

UNILIFT AP35B, AP50B

Asennus- ja käyttöohjeet



UNILIFT AP35B, AP50B

Suomi (FI)

Asennus- ja käyttöohjeet 4

Liite A. **17**

Suomi (FI) Asennus- ja käyttöohjeet

Alkuperäisen englanninkielisen version käännös

Sisällysluettelo

1. Yleistä	4
1.1 Vaaralausekkeet	4
1.2 Huomiotehtit	5
2. Laitteen vastaanotto	5
2.1 Laitteen tarkastaminen	5
3. Asennusvaatimukset	5
3.1 Asennuspaikka	5
3.2 Mekaaninen asennus	6
3.3 Sähköliitäntä	8
3.4 Pyörimissuunnan tarkastus	9
4. Käyttöönotto	9
5. Tuotteen esittely	9
5.1 Käyttötarkoitus	10
5.2 Pumpattavat nesteet	10
5.3 Tunnistetiedot	11
6. Huolto	12
6.1 Laitteen kunnossapito	12
6.2 Öljy	12
6.3 Rakenne	13
6.4 Huoltopaketit	13
6.5 Saastuneet pumput	13
7. Vianetsintä	14
7.1 Moottori ei käynnisty	14
7.2 Moottorinsuoja tai lämpörele laukeaa lyhyen käyntiajan jälkeen	14
7.3 Pumppu käy jatkuvasti tai tuottaa liian vähän vettä	15
7.4 Pumppu käy, mutta ei tuota vettä	15
8. Tekniset tiedot	16
8.1 Varastointilämpötila	16
8.2 Käyttöolosuhteet	16
8.3 Äänenpainetaso	16
9. Laitteen hävittäminen	16

1. Yleistä

Lapset eivät saa käyttää tätä laitetta.

Lapset eivät saa leikkiä tällä laitteella.

Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta.



Laitteiden käyttö on sallittua henkilöille, joiden fyysinen, aisteihin liittyvä tai henkinen kapasiteetti on heikentynyt tai joilla ei ole kokemusta ja tietoja laitteen käytöstä. Käytön edellytyksenä on, että käyttöä valvotaan ja että he saavat ohjeet laitteen turvalliseen käyttöön ja ymmärtävät käyttöön liittyvät vaarat.



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

1.1 Vaaralausekkeet

Tässä esitellyt symbolit 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.

1.2 Huomiotekstit

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 laitevaurion.



Työtä helpottavia vinkkejä.

2. Laitteen vastaanotto

VAROITUS

Putoavat esineet



Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Laitteen on oltava suorassa pakkauksen avaamisen aikana.
- Käytä henkilönsuojaimia.

2.1 Laitteen tarkastaminen

Tarkista, että vastaanotettu laite vastaa tilausta.

Tarkista, että laitteen jännite ja taajuus soveltuvat asennuspaikan jännitteelle ja taajuudelle.

3. Asennusvaatimukset

HUOMIO

Myrkyllinen aine



Lievä tai keskivaikava loukkaantuminen

- Jos laitetta on käytetty terveydelle haitallisella tai myrkyllisellä nesteellä, laite luokitellaan saatuneeksi. Käytä henkilönsuojaimia.



Vain koulutetut ammattilaiset saavat asentaa laitteen. Paikallisia määräyksiä on noudatettava.



Standardin EN 60335-2-41/A2:2010 mukaan tämän 5-metrillä virtakaapelilla varustetun tuotteen saa asentaa ainoastaan sisätiloihin.



Laitetta, jossa ei ole pakkassuojauksen merkintää, ei saa jättää ulos, jos ulkolämpötila voi laskea pakkasen puolelle.

3.1 Asennuspaikka

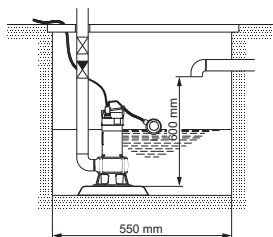


Nestepinnan yläpuolella olevan kaapelin vapaan pituuden on oltava vähintään 3 m. Siksi 10 metrin kaapelilla varustettujen pumppujen asennussyvyys voi olla korkeintaan 7 m ja 5 metrin kaapelilla varustettujen pumppujen asennussyvyys voi olla korkeintaan 2 m.

3.1.1 Tarvittava tila

Kaivo, allas tai säiliö on mitoitettava siihen kohdistuvan veden virtaaman ja pumpun tuoton välisen suhteen mukaan.

Jos pintavipalla varustettu pumppu asennetaan pysyvästi kaivoon, altaaseen tai säiliöön, asennuspaikan vähimmäismittojen on oltava kuvan "Kaivon vähimmäismitat, kun pintavippa on asetettu kaapelin pienimpään vapaaseen pituuteen" mukaiset, jotta pintavippa pääsee liikkumaan vapaasti. Pintavippa on asetettu kaapelin pienimpään vapaaseen pituuteen. Katso kohta Pintavipan kaapelin pituuden säätäminen.



Kaivon vähimmäismitat, kun pintavippa on asetettu kaapelin pienimpään vapaaseen pituuteen.

Aiheeseen liittyvät tiedot

3.2.7 Pintavipan kaapelin pituuden säätäminen

TM034190

3.2 Mekaaninen asennus

VAARA

Sähköisku



Kuolema tai vakava loukkaantuminen

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

HUOMIO

Terävä esine



Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

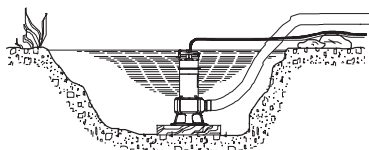
- Käytä henkilösuojaimia.
- Varmista, ettei kukaan pääse kosketuksiin pumpun juoksupyörän kanssa.



Älä asenna pumpppua riippumaan sähkökaapelista tai lähtöputkesta.

3.2.1 Perustus

Aseta pumppu levyn tai harkkojen päälle siten, että imuosihtiin ei pääse lietettä, mutaa tai vastaavaa ainesta. Katso kuva *Pumpun asetettuna levyille*.



Pumpun asetettuna levyille

3.2.2 Pumpun nostaminen



Älä vedä tai nosta laitetta virtakaapelista.

Nosta pumpppua nostosangasta. Pumpppua ei saa koskaan nostaa virtakaapelista tai lähtöputkesta/letkusta.

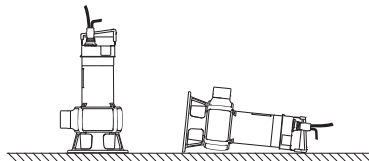
Jos pumppu on asennettu kaivoon tai säiliöön, laske ja nosta pumpppua nostosankaan kiinnitetyn kaapelin tai ketjun avulla.

3.2.3 Pumpun asennot

Pumpppua voidaan käyttää pysty- tai vaaka-asennossa. Katso kuva *Pumpun asento*.

Jatkuvassa käytössä moottorin ja pumpun tuloaukon on aina oltava kokonaan pumpattavan nesteen peitossa.

Jaksottaisessa käytössä moottorin on aina oltava puoliksi pumpattavan nesteen peitossa.



Pumpun asento

Kun putki tai letku on liitetty, aseta pumppu toiminta-asentoon.

Aseta pumppu siten, että liete, muta tai vastaava aines ei osittainkaan tuki pumpun tuloaukkoa.

Pysyvässä asennuksessa on ennen asennusta varmistettava, että kaivossa ei ole lietettä, kiviä tai muuta ainesta.

3.2.4 Putkiliitäntä

Pysyvässä asennuksessa lähtöputkeen on suositeltavaa asentaa liitin, takaiskuventtiili ja sulkuventtiili.

3.2.5 Asennus automaattikytkimelle

Katso liitteen kuvat A ja B.

Pysyvästi asennettavat pumput voidaan asentaa kiinteälle automaattikytkimelle, ja niitä voidaan käyttää pumpun ollessa kokonaan tai osittain upotettuna pumpattavaan nesteeseen.

1. Poraa kaivon sisäpuolelle kiinnitysreiät johdeputken kiinnikkeelle ja kiinnitä johdeputken kiinnike alustavasti kahdella ruuvilla.
2. Aseta automaattikytkimen runko säiliön pohjalle. Varmista oikea paikka luotinarun avulla. Kiinnitä tukevilla ankkuripulteilla. Jos kaivon pohja on epätasainen, automaattikytkimen runko on tuettava siten, että se on vaakasuorassa kiinnitettäessä.
3. Asenna lähtöputki yleisen käytännön mukaisesti. Älä väännä tai paina putkea.
4. Napauta johdeputket automaattikytkimen alaosan korvakkeisiin. Taivuta johdeputkien sisäpuoli asennuksen helpottamiseksi. Johdeputkien on sovitettava tiukasti korvakkeisiin. Johdeputkina on suositeltavaa käyttää keskikokoisia 3/4" putkia.
5. Sovita johdeputkien pituus siten, että ne sopivat tarkasti yläkiinnikkeeseen.

TM013597

TM034191

6. Irrota tilapäisesti kiinnitetty johdeputkien kannatin, asenna se johdeputkien päihin ja kiinnitä tukevasti kaivon seinään.



Varmista, ettei johdeputkissa ole aksiaalivälystä, mikä voi aiheuttaa pumpun voimakasta käyntiääntä.

7. Puhdista roskat kaivosta ennen pumpun laskemista kaivoon.
8. Aseta automaattikytkimen yläosa pumpun lähtöaukon päälle. Aseta sitten kytkimen tämän osan johdetanko johdeputkien väliin ja laske pumppu kaivoon ketjun avulla. Kun pumppu lasketaan automaattikytkimen runkoon, pumppu kytketty automaattisesti napakasti paikalleen.
9. Ripusta ketjun pää kaivon yläosassa olevaan koukkuun.
10. Kierrä ylimääräinen moottorin kaapeli vyyhdelle ja nosta se vedonpoistokannattimeen niin, ettei kaapeli vaurioidu käytön aikana. Kiinnitä pidike sopivaan kannattimeen kaivon yläosassa. Varmista, etteivät kaapelit jää taitteelle tai puristuksiin.



Kaapelin päätä ei saa upottaa, koska vesi saattaa päästä kaapelia pitkin moottoriin.

3.2.6 Vapaasti seisova asennus

Katso mittapiirros liitteestä.

Asenna 90° käyrä pumpun lähtöaukkoon vapaasti seisovaa asennusta varten. Pumppu voidaan asentaa letkun tai jäykän putken ja venttiilin avulla.

Asenna lähtöputken joustava liitin tai kytkin, jotta pumppu voidaan irrottaa helposti huoltoa varten.

Jos käytetään letkua, varmista, ettei letku jää taitteelle ja että sen sisähalkaisija vastaa pumpun lähtöaukon kokoa.

Jos käytetään kiinteää putkea, asenna liitin tai kytkin, takaiskuventtiili ja sulkuventtiili tässä järjestyksessä pumpun puolelta katsottuna.

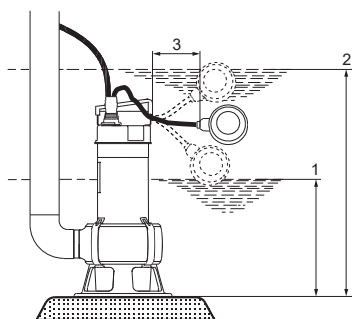
Jos pumpun asennuspaikka on mutainen tai alusta on epätasainen, tue pumppu harkoilla.

3.2.7 Pintavipan kaapelin pituuden säätäminen

Pintavipalla varustettujen pumppujen käynnistys- ja pysäytystason välinen ero voidaan säätää muuttamalla pintavipan ja pumpun nostosangan välisen kaapelin vapaata pituutta.

- Kaapelin vapaan pituuden lisääminen vähentää käynnistys- ja pysäytyskertoja ja suurentaa pinnantasojen erotusta.
- Kaapelin vapaan pituuden lyhentäminen lisää käynnistys- ja pysäytyskertoja ja pienentää pinnantasojen erotusta.

Pysäytystason on oltava pumpun tuloaukon yläpuolella, jotta pumppuun ei pääse ilmaa.



TM034192

Käynnistys- ja pysäytystasot

Nro	Kuvaus
1	Pysäytys
2	Käynnistys
3	L

Käynnistys- ja pysäytystasot vaihtelevat kaapelin pituuden mukaan.

UNILIFT AP B:n käynnistys- ja pysäytystasot [mm]			
Kaapelin pituus (L) min. 100 mm		Kaapelin pituus (L) maks. 300 mm	
Käynnistys	Pysäytys	Käynnistys	Pysäytys
500	300	550	150

Jaksottainen käyttö

Jaksottaisessa käytössä moottorin on aina oltava puoliksi pumpattavan nesteen peitossa.

Pumppua voidaan käyttää puolen tunnin aikana enintään 5 minuutin ajan niin, että moottori ei ole nesteen peitossa.

Jatkuva käyttö

Jatkuvassa käytössä moottorin ja pumpun tuloaukon on aina oltava kokonaan pumpattavan nesteen peitossa.

3.3 Sähköliitäntä

VAARA Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen



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

VAARA Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen



- Kokoonpanoon on asennettava vikavirtasuojakytkin, jonka laukaisuvirta on < 30 mA.

VAARA Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen



- Varmista, että tuotteen toimitussisältöön 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.

VAARA Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen



- Ilman pistoketta toimitettavat virtakaapelit on liitettävä kiinteään kaapelointiin erotuskytkimen kautta paikallisten kytkentäohjeiden mukaisesti.
- Jos virtakaapeli on vaurioitunut, sen saa vaihtaa ainoastaan valmistaja, sen valtuuttama huoltoliike tai vastaava pätevä henkilö.



Sähköasennuksen saa suorittaa vain pätevä henkilö paikallisten määräysten mukaisesti.



Paikallisista määräyksistä riippuen pumpussa on käytettävä vähintään 10 metrin pituista virtakaapelia, jos pumpua käytetään siirrettävänä pumpppuna eri käyttökohteissa.

Varmista, että laite soveltuu asennuspaikan sähköverkon jännitteelle ja taajuudelle. Jännite ja taajuus on merkitty pumpun tyyppikilpeen.

Pumppu on kytkettävä ulkoiseen pääkytkimeen. Jos pumppua ei asenneta katkaisijan välittömään läheisyyteen, on katkaisijan oltava lukittavissa.

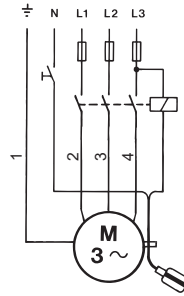
3-vaihepumput on liitettävä ulkoiseen, differentiaaliseen moottorinsuojakytkimeen. Moottorinsuojakytkimen nimellisvirran on vastattava pumpun tyyppikilpeen merkittyjä sähköteknisiä tietoja.

Jos pintakytkin liitetään 3-vaihepumppuun, moottorinsuojakytkimen on oltava magneettitoiminen.

Yksivaiheisissa pumpuissa on sisäänrakennettu lämpösuojakytkin, eivätkä ne tarvitse muuta moottorinsuojaa.

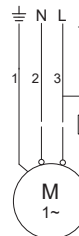


Jos moottori ylikuormittuu, se pysähtyy automaattisesti. Moottori käynnistyy automaattisesti uudelleen, kun se on jäähtynyt normaaliin lämpötilaansa.



Kytchentäkaavio

Nro	Kuvaus
1	Keltainen ja vihreä
2	Harmaa
3	Ruskea
4	Musta



Kytchentäkaavio

Nro	Kuvaus
1	Keltainen ja vihreä

TM002011

TM1040337

Nro	Kuvaus
2	Sininen
3	Ruskea

3.4 Pyörimissuunnan tarkastus

Vain 3-vaihepumput

Tarkasta pyörimissuunta aina, kun pumppu liitetään käyttöön uuteen paikkaan.

1. Aseta pumppu niin, että näet juoksupyörän.
2. Käynnistä pumppu ja anna sen käydä hetken aikaa.
3. Tarkasta juoksupyörän pyörimissuunta. Moottorin yläosassa oleva nuoli osoittaa oikean pyörimissuunnan (myötäpäivään alhaalta katsottuna). Jos juoksupyörä pyörii väärään suuntaan, vaihda pyörimissuuntaa vaihtamalla moottorin kaksi vaihetta keskenään.

Jos pumppu on liitetty putkistoon, tarkasta pyörimissuunta seuraavasti:

1. Käynnistä pumppu ja tarkasta vesimäärä tai paine.
2. Pysäytä pumppu ja vaihda moottorin kaksi vaihetta keskenään.
3. Käynnistä pumppu ja tarkasta vesimäärä tai paine.
4. Pysäytä pumppu.
5. Vertaa kohtien 1 ja 3 tuloksia. Suuremman vesimäärän tuottava pyörimissuunta on oikea.

4. Käyttöönotto

VAARA

Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen

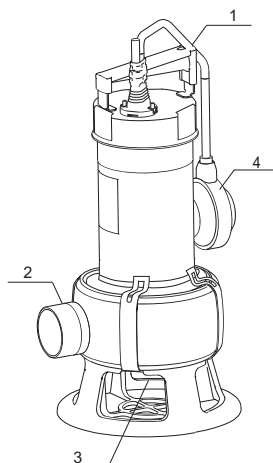
- Älä käytä pumpputta uima-altaissa, koristealtaissa tai muissa vastaavissa altaissa, kun niissä on ihmisiä.



Pumpun saa käynnistää pyörimissuunnan tarkastusta varten hetkeksi niin, ettei se ole pumpattavan nesteen peitossa.

1. Upota pumpun tuloaukko pumpattavaan nesteeseen ennen pumpun käynnistämistä.
2. Avaa sulkuventtiili, jos käytössä, ja tarkasta pintakytkimen asetus.

5. Tuotteen esittely



UNILIFT AP35B, AP50B

Nro	Kuvaus
1	Nostosanka ja kiinnike
2	Lähtöputki
3	Tuloputki
4	Pintakytkin

TM034189

5.1 Käyttötarkoitukset

Grundfos UNILIFT AP on jäteveden pumppaukseen suunniteltu 1-vaiheinen uppopumppu.

Pumpulla voidaan pumpata vettä, joka sisältää rajallisen määrän kiintoaineita (ei kiviä tai vastaavaa aineista), ilman että pumppu tukkeutuu tai vaurioituu.

Pumppua voidaan käyttää sekä automaatti- että käsikäyttöllä pysyvästi asennettuna tai siirrettävänä pumppuna.

Pysyvästi asennettavat pumput voidaan asentaa kiinteälle automaattikytkimelle tai vapaasti seisovaksi.

Käyttökohteet	UNILIFT AP35B	UNILIFT AP50B
Tulvineiden kellareiden tai rakennusten tyhjennuspumppaus	•	•
Pohjaveden alennus	•	•
Salaojaveden pumppaus	•	•
Pintavesikaivojen veden pumppaus (räystäskouruista, poistokuiluista, putkista jne. tuleva vesi)	•	•
Uima-altaiden, muiden altaiden, kaivojen jne. tyhjennys ja täyttö	•	•
Pesukoneiden, kylpyammeiden, pesualtaiden jne. jäteveden pumppaus rakennusten matalalla sijaitsevista osista viemäritasolle	•	•
Pesuloiden ja kevyen teollisuuden kuitupitoisen jäteveden pumppaus	•	•
Kotitalouksien septitankkien ja lietteenkäsittelyjärjestelmien jäteveden pumppaus	•	•
Kotitalouksien jäteveden pumppaus (ei sisällä WC-jätettä)	•	•
Kotitalouksien jäteveden pumppaus (sisältää WC-jätettä)		•*

* UNILIFT AP50B on hyväksytty standardin EN 12050-1 mukaisesti, ja sitä voidaan käyttää WC-jätteen pumppaamiseen, mikäli paikalliset määräykset sallivat 50 mm vapaalla aukolla varustetun Vortex-pumpun käytön.

Takuu ei kata pumpun kulumista eikä epäasianmukaista käyttöä, jonka seurauksena pumppu saattaa tukkeutua.

5.2 Pumpattavat nesteet

Pumpulla voidaan pumpata vettä, joka sisältää rajallisen määrän kiintoaineita. Jos pumpulla pumpataan kiintoaineita, joiden koko ylittää suurimman sallitun kiintoainekoon, pumppu voi tukkeutua tai vaurioitua.

Pumppu ei sovellu seuraaville nesteille:

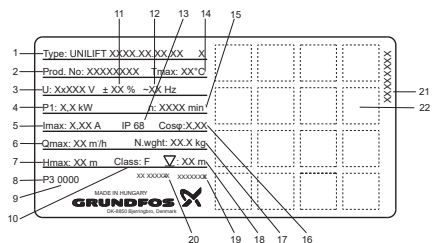
- pitkäkuituisia epäpuhtauksia sisältävät nesteet
- tulenarat nesteet (öljy, bensiini jne.)
- syövyttävät nesteet

Aiheeseen liittyvät tiedot

8.1 Varastointilämpötila

5.3 Tunnistetiedot

5.3.1 Tyypikilpi



TM074469

Esimerkki tyypikilvestä

Nro	Kuvaus
1	Tuotetyyppi
2	Tuotenumero
3	Käyttöjännite [V]
4	Ottoteho [kW]
5	Maksimivirta [A]
6	Maksimivirtaama [m ³ /h]
7	Suurin nostokorkeus [m]
8	Tehdaskoodi
9	Tuotantokoodi (vuosi ja viikko)
10	Eristysluokka
11	Jännitetoleranssi [%]
12	Taajuus [Hz]
13	Kotelointiluokka
14	Nesteen maksimilämpötila [°C]
15	Nopeus [min ⁻¹]
16	Tehokerroin (cos φ)
17	Nettopaino [kg]
18	Suurin asennussyvyys [m]
19	Turvallisuusohjeiden tunnusnumero
20	EN-standardien tunnusnumero
21	Tyypikilven sisältö
22	Hyväksynyt

5.3.2 Tyypikoodi

Esimerkki: UNILIFT AP35B.50.08.A1.V

Code	Explanation	Designation
UNILIFT AP	Mallisarja	
35		Suurin kiintoainekoko [mm]
[]	AP-pumppu	Pumpputyypin
B	AP Basic	
50		Lähtöaukon nimellishalkaisija
08		Antoteho, P ₂ / 100 [W]
A	Automaattinen toiminta pintavipan avulla	Pinnankorkeuden säätö
[]	Manuaalinen toiminta ilman pintavippaa	
1	1-vaiheinen	Moottori
3	3-vaiheinen	
V	Vortex-juoksupyörä	Juoksupyörä

6. Huolto

VAARA

Sähköisku

Kuolema tai vakava loukkaantuminen



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

HUOMIO

Terävä esine



Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

- Käytä henkilönsuojaimia.

HUOMIO

Myrkyllinen aine



Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

- Jos laitetta on käytetty terveydelle haitallisella tai myrkyllisellä nesteellä, laite luokitellaan saastuneeksi.
- Käytä henkilönsuojaimia.

HUOMIO

Biologinen vaara



Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

- Huuhtelevä pumpun huoletisesti puhtaalla vedellä. Huuhtelevä myös pumpun osat purkamisen jälkeen.
- Käytä henkilönsuojaimia.



Vain Grundfosin valtuuttama huoltoliike saa vaihtaa virtakaapelin tai pintakytimen, jos se on vaurioitunut.



Huollon saavat tehdä vain pätevät ammattihenkilöt.

Lisäksi on noudatettava kaikkia turvallisuutta, terveyttä ja ympäristöä koskevia sääntöjä ja määräyksiä.

1. Jos pumpppua on käytetty muiden nesteiden kuin puhtaan veden pumpppaamiseen, se on huuhdeltava puhtaalla vedellä ennen kunnossapito- ja huoltotöitä.
2. Huuhtelevä purkamasi pumpun osat puhtaalla vedellä.

6.1 Laitteen kunnossapito

- Tarkasta pumpppu ja vaihda öljyt kerran vuodessa. Jos pumpppua käytetään hankaavia hiukkasia sisältävien nesteiden pumpppaamiseen tai jatkuvalla käytöllä, pumpppu on tarkastettava tiheämmin.

- Jos tyhjennetty öljy sisältää vettä tai muita epäpuhtauksia, akselitiivistä on suositeltavaa vaihtaa. Ota yhteyttä Grundfos-huoltoon.

6.2 Öljy

Jos pumpppu on käytössä pitkään tai sitä käytetään jatkuvalla käytöllä, noudata öljynvaihdossa seuraavaa ohjeistusta:

Nesteen lämpötila	Öljynvaihtoväli
20 °C	4 500 käyttötuntia
40 °C	3 000 käyttötuntia

Pumpussa on oltava 78 ml myrkytöntä öljyä.

Hävitä jäteöljy paikallisten ohjeiden mukaisesti.

6.3 Rakenne

Pumpun rakenne on kuvattu alla olevassa taulukossa ja liitteen kuvassa D.

Nro	Kuvaus
50	Pumppupesä
37a	O-rengas
49	Juoksupyörä
150	Laipallinen moottori
66	Aluslevy
84	Runko
67	Lukkomutteri
6	Imuosa
105a	Akselitiiviste
182	Pintakytkin

6.4 Huoltopaketit

Huoltopaketti	Osanumero
Akselitiiviste, vakio	96429307
Akselitiiviste, FKM	96429308
Öljy	96010646

6.5 Saastuneet pumput

HUOMIO

Biologinen vaara



Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

- Huuhtelee pumppu huolellisesti puhtaalla vedellä. Huuhtelee myös pumpun osat purkamisen jälkeen.
- Käytä henkilösuojaimia.

Jos laitetta on käytetty terveydelle haitallisella tai myrkyllisellä nesteellä, laite luokitellaan saastuneeksi.

Jos Grundfosin halutaan huoltavan tällaista laitetta, pumpatun nesteen tiedot on ilmoitettava ennen laitteen lähettämistä huoltoon. Muussa tapauksessa Grundfos voi kieltäytyä vastaanottamasta ja huoltamasta laitetta.

Pumpatun nesteen tiedot on ilmoitettava huoltotilauksessa.

Puhdista laite huolellisesti ennen sen lähettämistä. Asiakas maksaa laitteen mahdolliset palautuskustannukset.

7. Vianetsintä

VAARA Sähköisku



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

HUOMIO Terävä esine



- Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen
- Käytä henkilösuojaimia.

HUOMIO

Myrkyllinen aine

Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen



- Jos laitetta on käytetty terveydelle haitallisella tai myrkyllisellä nesteellä, laite luokitellaan saastuneeksi.
- Käytä henkilösuojaimia.

7.1 Moottori ei käynnisty

Syy	Korjaus
Katkos sähkönsyötössä.	Kytke pumppu sähkövirtaan.
Pintavippa on pysäyttänyt pumpun.	Säädä pintavippaa tai vaihda se uuteen.
Sulakkeet ovat palaneet.	Vaihda sulakkeet.
Moottorinsuoja tai lämpörele on lauennut.	Odota, kunnes moottorinsuoja laukeaa uudelleen tai palauta rele.
Juoksupyörä on jumittunut epäpuhtauksien takia.	Puhdista juoksupyörä.
Oikosulku kaapelissa tai moottorissa.	Vaihda viallinen osa.

7.2 Moottorinsuoja tai lämpörele laukeaa lyhyen käyntiajan jälkeen

Syy	Korjaus
Nesteen lämpötila on liian korkea.	Käytä toisentyypistä pumppua. Ota yhteyttä lähimpään Grundfos-toimittajaan tai -myyntitukeen.
Juoksupyörä on jumittunut tai osittain jumittunut epäpuhtauksien takia.	Puhdista pumppu.
Vaihevika.	Kutsu sähköasentaja.
Liian matala jännite.	Kutsu sähköasentaja.
Moottorinsuojakytkimen ylikuormitusasetus on liian matala.	Säädä asetusta.
Pyörimissuunta on väärä.	Vaihda pyörimissuunta.

Aiheeseen liittyvät tiedot

3.4 Pyörimissuunnan tarkastus

7.3 Pumppu käy jatkuvasti tai tuottaa liian vähän vettä

Syy	Korjaus
Pumppu on osittain tukossa epäpuhtauksien takia.	Puhdista pumppu.
Lähtöputki tai venttiili on osittain tukossa epäpuhtauksien takia.	Puhdista lähtöputki tai venttiili.
Juoksupyörää ei ole kiinnitetty akseliin asianmukaisesti.	Kiristä juoksupyörä.
Pyörimissuunta on väärä.	Vaihda pyörimissuunta.
Virheellinen pintavipan asetus.	Säädä pintavippa.
Pumppu on liian pieni käyttökohteeseen nähden.	Vaihda pumppu.
Juoksupyörä on kulunut.	Vaihda juoksupyörä.

Aiheeseen liittyvät tiedot

3.4 Pyörimissuunnan tarkastus

7.4 Pumppu käy, mutta ei tuota vettä

Syy	Korjaus
Pumppu on jumittunut epäpuhtauksien takia.	Puhdista pumppu.
Lähtöputki tai venttiili on tukossa epäpuhtauksien takia.	Puhdista lähtöputki tai venttiili.
Juoksupyörää ei ole kiinnitetty akseliin asianmukaisesti.	Kiristä juoksupyörä.
Pumpussa on ilmaa.	Ilmaa pumppu ja lähtöputki.
Nesteen pinnankorkeus on liian alhainen. Pumpun tuloaukko ei ole kokonaan pumpattavan nesteen peitossa.	Upota pumppu nesteeseen tai säädä pintavippaa.
Pintavipalla varustetut pumput: Pintavippa ei liiku vapaasti.	Säädä pintavippa.

Aiheeseen liittyvät tiedot

3.2.7 Pintavipan kaapelin pituuden säätäminen

8. Tekniset tiedot

8.1 Varastointilämpötila

-30 °C:een asti.

8.2 Käyttöolosuhteet

Nesteen minimilämpötila	0 °C
Nesteen maksimilämpötila	40 °C
Asennussyvyys	Enintään 7 metriä nestepinnan alapuolella
pH-arvo	4-10
Tiheys	Enintään 1 100 kg/m ³
Viskositeetti	Enintään 10 mm ² /s
Suurin kiintoainekoko	Maks. kiintoaineen halkaisija: UNILIFT AP35B: 35 mm UNILIFT AP50B: 50 mm
Tekniset tiedot	Katso pumpun tyyppikilvestä.



Nestepinnan yläpuolella olevan kaapelin vapaan pituuden on oltava vähintään 3 m. Siksi 10 metrin kaapelilla varustettujen pumppujen asennussyvyys voi olla korkeintaan 7 m ja 5 metrin kaapelilla varustettujen pumppujen asennussyvyys voi olla korkeintaan 2 m.

8.3 Äänenpainetaso

Pumpun äänenpainetaso on EY:n neuvoston direktiivin 2006/42/EY koneille esittämiä raja-arvoja pienempi.

9. Laitteen hävittäminen

Tämä tuote tai sen osat on hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla.

1. Toimita laite kunnalliseen tai yksityiseen elektroniikkalaitteiden kierrätyspisteeseen.
2. Jos se ei ole mahdollista, ota yhteys lähimpään Grundfos-edustajaan tai -huoltoliikkeeseen.

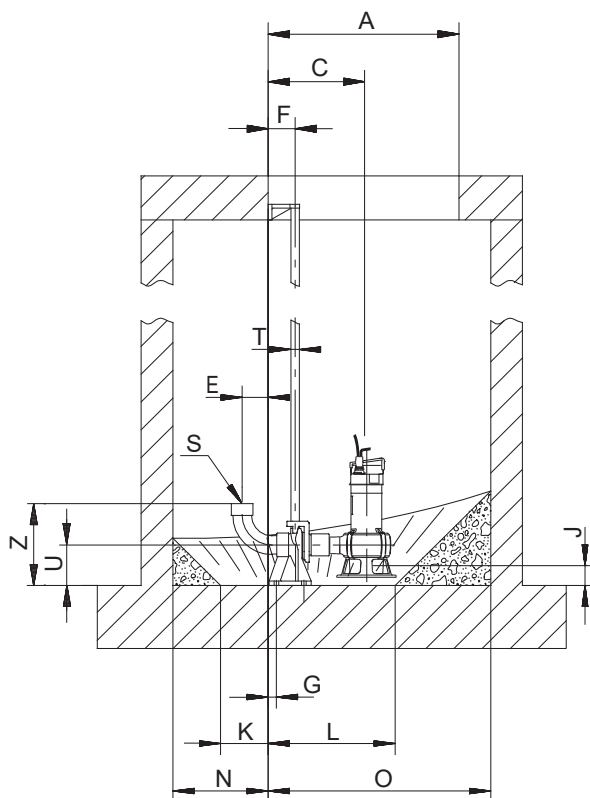


Yliviivattua jäteastiaa esittävä tunnus laitteessa tarkoittaa, että laite on hävitettävä erillään kotitalousjätteestä. Kun tällä symbolilla merkityn laitteen käyttöikä päättyy, vie laite asianmukaiseen SER-keräyspisteeseen. Lajittelemalla ja kierrättämällä tällaiset laitteet suojat luontoa ja samalla edistät myös ihmisten hyvinvointia.

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

A.1. 1-pump installation on auto-coupling

Fig. A



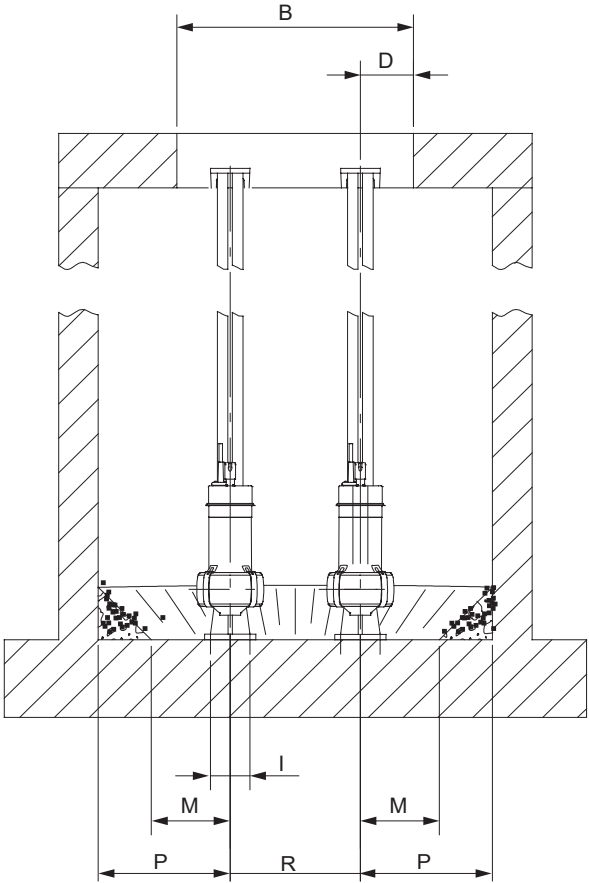
TM034194

A	B	C	D	E	F	G	I	J	K
Ø600	Ø600	304	135	82	85	65	100	63	150

L	M	N	O	P	R	S	T	U	Z
400	200	300	700	500	-	R 2	3/4"	130	261

A.2. 2-pump installation on auto-coupling

Fig. B



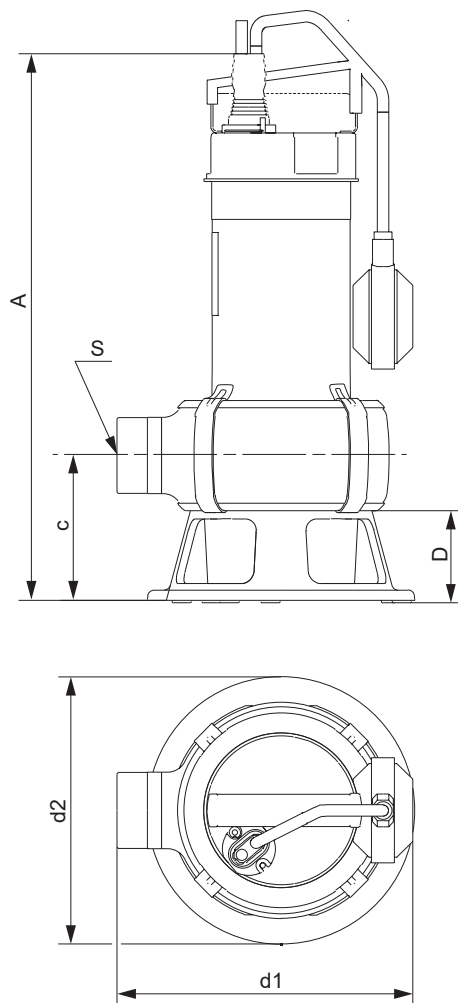
A	B	C	D	E	F	G	I	J	K
600	600	304	135	82	85	26	100	63	150

L	M	N	O	P	R	S	T	U	Z
400	200	300	700	335	330	R 2	3/4"	130	261

TM013592

A.3. Free-standing Installation

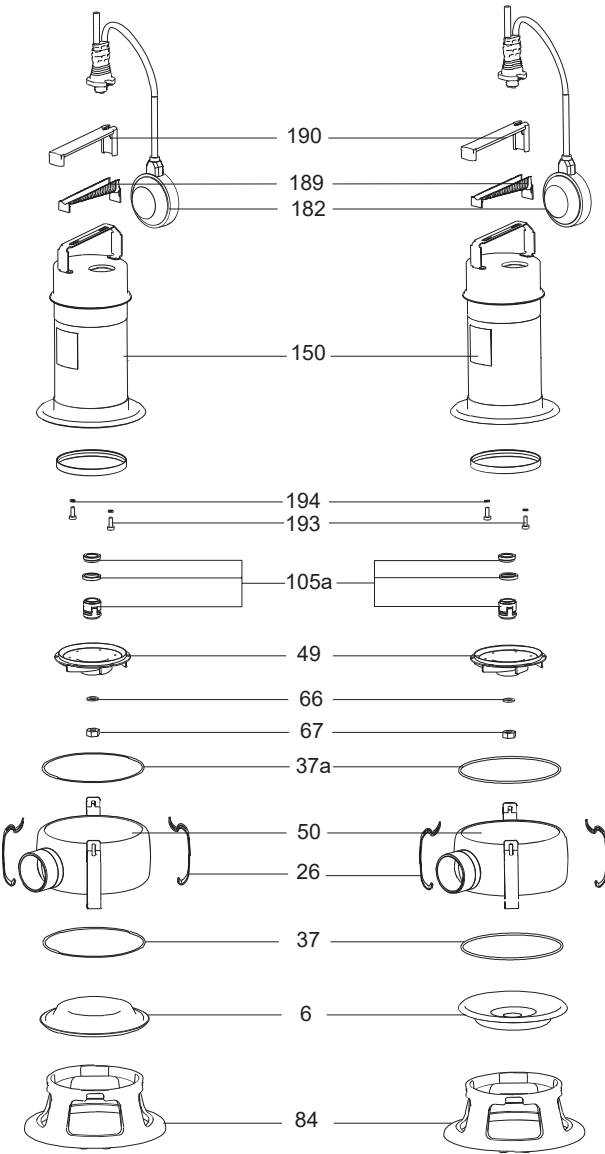
Fig. C



TM034196

	A	C	D	S	d1	d2
UNILIFT AP35B	430	116	73	R 2	234	210
UNILIFT AP35B	455	116	73	R 2	234	210

A.4. Fig. D



A.5. GRUNDFOS WARRANTY - AUSTRALIA AND NEW ZEALAND

Free from manufacturing defects

1. The relevant Grundfos entity, as specified below, warrants that from the date of purchase and for the period related to the specific product purchased (**Warranty Period**) the products purchased (**Equipment**) by you (**the Customer**) in the relevant country will, with normal use, be free from manufacturing defects and material defects (**Warranty**), subject to the terms set out herein.

FOR EQUIPMENT PURCHASED IN AUSTRALIA: : This Warranty is provided by Grundfos Pumps Pty Ltd (ACN 007920765) of 515 South Road Regency Park SA 5010 PH: (08) 8461 4611 Email: contact-au@grundfos.com (**Grundfos Australia**)

FOR EQUIPMENT PURCHASED IN NEW ZEALAND: This Warranty is provided by Grundfos Pumps NZ Limited (Company number 108507) of 17 Beatrice Tinsley Crescent, Albany, North Shore City, 0632 PH: (09) 41532540 Email: contact-nz@grundfos.com (**Grundfos NZ**).

(In this Warranty references to "**Grundfos**" shall mean either Grundfos Australia or Grundfos NZ, as applicable)

2. The relevant **Warranty Period** varies between different items of Equipment and can be confirmed by your Equipment supplier or by contacting the relevant Grundfos entity at the above address.

Non Transferable

3. This Warranty is non- transferable and only applies to the first person to purchase and to use or install the Equipment.

Conditions

4. The Customer must provide the original proof or purchase for the Equipment.
5. This Warranty only applies where a defect has arisen, wholly or substantially, as a result of faulty manufacture, parts or workmanship and where such defect appears during the Warranty Period.
6. The Warranty does not apply in the following circumstances:
 - a. where the damage arises due to normal wear and tear;
 - b. where the Equipment was not installed in accordance with Grundfos' installation and operating instructions for the Equipment;
 - c. where the Customer failed to specify a site condition or specification at the time of ordering the Equipment, which subsequently affects the operation of the Equipment;
 - d. where damage results because the Equipment is installed to operate at a duty point other than what has been specified at the time of ordering;
 - e. the Equipment has been stored by the Customer prior to installation and operation and such period of storage is not in accordance with the requirements set out in the Equipment's operation and installation manual;
 - f. where the Customer attempts to repair the Equipment;
 - g. where damage is caused by abuse, mishandling or failure to follow operating instructions;
 - h. where the servicing or modification of the Equipment was conducted by someone other than by Grundfos or its authorised service agent; or
 - i. where damage occurs during shipping or other transit.
7. This Warranty does not cover:
 - a. repair of Equipment polluted by poisonous media or other liquids injurious to the environment;
 - b. the cost of disassembly, assembly and installation; or
 - c. the Equipment where protection devices have been installed but have not been used or monitored.

Excluded products

8. This Warranty does not apply to Equipment that Grundfos imports that is not manufactured by Grundfos (or one of its related companies). However:
 - a. **FOR EQUIPMENT PURCHASED IN AUSTRALIA:** The Customer is entitled to the benefit of the warranty provided by the overseas manufacturer of that Equipment (if any), and any rights the Customer may have under the Australian Consumer Law (**ACL**).
 - b. **FOR EQUIPMENT PURCHASED IN NEW ZEALAND:** The Customer is entitled to the benefit of the warranty provided by the overseas manufacturer of that Equipment (if any), and any rights the Customer may have under the Consumer Guarantees Act 1993 (**CGA**) that have not otherwise been lawfully excluded.

Warranty is additional to statutory consumer rights

9. This Warranty is in addition to and does not exclude, restrict or modify in any way any non-excludable statutory rights the Customer may have, including any rights the Customer may have under the ACL or the CGA (as applicable).
10. **FOR EQUIPMENT PURCHASED IN AUSTRALIA:** Grundfos Australia provides the following advice to all Customers who are consumers as defined by the ACL and to whom the ACL applies, as required by the ACL:
Our goods come with guarantees that cannot be excluded under the Australian Consumer Law. You are entitled to a replacement or refund for a major failure and compensation for any other reasonably foreseeable loss or damage. You are also entitled to have the goods repaired or replaced if the goods fail to be of acceptable quality and the failure does not amount to a major failure.
11. **FOR EQUIPMENT PURCHASED IN NEW ZEALAND:** Grundfos NZ provides the following advice to all Customers who are consumers as defined by the CGA and to whom the CGA applies:
Unless the provisions of the CGA have been lawfully excluded, the guarantees and the remedies for failure to comply with those guarantees as set out in the CGA shall apply. Such remedies include the repair or replacement of the Equipment or, where the failure is of a substantial character, the rejection of the Equipment or compensation for the reduction in value of the Equipment. In addition to these remedies, you are also entitled to compensation for reasonably foreseeable loss or damage resulting from the failure.

How to claim

12. Instructions for making a Warranty claim:
 - a. The Customer must inform Grundfos as soon as any Warranty claim arises. The Customer must contact Grundfos:
 - i. in writing, by notice sent to:

FOR EQUIPMENT PURCHASED IN AUSTRALIA:

Grundfos Pumps Pty Ltd
515 South Road, Regency Park, South Australia, 5010;

FOR EQUIPMENT PURCHASED IN NEW ZEALAND:

Grundfos Pumps New Zealand Ltd
17 Beatrice Tinsley Crescent, Albany, North Shore City, 0632; or
 - ii. by returning the item to the place of purchase and requesting them to complete the required documentation (a Goods Return Advice or a Field Warranty Claim Form) and send it to Grundfos.
 - b. The Customer must provide Grundfos with a description of the problem encountered with the Equipment, the Equipment model number, serial number, and date of purchase. Most importantly, the Customer must provide Grundfos the original proof of purchase. The Customer will bear the cost of notifying Grundfos of the Warranty claim.

What Grundfos will do

13. If Grundfos is informed of any claim within the Warranty Period and that claim is within the terms of this Warranty, Grundfos will make arrangements for the service, repair or replacement of the Equipment, at the sole discretion and cost of Grundfos. The Customer will bear the cost of freight and insurance to transport any products to Grundfos, or to the place of purchase (as applicable). Grundfos will bear the cost of freight for the return and dispatch of the repaired or replaced Equipment if the claim is accepted under this Warranty.
14. If a Warranty claim is not accepted, Grundfos will inform the Customer in writing that the Warranty claim was not accepted and the reasons for non-acceptance. The Customer will bear the cost of any freight for the return and dispatch of the Equipment, and the cost of any repairs undertaken by Grundfos if requested by the Customer to do so.

Warranty Periods

Unless otherwise stated below, all Grundfos product comes as standard with a 2 Year Warranty.

1 Year Warranty

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------|-------|
| • Start Controllers | • Wellmaster Accessories | • DSA |
| • Grundfos Ultra 6"-12" Ultra | • Dosing accessories | • DSS |
| • Ultra 4" Motor TX & GX | • DSB | • DIA |
| • DIS | • OCD | • UV |
| • DIT | • VGA | |

3 Year Warranty

- | | | |
|------------------|-------|------------------------------|
| • Grundfos SP 4" | • CRI | • Grundfos SP w/MP204 6"-12" |
|------------------|-------|------------------------------|

5 Year Warranty

- | | | |
|------------------|-----------------------------------|-------|
| • Pressure Tanks | • Wellmaster Flexible Rising Main | • CRN |
|------------------|-----------------------------------|-------|

10 Year Warranty

- Fixed Solar Array

25 Year Linear Performance Warranty

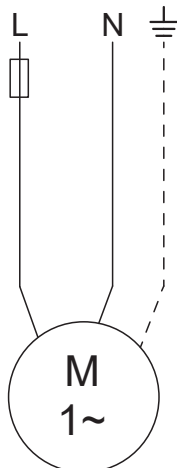
- Solar Modules

A.6. Argentinian supplement sheet

Only for Argentinean market // Solo para el mercado argentino:

La bomba UNILIFT AP(B)/KP está determinada para instalaciones fijas y debe conectarse a una bornera o un tablero Grundfos modelo LCD108.

Bomba monofásica:

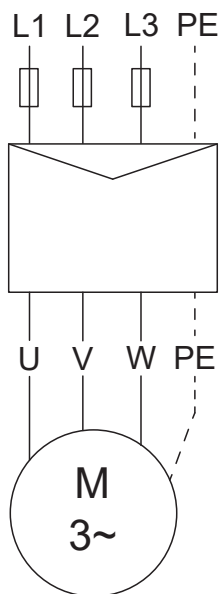


Cable marrón: LINEA

Cable celeste: NEUTRO

Cable verde/amarillo: TIERRA

Bomba trifásica:



Cable marrón: L1

Cable celeste o gris: L2

Cable negro: L3

Cable verde/amarillo: TIERRA (PE)

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
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.
Boommesteinweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja 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
Iztocna 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.
1A.
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
Trukkikujua 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 South East Europe 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
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
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

Kazakhstan

Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

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 iela 60
LV-1035, Riga,
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
Strømsveien 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. Poznań
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
Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
București, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Ormladinskih 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 Jalan 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
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, 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 Chaloe 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.
Stl.
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

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне 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.

Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

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

96004693 05.2024

ECM: 1394305
