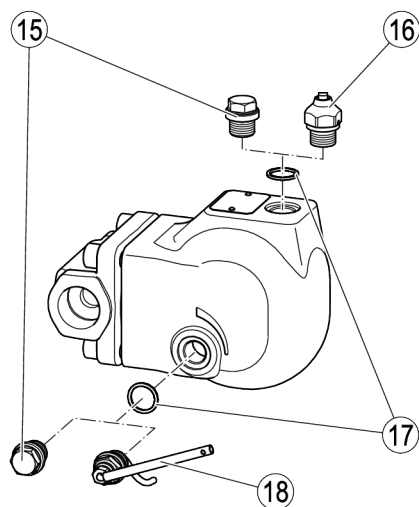
UNA 14P -uimurilauhteenpoistin on saatavana seuraavina versioina:

- Pinnankorkeuden ohjaamalla uimurilla varustettu SIMPLEX-säädin, kuula terästä
- Pinnankorkeuden ohjaamalla uimurilla varustettu SIMPLEX P -säädin, kuula Perbunan[®]-materiaalia.

Seuraavat osat ovat saatavana lisävarusteina:

- Käsikäyttöinen ilmausventtiili
- Uimurin kevennysvipu ja pidennetty käyttövipu (vakiona mallissa UNA 14P)

Kannen käsikäyttöiselle ilmausventtiilille varattua aukkoa voidaan käyttää myös heiluriputken liittämiseen.



Nro	Nimitys
15	Sulkutulppa
16	Käsikäyttöinen ilmausventtiili
17	Tiivisterengas
18	Uimurin kevennysvipu ja pidennetty käyttövipu

Laitteen suurin paine-ero ΔPMX riippuu käytetystä sulkulaitteesta (AO).

Säädinosat voidaan toimittaa sulkulaitteella ("AO") eri malleissa.

Sulkulaite	UNA 14	UNA 14P	UNA 16	UNA 16A
AO 4	X	—	X	X
AO 13	X	X	X	X
AO 22	—	—	X	X

Liitännät

Laite voidaan toimittaa seuraavin liitännöin:

- Laipoin
- Kiertein
- Hitsauspäin
- Hitsausmuhvein

Tyypikilpi / merkintä

Laitteissa on tyypikohtaiset tyypikilvet vastaavine tietoineen.

Tiedot voivat olla seuraavat:

- ▶ Valmistaja
- ▶ Tyypimerkintä
- ▶ Rakenne
- ▶ Nimelliskoko
- ▶ Paineluokka
- ▶ Mitoituslämpötila
- ▶ Suurin sallittu käyttölämpötila
- ▶ Suurin sallittu käyttöpaine
- ▶ Istukka tai suurin sallittu paine-ero
- ▶ Asennusasento

Lisäksi pesässä on seuraavat merkinnät:

- ▶ Materiaali
- ▶ Materiaalin laatuhyväksyntä
- ▶ Valmistuserätunnus
- ▶ Merkintä (jos tarvitaan), esim. CE, UKCA, EAC
- ▶ Virtaussuunta

Valmistusajankohta on merkitty laitetyypistä riippuen eri paikkoihin:

- ▶ tyypikilpeen
- ▶ pesään lähelle tyypikilpeä
- ▶ pesään lähelle liitääntä

Valmistusajankohta ilmoitetaan vuosineljänneksenä ja vuotena.

Esimerkki: "3/10" tarkoittaa valmistusta vuoden kolmannella neljänneksellä 2010.

Liitännöissä on seuraavat tiedot:

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

Eurooppalaisten direktiivien soveltaminen

Väliaineet

Laitte on suunniteltu seuraaville väliaineille (EU:n painelaitedirektiivin tai Yhdistyneen kuningaskunnan painelaitedirektiivin (turvallisuus) määräysten mukaisesti):

UNA 14, UNA 14P:

- ▶ Nesteryhmän 2 väliaineet

UNA 16, UNA 16A (ruostumaton teräs):

- ▶ Nesteryhmän 1 väliaineet
- ▶ Nesteryhmän 2 väliaineet

Kemialliset ja syövyttävät vaikutukset on otettava huomioon.

Käyttö räjähdysvaarallisilla alueilla

Laitteessa ei ole mahdollisia sytytyslähteitä (ATEX-direktiivin mukaan). Seuraavat ohjeet on huomioitava:

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

Uimurilauheenpoistimia käytetään lauheen ja nesteiden poistoon vesihöyrystä tai muista kaasusta tai kaasuseoksista.

Paineilmajärjestelmän vedenpoistimia UNA 14P käytetään lauheenpoistoon paineilmasta tai muista kaasusta tai kaasuseoksista.

SIMPLEX R -säätimellä varustettuja lauheenpoistimia käytetään lisäksi järjestelmän ilmaamiseen.

Toimintakuvaus

Nesteen pinnankorkeuden ohjaama uimuri avaa istukan. Tämä määrää poistettavan nestemäärän. Säätimen ollessa täysin auki istukan aukon halkaisija määrää suurimman läpäisymäärän.

Uimuria voidaan nostaa käsin uimurin kevennysvivulla.

SIMPLEX R -säätimellä varustetuissa laitteissa on lisäksi sisäinen ohitus jatkuvaan ilmanpoistoa varten. Niitä käytetään tasaisilla höyry-, kaasu- tai kaasuseosmäärillä.

DUPLEX-säätimellä varustetuissa laitteissa on muuttuva ilmanpoistomäärä. Höyryjärjestelmä määrittelee ilmanpoistomäärän. Poistettavan höyryn määrä säädetään kalvon avulla.

Putkisto voidaan ilmata käsin lisävarusteena saatavan käsikäyttöisen ilmausventtiilin avulla.

Uimurilauheenpoistimet voidaan asentaa pysty- tai vaakasuoraan asentoon. Asennon vaihtamiseksi säädintä tulee kääntää 90 °.

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 suojatulvilla tai vastaavilla suojuilla.
 - Liitännäspinnat 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

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



Ellei toimitukseen sisältyviä suojatulpia 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.



Voit asentaa laitteen eri asennusasentoihin.

Käytettäessä lauhteenpoistimena tai paineilman poistolaitteena asennusasento tulee valita siten, että kannen tyypikilpi osoittaa ylöspäin.

Huomio!

Säätimen väärä asennus johtaa toimintahäiriöihin.

- Asenna laite aina niin, että tyypikilpi on yläpinnalla ja uimuri pääsee liikkumaan pystysuunnassa.

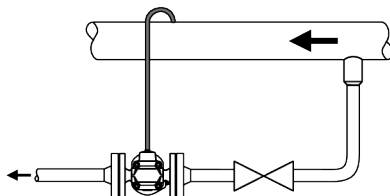
- Sovita laite haluttuun asennusasentoon, katso ohjeet alkaen sivulta 19.



SIMPLEX-säätimellä varustetuissa laitteissa kannen lisäaukkoon on liitettävä putki käsikäyttöistä ilmausventtiiliä varten. Tätä vaaditaan erityisesti seuraavissa tapauksissa:

- paineilmajärjestelmän vedenpoistimissa
- järjestelmissä, joissa lauhde nousee korkealle ennen poistinta.

Näin varmistetaan SIMPLEX-säätimellä varustettujen laitteiden moitteeton toiminta.





VAARA

Putkistoille suoritettavien töiden yhteydessä voi aiheutua erittäin vakavaan loukkaantumiseen tai jopa kuolemaan johtavia tapaturmia sekä paleltumia tai myrkytyksiä.

- Varmista, että laitteessa ja putkissa ei ole vaarallisia tai kuumia tai kylmiä aineita.
- Varmista, että laitteen putket ovat paineettomia.
- Varmista, että laitteisto on kytketty pois toiminnasta ja varmistettu niin, ettei sitä voi kytkeä luvottomasti päälle.
- Varmista, että laite ja putkistot ovat kädenseläisiä.
- Käytä väliaineelle sopivaa suojavaatetusta ja käytä tarvittaessa sopivia suojavausteita.

Soveltuviin suojavaatteisiin ja -varusteisiin liittyviä tietoja löydät käytettävän väliaineen käyttöturvallisuustiedotteesta.

- Tyhjennä putkisto.
- Varmista, että kaikki putket ennen laitetta ja sen jälkeen ovat paineettomia.
- Kytke laite pois päältä ja varmista, etteivät asiattomat pääse kytkemään laitetta uudelleen päälle.

Laitteen liittäminen



VAARA

Väärin kytketty laite voi aiheuttaa tapaturmia, joista aiheutuu vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.

- Varmista, että laitteen liittämiseen putkistoon vain ammattitaitoinen henkilöstö.
- Varmista, että virtaussuunta putkistossa on laitteen virtaussuuntanuolen mukainen.
- Varmista, ettei pesään kohdistu asennuksen ja käytön aikana putken liitäntäkuormitusta (voimia ja momentteja).

Ammattihenkilöstön on oltava perehtynyt ja omattava kokemusta putkiliitännöissä käytettävästä liitäntätyypistä.

Huomio!

Liian heikot liitännät saattavat vahingoittaa laitetta.

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

Jätä 120 mm huoltotila kannen ja viereisten laiteosien väliin mahdollista osien vaihtoa varten..

- Varmista, että laitteen putkijärjestelmä on puhdas.
- Varmista, ettei laitteessa ole epäpuhtauksia.

Huomio!

Toimintahäiriöitä, jos ne on asennettu väärään asentoon.

- Asenna lauhteenpoistolaitteet aina tyyppikilpi ylöspäin.

- Asenna laite haluamaasi sallittuun asennusasentoon.
- Varmista, että laite asennetaan luotettavasti ja kaikki liitännät tehdään asianmukaisesti.

Käyttö

Laitteelle ei saa tehdä mitään toimenpiteitä käytön aikana.

Lisävarusteena saatavaa käsi-ilmausventtiiliä käytetään käsiohjattuun ilmaamiseen.

- Avaa käsikäyttöinen ilmausventtiili poistaaksesi ilman.
- Sulje ilmaamisen jälkeen ilmausventtiili "sormitiukkuuteen".

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

- Avaa venttiili kääntämällä kevennysvipua pesän suunnassa vastapäivään.
- Sulje venttiili kääntämällä kevennysvipua pesän suunnassa myötäpäivään.

Käytön jälkeen



VAARA

Väliaineen purkautuessa voi aiheutua erittäin vakavaan loukkaantumiseen tai jopa kuolemaan johtavia tapaturmia sekä paleltumia tai myrkytyksiä.

- Varmista kaikkien laitetta koskevien töiden jälkeen, että liitännät ja venttiilit ovat tiiviit.
- Varmista, että laitteen tiivisteet ovat ehjät.



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.

Huomio!

Pakkasvauriot ovat mahdollisia, kun laitteisto on kytketty pois päältä.

- Tyhjennä laite pakkasen uhatessa.

Ulkopuolinen puhdistus

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

Laitteen huolto

Laitteen parissa työskentelyyn tarvitaan seuraavat työkalut:

- Kuusioavain G8
- Ruuvitaltta 5,5/125
- Pistepuikko 120/10
- Vasara, 500 g
- Momenttiruuvitaltta 20–120 Nm

Lisävarusteena saatavan käsipäästölaitteen ja käsi-ilmanpoistoventtiilin irrottamiseen ja asentamiseen tarvitaan lisäksi seuraavat työkalut:

- Kiintolenkkiavain koko 17



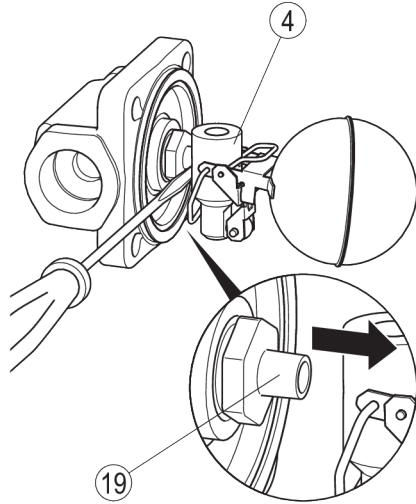
Erityyppiset lauhteet saattavat johtaa toimintahäiriöihin. Tällaisia ovat erityisesti seuraavat:

- 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.



Kannen irrotus

- Irrota kannesta neljä kuusiokoloruuvia.
- Irrota kansi pesästä.
- Poista tiiviste.
- Hävitä tiiviste paikallisten määräysten mukaisesti.

Säätimen purkaminen

- Irrota kansi pesästä, katso ohjeet alkaen sivulta 14.

Huomio!

Istukan irrottaminen saattaa aiheuttaa toimintahäiriöitä.

- Älä kierrä istukkaa irti pesästä.
- Irrota säädin istukasta vetämällä.

Istukka on kierretty tiukasti kiinni pesään. Voit irrottaa säätimen istukasta vetämällä.

- Aseta ruuvitaltta kuten kuvassa säätimen (4) ja istukan (19) väliin.
- Irrota säädin istukasta lyömällä ruuvitalttaa vasaralla.

Laitteen puhdistus

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

- Puhdista laitteesta lika puhtaalla vedellä ja nukkaamattomalla liinalla.
- Puhdista pinttynyt lika materiaalille soveltuvalla puhdistusaineella ja nukkaamattomalla liinalla.
- Vaihda osat, jotka eivät enää puhdistu tällä menettelyllä.

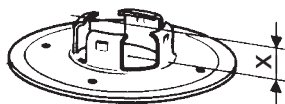
Puhdista laitteen sisäosat seuraavasti:

- Irrota kansi pesästä, katso ohjeet alkaen sivulta 14.
- Irrota säädin, katso ohjeet alkaen sivulta 14.
- Puhdista laitteesta lika puhtaalla vedellä ja nukkaamattomalla liinalla.
- Puhdista pinttynyt lika materiaalille soveltuvalla puhdistusaineella ja nukkaamattomalla liinalla.
- Kiinnitä säädin pesään, katso ohjeet alkaen sivulta 15.
- Kiinnitä kansi pesään, katso ohjeet alkaen sivulta 16.

Kalvosäätimen puhdistus ja tarkastus

DUPLEX-säätimellä varustettujen laitteiden kalvosäätimet on puhdistettava seuraavasti.

- Irrota kansi pesästä, katso ohjeet alkaen sivulta 14.
- Irrota säädin, katso ohjeet alkaen sivulta 14.
- Irrota kalvosäädin, katso ohjeet alkaen sivulta 18.
- Puhdista kalvosäädin kylmällä, puhtaalla vedellä.
- Tarkasta syvyystulkillla 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, katso ohjeet alkaen sivulta 18.

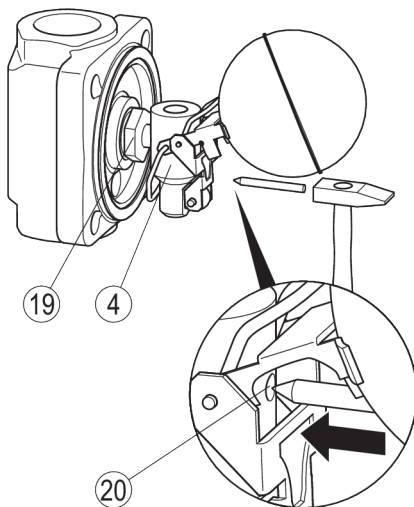
Kalvosäätimen asennus

Huomio!

Säätimen väärä asennus johtaa toimintahäiriöihin.

- Asenna laite aina niin, että tyyppikilpi on yläpinnalla ja uimuri pääsee liikkumaan pystysuunnassa.
- Varmista, että virtaussuunta putkistossa on laitteen virtaussuuntanuolen mukainen.
- Varmista, että säädin painetaan tiukasti istukkaan.

- Varmista ennen asennusta, että kaikki osat ovat puhtaita.
- Käännä säädin (4) haluttuun asennusasentoon.
- Paina säädin istukkaan (19).
- Nosta uimuri ylös ja pidä se tässä asennossa.
- Aseta pistepuikko merkinnän (20) kohdalle.
- Kiinnitä säädin napauttamalla puikkoa kahdesti vasaralla.



- Kiinnitä kansi pesään, katso ohjeet alkaen sivulta 16.

Kannen asennus

Huomio!

Tiivisteiden vaurioituminen voi aiheuttaa laitteeseen vuodon.

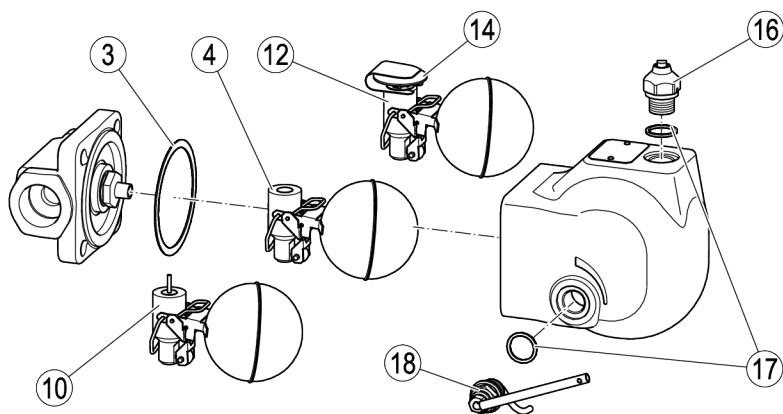
- Käytä uutta tiivistettä aina kun asennat kannen.
- Asenna kansi pesään suorassa.

- Puhdista kannen ja pesän tiivistepinnat.
- Levitä kuusiokoloruuvien kierteisiin ja kannen tiivistepintoihin korkeaa lämpötilaa kestävää voiteluainetta (OKS 217).
- Asenna pesään uusi tiiviste.
- Asenna kansi pesään niin, että tyypikilpi osoittaa ylöspäin.
- Kiristä neljä kuusiokoloruuvia tasaisesti ristikkäin 35 Nm momenttiin.

Laitteen kunnossapito ja varaosien asennus

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

- Vaihda osat vain valmistajan alkuperäisiin varaosiin.



Nro	Nimitys		Tilausnumero		
			UNA 14	UNA 14P	UNA 16
3, 4	Säädinosa SIMPLEX, valmistettu tiivisteellä	AO 4	560416	–	560416
		AO 13 AO 16 ¹	560415		
		AO 16P ²	–	560418	–
		AO 22	–		560414
3, 10	Säädinosa SIMPLEX R, valmistettu tiivisteellä	AO 4	560413	–	560413
		AO 13	560412	–	560412
		AO 22	–		560411
3, 12, 14	Säädinosa DUPPLEX, valmistettu tiivisteellä	AO 4	560410	–	560410
		AO 13	560409	–	560409
		AO 22	–		560408
3, 14	Säätökalvo 5N2, tiivisteellä (grafiitti/CrNi)		560494	–	560494
16, 17	Käsi-ilmanpoistiventtiili, valmistettu tiivisterenkaalla		560676		560676 ³
17, 18	Käsi päästölaite, valmistettu tiivisterenkaalla		560434		560434 ⁴
3	Tiiviste (grafiitti/CrNi) ⁵		560493		
17	Tiivisterengas ⁵		560486		560486 ⁶

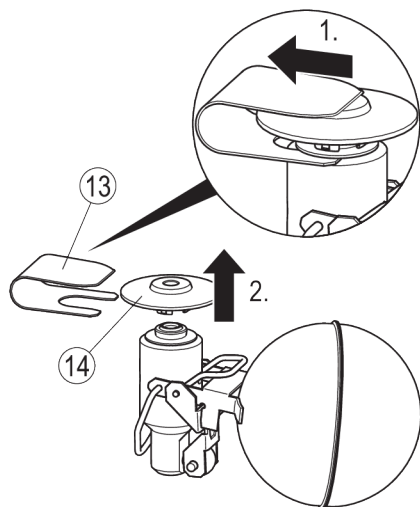
- 1 Säädinosa SIMPLEX rullakuulalla teräksestä mallille UNA 14P, lämpötilaan 120 °C saakka ja paine-eroon ΔPMX 16 bar saakka
- 2 Säädinosa SIMPLEX P rullakuulalla Perbunan®-materiaalista mallille UNA 14P lämpötilaan 40 °C saakka ja paine-eroon ΔPMX 16 bar saakka
- 3 Tilausnumero UNA 16A (jaloteräs): 560676
- 4 Tilausnumero UNA 16A (jaloteräs): pyynnöstä
- 5 Toimitusmäärä 20 kpl. Pieniä määriä on saatavissa alan liikkeistä.
- 6 Tilausnumero UNA 16A (jaloteräs): 560514
Toimitusmäärä 20 kpl. Pieniä määriä on saatavissa alan liikkeistä.

Säätimen vaihto

- Irrota kansi pesästä, katso ohjeet alkaen sivulta 14.
- Irrota säädin, katso ohjeet alkaen sivulta 14.
- Kiinnitä säädin pesään, katso ohjeet alkaen sivulta 15.
- Kiinnitä kansi pesään, katso ohjeet alkaen sivulta 16.

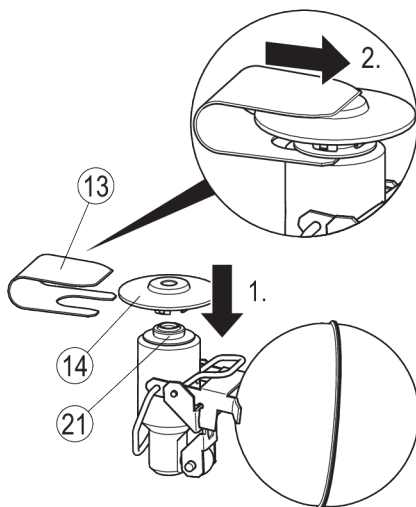
Kalvosäätimen vaihto

- Irrota kansi pesästä, katso ohjeet alkaen sivulta 14.
- Irrota säädin, katso ohjeet alkaen sivulta 14.
- Vedä pidike (13) sivuttain irti säätimestä (1.).
- Nosta kalvosäädin (14) ylös (2.).



Asenna uusi kalvosäädin seuraavasti:

- Paina kalvosäädintä (14) istukkaan (21) kunnes kuulet sen lukittuvan (1.).
- Työnnä pidikkeen (13) päät kalvosäätimen alle jäävään rakoon.
- Työnnä pidike (13) kuvan mukaisesti kalvosäätimen päälle, kunnes kuulet sen lukittuvan (2.).
 - Käännä pidikettä niin, että molemmat päät osoittavat uimuria kohti.



- Kiinnitä säädin pesään, katso ohjeet alkaen sivulta 15.
- Kiinnitä kansi pesään, katso ohjeet alkaen sivulta 16.

Vianetsintä

Vika	Syy	Korjaus
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 laitetypille.	Asenna laite, jonka läpivirtausmäärä on suurempi. Asenna tarvittaessa pumppulauhteenpoistin tai lauhteen takaisinsyöttöjärjestelmä.
Väliainetta tihkuu ulos (vuoto).	Laite on vaurioitunut korroosion tai syöpmisen 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.
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).	Jäätyminen on vaurioittanut laitetta.	Vaihda laite uuteen. Varmista, että putkisto ja laite tyhjennetään kokonaan laitteiston pysäyttämisen jälkeen.
Riittämätön läpivirtausmäärä. Laite on kylmä tai vain kädenlämpöinen.	Läpivirtauksen sulkuventtiilit ovat kiinni.	Avaa sulkuventtiilit kokonaan.

Vika	Syy	Korjaus
Laite on kylmä tai vain kädenlämpöinen.	Suojatulppia ei ole poistettu liitännöistä.	Irrota laite. Poista suojatulpat. Asenna laite.
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.
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.
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.

- Ota yhteyttä, jos häiriöt eivät poistu yllämainituin toimenpitein.

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

Putkistoille suoritettavien töiden yhteydessä voi aiheutua erittäin vakavaan loukkaantumiseen tai jopa kuolemaan johtavia tapaturmia sekä paleltumia tai myrkytyksiä.

- Varmista, että laitteessa ja putkissa ei ole vaarallisia tai kuumia tai kylmiä aineita.
- Varmista, että laitteen putket ovat paineettomia.
- Varmista, että laitteisto on kytketty pois toiminnasta ja varmistettu niin, ettei sitä voi kytkeä luvottomasti päälle.
- Varmista, että laite ja putkistot ovat kädenlämpöisiä.
- Käytä väliaineelle sopivaa suojavaatetusta ja käytä tarvittaessa sopivia suojavarusteita.

Soveltuviin suojavaatteisiin ja -varusteisiin liittyviä tietoja löydät käytettävän väliaineen käyttöturvallisuustiedotteesta.

- Varmista, että kaikki putket ennen laitetta ja sen jälkeen ovat paineettomia.



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 sivulla 10 selostetulla tavalla.

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 liitäntöjen kunnostamiseksi.
- Käytä laitetta samojen käyttöehtojen puitteissa kuin uuttakin laitetta.

Laitteen palautus

Voit palauttaa laitteen sopimuskumppanille.

- Varmista, että kaikki haitalliset aineet on poistettu laitteesta.
- Sulje liitännät tulpilla.
- Noudata kappaleessa "Laitteen kuljetus" alk. sivulta 11 olevia ohjeita.
- Pakkaa laite alkuperäiseen pakkaukseen tai muuhun sopivaan kuljetuspakkaukseen.

Kuljetuspakkauksen täytyy suojata laitetta vaurioilta samalla tavalla kuin alkuperäinen pakkaus.

- Liitä laitteen mukaan täytetty ja allekirjoitettu puhdistusselvitys. Puhdistusselvitys on kiinnitettävä niin, että siihen pääsee käsiksi pakkauksen ulkopuolelta.
- Ilmoita palautuslähetyksestä etukäteen sopimuskumppanille.

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.

Laitteeseen kuuluu seuraavista materiaaleista:

Osa	EN	ASME/ASTM
Pesä UNA 14, UNA 14P, UNA 16	1.0460	SA105
Pesä UNA 16A (jaloteräs)	1.4404	SA182-F316L
Kansi UNA 14, UNA 14P	5.3103	A395 ¹
Kansi UNA 16	1.0619	SA216-WCB
Kansi UNA 16A (jaloteräs)	1.4408	SA351-CF8M
Tiiviste (3)	Grafiitti-CrNi	
Säätökalvo 5N2	Hastelloy/Ruostumaton teräs	
Muut säätöosat, tiivisterengas (17)	Ruostumaton teräs	

¹ ASTM-materiaali on verrattavissa EN-materiaaliin. Huomaa erot kemiallisissa ja fysikaalisissa ominaisuuksissa.

Rullakuula mallille UNA 14P, UNA 16 ja UNA 16A on saatavana myös Perbunan-materiaalina.

Tekniset tiedot

Mitat ja painot

Kaikki laitteet

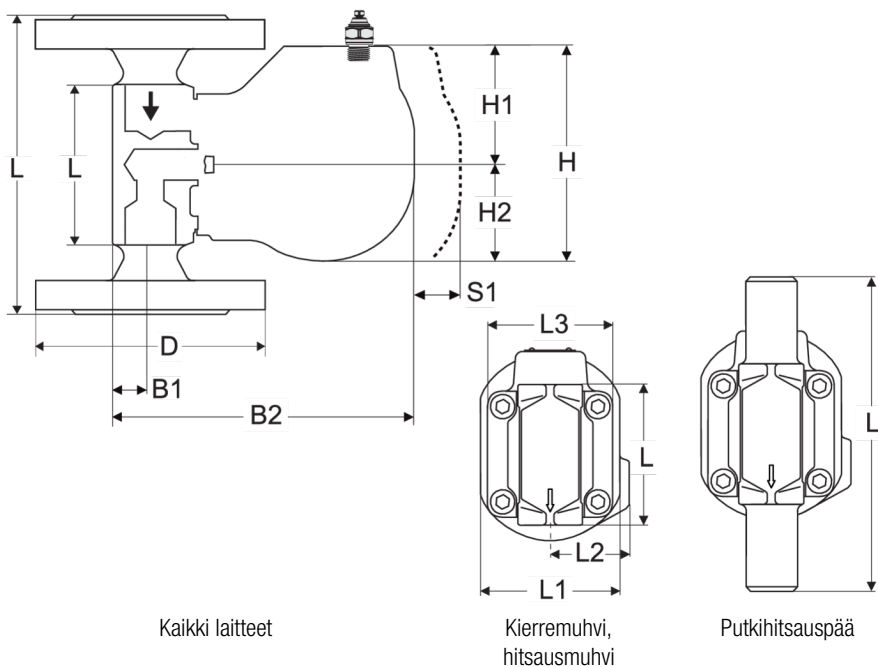
	mm	in"
H	127	5
H1	70	2,8
H2	57	2,2
B1	22	0,9
B2	156	6,1
L1	94	3,7
L2	53	2,1
L3	84	3,3
S1 Kannen huoltomitta	120	4,7

Käsi-ilmanpoistoveniilillä varustetussa laitteessa lisäksi 25 mm (1 in").

Käsipäästölaitteella varustetussa laitteessa lisäksi 35 mm (1,4 in").

Sulkutulpalla varustetussa laitteessa lisäksi 13 mm (0,5 in").

Laitteille, joihin on kiinnitetty hylsyavain, vaaditaan 100 mm:n (4 in") lisäetäisyys.



UNA 14, laippa PN 25, UNA 16, UNA 16A, laippa PN 40, CL150

		PN			CL		
Nimelliskoko	DN	15	20	25	15	20	25
	NPS	½"	¾"	1"	½"	¾"	1"
L pituus	mm	150	150	160	150	150	160
	in"	5,9	5,9	6,3	5,9	5,9	6,3
D laipan ø	mm	95,0	105,0	115,0	88,9	98,4	107,9
	in"	3,7	4,1	4,5	3,5	3,9	4,2
Paino UNA 14	kg	6,5	7,2	7,6	—	—	—
	lb	14,3	15,9	16,8	—	—	—
Paino UNA 16	kg	7,0	7,5	8,1	6,4	6,9	7,5
	lb	15,4	16,5	17,9	14,1	15,2	16,5
Paino UNA 16A	kg	7,0	7,7	8,1	6,5	7,1	7,5
	lb	15,4	17,0	17,9	14,3	15,7	16,5

UNA 14, UNA 16, UNA 16A, kierremuhvi G, kierremuhvi NPT, hitsausmuhvi EN/ASME

Nimelliskoko	DN	15	20	25
	NPS	½"	¾"	1"
L pituus	mm	95		
	in"	3,7		
Paino UNA 14	kg	5,0	5,0	4,8
	lb	11,0	11,0	10,6
Paino UNA 16	kg	5,5	5,5	5,3
	lb	12,1	12,1	11,7
Paino UNA 16A	kg	5,6	5,6	5,4
	lb	12,3	12,3	11,9

UNA 16, hitsauspää EN

Nimelliskoko	DN	15	20	25
	NPS	½"	¾"	1"
Putkelle	mm	21,3 × 2,0	26,9 × 2,3	33,7 × 2,6
L pituus	mm	200		
Paino UNA 16	kg	6,0	6,0	6,1
	lb	13,2	13,2	13,4

UNA 14P, laippa PN 25

		PN		
Nimelliskoko	DN	15	20	25
	NPS	½"	¾"	1"
L pituus	mm	150	150	160
	in"	5,9	5,9	6,3
D laipan ø	mm	95,0	105,0	115,0
	in"	3,7	4,1	4,5
Paino UNA 14P	kg	6,6	7,3	7,7
	lb	14,6	16,1	17,0

UNA 14P, kierremuhvi G, kierremuhvi NPT

		PN		
Nimelliskoko	DN	15	20	25
	NPS	½"	¾"	1"
L pituus	mm	95		
	in"	3,7		
Paino UNA 14P	kg	5,1	5,1	4,9
	lb	11,3	11,3	10,8

Käyttörajat

Laitteen suurin sallittu paine-ero Δ PMX riippuu käytettävästä istukasta (AO).

Käytettävä liitântätapa saattaa alentaa todellisia käyttörajoja laitteen käyttötavasta riippumatta.

Istukka	Δ PMX [bar]
4	4
13	13*
22	22

* AO 13 -istukalla varustetuissa laitteissa nesteen tiheydellä $\rho = 1.000 \text{ kg/m}^3$ suurin sallittu paine-ero Δ PMX on 16 bar.

Käyttörajat UNA 14 laippa PN25, kierremuhvi G, kierremuhvi NPT

p paine ¹	bar ylip.	25,0	21,4	19,4	17,7	16,0	15,1
T lämpötila ¹	°C	−10 — 50	100	200	250	300	350
Δ PMX maksimipaine-ero AO 4	bar	4					
Δ PMX maksimipaine-ero AO 13	bar	13					

1 Pesän/kannen kestävyys raja-arvot standardin EN 1092-1 mukaan

Käyttörajat UNA 14P laippa PN25, kierremuhvi G, kierremuhvi NPT

p paine ¹	bar ylip.	25,0	21,4	19,4	17,7	16,0	15,1
T lämpötila ¹	°C	−10 — 50	100	200	250	300	350
Δ PMX maksimipaine-ero AO 13	bar	16					
Jaloteräksisen rullakuulan maksimilämpötila	°C	120					
Perbunan-rullakuulan maksimilämpötila	°C	40					

1 Pesän/kannen kestävyys raja-arvot standardin EN 1092-1 mukaan

Käyttörajat UNA 16, laippa PN40, kierremuhvi G, kierremuhvi NPT, hitsausmuhvi EN, hitsauspää EN

p paine ¹	bar ylip.	40,0	34,2	31,0	25,7	24,1	22,8
T lämpötila ¹	°C	-10 — 50	100	200	300	350	400
Δ PMX maksimipaine-ero AO 4	bar	4					
Δ PMX maksimipaine-ero AO 13 ²	bar	13					
Δ PMX maksimipaine-ero AO 22 ²	bar	22					

- 1 Pesän/kannen kestävyys raja-arvot standardin EN 1092-1 mukaan
- 2 Päätekuula Perbunan, paine-ero 16 bar maks. 40 °C (vain AO 22 ja AO 13)

Käyttörajat UNA 16, laippa CL150

p paine ¹	bar ylip.	19,6	17,7	13,8	10,2	6,5	5,5
T lämpötila ¹	°C	-29 — 38	100	200	300	400	425
Δ PMX maksimipaine-ero AO 4	bar	4					
Δ PMX maksimipaine-ero AO 13	bar	13					

p paine ¹	psig	285	260	230	200	170	140
T lämpötila ¹	°F	-20—100	200	300	400	500	600
Δ PMX maksimipaine-ero AO 4	psi	58					
Δ PMX maksimipaine-ero AO 13	psi	188					

- 1 Pesän/kannen kestävyys raja-arvot standardin ASME B16.5 mukaan

Käyttörajat UNA 16A, laippa PN40, kierremuhvi G, kierremuhvi NPT

p paine ¹	bar ylip.	40,0	37,9	34,4	31,8	29,9	27,6
T lämpötila ¹	°C	-10 — 50	100	150	200	250	300
Δ PMX maksimipaine-ero AO 4	bar	4					
Δ PMX maksimipaine-ero AO 13 ²	bar	13					
Δ PMX maksimipaine-ero AO 22 ²	bar	22					

1 Pesän/kannen kestävyys raja-arvot standardin EN 1092-1 mukaan

2 Päätekuula Perbunan, paine-ero 16 bar maks. 40 °C (vain AO 22 ja AO 13)

Käyttörajat UNA 16A, laippa CL150

p paine ¹	bar ylip.	15,9	13,3	12,0	11,2	10,5	10,0
T lämpötila ¹	°C	-29 — 38	100	150	200	250	300
Δ PMX maksimipaine-ero AO 4	bar	4					
Δ PMX maksimipaine-ero AO 13	bar	13					

p paine ¹	psig	230	195	175	160	150	140
T lämpötila ¹	°F	-20—100	200	300	400	500	600
Δ PMX maksimipaine-ero AO 4	psi	58					
Δ PMX maksimipaine-ero AO 13	psi	188					

1 Pesän/kannen kestävyys raja-arvot standardin ASME B16.5 mukaan

2 Päätekuula Perbunan, paine-ero 16 bar maks. 40 °C (vain AO 22 ja AO 13)

Laitteen paine-erosta riippuva virtausmäärä löytyy esitteen virtauskäyrästä.

DUPLEX-säätimellä varustetuissa laitteissa virtaus kasvaa, kun käynnistys tehdään kylmällä vedellä.

Arvot löytyvät esitteen virtauskäyrästä.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus – Standardit ja direktiivit

Yksityiskohtaiset tiedot laitteen vaatimustenmukaisuudesta sekä sovelletut standardit ja direktiivit löytyvät soveltuvin osin vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta ja siihen liittyvistä todistuksista ja hyväksynnöistä.

Voit ladata voimassa olevan vaatimustenmukaisuusvakuutuksen Internet-osoitteesta www.gestra.com . Voit pyytää niihin liittyviä todistuksia ja hyväksyntöjä seuraavasta osoitteesta:

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Puhelin +49 421 3503-0

Faksi +49 421 3503-393

S-posti info@de.gestra.com

Internet www.gestra.com

Jos laitteisiin tehdään muutoksia, joista ei ole sovittu meidän kanssamme, vaatimustenmukaisuusvakuutus ja todistukset tai hyväksynnät eivät ole enää voimassa.



Edustajiemme yhteystiedot löydät kotisivuiltamme: www.gestra.com

GESTRA AG

Münchener Straße 77
28215 Bremen
Germany

Puhelin +49 421 3503-0
Faksi +49 421 3503-393
S-posti info@de.gestra.com
Internet www.gestra.com

810822-04/08-2025 kx_mm (808563-06) © GESTRA AG Bremen Printed in Germany