

GPAIII serie

Energiebesparende busmotorpomp



NLD Installatie- en bedieningshandleiding

Inhoudsopgave

Notities	3
1. Symboolbeschrijving	4
2.1. De circulatiepomp van de GPA III-serie voor watercirculatie	4
2.2. Voordelen van installatie van de pomp	5
3. Werkomstandigheden	5
3.1. Omgevingstemperatuur	5
3.2. Relatieve vochtigheid (RV)	5
3.3. Media-temperatuur (transportvloeistof)	5
3.4. Systeemdruk	5
3.5. Beschermingsniveau	5
3.6. Inlaatdruk:	5
3.7. Vloeistof pompen	6
4. Installatie	6
4.1 Installatie	6
4.2 Positie van aansluitdoos	7
4.3 Positie van aansluitdoos	7
4.4 Thermische isolatie van de pompbehuizing	8
5. Elektrische aansluiting	8
6. Bedieningspaneel	9
6.1 Bedieningselementen op het bedieningspaneel	9
6.3 Lichtgebied dat de instellingen van de pomp weergeeft	10
6.4 Knop voor het selecteren van de pompinstellingen	10
7. De pomp instellen	11
7.1 De pomp moet op systeemtype worden ingesteld	11
7.2 De bediening op de pomp	12
8. PWM-sigtaalbesturingsmodus	12
8.1 Besturing en signaal	12
8.2 Interface	13
8.3 PWM-ingangssignaal	13
8.4 PWM PWM-ingangssignaalprofiel PWM2 (zonne-energie)	14
8.5 PWM-feedbacksignaal	15
8.5 De signalen gebruiken	15
9. Bypass-ventiel	16
9.2 Handmatig bediend bypass-ventiel	16
9.3 Automatisch bypass-ventiel (type temperatuurregeling)	16
10. Opstarten	17
10.1 Voor het opstarten	17
10.2 Ontlucht de motorpomp	17
10.3 luchtafvoer van het verwarmingssysteem	17
11. Instellingen en prestaties van de pomp	18
11.1 Relatie tussen pompinstellingen en zijn prestaties	18
12. Prestatiecurve	19
12.1 Informatie over de prestatiecurve	19
12.2 Curve-omstandigheden	19
12.3 Prestatiecurve	19
13. Kenmerken	20
13.1 Beschrijving van het typeplaatje	20
13.2 Modeltoelichting	21
14. Technische parameters en installatieafmetingen	21
14.1 Technische gegevens	21
14.2 Installatieafmetingen	22
15. Controlelijst voor storingen	23

Notities

1. De installatiehandleiding moet vóór installatie en gebruik zorgvuldig worden gelezen.
2. Het niet naleven van de inhoud gemarkeerd met veiligheidswaarschuwing-markeringen kan persoonlijk letsel, pompschade en ander eigendomsverlies veroorzaken, waarvoor de fabrikant geen enkele verantwoordelijkheid en compensatie aanvaardt.
3. De installateur, exploitant en gebruiker moeten aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften voldoen.
4. De gebruiker moet bevestigen dat de installatie en het onderhoud van het product moeten worden uitgevoerd door personeel dat de instructies kent en over professionele kwalificaties beschikt.
5. De pompen mogen niet worden geïnstalleerd in een vochtige omgeving of op plaatsen waar water kan opspatten.
6. Om het onderhoud te vergemakkelijken, moet aan elke kant van de pompinlaat en -uitlaat een afsluitventiel worden geïnstalleerd.
7. De voeding van de pomp moet tijdens de installatie en het onderhoud worden afgesloten.
8. Pomp met koperen of roestvrijstalen behuizing moet worden aangepast aan de circulatie van het warme tapwater.
9. De warmtetoeverleiding mag niet regelmatig met niet-onthard water worden aangevuld om een toename van het calcium in het circulerende water van de pijpleiding te voorkomen en de rotoren niet te verstoppert.
10. Het is niet toegestaan om de pomp te starten als er geen pompvloeistof is.
11. Sommige modellen kunnen niet worden gebruikt voor drinkwater.
12. De verpompte vloeistof kan een hoge temperatuur en druk hebben, daarom moet de vloeistof in het systeem worden afgetapt of moeten de afsluitventielen aan beide zijden van de pomp worden uitgeschakeld om brandwonden te voorkomen alvorens de pomp wordt verplaatst of verwijderd.
13. In de zomer of wanneer de omgevingstemperatuur hoog is, moet er aandacht worden besteed aan ventilatie om condensatie van vocht en elektrische storingen te voorkomen.
14. Indien het pompsysteem in de winter niet in werking is of als de omgevingstemperatuur lager is dan 0°C, moet de vloeistof in het leidingsysteem worden geleegd om te voorkomen dat het pompbehuizing door bevriezing barst.
15. Als de pomp lange tijd niet wordt gebruikt, sluit dan de leiding/buisventielen aan de inlaat- en uitlaatuiteinden van de pomp en schakel de pomp uit.
16. Neem indien het flexibele snoer beschadigd is contact op met het servicecentrum om het samen met de connector te laten vervangen.
17. Als u merkt dat de motor gloeiend heet en abnormaal is, schakel dan onmiddellijk het ventiel aan de inlaatzijde van de pomp uit en schakel de stroom naar de pomp uit; neem bovendien onmiddellijk contact op met uw plaatselijke dealer of servicecentrum.
18. Als de pompstoring niet kan worden opgelost in overeenstemming met de beschrijving in de instructies, schakel dan onmiddellijk het ventiel aan de inlaatzijde van de pomp uit en schakel de stroom naar de pomp uit; neem bovendien onmiddellijk contact op met uw plaatselijke dealer of servicecentrum.
19. Het product moet buiten het bereik van kinderen worden geplaatst; na installatie dienen er isolatiemaatregelen te worden genomen om te voorkomen dat kinderen het product aanraken.
20. Het product moet op een droge, geventileerde en koele plaats worden geplaatst en bij kamertemperatuur worden bewaard.

21. Dit apparaat mag worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en ouder en door personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of gebrek aan ervaring en kennis als zij onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het veilige gebruik van het apparaat en de betreffende gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en onderhoud door de gebruiker mogen niet zonder toezicht door kinderen worden uitgevoerd.



Waarschuwing: Alvorens met de installatie wordt begonnen, moeten de installatie- en bedieningsinstructies van het apparaat zorgvuldig worden gelezen. De installatie en het gebruik van het apparaat moeten voldoen aan de lokale regelgeving en aan de specificaties voor goede werking.



Waarschuwing: Personeel met lichamelijke beperkingen, dysesthesie of een zwak geestelijk vermogen en gebrek aan ervaring en relevante kennis (inclusief kinderen) dienen de pomp te gebruiken onder toezicht en begeleiding van mensen die voor hun veiligheid kunnen zorgen.

1. Symboolbeschrijving



Waarschuwing: Het niet naleven van deze veiligheidsverklaring zal waarschijnlijk leiden tot persoonlijk letsel!

Let op

Het niet naleven van deze veiligheidsverklaring zal waarschijnlijk storing of schade aan de apparatuur veroorzaken!

Opmerking

Opmerkingen of instructies die het werk vergemakkelijken en de bedrijfsveiligheid waarborgen.

2. Overzicht

2.1. De circulatiepomp van de GPA III-serie voor watercirculatie

(ook wel afgekort “pomp” genoemd) wordt voornamelijk gebruikt voor de watercirculatie in systemen voor verwarming en huishoudelijk warm water.

De pomp is het meest geschikt voor het volgende:

- Stabiel verwarmingssysteem met variabel debiet/doorstroming
- Verwarmingssysteem met variabele leidingtemperatuur
- Industrieel circulatiesysteem
- Systeem voor verwarming en huishoudelijk warm water

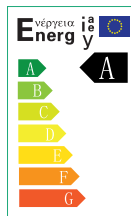
De pomp is uitgerust met een motor met permanente magneet en een drukverschilregelaar die de prestaties van de elektrische pomp automatisch en continu kan aanpassen om aan de feitelijke behoeften van het systeem te voldoen.

De pomp is voorzien van een bedieningspaneel aan de voorzijde, wat handig is voor de bediening door de gebruikers.

2.2. Voordelen van installatie van de pomp

Eenvoudige installatie en opstarten

- De pomp beschikt over een automatische aanpassingsmodus AUTO (fabrieksinstellingen). In de meeste gevallen kunt u de pomp starten zonder aanpassingen te hoeven doen en de pomp vervolgens automatisch aanpassen aan de feitelijke behoeften van het systeem.
- Veel comfort
- Het geluidsniveau van de werkende pomp en het gehele systeem is laag.
- Laag energieverbruik
- Vergeliken met een conventionele circulatiepomp is het energieverbruik zeer laag. Het minimale energieverbruik van de pomp kan oplopen tot 5W.



3. Werkomstandigheden

3.1. Omgevingstemperatuur

Omgevingstemperatuur: 0°C~+70°C

3.2. Relatieve vochtigheid (RV)

Max. vochtigheid: 95%

3.3. Media-temperatuur (transportvloeistof)

Temperatuur van transportvloeistof +2°C~+110°C. Om te voorkomen dat de schakelkast en de stator condenswater vormen, moet de temperatuur van de transportvloeistof van de pomp altijd hoger zijn dan de omgevingstemperatuur.

3.4. Systeemdruk

Het maximum is 1,0 MPa (10 bar).

3.5. Beschermingsniveau

Het beschermingsniveau is: IP 44

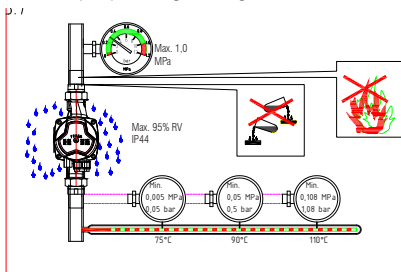
3.6. Inlaatdruk:

Om schade aan het pomplager door cavitatie te voorkomen, dient de volgende minimale druk in de pompinlaat te worden gehandhaafd:

Vloeistoftemperatuur	<75°C	90°C	110°C
Inlaatdruk	0,05 bar	0,5 bar	1,08 bar
	0,5 m opvoerhoogte	5 m opvoerhoogte	10,8 m opvoerhoogte

3.7. Vloeistof pompen

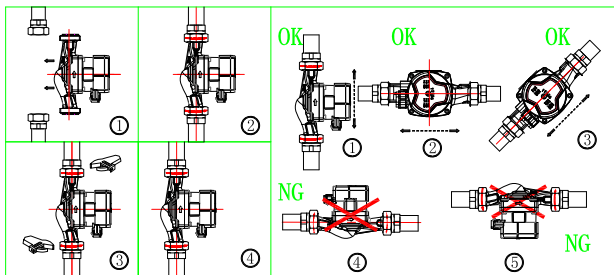
Dunne, schone, niet-corrosieve en niet-explosieve vloeistof bevat geen vaste deeltjes, vezels of minerale olie; de pomp mag absoluut nooit worden gebruikt voor het transporteren van ontvlambare vloeistoffen zoals plantaardige olie en benzine. Als de circulatiepomp wordt gebruikt voor vloeistof met een hoge viscositeit, dan zullen de pomp prestaties afnemen; daarom moet er bij het kiezen van een pomp rekening worden gehouden met de viscositeit van de vloeistof.



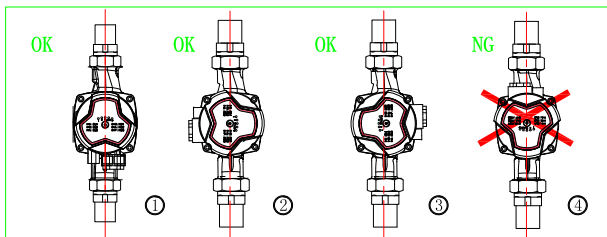
4. Installatie

4.1 Installatie

- Installeer de pomp; de pijlen op de pompbehuizing geven de richting aan van de vloeistof die door de pompbehuizing stroomt.
- Wanneer de pomp op de leiding wordt geïnstalleerd, moeten de inlaat en uitlaat met twee meegeleverde pakkingen worden geïnstalleerd.
- Tijdens de installatie dient de pompas horizontaal te staan.



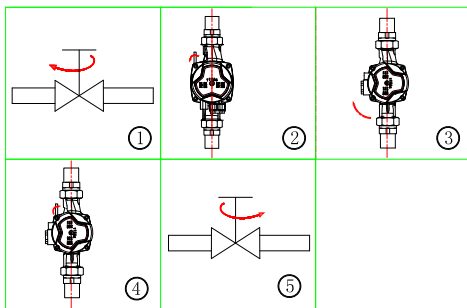
4.2 Positie van aansluitdoos



4.3 Positie van aansluitdoos

De aansluitdoos kan 90° draaien. Volg de onderstaande stappen om de positie van de aansluitdoos te wijzigen:

1. Schakel de ventielen van inlaat en uitlaat om en voer decompressie uit;
2. Draai de vier inbusbouten los waarmee de pompbehuizing is bevestigd en verwijder ze;
3. Draai de motor naar de gewenste positie en lijn de vier schroefgaten uit;
4. Plaats de vier inbusbouten terug en draai ze kruislings vast;
5. Open het ventiel van de inlaat en de uitlaat.

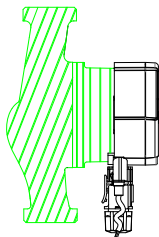


Waarschuwing: De verpompte vloeistof kan een hoge temperatuur en druk hebben, daarom moet de vloeistof in het systeem worden afgetapt of moeten de ventielen aan beide zijden van de pomp worden gesloten alvorens de inbusbouten worden verwijderd.

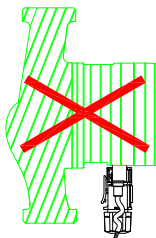
Let op

Verander de positie van de aansluitdoos; de pomp mag pas worden gestart als het systeem is gevuld met pompvloeistof of als de ventielen aan beide zijden van de pomp open zijn.

OK



NG



4.4 Thermische isolatie van de pompbehuizing

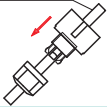
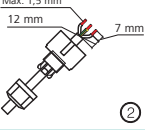
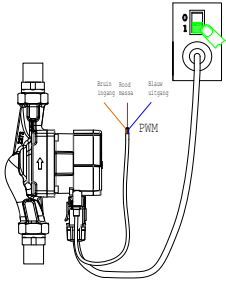
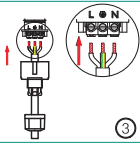
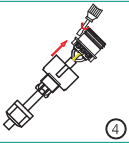
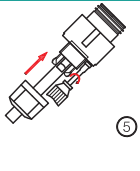
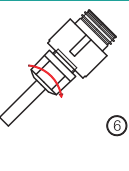
Opmerking

Beperk de thermische verliezen van de pompbehuizing en de leidingen. Voer thermische isolatie uit voor de pompbehuizing en de leidingen om de thermische verliezen van pomp en leiding te verminderen.

Let op

Het isoleren of afdekken van de aansluitdoos en het bedieningspaneel is niet toegestaan.

5. Elektrische aansluiting

<p>Min. $\varnothing 5,5$ mm Max. $\varnothing 10$ mm</p>  <p>①</p>	<p>Max. $1,5 \text{ mm}^2$ 12 mm 7 mm</p>  <p>②</p>	<p>220 ~ 240 V ~ 50/60 Hz</p>  <p>Elektrische aansluiting en beveiliging dienen in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften te worden uitgevoerd.</p>
 <p>③</p>	 <p>④</p>	
 <p>⑤</p>	 <p>⑥</p>	

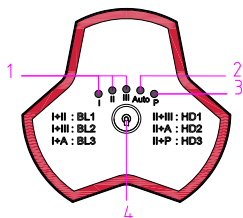


Waarschuwing: De pomp moet worden aangesloten op een aardleiding. De pomp moet met een externe stroomschakelaar worden aangesloten; de minimale opening tussen alle elektroden is 3 mm.

- De pomp heeft geen externe motorbeveiliging nodig.
- Controleer of de voedingsspanning en frequentie overeenkomen met de parameters die op het typeplaatje van de pomp staan vermeld.
- Gebruik de bij de pomp behorende stekker om de stroomvoorziening aan te sluiten.
- Als het indicatielampje op het bedieningspaneel gaat branden, dan betekent dit dat de voeding is ingeschakeld.

6. Bedieningspaneel

6.1 Bedieningselementen op het bedieningspaneel



1. Indicatie pompstand I,II,III
2. Indicatie van automatische pompstand (AUTO)
3. Indicatie pompstand PWM
4. Keuzeknop voor pompstanden

Let op:

1. Als I en II tegelijkertijd worden weergegeven, betekent dit BL1. Als I en III tegelijkertijd worden weergegeven, betekent dit BL2. Als I en Auto tegelijkertijd worden weergegeven, betekent dit BL3.
2. Als II en III tegelijkertijd worden weergegeven, betekent dit HD1. Als II en Auto tegelijkertijd worden weergegeven, betekent dit HD2. Als II en P tegelijkertijd worden weergegeven, betekent dit HD3.

6.2 Weergavestatus van foutcodes

Nadat de stroom is ingeschakeld, geeft het lichtgebied positie 6 de status aan. Tijdens bedrijf brandt het lampje met de weergave van de stand constant. Wanneer de elektrische pomp niet goed kan werken, knippert het lampje met de weergave van de stand continu. De betreffende storingen zijn zoals hieronder weergegeven:

Storingscode	Storingsomschrijving
Het lampje van stand 1 knippert	Overspanningsbeveiliging, start opnieuw zodra de spanning weer normaal is (laagspanningsbeveiligingswaarde 270 + 5V)
Het lampje van stand 2 knippert	Onderspanningsbeveiliging, start opnieuw zodra de spanning weer normaal is (laagspanningsbeveiligingswaarde 165 + 5V)

Storingscode	Storingsomschrijving
Het lampje van stand 3 knippert	Overstroombeveiliging, herstart na 5 sec
Het lampje van stand 4 knippert	Onderbelastingsbeveiliging, herstart na 5 sec
Het lampje van stand 5 knippert	Fase-beveiliging, herstart na 5 sec
Het lampje van stand 1+2 knippert	Beveiliging vanwege geblokkeerde rotor, herstart na 5 sec
Het lampje van stand 1+3 knippert	Startfout (asymmetrische motorparameters), herstart na 5 sec
Het lampje van stand 1+4 knippert	Beveiliging oververhitting, vermogen teruggebracht tot de helft van het maximale vermogen, omgevingstemperatuur hersteld tot het gebruiksbereik, vermogen hersteld tot het maximum.
Het lampje van stand 1+5 knippert	Oververhittingsbeveiliging, herstart nadat de omgevingstemperatuur is hersteld tot 5 sec in gebruiksbereik

Als de storing wordt weergegeven, moet de voeding worden losgekoppeld om het oplossen van problemen te vergemakkelijken. Schakel na het oplossen van problemen de stroomvoorziening weer in en start de elektrische pomp opnieuw.

6.3 Lichtgebied dat de instellingen van de pomp weergeeft

De pomp heeft 9 soorten instellingen, die met knoppen kunnen worden geselecteerd. De instelling van de pomp wordt aangegeven door het branden van 10 locaties:

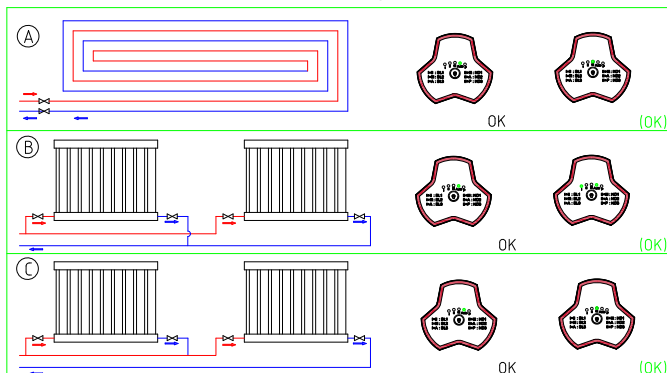
Sleutelpositie	Aantal keren van sleutel	Vast lichtgebied	Toelichting
4	0	AUTO	Auto-aanpassing
	1, 2, 3	BL1/BL2/BL3	Proportionele drukcurve
	4, 5, 6	HD1/HD2/HD3	Constance drukcurve
	7, 8, 10	HS1/HS2/HS3	Constance snelheid-curve

6.4 Knop voor het selecteren van de pompinstellingen

Door één keer op de knop te drukken met een interval van 2 seconden, verandert de instellingsmodus van de pomp één keer. Een cyclus bestaat uit negen keer drukken op de knop. Raadpleeg paragraaf 6.3 voor meer informatie.

7. De pomp instellen

7.1 De pomp moet op systeemtype worden ingesteld



Fabriekinstellingen=AUTO (automatische aanpassingsmodus) Aanbevolen en beschikbare pompinstellingen

Positie	Systeemtype	Instellingen van de pomp	
		Optimale instellingen	Of andere optionele instellingen
A	Vloerverwarmingssysteem	AUTO	HS3
B	Verwarmingssysteem met dubbele leiding	AUTO	BL3
C	Verwarmingssysteem met enkelvoudige leiding	AUTO	HS3

- De modus AUTO (automatische aanpassing) past de pomprestaties automatisch aan de actuele warmtevraag van het systeem aan. Aangezien de prestaties geleidelijk worden aangepast, wordt aanbevolen om de pomp minstens een week in de AUTO-modus (automatische aanpassing) te laten staan alvorens u de instellingen van de pomp wijzigt.
- Als u ervoor kiest om terug te gaan naar de AUTO-modus (automatische aanpassing), kan de pomp de instelpunten van de vorige AUTO-modus onthouden en de prestaties automatisch blijven aanpassen.
- Pompinstellingen veranderen van optimale instellingen naar andere optionele instellingen; een verwarmingssysteem is een langzaam systeem, het is onmogelijk om binnen enkele minuten of uren een optimale bedrijfsmodus te bereiken. Als de optimale instellingen van de pomp er niet in slagen om de ideale warmteverdeling voor elke kamer te bereiken, moet u de pompinstellingen wijzigen naar andere instellingen.
- Zie voor de relatie tussen pompinstellingen en prestatiecurve paragraaf

7.2 De bediening op de pomp

Regel de pomp tijdens de werking volgens het principe “proportionele drukregeling” (BL) of “constante drukregeling” (HD).

In deze twee regelmodi moeten de prestaties van de pomp en het bijbehorende stroomverbruik aan de warmtevraag van het systeem worden aangepast.

7.2.1 Proportionele drukregeling

In deze regelmodus wordt het drukverschil aan beide uiteinden van de pomp geregeld door het debiet (doorstroming). De proportionele drukcurve in Q / H-diagram wordt weergegeven door BL1/BL2/BL3 (paragraaf 11).

7.2.2 Constante drukregeling

In deze regelmodus blijft het drukverschil aan beide uiteinden van de pomp constant en heeft het niets te maken met debiet. In het Q/H-diagram is de constante-drukcurve een niveauprestatiecurve, aangegeven door HD1/HD2 (hoofdstuk 11).

8. PWM-sigtaalbesturingsmodus

8.1 Besturing en signaal

1) Besturingsprincipe

De pomp wordt bestuurd door een gemoduleerd LV PWM (pulsbreedtemodulatie) digitaal signaal; dit betekent dat de variantie van de snelheid afhangt van het externe ingangssignaal. De variantie van snelheid is een van de functies van ingangscntrole.

2) Digitaal LV PWM-sigtaal (pulsbreedtemodulatie)

Ontwerpfrequentieomvang van blok golf PWM-sigtaal: 40Hz~4000Hz; PWM-ingangssigtaal (PWM IN) wordt gebruikt om snelheidsopdrachten te geven en past de snelheidsopdrachten aan door de PWM-inschakelduur aan te passen.

PWM-uitgangssigtaal (PWM OUT) is het feedbacksignaal van de pomp en de PWM-frequentie is bepaald op 75 Hz

3) Inschakelduur (d%)

$$d\% = t/T$$

Bijvoorbeeld:

$$T = 2 \text{ ms} (500\text{Hz})$$

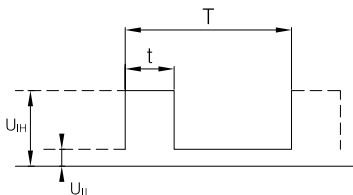
$$t = 0,6 \text{ ms}$$

$$d\% = 100 \times 0,6 / 2 = 30\%$$

$$U_{iH} = 4 \sim 24\text{V}$$

$$U_{iL} \leq 1\text{V}$$

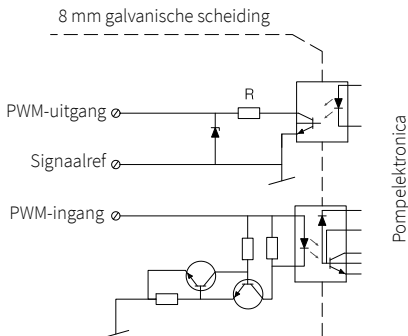
$$I_{iH} \leq 10\text{mA}$$



Code	Beschrijvingen
T	Cyclus
d	Inschakelduur
U _{iH}	Ingang hoge spanning
U _{iL}	Ingang lage spanning
I _{iH}	Ingangsstroom

8.2 Interface

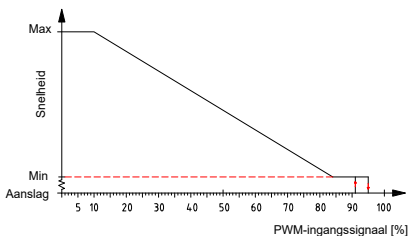
De pomp wordt bestuurd door externe elektrische elementen en componenten via interfaces. De interfaces zetten externe signalen om in signalen die door een microprocessor in de pomp kunnen worden herkend. Wanneer de pomp wordt gevoed met 230V-spanning, kunnen de interfaces er bovendien voor zorgen dat gebruikers geen risico lopen op een elektrische schok door hoge spanning wanneer ze contact met de signaalkabel maken.



Opmerking "Signaalreferentie" is een referentie-aarding en is niet verbonden met beschermende aarding.

8.3 PWM-ingangssignaal

- Bij een PWM-sigitaal met een hoge inschakelduur zal er wanneer het ingangssigitaal fluctueert in het kritieke punt een vertragsingsgebied zijn om het frequent stoppen en starten van de pomp te voorkomen.
- Bij een PWM-sigitaal met een lage inschakelduur draait de pomp op hoge snelheid vanwege van de systeemveiligheid. Wanneer bijvoorbeeld de signaalkabel van een gasboilersysteem beschadigd is, zal de pomp blijven draaien op het maximale toerental en warmte via de hoofdwarmtewisselaar overdragen. Dit is ook van toepassing op de warmtepomp, waardoor een continue warmteoverdracht wordt gegarandeerd in het geval dat de signaalkabel van de pomp beschadigd is; op deze manier is de veiligheid van het systeem gegarandeerd.
- Als het PWM-ingangssigitaal 0% of 100% is, schakelt de pomp over naar de niet-PWM-modus (normale modus) en heeft het standaardstelsel geen PWM-sigitaalingang.

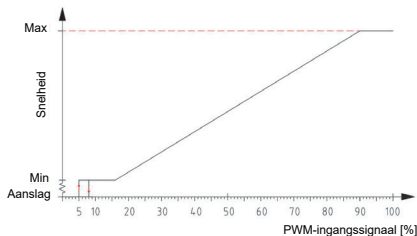


PWM-ingangssignaal (%)	Pompstatus
0	De pomp schakelt naar de niet-PWM-modus (normale modus) en het standaardsysteem heeft geen PWM-signaalingang.
<10	De pomp draait op de hoogste snelheid
10~84	De pompcurve daalt van de hoogste naar de laagste
85~91	De pomp draait op de laagste snelheid
91~95	Als het snelheidsverschilpunt van hetingangssignaal fluctueert, dan blokkeert dit het starten en stoppen van de pomp volgens het principe van magnetische hysteresis
96~99	Stand-by, de pomp stopt
100	De pomp schakelt naar de niet-PWM-modus (normale modus) en het standaardsysteem heeft geen PWM-signaalingang.

Opmerking Dit systeem is aangepast aan het automatisch schakelen van PWM- en niet-PWM-modus. Wanneer er een PWM-signaalingang is, gaat het systeem over naar de PWM-modus.

8.4 PWM PWM-ingangssignaalprofiel PWM2 (zonne-energie)

- Bij een PWM2-signaal met een lage inschakelduur zal er wanneer hetingangssignaal fluctueert in het kritieke punt een vertragsgebied zijn om het frequent stoppen en starten van de pomp te voorkomen.
- Als het nodig is om over te schakelen naar een andere bedieningsmodus, gebruik dan de handmatige knop.

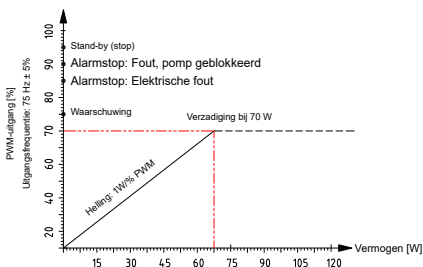


PWM-ingangssignaal (%)	Pompstatus
≤5	Stand-by, de pomp stopt (de signaalleiding is niet verbonden met het PWM -signaal en de waterpomp stopt met draaien)
>5 / ≤8	Als het snelheidsverschilpunt van hetingangssignaal fluctueert, dan blokkeert dit het starten en stoppen van de pomp volgens het principe van magnetische hysteresis
>8 / ≤15	De pomp draait op de laagste snelheid
>15 / ≤90	De pompcurve stijgt van de laagste naar de hoogste
>90 / ≤100	De pomp draait op de hoogste snelheid

8.5 PWM-feedbacksignaal

PWM-feedbacksignaal kan de bedrijfsstatus van de pomp weergeven, zoals stroomuitval of allerlei alarm-/waarschuwingen.

Het PWM-feedbacksignaal geeft exclusief alarminformatie. Als de voedingsspanning onderspanningssignaalwaarden detecteert, wordt het uitgangssignaal op 75% ingesteld. Als er in het hydraulisch systeem afzettingen zijn die de rotor blokkeren, dan wordt de inschakelduur van het uitgangssignaal ingesteld op 90% en krijgt het alarm een hogere prioriteit.



PWM-uitgangssignaal (%)	Pompstatus	Beschrijvingen
95	Stand-by (stop)	De pomp stopt
90	Alarm stopt, storingen (pomp geblokkeerd)	De pomp werkt niet en start pas opnieuw nadat het probleem is verholpen
85	Alarm stopt, elektrische storing/probleem	De pomp werkt niet en start pas opnieuw nadat het probleem is verholpen
75	Waarschuwing	De pomp draait, er zijn problemen gedetecteerd in deze situatie, maar het is niet kritiek en de pomp kan nog steeds werken.
0-70		0-70W (helling 1 W/% PWM)

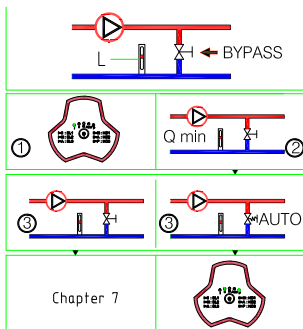
8.5 De signalen gebruiken

Het signaal kan worden gebruikt om het stroomverbruik van de pomp te meten. Het pompsignaal kan worden gebruikt om het werkelijke werkpunt van het systeem te detecteren in plaats van te meten aan de hand van de stroom die door het systeem wordt geregeld. Het signaal is ook van toepassing op het vergelijken van de snelheid-instelwaarde en feedback.

9. Bypass-ventiel

Tussen de toevoerleiding en de retourleiding is een bypass-ventielsysteem geplaatst.

9.1 Gebruik van het bypass-ventiel



Bypass-ventiel

De rol van de bypass-ventiel is: wanneer alle ventielen in het vloerverwarmingcircuit of de temperatuurregelventiel van de radiator zijn gesloten, kan ervoor worden gezorgd dat de warmte van de ketel wordt toegewezen.

Elementen in het systeem:

- Bypass-ventiel
- Debietmeter, positie L.

Het minimale debiet moet gegarandeerd zijn als alle ventielen gesloten zijn. De instellingen van de pomp zijn afhankelijk van het type bypass-ventiel waarmee de pomp is uitgerust, d.w.z. handbediend bypass-ventiel of temperatuurgestuurd bypass-ventiel.

9.2 Handmatig bediend bypass-ventiel

Neem de volgende stappen:

1. Bij het afstellen van het bypass-ventiel moet de pomp in instelling HS1 (constante snelheid stand I-modus) staan. De minimale doorstroming van het systeem (Q min) moet altijd worden gegarandeerd. Zie de handleiding van de fabrikant van de bypass-ventiel.
2. Wanneer de bypass-ventiel is afgesteld, stelt u de pomp in volgens paragraaf 11 Pompinstelling.

9.3 Automatisch bypass-ventiel (type temperatuurregeling)

Neem de volgende stappen:

1. Bij het afstellen van het bypass-ventiel moet de pomp in instelling HS1 (constante snelheid stand I-modus) staan. De minimale doorstroming van het systeem (Q min) moet altijd worden gegarandeerd. Zie de handleiding van de fabrikant van de bypass-ventiel.
2. Wanneer de bypass-ventiel is afgesteld, stelt u de pomp in op de constante drukmodus. Zie voor de relatie tussen pompinstellingen en prestatiecurve paragraaf 11. Instellingen en prestaties van de pomp.

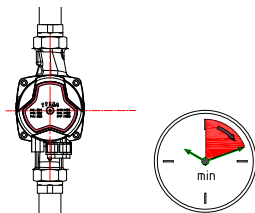
10. Opstarten

10.1 Voor het opstarten

Voordat u de pomp start, moet u ervoor zorgen dat het systeem met vloeistof is gevuld, is ontlucht en dat de inlaatdruk van de pomp de vereiste minimale inlaatdruk bereikt (zie hoofdstuk 3).

10.2 Ontlucht de motorpomp

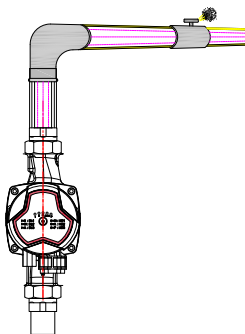
De pomp heeft een automatische luchtafvoerfunctie. Het is niet nodig om voor het opstarten lucht af te voeren. Lucht in de pomp kan geluid veroorzaken.



Het geluid verdwijnt na enkele minuten na het in gebruik nemen. Zet de pomp kort in de HS3-modus, afhankelijk van de grootte en structuur van het systeem, om lucht in de pomp snel af te voeren. Stel de pomp in volgens de aanbevolen instructies nadat de lucht uit de pomp is verdwenen, dus nadat het geluid is verdwenen. Zie hoofdstuk 7.

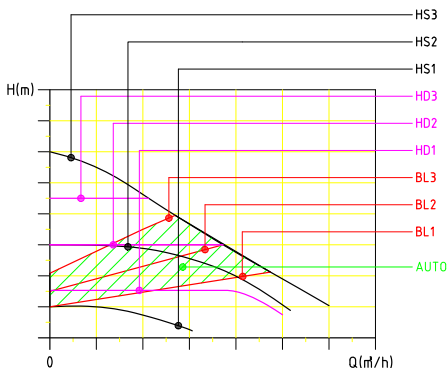
Let op De pomp mag niet werken zonder water

10.3 luchtafvoer van het verwarmingssysteem



11. Instellingen en prestaties van de pomp

11.1 Relatie tussen pompinstellingen en zijn prestaties



Instelling	Pompkenmerken	Funcities
AUTO (fabrieksinstellingen)	Hoogste naar laagste proportionele drukcurve	De functie "automatische aanpassing" regelt de pompprestaties binnen het gespecificeerde bereik automatisch. <ul style="list-style-type: none"> · Pas de prestaties van de pomp aan volgens de grootte van het systeem; · Pas de prestaties van de pomp aan volgens de lastverandering van een tijdsperiode; In de modus "automatische aanpassing" is de pomp ingesteld op de modus proportionele drukregeling.
BL(1-3)	Proportionele drukcurve	Het werkpunt van de pomp zal op de proportionele drukcurve volgens de doorstromingsbehoeften van het systeem op en neer bewegen; wanneer de doorstromingsvraag afneemt, zal de pompdruktoevoer dalen en wanneer de doorstromingsvraag toeneemt, zal deze stijgen.
HD(1-3)	Constance drukcurve	Het werkpunt van de pomp zal heen en weer bewegen op de constante drukcurve op basis van de doorstromingsbehoeften van het systeem. De druktoevoer van de pomp blijft constant; dit staat los van de doorstromingsvraag.
HS(1-3)	Constance snelheidscurve	Werk op de constante curve met een constante snelheid. In snelheid H S (1-3) modus is de pomp ingesteld om onder alle werkomstandigheden op de maximale curve te draaien. Zet de pomp kort in de HS3-modus om lucht in de pomp snel af te voeren.

12. Prestatiecurve

12.1 Informatie over de prestatiecurve

Elke instelling van de pomp heeft een overeenkomstige prestatiecurve (Q/H-curve). De automatische aanpassingsmodus AUTO bestrijkt een prestatiebereik. De ingangsvermogenscurve (P1-curve) hoort bij elke Q/H-curve. De vermogenscurve vertegenwoordigt het stroomverbruik (P1) van de pomp in watt op de gegeven Q/H-curve.

12.2 Curve-omstandigheden

De volgende beschrijving is van toepassing op de prestatiecurven in de handleiding van de GPA III-serie:

Testvloeistof: luchtvrij water.

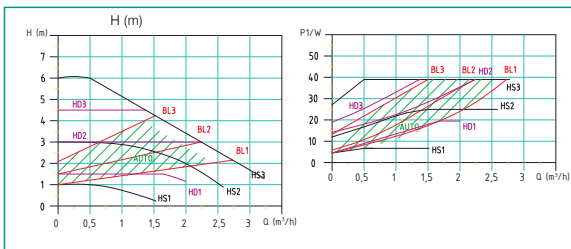
Toepasselijke dichtheid van curve $\rho = 983,2$ kg/kubieke meter, en de vloeistoftemperatuur is $+60^{\circ}\text{C}$.

- Alle waarden uitgedrukt door curven zijn gemiddelden; ze kunnen niet als de gegarandeerde curven worden beschouwd. Indien een bepaalde prestatie vereist is, dient de meting afzonderlijk te worden uitgevoerd.

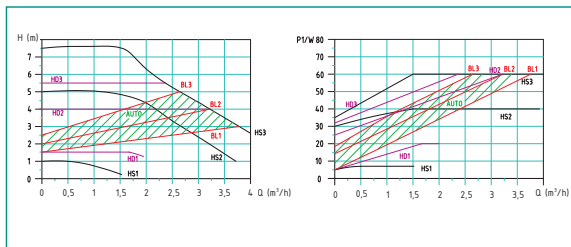
Toepasselijke kinematische viscositeit van curve $\nu = 0,474$ mm² / s (0,474CcST)

12.3 Prestatiecurve

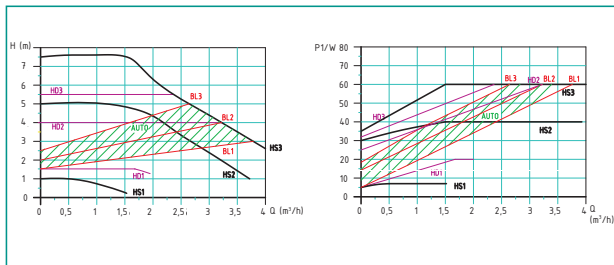
• GPAXX-6 III Prestatiecurve



• GPAXX-7 III Prestatiecurve

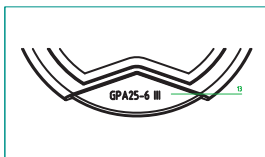
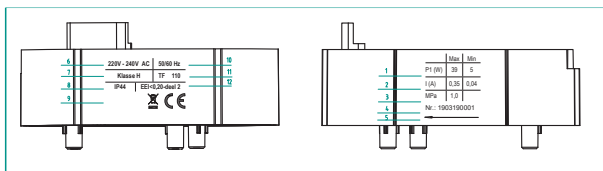


• GPAXX-7.5 III Prestatiecurve



13. Kenmerken

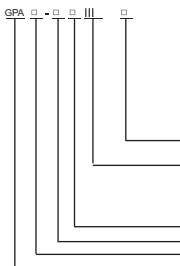
13.1 Beschrijving van het typeplaatje



1. Vermogen (max. en min. modus)
2. Stroom (max. en min. modus)
3. Maximum druk van systeem (Mpa)
4. Productnr.
5. Motorbesturing
6. Voltage (V)
7. Isolatieklasse
8. Beschermingsniveau
9. Certificaataanduiding
10. Frequentie (Hz)
11. Temperatuurbereik
12. Energie-efficiëntielabel
13. Model

13.2 Modeltoelichting

Het pompmodel bestaat uit Latijnse hoofdletters en Arabische cijfers etc., waarvan de betekenis als volgt is:



29: negen diensten + AUTO (kopintegratie-model)

28: negen diensten + AUTO + PWM (kopintegratie-model)

27: negen diensten + AUTO

26: negen diensten + AUTO + PWM

functiecode

productseriecode

P: kunststof pompbehuizing

N: RVS pompbehuizing

B: messing pompbehuizing, lege ruimte staat voor gietijzeren pompbehuizing (materiaal pompbehuizing)

maximale opvoerhoogte (m)

nominale diameter (DN) van zuig- en perspoorten

A - klasse busmotorpomp

Voorbeeld type: GPA25-6B III 26 staat voor een pomp met nominale diameter (DN) van zuig- en perspoorten van 25 mm, een maximale opvoerhoogte van 6 m, en messing pompbehuizingen, producten van de derde generatie, met functies voor negen diensten+AUTO+ PWM

14. Technische parameters en installatieafmetingen

14.1 Technische gegevens

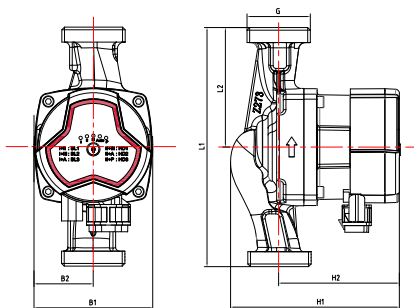
PH-waarde van medium	6,5-8,5	
Voedingsspanning	220~240V, 50/60Hz	
Motorbescherming	Pomp heeft geen externe bescherming nodig	
Beschermingsniveau	IP44	
Isolatieklasse	H	
Relatieve vochtigheid (RV)	Max. 95%	
Belastingcapaciteit van het systeem	1,0 MPa	
Zuig-inlaatdruk	Vloeistoftemperatuur	Minimale inlaatdruk
	≤+75°C	0,005 Mpa
	≤+ 90°C	0,028 Mpa
	≤+ 110°C	0,100 MPa
EMC-standaard	EN61000-6-1 en EN61000-6-3	
Geluidsdrukniveau	Het geluidsdrukniveau van de pomp is lager dan 42dB(A)	
Omgevingstemperatuur	0~+70°C	
Temperatuurbereik	TF110	
Oppervlaktetemperatuur	De maximale oppervlaktetemperatuur mag niet hoger zijn dan +125°C	
Vloeistoftemperatuur	+2~+110°C	

Om te voorkomen dat de schakelkast en de stator condenswater vormen, moet de temperatuur van de transportvloeistof van de pomp altijd hoger zijn dan de omgevingstemperatuur

Zuig-inlaatdruk	Vloeistoftemperatuur	
	Min.(°C)	Max.(°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Voor warm tapwater wordt aanbevolen om de temperatuur van het water onder de 65 °C te houden om kalkvorming te verminderen

14.2 Installatieafmetingen



Vermogen (W)	Model	Max. doorstroming	Max. kop	Ampère (A)	V/Hz 220-240 V 50/60 Hz	Materiaal van pompbehuizing				Afmeting (mm)						
		(m ³ /h)	(m)			Gietijzer	Kunststof	Koper	Roestvrij staal	L1	L2	B1	B2	H1	H2	G
25	GPA20-4 III	2,2	4	0,25	*	*	*	*	*	65	130	45	90	94	122	1"
	GPA25-4 III	2,5			*	*	*	*	*	65	130	45	90	90	127	11/2"
	GPA32-4 III	2,8			*	*	*	*	*	90	180	45	90	90	127	2"
33	GPA20-5 III	2,3	5	0,3	*	*	*	*	*	65	130	45	90	94	122	1"
	GPA25-5 III	2,8			*	*	*	*	*	65	130	45	90	90	127	11/2"
	GPA32-5 III	3,2			*	*	*	*	*	90	180	45	90	90	127	2"
39	GPA20-6 III	2,8	6	0,35	*	*	*	*	*	65	130	45	90	94	122	1"
	GPA25-6 III	3,2			*	*	*	*	*	65	130	45	90	90	127	11/2"
	GPA32-6 III	3,6			*	*	*	*	*	90	180	45	90	90	127	2"
52	GPA20-7 III	2,8	7	0,45	*	*	*	*	*	65	130	45	90	94	122	1"
	GPA25-7 III	3,4			*	*	*	*	*	65	130	45	90	90	127	11/2"
	GPA32-7 III	3,8			*	*	*	*	*	90	180	45	90	90	127	2"
60	GPA20-7.5 III	2,8	7,5	0,5	*	*	*	*	*	65	130	45	90	94	122	1"
	GPA25-7.5 III	3,4			*	*	*	*	*	65	130	45	90	90	127	11/2"
	GPA32-7.5 III	3,8			*	*	*	*	*	90	180	45	90	90	127	2"

15. Controlelijst voor storingen



Waarschuwing: Alvorens u onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan de elektrische pomp uitvoert, moet u ervoor zorgen dat de stroomvoorziening is losgekoppeld en niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

Symptoom	Bedieningspaneel	Oorzaak	Corrigerende handeling
Motorpomp kan niet worden gestart	Indicatielampje "Uit"	Apparaatzekering doorgebracht	Vervang de zekering
		De stroomonderbreker van stroomregeling of spanningsregeling gaat open	Sluit de stroomonderbreker aan
		Storing van de pompmotor	Inleveren voor fabrieksonderhoud
	Het lampje van stand 1 knippert	Hoog voltage	Inspecteer of de voeding binnen het opgegeven bereik valt
	Het lampje van stand 2 knippert	Laag voltage	Inspecteer of de voeding binnen het opgegeven bereik valt
	Het lampje van stand 3 knippert	Overstroombeveiliging	Inleveren voor fabrieksonderhoud
	Het lampje van stand 4 knippert	Geen water in de pomp	Open het ventiel en de aanvoer Water naar de pomp
	Het lampje van stand 5 knippert	Fase-beveiliging, de motorspoel is beschadigd of de motor is niet goed aangesloten	Inleveren voor fabrieksonderhoud
	Het lampje van stand 1+2 knippert	Rotor zit vast	Verwijder de pompbehuizing en haal de rotorreiniging eruit
	Het lampje van stand 1+3 knippert	Motorweerstandparameters komen niet overeen	Inleveren voor fabrieksonderhoud
Het lampje van stand 1+4 knippert	Beveiliging tegen oververhitting	Verlaag omgevingstemperatuur	
Het lampje van stand 1+5 knippert	Bescherming tegen oververhitting	Verlaag omgevingstemperatuur	
Geluid in het systeem		Er zit lucht in het systeem	Ontlucht het systeem
		Te hoog debiet	Verlaag inlaatdruk van de pomp
Geluid in de motorpomp		Er zit lucht in de motorpomp	Ontlucht het systeem
		Te lage inlaatdruk	Verhoog inlaatdruk
Onvoldoende warmte		Slechte werking van de pomp	Verhoog inlaatdruk van de pomp



Betekenis van doorgekruiste vuilnisbak op wielen: Gooi elektrische apparaten niet weg bij het ongesorteerde huisvuil, maar maak gebruik van gescheiden inzamelpunten.

■ Neem contact op met de plaatselijke autoriteiten voor informatie over de beschikbare inzamelsystemen.

Wanneer elektrische apparaten worden weggegooid op stortplaatsen, kunnen er gevaarlijke stoffen in het grondwater lekken en in de voedselketen terechtkomen; dit is schadelijk voor uw gezondheid en welzijn. Bij vervanging van oude apparaten door nieuwe is de verkoper wettelijk verplicht om uw oude apparaat in ieder geval kosteloos terug te nemen voor verwijdering.

Meibes System-Technik GmbH

Ringstraße 18

D-04827 Gerichshain

Duitsland

+49 342 927 130

info@meibes.com

www.flamcogroup.com

Copyright Flamco B.V., Almere, Nederland. Niets uit deze uitgave mag op welke manier dan ook worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt zonder uitdrukkelijke toestemming en bronvermelding. De vermelde gegevens zijn uitsluitend van toepassing op Flamco producten. Flamco B.V. aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor onjuist gebruik, toepassing of interpretatie van de technische informatie. Flamco B.V. behoudt zich het recht voor om technische wijzigingen aan te brengen.