

Jatkuvan ulospuhalluksen
säätöventtiili Reaktomat®

BA 210

BA 211

BAE 210

BAE 211

BA 210 (K), PN 250, DN 25
BA 211 (K), PN 320, DN 25
BAE 210 (K), PN 250, DN 25
BAE 211 (K), PN 320, DN 25

Sisältö

Sivu

Tärkeitä ohjeita

Määräystenmukainen käyttö	5
Turvaohjeet	5
Vaara	5
Huomio	6
DGRL (painelaitedirektiivi)	6
MRL (konedirektiivi)	6
ATEX (Atmosphère Explosible)	6

Kuvaus

Toimitusvarustus	7
Laitekuvaus	8

Tekniset tiedot

Tyypikilpi / tunnistetiedot	9
Läpäisykäyrästä BA 210, BA 211, BAE 210, BAE 211	10
Läpäisykäyrästä BA 210 K, BA 211 K, BAE 210 K, BAE 211 K	11

Rakenne

BA 2... ..	12
BAE 2... ..	13
Merkkien selitykset	14

Asennus

Vaara	15
Huomio	15
Asennusohje	15
Hitsaussaumojen lämpökäsittely	15
Näytteenottoventtiilin asennus (haluttaessa)	15

Sähköliitäntä

Vaara	16
BAE 210 (K), BAE 211 (K) vakioitoimilaitteella EF..	16
BAE 210 (K), BAE 211 (K) erikoistoimilaitteella	16
BAE 210 (K), BAE 211 (K) tehdasasetukset	17

Käyttöönotto

Vaara	18
Huomio	18
BA 210 (K), BA 211 (K)	19
BAE 210 (K), BAE 211 (K)	19
Ulospuhallettavan määrän laskeminen	19

Käyttö

Vaara	20
Huomio	20
BA 210 (K), BA 211 (K)	20
Huuhtelu	20
BAE 210 (K), BAE 211 (K)	20

Varakäyttö

BAE 210 (K), BAE 211 (K)	21
--------------------------------	----

Huolto

BA 210 (K), BAE 210 (K), BA 211 (K), BAE 211 (K)	21
Vaara	21
Huomio	21
Tiivistysholkin laipan jälkikiristys	22
BA 2..., BAE 2... tiivisteiden vaihto	22
BA 2..., BAE 2... suutinkaran ja suuttimen sisäosan vaihto	23
Kiristysmomentit	24
Työkalut	24

Sisältö jatkoa

Sivu

Jälkiasennus

Vaara	25
Toimilaitteen jälkiasennus	25
Jälkiasennusosien luettelo	25

Varaosat

Varaosaluettelo	26
-----------------------	----

Käytöstä poistaminen

Vaara	27
Hävittäminen	27

Liite

Tiedot vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta / valmistajanvakuutuksesta	27
---	----

Tärkeitä ohjeita

Määräystenmukainen käyttö

BA 210 (K), BA 211 (K), BAE 210 (K), BAE 211 (K):

Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiiliä saa käyttää ainoastaan kattilalauhteen poistoon höyrykattiloista. Asennus putkistoihin sallittujen paine- ja lämpötilarajoitusten puitteissa, huomioiden kemialliset reaktio- ja korroosiovaikutukset laitteen paineosissa.

BAE 210 (K), BAE 211 (K):

Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiiliä BAE... saa käyttää ainoastaan ohjauslaitteiden KS 90, LRR 1-40 tai LRR 1-5, LRR 1-6 kanssa kattilalauhteen poistoon höyrykattiloista. Asennus putkistoihin sallittujen paine- ja lämpötilarajoitusten puitteissa, huomioiden kemialliset reaktio- ja korroosiovaikutukset laitteen paineosissa.

Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiiliin BAE 210, BAE 211 käyttövarmuuden takaamiseksi säätöventtiiliin saa asentaa vain GESTRAN nimeämiä ja erittelemiä toimilaitteita. Erittelyjen mukaiset ja sallitut toimilaitteet ovat: ARIS EF 2, ARIS EF 2-1 sekä muiden valmistajien toimilaitteet, toimitukseen sisältyvän dokumentaation mukaisesti.

Turvaohjeet

Laitteen asennuksen, käyttöönoton, huollot ja muutostyöt saa suorittaa ainoastaan valtuutettu, asianmukaisen erityiskoulutuksen saanut henkilö.



Vaara

Laitte on käytön aikana paineenalainen ja kuuma!

Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiiliin säätövipu ja toimilaitteen liitoskytkin ovat käytön aikana kuumia!

Väärä käsittely voi aiheuttaa vaikeita palovammoja koko vartalon alueella.

Asennus- ja huoltotöitä saa tehdä vain laitteen ollessa paineeton (0 bar) ja huoneenlämpöinen (20 °C).

Laitteen teräväreunaiset osat voivat aiheuttaa viiltohaavoja käsiin!

Kaikkien venttiilille suoritettavien töiden aikana on käytettävä suojakäsineitä.

Puristumisvaara! Liikkuvat osat saattavat aiheuttaa käytön aikana vakavia käsi- ja käsi-varisivammoja. Älä koske liikkuviin osiin! Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilit BAE 210, BAE 211 ovat kauko-ohjattavia ja ne voivat avautua ja sulkeutua äkillisesti!

Toimilaitteen riviliittimessä on käytön aikana jännite!

Väärä käsittely voi aiheuttaa vakavia vammoja sähkövirran takia!

Katkaise laitteesta virta ennen asennusta ja laitteen irrottamista!



Huomio

Laitteen tekniset ominaisuudet on merkitty tyyppikilpeen. Laitetta, jossa ei ole laitekohtaista tyyppikilpeä, ei saa ottaa käyttöön tai käyttää!

Laitteen tyyppikilvessä mainittujen paine- ja lämpötila-arvojen on oltava riittävät järjestelmän vaatimuksia varten.

DGRL (painelaitedirektiivi)

Laitteet BA 2..., BAE 2... vastaavat painelaitedirektiivin 97/23/EY vaatimuksia.

Niitä voidaan käyttää nesteryhmän 2 laitteistoissa.

Laitteet ovat artiklan 3.3 alaisia eikä niissä siten saa olla CE-merkkiä.

MRL (konedirektiivi)

Laitteet BAE 2... eivät ole täydellisiä koneita (vaan koneenosia) konedirektiivin 2006/42/EY artiklan 2, luetelmakohdan g mukaisesti.

Direktiivin 2006/42/EY liitteen II kappaleen B mukaisesti laitteille laaditaan asennusvakuutus (valmistajanvakuutus).

ATEX (Atmosphère Explosible)

Laitteita BA 2... voidaan käyttää räjähdysherkillä (Ex-) alueilla edellyttäen, että seuraavia ohjeita noudatetaan:

Käyttöaine ei saa nostaa käyttölämpötilaa sallittua korkeammaksi. Käytön aikana mahdollisesti syntyvä staattinen sähkö on johdettava pois. Tiivistysholkin tiiviys tulee varmistaa. Venttiilikaran esteetön liikkuminen tulee varmistaa.

Laitteita voidaan käyttää Ex-alueilla 1, 2, 21, 22 (1999/92/EY), **CE**  II 2 G/D c X.

Laitteita BAE 2... ei saa eurooppalaisen direktiivin 94/9/EY mukaisesti käyttää räjähdysherkillä (Ex-) alueilla.

Lisätietoja löydät ATEX-vaatimustenmukaisuusvakuutuksestamme.

Kuvaus

Toimitusvarustus

BA 210 (K)

- 1 jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiili
REAKTOMAT BA 210 (K)
- 1 näytteenottoventtiili (lisävaruste)
- 1 GESTRA-käyttöohje
- 1 näytteenottoventtiilin käyttöohje

BA 211 (K)

- 1 jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiili
REAKTOMAT BA 211 (K)
- 1 näytteenottoventtiili (lisävaruste)
- 1 GESTRA-käyttöohje
- 1 näytteenottoventtiilin käyttöohje

Jälkiasennussarja BA 210 (K), BA 211 (K)

- 1 toimilaite (sähköinen)
EF 2, EF 2-1 (217°), EF 2-1 (270°)
- 1 asennusteline / sakarakytkin
- 1 ARIS-toimilaitteen EF... käyttöohje

BAE 210 (K)

- 1 jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiili
REAKTOMAT BAE 210 (K)
- 1 näytteenottoventtiili (lisävaruste)
- 1 GESTRA-käyttöohje
- 1 näytteenottoventtiilin käyttöohje
- 1 ARIS-toimilaitteen EF... käyttöohje

BAE 211 (K)

- 1 jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiili
REAKTOMAT BAE 211 (K)
- 1 näytteenottoventtiili (lisävaruste)
- 1 GESTRA-käyttöohje
- 1 näytteenottoventtiilin käyttöohje
- 1 ARIS-toimilaitteen EF... käyttöohje

Lisämerkintä "K" merkitsee, että venttiili on varustettu erikois-suuttimella pieniä läpäisymääriä varten (lisävaruste).

Laitekuvaus

Seurauksena vesihöyryn jatkuvasta haihtumisprosessista kattilaveden tiheys ja suolapitoisuus kohoavat. Suolapitoisuuden tulee pysyä höyrykattilan valmistajan antamien ja voimassa olevissa ohjeissa määritettyjen sallittujen rajojen sisällä. Tämä saavutetaan poistamalla tietty määrä kattilavettä jatkuvasti tai säännöllisesti. Kulutusta kestävä suutinkaran geometrisen erityisrakenteen ansiosta - venttiili johdetaan samankeskeisesti paisuntakammioihin - jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilit REAKTOMAT BA... ja BAE... soveltuvat jatkuvaan ulospuhallukseen suurella paine-erolla. Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilit REAKTOMAT BA... ja BAE... soveltuvat käytettäväksi TRD 604, EN 12952 ja EN 12053-luokitusten mukaisissa laitteissa.

BA 210	PN 250, asteikko "0" - "160", käsikäyttöinen
BA 211	PN 320, asteikko "0" - "160", käsikäyttöinen
BAE 210	PN 250, asteikko "0" - "160", sähköisellä toimilaitteella EF 2¹⁾
BAE 210	PN 250, asteikko "0" - "160", sähköisellä toimilaitteella, kääntökulma 217°, EF 2-1¹⁾
BAE 210 K	PN 250, asteikko "0" - "255", sähköisellä toimilaitteella, kääntökulma 270°, EF 2-1¹⁾
BAE 211	PN 320, asteikko "0" - "160", sähköisellä toimilaitteella EF 2¹⁾
BAE 211	PN 320, asteikko "0" - "160", sähköisellä toimilaitteella, kääntökulma 217°, EF 2-1¹⁾
BAE 211 K	PN 320, asteikko "0" - "255", sähköisellä toimilaitteella, kääntökulma 270°, EF 2-1¹⁾
EF 2	ARIS-toimilaite varustettuna kahdella ohjauksen rajakytkimellä ja yhdellä kytkinnokalla väliasentoja varten. Kääntökulma 217° (toimilaite vakiosuuttimella varustettua venttiiliä varten).
EF 2-1	ARIS-toimilaite 230 V AC varustettuna kahdella ohjauksen rajakytkimellä ja yhdellä kytkinnokalla väliasentoja varten sekä takaisinkytkentäpotentiometrillä. Kääntökulma 217° (toimilaite vakiosuuttimella varustettua venttiiliä varten).
EF 2-1	ARIS-toimilaite 230 V AC varustettuna kahdella ohjauksen rajakytkimellä ja yhdellä kytkinnokalla väliasentoja varten sekä takaisinkytkentäpotentiometrillä. Kääntökulma 270° (toimilaite K-suuttimella varustettua pienten läpäisymäärien venttiiliä varten).

¹⁾ Muiden valmistajien toimilaitteita, räjähdysturvallisia toimilaitteita sekä tasa- tai 3-vaihevirralla toimivia toimilaitteita on saatavana pyydettyäessä.

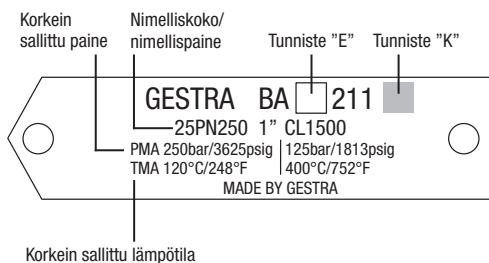
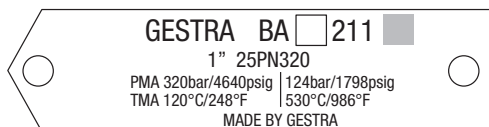
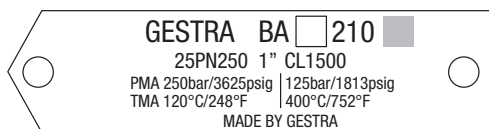
Tekniset tiedot

Tyyppikilpi / tunnistetiedot

Paine-/lämpötilarajoitukset näkyvät laitepesän tunnistemerkinnästä ja tyyppikilven tiedoista. Lisätietoja löydät GESTRA-julkaisuista, kuten esitteistä ja teknisistä tiedoista.

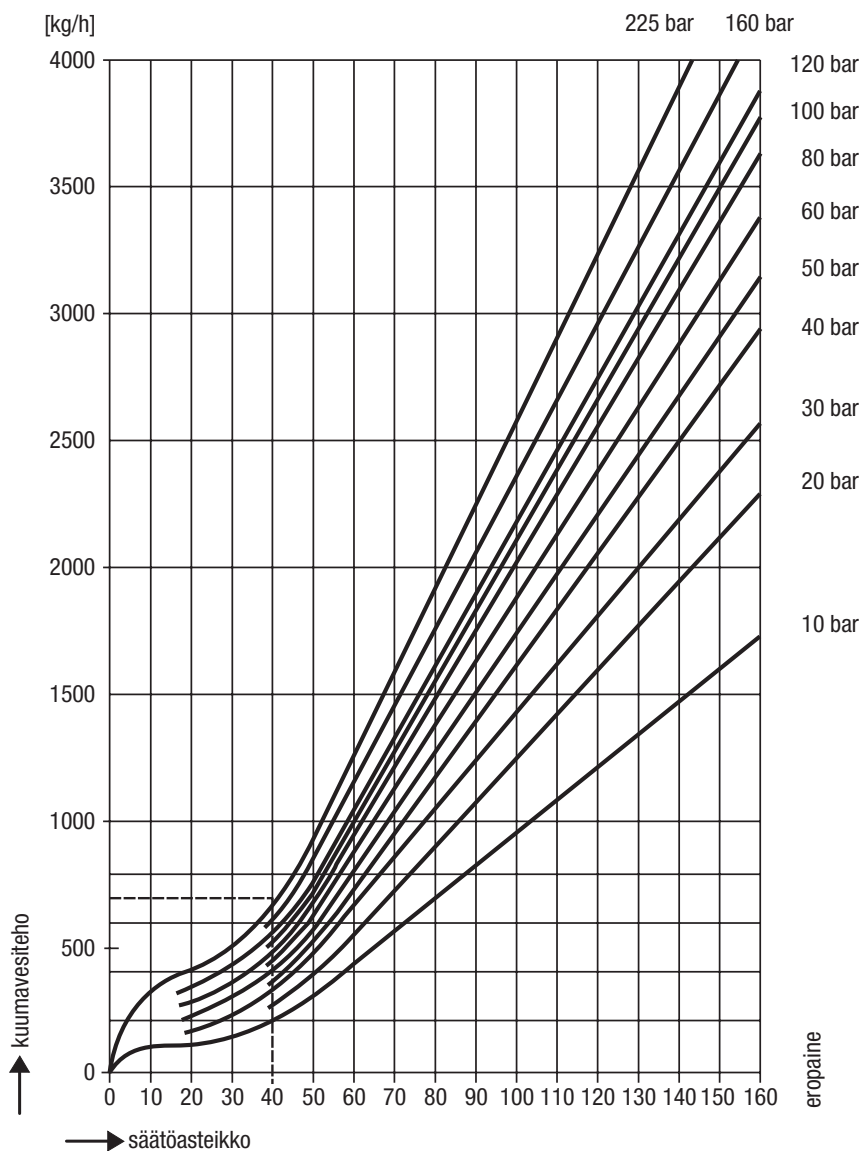
Tyyppikilpeen ja laitepesään on merkitty seuraavat tyyppi- ja mallitiedot:

- valmistaja
- tyyppimerkintä
- paineluokka PN tai luokka
- materiaalinumero
- korkein sallittu käyttölämpötila
- korkein sallittu paine
- virtausuunta
- laitepesän / tyyppikilven leima, esim. $\frac{4}{09}$ osoittaa valmistusvuosineljänneksen ja -vuoden (vuoden 2009 neljäs neljännes).



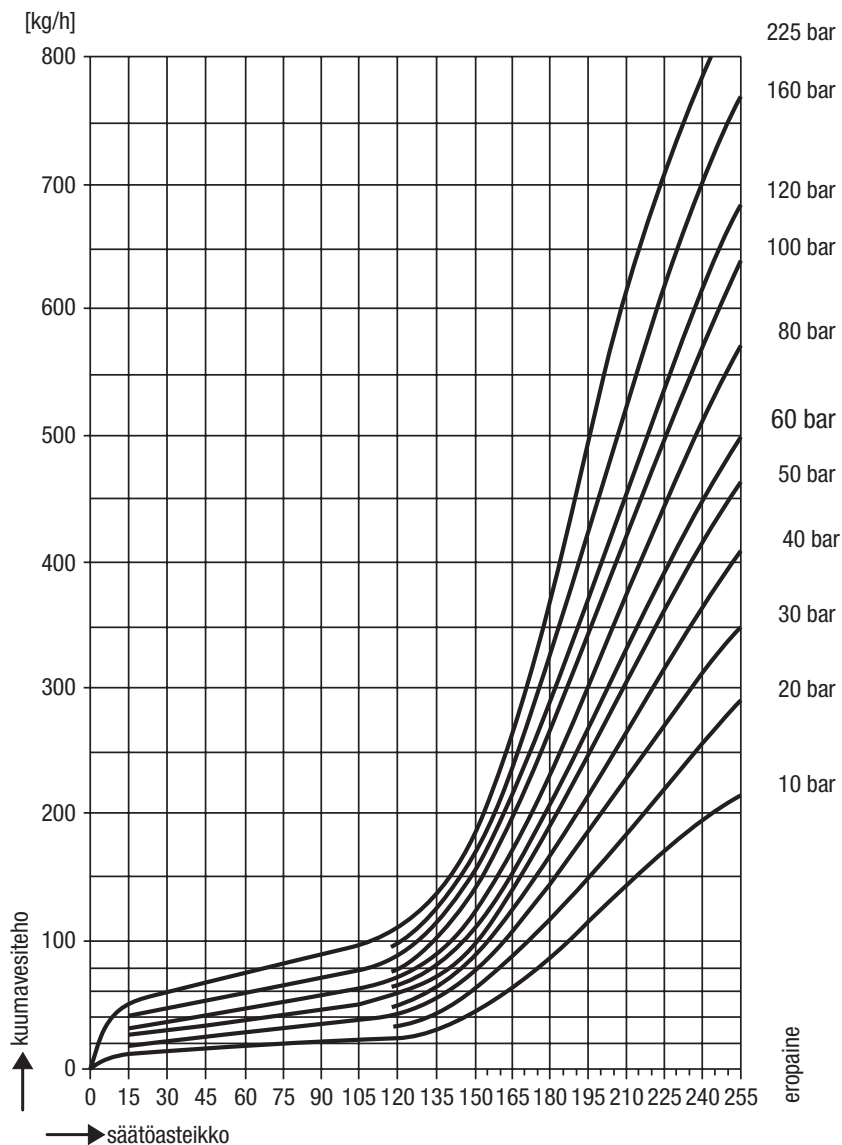
Kuva 1

Lämpöisykäyrästä BA 210, BA 211, BAE 210, BAE 211



Kuva 2

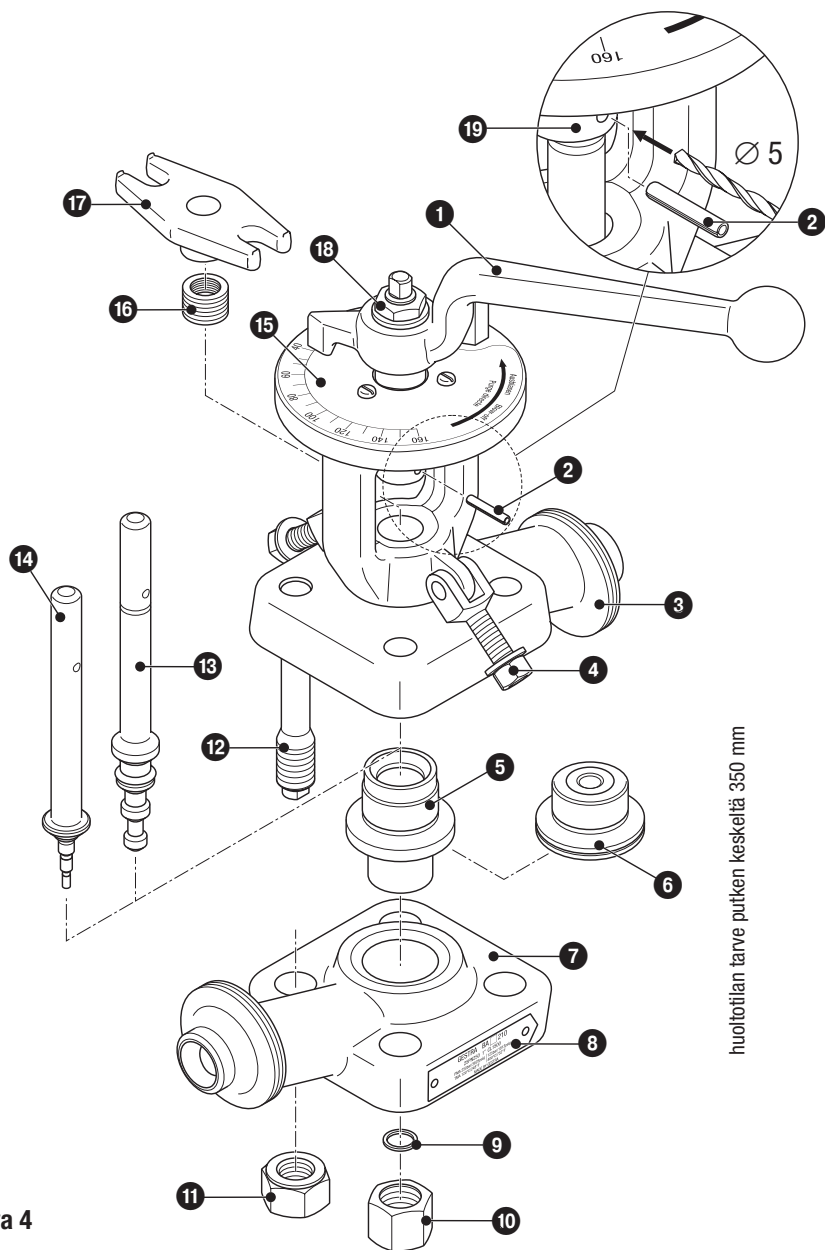
Lämpäisykäyrästä BA 210 K, BA 211 K, BAE 210 K, BAE 211 K



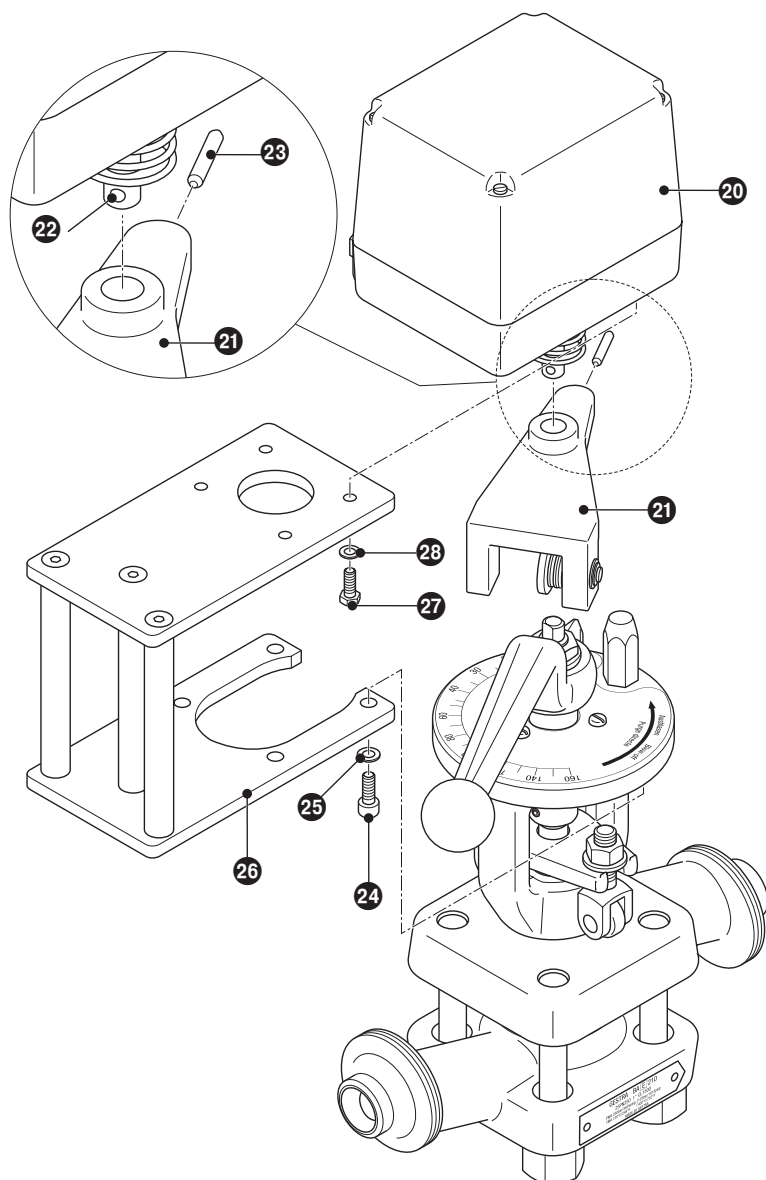
Kuva 3

Rakenne

BA 2...



Kuva 4



huoltotilan tarve putken keskeltä 525 mm

Kuva 5

Merkkien selitykset

- 1 Säätvipu
- 2 Sokkatappi
- 3 Pesän yläosa
- 4 Haarukkapultti
- 5 Suuttimen sisäosa (vakio)
- 6 Suuttimen sisäosa K (pienille läpäisymäärille)
- 7 Pesän alaosa
- 8 Tyyppikilpi
- 9 Tiivisterengas 14 x 18, muoto A, (lisävaruste)
- 10 Sulkumutteri (lisävaruste, näytteenottoventtiilin liitännämahdollisuus)
- 11 Kuusiomutteri M20, muoto NF
- 12 Vaarnaruuvi M20 x 130, muoto L
- 13 Suutinkara (vakio)
- 14 Suutinkara K (pienille läpäisymäärille)
- 15 Asteikkolevy
- 16 Tiivisterenkaat 16 x 24 x 4 (6 kpl)
- 17 Tiivistysholkin laippa
- 18 Kuusiomutteri
- 19 Karan istukka
- 20 Toimilaite EF 2 (muita toimilaitteita lisävarusteena)
- 21 Sakarakytkin
- 22 Toimilaitteen käyttöakselin reikä
- 23 Sokkatappi
- 24 Koneruuvi M8 x 20
- 25 Aluslevy
- 26 Toimilaitteen asennusteline
- 27 Kuusiokantaruuvi M6 x 18
- 28 Jousialuslevy

Asennus



Vaara

Laitteen teräväreunaiset osat voivat aiheuttaa viiltohaavoja käsiin!
Kaikkien venttiileille suoritettavien töiden aikana on käytettävä suojakäsineitä.



Huomio

- Ulospuhallusyhteet on sijoitettava **kokomerkinnän alapuolelle** höyrykattilan höyrynpoistoyhteen lähelle!
- Näytteenottoventtiiliin (lisävaruste) saa asentaa jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiiliin vain sille tarkoitettuun paikkaan ja teknisten määräysten mukaisesti!
- Toimilaitteen kallistus asennettuna ei saa ylittää 90°!
- Tämän laitteen suunniteltu koko on DN 25. Huom. Putkistoissa, joissa yhteen ovat suuremmat kuin DN 25, sallitut kuormitukset (vääntö, voimat) rajoittuvat koon DN 25 sallimiin kuormituksiin. Mikäli putkiyhteen kuormitus ylittää nämä rajat, on huolehdittava riittävästä lisätuennasta suojaamaan laitetta.
- Paineputkistoon asennettavien jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilien hitsauksen saa suorittaa ainoastaan ammattitutkinnon suorittanut hitsaaja, jolla on standardin EN 287-1 tai vastaavan pätevyyden takaava lupatodistus.

Asennusohje

1. Huomioi asennusasento. Säätövivun ❶ on päästävä liikkumaan vapaasti!
2. Huomioi virtausuunta. Virtausuuntanuoli on laitteen pesässä.
3. Huomioi tilantarve huoltoa varten. Kun jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiili on kiinteästi asennettuna, tarvitaan laitteen irrottamiseen tai toimilaitteen jälkiasennukseen sekä huoltoon vähintään huoltomitan mukainen vapaa tila! **Kuva 4, kuva 5**
4. Poista muoviset suojatulpat. Tulpat ovat vain kuljetussuojia.
5. Puhdista liitännät.
- 6.1 Asenna irrotettavilla liitännöillä (esim. laipat) varustettu venttiili.
- 6.2 Hitsausmuhvein tai hitsauspäin: Asennus on suoritettava sähköhitsaamalla (hitsaustavat 111 ja 141, standardi ISO 4063) tai vastaavalla tavalla.

Hitsaussaumojen lämpökäsittely

Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiiliin hitsaamisen jälkeen voi olla tarpeen lämpökäsitellä hitsausaumat (hyväksytyjen teknisten ohjeiden mukainen pehmeäksihehkus).
Lämpökäsittely tulee rajata vain hitsausaumojen lähimpään ympäristöön.
Säätöventtiiliin sisäosia **ei** saa irrottaa ennen lämpökäsittelyä.

Näytteenottoventtiiliin asennus (haluttaessa)

1. Avaa sulkumutteri ❿ ja kierrä se irti. Poista tiivisterengas ❸.
2. Asenna näytteenottoventtiili teknisten ohjeiden mukaisesti.

Sähköliitântä



Vaara

Puristumisvaara! Liikkuvat osat saattavat aiheuttaa käytön aikana vakavia käsi- ja käsi-varisivammoja. Älä koske liikkuviin osiin! Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilit BAE 210, BAE 211 ovat kauko-ohjattavia ja ne voivat avautua ja sulkeutua äkillisesti!

Toimilaitteen riviliittimessä on käytön aikana jännite!

Väärä käsittely voi aiheuttaa vakavia vammoja sähkövirran takia!

Katkaise laitteesta virta ennen asennusta ja laitteen irrottamista!

BAE 210 (K), BAE 211 (K) vakioitoimilaitteella EF...

Toimilaitteen EF... sähköliitântä suoritetaan toimitukseen sisältyvän käyttöohjeen "Toimilaite EF..." mukaisesti.

Asentojen "KIINNI" (asteikkoasento "0") ja "AUKI" (asteikkoasento 160/255) lisäksi on toimilaitteessa **EF 2** mahdollista valita "KÄYTTÖASENTO".

"KÄYTTÖASENNOSSA" poistetaan jatkuvasti valittu määrä kattilavettä.

"KÄYTTÖASENTOA" voidaan säätää toimilaitteen kytkinnökan avulla.

Toimilaitteen **EF 2** kääntökulma on 217°. Säätö tehdään toimitukseen sisältyvän käyttöohjeen "Toimilaite EF..." mukaisesti.

Toimilaitteessa **EF 2-1** jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilejä **BAE 210, BAE 211** varten kääntökulma on 217° ja siinä on 0 - 1000 ohmin takaisinkytkentäpotentiometri sekä kytkinnokka "KÄYTTÖASENTOA" varten. Säätö tehdään toimitukseen sisältyvän käyttöohjeen "Toimilaite EF..." mukaisesti.

Toimilaitteessa **EF 2-1** jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilejä **BAE 210 K, BAE 211 K** varten kääntökulma on 270° ja siinä on 0 - 1000 ohmin takaisinkytkentäpotentiometri sekä kytkinnokka "KÄYTTÖASENTOA" varten. Säätö tehdään toimitukseen sisältyvän käyttöohjeen "Toimilaite EF..." mukaisesti.

BAE 210 (K), BAE 211 (K) erikoistoimilaitteella

Säätö suoritetaan erikseen toimitettujen ohjeiden mukaisesti.

Erikoistoimilaitteen sähköliitântä suoritetaan toimitukseen sisältyvän, toimilaitteen valmistajan julkaiseman käyttöohjeen mukaisesti.

BAE 210 (K), BAE 211 (K) tehdasasetukset

Säätö tehdään toimitukseen sisältyvän käyttöohjeen "Toimilaite EF..." mukaisesti.

BAE 210, BAE 211: Toimilaitteeseen **EF 2** on asetettu tehtaalla asennot "KIINNI" (asteikkoasento "0"), "KÄYTTÖASENTO" (asteikkoasento "120") ja "AUKI" (asteikkoasento "160"). **Kuva 5**

Toimilaitteen **EF 2-1** takaisinkytkentäpotentiometri on tehtaalla säädetty $50 \Omega \pm 5 \Omega$ resistanssiin asteikkoasennossa "0" ja $940 \Omega \pm 5 \Omega$ resistanssiin asteikkoasennossa "160".

BAE 210 K, BAE 211 K: Toimilaitteeseen **EF 2** on asetettu tehtaalla asennot "KIINNI" (asteikkoasento "0"), "KÄYTTÖASENTO" (asteikkoasento "40") ja "AUKI" (asteikkoasento "255"). **Kuva 6**

Toimilaitteen **EF 2-1** takaisinkytkentäpotentiometri on tehtaalla säädetty $50 \Omega \pm 5 \Omega$ resistanssiin asteikkoasennossa "0" ja $940 \Omega \pm 5 \Omega$ resistanssiin asteikkoasennossa "255".

"KÄYTTÖASENNOSSA" poistetaan jatkuvasti valittu määrä kattilavettä.

"KÄYTTÖASENTOA" voidaan säätää toimilaitteen kytkinnökan tai takaisinkytkentäpotentiometrin avulla.

Käyttöönotto

Varmista, että kaikille liitännöille on suoritettu voimassa olevien määräysten mukainen painekoestus.



Vaara

Laite on käytön aikana paineenalainen ja kuuma!

Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiiliin säätövipu ja toimilaitteen liitoskytkin ovat käytön aikana kuumia!

Väärä käsittely voi aiheuttaa vaikeita palovammoja koko vartalon alueella.

Asennus- ja huoltotöitä saa tehdä vain laitteen ollessa paineeton (0 bar) ja huoneenlämpöinen (20 °C).

Laitteen teräsväreunaiset osat voivat aiheuttaa viiltohaavoja käsiin!

Kaikkien venttiilille suoritettavien töiden aikana on käytettävä suojakäsineitä.

Puristumisvaara! Liikkuvat osat saattavat aiheuttaa käytön aikana vakavia käsi- ja käsi-varisivammoja. Älä koske liikkuviin osiin! Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilit BAE 210, BAE 211 ovat kauko-ohjattavia ja ne voivat avautua ja sulkeutua äkillisesti!

Toimilaitteen riviliittimessä on käytön aikana jännite!

Väärä käsittely voi aiheuttaa vakavia vammoja sähkövirran takia!

Katkaise laitteesta virta ennen asennusta ja laitteen irrottamista!



Huomio

- BA 2..., BAE 2... -venttiilien laippaliitokset tulee kiristää tiukalle ja tiiviiksi!
- Tiivistysholkin laippa **17** on jälkikiristettävä, jos tällä alueella ilmenee vuotoja (katso **Huolto**)!
- Tiivistysholkin ruuvien kiristäminen suurentaa suutinkaran irrotus- ja kitkavoimaa!
- Suutinkaran irrotus- ja kitkavoima eivät saa ylittää toimilaitteelle mahdollisesti asetettuja enimmäisarvoja!
- Tiivistysholkin ruuvien liiallinen kiristäminen saattaa vaikuttaa säätöventtiilin toimintaan ja jumittaa suutinkaran.
- Jos suutinkara jumittuu, säätöventtiiliä ei voida enää avata, säätää tai sulkea!

BA 210 (K), BA 211 (K)

Tarvittava ulospuhallusmäärä on määriteltävä käyttökohteen olosuhteiden mukaisesti. Käytä apuna sivuilla 10 ja 11 olevia läpäisykäyrästäjä. Aseta säätövivun ❶ asento asteikkolevyn ❶ avulla haluttua läpäisymäärää varten ("KÄYTTÖASENTO").

BAE 210 (K), BAE 211 (K)

Aseta GESTRA-ohjauslaitteisiin KS 90, LRR 1-40, LRR 1-5 tai LRR 1-6 kattilaveden johtokykyarvot käyttöympäristön vaatimusten mukaisesti. Vertaa venttiilin säätöasentoja (asteikko säätövivussa) läpäisykäyrästäjien arvoihin sivuilla 10 ja 11.

Ulospuhallettavan määrän laskeminen

Ulospuhallettavan kattilaveden määrä:

$$A = \frac{Q \cdot S}{K - S}$$

A = Ulospuhallettavan kattilaveden määrä [kg/h]

Q = Kattilan teho [kg/h]

S = Syöttöveden johtokyky [μ s/cm]

K = Kattilaveden sallittu johtokyky [μ s/cm]

Esimerkki

Eropaine: 60 bar

Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilin nimelliskoko: DN 25 vakiosuuttimella

Kattilan teho: **Q** = 30000 kg/h

Syöttöveden johtokyky: **S** = 5 μ s/cm

Kattilaveden sallittu johtokyky: **K** = 100 μ s/cm

Ulospuhallettavan kattilaveden määrä: **A** $\approx$ 1580 kg/h
josta noin 5 % lietteenä: $\approx$ 80 kg/h

Poistettavan suolan määrä: **A**₁ $\approx$ 1500 kg/h

Säätövipu asetetaan asteikkoasentoon 85. **Kuva 2**

Käyttö



Vaara

Laitte on käytön aikana paineenalainen ja kuuma!

Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiiliin säätövipu ja toimilaitteen liitoskytkin ovat käytön aikana kuumia!

Väärä käsittely voi aiheuttaa vaikeita palovammoja koko vartalon alueella.

Asennus- ja huoltotöitä saa tehdä vain laitteen ollessa paineeton (0 bar) ja huoneenlämpöinen (20 °C).

Laitteen teräväreunaiset osat voivat aiheuttaa viiltohaavoja käsiin!

Kaikkien venttiilille suoritettavien töiden aikana on käytettävä suojakäsineitä.

Puristumisvaara! Liikkuvat osat saattavat aiheuttaa käytön aikana vakavia käsi- ja käsi-varisivammoja. Älä koske liikkuviin osiin! Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilit BAE 210, BAE 211 ovat kauko-ohjattavia ja ne voivat avautua ja sulkeutua äkillisesti!

Toimilaitteen riviliittimessä on käytön aikana jännite!

Väärä käsittely voi aiheuttaa vakavia vammoja sähkövirran takia!

Katkaise laitteesta virta ennen asennusta ja laitteen irrottamista!



Huomio

- Tiivistysholkin laippa **17** on jälkikiristettävä, jos tällä alueella ilmenee vuotoja (katso **Huolto**)!
- Tiivistysholkin ruuvien kiristäminen suurentaa suutinkaran irrotus- ja kitkavoimaa!
- Suutinkaran irrotus- ja kitkavoima eivät saa ylittää toimilaitteelle mahdollisesti asetettuja enimmäisarvoja!
- Tiivistysholkin ruuvien liiallinen kiristäminen saattaa vaikuttaa säätöventtiilin toimintaan ja jumittaa suutinkaran.
- Jos suutinkara jumittuu, säätöventtiiliä ei voida enää avata, säätää tai sulkea!

BA 210 (K), BA 211 (K)

Säätövivun asennot: "KIINNI" (asteikkoasento "0"), "AUKI" (asteikkoasento 160/255), "KÄYTTÖASENTO" (katso **Käyttöönotto**) ja "ULOSPUHALLUS".

Säätövivun asento "ULOSPUHALLUS" on tarkoitettu venttiiliin lyhytaikaista huuhtelua varten.

Huuhtelu

Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiili on avattava kokonaan kerran päivässä (huuhtelu). Tämä tapahtuu kääntämällä säätövipu **1** hetkeksi asentoon "ULOSPUHALLUS" Huomioi huuhtelun yhteydessä venttiilin takana olevien laitteiden käyttörajat.

BAE 210 (K), BAE 211 (K)

Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilit BAE 210 (K) ja BAE 211 (K) toimivat täysin automaattisesti (katso **Käyttöönotto**).

Varakäyttö

BAE 210 (K), BAE 211 (K)

1. Katkaise virta toimilaitteesta ja nosta sakarakytintä **21** käsin noin 2 cm verran. **Kuva 5**
2. Aseta säätövipu **1** asteikon **15** avulla halutulle läpäisymäärälle.

Huolto

BA 210 (K), BAE 210 (K), BA 211 (K), BAE 211 (K)

Laitteen toiminnan varmistamiseksi suosittelemme sen testausta ja huoltoa määräajoin. Kriittisissä käyttökohteissa suosittelemme jatkuvaa valvontaa.



Vaara

Laitte on käytön aikana paineenalainen ja kuuma!

Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilin säätövipu ja toimilaitteen liitoskytkin ovat käytön aikana kuumia!

Väärä käsittely voi aiheuttaa vaikeita palovammoja koko vartalon alueella.

Asennus- ja huoltotöitä saa tehdä vain laitteen ollessa paineeton (0 bar) ja huoneenlämpöinen (20 °C).

Laitteen teräsvareunaiset osat voivat aiheuttaa viiltohaavoja käsiin!

Kaikkien venttiileille suoritettavien töiden aikana on käytettävä suojakäsineitä.

Puristumisvaara! Liikkuvat osat saattavat aiheuttaa käytön aikana vakavia käsi- ja käsi-varisvammoja. Älä koske liikkuviin osiin! Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilit BAE 210, BAE 211 ovat kauko-ohjattavia ja ne voivat avautua ja sulkeutua äkillisesti!

Toimilaitteen riviliittimessä on käytön aikana jännite!

Väärä käsittely voi aiheuttaa vakavia vammoja sähkövirran takia!

Katkaise laitteesta virta ennen asennusta ja laitteen irrottamista!



Huomio

- Tiivistysholkin laippa **17** on jälkikiristettävä, jos tällä alueella ilmenee vuotoja (katso **Huolto**)!
- Tiivistysholkin ruuvien kiristäminen suurentaa suutinkaran irrotus- ja kitkavoimaa!
- Suutinkaran irrotus- ja kitkavoima eivät saa ylittää toimilaitteelle mahdollisesti asetettuja enimmäisarvoja!
- Tiivistysholkin ruuvien liiallinen kiristäminen saattaa vaikuttaa säätöventtiilin toimintaan ja jumittaa suutinkaran.
- Jos suutinkara jumittuu, säätöventtiiliä ei voida enää avata, säätää tai sulkea!

Tiivistysholkin laipan jälkikiristys

Lue turvaohjeet ennen työn aloittamista!

1. Kiristä haarukkapultteja **4** vähän kerrallaan vuorotellen, kunnes tiivistysholkista ei enää tihku väliainetta.
2. Kokeile, että säätövipu **1** liikkuu kevyesti. Ellei näin ole, tiiviste on vaihdettava.

BA 2..., BAE 2... tiivisteiden vaihto

Lue turvaohjeet ennen työn aloittamista!

1. Nosta sakarakytkintä **21** ylöspäin jousivoimaa vastaan (vain BAE 2...) ja käännä säätövipu **1** asteikkoasentoon "40" tai "75" (K-suutin).
2. Lyö sokkatappi **2** ulos tappiavaimen avulla.
3. Löysää haarukkapulttien **4** kuusiomutterit ja käännä haarukkapultit sivulle.
4. Avaa kuusiomutterit **11** ja kierrä ne irti.
5. Irrota pesän alaosa **7** sekä suuttimen sisäosa **5/6**.
6. Vedä suutinkara **13/14** alakautta pois.
7. Nosta tiivistysholkin laippa **17** tiivistysholkin päältä ja irrota se sivuttain.
8. Ota vanhat tiivisterenkaat **16** pois tiivistysholkista.
9. Puhdista pesän ylä- ja alaosa, suuttimen sisäosa, suutinkara, tiivistepinnat ja tiivistysholkki.
10. Asenna uudet tiivisterenkaat **16**.
11. Aseta tiivistysholkin laippa **17** tiivistysholkkiin ja kiinnitä haarukkapultit **4** käsin.
12. Asenna suutinkara **13/14** alakautta. Kierrä suutinkaraa, kunnes sokkatapin reiät **2** osuvat kohdalleen.
13. Asenna uusi sokkatappi **2**.
14. Käännä säätövipu **1** asentoon "ULOSPUHALLUS".
15. Voitele vaarnaruuvit **12** voiteluaineella "OKS® 217".
16. Aseta pesän yläosa **7** yhdessä suuttimen sisäosan **5/6** ja vaarnaruuvien **12** kanssa paikoilleen ja kiinnitä kuusiomutterit **11** käsin.
17. Kiristä kuusiomutterit **11** **kiristysmomenttitaulukon** mukaisesti ristikkäisessä järjestyksessä.
18. BA 2... : Käännä säätövipu **1** "KÄYTTÖASENTOON".
BAE 2... : Päästä sakarakytkin **21** palautumaan.

BA 2..., BAE 2... suutinkaran ja suuttimen sisäosan vaihto

Lue turvaohjeet ennen työn aloittamista!

1. Nosta sakarakytintä **21** ylöspäin jousivoimaa vastaan (vain BAE 2...) ja käännä säätövipu **1** asteikkoasentoon "40" tai "75" (K-suutin).
2. Lyö sokkatappi **2** ulos tappiavaimen avulla.
3. Löysää haarukkapulttien **4** kuusiomutterit ja käännä haarukkapultit sivulle.
4. Avaa kuusiomutterit **11** ja kierrä ne irti.
5. Irrota pesän alaosa **7** sekä suuttimen sisäosa **5/6**.
6. Vedä suutinkara **13/14** alakautta pois.
7. Nosta tiivistysholkin laippa **17** tiivistysholkin päältä ja irrota se sivuttain.
8. Ota vanhat tiivisterenkaat **16** pois tiivistysholkista.
9. Puhdista pesän ylä- ja alaosa, tiivistepinnat ja tiivistysholkit.
10. Asenna uudet tiivisterenkaat **16**.
11. Aseta tiivistysholkin laippa **17** tiivistysholkiin ja kiinnitä haarukkapultit käsin.
12. Työnnä uusi suutinkara **13/14** alakautta vasteeseen asti. Pora suutinkaran ja karan istukan **19** läpäisevä reikä (Ø 5 mm). **Kuva 4**
13. Asenna uusi sokkatappi **2**.
14. Käännä säätövipu **1** asentoon "ULOSPUHALLUS".
15. Voitele vaarnaruuvit **12** voiteluaineella "OKS® 217".
16. Aseta pesän alaosa **7** yhdessä uuden suuttimen sisäosan **5/6** ja vaarnaruuvien **12** kanssa paikoilleen ja kiinnitä kuusiomutterit **11** käsin.
17. Kiristä kuusiomutterit **11** **kiristysmomenttitaulukon** mukaisesti ristikkäisessä järjestyksessä.
18. Sulje jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiili säätövivulla **1**. Löysää kuusiomutteri **18** ja kohdista säätövipu asteikkoasentoon "0". Kiristä kuusiomutteri **18** **kiristysmomenttitaulukon** mukaisesti.
19. BA 2... : Käännä säätövipu **1** "KÄYTTÖASENTOON".
BAE 2... : Päästä sakarakytin **21** palautumaan.

Kiristysmomentit

Osa	Nimitys	Kiristysmomentti [Nm]
		DN 25
4	Haarukkapultti	35
10	Sulkumutteri	170
11	Kuusiomutteri	225
18	Kuusiomutteri	70
24	Koneruuvi	10
27	Kuusiokantaruuvi	8

Kaikki kiristysmomentit pätevät huoneenlämmössä 20 °C.

Työkalut

- Kiintolenkkiavain SW 10
- Kiintolenkkiavain SW 18
- Kiintolenkkiavain SW 24
- Kiintolenkkiavain SW 30
- Kiintolenkkiavain SW 32
- Kulmaruuvitaltta SW 6
- Momenttiavain 5-100 Nm
- Momenttiavain 80-400 Nm
- Tappiavain 4 mm
- Vasara 300 g

Jälkiasennus



Vaara

Laitte on käytön aikana paineenalainen ja kuuma!
 Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiiliin säätövipu ja toimilaitteen liitoskytkin ovat käytön aikana kuumia!
 Väärä käsittely voi aiheuttaa vaikeita palovammoja koko vartalon alueella.

Asennus- ja huoltotöitä saa tehdä vain laitteen ollessa paineeton (0 bar) ja huoneenlämpöinen (20 °C).

Laitteen teräväreunaiset osat voivat aiheuttaa viiltohaavoja käsiin!
 Kaikkien venttiileille suoritettavien töiden aikana on käytettävä suojakäsineitä.

Puristumisvaara! Liikkuvat osat saattavat aiheuttaa käytön aikana vakavia käsi- ja käsi-varisvammoja. Älä koske liikkuviin osiin! Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilit BAE 210, BAE 211 ovat kauko-ohjattavia ja ne voivat avautua ja sulkeutua äkillisesti!

Toimilaitteen riviliittimessä on käytön aikana jännite!
 Väärä käsittely voi aiheuttaa vakavia vammoja sähkövirran takia!
 Katkaise laitteesta virta ennen asennusta ja laitteen irrottamista!

Toimilaitteen jälkiasennus

1. Lue toimilaitteen valmistajan julkaisema käyttöohje.
2. Kiinnitä toimilaitteen asennusteline **25** koneruuvien **24** ja aluslevyjen **25** avulla jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiiliin. Kiristä koneruuvit **24** **kiristysmomenttitaulukon** mukaisesti. **Kuva 5**
3. Kiinnitä toimilaite EF... **20** asennustelineeseen **25** kuusiokantaruuvien **27** ja jousialuslevyjen **28** avulla. Kiristä kuusiokantaruuvit **27** **kiristysmomenttitaulukon** mukaisesti.
4. Pujota sakarakytkin **21** alakautta toimilaitteen käyttöakselille ja kiinnitä sokkatapilla **23**. Sokkatappi **23** työnnetään käyttöakselissa olevaan reikään **22** niin pitkälle kuin se menee.
5. Nosta sakarakytkintä **21** jousivoimaa vastaan ylöspäin ja käännä säätövipua **1** niin paljon, että sakarakytkin asettuu säätövivun päälle. Päästä sakarakytkin palautumaan.

Jälkiasennusosien luettelo

Osa	Nimitys	Tilausnumero	Tilausnumero
		BA 2... BAE 2...	BA 2... K BAE 2... K
20 21	Toimilaite EF 2 , 230 V, 50/60 Hz (kytkinnokalla), sis. asennussarjan	336037	336037
23 24 25 26	Toimilaite EF 2-1 , 230 V, 50/60 Hz (takaisinkytkentä-potentiometrillä, kääntökulma 217°), sis. asennussarjan	336038	
27 28	Toimilaite EF 2-1 , 230 V, 50/60 Hz (takaisinkytkentä-potentiometrillä, kääntökulma 270°), sis. asennussarjan		336039

Varaosat

Varaosaluettelo

Osa	Nimitys	Tilausnumero	Tilausnumero
		BA 2... BAE 2...	BA 2... K BAE 2... K
2 5 / 6 13 / 14 16	Täydellinen varaosasarja: 1 suutinkara, 1 suuttimen sisäosa, 6 tiivisterengasta, 1 sokkatappi 5 x 28	333565	334036
16	Tiivisterenkaat: 6 tiivisterengasta 16 x 24 x 4	333697	333697
20	Toimilaite EF 2 , 230 V, 50/60 Hz (kytkinnokalla, kääntökulma 217°)	333313	333313
20	Toimilaite EF 2-1 , 230 V, 50/60 Hz (takaisinkytkentä- potentiometrillä, kääntökulma 217°)	333966	
20	Toimilaite EF 2-1 , 230 V, 50/60 Hz (takaisinkytkentä- potentiometrillä, kääntökulma 270°)		335860
	Näytteenottoventtiili malleihin BA 210 (K), BAE 210 (K): 1 näytteenottoventtiili PN 320, 1.0460, 1 tiivisterengas 14 x 18, muoto A	332935	332935
	Näytteenottoventtiili malleihin BA 211 (K), BAE 211 (K): 1 näytteenottoventtiili PN 320, 1.7335, 1 tiivisterengas 14 x 18, muoto A	332936	332936

Räjähdysturvallisia toimilaitteita sekä tasa- tai 3-vaihevirralla toimivia toimilaitteita on saatavana pyydettyäessä.

Käytöstä poistaminen



Vaara

Laitte on käytön aikana paineenalainen ja kuuma!

Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiiliin säätövipu ja toimilaitteen liitoskytkin ovat käytön aikana kuumia!

Väärä käsittely voi aiheuttaa vaikeita palovammoja koko vartalon alueella.

Asennus- ja huoltotöitä saa tehdä vain laitteen ollessa paineeton (0 bar) ja huoneenlämpöinen (20 °C).

Laitteen teräväreunaiset osat voivat aiheuttaa viiltohaavoja käsiin!

Kaikkien venttiileille suoritettavien töiden aikana on käytettävä suojakäsineitä.

Puristumisvaara! Liikkuvat osat saattavat aiheuttaa käytön aikana vakavia käsi- ja käsi-varisivammoja. Älä koske liikkuviin osiin! Jatkuvan ulospuhalluksen säätöventtiilit BAE 210, BAE 211 ovat kauko-ohjattavia ja ne voivat avautua ja sulkeutua äkillisesti!

Toimilaitteen riviliittimessä on käytön aikana jännite!

Väärä käsittely voi aiheuttaa vakavia vammoja sähkövirran takia!

Katkaise laitteesta virta ennen asennusta ja laitteen irrottamista!

Hävittäminen

Laitteen hävittämisessä on noudatettava jätteenkäsittelyä koskevaa lainsäädäntöä.

Liite

Tiedot vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta / valmistajanvakuutuksesta

Eurooppalaisten direktiivien mukaisen vaatimustenmukaisuusvakuutuksen edellyttämät tiedot löytyvät vaatimustenmukaisuusvakuutuksestamme tai valmistajanvakuutuksestamme.

Voimassa oleva vaatimustenmukaisuusvakuutus / valmistajanvakuutus on saatavana internet-sivuiltamme www.gestra.de/xxx tai meiltä.



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