

JP and JP Booster

Installation and operating instructions




Alkuperäisen englanninkielisen version käännös

Sisällysluettelo

1. Yleistä	99
1.1 Kohderyhmä	99
1.2 Vaaralausekkeet	99
1.3 Muut tärkeät merkinnät	99
2. Laitteen vastaanotto	99
2.1 Laitteen tarkastaminen	99
2.2 Toimitussisältö, JP	99
2.3 Toimitussisältö, JP Booster	99
3. Asennus	100
3.1 Asennuspaikka	100
3.2 Mekaaninen asennus	100
3.3 Sähköliitäntä	102
4. Laitteen käyttöönotto	104
4.1 Käynnistystäyttö	105
4.2 Käyttöönotto	105
5. Laitteen esittely	105
5.1 Laitteen osat, JP	106
5.2 Laitteen osat, JP Booster	106
5.3 Käyttötarkoitus	106
5.4 Pumpattavat nesteet	106
5.5 Tunnistetiedot	107
6. Huolto	107
6.1 Huolto	107
6.2 Painesäiliön huolto	107
6.3 Huoltopaketit	108
7. Laitteen poistaminen käytöstä	108
7.1 JP-pumpun ja JP PT-V -vesiautomaatin tyhjentäminen	108
7.2 JP PT-H -vesiautomaatin tyhjentäminen	108
7.3 Laitteen varastointi	108
7.4 Pakkassuojaus	108
8. Laitteen vianetsintä	108
8.1 Pumppu ei käynnisty	109
8.2 Pumppu pysähtyy äkillisesti käytön aikana ja käynnistyy uudelleen hetken kuluttua	109
8.3 Pumppu käy, mutta ei tuota odotettua vesimäärää	109
8.4 Pressure Managerilla varustettujen vesiautomaattien vianetsintä	109
8.5 Painesäiliöllä varustettujen vesiautomaattien vianetsintä	110
9. Tekniset tiedot	110
9.1 Käyttöolosuhteet	110
9.2 Nostokorkeus ja virtaama	111
9.3 Esipaine	111
9.4 Muut tiedot	111
10. Laitteen hävittäminen	111

1. Yleistä

 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.



Lue tämä opas ennen laitteen asentamista. Asennuksessa ja käytössä on noudatettava paikallisia määräyksiä ja vakiintuneita käytäntöjä.

1.1 Kohderyhmä

Nämä asennus- ja käyttöohjeet on suunnattu ammattiasentajille ja maallikoille.

1.2 Vaaralausekkeet

Tässä esitellyjä 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 seuraus

- Ohje vaaratilanteen välttämiseksi.

1.3 Muut tärkeät merkinnät

Tässä esitellyjä 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 valkoinen graafinen symboli tarkoittaa sitä, että jotain toimenpiteitä on tehtävä.



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 laiteaurion.



Työtä helpottavia vinkkejä.

2. Laitteen vastaanotto

2.1 Laitteen tarkastaminen

Toimi seuraavasti, kun vastaanotat laitteen:

1. Tarkasta, että laite on tilauksen mukainen.
Jos laite ei ole tilauksen mukainen, ota yhteyttä toimittajaan.
2. Varmista, että verkkojännite ja -taajuus vastaavat laitteen tyyppikilvessä olevia tietoja.

Aiheeseen liittyvät tiedot

[5.5.1 Esimerkki JP-pumpun ja JP Booster -vesiautomaatin tyyppikilvestä](#)

2.2 Toimitussisältö, JP

Pakkaus sisältää seuraavat tuotteet:

- 1 Grundfos JP -pumppu
- 1 nostokahvasarja
- 1 pikaopas
- 1 turvallisuusohjelehtinen.

2.3 Toimitussisältö, JP Booster

Pakkaus sisältää seuraavat tuotteet:

- 1 Grundfos JP Booster -vesiautomaatti
- 1 pikaopas
- 1 turvallisuusohjelehtinen.

3. Asennus

3.1 Asennuspaikka

Laitteen saa asentaa sisätiloihin tai ulos. Suojaa laite suoralta auringonpaisteelta, sateelta ja lumelta.

Noudata seuraavia ohjeita:

- Asenna laite hyvällä ilmanvaihdolla varustettuun tilaan komponenttien riittävän jäähtymisen varmistamiseksi.
- Asenna laite niin, että sen tarkastus, ylläpito ja huolto on helppo tehdä.
- Suosittelemme sijoittamaan laitteen mahdollisimman lähelle pumpattavaa nestettä.
- Laite kannattaa asentaa lattiakaivon lähelle tai viemäriin liitetyn tippakaukalon päälle, jotta kylmille pinnoille muodostuva kondenssivesi voidaan johtaa pois.

Aiheeseen liittyvät tiedot

3.1.2 Ympäristön lämpötila käytön aikana

3.1.1 Laitteen asentaminen pakkaslämpötilaan

Jos laite asennetaan ulkotilaan, jossa voi olla pakkasta, laitteen jäätyminen on estettävä.

3.1.2 Ympäristön lämpötila käytön aikana

Ympäristön lämpötila ei saa olla yli +55 °C.

Ympäristön lämpötila

Korkeintaan 40 °C	Pumppua voidaan käyttää jatkuvalla käytöllä.
40 ... 55 °C	Ylikuumenemissuoja varmistaa, että pumppu käy jaksottaisella käytöllä, kun ympäristön lämpötila on liian korkea moottorin tehokkaaseen jäähdyttämiseen. Esimerkki jaksottaisesta käyntijaksosta: pumppu on käynnissä 20 minuutin ajan ja pysähdyksissä 40 minuutin ajan ennen uudelleenkäynnistystä. Katso oheinen taulukko.

Jaksoittainen käyttö (S3-käyttö)

40 ... 55 °C	50 Hz	60 Hz
JP 3-42	PÄÄLLÄ: 20 min POIS: 40 min	PÄÄLLÄ: 20 min POIS: 40 min
JP 4-47	PÄÄLLÄ: 15 min POIS: 45 min	PÄÄLLÄ: 10 min POIS: 50 min
JP 4-54	PÄÄLLÄ: 20 min POIS: 40 min	PÄÄLLÄ: 20 min POIS: 40 min
JP 5-48	PÄÄLLÄ: 20 min POIS: 40 min	PÄÄLLÄ: 30 min POIS: 30 min

Aiheeseen liittyvät tiedot

3.1 Asennuspaikka

3.1.3 Tarvittava tila

Varmista, että tilaa on riittävästi huoltoa ja ylläpitoa sekä moottorin jäähdytystä varten.

- Laitteen kolmelle sivulle on suositeltavaa jättää vapaata tilaa 0,5 metriä.
- Moottori on tuuletinjäähdytteinen, joten tuulettimen kotelo ei saa peittää.
- Jos laite asennetaan yksi sivu seinää vasten, tyyppikilven on oltava näkyvässä.

3.2 Mekaaninen asennus

VAROITUS

Sähköisku



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

HUOMIO

Jalkojen puristuminen



- Lievä tai keskivaikkea loukkaantuminen
- Käytä turvakengkiä käsitellessäsi laitetta.

HUOMIO

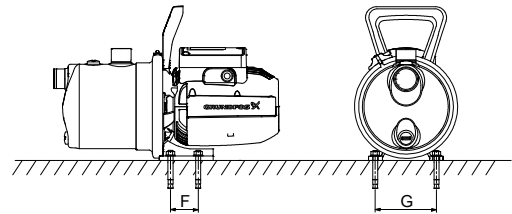
Veden epäpuhtaudet



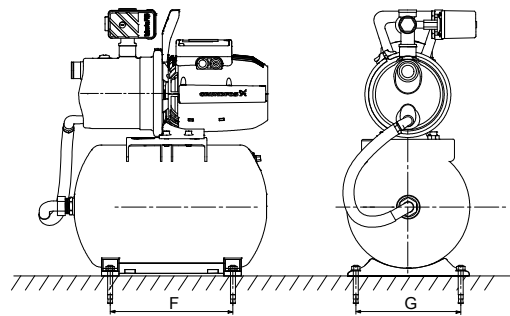
- Lievä tai keskivaikkea loukkaantuminen
- Huuhtele pumppu huolellisesti puhtaalla vedellä ennen kuin käytät sitä käyttöveden pumppaamiseen.

3.2.1 Laitteen asentaminen

- Asenna laite vaaka-asennossa korkeintaan ± 5°:een kaltevuuskulmaan. Pohjalaatan on osoitettava alaspäin.
- Asenna laite vaakasuuntaiselle, lujalle alustalle ja kiinnitä se pohjalaatassa olevien reikien kautta ankkuripulteilla.



Kuva JP-pumpun perustus

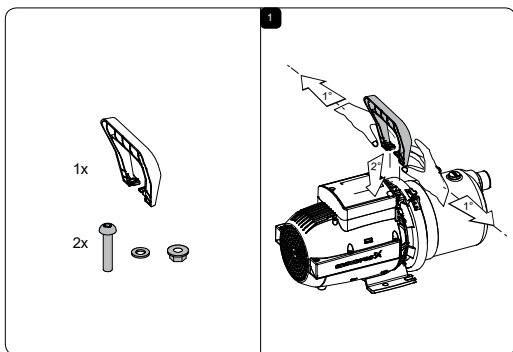


Kuva JP PT-H Booster -vesiautomaatin perustus

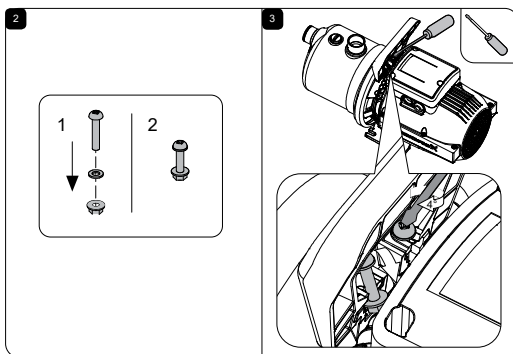
	JP-pumppu [mm]	JP PT-H Booster [mm]
F	47	265
G	110	230

3.2.2 Nostokahvan kiinnitys

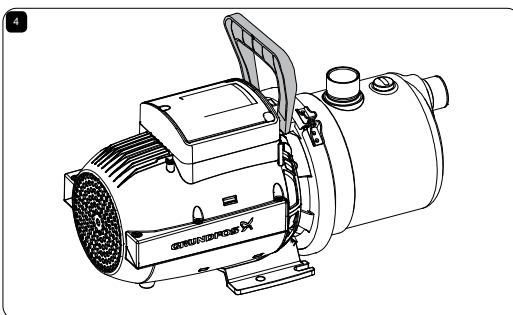
Nostokahva toimitetaan JP-pumpun mukana. Nostokahvaa ei välttämättä tarvitse asentaa. Sitä ei tarvita esimerkiksi kiinteästi asennetuissa pumpuissa.



TM072418



TM072419



TM072480

Kuva Nostokahvan kiinnittäminen pumppuun

3.2.3 Liittäminen putkistoon



Asenna laite niin, että putkisto ei kuormita sitä.

Putken mitat:



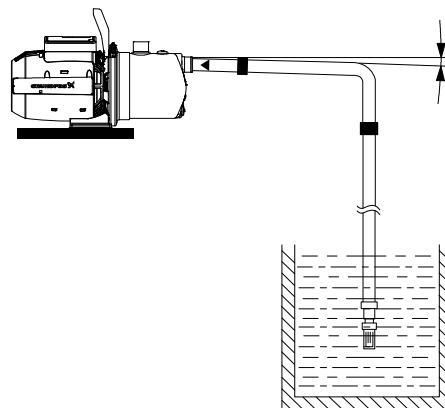
- Jos tuloputken pituus on yli 10 m tai jos imunosokorkeus on yli 4 m, tuloputken halkaisijan on oltava suurempi kuin 1".
- Jos tuloputkena käytetään letkua, se ei saa painua kasaan.



Pumpun tulo- ja poistupuolille on suositeltavaa asentaa sulkuventtiilit.

1. Tiivistä putkiliitokset kierrettiivisteteipillä tai vastaavalla.
2. Liitä putket pumpun tulo- ja lähtöliitäntään. Putket eivät saa kuormittaa pumpua mekaanisesti. Käytä putkipihtejä tai vastaavaa työkalua.
3. Jos pumpu asennetaan nesteen pinnan yläpuolelle, esimerkiksi kaivosta, säiliöstä tai altaasta pumpaamista varten, tuloputkeen on asennettava pohjaventtiili. Suosittelemme käyttämään imusihdillä varustettua pohjaventtiiliä.

4. Jos pumpua käytetään sade- tai kaivoveden pumpppaukseen, tulopuolelle on suositeltavaa asentaa suodatin. Se estää hiekan, soran ja muiden roskien pääsyn pumppuun.
5. Varmista, että tuloputki nousee loivassa kulmassa (5°) pumpua kohti. Näin vältetään ilmataskujen syntyminen, erityisesti jos järjestelmässä on imunosokorkeutta.



TM064532

Kuva Tuloputken loiva nousu pumpua kohti

3.2.3.1 Järjestelmän maksimipaine



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

Järjestelmän maksimipaine riippuu todellisen toimintapisteen nostokorkeudesta. Esipaineen ja nostokorkeuden summa ei saa ylittää järjestelmän maksimipainetta.

Pumpun suojaamiseksi on suositeltavaa asentaa ylipaineventtiili, ettei lähtöpaine ylitä järjestelmän maksimipainetta.

3.2.3.2 Tulo- ja lähtöputket

Noudata näitä yleisiä varotoimenpiteitä, kun liität tulo- ja lähtöputkia.

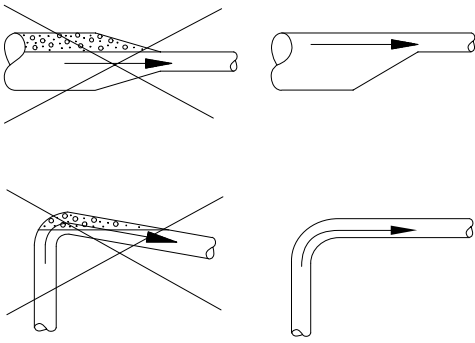


Putket eivät saa kuormittaa pumpua mekaanisesti. Kiinnitä putkeen pumpun lähellä putkenkannattimet tai muut tuet sopivin välein.



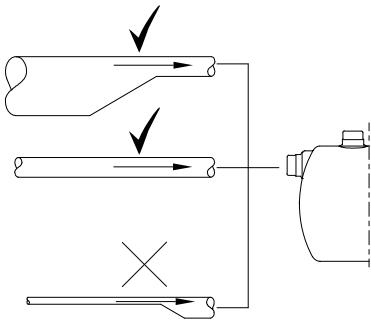
Putkien sisähalkaisija ei saa koskaan olla pumpun liitäntöjen halkaisijaa pienempi.

- Asenna putket siten, että ilmataskuja ei synny etenkin pumpun tulopuolelle.
- Käytä epäkeskeistä supistuskappaletta ja asenna se niin, että kartiopuoli tulee alaspäin.
- Varmista, että putket ovat mahdollisimman suorassa, jotta tarpeettomat mutkat voidaan välttää. Suosittelemme käyttämään 90°:een putkikäyriä, joissa on pitkä kaarevuussäde.
- Asenna tuloputki mahdollisimman suoraan. Jos mahdollista, käytä putkea, jonka pituus on vähintään 10-kertainen putken halkaisijaan verrattuna.
- Jos mahdollista, asenna tuloputki vaakasuoraan. Suosittelemme kallistamaan tuloputken loivasti ylöspäin, jos järjestelmässä on imunosokorkeutta. Alaspäin suuntautuvaa kallistusta suositellaan, jos pumpussa on positiivinen esipaine.



Kuva Suositeltu putken asennus kitkan ja ilmataskujen välttämiseksi

- Lyhyen putken halkaisijan tulee olla tuloliitännän kanssa sama tai sitä suurempi.
- Pitkän putken tulee olla yhtä tai kahta kokoa tuloliitännää suurempi pituudesta riippuen.



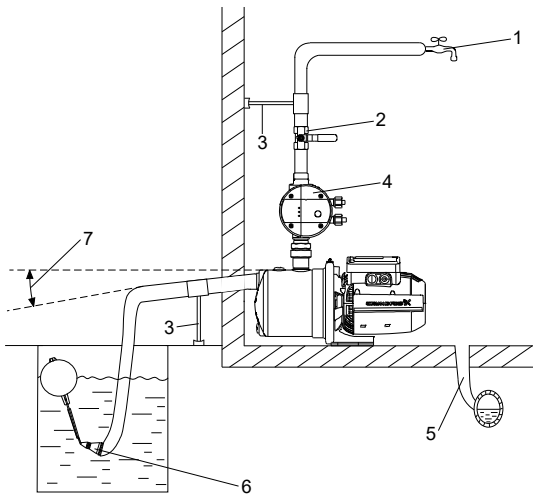
Kuva Pumpun tulo- tai lähtöliitännään liitettävän putken oikea mitoitus

3.2.4 Asennusesimerkit

Asennusesimerkkien noudattaminen on suositeltavaa. Venttiileitä ei toimiteta pumpun mukana.

3.2.4.1 Imu säiliöstä

Tämä asennusesimerkki kuvaa JP PM -vesiautomaattia, mutta se koskee JP-sarjan kaikkia malleja.



TM072435

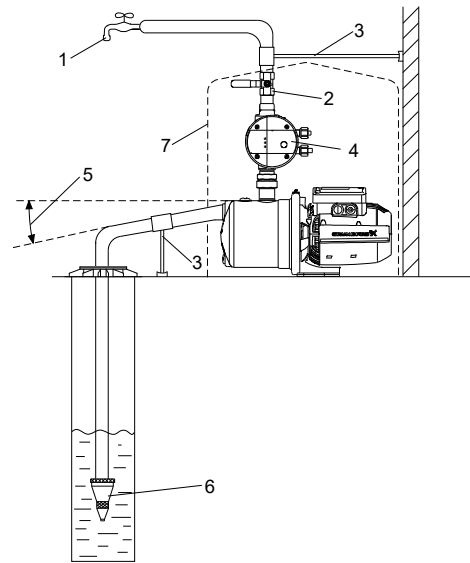
Nro Kuvaus

1	Korkein vesipiste.
2	Sulkuventtiili.
3	Putkenkannatin.
4	Pressure Manager.
5	Tyhjennysputki viemäriin.
6	Suodatin. Pohjacenttiili on lisävaruste. JP PM -vesiautomaatin kanssa on suositeltavaa käyttää pohjacenttiiliä.
7	5°:een kulma.

TM040338

3.2.4.2 Imu kaivosta

Tämä asennusesimerkki kuvaa JP PM -vesiautomaattia, mutta se koskee JP-sarjan kaikkia malleja.



TM072434

Nro Kuvaus

1	Korkein vesipiste.
2	Sulkuventtiili.
3	Putkenkannatin.
4	Pressure Manager.
5	5°:een kulma.
6	Imusihdillä varustettu pohjacenttiili. Pohjacenttiili on lisävaruste. JP PM -vesiautomaatin kanssa on suositeltavaa käyttää pohjacenttiiliä.
7	Pumpun kotelo.

3.3 Sähköliitäntä

VAROITUS Sähköisku



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

VAROITUS Sähköisku



Kuolema tai vakava loukkaantuminen
- Laite toimitetaan maajohtimella ja maadoitetulla pistokkeella varustettuna. Varmista, että laite kytketään asianmukaisesti maadoitettuun pistorasiaan (suojamaa). Näin vältetään sähköiskulta.

**VAROITUS**
Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Jos kansallinen lainsäädäntö edellyttää kytkemään sähköasennukseen vikavirtasuojan tai vastaavan laitteen, sen on oltava vähintään tyyppiä A.

VAROITUS
Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Jos laitetta käytetään uima-altaiden, koristealtaiden tai vastaavien muiden altaiden puhdistukseen tai huoltoon, laitteessa on oltava vikavirtasuojakytkin (RCD), jonka nimellinen laukaisuvirta on 30 mA.



Sähköasennuksen saa suorittaa vain pätevä henkilö paikallisten määräysten mukaisesti.



Sähköasennuksessa on noudatettava laitteen nimellisvirtaa [A]. Katso laitteen tyyppikilpi.

3.3.1 Pistokkeella varustettujen laitteiden liittäminen**VAROITUS**
Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Varmista, että tuotteen toimitukseen kuuluva virtapistoke on paikallisten vaatimusten mukainen.
- Pistotulpassa on oltava pistorasiaa vastaava PE-liitin. Jos näin ei ole, käytä sovitinta, jos paikalliset määräykset sallivat sen käytön.



Älä kytke pumpun käyttöjännitettä päälle ennen kuin se on täytetty nesteellä.

1. Katkaise pistorasian jännitesyöttö.
2. Liitä pistoke pistorasiaan.

3.3.2 Ilman pistoketta toimitettavien laitteiden liittäminen**VAROITUS**
Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Ilman pistoketta toimitettavat virtakaapelit on liitettävä kiinteään kaapelointiin erotuskytkimen kautta paikallisten kytkentäohjeiden mukaisesti.



Älä kytke pumpun käyttöjännitettä päälle ennen kuin se on täytetty nesteellä.

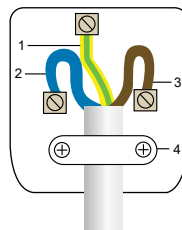
Jos tuotteen toimitussisältöön kuuluu kaapeli, mutta ei pistoketta, kytke kaapeli ulkoiseen pääkytkimeen tai liitä pistoke.

Kaapelin liittäminen ulkoiseen pääkytkimeen

1. Kuori kaapeli.
2. Kierrä jokainen yksittäinen johdin ulkoisen pääkytkimen oikeaan liitäntään.

Pistokkeen kytkentä

1. Kuori kaapeli.
2. Avaa kahta kaapelikiinnikkeen ruuvia ja vedä kaapeli sen läpi.
3. Kierrä jokainen yksittäinen johdin oikeaan liitäntään.
4. Kiristä liitännän ruuvit ja kaapelikiinnikkeen ruuvi. Älä kiristä kaapelikiinnikkeen ruuvia liikaa.



Kuva Esimerkki, pistokkeen kytkentä

Nro	Kuvaus
1	E: Maa, keltainen ja vihreä johdin
2	N: Nolla, sininen johdin
3	L: Vaihe, ruskea johdin
4	Kaapelikiinnike

Aiheeseen liittyvät tiedot**3.3.3 Ilman kaapelia toimitettavien laitteiden liittäminen****3.3.3 Ilman kaapelia toimitettavien laitteiden liittäminen****VAROITUS**
Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Ilman pistoketta toimitettavat virtakaapelit on liitettävä kiinteään kaapelointiin erotuskytkimen kautta paikallisten kytkentäohjeiden mukaisesti.



Älä kytke pumpun käyttöjännitettä päälle ennen kuin se on täytetty nesteellä.

Jos laite toimitetaan ilman kaapelia, liitä pumpu virtalähteeseen jollakin seuraavista kaapelityypeistä:

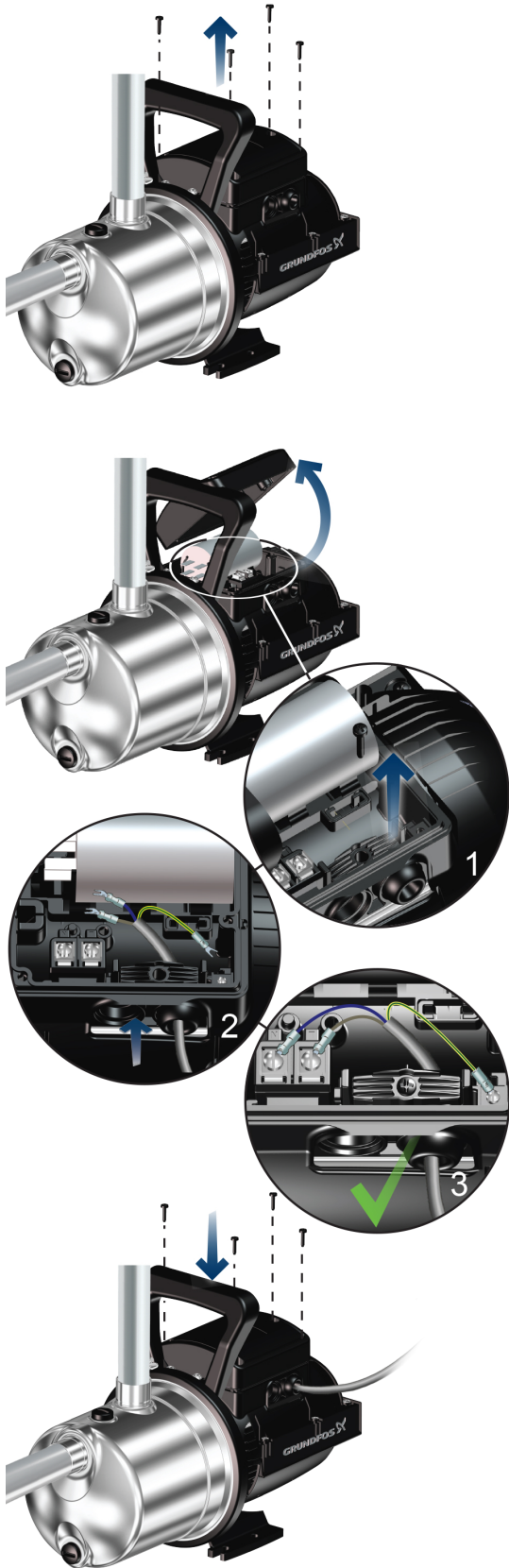
Pumpumalli	Suosittelut kaapelityyppi
JP 3-42 ja JP 4-47	H05 RN-F
JP 4-54 ja JP 5-48	H07 RN-F

Liitä kaapeli pumppuun seuraavasti:

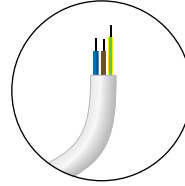
1. Irrota moottorin yläkansi avaamalla ruuvit.
2. Etsi kytkentäkotelosta jänniteliitäntä ja kaapelikiinnike.
3. Avaa kaapelikiinnike.
4. Vedä kaapelin toinen pää kytkentäkotelon sivussa olevan läpivientiholkin läpi.

TM072505

5. Kuori kaapelijohtimet ja liitä kaapelikengät.



6. Liitä kaapelijohtimet jänniteliitäntään. Katso kytkentäkaavio.
7. Kiristä liitännän ruuvit ja kaapelikiinnikkeen ruuvi. Älä kiristä kaapelikiinnikkeen ruuvia liikaa.
8. Aseta yläkansi takaisin paikalleen ja kiristä ruuvit.
9. Kuori kaapelin toinen pää ja liitä se pistokkeeseen tai ulkoiseen pääkytkimeen.

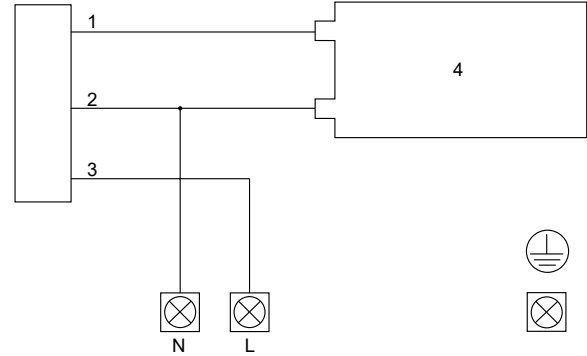


Aiheeseen liittyvät tiedot

[3.3.2 Ilman pistoketta toimitettavien laitteiden liittäminen](#)

[3.3.4 Kytkenäkaavio](#)

3.3.4 Kytkenäkaavio



Nro	Kuvaus
1	Punainen
2	Sininen
3	Musta
4	Kondensaattori

Aiheeseen liittyvät tiedot

[3.3.3 Ilman kaapelia toimitettavien laitteiden liittäminen](#)

3.3.5 Moottorinsuoja

Pumpussa on virran ja lämpötilan valvontaan perustuva moottorinsuoja. Jos pumppu käy ilman vettä tai se jumittuu tai ylikuormittuu muulla tavalla, sisäinen lämpösuojakytkin laukeaa. Laitte käynnistyy automaattisesti uudelleen, kun moottori on jäähtynyt riittävästi.

Ulkoista moottorinsuojaa ei tarvita.

4. Laitteen käyttöönotto

VAROITUS**Sähköisku**

Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Älä käytä pumppua uima-altaiden tai muiden vastaavien altaiden puhdistukseen tai muuhun huoltoon, kun vedessä on ihmisiä.

HUOMIO**Kuuma pinta**

Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

- Käytä suojakäsineitä, jos nesteen tai ympäristön lämpötila on yli 40 °C.

HUOMIO**Kuuma pinta**

Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

- Pumppua ei saa käyttää jatkuvasti niin, että tulo- tai lähtöventtiili on kiinni.

HUOMIO**Kuuma tai kylmä neste**

Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

- Varmista, ettei ulos virtaava kuuma tai kylmä neste aiheuta henkilövahinkoja tai vaurioita laitteita.

- ! Älä kytke pumpun käyttöjännitettä päälle ennen kuin se on täytetty nesteellä.
- ! Pumpppua ei saa käynnistää ja pysäyttää yli 20 kertaa tunnissa.
- ! Pumppu ei saa käydä nollavirtaamalla yli viittä minuuttia.
- ! Käytä laitetta vain käyttötarkoituksen mukaisesti ja näissä asennus- ja käyttöohjeissa mainittujen nesteiden pumppaamiseen.

Aiheeseen liittyvät tiedot

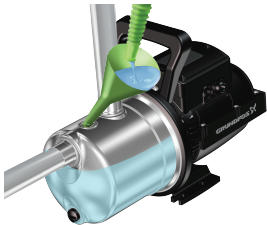
5.3 Käyttötarkoitus

5.4 Pumpattavat nesteet

4.1 Käynnistystyyttö

- ! Kiristä ilmaustulppa aina käsin.

1. Ruuvaa ilmaustulppa auki.
2. Täytä pumppu vedellä.
3. Asenna ilmaustulppa ja kiristä se käsin.



4.2 Käyttöönotto

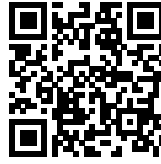
Tarkasta laitteen asennuksen jälkeen seuraavat asiat:

1. Avaa sulkuventtiilit. Varmista, että pumpun tulopuolella on riittävä vedensyöttö.
2. Käynnistä pumppu kytkemällä virta päälle. Jos järjestelmässä on imunostokorkeutta, voi kulua jopa viisi minuuttia ennen kuin pumppu alkaa tuottaa vettä. Viive määräytyy tuloputken pituuden ja halkaisijan mukaan.
3. Päästä järjestelmään jäänyt ilma pois avaamalla pumpun suhteen korkeimmalla tai kauimpana sijaitseva vesipiste.

4. Kun vesi virtaa vesipisteen kautta, sulje se.
5. Käyttöönotto on suoritettu ja pumppu on käyttövalmis.

4.2.1 JP PM -vesiautomaatin käyttöönotto

Katso lisätietoja Pressure Managerilla varustettujen JP-pumppujen käyttöönottoon PM 1:n ja PM 2:n pikaoppaasta.



<http://net.grundfos.com/qr/i/98388184>

- ! Jos järjestelmään ei muodostu painetta viiden minuutin kuluttua käynnistyksestä, kuivakäyntisuoja aktivoituu ja pysäyttää pumpun. Varmista, että pumppu on täytetty vedellä ennen kuin yrität käynnistää sen uudelleen.

4.2.2 Akselitiivisteiden totutuskäyttö

Pumpattava neste voitelee akselitiivisteiden pinnat. Akselitiiviste voi vuotaa hieman: korkeintaan noin 10 ml vuorokaudessa tai 8 - 10 tippaa tunnissa. Normaaliolosuhteissa vuotava neste haihtuu pois. Siksi vuotoa ei havaita.

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

Vuotava neste vuotaa pois moottorin laipan tyhjennysaukoista. Asenna laite niin, että mahdolliset vuodot eivät pääse aiheuttamaan vaurioita.

5. Laitteen esittely

Grundfosin jet-pumput ja vesiautomaatit on suunniteltu asuinrakennusten käyttökohteisiin. Niiden avulla voidaan hoitaa asuinrakennusten, puutarhojen ja pienien liikerakennusten jatkuva puhtaan veden syöttö.

JP

JP on itseimevä, yksijaksoinen keskipakopumppu. Jet-pumppulla on erinomainen imukapasiteetti. Se on suunniteltu pitkäaikaiseen käyttöön ja toimimaan moitteettomasti. Sisäinen ejektori ja johdesiivet takaavat optimaalisen imun. JP on pieni ja kompakti pumppu. Nostokahvan ansiosta sitä on helppo kuljettaa. Pumpupesä on valmistettu ruostumattomasta teräksestä.

JP Booster -vesiautomaatit

JP Booster on kompakti painesäädöllä varustettu vesiautomaatti. Painesäätö lisää käyttömukavuutta, koska se käynnistää ja pysäyttää pumpun automaattisesti tarpeen mukaan.

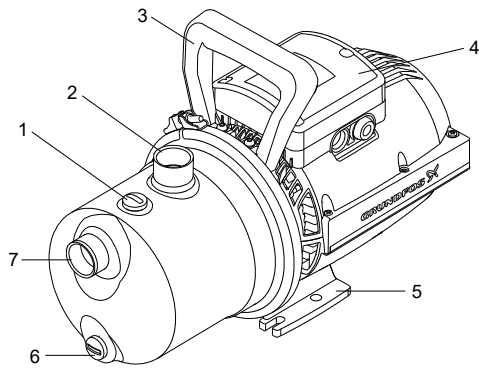
JP Booster -pumppusta on saatavilla seuraavat vaihtoehdot:

- JP PM: Pressure Managerilla varustettu jet-pumppu (Grundfos PM 1)
- JP PT-V: jet-pumppu pystyasentoon asennettavalla painesäiliöllä ja painekytkimellä
- JP PT-H: jet-pumppu vaakasentoon asennettavalla painesäiliöllä ja painekytkimellä.

AISI 316 -malli

JP-pumpun erikoismalli on saatavilla komponenteilla, jotka on valmistettu korkeamman laatuluokituksen ruostumattomasta teräksestä. Pumppu soveltuu erityisesti uima-altaiden puhdistukseen.

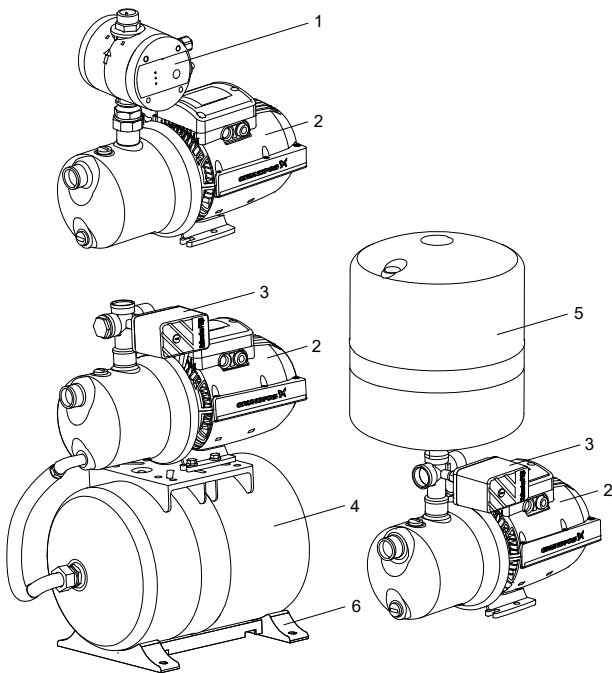
5.1 Laitteen osat, JP



TM072509

Nro	Kuvaus
1	Ilmaustulppa
2	G1-lähtöliitäntä
3	Nostokahva
4	Kytentäkotelo ja kaapeliliitos
5	Pohjalaatta
6	Tyhjennystulppa
7	G1-tuloliitäntä

5.2 Laitteen osat, JP Booster



TM072656

Kuva JP PM (ylhäällä), JP PT-H (vasemmalla), JP PT-V (oikealla)

Nro	Kuvaus
1	Pressure Manager
2	JP-pumppu
3	Painekytin
4	Painesäiliö, vaaka-asentoon asennettava
5	Painesäiliö, pystyasentoon asennettava
6	Pohjalaatta

5.3 Käyttötarkoitus



Laitetta saa käyttää ainoastaan näiden asennus- ja käyttöohjeiden mukaisesti.

Laitte soveltuu puhtaan veden paineistamiseen asuinrakennusten vedenjakelun käyttökohteissa.

Aiheeseen liittyvät tiedot

4. Laitteen käyttöönotto

5.4 Pumpattavat nesteet

5.3.1 AISI 316 -mallin käyttötarkoitus

VAROITUS

Sähköisku



Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Älä käytä pumppua uima-altaiden tai muiden vastaavien altaiden puhdistukseen tai muuhun huoltoon, kun vedessä on ihmisiä.

HUOMIO

Veden epäpuhtaudet



Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

- Älä käytä laitetta käyttöveden pumppaukseen.

JP-pumpun AISI 316 -malli soveltuu erityisesti uima-altaiden puhdistukseen.

5.4 Pumpattavat nesteet

VAROITUS

Helposti syttyvä materiaali



Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Älä käytä pumppua helposti syttyvien nesteiden, kuten dieselin, bensiinin tai vastaavien nesteiden pumppaamiseen. Laitetta saa käyttää vain veden pumppaamiseen.

VAROITUS

Myrkyllinen aine



Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Pumpulla ei saa pumpata myrkyllisiä nesteitä. Laitetta saa käyttää vain veden pumppaamiseen.

VAROITUS

Syövyttävä aine



Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Pumpulla ei saa pumpata syövyttäviä nesteitä. Laitetta saa käyttää vain veden pumppaamiseen.



Jos vesi sisältää hiekkaa, soraa tai muita epäpuhtauksia, pumppu voi tukkeutua ja vaurioitua. Suojaa pumppu asentamalla tulopuolelle kiinteä suodatin tai käyttämällä kyllä suodatinta.

Pumpulla voidaan pumpata puhtaita, ohutjuoksuisia, syövyttämättömiä ja räjähtämättömiä nesteitä, joissa ei ole kiintoaineita tai kuituja. Esimerkkejä pumpattavista nesteistä:

- käyttövesi
- sadevesi.

Aiheeseen liittyvät tiedot

4. Laitteen käyttöönotto

5.3 Käyttötarkoitus

5.5 Tunnistetiedot

5.5.1 Esimerkki JP-pumpun ja JP Booster -vesiautomaatin tyyppikilvestä

19		18		17		16	
GRUNDFOS DK - 8850 Bjerringbro Denmark							
1 Type: JP 5-48 PT-H		No: 99XXXXXX		P4 1825			
2 Qmin: 1.2 m ³ /h		Qmax: 4.8 m ³ /h		Tmax amb: 40 °C S1 / 55 °C S3		IP: 44	
3 Hmin: 25 m		Hmax: 48.3 m		Tmax liquid: 40 °C S1 / 60 °C S3		Class: F	
4 pmax: 0.6/6 Mpa/bar		Serial nr. XXXXXX					
5 U: 1x230 V~ 50 Hz		P1: 1.45 kW / 1.95 HP		n: 2800 min-1			
6 I1/I1: 7.6 A		P2: 1.36 kW / 1.49 HP		25 µF / 250 V~			
7 CE		EAC		Made in Hungary by Grundfos		10	
8		9		11		12	
13		14		15			

TM072631

Nro	Kuvaus
1	Tyyppi
2	Minimivirtaama ja maksimivirtaama
3	Pienin nostokorkeus ja Suurin nostokorkeus
4	Maksimipaine
5	Käyttöjännite ja Taajuus
6	Virta täydellä kuormalla
7	Hyväksynät
8	Tehonkulutus
9	Nimellisteho
10	Alkuperämaa
11	Kondensaattorin tiedot
12	Kierrosluku
13	Sarjanumero
14	Eristysluokka
15	Kotelointiluokka
16	Tehdas- ja tuotantokoodi: vuosi ja viikko
17	Tuotenumero
18	Ympäristön maksimilämpötila
19	Nesteen maksimilämpötila

Aiheeseen liittyvät tiedot

2.1 Laitteen tarkastaminen

5.5.2 Tyyppikoodi, JP-pumppu ja -vesiautomaatti

Esimerkki:

JP . 3- . 42 . PT- . V . 1x230 V . 50 Hz . 2m . SCHUKO . HU

	Kuvaus
JP	Jet-pumppu
3-	Maksimivirtaama [m ³ /h]
42	Suurin nostokorkeus [m]
	Vesiautomaatin tyyppi, jos käytössä:
PT-	<ul style="list-style-type: none"> PT: Painesäiliö PM: Pressure Manager PS: Painekeytkin
	Säiliön tyyppi, jos käytössä:
V	<ul style="list-style-type: none"> V: Pysty H: Vaaka

	Kuvaus
1x230 V	Jännite [V]
50 Hz	Taajuus [Hz]
2m	Kaapelin pituus [m]
SCHUKO	Pistoketyyppi
HU	Alkuperämaa

6. Huolto

VAROITUS

Sähköisku



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

VAROITUS

Kemikaaleihin liittyvä vaara



Kuolema tai vakava loukkaantuminen
- Varmista, että laitteella on pumpattu vain vettä. Huuhtelee järjestelmä puhtaalla vedellä ennen laitteella suoritettavia toimenpiteitä, jos laitteella on pumpattu syövyttäviä nesteitä.

VAROITUS

Paineistettu järjestelmä



Kuolema tai vakava loukkaantuminen
- Tyhjennä järjestelmä tai sulje sulkuventtiilit pumpun kummaltakin puolelta ennen pumpun irrotusta. Avaa tyhjennystulppa varovasti ja anna paineen purkautua järjestelmästä.

HUOMIO

Veden epäpuhtaudet



Lievä tai keskivaikkea loukkaantuminen
- Huuhtelee pumppu huolellisesti puhtaalla vedellä ennen kuin käytät sitä käyttöveden pumppaamiseen.



Vain pätevät henkilöt saavat huoltaa pumpun.

6.1 Huolto

Laite on huoltovapaa normaalissa käytössä. Käytä puhdistukseen kuivaa ja pölyämätöntä liinaa.

6.2 Painesäiliön huolto

Tarkasta esitäyttöpaine vuosittain.

Painesäiliöt toimitetaan tehtaalta esipaineistettuina. Katso säiliön tyyppikilvestä.

Älä käytä säiliötä, jos siinä näkyy vaurioita, kuten lommoja, vuotoa tai korroosiota.

6.2.1 Esitäyttöpaineen säätö

HUOMIO

Paineistettu järjestelmä



Lievä tai keskivaikkea loukkaantuminen
- Varmista ennen säiliöllä tehtäviä töitä, ettei säiliössä ole painetta.
- Kytke pumput irti tai katkaise jännitesyöttö.

- Varmista, että säiliössä ei ole vedenpainetta. Kytke pumppu pois päältä ja avaa hana tai sulje sulkuventtiilit ja tyhjennä pumppu.
- Mittaa esitäyttöpaine sopivalla painemittarilla.
- Säädä esipaine suosituksen mukaiseksi vapauttamalla tai lisäämällä paineilmaa.
- Kalvo on viallinen, jos vettä vuotaa esitäyttöpaineen tarkastuksen aikana.

6.3 Huoltopaketit

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

7. Laitteen poistaminen käytöstä

VAROITUS Sähköisku



Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Sähkövirta on katkaistava ennen laitteelle suoritettavia töitä. Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuuomiassa kytkeä päälle.

Jos pumppua ei käytetä pitkään aikaan, esimerkiksi talvella, irrota se virtalähteestä ja säilytä sitä kuivassa paikassa. Toimi seuraavasti:

1. Kytke laite pois virtalähteestä.
2. Vapauta paine putkistosta avaamalla hana.
3. Sulje sulkuventtiilit ja/tai tyhjennä putket.
4. Vapauta paine pumpusta avaamalla tyhjennystulppaa hitaasti.
5. Tyhjennä pumppu.
6. Varastoi pumppu suositeltujen varastointiohjeiden mukaisesti.

Aiheeseen liittyvät tiedot

[7.1 JP-pumpun ja JP PT-V -vesiautomaatin tyhjentäminen](#)

[7.2 JP PT-H -vesiautomaatin tyhjentäminen](#)

[7.3 Laitteen varastointi](#)

7.1 JP-pumpun ja JP PT-V -vesiautomaatin tyhjentäminen

Tyhjennä pystyasennettavalla painesäiliöllä varustettu JP-pumppu ja JP Booster -vesiautomaatti seuraavasti:

1. Avaa tyhjennystulppa ruuvimeisselillä.
2. Anna veden virrata ulos pumpusta.
3. Kun pumppu on tyhjä, kiinnitä tulppa takaisin paikalleen käsin.



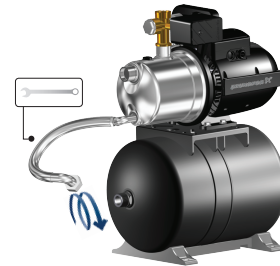
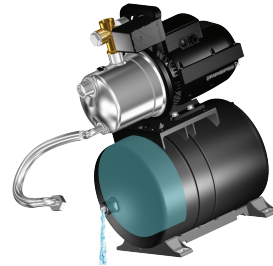
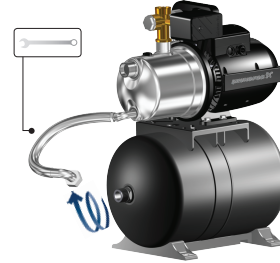
Aiheeseen liittyvät tiedot

[7. Laitteen poistaminen käytöstä](#)

7.2 JP PT-H -vesiautomaatin tyhjentäminen

Tyhjennä vaakasennettavalla painesäiliöllä varustettu JP Booster -vesiautomaatti seuraavasti:

1. Tyhjennä pumppu avaamalla tyhjennystulppa.
2. Avaa säiliön letku.
3. Kallista säiliötä niin, että vesi virtaa ulos.
4. Kun säiliö on tyhjä, kiinnitä letku takaisin paikalleen käsin.



Aiheeseen liittyvät tiedot

[7. Laitteen poistaminen käytöstä](#)

7.3 Laitteen varastointi

VAROITUS Sähköisku



Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Sähkövirta on katkaistava ennen laitteelle suoritettavia töitä. Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuuomiassa kytkeä päälle.

Jos pumppua ei käytetä pitkään aikaan, esimerkiksi talvella, tyhjennä se irrottamalla tyhjennystulppa ja säilytä sitä kuivassa paikassa.

Varastointilämpötilan tulee olla $-40 \dots +70 \text{ °C}$ ja suhteellisen ilmankosteuden enintään 98 %.

Aiheeseen liittyvät tiedot

[7. Laitteen poistaminen käytöstä](#)

7.4 Pakkassuojaus

Jos laitetta ei käytetä pakkaskauden aikana, se on tyhjennettävä vaurioiden estämiseksi.

8. Laitteen vianetsintä

VAROITUS Sähköisku



Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Sähkövirta on katkaistava ennen laitteelle suoritettavia töitä. Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuuomiassa kytkeä päälle.

VAROITUS**Kemikaaleihin liittyvä vaara**

Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Varmista, että laitteella on pumpattu vain vettä. Huuhtele järjestelmä puhtaalla vedellä ennen laitteella suoritettavia toimenpiteitä, jos laitteella on pumpattu syövyttäviä nesteitä.

VAROITUS**Paineistettu järjestelmä**

Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Tyhjennä järjestelmä tai sulje sulkuventtiilit pumpun kummaltakin puolelta ennen pumpun irrotusta. Avaa tyhjennystulppa varovasti ja anna paineen purkautua järjestelmästä.

8.1 Pumppu ei käynnisty.

Cause	Syöttöjännitevika.
Remedy	Palauta suojakytkin tai vaihda sulakkeet. Jos uudetkin sulakkeet palavat, tarkasta sähköasennus.

Cause	Pumppu on jumittunut epäpuhtauksien takia.
Remedy	1. Puhdista pumppu. 2. Puhdista tuloputken suodatin tai vaihda se tarvittaessa.

Cause	Moottori on viallinen.
Remedy	Vaihda pumppu.

8.2 Pumppu pysähtyy äkillisesti käytön aikana ja käynnistyy uudelleen hetken kuluttua

Moottorin lämpösuojakytkin on lauennut ylikuumenemisen takia ja laite käy jaksottaisella käytöllä. Lämpösuojakytkin palautuu automaattisesti, kun moottori on jäähtynyt tarpeeksi. Jos ongelma jatkuu, tarkasta seuraavat syyt:

Cause	Juoksupyörä on jumittunut.
Remedy	Puhdista pumppu.

Cause	Moottori on viallinen.
Remedy	Vaihda pumppu.

Cause	Ympäristön lämpötila on liian korkea.
Remedy	Varmista, että ympäristön lämpötila ei ylitä sille tyypikkilivessä annettua maksimiarvoa.

8.3 Pumppu käy, mutta ei tuota odotettua vesimäärää

Cause	Lähtöputki on tukossa.
	Tässä tapauksessa pumppu yleensä tuottaa vähemmän vettä korkealla paineella.
Remedy	Puhdista putki tai avaa sulkuventtiilit, jos ne on asennettu.

Cause	Pumppu ei ole täytynyt vedellä.
Remedy	Suorita pumpun käynnistystyttö.

Cause	Tuloputki on tukkeutunut epäpuhtauksien takia.
Remedy	Puhdista tuloputki. Puhdista tuloputken suodatin tai vaihda se tarvittaessa.

Cause	Pumppu on jumittunut epäpuhtauksien takia.
Remedy	Puhdista pumppu. Puhdista tuloputken suodatin tai vaihda se tarvittaessa.

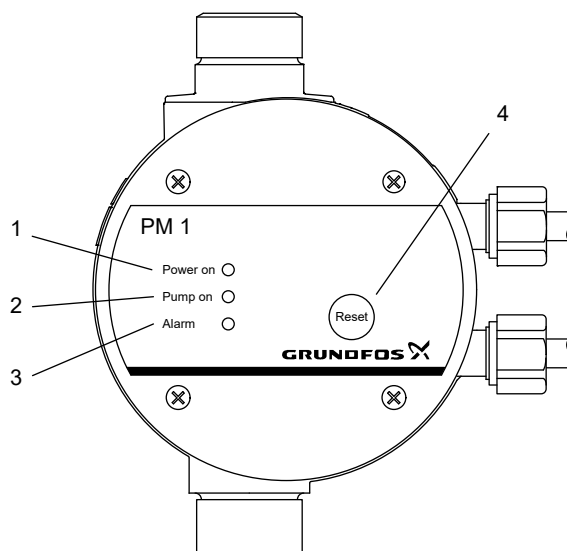
Cause	Imunostokorkeus on liian suuri.
Remedy	Vaihda pumpun paikkaa. Imunostokorkeus ei saa olla yli 8 m.

Cause	Tuloputki on liian pitkä.
Remedy	Vaihda pumpun paikkaa.

Cause	Tuloputken halkaisija on liian pieni.
Remedy	Vaihda tuloputki.

Cause	Tuloputkea ei ole upotettu tarpeeksi syväälle.
Remedy	Varmista, että tuloputki on tarpeeksi syväällä nesteessä.

Cause	Tuloputki vuotaa.
Remedy	Korjaa tai vaihda putki.

8.4 Pressure Managerilla varustettujen vesiautomaattien vianetsintä**8.4.1 PM 1:n käyttöpaneeli****Kuva** PM 1:n käyttöpaneeli

Nro	Symboli	Kuvaus
1	Power on	Vihreä merkkivalo palaa jatkuvasti, kun virta on päällä.
2	Pump on	Vihreä merkkivalo palaa jatkuvasti, kun pumppu on käynnissä.
3	Alarm	Punainen merkkivalo palaa jatkuvasti tai vilkkuu, kun pumppu on pysähtynyt vian takia.
4	Reset	Reset-painiketta käytetään: <ul style="list-style-type: none"> • vikailmaisujen kuittaamiseen • toistuvien käynnistysten eston kytkemiseen päälle ja pois.

Merkkivalojen tarkastuksen yhteydessä kaikki merkkivalot palavat, kun virta kytketään päälle.

8.4.2 "Alarm"-merkkivalo vilkkuu kerran säännöllisin välein

Järjestelmät, joissa ei ole painesäiliötä.

Toistuvien käynnistysten esto on pysäyttänyt pumpun, koska pumppu käynnistyy ja pysähtyy liian usein.

Cause Vesihanaa ei ole suljettu kunnolla käytön jälkeen.

Remedy Varmista, että kaikki vesihanat on suljettu.

Cause Järjestelmässä on vähäinen vuoto.

Remedy Varmista, että järjestelmässä ei ole vuotoja.

8.4.3 "Alarm"-merkkivalo palaa jatkuvasti

Cause **Kuivakäynti. Pumppu tarvitsee vettä.**
Pumppu on pysähtynyt kuivakäynnin takia.

Remedy Varmista, että vedensyöttö on riittävä.

Cause Pumppu on irrotettu virransyötöstä.

Remedy Tarkasta pistotulppa ja kaapeliliitännät ja varmista, että pumpun sisäänrakennettu suojakytkin on pois päältä.

Cause Pumpun moottorinsuoja on lauennut ylikuormituksen vuoksi.

Remedy Varmista, että moottori tai pumppu ei ole tukkeutunut.

Cause Pressure Manager on viallinen.

Remedy Korjaa tai vaihda Pressure Manager.
Lisätietoja on huolto-ohjeissa osoitteessa <https://product-selection.grundfos.com>.

8.4.4 "Power on" -merkkivalo ei pala, vaikka virransyöttö on kytketty päälle

Cause Sulakkeet ovat palaneet.

Remedy Vaihda sulakkeet. Jos uudetkin sulakkeet palavat, tarkasta sähköasennus teknisten vikojen varalta.

Cause Vikavirtasuoja tai johdonsuojakatkaisin on lauennut.

Remedy Aktivoi suojakytkin.

Cause Pressure Manager on viallinen.

Remedy Korjaa tai vaihda Pressure Manager.
Lisätietoja on huolto-ohjeissa osoitteessa <https://product-selection.grundfos.com>.

8.4.5 "Pump on" -merkkivalo palaa, mutta pumppu ei käynnisty

Cause Pumppu on irrotettu virransyötöstä.

Remedy Tarkasta pistotulppa ja kaapeliliitännät ja varmista, että pumpun sisäänrakennettu suojakytkin on pois päältä.

Cause Pumpun moottorinsuoja on lauennut ylikuormituksen vuoksi.

Remedy Varmista, että moottori tai pumppu ei ole tukkeutunut.

Cause Pumppu on viallinen.

Remedy Korjaa tai vaihda pumppu.

Cause Pressure Manager on viallinen.

Remedy Korjaa tai vaihda Pressure Manager.
Lisätietoja on huolto-ohjeissa osoitteessa <https://product-selection.grundfos.com>.

8.4.6 Pumppu ei käynnisty, vaikka vedenkulutusta on.

"Pump on" -merkkivalo ei pala.

Cause Pressure Managerin ja vesipisteen välinen korkeusero on liian suuri.

Remedy Muuta asennusta tai korota käynnistyspainetta.

Cause Pressure Manager on viallinen.

Remedy Korjaa tai vaihda Pressure Manager.
Lisätietoja on huolto-ohjeissa osoitteessa <https://product-selection.grundfos.com>.

8.4.7 Pumppu ei pysähdy.

Cause Pumppu ei pysty tuottamaan riittävää lähtöpainetta.

Remedy Vaihda pumppu.

Cause Käynnistyspaine on liian korkea.

Remedy

- PM 1: Käynnistyspaine on asetettu tehtaalla. Varmista, että laite on mitoitettu oikein.
- PM 2, PM TWIN: Alenna käynnistyspainetta.

Cause Takaiskuventtiili on jumittunut auki.

Remedy Puhdista tai vaihda takaiskuventtiili.

Cause Pressure Manager on viallinen.

Remedy Korjaa tai vaihda Pressure Manager.
Lisätietoja on huolto-ohjeissa osoitteessa <https://product-selection.grundfos.com>.

8.5 Painesäiliöllä varustettujen vesiautomaattien vianetsintä

8.5.1 Vesiautomaatti käynnistyy ja pysähtyy liian usein.

Cause Virheellinen esitäyttöpaine.

Remedy Säädä painesäiliön paine.

Cause Putkistossa on vuoto.

Remedy Tarkasta ja korjaa putkisto.

Cause Kalvo on rikki. Vettä vuotaa painettaessa ilmaventtiiliä alas.

Remedy Vaihda painesäiliö.

9. Tekniset tiedot

9.1 Käyttöolosuhteet

Järjestelmäpaine	Maks. 6 bar / 0,60 MPa
Imukorkeus	Maks. 8 m, sis. tuloputken painehäviön, kun nesteen lämpötila on 20 °C
Nesteen lämpötila	Maks. 40 °C (S1) / 60 °C (S3)
Ympäristön lämpötila	Maks. 40 °C (S1) / 55 °C (S3)
Suhteellinen ilmankosteus	Maks. 98 %
Kotelointiluokka	IP44

Eristysluokka	F
Käyttöjännite	1 x 220–240 V, 50/60 Hz 1 x 115 V, 60 Hz
Käynnistys-/pysäytystiheys	Enintään 20 tunnissa
Äänenpainetaso	Pumpun suurin äänenpainetaso: JP 3-42: 68 [dB(A)] JP 4-47: 70 [dB(A)] JP 4-54: 74 [dB(A)] JP 5-48: 81 [dB(A)]

9.2 Nostokorkeus ja virtaama

Suurin nostokorkeus	JP 3-42: 42 m
	JP 4-47: 47 m
	JP 4-54: 54 m
	JP 5-48: 48 m
Maksimivirtaama	JP 3-42: 3 m ³ /h
	JP 4-47: 4 m ³ /h
	JP 4-54: 4 m ³ /h
	JP 5-48: 5 m ³ /h

9.3 Esipaine

Suurin esipaine	JP 3-42: 1,5 bar / 0,15 MPa
	JP 4-47: 1,0 bar / 0,10 MPa
	JP 4-54: 0,5 bar / 0,05 MPa
	JP 5-48: 1,0 bar / 0,10 MPa

9.4 Muut tiedot

KytKentäpaine	Esiasetettu kytKentäpaine (käynnistyspaine):
	JP PM: 1,5 bar
	JP PT-V: 2,2 bar
	JP PT-H: 2,2 bar
Pienin/suurin varastointilämpötila	–20/+70 °C

10. Laitteen hävittäminen

Tämä tuote tai sen osat on hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla.

- Toimita laite kunnalliseen tai yksityiseen elektroniikkalaitteiden kierrätyspisteeseen.
- Jos se ei ole mahdollista, ota yhteys lähimpään Grundfos-edustajaan tai -huoltoliikkeeseen.
- Käytöstä poistettu akku on toimitettava keräyspisteeseen kansallisten määräysten mukaisesti. Epäselvissä tilanteissa ota yhteys paikalliseen Grundfos-edustajaan.



Yliüksatun jäteastian kuva laitteessa tarkoittaa, että laite on hävitettävä erillään kotitalousjätteestä. Kun tällä symbolilla merkityn laitteen käyttöikä päättyy, vie laite asianmukaiseen SER-keräyspisteeseen. Lajittelemalla ja kierrättämällä tällaiset laitteet suojelet luontoa ja samalla edistät myös ihmisten hyvinvointia.

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.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

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

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

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssteenvweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

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

Bosnia and Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaj od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +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
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +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
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

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

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

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

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

Czech Republic
GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +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
Trukkipuisto 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +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)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

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

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +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
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thorapakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jin. Cililitan Besar No.454. Makassar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

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

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

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

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

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 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
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +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
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +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
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Stramsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przemierowo
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
Fax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Tel.: +40 21 200 4100
Fax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@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
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jaian Tukang
Singapore 619264
Tel.: +65-6681 9688
Fax: +65-6681 9689

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

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

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

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

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

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

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

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +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
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
Бізнес Центр Європа
Столицне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+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
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Boulevard
Lenexa, Kansas 66219 USA
Tel.: +1 913 227 3400
Fax: +1 913 227 3500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

Revision Info
Last revised on 17-10-2018

99520338 122018
ECM: 1244124

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2018 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

