

FI
Suomi

Paluulämpötilan rajoitin

BW 31

BW 31A

Alkuperäisen käyttöohjeen
käännös

850139-00

Sisältö

Johdanto.....	3
Käytettävyys	3
Tekstin muotoilutunnisteet	3
Turvallisuus	3
Määräystenmukainen käyttö.....	3
Turvaohjeet.....	4
Varoitukset aineellisista vahingoista tai toimintahäiriöistä.....	4
Henkilöstön pätevyys	5
Käyttöohjeen varoitusmerkinnät	5
Aineellisista vahingoista varoittavat ohjeet	5
Kuvaus.....	5
Toimitusvarustus ja laitekuvaus	5
Käyttötarkoitus ja toimintakuvaus.....	8
Laitteen varastointi ja kuljetus	9
Laitteen varastointi	9
Laitteen kuljetus	9
Laitteen asennus ja liitännät	9
Asennuksen valmistelu	9
Laitteen liitännät.....	10
Sulkemislämpötilan asetus	11
Sulkemislämpötilan muuttaminen ulkopuolisella säätölaitteella	11
Sulkemislämpötilan muuttaminen ilman ulkopuolista säätölaitetta.....	13
Käytön jälkeen	16
Ulkopuolinen puhdistus	16
Laitteen huuhtelu.....	16
Laitteen huolto	18
Laitteen kunnossapito ja varaosien asennus	18
Vianetsintä	25
Käytöstä poisto	26
Vaarallisten aineiden poistaminen	26
Laitteen purkaminen	26
Laitteen käyttöönotto varastoinnin jälkeen	27
Laitteen hävittäminen.....	27
Tekniset tiedot.....	28
Mitat ja painot	28
Käyttörajat.....	29
Sulkemislämpötilat	29
Valmistajanvakuutus	30

Johdanto

Tämä käyttöohje auttaa käyttämään paluulämpötilan rajoitinta KALORIMAT BW 31/BW 31A, joista tässä ohjeessa käytetään nimitystä laite, käyttötarkoituksen mukaisesti, turvallisesti ja taloudellisesti.

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

Kaikkien yllämainittujen on luettava käyttöohje huolellisesti.

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

Käytettävyys

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

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

Tekstin muotoilutunnisteet

Käyttöohjeen eri elementit on merkitty 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

Paluulämpötilan rajoitin KALORIMAT BW 31/BW 31A, josta tässä ohjeessa käytetään nimitystä laite, asennetaan väliaineen paluujohdoton. Se säätelee väliaineen paluulämpötilaa.

► Tyypin BW 31 laitteissa on tarkoitettu käytettäväksi väliaineena vain kuumaa vettä.

► Tyypin BW 31A laitteissa on tarkoitettu käytettäväksi väliaineena vain kuumaa öljyä.

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

Laitteen kaikenlainen muu käyttö katsotaan määräysten vastaiseksi.

Erityisesti käyttö paluujohdon sulkuventtiilinä on kiellettyä.

Määräysten vastaista on myös laitteen käyttäminen, jos laitteen valmistusmateriaalit eivät sovellu käytettävälle väliaineelle.

Turvaohjeet

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 soveltuva 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

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 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.
- Väärät lämpötila-asetukset voivat haitata laitteiston toimintaa. Laitteiston komponentit voivat vahingoittua.
 - Varmista, että vain koulutettu ammattitaitoinen henkilöstö muuttaa asetettua sulkemislämpötilaa.
 - Älä säädä sulkemislämpötilaa pienemmäksi kuin tehtaan asetus. Tehtaan asetukset löydät luvusta *"Sulkemislämpötilan asetus"* alk. sivulta 11.
- Jos laite asennetaan viistoasentoon, se voi kulua normaalia enemmän. Ota yhteyttä valmistajaan, jos haluat asentaa laitteen johonkin muuhun kuin asentoon kuin kansi pystysuoraan ylös- tai alaspäin.

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

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

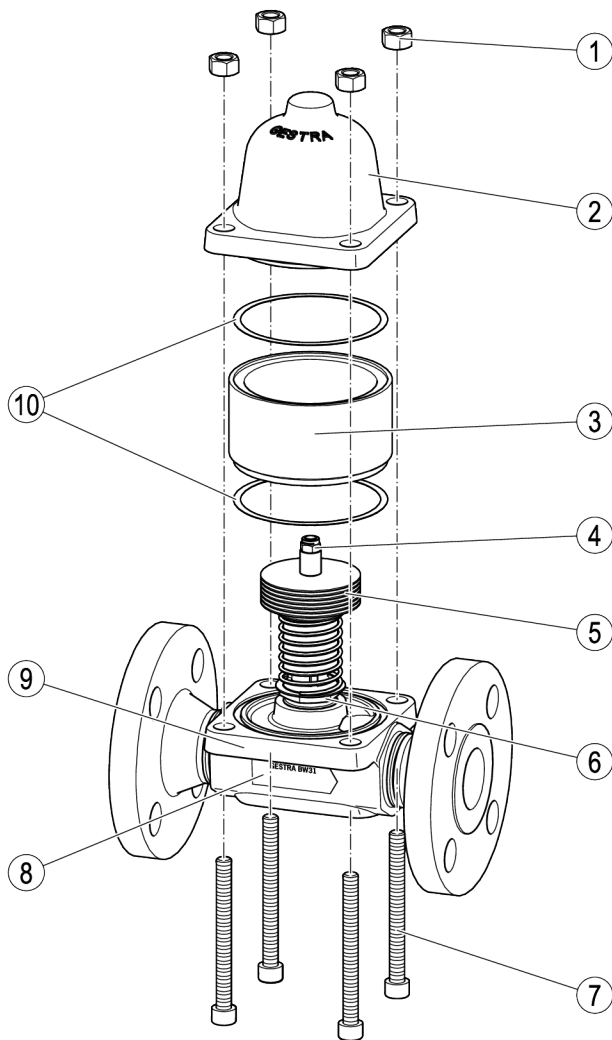
Laite toimitetaan asennusvalmiina, pakattuna.

Laitekuvaus

Laite sisältää seuraavat pääraKENNERYHMÄT:

- Pesä,
- kansi ja
- säädin.

Yksittäisten osien nimitykset löydät seuraavilta sivuilta.

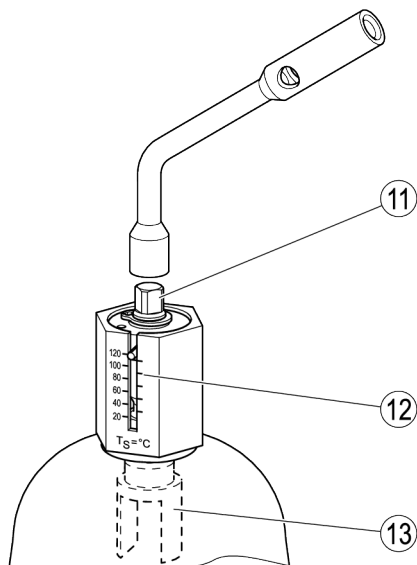


Nro	Nimitys
1	Mutterit (vain DN 40)
2	Kansi
3	Välirengas (vain DN 40)
4	Säätömutteri
5	Bimetallisäädinlevyt

Nro	Nimitys
6	Thermovit-säädin
7	Kuusiokoloruuvit
8	Tyypikilpi jossa virtaussuunnan merkintä
9	Pesä
10	Tiivisteet (2 kpl DN 40)

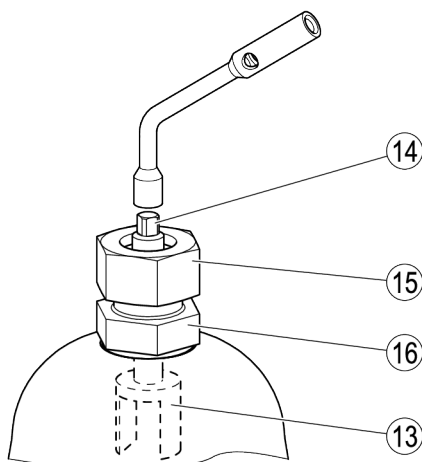
Lisävarusteena on saatavissa ulkopuolinen säätölaite (AV). Sen avulla sulkemislämpötilaa voidaan säätää käytön aikana poistamatta kantta. Ulkopuoliset säätölaitteet eroavat laitetypin mukaan.

Ulkopuolinen säätölaite BW 31



Nro	Nimitys
11	Nelikulma (käyttö hylsyavaimella)
12	Lämpötila-asteikko
13	Säätöhaarukka

Ulkopuolinen säätölaite BW 31A



Nro	Nimitys
13	Säätöhaarukka
14	Nelikulma (käyttö hylsyavaimella)
15	Vastamutteri
16	Kaksoisnipa



Ulkopuolisella säätölaitteella varustetuissa laitteissa on säätömutterin tilalla neliömutteri.

Liitännät

Laite voidaan toimittaa seuraavin liitännöin:

- Hitsauspää
- Hitsauspää
- Hitsausmuhvein
- Laipoin
- Kiertein

Tyypikilpi

Tyypikilpi sisältää seuraavat tiedot:

- Valmistaja
- Tyypimerkintä
- Rakenne
- Nimelliskoko
- Paineluokka
- Suurin sallittu käyttölämpötila
- Suurin sallittu paine-ero
- Virtausuunta



Tyypikilven yksi reuna on terävä. Se ilmoittaa lisätietona virtausuunnan.

Pesässä tai kannessa näkyvät lisäksi seuraavat tiedot:

- Materiaali

Malli

- Säädin: L säätöalue tai sulkemislämpötila
- Säädin: H säätöalue tai sulkemislämpötila
- Säädin: SL

Eurooppalaisten direktiivien soveltaminen

Painelaitedirektiivi

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

BW 31

- Nesteryhmän 2 väliaineet

BW 31A

- Nesteryhmän 1 väliaineet
- Nesteryhmän 2 väliaineet

ATEX-direktiivi

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

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

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

Käyttötarkoitus ja toimintakuvaus

Käyttötarkoitus

Laitte säätelee tarpeen mukaista kulutusta teollisissa lämmitysverkoissa. Kun väliaineen lämpötila laskee, laite lisää väliaineen virtausta paluujohdossa. Väliaine virtaa pois vain, kun sen lämpötila on sulkemislämpötilaa alhaisempi. Näin väliaineen määrä, paine ja lämpötila on aina riittävä ja lämpöhävikki vähenee.

Sulkemislämpötila on säädetty tehtaalla. Voit muuttaa asetusta säädetävissä olevalla lämpötila-alueella luvussa "Sulkemislämpötilan asetus" alk. sivulta 11 kuvatulla tavalla.

Toimintakuvaus

Laitte säätelee väliaineen virtausta Thermovit-säätimen ja jousipaineen avulla.

Kun väliaineen lämpötila laskee, läpivirtausaukko aukeaa. Läpi virtaavan väliaineen määrä nousee. Väliaineen lämpötilan noustessa Thermovit-säädin pienentää läpivirtausaukkoa. Läpi virtaavan väliaineen määrä pienenee.

Läpivirtausaukko pysyy aina hieman auki. Sen vuoksi on aina jonkin verran jatkuvaa virtausta. Thermovit-säädin on näin ollen jatkuvasti väliaineen ympäröimä ja se pystyy reagoimaan lämpötilan muutoksiin suoraan.

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

Noudata laitteen säilytyksessä aina seuraavia edellytyksiä:

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

Laitteen kuljetus



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.
-
- Kuljetusolosuhteiden on oltava samanlaiset kuin varastointiolosuhteiden.
 - Aseta suojatulpat liitäntöihin ennen kuljetusta.
-  Ellei toimitukseen sisältyviä suojatulppia ole käytettävissä, suojaa liitännät vastaavilla suojuksilla.
- Laitetta voi kuljettaa muutaman metrin matkan pakkaamattomana.
 - Käytä alkuperäispakkausta, jos laitetta kuljetetaan pidempiä matkoja.
 - Jos alkuperäispakkausta ei ole käytettävissä, pakkaa laite niin, että se on suojassa korroosiolta ja mekaanisilta iskuilta.
-  Lyhytkestoinen kuljetus on mahdollista myös alle 0 °C lämpötilassa, kunhan laite on tyhjennetty kokonaan ja kuivattu.

Laitteen asennus ja liitännät

Asennuksen valmistelu

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

Liitännät voivat toimitettaessa olla suljettuna tulpilla.

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



VAARA

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

- Varmista, ettei putkistossa ole kuumia tai vaarallisia väliaineita.
- Varmista, etteivät laitteen putket ole paineenalaisia.
- Varmista, että laitteisto on kytketty pois käytöstä ja asiaton käynnistys on estetty.
- Varmista, että laite ja putkisto ovat jäähtyneet kädenlämpöisiksi.
- Käytä väliaineeseen soveltuva 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 kytketty laite voi aiheuttaa tapaturmia, joista aiheutuu vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.

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

Ammattihenkilöstön on oltava perehtynyt ja omattava kokemusta putkiliitännöissä käytettävästä liitännätyypistä.

Huomio!

Liian heikot liitännät saattavat vahingoittaa laitetta.

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

- Liitä laite putkistoihin niin, että kansi on pystysuorassa.



Poikkeustapauksissa voit asentaa laitteen myös niin, että kansi on viistossa asennossa.

Huomio!

Kannen viisto asento voi heikentää laitteen toimintaa ja lisätä Thermovit-säätimen kulumista.

- Ota yhteys valmistajaan, jos asennus laitteistoon ei ole mahdollista niin, että kansi on pystysuorassa.

- Asenna laite haluamaasi sallittuun asennusasentoon.

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



Jäänteiden poistamiseksi putkistosta ja laitteesta putkistot tulisi liittämisen jälkeen huuhdella käytettäväksi suunnitellulla väliaineella. Toimi kuten kappaleessa *"Laitteen huuhtelu"* alk. sivulta 16 kuvataan.

Sulkemislämpötilan asetus

Laite toimitetaan suunnittelutietojen mukaisesti esisäädetyllä sulkemislämpötilalla.

Huomio!

Thermovit-säätimen väärä asetus aiheuttaa vaurioita tai toimintahäiriöitä.

- Varmista, että vain ammattitaitoinen henkilöstö muuttaa asetettua sulkemislämpötilaa.
- Toimitushetkellä asetettua sulkemislämpötilaa ei saa alittaa.

Jos sulkemislämpötila asetetaan toimitushetkellä asetettua arvoa pienemmäksi, Thermovit-säädin voi vaurioitua.

- Jos haluat asettaa alhaisemman sulkemislämpötilan, on asennettava toinen laite.



Jos haluat palauttaa sulkemislämpötilan tehdasasetuksen, aseta säätömitta kappaleessa *”Sulkemislämpötilan muuttaminen ilman ulkopuolista säätölaitetta”* olevan taulukon mukaisesti.

Sulkemislämpötilan muuttaminen ulkopuolisella säätölaitteella

Ulkopuolisen säätölaitteen avulla sulkemislämpötilaa voidaan säätää irrottamatta kantta.

Näin sulkemislämpötilan säätö on mahdollista myös käytön aikana.

Malleja BW 31 ja BW 31A säädetään eri tavoin.

Sulkemislämpötilan asetus BW 31

Säädä säätömitta haluamaasi arvoon kääntämällä ulkopuolista säätölaitetta hylsyavaimella. Tämänhetkinen sulkemislämpötila näkyy asteikolla. Toimitushetkellä sulkemislämpötila on asetettu pienimpään arvoon.

Huomio!

Thermovit-säätimen väärä asetus aiheuttaa vaurioita tai toimintahäiriöitä.

- Varmista, että vain ammattitaitoinen henkilöstö muuttaa asetettua sulkemislämpötilaa.
- Toimitushetkellä asetettua sulkemislämpötilaa ei saa alittaa.

- Jos haluat pienentää sulkemislämpötilaa, kierrä hylsyavainta ylhäältä katsottuna myötäpäivään.
- Jos haluat korottaa sulkemislämpötilaa, kierrä hylsyavainta ylhäältä katsottuna vastapäivään.
- Voit tarkistaa asetuksen mittaamalla väliaineen paluulämpötilan laitteen takana.
- Jos paluulämpötila ei ole halutulla tasolla, toista säätö.

Sulkemislämpötilan asetus BW 31A

Sulkemislämpötila asetetaan luistiventtiilin liikepituuden avulla. Toimitushetkellä on nimelliskoosta riippuen säädettynä seuraavat lämpötilat:

Tehdasasetus mallille BW 31A, jossa on ulkopuolinen säätölaitte

Nimelliskoko	Sulkemis- lämpötila [°C]	Säätö- mitta X [mm]	Liikepituus Y [mm]
DN15	90	27,0	4,6
DN20, DN25	70	27,6	4,0
DN40	70	48,4	6,6

Toimitushetkellä voimassa olevat asetukset on laskettu ympäristön lämpötilalle 18–21 °C.

Jos haluat muuttaa asetusta, toimi seuraavasti:

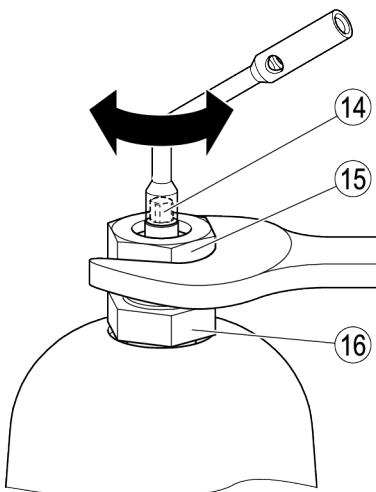


VAROITUS

Jos ulkopuolisesta säätölaitteesta pääsee ulos väliainetta, voi seurauksena olla palovammoja tai myrkytyksiä.

- Varmista, että kaksoisnipa ei irtoa ulkopuolisesta säätölaitteesta.

- Varmista kaksoisnipa (16) kiintoavaimella niin, että sen säätö ei voi muuttua vahingossa.
- Löysää vastamutteri (15) kiertämällä sitä ylhäältä katsottuna vastapäivään.
- Jos haluat korottaa sulkemislämpötilaa, kierrä säätökaraa (14) ylhäältä katsottuna vastapäivään.



Huomio!

Thermovit-säätimen väärä asetus aiheuttaa vaurioita tai toimintahäiriöitä.

- Varmista, että vain ammattitaitoinen henkilöstö muuttaa asetettua sulkemislämpötilaa.
- Toimitushetkellä asetettua sulkemislämpötilaa ei saa alittaa.

- Jos haluat pienentää sulkemislämpötilaa, kierrä säätökaraa (14) ylhäältä katsottuna myötäpäivään.

Seuraavassa taulukossa näkyy sulkemislämpötila, joka asetetaan kiertämällä säätökaraa tietty määrä täysiä kierroksia. Arvojen lähtökohtana on tehdasasetus.

Kierroksia	DN15	DN20 DN25	DN40
1	104	83	80
2	120	95	90
3	137	109	102
4	156	123	116
5	180	137	136
6	210	158	165
7	260	180	196
8	–	210	237
9	–	255	–

Maksimaalinen sulkemislämpötila 280 °C voidaan säätää kiertämällä säätökaraa niin monta kertaa kuin seuraavassa taulukossa näkyy.

Nimelliskoko	Täysien kierroksien lukumäärä
DN15	7,2
DN20, DN25	9,4
DN40	8,7

Huomio!

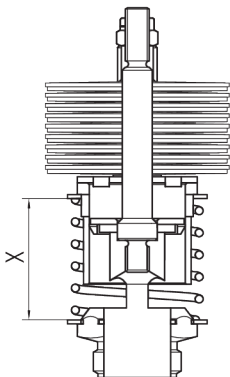
Säätö voi olla virheellinen, jos säätökara kääntyy vahingossa, kun vastamutteria kiristetään.

- Pidä säätökarasta kiinni hylsyavaimella, kun kiristät vastamutteria.
- Jotta säätökaran säätö ei muutu, kiristä vastamutteri käsitiukkuuteen ja pidä säätökarasta kiinni hylsyavaimella.
- Voit tarkistaa asetuksen mittaamalla väliaineen paluulämpötilan laitteen takana.
- Jos paluulämpötila ei ole halutulla tasolla, toista säätö.

Sulkemislämpötilan muuttaminen ilman ulkopuolista säätölaitetta

Voit muuttaa sulkemislämpötilaa ilman ulkopuolista säätölaitetta, kun irrotat kannen. Laitteet on säädetty tehtaalla tilauksessa ilmoitettuun sulkemislämpötilaan.

Jokaiselle sulkemislämpötilalle on olemassa säätömitta. Säätömitta X mitataan ylemmän ja alemman jousilautasen välistä.



Koon DN15 laitteissa ei ole alemmaa jousilautasta. Näissä laitteissa säätömitta mitataan ylemmän jousilautasen ja kuusiokannan yläreunan välistä.



VAARA

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

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

Tiedot soveltuvasta suojavaatetuksesta ja suojarusteista löytyvät käytettävän väliaineen käyttöturvallisuustiedotteesta.

- Irrota kansi sivulla 17 kuvatulla tavalla.

Huomio!

Thermovit-säätimen väärä asetus aiheuttaa vaurioita tai toimintahäiriöitä.

- Varmista, että vain ammattitaitoinen henkilöstö muuttaa asetettua sulkemislämpötilaa.
- Toimitushetkellä asetettua sulkemislämpötilaa ei saa alittaa.

Säätömitan määrittäminen

Säätömitta riippuu laitteen tyypistä ja halutusta sulkemislämpötilasta.

- Tarvittavan säätömitan löydät seuraavista taulukoista.

Säätömitan määrittäminen BW 31

Huomio!

Thermovit-säätimen väärä asetus aiheuttaa vaurioita tai toimintahäiriöitä.

Oikea sulkemislämpötila saadaan aikaan vain, kun levyparien lukumäärä on oikea.

- Ennen kuin muutat säätömittaa, varmista, että käytettävissä on oikea määrä levypareja.
- Asenna tarvittaessa Thermovit-säädin ja oikea määrä levypareja.

Säätömitta on voimassa, kun ympäristön lämpötila on 18–21 °C. Jos ympäristön lämpötila poikkeaa tästä, säätömittaa on muutettava seuraavan taulukon mukaisesti:

Ympäristön lämpötila [°C]	Korjausarvo [mm]		
	DN15	DN20, DN25	DN40
9–12	+0,75	+0,9	+1,5
12–15	+0,5	+0,6	+1,0
15–18	+0,25	+0,3	+0,5
18–21	0		
21–24	–0,25	–0,3	–0,5
24–27	–0,5	–0,6	–1,0
27–30	–0,75	–0,9	–1,5



Jos ympäristön lämpötila on ilmoitettujen alueiden ulkopuolella, käänny valmistajan puoleen.

Sulkemislämpötila [°C]	Säätömitta [mm]		
	DN15	DN20, DN25	DN40
20	22,4	23,6	41,8
25	22,8	24,2	42,7
30	23,2	24,8	43,6
35	23,6	25,3	44,4
40	24,0	25,8	45,2
45	24,4	26,4	46,0
50	24,8	26,9	46,8
55	25,2	27,4	47,6
60	25,6	28,0	48,5
65	26,0	28,5	49,3
70	26,4	29,0	50,1
75	26,7	29,5	50,9
80	27,1	30,1	51,7
85	27,5	30,7	52,4
90	27,9	31,3	53,0
95	28,3	31,8	53,5
100	28,7	32,3	54,0
105	29,0	32,8	54,4
110	29,4	33,3	54,8
115	29,8	33,8	–
120	30,2	–	–
125	30,6	–	–
130	30,9	–	–

Säätömitan määrittäminen BW 31A

Sulkemislämpötila [°C]	Säätömitta [mm]		
	DN15	DN20, DN25	DN40
20	–	–	41,8
30	–	24,4	43,1
40	–	25,2	44,4
50	–	26,0	45,7
60	25,0	26,8	47,1
70	25,7	27,6	48,4
80	26,4	28,4	49,7
90	27,0	29,2	50,9
100	27,7	30,0	52,0
110	28,4	30,7	52,9
120	29,0	31,4	53,6
130	29,6	32,1	54,2
140	30,2	32,7	54,8
150	30,7	33,2	55,3
160	31,2	33,7	55,7
170	31,6	34,2	56,1
180	32,0	34,6	56,5
190	32,4	35,0	56,9
200	32,7	35,3	57,3
210	33,0	35,6	57,6
220	33,2	35,8	57,9
230	33,4	36,1	58,2
240	33,6	36,3	58,5
250	33,8	36,5	58,7
260	34,0	36,7	59,0
270	34,1	36,9	59,2
280	–	37,0	–

Säätömitta on voimassa, kun ympäristön lämpötila on 18–21 °C. Jos ympäristön lämpötila poikkeaa tästä, säätömittaa on muutettava seuraavan taulukon mukaisesti:

Ympäristön lämpötila [°C]	Korjausarvo [mm]		
	DN15	DN20, DN25	DN40
9–12	+0,6	+0,75	+1,2
12–15	+0,4	+0,5	+0,8
15–18	+0,2	+0,25	+0,4
18–21	0		
21–24	–0,2	–0,25	–0,4
24–27	–0,4	–0,5	–0,8
27–30	–0,6	–0,75	–1,2

Säätömitan muuttaminen

Huomio!

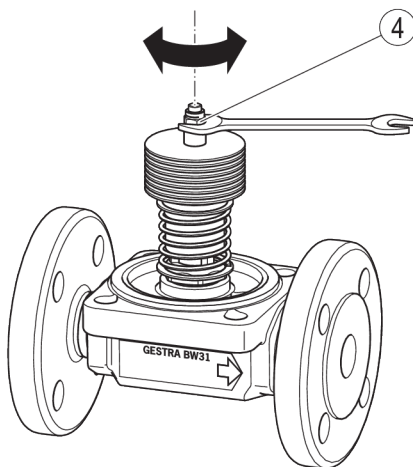
Thermovit-säätimen väärä asetus aiheuttaa vaurioita tai toimintahäiriöitä.

Oikea sulkemislämpötila saadaan aikaan vain, kun levyparien lukumäärä on oikea.

- Ennen kuin muutat säätömittaa, varmista, että käytettävissä on oikea määrä levypareja.
- Asenna tarvittaessa Thermovit-säädin ja oikea määrä levypareja.

Säädä säätömitta haluamaasi arvoon Thermag-mutterilla (4).

Thermag-mutteri on laitteissa DN15–DN25 kokoa M6 ja laitteissa DN40 kokoa M8. Se on varmistettu Loctite 222:lla.



- Jos haluat pienentää säätömittaa, kiristä Thermag-mutteria.

Sulkemislämpötila pienenee.

- Jos haluat suurentaa säätömittaa, löysää säätömmutteria.

Sulkemislämpötila nousee.

- Varmista Thermag-mutteri Loctite 222:lla niin, että se ei pääse liikkumaan.
- Kiinnitä kansi pesään sivulta 17 alkavan kuvauksen mukaisesti.
- Voit tarkistaa asetuksen mittaamalla väliaineen paluulämpötilan laitteen takana.
- Jos paluulämpötila ei ole halutulla tasolla, toista säätö.

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.

Ulkopuolinen puhdistus

- Puhdista epäpuhtaudet pesästä puhtaalla vedellä ja liinalla.

Laitteen huuhtelu

Laite on huuhdeltava lian ja väliainejäänteiden poistamiseksi laitteesta.



Kun kansi kiinnitetään pesään, tiiviste painuu kasaan. Tämän vuoksi ei voida taata, että tiiviste toimii kunnolla vielä sen jälkeen, kun kansi on irrotettu uudelleen. Tarvitset siis uuden tiivistein aina, kun kansi kiinnitetään paikoilleen.

Huomio!

Thermovit-säätimeen tarttunut lika voi aiheuttaa toimintahäiriöitä.

- Irrota Thermovit-säädin laitteesta ennen huuhtelua.

Irrota Thermovit-säädin seuraavasti:



VAARA

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

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

Tiedot soveltuvasta suojavaatetuksesta ja suojarusteista löytyvät käytettävän väliaineen käyttöturvallisuustiedotteesta.

Kannen irrotus

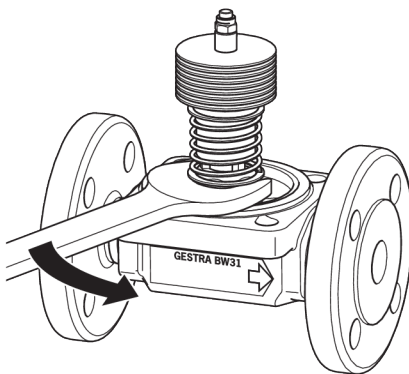
Laitteiden DN15–DN25 kansi on kiinnitetty neljällä 8 mm:n kuusiokoloruuvilla. Koon DN40 laitteissa kansi on kiinnitetty neljällä kuusiopultilla M12 ja muttereilla.

- Irrota kannen neljä ruuvia.
- Poista koon DN40 laitteiden pesässä olevat neljä mutteria.
- Nosta kansi irti pesästä.

Termovitsäätimen irrotus

Thermovit-säädin on ruuvattu pesään kuusiokannalla, avainkoko 24 (DN40: avainkoko 36).

- Kierrä Thermovit-säädin irti pesästä kuusiokannasta.



Kannen asennus

Huomio!

Tiivisteiden vaurioituminen voi aiheuttaa laitteeseen vuodon.

- Käytä uutta tiivistettä aina kun asennat kannen.
 - Asenna kansi pesään suorassa.
-
- Kiinnitä kansi pesään.
 - Kiristä ruuvit seuraavalla vääntömomentilla:
 - DN15–DN25: 35 Nm
 - DN40: 45 Nm

Putkistojen huuhtelu

Huomio!

Laite voi vaurioitua, jos käytetään soveltumatonta puhdistusainetta.

- Huuhtele putkisto samalla väliaineella kuin normaalisti käytetään.
- Jos haluat käyttää puhdistukseen eri väliainetta, varmista, että puhdistusaine ei vahingoita laitteen materiaalia.
- Varmista, että puhdistukseen käytettävä aine ei sekoitu normaalisti käytettävään väliaineeseen.

- Käynnistä laitteisto ja huuhtele putkistot.
- Tarkista samalla liitäntöjen tiiviys.
- Huuhtelun jälkeen anna laitteiston käydä, kunnes putkistot ovat tyhjentyneet.
- Kytke laitteisto pois päältä ja varmista, ettei sitä voi kytkeä luvattomasti päälle.

Thermovit-säätimen asennus huuhtelun jälkeen

- Irrota kansi sivulla 17 kuvatulla tavalla.

Huomio!

Thermovit-säätimen väärä asetus aiheuttaa toimintahäiriöitä.

- Varmista, että Thermovit-säätimen asetus ei muutu asennuksen yhteydessä.

- Kiinnitä Thermovit-säädin seuraavalla vääntömomentilla:
- DN15–DN25: 90 Nm
- DN40: 140 Nm.
- Kiinnitä kansi pesään sivulta 17 alkavan kuvauksen mukaisesti.

Laitteen huolto

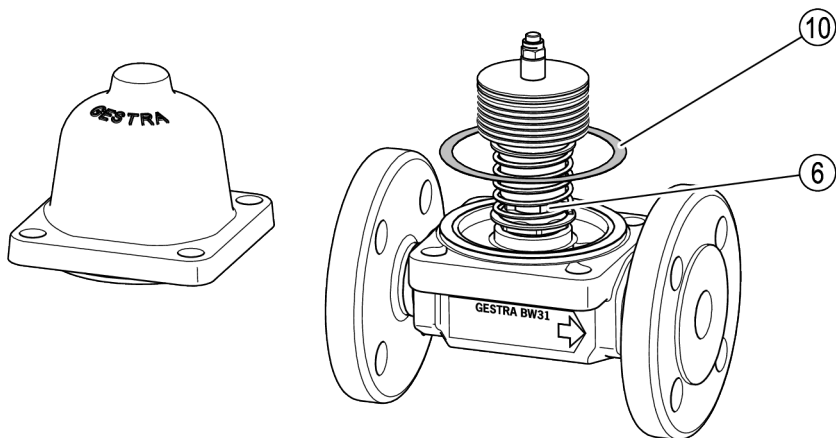
Laite ei vaadi erityisiä huoltotoimia.

Laitteen kunnossapito ja varaosien asennus

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

- Thermovit-säädin
- Kannen ja pesän välinen tiiviste
- Ulkopuolinen säätölaitte (mikäli käytössä)
- Ulkopuolisen säätölaitteen tiivisterengas (mikäli käytössä)
- Ulkopuolisen säätölaitteen hylsyavain (mikäli käytössä)

Varaosat BW 31 ilman ulkopuolista säätölaitetta

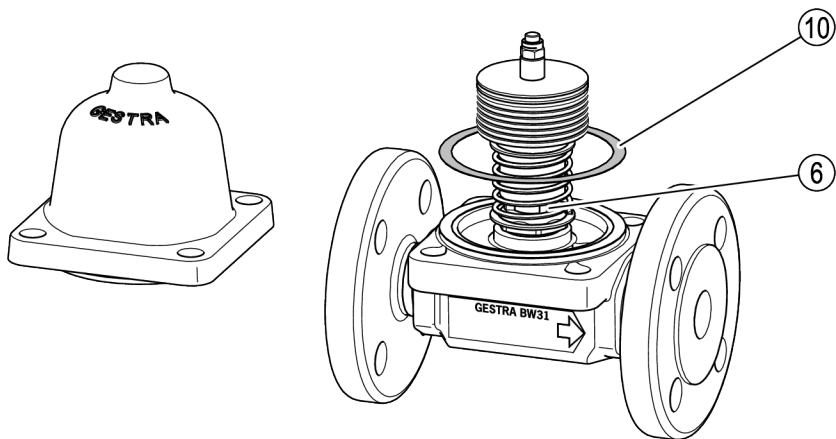


Nro	Nimitys	DN	Käyttöalue [°C]	Kpl	Tilausnumero
6, 10	Thermovit-säädin, täyd. tiivisteineen	15	L: 20–90	1	355630
			H: 60–130	1	355631
		20, 25	L: 20–90	1	355632
			H: 40–115	1	355633
		40	L: 20–65	1	355634
			H: 50–110	1	355635
10	Tiiviste	15, 20, 25		20*	560493
		40		20**	375699

* tarvitaan yksi kappale,

** tarvitaan kaksi kappaletta

Varaosat BW 31A ilman ulkopuolista säätölaitetta

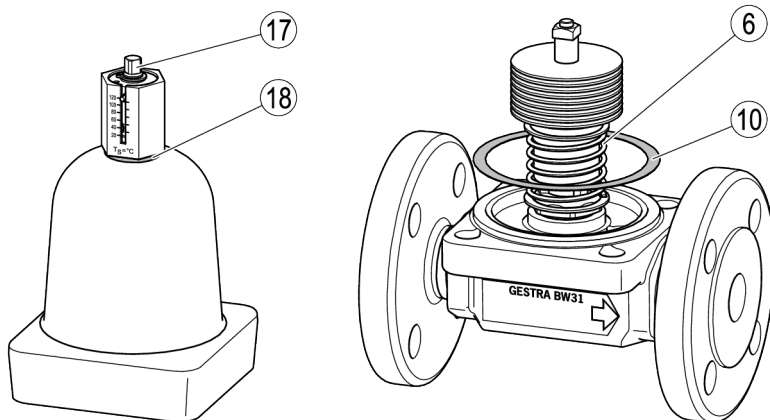


Nro	Nimitys	DN	Käyttöalue [°C]	Kpl	Tilausnumero
6, 10	Thermovit-säädin, täyd. tiivisteineen	15	L: 60–120	1	355645
			H: 120–270	1	355646
		20, 25	L: 30–120	1	355647
			H: 100–280	1	355648
		40	L: 30–80	1	355649
			H: 100–270	1	355650
10	Tiiviste	15, 20, 25		20*	560493
		40		20**	375699

* tarvitaan yksi kappale,

** tarvitaan kaksi kappaletta

Varaosat BW 31, jossa on ulkopuolinen säätölaite

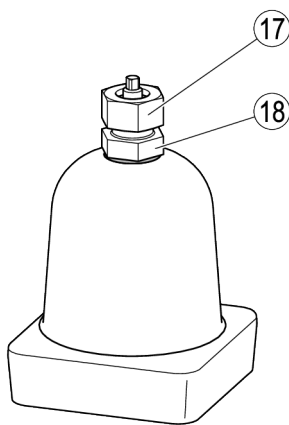
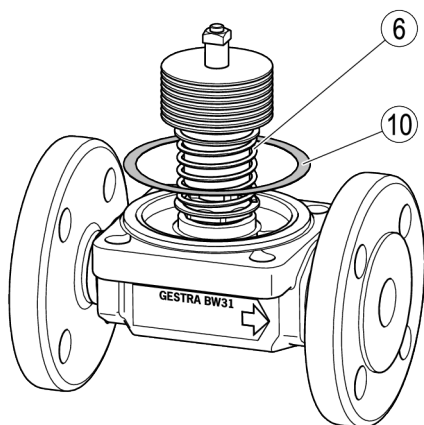


Nro	Nimitys	DN	Käyttöalue [°C]	Kpl	Tilausnumero
6, 10	Thermovit-säädin, täyd. tiivisteineen	15	L: 20–110	1	355636
			H: 60–130	1	355637
		20, 25	L: 20–90	1	355638
			H: 40–115	1	355639
		40	L: 20–75	1	355640
			H: 50–110	1	355641
10	Tiiviste	15, 20, 25		20*	560493
		40		20**	375699
10, 17, 18	Ulkopuolinen säätölaite tiivisteineen ja tiivisterenkaineen	15	20–130	1	355642
		20, 25	20–120	1	355643
		40	20–110	1	355644
–	Hylsyavain	–	–	1	560700

* tarvitaan yksi kappale,

** tarvitaan kaksi kappaletta

Varaosat BW 31A, jossa on ulkopuolinen säätölaite



Nro	Nimitys	DN	Käyttöalue [°C]	Kpl	Tilausnumero
6, 10	Thermovit-säädin, täyd. tiivisteineen	15	L: 60–160	1	355651
			H: 90–270	1	355652
		20, 25	L: 30–170	1	355653
			H: 70–270	1	355654
		40	L: 25–85	1	355655
			H: 70–270	1	355656
10	Tiiviste	15, 20, 25		20*	560493
		40		20**	375699
10, 17, 18	Ulkopuolinen säätölaite tiivisteineen ja tiivisterenkaineen	15		1	355657
		20, 25		1	355658
		40		1	355659
—	Hylsyavain	—	—	1	560700

* tarvitaan yksi kappale,

** tarvitaan kaksi kappaletta

Termovitsäätimen vaihto

Thermovit-säädin on aina vaihdettava kaikkine osineen.

- Irrota kansi sivulla 17 kuvatulla tavalla.
- Irrota Thermovit-säädin pesästä sivulta 17 alkavan kuvauksen mukaisesti.
- Kiinnitä Thermovit-säädin seuraavalla vääntömomentilla sivulta 18 alkavan kuvauksen mukaisesti.
- DN15–DN25: 90 Nm
- DN40: 140 Nm.
- Kiinnitä kansi pesään sivulta 17 alkavan kuvauksen mukaisesti.

Tiivisteiden vaihto

- Irrota kansi sivulla 17 kuvatulla tavalla.
- Irrota tiiviste pesästä.

Huomio!

Jos tiivistepinta on likainen, laite voi vuotaa.

- Puhdista tiivistepinnat ennen kuin asetat uuden tiivisteiden paikoilleen.

- Puhdista tiivistepinnat.
- Aseta pesään uusi tiiviste.
- Kiinnitä kansi pesään sivulta 17 alkavan kuvauksen mukaisesti.

Ulkopuolisen säätölaitteen vaihto

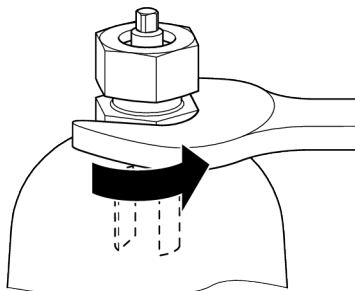
Jos haluat vaihtaa ulkopuolisen säätölaitteen, toimi seuraavasti:

Huomio!

Jos kiintoavain asetetaan asteikon kohdalle, laite vaurioituu.

Tyypin BW 31 laitteissa kiintoavain voi vahingoittaa asteikkkoa.

- Aseta kiintoavain ulkopuoliseen säätölaitteeseen siten, että kiintoavain ei koske asteikkoon.
- Kierrä ulkopuolinen säätölaitte irti pesästä.



Huomio!

Jos tiivistepinta on likainen, laite voi vuotaa.

- Puhdista tiivistepinnat ennen kuin asetat uuden tiivisteiden paikoilleen.

Huomio!

Jos tiivisteessä on vaurioita, laite voi vuotaa.

- Vaihda tiiviste uuteen aina, kun kiinnität ulkopuolisen säätölaitteen.
- Kiinnitä ulkopuolinen säätölaite pesään niin, että se ei jää vinoon.

-
- Aseta ulkopuoliseen säätölaitteeseen uusi tiiviste.

Huomio!

Jos ulkopuolinen säätölaite on vinossa, laite voi vaurioitua.

- Kiinnitä ulkopuolinen säätölaite säätöhaarukan kanssa suorassa asennossa Thermovit-säätimen neliömutteriin.

-
- Aseta ulkopuolinen säätölaite säätöhaarukan (13) kanssa kannen (2) aukossa olevalle neliömutterille (4) (1.).

Huomio!

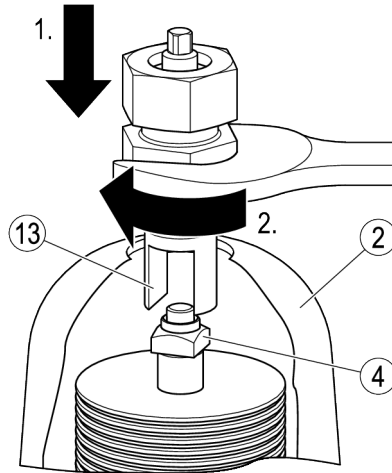
Jos kiintoavain asetetaan asteikon kohdalle, laite vaurioituu.

Tyypin BW 31 laitteissa kiintoavain voi vahingoittaa asteikkoa.

- Aseta kiintoavain ulkopuoliseen säätölaitteeseen siten, että kiintoavain ei koske asteikkoon.
-

- Kiinnitä ulkopuolinen säätölaite seuraavalla vääntömomentilla (2.).

- DN15–DN25: 90 Nm
- DN40: 140 Nm.



Vianetsintä

Vika	Syy	Korjaus
Virtausteho on liian pieni. Suunniteltua paluulämpötilaa ei saavuteta.	Laitteiston tiedot poikkeavat laitteen suunnittelun perustana olleista tiedoista.	Muuta laitteen asetusta. Tarkista, onko laite suunniteltu oikein. Käytä laitetta, joka on suunniteltu laitteiston tietojen mukaisesti.
Paluulämpötila on suurempi kuin asetettu sulkemislämpötila.	Jatkuva virtaama on liian suuri. Laitteiston tiedot poikkeavat laitteen suunnittelun perustana olleista tiedoista.	Muuta laitteen asetusta. Tarkista, onko laite suunniteltu oikein. Käytä laitetta, joka on suunniteltu laitteiston tietojen mukaisesti.
Virtausteho on liian pieni. Laite on kylmä tai vain kädenlämpöinen. Lämpöä kuluttavien laitteiden lämpöteho puutteellinen.	Tuloliitântä, poistoliitântä tai laite on likainen.	Puhdista putkisto. Puhdista kaikki sisäosat. Vaihda vialliset sisäosat tai laite.
Laite ei säätele kunnolla.	Säädinosat ovat vialliset tai kuluneet.	Vaihda säädinosat.

- 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 9 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 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	1.0460	A 105
Kansi		
Pesän ruuvit	1.7225	A 193 B7
Thermovit-säädin	Ruostumaton teräs	
Pesän tiiviste	Grafiiitti / CrNi	
Ulkopuolinen säätölaite BW 31	1.4404	F 316 L
Tiivisterengas ulkopuoliseen säätölaitteeseen BW 31	EPDM	
Tiiviste ulkopuoliseen säätölaitteeseen BW 31 ja BW 31A	St	
Ulkopuolinen säätölaite BW 31A	1.4571	—
Tiivistysholkki BW 31A	Grafiiitti	

Tekniset tiedot

Mitat ja painot

BW 31

	Laippa EN PN 40 ¹				Laippa ASME Class 150/Class 300				Kierremuhvit, hitsausmuhvit				Putkihitsauspää			
	15	20	25	40	15	20	25	40	15	20	25	40	15	20	25	40
Nimelliskoko DN																
Pituus [mm]	150		160	200	150		160	216/ 230 ²	95		130		200		250	
Korkeus ilman US ³ [mm]	128		188		128		188		128		188		128		188	
Korkeus US:n kanssa ³ [mm]	170		230		170		230		170		230		170		230	
Huoltomitta [mm]	110		70		110		70		110		70		110		70	
Kansilaipan leveys [mm]	85		115		85		115		85		115		85		115	
Paino [kg]	4,4	5,3	5,7	12	4,4	5,3	5,7	12	2,4		8,0		2,9		8,5	

- 1 DN40: PN25
- 2 Class 300: 230 mm
- 3 US: Ulkopuolinen säätölaite,
hylsyavaimelle vaaditaan ylimääräinen etäisyys 100 mm.

BW 31A

	Laippa EN PN 40 ¹				Laippa ASME Class 150/Class 300				Kierremuhvit, hitsausmuhvit				Putkihitsauspää			
	15	20	25	40	15	20	25	40	15	20	25	40	15	20	25	40
Nimelliskoko DN																
Pituus [mm]	150		160	200	150		160	216/ 230 ²	95		130		200		250	
Korkeus ilman US ³ [mm]	128		188		128		188		128		188		128		188	
Korkeus US:n kanssa ³ [mm]	165		225		165		225		165		225		165		225	
Huoltomitta [mm]	110		70		110		70		110		70		110		70	
Kansilaipan leveys [mm]	85		115		85		115		85		115		85		115	
Paino [kg]	4,4	5,3	5,7	12	4,4	5,3	5,7	12	2,4		8,0		2,9		8,5	

- 1 DN40: PN25
- 2 Class 300: 230 mm
- 3 US: Ulkopuolinen säätölaite,
hylsyavaimelle vaaditaan ylimääräinen etäisyys 100 mm.

Käyttörajat

Käyttörajat DN 15, DN 20, DN 25

Maksimaalinen paine-ero Δ PMX: 6 bar

Liitöntätapa	Laippa EN PN 40 (CL 300), kierremuhvit, hitsausmuhvit, putkihitsauspää					
Työpaine [bar]	40,0	37,1	33,3	27,6	25,7	23,8
Tulolämpötila [°C]	−10/20	100	200	300	350	400
Liitöntätapa	Laippa ASME Class 150					
Työpaine [bar]	19,6	17,7	13,8	10,2	8,4	6,5
Tulolämpötila [°C]	−29/38	100	200	300	350	400

Käyttörajat DN 40

Maksimaalinen paine-ero Δ PMX: 6 bar

Liitöntätapa	Laippa EN PN 25 (CL 300), kierremuhvit, hitsausmuhvit, putkihitsauspää					
Työpaine [bar]	25,0	23,2	20,8	17,2	16,0	14,8
Tulolämpötila [°C]	−10/20	100	200	300	350	400
Liitöntätapa	Laippa ASME Class 150					
Työpaine [bar]	19,6	17,7	13,8	10,2	8,4	6,5
Tulolämpötila [°C]	−29/38	100	200	300	350	400

Sulkemislämpötilat

	Säädettävät sulkemislämpötilat [°C]			
	DN 15 ½"	DN 20 ¾"	DN 25 1"	DN 40 1½"
BW 31	20–130	20–115		20–110
BW 31 ja ulkopuolinen säätölaite	60–130	40–115		50–110
BW 31 ja erikoismallinen ulkopuolinen säätölaite	20–110	20–90		20–75
BW 31A	120–270	100–280		100–270
BW 31A ja ulkopuolinen säätölaite	90–270	70–270		
BW 31A ja erikoismallinen ulkopuolinen säätölaite	60–160	30–170		25–85

Valmistajanvakuutus

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

850139-00/08-2026_kx_mw (808784-03) © GESTRA Bremen