

MAGNA1

Asennus- ja käyttöohjeet



Alkuperäisen englanninkielisen version käännös.

SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
1. Tässä julkaisussa käytettävät symbolit	2
2. Yleistietoja	3
2.1 Käyttökohteet	3
2.2 Pumpattavat nesteet	3
2.3 Käyttöolosuhteet	4
2.4 Pakkassuojaus	4
2.5 Lämpöeristysvaipat	4
2.6 Takaiskuventtiili	4
2.7 Tyyppikiilpi	5
2.8 Työkalut	5
3. Mekaaninen asennus	6
3.1 Pumpun nostaminen	6
3.2 Pumpun asennus	6
3.3 Sijainti	7
3.4 Ohjauskotelon asennot	7
3.5 Moottoriosan asento	8
3.6 Ohjauskotelon asennon muuttaminen	9
4. Sähköasennus	10
4.1 Verkkojännite	10
4.2 Liitäntä virtalähteeseen	10
4.3 Kytentäkaaviot	12
5. Ensimmäinen käynnistys	13
6. Asetukset	14
6.1 Ohjauspaneeli	14
7. Säättöavan valinta	15
8. Asetusten yhteenveto	16
9. Säättöapojen asetus	17
10. Vianetsintä	18
10.1 Grundfos Eye -toimintatila	18
10.2 Vikailmoitusten kuittaus	18
11. Lisävarusteet	19
11.1 Ilmastointi- ja jäähdytysjärjestelmien eristyssarjat	19
11.2 Sokeat laipat	19
11.3 Vastalaipat	19
11.4 ALPHA-pistokkeen lisävarusteet	19
12. Tekniset tiedot	20
13. Hävittäminen	20

**Varoitus**

Nämä asennus- ja käyttöohjeet on luettava huolellisesti ennen asennusta. Asennuksen ja käytön tulee muilta osin noudattaa paikallisia asetuksia ja seurata yleistä käytäntöä.

**Varoitus**

Tämän tuotteen käyttö vaatii kokemusta ja tuotetuntemusta.

Henkilöt, joiden fyysinen, aisti- tai henkinen kapasiteetti on heikentynyt, eivät saa käyttää tätä tuotetta muuten kuin valvonnan alaisina tai heidän turvallisuudestaan vastaavan henkilön antamien ohjeiden mukaisesti.

Lapset eivät saa käyttää tätä tuotetta tai leikkiä sillä.

Varoitus

Yli 8-vuotiaat lapset tai henkilöt, joiden fyysinen, aisti- tai henkinen kapasiteetti on alentunut, tai joilla ei ole kokemusta ja tietoja tuotteen turvallisuudesta, voivat käyttää tätä tuotetta valvotusti tai heidän turvallisuudestaan vastaavan henkilön ohjeiden mukaisesti. Käyttäjien on ymmärrettävä myös tuotteen käyttöön liittyvät vaarat.

Lapset eivät saa koskaan leikkiä tuotteella.

Lapset tai henkilöt, joiden fyysinen, aisti- tai henkinen kapasiteetti on alentunut eivät saa puhdistaa tai huoltaa tätä tuotetta ilman valvontaa.



1. Tässä julkaisussa käytettävät symbolit

**Varoitus**

Näiden turvallisuusohjeiden laiminlyöminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja.

**Varoitus**

Ellei näitä ohjeita noudateta, seurauksena voi olla sähköisku, jolloin on olemassa vakavan henkilövahingon tai kuoleman vaara.

**Varoitus**

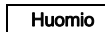
Tuotteen pinta voi olla kuuma ja aiheuttaa palovamman tai henkilövahingon.

**Varoitus**

Varo henkilövahinkoja aiheuttavia putoavia esineitä.

**Varoitus**

Vapautuva höyry voi aiheuttaa henkilövahinkoja.

**Huomio**

Näiden turvallisuusohjeiden laiminlyöminen voi aiheuttaa toimintahäiriön tai laitevaurion.

**Huomaa**

Huomautuksia tai ohjeita, jotka helpottavat työskentelyä ja takaavat turvallisen toiminnan.

2. Yleistietoja



Grundfos MAGNA1 -valikoimaan kuuluu erilaisia kiertovesipumpumalleja, joiden kapasiteetti voidaan säätää integroidulla säätimellä järjestelmän todelliseen tarpeeseen sopivaksi. Monissa järjestelmissä säätimen käyttö vähentää merkittävästi tehonkulutusta, patterien termostaattiventtiilien ja vastaavien osien virtausääniä sekä parantaa järjestelmän säädettävyyttä. Haluttu nostokorkeus voidaan asettaa pumpun ohjauspaneelistä.

2.1 Käyttökohteet

Grundfos MAGNA1 on suunniteltu nesteiden kierrättämiseen seuraavissa järjestelmissä:

- lämmitysjärjestelmät
- lämpimän käyttöveden kierto
- ilmastointi- ja jäähdytysjärjestelmät.

Pumppua voidaan käyttää myös seuraavissa järjestelmissä:

- maalämpöpumppujärjestelmät
- aurinkolämpöjärjestelmät.

2.2 Pumpattavat nesteet

Pumppu soveltuu ohutjuoksuille, puhtaille ja syövyttämättömille nesteille, jotka eivät sisällä pumppua mekaanisesti tai kemiallisesti vaurioittavia kiinteitä hiukkasia tai kuituja.

Lämmitysjärjestelmissä veden on täytettävä lämmitysjärjestelmien vedenlaatua koskevat standardit, esim. saksalainen standardi VDI 2035.

Lämpimän käyttöveden kiertojärjestelmissä MAGNA1-pumppuilla saa pumpata vain vettä, jonka kovuus on alle 14 °dH.

Lämpimän käyttöveden järjestelmissä kattilakiven muodostuminen voidaan estää pitämällä nesteen lämpötila 65 °C:n alapuolella.



Varoitus

Pumpulla ei saa pumpata syttyviä, palavia tai räjähdysvaarallisia nesteitä.

2.2.1 Glykoli

Pumppua voidaan käyttää enintään 50-prosenttisten vesi-glykoliseosten pumppaamiseen.

Esimerkki vesi-glykoliseoksesta:

Maksimiviskositeetti: 50 cSt ~ 50 % vettä / 50 % glykoliseosta, -10 °C.

Pumpussa on tehonrajoitustoiminto, joka estää ylikuormituksen.

Glykoliseosten pumppaaminen vaikuttaa maksimikäyrään ja alentaa kapasiteettia käytettävän vesi-glykoliseoksen ja nesteen lämpötilan mukaan.

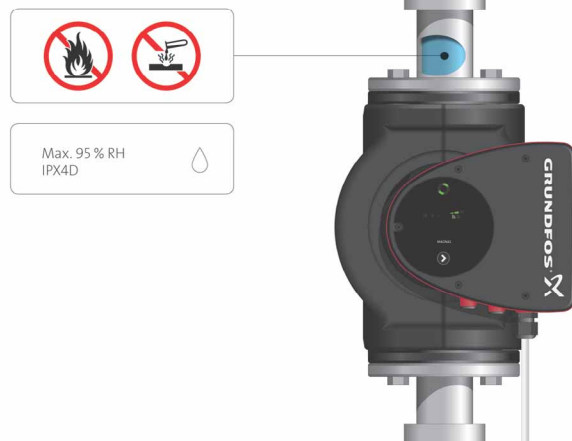
Jotta glykoliseoksen ominaisuudet eivät heikkene, vältä nesteen nimellislämpötilan ylittäviä lämpötiloja ja minimoi käyntiaika korkeissa lämpötiloissa.

Järjestelmä on puhdistettava ja huuhteltava ennen glykoliseoksen lisäämistä.

Korroosion tai kalkkisaostumien estämiseksi glykoliseos on tarkastettava ja huollettava säännöllisesti. Jos toimitettua glykolia joudutaan laimentamaan, noudata glykolitoimittajan ohjeita.

Huomaa

Lisäaineet, joiden tiheys ja/tai kinemaattinen viskositeetti on vettä korkeampi alentavat pumpun nesteosan kapasiteettia.



Kuva 1 Pumpattavat nesteet (versio laippaliitännöillä)

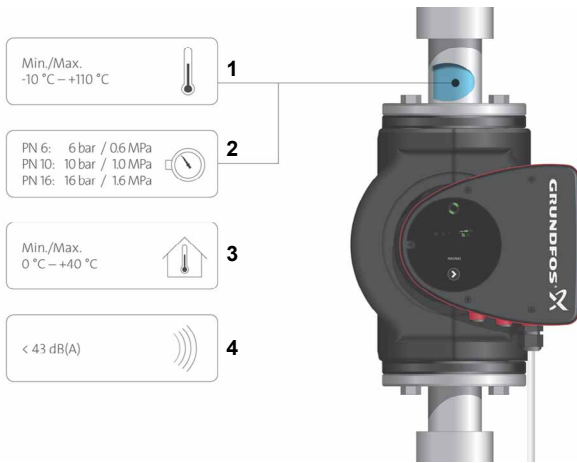


Kuva 2 Pumpattavat nesteet (versio kierrelliitännöillä)

TM05 5509 3812

TM05 5510 3812

2.3 Käyttöolosuhteet



Kuva 3 Käyttöolosuhteet

2.3.1 Nesteen lämpötila

Katso kuva 3, nro 1.

Jatkuvasti: -10 ... +110 °C.

2.3.2 Järjestelmäpaine

Katso kuva 3, nro 2.

Suurin sallittu järjestelmäpaine on merkitty pumpun tyyppikilpeen. Katso kuva 6.

2.3.3 Koestuspaine

Pumput kestävät koestuspaineita standardin EN 60335-2-51 mukaisesti. Ks. alla.

- PN 6: 7,2 baaria
- PN 10: 12 baaria
- PN 6/10: 12 baaria
- PN 16: 19,2 baaria.

Normaalikäytössä pumpua ei saa käyttää tyyppikilvessä ilmoitettua korkeammilla paineilla. Katso kuva 6.

Korroosionestoaineita sisältävällä vedellä testattujen pumppujen imu- ja painelaipat on teipattu, jotta testinestettä ei pääse vuotamaan pakkaukseen. Irrota teippi ennen pumpun asennusta.

Painekoe on tehty korroosionestoaineita sisältävällä vedellä 20 °C:een lämpötilassa.

2.3.4 Ympäristölämpötila

Katso kuva 3, nro 3.

0 - 40 °C.

Ohjauskotelo on ilmajäähdytteinen. Ympäristön suurinta sallittua lämpötilaa ei saa ylittää käytön aikana.

Kuljetuksen aikana: -40 ... +70 °C.

2.3.5 Äänenpainetaso

Katso kuva 3, nro 4.

Pumpun äänenpainetaso on alle 43 dB(A).

2.4 Pakkassuojaus

Huomio Jos pumpua ei käytetä pakkaskauden aikana, se on suojattava jäätymiseltä vaurioiden estämiseksi.

Huomaa Lisäaineet, joiden tiheys ja/tai kinemaattinen viskositeetti on vettä korkeampi alentavat pumpun nesteosan kapasiteettia.

2.5 Lämpöeristysvaipat

Lämpöeristysvaippoja on saatavana vain vakiopumppuihin.

Huomaa Minimoi lämmönhukka pumppupesästä ja putkistosta.

Pumpun ja putkiston lämmönhukkaa voidaan vähentää lämpöeristämällä pumppupesä ja putkisto. Katso kuva 4.

- Lämmitysjärjestelmien pumppujen lämpöeristysvaipat toimitetaan pumpun mukana.
- Ilmastointi- ja jäähdytysjärjestelmien (-10 °C asti) pumppujen lämpöeristysvaipat ovat lisävarusteita ja ne on tilattava erikseen. Katso kuva 11.1 Ilmastointi- ja jäähdytysjärjestelmien eristyssarjat.

Lämpöeristysvaippojen asennus suurentaa pumpun ulkomittoja.

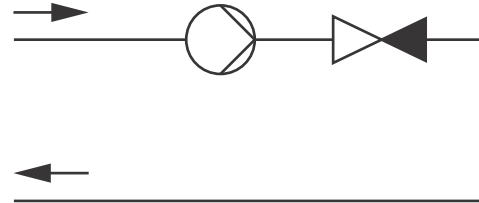
Huomaa Lämpöeristysvaipat on asennettu tehtaalla lämmitysjärjestelmien pumppuihin. Irrota lämpöeristysvaipat ennen pumpun asennusta.



Kuva 4 Lämpöeristysvaipat

2.6 Takaiskuventtiili

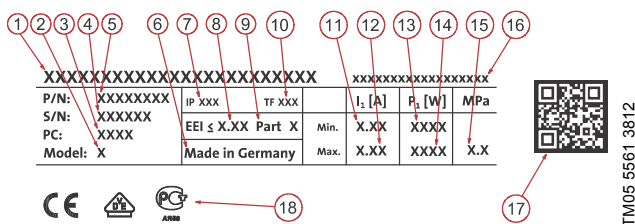
Jos putkistoon on liitetty takaiskuventtiili (kuva 5), pumpun pienimmän lähtöpaineen on aina oltava suurempi kuin venttiiliin sulkeutumispaine. Tämä on huomioitava erityisesti suhteellisella painesäädöllä (alennettu nostokorkeus pienillä virtauksilla). Ensimmäinen takaiskuventtiili on huomioitu pumpun asetuksissa; minimiasetuspiste on 1,0 metri.



Kuva 5 Takaiskuventtiili

2.7 Tyypikilpi

Pumpun tyypikilpi sisältää seuraavat tiedot:



Kuva 6 Esimerkki tyypikilvestä

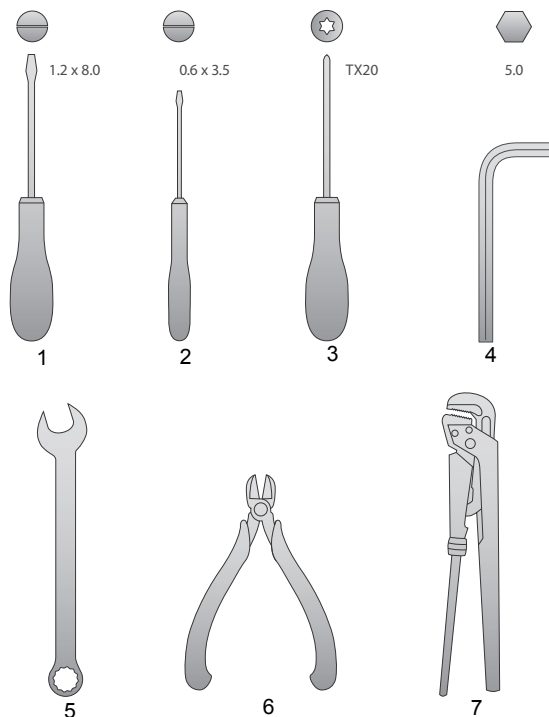
Nro	Kuvaus
1	Tuotteen nimi
2	Malli
3	Tuotantokoodi (vuosi ja viikko)*
4	Sarjanumero
5	Tuotenumero
6	Valmistusmaa
7	Koteloitiluokka
8	Energiatehokkuusindeksi (EEL)
9	Osa (EEL:n mukaisesti)
10	Lämpötilaluokka
11	Minimivirta [A]
12	Maksimivirta [A]
13	Minimiteho [W]
14	Maksimiteho [W]
15	Järjestelmän maksimipaine
16	Jännite [V] ja taajuus [Hz]
17	QR-koodi (Quick Response)
18	CE-merkki ja hyväksynnät

* Esimerkki tuotantokoodista: 1326. Pumppu on valmistettu viikolla 26, vuonna 2013.



Kuva 7 Pakkauksen tuotantokoodi (PC)

2.8 Työkalut



Kuva 8 Suositellavat työkalut

Nro	Työkalu	Koko
1	Ruuvitaltta, suora kärki	1,2 x 8,0 mm
2	Ruuvitaltta, suora kärki	0,6 x 3,5 mm
3	Ruuvitaltta, torx-kärki	TX20
4	Kuusiokoloavain	5,0 mm
5	Kiintolenkkiavain	DN-koon mukaan
6	Sivuleikkuri	
7	Putkipihdit	Käytetään vain liittimillä varustetuissa pumpeissa

3. Mekaaninen asennus



3.1 Pumpun nostaminen



Varoitus

Noudata paikallisia määräyksiä manuaalisen noston tai käsittelyn painorajoista.

Nosta pumpua aina suoraan moottoriosasta tai jäähdysri-voista. Katso kuva 9.

Suuret pumput saattavat vaatia nostovälineiden käyttöä. Aseta nostoliinat kuvan 9 mukaisesti.



Kuva 9 Pumpun oikea nostotapa

Huomio

Älä nosta moottoriosaa ohjauskotelosta (pumpun punainen alue). Katso kuva 10.



Kuva 10 Väärä pumpun nostotapa

3.2 Pumpun asennus

MAGNA1 on suunniteltu sisäasennukseen.

MAGNA1-pumppusarja sisältää sekä laippa- että kierreliitännällä varustettuja versioita. Nämä asennus- ja käyttöohjeet koskevat molempia versioita, mutta yleiskuvaukset viittaavat laipalliseen versioon. Jos versioiden välillä on eroa, kierreliitännän selostetaan erikseen.

Pumppu on asennettava siten, ettei putkisto kuormita sitä. Katso suurimmat sallitut voimat ja momentit putkiliitännöistä pumpun laippoihin tai kierreliittämiin sivulta 26.

Pumppu voidaan kiinnittää suoraan putkistoon, edellyttäen että putkiston tuenta kestää pumpun painon.

Kaksoispumput on valmistettu asennettaviksi kiinnityslevyyn tai pohjalaattaan (pumppupesä M12-kierteellä).

Varmista moottorin ja elektronisten osien asianmukainen jäähdytys seuraavasti:

- Sijoita pumppu siten, että jäähdytysilma pääsee kiertämään pumpun ympärillä.
- Ympäroivän ilman lämpötila ei saa olla yli +40 °C.

Vaihe	Toimenpide	Kuva
1	Pumppupesässä olevat nuolet osoittavat nesteen virtaussuunnan pumpun läpi. Nesteen virtaussuunta voi olla vaaka- tai pystysuoraan ohjauskotelon asennon mukaan.	<p>TM05 5513 3812 TM05 5514 3812</p>
2	Sulje sulkuventtiilit ja varmista, että järjestelmä on paineeton pumpun asennuksen aikana.	<p>TM05 2863 0612</p>
3	Kiinnitä pumppu tiivisteineen putkistoon.	<p>TM05 5515 3812</p>
4	Laipallinen versio: Asenna pultit, aluslevyt ja mutterit. Käytä oikeankokoisia pultteja järjestelmäpaineen mukaisesti. Katso laippaliitännän pulttien suositellavat kiristysmomentit sivulta 26. Kierreliitännäversio: Kiristä liitosmutterit.	<p>TM05 5516 3816 TM05 5517 3812</p>

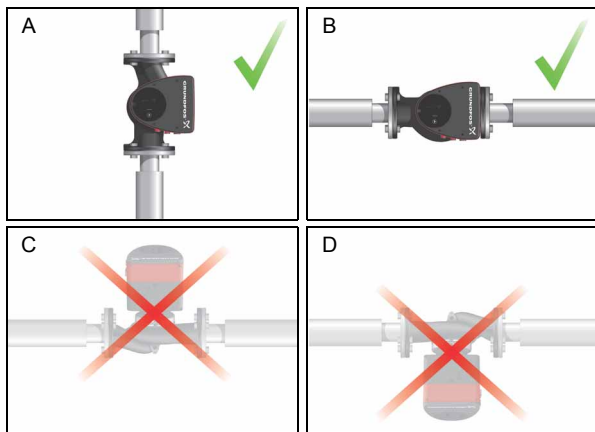
TM05 5819 4112

TM05 5819 4112

3.3 Sijainti

Asenna pumppu aina moottorin akseli vaakasuoraan.

- Pumppu asennettuna oikein pystyputkeen: Katso kuva 11, A.
- Pumppu asennettuna oikein vaakaputkeen: Katso kuva 11, B.
- Älä asenna pumpputta moottorin akseli pystysuoraan. Katso kuva 11, C ja D.

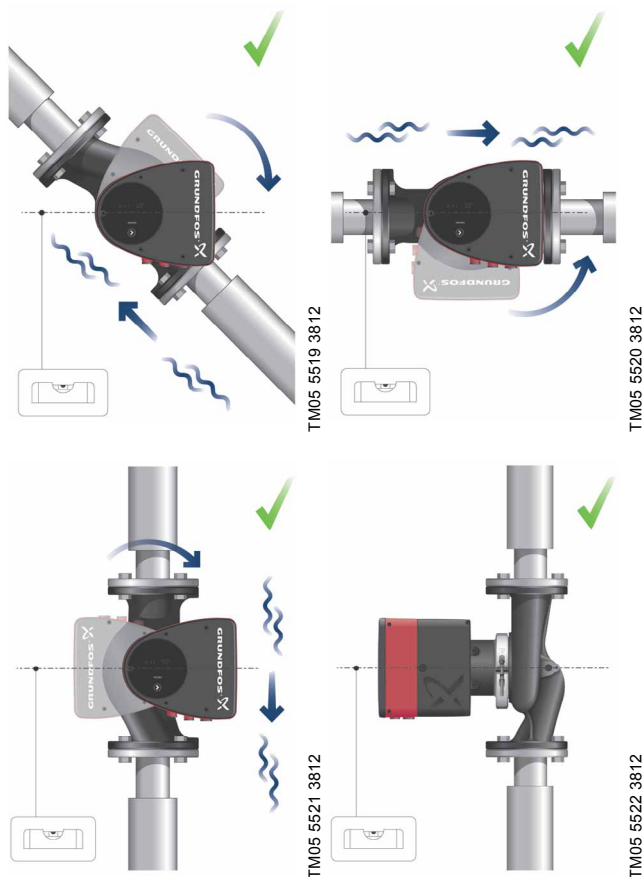


TM05 5518 3812

Kuva 11 Pumppu asennettuna moottorin akseli vaakasuoraan

3.4 Ohjauskotelon asennot

Riittävän jäähtymisen varmistamiseksi ohjauskotelon on oltava vaaka-asennossa siten, että Grundfos-logo on pystyasennossa. Katso kuva 12.



TM05 5519 3812

TM05 5520 3812

TM05 5521 3812

TM05 5522 3812

Kuva 12 Pumppu ohjauskotelo vaaka-asennossa

Huomio

Vaakasuoraan putkeen asennettuihin kaksois-pumppuihin on aina asennettava automaattinen ilmanpoistin (Rp 1/4) pumppupesän korkeimpaan kohtaan. Katso kuva 13.



Kuva 13 Automaattinen ilmanpoistin

TM05 6062 4412

3.5 Moottoriosan asento

Jos moottoriosia irrotetaan ennen kuin pumppu on asennettu putkistoon, ole erityisen tarkkana kiinnittäessäsi moottoriosaa pumppupesään:

1. Tarkasta silmämääräisesti, että tiivistejärjestelmän uiva renas on keskellä. Katso kuvat 14 ja 15.
2. Laske moottoriosia roottorin akselin ja juoksupyörän kanssa varoen pumppupesään.
3. Varmista, että pumppupesän ja moottoriosan kosketuspinnat ovat toisiaan vasten ennen pinnan kiristystä. Katso kuva 16.



Kuva 14 Oikein keskitetty tiivistejärjestelmä

TM05 6650 5012

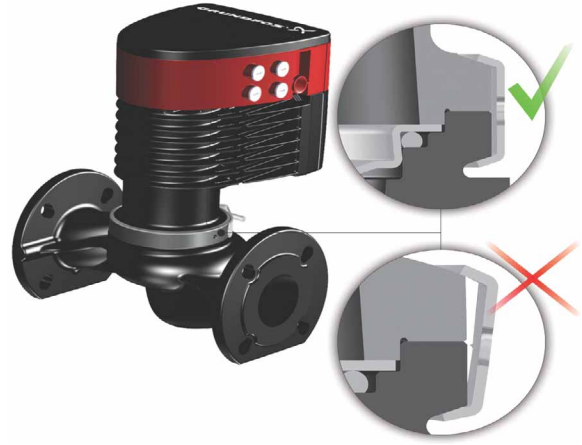


Kuva 15 Virheellisesti keskitetty tiivistejärjestelmä

TM05 6651 5012

Huomio

Tarkasta kiinnityspannan sijainti ennen kiristystä. Virheellisesti asennettu panta voi aiheuttaa vuotoja pumpussa ja vahingoittaa moottoriosan nesteosia. Katso kuva 16.



Kuva 16 Moottoriosan kiinnitys pumppupesään

TM05 5837 4112

3.6 Ohjauskotelon asennon muuttaminen



Varoitus

Moottoriosan ja pumppupesän kiinnityspannan varoitussymboli kertoo henkilövahingon vaarasta. Katso varoitukset alla.



Varoitus

Älä pudota moottoriosaa, kun avaat kiinnityspannan.



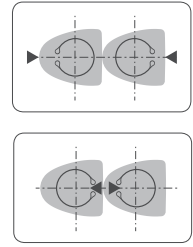
Varoitus

Varo purkautuvaa höyryä.

Vaihe	Toimenpide	Kuva
1	Löysää moottoriosan ja pumppupesän kiinnityspannan ruuvia. Varoitus: Jos ruuvia avataan liikaa, moottoriosaa irtoaa kokonaan pumppupesästä.	 TM05 2867 0612
2	Käännä moottoriosaa varoen haluttuun asentoon. Jos moottoriosaa on jumissa, vapauta se napauttamalla kevyesti kumivasaralla.	 TM05 5526 3812
3	Aseta ohjauskotelo vaakasuoraan siten, että Grundfos-logo on pystyasennossa. Moottorin akselin on oltava vaakasuorassa.	 TM05 5527 3812
4	Koska staattorikotelossa on tyhjennysreikä, sijoita pannan aukko vaiheen 4a, 4b, 4c, 4d tai 4e mukaisesti.	 TM05 2870 0612
4a	Laipallinen vakiopumppu. Aseta panta siten, että aukko osoittaa nuolen suuntaan. Asento voi olla klo 3 tai klo 9.	 TM05 2918 0612 - TM05 2871 0612
4b	Laipallinen vakiopumppu. Huomaa: Pannan aukko voi olla myös klo 6 asennossa seuraavien pumppukokojen tapauksessa: • DN 65 • DN 80 • DN 100.	 TM05 2899 1912

4c

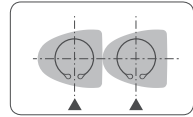
Kaksoispumppu.
Aseta pannat siten, että aukot osoittavat nuolia kohti.
Asento voi olla klo 3 tai klo 9.



TM05 2873 0612
TM05 2917 0612 - TM05 2873 0612

4d

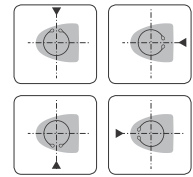
Kaksoispumppu.
Huomaa: Pannan aukko voi olla myös klo 6 asennossa seuraavien pumppukokojen tapauksessa:
• DN 65
• DN 80
• DN 100.



TM05 2897 1912

4e

Vakiopumppu kierrelitännällä.
Pannan aukon asento voi olla klo 3, 6, 9 tai 12.



TM05 5528 3812

5

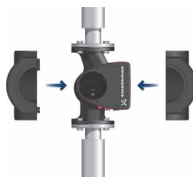
Asenna ja kiristä pannan ruuvi 8 ± 1 Nm momenttiin.
Huomaa: Älä kiristä ruuvia lisää, vaikka kondenssivettä tip-puisi pannasta.



TM05 2872 0612

6

Asenna lämpöeristysvaipat.
Huomaa: Ilmastointi- ja jäähdytysjärjestelmien pumppujen lämpöeristysvaipat ovat lisävarusteita ja ne on tilattava erikseen.



TM05 5529 3812

Huomio

Älä eristä ohjauskoteloä äläkä peitä ohjauspaneelia.



Kuva 17 Pumppupesän ja putkiston lämpöeristys

TM05 5549 3812

4. Sähköasennus



Sähköliitännät ja -suojaus on tehtävä paikallisten määräysten mukaisesti.

Varmista, että verkkojännite ja -taajuus vastaavat tyyppikilvessä olevia tietoja.



Varoitus

Katkaise jännitesyöttö ennen liitännöiden tekemistä.

Varoitus

Pumppuun on liitettävä ulkoinen verkkokytkin, jossa kaikkien napojen katkaisuvälin on oltava vähintään 3 mm.

Epäsuoran kosketuksen suojana on käytettävä maadoitusta tai nolajohtoon kytkemistä.

Jos pumppu liitetään sähköverkkoon, jossa lisäsuojana käytetään vikavirtasuojakytkintä, kytkimen on lauettava DC-vikavirran ilmetessä (pulsityyppinen DC-vikavirta).

Vikavirtasuojakytkimessä on oltava joko ensimmäinen tai molemmat alla olevista symboleista:



- Pumppuun on liitettävä ulkoinen verkkojännitteen katkaisija.
- Pumppu ei tarvitse ulkoista moottorisuojaa.
- Moottori on varustettu lämpösuojaalla hidasta ylikuormitusta ja jumittumista vastaan.
- Kun pumppu käynnistetään virtakytkimellä, pumppaus alkaa noin 5 sekunnin kuluttua.

Huomaa

Pumppua ei saa käynnistää ja pysäyttää virtakytkimestä yli neljä kertaa tunnissa.

4.1 Verkkojännite

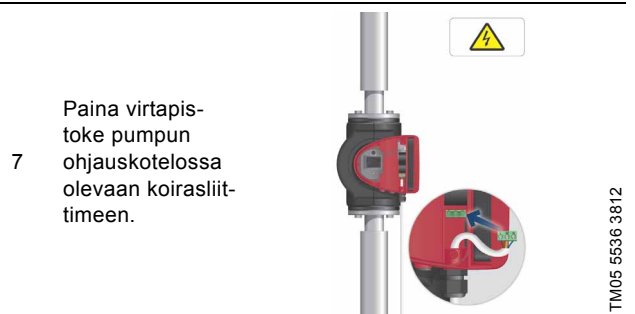
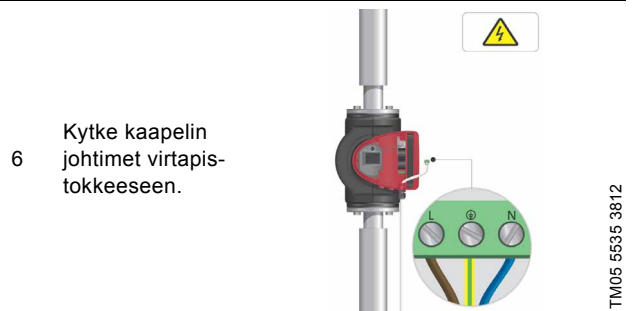
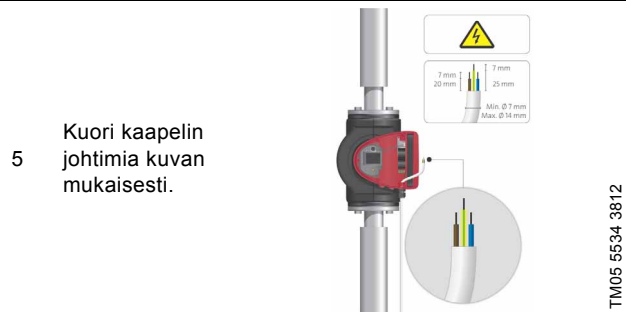
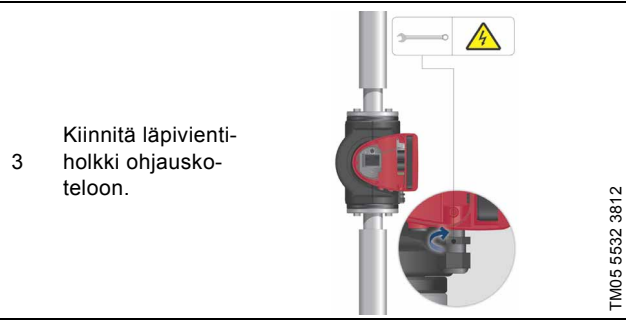
1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

Jännitetoleranssit on tarkoitettu verkkojännitteen vaihteluille. Niitä ei saa hyödyntää pumppujen käyttämiseen muilla kuin pumppun tyyppikilpeen merkityillä jännitteillä.

4.2 Liitäntä virtalähteeseen

4.2.1 Liittimillä kytketyt versiot

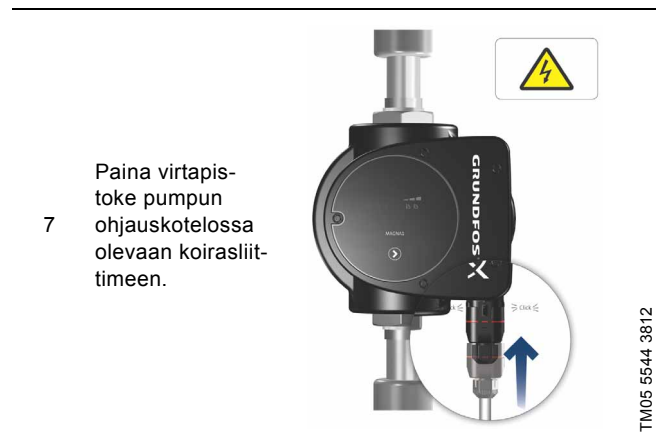
Vaihe	Toimenpide	Kuva
1	Irrota ohjauskotelon etukansi. Huomaa: Älä irrota ruuveja kannesta.	
2	Pumpun toimitus sisältöön kuuluu pieni paperipussi, jossa on virtapistoke ja läpivientiholkki.	



4.2.2 Pistokkeella kytketyt versiot

Pistokkeen kokoaminen

Vaihe	Toimenpide	Kuva
1	Pujota läpivientiholkki ja pistokkeen suoja kaapeliin. Kuori kaapelin johtimia kuvan mukaisesti.	
2	Kytke kaapelin johtimet virtapistokkeeseen.	
3	Taivuta kaapeli sisäjohtimien ylöspäin.	
4	Vedä johtimien ohjauslevy ulos ja heitä se pois.	
5	Napsauta pistokkeen suoja virtapistokkeen päälle.	
6	Kierrä läpivientiholkki virtapistokkeeseen.	

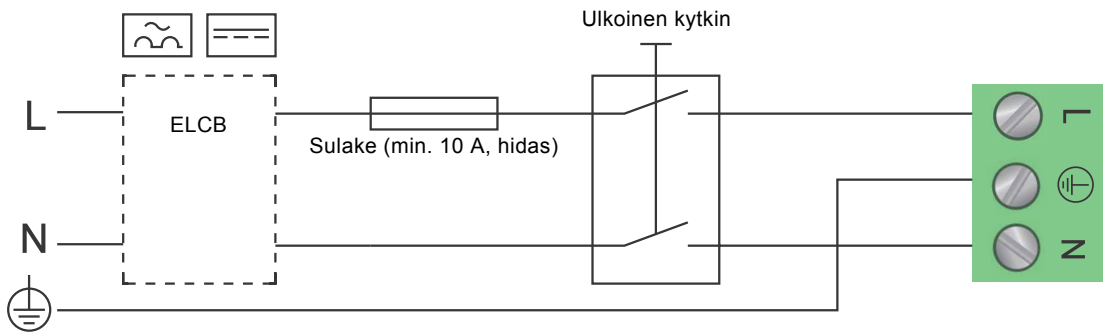


- 7 Paina virtapistokke pumpun ohjauskotelossa olevaan koirasliittimeen.

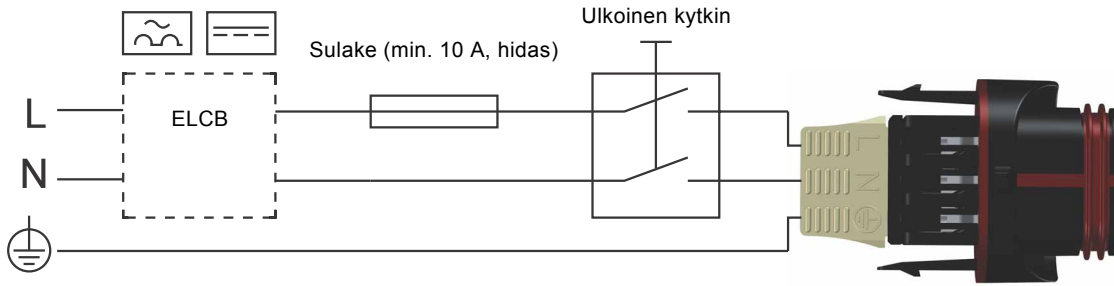
Pistokkeen purkaminen

Vaihe	Toimenpide	Kuva
1	Kierrä läpivientiholkki auki ja irrota se pistokkeesta.	
2	Vedä pistokkeen suoja irti painamalla molemmilta sivuilta.	
3	Irrota kaapelin sisäjohtimet yksi kerrallaan painamalla liitinpinnettä ruuvitalalla.	
4	Pistoke on nyt purettu.	

4.3 Kytentäkaaviot



Kuva 18 Kytentäesimerkki liittimillä, 1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE



Kuva 19 Kytentäesimerkki ALPHA-pistokkeella, 1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE

Huomaa *Kaikki kaapelit on kytkettävä paikallisten määräysten mukaisesti.*

TN03 2397 3712

TN05 5277 3712

5. Ensimmäinen käynnistys




Ennen kuin pumpu käynnistetään, järjestelmä on täytettävä vedellä ja ilmattava. Pumpun imupuolella on oltava vaadittu minimi-imupaine. Katso kohta 12. *Tekniset tiedot*.

Pumpu ilmautuu järjestelmän kautta. Järjestelmä on ilmattava sen korkeimmasta kohdasta.

Painepuolen venttiili on avattava heti pumpun käynnistyksen jälkeen. Muussa tapauksessa pumpattavan nesteen lämpötila voi nousta liian korkeaksi ja aiheuttaa laitevaurioita.

Huomio

Painepuolen venttiiliä on avattava sen verran, että 10 prosenttia nimellisvirtaamasta kulkee pumpun läpi ja jäähdyttää järjestelmän. Muussa tapauksessa pumpattavan nesteen lämpötila voi nousta liian korkeaksi, ja pumpu voi vaurioitua.

Vaihe	Toimenpide	Kuva
1	Kytke sähkövirta pumppuun. Huomaa: Kun pumpu kytketään päälle, se käynnistyy noin 5 sekunnin kuluttua.	
2	Ohjauspaneeli ensimmäisen käynnistyksen aikana.	
3	Pumpu on tehtaalla asetettu keskimmaiselle suhteelliselle painekäyrälle. Valitse säätötapa järjestelmän vaatimusten mukaisesti.	

TM05 5550 3812

TM05 5551 3812

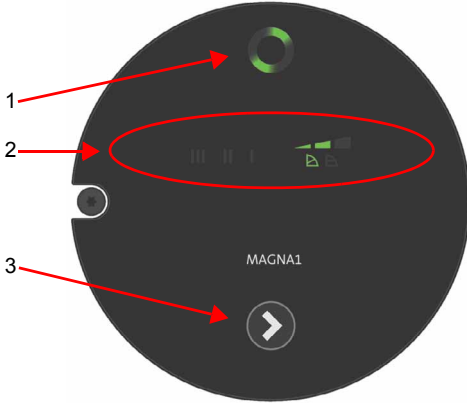
TM05 5551 3812

6. Asetukset



6.1 Ohjauspaneeli

6.1.1 Ohjauspaneelin osat



TM05 5552 3812

Kuva 20 Ohjauspaneeli

Pumpun ohjauspaneeli sisältää seuraavat osat:

Nro	Kuvaus
1	Grundfos Eye -toimintatila. Katso kohta 6.1.2 Grundfos Eye.
2	Kahdeksan valokenttää, jotka ilmaisevat pumpun asetuksen. Katso kuva 6.1.3 Pumpun asetuksen ilmaisevat merkkivalot.
3	Painike pumpun asetuksen valintaan.

6.1.2 Grundfos Eye

Grundfos Eye näkyy, kun jännite on kytkettynä. Katso kuva 20, nro 1.

Grundfos Eye on merkkivalo, joka kertoo pumpun toimintatilan. Merkkivalo vilkkuu eri tavoilla ja antaa tietoa seuraavista toiminnoista:

- virta päällä/pois
- pumpun hälytykset.

Grundfos Eyen toiminta kuvataan kohdassa 10.1 Grundfos Eye -toimintatila.

Huomaa Grundfos Eye kertoo viat, jotka estävät pumpun oikean toiminnan (esim. roottorin jumittuminen). Katso kohta 10.1 Grundfos Eye -toimintatila.

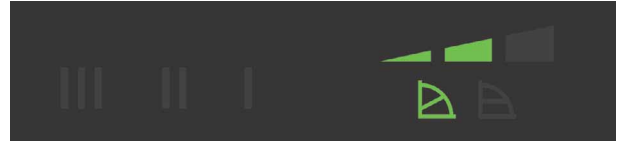
Jos näytöllä näkyy vikailmoitus, korjaa vika ja nollaa pumppu kytkemällä sähkövirta pois päältä ja takaisin päälle.

Huomaa Jos pumpun juoksupyörä pyörii, esim. täytettäessä pumppua vedellä, energiaa saattaa syntyä sen verran, että näyttö syttyy vaikka sähkövirta ei olekaan kytkettynä.

6.1.3 Pumpun asetuksen ilmaisevat merkkivalot

Pumpussa on yhdeksän valinnaista tuottoasetusta, jotka voidaan valita painikkeella. Katso kuva 20, nro 3.

Pumpun asetus ilmaistaan näytön kahdeksalla valokentällä. Katso kuva 20, nro 2.

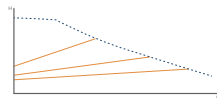
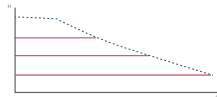
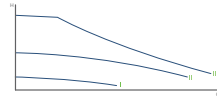


TM05 5553 3812

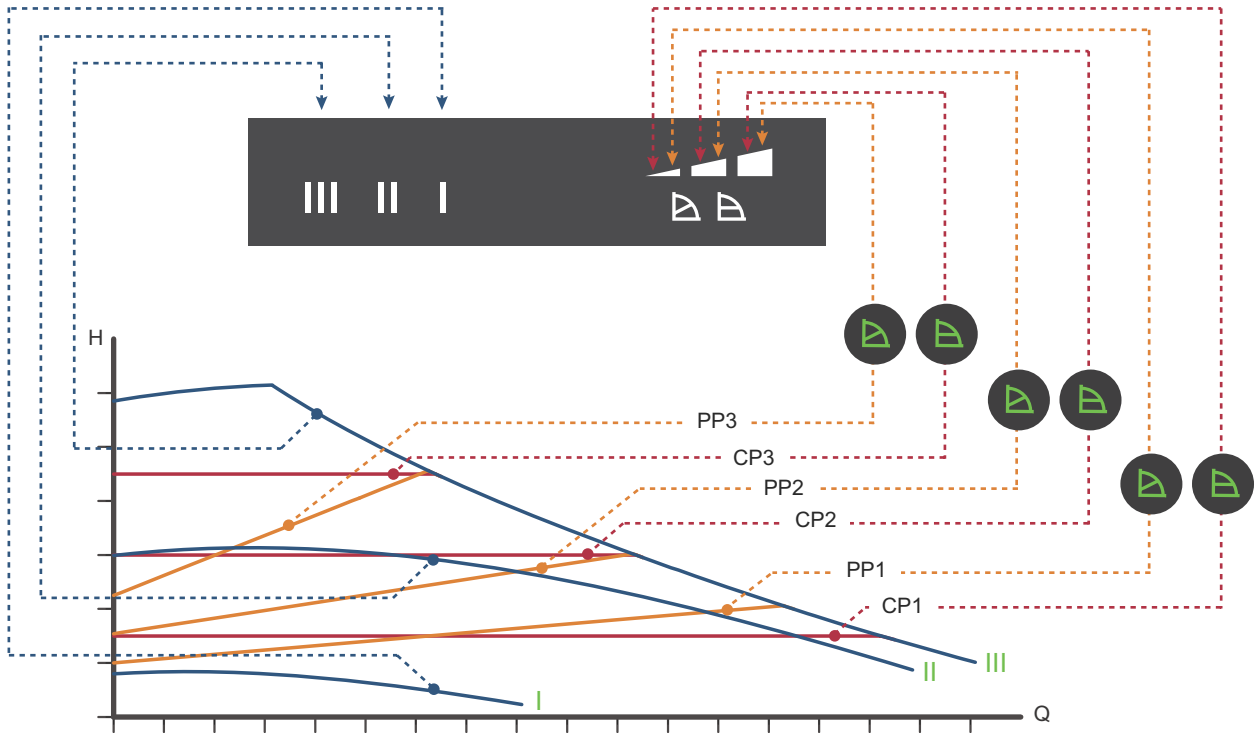
Kuva 21 Tehdasasetus, PP2

Painikkeen painalluksia	Aktiiviset valokentät	Kuvaus
0		Keskimmäinen suhteellinen painekäyrä, merkitään PP2
1		Ylin suhteellinen painekäyrä, merkitään PP3
2		Alin vakiopainekäyrä, merkitään CP1
3		Keskimmäinen vakiopainekäyrä, merkitään CP2
4		Ylin vakiopainekäyrä, merkitään CP3
5		Vakiokäyrä/vakionopeus III
6		Vakiokäyrä/vakionopeus II
7		Vakiokäyrä/vakionopeus I
8		Alin suhteellinen painekäyrä, merkitään PP1

7. Säätötavan valinta

Järjestelmän käyttökohde	Valitse tämä säätötapa
<p>Järjestelmiin, joiden jakeluputkissa on verrattain suuret painehäviöt sekä ilmastointi- ja jäähdytysjärjestelmiin.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kaksiputkiset lämmitysjärjestelmät, joissa on termostaattiventtiilit ja <ul style="list-style-type: none"> – hyvin pitkät jakeluputket – voimakkaasti kuristetut putkiston tasausventtiilit – paine-erosäätimet – suuret painehäviöt järjestelmän niissä osissa, joissa koko vesimäärä virtaa (esim. kattila, lämmönvaihdin ja putkisto ensimmäiseen haaraan asti). Ensiöpiirin pumput järjestelmissä, joissa ensiöpiirin painehäviöt ovat suuret. Ilmastointijärjestelmät, joissa on <ul style="list-style-type: none"> – lämmönvaihtimia (tuloilman jäähdytys) – jäähdytyskattoja – jäähdytyspintoja. 	<p>Suhteellinen paine</p> 
<p>Järjestelmiin, joiden jakeluputkistossa on suhteellisen pienet painehäviöt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kaksiputkiset lämmitysjärjestelmät, joissa on termostaattiventtiilit ja <ul style="list-style-type: none"> – jotka on mitoitettu luonnollista kiertoa varten – pienet painehäviöt järjestelmän niissä osissa, joissa koko vesimäärä virtaa (esim. kattila, lämmönvaihdin ja putkisto ensimmäiseen haaraan asti) tai – jotka on muutettu suurelle menopotken ja paluuputken väliselle lämpötilaerolle (esim. kaukolämpö). Lattialämmitysjärjestelmät, joissa on termostaattiventtiilit. Yksiputkiset lämmitysjärjestelmät, joissa on termostaattiventtiilit tai tasausventtiilit. Ensiöpiirin pumput järjestelmissä, joissa ensiöpiirin painehäviöt ovat pienet. 	<p>Vakiopaine</p> 
<p>Pumppu voidaan myös asettaa toimimaan maks. tai min. käyrän mukaisesti, kuten säätämätön pumppu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Maksimikäyräkäyttö voidaan valita tilanteissa, joissa tarvitaan maksimivirtausta. Tämä käyttötapo sopii esimerkiksi järjestelmiin, joissa lämmin käyttövesi on priorisoitu. Minimikäyräkäyttö voidaan valita tilanteissa, joissa tarvitaan minimivirtausta. 	<p>Vakiokäyrä</p> 

8. Asetusten yhteenveto

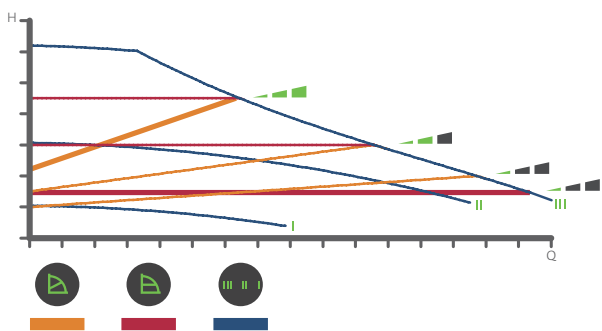


Kuva 22 Pumpun asetus suhteessa pumpun kapasiteettiin

TM05 2777 0512

Asetus	Pumppukäyrä	Toiminta
PP1	Alin suhteellinen painekäyrä	Pumpun toimintapiste siirtyy ylös- tai alaspäin alimmalla suhteellisella painekäyrällä lämmöntarpeen mukaan. Katso kuva 22. Nostokorkeus (paine) pienenee lämmitystarpeen vähentyessä ja suurenee lämmitystarpeen kasvaessa.
PP2	Keskimmäinen suhteellinen painekäyrä	Pumpun toimintapiste siirtyy ylös- tai alaspäin keskimmaisella suhteellisella painekäyrällä lämmöntarpeen mukaan. Katso kuva 22. Nostokorkeus (paine) pienenee lämmitystarpeen vähentyessä ja suurenee lämmitystarpeen kasvaessa.
PP3	Ylin suhteellinen painekäyrä	Pumpun toimintapiste siirtyy ylös- tai alaspäin ylimmällä suhteellisella painekäyrällä lämmöntarpeen mukaan. Katso kuva 22. Nostokorkeus (paine) pienenee lämmitystarpeen vähentyessä ja suurenee lämmitystarpeen kasvaessa.
CP1	Alin vakiopainekäyrä	Pumpun toimintapiste siirtyy ulos- tai sisäänpäin alimmalla vakiopainekäyrällä järjestelmän lämmöntarpeen mukaan. Katso kuva 22. Nostokorkeus (paine) pysyy vakiona lämmöntarpeesta huolimatta.
CP2	Keskimmäinen vakiopainekäyrä	Pumpun toimintapiste siirtyy ulos- tai sisäänpäin keskimmaisella vakiopainekäyrällä järjestelmän lämmöntarpeen mukaan. Katso kuva 22. Nostokorkeus (paine) pysyy vakiona lämmöntarpeesta huolimatta.
CP3	Ylin vakiopainekäyrä	Pumpun toimintapiste siirtyy ulos- tai sisäänpäin ylimmällä vakiopainekäyrällä järjestelmän lämmöntarpeen mukaan. Katso kuva 22. Nostokorkeus (paine) pysyy vakiona lämmöntarpeesta huolimatta.
III	Nopeus III	Pumppu toimii vakiokäyrällä, toisin sanoen se käy vakionopeudella. Kun asetuksena on Nopeus III, pumppu käy maksimikäyrällä kaikissa käyttöolosuhteissa. Katso kuva 22. Pumpun ilmautumista voidaan nopeuttaa asettamalla pumppu hetkeksi nopeudelle III.
II	Nopeus II	Pumppu toimii vakiokäyrällä, toisin sanoen se käy vakionopeudella. Kun asetuksena on Nopeus II, pumppu käy keskimmaisella käyrällä kaikissa käyttöolosuhteissa. Katso kuva 22.
I	Nopeus I	Pumppu toimii vakiokäyrällä, toisin sanoen se käy vakionopeudella. Kun asetuksena on Nopeus I, pumppu käy minimikäyrällä kaikissa käyttöolosuhteissa. Katso kuva 22.

9. Säättöapojen asetus



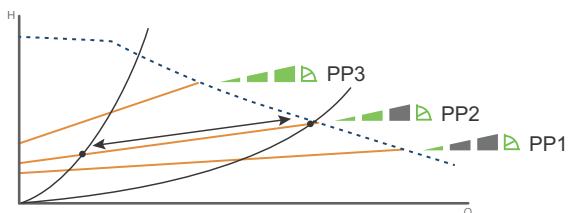
Kuva 23 Pumpun asetuksen valinta järjestelmän tyyppin mukaan

TM05 5554 3812

Tehdasasetus: Keskimäinen suhteellinen painekäyrä, merkitään PP2.

Suhteellinen painekäyrä (PP1, PP2 tai PP3)

Suhteellinen painesäätö säättää pumpun kapasiteettia järjestelmän todellisen lämmöntarpeen mukaisesti, mutta pumpun kapasiteetti noudattaa valittua kapasiteettikäyrää PP1, PP2 tai PP3. Katso kuva 24, jossa PP2 on valittuna. Katso lisätietoja kohdasta 10. *Vianetsintä*.



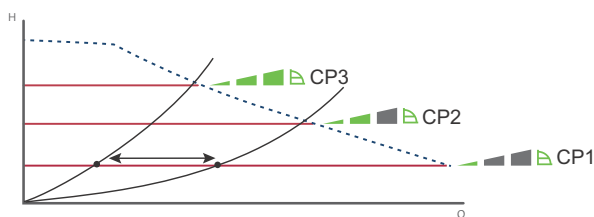
Kuva 24 Kolme suhteellista painekäyrää/asetusta

TM05 5555 3812

Oikea suhteellinen paineasetus valitaan käytössä olevan lämmitysjärjestelmän ominaisuuksien ja todellisen lämmöntarpeen mukaan.

Vakiopainekäyrä (CP1, CP2 tai CP3)

Vakiopainesäätö säättää pumpun kapasiteettia järjestelmän todellisen lämmöntarpeen mukaisesti, mutta pumpun kapasiteetti noudattaa valittua kapasiteettikäyrää CP1, CP2 tai CP3. Katso kuva 25, jossa CP1 on valittuna. Katso lisätietoja kohdasta 10. *Vianetsintä*.



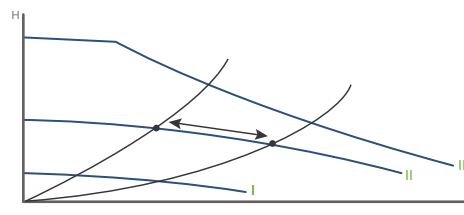
Kuva 25 Kolme vakiopainekäyrää/asetusta

TM05 5556 3812

Oikea vakiopaineasetus valitaan käytössä olevan lämmitysjärjestelmän ominaisuuksien ja todellisen lämmöntarpeen mukaan.

Vakiokäyrä/vakionopeus (I, II tai III)

Vakiokäyrä/vakionopeutta käytettäessä pumpu käy vakionopeudella riippumatta järjestelmän todellisesta virtaaman tarpeesta. Pumpun kapasiteetti noudattaa valittua kapasiteettikäyrää I, II tai III. Katso kuva 26, jossa II on valittuna. Katso lisätietoja kohdasta 10. *Vianetsintä*.



Kuva 26 Kolme vakiokäyrän/vakionopeuden asetusta

TM05 5557 3812

Oikea vakiokäyrän/vakionopeuden asetus valitaan käytössä olevan lämmitysjärjestelmän ominaisuuksien mukaan.




10. Vianetsintä



Varoitus

Tyhjennä järjestelmä tai sulje sulkuventtiili pumpun kummaltakin puolelta ennen pumpun irrotusta. Pumpattava neste voi olla polttavan kuumaa ja korkean paineen alaisena.

10.1 Grundfos Eye -toimintatila

Grundfos Eye	Tila	Syy
	Valot eivät pala.	Virta pois päältä. Pumppu ei käy.
	Kaksi vastakkaista vihreää merkkivaloa pyörii pumpun pyörimissuuntaan.	Virta päällä. Pumppu käy.
	Kaksi vastakkaista punaista merkkivaloa vilkkuu samanaikaisesti.	Hälytys. Pumppu pysähtynyt.

10.2 Vikailmoitusten kuittaus

Vikailmoitus voidaan kuitata jollakin seuraavista tavoista:

- Kun vian syy on poistettu, pumppu palaa normaaliin toimintaan.
- Jos vika poistuu itsestään, vikailmoitus kuittaautuu automaattisesti.

Vika	Automaattinen nollaus ja käynnistys?	Korjaustoimenpiteet
Toiset pumput tai lähteet pakottavat virtauksen pumpun läpi, vaikka se on pysäytettyinä. Näytön valot palavat, vaikka sähkövirta on katkaistuna.	Kyllä	Tarkasta mahdolliset vialliset takaiskuventtiilit ja vaihda tarvittaessa. Tarkasta takaiskuventtiilien oikea sijoitus jne.
Pumpun käyttöjännite liian matala.	Kyllä	Tarkasta, että käyttöjännite on sallitulla alueella.
Pumppu on jumittunut.	Ei	Pura pumppu ja poista vierasesineet tai epäpuhtaudet, jotka estävät pumppua pyörimästä. Tarkasta veden laatu ja estä kattilakiven muodostuminen.
Ei vettä pumpun imuaukossa tai vedessä on liikaa ilmaa.	Ei	Ilmaa pumppu ennen uutta käynnistystä. Tarkasta, että pumppu toimii oikein. Ellei näin ole, vaihda pumppu tai ota yhteyttä GRUNDFOS-HUOLTOON.
Sisäinen vika pumpun elektroniikassa.	Kyllä	Vaihda pumppu tai ota yhteyttä GRUNDFOS-HUOLTOON.
Pumpun käyttöjännite liian korkea.	Kyllä	Tarkasta, että käyttöjännite on sallitulla alueella.

Huomio

Jos syöttökaapeli on vaurioitunut, sen saa vaihtaa ainoastaan valmistaja, sen valtuuttama huoltoliike tai vastaava pätevä henkilö.

11. Lisävarusteet



11.1 Ilmastointi- ja jäähdytysjärjestelmien eristyssarjat

Ilmastointi- ja jäähdytysjärjestelmien vakiopumput voidaan varustaa eristysvaipoilla. Sarja sisältää kaksi polyuretaanista (PUR) valmistettua vaippaa ja itseliimautuvan tiivisteen, joilla asennuksesta tulee tiivis.

Ilmastointi- ja jäähdytysjärjestelmiin tarkoitettujen eristysvaippojen mitat poikkeavat lämmitysjärjestelmiin tarkoitettujen pumppujen eristysvaippojen mitoista.

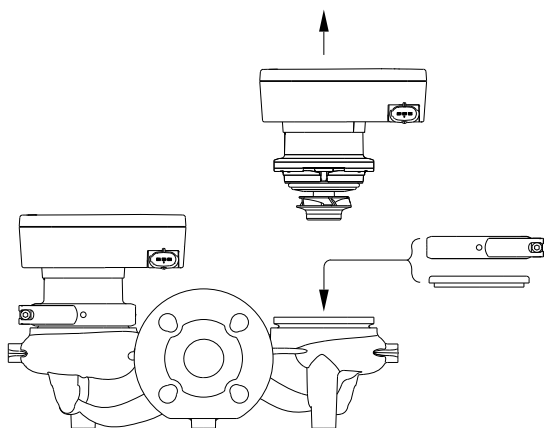
Huomaa

Pumpputyyppi	Tuotenumero
MAGNA1 25-40/60/80/100/120 (N)	98538852
MAGNA1 32-40/60/80/100 (N)	98538853
MAGNA1 32-40/60/80/100 F (N)	98538854
MAGNA1 32-120 F (N)	98164595
MAGNA1 40-40/60 F (N)	98538855
MAGNA1 40-80/100 F (N)	98164597
MAGNA1 40-120/150/180 F (N)	98164598
MAGNA1 50-40/60/80 F (N)	98164599
MAGNA1 50-100/120/150/180 F (N)	98164600
MAGNA1 65-40/60/80/100/120/150 F (N)	98538839
MAGNA1 80-40/60/80/100/120 F	98538851
MAGNA1 100-40/60/80/100/120 F	98164611

HUOMAA: Eristyssarjat ovat saatavilla maaliskuusta 2014 alkaen. Eristyssarja sopii myös ruostumattomasta teräksestä (N) valmistettuihin versioihin.

11.2 Sokeat laipat

Sokeaa laippaa käytetään aukon sulkemiseen, kun kaksoispumpun toinen moottoripää irrotetaan huoltoon varten, jotta toisen pumpun käyttöä voidaan jatkaa keskeytyksettä.



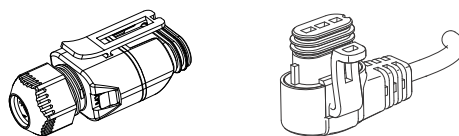
Kuva 27 Sokean laipan paikka

Pumpputyyppi	Tuotenumero
MAGNA1 D 32-40/60/80/100 (F)	98159373
MAGNA1 D 40-40/60 F	
MAGNA1 D 32-120 F	98159372
MAGNA1 D 40-/80/100/120/150/180 F	
MAGNA1 D 50-40/60/80/100/120/150/180 F	
MAGNA1 D 65-40/60/80/100/120/150 F	
MAGNA1 D 80-40/60/80/100/120 F	
MAGNA1 D 100-40/60/80/100/120 F	

11.3 Vastalaipat

Vastalaippasarja sisältää kaksi laippaa, kaksi tiivistettä sekä pultteja ja muttereita, joilla pumppu voidaan asentaa kaikkiin putkistoihin. Katso oikea mitoitus ja tuotenumero MAGNA1-datakirjan Lisävarusteet-kohdasta.

11.4 ALPHA-pistokkeen lisävarusteet



Kuva 28 ALPHA-pistokkeet

Kuvaus	Tuotenumero
ALPHA-pistoke, jossa on läpivienti-holkki	97928845
ALPHA-pistoke, kulmamalli, kaapeli 4 m	96884669
ALPHA-pistoke, kulmamalli, syöksyvirtasuojattu, kaapeli 1 m	97844632

TM05 2677 - 2676 0312

TM05 5525 3812

12. Tekniset tiedot

Verkköjännite

1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

Moottorinsuoja

Pumppu ei tarvitse ulkoista moottorinsuojaa.

Kotelointiluokka

IPX4D (EN 60529).

Eristysluokka

F.

Suhteellinen ilmankosteus

Enintään 95 %.

Ympäristön lämpötila

0 ... 40 °C.

Kuljetuksen aikana: -40 ... +70 °C.

Lämpötilaluokka

TF110 (EN 60335-2-51).

Nesteen lämpötila

Jatkuvasti: -10 ... +110 °C.

Ruostumattomat teräspumput lämpimän käyttöveden järjestelmissä:

Lämpimän käyttöveden järjestelmissä kattilakiven muodostuminen voidaan estää pitämällä nesteen lämpötila 65 °C:n alapuolella.

Järjestelmäpaine

Suurin sallittu järjestelmäpaine on merkitty pumpun tyyppikilpeen:

PN 6: 6 baaria / 0,6 MPa

PN 10: 10 baaria / 1,0 MPa

PN 16: 16 baaria / 1,6 MPa.

Pienin imupaine

Seuraava pienin suhteellinen imupaine on saavutettava pumpun imuliitännässä käytön aikana, jotta kavitointiäntä ei kuulu eivätkä pumpun laakerit vaurioidu.

Huomaa

Taulukon arvot koskevat vakiopumppuja sekä kaksoispumppuja vuorottelukäytössä.

Vakiopumput DN	Nesteen lämpötila		
	75 °C	95 °C	110 °C
	Imupaine [bar] / [MPa]		
25-40/60/80/100/120	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035	1,0 / 0,10
32-40/60/80/100	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035	1,0 / 0,10
32-120	0,10 / 0,01	0,20 / 0,020	0,7 / 0,07
40-40/60	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035	1,0 / 0,10
40-80/100/120/150/180	0,10 / 0,01	0,50 / 0,05	1,0 / 0,10
50-40/60/80	0,10 / 0,01	0,40 / 0,04	1,0 / 0,10
50-100/128	0,10 / 0,01	0,50 / 0,05	1,0 / 0,10
50-150/180	0,70 / 0,07	1,20 / 0,12	1,7 / 0,17
65-40/60/80/100/120/150	0,70 / 0,07	1,20 / 0,12	1,7 / 0,17
80-40/60/80/100/120	0,50 / 0,05	1,00 / 0,10	1,5 / 0,15
100-40/60/80/100/120	0,70 / 0,07	1,20 / 0,12	1,7 / 0,17

Kaksoispumppukäytössä pienimmän suhteellisen imupaineen on oltava 0,1 baaria / 0,01 MPa suurempi kuin vakiopumppuilla tai kaksoispumppuilla vuorottelukäytössä.

Huomaa

Todellisen imupaineen ja pumpun suljettua venttiiliä vastaan syntyvän paineen summan on aina oltava pienempi kuin suurin sallittu järjestelmäpaine.

Pienimmät suhteelliset imupaineet koskevat pumppuja, jotka asennetaan enintään 300 m merenpinnan yläpuolelle. Yli 300 m korkeuksissa pienintä suhteellista imupainetta on suurennettava 0,01 baaria / 0,001 MPa aina, kun korkeus kasvaa 100 m. MAGNA1-pumppu on hyväksytty käytettäväksi enintään 2000 metriä merenpinnan yläpuolella.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 ja EN 61000-3-2:2006.

Äänenpainetaso

Pumpun äänenpainetaso on alle 43 dB(A).

Vuotovirta

Pumpun verkkovirtasuodatin aiheuttaa vuotovirran maahan käytön aikana. $I_{vuoto} < 3,5 \text{ mA}$.

Tehokerroin

Liittimillä kytketyissä MAGNA 1 -versioissa on sisäinen aktiivinen PFC-toiminto (tehokertoimen korjaus), joka antaa tehokertoimeksi $\cos \varphi 0,98 - 0,99$ eli hyvin lähelle kerrointa 1.

Pistokkeella kytketyissä MAGNA 1 -versioissa ei ole sisäistä PFC-toimintoa. Sen sijaan niissä on sisäinen käämi ja vastukset, jotka takaavat, että verkkovirran ja laitteen jännite ja virta vastaa toisiaan ja että verkkovirta on sinimuotoinen.

13. Hävittäminen

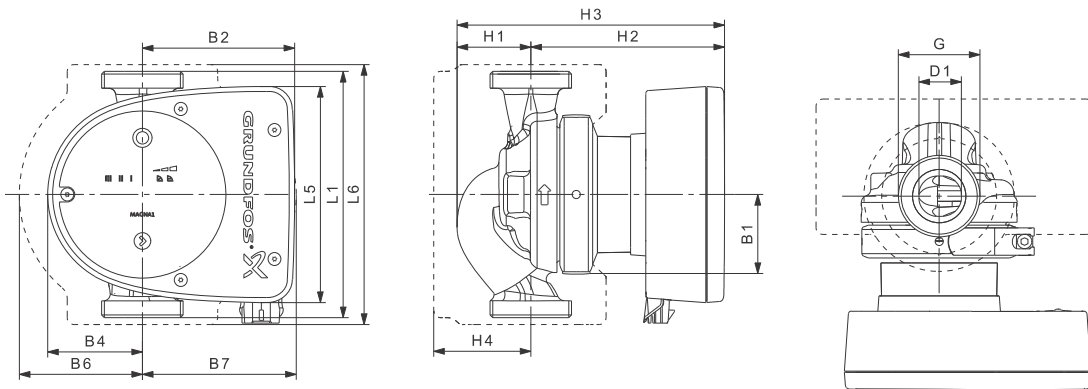
Tämä tuotteen materiaalit voidaan hävittää tai kierrättää ympäristöystävällisesti. Seuraavat hävittämistä koskevat keskiarvot koskevat kaikkia Grundfos MAGNA1 -pumppuversioita:

- 85 % kierrätettävää jätettä
- 10 % poltettavaa jätettä
- 5 % kaatopaikkajätettä.

Tämä tuote ja sen osat on hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla ja paikallisia määräyksiä noudattaen.

Oikeus muutoksiin pidätetään.

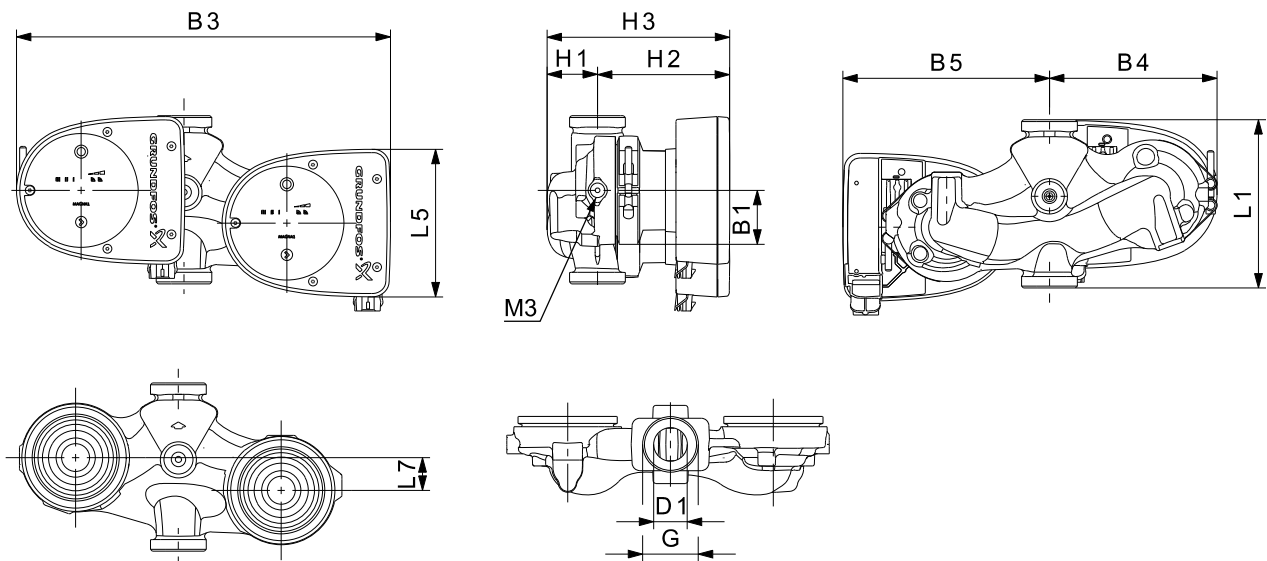
14. Dimensions



TM05 5142 3512

Kuva 29 Single-head pump dimensions (threaded version)

Pump type	Dimensions [mm]													[inch]	
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G	
MAGNA1 25-40 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2	
MAGNA1 25-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2	
MAGNA1 25-80 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2	
MAGNA1 25-100 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2	
MAGNA1 25-120 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2	
MAGNA1 32-40 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2	
MAGNA1 32-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2	
MAGNA1 32-80 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2	
MAGNA1 32-100 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2	

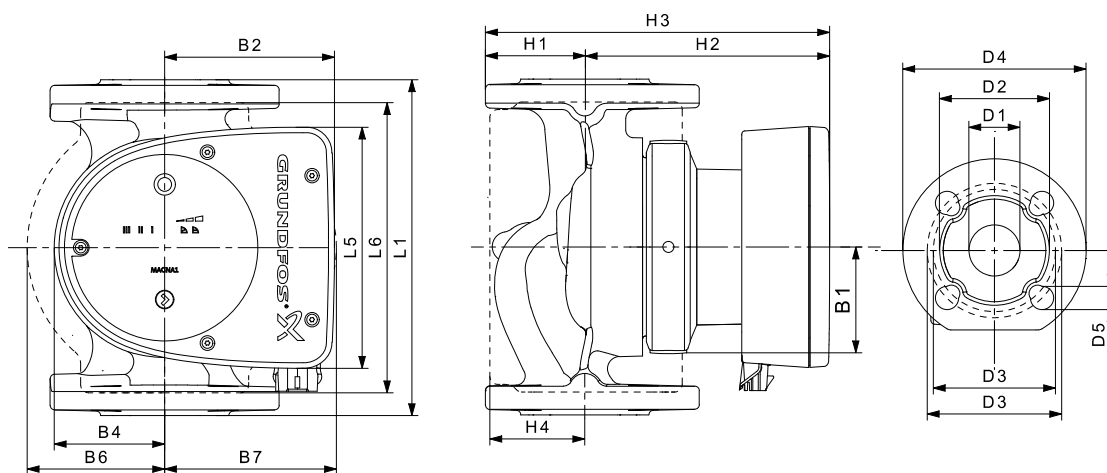


TM05 5201 3512

Kuva 30 Twin-head pump dimensions (threaded version)

Pump type	Dimensions [mm]													[inch]	
	L1	L5	L7	B1	B3	B4	B5	H1	H2	H3	D1	G	M3		
MAGNA1 D 32-40	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4		
MAGNA1 D 32-60	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4		
MAGNA1 D 32-80	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4		
MAGNA1 D 32-100	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4		

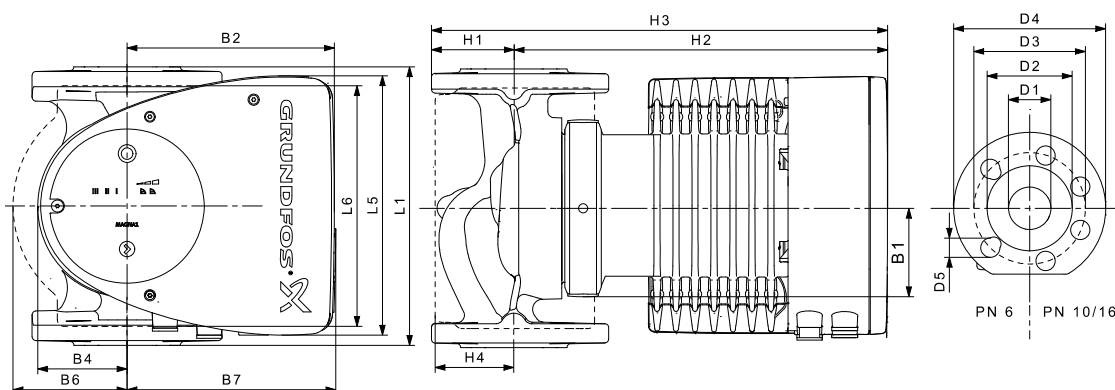
15. Dimensions



Kuva 31 Single pump dimensions, plug connected versions (flanged version)

TM05 5200 3412

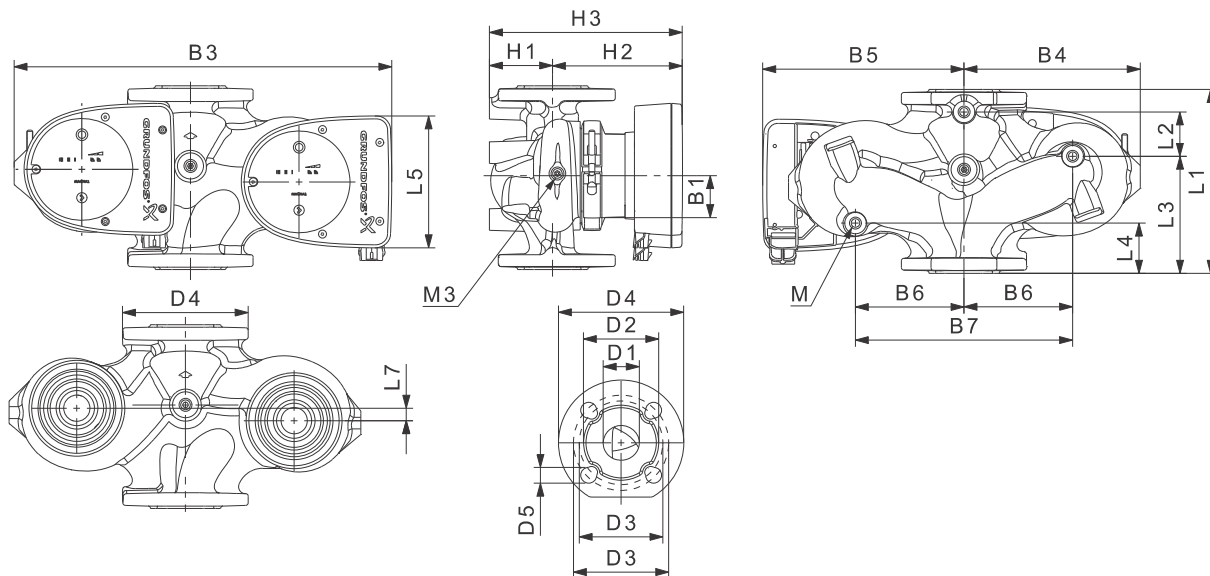
Pump type	Dimensions [mm]																
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5
MAGNA1 32-40 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-60 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-80 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-100 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 40-40 F (N)	220	158	220	58	111	69	105	105	65	156	221	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-60 F (N)	220	158	220	58	111	69	105	105	65	156	221	83	40	84	100/110	150	14/19



TMM05 5276 3512

Kuva 32 Single pump dimensions, terminal connected versions (flanged version)

Pump type	Dimensions [mm]																
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5
MAGNA1 32-120 F (N)	220	204	216	84	164	73	106	116	65	301	366	86	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 40-80 F (N)	220	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-100 F (N)	220	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-120 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-150 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-180 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 50-40 F (N)	240	204	240	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-60 F (N)	240	204	240	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-80 F (N)	240	204	240	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-100 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-120 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-150 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-180 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 65-40 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-60 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-80 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-100 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-120 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-150 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 80-40 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-60 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-80 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-100 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-120 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 100-40 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-60 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-80 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-100 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-120 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19

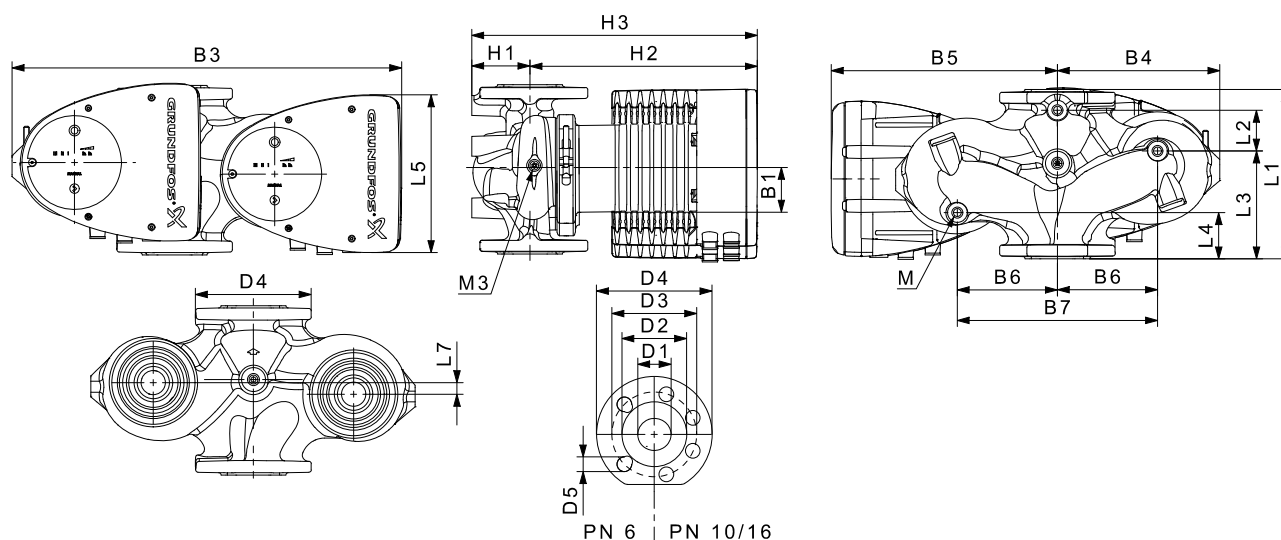


Kuva 33 Twin-head pump dimensions, plug connected versions (flanged version)

TM05 4960 3012

Pump type	Dimensions [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M
MAGNA1 D 32-40 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 32-60 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 32-80 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 40-40 F	220	53	140	60	158	15	58	452	211	241	130	260	76	156	232	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-60 F	220	53	140	60	158	15	58	452	211	241	130	260	76	156	232	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-80 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12

Huomaa M3: Rp 1/4 for air vent available on all twin-head pumps.



Kuva 34 Twin-head pump dimensions, terminal connected versions (flanged version)

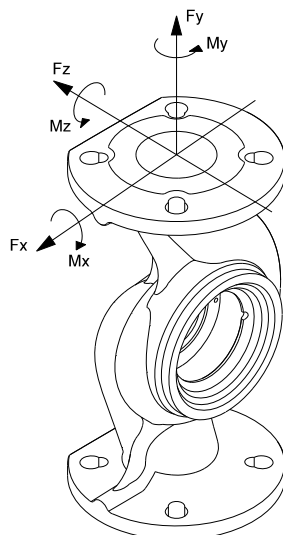
TM05 5275 3512

Pump type	Dimensions [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M
MAGNA1 D 32-120 F	220	97	90	50	204	50	84	502	210	294	130	260	68	300	368	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 40-80 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-100 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-120 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-150 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-180 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 50-40 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-60 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-80 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-100 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-120 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-150 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-180 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 65-40 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-60 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-80 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-100 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-120 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-150 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 80-40 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-60 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-80 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-100 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-120 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 100-40 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-60 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-80 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-100 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-120 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12

Huomaa M3: Rp 1/4 for air vent available on all twin-head pumps.

16. Forces and moments

Maximum permissible forces and moments from the pipe connections acting on the pump flanges or threaded connections are indicated in fig 35.



Kuva 35 Forces and moments from the pipe connections acting on the pump flanges or threaded connections

TM05 5639 4012

Diameter DN	Force [N]			Moment [Nm]				
	Fy	Fz	Fx	ΣF_b	My	Mz	Mx	ΣM_b
25*	350	425	375	650	300	350	450	650
32*	425	525	450	825	375	425	550	800
40	500	625	550	975	450	525	650	950
50	675	825	750	1300	500	575	700	1025
65	850	1050	925	1650	550	600	750	1100
80	1025	1250	1125	1975	575	650	800	1175
100	1350	1675	1500	2625	625	725	875	1300

* The values also apply to pumps with threaded connection.

The above values apply to cast-iron versions. For stainless-steel versions, the values can be multiplied by two according to the ISO 5199 standard.

17. Tightening torques for bolts

Recommended tightening torques for bolts used in flanged connections:

Bolt dimension	Torque
M12	27 Nm
M16	66 Nm

GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products MAGNA1, to which this declaration relates, are in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standard used: EN 809:1998+ A1: 2009
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standards used: EN 60335-2-51:2003 and EN 60950-1:2006/A12:2011.
- EMC Directive (2004/108/EC).
Standards used: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 and EN 61000-3-2:2006.
- Ecodesign Directive (2009/125/EC).
Circulators:
Commission Regulation Nos 641/2009 and 622/2012.
Applies only to circulators marked with the energy efficiency index EEI. See the pump nameplate.
Standards used: EN 16297-1:2012 and EN 16297-2:2012.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 98091804 1213).

CZ: ES prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky MAGNA1, na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/ES).
Použitá norma: EN 809:1998.
- Směrnice pro nízkonapěťové aplikace (2006/95/ES).
Použité normy: EN 60335-2-51:2003 a EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).
Použité normy: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 a EN 61000-3-2:2006.
- Směrnice o požadavcích na ekodesign (2009/125/ES).
Oběhová čerpadla:
Nařízení Komise č. 641/2009 a 622/2012.
Platí pouze pro oběhová čerpadla s vyznačeným indexem energetické účinnosti EEI. Viz typový štítek čerpadla.
Použité normy: EN 16297-1:2012 a EN 16297-2:2012.

Toto ES prohlášení o shodě je platné pouze tehdy, pokud je zveřejněno jako součást instalačních a provozních návodů Grundfos (publikace číslo 98091804 1213).

DE: EG-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte MAGNA1, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN 809:1998.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 60335-2-51:2003 und EN 60950-1:2006/A12:2011.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 und EN 61000-3-2:2006.
- Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG).
Umwälzpumpen:
Verordnung der EU-Kommission Nr. 641/2009 und 622/2012.
Gilt nur für Umwälzpumpen, bei denen das Kennzeichen EEI auf dem Typenschild aufgeführt ist. EEI steht für Energieeffizienzindex.
Normen, die verwendet wurden: EN 16297-1:2012 und EN 16297-2:2012.

Diese EG-Konformitätserklärung gilt nur, wenn sie in Verbindung mit der Grundfos Montage- und Betriebsanleitung (Veröffentlichungsnummer 98091804 1213) veröffentlicht wird.

BG: ЕС декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите MAGNA1, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- Директива за машините (2006/42/EC).
Приложен стандарт: EN 809:1998.
- Директива за нисковолтови системи (2006/95/EC).
Приложени стандарти: EN 60335-2-51:2003 и EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EC).
Приложени стандарти: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 и EN 61000-3-2:2006.
- Директива за екодизайн (2009/125/EC).
Циркулатори:
Наредба No 641/2009 и 622/2012 на Европейската комисия.
Прилага се само за циркулатори, маркирани с индекс за енергийна ефективност EEI. Вижте табелата с данни на помпата.

Приложени стандарти: EN 16297-1:2012 и EN 16297-2:2012.

Тази ЕС декларация за съответствие е валидна само когато е публикувана като част от инструкциите за монтаж и експлоатация на Grundfos (номер на публикацията 98091804 1213).

DK: EF-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne MAGNA1 som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

- Maskindirektivet (2006/42/EF).
Anvendt standard: EN 809:1998.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).
Anvendte standarder: EN 60335-2-51:2003 og EN 60950-1:2006/A12:2011.
- EMC-direktivet (2004/108/EF).
Anvendte standarder: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 og EN 61000-3-2:2006.
- Ecodesigndirektivet (2009/125/EF).
Cirkulationspumper:
Kommissionens forordning nr. 641/2009 og 622/2012.
Gælder kun cirkulationspumper der er mærket med energieffektivitetsindeks EEI. Se pumpens typeskilt.
Anvendte standarder: EN 16297-1:2012 og EN 16297-2:2012.

Denne EF-overensstemmelseserklæring er kun gyldig når den publiceres som en del af Grundfos-monterings- og driftsinstruktionen (publikationsnummer 98091804 1213).

EE: EL vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, deklareerime enda ainuvastutusel, et tooted MAGNA1, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EÜ Nõukogu direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

- Masinate ohutus (2006/42/EC).
Kasutatud standard: EN 809:1998.
- Madalpinge direktiiv (2006/95/EC).
Kasutatud standardid: EN 60335-2-51:2003 ja EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Elektromagnetilise ühilduvuse (EMC direktiiv) (2004/108/EC).
Kasutatud standardid: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 ja EN 61000-3-2:2006.
- Ökodesaini direktiiv (2009/125/EC).
Ringluspumbad:
Komisjoni määrus nr 641/2009 ja 622/2012.
Rakendub ainult ringluspumpadele, mis on tähistatud energiatõhususe märgistusega EEI. Vt pumba andmeplati.
Kasutatud standardid: EN 16297-1:2012 ja EN 16297-2:2012.

Käesolev EL-i vastavusdeklaratsioon kehtib ainult siis, kui see avaldatakse Grundfosi paigaldus- ja kasutusjuhendi (avaldamisnumber 98091804 1213) osana.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης EC

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα MAGNA1 στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- Οδηγία για μηχανήματα (2006/42/ΕC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 809:1998.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/ΕC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60335-2-51:2003 και EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/ΕC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 και EN 61000-3-2:2006.
- Οδηγία Οικολογικού Σχεδιασμού (2009/125/ΕC).
Κυκλοφορητές:
Κανονισμός Αρ. 641/2009 και 622/2012 της Επιτροπής.
Ισχύει μόνο για κυκλοφορητές που φέρουν τον δείκτη ενεργειακής απόδοσης EEI. Βλέπε πινακίδα κυκλοφορητή.
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 16297-1:2012 και EN 16297-2:2012.

Αυτή η δήλωση συμμόρφωσης EC ισχύει μόνον όταν συνοδεύει τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της Grundfos (κωδικός εντύπου 98091804 1213).

FR: Déclaration de conformité CE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits MAGNA1, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous:

- Directive Machines (2006/42/CE).
Norme utilisée: EN 809:1998.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE).
Normes utilisées: EN 60335-2-51:2003 et EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).
Normes utilisées: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 et EN 61000-3-2:2006.
- Directive sur l'éco-conception (2009/125/CE).
Circulateurs:
Règlement de la Commission N° 641/2009 et 622/2012.
S'applique uniquement aux circulateurs marqués de l'indice de performance énergétique EEI. Voir plaque signalétique du circulateur.
Normes utilisées: EN 16297-1:2012 et EN 16297-2:2012.

Cette déclaration de conformité CE est uniquement valide lors de sa publication dans la notice d'installation et de fonctionnement Grundfos (numéro de publication 98091804 1213).

IT: Dichiarazione di conformità CE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti MAGNA1, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Macchine (2006/42/CE).
Norma applicata: EN 809:1998.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).
Norme applicate: EN 60335-2-51:2003 e EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Direttiva EMC (2004/108/CE).
Norme applicate: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 e EN 61000-3-2:2006.
- Direttiva Ecodesign (2009/125/CE).
Circolatori:
Regolamento della Commissione N. 641/2009 e 622/2012.
Applicabile solo ai circolatori dotati di indice di efficienza EEI. Vedi la targhetta identificativa del circolatore.
Norme applicate: EN 16297-1:2012 e EN 16297-2:2012.

Questa dichiarazione di conformità CE è valida solo quando pubblicata come parte delle istruzioni di installazione e funzionamento Grundfos (pubblicazione numero 98091804 1213).

ES: Declaración CE de conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos MAGNA1, a los cuales se refiere esta declaración, están conformes con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

- Directiva de Maquinaria (2006/42/CE).
Norma aplicada: EN 809:1998.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).
Normas aplicadas: EN 60335-2-51:2003 y EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Normas aplicadas: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 y EN 61000-3-2:2006.
- Directiva sobre diseño ecológico (2009/125/CE).
Bombas circuladoras:
Reglamento de la Comisión n° 641/2009 y 622/2012.
Aplicable únicamente a las bombas circuladoras marcadas con el índice de eficiencia energética IEE. Véase la placa de características.
Normas aplicadas: EN 16297-1:2012 y EN 16297-2:2012.

Esta declaración CE de conformidad sólo es válida cuando se publique como parte de las instrucciones de instalación y funcionamiento de Grundfos (número de publicación 98091804 1213).

HR: EZ izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod MAGNA1, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva za strojeve (2006/42/EZ).
Korištena norma: EN 809:1998.
- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).
Korištena norma: EN 60335-2-51:2003 i EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).
Korištena norma: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 i EN 61000-3-2:2006.
- Direktiva o ekološkoj izvedbi (2009/125/EZ).
Optočne crpke:
Regulativa komisije br. 641/2009 i 622/2012.
Odnosi se samo na optočne crpke označene indeksom energetske učinkovitosti EEI. Pogledajte natpisnu pločicu crpke.
Korištena norma: EN 16297-1:2012 i EN 16297-2:2012.

Ova EZ izjava o usklađenosti važeća je jedino kada je izdana kao dio Grundfos montažnih i pogonskih uputa (broj izdanja 98091804 1213).

LV: EK paziņojums par atbilstību prasībām

Sabiedrība GRUNDFOS ar pilnu atbildību dara zināmu, ka produkti MAGNA1, uz kuriem attiecas šis paziņojums, atbilst šādām Padomes direktīvām par tuvināšanas EK dalībvalstu likumdošanas normām:

- Mašīnbūves direktīva (2006/42/EK).
Piemērotais standarts: EN 809:1998.
- Zema sprieguma direktīva (2006/95/EK).
Piemērotie standarti: EN 60335-2-51:2003 un EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Elektromagnētiskās saderības direktīva (2004/108/EK).
Piemērotie standarti: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 un EN 61000-3-2:2006.
- Ekodizaina direktīva (2009/125/EK).
Cirkulācijas sūkņi:
Komisijas Regula Nr. 641/2009 un 622/2012.
Attiecas tikai uz tādiem cirkulācijas sūkņiem, kuriem ir energoefektivitātes indeksa EEI marķējums. Sk. sūkņa pasēs datu plāksnītē.
Piemērotie standarti: EN 16297-1:2012 un EN 16297-2:2012.

Šī EK atbilstības deklarācija ir derīga vienīgi tad, ja ir publicēta kā daļa no GRUNDFOS uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijām (publikācijas numurs 98091804 1213).

LT: EB atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad gaminiai MAGNA1, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka šias Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo:

- Mašinų direktyva (2006/42/EB).
Taikomas standartas: EN 809:1998.
- Žemų įtampų direktyva (2006/95/EB).
Taikomi standartai: EN 60335-2-51:2003 ir EN 60950-1:2006/A12:2011.
- EMS direktyva (2004/108/EB).
Taikomi standartai: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 ir EN 61000-3-2:2006.
- Ekologinio projektavimo direktyva (2009/125/EB).
Cirkuliaciniai siurbliai:
Komisijos reglamentas Nr. 641/2009 ir 622/2012.
Galiauja tik cirkuliaciniams siurbliams, pažymėtiems energijos efektyvumo indeksu EEI. Žr. siurblio vardinę plokštelę.
Taikomi standartai: EN 16297-1:2012 ir EN 16297-2:2012.

Ši EB atitikties deklaracija galioja tik tuo atveju, kai yra pateikta kaip "Grundfos" įrengimo ir naudojimo instrukcijos (leidinio numeris 98091804 1213) dalis.

NL: EC overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten MAGNA1 waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG Lidstaten betreffende:

- Machine Richtlijn (2006/42/EC).
Gebruikte norm: EN 809:1998.
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).
Gebruikte normen: EN 60335-2-51:2003 en EN 60950-1:2006/A12:2011.
- EMC Richtlijn (2004/108/EC).
Gebruikte normen: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 en EN 61000-3-2:2006.
- Ecodesign Richtlijn (2009/125/EC).
Circulatiepompen:
Verordening van de Commissie nr. 641/2009 en 622/2012.
Alleen van toepassing op circulatiepompen gemarkeerd met de energie efficiëntie index EEI. Zie het typeplaatje van de pomp.
Gebruikte normen: EN 16297-1:2012 en EN 16297-2:2012.

Deze EC overeenkomstigheidsverklaring is alleen geldig wanneer deze gepubliceerd is als onderdeel van de Grundfos installatie- en bedieningsinstructies (publicatienummer 98091804 1213).

PL: Deklaracja zgodności WE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby MAGNA1, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).
Zastosowana norma: EN 809:1998.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).
Zastosowane normy: EN 60335-2-51:2003 oraz EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).
Zastosowane normy: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 oraz EN 61000-3-2:2006.
- Dyrektywa Ekoprojektowa (2009/125/WE).
Pompy obiegowe:
Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 641/2009 oraz 622/2012.
Dotyczy tylko pomp obiegowych oznaczonych sprawnością energetyczną EEI. Patrz tabliczka znamionowa na pompie.
Zastosowane normy: EN 16297-1:2012 oraz EN 16297-2:2012.

Deklaracja zgodności WE jest ważna tylko i wyłącznie wtedy kiedy jest opublikowana przez firmę Grundfos i umieszczona w instrukcji montażu i eksploatacji (numer publikacji 98091804 1213).

HU: EK megfeleléségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a MAGNA1 termékek, amelyekre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Gépek (2006/42/EK).
Alkalmazott szabvány: EN 809:1998.
- Kisfeszültségű Direktíva (2006/95/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 60335-2-51:2003 és EN 60950-1:2006/A12:2011.
- EMC Direktíva (2004/108/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 és EN 61000-3-2:2006.
- Környezetbarát tervezésre vonatkozó irányelv (2009/125/EK).
Keringető szivattyúk:
Az Európai Bizottság 641/2009 és 622/2012. számú rendelete.
Kizárólag azokra a keringető szivattyúkra vonatkozik, amelyek adattábláján szerepel az EEI. energiahatékonysági index.
Alkalmazott szabványok: EN 16297-1:2012 és EN 16297-2:2012.

Ez az EK megfeleléségi nyilatkozat kizárólag akkor érvényes, ha Grundfos telepítési és üzemeltetési utasítás (kiadvány szám 98091804 1213) részeként kerül kiadásra.

UA: Декларація відповідності ЄС

Компанія Grundfos заявляє про свою виключну відповідальність за те, що продукти MAGNA1, на які поширюється дана декларація, відповідають таким рекомендаціям Ради з уніфікації правових норм країн - членів ЄС:

- Механічні прилади (2006/42/ЄС).
Стандарти, що застосовувалися: EN 809:1998.
- Низька напруга (2006/95/ЄС).
Стандарти, що застосовувалися: EN 60335-2-51:2003 та EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Електромагнітна сумісність (2004/108/ЄС).
Стандарти, що застосовувалися: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 та EN 61000-3-2:2006.
- Директива з екодизайну (2009/125/ЄС).
Циркулятори:
Регламент Комісії № 641/2009 та 622/2012.
Застосовується тільки для циркуляторів, позначених індексом енергоефективності EEI. Див. заводську табличку на насосі.
Стандарти, що застосовувалися: EN 16297-1:2012 та EN 16297-2:2012.

Ця декларація відповідності ЄС дійсна тільки в тому випадку, якщо публікується як частина інструкцій Grundfos з монтажу та експлуатації (номер публікації 98091804 1213).

PT: Declaração de conformidade CE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos MAGNA1, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- Directiva Máquinas (2006/42/CE).
Norma utilizada: EN 809:1998.
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE).
Normas utilizadas: EN 60335-2-51:2003 e EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).
Normas utilizadas: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 e EN 61000-3-2:2006.
- Directiva de Concepção Ecológica (2009/125/CE).
Circuladores:
Disposição Regulamentar da Comissão n.º 641/2009 e 622/2012.
Aplica-se apenas a circuladores marcados com o Índice de Eficiência Energética EEI. Ver chapa de características do circulador.
Normas utilizadas: EN 16297-1:2012 e EN 16297-2:2012.

Esta declaração de conformidade CE é apenas válida quando publicada como parte das instruções de instalação e funcionamento Grundfos (número de publicação 98091804 1213).

RU: Декларация о соответствии ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия MAGNA1, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (2006/42/ЕС).
Применявшийся стандарт: EN 809:1998.
- Низковольтное оборудование (2006/95/ЕС).
Применявшиеся стандарты: EN 60335-2-51:2003 и EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/ЕС).
Применявшиеся стандарты: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 и EN 61000-3-2:2006.
- Директива по экологическому проектированию энергопотребляющей продукции (2009/125/ЕС).
Циркуляционные насосы:
Постановление Комиссии № 641/2009 и 622/2012.
Применяется только по отношению к циркуляционным насосам, промаркированным и имеющим индекс энергоэффективности EEL. См. фирменную табличку насоса.
Применявшиеся стандарты: EN 16297-1:2012 и EN 16297-2:2012.

Данная декларация о соответствии ЕС имеет силу только в случае публикации в составе инструкции по монтажу и эксплуатации на продукцию производства компании Grundfos (номер публикации 98091804 1213).

SK: Prehlásenie o konformite ES

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky MAGNA1, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

- Smernica pre strojové zariadenie (2006/42/ES).
Použitá norma: EN 809:1998.
- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/ES).
Použitá norma: EN 60335-2-51:2003 a EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/ES).
Použitá norma: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 a EN 61000-3-2:2006.
- Smernica o ekodizajne (2009/125/ES).
Obehové čerpadlá:
Nariadenie Komisie č 641/2009 a 622/2012.
Platí iba pre obehové čerpadlá s vyznačeným indexom energetickej účinnosti EEL. Vid' typový štítok čerpadla.
Použitá norma: EN 16297-1:2012 a EN 16297-2:2012.

Toto prehlásenie o konformite ES je platné iba vtedy, ak je zverejnené ako súčasť montážnych a prevádzkových pokynov Grundfos (publikácia číslo 98091804 1213).

RS: EC deklaracija o usaglašenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod MAGNA1, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

- Direktiva za mašine (2006/42/EC).
Korišćen standard: EN 809:1998.
 - Direktiva niskog napona (2006/95/EC).
Korišćeni standardi: EN 60335-2-51:2003 i EN 60950-1:2006/A12:2011.
 - EMC direktiva (2004/108/EC).
Korišćeni standardi: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 i EN 61000-3-2:2006.
 - Direktiva o ekološkom projektovanju (2009/125/EC).
Cirkulacione pumpe:
Propis Komisije br. 641/2009 i 622/2012.
Odnosi se samo na cirkulacione pumpe označene indeksom energetske efikasnosti EEL. Pogledajte natpisnu pločicu pumpe.
Korišćeni standardi: EN 16297-1:2012 i EN 16297-2:2012.
- Ova EC deklaracija o usaglašenosti važeća je jedino kada je izdata kao deo Grundfos uputstava za instalaciju i rad (broj izdanja 98091804 1213).

RO: Declarație de conformitate CE

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele MAGNA1, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Utilaje (2006/42/CE).
Standard utilizat: EN 809:1998.
- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE).
Standarde utilizate: EN 60335-2-51:2003 și EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Standarde utilizate: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 și EN 61000-3-2:2006.
- Directiva Ecodesign (2009/125/CE).
Circulatorii:
Regulamentul Comisiei nr. 641/2009 și 622/2012.
Se aplică numai pompelor de circulație marcate cu indexul de eficiență energetică EEL. Vezi plăcuța de identificare a pompei.
Standarde utilizate: EN 16297-1:2012 și EN 16297-2:2012.

Această declarație de conformitate CE este valabilă numai când este publicată ca parte a instrucțiunilor Grundfos de instalare și utilizare (număr publicație 98091804 1213).

SI: ES izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki MAGNA1, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

- Direktiva o strojih (2006/42/ES).
Uporabljena norma: EN 809:1998.
- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).
Uporabljeni normi: EN 60335-2-51:2003 in EN 60950-1:2006/A12:2011.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).
Uporabljeni normi: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 in EN 61000-3-2:2006.
- Eco-design direktiva (2009/125/ES).
Črpalke:
Uredba Komisije št. 641/2009 in 622/2012.
Velja samo za obtočne črpalke označene z indeksom energetske učinkovitosti EEL. Poglejte napisno ploščico črpalke.
Uporabljeni normi: EN 16297-1:2012 in EN 16297-2:2012.

ES izjava o skladnosti velja samo kadar je izdana kot del Grundfos instalacije in navodil delovanja (publikacija številka 98091804 1213).

FI: EY-vaatimusten mukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet MAGNA1, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

- Konedirektiivi (2006/42/EY).
Sovellettu standardi: EN 809:1998.
- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).
Sovellettavat standardit: EN 60335-2-51:2003 ja EN 60950-1:2006/A12:2011.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY).
Sovellettavat standardit: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 ja EN 61000-3-2:2006.
- Ekologista suunnittelua koskeva direktiivi (2009/125/EY).
Kiertovesipumput:
Komission asetus (EY) N:o 641/2009 ja 622/2012.
Koskee vain kiertovesipumppuja, jotka on merkitty energiatehokkuusindeksillä EEL. Ks. pumpun tyypikilpi.
Sovellettavat standardit: EN 16297-1:2012 ja EN 16297-2:2012.

Tämä EY-vaatimusten mukaisuusvakuutus on voimassa vain, kun se julkaistaan osana Grundfosin asennus- ja käyttöohjeita (julkaisun numero 98091804 1213).

SE: EG-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna MAGNA1, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Maskindirektivet (2006/42/EG).
Tillämpad standard: EN 809:1998.
- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).
Tillämpade standarder: EN 60335-2-51:2003 och EN 60950-1:2006/A12:2011.
- EMC-direktivet (2004/108/EG).
Tillämpade standarder: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 och EN 61000-3-2:2006.
- Ekodesigndirektivet (2009/125/EG).
Cirkulationspumpar:
Kommissionens förordning nr 641/2009 och 622/2012.
Gäller endast cirkulationspumpar märkta med energieffektivitetsindex EEI. Se pumpens typskylt.
Tillämpade standarder: EN 16297-1:2012 och EN 16297-2:2012.

Denna EG-försäkran om överensstämmelse är endast giltig när den publiceras som en del av Grundfos monterings- och driftsinstruktion (publikation nummer 98091804 1213).

TR: EC uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan MAGNA1 ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırma üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz:

- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC).
Kullanılan standart: EN 809:1998.
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).
Kullanılan standartlar: EN 60335-2-51:2003 ve EN 60950-1:2006/A12:2011.
- EMC Direktifi (2004/108/EC).
Kullanılan standartlar: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 ve EN 61000-3-2:2006.
- Çevreye duyarlı tasarım (Ecodesign) Yönetmeliği (2009/125/EC).
Sirkülasyon pompaları:
641/2009 ve 622/2012 sayılı Komisyon Yönetmeliği.
Yalnızca enerji verimlilik endeksi (EEI) ile işaretlenen sirkülasyon pompaları için geçerlidir. Pompa üzerindeki bilgi etiketine bakın.
Kullanılan standartlar: EN 16297-1:2012 ve EN 16297-2:2012.

İşbu EC uygunluk bildirgesi, yalnızca Grundfos kurulum ve çalıştırma talimatlarının (basım numarası 98091804 1213) bir parçası olarak basıldığı takdirde geçerlilik kazanmaktadır.

CN: EC 产品合格声明书

我们格兰富在我们的全权责任下声明，产品 MAGNA1，即该合格证所指之产品，符合欧共体使其成员国法律趋于一致的以下欧共理事会指令：

- 机械设备指令 (2006/42/EC).
所用标准：EN 809:1998.
- 低电压指令 (2006/95/EC).
所用标准：EN 60335-2-51:2003 和 EN 60950-1:2006/A12:2011.
- 电磁兼容性指令 (2004/108/EC).
所用标准：EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 和 EN 61000-3-2:2006.
- 生态化设计指令 (2009/125/EC).
循环泵：
委员会规定第 641/2009 和 622/2012 号。
仅适用于具有节能指标 (EEI) 标志的循环泵。见水泵铭牌。
所用标准：EN 16297-1:2012 和 EN 16297-2:2012.

本 EC 合格性声明仅在作为格兰富安装与操作指导手册 (出版号 98091804 1213) 的一部分时有效。

JP: EC 適合宣言

Grundfos は、その責任の下に、MAGNA1 製品が EC 加盟諸国の法規に關連する、以下の評議会指令に適合していることを宣言します：

- 機械指令 (2006/42/EC).
適用規格：EN 809:1998.
- 低電圧指令 (2006/95/EC).
適用規格：EN 60335-2-51:2003 および EN 60950-1:2006/A12:2011.
- EMC 指令 (2004/108/EC).
適用規格：EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 および EN 61000-3-2:2006.
- エコデザイン指令 (2009/125/EC).
循環ポンプ：
委員会規定 No 641/2009 および 622/2012.
エネルギー効率指数 EEI (ポンプ銘板参照) のマーク付き循環ポンプのみに適用。
適用規格：EN 16297-1:2012 および EN 16297-2:2012.

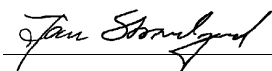
この EC 適合宣言は、グランドフォス取扱説明書 (出版番号 98091804 1213) の一部に掲載される場合のみ有効です。

KO: EC

Grundfos MAGNA1
EC :

- (2006/42/EC).
: EN 809:1998.
- (2006/95/EC).
: EN 60335-2-51:2003
EN 60950-1:2006/A12:2011.
- EMC (2004/108/EC).
: EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998,
EN 61800-3-3:2008 EN 61000-3-2:2006.
- (2009/125/EC).
: 641/2009 622/2012.
EEI. 가
- , EEI
: EN 16297-1:2012 EN 16297-2:2012.
가
- EC (98091804 1213).

Bjerringbro, 7th December 2012



Jan Strandgaard
Technical Director
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.



АЯ56

Декларация о соответствии на территории РФ

Насосы серии MAGNA1 сертифицированы в системе ГОСТ Р.

Сертификат соответствия:

№ РОСС ДК.АЯ56.В43661, срок действия до 24.04.2014 г.

Истра, 1 октября 2012 г.



Касаткина В. В.
Руководитель отдела качества,
экологии и охраны труда
ООО Грундфос Истра, Россия
143581, Московская область,
Истринский район,
дер. Лешково, д.188

98091804 1213
ECM: 1126351