

SCALA

Asennus- ja käyttöohjeet



Suomi (FI) Asennus- ja käyttöohjeet

Alkuperäisen englanninkielisen version käännös

Nämä asennus- ja käyttöohjeet koskevat kotitalouksien Grundfos SCALA2 -käyttövesipumppuja.

Kohdissa 1-5 kerrotaan kaikki laitteen pakkauksen avaamisessa sekä turvallisessa asennuksessa ja käyttöönotossa tarvittavat tiedot.

Kohdissa 6-14 kerrotaan tärkeitä tietoja laitteesta, sen huoltamisesta, vianetsinnästä ja hävittämisestä.

SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
1. Yleistietoja	2
1.1 Kohderyhmä	2
1.2 Vaaralausekkeet	2
1.3 Huomiotekstit	3
2. Laitteen vastaanotto	3
2.1 Laitteen tarkastaminen	3
2.2 Toimitussisältö	3
3. Asennus	3
3.1 Asennuspaikka	3
3.2 Järjestelmän mitoitus	3
3.3 Mekaaninen asennus	3
3.4 Sähköliitäntä	6
4. Käyttöönotto	6
4.1 Pumpun käynnistystyyttö	6
4.2 Pumpun käynnistys	6
4.3 Oikea paineasetus	7
4.4 Akselitiivisteiden totutuskäyttö	7
5. Laitteen käsittely ja varastointi	7
5.1 Käsittely	7
5.2 Laitteen varastointi	7
6. Tuotteen esittely	7
6.1 Kuvaus	7
6.2 Käyttötarkoitus	8
6.3 Pumpattavat nesteet	8
6.4 Tunnustiedot	8
7. Ohjaustoiminnot	9
7.1 Valikon sisältö, SCALA2	9
8. Asetukset	10
8.1 Lähtöpaineen asettaminen	10
8.2 Käyttöpaneelin lukitseminen ja avaaminen	10
8.3 Edistyneet asetukset, SCALA2	10
8.4 Tehdasasetusten palautus	11
9. Huolto	11
9.1 Laitteen kunnossapito	11
9.2 Asiakaspalvelun tiedot	12
9.3 Huoltopakettit	12
10. Laitteen käyttöönotto seisontajakson jälkeen	12
10.1 Jumittuneen pumpun vapauttaminen	12
11. Käytöstä poistaminen	12
12. Laitteen vianetsintä	13
12.1 Grundfos Eye -merkkivalon merkitykset	13
12.2 Vian kuittaaminen	13
12.3 Vianetsintätaulukko	14
13. Tekniset tiedot	16
13.1 Käyttöolosuhteet	16
13.2 Mekaaniset tiedot	16
13.3 Sähköiset tiedot	16
13.4 Mitat ja painot	16
14. Laitteen hävittäminen	16



Lue tämä asiakirja ja pikaopas ennen asennusta. Asennuksessa ja käytössä on noudatettava paikallisia määräyksiä ja vakiintuneita käytäntöjä.



Yli 8-vuotiaat lapset tai henkilöt, joiden fyysinen, aisti- tai henkinen kapasiteetti on alentunut, tai joilla ei ole kokemusta ja tietoja laitteen turvallisesta käytöstä, voivat käyttää tätä laitetta valvotusti tai heidän turvallisuudestaan vastaavan henkilön ohjeiden mukaisesti.

Lapset eivät saa leikkiä tällä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa tätä laitetta ilman valvontaa.

1. Yleistietoja

1.1 Kohderyhmä

Nämä asennus- ja käyttöohjeet on suunnattu ammattiasentajille ja maallikoille.

1.2 Vaaralausekkeet

Tässä esitellyt symboleita ja vaaralausekkeita voidaan käyttää Grundfosin asennus- ja käyttöohjeissa, turvallisuusohjeissa sekä huolto-ohjeissa.



VAARA

Vaaratilanne, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos turvallisuusohjeita ei noudateta.



VAROITUS

Vaaratilanne, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos turvallisuusohjeita ei noudateta.



HUOMIO

Vaaratilanne, joka voi johtaa lievään tai keskivaikeaan loukkaantumiseen, jos turvallisuusohjeita ei noudateta.

Esimerkki vaaralausekkeen rakenteesta:



HUOMIOSANA

Vaaran kuvaus

Varoituksen laiminlyönnin seurauus.
- Ohje vaaratilanteen välttämiseksi.

1.3 Huomiotekstit

Tässä esiteltyjä symboleita ja huomiotekstejä voidaan käyttää Grundfosin asennus- ja käyttöohjeissa, turvallisuusohjeissa sekä huolto-ohjeissa.



Noudata näitä ohjeita räjähdysuojattujen tuotteiden kohdalla.



Sininen tai harmaa ympyrä, jonka sisällä on graafinen symboli tarkoittaa sitä, että vaaratilanne on estettävä jollain toimenpiteellä.



Punainen tai harmaa ympyrä, jossa on poikkiviiva tai musta graafinen symboli tarkoittaa, että toimintoa ei saa suorittaa tai se on keskeytettävä.



Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa toimintahäiriön tai laitevaurion.



Työtä helpottavia vinkkejä.

2. Laitteen vastaanotto

2.1 Laitteen tarkastaminen

Tarkista, että vastaanotettu laite vastaa tilausta.

Tarkista, että laitteen jännite ja taajuus soveltuvat asennuspaikan jännitteelle ja taajuudelle. Katso kohta [6.4.1 Tyypikilpi](#).

2.2 Toimitussisältö

Pakkaus sisältää seuraavat tuotteet:

- 1 Grundfos SCALA2 -pumppu
- 1 pikaopas
- 1 turvallisuusohjelehtinen.

3. Asennus

3.1 Asennuspaikka

Pumppu voidaan asentaa sisätiloihin tai ulos, mutta se on suojattava pakkaselta.

Pumppu kannattaa asentaa lattiakaivon lähelle tai viemäriin liitetyn tippakaukalon päälle, jotta kylmille pinnoille muodostuva kondenssivesi voidaan johtaa pois.



Asenna pumppu niin, että mahdolliset vuodot eivät pääse aiheuttamaan vaurioita.

Sisäinen vuoto on erittäin epätodennäköistä, mutta jos näin käy, neste valuu pumpun alaosan kautta.

3.1.1 Tarvittava tila

Tilaa on oltava vähintään 430 x 215 x 325 mm (17 x 8,5 x 12,8 tuumaa).

Vaikka pumppu mahtuukin pieneen tilaan, pumppu kannattaa asentaa siten, että sen huolto ja kunnossapito on helppoa.

3.1.2 Tuotteen asentaminen pakkaslämpötilaan

Jos pumppu asennetaan ulkotilaan, jossa voi olla pakkasta, pumpun jäätyminen on estettävä.

3.2 Järjestelmän mitoitus



Järjestelmä, johon pumppu asennetaan, on suunniteltava pumpun maksimipaineelle sopivaksi.

Pumpun lähtöpaineen tehdasasetus on kolme baaria (44 psi). Asetusta voidaan muuttaa käytettävän järjestelmän mukaan. Säiliön esitäyttöpaine on 1,25 baaria (18 psi).

Jos imukorkeus on yli kuusi metriä, pumpun lähtöpuolen putken vastuksen on oltava vähintään kaksi metriä vesipatsasta tai 3 PSI kaikilla virtaamilla, jotta pumppu käy optimaalisesti.

3.3 Mekaaninen asennus

VAARA

Sähköisku



Kuolema tai vakava loukkaantuminen

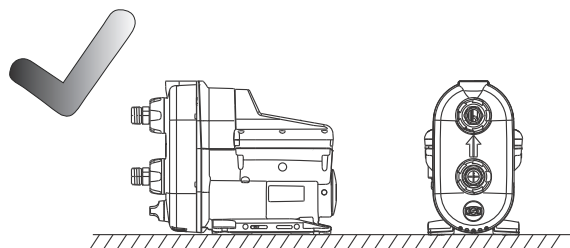
- Käyttöjännite on katkaistava ennen laitteelle suoritettavia töitä. Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuomiossa kytkeä päälle.

3.3.1 Laitteen asennot

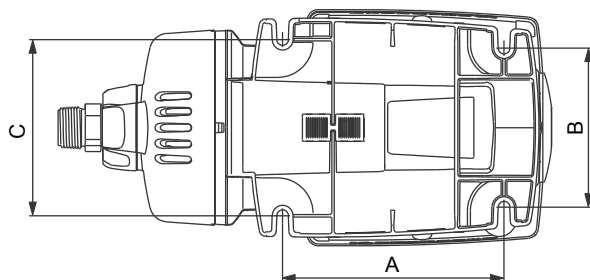
Pumppu on aina asennettava pohjalaattaan vaaka-asennossa ja korkeintaan $\pm 5^\circ$:een kaltevuuskulmaan.

3.3.2 Perustus

Asenna pumppu vaakasuuntaiselle ja lujalle alustalle ja kiinnitä pohjalaatassa olevien reikien kautta ankkuripulteilla. Katso kuvat 1 ja 2.



Kuva 1 Vaaka-asennus perustukselle



Kuva 2 Pohjalaatta

	[mm (tuumaa)]
A	181 (7,13)
B	130 (5,12)
C	144 (5,67)

TM06 5729 5315

TM06 3809 1015

3.3.3 Putkistoliitokset

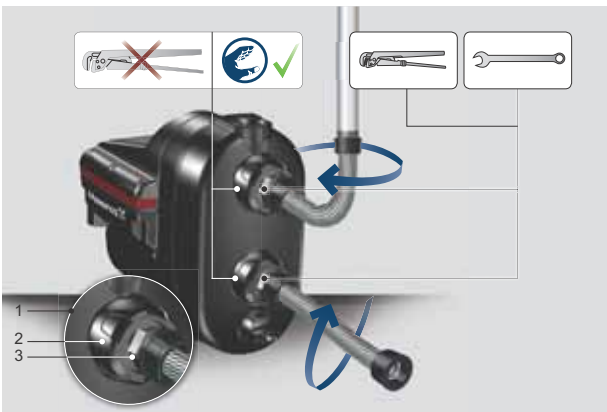


Varmista, ettei putkisto kuormita pumpua.



Avaa ja kiristä tulo- ja lähtöliitännän liitosmutterit aina käsin. Vaurioituneet tulo- ja lähtöliitännän osat lisäävät vuotoriskiä.

1. Avaa tulo- ja lähtöliitännät kiertämällä liitosmutterit auki käsin. Katso kuva 3.
2. Tiivistä putkiliitokset kierretiivistepillä.
3. Kierrä tulo- ja lähtöliitännät putkiliitoksiin putkiavaimella tai vastaavalla työkalulla. Jätä liitosmutteri kiinni pumpusta irrottamaasi putkiliitokseen. Pumpussa on joustavat liitokset ($\pm 5^\circ$) tulo- ja lähtöputkien liitäntää varten.
4. Kiinnitä liitokset pumpun tulo- ja lähtöpuolelle. Tue liitosta yhdellä kädellä ja kiristä liitosmutteri toisella kädellä.



Kuva 3 Liitäntöjen asennus

TM06 4318 1915

Nro	Kuvaus
1	Tulo- ja lähtöliitännät
2	Liitosmutteri
3	Putkiliitos

3.3.4 Kokoonganon käyntiäänien vaimentaminen



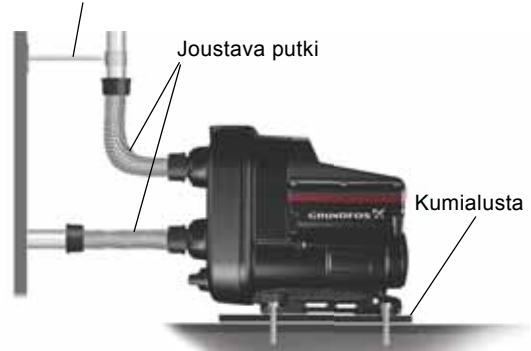
Suosittelimme käyttämään joustavia putkia ja asentamaan pumpun tärinää vaimentavalle kumialustalle.

Pumpun tärinä saattaa siirtyä ympäröiviin rakenteisiin. Spektripainetaso voi olla 20-1000 Hz, jota kutsutaan myös bassopuolen spektripainetasoksi.

Ääntä vaimentavan kumialustan, joustavien putkien ja oikein asennettujen jäykkien putkien putkenkannattimien käyttö voi vaimentaa käyntiäänää jopa 50 prosenttia. Katso kuva 4.

Asenna jäykkien putkien putkenkannattimet lähelle joustavan putken liitäntää.

Jäykän putken kannatin



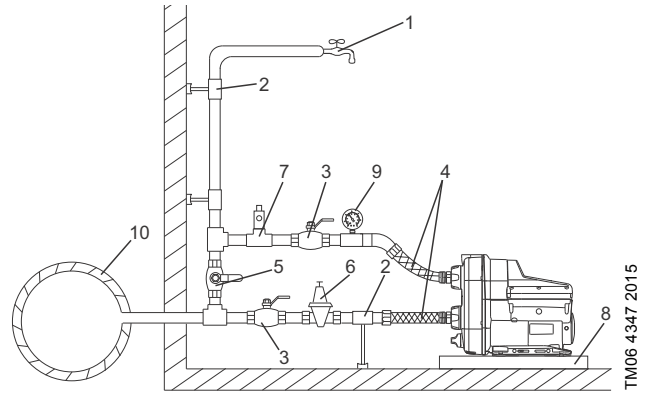
Kuva 4 Kokoonganon käyntiäänien vaimentaminen

TM06 4321 1915

3.3.5 Asennusesimerkit

Liittimiä, putkia ja venttiileitä ei toimiteta pumpun mukana. Suosittelemme noudattamaan asennusesimerkkejä, jotka on annettu kohdissa 3.3.6 - 3.3.8.

3.3.6 Paineenkorotus vesijohtoverkosta

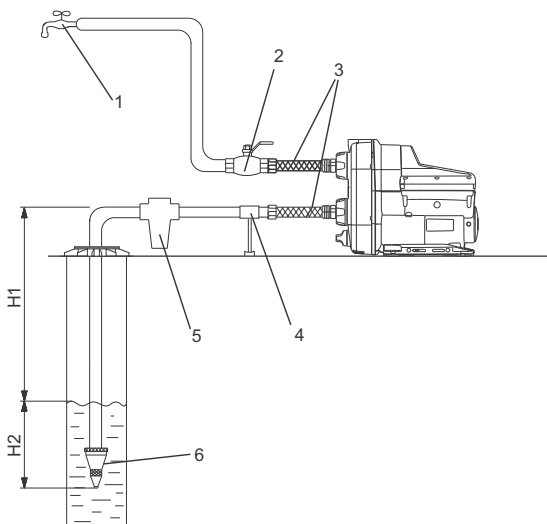


Kuva 5 Paineenkorotus vesijohtoverkosta

TM06 4347 2015

Nro	Kuvaus
1	Korkein vesipiste
2	Putkenkannattimet ja tuet
3	Sulkuventtiilit
4	Joustavat putket
5	Ohitusventtiili
6	Valinnainen paineenalennusventtiili tulopuolella, jos esipaine voi olla suurempi kuin 10 baaria (145 psi)
7	Valinnainen paineenalennusventtiili lähtöpuolella, jos järjestelmä ei kestä yli 6 baarin (87 psi) painetta
8	Tippakaukalo. Asenna pumpu matalalle jalustalle, jotta ilma-aukot eivät jää vedenpinnan alapuolelle.
9	Painemittari
10	Vesijohto

3.3.7 Imu kaivosta

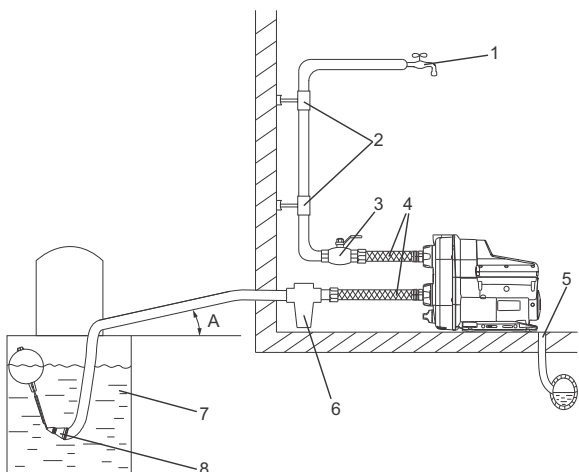


Kuva 6 Imu kaivosta

TM06 4349 4117

Nro	Kuvaus
1	Korkein vesipiste
2	Sulkuventtiili
3	Joustavat putket
4	Putkenkannatin
5	Tuloputken suodatin. Jos vesi voi sisältää hiekkaa, soraa tai muita epäpuhtauksia, tulopuolelle on asennettava suodatin suojaamaan pumppua ja järjestelmää.
6	Pohjaventtiili ja suodatin (suositus).
H1	Suurin imukorkeus on 8 m.
H2	Tuloputki on upotettava vähintään 0,5 metrin (1,64 jalan) syvyyteen.

3.3.8 Imu puhdasvesisäiliöstä



Kuva 7 Imu puhdasvesisäiliöstä

TM06 4348 4117

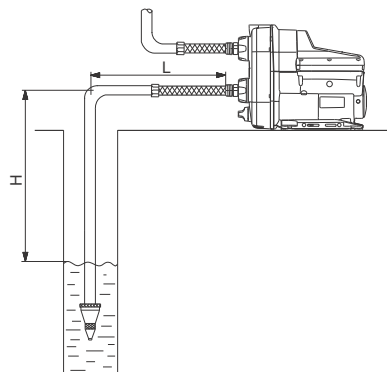
Nro	Kuvaus
1	Korkein vesipiste
2	Putkenkannattimet
3	Sulkuventtiili
4	Joustavat putket
5	Tyhjennysputki viemäriin
6	Tuloputken suodatin. Jos vesi voi sisältää hiekkaa, soraa tai muita epäpuhtauksia, tulopuolelle on asennettava suodatin suojaamaan pumppua ja järjestelmää.
7	Puhdasvesisäiliö

Nro	Kuvaus
8	Pohjaventtiili ja suodatin (suositus).
A	Vähintään 1 °:een kallistuskulma

3.3.9 Tuloputken pituus

Seuraavassa taulukossa kerrotaan putkien mahdolliset pituudet pystyputken pituuksien mukaan.

Taulukko on suuntaa antava.



Kuva 8 Tuloputken pituus

TM06 4372 4117

DN 32		DN 40	
H [m (ft)]	L [m (ft)]	H [m (ft)]	L [m (ft)]
0 (0)	68 (223)	0 (0)	207 (679)
3 (10)	43 (141)	3 (10)	129 (423)
6 (20)	17 (56)	6 (20)	52 (171)
7 (23)	9 (30)	7 (23)	26 (85)
8 (26)	0 (0)	8 (26)	0 (0)

Edellytykset:

Suurin virtausnopeus: 1 l/s (16 gpm).

Putkien sisäpinnan karheus: 0,01 mm (0,0004 tuumaa).

Koko	Putken sisäosan läpimitta [mm (tuumaa)]	Painehäviö [m/m (psi/ft)]
DN 32	28 (1,1)	0,117 (5/100)
DN 40	35,2 (1,4)	0,0387 (1,6/100)

3.4 Sähköliitäntä



Sähköliitäntä on tehtävä paikallisten vaatimusten mukaisesti.
Varmista, että verkkojännite ja -taajuus vastaavat tyyppikilvessä olevia tietoja.

VAARA

Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen
- Käyttöjännite on katkaistava ennen laitteelle suoritettavia töitä. Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuomiossa kytkeä päälle.



VAARA

Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen
- Pumppu on maadoitettava.
- Pumppu toimitetaan maajohtimella ja maadoite-tulla pistokkeella varustettuna. Varmista, että pumppu kytketään asianmukaisesti maadoitettuun pistorasiaan (suojamaa). Näin vältetään sähköis-kuilta.
- Jos kansallinen lainsäädäntö edellyttää kytkemään sähköasennukseen vikavirtasuojan, -kytkimen tai vastaavan laitteen, sen on oltava vähintään tyyppiä B (standardin mukaisesti UL/IEC 61800-5-1) jatkuvan DC-vuotovirran luonteen takia.



Jos virtakaapeli on vaurioitunut, sen saa turvallisuus-syistä vaihtaa ainoastaan valmistaja, sen valtuuttama huoltoliike tai vastaava pätevä henkilö.



Kiinteät kokoonpanot on suositeltavaa varustaa vika-virtasuojakytkimellä (RCCB), jonka laukaisuvirta on alle 30 mA.

3.4.1 Moottorinsuoja

Pumpussa on virta- ja lämpötilatoiminen moottorinsuoja.

3.4.2 Pistokeliitäntä

VAARA

Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen
- Varmista, että tuotteen toimitukseen kuuluva virta-pistoke on paikallisten vaatimusten mukainen.
- Varmista, että pumppu kytketään vain oikein maadoitettuun pistorasiaan (suojamaa).
- Pistorasian suojamaajohdin on liitettävä pumpun suojamaaliitäntään. Tästä syystä pistotulpassa on oltava pistorasiaa vastaava PE-liitin. Jos näin ei ole, käytä sovitinta.



3.4.3 Liitännät ilman pistoketta



Sähköliitännät saa tehdä vain valtuutettu sähköasen-taja paikallisia määräyksiä noudattaen.

VAARA

Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen
- Pumppuun on liitettävä ulkoinen verkkokytkin, jossa kaikkien napojen katkaisuvälin on oltava vähintään 3 mm (0,12 tuumaa).



4. Käyttöönotto



Älä käynnistä pumppua ennen kuin se on täytetty nesteellä.

4.1 Pumpun käynnistystäyttö

1. Avaa täyttötulppa ja kaada pumppupesään vähintään 1,7 litraa (0,45 gallonaa) vettä. Katso kuva 9.
2. Kiinnitä täyttötulppa.





Jos imusyvyys on yli 6 m (20 jalkaa), pumpun käynnistystäyttö on ehkä tehtävä useasti.



Kiristä täyttö- ja tyhjennystulpat aina käsin.

4.2 Pumpun käynnistys

1. Valmistele pumpun ilmaaminen avaamalla vesihana.
2. Työnnä virtapistoke pistorasiaan tai kytke pumppuun virta. Pumppu käynnistyy.
3. Kun virtaavassa vedessä ei enää ole ilmaa, sulje vesihana.
4. Avaa järjestelmän korkeimmassa kohdassa sijaitseva vesipiste, mieluiten suihku.
5. Säädä sopiva paineen asetusaste painikkeilla  . Katso kohta 4.3 *Oikea paineasetus*.
6. Sulje vesipiste.

Käyttöönotto on nyt valmis.



Kuva 9 Pumpun käynnistystäyttö

4.3 Oikea paineasetus

Pumpun vedenpaineeksi voi asettaa 1,5 - 5,5 baaria (22 - 80 psi) 0,5 baarin (7 psi) portain.

Tehdasasetus on 3 baaria (44 psi). Katso kohta [3.2 Järjestelmän mitoitus](#).



Suosittellemme käyttämään paineen tehdasasetusta eli 3,0 baaria (44 psi), joka sopii useimpiin käyttötarkoituksiin.



Esipaineen ja lähtöpaineen välinen ero ei saa olla yli 3,5 baaria (58 psi).

Esimerkki: Jos esipaine on 0,5 baaria (7 psi), lähtöpaineen maksimiarvo on 4 baaria (58 psi).

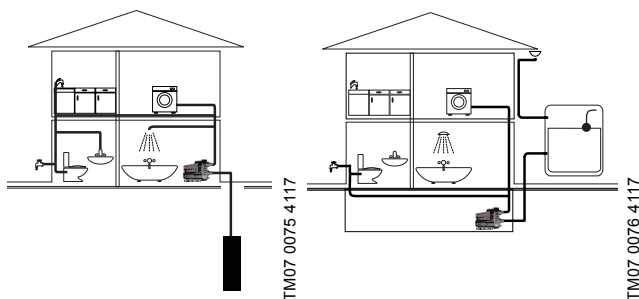


Jos paineasetus on liian suuri, pumppu voi käydä jopa kolme minuuttia sen jälkeen, kun vesipiste on suljettu.

4.3.1 Paineenkorotus pumppukaivosta tai säiliöstä

Jos paineenkorotukseen käytetään pumppukaivoa tai säiliötä, paineen asetuspistettä ei saa asettaa liian korkeaksi. Esipaineen ja lähtöpaineen välinen ero ei saa olla yli 3,5 baaria (51 psi).

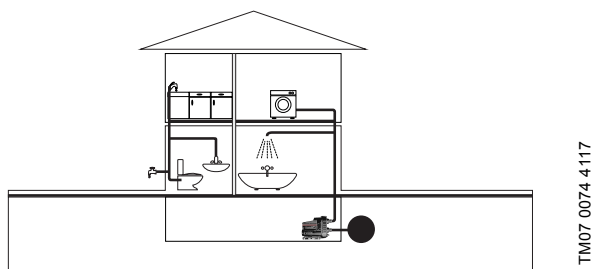
Asetuspisteen maksimiarvo	[bar (psi)]
Pumppukaivo	3,0 (44)
Maanpinnan alla oleva säiliö	3,5 (51)
Maanpinnan yläpuolella oleva säiliö	4,0 (58)



Kuva 10 Pumppukaivon tai säiliön paineenkorotus

4.3.2 Paineenkorotus vesijohtoverkosta

Paineasetukset 4,5, 5,0 ja 5,5 bar (65, 73 ja 80 psi) edellyttävät positiivista esipainetta. Näitä asetuksia saa käyttää vain, kun paineenkorotus tapahtuu vesijohtoverkosta.



Kuva 11 Paineenkorotus vesijohtoverkosta

4.3.3 Mukautuva asetuspiste

Jos pumppu ei saavuta käyttäjän määrittämää paineen asetuspistettä, mukautuva toiminto laskee asetuspistettä automaattisesti. Katso kohta [8.3.2 Oppiva toiminto](#).

4.4 Akselitiivisteiden totutuskäyttö

Pumpattava neste voitelee akselitiivisteiden pinnat. Akselitiiviste voi vuotaa hieman: korkeintaan noin 10 ml vuorokaudessa tai 8-10 tippaa tunnissa.

Kun pumppu käynnistetään ensimmäisen kerran tai kun akselitiiviste on vaihdettu, pumppu vaatii tietyn totutuskäyttökäytön ennen kuin vuoto pienenee hyväksyttävälle tasolle. Tähän vaadittava aika riippuu käyttöolosuhteista, ts. aina käyttöolosuhteiden muuttuessa alkaa uusi totutuskäyttökäytös.

Normaaliolosuhteissa vuotava neste haihtuu pois. Siksi vuotoa ei havaita.

Mahdollinen vuoto näkyy pohjalaatassa ruuvien asennuskohdissa. Sisäinen vuoto on erittäin epätodennäköistä, mutta jos näin käy, neste valuu pumpun alaosan kautta. Asenna pumppu niin, että vaurioita ei pääse aiheutumaan.

5. Laitteen käsittely ja varastointi

5.1 Käsittely



Älä pudota pumppua, sillä se voi rikkoutua.

5.2 Laitteen varastointi

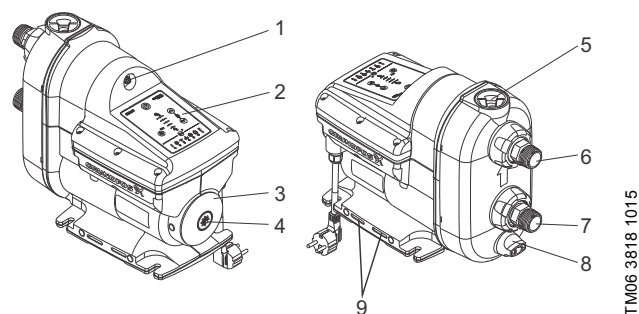
Pumppu on tyhjennettävä säilytyksen ajaksi, ja se on säilytettävä kuivassa paikassa. Tyhjennä pumppu myös talven ajaksi. Katso kohta [10. Laitteen käyttöönotto seisontajakson jälkeen](#).

Varastointilämpötilan on oltava -40...70 °C (-40...158 °F).

Suurin sallittu suhteellinen kosteus varastoinnin aikana: 95 % RH.

6. Tuotteen esittely

6.1 Kuvaus



Kuva 12 Grundfos SCALA2 -pumppu

Nro	Kuvaus
1	Sisäisen painesäiliön ilmaventtiili
2	Käyttöpaneeli. Katso kohta 7. Ohjaustoiminnot .
3	Tyypikilpi. Katso kohta 6.4.1 Tyypikilpi .
4	Pumpun akseliin tulppa. Katso kohta 10.1 Jumittuneen pumpun vapauttaminen .
5	Täyttötulppa. Katso kohta 4.1 Pumppuun käynnistystäyttö .
6	Lähtöliitäntä. Katso kohta 3.3.3 Putkistoliitokset .
7	Tuloliitäntä. Katso kohta 3.3.3 Putkistoliitokset .
8	Tyhjennystulppa. Katso kohta 6.4 Tunnustiedot .
9	Ilma-aukot. Ei saa peittää vedellä.

Tulo- ja poistoaukoissa on ± 5 °:een joustavat liitokset.

6.2 Käyttötarkoitus



Tätä pumpputta saa käyttää ainoastaan veden pump-paukseen.

SCALA2-pumppuja saa käyttää ainoastaan näiden asennus- ja käyttöohjeiden mukaisesti.

Pumppu soveltuu puhtaan veden paineenkorotukseen kotitalouksien käyttövesijärjestelmissä.

6.3 Pumpattavat nesteet

Pumppua saa käyttää puhtaan veden ja klooratun veden (kloridipitoisuus < 300 ppm, vapaa klooripitoisuus alle 1 ppm) pumppaukseen.

Pumppu ei sovellu seuraaville nesteille:

- pitkäkuituisia epäpuhtauksia sisältäville nesteille
- syttyville nesteille (öljy, bensiini jne.)
- syövyttäville nesteille.

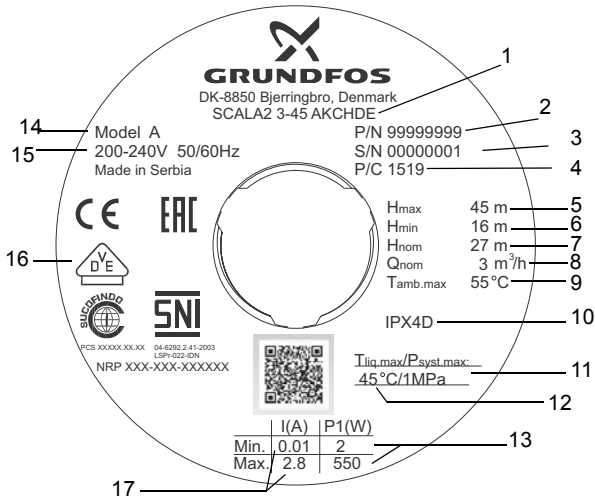


Jos vesi voi sisältää hiekkaa, soraa tai muita epäpuhtauksia, pumppu voi tukkeutua.

Suojaa pumppu asentamalla tulopuolelle kiinteä suodatin tai käyttämällä kelluvaa suodatinta.

6.4 Tunnustiedot

6.4.1 Tyypikilpi



TM06 4340 2015

Kuva 13 Esimerkki tyypikilvestä

Nro	Kuvaus
1	Tyypikoodi
2	Tuotenumero
3	Sarjanumero
4	Tuotantokoodi: vuosi ja viikko
5	Suurin nostokorkeus
6	Pienin nostokorkeus
7	Nimellinnostokorkeus
8	Nimellisvirtaama
9	Ympäristön maksimilämpötila
10	Kotelointiluokka
11	Suurin käyttöpaine
12	Korkein pumpattavan nesteen lämpötila
13	Suurin ja pienin nimellisteho
14	Malli
15	Jännite ja taajuus
16	Hyväksynnät
17	Suurin ja pienin nimellisvirta

6.4.2 Tyypikoodi

	SCALA2	3	-45	A	K	C	H	D	E
Mallisarja	SCALA2								
Nimellisvirtaama	3: [m ³ /h]								
Suurin nostokorkeus	45: [m]								
Materiaalikoodi	A: Standardi								
Käyttöjännite	K: 1 x 200-240 V, 50/60 Hz M: 1 x 208-230 V, 60 Hz V: 1 x 115 V, 60 Hz W: 1 x 100-115 V, 50/60 Hz								
Moottori	C: Korkean hyötysuhteen moottori ja taajuusmuuttaja								
Päävirtakaapeli ja pistoke	A: Kaapeli ja pistoke, IEC tyyppi I, AS/NZS3112, 2 m B: Kaapeli ja pistoke, IEC tyyppi B, NEMA 5-15P, 6 jalkaa C: Kaapeli ja pistoke, IEC tyyppi E ja F, CEE7/7, 2 m D: Kaapeli ilman pistoketta, 2 m G: Kaapeli ja pistoke, IEC tyyppi G, BS1363, 2 m H: Kaapeli ja pistoke, IEC tyyppi I, IRAM 2073, 2 m J: Kaapeli ja pistoke, NEMA 6-15P, 6 jalkaa K: Kaapeli ja pistoke, IEC tyyppi B, JIS C 8302, 2 m L: Kaapeli ja pistoke, IEC tyyppi L, CEI 23-16/VII, 2 m O: Kaapeli ja pistoke, IEC tyyppi O, TIS 166-2549, 2 m								
Säätölaite	D: Integroitu taajuusmuuttaja								
Kierteet	E: Komposiitti R 1" F: Komposiitti NPT 1"								

7. Ohjaustoiminnot

7.1 Valikon sisältö, SCALA2



Kuva 14 Käyttöpaneeli, SCALA2

SCALA2 Toiminta

	Päälle/pois
	Lähtöpaineen nostaminen.
	Lähtöpaineen laskeminen.
	Hälytysten kuittaus.
	Tarvittavan lähtöpaineen ilmaisin.
	Pumppu on pysäytettävä käsin.
	Käyttöpaneeli on lukittu.

7.1.1 Paineen ilmaisin, SCALA2

Tarvittava lähtöpaine 1,5 - 5,5 baaria (22-80 psi) näkyy paineen ilmaisimesta. Paine ilmoitetaan 0,5 baarin (7,5 psi) välein.

Alla olevassa kuvassa pumpun asetus on 3 baaria (44 psi), mikä ilmaistaan kahdella vihreällä valolla. Kun pumpun asetus on 3,5 baaria (51 psi), vain yksi vihreä valo palaa.

Jos vihreät valot vilkkuvat, pumppu on laskenut painetta automaattisesti. Katso kohta [4.3.3 Mukautuva asetuspiste](#).



Kuva 15 Lähtöpaineen ilmaisin, SCALA2

	BAR	PSI	Water column [m]	kPa	MPa
	5,5	80	55	550	0,55
	5,0	73	50	500	0,50
	4,5	65	45	450	0,45
	4,0	58	40	400	0,40
	3,5	51	35	350	0,35
	3,0	44	30	300	0,30
	2,5	36	25	250	0,25
	2,0	30	20	200	0,20
	1,5	22	15	150	0,15

Kuva 16 Painetaulukko

7.1.2 Merkkivalot, SCALA2

Merkkivalo	Kuvaus
	Käyttö
	Käyttöpaneeli on lukittu.
	Syöttöjännitevika.
	Pumppu on jumissa, esim. akselitiiviste on jumittunut.
	Järjestelmässä on vuoto.
	Kuivakäynti tai vettä on liian vähän.*
	Maksimipaine on ylitetty tai asetuspistettä ei saavuteta.
	Suurin sallittu käyntiaika on ylitetty.
	Lämpötila on alueen ulkopuolella.

* Kuivakäyntivian 4 jälkeen pumppu on käynnistettävä käsin. Veden vähyyden vikakoodilla 4 ja vikakoodeilla 1, 2, 3, 5, 6 ja 7 pumppu nollautuu, kun vika on poistunut tai korjattu. Katso kohta [8.3.3 Automaattinen nollaus](#).

Lisätietoja järjestelmän tilasta on kohdassa [12. Laitteen vianetsintä](#).

TM06 3301 5114



TM06 4345 2015

TM06 4187 4117

8. Asetukset

Säädinasetukset säilyvät pumpun muistissa, vaikka pumppu sammutetaan.

8.1 Lähtöpaineen asettaminen

Lähtöpainetta säädetään painamalla  .




8.2 Käyttöpaneelin lukitseminen ja avaaminen

Käyttöpaneelin voi lukita. Painikkeet eivät toimi lukituksen aikana, eikä asetuksia voi muuttaa vahingossa.

Käyttöpaneelin lukitseminen

1. Paina painikkeita   yhtä aikaa kolme sekuntia.
2. Käyttöpaneeli on lukittu, kun  palaa.

Käyttöpaneelin avaaminen

1. Paina painikkeita   yhtä aikaa kolme sekuntia.
2. Käyttöpaneeli on auki, kun  ei pala.

8.3 Edistyneet asetukset, SCALA2





Vain ammattiasentajat voivat tehdä edistyneitä asetuksia.




Edistyneiden asetusten valikossa asentajat voivat ottaa käyttöön / poistaa käytöstä seuraavat asetukset:




- oppiva toiminto
- automaattinen nollaus
- toistuvien käynnistysten esto
- pisimmän jatkuvan käyttöajan asetus.

8.3.1 Edistyneiden asetusten käyttö

Toimi seuraavasti:

1. Paina -painiketta viisi sekuntia.
2. -symboli alkaa vilkkua. Edistyneet asetukset on aktivoitu.

Paineen ilmaisimella toimii edistyneiden asetusten valikkona. Vilkkuva vihreä valo on kohdistin. Siirrä kohdistinta painikkeilla   ja valitse haluamasi asetus päälle tai pois päältä -painikkeella. Asetuksen merkkivalo syttyy, kun asetus on aktiivinen.

-  Kohdistin ylöspäin.
-  Kohdistin alaspäin.
-  Asetus päälle / pois päältä.



- Oppiva toiminto
- Automaattinen nollaus
- Toistuvien käynnistysten esto
- Pisin jatkuva käyttöaika
- Poistuminen edistyneistä asetuksista

TM06 4346 4117

Kuva 17 Edistyneiden asetusten valikon sisältö

8.3.2 Oppiva toiminto

Tämä toiminto on tehdasasetuksena päällä.

Päällä

Jos pumppu ei saavuta käyttäjän määrittämää paineen asetuspistettä, oppiva toiminto säättää asetuspistettä automaattisesti.

Pumppu laskee asetuspisteen arvoon 4,5, 3,5 tai 2,5 baaria (65, 51 tai 36 psi).

Opitun asetuspisteen merkinä käyttöpaneelissa vilkkuu yksi vihreä merkkivalo.

Pumppu yrittää palauttaa käyttäjän määrittämän alkuperäisen asetuspisteen automaattisesti 24 tunnin välein. Jos se ei onnistu, pumppu palaa takaisin opittuun asetuspisteeseen. Pumppu jatkaa toimintaansa opitulla asetuspisteellä, kunnes käyttäjän määrittämä asetuspiste saavutetaan.

Esimerkki:

Käyttäjän määrittämä paineasetus on 5 baaria (72 psi), ja sen merkinä vihreät merkkivalot palavat jatkuvasti paineen ilmaisimessa.

Pumppu ei saavuta tätä painetta tulopuolen negatiivisen paineen takia.

Oppiva toiminto säättää asetuspisteen automaattisesti arvoon 3,5 bar (51 psi), ja sen merkinä paineen ilmaisimessa vilkkuu yksi vihreä merkkivalo.

24 tunnin kuluttua pumppu yrittää säättää asetuspisteen automaattisesti takaisin arvoon 5 baaria (72 psi).



TM07 0078 4117



TM07 0079 4117

Kuva 18 Käyttäjän määrittämä asetuspiste (vasen) ja opittu asetuspiste (oikea)

Opitun asetuspisteen palauttaminen

1. Voit palauttaa asetukset painamalla mitä tahansa käyttöpaneelin painiketta. Pumppu yrittää välittömästi siirtyä alkuperäiseen asetuspisteeseen.
2. Jos pumppu yrittää laskea asetuspistettä jatkuvasti oppivan toiminnon takia, suosittelemme laskemaan asetuspistettä käyttöpaneelista.

Ei käytössä

Jos oppiva toiminto valitaan pois päältä, eikä pumppu saavuta haluttua asetuspistettä, pumppu antaa hälytyksen 5.

8.3.3 Automaattinen nollaus

Tämä toiminto on tehdasasetuksena päällä.

Päällä

Toiminto sallii pumpun tarkistaa automaattisesti, että käyttöolosuhteet palautuvat normaaleiksi. Kun käyttöolosuhteet ovat palautuneet normaaleiksi, hälytys nollautuu automaattisesti.

Automaattisen nollauksen toimintaperiaate:

Merkkivalo	Toimenpide
Vettä on liian vähän	Pumppu yrittää käynnistystä kahdeksan kertaa viiden minuutin välein. Jos käynnistys ei onnistu, pumppu suorittaa tämän käynnistysjakson uudelleen 24 tunnin kuluttua.
Kuivakäynti (pumppua ei ole täytetty nesteellä)	Täytä pumppu nesteellä ja nollaa se käsin.
Kaikki muut merkkivalot	Pumppu yrittää käynnistystä ensin kolme kertaa 60 sekunnin aikana ja sitten kahdeksan kertaa viiden minuutin välein. Jos käynnistys ei onnistu, pumppu suorittaa tämän käynnistysjakson uudelleen 24 tunnin kuluttua.

Katso merkkivalojen selitykset kohdasta [7.1.2 Merkkivalot, SCALA2](#).

Pois päältä

Kaikki hälytykset on kuitattava käsin -painikkeella.

8.3.4 Toistuvien käynnistysten esto

Tämän toiminnon tehdasasetus on "pois päältä".

Toiminto valvoo pumpun käynnistystä ja pysäytystä.

Pois päältä

Jos pumppu käynnistyy samalla tavalla 40 kertaa, annetaan hälytys. Pumppu käy silti normaalisti.

Päällä

Jos pumppu käynnistyy ja pysähtyy usein, järjestelmässä on vuoto, ja pumpussa näkyy hälytys 3.



Järjestelmässä on vuoto.

8.3.5 Pisin jatkuva käyttöaika

Tämän toiminnon tehdasasetus on "pois päältä".

Toiminto on ajastin, joka kytkee pumpun pois päältä, jos se käy yhtäjaksoisesti 30 minuuttia.

Pois päältä

Jos pumpun käyntiaika ylittää 30 minuuttia, pumppu käy virtaaman mukaisesti.


Päällä

Jos pumpun käyntiaika ylittää 30 minuuttia, pumppu pysähtyy 30 minuutin käynnin jälkeen ja pumpussa näkyy hälytys 6. Tämä hälytys on aina kuitattava käsin.



Suurin sallittu käyntiaika on ylittynyt.

8.4 Tehdasasetusten palautus

Pumpun tehdasasetukset palautetaan painamalla painikkeita  samanaikaisesti viisi sekuntia.

9. Huolto

VAARA

Sähköisku



Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Varmista ennen laitteelle suoritettavia töitä, että verkkojännite on katkaistu eikä sitä voida epähuomiossa kytkeä päälle.

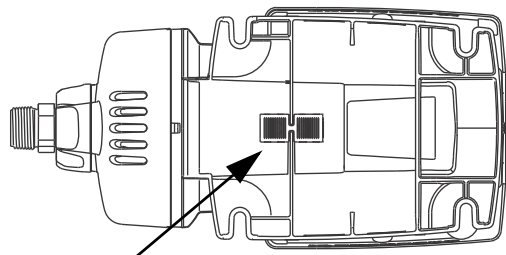
9.1 Laitteen kunnossapito

9.1.1 Hyönteissuodatin

Pumpussa on hyönteissuodatin, joka estää hyönteisiä pesimästä pumppuun.

Suodatin on pumpun pohjassa, ja se on helppo puhdistaa tukevalla harjalla. Katso kuva 19.

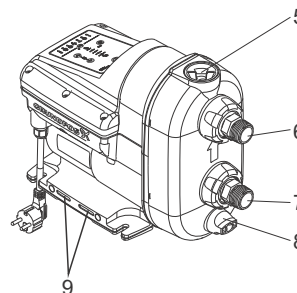
Puhdista hyönteissuodatin kerran vuodessa tai tarvittaessa.



Kuva 19 Hyönteissuodatin

9.1.2 Tulo- ja lähtöliitännän venttiilit

Pumppu on huoltovapaa, mutta tulo- ja lähtöliitännän takaiskuventtiilit on suositeltavaa puhdistaa kerran vuodessa tai tarvittaessa.



Kuva 20 SCALA2-pumppu

Irrota tuloliitännän takaiskuventtiili seuraavasti:

1. Katkaise käyttöjännite ja irrota pistoke pistorasiasta.
2. Katkaise vedentulo.
3. Vapauta paine putkistosta avaamalla hana.
4. Sulje sulkuventtiilit ja/tai tyhjennä putket.
5. Avaa täyttötulppaa vähitellen ja irrota se. Katso kuva 20 (5).
6. Tyhjennä pumppu avaamalla tyhjennystulppa. Katso kuva 20 (8).
7. Irrota tuloliitännän liitosmutteri. Katso kuva 20 (7). Kokoonpanosta riippuen putket on ehkä irrotettava tulo- ja lähtöliitännöistä.
8. Vedä tuloliitännän ulos.
9. Vedä tuloliitännän takaiskuventtiili ulos.
10. Puhdista takaiskuventtiili lämpimällä vedellä ja pehmeällä harjalla.
11. Kokoa komponentit käänteisessä järjestyksessä.

TM06 4537 2515

TM06 3818 1015

Irrota lähtöliitännän takaiskuventtiili seuraavasti:

1. Katkaise käyttöjännite ja irrota pistoke pistorasiasta.
2. Katkaise vedentulo.
3. Vapauta paine putkistosta avaamalla hana.
4. Sulje sulkiventtiilit ja/tai tyhjennä putket.
5. Avaa täyttötulppaa vähitellen ja irrota se. Katso kuva 20 (5). Tulppa ja takaiskuventtiili ovat kiinni toisissaan.
6. Puhdista takaiskuventtiili lämpimällä vedellä ja pehmeällä harjalla.
7. Kokoa komponentit käänteisessä järjestyksessä.

**Kuva 21** Tulo- ja lähtöliitännän takaiskuventtiilit**9.2 Asiakaspalvelun tiedot**

Lisätietoja varaosista on Grundfos Product Centerissä osoitteessa www.product-selection.grundfos.com.

9.3 Huoltopaketit

Lisätietoja huoltopaketeista on Grundfos Product Centerissä osoitteessa www.grundfos.com.

10. Laitteen käyttöönotto seisontajakson jälkeen

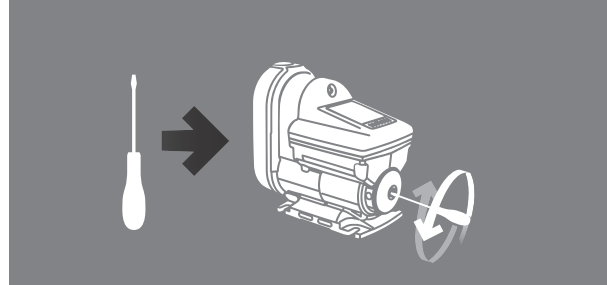
1. Tarkista, ettei pumppu ole jumittunut. Noudata kohdan [10.1 Jumittuneen pumpun vapauttaminen](#) ohjeita.
2. Jos pumppu on tyhjennetty, se on täytettävä nesteellä ennen käyttöönottoa. Katso kohta [4.1 Pumppun käynnistystäyttö](#).
3. Käynnistä pumppu. Noudata kohdassa [4. Käyttöönotto](#) annetuja ohjeita.
4. Säädinasetukset säilyvät pumpun muistissa, vaikka pumppu sammutetaan.

10.1 Jumittuneen pumpun vapauttaminen**VAARA****Sähköisku**

Kuolema tai vakava loukkaantuminen


- Käyttöjännite on katkaistava ennen laitteelle suoritettavia töitä. Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuomiossa kytkeä päälle.

Päätykannessa on tulppa, joka voidaan irrottaa sopivalla työkalulla. Pumppu voidaan vapauttaa kiertämällä akselista, jos se on jumittunut seisokin aikana.

**Kuva 22** Jumittuneen pumpun vapauttaminen**11. Käytöstä poistaminen**

Jos pumppua ei käytetä pitkään aikaan, se on tyhjennettävä säilytyksen ajaksi ja säilytettävä kuivassa paikassa. Tyhjennä pumppu myös talven ajaksi.

Toimi seuraavasti:

1. Pysäytä pumppu päälle/pois-painikkeella .
2. Katkaise virta.
3. Vapauta paine putkistosta avaamalla hana.
4. Sulje sulkiventtiilit ja/tai tyhjennä putket.
5. Vapauta paine pumpusta avaamalla täyttötulppaa hitaasti.
6. Tyhjennä pumppu avaamalla tyhjennystulppa. Katso kuva [23](#).
7. Suosittelemme säilyttämään pumpun kuivissa sisätiloissa. Poiskytkettyä pumppua ei saa jättää pitkäksi ajaksi ulos ilmakehän kosteuden takia.

**Kuva 23** Pumpun tyhjentäminen


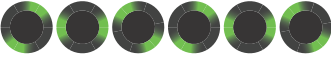




TM06 4331 1915

TM06 4202 1615

TM06 4203 1615


12. Laitteen vianetsintä

12.1 Grundfos Eye -merkkivalon merkitykset

Grundfos Eye	Merkkivalo	Kuvaus
	Valot eivät pala.	Virta ei ole päällä. Pumppu ei käy.
	Kaksi vastakkaista vihreää merkkivaloa pyörii pumpun pyörimissuuntaan.	Virta on päällä. Pumppu käy.
	Kahden vastakkaisen 45 °:een kulmassa olevan vihreän merkkivalon kuvake tarkoittaa tässä oppaassa, että pumppu käy.	Virta on päällä. Pumppu käy.
	Kaksi vastakkaista vihreää merkkivaloa palaa jatkuvasti.	Virta on päällä. Pumppu ei käy.
	Kaksi vastakkaista punaista merkkivaloa vilkkuu samanaikaisesti.	Hälytys. Pumppu on pysähtynyt.
	Kahden vastakkaisen punaisen merkkivalon kuvake tarkoittaa tässä oppaassa, että pumppu on pysähtynyt.	Hälytys. Pumppu on pysähtynyt.

12.2 Vian kuittaaminen

Vikailmoituksen kuittaustavat:

- Kun vian aiheuttaja on poistettu, nollaa pumppu käsin painamalla  -painiketta. Pumppu palaa normaalikäyttöön.
- Jos vika poistuu itsestään, pumppu yrittää nollausta automaattisesti. Jos automaattinen nollaus onnistuu, vikailmoitus poistuu näytöstä, jos "Automaattinen nollaus" on valittu käyttöön huoltovalikosta.

12.3 Vianetsintätaulukko

VAARA

Sähköisku



Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Varmista ennen laitteelle suoritettavia töitä, että verkkojännite on katkaistu eikä sitä voida epähuomiossa kytkeä päälle.

Vika	Grundfos Eye	Merkkivalo	Automaattinen nollaus	Syy	Korjaus
1. Pumppu ei käy.		-	-	a) Syöttöjännitevika.	Kytke virta päälle. Tarkista, ettei kaapeleissa ja kaapeliliitännöissä ole vikoja ja etteivät ne ole löysällä. Tarkista myös sähköasennuksen sulakkeet.
			Kyllä	b) Syöttöjännite on sallitun jännitealueen ulkopuolella.	Tarkista syöttöjännite pumpun tyyppikilvestä. Käytä ilmoitettua syöttöjännitettä.
			Ei	c) Akseliiviste on jumittunut.	Katso kohta 10. Laitteen käyttöönotto seisoajakson jälkeen .
			Ei	d) Pumppu on jumittunut epäpuhtausien takia.	Katso kohta 10. Laitteen käyttöönotto seisoajakson jälkeen . Ota yhteyttä Grundfosin huoltoon, jos ongelma jatkuu.
			Kyllä	e) Kuivakäynti.	Tarkista vedensyöttö ja ilmaa pumppu.
			Ei	f) Suurin sallittu käyntiaika on ylittetty.	Tarkista, ettei järjestelmä vuoda ja kuitaa hälytys.
			Ei	g) Sisäinen takaiskuventtiili on viallinen tai jumittunut kokonaan tai juuttunut osittain tai täysin avoimeen asentoon.	Puhdista, korjaa tai vaihda takaiskuventtiili. Katso kohta 9. Huolto .
2. Pumppu käy.			-	a) Putkistossa on vuoto tai takaiskuventtiili ei ole sulkeutunut kokonaan epäpuhtausien takia.	Tarkista ja korjaa putkisto tai puhdista, korjaa tai vaihda takaiskuventtiili.
			-	b) Jatkuva kulutus on pieni.	Tarkista hanat ja käyttötottumukset (jäähdytyskone, ilmastoinnin vedenhaiduttimet jne.).
			-	c) Pumpun ja veden lämpötila on alle 3 °C.	Suojaa pumppu ja kokoonpano pakkaselta.
3. Pumpun tuotto ei ole riittävä.		-	-	a) Pumpun esipaine on liian alhainen.	Tarkasta pumpun tulopuoli.
		-	-	b) Pumppu on alimitoitettu.	Vaihda tehokkaampaan pumppuun.
		-	-	c) Imuputki, imusihti tai pumppu on osittain tukkeutunut epäpuhtausien takia.	Puhdista tuloputki tai pumppu.
		-	-	d) Tuloputkessa on vuoto.	Korjaa tuloputki.
		-	-	e) Pumpussa tai tuloputkessa on ilmaa.	Ilmaa tuloputki tai pumppu. Tarkasta pumpun tulopuoli.
		-	-	f) Lähtöpaine on liian matala kokoonpanon tarpeisiin.	Nosta paineasetusta (nuoli ylös).
			Kyllä	g) Suurin sallittu lämpötila on ylittynyt eikä pumppu käy täydellä teholla.	Tarkista pumpun jäähtytys. Suojaa pumppu suoralta auringonpaisteelta ja lähellä olevilta lämmönlähteiltä.

Vika	Grundfos Eye	Merkkivalo	Automaattinen nollaus	Syy	Korjaus
4. Järjestelmän yli- paine.			Kyllä	a) Asetuspiste on liian korkea. Esipai- neen ja lähtöpaineen välinen ero ei saa olla yli 3,5 baaria (51 psi).	Alenna painetta uuteen asetuspistee- seen (maksimiarvo 3,5 bar (51 psi) + positiivinen esipaine). Esimerkki: Jos esipaine on 0,5 baaria (7 psi), lähtöpaineen maksimiarvo on 4 baaria (58 psi).
			Kyllä	b) Suurin sallittu paine on ylittynyt. Esipaine on yli 6 baaria, 0,6 mPa (87 psi).	Tarkista tulopuoli.
			Kyllä	c) Suurin sallittu paine on ylitetty. Jär- jestelmän jokin muu laite (esim. veden lämmitin tai viallinen turva- laite) aiheuttaa korkean paineen pumpussa.	Tarkasta järjestelmä.
5. Pumppu voidaan käynnistää kuittaa- malla vika, mutta se käy vain muuta- mia sekunteja.			Kyllä	a) Kuivakäynti tai vettä on liian vähän.	Tarkista vedensyöttö ja ilmaa pumppu.
			Kyllä	b) Tuloputki on tukkeutunut epäpuh- tauksien takia.	Puhdista tuloputki.
			Kyllä	c) Pohja- tai takaiskuventtiili juuttunut suljettuun asentoon.	Puhdista, korjaa tai vaihda pohja- tai takaiskuventtiili.
			Kyllä	d) Tuloputkessa on vuoto.	Korjaa tuloputki.
			Kyllä	e) Tuloputkessa tai pumpussa on ilmaa.	Ilmaa tuloputki tai pumppu. Tarkasta pumpun tulopuoli.
6. Pumppu voidaan nollata, mutta se käynnistyy toistu- vasti heti pysähty- misen jälkeen.			Ei	a) Sisäinen takaiskuventtiili on vialli- nen tai jumittunut kokonaan tai osittain avoimeen asentoon.	Puhdista, korjaa tai vaihda takaiskuvent- tiili.
			Ei	b) Säiliön esitäyttöpaine on virheelli- nen.	Säädä säiliön esitäyttöpaineeksi 70 pro- senttia vaaditusta lähtöpaineesta.

13. Tekniset tiedot

13.1 Käyttöolosuhteet

Lämpötila	[°C (°F)]
Ympäristön maksimilämpötila:	
1 x 208-230 V, 60 Hz:	45 (113)
1 x 115 V, 60 Hz:	45 (113)
1 x 200-240 V, 50/60 Hz:	55 (131)
Pumpattavan nesteen maksimilämpötila:	45 (113)
Paine	[bar (psi)]
Järjestelmän maksimipaine:	10 (145)
Suurin esipaine:	6 (87)

Muut käyttötiedot

Suurin nostokorkeus:	45 m (147 jalkaa)
IP-luokitus:	X4D (ulkoasennus)
Pumpattava neste:	Puhdas vesi
Melutaso:	< 47 dB(A)*

* 47 dB(A) on mitattu tyypillisessä käyttökohteessa, jossa on käytössä paineensäätö (2,5 bar (36 psi) ja 1 m³/h). Epätyypillisessä käyttökohteessa melutaso voi nousta arvoon 58 dB.

13.2 Mekaaniset tiedot

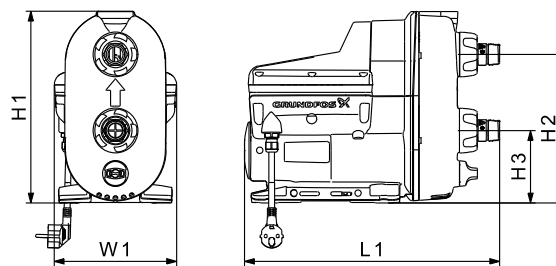
Putkiliitännät ovat R 1" tai NPT 1".

13.3 Sähköiset tiedot

Tyyppi	Verkojännite [V]	Taajuus [Hz]	I _{maks.} [A]	P1 [W]	Valmiustilan teho [W]
SCALA2	1 x 200-240	50/60	2,3 - 2,8	550	2
					2
					2
					2
SCALA2	1 x 208-230	60	2,3 - 2,8	550	2
SCALA2	1 x 115	60	5 - 5,7	560	2

Tyyppi	Verkojännite [V]	Taajuus [Hz]	Pistoke
SCALA2	1 x 200-240	50/60	IEC, tyyppi E ja F
			IEC, tyyppi I
			IEC, tyyppi G
SCALA2	1 x 208-230	60	NEMA 6-15P
SCALA2	1 x 115	60	IEC, tyyppi B, NEMA 5-15P

13.4 Mitat ja painot



TM06 3305 5114

Tyyppi	H1 [mm] [tuumaa]	H2 [mm] [tuumaa]	H3 [mm] [tuumaa]	W1 [mm] [tuumaa]	L1 [mm] [tuumaa]	Paino [kg] [paunaa]
SCALA2	302 11,9	234 9,2	114 4,5	193 7,6	403 15,9	10 22

14. Laitteen hävittäminen

Tämä tuotteen materiaalit voidaan hävittää tai kierrättää ympäristöystävällisesti. Seuraavat hävittämistä koskevat keskiarvot koskevat kaikkia Grundfos SCALA2 -pumppuversioita:

- vähintään 85 % kierrätettävää materiaalia
- enintään 10 % poltettavaa materiaalia
- enintään 5 % kaatopaikkamateriaalia.

Arvot ovat prosentteina kokonaispainosta.

Tämä tuote tai sen osat on hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla:

- Käytä yleisiä tai yksityisiä jätekeräilyä palveluja.
- Ellei tämä ole mahdollista, ota yhteys lähimpään Grundfos-yhtiöön tai -huoltoliikkeeseen.

Tuotteen käytöstä poistoa koskevat asiakirjat löytyvät osoitteesta www.grundfos.com/product-recycling.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and

Slovakia s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romanian@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0)1 568 06 19
E-mail: tehniko-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentequilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloen Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Repre-
sentative Office of Grundfos Kazakhstan in
Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 09.08.2017

98880508 1217

ECM: 1218564
