

# ALPHA1

Model B

Installatie- en bedieningsinstructies



## Nederlands (NL) Installatie- en bedieningsinstructies

### Vertaling van de oorspronkelijke Engelse versie

In deze installatie- en bedieningsinstructies wordt een beschrijving gegeven van ALPHA1 model B.

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

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

### INHOUD

	Pagina
<b>1. Algemene informatie</b>	<b>2</b>
1.1 Doelgroep	2
1.2 Gevarenaanduidingen	2
1.3 Opmerkingen	3
<b>2. Het product ontvangen</b>	<b>3</b>
2.1 Het product inspecteren	3
2.2 Leveringsomvang	3
<b>3. Het product installeren</b>	<b>3</b>
3.1 Mechanische installatie	3
3.2 Posities van schakelkast	4
3.3 Het pomphuis isoleren	5
<b>4. Elektrische installatie</b>	<b>5</b>
4.1 De plug monteren	6
4.2 De stekker demonteren	7
<b>5. Het product in bedrijf nemen</b>	<b>7</b>
5.1 Voor de start	7
5.2 Eerste keer opstarten	7
5.3 De pomp ontluchten	8
5.4 Het verwarmingssysteem ontluchten	8
<b>6. Productinstructie</b>	<b>9</b>
6.1 Productbeschrijving	9
6.2 Toepassingen	9
6.3 Te verpompen vloeistoffen	10
6.4 Identificatie	10
<b>7. Regelfuncties</b>	<b>11</b>
7.1 Onderdelen op het bedieningspaneel	11
7.2 Display	11
7.3 Lichtbalken die de instelling van de pomp weergeven	11
7.4 Toets voor het selecteren van de instelling van de pomp	11
7.5 Besturingsmodi	12
7.6 Pompcapaciteit	14
<b>8. Problemen met het product opsporen</b>	<b>15</b>
<b>9. Technische gegevens</b>	<b>16</b>
9.1 Gegevens en bedrijfsomstandigheden	16
9.2 Afmetingen	17
<b>10. Capaciteitscurven</b>	<b>18</b>
10.1 Richtlijnen voor capaciteitscurven	18
10.2 Curvecondities	18
10.3 Capaciteitscurven, ALPHA1, XX-40 (N)	19
10.4 Capaciteitscurven, ALPHA1, XX-50 (N)	20
10.5 Capaciteitscurven, ALPHA1 XX-60 (N)	21
10.6 Capaciteitscurven, ALPHA1, XX-80 (N)	22
<b>11. Accessoires</b>	<b>23</b>
11.1 Koppelingen	23
11.2 Isolatieschalen	24
11.3 ALPHA pluggen	24
<b>12. Afvoeren van het product</b>	<b>24</b>

## 1. Algemene informatie

### 1.1 Doelgroep



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.

### 1.2 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 gevarenaanduidingen zijn als volgt gestructureerd:

#### SIGNAALWOORD

##### Beschrijving van gevaar



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

### 1.3 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.

## 2. Het product ontvangen

### 2.1 Het product inspecteren

Controleer of het ontvangen 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](#).

### 2.2 Leveringsomvang

De doos bevat de volgende items:

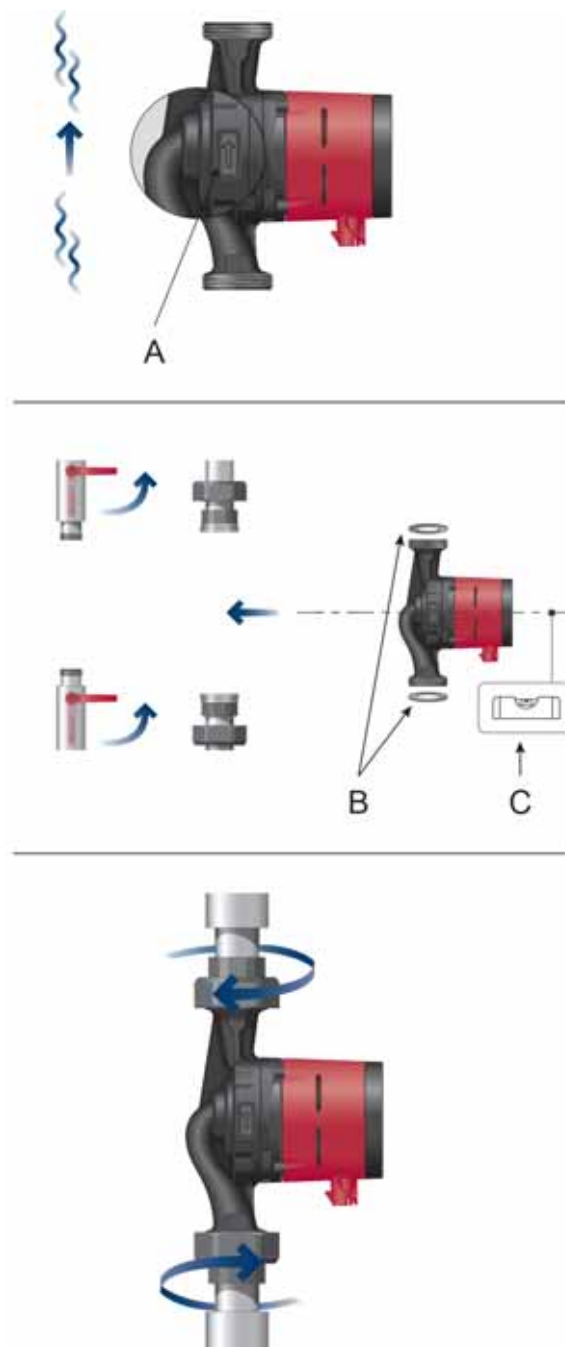
- ALPHA1 pomp
- ALPHA plug
- Isolatieschalen
- Twee pakkingen
- Beknopte handleiding.

## 3. Het product installeren

### 3.1 Mechanische installatie



#### 3.1.1 Het product monteren

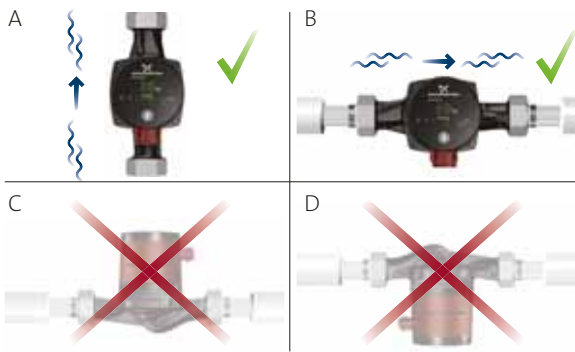


**Afb. 1** Het product monteren

De stromingsrichting door de pomp wordt door middel van de pijlen op het pomphuis aangegeven. Zie [afb. 1](#), pos. A.

1. Bevestig de twee pakkingen wanneer u de pomp in de leiding monteert. Zie [afb. 1](#), pos. B.
2. Installeer de pomp met een horizontale motoras. Zie [afb. 1](#), pos. C. Zie ook paragraaf [3.2 Posities van schakelkast](#).
3. Draai de fittingen vast.

### 3.2 Posities van schakelkast



Afb. 2 Posities van schakelkast

Installeer de pomp altijd met een horizontale motoras.

- Pomp correct geïnstalleerd in een verticale leiding. Zie afb. 2, pos. A.
- Pomp correct geïnstalleerd in een horizontale leiding. Zie afb. 2, pos. B.
- Installeer de pomp niet met een verticale motoras. Zie afb. 2, pos. C and D.

#### 3.2.1 Positionering van de schakelkast in verwarmingssystemen en huishoudelijke warmwatersystemen

U kunt de schakelkast plaatsen in positie 3, 6 en 9 uur. Zie afb. 3.



Afb. 3 Posities van de schakelkast, verwarmingssystemen en huishoudelijke warmwatersystemen

#### 3.2.2 Positionering van de schakelkast in airconditioningsystemen en koudwatersystemen

Positioneer de schakelkast met de stekker naar beneden gericht. Zie afb. 4.



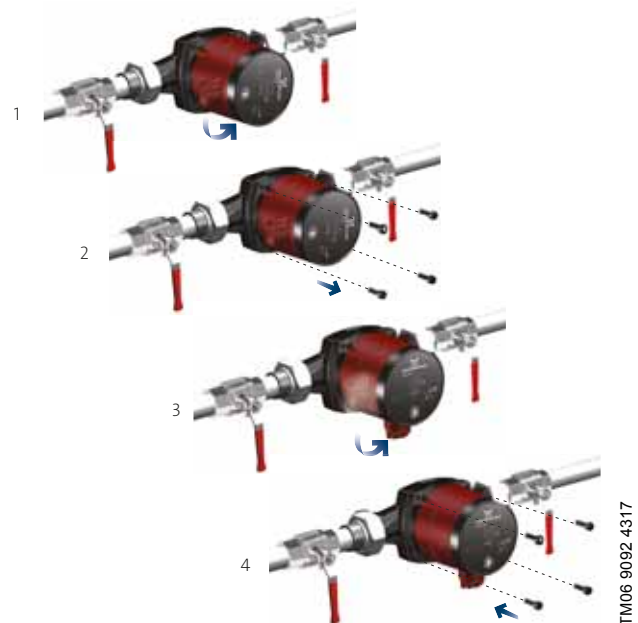
Afb. 4 Positie van schakelkast, airconditioningsystemen en koudwatersystemen

### 3.2.3 De positie van de schakelkast wijzigen

**LET OP**  
**Heet oppervlak**  
 Licht of middelzwaar persoonlijk letsel  
 - De pomp dient zo te worden opgesteld dat niemand per ongeluk met hete oppervlakken in aanraking kan komen.

**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.

**!** Wanneer u de positie van de schakelkast verandert, vult u het systeem met de verpompte vloeistof of opent u de afsluiters.



Afb. 5 De positie van de schakelkast wijzigen

U kunt de schakelkast draaien in stappen van 90 °.

1. Verwijder de vier bouten.
2. Draai de pompkop in de gewenste positie.
3. Breng de bouten aan en draai ze kruislings aan.

### 3.3 Het pomphuis isoleren



Afb. 6 Het pomphuis isoleren

U kunt het warmteverlies van de pomp verminderen door het pomphuis te isoleren met de isolatieschalen die bij de pomp geleverd worden. Zie afb. 6.



Isoleer de schakelkast niet en dek het bedieningspaneel niet af.

### 4. Elektrische installatie



#### GEVAAR

##### Elektrische schok

Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Schakel de voedingsspanning uit voordat u gaat werken aan het product. U dient er zeker van te zijn dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.



#### GEVAAR

##### Elektrische schok

Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Verbind de pomp met de aarde. Sluit de pomp aan via een externe netschakelaar met een contactopening van ten minste 3 mm voor alle polen.



#### GEVAAR

##### Elektrische schok

Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Als de nationale wetgeving een aardlekschakelaar of equivalent vereist in de elektrische installatie, of als de pomp is verbonden met een elektrische installatie waarin een aardlekschakelaar als extra beveiliging wordt gebruikt, moet dit type A of beter zijn, vanwege de aard van de pulserende DC-lek-stroom. De aardlekschakelaar moet met het hieronder getoonde symbool worden aangegeven:



Voer de elektrische aansluiting en beveiliging uit volgens de lokaal geldende voorschriften.





- De motor heeft geen externe motorbeveiliging nodig.
- Controleer of de voedingsspanning en -frequentie overeenkomen met de waarden die op het typeplaatje vermeld staan. Zie paragraaf [6.4.1 Typeplaatje](#).
- Sluit de pomp aan op de voedingsspanning met de stekker die bij de pomp is geleverd. Zie stappen 1 t/m 7.

### 4.1 De plug monteren

Stap	Actie	Afbeelding
1	Bevestig de kabelwartel en de afdekking van de plug aan de kabel. Strip de aders van de kabel zoals aangegeven.	<p>0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup> 12 mm 7 mm 17 mm Ø5,5 - 10 mm</p> <p>TM05 5538 3812</p>
2	Sluit de aders van de kabel aan op de voedingsplug.	<p>TM05 5539 3812</p>
3	Buig de kabel met de aders naar boven gericht.	<p>TM05 5540 3812</p>
4	Trek de draadgeleider eruit en gooi deze weg.	<p>TM05 5541 3812</p>
5	Klik de afdekking van de plug op de voedingsplug.	<p>TM05 5542 3812</p>

Stap	Actie	Afbeelding
6	Schroef de kabelwartel op de voedingsplug.	<p>TM05 5543 3812</p>
7	Steek de voedingsplug in de male aansluiting op het bedieningspaneel van de pomp.	<p>TM05 3059 0912</p>

## 4.2 De stekker demonteren

Stap	Actie	Afbeelding
1	Maak de kabelwartel los en verwijder deze van de plug.	
2	Trek de afdekking van de plug af terwijl op beide zijden wordt gedrukt.	
3	Breng het geleideplaatje voor de aders aan om alle drie de aders van de kabels tegelijkertijd los te maken. Als het geleideplaatje ontbreekt, maakt u de aders één voor één los door met een schroevendraaier voorzichtig in de klem te drukken.	
4	De connectoren zijn nu verwijderd van de voedingsplug.	

TM05 5545 3812

TM05 5546 3812

TM05 5547 3812

TM05 5548 3812

## 5. Het product in bedrijf nemen

### 5.1 Voor de start

Schakel de pomp pas in wanneer het systeem met vloeistof is gevuld en volledig is ontlucht. Zorg ervoor dat de minimale voor-  
druk voldoende is voor de pompingang. Zie paragraaf 9. *Technische gegevens*. Voor instructies voor het ontluchten van het systeem, raadpleegt u paragrafen 5.3 *De pomp ontluchten* en 5.4 *Het verwarmingssysteem ontluchten*.

### 5.2 Eerste keer opstarten

Nadat u het product hebt geïnstalleerd, zie paragraaf 3. *Het product installeren*, schakelt u de voedingsspanning in. Het lampje op het bedieningspaneel geeft aan dat de voedingsspanning is ingeschakeld. Zie afb. 7.

De pomp is in de fabriek ingesteld op tussenliggende proportionele drukcurve, PP2.



Afb. 7 De pomp inschakelen

TM06 9094 4317

### 5.3 De pomp ontluichten



**Afb. 8** De pomp ontluichten

De pomp wordt automatisch ontluicht via het systeem. U hoeft de pomp niet te ontluichten voordat u deze inschakelt.

Lucht in de pomp kan geluid veroorzaken. Dit geluid verdwijnt als de pomp enkele minuten heeft gedraaid.

U kunt de pomp snel ontluichten door deze korte tijd op toerental III in te stellen. Hoe snel de pomp wordt ontluicht is afhankelijk van de systeemgrootte en het ontwerp.

Wanneer de pomp ontluicht is, d.w.z. wanneer het eventuele geluid is verdwenen, stelt u de pomp in volgens de aanbevelingen. Zie paragraaf 7. [Regelfuncties](#).

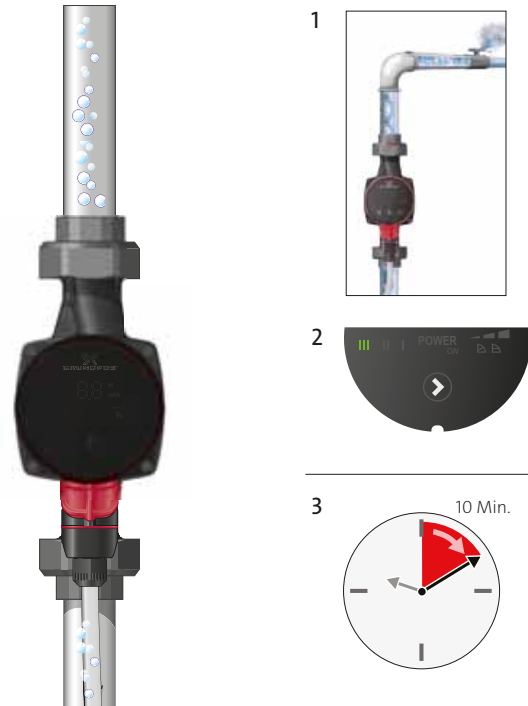


De pomp mag niet drooglopen.

U kunt het systeem niet ontluchten via de pomp. Zie paragraaf 5.4 [Het verwarmingssysteem ontluichten](#).

TM06 9104 4317

### 5.4 Het verwarmingssysteem ontluichten



**Afb. 9** Het verwarmingssysteem ontluichten

Ontlucht het verwarmingssysteem via een ontluichtklep die boven de pomp (1) is geïnstalleerd.

Volg de onderstaande procedure wanneer het verwarmingssysteem met vloeistof is gevuld:

1. Open de ontluichtklep.
2. Stel de pomp in op toerental III.
3. Laat de pomp gedurende korte tijd werken.
4. Stel de pomp in overeenkomstig de aanbevelingen. Zie paragraaf 7. [Regelfuncties](#).

Herhaal de procedure indien noodzakelijk.



De pomp mag niet drooglopen.

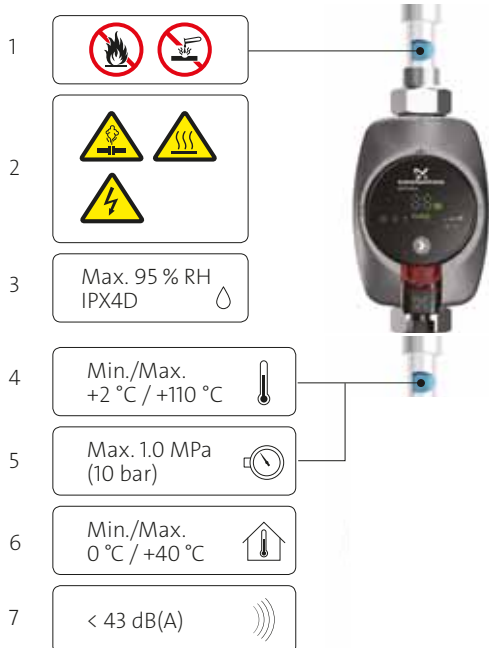
TM06 9105 4317



## 6. Productintroductie



### 6.1 Productbeschrijving



**Afb. 10** Verpompte vloeistoffen, waarschuwingen en bedrijfscondities

ALPHA1 pompen vormen een complete reeks van circulatiepompen.

#### 6.1.1 Modeltype

In deze installatie- en bedieningsinstructies hebben betrekking op ALPHA1 model B. Het modeltype staat aangegeven op de verpakking en het typeplaatje. Zie afb. 11 en 12.



**Afb. 11** Modeltype op de verpakking



**Afb. 12** Modeltype op het typeplaatje

### 6.2 Toepassingen

De pomp is bedoeld voor het circuleren van water in verwarmingssystemen, huishoudelijke warmwatersystemen, airconditioning- en koudwatersystemen.

Koudwatersystemen worden gedefinieerd als systemen waarbij de omgevingstemperatuur lager is dan de temperatuur van de verpompte vloeistof. De pomp is de beste keuze voor de volgende systemen:

- vloerverwarmingssystemen
- één-pijps systemen
- twee-pijps systemen.

De pomp is geschikt voor de volgende systemen:

- Systemen met een constant of variabel debiet waar het wenselijk is de instelling van het werkpunt van de pomp te optimaliseren.
- Systemen met variabele aanvoertemperatuur.

TM06 9095 4317

TM06 9106 4317

TM06 9103 4317

### 6.3 Te verpompen vloeistoffen

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 geschikt voor de volgende vloeistoffen:

- Dunne, schone, niet-agressieve en niet-explosieve vloeistoffen die geen vaste deeltjes of vezels bevatten.
- Koelvloeistoffen die geen minerale olie bevatten.
- Huishoudelijk warm tapwater  
Maximum: 14 °dH  
Maximum: 65 °C  
Maximale piek: 70 °C.  
Voor water met een hogere hardheidsgraad raden we u aan een direct gekoppelde TPE pomp te gebruiken.
- Zacht water.

De kinematische viscositeit van water is 1 mm<sup>2</sup>/s (1 cSt) bij 20 °C. Als de pomp wordt gebruikt voor een vloeistof met een hogere viscositeit, dan wordt de hydraulische capaciteit van de pomp verlaagd.

**Voorbeeld:** 50 % glycol bij 20 °C betekent een viscositeit van ongeveer 10 mm<sup>2</sup>/s (10 cSt) en een verlaging van de pompcapaciteit met ongeveer 15 %.

Gebruik geen additieven die de functionaliteit van de pomp kunnen of zullen verstoren.

Houd bij het kiezen van een pomp rekening met de viscositeit van de verpompte vloeistof.

Zie afb. 10 voor meer informatie over de verpompte vloeistoffen, waarschuwingen en bedrijfsomstandigheden.

#### LET OP

##### Ontvlambaar materiaal

- Licht of middelzwaar persoonlijk letsel
- Gebruik de pomp niet voor brandbare vloeistoffen zoals dieselolie en benzine.



#### WAARSCHUWING

##### Biologisch gevaar

- Dood of ernstig persoonlijk letsel
- In huishoudelijke warmwatersystemen moet de temperatuur van de verpompte vloeistof altijd in overeenstemming zijn met de lokale wetgeving.



#### LET OP

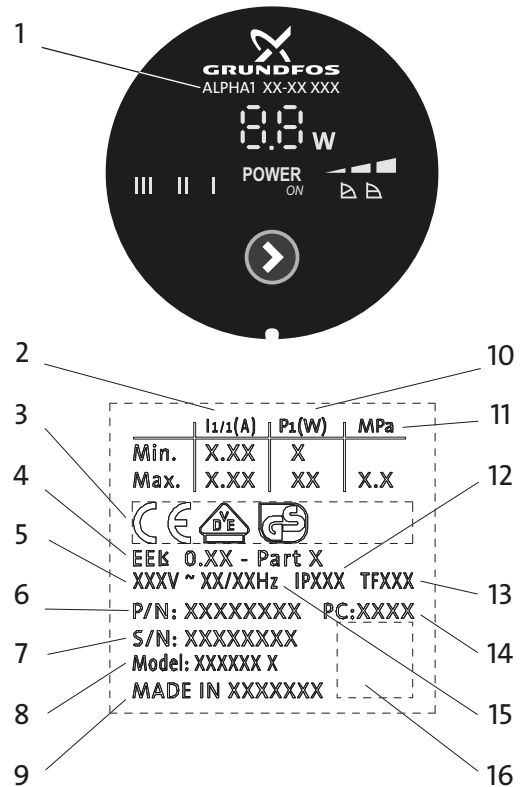
##### Corrosieve stof

- Licht of middelzwaar persoonlijk letsel
- Gebruik de pomp niet voor agressieve vloeistoffen, zoals zuren en zeewater.



### 6.4 Identificatie

#### 6.4.1 Typeplaatje



Afb. 13 Typeplaatje

Pos.	Beschrijving
1	Pomptype, bedieningspaneel
2	Nominale stroom [A]: • Min.: Minimale stroom [A] • Max.: Maximale stroom [A]
3	CE-keurmerk en goedkeuringen
4	EEL: Energie Efficiëntie Index Onderdeel, conform EEL
5	Spanning [V]
6	Productnummer
7	Serienummer
8	Model
9	Land van herkomst
10	Ingangsvermogen P1 [W]: • Min.: Minimum ingangsvermogen P1 [W] • Max.: Maximum ingangsvermogen P1 [W]
11	Maximale systeemdruk [MPa]
12	Beschermingsklasse
13	Temperatuurklasse
14	Productiecode: • 1e en 2e cijfer: jaar • 3e en 4e cijfer: week
15	Frequentie [Hz]
16	Gegevensmatrixcode

## 6.4.2 Typesleutel

Voorbeeld	ALPHA1	25	-40	N	180
Pomptype [ ]: Standaarduitvoering					
Nominale diameter (DN) van inlaat- en uitlaatopening [mm]					
Maximale opvoerhoogte [dm]					
[ ]: Gietijzeren pomphuis N: Roestvaststalen pomphuis					
Inbouwlengte [mm]					

## 7. Regelfuncties

### 7.1 Onderdelen op het bedieningspaneel



TM06 9101 4317

Afb. 14 Bedieningspaneel

Pos.	Beschrijving
1	Een display waarop het actuele stroomverbruik in watt af te lezen is.
2	Lichtbalken die de instelling van de pomp weergeven. Zie paragraaf <a href="#">7.3 Lichtbalken die de instelling van de pomp weergeven</a> .
3	Toets voor het selecteren van de instelling van de pomp.

### 7.2 Display

Het display (1) is aan wanneer u de voedingsspanning hebt ingeschakeld.

Op het display wordt het actuele stroomverbruik van de pomp in watt weergegeven.

Als de waaier van de pomp draait, bijvoorbeeld wanneer de pomp met water wordt gevuld, dan kan voldoende energie worden gegenereerd om het display te laten oplichten, zelfs als de voedingsspanning is uitgeschakeld.

### 7.3 Lichtbalken die de instelling van de pomp weergeven

De pomp heeft negen capaciteitsinstellingen die u met de druktoets (5) kunt selecteren. Zie afb. 14.

De instelling van de pomp wordt weergegeven door negen lichtbalken in het display. Zie afb. 15.



TM06 9100 4317

Afb. 15 Negen lichtbalken

Drukken op de toets	Actieve lichtbalken	Beschrijving
0	Fabrieksinstelling 	Tussengligende proportionele drukcurve, PP2
1		Hoogste proportionele drukcurve, PP3
2		Laagste constante drukcurve, CP1
3		Tussengligende constante drukcurve, CP2
4		Hoogste constante drukcurve, CP3
5		Constante curve/constant toerental III
6		Constante curve/constant toerental II
7		Constante curve/constant toerental I
8		Laagste proportionele drukcurve, PP1

Zie paragraaf [7.5 Besturingsmodi](#) voor informatie over de functie van de instellingen.

### 7.4 Toets voor het selecteren van de instelling van de pomp

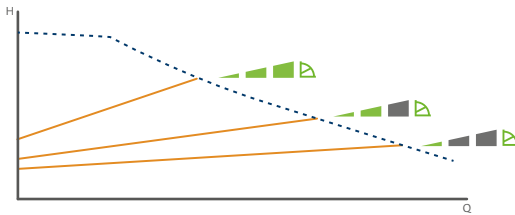
Telkens wanneer de toets wordt ingedrukt, wordt de instelling van de pomp veranderd. Zie afb. 14, pos. 5.

Een cyclus bestaat uit negen keer de toets indrukken. Zie paragraaf [7.3 Lichtbalken die de instelling van de pomp weergeven](#).

## 7.5 Besturingsmodi



### 7.5.1 Pompinstelling voor twee-pijps verwarmingssystemen



Afb. 16 Keuze van pompinstelling voor systeemtype

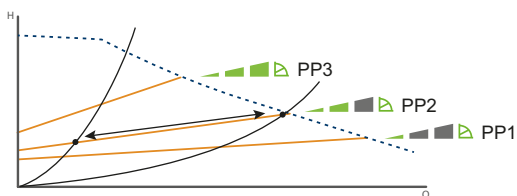
Aanbevolen en alternatieve pompinstellingen volgens afb. 16:

Verwarming	Pompinstelling	
	Aanbevolen	Alternatief
Twee-pijps systeem	Proportionele drukcurve PP1, PP2 of PP3*	Constante drukcurve, CP1, CP2 of CP3*

\* Zie paragraaf 10.1 Richtlijnen voor capaciteitscurven.

#### Proportionele drukcurve, PP1, PP2 of PP3

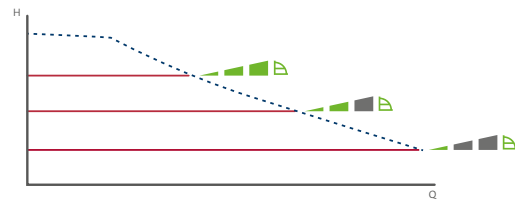
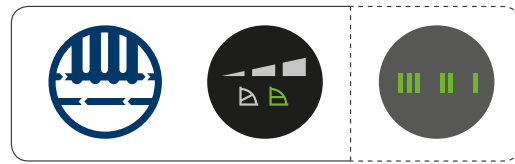
De besturing met proportionele druk past de pompcapaciteit aan de actuele warmtevraag in het systeem aan. De pompcapaciteit volgt de geselecteerde capaciteitscurve, PP1, PP2 of PP3. Zie afb. 17 waarbij PP2 is geselecteerd. Voor meer informatie, zie paragraaf 10.1 Richtlijnen voor capaciteitscurven.



Afb. 17 Drie proportionele drukcurven en -instellingen

De keuze van de proportionele drukinstelling hangt af van de kenmerken van het verwarmingssysteem en de actuele warmtevraag.

### 7.5.2 Pompinstelling voor één-pijps verwarmingssystemen



Afb. 18 Keuze van pompinstelling voor systeemtype

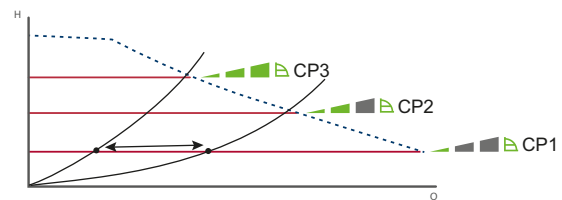
Aanbevolen en alternatieve pompinstellingen volgens afb. 18:

Verwarming	Pompinstelling	
	Aanbevolen	Alternatief
Eén-pijps systeem	Constante drukcurve, CP1, CP2 of CP3*	Constante curve/constant toerental, I, II of III*

\* Zie paragraaf 10.1 Richtlijnen voor capaciteitscurven.

#### Constante drukcurve, CP1, CP2 of CP3

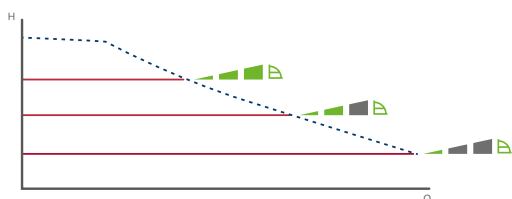
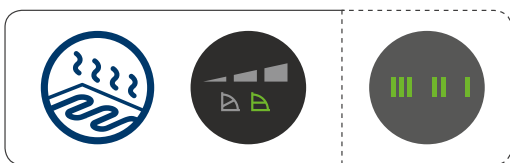
De besturing op basis van constante druk past het debiet aan de actuele warmtevraag in het systeem aan, waarbij te allen tijde een constante druk wordt behouden. De pompcapaciteit volgt de geselecteerde capaciteitscurve, CP1, CP2 of CP3. Zie afb. 21 waarbij CP1 is geselecteerd. Voor meer informatie, zie paragraaf 10.1 Richtlijnen voor capaciteitscurven.



Afb. 19 Drie constante drukcurven en -instellingen

De keuze van de constante drukinstelling hangt af van de kenmerken van het verwarmingssysteem en de actuele warmtevraag.

### 7.5.3 Pompinstelling voor vloerverwarmingssystemen



Afb. 20 Keuze van pompinstelling voor systeemtype

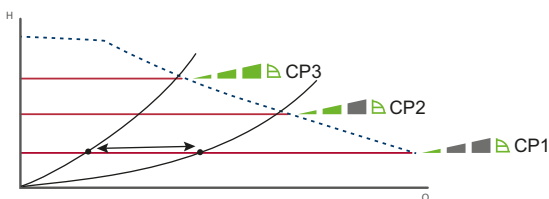
Aanbevolen en alternatieve pompinstellingen volgens afb. 20:

Systeemtype	Pompinstelling	
	Aanbevolen	Alternatief
Vloerverwarming	Constante drukcurve, CP1, CP2 of CP3*	Constante curve/constant toerental, I, II of III

\* Zie paragraaf 10.1 Richtlijnen voor capaciteitscurven.

#### Constante drukcurve, CP1, CP2 of CP3

De besturing op basis van constante druk past het debiet aan de actuele warmtevraag in het systeem aan, waarbij te allen tijde een constante druk wordt behouden. De pompcapaciteit volgt de geselecteerde capaciteitscurve, CP1, CP2 of CP3. Zie afb. 21 waarbij CP1 is geselecteerd. Voor meer informatie, zie paragraaf 10.1 Richtlijnen voor capaciteitscurven.

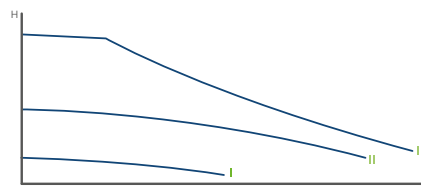
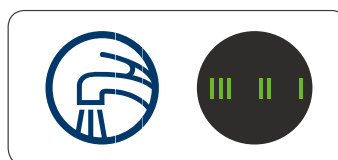


Afb. 21 Drie constante drukcurven en -instellingen

De keuze van de constante drukinstelling hangt af van de kenmerken van het verwarmingssysteem en de actuele warmtevraag.

TM06 9098 4317

### 7.5.4 Pompinstelling voor huishoudelijke warmwatersystemen



Afb. 22 Keuze van pompinstelling voor systeemtype

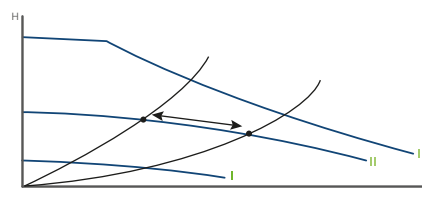
Aanbevolen en alternatieve pompinstellingen volgens afb. 22:

Systeemtype	Pompinstelling	
	Aanbevolen	Alternatief
Huishoudelijk warm tapwater	Constante curve/constant toerental, I, II of III	Constante drukcurve, CP1, CP2 of CP3*

\* Zie paragraaf 10.1 Richtlijnen voor capaciteitscurven.

#### Constante curve/constant toerental, I, II of III

Bij bedrijf met constante curve/constant toerental draait 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. 23 waarbij II is geselecteerd. Voor meer informatie, zie paragraaf 10.1 Richtlijnen voor capaciteitscurven.



Afb. 23 Drie instellingen voor constante curve en constant toerental

De keuze van de instelling met constante curve en constant toerental hangt af van de kenmerken van het verwarmingssysteem en het aantal kranen dat waarschijnlijk tegelijkertijd wordt geopend.

#### 7.5.5 Verandering van aanbevolen naar alternatieve pompinstelling

Verwarmingssystemen zijn relatief langzame systemen die niet binnen enkele minuten of uren op het optimale bedrijf kunnen worden ingesteld.

Als de aanbevolen pompinstelling niet de gewenste warmtedistributie geeft in de kamers van het huis, wijzig dan de pompinstelling naar het getoonde alternatief.

TM05 3068 0912

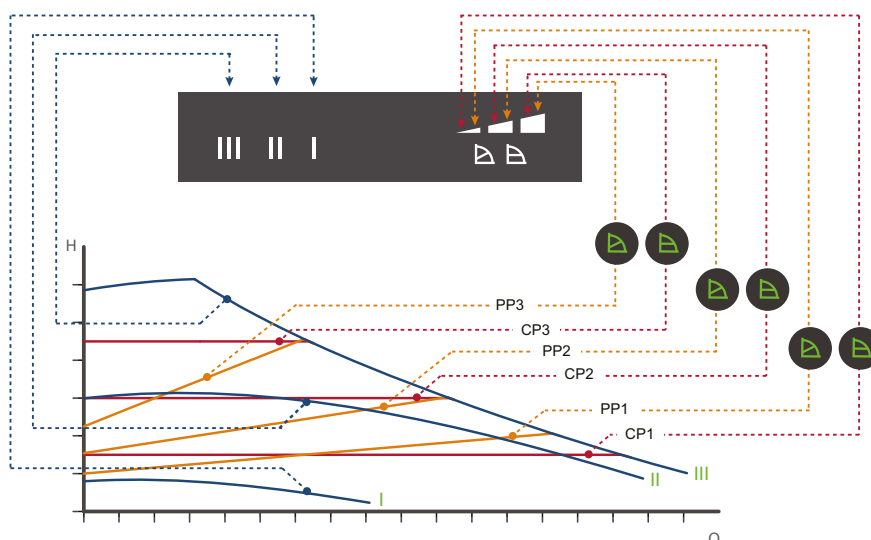
TM07 0087 4117

TM05 3068 0912

## 7.6 Pompcapaciteit

Relatie tussen pompinstelling en pompcapaciteit.

Afbeelding 24 laat door middel van curven de relatie zien tussen pompinstelling en pompcapaciteit. Zie ook paragraaf 10. *Capaciteitscurven*.



Afb. 24 Pompinstelling in relatie tot pompcapaciteit

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 warmtevraag. Zie afb. 24. De opvoerhoogte daalt bij een dalende warmtevraag en stijgt bij een stijgende warmtevraag.
PP2	Tussenliggende proportionele drukcurve	Het werkpunt van de pomp zal naar boven of beneden verschuiven op de tussenliggende proportionele drukcurve naar gelang de warmtevraag. Zie afb. 24. De opvoerhoogte daalt bij een dalende warmtevraag en stijgt bij een stijgende warmtevraag.
PP3	Hoogste proportionele drukcurve	Het werkpunt van de pomp zal naar boven of beneden verschuiven op de hoogste proportionele drukcurve naar gelang de warmtevraag. Zie afb. 24. De opvoerhoogte daalt bij een dalende warmtevraag en stijgt bij een stijgende warmtevraag.
CP1	Laagste constante drukcurve	Het werkpunt van de pomp zal naar buiten of binnen verschuiven op de laagste constante drukcurve naar gelang de warmtevraag in het systeem. Zie afb. 24. De opvoerhoogte wordt constant gehouden, onafhankelijk van de warmtevraag.
CP2	Tussenliggende constante drukcurve	Het werkpunt van de pomp zal naar buiten of binnen verschuiven op de tussenliggende constante drukcurve naar gelang de warmtevraag in het systeem. Zie afb. 24. De opvoerhoogte wordt constant gehouden, onafhankelijk van de warmtevraag.
CP3	Hoogste constante drukcurve	Het werkpunt van de pomp zal naar buiten of binnen verschuiven op de hoogste constante drukcurve naar gelang de warmtevraag in het systeem. Zie afb. 24. De opvoerhoogte wordt constant gehouden, onafhankelijk van de warmtevraag.
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. Zie afb. 24. U kunt de pomp snel ontluchten door deze korte tijd op toerental III in te stellen. Zie paragraaf 5.3 <i>De pomp ontluchten</i> .
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. Zie afb. 24.
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. Zie afb. 24.

## 8. Problemen met het product opsporen

### GEVAAR

#### Elektrische schok



Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Schakel de voedingsspanning uit voordat u gaat werken aan het product. U dient er zeker van te zijn dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

### LET OP

#### Systeem onder druk



Licht of middelzwaar persoonlijk letsel

- Voordat u pomp demonteert, 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.

### Start met hoog koppel

Als de as is geblokkeerd en u de pomp niet kunt starten, wordt op het display het alarm "E 1 - -", weergegeven met een vertraging van 20 minuten.

De pomp probeert een herstart uit te voeren totdat de pomp wordt uitgeschakeld.

Tijdens de startpogingen trilt de pomp vanwege de belasting door het hoge koppel.

Storing	Bedieningspaneel	Oorzaak	Oplossing	
1. De pomp werkt niet.	Licht uit.	a) Een zekering in de installatie is gesprongen.	Vervang de zekering.	
		b) De stroom- of spanningsbeveiliging heeft de installatie uitgeschakeld.	Schakel de beveiliging weer in.	
		c) De pomp is defect.	Vervang de pomp.	
		Afwisselend "- -" en "E 1".	a) De rotor is geblokkeerd.	Verwijder het vuil.
		Afwisselend "- -" en "E 2".	a) Voedingsspanning te laag.	Zorg dat de voedingsspanning binnen het gestelde bereik valt.
	Afwisselend "- -" en "E 3".	a) Elektrische storing.	Vervang de pomp.	
2. Geluid in het systeem.	Er wordt geen waarschuwing weergegeven op het display.	a) Lucht in het systeem.	Ontlucht het systeem. Zie paragraaf <a href="#">5.4 Het verwarmingssysteem ontlichten</a> .	
		b) Het debiet is te hoog.	Verminder de opvoerhoogte.	
3. Geluid in de pomp.	Er wordt geen waarschuwing weergegeven op het display.	a) Lucht in de pomp.	Laat de pomp werken. De pomp zal zichzelf ontlichten. Zie paragraaf <a href="#">5.3 De pomp ontlichten</a> .	
		b) De voordruk is te laag.	Verhoog de voordruk of controleer of het luchtvolume in het expansievat (indien aanwezig) voldoende is.	
4. Onvoldoende warmte.	Er wordt geen waarschuwing weergegeven op het display.	a) De pompcapaciteit is te laag.	Verhoog de opvoerhoogte.	

## 9. Technische gegevens

### 9.1 Gegevens en bedrijfsomstandigheden

Voedingsspanning	1 x 230 V ± 10 %, 50 of 60 Hz, PE	
Motorbeveiliging	De pomp heeft geen externe motorbeveiliging nodig.	
Beschermingsklasse	IPX4D	
Isolatieklasse	F	
Relatieve vochtigheid	Maximaal 95 % RV	
Systeemdruk	Maximaal 1,0 MPa, 10 bar, 102 m opvoerhoogte	
Voordruk	<b>Vloeistoftemperatuur</b>	<b>Minimale voordruk</b>
	≤ 75 °C	0,005 MPa, 0,05 bar, 0,5 m opvoerhoogte
	90 °C	0,028 MPa, 0,28 bar, 2,8 m opvoerhoogte
	110 °C	0,108 MPa, 1,08 bar, 10,8 m opvoerhoogte
EMC (elektromagnetische compatibiliteit)	EMC-richtlijn (2014/30/EU). Gebruikte normen: EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011 EN 55014-2:2015 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	
Geluidsbelasting	De geluidsbelasting van de pomp is lager dan 43 dB(A).	
Omgevingstemperatuur	0-40 °C	
Temperatuurklasse	TF110 tot EN 60335-2-51	
Oppervlaktetemperatuur	De maximale oppervlaktetemperatuur zal niet hoger zijn dan +125 °C.	
Vloeistoftemperatuur	2-110 °C	
Specifieke EEI-waarden	EEI ≤ 0,20	

Om condensatie in bedieningspaneel en stator te voorkomen moet de vloeistoftemperatuur altijd hoger zijn dan de omgevingstemperatuur.

Omgevings- temperatuur [°C]	Vloeistoftemperatuur	
	Min. [°C]	Max. [°C]
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

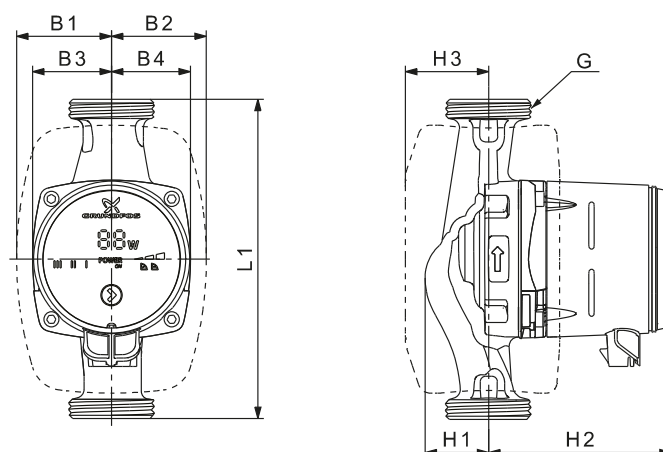


Als de temperatuur van de verpompte vloeistof lager is dan de omgevingstemperatuur, zorgt u ervoor dat de pomp is geïnstalleerd met de pompkop en de plug in positie 6 uur.



## 9.2 Afmetingen

Maatschetsen en afmetingentabel.



Afb. 25 ALPHA1 model B

TM07 0102 4217

Pomptype	Afmetingen								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA1 15-40	130	54	54	44	44	36	104	47	G1
ALPHA1 15-50*	130	54	54	44	44	36	104	47	G1
ALPHA1 15-60	130	54	54	44	44	36	104	47	G1
ALPHA1 15-80	130	54	54	44	44	36	104	47	G1
ALPHA1 25-40	130	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-40 N	130	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-40	180	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-40 N	180	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-50*	130	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-50 N*	130	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-50*	180	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-50 N*	180	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-60	130	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-60 N	130	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-60	180	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-60 N	180	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-80	130	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-80 N*	130	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-80	180	54	54	44	44	36	104	47	G1 1/2
ALPHA1 25-80 N*	180	54	54	44	44	37	104	47	G1 1/2
ALPHA1 32-40	180	54	54	44	44	36	104	47	G2
ALPHA1 32-50*	180	54	54	44	44	36	104	47	G2
ALPHA1 32-60	180	54	54	44	44	36	104	47	G2
ALPHA1 32-80	180	54	54	44	44	36	104	47	G2

\* Niet in alle landen beschikbaar.

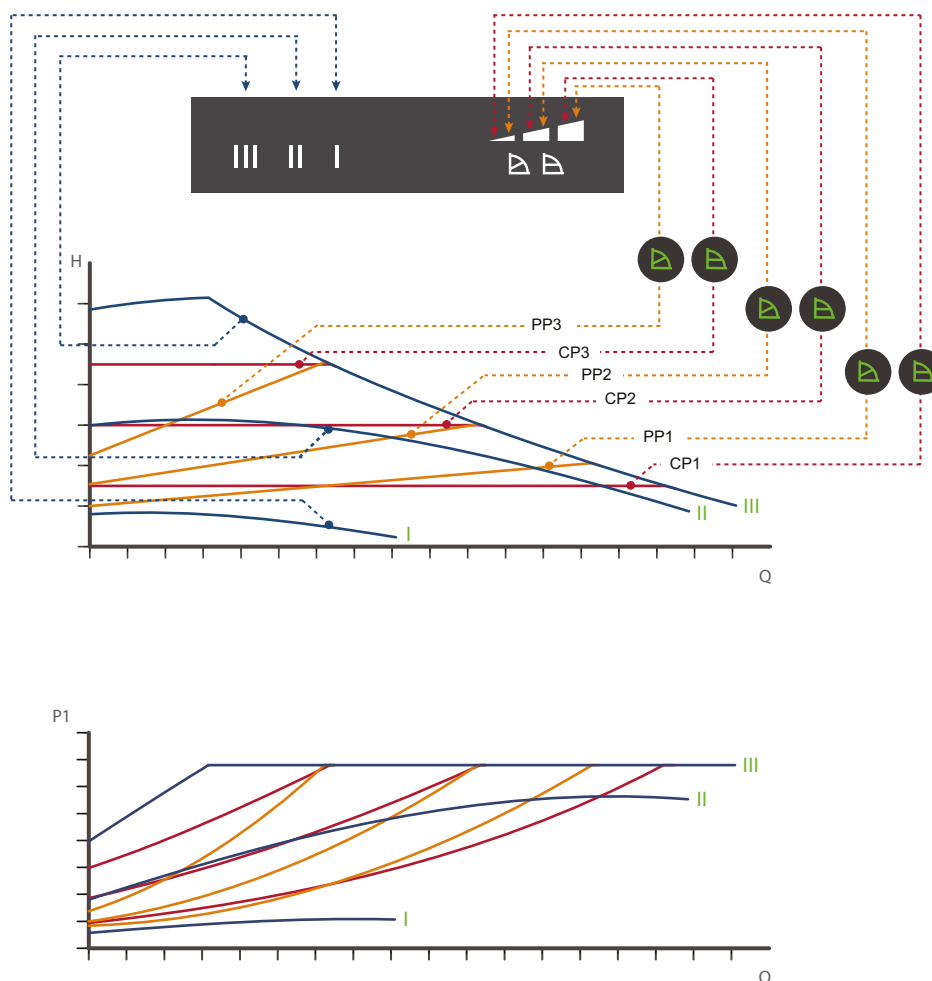
## 10. Capaciteitscurven

### 10.1 Richtlijnen voor capaciteitscurven

Elke pompinstelling heeft zijn eigen capaciteitscurve.

Een vermogenscurve, P1, behoort bij elke capaciteitscurve. De vermogenscurve toont het stroomverbruik van de pomp in watt bij een gegeven capaciteitscurve.

De P1-waarde komt overeen met de waarde die u kunt aflezen van het display van de pomp. Zie afb. 26.



Afb. 26 Capaciteitscurven in relatie tot pompinstelling

Instelling	Pompcurve
PP1	Laagste proportionele drukcurve
PP2	Tussenliggende proportionele drukcurve
PP3	Hoogste proportionele drukcurve
CP1	Laagste constante drukcurve
CP2	Tussenliggende constante drukcurve
CP3	Hoogste constante drukcurve
III	Constance curve of constant toerental III
II	Constance curve of constant toerental II
I	Constance curve of constant toerental I

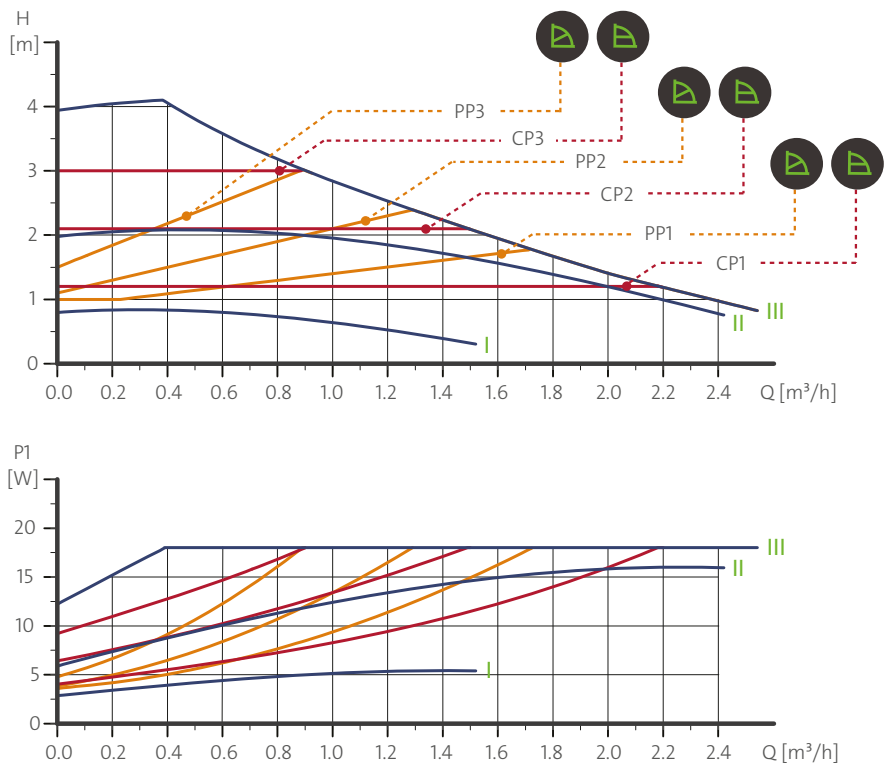
Voor meer informatie over pompinstellingen, zie de paragraaf: [7. Regelfuncties](#)

### 10.2 Curvecondities

De onderstaande richtlijnen gelden voor de capaciteitscurven op de volgende pagina's:

- Testvloeistof: water zonder lucht.
- De curven zijn van toepassing op een dichtheid van  $\rho = 983,2 \text{ kg/m}^3$  en een vloeistoftemperatuur van  $60 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Alle curven laten gemiddelde waarden zien en moeten niet beschouwd worden als gegarandeerde curven. Als een specifieke minimale capaciteit vereist is, dan moeten er afzonderlijke metingen worden gedaan.
- De curven voor toerental I, II en III zijn gemarkeerd.
- De curven zijn van toepassing op een kinematische viscositeit van  $0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$  ( $0,474 \text{ cSt}$ ).
- Curven verkregen overeenkomstig EN 16297.

10.3 Capaciteitscurven, ALPHA1, XX-40 (N)

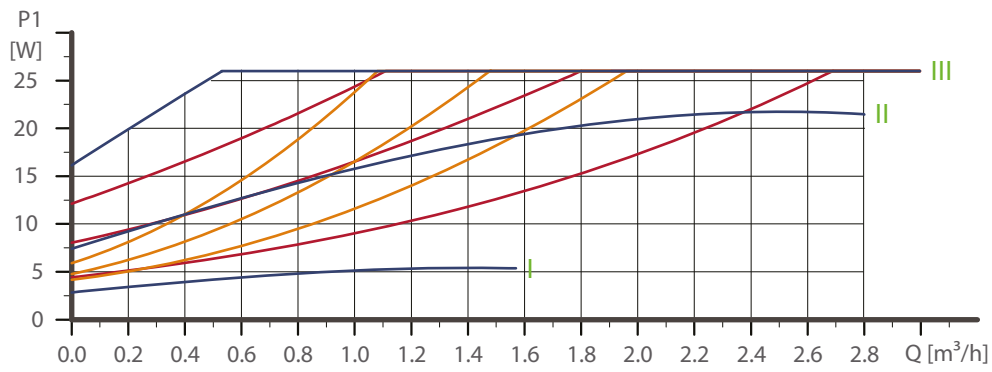
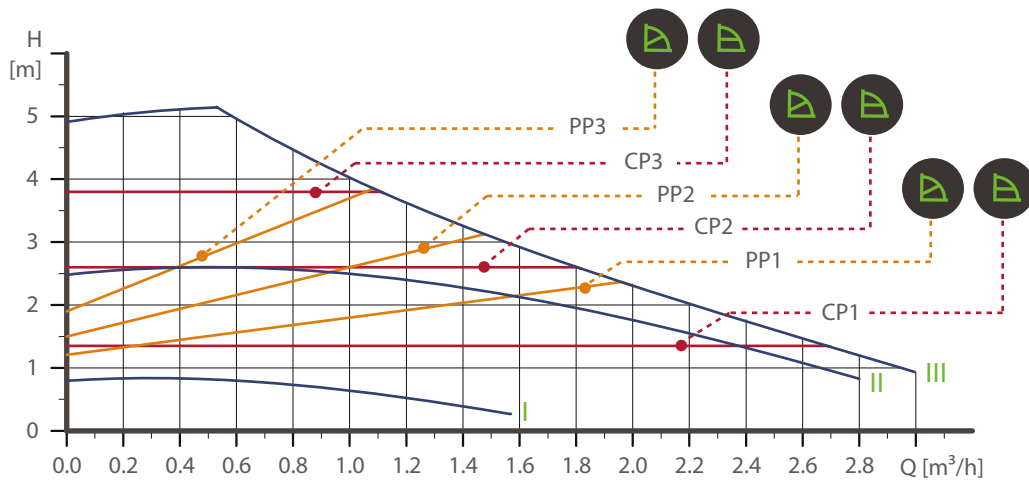


Afb. 27 ALPHA1, XX-40

Instelling	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
Min.	3	0,04
Max.	18	0,18

TM07 0056 4017

10.4 Capaciteitscurven, ALPHA1, XX-50 (N)

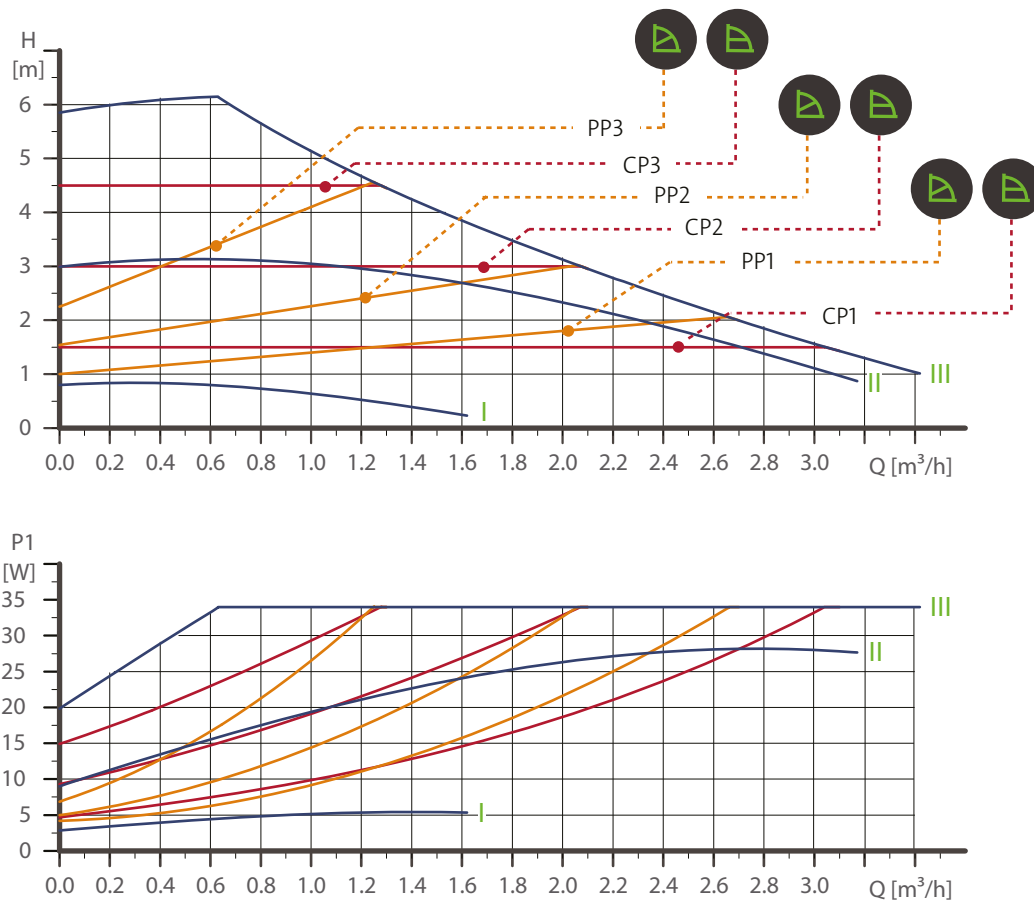


Afb. 28 ALPHA1, XX-50

Instelling	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
Min.	3	0,04
Max.	26	0,24

TM07 0057 4017

10.5 Capaciteitscurven, ALPHA1 XX-60 (N)

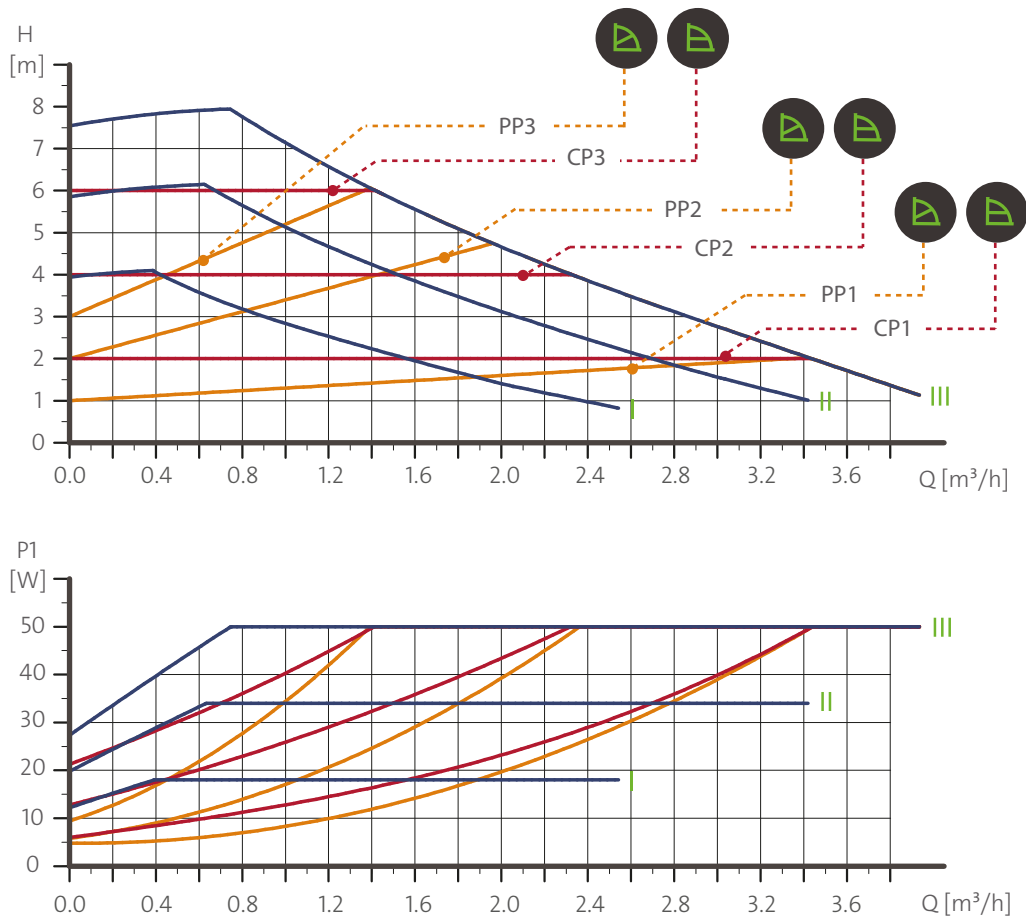


Afb. 29 ALPHA1, XX-60

Instelling	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
Min.	3	0,04
Max.	34	0,32

TM07 0058 4017

10.6 Capaciteitscurven, ALPHA1, XX-80 (N)








Afb. 30 ALPHA1, XX-80

Instelling	P1 [W]	I <sub>1/1</sub> [A]
Min.	3	0,04
Max.	50	0,44

TN07 0057 4017

## 11. Accessoires

### 11.1 Koppelingen

		Productnummers, koppelingen													
		Wartelmoer met interne schroefdraad			Wartelmoer met externe schroefdraad		Kogelklep met interne schroefdraad			Kogelklep met knelkoppeling		Wartelmoer met gesoldeerde koppeling			
ALPHA1	Koppeling														
		3/4	1	1 1/4	1	1 1/4	3/4	1	1 1/4	Ø22	Ø28	Ø18	Ø22	Ø28	Ø42
25-xx	G 1 1/2	529921	<b>529922</b>	529821	529925	529924									
25-xx N		529971	<b>529972</b>				519805	519806	519807	519808	519809	529977	529978	529979	
32-xx	G 2		509921	<b>509922</b>											
32-xx N				<b>509971</b>											529995

Opmerking: De productnummers gelden altijd voor één complete set, met pakkingen.

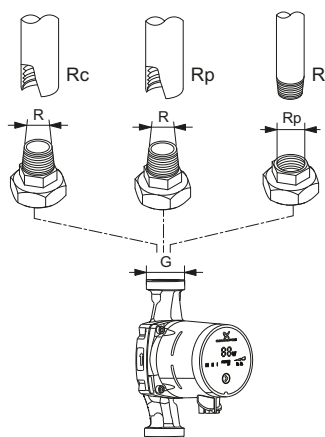
De productnummers voor de standaardmaten worden vetgedrukt weergegeven.

Bij het bestellen van UK 15-xx uitvoeringen gebruikt u productnummers voor 25-xx (G 1 1/2).

G-schroefdraad heeft een cilindervorm overeenkomstig de norm EN ISO 228-1 en dicht de schroefdraad niet af. Er is een platte pakking vereist. U kunt alleen male G-schroefdraad (cilindervormig) in female G-schroefdraad schroeven. G-schroefdraad is standaard schroefdraad op de pompbehuizing.

R-schroefdraad is conische externe schroefdraad in overeenstemming met de norm EN 10226-2.

Rc- of Rp-schroefdraad is interne schroefdraad met conische of cilindervormige (parallele) schroefdraad. U kunt male R-schroefdraad (conisch) in female Rc- of Rp-schroefdraad schroeven. Zie afb. 31.



TM07 0321 4817

Afb. 31 Voorbeelden van typen schroefdraad en combinaties

## 11.2 Isolatieschalen

Bij de pomp worden twee isolatieschalen geleverd. De isolatieschalen, die op maat zijn gemaakt voor het individuele type pomp, omsluiten het hele pomphuis. De isolatieschalen kunnen gemakkelijk rond de pomp worden aangebracht. Zie afb. 32.

Pomptype	Productnummer
ALPHA1 XX-XX 130	98091786
ALPHA1 XX-XX 180	98091787



TM06 9093 4317

Afb. 32 Isolatieschalen

## 11.3 ALPHA pluggen



TM06 5823 0216

Pos.	Beschrijving	Productnummer
1	Rechte ALPHA plug, standaard aansluiting, compleet	98284561
2	Haakse ALPHA plug, standaard kabel-aansluiting, compleet	98610291
3	ALPHA plug, 90 ° bocht naar links, inclusief 4 m kabel	96884669
*	ALPHA plug, 90 ° bocht naar links, inclusief 1 m kabel en geïntegreerde NTC-beveiligingsweerstand	97844632

\* Deze speciale kabel met een actief ingebouwd NTC-beveiligingscircuit vermindert de kans op mogelijke inschakelstromen. Voor gebruik bij relaisonderdelen van slechte kwaliteit die gevoelig zijn voor inschakelstroom.

## 12. Afvoeren van het product

### 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.

Dit product is ontworpen met de afvoer en hergebruik van materialen in gedachten. De volgende gemiddelde afvoerwaarden gelden voor alle uitvoeringen van ALPHA1 pompen:

- 92 % hergebruik
- 3 % verbranding
- 5 % stort.

Voer dit product of delen ervan af op een milieuverantwoorde wijze in overeenstemming met de lokale regelgeving.

Zie ook informatie over het einde van de productlevensduur op [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).





<b>99352881</b> 0118
----------------------

ECM: 1226637
--------------