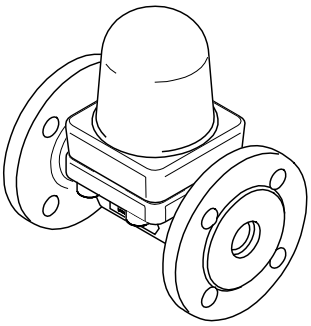
GESTRA®

Lauhteenpoistimet

MK 35/2S
MK 35/2S3



FI
Suomi

Käyttöohje
819367-01

Sisältö

Johdanto **3**
Käytettävyys 3
Tekstin muotoilutunnisteet 3

Turvallisuus **3**
Määräystenmukainen käyttö 3
Turvaohjeet 4
Käyttöohjeen varoitus- ja huomiomerkinnät 5

Kuvaus **5**
Toimitusvarustus ja laitekuvaus 5
Käyttötarkoitus ja toimintakuvaus 8

Laitteen varastointi ja kuljetus **8**
Laitteen varastointi 8
Laitteen kuljetus 9

Laitteen asennus ja liitännät **9**
Asennuksen valmistelu 9
Laitteen liitännät 9

Käyttö **10**

Käytön jälkeen **10**
Ulkopuolinen puhdistus 11
Laitteen huolto 11
Laitteen kunnossapito 12

Vianpoisto **15**

Käytöstä poisto **17**
Vaarallisten aineiden poistaminen 17
Laitteen purkaminen 17
Laitteen käyttöönotto varastoinnin jälkeen 18
Laitteen hävittäminen 18

Tekniset tiedot **19**
Mitat ja painot 19
Käyttörajat 19

Valmistajanvakuutus **20**

Johdanto

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

- MK 35/2S
- MK 35/2S3

Näistä lauhteenpoistimista käytetään jäljempänä nimitystä laite.

Tämä käyttöohje on tarkoitettu kaikille, jotka ottavat laitteen käyttöön, käyttävät, hoitavat, huoltavat tai puhdistavat laitetta tai hävittävät laitteen. Se on tarkoitettu erityisesti huoltoasentajille, 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 määrätyin muotoiluin. 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

Seuraavia termisiä lauhteenpoistimia käytetään putkistoissa:

- MK 35/2S
- MK 35/2S3

Laitteita käytetään lauhteen poistamiseen vesihöyrystä tai putkien ilmaukseen.

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

Höyryn ylikuumeneminen kalvosäätimen kohdalla saa olla enintään 5 °C.

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 paineenalainen ja 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:een (kädenlämpöisiksi).
- 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
  - Työskentely vaarallisten (saastuneiden, kuumien tai paineenalaisten) väliaineiden kanssa

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.

Aineellisten vahinkojen ja toimintahäiriöiden vaara

- 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.

Käyttöohjeen varoitus- ja huomiomerkinnät

Vaaroista varoittavat merkinnät



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.

Varoitukset aineellisista ja ympäristövahingoista

Huomio!

Nämä varoitukset varoittavat tilanteesta, joka johtaa aineelliseen tai ympäristövahinkoon.

Kuvaus

Toimitusvarustus ja laitekuvaus

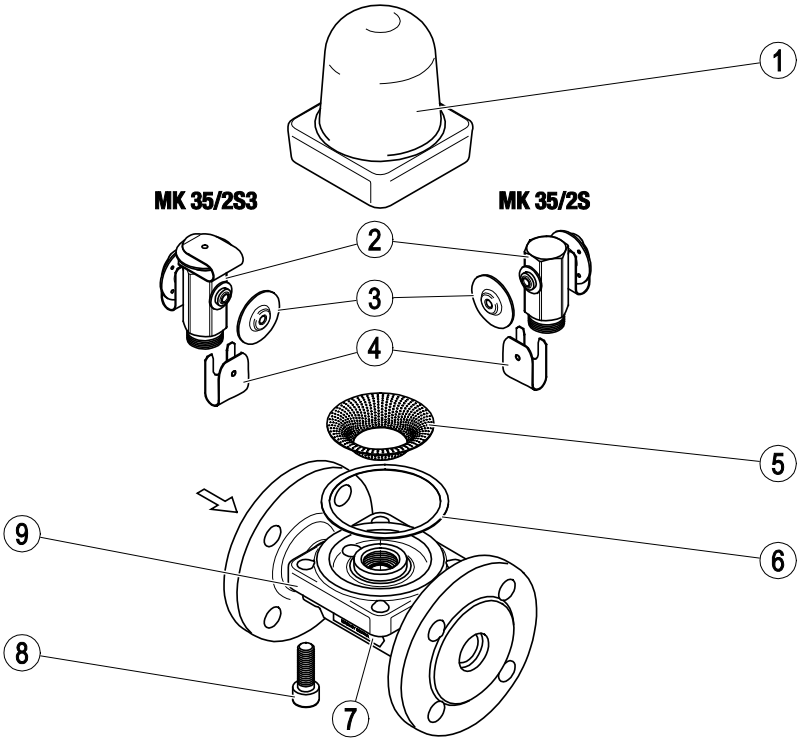
Toimitusvarustus

Laite toimitetaan asennusvalmiina, pakattuna.

Laitekuvaus

Tyypin MK 35/2S ja MK 35/2S3 laitteet eroavat toisistaan vain kalvosäätimien lukumäärän perusteella:

- Tyypin MK 35/2S laitteissa on säädin, jossa on kaksi kalvosäädintä. Ne on kiinnitetty istukan sivulle.
- Tyypin MK 35/2S3 laitteissa on säädin, jossa on kolme kalvosäädintä. Niistä kaksi on kiinnitetty istukan sivulle. Kolmas kalvosäädin on istukan päällä.



Nro	Nimitys
1	Kansi
2	Suuttimenpidin
3	Kalvosäädin
4	Kalvosäätimen pidike
5	Roskasihti

Nro	Nimitys
6	Kannen tiiviste
7	Tyyppikilpi, joka toimii virtaussuunnan nuolena
8	Pultti
9	Pesä

Laite on saatavana kahtena versiona asianmukaisella istukalla varustettuna:

MK 35/2S

- Tasotiivisteellä varustettu istukka, joka soveltuu seuraaville lauhdemäärille:
  - kuuma: noin 0–1.800 kg/h
  - kylmä 20 °C: noin 0–5.900 kg/h

MK 35/2S3

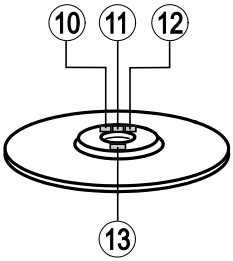
- Tasotiivisteellä varustettu istukka, joka soveltuu seuraaville lauhdemäärille:
  - kuuma: noin 0–3.200 kg/h
  - kylmä 20 °C: noin 0–8.000 kg/h

Noudata tarkasti asianomaisen esitteen virtauskaaviossa määritettyä lauhdemäärää.

Kalvosäätimen tunnistetiedot

Laitteissa voidaan käyttää vain tyypin 5H2 kalvosäätimiä.

Kalvosäätimessä on seuraavat tunnistetiedot:



Nro	Kuvaus
10	Tyyppitunniste
11	Avautumislämpötilan kertova kirjantunnus
12	Läpäisykyvyn kertova numerotunniste
13	Valmistustunniste

Saatavana olevat lisävarusteet

Laitteeseen voidaan toimittaa jälkikäteen seuraavat lisävarusteet:

- Ultraäänimittauslaite VAPOPHONE®

Liitäntätavat

Laite voidaan toimittaa seuraavin liitännöin:

- Hitsausmuhvein
- Laipoin
- Kiertein

Tyyppikilpi

Tyyppikilpi sisältää seuraavat tiedot:

- Valmistaja
- Tyyppimerkintä
- Rakenne
- Kalvosäätimen avautumislämpötila
- Nimelliskoko
- Paineluokka
- Mitoituslämpötila
- Laskentapaine
- Suurin sallittu käyttölämpötila
- Suurin sallittu paine-ero

Lisäksi pesässä on seuraavat merkinnät:

- Materiaali
- Materiaalin laatuhyväksyntä
- Valmistuserätunnus
- Virtaussuunta
- Valmistusajankohta (neljännesvuosi/vuosi)

Lisäksi kierremuhveilla varustettujen laitteiden pohjassa on seuraavat tiedot:

- Kierretyyppi

Eurooppalaisten direktiivien soveltaminen

Painelaitedirektiivi

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

- 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

Laitteita käytetään lauhteen poistamiseen vesihöyrystä tai höyryputkien ilmaukseen.

Lauhde poistetaan kahden tai kolmen kalvosäätimen ja asianmukaisen istukan avulla.

Kalvosäätimen toiminta

Kalvosäätimen kapseli sisältää nestemäistä ohjausväliainetta, jonka höyrystymislämpötila on hiukan matalampi kuin veden. Lauhdetta poistetaan niin kauan kuin ohjausväliaine on lauhteen lämpötilan takia täysin nestemäistä.
Lauhteen lämpötilan kohotessa ohjausväliaine alkaa höyrystyä. Kalvosäätimen kapselin sisäisen paineen kohoamisen myötä kalvo painaa istukan kiinniasentoon.
Kalvosäätimen ohjauskäyrä vastaa käytännössä kylläisen höyryn käyrää.

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 suojilla.
- 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

- 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 liitäntätöissä 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.

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

Laitteen liitännät

VAARA

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

- Varmista, että laitteen liittää putkistoon vain ammattitaitoinen henkilöstö.
- Varmista, että virtaussuunta putkistossa on laitteen virtaussuuntanuolen mukainen.

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.

Viereisiin koneenosiin päin on jätettävä huoltotilaa komponenttien mahdollista vaihtoa varten.

Tätä koskevat tiedot löytyvät kappaleesta *„Mitat ja painot"* alkaen sivulta 19.

- Varmista, että laitteen putkijärjestelmä on puhdas.

Laitteen saa periaatteessa asentaa mihin asentoon tahansa.
Asenna laite putkistoon mahdollisuuksien mukaan niin, että kansi osoittaa ylöspäin.

- Varmista, ettei laitteessa ole epäpuhtauksia.

Huomio!

Hitsaus vahingoittaa kalvosäädintä.

- Irrota kalvosäädin laitteesta hitsaustöiden ajaksi.

Tätä koskevat tiedot löytyvät kappaleesta *"Säätimen purkaminen"* alkaen sivulta 11.

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

Huomio!

Laitteen tai lauhdeputken eristämisen aiheuttamat toimintahäiriöt.

- Varmista, että laitteen ja lauhdeputken toimintalämpö pääsee poistumaan.

- Asenna kalvosäätimet laitteen liittämisen jälkeen.

Tätä koskevat tiedot löytyvät kappaleesta *"Kalvosäätimen asennus"* alkaen sivulta 12.

Käyttö

Laitteelle ei saa tehdä mitään toimenpiteitä käytön aikana.

Voit tarkastaa laitteen toiminnan tarvittaessa käytön aikana GESTRA VAPOPHONE® - ultraäänimittauslaitteella.

- Lue ultraäänimittauslaitteen käyttöohje ennen käyttöä.

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.

Huomio!

Pakkanen vahingoittaa käytöstä poissa olevia laitteita.

- Tyhjennä laite, jos on olemassa jäätymisvaara.

Ulkopuolinen puhdistus

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

Laitteen huolto

Huoltoa varten tarvitaan seuraavat työkalut:

- ◗ Kiintolenkkiavain 24 mm, DIN 3113, muoto B
- ◗ Kuusiokoloavain 8 mm, DIN 7422
- ◗ Momenttiavain 20-100 Nm, DIN ISO 6789

Tiivistepinnat ja kierteet on kokoamisen yhteydessä voideltava kuumuutta kestävällä voiteluaineella. Sopivia voiteluaineita ovat esimerkiksi:

- ◗ OKS 217

Erityyppiset lauhteet saattavat johtaa toimintahäiriöihin. Tällaisia ovat erityisesti seuraavat:

- ➢ voimakkaasti öljypitoiset lauhteet
- ➢ hartsiintuvat 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 kuten kappaleessa "*Kannen irrotus*", alkaen sivulta 11, selostetaan.
- ➢ Irrottaaksesi säätimen kierrä istukka irti pesästä.

Laitteen puhdistus

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

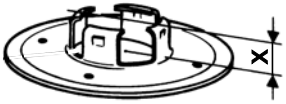
Normaalisti laitteen sisäpuolen rakenneosia ei tarvitse puhdistaa.

Laitteen täydellistä puhdistusta varten on irrotettava kansi ja purettava säädin.

- ➢ Irrota roskasihti.
- ➢ 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.

Kalvosäätimen puhdistus ja tarkastus

- ➢ Irrota säädin istukasta kuten kappaleessa "*Kalvosäätimen vaihto*", alkaen sivulta 14, selostetaan.
- ➢ Tarkasta syvyystulkilla x-mitta seuraavan kuvan mukaisesti.



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

- ➢ Muussa tapauksessa kalvosäädin on vaihdettava uuteen.

Osien tarkastus vaurioiden varalta

- ➢ Tarkasta irrotetut osat silmämääräisesti vaurioiden varalta.
- ➢ Vaihda vaurioituneet osat uusiin.

Kalvosäätimen asennus

- ➢ Puhdista kaikki osat ennen kokoamista.
- ➢ Voitele seuraavat osat lämmönkestävällä voiteluaineella:

- ◗ kaikki kierteet
- ◗ istukan tiivistepinnat
- ◗ kannen tiivistepinnat

- ➢ Aseta roskasihti pesään.
- ➢ Asentaaksesi säätimen kierrä istukka pesään.
- ➢ Kiristä istukka 90 Nm momenttiin.
- ➢ Kiinnitä kansi pesään kuten kappaleessa "*Kannen asennus*", alkaen sivulta 12, selostetaan.

Kannen asennus

Huomio!

Tiivisteen vaurioituminen voi aiheuttaa laitteeseen vuodon.

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

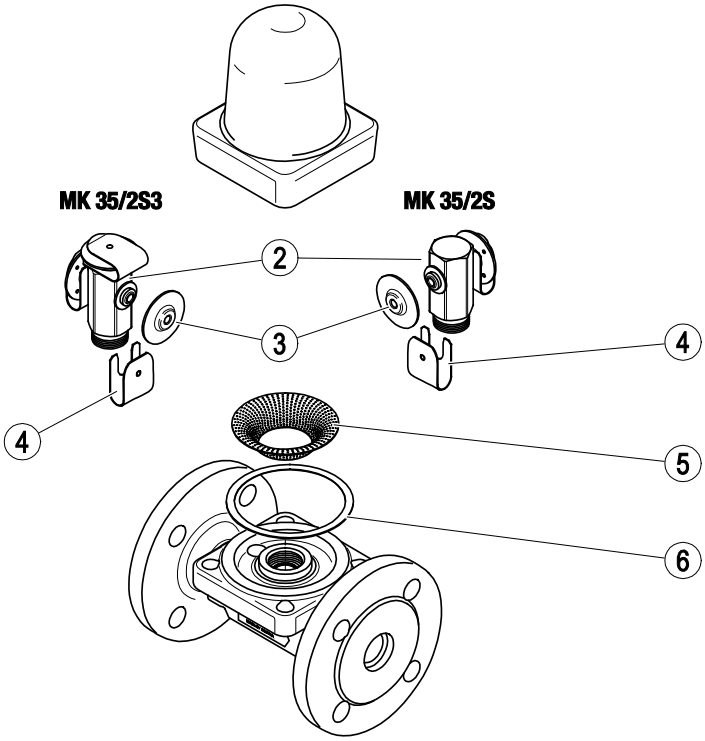
- ➢ Puhdista kannen ja pesän tiivistepinnat.
- ➢ Levitä kuusiokoloruuvien kierteisiin ja kannen tiivistepintoihin korkeaa lämpötilaa kestävää voiteluainetta.
- ➢ Asenna pesään uusi tiiviste.
- ➢ Aseta kansi pesään.
- ➢ Kiinnitä kansi pesään neljällä pultilla.
- ➢ Kiristä pultit 35 Nm momenttiin.

Laitteen kunnossapito

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

- ◗ Säädin täydellisenä
- ◗ Kalvosäädin
- ◗ Roskasihti
- ◗ Kannen tiiviste

Varaosat



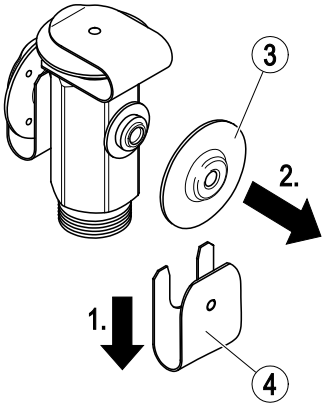
Nro	Nimitys	Tilausnumero	
		MK 35/2S	MK 35/2S3
2, 3, 4, 6	Säädin täydellisenä	376730	376731
3	Kalvosäädin 5H2	376174	
5	Roskasihti tiivisteineen	376732	
6	Tiiviste	560493	

Säätimen vaihto

- Irrota kansi pesästä kuten kappaleessa "*Kannen irrotus*", alkaen sivulta 11, selostetaan.
- Irrota säädin kuten kappaleessa "*Säätimen purkaminen*" alkaen sivulta 11, selostetaan.
- Kiinnitä säädin pesään kuten kappaleessa "*Kalvosäätimen asennus*" alkaen sivulta 12, selostetaan.
- Irrota kansi pesästä kuten kappaleessa "*Kannen irrotus*", alkaen sivulta 11, selostetaan.

Kalvosäätimen vaihto

- Irrota kansi pesästä kuten kappaleessa "*Kannen irrotus*", alkaen sivulta 11, selostetaan.
- Irrota säädin kuten kappaleessa "*Säätimen purkaminen*" alkaen sivulta 11, selostetaan.
- Vedä pidike (4) kuvan mukaisesti irti kalvosäätimestä (1.).
- Vedä kalvosäädin (3) kuvan mukaisesti irti säätimestä (2.).

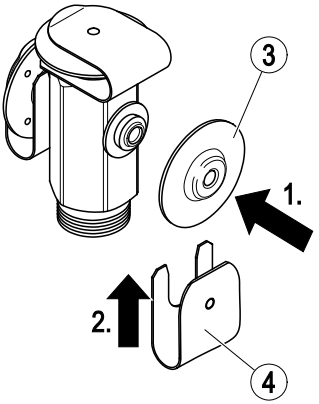


Asenna uusi kalvosäädin seuraavasti:

- Paina kalvosäädintä (3) istukkaan, kunnes kalvosäädin lukittuu kuuluvasti (1.).

Työnnä pidikkeen (4) päät kalvosäätimen alle jäävään rakoon.

- Työnnä pidike (4) kuvan mukaisesti säätimen päälle, kunnes kuulet sen lukittuvan (2.).



Roskasihdin vaihto

- Irrota kansi pesästä kuten kappaleessa "*Kannen irrotus*", alkaen sivulta 11, selostetaan.
- Irrota säädin kuten kappaleessa "*Säätimen purkaminen*" alkaen sivulta 11, selostetaan.
- Nosta roskasihti pois pesästä.
- Puhdista tiivistepinnat.
- Aseta uusi roskasihti pesään.
- Kiinnitä säädin pesään kuten kappaleessa "*Kalvosäätimen asennus*" alkaen sivulta 12, selostetaan.
- Kiinnitä kansi pesään kuten kappaleessa "*Kannen asennus*", alkaen sivulta 12, selostetaan.

Vianpoisto

Vika	Syy	Korjaus
Lauhteenpoistin on kylmä tai vain kädenlämpöinen.	Lauhteen tulo- tai poistoputken sulkuventtiilit ovat kiinni.	Avaa sulkuventtiilit.
	Lauhteen tulo- tai poistoputki on likainen.	Puhdista putkisto. Puhdista laite.
Lauhteenpoistin vuotaa höyryä.	Kalvosäädin ja istukka ovat likaiset. Laitteeseen on kertynyt lietettä.	Puhdista kalvosäädin ja istukka. Puhdista roskasihti ja laite. Vaihda kalvosäädin ja istukka.
	Kalvosäädin ja istukka ovat likaiset. Istukka ei ole tiivis.	Vaihda kalvosäädin ja istukka.
	Ohitusventtiili on auki.	Sulje ohitusventtiili.
Lauhteenpoisto on riittämätön. Käyttökohteiden lämpöteho puutteellinen.	Lauhteen tulo- tai poistoputken sulkuventtiilit ovat kiinni.	Avaa sulkuventtiilit.
	Lauhteen tulo- tai poistoputki on likainen.	Puhdista putkisto. Puhdista laite. Vaihda kalvosäädin ja istukka.
	Voimakkaasti vaihtelevat höyrynpaineet ja lauhdemäärät. Lauhteenpoistinta edeltävä paine on liian matala käytössä olevalle lauhteenpoistintyypille.	Asenna toisentyyppinen lauhteenpoistin. Ota yhteyttä maahantuojaan soveltuvan mallin valitsemiseksi.
	Lauhteenpoistin on mitoitettu liian pieneksi.	Asenna lauhteenpoistin, jonka lauhteenpoistoteho on suurempi.
	Paine-ero on liian pieni.	Korota höyrynpainetta. Alenna lauhdeputken painetta. Tarkasta lauhdeputken koko. Asenna lauhteenpoistin, jonka lauhteenpoistoteho on suurempi, pumppulauhteenpoistin tai lauhteen takaisinsyöttöjärjestelmä.
	Etäisyys lauhteenpoistopisteestä lauhteenpoistimeen on liian lyhyt.	Asenna eristämätön lauhteenpoistin noin 1–2 m päähän vedenpoistopisteestä. Aseta eristämätön lauhdeputki kulkemaan viettävästi.

Vika	Syy	Korjaus
	Lauhdeputki ei laskeudu viettävästi lauhteenpoistopisteestä lauhteenpoistimeen. Lauhdeputki nousee ylös ennen lauhteenpoistinta.	Aseta lauhdeputki kulkemaan laskulla. Muuta lauhdeputken kulkua.
	Lauhteen lämpötila on korkeampi kuin lauhteenpoistimen toimintalämpötila. Säädin ei avaudu tai avautuu viiveellä.	Poista lauhteenpoistimessa tai lauhdeputkessa mahdollisesti oleva eristys. Asenna toisentyyppinen lauhteenpoistin.
	Riittämätön ilmanpoisto.	Järjestä tehokkaampi ilmanpoisto. Asenna toisentyyppinen lauhteenpoistin. Ota yhteyttä maahantuojaan soveltuvan mallin valitsemiseksi.
Väliainetta tihkuu ulos (vuoto).	Liitännät eivät ole tiiviitä.	Tiivistä liitännät, esim. laippa- tai kierreliitännät.
	Jokin pesän tiivisteistä on vaurioitunut.	Vaihda vaurioitunut tiiviste uuteen.
	Pesä on vaurioitunut korroosion tai syöpymisen takia.	Tarkista, että pesämateriaali kestää väliainetta. Asenna lauhteenpoistin, jonka pesämateriaali kestää väliainetta.
	Jäätyminen on vaurioittanut laitetta.	Vaihda laite uuteen. Varmista, että laudeputkisto ja lauhteenpoistin tyhjennetään kokonaan laitteiston pysäyttämisen jälkeen.
	Vesi-isku on vahingoittanut laitetta.	Vaihda laite uuteen. Estä vesi-iskut käyttökohteeseesi soveltuvin toimenpitein, esim. asentamalla soveltuvat takaiskuventtiilit.

➢ 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 liitäntätöissä 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.

VARO

Laitteen kaatuminen aiheuttaa puristumisvaaran.

- ➢ 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 kappaleessa *„Laitteen varastointi“* alkaen sivulta 8 kuvatulla 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 hitsauspäät on koneistettava liitäntöjen 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-numero (lyhytnimi)**	**ASTM**
Pesä ja kansi	1.0460 (P250GH)	A105
Pultit	1.7225 (42CrMo4)	A193 B7
Tiiviste	Grafiitti/CrNi	
Kalvosäätimet	Hastelloy®/ Ruostumaton teräs	
Muut sisäosat	Haponkestävä teräs	

Tekniset tiedot

Mitat ja painot

Kaikki laitteet

	Laipoin	Kierremuhvein Hitsausmuhvein
Korkeus [mm]	124	
Pituus [mm]	160	95
Leveys [mm]	84	
Kannen leveys [mm]	82	
Kannen huoltomitta [mm]	60	
Paino [kg]	6,3	3,9

Käyttörajat

Suurin sallittu paine-ero delta-PMX: 32 bar

Käyttörajat, PN 40

Liitäntätapa	**Laipat PN 40, EN 1092-1, WG 3E0**					
PMA (sallittu käyttöpaine) [bar]	40,0	33,3	27,6	25,7	23,8	13,1
TMA (sallittu lämpötila) [°C]	–10/20	200	300	350	400	450

Käyttörajat, CLASS 150

Liitäntätapa	**Laipat ASME Class 150, B16.34, Group 1.1**					
PMA (sallittu käyttöpaine) [bar]	19,6	13,8	10,2	8,4	6,5	5,5
TMA (sallittu lämpötila) [°C]	–29/38	200	300	350	400	425

Käyttörajat, CLASS 300

Liitäntätapa	**Laipat ASME Class 300, B16.34, Group 1.1**					
PMA (sallittu käyttöpaine) [bar]	51,1	43,8	39,8	37,6	34,7	28,8
TMA (sallittu lämpötila) [°C]	–29/38	200	300	350	400	425

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

819367-01/09-2017 kx_sa (808550-02) © GESTRA AG Bremen Printed in Germany