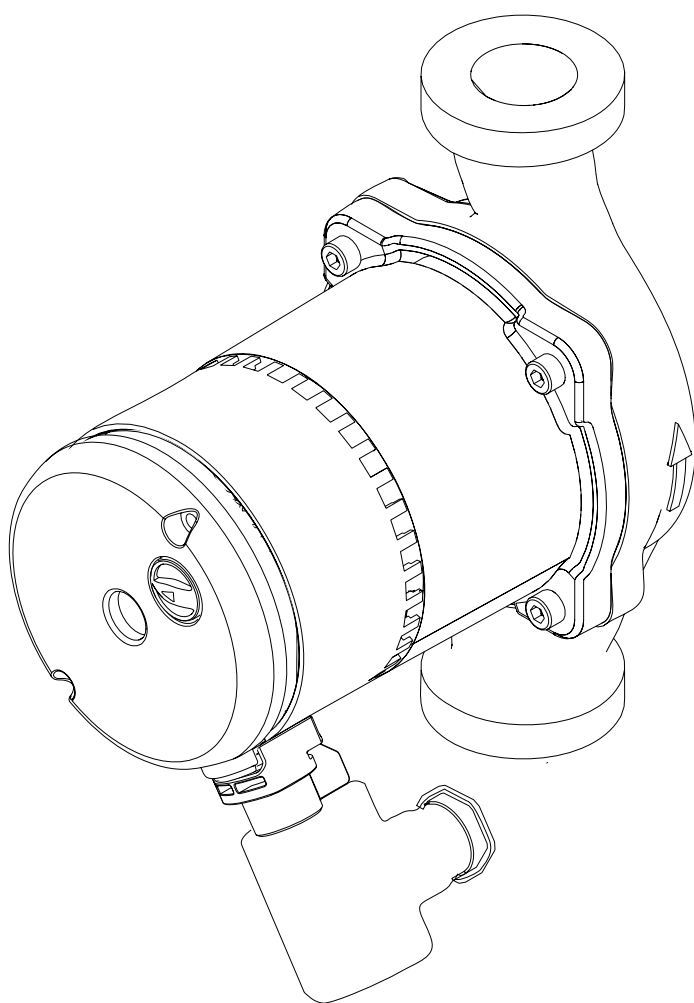


# **Circulatiepompen**

Bedienings- en bedrijfsvoorschriften  
Series: DHC -40, -60 –A  
Ecodesign



## CONFORMITEITSVERKLARING

Duijvelaar Pompen verklaart hierbij dat deze producten voldoen aan::

2006/42/EG, 2004/108/EG, EN/ISO 12100:2011  
EN 60335-2-41:2003, EN 60335-2-51:2006  
EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 16297-1: 2012  
EN 16297-2: 2012



Wil Ouwehand  
Technisch Directeur  
Duijvelaar Pompen, Kalkovenweg 13,  
2401LJ Alphen aan den Rijn, Nederland

Deze handleiding biedt de tijdens het installeren, bedienen en onderhouden van de pomp in acht te nemen basisinstructies. Daarom is de verantwoordelijke bediener verplicht om deze handleiding voorafgaande aan de installatie te lezen en moet deze handleiding altijd ter plaatse beschikbaar zijn. Niet alleen de algemene veiligheidsinstructies van het deel "Veiligheid" moeten in acht worden genomen, maar ook de specifieke informatie die door deze gehele handleiding heen wordt verstrekt.

### Toepassing

De DHC circulatiepompen worden toegepast in tapwater- en verwarmingssystemen. Bij gebruik van de geavanceerde interne snelheidsregeling past de automatische elektrische regelaar de werking van de pomp aan de behoeften van het systeem aan. Deze mogelijkheid levert aanzienlijke elektrische en thermische besparingen op en verlaagt tevens het geluidsniveau in de installatie.

### Pompmedium

Schone, niet bijtende en niet explosieve vloeistoffen zonder vaste deeltjes of vezels. Kinematische viscositeit: Max. 10 mm<sup>2</sup>/s. Bij een hogere viscositeit zal de pomp incorrect gaan regelen. De op de informatiebladen vermelde vermogens worden gemeten met water  $\nu = 1\text{mm}^2/\text{s}$  bij 20°C. Geschikt voor een maximale vervuiling van het water van 5 mg/dm<sup>3</sup>. **Let op:** Bij het pompen van een andere vloeistof dan water raden wij u aan contact op te nemen met Duijvelaar Pompen of één van onze vertegenwoordigers, aangezien de eigenschappen van de pomp kunnen veranderen.

### Technische gegevens

Elektrische gegevens: Zie typeplaat  
Serienummer: Zie typeplaat  
Max. bedrijfsdruk: 10 bar (1000 kPa)  
Min.stat. opvoerhoogte (80°C) 0,5 bar (50 kPa)  
Min.stat. opvoerhoogte (95°C) 1,5 bar (150 kPa)

### Geluidsniveau

Max. 40 dB(A)  
Volgens EN 12639

Type DHC-A:	Watertemp. max. [°C]	Omgevingstemp. max. [°C]
15/25/32-40 -A	2	0
	95	40
15/25/32-60 -A	2	0
	95	40

**Minimale watertemperatuur: +2°C**

## Veiligheid



- Leg de bedrading van de pomp volgens de bestaande voorschriften aan.
- De pomp moet altijd worden geaard.
- Koppel voordat u enige werkzaamheden aan de pomp gaat uitvoeren alle draden los



- Het oppervlak kan heet zijn.
- Bij het ontluchten van de pomp (**Fig. 3**) kan een kleine hoeveelheid heet water of stoom ontsnappen!

## Kwalificatie en training van personeel

Personeel verantwoordelijk voor installatie, bediening, onderhoud en inspectie van de pomp moet voldoende gekwalificeerd zijn. De persoon verantwoordelijk voor de complete installatie moet controleren of alle werknemers die aan het systeem werken de inhoud van deze handleiding volledig begrijpen.

## Installatie

- 1) Installeer de pomp altijd met de pompas horizontaal (**Fig. 1**). De stromingsrichting door de behuizing van de pomp wordt aangegeven door een pijl op de behuizing.
- 2) Controleer bij verplaatsing van de aansluitdoos door de motor te draaien zorgvuldig of de O-ring van de behuizing correct is geplaatst.
- 3) Controleer of de leidingen naar zowel de pomp als naar het leidingnet goed zijn uitgelijnd en voldoende worden ondersteund. Vermijd scherpe bochten in de buurt van de pomp.
- 4) Bij plaatsing van de pomp in een verticaal leidingnet moet de stroming omhoog zijn gericht. Plaats bij een omlaag gerichte stroming een ontluchting op het hoogste punt voor de pompaanzuiging.
- 5) Een pomp mag nooit langer dan een paar minuten tegen een gesloten klep in werken.
- 6) Controleer om opeenhoping van vervuiling in de pomp te voorkomen of deze niet op het laagste punt in het systeem is geplaatst.
- 7) Aanbevolen wordt om aan/uit bedrijfsafsluiters aan weerszijden van de pomp te plaatsen.
- 8) Spuit voor installatie van een nieuwe pomp het systeem grondig door om eventuele vreemde objecten uit de leidingen te verwijderen.

## Elektrische aansluiting

De elektrische gegevens staan op de typeplaat vermeld. De pomp vereist geen bescherming aan de buitenzijde maar moet wel worden geaard. Hoe de draden moeten worden aangesloten, kunt u zien op de aansluitingspunten van de pomp (**Fig. 2**).

## Ontluchten

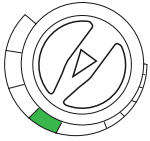

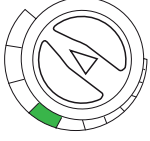
Vul voordat de motor wordt opgestart het systeem en ontlucht de pomp zorgvuldig. Het ontluchten kan worden gedaan door de dop in het midden van de typeplaat los te draaien (**Fig. 4**). Herhaal dit proces regelmatig tot alle lucht uit het systeem is verwijderd. Ontluchten kan het beste worden gedaan bij maximumsnelheid en gedurende ca. 20 minuten.

## Besturing

De pompen kunnen op twee manieren worden bestuurd.

- Besturing door het volgen van een specifiek bepaald drukverschil bij verschillende stromingen (automatische schakeling).
- Besturing door het volgen van een constante snelheid voor systemen met een constante vraag (handmatige schakeling).

Het instellen gebeurt met behulp van de draaiknop bovenop de aansluitkast.

Elektronisch geregelde instellingen		
	Normale instelling die voor ca. 90% van alle systemen geldt. <b>Fabrieksinstelling.</b>	Automatisch gestuurde werking voor besparing van elektriciteit en extra comfort bij een wisselende stromingsvraag.
	Gereduceerd drukverschil. Voor systemen met weinig weerstand.	
	Verhoogd drukverschil. Voor systemen met hoge weerstand zoals vloerverwarming door middel van stralingspanelen.	

### Algemeen




Bij alle DHC pompen is de PLC opgenomen in de besturing. Dit betekent dat de pomp geen constant drukverschil aanhoudt, maar rekening houdt met een afnemende drukbehoefte als de stroming afneemt. Deze instelling is de automatische besturingsmodus (**Fig. 3**).

### Storingstabel

Fout	Oorzaak	Actie
De pomp loopt niet.	Zie onder het kopje "Signalen"	Reset de foutmelding. Controleer de hoofdtoevoerleiding en de zekeringen.
De pomp start niet/loopt onregelmatig.	Vervuiling in de pomp.	Zie onder het kopje "Service/onderhoud".
De pomp loopt, maar er is geen stroming.	Er zit lucht in het systeem. De klep is gesloten.	Ontlucht de pomp en het systeem. Open de klep.
De pomp maakt lawaai.	De pompsnelheid is te hoog. De statische hoogte is te laag. Er zit lucht in het systeem.	Verlaag de instelling van de besturing. Verhoog de inlaatdruk. Ontlucht de pomp en het systeem.

### Signalen


De DHC-pompen hebben één LED op de draaiknop voor de statusindicatie.

LED signaal	Beschrijving
 De LED brandt	Vaste instelling (niet standaard)
 De LED knippert	Gestuurde werking
 De LED knippert snel	Fout in de elektronica of motor geblokkeerd

(Ongeacht de fout zal de pomp proberen te blijven werken)

Als de pomp is geblokkeerd of als zich een fout heeft voorgedaan, zal de pomp een aantal malen proberen te resetten. Vervolgens wordt aangeraden de pomp minimaal een minuut uit te schakelen.

### Regulerend, vaste snelheid en nachtinstelling

 De instelschakelaars bevinden zich onder de deksel van de pomp.  
**Schakelaar 1:**  
AAN: 's nachts verwarming lager is ingeschakeld.  
UIT: 's nachts verwarming lager is uitgeschakeld.  
**Schakelaar 2:**  
AAN: reguleren. UIT: vaste snelheid

### Basisinstelling (zoals geleverd)

- 's Nachts verwarming lager is **UIT**.
- Reguleren is **AAN**.

### Service/onderhoud

De DHC-A-serie pakkingloze pompen van Duijvelaar Pompen is nagenoeg onderhoudsvrij en zullen, in een goed ontworpen systeem, vele jaren probleemloos werken. Als de motoras is vastgelopen als gevolg van een lange stilstandperiode of door opeenhoping van vuil, moet deze worden losgemaakt. Steek een schroevendraaier door het gat van de ontluchtingsschroef en in de sleuf aan het uiteinde van de as en draai. **Opmerking:** Laat eventuele benodigde reparaties aan de interne elektrische onderdelen van de pomp door Duijvelaar Pompen uitvoeren.

Fig 1.

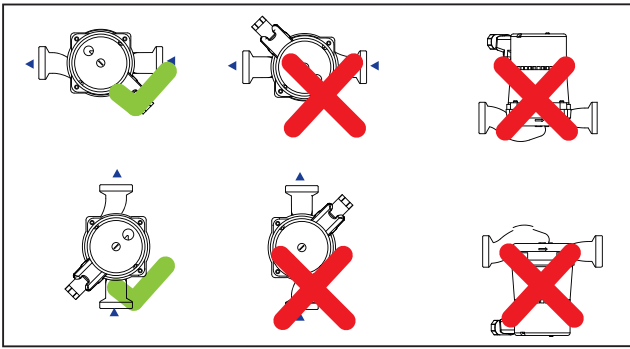


Fig 3.

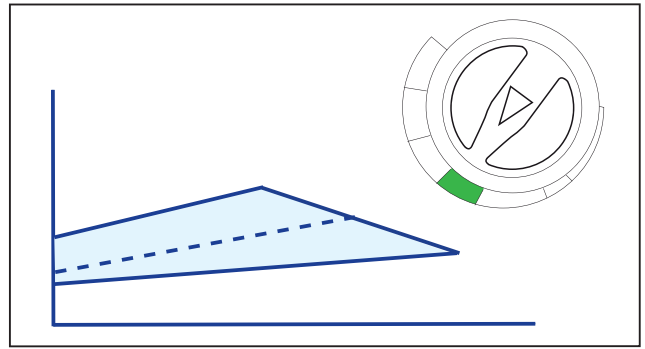
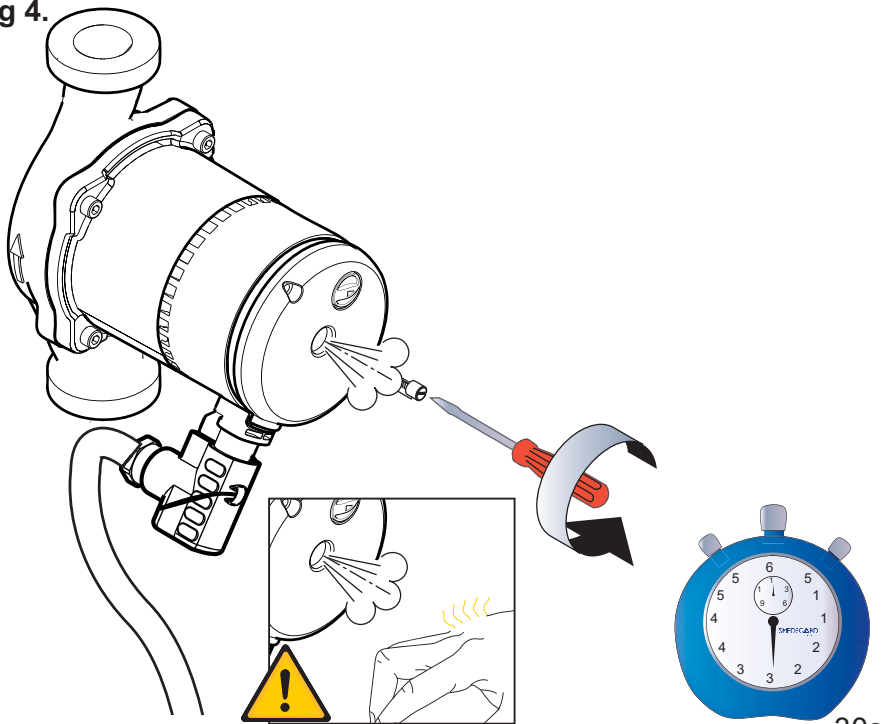


Fig 2.



Fig 4.



## **duijvelaar pompen**

Postbus 28  
2400 AA Alphen aan den Rijn  
Nederland

**t** (0172) 48 83 88  
**f** (0172) 46 89 20

[dp@dp.nl](mailto:dp@dp.nl)  
[www.dp.nl](http://www.dp.nl)

11/2012  
BE00000513-A

Dit document kan zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd.

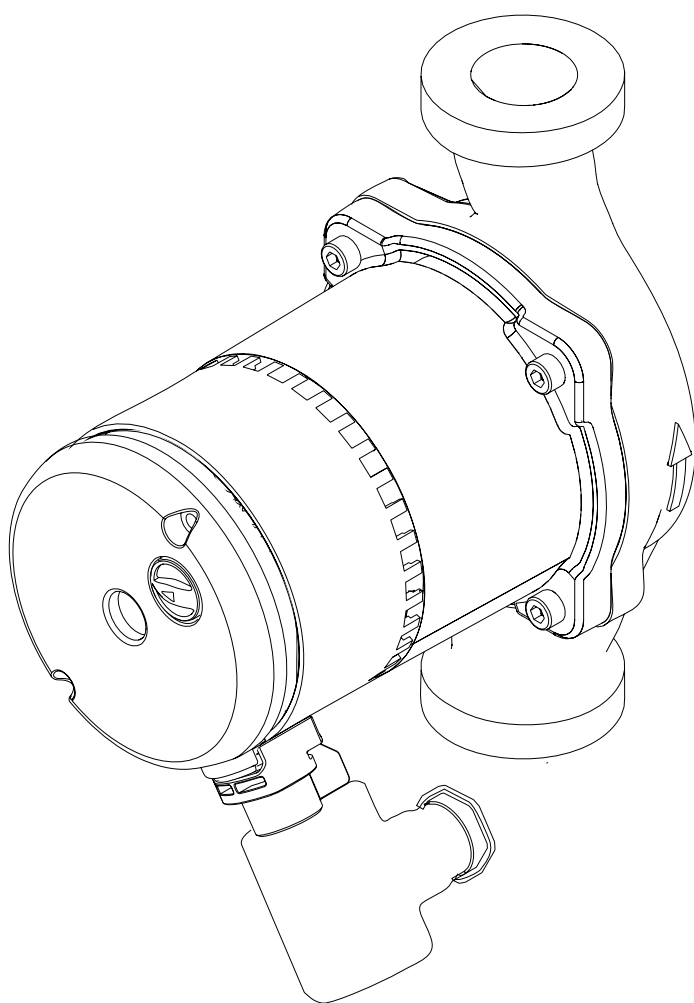


# Glandless circulators

Installation and operating instructions

Series: DHC -40, -60 -A

Ecodesign



## DECLARATION OF CONFORMITY

DP-Pumps hereby declares that these products are in conformity with:

2006/42/EC, 2004/108/EC, EN/ISO 12100:2011  
EN 60335-2-41:2003, EN 60335-2-51:2006  
EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 16297-1: 2012  
EN 16297-2: 2012



Wil Ouwehand  
Technical Director  
DP-Pumps, Kalkovenweg 13,  
2401LJ Alphen aan den Rijn, The Netherlands

This installation guide gives the basic instructions which are to be observed during installation, operation and maintenance of the pump. It is therefore imperative that this manual is read by the responsible operator prior to the installation and should always be kept available at the site. It is not only the general safety instructions under the "Safety" section that are to be observed but also the specific information provided throughout this guide.

### Application

The DHC circulating pumps are used in tap water and heating systems. By use of the advanced internal speed control, the electric automatic regulator adjusts the pump performance according to system needs. This feature gives both great electrical, and thermal savings together with reduced noise level in the installation.

### Pump medium

Clean, none aggressive and none explosive fluids without any solids or fibres. Kinematic viscosity: Max. 10mm<sup>2</sup>/s. Higher viscosity will cause pump to regulate improperly. Capacities shown on the data sheets, are measured with water  $\nu = 1\text{mm}^2/\text{s}$  at 20°C. Suitable for water impurity up to 5mg/dm<sup>3</sup>. **Please note:** If any liquid other than water is being pumped, we recommend that you contact DP-Pumps or one of our representatives, as the pump characteristics may change.

### Technical data

Electrical data: See nameplate  
Serial number: See nameplate  
Max. working pressure: 10 bar (1000 kPa)  
Min. static head at 80°C: 0,5 bar (50kPa)  
Min. static head at 95°C: 0,5 bar (150 kPa)

### Sound pressure level

Max. 40 dB(A)  
According to EN 12639

DHC type:	Water temp. max. [°C]	Ambient temp. max. [°C]
15/25/32-40 -A	2	0
	95	40
15/25/32-60 -A	2	0
	95	40

**Minimum water temperature: +2°C**



## Safety



- Pump should be wired according to the existing regulations.
- The pump must always be earthed
- All the wires must be disconnected before any work is carried out on the pump



- The surface temperature might be hot.
- When venting the pump (**Fig. 3**), it could result in a slight escape of hot water or steam!

## Personnel qualification and training

Personnel responsible for installation, operation, maintenance and inspection of the pump must be adequately qualified. The person responsible for the complete installation must ensure that the contents of this manual are fully understood by any personnel working on the system.

## Installation

- 1) The pump should always be installed with the pump shaft horizontal (**Fig. 1**). Direction of flow through the pump casing is indicated by an arrow located on the casing.
- 2) If terminal box is to be repositioned by rotating the motor, care must be taken to ensure the casing O-ring is correctly positioned.
- 3) Ensure pipe work alignment and adequately supported to both the pump and pipe work. Sharp bends should be avoided nearby the pump.
- 4) If the pump is mounted in vertical pipe work, flow should be upwards. If flow is downwards, an air-vent must be fitted at the highest point before pump suction.
- 5) Pump should never be allowed to operate against a closed valve for more than a few minutes at the time.
- 6) To avoid accumulation of impurities in the pump, make sure that it is not mounted at the lowest point in a system.
- 7) It is recommended that on/off service valves are fitted on either side of the pump.
- 8) Before installing a new pump the system should be thoroughly flushed to clear any foreign objects that may be in the pipe work.

## Electrical connection

Electrical data is shown on the nameplate. The pump needs no external protection but must be earthed. How to connect the wires can be seen on the terminals of the pump (**Fig. 2**). Also see "Signals"

## Venting

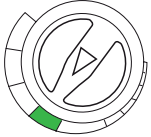

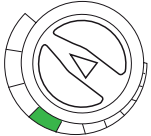
Before start up of the pump, fill the system and vent the pump thoroughly. Venting can be achieved by loosening the plug positioned in centre of nameplate (**Fig. 4**). This process should be repeated periodically until all air within the system has been removed. Venting is best done at maximum speed, and should take about 20 minutes.

## Duty Control

There are two modes for controlling the pumps.

- Controlled to follow a specific defined differential pressure at different flows (automatic control).
- Controlled to follow constant speed for systems with constant demand (manual control).

Setting is done via the rotating button on the top of the terminal box.

Electronic controlled settings		
	Normal setting, to cover app. 90 % of all installations. <b>Factory-setting</b>	Auto controlled performance for power savings and extra comfort where flow demands are changing.
	Reduced differential pressure. For systems with little resistance.	
	Increased differential pressure. For systems with high resistance as radiant floor heating systems.	

### General




In all DHC pumps, PLC is included in the control, meaning that the pump does not follow a constant differential pressure but takes into account the decreasing pressure needs at decreasing flow. This setting is in the auto controlling mode (**Fig. 3**).

### Failure table

Fault	Cause	Action
The pump is not running	See under heading "Signals"	Reset fault indication. Check main supply and fuses.
Pump will not start/is running irregularly.	Impurities in the pump	See under heading "Service/Maintenance".
The pump is running but no flow.	Air in the system. Closed valve	Vent pump and system. Open valve.
Pump noisy.	Pump speed too high. Static head too low. Air in system	Decrease set point of control. Increase inlet pressure. Vent pump and system.

### Signals

The DHC pumps has one LED on the rotation button for status indication.

Signal LED	Description
 LED shines:	Fixed setting (not standard)
 LED flashing	Controlled
 LED flashing rapidly:	Electronic error or blocked motor

(Regardless of fault, the pump will try to maintain normal operation)

In the event that the pump is blocked or if there is an error, the pump will try to reset it self a couple of times. Subsequently, it is recommended to switch off the pump for at least a minute.

### Regulation, Fixed-Speed and Nighttime saving mode

The dip-switches are placed under the pump lid.

#### Switch 1:

ON: Nighttime saving mode is on.  
OFF: Nighttime saving mode is off.

#### Switch 2:

ON: Regulation. OFF: Fixed-Speed

#### Basic adjustment (as-delivered)

- 1) Nighttime saving mode is **OFF**.
- 2) Regulation is turned **ON**.

### Service/Maintenance

DP's DHC range of glandless pumps is virtually maintenance free, and in a well designed system should give many years of trouble free operation. If motor shaft is seized as a result of a long period without use or due to accumulation of impurities, it should be freed. Insert a screwdriver through the venting plughole and into the slot in the end of the shaft and rotate. **Note:** Any repairs required to the internal electrical parts of the pump, are to be carried out by a Service department approved by DP-Pumps.

Fig 1.

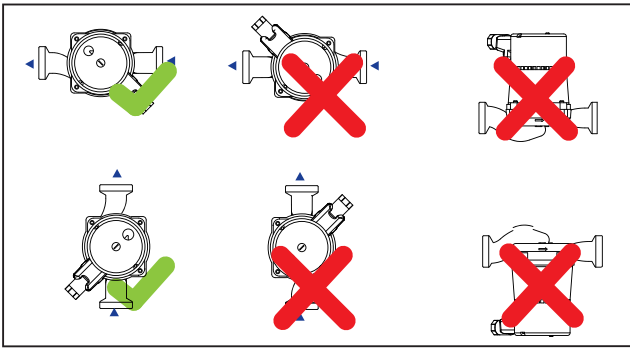


Fig 3.

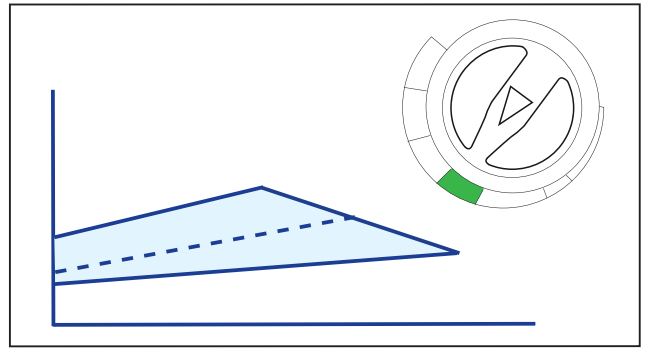
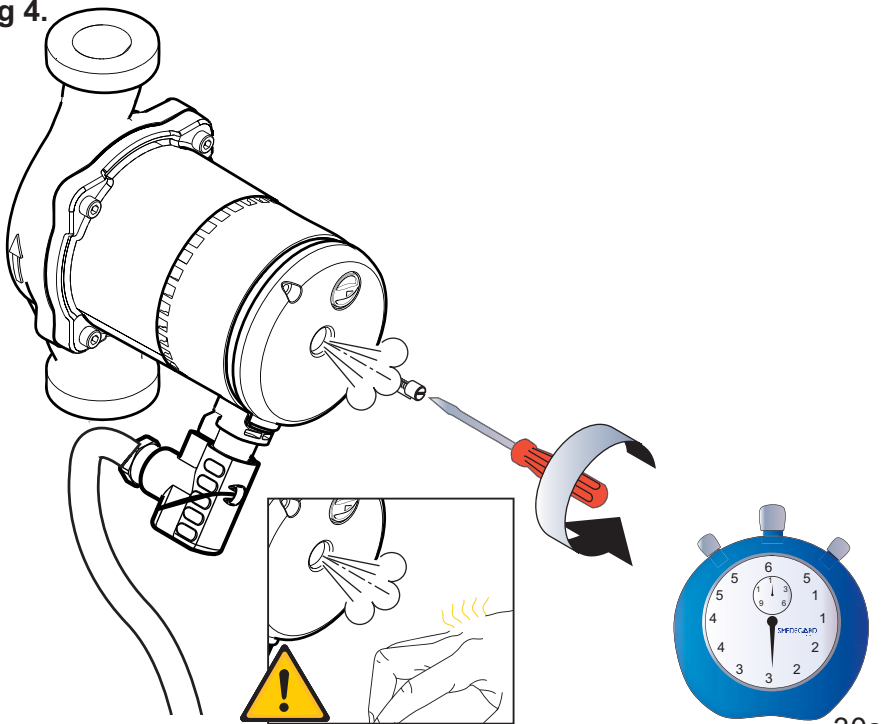


Fig 2.



Fig 4.



## **dp pumps**

P.O. Box 28  
2400 AA Alphen aan den Rijn  
The Netherlands

**t** +31 172 48 83 88  
**f** +31 172 46 89 30

[dp@dp.nl](mailto:dp@dp.nl)  
[www.dp.nl](http://www.dp.nl)

11/2012  
BE00000513-A

Subject to modifications. Digital alteration, publication or distribution of the content of this document without prior notice is strictly prohibited. Permission for use, copying and distribution of this document as published by DP-Pumps is granted on the condition that no part of the document is used for information or commercial purposes outside of the DP-Pumps organisation or one of its recognised dealerships.