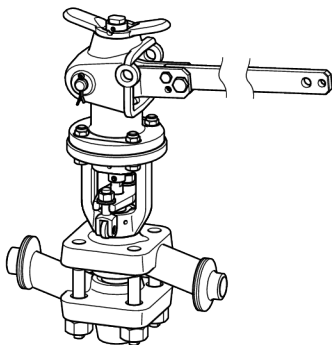
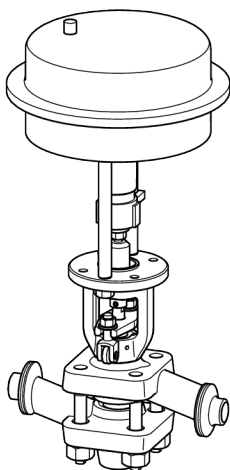




Pohjapuhallus-pikasulkuventtiili

PA 110

MPA 110



FI
Suomi

Alkuperäisen käyttöohjeen
käännös

818905-02

Sisältö

Johdanto	4
Käytettävyys	4
Tekstin muotoilutunnisteet	4
Turvallisuus	4
Määräystenmukainen käyttö	4
Turvaohjeet	5
Henkilöstön pätevyys	6
Käyttöohjeen varoitusmerkinnät	6
Aineellisista vahingoista varoittavat ohjeet	6
Kuvaus	7
Toimitusvarustus ja laitekuvaus	7
Käyttötarkoitus ja toimintakuvaus	12
Laitteen varastointi ja kuljetus	12
Laitteen varastointi	12
Laitteen kuljetus	13
Laitteen asennus ja liitännät	13
Asennuksen valmistelu	13
Laitteen liitännät	14
Käyttöönotto	15
Laitteen käyttö	16
PA 110:n käyttö	16
MPA 110:n käyttö	17
Käytön jälkeen	18
Ulkopuolinen puhdistus	18
Huollossa ja kunnossapidossa tarvittavat työkalut	19
Kiristysmomentit	19
Laitteen huolto	19
Laitteen kunnossapito ja varaosien asennus	20
Laitteen purkaminen	22
Laitteen kokoaminen	24
Jälkiasennukset	25
Vianetsintä	27
Käytöstä poisto	28
Vaarallisten aineiden poistaminen	28
Laitteen purkaminen	28
Laitteen käyttöönotto varastoinnin jälkeen	29
Laitteen hävittäminen	29
Tekniset tiedot	30
Mitat ja painot	30
Virtauskaavio	32

MPA 110:n ohjauspaine	33
Käyttörajat	34
Valmistajan vakuutus	35

Johdanto

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

- Pohjapuhallus-pikasulkuventtiili PA 110 (käsitöiminen)
- Pohjapuhallus-pikasulkuventtiili MPA 110 (automaattinen)

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 pätevälle 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 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.

Turvallisuus

Määräystenmukainen käyttö

Alla mainittuja pohjapuhallus-pikasulkuventtiileitä käytetään putkistoissa kattilaveden poistojohtamiseen:

- Pohjapuhallus-pikasulkuventtiili PA 110 (käsitöiminen)
- Pohjapuhallus-pikasulkuventtiili MPA 110 (automaattinen)

Näitä laitteita käytetään muita kuin metallisia kiintoaineita sisältävän, lietepitoisen kattilaveden poistoon höyrykattilasta.

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

Höyrykattilan ja laitteen välisen putkiston pituus saa olla enintään kaksi metriä.

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.

Lisäksi määräystenvastaista on:

- laitteen käyttö, jos se ei ole moitteettomassa kunnossa.
- antaa ammattitaidottoman henkilöstön käyttää tai pitää kunnossa laitetta. Henkilöstöllä on oltava tarvittava koulutus ja pätevyys tehtävien suorittamiseen.

Turvaohjeet

Räjähdystvaarat

- Räjähdystvaara ympäristöolosuhteisiin soveltumattomien laitteiden käytön takia. Jos laitteita käytetään räjähdysriskissä ympäristössä, varmista seuraavat seikat:
 - Käyttökohteessa sallittu laitteen pintalämpötila ei saa ylittyä.
 - Sähköisesti eristetyissä asennuksissa putkilaippojen välinen staattinen sähkö on johdettava pois asianmukaisin toimenpitein.
- Jos laitteen liikkuvat osat eivät toimi esteettä, kitkalämpö saattaa aiheuttaa räjähdysriskin. Varmista, että liikkuvat osat pääsevät liikkumaan esteettä.
- Laitteen asennus- ja purkutöiden aikaisissa hitsaustöissä ilmaan lentävät kipinät aiheuttavat räjähdys- ja tulipalovaaran. Noudata paikallisia räjähdys- ja palosuojelumääräyksiä. Vain ammattitaitoinen henkilöstö saa asentaa ja purkaa laitteen ja sen osat.
- Laitteen liitännäkooksi on määritetty DN25 lujuuslaskelmien perusteella. Jos putken liitännäkuormitus ylittää DN25, lujuuden ylitys aiheuttaa räjähdysvaaran. Varmista tällöin rakenteellisilla ratkaisuilla, että putkien liitännäkuormitus vastaa maksimissaan DN25.

Vakava loukkaantumisvaara

- Laite on käytön aikana paineenalainen ja mahdollisesti kuuma. Asennus- ja huoltotöitä saa tehdä vain seuraavin edellytyksin:
 - Putkiston on oltava paineeton.
 - Väliaineen on oltava kokonaan poistettu putkistosta ja laitteesta.
 - Ohjausjärjestelmä, johon laite on yhdistetty, tulee kytkeä pois päältä kaikkien asennus- ja huoltotöiden 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 huoltotöitä 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 tiivisteitä. 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*".
- Laitteen liikkuvat osat saattavat aiheuttaa vakavan tai kuolemaan johtavan loukkaantumisvaaran. Varmista, ettei kukaan oleskele liikkuvien osien alueella tai kosketa niitä käytön aikana. Varmista ennen kaikkia asennus-

tai huoltotöitä, että toimilaite on kytketty pois käytöstä ja suojattu niin, etteivät sivulliset pääse käynnistämään sitä.

- Vuotavasta tiivisteholkista ulos pääsevä kuuma väliaine aiheuttaa vakavan loukkaantumisaaraa. Käytä laitetta vain, kun se on moitteettomassa kunnossa. Vaihda vuotavat tiivisteholkit.

Lievempi loukkaantumisaara

- 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 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

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
- toimilaitteen energialiitännät

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.

Toimitusvarustus ja laitekuvaus



Laitteet PA 110 ja MPA 110 eroavat toimilaitteensa perusteella. Kummastakin käyttötavasta on oma kuva seuraavilla sivuilla. Pesä on molemmissa samanlainen ja siitä on kuva erikseen.

Toimitusvarustus

Laitteen PA 110 mukana toimitetaan pidennetty käyttövipu.

Laite MPA 110 toimitetaan asennusvalmiina.

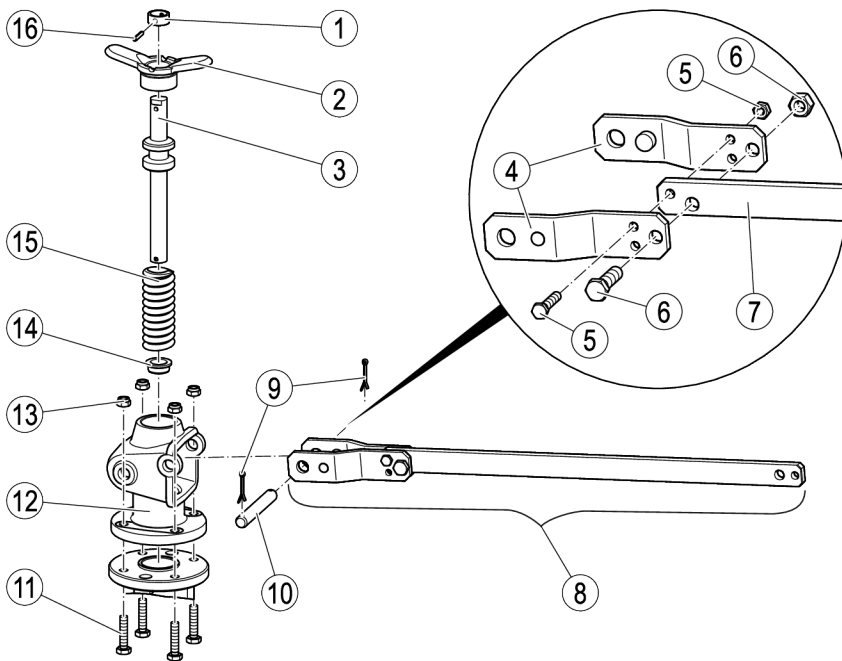
Laitekuvaus

Laite koostuu seuraavista osakokonaisuuksista:

- Toimilaite
- Pesä

Toimilaite riippuu laitetyypistä. Pesä on molemmissa laitetyypeissä samanlainen.

Toimilaite, PA 110

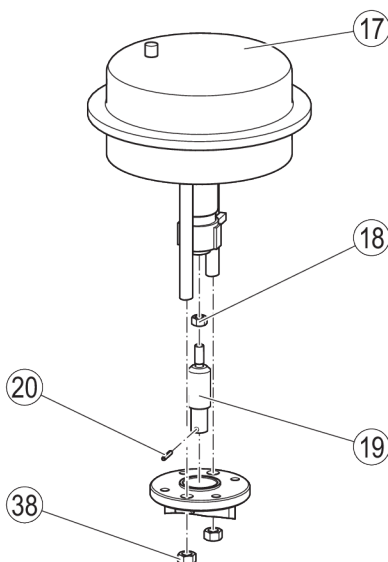


Nro	Nimitys
1	Karaholkki
2	T-kahva
3	Kara
4	Vivun puolisko
5	Pultti ja mutteri M8
6	Pultti ja mutteri M12
7	Vivun jatke
8	Vipu, täyd.

Nro	Nimitys
9	Sokka
10	Niveltappi
11	Pultti
12	Yläosa
13	Lukkomutteri
14	Holkki
15	Painejousi
16	Kiristystappi

Toimilaite, MPA 110

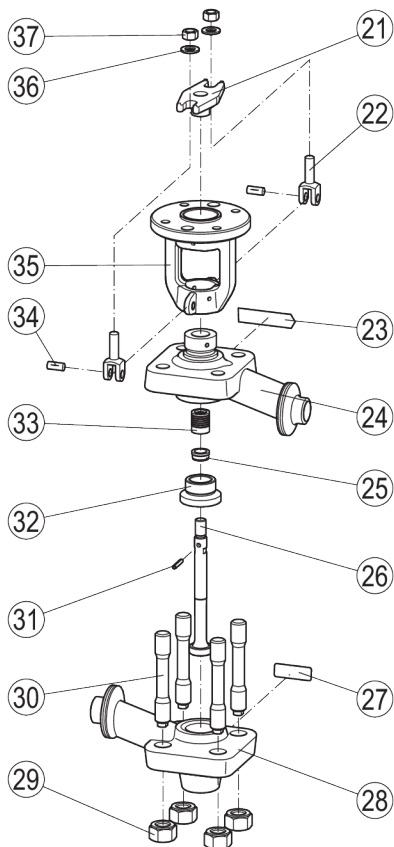
MPA 110 voidaan toimittaa kahdella eri kalvotoimilaitteella, N II tai N III. Nämä eroavat pääasiassa kalvon pinta-alan perusteella.



Nro	Nimitys
17	Kalvotoimilaite
18	Mutteri
19	Karan jatke

Nro	Nimitys
20	Lukitusnasta
38	Mutteri

Pesä, PA/MPA 110



Nro	Nimitys
21	Tiivistysholkki
22	Kiippiruuvi
23	Pesän yläosan tyypikilpi
24	Pesän yläosa
25	Holkki
26	Venttiilikeila
27	Pesän alaosan tyypikilpi
28	Pesän alaosa
29	Mutteri

Nro	Nimitys
30	Vaarnaruuvi
31	Lukitusnasta
32	Venttiilin istukka
33	Tiivisterenkaat
34	Urasokka
35	Tukilaippa
36	Aluslevy
37	Mutteri

Saatavana olevat lisävarusteet

Laitteeseen voidaan toimittaa jälkikäteen seuraavat lisävarusteet:

- Asennussarja 332614 PA 110:n varustamiseen kalvotoimilaitteella
- Kalvotoimilaite PA 110:lle:
 - 332610 Kalvotoimilaite NII maks. 160 baarin paine-erolle
 - 332611 Kalvotoimilaite NIII maks. 220 baarin paine-erolle
- Ohjelmaohjaus TA pohjapuhallusventtiilille MPA 110

Liitännätavat

Laitte voidaan toimittaa seuraavien liitännöin:

- Hitsausmuhvein
- Hitsauspää
- Laipoin

Tyypikilpi

Tyypikilpi sisältää seuraavat tiedot:

- Valmistaja
- Tyypimerkintä
- Rakenne
- Nimelliskoko
- Paineluokka
- Suurin sallittu käyttölämpötila
- Suurin sallittu käyttöpaine



Tyypikilven yksi reuna on terävä. Se ilmoittaa lisätietona virtaussuunnan.

Lisäksi pesässä on seuraavat merkinnät:

- Materiaali
- Materiaalin laatuhyväksyntä
- Valmistuspäivä

Liitännöissä on seuraavat tiedot:

- Laippakoko
- Tiivistysluokka (RJ-numero)

Eurooppalaisten direktiivien soveltaminen

Painelaitedirektiivi

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

- Nesteryhmän 2 väliaineet

ATEX-direktiivi

Laitteessa on merkintä:

CE Ec II 2G/D c X.

Huomioi räjähdysvaarallisilla alueilla (direktiivin 1999/92/EY mukaiset ympäristöt) 1, 2, 21 ja 22 käyttöä varten seuraavat ohjeet ja noudata niitä:

Ex-merkinnän mukainen merkki "X" tarkoittaa sitä, että aineen käytöstä aiheutuvia korkeita pintalämpötiloja täytyy välttää. Laitte itsessään ei saa aikaan pintalämpötilojen kohoamista.

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.

MPA:n pneumaattisen käyttöyksikön toimintaan perustuva poistoilma (paineilma) voi epäsovivassa putkistossa saada aikaan räjähdysvaarallisten pölyjen pyörteilyä.

Käyttötarkoitus ja toimintakuvaus

Käyttötarkoitus

Näitä laitteita käytetään muita kuin metallisia kiintoaineita sisältävän, lietepitoisen kattilaveden käsiohjattuun tai automaattiseen poistoon höyrykattilasta.

Toimintakuvaus

PA 110 on tarkoitettu käsitoimiseksi. Pohjapuhallusta varten se avataan käsin vivulla kokonaan noin kahdeksi - kolmeksi sekunniksi. Tällöin jousikuormitteinen keila painuu irti venttiilin istukasta. Lietepitoinen vesi poistuu avoimen venttiilin kautta. Kun vipu päästetään hitaasti palautumaan, jousivoima painaa venttiilikeilan takaisin istukkaan (pikasulku). Nyt venttiili on kiinni.

Tyypin MPA 110 laitteet on tarkoitettu automaattikäyttöön ja varustettu kalvotoimilaitteella. Ohjaukseen käytetään paineilmaa. Kalvotoimilaite avaa laitteen pohjapuhallusta varten.

Kalvotoimilaitteesta on kaksi eri mallia. Kalvotoimilaite NII soveltuu enint. 160 baarin paine-erolle ja kalvotoimilaite NIII enint. 220 baarin paine-erolle.

Avasimpulssi voi tulla erilaisista ohjauslähteistä:

- ohjelmaohjaus TA, katso esite TA,
- ulospuhallussäädin LRR 1-40, katso esite LRR 1-40 tai
- SPECTORcontrol-laitteelta CAN-väylän kautta

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 suoloista 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



VAARA

Laitteen tai sen osien putoaminen aiheuttaa puristumisvaaran.

- Laitetta ja sen osia on nostettava ja liikutettava kaikissa työvaiheissa asianmukaisella nostolaitteella.
- Varmista, ettei laite pääse kaatumaan.
- Varmista, ettei kukaan mene ilmaan nostetun kuorman alle.

Nostolaitteen nostokyvyn on oltava riittävä laitetta ja sen toimilaitetta varten.

- 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.



VAARA

Putkien liitäntätoissa 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 suojavausteita.

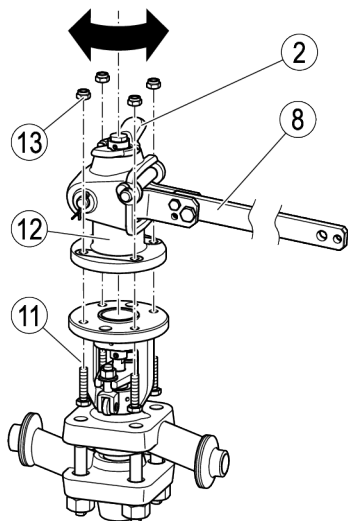
Tiedot soveltuvasta suojavaatetuksesta ja suojavausteista löytyvät käytettävän väliaineen käyttöturvallisuustiedotteesta.

- Tyhjennä putkisto.
- Kytke laite pois päältä ja varmista, etteivät asiattomat pääse kytkemään laitetta uudelleen päälle.
- Estä vesi-iskut asentamalla putkisto viettäväksi laitteen jälkeen.
- Jos tämä ei ole mahdollista, varmista veden tyhjentyminen muulla tavalla.



PA 110:n käyttövivun asentoa voidaan muuttaa kiertämällä laippaa 90°, 180° tai 270°.

- Kierrä T-kahva (2) kokonaan vastapäivään.
- Poista neljä lukkomutteria (13) ja pultit (11) yläosasta (12).
- Paina vipu (8) alas ja kierrä se yhdessä yläosan kanssa haluamaasi asentoon.



- Vapauta käyttövipu hitaasti.
- Aseta pultit ja lukkomutterit paikoilleen.
- Kiristä ruuvit ristikkäisessä järjestyksessä 22 Nm momenttiin.

Laitteen liitännät



VAARA

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

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

Ammattihenkilöstön on oltava perehtynyt ja omattava kokemusta putkiliitännöissä käytettävää liitäntätyyppistä.

Huomio!

Liian heikot liitännät saattavat vahingoittaa laitetta.

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

Noudata seuraavia ohjeita eri asennusasennossa:

- Asenna laite mieluiten vaakasuoraan, kara pystyasennossa.
- Tue kalvotoimilaitte asennuspaikalla, jos kara jää viistoon tai vaakasuoraan asentoon.
- Kiinnitä PA 110:n pidennetty käyttövipu yhdensuuntaiseksi venttiiliin akselin kanssa, jos venttiili asennetaan pystysuuntaiseen alas johtavaan putkeen.
- Varmista, että höyrykattilan ja laitteen välisen putken pituus on enintään kaksi metriä.

Viereisiin koneenosiin päin on jätettävä huoltotilaa komponenttien mahdollista vaihtoa varten.

- Varmista, että laitteen putkijärjestelmä on puhdas.
- Varmista, ettei laitteessa ole epäpuhtauksia.
- Asenna laite haluamaasi sallittuun asennusasentoon.

MPA 110 -tyyppiset laitteet asennetaan seuraavasti:

- Liitä kalvotoimilaitteen paineliitäntä paineilmalähteeseen, jonka paine on enintään 6 bar.



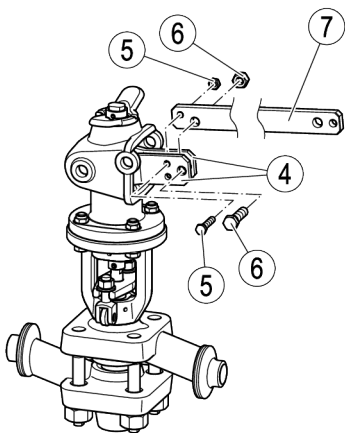
Katso tarvittava vähimmäispaine ohjauspaineakaaviosta sivulla 33. Huomioi tällöin kattilapaine ja toimilaitteversio.

Putkistoon asennuksen jälkeen tyypin PA 110 laitteisiin on asennettava vivun jatke.

- Poista pultit ja mutterit (5, 6) vivun puoliskoista (4).
- Poista kuljetusholkki vivun puoliskojen välistä.
- Voitele kaikki kierteet ja ruuvien ja mutterien vastinpinnat kuumankestävällä voiteluaineella.

Voiteluaineen on tarjottava samat ominaisuudet kuin OKS® 217.

- Aseta vivun jatke (7) puoliskojen väliin.
- Työnnä pultit M8 (5) ja M12 (6) kuvan esittämällä tavalla aukkojen läpi.
- Kiinnitä mutterit M8 ja M12 pultteihin.
- Kiristä mutterit M12 (6) kiristysmomentilla 25 Nm.
- Kiristä mutterit M8 (5) kiristysmomentilla 85 Nm.



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

Käyttöönotto



VAROITUS

Palovammavaara kuumien osien takia käytön aikana.

- Käytä eristettyjä ja kuumankestäviä suojakäsineitä käyttäessäsi käyttövipua.



VAROITUS

Puristumisvaara liikkuvien osien takia.

MPA 110 on kauko-ohjattu ja saattaa avautua tai sulkeutua äkillisesti.

- Älä koske liikkuviin osiin käytön aikana.

- Höyrykattilan tai painesäiliön käynnistyksen jälkeen venttiiliä käytetään seuraavassa kappaleessa kuvattavalla tavalla.

Venttiiliin tulee sulkeutua tiiviisti itseksensä.

- Jos venttiili ei sulkeudu, käytä sitä uudelleen.

Laitteen käyttö

Käyttäjän on määritettävä pohjapuhalluksen toimintavälit jokaisen höyrykattilan osalta erikseen.

PA 110:n käyttö

Pohjapuhalluksen käynnistys



VAROITUS

Palovammavaara kuumien osien takia käytön aikana.

- Käytä eristettyjä ja kuumankestäviä suojakäsineitä käyttäessäsi käyttövipua.

Pohjapuhallus käynnistetään seuraavasti:

- Vapauta käyttövipu lukituksesta kiertämällä siipimutteria vastapäivään niin pitkälle kuin se kiertyy (1).

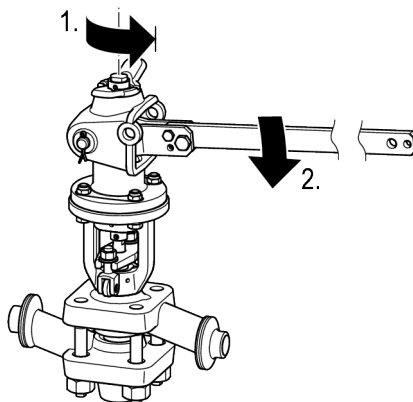


VAROITUS

Jousikuormitteisen käyttövivun hallitsematon palaaminen takaisin lähtöasentoon aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Älä päästä käyttövipua palautumaan hallitsemattomasti.
- Pidä lujasti kiinni käyttövivusta ja vie se hitaasti lähtöasentoon.

- Paina käyttövipua alas (2) ja pidä sitä alas painettuna noin kahdesta kolmeen sekuntiin.



Alas painettu käyttövipu on jousikuormitteinen.

- Palauta käyttövipu hitaasti lähtöasentoon.
- Jos venttiili ei sulkeudu tiiviisti epäpuhtauksien takia, suorita pohjapuhallus useampaan kertaan.
- Ellei venttiili vieläkään sulkeudu, pura laite kappaleessa "*Laitteen purkaminen*" alkaen sivulta 22 kuvatulla tavalla.
- Puhdista laitteen osat.
- Vaihda vialliset osat.
- Lukitse käyttövipu kiertämällä siipimutteria myötäpäivään ääriasentoon saakka.

Venttiilin pysyvä avaaminen



VAROITUS

Palovammavaara kuumien osien takia käytön aikana.

- Käytä eristettyjä ja kuumankestäviä suojakäsineitä käyttäessäsi käyttövipua.

Venttiili asennetaan jatkuvasti auki olevaksi seuraavasti:

- Vapauta käyttövipu lukituksesta kiertämällä siipimutteria vastapäivään niin pitkälle kuin se kiertyy.

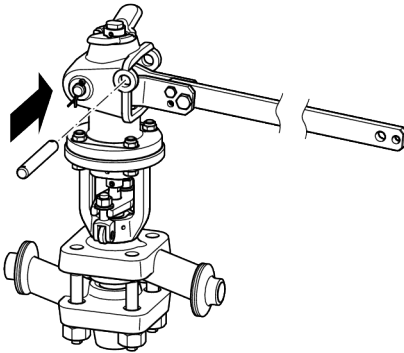


VAROITUS

Jousikuormitteisen käyttövivun hallitsematon palaaminen takaisin lähtöasentoon aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Älä päästä käyttövipua palautumaan hallitsemattomasti.
- Pidä lujasti kiinni käyttövivusta ja vie se hitaasti lähtöasentoon.

- Paina käyttövipu alas ja pidä sitä alas painettuna.
- Aseta kiinnitystappi laipan reiän läpi.



- Vapauta vipu hitaasti. Laite jää aukiasentoon.



VAROITUS

Jousikuormitteisen käyttövivun hallitsematon palaaminen takaisin lähtöasentoon aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Älä päästä käyttövipua palautumaan hallitsemattomasti.
- Pidä lujasti kiinni käyttövivusta ja vie se hitaasti lähtöasentoon.

Venttiili suljetaan jälleen seuraavasti:

- Paina käyttövipu alas ja pidä sitä alas painettuna.

- Irrota kiinnitystappi laipan reiästä. Alas painettu käyttövipu on jousikuormitteinen.
- Palauta käyttövipu hitaasti lähtöasentoon.
- Säilytä kiinnitystappi myöhempää tarvetta varten.

MPA 110:n käyttö

Laitteelle ei saa tehdä mitään toimenpiteitä käytön aikana.



VAROITUS

Puristumisvaara liikkuvien osien takia.

MPA 110 on kauko-ohjattu ja saattaa avautua tai sulkeutua äkillisesti.

- Älä koske liikkuviin osiin käytön aikana.

Käytön jälkeen



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.



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 suojavarusteita.

Tiedot soveltuvasta suojavaatetuksesta ja suojavarusteista löytyvät käytettävän väliaineen käyttöturvallisuustiedotteesta.



VAARA

Puristumisvaara työskenneltäessä laitteen parissa käytön aikana.

- Kytke laite pois päältä ennen kaikkia laitteen liikkuvien osien alueella tehtäviä töitä.
- Varmista, ettei kukaan pääse kytkemään laitetta uudelleen päälle.

Huomio!

Asiattomasti suoritettut huoltotyöt saattavat vaurioittaa laitetta.

- Varmista, että huoltotöitä tekee vain ammattitaitoinen henkilöstö.

Ammattitaitoisen henkilöstön pitää olla perehtynyt ja omata kokemusta seuraavilta alueilta:

- painelaitteiden käsittely
- kuormien nostaminen
- laitteen purkaminen ja kokoaminen
- Ammattitaitoisen henkilöstön tulee huomioida ja noudattaa tämän käyttöohjeen ja siihen liittyvien asiakirjojen ohjeita.

Ulkopuolinen puhdistus

- Puhdista epäpuhtaudet pesästä puhtaalla vedellä ja liinalla.

Huollossa ja kunnossapidossa tarvittavat työkalut

- Kiintolenkkiavain koko 12, DIN 3113, muoto B
- Kiintolenkkiavain koko 13, DIN 3113, muoto B
- Kiintolenkkiavain koko 16, DIN 3113, muoto B
- Kiintolenkkiavain koko 17, DIN 3113, muoto B
- Kiintolenkkiavain koko 18, DIN 3113, muoto B
- Kiintolenkkiavain koko 24, DIN 3113, muoto B
- Kiintolenkkiavain koko 32, DIN 3113, muoto B
- Momenttiavain 20-120 Nm, ISO 6789
- Momenttiavain 80-400 Nm, ISO 6789
- Tuurna 20 x 200, teräs
- Tuurna 20 x 200, CuZn (messinki)
- Tappiavain 8 x 150, DIN 6450 C
- Rasvapuristin
- Vasara

Kiristysmomentit

Huomio!

Väärät kiristysmomentit aiheuttavat toimintahäiriöitä.

- Kiristä seuraavassa taulukossa mainitut pultit ja mutterit aina taulukossa ilmoitettuun kiristysmomenttiin.

Osa	Vääntömomentti
5	85 Nm
6	25 Nm
11, 13	22 Nm
29	225 Nm

Laitteen huolto

Huolto-ohjelma

Väli	Osa	Toimenpide
1 kuukausi	Kara/venttiilikeila	Liikuta venttiilikeilaa vähintään yhden kokonaisen iskun verran.
3 kuukautta	Tiivistysholkki	Tarkasta tiiviys silmämääräisesti. Vaihda vuotava tiivistysholkki.
	➤ Liitännät ➤ Pesän tiiviste/venttiilin istukka ➤ Venttiilikeilan ohjain tiivistysholkissa ➤ Kara	Tarkasta silmämääräisesti seuraavaa: ➤ Tiiviys ➤ Puhtaus ➤ Kuluneisuus Vaihda vuotavat tai kuluneet osat. Poista lika.
	➤ Venttiilikeila ➤ Venttiilin istukka	Tarkasta lämpötilanmittauksella, että laite sulkeutuu moitteettomasti männän ollessa kiinniasennossa. Vaihda vuotavat tai kuluneet osat.
12 kuukautta	Toimilaitteen kiinnitys	Tarkasta pulttien kireys. Kiristä löystyneet pultit.
36 kuukautta	Koko laite	Tarkasta sisäosien kunto. Vaihda vialliset tai kuluneet osat.

Tiivistysholkin jälkikiristys

Jos tiivistysholkin laippa vuotaa, jälkikiristä tiivistysholkki.

- Kiristä tiivistysholkin mutterit (37) niin tiukalle, että seuraavat edellytykset täyttyvät:

Laitteen tulee olla tiivis, mutta käytön kuitenkin mahdollista.

- Jos laitetta ei saa kiristetyksi tiiviiksi, vaihda tiivisterenkaat sivulla 23 kuvatulla tavalla.

Osien voitelu

Huomio!

Sopimattoman voiteluaineen käyttö vaurioittaa laitetta.

- Käytä vain suosituksen mukaisia voiteluaineita.

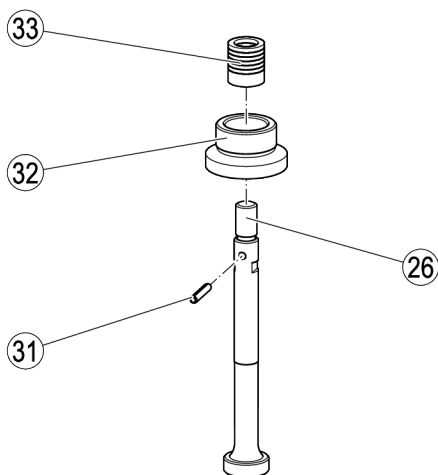
-
- Voitele laitteen liikkuvat osat kolmen kuukauden välein.

Laitteen kunnossapito ja varaosien asennus

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

- Istukka
- Venttiilikeila
- Karatiiviste
- Ohjauskalvo

Varaosat, PA 110 ja MPA 110



Nro	Nimitys	Kpl	Tilausnumero
33, 31	Varaosasarja, osat: 6 tiivisterengasta 1 kiristystappi	1	333712
33, 31, 26, 32	Varaosasarja, osat: 6 tiivisterengasta 1 kiristystappi 1 venttiilikeila 1 istukka	1	333571
17	Kalvotoimilaite NII	1	332610
	Kalvotoimilaite NIII	1	332611
—	Kalvo N II -toimilaitteelle (vain MPA 110)	1	147599
—	Kalvo N III -toimilaitteelle (vain MPA 110)	1	1503257

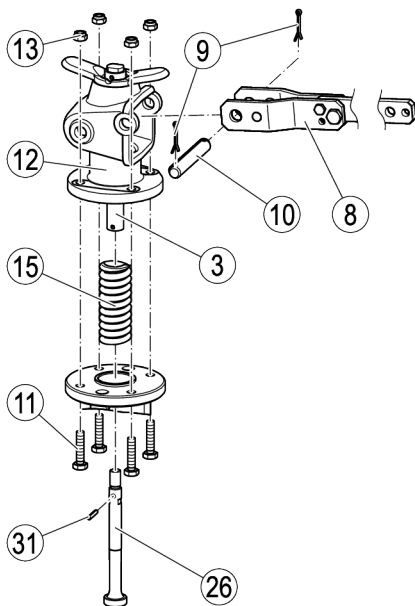
Kalvotoimilaitteen ohjauskalvon vaihtaminen

Katso toimilaitteen valmistajan käyttöohjeet.

Laitteen purkaminen

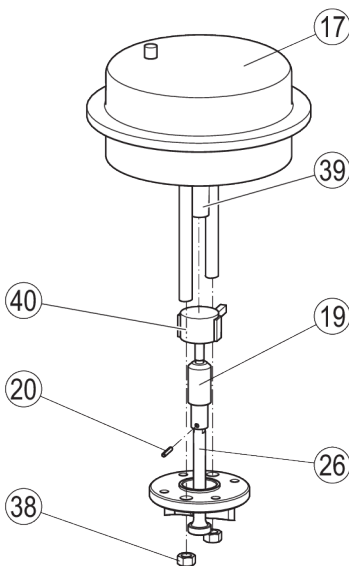
PA 110:n käsivivun purkaminen

- Poista sokka (9) niveltapista (10).
- Poista niveltappi.
- Poista vipu (8).
- Poista pultit (11) ja mutterit (13) yläosan (12) kiinnityskohdasta.
- Poista kiristystappi (31), jolla keila (26) ja kara (3) on yhdistetty.
- Kierrä keila ulos karasta.
- Poista yläosa ja kara.
- Poista jousi (15).



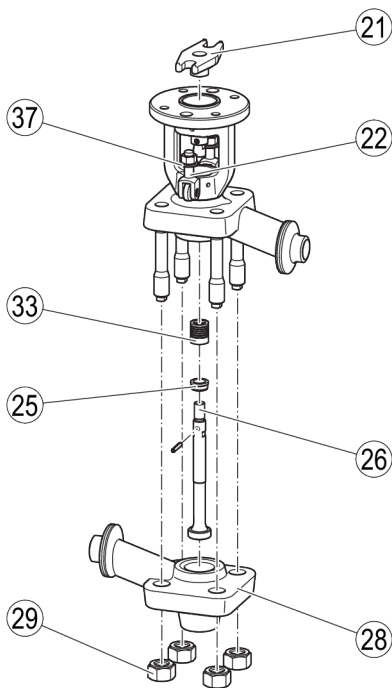
MPA 110:n kalvotoimilaitteen purkaminen

- Irrota kalvotoimilaitteen (17) paineilmaliitäntä.
- Irrota alempi kytkimen puolisko (40) ylemmästä kytkimen puoliskosta (39).
- Irrota molemmat kalvotoimilaitteen kiinnitysmutterit (38).
- Nosta kalvotoimilaitte irti haarukkalaipasta.
- Irrota karan jatkeen (19) ja venttiilikeilan (26) yhdistävä lukitusnasta.
- Kierrä karan jatke irti venttiilikeilasta.



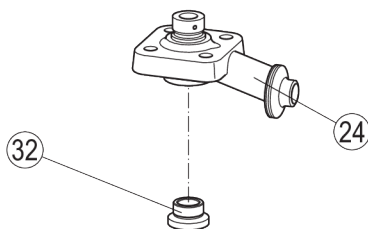
Tiivsteen ja venttiilikeilan purkaminen

- Pura toimilaite.
- Löysää kiippiruuvien (22) mutterit (37).
- Käännä kiippiruuvi sivulle.
- Irrota pesän alaosan (28) mutterit (29).
- Irrota pesän alaosa.
- Irrota venttiilikeila (26).
- Irrota tiivistysholkki (21).
- Irrota tiivisterenkaat (33).
- Irrota holkki (25).



Venttiilin istukan purkaminen

- Pura toimilaite.
- Irrota tiiviste ja venttiilikeila.
- Lyö venttiilin istukka (32) irti pesän yläosasta (24) terästuurnalla.



Laitteen kokoaminen



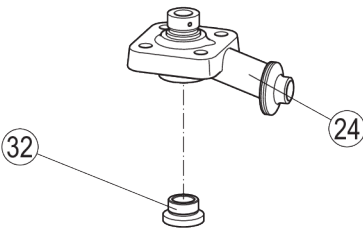
VAROITUS

Ulos suihkuava kuuma väliaine aiheuttaa loukkaantumisvaaran.

- Kun venttiilipesän ylä- ja alaosa on irrotettu toisistaan ja koottu uudelleen, on suoritettava painekoestus.

Venttiilin istukan ja venttiilikeilan asennus

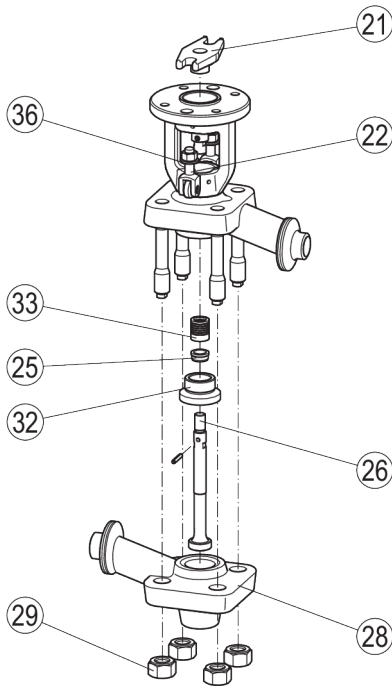
- Puhdista kaikki osat ennen kokoamista.
- Sivele seuraavat osat ja pinnat ennen kokoonpanoa korkeaa lämpötilaa kestäväällä pastalla OKS 217:
 - ▮ jousen vastinpinta
 - ▮ pulttien kierteet
 - ▮ pulttien ja mutterien vastinpinnat
 - ▮ karan jatkeen holkki
- Lyö venttiilin istukka (32) pesän yläosaan (24) messinkituurnalla.



- Aseta venttiilikeila venttiilin istukkaan.
- Jos olet vaihtanut venttiilikeilan ja venttiilin istukan, venttiilikeila on hiottava venttiilin istukkaan sopivaksi hiomatahnan avulla.

Tiivisteiden asennus

- Asenna tiivisteiden holkki (25).
- Asenna uudet tiivisterenkaat (33).
- Asenna tiivistysholkki (21).
- Asenna pesän alaosa (28).
- Kiristä pulttiliitokset kiristysmomenttitaulukon mukaisesti.
- Käännä haarukkapultti (22) sille varattuihin aukkoihin tiivistysholkissa.
- Kiristä mutterit (37) kiristysmomenttitaulukon mukaisesti.

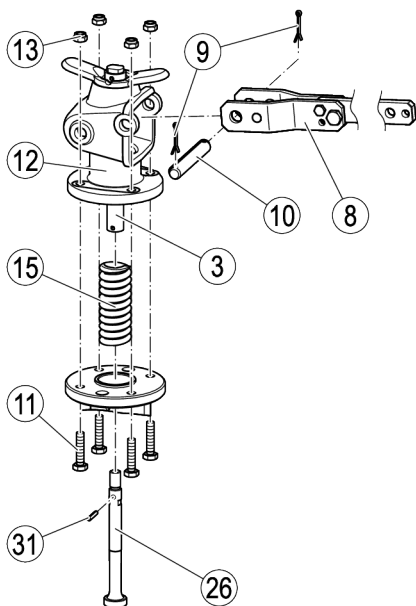


PA 110:n käsivivun asennus

- Asenna jousi (15).
- Asenna laippa (12) yhdessä karan kanssa.
- Kierrä venttiili keila (26) karaan (3).

Kun olet vaihtanut keilan, toimi seuraavasti:

- Poraa keilaa ja karaa yhdessä ja kiinnitit ne kiristystapilla.
- Kiinnitit yläosa pulteilla (11) ja muttereilla (13).
- Kiristä kierrelitokset määrättyllä vääntömomentilla.
- Aseta vipu (8) paikoilleen.
- Kiinnitit vipu niveltapilla (10) ja sokilla (9).



MPA 110:n kalvotoimilaitteen asennus

- Noudata seuraavassa kappaleessa esitettyjä työvaiheita.

Jälkiasennukset

Voit muuttaa käsiohjaton PA 110:n kalvotoimilaitteella varustetuksi MPA 110:ksi. Tätä varten tarvittavat asennussarjat 332614 ja toisen seuraavista kalvotoimilaitteista:

- Kalvotoimilaite NII (tilausnumero 332610) maks. 160 bar paine-eroa varten
- Kalvotoimilaite NIII (tilausnumero 332611) maks. 227 bar paine-eroa varten

Asennussarja sisältää seuraavat osat:

- ▶ Karan jatke
- ▶ Lukitusnasta
- ▶ Mutteri toimilaitteen liitosta varten

Tarvittava kalvotoimilaite kytkimineen on tilattava erikseen.

-  Jälkiasennusta varten haarukkalaipassa on oltava kaksi halkaisijaltaan 16 mm lisäreikää. Ellei näin ole, haarukkalaippaa on työstettävä.

Käsivivun purkaminen

- Toimi kappaleessa PA 110:n käsivivun purkamisen alkaen sivulta 22 kuvatulla tavalla.

Kalvotoimilaitteen asennus

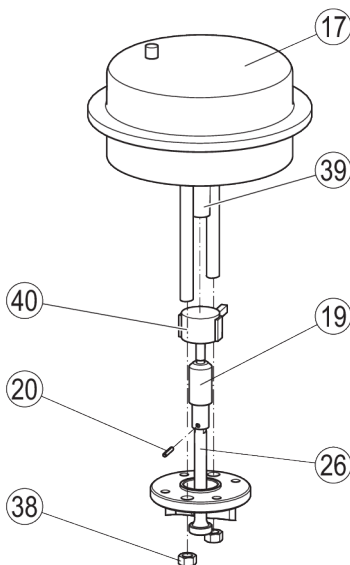
- Kierrä karan jatke (19) kiinni venttiiliikeilaan (26).
- Kohdista karan jatkeessa oleva reikä venttiiliikeilan reiän kanssa.
- Poraa 5 mm (toleranssi +0,075 mm) poralla karan jatkeen ja venttiiliikeilan läpi.

Huomio!

Lukitusnastan lyöminen sisään väärin aiheuttaa karan vaurioitumisen.

- Kun lyöt lukitusnastaa sisään, käytä vastatukea.

- Lyö lukitusnasta (20) reikään.
- Kierrä mutterit karan jatkeeseen.
- Irrota alempi kytkimen puolisko (40) toimilaitteesta.
- Kierrä alempi kytkimen puolisko kiinni karan jatkeeseen.
- Aseta kalvotoimilaite (17) tukilaipan päälle.
- Kiinnitä kalvotoimilaite muttereilla (38) tukilaippaan.



Kalvotoimilaitteen säätö

- Vie venttiilikeila yhdessä karan jatkeen kanssa kiinniasentoon.



Katso tarvittava vähimmäispaine ohjauspaineakaaviosta sivulla 33. Huomioi tällöin kattilapaine ja toimilaitteversio.

- Varmista, että paineilmasyötön paine vastaa määritettyä vähimmäispainetta ja on enintään 6 bar.
- Liitä kalvotoimilaite paineilmasyöttöön.
- Aja kalvotoimilaitteen akselia niin pitkälle ulos, että kytkimen puoliskot voidaan kiertää kiinni toisiinsa. Katso toimilaitteen valmistajan käyttöohje.
- Kierrä kytkimen puoliskot kiinni toisiinsa.
- Kiinnitä kytkimen puoliskot muttereilla.
- Asenna iskunpituuden osoittimet.

Vianetsintä

Vika	Syy	Korjaus
Venttiilikeila liikkuu takarellen tai jäykästi tai on jumittunut.	Toimilaitteen tai lisävarusteiden toimintahäiriö.	Noudata toimilaitteen tai lisävarusteiden käyttöohjeita.
	Ohjauksen toimintahäiriö.	Noudata ohjausjärjestelmän käyttöohjetta.
	Karatiiviste haittaa venttiilikeilan liikettä.	Löysää karatiivisteen laipan muttereita jonkin verran. Jos karatiiviste haittaa männän liikettä edelleen, vaihda karatiiviste.
Venttiili ei sulkeudu.	Epäpuhtaudet haittaavat venttiilikeilan liikettä. Venttiilin istukka on likainen tai epäpuhtaudet ovat jumittaneet sen.	Avaa ja sulje venttiiliä useampia kertoja nopeasti ja terävästi. Jos venttiili ei vielääkään sulkeudu, pura laite ja puhdista sen osat. Vaihda vialliset osat.

- 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

Putkien liitännöissä 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 suojavarusteita.

Tiedot soveltuvasta suojavaatetuksesta ja suojavarusteista 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 sivulla 12 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 liitännöiden 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:

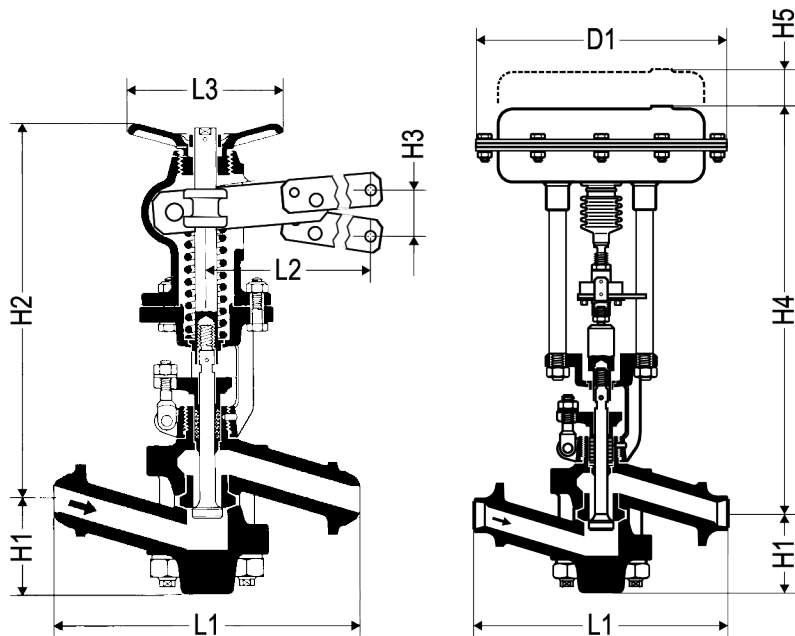
Osa	EN	ASTM
Pesä ¹	13CrMo4-5 (1.7335)	A182-F12
Tukilaippa	P250GH (1.0460)	A105
Venttiilin istukka Venttiilikeila ¹	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	AISI316Ti
Pultit ¹	21CrMoV 5-7 (1.7709)	—
Mutteri ¹	21CrMoV 5-7 (1.7709)	—
Tiiviste	Grafiitti	—
Laippa	EN-GJMW-350-4 (0.8035)	—
Painejousi	EN 10270-1-SH	—

1 Paineenalaisia osia

Mitat ja painot

PA 110

MPA 110



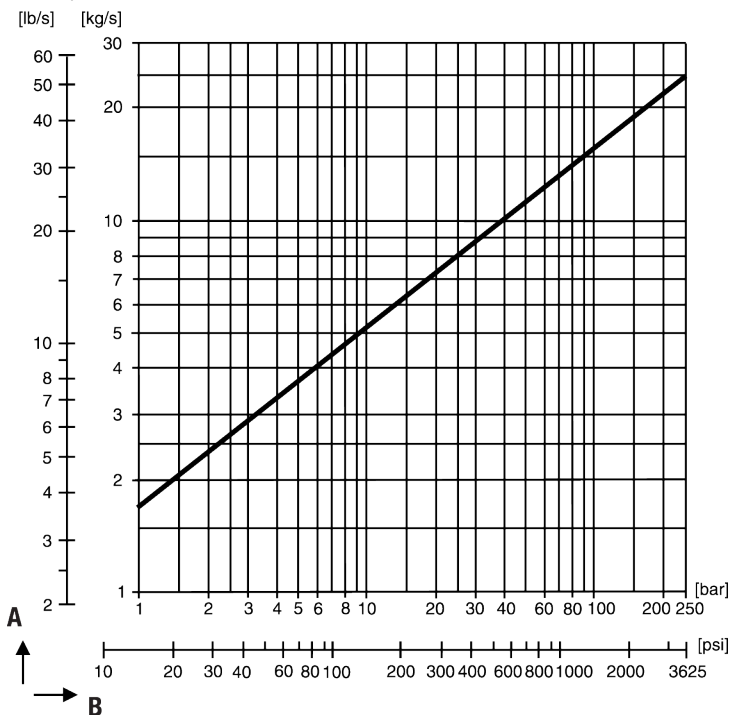
Mitta [mm]	N II*	N III*
D1	300	405
H1	90	
H2	370	
H3	180	
H4	520	586
H5 (huoltomitta)	40	
L1	Katso seuraava taulukko	
L2	645	
L3	150	

* Kalvotoimilaite

Liitöntätapa	Mitta L1 [mm]	Paino, n. [kg]		
		PA 110	MPA 110/NII	MPA 110/NIII
Laippa PN 63/100/160, DN25	390	29	49	74
Laippa PN 250, DN25	410	30	50	75
Laippa Class 400/600, DN25	410	29	49	74
Laippa Class 900/1500, DN25	440	30	50	75
Hitsauspää, EN tai ASME DN25	300	23	43	68
Erikoisputkihitsauspää, DN25	400	24	44	69
Hitsattu muhvi	280	29	49	74

Virtauskaavio

Diagrammi näyttää kuuman veden maksimaalisen virtauksen. Paine-ero vaikuttaa virtausmäärään. Paine-ero saadaan vähentämällä paineesta ennen laitetta paine laitteen takana.

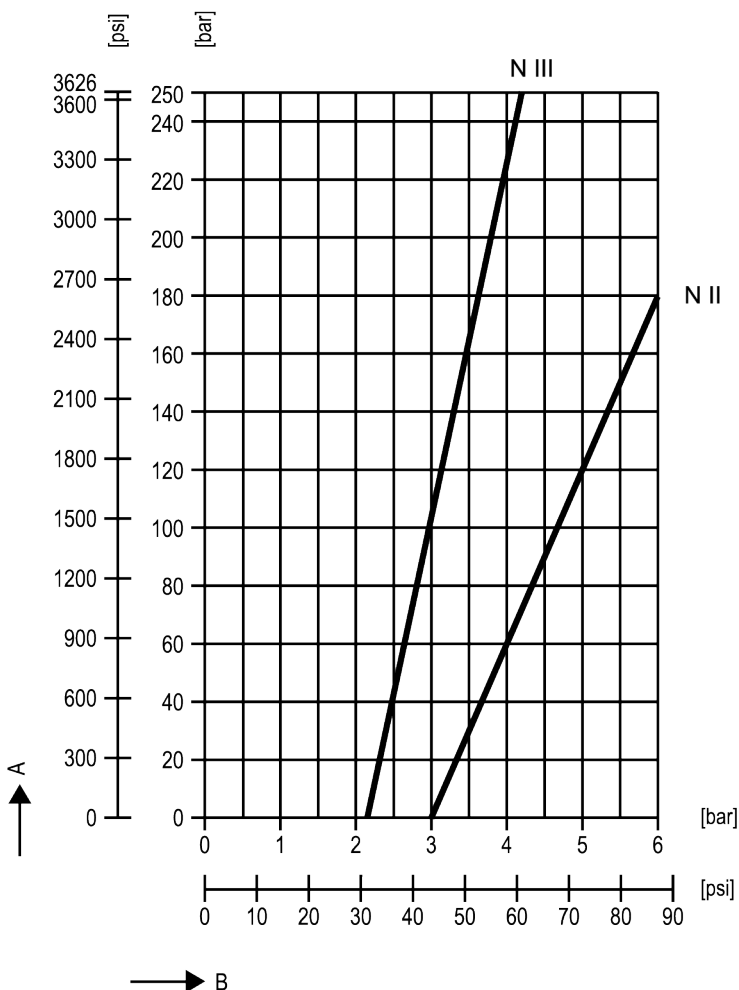


- A Virtaus
- B Paine-ero

MPA 110:n ohjauspaine

Kalvotoimilaitteen ohjaukseen käytetään paineilmaa. Ohjauspaine saa olla enintään 6 bar.

➤ Katso tarvittava vähimmäispaine paine-eron ja toimilaitteen mukaan alla olevasta kaaviosta.



A Paine-ero

B Ohjauspaine

N II Toimilaite enint. 160 baarin/2320 psi:n paine-erolle

N III Toimilaite yli 160 baarin/2320 psi:n paine-erolle

Käyttörajat

PA 110, MPA 110

Liitöntätapa	Laippa PN 160 ja hitsauspää EN (putkelle 33,7 × ≥ 2,6)				
Paine ¹ p [barg]	160	160	160	160	144
Lämpötila ¹ T [°C]	20	100	200	300	400
Maksimipaine kiehumislämpötilassa [bar/°C]	154/344				

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

Liitöntätapa	Laippa PN 250 ja hitsauspää EN (putkelle 33,7 × ≥ 3,6)				
Paine ¹ p [barg]	250	250	250	250	225
Lämpötila ¹ T [°C]	20	100	200	300	400
Maksimipaine kiehumislämpötilassa [bar/°C]	220/374				

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

Liitöntätapa	Laippa CLASS 400/600				
Paine ¹ p [barg]	103,0	100,9	92,5	85,7	73,3
Lämpötila ¹ T [°C]	38	100	200	300	400
Maksimipaine kiehumislämpötilassa [bar/°C]	85/300				

1 Pesän/kannen kestävyiden raja-arvot standardin ASME B16.34 mukaan

Liitöntätapa	Laippa CLASS 1500, hitsauspää Sched. 80 ja Sched. 160, hitsatut muhvit CLASS 6000				
Paine ¹ p [barg]	258,6	252,2	231,3	214,4	183,1
Lämpötila ¹ T [°C]	38	100	200	300	400
Maksimipaine kiehumislämpötilassa [bar/°C]	195/364				

1 Pesän/kannen kestävyiden raja-arvot standardin ASME B16.34 mukaan

Valmistajan vakuutus

Eurooppalaisten direktiivien mukaisen vaatimustenmukaisuusvakuutuksen edellyttämät tiedot löytyvät vaatimustenmukaisuusvakuutuksestamme tai valmistajanvakuutuksestamme.

Voimassa olevan vaatimustenmukaisuusvakuutuksen tai valmistajanvakuutuksen voi pyytää seuraavasta osoitteesta:

GESTRA GmbH

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

Laitteiden muuttaminen ilman hyväksyntäämme johtaa tämän vakuutuksen raukeamiseen.



Edustajiemme yhteystiedot löydät kotisivuiltamme: www.gestra.com

GESTRA GmbH

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

818905-02/08-2026_kx_mw (808803-03) © GESTRA Bremen