



**NL**

[www.oeg.net](http://www.oeg.net)



Umwälzpumpe für Heizung und Solar



Circulation pump for heating and solar



Circulateur pour le chauffage et le solaire



Circulatiepomp voor verwarming en solar

## Inhoud

<b>1. Tekens en instructies</b>	<b>93</b>	<b>8. PWM-tourentalregeling</b>	<b>107</b>
<b>2. Overzicht</b>	<b>94</b>	8.1 Regeling	107
2.1 Gebruiksdoel	94	<b>9. Inbedrijfsbestelling</b>	<b>111</b>
2.2 Voordelen	95	9.1 Voor inbedrijfsstelling	111
<b>3. Bedrijfsomstandigheden</b>	<b>96</b>	9.2 Bypassklep	112
3.1 Omgevingstemperatuur	96	<b>10. Pompinstelling en vermogen</b>	<b>113</b>
3.2 Relatieve vochtigheid (RV)	96	10.1 Instructies voor de vermogenscurve	113
3.3 Mediatemperatuur	96	10.2 Relatie tussen pompinstelling en vermogen	114
3.4 Systeemdruk	96	<b>11. Kenmerken</b>	<b>116</b>
3.5 Beschermingsklasse	96	11.1 Beschrijving van het typeplaatje	116
3.6 Aanvoerdruk	96	<b>12. Technische gegevens en inbouwmaten</b>	<b>117</b>
3.7 Verpompte media	97	12.1 Technische gegevens	117
<b>4. Installatie</b>	<b>98</b>	12.2 Installatie afmetingen	119
4.1 Installatie	98	<b>13. Storingen en probleemoplossing</b>	<b>120</b>
4.2 Positie van de pompmotor	99	Garantie	121
<b>5. Elektrische aansluiting</b>	<b>101</b>		
<b>6. Bedieningspaneel</b>	<b>102</b>		
6.1 Pompinstellingen op het bedieningspaneel	102		
6.2 Indicatoren op het bedieningspaneel	103		
<b>7. Pompinstellingen</b>	<b>104</b>		
7.1 Pompinstellingen afhankelijk van het systeemtype	104		
7.2 Pompinstellingen afhankelijk van het systeemtype	105		

## 1. Tekens en aanduidingen



### Waarschuwing

Doet u dit niet, dan kan dit leiden tot letsel.

Let op

Doet u dit niet, dan kan dit leiden tot schade aan de pomp.

Opmerking

Opmerkingen of instructies voor veilige montage en bediening.



Deze installatie- en bedieningsinstructies moeten vóór inbedrijfstelling / gebruik van de pomp worden gelezen!

De relevante bepalingen van DIN, DIN EN, DVGW, VDI, TRF en VDE evenals alle lokale en landspecifieke voorschriften, richtlijnen en normen voor verwarmings- en warmwaterinstallaties en drinkwaterinstallaties moeten in acht worden genomen.

Installatie, inbedrijfstelling, onderhoud en reparaties moeten worden uitgevoerd door geautoriseerde specialisten.

Wij aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor schade veroorzaakt door het niet naleven van deze instructies.

## 2. Overzicht

### 2.1 Gebruiksdoel

De pomp is geschikt voor:

- Verwarmingssystemen met variabele doorstroming
- Verwarmingssystemen met variabele leidingtemperatuur
- Industriële circulatiesystemen
- Verwarmings- en warmwatersystemen voor huishoudelijk gebruik

De pomp heeft een permanente magneetmotor en een verschildrukregelaar, die het vermogen van de elektrische pomp automatisch en continu aanpast aan de werkelijke behoeften van het systeem.

## 2. Overzicht

### 2.2 Voordelen

#### Eenvoudige installatie en inbedrijfstelling

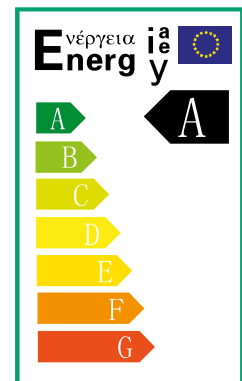
De pomp heeft een zelfaanpassende AUTO-modus (fabrieksinstelling). In de meeste gevallen zijn aanvullende instellingen op de pomp niet nodig, omdat de pomp de systeemp parameters automatisch herkent.

#### Geweldig comfort

Alle componenten van de pomp zijn ontworpen voor een zo laag mogelijk bedrijfs geluid.

#### Laag energieverbruik

Afhankelijk van de eisen van het verwarmingssysteem is een minimale vermogensbehoefte van 5 W mogelijk.



### 3. Bedrijfsomstandigheden

#### 3.1 Omgevingstemperatuur

Omgevingstemperatuur: 0 tot +70 °C

#### 3.2 Relatieve vochtigheid (RV)

Maximale vochtigheid: 95%

#### 3.3 Mediatemperatuur

Mediatemperatuur: +2 tot +110 °C

Om condensatie te voorkomen, moet de temperatuur van het medium altijd hoger zijn dan de omgevingstemperatuur.

#### 3.4 Systeemdruk

Maximale druk: 1.0 MPa (10 bar)

#### 3.5 Beschermingsklasse

IP 44

#### 3.6 Aanvoerdruk

Om schade aan het pomplager door cavitatie (sterke geluidsontwikkeling) te voorkomen, moet de volgende minimale inlaatdruk op de zuigpoort van de pomp worden uitgeoefend:

### 3. Bedrijfsomstandigheden

Mediatem- peratuur	<75 °C	<90 °C	<110 °C
Minimale aanvoerdruk	0,05 bar	0,28 bar	1 bar
	0,5 m opvoerhoogte	5 m opvoerhoogte	10,8 m opvoerhoogte

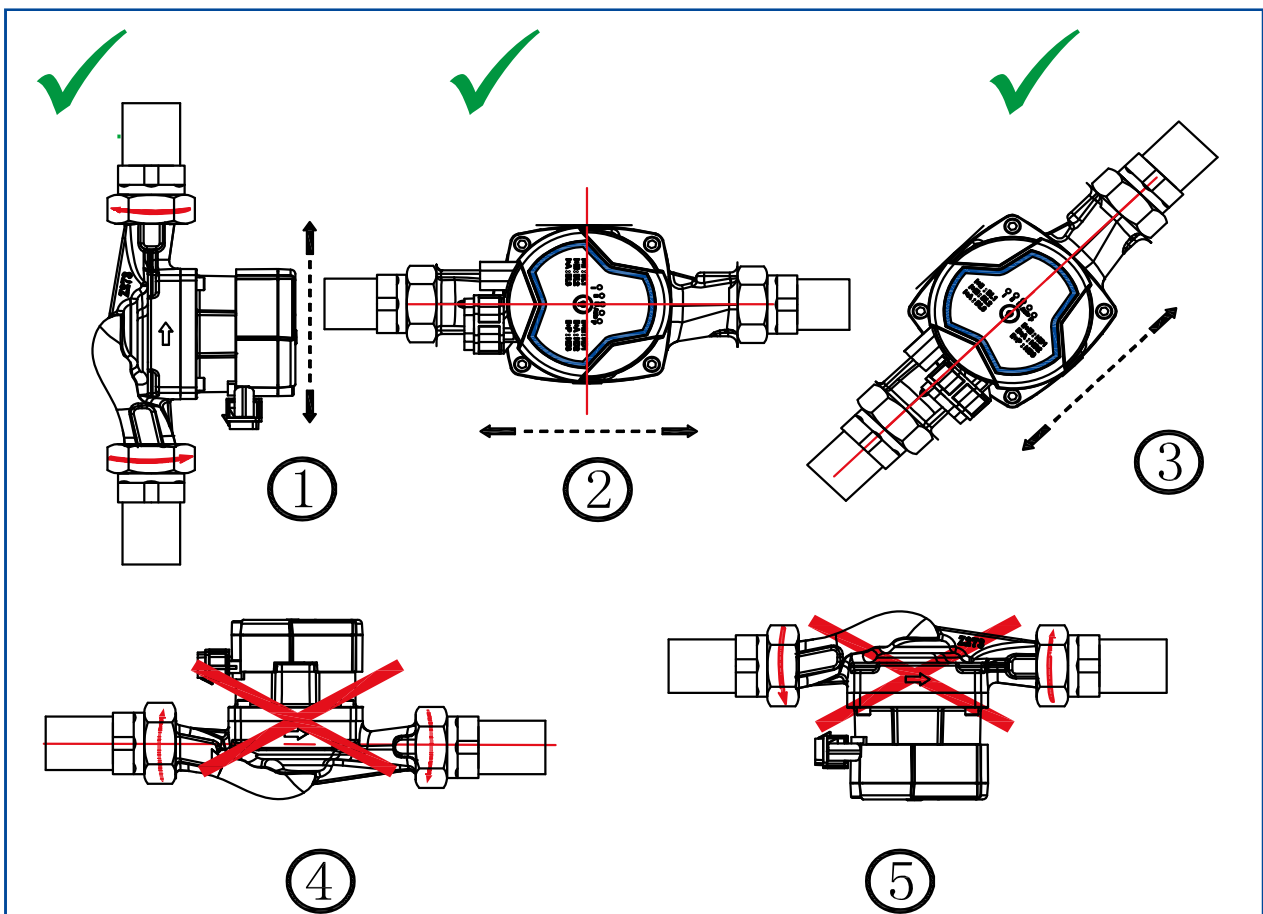
#### 3.7 Verpompte media

De pomp is ontworpen voor het verpompen van verwarmingswater conform VDI 2035 of water-glycolmengsels in een verhouding tot 1:1. De pomp mag niet worden gebruikt voor brandbare of bijtende vloeistoffen. Vloeistoffen met een hogere viscositeit verminderen het vermogen van de pomp.

## 4. Installatie

### 4.1 Installatie

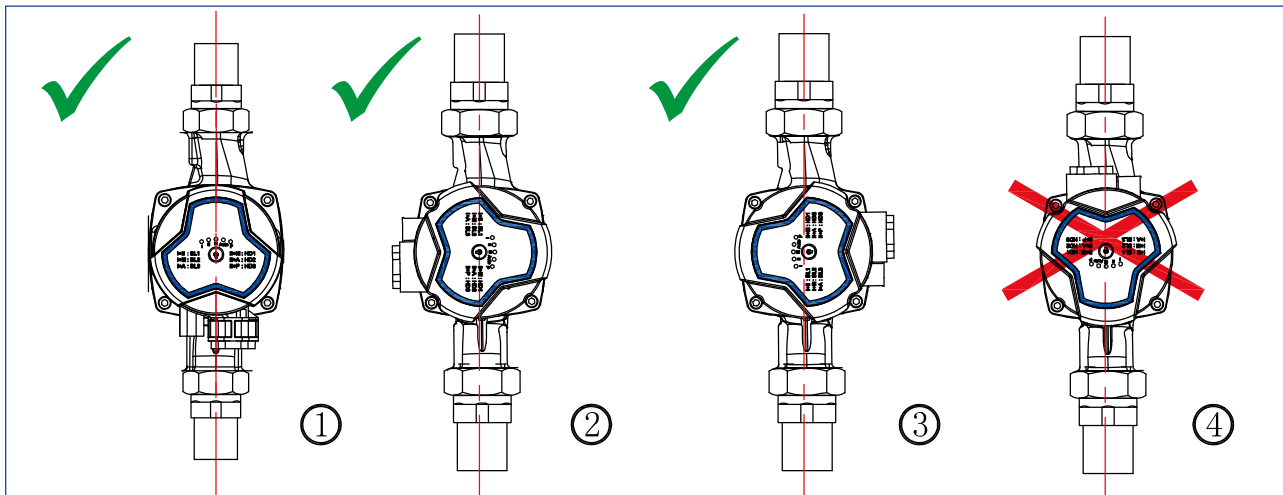
- De pijlen op het pomphuis geven de stroomrichting door de pomp aan.
- Bij installatie van de pomp in de leiding dienen de pompinlaat en -uitlaat te worden voorzien van twee hiervoor voorziene afdichtingen.
- De pomp moet zo worden geïnstalleerd dat de pompas horizontaal loopt





## 4. Installatie

### 4.2 Positie van de pompmotor



De aansluitdoos kan 90° worden gedraaid. De montage­stap­pen zijn:

1. Sluit de kranen van de aanvoer en retour en laat de druk ontsnappen.
2. Draai de vier schroeven los die het pomphuis bevestigen.
3. Zet de motor in de gewenste positie.
4. Plaats de vier schroeven terug en draai ze kruiselings weer vast.
5. Open de kranen van de aanvoer en retour.

## 4. Installatie



### Waarschuwing

De vloeistof kan onder hoge druk staan en erg heet zijn. Leeg daarom het systeem of sluit de afsluiters aan beide zijden van de pomp voordat u de schroeven verwijdert.

Let op

Bij het wijzigen van de positie van de klemmenkast mag de pomp pas weer worden ingeschakeld als het systeem met de vloeistof is gevuld en / of de afsluiters aan beide zijden van de pomp open zijn.

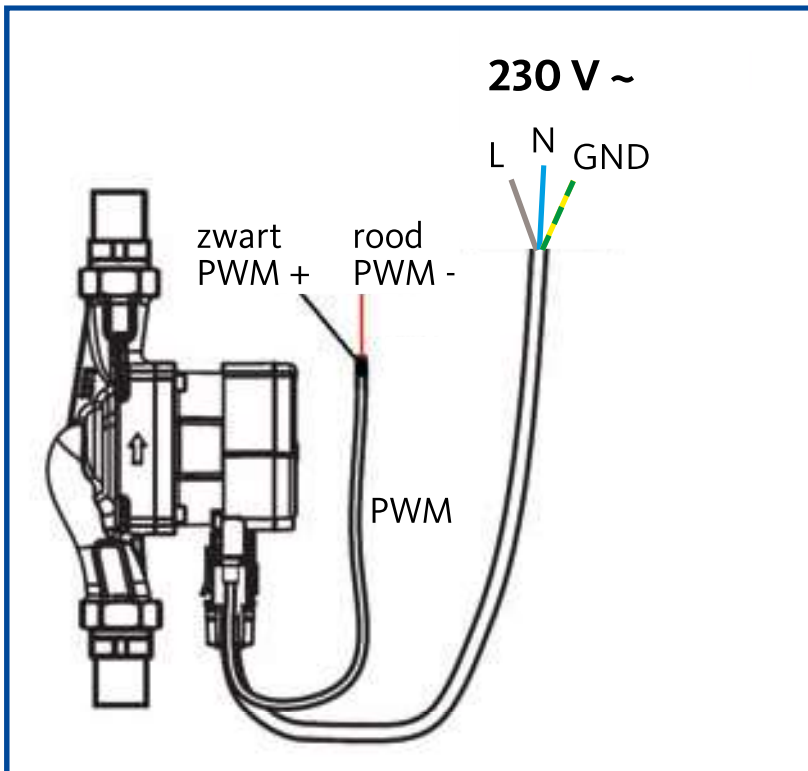
Opmerking

Warmteverliezen via het pomphuis en de leidingen dienen tot een minimum te worden beperkt. U kunt warmteverlies via de pomp en leidingen verminderen door het pomphuis en de leidingen te isoleren met isolatieschalen.

Let op

Isoleer of bedek de klemmenkast en het bedieningspaneel niet.

## 5. Elektrische aansluiting



Let op: PWM-aansluitkabel alleen verkrijgbaar bij de PWM-uitvoering van de circulatiepomp.

De elektrische aansluiting en de zekering moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de lokale voorschriften.



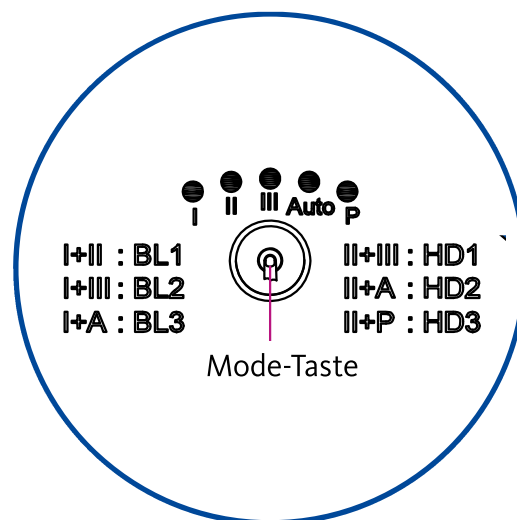
### Waarschuwing

De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de lokale richtlijnen (bijv. IEC, VDE, enz.) en worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Een ondeskundige elektrische installatie kan levensbedreigende gevolgen hebben.

## 6. Bedieningspaneel

### 6.1 Pompinstellingen op het bedieningspaneel

In de fabriekinstelling draait de pomp in automatische modus en heeft daarnaast 9 extra, handmatig instelbare modi. Deze worden geselecteerd met de middelste knop.



Beschikbare bedrijfsmodi:

Aantal toetsaanslagen Modusknop	Aanduiding van de bedrijfsmodi	Uitleg
0	AUTO	Automatische aanpassing
1, 2, 3	BL1/BL2/BL3	Proportionele drukarakteristiek
4, 5, 6	HD1/HD2/HD3	Constante drukarakteristiek
7, 8, 10	HS1/HS2/HS3	Constante snelheids- karakteristiek

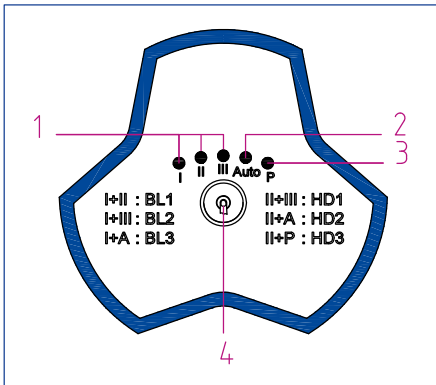
Pompen met PWM-ingang herkennen het signaal automatisch.

De PWM 1-modus is standaard actief.

De pompinstellingen worden aangegeven door verschillende combinaties van lampjes op het LED-display, zie paragraaf 6.2.

## 6. Bedieningspaneel

### 6.2 Indicatoren op het bedieningspaneel



#### Nr. Uitleg

1. Snelheidsniveaus I, II, III
2. Automatische modus (AUTO)
3. PWM actief (indien PWM-versie)
4. Modusknop

De geselecteerde bedrijfsmodus is het resultaat van de combinaties van de LED's die oplichten.

#### Weergave van de bedrijfsmodi:

Weergaave	Bedrijfsmodi
I + II	BL 1
I + III	BL 2
I + Auto	BL 3
II + III	HD 1
II + Auto	HD 2
II + P	HD 3
I / II / III	HS1 / HS2 / HS3
Voor pompen met PWM-regeling	
P	PWM 1
alle 5 LEDs	PWM 2

## 7. Pompinstellingen

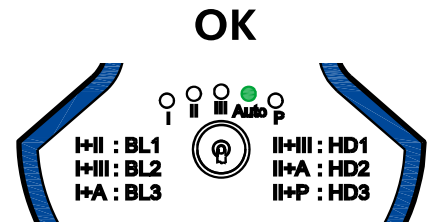
### 7.1 Overzicht van de bedrijfsmodi

Instelling	Pompcurve	Functies
AUTO (Fabrieks- instelling)	Hoogste tot laagste proportionele drukarakteristiek	In de auto-modus bepaalt de pomp permanent de ideale instelling van het systeem en past de proportionele drukarakteristiek aan de werkelijke omstandigheden van het verwarmingssysteem aan. Dit resulteert in het hoogste rendement van de circulatiepomp. Om relevante gegevens te kunnen bepalen, moet de AUTO-modus enkele dagen worden geactiveerd. De AUTO-instelling wordt aanbevolen voor de meeste systemen.
BL (1 – 3)	Gegradueerde proportionele drukarakteristiek	De specificatie van de opvoerhoogte is afhankelijk van het debiet. Hoge volumestromen in het systeem leiden tot een toename van de opvoerhoogte en omgekeerd tot een afname bij een lage vraag. Dit kan het stroomverbruik van de pomp verminderen. Deze bedrijfsmodus is bijzonder geschikt voor tweepijpsystemen met thermostatische kranen.
HD (1 – 3)	Constante drukarakteristiek	Een permanente druk wordt gehandhaafd ongeacht het debiet. Deze instelling wordt vaak gekozen voor vloerverwarmings- of radiatorverwarmingssystemen met automatische bypass.
HS (1 – 3)	Constante snel- heidskarakteristiek	De pomp draait met een constant toerental. Er zijn drie niveaus om uit te kiezen. Dit resulteert in verschillende opvoerhoogten wanneer het debiet verandert. Meer flow betekent minder opvoerhoogte. Deze bedrijfsmodus kan worden gebruikt voor het ontluichten van een systeem, het laden van bufferopslag met vastebrandstofketels of eenpijpsystemen met bypasskleppen. Deze bedrijfsmodus wordt niet aanbevolen voor systemen met wisselende debieten, bijv. radiatoren met thermostatische kranen.

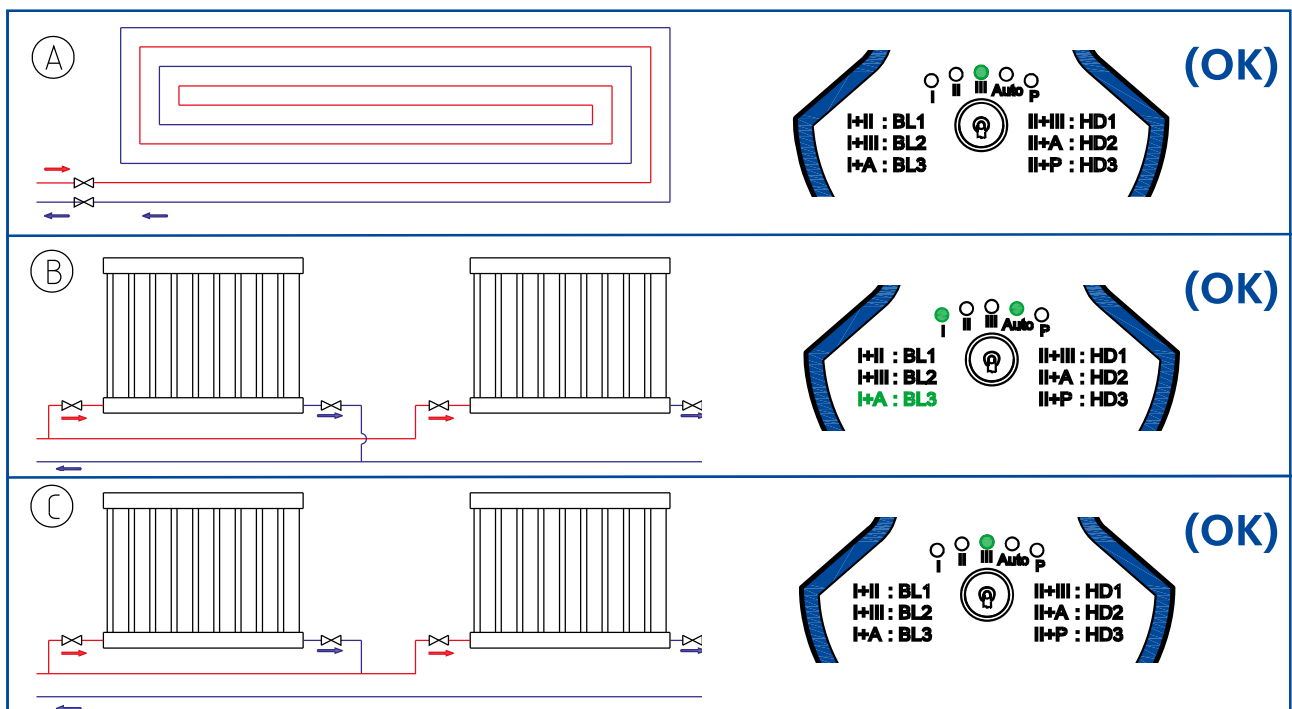
## 7. Pompinstellingen

### 7.2 Pompinstellingen afhankelijk van het systeemtype

De automatische modus kan voor bijna alle soorten systemen worden gebruikt.



Optioneel kunnen, afhankelijk van de toepassing, standaardprogramma's worden gebruikt.



## 7. Pompinstellingen

Positie	Systeemtype	Pompinstelling	
		aanbevolen	beschikbaar
A	Oppervlakte verwarming	AUTO	HS3
B	Radiatoren (2-pijps)	AUTO	BL3
C	Radiatoren (1-pijps)	AUTO	HS3

- De instellingen van de AUTO-modus worden opgeslagen en opnieuw toegepast wanneer u ze opnieuw selecteert.



## 8. PWM-toerentalregeling

### 8.1 Regeling

Door middel van een bijbehorende regeling kunnen circulatiepompen met een PWM-aansluiting toerental gestuurd worden. Het externe signaal (pulsbreedtemodulatie) wordt van de regelaar naar de pomp verzonden. De aansluiting vindt plaats via een tweaderige stuurkabel.

Er zijn twee verschillende modulatievarianten om uit te kiezen: PWM1 is ideaal voor gebruik in verwarming en geothermische regeling. PWM2 wordt vaak gebruikt in solarinstallaties.

Opmerking: Het PWM1-signaal wordt ingesteld tijdens de inbedrijfstelling. Overschakelen naar de PWM2-karakteristiek gebeurt door de modusknop ongeveer 5 seconden ingedrukt te houden.

## 8. PWM-tourentalregeling

### Verklaring van het PWM-ingangssignaal

Inschakelduur (d%)

$$d\% = t/T$$

Bijvoorbeeld:

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

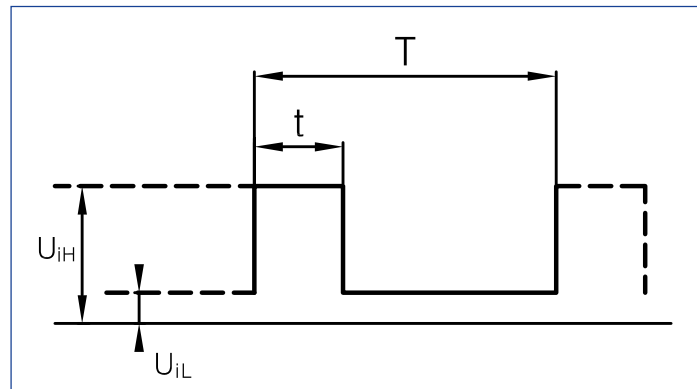
$$t = 0,6 \text{ ms}$$

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

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

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

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

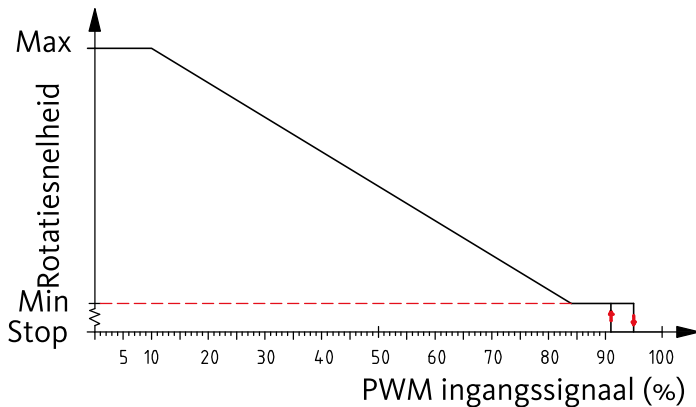


Code	Omschrijving
T	Cyclus
d	Arbeidscyclus
$U_{iH}$	Ingangsspanning, bovenste waarde
$U_{iL}$	Ingangsspanning, lagere waarde
$I_{iH}$	Resulterende ingangsstroom, bovenste waarde

## 8. PWM-tourentalregeling

### PWM 1-Signaal

Automatische detectie als er een PWM-signaal aanwezig is. Gesignaleerd door het oplichten van de P-LED in het display.



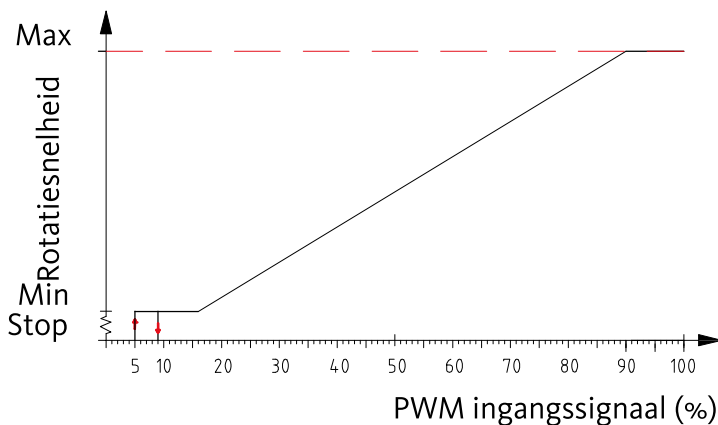
PWM ingangssignaal (%)	Pompstatus
0	Geen PWM-signaal. De pomp schakelt over naar niet-PWM-modus (auto-modus).
1 – 10	De circulatiepomp draait op maximale snelheid.
11 – 84	Snelheidsregeling, afnemende snelheid met toenemend PWM-signaal.
85 – 91	Laagste snelheid
91 – 95	Hysteresefunctie, de pomp start met tussenpozen om pulseren te voorkomen.
95 – 100	De pomp stopt.

## 8. PWM-tourentalregeling

### PWM 2-Signaal

Als er een PWM-sigitaal is (1% - 99%), kan met de modusknop naar de signaalkarakteristiek PWM 2 worden omgeschakeld. Als de PWM 2-karakteristiek is geselecteerd, branden alle vijf LED's tegelijkertijd.

### PWM 2-Signal



PWM 2 ingangssignaal (%)	Pompstatus
0 – 5	Stand-by, pomp stopt.
6 – 8	Laag PWM-sigitaal, de pomp doorloopt geen hysteresefunctie.
9 – 15	De circulatiepomp draait op minimale snelheid
16 – 90	Variabele snelheid van MIN tot MAX.
91 – 100	De circulatiepomp draait op maximale snelheid

## 9. Inbedrijfsbestelling

### 9.1 Voor inbedrijfsstelling

Voordat u de pomp start, moet u ervoor zorgen dat de pomp is gevuld met vloeistof en is ontlucht. Afhankelijk van het hydraulisch systeem kan de HS3-modus (constant toerental) worden gebruikt voor snel ontlichten. De pompinlaat moet de vereiste minimale inlaatdruk hebben. (zie paragraaf 3).

Om de levensduur en het rendement van de circulatiepomp te garanderen, moet het verwarmingswater worden behandeld in overeenstemming met de wettelijke voorschriften (bijv. richtlijn VDI2035, ÖNORM H5195-1). Om mogelijke fouten in het systeem te voorkomen, kan een vuilafscheider worden geïnstalleerd.

## 9. Inbedrijfsbestelling

### 9.2 Bypassklep

Afhankelijk van de hydrauliek van het verwarmingssysteem kan het nodig zijn om een bypassklep te gebruiken om een minimale circulatie in het systeem te handhaven.

Om de bypassklep in te stellen, stelt u de pomp in op bedrijfsmodus HS 1 en past u deze aan met behulp van het gegevensblad van de fabrikant. Het minimale debiet moet altijd worden gegarandeerd.

Zet vervolgens de circulatiepomp terug in de gewenste bedrijfsmodus volgens paragraaf 11.

## 10. Pompinstelling en vermogen

### 10.1 Instructies voor de vermogenscurve

Elke pompinstelling, met uitzondering van de AUTO-modus, resulteert in een vaste prestatiecurve op basis van opvoerhoogte en volumestroom. De AUTO-modus varieert de prestaties in het gearceerde gebied van de prestatiediagrammen. Zie ook paragraaf 10.2.

Het tweede diagram in paragraaf 10.2 toont het elektrische stroomverbruik (P) in verhouding tot het leveringsvolume (Q) voor de respectieve bedrijfsmodus.

### Karakteristieke omstandigheden

De volgende beschrijving heeft betrekking op de prestatiecurven in deze gebruiksaanwijzing:

Testvloeistof: water zonder luchtbelletjes

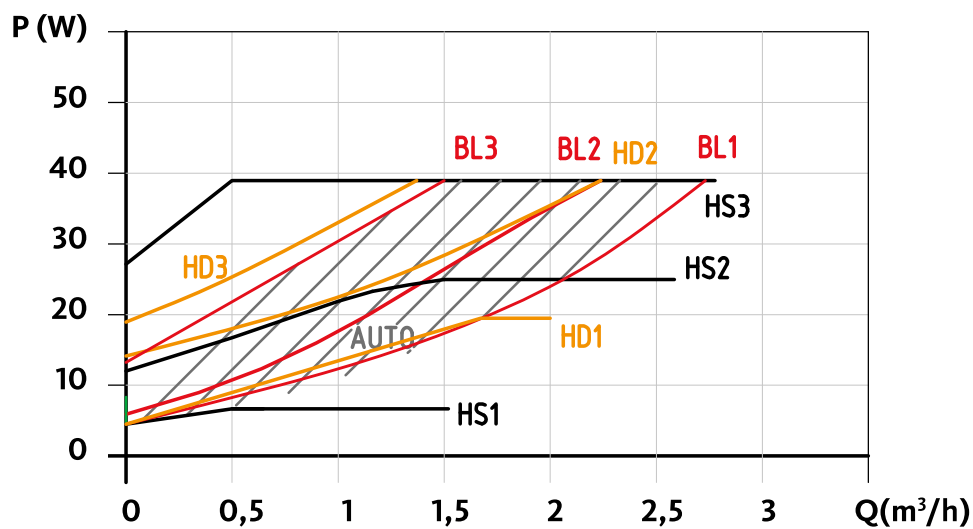
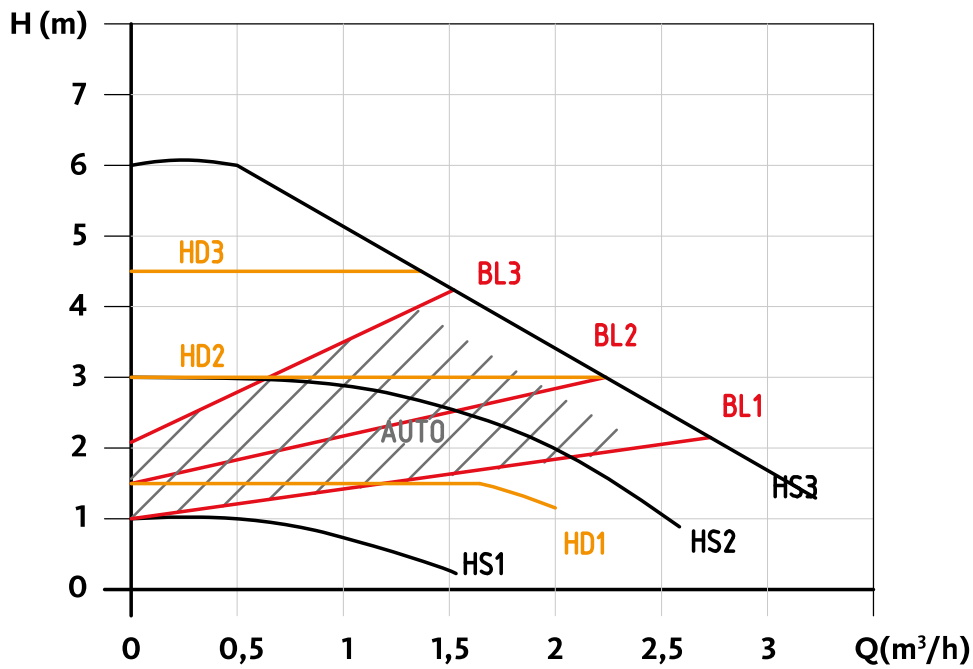
Toepasselijke karakteristieke dichtheid  $\rho = 983,2 \text{ kg / m}^3$ ,  
vloeistoftemperatuur is  $+60 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Alle waarden uitgedrukt door karakteristieke curven zijn gemiddelde waarden en kunnen niet worden beschouwd als gegarandeerde karakteristieke curven. Als een bepaalde prestatie vereist is, moet de meting apart worden uitgevoerd. De onderliggende viscositeit in het diagram is  $\nu = 0,474 \text{ mm}^2 / \text{s}$ .

## 10. Pompinstelling en vermogen

### 10.2 Relatie tussen pompinstelling en vermogen

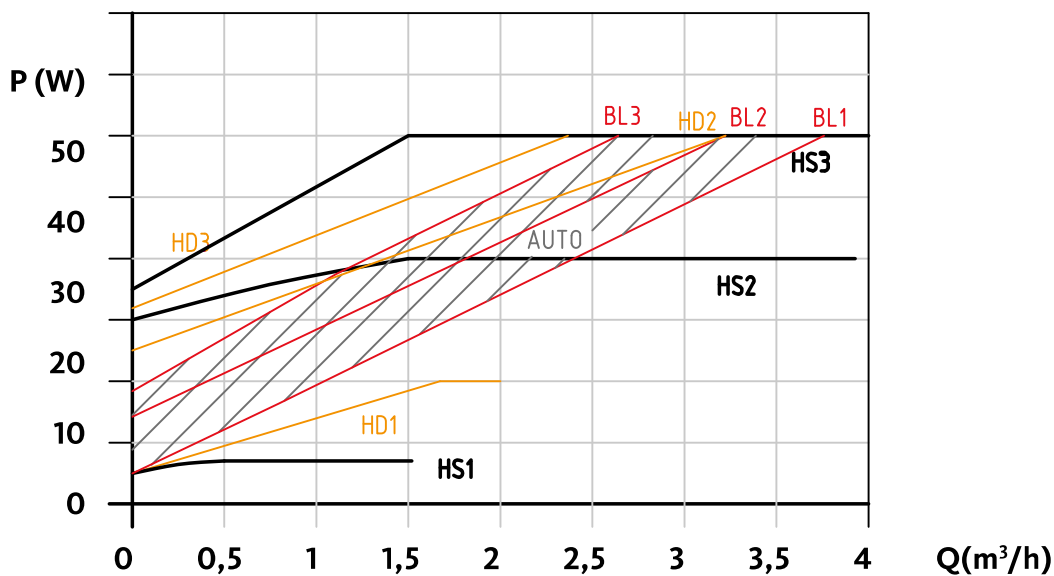
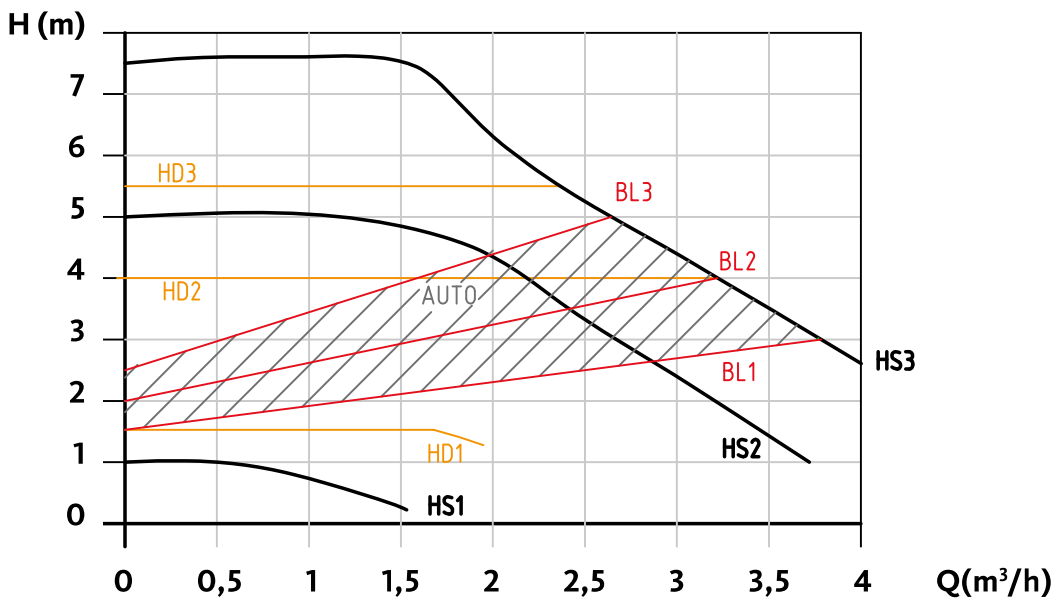
#### Prestatiecurve 6 m circulatiepomp





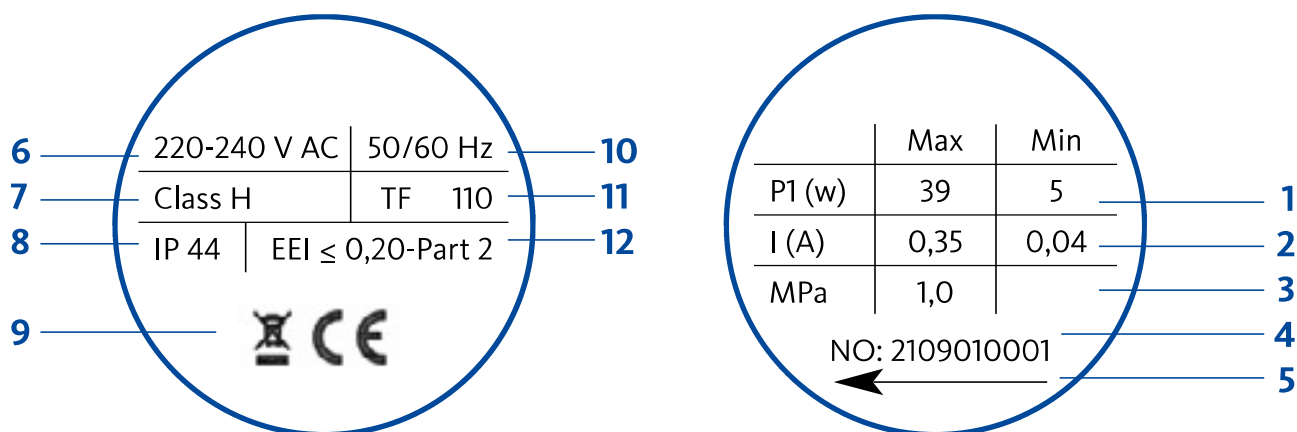
10. Pompinstelling en vermogen

Prestatiecurve 7,5 m circulatiepomp



## 11. Kenmerken

### 11.1 Beschrijving van het typeplaatje



Nr.	Uitleg
1	Vermogen Maximale vermogen Minimale vermogen
2	Stroom Maximale stroom Minimale stroom
3	Maximale systeemdruk (Mpa)
4	Seriennummer
5	Draairichting
6	Spanning (V)
7	Isolatieklasse
8	Beveiligingsklasse
9	Certificeringsteken
10	Frequentie (Hz)
11	Temperatuurniveau
12	Energie-efficiëntielabel

## 12. Technische gegevens en inbouwmaten

### 12.1 Technische gegevens

Stroomvoorziening	230 V	
Motorbeveiliging	Pomp heeft geen externe motorbeveiliging nodig	
Beveiligingsklasse	IP44	
Isolatieklasse	H	
Relatieve luchtvochtigheid	Max. 96%	
Systeemdruk	1.0 MPa	
Ingangsdruk	Vloeistoftemperatuur ≤ +75 °C ≤ +90 °C ≤ +110 °C	Minimale ingangsdruk 0,005 MPa 0,028 MPa 0,100 MPa
EMC-standaard	EN61000-6-1 en EN61000-6-3	
Geluidsdrukkniveau	Drukgeluid van de pomp is lager dan 42 dB(A)	
Omgevingstemperatuur	0 tot +70 °C	
Oppervlaktetemperatuur	De maximale oppervlaktetemperatuur mag niet hoger zijn dan + 125 °C	
Mediatemperatuur	+2 tot +110 °C	

## 12. Technische gegevens en inbouwmaten

### 12.1 Technische gegevens

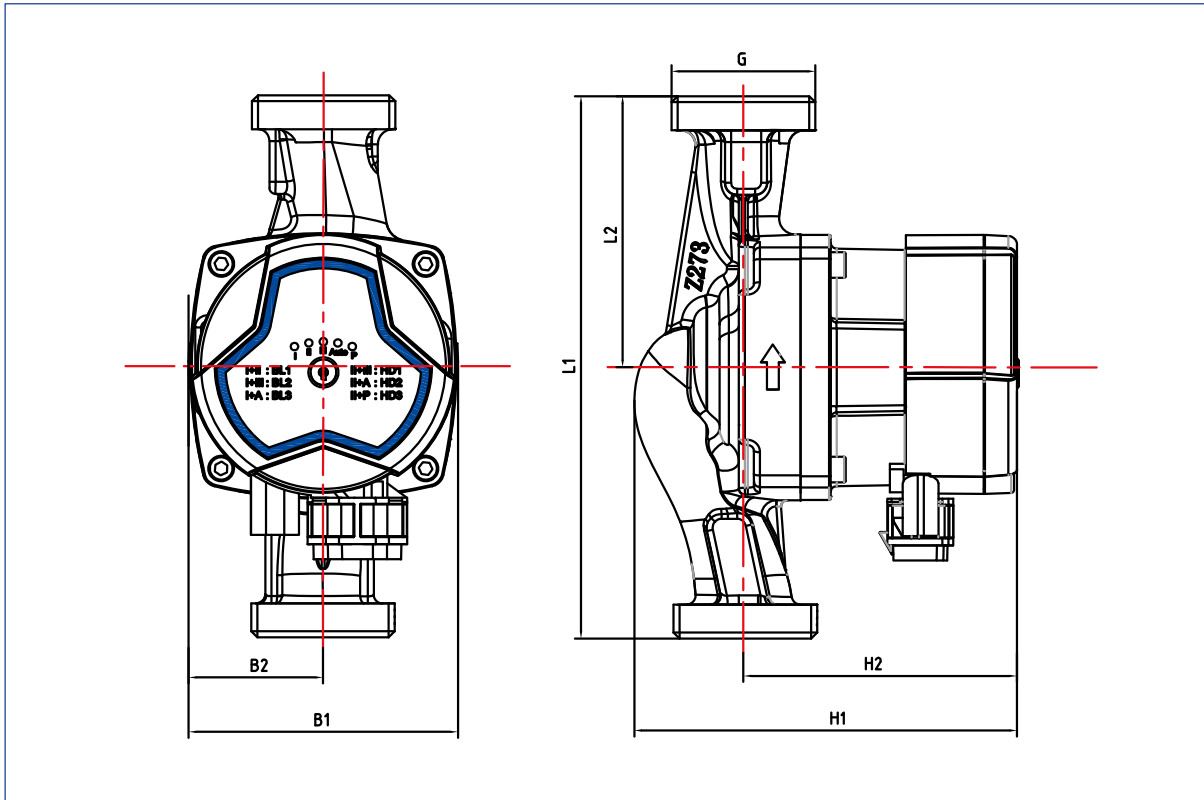
Om condensatie op de elektronische componenten en de stator te voorkomen, moet de temperatuur van de vloeistof altijd hoger zijn dan de omgevingstemperatuur.

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

Voor huishoudelijke watersystemen wordt aanbevolen om de temperatuur onder de 65 °C te houden om kalkaanslag te verminderen.

12. Technische gegevens en inbouwmaten

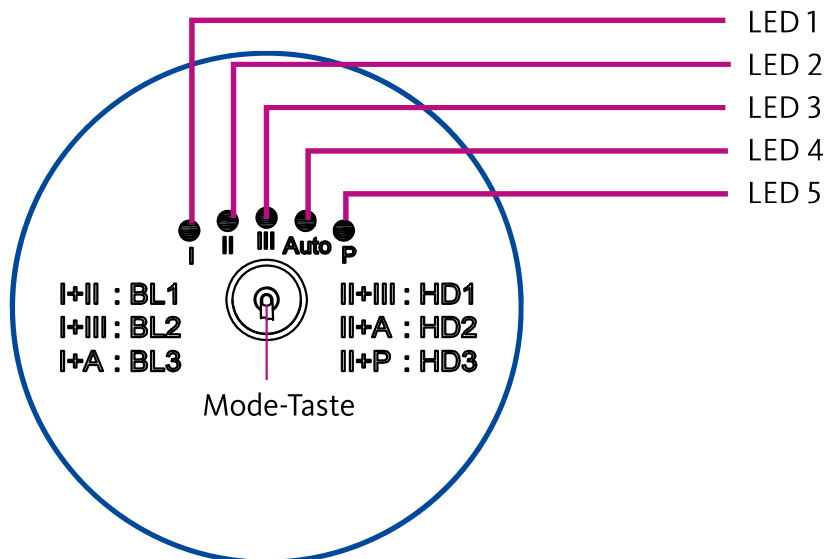
12.2 Installatie afmetingen



Art.-Nr.	OEG-Code	Opvoer- hoogte (m)	Max. debiet (m3/h)	Ver- mogen (W)	Ampere bij 230 V (A)	Afmetingen (mm)						
						L1	L2	B1	B2	H1	H2	G
512200052	OEG20-6-130	6	2,8	39	0,35	65	130	45	90	94	122	1"
512200060	OEG25-6-130	6	3,2	39	0,35	65	130	45	90	90	127	1 1/2
512200058	OEG25-6-180	6	3,2	39	0,35	90	180	45	90	90	127	1 1/2
512200064	OEG32-6-180	6	3,6	39	0,35	90	180	45	90	90	127	2
512200106	OEG20-7,5 -130PWM	7,5	3,4	60	0,5	65	130	45	90	94	122	1
512200103	OEG25-7,5 -130PWM	7,5	3,4	60	0,5	65	130	45	90	90	127	1 1/2

## 13. Storingen en probleemoplossing

Storingen worden aangegeven door knipperende LED-signalen op het bedieningspaneel.



Storing	LED-signaal bedieningspaneel	Oorzaak	Oplossing
Pomp staat stil	Indicatielampje "UIT"	Doorgebrande zekering	Vervang de zekering
		Aardlekschakelaars of stroomonderbrekers met foutspanning geactiveerd	Schakel de stroomonderbreker weer in
		Pomp is defect	Vervang de pomp
	LED 1	Te veel spanning	Controleer of de voeding binnen het gespecificeerde bereik valt.
	LED 2	Te weinig spanning	Controleer of de voeding binnen het gespecificeerde bereik valt.
	LED 3	Stroomverbruik buitensporig	Vervang de pomp
	LED 4	Geen vloeistof in de pomp	Open de klep en laat vloeistof naar binnen stromen
	LED 5	Motor defect, spoel beschadigd of doorgebrand.	Vervang de pomp
	LED 1+2	De rotor is geblokkeerd	Verwijder het pomphuis en reinig de rotor
LED 1+3	Weerstandsparementen van de motor komen niet overeen	Vervang de pomp	

### 13. Storingen en probleemoplossing

Storing	LED-sigitaal bedieningspaneel	Oorzaak	Oplossing
Pomp heeft verminderde prestatie	LED 1+4	Motor oververhit. Hoge temperaturen op de printplaat. Het pompvermogen wordt teruggebracht tot 50%.	Verlaag de omgevings- of mediatemperaturen
	LED 1+5	Motorbeveiliging. Ondanks verminderde prestaties, verdere temperatuurstijging motor/printplaat	Verlaag de omgevings- of mediatemperaturen
Geluiden in het systeem		Lucht in het systeem	Ontlucht het systeem
		Te hoog debiet	Verlaag de ingangsdruk van de pomp
Geluiden in het systeem		Lucht in het systeem	Ontlucht het systeem
		Te lage ingangsdruk	Verhoog de ingangsdruk
Onvoldoende warmte		Slechte prestatie van de pomp	Verlaag de ingangsdruk van de pomp

Als de fout is verholpen, vindt na 5 seconden een automatische herstart plaats en wordt de normale bedrijfsmodus weergegeven

## GARANTIE

OEG geeft 36 maanden garantie op haar pompen bij materiaal- en fabricagefouten. De garantieperiode begint bij de aankoop van de pomp. Op OEG pompen zijn de algemene voorwaarden van de OEG van toepassing. Bij overtreding van § 6 Defecten / Garantie vervalt de garantieperiode.

A large rectangular area with a light gray background and horizontal white lines, serving as a template for notes. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page, providing a guide for writing.



A large rectangular area with a light gray background and horizontal white lines, intended for taking notes. The lines are evenly spaced and run horizontally across the entire width of the page, providing a guide for writing.



OEG GmbH  
Industriestraße 1 • D-31840 Hess. Oldendorf  
info@oeg.net • www.oeg.net

- D** Kostenfreie Bestell- und Service-Hotline:  
Fon 0800 6 343662 • Fax 0800 6 343292
- AT** Kostenfreie Bestell- und Service-Hotline:  
Fon 0800 2 81727 • Fax 0800 2 81728
- CH** Kostenfreie Bestell- und Service-Hotline:  
Fon 0800 5 63950 • Fax 0800 5 63941
- GB** Free service number:  
Phone 00 800-63 43 66 24 • Fax 00 800-63 43 29 24
- FR** N° gratuits:  
Tél. 0800 9 19109 • Fax 0800 9 15408
- NL** Gratis servicenummers:  
Tel. 0800 0 226647 • Fax 0800 0 225240