

MAGNA1

Model C

Installatie- en bedieningsinstructies



Nederlands (NL) Installatie- en bedieningsinstructies

Vertaling van de oorspronkelijke Engelse versie

In deze installatie- en bedieningsinstructies wordt een beschrijving gegeven van de nieuwe MAGNA1 model C.

Paragrafen 1-5 bevatten de informatie die nodig is om het product veilig te kunnen uitpakken, installeren en starten.

Secties 6-12 bieden belangrijke informatie over het product, alsmede informatie over service, probleemoplossing en afvoer van het product.

INHOUD

	Pagina
1. Algemene informatie	2
1.1 Gevarenaanduidingen	2
1.2 Opmerkingen	3
1.3 Symbolen op het product	3
2. Het product ontvangen	3
2.1 Het product inspecteren	3
2.2 Leveringsomvang	3
2.3 Het product hijsen	4
3. Het product installeren	4
3.1 Locatie	4
3.2 Hulpmiddelen	5
3.3 Isolatieschalen	5
3.4 Mechanische installatie	6
3.5 Elektrische aansluiting	10
4. Het product in bedrijf nemen	15
4.1 Enkelpomp	15
4.2 Dubbelpomp	16
4.3 Dubbelpompen koppelen en ontkoppelen	16
5. Het product opslaan en hanteren	17
6. Productintroductie	17
6.1 Productomschrijving	17
6.2 Beoogd gebruik	17
6.3 Te verpompen vloeistoffen	17
6.4 Identificatie	18
6.5 Draadloze communicatie	18
6.6 Terugslagklep	18
6.7 Werking bij gesloten klep	19
7. Regelfuncties	19
7.1 Proportionele drukcurve (PP1, PP2 of PP3)	19
7.2 Constante drukcurve (CP1, CP2 of CP3)	19
7.3 Constante curve (I, II of III)	19
7.4 Overzicht van de regelfuncties	20
7.5 Regelfunctie selecteren	21
8. Het product instellen	22
8.1 Bedieningspaneel	22
8.2 Instellen van de regelfunctie	22
8.3 De pomp verbinden met Grundfos GO Remote	24
8.4 Communicatie, regeling en bewaking	26
9. Storingen aan het product opsporen	28
9.1 Bedrijfsstatus van de Grundfos Eye	28
9.2 Het resetten van storingsmeldingen	29
9.3 Het uitlezen van waarschuwings- en alarmcode in Grundfos GO Remote	29
9.4 Tabel voor het opsporen van storingen	30
9.5 Waarschuwing 77, dubbelpomp	31
10. Toebehoren	32
10.1 Isolatieschalen voor verwarmingssystemen	32
10.2 Isolatiekits voor toepassingen met ijsvorming	32
10.3 Blindflenzen	32
11. Technische specificaties	33
12. Het product afvoeren	34



Lees voorafgaande aan het installeren dit document en de quick guide. De installatie en bediening moeten voldoen aan de lokale regelgeving en gangbare gedragscodes.



Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder, en personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogen of gebrek aan ervaring en kennis als zij onder toezicht staan of zijn geïnstrueerd in het veilige gebruik van het product en als zij de hieraan verbonden risico's begrijpen.

Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Het apparaat mag niet worden gereinigd en er mag geen onderhoud op worden uitgevoerd door kinderen die niet onder toezicht staan.

1. Algemene informatie

1.1 Gevarenaanduidingen

De onderstaande symbolen en gevarenaanduidingen worden mogelijk weergegeven in installatie- en bedrijfsinstructies, veiligheidsinstructies en service-instructies van Grundfos.



GEVAAR

Geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zal resulteren in de dood of in ernstig persoonlijk letsel.



WAARSCHUWING

Geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zou kunnen resulteren in de dood of in ernstig persoonlijk letsel.



LET OP

Geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zou kunnen resulteren in licht of middelzwaar persoonlijk letsel.

De tekst bij de drie gevarensymbolen GEVAAR, WAARSCHUWING en LET OP zal als volgt worden gestructureerd:



SIGNAALWOORD

Beschrijving van gevaar

Gevolg van negeren van waarschuwing.
- Actie om het gevaar te vermijden.

De gevarenaanduidingen zijn als volgt gestructureerd:

1.2 Opmerkingen

De onderstaande symbolen en opmerkingen worden mogelijk weergegeven in installatie- en bedrijfsinstructies, veiligheidsinstructies en service-instructies van Grundfos.



Neem deze instructies in acht voor explosieveilige producten.



Een blauwe of grijze cirkel met een wit grafisch symbool geeft aan dat een actie moet worden uitgevoerd.



Een rode of grijze cirkel met een diagonale balk, mogelijk met een zwart grafisch symbool, geeft aan dat een actie niet moet worden uitgevoerd of moet worden gestopt.



Als deze instructies niet in acht worden genomen, kan dit resulteren in technische fouten en schade aan de installatie.



Tips en advies om het werk gemakkelijker te maken.

1.3 Symbolen op het product



Controleer de positie van de klem voordat u deze aandraait. Onjuiste plaatsing van de klem veroorzaakt lekkage bij de pomp en schade aan de hydraulische onderdelen in de pompkop.



Plaats de schroef die de klem op zijn plaats houdt en draai deze tot $8 \text{ Nm} \pm 1 \text{ Nm}$ aan.



Draai de schroef niet verder aan dan het opgegeven aandraaimoment ook al druipt er water van de klem. Het gecondenseerd water is zeer waarschijnlijk afkomstig uit het afvoertapgat onder de klem.

2. Het product ontvangen

2.1 Het product inspecteren

Controleer of het product overeenkomt met wat is besteld.

Controleer of het voltage en de frequentie van het product overeenkomen met het voltage en de frequentie van de installatielocatie. Zie paragraaf [6.4.1 Typeplaatje](#).



Van pompen die getest zijn met water dat anti-corrosieve toevoegingen bevat worden de zuig- en persopeningen met tape afgeplakt om te voorkomen dat resterend testwater in de verpakking lekt. Verwijder de tape voordat de pomp wordt geïnstalleerd.

2.2 Leveringsomvang

2.2.1 Enkelpomp met stekeraansluiting



Afb. 1 Enkelpomp met stekeraansluiting

De doos bevat de volgende items:

- MAGNA1-pomp
- Isolatieschalen
- pakkingen
- beknopte handleiding
- veiligheidsinstructies
- één ALPHA-steker.

2.2.2 Dubbelpomp met stekeraansluiting



Afb. 2 Dubbelpomp met stekeraansluiting

De doos bevat de volgende items:

- MAGNA1-pomp
- pakkingen
- beknopte handleiding
- veiligheidsinstructies
- twee ALPHA-stekers.

TM05 5508 3016

TM06 7222 3016

2.2.3 Enkelpomp met klemaansluiting



Afb. 3 Enkelpomp met klemaansluiting

De doos bevat de volgende items:

- MAGNA1-pomp
- Isolatieschalen
- beknopte handleiding
- veiligheidsinstructies
- doos met klem en kabelwartels.

2.2.4 Dubbelpomp met klemaansluiting



Afb. 4 Dubbelpomp met klemaansluiting

De doos bevat de volgende items:

- MAGNA1-pomp
- beknopte handleiding
- veiligheidsinstructies
- twee dozen met klem en kabelwartels.

2.3 Het product hijsen



Neem lokale regelgeving in acht met betrekking tot beperkingen voor handmatig hijsen of hanteren.

Hijs altijd direct op aan de pompkop of de koelvinnen bij het hanteren van de pomp. Zie afb. 5.

Voor grote pompen kan het nodig zijn om hijsapparatuur te gebruiken. Plaats de hijsbanden zoals getoond in afb. 5.



Afb. 5 Correct hijsen van de pomp



Hijs de pompkop niet op aan de schakelkast. Dat is het rode gebied van de pomp. Zie afb. 6.



Afb. 6 Incorrect hijsen van de pomp

3. Het product installeren

3.1 Locatie

De pomp is ontworpen voor opstelling binnenshuis.

Installeer de pomp altijd in een droge omgeving waar deze niet wordt blootgesteld aan druppels of spatten, bijvoorbeeld water, van omringende apparatuur of gebouwen.

Aangezien de pomp onderdelen van rvs bevat, is het belangrijk dat deze niet direct in de volgende soorten omgevingen wordt geïnstalleerd:

- Binnenzwembaden waarbij de pomp zou blootstaan aan de omgevingsomstandigheden van het zwembad.
- Locaties met directe en voortdurende blootstelling aan zee-lucht.
- In ruimten waarin zoutzuur (HCl) zure nevels kan vormen die ontsnappen uit, bijvoorbeeld, open tanks of of veelvuldig geopende of geventileerde reservoirs.

De bovenstaande omstandigheden maken de installatie van de MAGNA1 niet onmogelijk. Het is echter belangrijk dat de pomp niet direct in dergelijke omgevingen wordt geïnstalleerd.

Uitvoeringen van de MAGNA1 in rvs kunnen worden gebruikt voor het verpompen van zwembadwater. Zie paragraaf 6.3 [Te verpompen vloeistoffen](#).

Neem de volgende vereisten in acht om een goede koeling van de motor en de elektronica te garanderen:

- Installeer de pomp op een zodanige wijze dat voldoende koeling wordt gegarandeerd.
- De temperatuur van de omgevingslucht mag niet hoger zijn dan 40 °C.

TM06 7223 3016

TM06 6741 3016

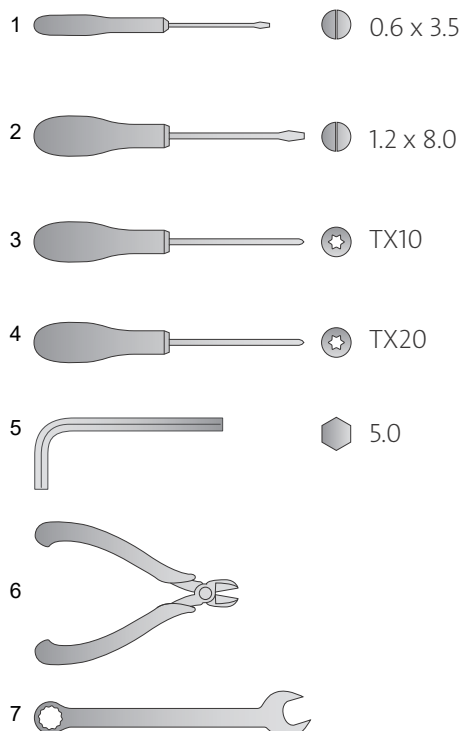
TM06 7219 3016

TM05 5819 3016

3.1.1 Koeltoepassingen

Bij koeltoepassingen kan condensatie optreden op het oppervlak van de pomp. In bepaalde gevallen moet een lekbak worden gemonteerd.

3.2 Hulpmiddelen



Afb. 7 Aanbevolen gereedschappen

Pos.	Gereedschap	Maat
1	Schroevendraaier, platte kop	0,6 x 3,5 mm
2	Schroevendraaier, platte kop	1,2 x 8,0 mm
3	Schroevendraaier, torx-bit	TX10
4	Schroevendraaier, torx-bit	TX20
5	Inbussleutel	5,0 mm
6	Kniptang	
7	Steeksleutel	Hangt af van DN-maat

3.3 Isolatieschalen

Isolatieschalen beperken het warmteverlies vanaf het pomphuis en de leidingen. Isolatieschalen zijn alleen verkrijgbaar voor enkelpompen.

3.3.1 Verwarmingssystemen



Isolatieschalen vergroten de pompafmetingen.

Isolatieschalen voor pompen in verwarmingssystemen worden af fabriek met de pomp meegeleverd. Verwijder de isolatieschalen voordat u de pomp installeert. Zie afb. 8.



Afb. 8 Isolatieschalen verwijderen van de pomp

3.3.2 Koelsystemen

Isolatieschalen voor pompen in airconditioning- en koelsystemen, tot 10 °C, zijn beschikbaar als accessoires en moeten apart worden besteld. Zie paragraaf [10.2 Isolatiekits voor toepassingen met ijsvorming](#).

3.3.3 De pomp isoleren

Als alternatief voor isolatieschalen kunnen het pomphuis en de leidingen worden geïsoleerd op de wijze zoals geïllustreerd in afb. 9.



Bij verwarmingssystemen mag de schakelkast niet worden geïsoleerd en mag het bedieningspaneel niet worden afgedekt.



Afb. 9 Isolatie van het pomphuis en de leiding in een verwarmingssysteem

TM05 5512 3016

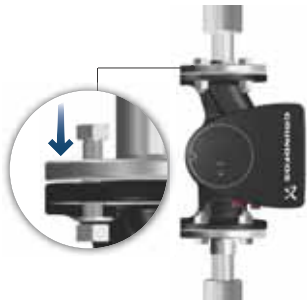
TM05 5549 3016

3.4 Mechanische installatie

Installeer de pomp zodanig dat het leidingwerk deze niet onder spanning zet. Voor maximaal toelaatbare krachten en momenten van de leidingaansluitingen die inwerken op de pompflenzen, zie pagina 41.

U kunt de pomp rechtstreeks aan de leidingen ophangen op voorwaarde dat de leidingen de pomp ondersteunen.

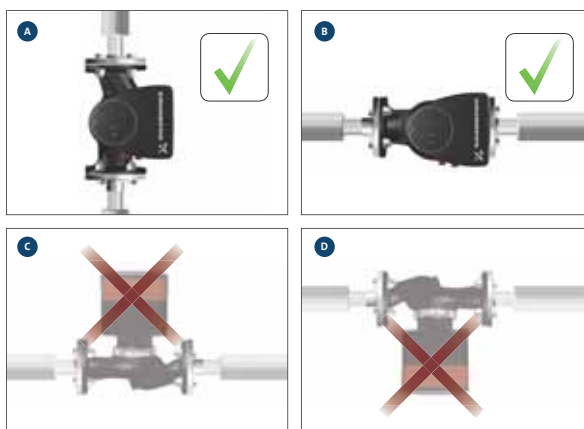
Dubbelpompen zijn voorbereid voor installatie aan een bevestigingsbeugel of op een voetplaat.

Stap	Actie	Afbeelding	
1	De stromingsrichting door de pomp wordt door middel van pijlen op het pomphuis aangegeven. De stromingsrichting van de vloeistof kan horizontaal of verticaal zijn, afhankelijk van de positie van de schakelkast.		TM05 5513 3812
2	Sluit de isolatie-afsluiters en zorg ervoor dat het systeem niet onder druk staat tijdens de installatie van de pomp.	 	TM06 8040 0317
3	Monteer de pomp met pakkingen in de leidingen.		TM05 5515 3812
4	Uitvoering met flensaansluiting: Breng de bouten, borgringen en moeren aan. Gebruik de juiste maat bouten overeenkomstig de systeemdruk. Zie pagina 41 voor meer informatie over aanhaalmomenten.	 	TM05 5516 3816 TM05 5517 3812

3.4.1 Pomposities

Installeer de pomp altijd met horizontale motoras.

- Pomp correct geïnstalleerd in een verticale leiding. Zie afb. 10, pos. A.
- Pomp correct geïnstalleerd in een horizontale leiding. Zie afb. 10, pos. B.
- Installeer de pomp niet met verticale motoras. Zie afb. 10, pos. C en D.



TM05 5518 3016

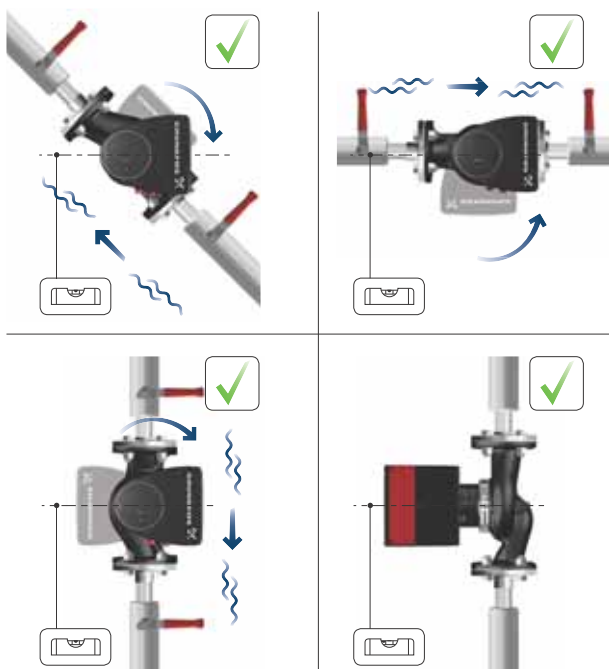
Afb. 10 Pomp geïnstalleerd met horizontale motoras

3.4.2 Posities van bedieningspaneel

Teneinde afdoende koeling te waarborgen, moet de schakelkast zich in horizontale positie bevinden met het logo van Grundfos in verticale positie. Zie afb. 11.



Zorg ervoor dat de afsluiters dicht zijn voordat u de schakelkast omdraait.



TM05 5522 3016

Afb. 11 Pomp met schakelkast in horizontale positie



Bij dubbelpompen die in horizontale leidingen zijn geïnstalleerd, kan lucht opgesloten raken in het pomphuis. Daarom moet een automatische ontluchting, Rp 1/4 schroefdraad, in het bovenste deel van het pomphuis worden geïnstalleerd. Zie afb. 12.



Afb. 12 Automatische ontluchting

TM05 6062 3016

3.4.3 Positie pompkop

Als u de pompkop verwijdt voordat de pomp in het leidingwerk is geïnstalleerd, let dan vooral op bij het bevestigen van de pompkop aan het pomphuis:

1. Controleer visueel of de spaltring is gecentreerd in het afdichtingssysteem. Zie afb. 13 en 14.
2. Laat de pompkop met de rotoras en waaier voorzichtig in het pomphuis zakken.
3. Zorg dat het contactoppervlak van het pomphuis en dat van de pompkop in contact met elkaar zijn voordat u de klem aandraait. Zie afb. 15.



Afb. 13 Correct gecentreerd afdichtingssysteem



Afb. 14 Incorrect gecentreerd afdichtingssysteem



Controleer de positie van de klem voordat u deze aandraait. Onjuiste plaatsing van de klem veroorzaakt lekkage bij de pomp en schade aan de hydraulische onderdelen in de pompkop. Zie afb. 15.



Afb. 15 De pompkop aan het pomphuis bevestigen

3.4.4 De positie van het bedieningspaneel wijzigen



Het waarschuwingssymbool op de klem die de pompkop met het pomphuis verbindt geeft aan dat er een risico op persoonlijk letsel is. Zie de specifieke onderstaande waarschuwingen.

LET OP

Systeem onder druk



Licht of middelzwaar persoonlijk letsel

- Wees voorzichtig voor ontsnappende damp bij het losmaken van de klem.

LET OP

Verplettering van de voeten



Licht of middelzwaar persoonlijk letsel

- Laat de pompkop niet vallen bij het losdraaien van de klem.



Plaats de schroef die de klem op zijn plaats houdt en draai deze tot $8 \text{ Nm} \pm 1 \text{ Nm}$ aan. Draai de schroef niet verder aan dan het opgegeven aandraaimoment ook al druipt er water van de klem. Het gecondenseerd water is zeer waarschijnlijk afkomstig uit het afvoertapgat onder de klem.



Controleer de positie van de klem voordat u deze aandraait. Onjuiste plaatsing van de klem veroorzaakt lekkage bij de pomp en schade aan de hydraulische onderdelen in de pompkop.



Zorg ervoor dat de afsluiters dicht zijn voordat u de schakelkast omdraait.

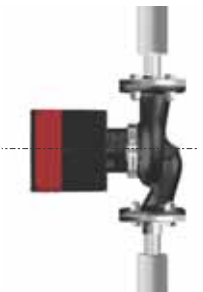
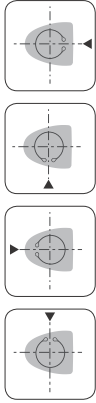


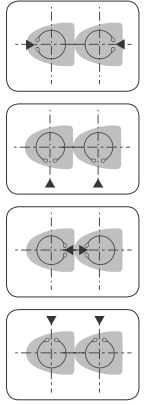
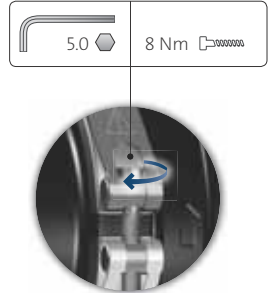
De pomp moet drukloos zijn voordat de besturingskast wordt gedraaid. Tap het systeem af of laat de druk af in het pomphuis door de draad of flens los te maken.

TM05 6650 3016

TM05 6651 3016

TM05 5837 3016

Stap	Actie	Afbeelding	
1	Draai de schroef los in de klem die de pompkop met het pomphuis verbindt. Als u de schroef te ver losdraait, wordt de pompkop volledig losgekoppeld van het pomphuis.		TM05 2867 3016
2	Draai de pompkop voorzichtig in de gewenste positie. Als de pompkop vastzit, geef dan een zachte tik met een rubberen hamer.		TM05 5526 3016
3	Plaats de schakelkast in horizontale positie zodat het Grundfos logo in verticale positie zit. De motoras moet zich in horizontale positie bevinden.		TM05 5527 3016
4	Positioneer de opening van de klem zoals weergegeven in stap 4a of 4b om rekening te houden met de afvoeropening in het statorhuis.		TM05 2870 3016
4a	Enkelpomp: Plaats de klem zo dat de opening naar de pijl wijst. Deze kan op 3 uur, 6 uur, 9 uur of 12 uur gepositioneerd zijn.		TM05 2918 3016

Stap	Actie	Afbeelding	
4b	Dubbelpomp: Plaats de klemmen zo dat de openingen naar de pijlen wijzen. Deze kunnen op 3 uur, 6 uur, 9 uur of 12 uur gepositioneerd zijn.		TM05 2917 3016
5	Plaats de schroef die de klem op zijn plaats houdt en draai deze tot 8 Nm $\pm$ 1 Nm aan. Draai de schroef niet opnieuw aan als condenswater vanaf de klem drupt.		TM05 2872 3016
6	Breng de isolatieschalen aan. Isolatieschalen voor pompen in airconditioning- en koelsystemen moeten apart worden besteld.		TM05 5529 3016

3.5 Elektrische aansluiting

Realiseer de elektrische aansluiting en bescherming overeenkomstig de lokale regelgeving.

Controleer of de voedingsspanning en -frequentie overeenkomen met de waarden die op het typeplaatje vermeld staan.

WAARSCHUWING

Elektrische schok



Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Vergrendel de netschakelaar in positie 0. Type en eisen zoals gespecificeerd in EN 60204-1, 5,3.2.

WAARSCHUWING

Elektrische schok

Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Sluit de pomp aan via een externe netschakelaar met een contactopening van ten minste 3 mm voor alle polen.
- Gebruik aarding of neutralisering ter bescherming tegen indirect contact.



- **Voor uitvoeringen met stekeraansluiting:** In het geval van een isolatiestoring kan de foutstroom een pulserende DC zijn. Houd de nationale wetgeving aan over vereisten voor en keuze van aardlekschakelaar bij het installeren van de pomp.

Voor uitvoeringen met klemaansluiting: In het geval van een isolatiestoring kan de foutstroom een DC of pulserende DC zijn. Houd de nationale wetgeving aan over vereisten voor en keuze van aardlekschakelaar bij het installeren van de pomp.



Zorg ervoor dat de zekering is afgestemd op het typeplaatje en de lokale voorschriften.



Sluit alle kabels aan in overeenstemming met de lokale voorschriften.



Zorg ervoor dat alle kabels hittebestendig zijn tot 70 °C.

Installeer alle kabels overeenkomstig EN 60204-1 en EN 50174-2.

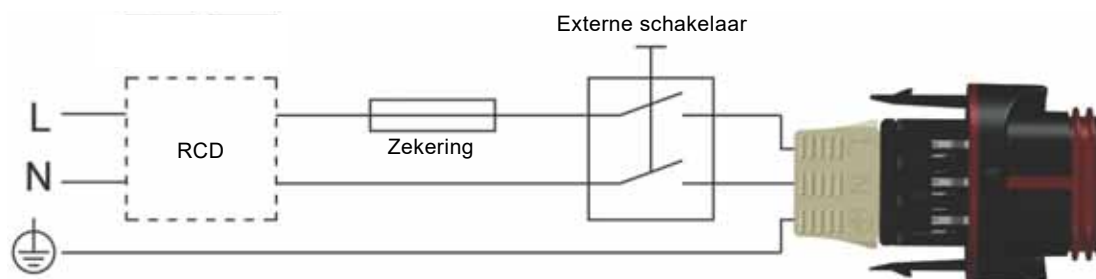
- Zorg ervoor dat de pomp is verbonden met een externe hoofdschakelaar.
- De pomp heeft geen externe motorbeveiliging nodig.
- De motor beschikt over thermische beveiliging tegen langzame overbelasting en blokkering (TP 211 overeenkomstig IEC 60034-11).
- Wanneer de pomp via de voeding wordt ingeschakeld, zal deze na ca. 5 seconden starten.

3.5.1 Voedingsspanning

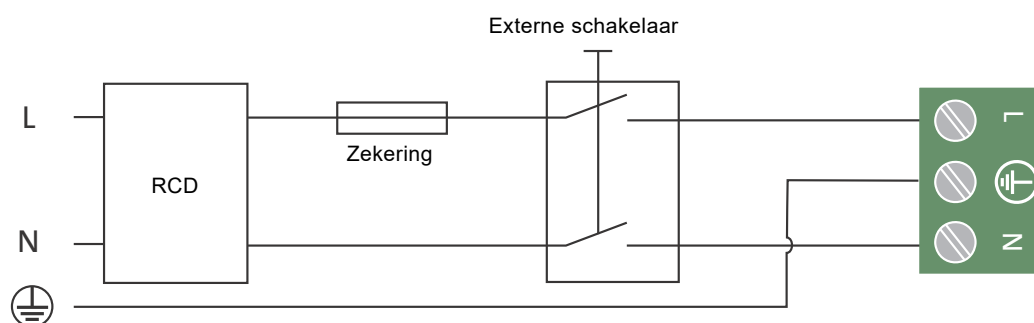
1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

De spanningstoleranties zijn bedoeld voor variaties in de netspanning. Gebruik de spanningstoleranties niet om pompen op andere spanningen te laten draaien dan op het typeplaatje staan vermeld.

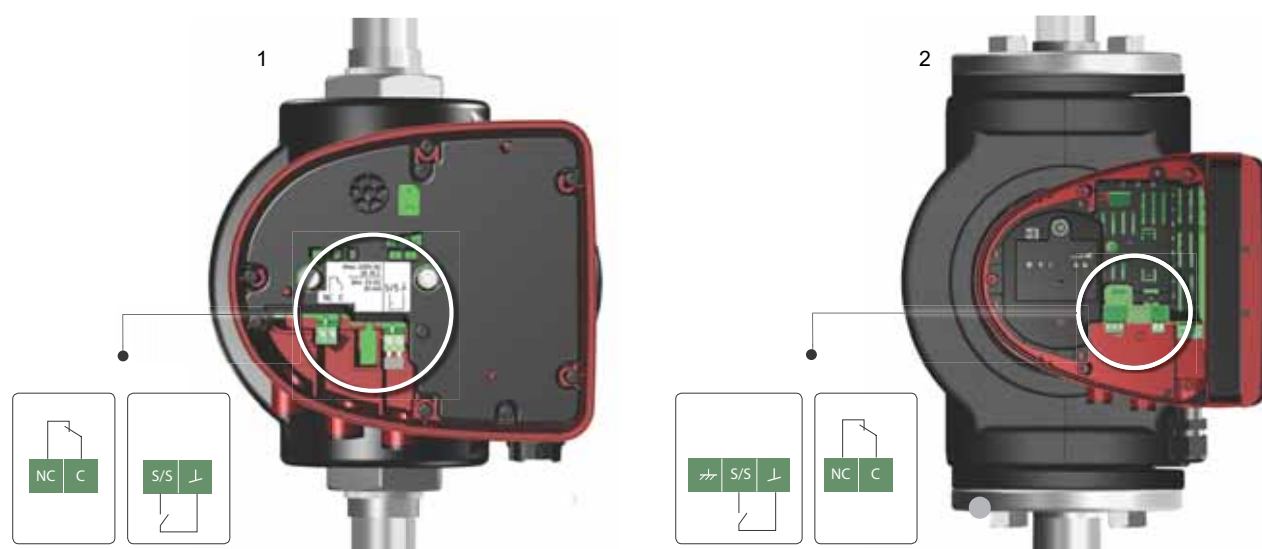
3.5.2 Bedradingschema's



Afb. 16 Voorbeeld van een motor met stekkeraansluiting en netschakelaar, reservezekering en aanvullende beveiliging



Afb. 17 Voorbeeld van een motor op netvoeding met netschakelaar, reservezekering en aanvullende beveiliging



Afb. 18 Aansluiting op externe regelaar

Pos.	Beschrijving
1	Uitvoeringen met plugaansluitingen
2	Uitvoeringen met klemaansluiting

WAARSCHUWING

Elektrische schok



Licht of middelzwaar persoonlijk letsel

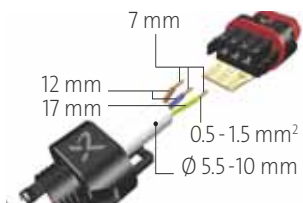
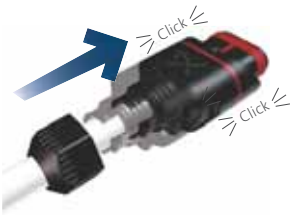
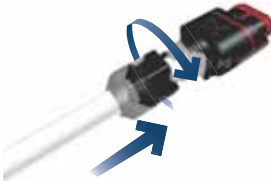
- Aparte aders die zijn aangesloten op voedingsklemmen, uitgangen NC, NO, C en start/stop-ingang moeten van elkaar en van de voeding worden gescheiden door verstevigde isolatie.

TM05 5277 3016

TM06 8503 0817

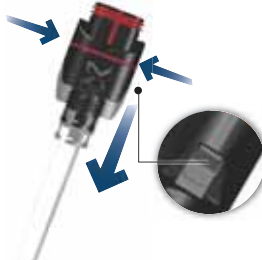
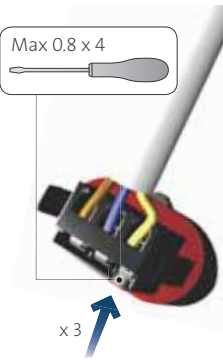
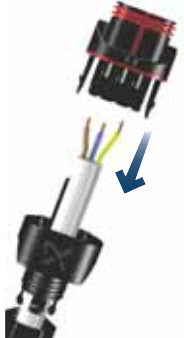
TM06 9106 4517 - TM06 8060 0717

3.5.3 Aansluiting op de voedingsspanning bij uitvoeringen met stekeraansluiting

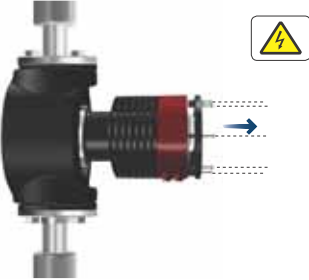
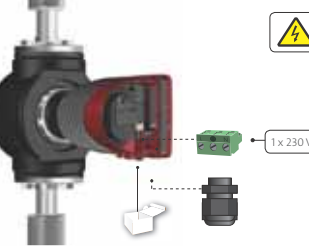
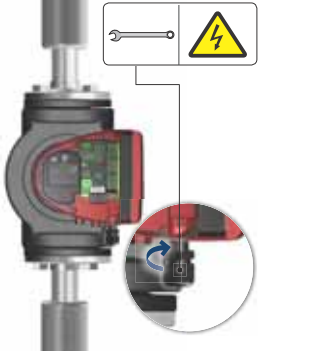
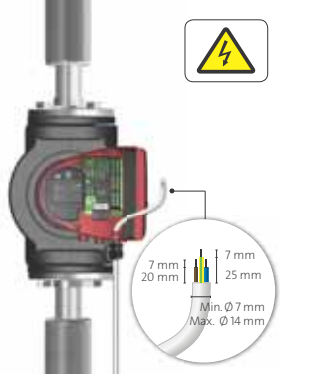
Stap	Actie	Afbeelding
1	Bevestig de kabelwartel en de afdekking van de plug aan de kabel. Strip de aders van de kabel zoals aangegeven.	 7 mm 12 mm 17 mm 0.5-1.5 mm² Ø 5.5-10 mm TM05 5538 3216
2	Sluit de aders van de kabel aan op de voedingsplug.	 TM05 5539 3812
3	Buig de kabel met de aders naar boven gericht.	 TM05 5540 3812
4	Trek de draadgeleider eruit en gooi deze weg.	 TM05 5541 3812
5	Klik de afdekking van de plug op de voedingsplug.	 TM05 5542 3812
6	Schroef de kabelwartel op de voedingsplug.	 TM05 5543 3812

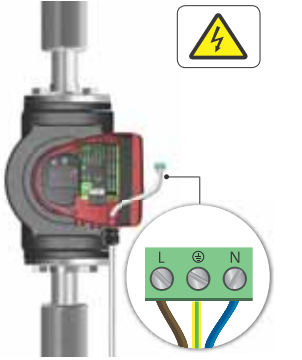
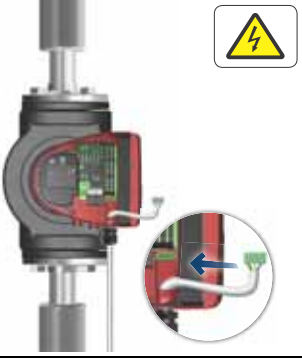
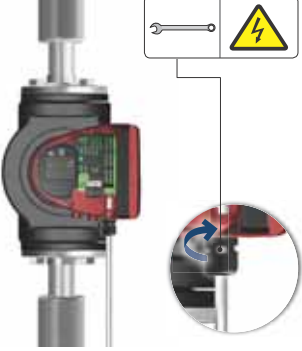
Stap	Actie	Afbeelding
7	Steek de voedingsplug in de male aansluiting op het bedieningspaneel van de pomp.	 TM07 1417 1618

De plug demonteren

Stap	Actie	Afbeelding
1	Maak de kabelwartel los en verwijder deze van de plug.	 TM05 5545 3812
2	Trek de afdekking van de plug af terwijl op beide zijden wordt gedrukt.	 TM05 5546 3812
3	Maak de aders één voor één los door met een schroevendraaier voorzichtig op de klem te duwen.	 Max 0.8 x 4 x 3 TM05 5547 3812
4	De connectoren zijn nu verwijderd van de voedingsplug.	 TM05 5548 3812

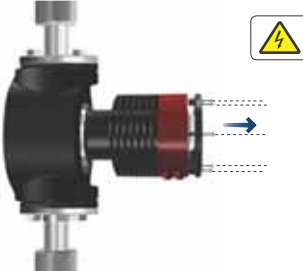
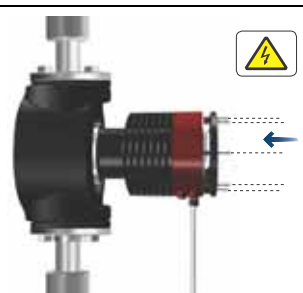
3.5.4 Aansluiting op voedingsspanning bij uitvoering met klemaansluiting

Stap	Actie	Afbeelding
1	Verwijder het voordeksel van de schakelkast. Verwijder de schroeven niet van het deksel.	 TM05 5530 3016
2	Zoek de voedingsstekker en kabelwartel in het kartonnen doosje dat wordt meegeleverd met de pomp.	 TM06 8049 0717
3	Sluit de kabelwartel aan op de schakelkast.	 TM06 8050 0717
4	Trek de voedingskabel door de kabelwartel.	 TM06 8051 0717
5	Strip de aders van de kabel zoals aangegeven.	 TM06 8052 0717

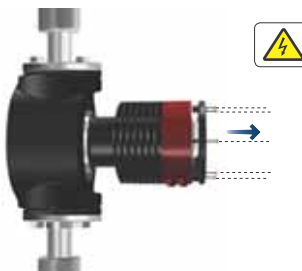
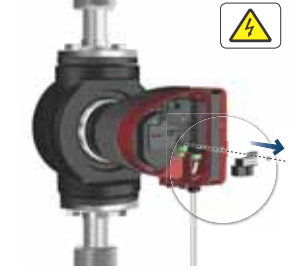
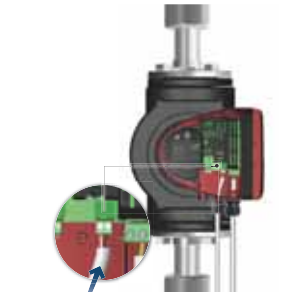
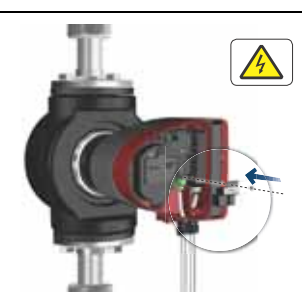
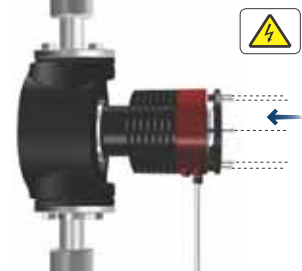
Stap	Actie	Afbeelding
6	Sluit de aders van de kabel aan op de voedingsplug.	 TM06 8053 0717
7	Steek de voedingsplug in de male aansluiting in de schakelkast.	 TM06 8054 0717
8	Draai de kabelwartel aan. Plaats het voordeksel terug.	 TM06 8061 0717

3.5.5 De digitale ingang aansluiten

Het voorbeeld is gebaseerd op een MAGNA1 uitvoering met klemaansluiting. De aansluitklemmen aan uitvoeringen met stekeraansluiting verschillen van uitvoeringen met klemaansluiting, maar kunnen wel dezelfde functie en aansluitopties hebben. Zie paragrafen [3.5.2 Bedradingschema's](#) en [8.4 Communicatie, regeling en bewaking](#).

Stap	Actie	Afbeelding
1	Verwijder het voordeksel van de schakelkast. Verwijder de schroeven niet van het deksel.	
2	Zoek de aansluiting voor de digitale ingang.	
3	Trek de kabel door een kabelwartel, M16, en sluit de kabelgeleiders aan op de aansluiting voor de digitale ingang. Zie paragraaf 8.4.1 Digitale ingang (start/stop) voor instructies over het aansluiten van de kabel op de klem.	
4	Plaats het voordeksel terug op de schakelkast.	

3.5.6 De storingsrelaisuitgang aansluiten

Stap	Actie	Afbeelding
1	Verwijder het voordeksel van de schakelkast. Verwijder de schroeven niet van het deksel.	
2	Zoek het deksel van de storingsrelaisuitgang en verwijder dit.	
3	Trek de kabel door een kabelwartel, M16, en sluit de kabelgeleiders aan op de aansluiting voor de storingsrelaisuitgang. Zie paragraaf 8.4.2 Storingsrelais uitgang voor instructies over het aansluiten van de kabel op de klem.	
4	Plaats het deksel van de storingsrelaisuitgang terug.	
5	Plaats het voordeksel terug op de schakelkast.	

4. Het product in bedrijf nemen

4.1 Enkelpomp

! Ter bescherming van de elektronica mag het aantal in- en uitschakelingen niet meer dan vier per uur bedragen.

Schakel de pomp pas in wanneer het systeem met vloeistof is gevuld en volledig is ont lucht. Bovendien dient de vereiste minimale voordruk beschikbaar te zijn aan de zuigzijde van de pomp. Zie paragraaf [11. Technische specificaties](#).

Spoel het systeem met schoon water om alle onzuiverheden te verwijderen voordat u de pomp inschakelt.

De pomp is zelfontluchtend via het systeem en het systeem moet worden ont lucht op het hoogste punt.

Stap	Actie	Afbeelding
1	Schakel de voedingsspanning naar de pomp in. De pomp wordt na circa 5 seconden ingeschakeld.	 1x 230 V ± 10 % ~50/60 Hz I / Aan O / Uit
2	Bedieningspaneel bij eerste inschakeling.	
3	De pomp is af fabriek ingesteld op de tussenliggende proportionele drukcurve. Kies de regelmodus overeenkomstig de toepassing van het systeem door op de knop  te drukken. Zie paragrafen 7. Regelfuncties en 8. Het product instellen .	

TM07 0033 3917

TM05 5551 3016

TM05 5551 3016

4.2 Dubbelpomp



Controleer of beide pompkoppen van stroom worden voorzien.

De pompen zijn af fabriek gekoppeld. Bij het inschakelen van de voeding brengen de koppen een verbinding tot stand, hetgeen wordt aangegeven met een groen lampje in het midden van de Grundfos Eye. Het kan ongeveer 5 seconden duren voordat dit gebeurt.

Spoel het systeem met schoon water om alle onzuiverheden te verwijderen voordat u de pomp inschakelt.

Als een van de pompkoppen is uitgeschakeld, brandt op de pomp die wel van stroom wordt voorzien een geel lampje, waarschuwing 77, zie paragraaf 9. [Storingen aan het product opsporen](#). Schakel in dat geval de uitgeschakelde pomp in. Zodra beide pompen zijn ingeschakeld, brengen de pompen een verbinding tot stand en gaat het waarschuwingslampje uit.

Zie paragrafen [8.4.1 Digitale ingang \(start/stop\)](#), [8.4.2 Storingsrelaisuitgang](#) en [8.4.3 Dubbelpompfunctie](#) voor aanvullende instellingsopties voor dubbelpompen.

4.3 Dubbelpompen koppelen en ontkoppelen

De pompen worden af fabriek gekoppeld. Het kan echter handig zijn te weten hoe u het systeem moet koppelen, bijv. voor service-doelinden.

De pompen kunnen tevens worden ontkoppeld.



Als u de pompen hebt gekoppeld, moet u 10 seconden wachten voordat u deze ontkoppelt.

4.3.1 Koppelen



De hoofdpompkop is de pompkop waar u de koppeling uitvoert.

Stap	Actie	Afbeelding
1	Druk op de knop op de pomp die u wilt aanwijzen als hoofdpomp en houd deze 5 seconden ingedrukt. Het midden van de Grundfos Eye op beide pompen begint te knippen.	
2	Druk op de knop op de andere pomp om deze toe te wijzen als secundaire pomp.	

Stap	Actie	Afbeelding
3	Het midden van beide indicatie-lampjes van de Grundfos Eye brandt vast. De twee pompen zijn nu gekoppeld.	

4.3.2 Ontkoppelen

Stap	Actie	Afbeelding
1	Druk op de knop op een van de twee pompkoppen en houd deze 5 seconden ingedrukt.	
2	Het lampje in het midden van de Grundfos Eye gaat uit. Het systeem is uitgeschakeld.	

5. Het product opslaan en hanteren



Als de pomp tijdens vorst niet in bedrijf is, voegt u anti-vries toe of zet u de pomp regelmatig aan om vorstschade te voorkomen.



Neem lokale regelgeving in acht met betrekking tot beperkingen voor handmatig hijsen of hanteren.

Hij is altijd direct op aan de pompkop of de koelvinnen bij het hanteren van de pomp. Voor grote pompen kan het nodig zijn om hijsapparatuur te gebruiken. Zie paragraaf 2.3 *Het product hijsen*.

6. Productintroductie

6.1 Productomschrijving

De Grundfos MAGNA1 is een complete reeks van circulatiepompen met ingebouwde regelaar die aanpassing van de pompcapaciteit aan de werkelijke vereisten van het systeem mogelijk maakt. In veel systemen zorgt dit voor een aanzienlijke verlaging van het stroomverbruik, minder ruis van thermostatische radiator-kranen en vergelijkbare inrichtingen en een verbeterde controle over het systeem.

U kunt de gewenste kop instellen op het bedieningspaneel.

6.2 Beoogd gebruik

De pomp is bedoeld voor het rondpompen van vloeistoffen in de volgende systemen:

- verwarmingssystemen
- huishoudelijke systemen voor warm tapwater
- airconditioning- en koelsystemen.

U kunt de pomp ook gebruiken in de volgende systemen:

- grondwarmtepompsystemen
- zonnepompsystemen.

6.3 Te verpompen vloeistoffen

De pomp is geschikt voor dunne, schone, niet-agressieve en niet-explosieve vloeistoffen, die geen vaste delen of vezels bevatten die de pomp mechanisch of chemisch kunnen aantasten.

Bij verwarmingssystemen dient het water te voldoen aan de eisen van geaccepteerde normen met betrekking tot waterkwaliteit in verwarmingssystemen, bijv. de Duitse norm VDI 2035.

De pomp is tevens geschikt voor huishoudelijke warmwatersystemen.



Houd u aan de lokale voorschriften met betrekking tot de materialen van het pomphuis.

Uitvoeringen van de MAGNA1 in rvs kunnen worden gebruikt voor het verpompen van zwembadwater met een van de volgende eigenschappen:

- Chloride (Cl-) ≤ 150 mg/l en vrij chloor ≤ 1,5 mg/l bij temperaturen ≤ 30 °C
- Chloride (Cl-) ≤ 100 mg/l en vrij chloor ≤ 1,5 mg/l bij temperaturen van 30 tot 40 °C.

Wij adviseren u dringend pompen van roestvast staal te gebruiken in huishoudelijke warmwatertoepassingen om corrosie te vermijden.

In huishoudelijke warmwatersystemen adviseren we u de pomp alleen te gebruiken voor water met een hardheid van minder dan ongeveer 14 °dH.

In huishoudelijke warmwatersystemen adviseren we om de vloeistoftemperatuur lager dan 65 °C te houden om het risico op kalkaanslag te voorkomen.



Verpomp geen bijtende vloeistoffen.



Verpomp geen explosieve, ontvlambare of brandbare vloeistoffen.

6.3.1 Glycol

U kunt de pomp gebruiken voor het verpompen van mengsels van water en glycol van maximaal 50 %.

Voorbeeld van een mengsel van water en ethyleenglycol:

Maximale viscositeit: 50 cSt ~ mengsel van 50 % water en 50 % ethyleenglycol bij -10 °C.

De pomp heeft een vermogensbegrenzer die tegen overbelasting beschermt.

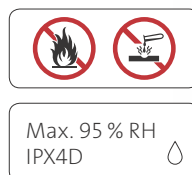
Het verpompen van glycolmengsels is van invloed op de maximale curve en vermindert de capaciteit, afhankelijk van het mengsel van water en ethyleenglycol en de vloeistoftemperatuur. Om te voorkomen dat het glycolmengsel wordt afgebroken moeten temperaturen worden vermeden die de nominale vloeistoftemperatuur overschrijden en moet de bedrijfstijd bij hoge temperaturen worden geminimaliseerd.

Reinig en spoel het systeem door voordat u het glycolmengsel toevoegt.

Voorkom corrosie of kalkaanslag door regelmatig het glycolmengsel aan te passen. Als verdere verdunding van de geleverde glycol is vereist, volgt u de instructies van de glycolleverancier.



Bij toevoegingen met een dichtheid en/of kinematische viscositeit die hoger ligt dan die van water neemt de hydraulische capaciteit af.

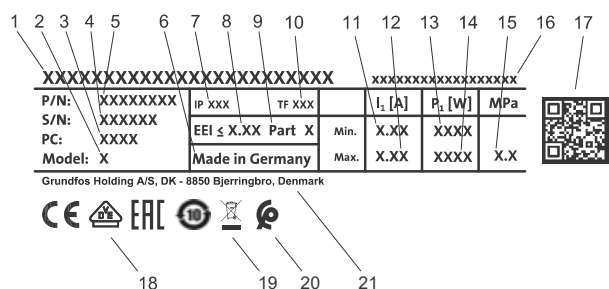


TM06 8055 0717

Afb. 19 Te verpompen vloeistoffen

6.4 Identificatie

6.4.1 Typeplaatje



Afb. 20 Voorbeeld van een typeplaatje

Pos.	Beschrijving
1	Productnaam
2	Model
3	Productiecode, PC, jaar en week*
4	Serienummer
5	Productnummer
6	Productieland
7	Beschermingsklasse
8	Energie Efficiëntie Index, EEI
9	Onderdeel, conform EEI
10	Temperatuurklasse
11	Minimale stroom [A]
12	Maximale stroom [A]
13	Minimaal vermogen [W]
14	Maximaal vermogen [W]
15	Maximale systeemdruk
16	Spanning [V] en frequentie [Hz]
17	QR-code
18	CE-keurmerk en goedkeuringen
19	Afvalcontainer met kruis overeenkomstig EN 50419:2006
20	Marokkaans conformiteitsmerk
21	Naam en adres van fabrikant

* Voorbeeld van productiecode: 1326. De pomp is vervaardigd in week 26, 2013.



Afb. 21 Productiecode op de verpakking

6.4.2 Typesleutel

Code	Voorbeeld	MAGNA1	D	80	-120 (F)	(N)	360
Serie							
	MAGNA1						
D	Dubbelpomp						
	Nominale diameter (DN) van inlaat- en uitlaatopening [mm]						
	Maximale opvoerhoogte [dm]						
Leidingaansluiting							
	Met schroefdraad						
F	Flens						
Materiaal pomphuis							
	Gietijzer						
N	Roestvast staal						
	Inbouwlengthe [mm]						

6.5 Draadloze communicatie

MAGNA1-enkelpompen zijn ontworpen voor infraroodcommunicatie (IR) met Grundfos GO Remote, terwijl MAGNA1-dubbelpompen ook draadloos kunnen communiceren.

MAGNA1-pompen met de volgende typeaanduidingen hebben ingebouwde radiocommunicatie:

DN 32-120 F (N), DN 40-80 tot 180 F (N), DN 50-(X)XX F (N), DN 65-(X)XX F (N), DN 80-(X)XX F (N), DN 100-(X)XX F (N) en DN XX-(X)XX D (F) (N).

Het draadloze gedeelte van dit product is een klasse 1 apparaat en kan overal in de EU-lidstaten zonder beperkingen worden gebruikt.

Beoogd gebruik

Deze pomp is uitgerust met een radio voor afstandsbediening.

De pomp kan communiceren met de Grundfos GO Remote en met andere MAGNA1-pompen van hetzelfde type via de ingebouwde radio.

6.6 Terugslagklep

Als een keerklep in het leidingsysteem wordt geplaatst, moet worden gezorgd dat de ingestelde minimale persdruk van de pomp steeds hoger is dan de sluitdruk van de klep. Zie afb. 22. Dit is met name belangrijk in de regelmode voor proportionele druk met verminderde opvoerhoogte bij een laag debiet.



Afb. 22 Terugslagklep

6.7 Werking bij gesloten klep

MAGNA1-pompen kunnen bij elk toerental gedurende meerdere dagen tegen een gesloten klep werken zonder dat dit tot schade aan de pomp leidt. Grundfos raadt echter aan om met de laagst mogelijke toerentalcurve te werken om energieverliezen te minimaliseren. Er zijn geen vereisten voor minimaal debiet.



Sluit de zuig- en persventielen niet gelijktijdig, maar houd altijd één ventiel open wanneer de pomp draait om drukopbouw te voorkomen.

De medium- en omgevingstemperatuur mogen het opgegeven temperatuurbereik nooit overschrijden.

6.7.1 Grundfos GO Remote

MAGNA1-enkelpompen zijn ontworpen voor infraroodcommunicatie (IR) met Grundfos GO Remote, terwijl MAGNA1-dubbelpompen ook draadloos kunnen communiceren.



De draadloze communicatie tussen de pomp en Grundfos Go Remote is gecodeerd om bescherming tegen misbruik te bieden.

Als u met Grundfos Go Remote wilt communiceren via infrarood is een uitbreidingsmodule vereist.

MI 301

MI 301 beschikt over infrarood- en draadloze communicatie. Gebruik de MI 301 in combinatie met een op Android of iOS gebaseerd smart-apparaat met Bluetooth-verbinding. De MI 301 heeft een oplaadbare Li-ionbatterij en moet afzonderlijk worden opgeladen.



Afb. 23 MI 301

Meegeleverd met het product:

- Grundfos MI 301
- batterijlader
- Beknopte handleiding.

Productnummers

Uitvoering van Grundfos GO	Productnummer
Grundfos MI 301	98046408

Samen met de Grundfos GO-module, moet u de Grundfos GO Remote-app downloaden. Deze is beschikbaar in de Apple App Store en in Google Play.

Voor werking en aansluiting op de pomp, raadpleegt u de afzonderlijke installatie- en bedieningsinstructies voor het gewenste type van de Grundfos GO-instelling.

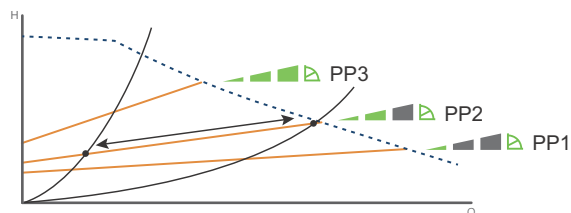
7. Regelfuncties



Fabrieksinstelling: Tussengliggende proportionele drukcurve, PP2.

7.1 Proportionele drukcurve (PP1, PP2 of PP3)

Regeling met proportionele druk past de pompcapaciteit aan de actuele debietvraag in het systeem aan, maar de pompcapaciteit volgt de geselecteerde capaciteitscurve PP1, PP2 of PP3. Zie afb. 24 waarbij PP2 is geselecteerd.



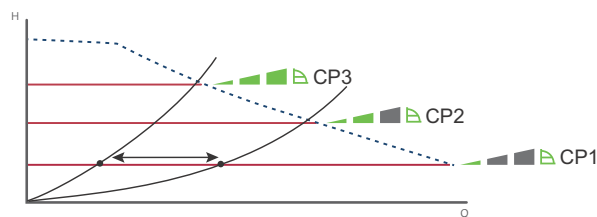
Afb. 24 Drie proportionele drukcurven en -instellingen

De keuze van de juiste proportionele drukinstelling hangt af van de kenmerken van het desbetreffende systeem en de actuele debietvraag.

Voor meer informatie, zie paragrafen [7.4 Overzicht van de regelfuncties](#) en [7.5 Regelfunctie selecteren](#).

7.2 Constante drukcurve (CP1, CP2 of CP3)

Regeling met constante druk past de pompcapaciteit aan de actuele debietvraag in het systeem aan, maar de pompcapaciteit volgt de geselecteerde capaciteitscurve CP1, CP2 of CP3. Zie afb. 25 waarbij CP1 is geselecteerd.



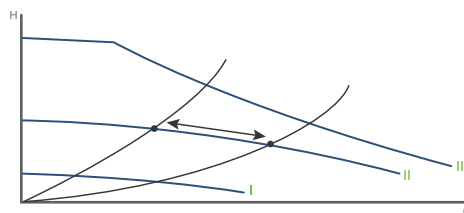
Afb. 25 Drie constante drukcurven en -instellingen

De keuze van de juiste constante drukinstelling hangt af van de kenmerken van het desbetreffende systeem en de actuele debietvraag.

Voor meer informatie, zie paragrafen [7.4 Overzicht van de regelfuncties](#) en [7.5 Regelfunctie selecteren](#).

7.3 Constante curve (I, II of III)

Bij bedrijf met constante curve werkt de pomp met een constant toerental, onafhankelijk van de actuele debietvraag in het systeem. De pompcapaciteit volgt de geselecteerde capaciteitscurve, I, II of III. Zie afb. 26 waarbij II is geselecteerd.

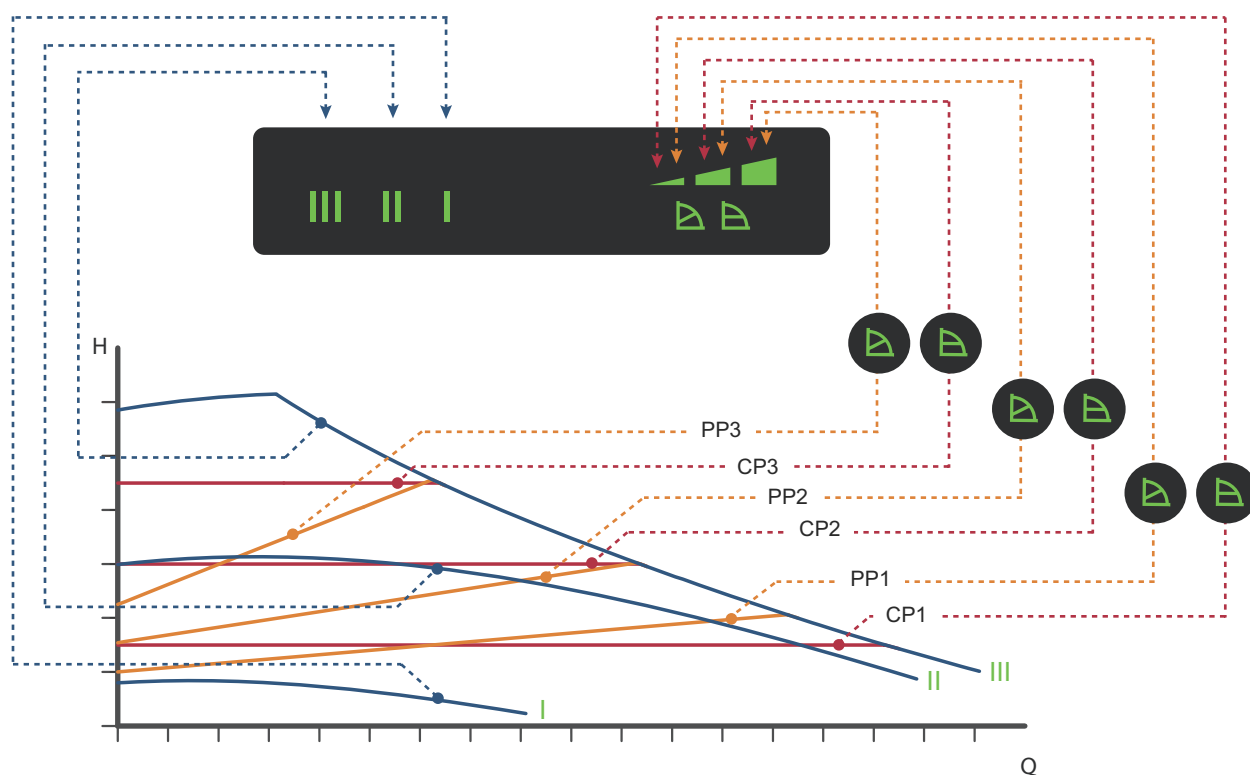


Afb. 26 Drie instellingen voor constante curve

De keuze van de juiste constante-curve instelling hangt af van de kenmerken van het desbetreffende systeem.

Voor meer informatie, zie paragrafen [7.4 Overzicht van de regelfuncties](#) en [7.5 Regelfunctie selecteren](#).

7.4 Overzicht van de regelfuncties

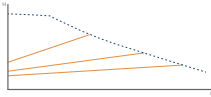
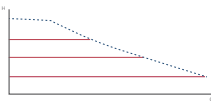
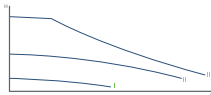


Afb. 27 Regelfunctie in relatie tot systeemvereisten

TM05 2778 3617

Instelling	Pompcurve	Functie
PP1	Laagste proportionele drukcurve	Het werkpunt van de pomp zal naar boven of beneden verschuiven op de laagste proportionele drukcurve naar gelang de debietvraag. De opvoerhoogte wordt verlaagd bij afnemende waterbehoefte en verhoogd bij een toenemende waterbehoefte.
PP2	Tussenliggende proportionele drukcurve	Het werkpunt van de pomp zal naar boven of beneden verschuiven op de tussenliggende proportionele drukcurve naar gelang de debietvraag. De opvoerhoogte wordt verlaagd bij afnemende waterbehoefte en verhoogd bij een toenemende waterbehoefte.
PP3	Hoogste proportionele drukcurve	Het werkpunt van de pomp zal naar boven of beneden verschuiven op de hoogste proportionele drukcurve naar gelang de debietvraag. De opvoerhoogte wordt verlaagd bij afnemende waterbehoefte en verhoogd bij een toenemende waterbehoefte.
CP1	Laagste constante drukcurve	Het werkpunt van de pomp zal naar buiten of binnen verschuiven op de laagste constante drukcurve naar gelang de debietvraag in het systeem. De opvoerhoogte wordt constant gehouden, onafhankelijk van de debietvraag.
CP2	Tussenliggende constante drukcurve	Het werkpunt van de pomp zal naar buiten of binnen verschuiven op de tussenliggende constante drukcurve naar gelang de debietvraag in het systeem. De opvoerhoogte wordt constant gehouden, onafhankelijk van de debietvraag.
CP3	Hoogste constante drukcurve	Het werkpunt van de pomp zal naar buiten of binnen verschuiven op de hoogste constante drukcurve naar gelang de debietvraag in het systeem. De opvoerhoogte wordt constant gehouden, onafhankelijk van de debietvraag.
III	Toerental III	De pomp werkt met bedrijf op basis van constante curve, wat betekent dat deze werkt met een constant toerental. Bij toerental III is de pomp ingesteld om onder alle omstandigheden op de maximale curve te werken. U kunt de pomp snel ontluchten door deze korte tijd op toerental III in te stellen.
II	Toerental II	De pomp werkt met bedrijf op basis van constante curve, wat betekent dat deze werkt met een constant toerental. Bij toerental II is de pomp ingesteld om onder alle omstandigheden op de tussenliggende curve te werken.
I	Toerental I	De pomp werkt met bedrijf op basis van constante curve, wat betekent dat deze werkt met een constant toerental. Bij toerental I is de pomp ingesteld om onder alle omstandigheden op de minimale curve te werken.

7.5 Regelfunctie selecteren

Systeemapplicatie	Selecteer de volgende regelfunctie
Bij systemen met relatief grote drukverliezen in de distributieleidingen en in airconditioning- en koelsystemen. - Tweepijps verwarmingssystemen met thermostaatkleppen en het volgende: – zeer lange distributieleidingen – sterk gesmoorde inregelafsluiters – drukverschilregelaars – grote drukverliezen in die delen van het systeem waardoor de totale hoeveelheid water stroomt, bijvoorbeeld boiler, warmtewisselaar en distributieleidingen tot aan de eerste verdeler. - Transportpompen in systemen met grote drukverliezen in het primaire circuit. - Airconditioningsystemen met het volgende: – warmtewisselaars, fancoils – koelplafonds – koeloppervlakken.	Proportionele druk 
Systemen met relatief kleine drukverliezen in de distributieleidingen. - Tweepijps verwarmingssystemen met thermostaatkleppen en het volgende: – ontworpen voor natuurlijke circulatie – kleine drukverliezen in die delen van het systeem waardoor de totale hoeveelheid water stroomt, bijvoorbeeld boiler, warmtewisselaar en distributieleidingen tot aan de eerste verdeler, of gewijzigd in een systeem met hoog temperatuurverschil tussen aanvoerleiding en retourleiding, bijvoorbeeld districtsverwarming. - Vloerverwarmingssystemen met thermostatische ventielen. - Eenpijps verwarmingssystemen met thermostaat- of balanskleppen. - Transportpompen in systemen met een klein drukverlies in het primaire circuit.	Constante druk 
Bedrijf volgens de maximale of minimale curve, zoals een ongeregelde pomp: - Gebruik de maximale pompcurve in perioden waarbij een maximaal debiet nodig is. Deze bedrijfsmodus is bijvoorbeeld geschikt voor huishoudelijke warmwatersystemen met prioriteit voor warm water. - Gebruik de minimale pompcurve in perioden waarbij een minimaal debiet nodig is.	Constante curve 

8. Het product instellen

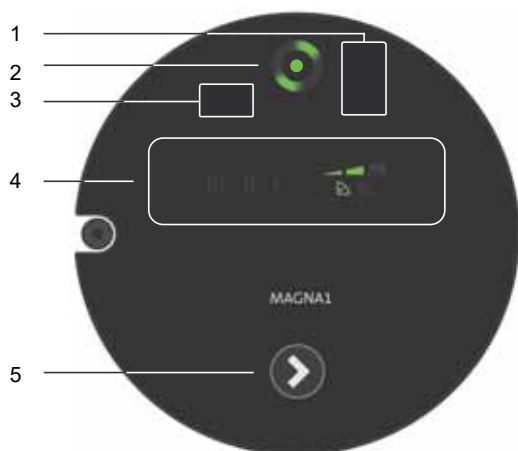
8.1 Bedieningspaneel

LET OP

Heet oppervlak

Licht of middelzwaar persoonlijk letsel

- Raak alleen het bedieningspaneel aan om brandwonden te voorkomen.



TM06 9078 3617

Afb. 28 Bedieningspaneel

Op het bedieningspaneel van de pomp bevindt zich het volgende:

Pos.	Beschrijving
1	Infraroodontvanger voor Grundfos GO. Uitvoeringen met plugaansluitingen.
2	Grundfos Eye. Zie paragraaf 9.1 Bedrijfsstatus van de Grundfos Eye .
3	Infraroodontvanger voor Grundfos GO. Uitvoeringen met klemaansluiting.
4	LED's geven de regelfunctie aan. Zie paragraaf 8.2 Instellen van de regelfunctie .
5	Drukknop voor selectie van een regelfunctie.

8.2 Instellen van de regelfunctie

De pomp heeft negen regelfuncties, zie paragraaf [7. Regelfuncties](#). Selecteer de regelfunctie door op de drukknoop op het bedieningspaneel te drukken, zie [afb. 28](#), pos. 5. De regelfunctie wordt weergegeven door acht verschillende lichtbalken op het display.

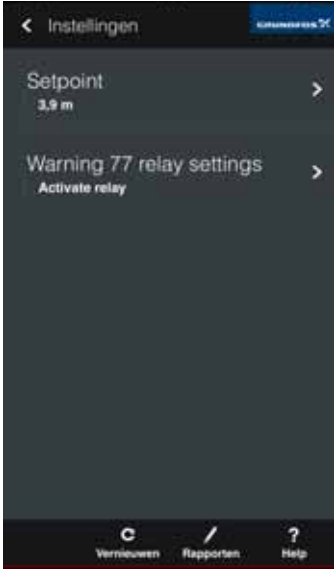
Drukken op de toets	Actieve lichtbalken	Beschrijving
0		Tussengeschikte proportionele drukcurve, PP2, fabrieksinstelling
1		Hoogste proportionele drukcurve, PP3
2		Laagste constante drukcurve, CP1
3		Tussengeschikte constante drukcurve, CP2
4		Hoogste constante drukcurve, CP3
5		Constance curve III
6		Constance curve II
7		Constance curve I
8		Laagste proportionele drukcurve, PP1

8.2.1 Aanpassing van de proportionele druk met Grundfos GO Remote

Het setpoint van de proportionele-drukcurve kan worden aangepast met Grundfos GO Remote.



Aanpassing van de proportionele druk is alleen mogelijk in de proportionele-drukmodus.

Stap	Actie	Afbeelding
1	Kies "Instellingen" op het dashboard van Grundfos GO Remote.	 TM06 8584 0817
2	Kies "Setpoint" in het menu "Instellingen".	 TM06 8583 0817

Stap	Actie	Afbeelding
3	Gebruik de pijlen in de rechterbovenhoek van het scherm of schuif de indicator voor het setpoint omhoog of omlaag op het setpoint aan te passen. Druk op "OK".	 TM06 8582 0817
4	Als de pomp het setpoint ontvangt van Grundfos GO Remote, licht het symbool voor proportionele druk op de pomp op. Geen van de niveau-lampjes brandt.	

Zie paragraaf [8.3 De pomp verbinden met Grundfos GO Remote](#) voor instructies over het aansluiten van de pomp op Grundfos GO Remote.

8.3 De pomp verbinden met Grundfos GO Remote

MAGNA1-enkelpompen zijn ontworpen voor infraroodcommunicatie (IR) met Grundfos GO Remote, terwijl MAGNA1-dubbelpompen ook draadloos kunnen communiceren.

Voordat u verbinding maakt met Grundfos GO Remote

Als u Grundfos GO Remote samen met de MAGNA1 wilt gebruiken, moet u het volgende bij de hand hebben:

- Voor IR-communicatie: Een Grundfos GO-uitbreidingsmodule, die beschikbaar is als accessoire. Zie paragraaf [6.7.1 Grundfos GO Remote](#). Zie de aparte installatie- en bedieningsinstructies voor het gewenste type Grundfos GO-installatie.
- De Grundfos GO Remote-app gedownload naar uw smart device. Grundfos GO Remote is verkrijgbaar in de Apple App Store en Google Play.

Verbinding maken met Grundfos GO Remote

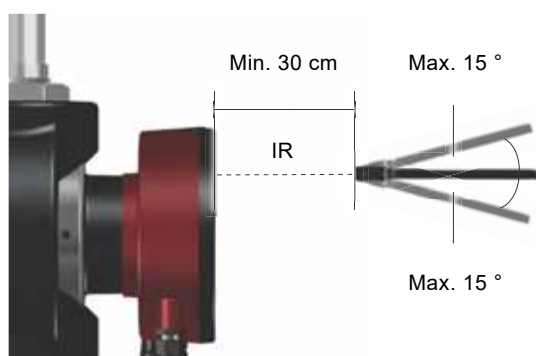
Maak als volgt verbinding met Grundfos GO Remote:

1. Voor IR-communicatie: Breng een verbinding tot stand tussen de Grundfos GO-uitbreidingsmodule en uw smart device. Raadpleeg de aparte installatie- en bedieningsinstructies.
2. Open de Grundfos GO Remote-app en selecteer IR- of draadloze communicatie, afhankelijk van het pomptype en de gekozen communicatiemethode. Zorg ervoor dat u met Grundfos GO naar de ontvanger wijst die links of rechts van de Grundfos Eye is geplaatst, afhankelijk van uw pompmodel. Zie [afb. 29](#).

Uitvoeringen met plugaansluitingen
Uitvoeringen met klem aansluiting



TM06 9081 3617



TM06 7653 0718

Afb. 29 Een verbinding tot stand brengen tussen Grundfos GO en MAGNA1 via Infraroodcommunicatie

8.3.1 Via Grundfos GO Remote



TM06 8584 0817

Afb. 30 Dashboard van Grundfos GO Remote

Pos.	Beschrijving
1	Informatie over het aangesloten product.
2	De Grundfos Eye toont de huidige bedrijfsstatus van de pomp. In een multipompsysteem: Pictogram dat aangeeft of Grundfos GO is verbonden met de hoofdpomp of de secundaire pomp. Bij aansluiting op een enkelpomp: Het veld is leeg.
4	De werkelijke, gemeten opvoerhoogte (druk).
5	Het stroomverbruik van de pomp.
6	Hoofdmenu. Zie paragrafen 8.3.2 Menu "Status" , 8.3.3 Menu "Instellingen" en 8.3.4 Menu "Alarmen en waarschuwingen" .
7	"Verbinding verbreken": Hiermee wordt Grundfos GO losgekoppeld van de pomp. "Vernieuwen": Hiermee worden actuele gegevens opgehaald van de pomp. "Rapporten": Wizard voor het maken van een rapport met de huidige bedrijfsstatus en instellingen van de pomp. "Help": Begeleiding binnen de app.



Bij aansluiting van Grundfos GO Remote op een multipompsysteem en keuze van de "systeemweergave", geeft de Grundfos Eye, pos. 2, [afb. 30](#), de bedrijfsstatus van het systeem aan en niet de status van de pomp zelf. Zie paragraaf [9.1.1 Bedrijfsindicaties voor multipompsysteem](#).

8.3.2 Menu "Status"

Het menu "Status" geeft een overzicht van de huidige bedrijfsstatus van de pomp. U kunt toegang tot het menu krijgen door de pomp aan te sluiten op Grundfos GO. Zie paragraaf [4.3 Dubbelpompen koppelen en ontkoppelen](#) en kies het menu "Status" op het dashboard.



Afb. 31 Menu "Status"

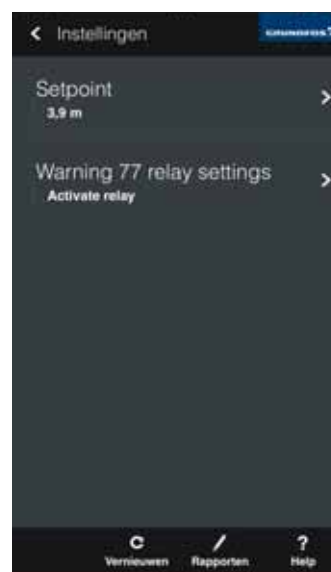
Pos.	Beschrijving
1	Het geaccumuleerde energieverbruik. Dit kan niet worden gereset.
2	De hoeveelheid tijd dat het product in bedrijf is geweest. Dit is een geaccumuleerde waarde die niet kan worden gereset.
3	Het totale aantal keren dat de pomp is ingeschakeld sinds de installatie.

status menu 1 - status menu 2

8.3.3 Menu "Instellingen"

Met het menu "Instellingen" kunt u:

- De proportionele druk aanpassen, zie paragraaf [8.2.1 Aanpassing van de proportionele druk met Grundfos GO Remote](#) voor instructies.
- De relaisinstelling voor waarschuwing 77 configureren, zie paragraaf [9.5.1 Activering en deactivering van de storingsrelais](#) voor instructies.



Afb. 32 Menu "Instellingen"

8.3.4 Menu "Alarmen en waarschuwingen"

Met dit menu kunt u alarmcodes en -tekst uitlezen. Een loghistorie van eerdere alarmen en waarschuwingen is eveneens beschikbaar.



Afb. 33 Menu "Alarmen en waarschuwingen" met alarm

Voor meer informatie over waarschuwingen en alarmen, zie paragraaf [9. Storingen aan het product opsporen](#).



U kunt het menu ook bereiken door op de Grundfos Eye op het dashboard te tikken. Zie pos 2, afb. 30.

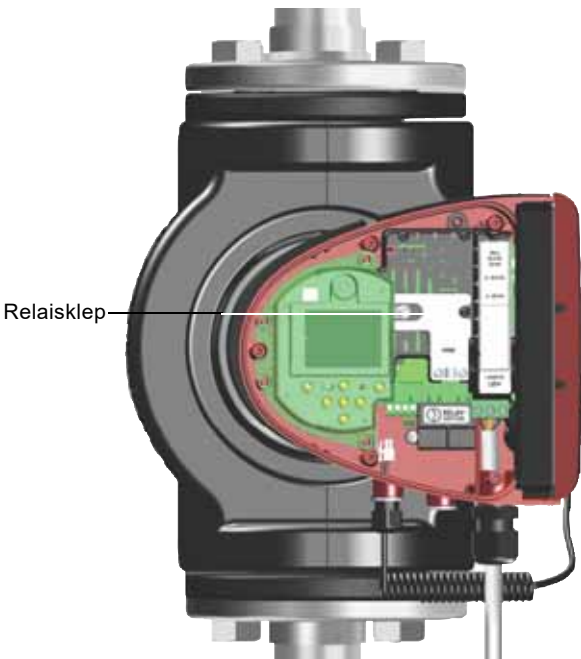
TM06 8583 0817

Alarm_Warning

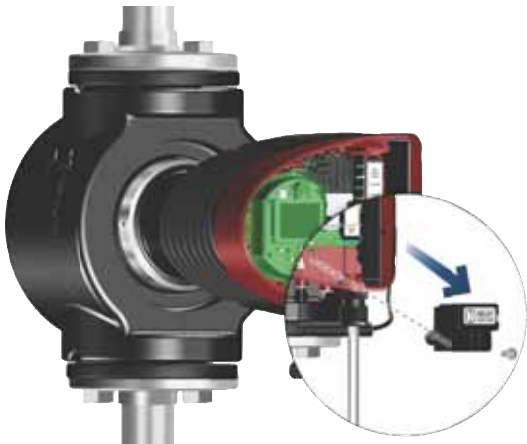
8.4 Communicatie, regeling en bewaking

De MAGNA1 maakt externe regeling en bewaking via de ingang Start/Stop, zie paragraaf 8.4.1 Digitale ingang (start/stop), en storingsrelaisuitgang, zie paragraaf 8.4.2 Storingsrelaisuitgang, mogelijk op zowel enkelpompen als dubbelpompen. Daarnaast kunt u met de functie voor draadloze communicatie in dubbelpompen de pomp bedienen zonder externe regelaar, zie paragraaf 8.4.3 Dubbelpompfunctie.

De twee signaalrelais worden beschermd door een relaisklep. Om toegang te krijgen tot de relais moet u de klep verwijderen door de schroef aan de bovenkant van de klep los te schroeven. Zie afb. 34.



TM07 6223 1820



TM07 6224 1820

Afb. 34 De relaisklep verwijderen

8.4.1 Digitale ingang (start/stop)

Als u de digitale ingang wilt gebruiken, verbindt u de draden met klemmen start/stop (S/S) en massa (⌊).



Als er geen externe aan/uit-schakelaar is aangesloten, handhaaft u de doorverbinding tussen klemmen Start/Stop (S/S) en frame (⌊). Deze verbinding is de fabrieksinstelling.



TM06 9107 4617 - TM06 9080 3617

Afb. 35 Digitale ingang in de schakelkast
A: Uitvoeringen met plugaansluitingen
B: Uitvoeringen met klemaansluiting

Contactsymbool	Functie
S/S	Start/Stop
⌊	Verbinding met de massa
⌋	Kabelmantel



Uitvoeringen met plugaansluitingen, pos. A, afb. 35: Sluit, bij gebruik van een afgeschermde kabel, de mantel aan op de massa-aansluiting (⌊), samen met de massakabel.

Start/Stop		
Normaal bedrijf		
Stop		

Zie paragraaf 3.5.5 De digitale ingang aansluiten voor instructies over het aansluiten van de kabel op de ingang.

Digitale ingang op dubbelpompen

De ingang start/stop werkt op systeemniveau. Dit betekent dat als de hoofdpomp een stopsignaal ontvangt, het systeem wordt uitgeschakeld.

Als hoofdregel geldt dat de digitale ingang alleen effectief is op de hoofdpomp. Daarom is het belangrijk om te weten welke pomp is aangewezen als hoofdpomp, zie afb. 36.



TM06 8063 0817

Afb. 36 De hoofdpomp identificeren aan de hand van het typeplaatje

Om redundantieredenen kan de digitale ingang tegelijkertijd voor de secundaire pompkop worden gebruikt. Zolang de hoofdpomp van stroom wordt voorzien, wordt in invoer op de slave-pomp echter genegeerd. Bij een stroomstoring op de hoofdpomp, neemt de digitale ingang van de secundaire pomp het over. Als de hoofdpompkop weer actief is, neemt de hoofdpomp het over en regelt de secundaire pomp.

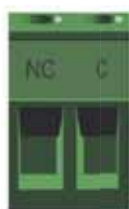
8.4.2 Storingsrelaisuitgang

Het storingsrelais heeft een potentiaalvrij wisselcontact voor externe storingsaanduiding. Zie paragraaf [3.5.2 Bedradingschema's](#).

Het is mogelijk de relaisuitgang te gebruiken als onderdeel van een regelstrategie of voor bewakingsdoeleinden. Als er bijvoorbeeld een storing optreedt in de pomp, stuur het storingsrelais een signaal naar de regelaar, die vervolgens verdere gebeurtenissen activeert afhankelijk van de door u gekozen strategie. Als u de storingsrelaisuitgang wilt gebruiken, volgt u de instructies in afb. 37.

Het relais kan worden gebruikt voor uitgangen van maximaal 250 V en 2 A.

Fabrieksinstellingen van het relais:



TM06 9107 4617

Contactsymbool	Functie
NC	Normaal gesloten
C	Algemeen

De functies van het storingsrelais worden in de volgende tabel weergegeven:

Storingsrelais Alarmsignaal	
	Niet geactiveerd: - De voedingsspanning is uitgeschakeld. - De pomp heeft geen storing waargenomen.
	Geactiveerd: De pomp heeft een storing waargenomen of er heeft zich een draadbreek voorgedaan.

Afb. 37 Tabel voor storingsrelaisuitgang

Zie paragraaf [3.5.6 De storingsrelaisuitgang aansluiten](#) voor instructies over aansluiting op de storingsrelaisuitgang.

Storingsrelaisuitgang bij dubbelpompen

De storingsrelaisuitgang op elke pompkop werkt zelfstandig. Dit betekent dat, als een fout optreedt in een van de pompen, het desbetreffende relais wordt geactiveerd.

8.4.3 Dubbelpompfunctie

Met de dubbelpompfunctie kunt u dubbelpompen gebruiken zonder externe regelaar, aangezien de twee pompkoppen met elkaar communiceren via een draadloze verbinding.

Bedrijfsmodus

De pompen werken in wisselstand. Dit betekent dat telkens slechts één pomp actief is. De twee pompen wisselen elke 24 uur van de ene pomp naar de andere met een tolerantie van $\pm 0,5$ % per dag.

Zie paragraaf [8.4.1 Digitale ingang \(start/stop\)](#) als u de dubbelpompen wilt regelen via de digitale ingang start/stop.

Als u de dubbelpompen wilt bewaken via de storingsrelaisuitgang, raadpleegt u paragraaf [3.5.6 De storingsrelaisuitgang aansluiten](#).

9. Storingen aan het product opsporen

9.1 Bedrijfsstatus van de Grundfos Eye

De Grundfos Eye gaat branden wanneer u de voedingsspanning inschakelt.

De Grundfos Eye is een signaallampje dat informatie over de actuele pompstatus geeft. Een storing wordt aangegeven met een geel of rood lampje in de Grundfos Eye op het bedieningspaneel en op Grundfos GO Remote.

Het signaallampje knippert met verschillende snelheden en geeft informatie over het volgende:

Grundfos Eye	Aanduiding	Oorzaak	Bedrijfstoestand
	Er branden geen lampjes.	De stroom is uitgeschakeld.	De pomp werkt niet.
	Twee tegenover elkaar gelegen groene signaallampjes draaien in de draairichting van de pomp.	De stroom is ingeschakeld.	De pomp werkt.
	Twee tegenover elkaar gelegen groene signaallampjes branden continu.	De stroom is ingeschakeld.	De pomp is gestopt.
	Eén geel signaallampje draait in de draairichting van de pomp.	Waarschuwing. Zie paragraaf 9. Storingen aan het product opsporen .	De pomp werkt.
	Eén geel signaallampje brandt continu.	Waarschuwing. Zie paragraaf 9. Storingen aan het product opsporen .	De pomp is gestopt.
	Twee tegenover elkaar gelegen rode signaallampjes knipperen gelijktijdig.	Alarm. Zie paragraaf 9. Storingen aan het product opsporen .	De pomp is gestopt.



Als de waaier van de pomp draait, bijvoorbeeld bij het vullen van de pomp met water, wordt er mogelijk voldoende energie opgewekt om het bedieningspaneel te verlichten zelfs als de voeding is uitgeschakeld.

9.1.1 Bedrijfsindicaties voor multipompsysteem

Bij aansluiting van Grundfos GO Remote op een multipompsysteem en keuze van de "systeemweergave", geeft Grundfos GO Remote de bedrijfsstatus van het systeem aan en niet de status van de pomp zelf. Daarom kan het lampje in Grundfos GO Remote afwijken van het lampje dat wordt weergegeven op het bedieningspaneel van de pomp. Zie de tabel hieronder.

Grundfos Eye, hoofdpomp	Grundfos Eye, secundaire pomp	Grundfos Eye, Grundfos GO Remote
Groen	Groen	Groen
Groen of geel	Geel of rood	Geel
Geel of rood	Groen of geel	Geel
Rood	Rood	Rood

9.2 Het resetten van storingsmeldingen

WAARSCHUWING

Elektrische schok



Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Schakel de voedingsspanning gedurende minimaal 3 minuten uit voordat u werkzaamheden gaat uitvoeren aan het product. Vergrendel de netschakelaar in positie 0. Type en eisen zoals gespecificeerd in EN 60204-1, 5.3.2.

WAARSCHUWING

Elektrische schok



Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Controleer of andere pompen of bronnen geen doorstroming forceren door de pomp zelfs als de pomp is gestopt.

LET OP

Systeem onder druk



Licht of middelzwaar persoonlijk letsel

- Voordat de pomp wordt gedemonteerd, tapt u het systeem af of sluit u de afsluitkleppen aan beide zijden van de pomp. De te verpompen vloeistof kan kokend heet zijn en onder hoge druk staan.



Als de voedingskabel beschadigd is, dient deze door de fabrikant, haar servicepartner of door andere gekwalificeerde persoon vervangen te worden.

U kunt een storingsmelding resetten door de oorzaak te elimineren, zie paragraaf [9.4 Tabel voor het opsporen van storingen](#), en de pomp te resetten door op de knop op de pomp te drukken. Wanneer het normale bedrijf van de pomp niet wordt hervat, is de oorzaak van de storing niet verwijderd.

Als de storing uit zichzelf verdwijnt, wordt de storingsmelding automatisch gereset.

Een storing kan ook worden gereset met Grundfos GO Remote. Zie paragraaf [9.3 Het uitlezen van waarschuwings- en alarmcode in Grundfos GO Remote](#).

9.3 Het uitlezen van waarschuwings- en alarmcode in Grundfos GO Remote

Als u alarmcodes en -tekst wilt uitlezen, sluit u de pomp aan op Grundfos GO Remote en navigeert u naar het menu "Alarmen en waarschuwingen". De Grundfos Eye op het dashboard geeft de waarschuwing of het alarm aan.

Stap	Actie	Afbeelding
1	A. Selecteer het menu "Alarmen en waarschuwingen" op het dashboard, B. U kunt het menu ook openen door op de Grundfos Eye te tikken.	Dashboard_With_Alarm
2	In het menu "Alarmen en waarschuwingen" worden de huidige alarmcode en -tekst weergegeven. Een loghistorie van eerdere alarmen en waarschuwingen is eveneens beschikbaar. Als de storing is gecorrigeerd, reset u het alarm door op de toets "Alarm resetten" te drukken.	Alarm_Warning



Bij aansluiting van Grundfos GO op een van de pompen van een dubbelpomp, leest Grundfos GO alarmcodes en -teksten voor die pomp uit. Als u de alarmen en waarschuwingen voor de andere pomp wilt bekijken, brengt u hiermee de verbinding tot stand.

Er is tevens een overzicht van waarschuwingen en alarmen beschikbaar in de paragraaf [9.4 Tabel voor het opsporen van storingen](#).

Zie paragraaf [8.3 De pomp verbinden met Grundfos GO Remote](#) voor instructies over het aansluiten van de pomp op Grundfos GO.

9.4 Tabel voor het opsporen van storingen

Waarschuings- en alarmcodes	Storing	Automatische reset en herstart?	Corrigerende acties
"Pompcommunicatiefout" (10) Alarm	Communicatiestoring tussen verschillende onderdelen van de elektronica.	Ja	Vervang de pomp of neem contact op met Grundfos Service. Controleer of de pomp in de turbinestand werkt. Zie code (29) "Geforceerd pompen".
"Geforceerd pompen" (29) Alarm	Andere pompen of bronnen dwingen stroming door de pomp heen, zelfs als de pomp is gestopt en uitgeschakeld.	Ja	Schakel de pomp uit met de hoofdschakelaar. Als het lampje in de Grundfos Eye brandt, werkt de pomp in de geforceerde pompstand. Controleer het systeem op defecte keerkleppen en vervang deze zo nodig. Controleer het systeem op de correcte positie van keerkleppen.
"Overspanning" (40, 75) Alarm	De voedingsspanning naar de pomp is te laag.	Ja	Controleer of de voedingsspanning binnen het gestelde bereik ligt.
"Geblokkeerde pomp" (51) Alarm	De pomp is geblokkeerd.	Ja	Demonteer de pomp, en verwijder vreemde voorwerpen of vervuilingen die voorkomen dat de pomp draait. Controleer de waterkwaliteit om het risico op kalkaanslag te vermijden.
Hoge motortemperatuur (64) Alarm	De temperatuur in de statorwikkelingen is te hoog.	Nee	Neem contact op met Grundfos Service of vervang de pomp.
Interne fout (72 en 155) Alarm	Interne storing in de elektronica van de pomp. Onregelmatigheden in de voedingsspanning kunnen tot alarm 72 leiden.	Ja	Mogelijk is er sprake van turbinestroming in de toepassing waardoor een stroming door de pomp wordt geforceerd. Neem contact op met Grundfos Service of vervang de pomp.
"Overspanning" (74) Alarm	De voedingsspanning naar de pomp is te hoog.	Ja	Controleer of de voedingsspanning binnen het gestelde bereik ligt.
Com.ft. dubbelpomp (77) Waarschuwing	De communicatie tussen pompkoppen is verstoord of verbroken.	-	Controleer of de tweede pompkop van stroom wordt voorzien of is aangesloten op de voedingsbron.
Interne fout (84 en 85) Waarschuwing	Storing in de pompelektronica.	-	Neem contact op met Grundfos Service of vervang de pomp.

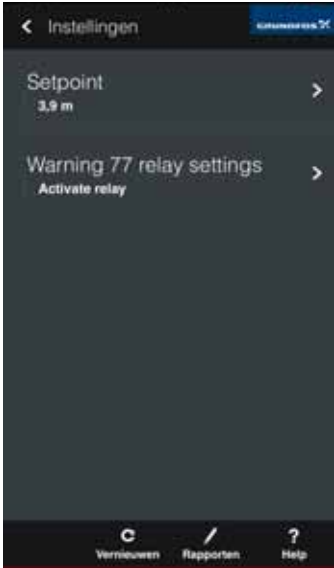
9.5 Waarschuwing 77, dubbelpomp

Een geel lampje in een dubbelpompsysteem betekent dat de verbinding tussen de twee koppen is verbroken, waarschuwing 77. Dit is vaak intermitterend en wordt veroorzaakt door externe storing of omdat de stroom voor een van de koppen is uitgeschaakeld.

De waarschuwing wordt onmiddellijk weergegeven en activeert de storingsrelais na een uur. Als de communicatie opnieuw tot stand wordt gebracht, wordt de waarschuwing automatisch gereset.

9.5.1 Activering en deactivering van de storingsrelais

Het is mogelijk om te kiezen of waarschuwing 77 de storingsrelais moet activeren of niet. Dit gebeurt in Grundfos GO. Zie paragraaf 8.3 *De pomp verbinden met Grundfos GO Remote* voor instructies over het aansluiten van de pomp op Grundfos GO.

Stap	Actie	Afbeelding
1	Kies "Instellingen" op het dashboard van Grundfos GO Remote.	 TM06 8584 0817
2	Selecteer "Relaisinstellingen voor waarschuwing 77".	 TM06 8583 0817

Stap	Actie	Afbeelding
3	Standaard is de instelling voor de storingsrelais geactiveerd. U kunt de instelling uitschakelen door "Relais niet activeren" te kiezen. Druk op "OK".	 MAGNA1_warning77

10. Toebehoren

10.1 Isolatieschalen voor verwarmingssystemen

Er zijn alleen isolatieschalen beschikbaar voor enkelpompen en deze worden met de pomp meegeleverd.



Isolatieschalen vergroten de pompafmetingen.

10.2 Isolatiekits voor toepassingen met ijsvorming

Het toebehoren is bedoeld voor MAGNA-pompen met enkele kop die worden gebruikt in toepassingen met ijsvorming.

De accessoireset bestaat uit twee polyurethaan (PUR) mantels en metalen klemmen om nauwpassende montage te waarborgen.

De afmetingen van de isolatieschalen verschillen van die van de isolatieschalen voor pompen in verwarmingssystemen. U kunt de isolatieschalen gebruiken voor zowel roestvaststalen als gietijzeren pompen.

Pomptype	Productnummer
MAGNA1 25-40/60/80/100/120 (N)	98538852
MAGNA1 32-40/60/80/100/120 (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 50-60/80 F (N)	98164599
MAGNA1 50-100/120/150/180 F (N)	98164600
MAGNA1 65-40/60/80/100/120/150 F (N)	98538839
MAGNA1 80-60/80/100/120 F	98538851
MAGNA1 100-40/60/80/100/120 F	98164611

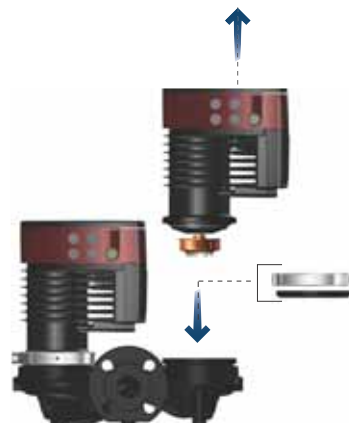
Specificaties

- Specifieke volumeweerstand groter dan of gelijk aan $10^{15} \Omega \text{ cm}$, DIN 60093
- Thermische geleidbaarheid bij 10 °C 0,036 W/mK en bij 40 °C 0,039 W/mK, DIN 52612
- dichtheid $33 \pm 5 \text{ kg/m}^3$, ISO 845
- werktemperatuurbereik -40 tot +90 °C, ISO 2796.

10.3 Blindflenzen

Het accessoire wordt gebruikt om de opening af te dekken wanneer een van de pompkoppen van een dubbelpomp is verwijderd voor service om ononderbroken bedrijf van de andere pomp mogelijk te maken.

De accessoireset bestaat uit een blindflens en een bevestigingsset.



Afb. 38 Positie van een blindflens

Pomptype	Productnummer
MAGNA1 D 25-40/60/80/100/120	98159373
MAGNA1 D 32-40/60/80/100 (F)	
MAGNA1 D 40-40/60 F	
MAGNA1 D 32-120 F	98159372
MAGNA1 D 40-80/100/120/150/180 F	
MAGNA1 D 50-60/80/100/120/150/180 F	
MAGNA1 D 65-40/60/80/100/120/150 F	
MAGNA1 D 80-60/80/100/120 F	
MAGNA1 D 100-40/60/80/100/120 F	

10.3.1 Leidingaansluitingen

Adapters voor schroefdraad en flenzen zijn verkrijgbaar als accessoires, waardoor het mogelijk is om de pomp in elke leiding te installeren. Zie het *nieuwe boekje bij de MAGNA1 model C*, paragraaf Accessoires, voor de juiste afmetingen en het juiste productnummer.

TM06 8518 0817

11. Technische specificaties

Voedingsspanning

1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

Motorbeveiliging

De pomp heeft geen externe motorbeveiliging nodig.

Beschermingsklasse

IPX4D (EN 60529).

Isolatieklasse

F.

Relatieve vochtigheid

Maximaal 95 %.

Omgevingstemperatuur

0-40 °C.

Omgevingstemperaturen onder 0 °C vereisen de volgende omstandigheden:

- De mediumtemperatuur bedraagt 5 °C.
- Het medium bevat glycol.
- De pomp werkt continu en stopt niet.
- Voor dubbelpompen is cascadebedrijf elke 24 uur vereist.

Omgevingstemperatuur tijdens transport: -40 t/m +70 °C.

Temperatuurklasse

TF110 (EN 60335-2-51).

Vloeistoftemperatuur

Continu: -10 t/m +110 °C.

RVS pompen in huishoudelijke warmwatersystemen:

In huishoudelijke warmwatersystemen adviseren we om de vloeistoftemperatuur lager dan 65 °C te houden om het risico op kalkaanslag te voorkomen.

Systeemdruk



De actuele voordruk plus pompdruk tegen een gesloten klep dient lager te zijn dan de maximaal toelaatbare systeemdruk.

De maximaal toelaatbare systeemdruk staat vermeld op het typeplaatje van de pomp:

PN 6: 6 bar of 0,6 MPa

PN 10: 10 bar of 1,0 MPa

PN 16: 16 bar of 1,6 MPa.

Testdruk

De pompen zijn bestand tegen testdrukken zoals aangegeven in EN 60335-2-51.

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

Tijdens normaal bedrijf mag de pomp niet worden gebruikt bij hogere drukken dan op het typeplaatje vermeld staan. Zie [afb. 20](#).

De druktest is uitgevoerd met water met anti-corrosieve toevoegingen bij een temperatuur van 20 °C.

Minimale voordruk

De volgende relatieve minimale voordruk moet beschikbaar zijn aan de instroomopening van de pomp tijdens bedrijf om cavitatiegeluid en schade aan de pomplagers te voorkomen.



De waarden in de onderstaande tabel gelden voor enkelpompen en dubbelpompen in enkel bedrijf.

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

In het geval van dubbel bedrijf verhoogt u de vereiste relatieve voordruk met 0,1 bar / 0,01 MPa vergeleken met de vermelde waarden voor enkelpompen of dubbelpompen in enkel bedrijf.

De relatieve minimale voordrukken gelden voor pompen die lager dan 300 meter boven zeeniveau staan opgesteld. Voor hoogtes van meer dan 300 meter moet de vereiste relatieve voordruk worden verhoogd met 0,01 bar of 0,001 MPa per 100 meter hoogte. De pomp is alleen goedgekeurd voor een hoogte van 2000 meter boven zeeniveau.

Geluidsbelasting

Het geluidsdrukkniveau van de pomp is afhankelijk van het stroomverbruik. De niveaus worden bepaald in overeenstemming met ISO 3745 en ISO 11203, methode Q2.

Pompcapaciteit	Max. dB(A)
25-40/60/80/100/120	39
32-40/60/80/100/120	
40-40/60	
50-40	
32-120 F	45
40-80/100	
50-60/80	
65-40/60	
80-40	
40-120/150/180	50
50-100/120/150/180	
65-80/100/120	
80-60/80	
100-40/60	
65-150	55
80-100/120	
100-80/100/120	

Lekstroom

Het netfilter veroorzaakt tijdens bedrijf een lekstroom naar de aarde. De lekstroom is minder dan 3,5 mA.

Vermogensfactor

Uitvoeringen met klem aansluitingen hebben een ingebouwde actieve PFC (vermogensfactor) die een $\cos \phi$ geeft van 0,98 tot 0,99.

De uitvoeringen met stekkeraansluiting hebben een ingebouwde actieve PFC (vermogensfactor) met spoel en weerstanden die waarborgt dat de stroom die wordt getrokken van het net in fase is met het voltage en dat de stroom bij benadering sinusoidaal is, hetgeen neerkomt op een ϕ tussen 0,55 en 0,98.

Ingangs- en uitgangscommunicatie

Digitale ingang	Extern potentiaalvrij contact.
	Contactbelasting: 5 V, 10 mA.
	Afgeschermd kabel.
	Circuitweerstand: Maximaal 130 Ω .
Relaisuitgang	Intern potentiaalvrij wisselcontact.
	Maximale belasting: 250 V, 2 A, AC1.
	Minimale belasting: 5 VCD, 20 mA.
	Afgeschermd kabel, afhankelijk van signaalniveau.

12. Het product afvoeren

Dit product is ontworpen met de afvoer en hergebruik van materialen in gedachten. De volgende gemiddelde afvoerwaarden gelden voor alle uitvoeringen van de MAGNA1-pompen:

- 85 % recycling
- 10 % verbranding
- 5 % stort.

Dit product, of onderdelen van dit product dienen op een milieuvriendelijke manier afgevoerd te worden:

1. Breng het naar het gemeentelijke afvaldepot.
2. Wanneer dit niet mogelijk is, neemt u dan contact op met uw Grundfos leverancier.



Het doorkruiste symbool van een afvalbak op een product betekent dat het gescheiden van het normale huishoudelijke afval moet worden verwerkt en afgevoerd. Als een product dat met dit symbool is gemarkeerd het einde van de levensduur heeft bereikt,

brengt u het naar een inzamelpunt dat hiertoe is aangewezen door de plaatselijke afvalverwerkingsautoriteiten. De gescheiden inzameling en recycling van dergelijke producten helpt het milieu en de menselijke gezondheid te beschermen.

Zie ook informatie over het einde van de productlevensduur op www.grundfos.com/product-recycling.

WAARSCHUWING

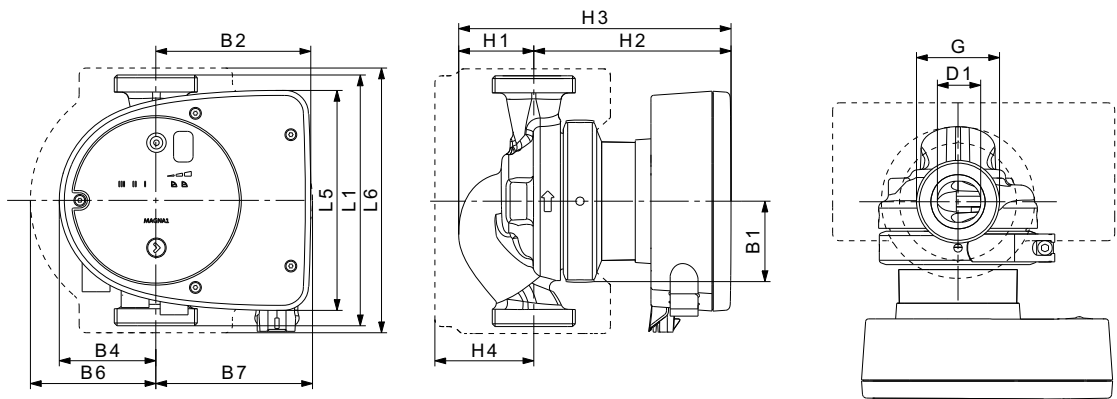
Magneetveld



Dood of ernstig persoonlijk letsel

- personen met een pacemaker die dit product ontmantelen moeten voorzichtig zijn bij de omgang met de magnetische materialen die zijn opgenomen in de rotor.

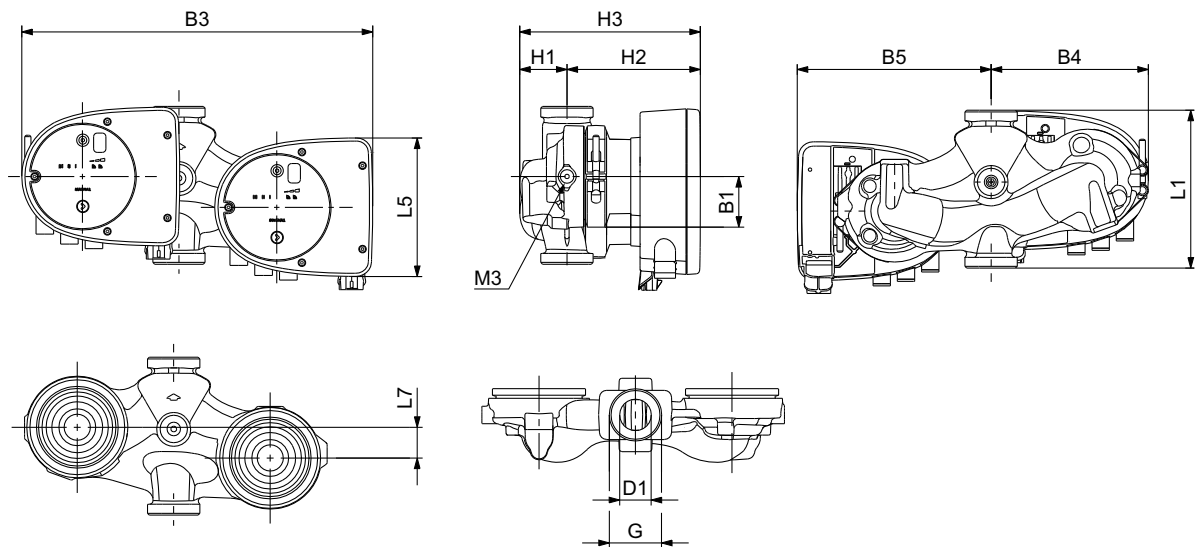
1. Dimensions, threaded versions



TM06 9948 3717

Afb. 1 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
MAGNA1 32-120 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2

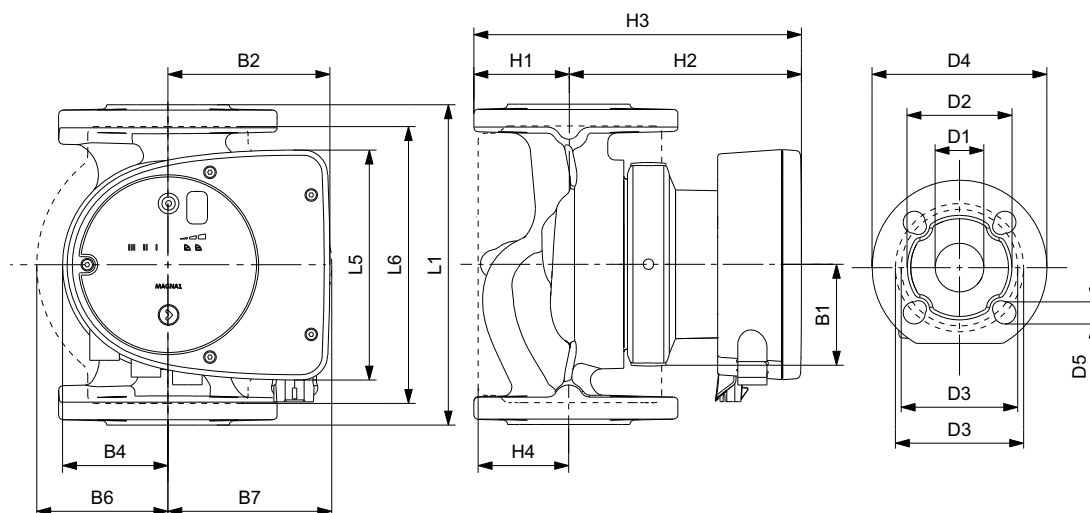


TM07 0068 4117

Afb. 2 Twin-head pump dimensions, threaded version

2. Dimensions, flanged versions

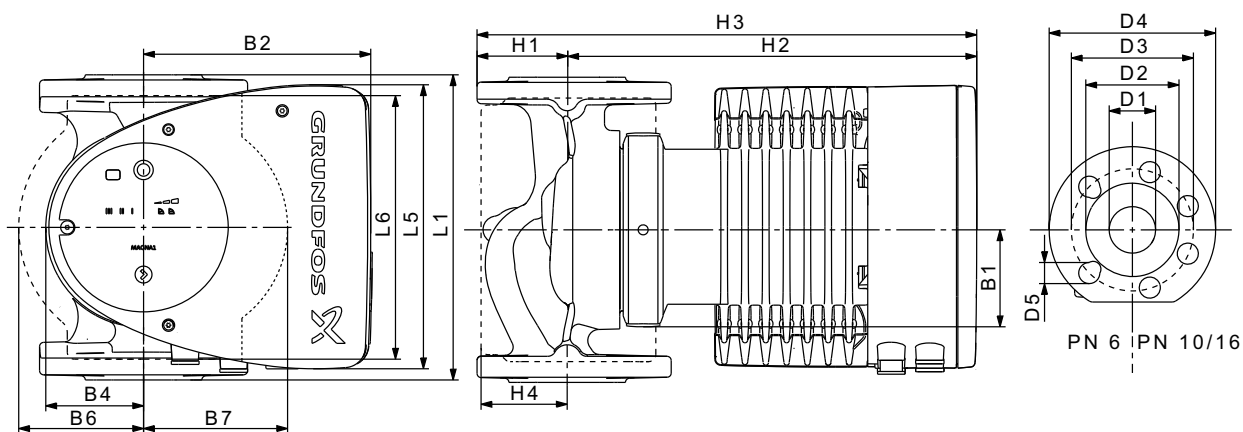
Pump type	Dimensions [mm]											[inch]	
	L1	L5	L7	B1	B3	B4	B5	H1	H2	H3	D1	G	M3
MAGNA1 D 32-40	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4
MAGNA1 D 32-60	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4
MAGNA1 D 32-80	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4
MAGNA1 D 32-100	180	158	35	58	400	179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



Afb. 3 Single-head pump dimensions, plug-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 32-40 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

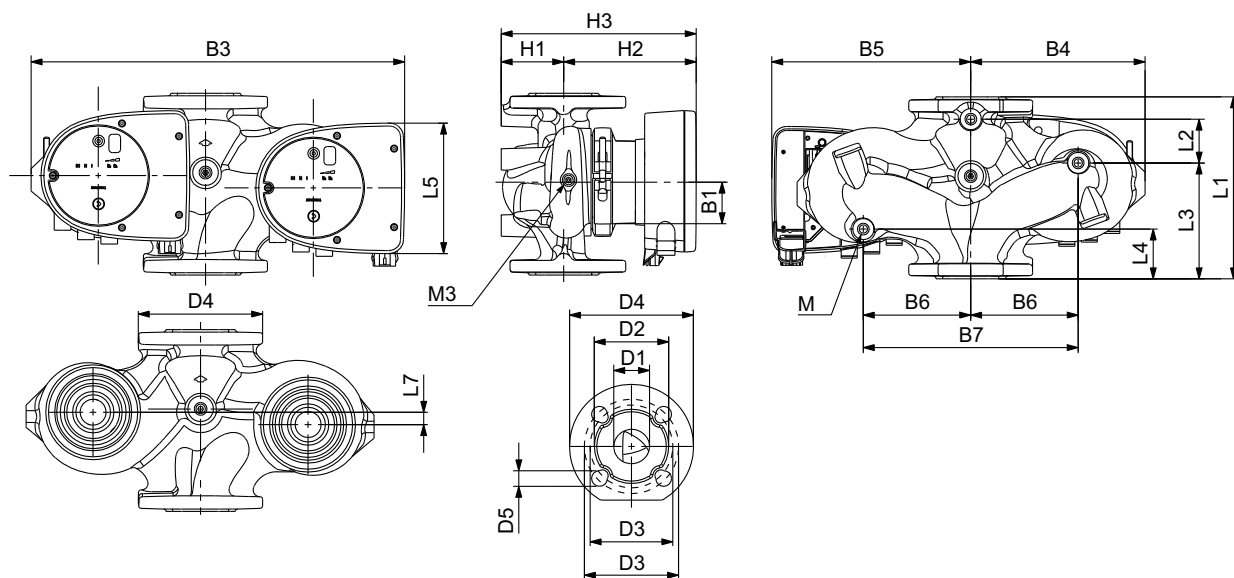
TM07 0067 4117



Afb. 4 Single-head pump dimensions, terminal-connected versions, flanged version

TM05 5276 3512

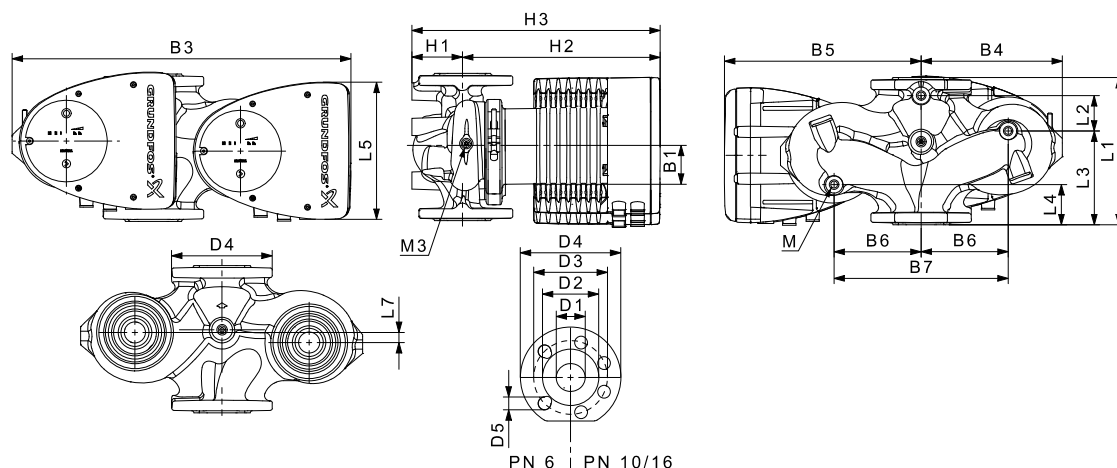
Pump type	Dimensions [mm]																
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5
MAGNA1 32-120 F (N)	220	204	216	84	164	73	106	116	65	301	366	86	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 40-80 F (N)	220	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-100 F (N)	220	204	220	84	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 50-60 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 80-60 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



Afb. 5 Twin-head pump dimensions, plug-connected versions, flanged version

TM07 0069 4117

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



Afb. 6 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

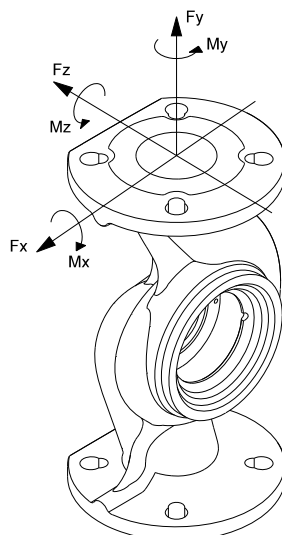
Pump type	Dimensions [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M
MAGNA1 D 80-100 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-120 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	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



M3: Rp 1/4 for a vent valve is available on all twin-head pumps.

3. Forces and moments

Maximum permissible forces and moments from the pipe connections acting on the pump flanges are indicated in fig. 7.



Afb. 7 Forces and moments from the pipe connections acting on the pump flanges

Diameter DN	Force [N]				Moment [Nm]			
	Fy	Fz	Fx	ΣFb	My	Mz	Mx	ΣMb
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.

Forces are static.

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.

4. Tightening torques for bolts

Recommended tightening torques for bolts used in flanged connections:

Bolt dimension	Torque
M12	27 Nm
M16	66 Nm

TM05 5639 4012

1. 中国 RoHS

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
泵壳	X	O	O	O	O	O
印刷电路板	X	O	O	O	O	O
紧固件	X	O	O	O	O	O
管件	X	O	O	O	O	O
定子	X	O	O	O	O	O
转子	X	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 该规定的限量要求。



该产品环保使用期限为 10 年，标识如左图所示。

此环保期限只适用于产品在安装与使用说明书中所规定的条件下工作

YETKİLİ GRUNDFOS SERVİSLERİ

Firma	Adres	Telefon Cep telefonu Faks	İlgili Kişi Eposta
GRUNDFOS POMPA KOCAELİ	GEBZE ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ. İHSAN DEDE CADDESİ.2.YOL 200.SOKAK.NO:204 GEBZE KOCAELİ	0262 679 79 79 0553 259 51 63 0262 679 79 05	EMRAH ŞİMŞEK esimsek@grundfos.com
SUNPO ELEKTRİK ADANA	YEŞİLOBA MAH. 46003 SOK. ARSLANDAMI İŞ MERK. C BLOK NO:6/2-I SEYHAN ADANA	0322 428 50 14 0533 461 71 14 0322 428 48 49	LEVENT BAKIRKOL sunpo-elektrik@hotmail.com
ARDA POMPA ANKARA	26 NOLU İŞ MERKEZİ 1120.SOKAK NO:5/1,5/ 5 OSTİM/ANKARA	0312 385 98 93 0541 805 89 44 0312 385 8904	METİN ENGİN CANBAZ metincan- baz@ardapompa.com.tr
UĞUR SU POMPA- LARI ANKARA	AHI EVRAN MAHALLESİ ÇAĞRIŞIM CADDESİ NO:2/15 SİNCAN /ANKARA	0312 394 37 52 0532 505 12 62 0312 394 37 19	UĞUR YETİŞ ÖCAL uguryetiso- cal@gmail.com
GROSER A.Ş. ANTA- LYA	ŞAFAK MAHALLESİ.5041.SOKAK.SANAYİ 28 C BLOK NO:29 KEPEZ ANTALYA	0242 221 43 43 0532 793 89 74 0242 221 43 42	DOĞAN YÜCEL servis@groseras.com
KOÇYİĞİTLER ELEKTRİK BOBİNAJ ANTALYA	ORTA MAH. SERİK CAD. NO.116 SERİK ANTALYA	0242 722 48 46 0532 523 29 34 0242 722 48 46	BİLAL KOÇYİĞİT kocyigitler@kocyigit- lerbobinaj.com
TEKNİK BOBİNAJ BURSA	ALAADDİN BEY MH.624.SK MESE 5 İŞ MERKEZİ NO:26 D:10 NİLÜFER/BURSA	0224 443 78 83 0507 311 19 08 0224 443 78 95	GÜLDEN MÜÇEOĞLU gulden@tbobi- naj.com.tr
ASİN TEKNOLOJİ GAZİANTEP	MÜCAHİTLER MAHALLESİ 54 NOLU SOKAK.GÜNEYDOĞU İŞ MERKEZİ NO:10/A ŞEHİTKAMİL	0342 321 69 66 0532 698 69 66 0342 321 69 61	MEHMET DUMAN mduman@asintek- noloji.com.tr
ARI MOTOR İSTANBUL	ORHANLI MESCİT MH.DEMOKRASİ CD.BİRMES SAN.SİT.A-3 BLOK NO:9 TUZLA İSTANBUL	0216 394 21 67 0532 501 47 69 0216 394 23 39	EMİN ARI aycan@arimotor.com.tr
SERİ MEKANİK İSTANBUL	SEYİTNİZAM MAH. DEMİRCİLER SİT. 7.YOL . NO:6 ZEYTİNBURNU İSTANBUL	0212 679 57 23 0532 740 18 02 0212 415 61 98	TAMER ERÜNSAL servis@serimeka- nik.com
DAMLA POMPA İZMİR	1203/4 SOKAK NO:2/E YENİŞEHİR İZMİR	0232 449 02 48 0532 277 96 44 0232 459 43 05	NEVZAT KIYAK nkciyak@damla- pompa.com
ÇAĞRI ELEKTRİK KAYSERİ	ESKİ SANAYİ BÖLGESİ 3.CADDE NO;3-B KOCASİNAN-KAYSERİ	0352 320 19 64 0532 326 23 25 0352 330 37 36	ADEM ÇAKICI kayseri.cagrielek- trik@gmail.com
MAKSOM OTOMA- SYON SAMSUN	19 MAYIS MAHALLESİ.642.SOKAK.NO:23 TEKKEKÖY SAMSUN	0362 256 23 56 0532 646 61 42 -	MUSTAFA SARI info@maksom.com
DETAY MÜHENDİSLİK TEKİRDAĞ	ZAFER MAHALLESİ ŞEHİT YÜZBAŞI YÜCEL KENTER CADDESİ 06/A BLOK NO:5-6 ÇORLU TEKİRDAĞ	0282 673 51 33 0549 668 68 68 0282 673 51 35	EROL KARTOĞLU erol@detay-muhendislik.com
ROTATEK ENDÜSTRİYEL TEKİRDAĞ	ZAFER MH. ŞEHİT YÜZBAŞI YÜCEL KENTER CD. YENİ SANAYİ SİTESİ 08-A BLOK NO:14 ÇORLU / TEKİRDAĞ	0282 654 51 99 0532 788 11 39 0282 654 51 81	ÖZCAN AKBAŞ ozcan@rotaendu- striyel.com
İLDEM TEKNİK İSITMA VAN	ŞEREFİYE MAH ORDU CAD ARAS AP NO 75 İPEKYOLU VAN	0432 216 20 83 0532 237 54 59 0432 216 20 83	BURHAN DEMİREKİ il-dem-teknik@hotmail.com
BARIŞ BOBİNAJ K.K.T.C.	LARNAKA YOLU ÜZERİ.PAPATYAAPT.NO:3-4 GAZİMAĞUSA	0542 884 06 62 0542 854 11 35 0533 884 06 62	BARIŞ KIZILKILINÇ barisbobinaj@hot- mail.com

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

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

Brazil

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

Bulgaria

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

Canada

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

China

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

COLOMBIA

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

Croatia

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

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Korea

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

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

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

Mexico

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Russia

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

Serbia

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
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
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

United Kingdom

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

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

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

Addresses Revised 09.09.2020

99209952 03.2021
ECM: 1308657

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2021 Grundfos Holding A/S. all rights reserved.