



Flamco



Vacumat Basic

FIN Asennus- ja käyttöohjeet



1.	Yleistä	162
1.1	Tietoa tästä käsikirjasta.....	162
1.2.	Muut toimitetut asiakirjat.....	162
1.3	Lisäapua ja -tietoja.....	162
2.	Turvallisuus	162
2.1	Käyttötarkoitus.....	162
2.2	Tärkeitä tietoja.....	162
2.3	Käsikirjassa käytetyt merkit.....	162
2.4	Turvalaitteet.....	162
2.4.1	Ylipaineen välttäminen.....	162
2.4.2	Ylikuumenemisen välttäminen.....	163
2.5	Automaatissa olevat merkit.....	163
3.	Kuvaus	164
3.1	Yleiskatsaus komponentteihin.....	164
3.2	SCU-ohjausyksikkö.....	164
3.3	Toimintaperiaate.....	165
3.3.1	Ilmanpoisto.....	165
3.3.2	Täydennystoiminta.....	165
4.	Kuljetus ja varastointi	166
4.1	Kuljetus.....	166
4.2	Varastointi.....	166
5.	Asennus	167
5.1	Asennuksen valmistelu.....	167
5.2.	Ympäristöolosuhteet.....	167
5.3	Asennusmitat.....	167
5.4	Hydrauliikkalaitteisto.....	168
5.5	Sähkölaitteisto.....	168
5.6	Perussähköliitokset.....	169
6.	Ohjausyksikön käynnistys	170
6.1	Ohjainvalikon rakenne.....	170
6.2	Valikon symbolit.....	170
6.3	Hallintalaitteiden toimintaperiaate.....	171
6.4	Ohjainsyötöt.....	172
7.	Ensikäyttö	173
7.1	Vacumat Basic käyttöönotto.....	173
7.2	Käyttöönottoparametrit.....	173
8.	Laite- ja parametrialikossa olevat kohteet	174
8.1	Käyttötavat.....	174
8.1.1	Nopea/turbo.....	174
8.1.2	Normaali.....	174
8.1.3	Manuaalinen.....	174
8.2	Paineenhallintatila.....	174
8.2.1	Taso-ohjattu [%].....	174
8.2.2	Paineohjattu [P].....	174
8.2.3	Täyttö pois.....	174
8.3	Tarkkailu.....	175
8.3.1	Täyttömäärä (tarkkailu).....	175
8.3.2.	Paineen tarkkailu.....	175
8.3.3	Käsiteltävän vesimäärän tarkkailu.....	175
9.	Valikkokuvaukset	176
9.1	Laitevalikko.....	176
9.2	Parametrialikko.....	177
9.3	Huoltovalikko.....	178
10.	Esimerkkejä	179
10.1	NFE täyttöyksiköllä varustettu Vacumat Basic ja kalvopaisunta-astia lämmitysjärjestelmässä.....	179
11.	Huolto ja vianetsintä	180
11.1	Ennen huoltamista.....	180
11.2	Sähkökatkon jälkeen.....	180
11.3	Huoltovälit.....	180
11.4	Vedenkäsittelyautomaatin vaihto.....	180
11.5	Virheviestit.....	181
12.	Hävittäminen	183
13.	Tekniset tiedot	184
13.1	Lisätarvikkeet.....	184
13.1.1	Täyttöyksikkö tyyppiä NFE 1...(3).....	184
13.1.2	Vacumat Basic -lattiakonsoli.....	184



1. Yleistä

1.1 Tietoa tästä käsikirjasta

Käsikirja sisältää tekniset tiedot, ohjeita ja selityksiä automaatin turvallista käyttöä varten. Lue ja ymmärrä kaikki ohjeet ennen automaatin kuljetusta, asennusta, käyttöönottoa, uudelleenkäynnistystä, käyttöä tai huoltoa.

1.2. Muut toimitetut asiakirjat

Käsikirja sisältää yleistietoja lisäkomponenteista, kuten kompressori ja anturit. Mikäli mukana tulee lisäasiakirjoja, on niissäkin olevia ohjeita noudatettava.

1.3 Lisäapua ja -tietoja

Ole yhteydessä paikalliseen myyntiorganisaatioon kun tarvitset lisäpalveluja, kuten:

- Koulutus
- Ylläpitosopimukset
- Huoltosopimukset
- korjaukset ja parannukset.

2. Turvallisuus

2.1 Käyttötarkoitus

Automaatti on suunniteltu suljettujen lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien ilmanpoistoon sekä verkoston automaattitäyttöä varten. Automaatti ei ole tarkoitettu verkoston täyttämiseen käyttöönoton tai huoltotöiden yhteydessä.

2.2 Tärkeitä tietoja

Automaatissa on loukkaantumisen ja vahinkojen estämiseen tarkoitettuja turvalaitteita. Käytä automaattia seuraavalla tavalla:

- Anna valtuutettujen asentajien suorittaa asennus.
- Noudata paikallisia asetuksia ja yleisohjeita.
- Automaattiin ei saa tehdä muutoksia ilman Flamcon ennalta antamaa kirjallista lupaa.
- Varmista, että automaatin kaikki kannet ja luukut ovat kiinni automaattia käytettäessä.
- Älä koske jännitteellisiin kojeisiin. Anturit ja vetoisuuden painekytkimet toimivat erittäin alhaisella turvajännitteellä.

Flamco ei ole minkäänlaisessa vastuussa turvallisuusehtojen huomioimattomuudesta tai normaalien varotoimenpiteiden laiminlyönnistä johtuvista menetyksistä kuljetus-, asennus-, käyttöönotto-, uudelleen käynnistämis-, käyttö-, kunnossapito-, testaus- tai korjaustoimenpiteiden aikana, vaikkei niitä olisikaan erityisesti mainittu näissä ohjeissa.

2.3 Käsikirjassa käytetyt merkit



Määrittää sähköisen vaaran, joka voi johtaa henkilövahinkoon ja jopa kuolemaan tai automaatin tai muiden laitteiden vahingoittumiseen ja/tai ympäristön saastumiseen.



Määrittää sähköisen vaaran, joka voi johtaa henkilövahinkoon ja jopa kuolemaan tai automaatin tai muiden laitteiden vahingoittumiseen ja/tai ympäristön saastumiseen.



Maadoitus



Tärkeitä tietoja.

2.4 Turvalaitteet

Automaatissa ei ole mitään turvalaitetta, joka estäisi käyttöpainetta tai käyttölämpötila-aluetta ylittämästä tai alittamasta määriteltyä rajaa. Järjestelmän paineen ja lämpötilan rajoittavat komponentit on sen takia asennettava erikseen.i.

2.4.1 Ylipaineen välttäminen

Tarkoituksenmukaiset varoventtiilit, jotka estävät maksimi käyttöpaineen ylittämisen:

- avautuvat viimeistään, kun maksimi sallittu käyttöpaine saavutetaan
- voivat johtaa virtauksen (ml. suurin mahdollinen täyttömäärä) aina 110 prosenttiin asti, suurimmasta käyttöpaineesta
- ovat osoittautuneet luotettaviksi tai on sertifioitu.



Varoventtiin tulo- tai poistoputkistoa ei saa kaventaa.

2.4.2 Ylikuumenemisen välttäminen

Tarkoituksenmukaiset turvalaitteet::

- varmistavat, ettei käyttölämpötila-aluetta ylitetä missään järjestelmän kohdassa
- on hyväksytty ja testattu käyttöturvallisuuden suhteen.



Kytke paineen ja lämpötilan turvalaitteet päälle ja tarkista säännöllisesti niiden oikea toiminta.

2.5 Automaatissa olevat merkit

Automaatissa oleva merkit kuuluvat turvallisuusvarokeinoihin. Merkkejä ei saa peittää tai poistaa. Tarkista säännöllisesti, että merkit ovat paikallaan ja luettavissa. Korvaa tai korjaa lukukelvottomat tai vahingoittuneet merkit.

	Type: Vacumat Basic	Serial No.: 00000000000000	Protection: IP 54
Flamco B.V., Amersfoortseweg 9, 3751 LJ Bunschoten, Nederland	00000000000000	00000000000000	
Nennspannung: Nominal voltage: Tension nominale: Nominals spanning:	1x 230 V 50/60 Hz	Zulässige Medien-Temperatur min. / max.: Permissible media temperature min. / max.: Température de média min. / max. admissible: Toegestane temperatuur media:	3 / 90 °C
Nennstrom: Nominal current: Courant nominal: Nominals stroom:	2,85 A	Zulässiger Betriebsüberdruck: Permissible working overpressure: Surpression de service admissible: Toegestane werkdruk:	-1/-10 bar
Nennleistung: Nominal power: Puissance assignée: Nominal vermogen:	0,4 kW	Zulässige Umgebungstemperatur min. / max.: Permissible ambient temperature min. / max.: Température de ambiante min. / max. admissible: Toegestane omgevingstemperatuur min. / max.:	3 / 45 °C
			CE

A
B
D
C
E

Automaatista löytyvät seuraavat tuotetiedot:

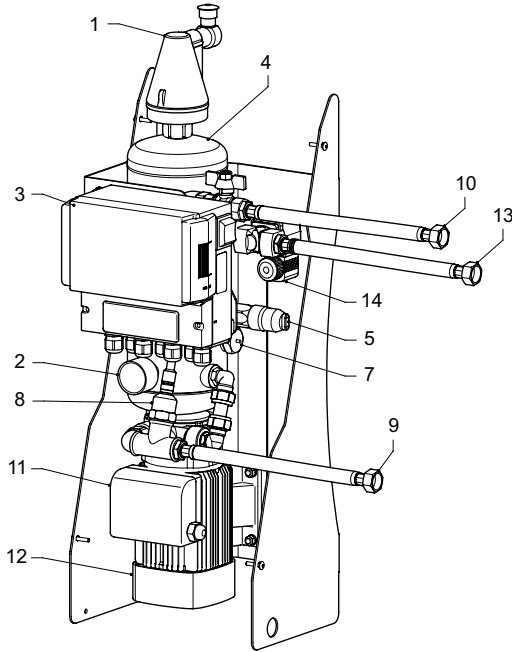
- A Tyypikilpi (Vacumat Basic)
- B Automaatin sarjanumero
- C Sallittu paineluokka
- D Sallittu järjestelmän lämpötila ja ympäristön lämpötila
- E Sähkötiedot



Älä käytä automaattia, jos tyypikilvessä olevat tekniset tiedot eroavat tilauksesta.

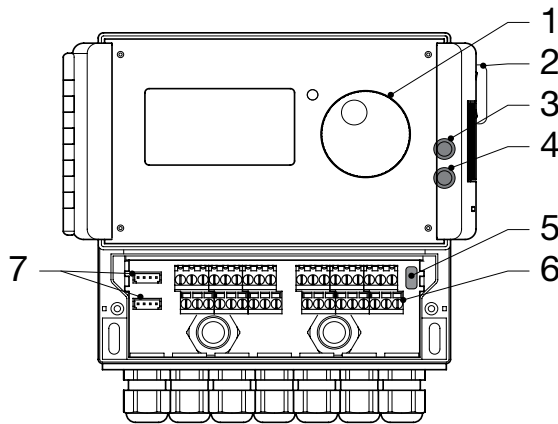


3. Kuvaus



3.1 Yleiskatsaus komponentteihin

Nro	Kuvaus
1	Ilmanpoistolaite
2	Painemittari
3	SCU-ohjausyksikkö
4	Alipainesäiliö
5	Alipainekytin
6	Magneettiventtiili N.C.
7	Uimurikytkin
8	Painekytin
9	Liitos järjestelmään automaattilta G $\frac{1}{2}$ "
10	Liitos järjestelmästä automaattille G $\frac{1}{2}$ " (suodattimella)
11	Pumpun liitännäkotelo
12	Pumppu
13	Liitos täyttöä varten G $\frac{1}{2}$ "

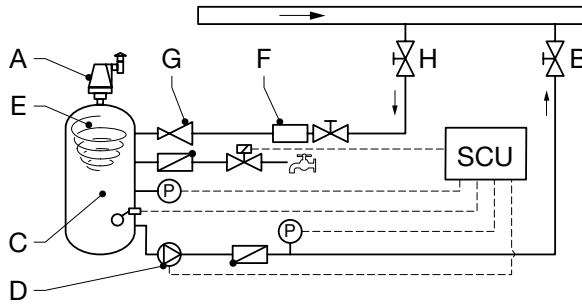


3.2 SCU-ohjausyksikkö

Nro	Kuvaus
1	Ohjaimen ohjauspaneeli, graafinen näyttö, ledi virhenäyttöä varten, valintakytkin (pyöritä ja paina)
2	Virtakytkin, PÄÄLLÄ: vilkkuu punaista
3	Sisäinen sulake F1: T 16 A 250 V
4	Sisäinen sulake F2: T 3,5 A 250 V
5	Laitteen vapautin, huoltovalikko E2
6	Kytkenäkiskot <ul style="list-style-type: none">• sähkön syötölle• antureille• impulssivesimittarille• ulkopuoliseen täytön ohjaukseen• kootuille toimintahäiriöviesteille• pumpulle
7	Käyttöliittymä RS485

3.3 Toimintaperiaate

Automaatti toimii pääasiassa aktiivisena ilmanpoistolaitteena. Se toimii myös täydennyslaitteena järjestelmän vesihävikin korvaamiseen.



3.3.1 Ilmanpoisto

Ilmanpoistoa varten, järjestelmästä johdetaan sivuvirta automaatile, järjestelmän paluulinjasta (H).

Vesi virtaa suodattimen (F) ja virtaussäätimen (G) läpi kaasunpoistosäiliöön (C). Kun pumppu (D) on käynnissä, säiliöön muodostuu alipaine. Säiliöön muodostuu pyörre (E), joka pakottaa veden reunoille ja varmistaa keskelle kertyvän kaasun vapautumisen. Laskevan paineen ja pyörteen seurauksena kaasu poistuu vedestä.

Kun pumppu pysähtyy, säiliöön virtaava vesi nostaa säiliön paineen järjestelmäpaineen tasolle, jolloin vedenpinnan yläpuolelle kerääntynyt ilma purkautuu ilmanpoistolaitteen (A) kautta. Pumpun käydessä säiliöön syötetty vesi palautuu sivuvirran kautta järjestelmän paluulinjaan (J).

Nopea ilmanpoisto (Turbo): Jakso, jolloin pumppu käy (alipainetta muodostuu) vuorottelee jakson kanssa, jolloin ilma poistuu (pumppu ei käy).

Normaali ilmanpoistomuoto: Ilmanpoiston ja pumpun käynnistymisen väliin lisätään tauko. Tauon pituus voidaan valita annettujen parametrien väliltä. Kun turbo ilmanpoiston jakso kuluu umpeen, järjestelmä siirtyy normaaliin ilmanpoistoon, joka on sitten jatkuvaa. Normaalin ilmanpoiston keskeyttää valittavissa oleva tauko (oletuksena 18.00–08.00). Seuraavan normaalissa ilmanpoistomuodossa alkavan ilmanpoistojakson osoittaa näytössä näkyvä aikalaskuri.

3.3.2 Täydennystoiminta

Lisävesi syötetään paineohjatussa- tai taso-ohjatussa muodossa. Automaatin oletusasetus on paineohjattu täyttö (jos käytetään kalvopaisunta-astiaa).

Paineohjattu syöttö: Järjestelmässä on painekeytkin (P), joka tunnustelee painetta. Täydennyksen käynnistävän paineen pitää olla $P_o + 0,2$ bar. Täydennyksen deaktivointipaineen on oltava vähintään 0,1 baaria korkeampi kuin täydennyksen käynnistävä paine. Lisäveden virtausnopeutta tai syöttöaikaa voidaan tarkkailla, jos järjestelmässä on litralaskuri. Paine-ohjatun täytön aikana pumpun (D) on pysähdyttävä automaattisesti jaksoittain, järjestelmän nykyinen paine on tarkastettava ja tarvittaessa on syötettävä lisää vettä, kunnes saavutetaan täydennyksen deaktivointipaine.

Taso-ohjattu syöttö: Tässä tapauksessa lisävesi syötetään, niin kauan kuin ulkopuolinen täydennyspyyntö on aktiivinen ja automaatin virtausnopeuden ja aikatarkkailutoiminto antavat täydennyksen tapahtua.

Täydennystoiminto voidaan deaktivoida. Katso kappale 6.

* $P_o = P$ staattinen + P höyry



4. Kuljetus ja varastointi

4.1 Kuljetus

Laitteet ja asiakirjat on lueteltu toimitusdokumentaatioissa. Varmista, että toimitus on täydellinen ja että se ei ole vahingoittunut. Automaatit on kokonaan koottu ja pakattu vaakasuuntaan kertakäyttökuormalavoille.

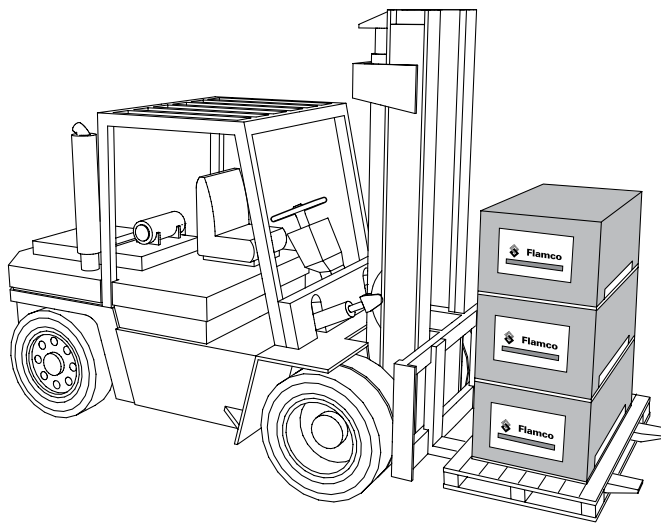


Huomioi puuttuvat tai puutteellisesti toimitetut nimikkeet. Lue toimitusdokumentaatioissa olevat yleiset ehdot.

- Kuljeta kuormalavat vaakatasossa.
- Nosta automaattia vain vähän.



Varmista, että nostolaite pystyy kannattamaan automaattia. Katso paino ja mitat kappaleesta 9: Tekniset tiedot.



4.2 Varastointi

Varmista, että säilytyspaikka on ympäristövaatimusten mukainen. Katso luku 6.2.

- Varmista, että lattia on tasainen.”

5. Asennus

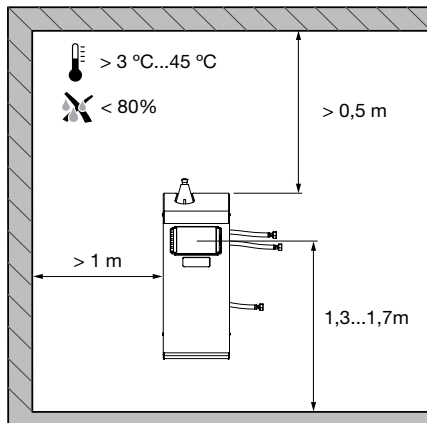
5.1 Asennuksen valmistelu



Varmista, että alusta pystyy kannattamaan automaatin maksimipainon, mukaan lukien veden. Katso kappale 9: Tekniset tiedot.

- Automaatti on tarkoitettu kiinnittämään seinälle.
- Varmista, etteivät ulkoiset voimat pysty häiritsemään sen toimintaa.
- Varmista, ettei automaattiin eikä sen lisävarusteisiin pääse likaa.
- Asennuspaikassa on oltava lattiakaivo tai viemäroinnin pitää olla riittävä automaatin ylivuotoa varten.
- Asenna käyttövesiliittymään sulkulaitteet.
- Varmista automaatin ympärille riittävästi vapaata tilaa huoltotyötä varten.
- Huomioi käyttöä ja laitteiston sijaintia koskevat voimassa olevat määräykset ja ilmoita tarvittaessa vastuullisille testaus- ja sertifiointitaloille ennen järjestelmän käyttöönottoa.

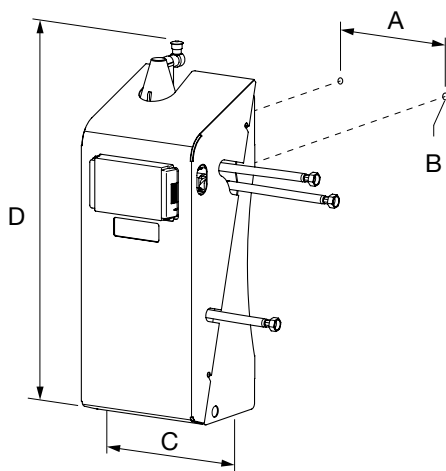
5.2. Ympäristöolosuhteet



Varmista,

- että automaatti on asennettu suljettuun, kuivaan
- tilaan, jossa ei esiinny pakkasta
- että osoitettuja minimietäisyyksiä noudatetaan
- että ilmassa ei ole sähköä johtavia kaasuja tai korkeita pöly- tai höyrypitoisuuksia. On olemassa räjähdysvaara tulenarkojen kaasujen läsnä ollessa.
- että lähiympäristö on puhdas ja hyvin valaistu.
 - suhteellinen kosteus: välttä kondensointia
 - ei tärinöitä
 - ei lämpö- tai auringon säteilyä
- ettei automaattiin vaikuta lisäkuormia.

5.3 Asennusmitat



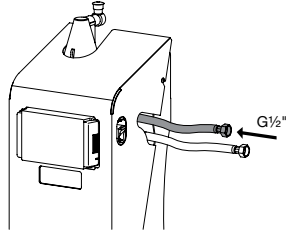
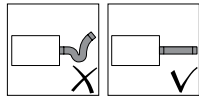
Seuraavat mitat koskevat seinäkiinnitystä:

- A 190 mm
- B 16 mm
- C 255 mm
- D 705 mm

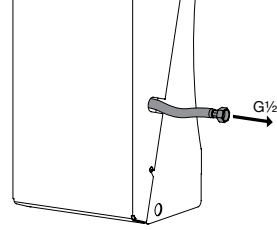
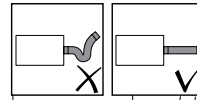


5.4 Hydraulikkalaitteisto

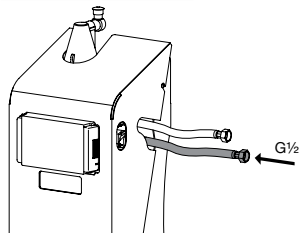
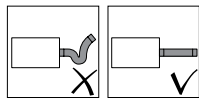
- Kiinnitä sulkulaitteet käyttöpaikalla ennen putkiliitoksia.
- Käsittele vain paineettomia ja jäähtyneitä putkiliitoksia



- Liitä Vacumat Basic ilmanpoistolaitteiston syöttöhaara järjestelmän paluulinjaan



- Liitä Vacumat Basic ilmanpoistolaitteiston paluuhaara järjestelmän paluulinjaan

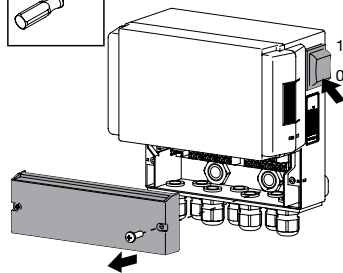
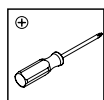


- Liitä Vacumat Basic -laitteen täydennysliitäntä vesijohtoverkkoon.
- Tarvittaessa asenna lianerotin vesijohtoverkon liitäntään (0,2 mm).
- Järjestelmäliitosten minimi nimellishalkaisija on DN 15.

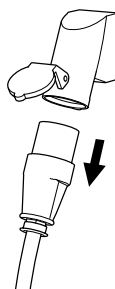


5.5 Sähkölaitteisto

Kytkenäkiskot voivat olla virrallisia, vaikka päävirransyöttö on katkaistu. Varmista, että myös kaikki muut tehonlähteet (kuten ulkopuoliset lisäyslaitteet) on kytketty irti automaattista.



- Käännä SCU-ohjausyksikön virtakytkin pois päältä.
- Vedä vahvavirtapistoke irti tai kytke ulkopuoliset erottimet irti, jotta yksikkö ei voi käynnistyä automaattisesti.



- Ruuvaa liitäntäkotelon suojakansi irti.
- Kytkenäkiskojen kuvaukset ovat suojakannen sisäpuolella.

5.6 Perussähköliitokset

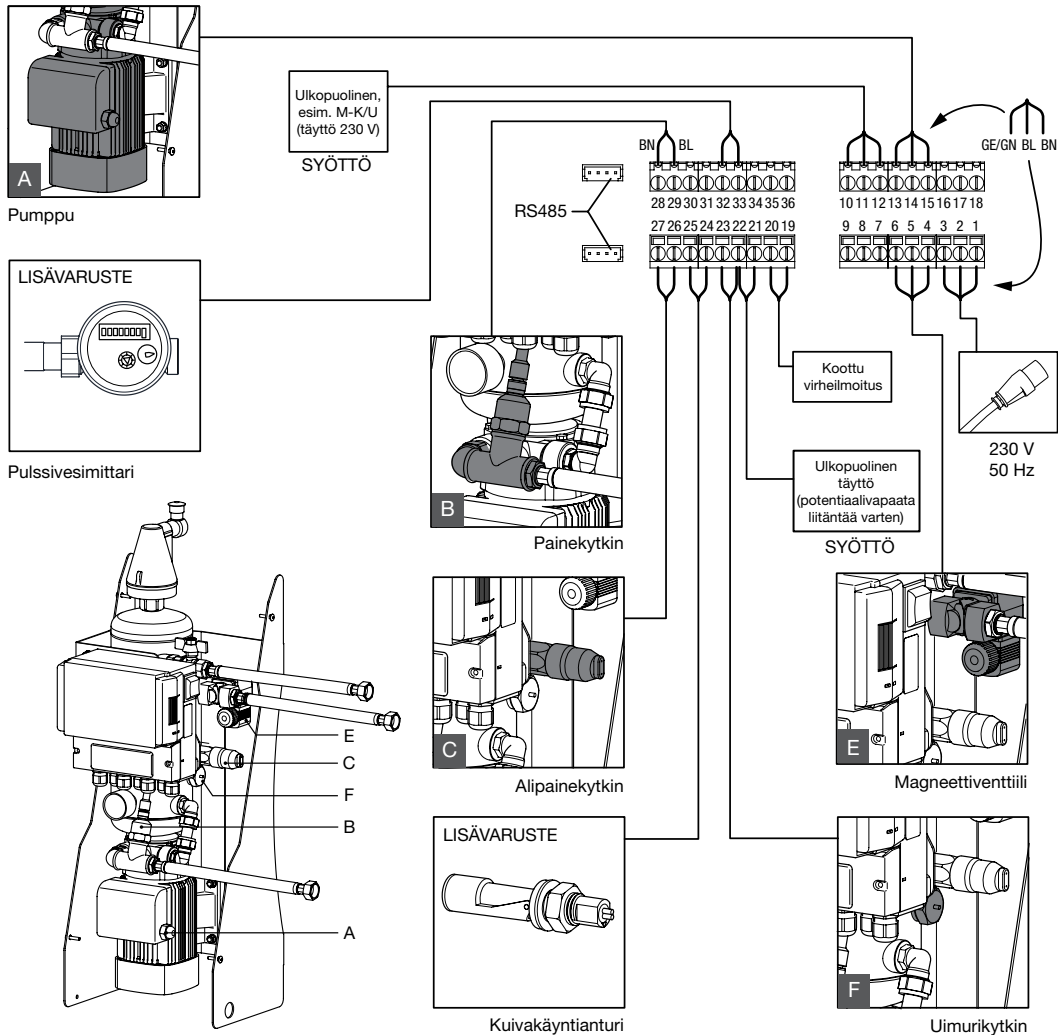
	Vacumat Basic
Nimellisjännite 230 V	230 V: +6%; -10%; 50 Hz: +1%; -1%
Nimellisvirta	3,4 A
Nimelliskapasiteetti	0,68 kW
Sulake	10 A
Suojaustaso	IP54

SELV: Safety Extra Low Voltage (erittäin alhainen turvajännite)

* Suositussarvo; linjan turvakytin (C).



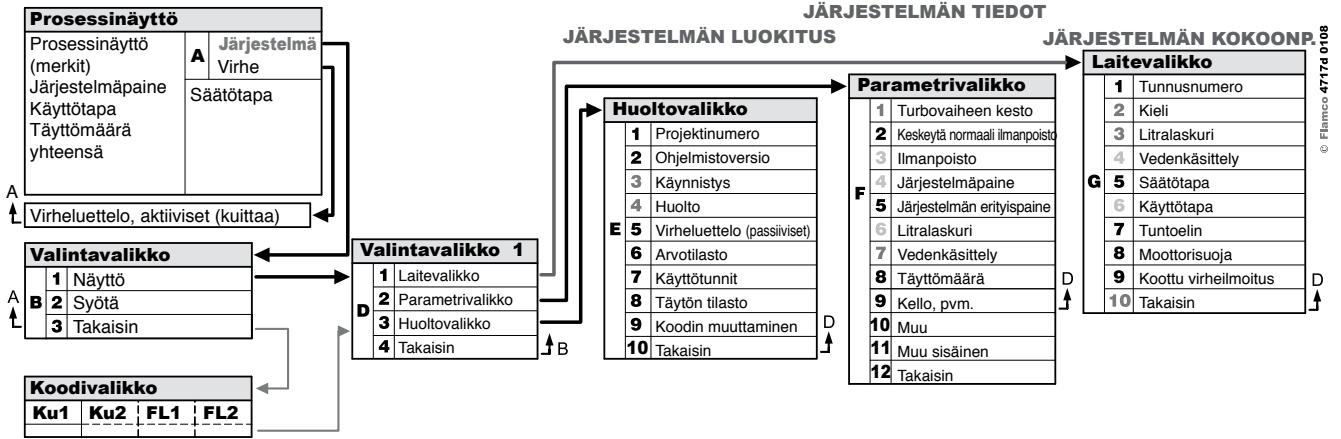
Älä koskaan liitä päätteitä 11+12 ja 21+22 samaan aikaan. Muuten täydennysyksikkö, SCU-ohjausyksikkö tai paineenpito-ohjaus vahingoittuu korjauskelvottomaksi.





6. Ohjausyksikön käynnistys

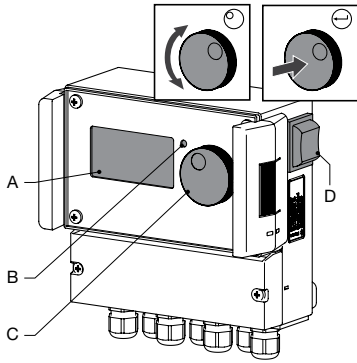
6.1 Ohjainvalikon rakenne



6.2 Valikon symbolit

	Yhtään tunnusnumeroa ei käytettävissä. Ohjainta ei ole konfiguroitu.		Pumppu
	Hylätty, ei asennettu. Parametrisaajien ulkopuolella.		Syötö vahvistettu.
	Täyttö paineohjattu.		Ohjelmointitila, valitse.
	Edellyttää koodia.		Testitila.
	Täyttö taso-ohjattu.		Varoitus.
	Ei mahdollista.		Virhe tallennuksessa.. Asetuksia ei tallennettu.
	Käyttötila, vain katselu.		Odota.
	Tyhjökkytkin.		Ulkopuolinen täydennysignaali on yhdistetty (käyttö vain taso-ohjattuna).

6.3 Hallintalaitteiden toimintaperiaate



Käynnistys

- Sammuta asennettu täyttölaite. Sulje sisäänvirtausventtiilit.
- Kytke ohjain (D) päälle.

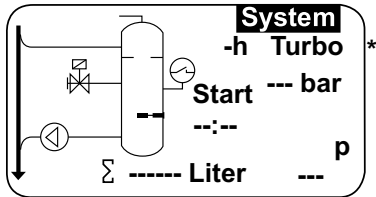
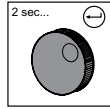
A Näyttö

B Virhe-LEDi

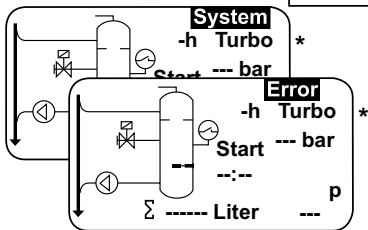
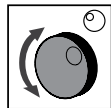
C Selainpyörä

D Ohjaimen PÄÄLLE/POIS-kytkin

Käytä selainpyörää (C) valikoiden selaamiseen ja syötön vahvistamiseen. Valikot näkyvät näytössä (A). Mikäli tapahtuu virheitä, ledi (B) syttyy.



- Siirry prosessinäyttöön pitämällä selainpyörää painettuna kaksi sekuntia, kursorin paikasta riippumatta.



- Virheen sattuessa prosessinäyttö vaihtuu [JÄRJESTELMÄ]-tilasta [VIRHE]-tilaan ja taso-ohjattuna.
- Virheviestit ”minimi vedenpinnan taso” ja ”minimipainehälytys” ovat johdonmukaisia ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä.
- [JÄRJESTELMÄ]- ja [VIRHE]-tilojen välillä voidaan siirtyä pyörittämällä selainpyörää..
- Kun näytössä on [VIRHE], siirrytään virhelistaan painamalla pyörää.
- Jos virheitä on useampia, voidaan niitä selata. Kaikki virheet näytetään ilmestymisjärjestyksessä.
- Kun näytössä on [JÄRJESTELMÄ], siirrytään valintavalikkoon painamalla pyörää.

7. Ensikäyttö

7.1 Vacumat Basic käyttöönotto

Ennen käyttöönottoa varmista, että yksikkö ja sen lisävarusteet ovat paikallisten asetusten mukaiset ja sopivat tarkoitettuun sovellukseen. Yksikön asentava ja sitä käyttävä henkilö on vastuussa tarkastusten tekemisestä ja käyttöönoton suorittamisesta.

Ennen käyttöönottoa on hydraulisten ja sähköliitosten oltava paikallaan ja sulkulaitteiden auki.

7.2 Käyttöönottoparametrit

Vacumat Basic toimitetaan ohjausyksiköllä, jossa on ennalta asetetut parametrit. Koska ohjausyksikössä on paljon erilaisia mahdollisuuksia, on käytön parametrit asetettava siten, että ne sopeutuvat lämmitys-/jäähdytysjärjestelmän todellisiin käyttöolosuhteisiin.

Kun ohjainyksikkö kytketään päälle, näyttöön ilmestyy ”Vacumat Basic” ja sen jälkeen käynnistyskuvaruutu. Nyt voidaan suorittaa valinta kääntämällä ja painamalla säätöpyörää.

Avaa valintavalikko kääntämällä ja painamalla säätöpyörää. Avaa laite-, parametri- ja huoltovalikot parametrien asettamista varten (koodi 000001). Määritä hallinta-asetukset kohta kohdalta – tutustu laite-, parametri- ja huoltovalikkojen selitykset sisältävät kappaleisiin.

Palaa takaisin tai saata valikkokohteet loppuun valitsemalla ”Takaisin”. Mistä tahansa alivalikosta voi myös poistua pitämällä säätöpyörää painettuna; ohjausyksikkö siirtyy silloin prosessinäyttöön/KÄYNNISTYS-valikkoon.

Kun ohjausyksikön parametrit on asetettu, siirry prosessinäyttöön vahvistamalla/painamalla Käyntiin. Silloin Vacumat Basic toiminta käynnistyy.



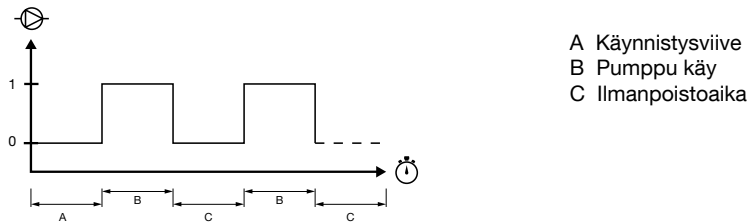
8. Laite- ja parametrivalikossa olevat kohteet

8.1 Käyttötavat

Automaattia voidaan käyttää nopeassa tai normaalissa ilmanpoistotilassa. Huoltohenkilökunta pääsee myös käsikäyttöön suorittamaan vuototestin. Vuoto- (alipaine) -testiä voidaan käyttää myös pumpun toiminnan testaamiseen.

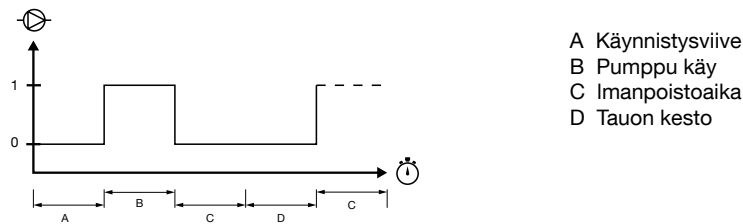
8.1.1 Nopea/turbo

Pumppu käy (ja muodostaa alipainetta) vuorotellen ilmanpoistojakson kanssa, kunnes nopean ilmanpoistotilan aikajakso kuluu umpeen. Sen jälkeen ohjausyksikkö siirtyy automaattisesti normaali ilmanpoistotilaan.



8.1.2 Normaali

Normaalin ilmanpoistotilan keskeyttää automaattisesti vain itse määritelty taukojakso, esim yöllä.



8.1.3 Manuaalinen

Käsikäyttö on tarkoitettu yksinomaan huoltotarkoituksiin, ts. pumpun ja magneettiventtiilin toiminnan tarkastamiseen. Laitoksen haltijalla ei ole pääsyä tähän tilaan.

• Tyhjiötesti

Tämän tilan käynnistämiseksi tulee aluksi yhteys järjestelmästä automaatille sulkea. Alipaineen pitää pysyä noin 100 sekunnin ajan, jotta käyttäjä pystyy määrittämään, että säiliö on ilmatiivis, minkä jälkeen testi on onnistuneesti suoritettu. Testi suoritetaan yleensä ennen järjestelmän käyttöönottoa ja järjestelmän huollon jälkeen.

8.2 Paineenhallintatila

8.2.1 Taso-ohjattu [%]

Säätö tapahtuu ulkopuolisella signaalilla (230 V). Ohjaus riippuu käytetystä paineenpito-ohjauksesta ja siitä, käytetäänkö pumppuohjattua vai kompressoriohjattua kalvopaisunta-astiaa. Kun signaali annetaan, pumppu käynnistyy. Täyttötoiminta jatkuu, kunnes paisunta-astian säätöön asetettu taso saavutetaan.

8.2.2 Paineohjattu [P]

Säätö tapahtuu laitteistoon sisällytetyllä painekytkimellä. Kun järjestelmän paine on laskenut käynnistyspaineeseen "Täyttökäsky", pumppu käynnistyy ja käy, kunnes "täyttökäsky pois -taso" saavutetaan.

Kummassakin säätötavassa käyntiaikaa ja täyttömääriä (jos järjestelmässä on pulssivesimittari) tarkkaillaan. Sen lisäksi tarkkaillaan järjestelmän painetta.

Jos järjestelmän paine laskee tai nousee työpainealueen yläpuolelle, näkyviin tulee virheviesti.

8.2.3 Täyttö pois

Vacumat Basic -yksikkö toimii yksinomaan automaattisena ilmanpoistoyksikkönä.

8.3 Tarkkailu

Tarkkailutoimintojen ensisijainen tarkoitus on havaita hyvissä ajoin järjestelmässä esiintyvät virheet ja suojata järjestelmän osia mahdollisimman tehokkaasti asiaankuuluvien signaalien avulla tai pysäyttämällä automaattisesti järjestelmä. Ne on erityisesti tarkoitettu havaitsemaan aikaisessa vaiheessa vuodot ja rajoittamaan vastaavat tapahtumat.

8.3.1 Täyttömäärä (tarkkailu)

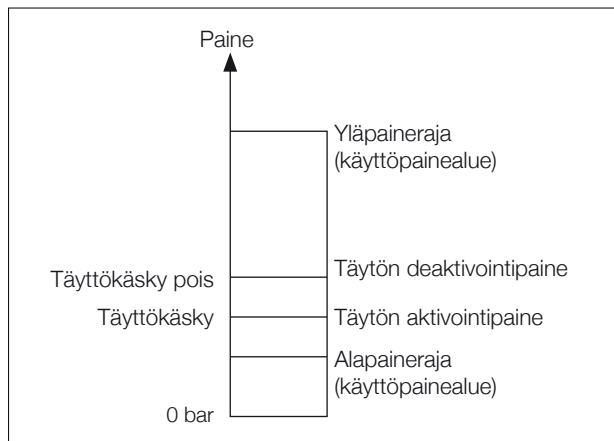
Käyttäjä voi vapaasti asettaa Täyttömäärä parametrit. Elleivät alla kuvatut ehdot täyty, järjestelmä ilmaisee virheen; kelluva häiriökosketin pysyy auki, kunnes virhe kuitataan manuaalisesti.

- Todellinen käyntiaika ei saa ylittää maksimiaikaa jaksoa kohti.
- Kahden jakson välinen minimi aikaväli (tauko) ei saa olla ohjelmoitua aikaa lyhempi.
- Jaksojen maksimi määrä aikaikkunaa kohti ei saa ylittää käyntiaikaikkunaan ohjelmoitua lukumäärää (esim. ei 3 jaksoa enempää viimeisen 8 tunnin aikana).

Jos mukaan on liitetty litralaskuri (IWZ kohdassa NFE 1.2/2.2) ja se on otettu käyttöön, voi käyttäjä tarkkailla maksimi täyttömäärää jaksoa kohti maksimi täyttöajan sijaan jaksoa kohti.

8.3.2 Paineen tarkkailu

Suurinta sallittua painetta ja tasoa ei saa ylittää. Sen takia, kun käyttöpainealueesta poiketaan, annetaan signaali.



P_{\min} ja P_{\max} on asetettu työpainerajoille, eikä käyttäjä voi niitä muuttaa. P_{on} - ja P_{off} -asetuksia voidaan säätää näiden rajojen puitteissa.

8.3.3 Käsittävän vesimäärän tarkkailu

Jos vedenkäsittelymoduuli on asennettu paikalleen ja pulssivesimittari on asetettu PÄÄLLE, jäännösvesimäärän voi lukea oikealta alhaalta prosessivalikossa, ts. jos jäännösvesimäärä on syötetty oikein parametrivalikkoon "Vedenkäsittely ennen käyttöönottoa".

Jos määrä on nolla litraa, keskitetty vikahälytys laukeaa (jos käytössä) ja siitä aiheutuu virheviesti. Negatiiviset arvot tarkoittavat, että litroissa laskettu sallittu käsitelty määrä (tilavuus) on ylitetty. Siinä tapauksessa Vacuumat Basic käynti jatkuu.



9. Valikkokuvaukset

9.1 Laitevalikko

ID-numero

Vain valmistaja ja huoltohenkilökunta voivat määrittää parametrit.

Kieli

Käyttäjä voi valita 17 eri kielestä. Toimitettaessa laitteen tehdasasetuksena on englanti (G2).

Litralaskuri (IWZ)

Aseta tämä PÄÄLLE, vain jos käytetään pulssivesimittaria (litralaskuri). Pulssivesimittaria voidaan käyttää syötetyn käyttömäärän suoraan säätämiseen ja tarkkailuun. Oletusasetus on POIS.

Vedenkäsittely

Jos täyttölinjaan on sisällytetty vedenkäsittelymoduuli ja litralaskuri on asetettu PÄÄLLE, voi jäännösvesimäärän lukea litroissa prosessivalikosta. Kun saavutettu määrä on nolla litraa, keskitetty vikahälytys laukeaa (jos käytössä) ja siitä aiheutuu virheviesti. Negatiiviset arvot tarkoittavat, että sallittu käsittelymäärä (tilavuus) on ylitetty. Täydennysyksikkö jatkaa toimintaa, vaikka keskitetty vikahälytys on laennut. Käyttäjän on käynnistettävä vedenkäsittelytoiminto.

Säätötapa

(Täyttö) Käyttäjä voi operoida järjestelmää taso-ohjatussa tilassa (säätö ulkopuolisesta paineenpitoohjauksesta) tai paineohjatussa tilassa (oletusasetus normaalille kalvopaisunta-astialle).

Käyttötapa

Yksikkö toimitetaan tehtaalta nopea ilmanpoisto -tila (Turbo) käytössä. Ajanjakson umpeuduttua yksikkö siirtyy automaattisesti normaali ilmanpoisto -tilaan.. Käyttäjä voi kuitenkin muuttaa käyttötappaa milloin tahansa. Käsikäyttö voidaan ottaa käyttöön ainoastaan huoltotarkoituksiin. Tyhjiötestiä käytetään ilmanpoistotoiminnon ja järjestelmässä mahdollisesti olevien vuotojen tarkastukseen. Tätä toimintoa on käytettävä, kun yksikkö otetaan käyttöön ja aina kun yksikkö otetaan uudelleen käyttöön huollon jälkeen. Kun testi on suoritettu loppuun, on yksikkö kytkettävä takaisin nopea ilmanpoisto -tilaan..

Anturi/moottorisuoja

Tehdasasetetut parametrit.

Koottu virheilmoitus

Jos asetus on PÄÄLLÄ (kohteessa rasti), yleinen virhe laukeaa, kun kyseinen virheviesti aktivoituu. Oletusasetus on PÄÄLLÄ. Seuraavat kootut virheilmoitukset voidaan deaktivoida: "Vaihda moduuli" ja "Seuraava huolto".

- Vaihda moduuli: vedenkäsittelykapasiteetti on lopussa. Jos asetus on PÄÄLLÄ, koottu virheilmoitus laukeaa. Yksikkö jatkaa toimintaa. Jos asetus on POIS, koottu virheilmoitus ei laukea.
- Seuraava huolto: huoltopäivämäärä on saavutettu. Jos asetus on PÄÄLLÄ, koottu virheilmoitus laukeaa ja yksikkö jatkaa toimintaa. Jos asetus on POIS, koottu virheilmoitus ei laukea.

9.2 Parametrivalikko

Kohde	Tehdasasetus
Turbovaiheen kesto	
- jäljellä oleva nopeakäyntiaika automaattiseen normaali ilmanpoisto -tilaan siirtymiseen	10 tuntia
Normaali ilmanpoiston tauko	
- ilmanpoiston ja pumpun käynnistymisen välisen tauon pituus	15 minuuttia
- tauko on (yötauon alku)	00:00 h
- tauko pois (yötauon loppu)	00:00 h
Ilmanpoisto	
- pumpun käyntiaika	30 sekuntia
- Ilmanpoistoaika	30 sekuntia
Järjestelmäpaine	
- pON: järjestelmästä riippuen	1,5 bar
- pOFF: järjestelmästä riippuen	2,0 bar
- alapaineraja (käyttöpaineen alaraja)	0,8 bar
- yläpaineraja (käyttöpaineen yläraja)	3,0 bar
- erityinen järjestelmäpaine (epäolennainen käyttäjälle)	Tehdasasetus
Litralaskuri	
- litraa/pulssi: pulssivesimittari (vain huoltohenkilöstön asetettavissa)	10 litraa/pulssi
- litralaskurin virhe: litralaskurin jaksoviiveen tarkkailu	40 minuuttia
Vedenkäsittely	100 litraa
- käsittelykyky, mikäli on integroitu veden pehennysmoduuli	100 litraa

Täyttömäärä:

Yksikkö antaa aina edeltävän ajanjakson (aikaikkuna) perusteella käyttää tietyn määrän täyttöjaksoja, joita tauot erottavat toisistaan. Jaksojen, taukojen ja aikaikkunoiden parametrit voidaan vapaasti asettaa.

Esimerkki: (oletusasetus)

Viimeisen 480 minuutin kuluessa täyten määrä jaksoa kohti ei saa ylittää 50 litraa. Lisäksi tämän määrän saa täyttää enintään kolme kertaa ja jaksojen välisen tauon on oltava vähintään 5 minuuttia.

Kohde	Tehdasasetus
Maks. määrä/täyttö	
- Maksimi sallittu määrä jaksoa kohti integroidulla, konfiguroidulla pulssivesimittarilla. Katso osa Tarkkailu: täyttömäärä.	150 litraa
Maks. aika/täyttö	
- Maksimi sallittu täyttö aika per jakso. Katso osa Tarkkailu: käyntiajan tarkkailu.	20 minuuttia
2 jakson välinen minimi aikaväli	
- minimi aikaväli kahden jakson välissä (tauko)	5.0 minuuttia
Maks. jaksoa/aikaikkuna	
- maksimi jaksomäärä aikaikkunaa kohti	3
Aikaikkuna	
- aikaikkunan koko	480 minuuttia

Huomaa, että täyttömäärävalikon arvot ovat toisistaan riippuvaisia. Sen takia pitää mahdollisesti ensin asettaa toinen parametri, ennen kuin varsinaiseen arvoon pääsee käsiksi rajojen puitteissa. Vaihteluvälien asettaminen saattaa olla samalla tavalla rajoitettu. On esimerkiksi suositeltavaa asettaa ensin aikaikkunan parametrit, ennen kuin tauot ja jaksojen määrä sekä pituus määritetään.



Kohde	Tehdasasetus
Aika ja päivämäärä	Käyttäjän tehtävä
- Kesäaika päälle: alkukuukausi (kesäaika päälle = 00 alueilla, joissa ei ole aikavaihtelua)	03
- Kesäaika pois: loppukuukausi (kesäaika pois = 00 alueilla, joissa ei ole aikavaihtelua)	10
- huoltoväli: huoltoväli 0... 800 päivää	365 päivää
- painekeytkimen min. arvo	~ 0.0 bar
- painekeytkimen maks. arvo	~ 10.0 bar

9.3 Huoltovalikko

Projektinumero

Tehdasasetukset; käyttäjä ei saa ohjelmoida.

Ohjelmistoversio

Valmistajan tekemä luettavissa oleva merkintä.

Käynnistys

Syötä käynnistyksen aika ja päivämäärä (jäljitettävyyss) painamalla Käyntiin. Ennen käynnistämistä on pitänyt asettaa päivä ja aika oikein.

Huolto

Seuraavan huollon päivämäärä näkyy suluissa. Kun aika saavutetaan, koottu virheilmoitus voi laueta ja näkyviin tulee virheviesti muistuttamaan käyttäjää. Mikäli se kuitataan, se näytetään uudelleen seitsemän päivän kuluttua, ellei paineta "Huolto suoritettu", jolla osoitetaan, että huolto on jo suoritettu. Viimeisen huollon aika ja päivämäärä sekä kooditaso näkyvät kahdella ylimmällä rivillä.

Virhelista

Näyttää viimeiset 250 kuitattua virhettä ja niiden ajan ja päivämäärän.

Arvotilasto

Näyttää erilaisia tilastotietoja.

Täydennysstatistiikka

Näkymä viimeisestä 200 täydennystoimenpiteestä, niiden päivämäärästä, ajasta ja täydennystoimenpiteiden kestosta sekä syötetystä litramäärästä (jos käytettiin pulssivesimittaria).

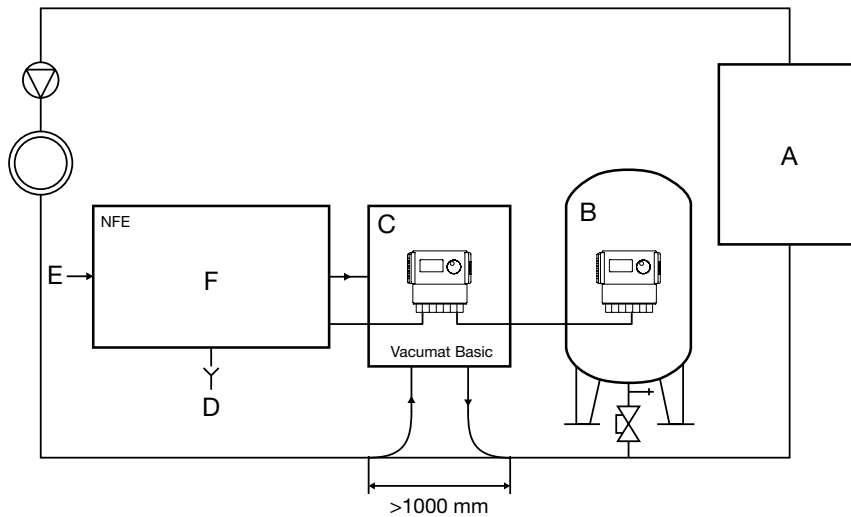
Näytetty syötetty litramäärä voi olla nolla, vaikka järjestelmään on syötetty vettä, jos täydennysmäärä oli pienempi kuin pulssivesimittarin pulssitaajuus. Todellinen syötetty vesimäärä voi samoin olla pienempi kuin pulssivesimittarin rekisteröimä arvo.

Koodin muuttaminen

Vaihda toiseen sisäänpääsykoodiin. Käyttäjälle ainut tarvittava koodi on 000001.

10. Esimerkkejä

10.1 NFE täyttöyksiköllä varustettu Vacumat Basic ja kalvopaisunta-astia lämmitysjärjestelmässä



- A Lämmönlähde
- B Kalvopaisuntasäiliö tai kompressoriohjattu paisunta-automaatti
- C Vacumat Basic
- D Jätevesi (tyhjennys)
- E Täydennysveden sisääntulo
- F NFE 1.1

**Älä käytä läpimitaltaan pienempiä putkia kuin osoitettu kyseessä oleville linjapituuksille!
Linjojen on oltava mahdollisimman lyhyitä!**

- DN15 < 10 m
- DN20 < 20 m
- DN25 < 30 m

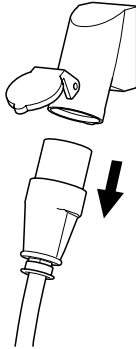


11. Huolto ja vianetsintä

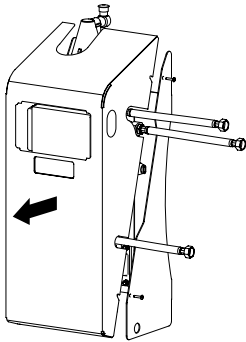


- Veden ja kontaktipintojen lämpötila voi olla 70 °C tai enemmän.
- Käytä tarvittavaa suojavaatetusta.
- Lattia voi olla märkä tai rasvainen. Käytä suojakenkiä.

11.1 Ennen huoltamista



Kytentäkiskot voivat olla jännitteellisiä, vaikka päävirransyöttö on katkaistu. Varmista, että myös kaikki muut tehonlähteet (kuten ulkopuoliset lisäyslaitteet) on kytketty irti automaattista.



Irrota kansi, jotta pääset käsiksi sisäpuolisiin osiin.

Vapauta alipainesäiliön paine ennen huoltamista.

11.2 Sähkökatkon jälkeen

Ohjaimen ohjelmoidut parametrit eivät muutu sähkökatkon jälkeen.



- Tarkista sähkökatkon jälkeen, että automaatti on kunnossa.

11.3 Huoltovälit

Vahvista huolto huoltovalikossa.

Aikaväli	Komponentti	Toimenpide
Kerran vuodessa	Vacumat Basic	Tarkasta liitosten, pumppujen ja kierrelliitosten vuototiiveys. Tarvittaessa tiivistä tai kiristä liitokset.
Joka vuosi ennen lämmityskauden alkua	Syöttöhaaran lianerotin Ilmanpoistin	Puhdista lianerotin, sihdit ja ilmanpoistin. Tarkasta toiminnot Tyhjiötesti

11.4 Vedenkäsittelyautomaatin vaihto

- Kytke laitevalikossa vedenkäsittely pois ja vaihda moduuli.
- Säädä kapasiteetti parametrivalikossa.
- Kytke laitevalikossa "vedenkäsittely" päälle.

11.5 Virheviestit

Nro	Viesti	Kuvaus	Nollaus	Mahdollinen syy	Vianetsintä
1	paine liian alhainen	Järjestelmäpaine liian alhainen, on työpainealueen ulkopuolella	B	<ul style="list-style-type: none"> Vuoto Paineenpitoarvo väärin asetettu Väärä painealue Täyttöpaine liian alhainen 	<ul style="list-style-type: none"> Korjaa vuoto Aseta oikea paineenpitoarvo Nosta täyttöpaine työpainealueelle
2	Paine liian korkea	Järjestelmäpaine liian korkea, on työpainealueen ulkopuolella	B	<ul style="list-style-type: none"> Pumppu ei kytkeydy pois päältä Kalvopaineastia liian pieni/väärä painealue Täyttöpaine liian korkea 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkasta säätö Tarkasta painealue/käytä suurempaa kalvopaineastiaa Laske täyttöpaine työpainealueelle
3	Virtaus liian pieni	Litralaskuri ei syötä vettä täyttökäskyn jälkeen	A	<ul style="list-style-type: none"> Litralaskuri ei lähetä pulsseja, koska: litralaskuri viallinen kaapeli irrallaan asetusarvo liian alhainen litralaskurin vasteaikaa varten 	<ul style="list-style-type: none"> Vaihda litralaskuri Liitä kaapeli Käytä korkeampaa arvoa vasteajassa
5	kiertoväli	Täydennyksen kiertoväli liian lyhyt	A	<ul style="list-style-type: none"> Järjestelmässä vuoto Väärä asetusarvo 	<ul style="list-style-type: none"> Korjaa vuoto
6	kiertonopeus	Maksimi jaksomäärä aikaikkunan puitteissa ylittyi	A	<ul style="list-style-type: none"> Järjestelmässä vuoto Väärä asetusarvo 	<ul style="list-style-type: none"> Korjaa vuoto Ohjelmoi oikeat asetukset
7	täytön virhe	Täyttää ilman pyyntöä (litralaskuri lähettää signaalin täyttämättä)	A	<ul style="list-style-type: none"> Vuoto Magneettiventtiili ei sulkeudu/viallinen 	<ul style="list-style-type: none"> Korjaa vuoto Vaihda magneettiventtiili
8	Määrän raja	Maksimimäärä täydennysjaksossa ylittynyt	A	<ul style="list-style-type: none"> Vuoto Virtausnopeuden pienennyksen asetusarvo liian alhainen 	<ul style="list-style-type: none"> Korjaa vuoto Korjaa asetusarvo
9	käyntiaika	Täydennysjakson maksimiaika ylittynyt	A	<ul style="list-style-type: none"> Vuoto Virtausnopeuden pienennyksen asetusarvo liian alhainen Pumppu ei toimi kunnolla 	<ul style="list-style-type: none"> Korjaa vuoto Korjaa asetusarvo Ilmaa pumppu
10	Vaihda moduuli	Pehmennysmoduuli lopussa	A	<ul style="list-style-type: none"> Moduulin kapasiteetti (veden käsittely) lopussa 	<ul style="list-style-type: none"> Vaihda moduuli
11	ala mA P-tunnistin	Painekeytkimen virtapiirin katkaisu	A	<ul style="list-style-type: none"> Anturi viallinen Liitin/kaapeli viallinen 	<ul style="list-style-type: none"> Vaihda anturi Tarkasta/vaihda liitin/kaapeli
12	ylä mA P-tunnistin	Oikosulku painekeytkimen virtapiirissä	A	<ul style="list-style-type: none"> Anturi viallinen Liitin/kaapeli viallinen Oikosulku 	<ul style="list-style-type: none"> Vaihda anturi Tarkasta/vaihda liitin/kaapeli
13	Tyhjiövirhe	Riittämätön alipaine ilmanpoistoa varten 3 kertaa peräkkäin	A	<ul style="list-style-type: none"> Paluuhaaran lämpötila yli 70 °C Pumppu ei käy jatkuvasti Vuoto Vacumat Basic: ssä Ilmanpoistin ei sulkeudu 	<ul style="list-style-type: none"> Laske paluulämpötilat alle 70 °C Vaihda pumppu Paikanna Vacumat Basic: n vuoto Puhdista tai vaihda ilmanpoistin
14	Pintakytkin-virhe	Pinta alhaalla	A	<ul style="list-style-type: none"> Ilmanpoistin viallinen Suodatin/syöttölinjan virtaus estynyt Venttiilit kiinni 	<ul style="list-style-type: none"> Puhdista tai vaihda ilmanpoistin Puhdista suodatin Avaa venttiilit
18	Seuraava huolto	Seuraavan huollon aika	A	<ul style="list-style-type: none"> Huoltopäivämäärä saavutettu 	<ul style="list-style-type: none"> Suorita huolto ja syötä "Huolto suoritettu" (huoltovalikko)
19	Ulk. Termist moottori	Moottorisuojan signaali (pumpun bimetallicosketin) on aktiivinen (auki)	A	<ul style="list-style-type: none"> Pumppu ylikuumentunut 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkasta lämpötilat Tarkasta pumpun vapaa pyöriminen
20	Jännitetunnistin	Jännite liian alhainen	B	<ul style="list-style-type: none"> Piirikortti viallinen 	<ul style="list-style-type: none"> Vaihda ohjausyksikkö



Nro	Viesti	Kuvaus	Nollaus	Mahdollinen syy	Vianetsintä
21	Ei päiväystä/ aikaa	RTC:llä ei ole käypää aikatietoa	A	• Aika-asetus on hävinnyt virransyötön pitkän katkon jälkeen	• Syötä aika ja päivämäärä uudestaan
22	ohjelmavirhe	Flash-lukuvirhe	B	• Laite-/ohjelmisto-ongelma	• Ota yhteys huolto-osastoon
23	ohjelmavirhe	Flash-kirjoitusvirhe	B	• Laite-/ohjelmisto-ongelma	• Ota yhteys huolto-osastoon
24	ohjelmavirhe	Flash-uudelleenohjel- mointivirhe	B	• Laite-/ohjelmisto-ongelma	• Ota yhteys huolto-osastoon
25	Kaasuanturi epäkunnossa	Kaasuanturi epäkunnossa	A	• Toimintahäiriö mittaussignaalis- sa, mahdollisesti viallinen yhdyskaapeli SCU ohjainyksikköön	• Vaihda anturi, tarkista ensin yhteys ohjainyksikköön
26	Kaasuanturi, alijännite	Signaali mittauksen aikana <4mA	A	• Anturia ei ole kytketty, kaapeli viallinen	
27	Kaasuanturi, ylijännite	Signaali mittauksen aikana >20mA	A	• Oikosulku kaapelissa, signaali liian suuri	• Testaa kaapeliyhteydet, testaa ilmauslaite, tarvittaessa puhdista suodattimet
28	Kaasun arvo useita kertoja 0	useasta perättäisestä pienestä kaasun arvosta mittauksen aikana	A	• Ilmaus tukossa/ei toimi kunnolla	• Tarkista ja puhdista ilmanpoistin

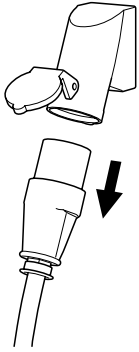
A: Toimenpide vaaditaan, nollaus mahdollista normaalikäytön yhteydessä (ohjaus käynnistyy uudelleen nollauksen jälkeen).

B: Ei toimenpidettä, automaattinen nollaus normaalikäytön yhteydessä.

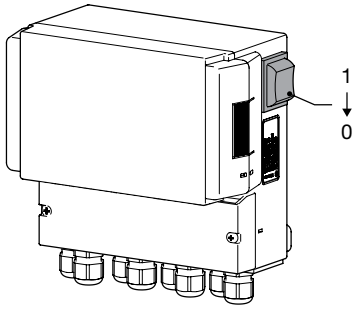
12. Hävittäminen



Noudata paikallisia asetuksia.



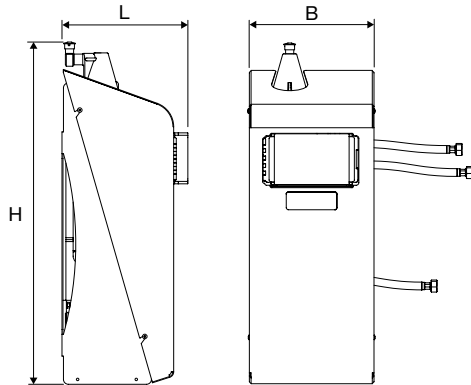
- Varmista, että järjestelmän virtakytkin on POIS-asennossa.
- Katkaise virransyöttö.



- Varmista, että päävirtakytkin on POIS-asennossa.
- Tyhjennä vesi.



13. Tekniset tiedot



Mitat
H 705 mm
L: 260 mm
B: 255 mm

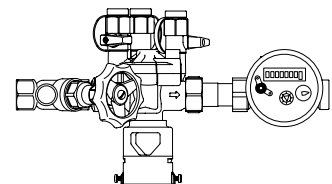
Yleistä		Vacumat Basic
Tuotenumero	[-]	17002
Käyttöpaine	[bar]	0.8 - 3.0
Täyttöpaine	[bar]	1 - 8
Maks. paine	[bar]	8
Järjestelmänesteen lämpötila	[°C]	3 - 70
Täyttöveden lämpötila	[°C]	3 - 30
Melutaso	[dB(A)]	ca. 64
Sähköliitin	[V]	230
Pumppujen luokitus	[kW]	680 W
Liitännät ja painot		
Yhteys järjestelmästä		G $\frac{1}{2}$ " (sisäkierre)
Yhteys järjestelmään		G $\frac{1}{2}$ " (sisäkierre)
Täyttöyhde		G $\frac{1}{2}$ " (sisäkierre)
Paino	[kg]	21

Nimellishalkaisija	Pisin järjestelmäliitoksen pituus
DN15	10 m
DN20	20 m
DN25	30 m

13.1 Lisätarvikkeet

13.1.1 Täyttöyksikkö tyyppiä NFE 1...(3)

Venttiiliyksikkö täyttöä varten. Varmista, että syöttölinjan paine on 1-8 bar. Venttiiliryhmä sisältää sulkuventtiilin, takaisinvirtaus-suojan, mudanerottimen ja (impulssi)vesimittarin.



13.1.2 Vacumat Basic -lattiakonsoli

Vacumat Basic -lattiakonsolin avulla voit asettaa Vacumat Basic -laitteen lattialle.





Flamco

EU Declaration of Conformity EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Manufacturer
Valmistaja

Flamco BV
Amersfoortseweg 9, 3750 GM Bunschoten, Alankomaat

Product description
Tuotteen kuvaus

Automatic deaerator
Automaattinen ilmanpoistolaite

Product type
Tuotetyyppi

Vacumat Basic

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on myönnetty yksinomaan valmistajan vastuulla.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Edellä kuvailtu vakuutuksen kohde on sovellettavan unionin yhdenmukaistamislainsäädännön vaatimusten mukainen:

Machinery Directive / Konedirektiivi
2006/42/EC

Pressure Equipment Directive / Painelaitedirektiivi
2014/68/EU

Low Voltage Directive / Pienjännitedirektiivi
2014/35/EU

EMC Directive / EMC-direktiivi
2014/30/EU

The conformity of the product described above with the provisions of the applied Directive(s) is demonstrated by compliance with the following Standards / regulations:

Seuraavien standardien-/säännöstenmukaisuus osoittaa, että edellä mainittu tuote on sovellettavien direktiivien säännösten mukainen:

EN 61000-6-1
EN 61000-6-2

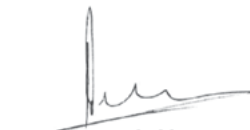
EN 61000-6-3
EN 61000-6-4

AD 2000

Bunschoten, 8.3.2017

Signed for and on behalf of: / Allekirjoittanut seuraavan tahon puolesta:

FLAMCO BV

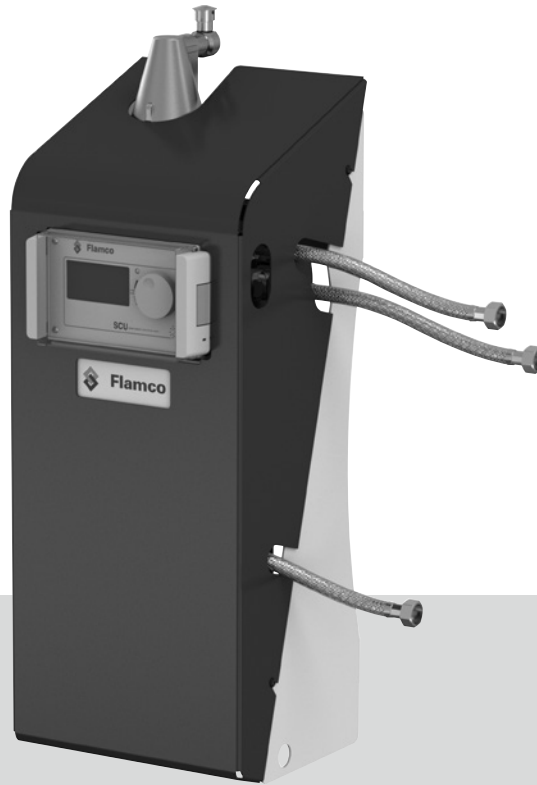

M. van de Veen
Toimitusjohtaja



Flamco



Flamco



Flamco B.V.
Amersfoortseweg 9
3751 LJ Bunschoten
the Netherlands
T +31 33 299 75 00
F +31 33 298 64 45
E info@flamco.nl
I www.flamcogroup.com

Copyright Flamco B.V., Bunschoten, the Netherlands.
No part of this publication may be reproduced or published in any way without explicit permission and mention of the source. The data listed are solely applicable to Flamco products. Flamco B.V. shall accept no liability whatsoever for incorrect use, application or interpretation of the technical information. Flamco B.V. reserves the right to make technical alterations.

