



# LOWARA

## Ecocirc®



Applica qui l'adesivo col codice a barre  
Here apply the bar code label



**cod. 671075133 rev. A ed. 07/2012**

<b>it</b>	Istruzioni d'installazione ed uso	3
<b>en</b>	Installation and operating instructions	12
<b>fr</b>	Instructions pour l'installation et l'utilisation	21
<b>de</b>	Installations- und Bedienungsanleitungen	31
<b>es</b>	Instrucciones para la instalación y el uso	40
<b>nl</b>	Aanwijzingen voor de installatie en het gebruik	49
<b>da</b>	Instruktioner vedrørende installation og brug	58
<b>no</b>	Instruksjoner for installasjon og bruk	67
<b>sv</b>	Installations- och bruksanvisning	76
<b>fi</b>	Asennus- ja käyttöohjeet	85

<b>it</b>	Conservate con cura il manuale per future consultazioni	
<b>en</b>	Keep this manual for future reference	
<b>fr</b>	Conservez avec soin le manuel pour toute consultation future	
<b>de</b>	Das Handbuch muss für zukünftige Konsultationen sorgfältig aufbewahrt werden.	
<b>es</b>	Guarde con cuidado el manual para poderlo consultar en el futuro	
<b>nl</b>	Bewaar de handleiding zorgvuldig voor latere raadpleging	
<b>da</b>	Gem manualen til senere brug	
<b>no</b>	Les håndboken før bruk og oppbevar den med omhu	
<b>sv</b>	Spara bruksanvisningen för framtida bruk	
<b>fi</b>	Säilytä käyttöopas huolellisesti	

Attenersi alle presenti istruzioni d'installazione ed uso durante l'installazione e l'uso. Leggerle attentamente. Si consiglia di conservarle nel luogo di utilizzo del dispositivo. Prestare particolare attenzione alle istruzioni contrassegnate come segue:



Avvertenza la cui mancata osservanza potrebbe avere conseguenze sulla sicurezza delle persone.

**ATTENZIONE**

Avvertenza la cui mancata osservanza potrebbe compromettere il funzionamento perfetto dell'apparecchio e provocare dei danni.

## 1. Istruzioni per la sicurezza



Il presente apparecchio non deve essere utilizzato da bambini o da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali né da persone prive di esperienza o conoscenze, se non sotto adeguata supervisione o dopo aver ricevuto le necessarie istruzioni.

I bambini devono essere controllati in ogni caso e non devono giocare con il apparecchio.

La pompa NON deve essere utilizzata se il cavo o la protezione sono danneggiati.

In caso di cavo danneggiato, quest'ultimo deve essere sostituito da una delle parti seguenti: il produttore, il suo servizio di assistenza autorizzato o un elettricista professionista.

Osservare inoltre le altre normative applicabili: per esempio, i regolamenti sulla prevenzione degli incidenti o le istruzioni interne per l'utilizzo e la sicurezza del produttore del sistema.

Il mancato rispetto di tali istruzioni può portare alla perdita di tutti i diritti al risarcimento dei danni.

## 2. Descrizione generale (figura 6)

Le pompe di circolazione Ecocirc sono pompe a motore sferico senza albero con tecnologia a magnete permanente commutato elettronicamente (tecnologia ECM) a risparmio energetico, destinate a sistemi di riscaldamento ad acqua calda, pompe di calore, impianti solari, impianti di climatizzazione, circuiti di raffreddamento chiusi e impianti di circolazione industriali.

Per ragioni tecniche, le pompe a motore sferico hanno solo una superficie d'appoggio minima del rotore sulla sfera del cuscinetto in ceramica, per cui anche dopo un lungo periodo di inattività, per esempio dopo la pausa estiva, è richiesta una coppia molto ridotta per avviare la pompa. Le pompe non necessitano di una vite di sfiato / sblocco (quindi ne sono sprovviste).

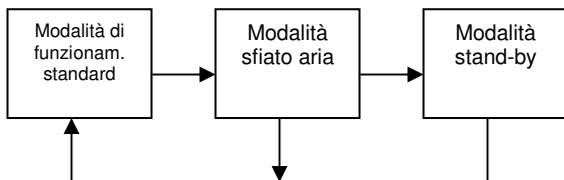
La pompa Ecocirc ha due modalità di funzionamento standard e due ausiliarie:

- Velocità costante = L'utente può impostare la velocità della pompa girando la manopola in una qualsiasi posizione compresa tra 1 e 7, essendo quest'ultima la velocità massima. La velocità preimpostata resta costante, indipendentemente dalla portata.
- Pressione proporzionale = L'utente può impostare la potenza massima della pompa portando la manopola in una qualsiasi posizione compresa tra 1 e 7, essendo quest'ultima la potenza massima. La pompa riduce automaticamente la velocità a bassa portata, consentendo così un **risparmio di energia**.
- Sfiato aria automatico = L'utente può far fuoriuscire l'aria intrappolata dalla stazione di pompaggio.
- Standby = L'utente può tenere basso il consumo di energia (<1W) quando non è necessario che la pompa sia in funzione.

Istruzioni per il passaggio da una modalità di funzionamento ad un'altra:

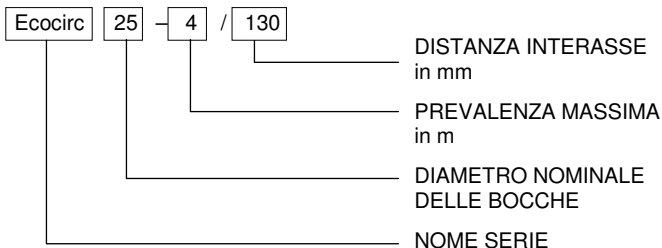
- Per passare da una modalità di funzionamento standard all'altra (pressione proporzionale e velocità costante), far ruotare la manopola fino alla posizione inferiore e riportarla all'impostazione voluta entro 5 secondi. La pompa indica il cambiamento di modalità attraverso il cambiamento del colore del LED della manopola (il colore per la pressione proporzionale è il blu mentre quello per la velocità costante è il bianco). In entrambi i casi, la luce è fissa.
- Per attivare la funzione di sfiato aria, portare la manopola nella posizione inferiore e attendere almeno 5 secondi prima di riportarla nell'impostazione desiderata. Per le istruzioni sullo sfiato aria, vedi sezione 9. Una volta terminato il ciclo dello sfiato aria (circa 10 minuti), la pompa tornerà alla modalità di funzionamento standard precedente. Nota: se la manopola viene lasciata nella posizione inferiore, la pompa entrerà in modalità standby al termine del ciclo dello sfiato d'aria.
- Per attivare la modalità standby senza passare attraverso l'intero ciclo di sfiato aria, attivare in primo luogo la funzione sfiato aria, portare la

manopola su qualsiasi altra impostazione e, immediatamente, riportarla nella posizione inferiore. Il LED ha una luce fissa. Per tornare a una modalità di funzionamento standard, portare la manopola nella posizione desiderata. Nota: il ritorno dalla modalità standby modifica la modalità di funzionamento da Velocità Costante a Pressione Proporzionale e viceversa. L'utente può resettare la modalità desiderata come descritto nel primo paragrafo.



**ATTENZIONE** Campo di potenzialità fino a ca. 50 kW (riscaldamenti a radiatore per una superficie fino a ca. 500 m<sup>2</sup>, riscaldamenti a pavimento per una superficie pavimento fino a ca. 200 m<sup>2</sup>). La potenzialità della pompa Ecocirc non può essere adeguata mediante un controllo a taglio di fase ("emissione di impulsi") della tensione di alimentazione.

La versione disponibile può essere ricavata dal nome del modello, per es.:



ESEMPIO: Ecocirc 25-4/130

Circolatore elettronico, serie Ecocirc, diametro nominale delle bocche = 25, prevalenza massima = 4 m, distanza interasse = 130 mm.

Si applica quanto segue:

Serie	Max. prevalenza	Max. portata
Ecocirc...-4	3,5 m	2500 l/h
Ecocirc...-6	5,7 m	3200 l/h
Diametro nominale attacco DN	Per filettatura tubo	Filettatura attacco pompa
15	1/2"	G 1"
20	3/4"	G 1 1/4"
25	1"	G 1 1/2"
32	1 1/4"	G 2"

Lunghezza di montaggio (vedi figura 1): 130 mm, 180 mm

### 3. Dimensioni (vedi figura 1)

### 4. Caratteristiche tecniche

Modello di motore	Motore a sfera commutato elettronicamente con rotore a magnete permanente	
	"Ecocirc...-4"	"Ecocirc...-6"
Tensione nominale	200-240 V	200-240 V
Frequenza	50/60 Hz	50/60 Hz
Potenza assorbita	4-23 W	4-42 W
Protezione IP	IP 44	IP 44
Classe di isolamento	Classe F	Classe F
Pressione max. di sistema	10 bar	10 bar
Gamma di temperature consentita del liquido pompato	da -10 °C* a +110 °C	da -10 °C* a +110 °C
Fluidi trasportatori consentiti	Acqua di riscaldamento secondo VDI 2035, miscele acqua/glicole**	

\* Non deve congelare. Per evitare la condensazione, la temperatura del liquido deve essere sempre superiore alla temperatura ambiente.

\*\* Le prestazioni della pompa cambiano notevolmente pompando miscele acqua/glicole con concentrazioni superiori al 20%.

## 5. Curva caratteristica (vedi figura 2a + 2b)

## 6. Consigli per l'installazione

Per poter sostituire successivamente la pompa senza dover scaricare completamente il sistema, si consiglia di installare una valvola di intercettazione a monte e a valle della pompa.

## 7. Installazione



Non installare l'unità in aree a rischio di esplosioni e non usarla per pompare liquidi infiammabili.

Figura 3: Installare l'unità in locali asciutti e a prova di congelamento in una delle posizioni di montaggio consentite.

Figura 4: Quando è richiesto l'isolamento termico delle pompe, si consiglia di utilizzare il guscio termoisolante tipo WD-B, disponibile presso il produttore. Se si utilizzano altri materiali, l'involucro del motore deve essere lasciato libero per evitare il surriscaldamento del sistema elettronico e il disinserimento automatico della pompa.

I raccordi a vite per l'installazione della pompa nell'impianto non sono compresi nella fornitura, ma possono essere ordinati separatamente al produttore come accessori.

Per il montaggio della pompa utilizzare guarnizioni nuove (comprese nella fornitura).

Per la riduzione di un'eventuale propagazione del suono, il cliente deve adottare adeguate misure finalizzate al disaccoppiamento o all'isolamento acustico.

### 7.1 Collegamento elettrico (vedi figura 7)



L'allacciamento dell'unità deve essere effettuato esclusivamente da elettricisti autorizzati. La pompa è dotata di un cavo di serie.

#### **ATTENZIONE**

In caso di modifiche all'allacciamento, questo deve essere effettuato come mostrato nella figura 7. Le pompe richiedono un salvamotore a parte installato sulla fase e con un valore nominale di 10A.

La presa deve essere posizionata in modo tale da non poter essere raggiunta dall'acqua nemmeno nel caso in cui la tubazione subisca dei danni.

## 7.2 Messa in funzione

**ATTENZIONE** Non è ammesso il funzionamento della pompa senza liquido, in quanto ciò può causare danni irreparabili ai cuscinetti in tempi brevissimi. Riempire con liquido prima della prima messa in funzione.

Prima della messa in funzione, l'impianto deve essere:

- Lavato accuratamente per prevenire la presenza di corpi estranei e impurità che potrebbero causare il blocco della pompa.
- Riempito interamente con i mezzi pompanti (acqua o miscela acqua/glicole).
- Sfiatato completamente dall'aria.
  - Per facilitare quest'operazione, la pompa è dotata di una funzione integrata di sfiato aria automatico. Vedi le istruzioni per l'attivazione di tale funzione nella sezione 2 a pagina 4.
  - La funzione di sfiato aria può essere attivata in qualsiasi momento durante il funzionamento se si sospetta la presenza di aria.
  - Se necessario, la funzione di sfiato aria può essere attivata varie volte in una sequenza.
  - La presenza di rumori di flusso udibili indica che nella pompa è ancora presente dell'aria.

## 7.3 Impostazione tipica

I valori corrispondenti si ricavano dal calcolo idraulico dell'impianto. Se tale calcolo non è disponibile, è possibile fare riferimento ai seguenti valori di regolazione di velocità:

Abitazione standard monofamiliare	Condominio
(circa $140 \text{ m}^2$ a $50 \text{ W/m}^2 = 7 \text{ kW}$ )	(circa $420 \text{ m}^2$ a $50 \text{ W/m}^2 = 21 \text{ kW}$ )
Ecocirc...-4      2-3	Ecocirc...-6      2-3

In caso di differenza di temperatura troppo grande tra mandata e ritorno, aumentare la potenza; se la differenza di temperatura è minore del previsto, diminuire ulteriormente la potenza. (Valori di riferimento: riscaldamento a pavimento: 8–10 K; riscaldamento a radiatori: 15–20 K).



## 8. Manutenzione/Smontaggio

Le pompe sono soggette ad usura. Se la pompa si blocca (vedi sezione 9) o si sentono rumori di sfregamento, controllare la pompa ed eventualmente sostituirla se necessario in base alla procedura qui di seguito descritta:



- Scollegare la pompa dalla rete.
- Chiudere le condutture di mandata e scarico. Se non sono presenti dispositivi di blocco, svuotare il sistema in modo che il livello del liquido sia inferiore a quello della pompa.
- Allentare il dado per raccordi manualmente o con un utensile adeguato (ad es. chiave a cinghia) e scollegare attentamente il motore dall'involucro della pompa.

### **ATTENZIONE**

È possibile che dal vano rotore fuoriesca dell'acqua residua. Fare in modo che il collegamento elettrico della pompa non si bagni.

In riferimento alla figura 5:

- Estrarre manualmente l'unità rotore/girante verso l'alto.
- Se necessario, rimuovere eventuali corpi estranei o impurità e depositi con un mezzo idoneo e inserire nuovamente l'unità rotore/girante.
- Il cuscinetto è usurato se l'unità rotore/girante non si può muovere liberamente o se sono presenti tracce di sfregamento. In questo caso sostituire il rotore, il motore della pompa o l'intera pompa.

## 9. Indicazione di esercizio / Panoramica dei guasti / Garanzia



Gli interventi sui componenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti autorizzati.

Se il collegamento elettrico della pompa è stato effettuato correttamente e la pompa è alimentata si accende una luce fissa bianca o blu (a seconda della modalità di funzionamento attivata) nella manopola della pompa Ecocirc.

**Selezione della modalità:** far ruotare la manopola fino alla posizione finale 1 quindi riportarla indietro entro 5 secondi.

**Velocità costante:** luce bianca; **Pressione proporzionale:** luce blu

I guasti vengono indicati come segue:

LED di indicazione di esercizio / Luce lampeggiante	Causa	Soluzione
Off	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa non collegata o collegata male</li> <li>• Interruzione di corrente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare il collegamento</li> <li>• Verificare rete + interruttore</li> </ul>
3 volte breve, 1 volta lunga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensione troppo bassa/troppo alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare la tensione di rete</li> </ul>
4 volte breve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura eccessiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pompa si inserisce di nuovo automaticamente (vedi note seguenti)</li> <li>• Determinare la max. temperatura del sistema</li> </ul>
2 volte breve + 1 volta lunga + 1 volta breve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errore autoprova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivolgersi al centro assistenza autorizzato o al punto vendita</li> </ul>
2 volte breve + 2 volte lunga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errore corrente eccessiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedi sezione 8 "Manutenzione/Smontaggio"</li> </ul>
1 volta breve + 1 volta lunga + 1 volta breve + 1 volta lunga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzionamento instabile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedi sezione 8 "Manutenzione/Smontaggio"</li> </ul>
1 volta breve + 1 volta lunga + 2 volte breve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errore avviamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotore bloccato</li> <li>• Vedi sezione 8 "Manutenzione/Smontaggio"</li> </ul>
1 volta molto breve + 1 pausa lunga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione sfiato aria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pompa funziona in modalità sfiato aria / il colore indica la modalità selezionata</li> </ul>

In caso di altri guasti, procedere come segue:

Guasto	Causa	Soluzione
La pompa emette forti rumori	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sfiato non sufficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedi sezione 7.2 "Messa in funzione"</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di corpi estranei nella pompa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedi sezione 8 "Manutenzione/Smontaggio"</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuscinetto consumato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire la pompa</li> </ul>

Nota relativa alle temperature eccessive:

Per proteggere i componenti elettronici da temperature pericolosamente alte, il sistema di controllo elettronico monitora la propria temperatura. Se la temperatura misurata è troppo elevata, la velocità della pompa viene ridotta. Se la temperatura supera il limite di sicurezza, la pompa si spegne da sola e ripartirà automaticamente dopo essersi raffreddata.

#### **10. Smaltimento**

Questo prodotto e le sue parti devono essere smaltiti in modo ecologico. Attenersi alle normative locali in materia.

#### **11. Disegno esploso (vedi figura 6)**

1. Cavo di alimentazione
2. Motore statore/pompa
3. Dado per raccordi
4. O-ring
5. Girante / Rotore
6. Involucro pompa
7. Filettatura raccordo
8. Regolatore di potenza continuo con LED di indicazione di esercizio incorporato

#### **12. DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ «TRADUZIONE»**

LOWARA SRL UNIPERSONALE, CON SEDE IN VIA VITTORIO LOMBARDI 14 - 36075 MONTECCHIO MAGGIORE VI - ITALIA, DICHIARA CHE IL PRODOTTO

CIRCOLATORE (VEDI ADESIVO SU PRIMA PAGINA)

È CONFORME ALLE DISPOSIZIONI DELLE SEGUENTI DIRETTIVE EUROPEE

- MACCHINE 2006/42/CE (ALLEGATO II: IL FASCICOLO TECNICO È DISPONIBILE PRESSO XYLEM WATER SYSTEMS HUNGARY KFT, KÜLSÖ-KÁTAI ÚT 41, 2700 CEGLÉD, MAGYARORSZÁG).
  - COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA 2004/108/CE
- E CONFORME ALLE SEGUENTI NORME TECNICHE
- EN 60335-1, EN 60335-2-51
  - EN 55014-1:2006+A1:2009, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

MONTECCHIO MAGGIORE, 31.07.2012

AMEDEO VALENTE

(DIRETTORE ENGINEERING e R&D)

rev.00

*Lowara è un marchio registrato di Lowara srl Unipersonale, società controllata da Xylem Inc.*



These installation and operating instructions must be followed during installation and operation. Read them carefully. We recommend that you keep these instructions where the device is used. Particular attention must be paid to instructions marked as follows:



Failure to follow these instructions may lead to personal safety risks.

**ATTENTION**

Failure to follow these instructions may lead to the malfunction and possible damage of the device.

## 1. Safety instructions



This appliance is not to be used by children or persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or persons with a lack of experience or knowledge, unless suitably supervised or unless provided with suitable instructions.

Children should be supervised at all times and should not play with appliance.

The pump must NOT be used with a damaged cord or enclosure.

In the event of damage to the cord, the cord must be replaced by one of the following parties: the manufacturer, its authorized service center or a professional electrician.

Other relevant regulations should also be followed: e.g. accident prevention regulations or the internal operating and safety instructions of the system manufacturer.

Failure to follow these instructions can result in the loss of all entitlements to claim damages.

## 2. General Description (figure 6)

Ecocirc circulation pumps are shaftless spherical motor pumps with energy-efficient, electronically commutated permanent magnet technology (ECM technology) for use in hot water heating systems, heat pumps, solar systems, air conditioning systems, closed cooling circuits and industrial circulation systems.

For technical reasons, the contact surface between the rotor and the ceramic ball bearing in spherical motor pumps is very small. For this reason, even if they have not been in operation for a long time, such as after the summer, only a small amount of torque is required to start the pump. Ecocirc pumps do not require (and thus do not have) a release/vent screw.

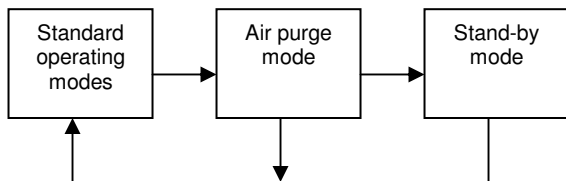
Ecocirc pump has two standard and two auxiliary operation modes:

- |                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| Constant Speed        | = | The user can set the speed of the pump by turning the knob into any position between 1 and 7, 7 is the fastest. The preset speed remains constant, independently from the flow.  |
| Proportional Pressure | = | The user can set the maximum strength of the pump by turning the knob into any position between 1 and 7, 7 is the strongest. The pump automatically decreases its speed at low flow, thus providing <b>energy saving</b> . |
| Automatic Air Purge   | = | The user can purge the trapped air from the pumphouse.   |
| Standby               | = | The user can keep the power consumption low (<1W) when pump operation is not needed.   |

Instructions to change between operation modes:

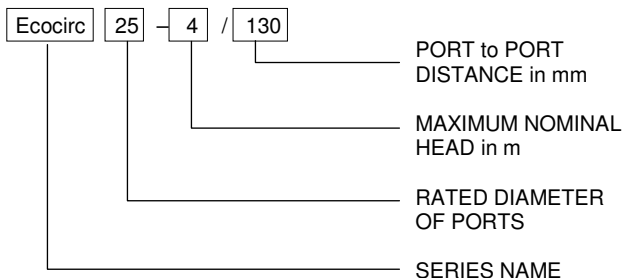
- To change between standard operation modes (proportional pressure and constant speed) the user shall turn the knob until the low end position and turn the knob back to the desired setting within 5 sec. Pump indicates mode change by switching the color of the knob LED (proportional pressure is blue and constant speed is white). In both cases the light is constant.
- To activate the air purge function the user shall turn the knob until the low end position and wait at least 5 seconds before turning the knob back to the desired setting. For air purge indication see section 9. After air purge cycle finishes (approximately 10 minutes) the pump will return to the previous standard operating mode.  
Note: if user leaves the knob at the low end position pump will enter standby mode after the air purge cycle finishes.
- To enter standby mode without going through the entire air purge cycle the user shall first activate the air purge function, then, turn the knob to

any other setting and immediately turn it back to the low end position. LED has a steady light. To return to a standard operation mode the user shall turn the knob to the desired position. Note: returning from standby changes the pump operation mode from Constant Speed to Proportional Pressure and vice-versa. The user can reset the desired mode as described in the first paragraph.



**ATTENTION** Heating system power range up to approx. 50 kW (radiator heating systems up to approx. 500 m<sup>2</sup> living space, underfloor heating systems up to approx. 200 m<sup>2</sup> floor space). The power of the Ecocirc pump must not be adjusted by applying phase trimming ("pulsing") to the supply voltage.

The version at hand can be determined from the name of the model, e.g.:



**EXAMPLE:** Ecocirc 25-4/130

Electronic circulator, series Ecocirc, rated diameter of ports = 25, maximum head = 4 m, port-to-port distance = 130 mm.

The following applies:

Series	Max. delivery height	Max. delivery volume
Ecocirc...-4	3.5 m	2500 l/h
Ecocirc...-6	5.7 m	3200 l/h
Rated connection width DN	For pipe thread	Pump connection thread
15	1/2"	G 1"
20	3/4"	G 1 1/4"
25	1"	G 1 1/2"
32	1 1/4"	G 2"

Installation length (see fig. 1): 130 mm, 180 mm

### 3. Dimensions (see figure 1)

### 4. Technical Specifications

Motor model	Electronically commutated spherical motor with permanent magnet rotor	
	"Ecocirc...-4"	"Ecocirc...-6"
Rated voltage	200-240 V	200-240 V
Frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Power consumption	4-23 W	4-42 W
IP protection	IP 44	IP 44
Insulation class	Class F	Class F
Max. system pressure	10 bar	10 bar
Permitted temperature range of pumped fluid	-10 °C* to +110 °C	-10 °C* to +110 °C
Permitted pumping media	Heating water according to VDI 2035, water/glycol mixtures**	

\* Must not freeze. To avoid condensation the fluid temperature must always be higher than the ambient temperature.

\*\* Performance of the pump will noticeably change when pumping water/glycol mixtures with concentrations higher than 20%.

## 5. Characteristic Curve (see figure 2a + 2b)

## 6. Installation Advice

The installation of a stop valve upstream and downstream of the pump is recommended so the pump can be replaced at a later time without the need to completely drain the system.

## 7. Installation



The unit may not be installed in areas where there is a danger of explosion and may not be used to pump flammable liquids.

Figure 3: Only install in dry, frost-proof rooms in one of the permitted fitting positions.

Figure 4: The use of type WD-B thermal insulation shells, available from the manufacturer, is recommended when a thermal insulation of the pump is required. When using other materials, leave the motor housing uninsulated, otherwise the electronics may overheat and the pump may automatically switch off.

Screw connections for installing the pump in the system are not included in the scope of delivery, but they may be ordered as accessories from the manufacturer.

Use new gaskets (included in the scope of delivery) when installing the pump.

The customer must take appropriate isolation measures and provide appropriate acoustic insulation to reduce possible noise transfer.

### 7.1 Electrical connection (see figure 7)



The unit may only be connected by an authorized electrician. The pump is equipped with a factory installed cable.

#### **ATTENTION**

In case of changing the connection, it must be made as shown in figure 7. The pump requires a separate circuit breaker installed on the phase with a rated value of 10A. The socket must be positioned in such way that no water can drip onto it even in the event of damage to the piping.



## 7.2 Getting started

**ATTENTION** The pump must not run dry as this can result in the destruction of the bearing in a very short time. Fill it with liquid before first start-up.

Before starting, the system must be:

- Rinsed thoroughly to prevent the presence of foreign objects and impurities which could block the pump.
- Fully filled with the pumped media (water or water-glycol mix).
- Completely purged of air.
  - To help to reach this, the pump has a built-in automatic air purge function. See instructions for activating the air purge function in section 2 page 4.
  - The air purge function can be activated any time during operation when the presence of air is suspected in the system.
  - The air purge function can be activated several times in a sequence if necessary.
  - Audible flow noise indicates that there is still air in the pump.

## 7.3 Typical setting

The corresponding values are derived from the hydraulic calculation of the system. If this calculation is not at hand, then the following speed settings can be used:

Standard single-family home	Apartment block
(approx. $140 \text{ m}^2 @ 50 \text{ W/m}^2 = 7 \text{ kW}$ )	(approx. $420 \text{ m}^2 @ 50 \text{ W/m}^2 = 21 \text{ kW}$ )
Ecocirc...-4      2-3	Ecocirc...-6      2-3

If the temperature differential between the flow and the return is too large, increase the power; if the temperature differential is less than expected, reduce the power even further. (Guideline values: underfloor heating: 8–10 K; radiator heating: 15–20 K).

## 8. Maintenance/Disassembly

Pumps are subject to wear. If the pump is blocked (see section 9) or grinding noises are audible, check the pump and replace it if necessary.

Procedure:



- Disconnect the pump from the mains.
- Shut off supply and drain lines. If there are no shut-off devices, drain the system so that the fluid level is beneath that of the pump.
- Loosen the union nut by hand or with an appropriate tool (such as a strap wrench) and carefully pull the motor out of the pump housing.

### ATTENTION

Residual water may leak out of the rotor cavity. Prevent the pump's electrical connection from getting wet.

For figure 5:

- Carefully but firmly pull the rotor / impeller upward by hand and remove it.
- If necessary, remove foreign bodies and impurities/deposits with appropriate agents. Reinsert the rotor / impeller.
- The bearing is worn if the rotor / impeller cannot be freely moved or if wear marks are visible. In this case, replace the rotor, the pump motor, or the entire pump.

## 9. Operating signal light / Troubleshooting / Warranty



Work on electrical parts may only be performed by authorized electricians.

When the electrical connection to the pump is properly made and the pump is powered, a white or blue light (depending on the actual operation mode) is constantly lit in the knob of the Ecocirc pump.

**Mode selection:** turn the knob to the end position below 1 then turn it back within 5 sec.

**Constant Speed:** white light; **Proportional Pressure:** blue light

Faults are indicated as follows:

Operating LEDs / Blinking light	Cause	Solution
Off	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pump is not connected or is incorrectly connected</li><li>• Power failure</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check connection</li><li>• Check mains + circuit breaker</li></ul>

3 x short + 1 x long	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltage too low / too high</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check mains voltage</li> </ul>
4 x short	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature too high</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pump restarts automatically (see the notes below)</li> <li>• Determine max. system temperature</li> </ul>
2 x short + 1 x long + 1 x short	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Self test error</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Please contact authorized service center or point of purchase</li> </ul>
2 x short + 2 x long	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excess current error</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• See section 8 Maintenance/Disassembly”</li> </ul>
1 x short + 1 x long + 1 x short + 1 x long	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unstable operation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• See section 8 Maintenance/Disassembly”</li> </ul>
1 x short + 1 x long + 2 x short	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start up error</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotor blocked</li> <li>• See section 8 Maintenance/Disassembly”</li> </ul>
1 x very short + 1 x long pause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Air purge function</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pump runs in air purge function / color means mode selected</li> </ul>

Proceed as follows for other faults:

Fault	Cause	Solution
Pump is making loud noises	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Not thoroughly vented</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• See section 7.2 “Getting started”</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foreign objects in pump</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• See section 8 “Maintenance/Disassembly”</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Worn out bearing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace pump</li> </ul>

Note regarding excessive temperatures:

In order to protect the electronics from temperatures that are dangerously high, the electronic control system monitors its own temperature. If the measured temperature is too high the pump speed is reduced. If the

temperature rises above a safety limit, the pump will shut itself off. The pump will automatically restart after cooling down.

## 10. Disposal

This product and parts thereof must be disposed of in an environmentally friendly manner. Applicable local regulations must be followed.

## 11. Exploded View (see figure 6)

1. Supply cable
2. Stator/pump motor
3. Union nut
4. O-ring
5. Impeller / Rotor
6. Pump housing
7. Connection thread
8. Continuously adjustable selector knob with built-in LED

## 12. EC DECLARATION OF CONFORMITY « ORIGINAL »

LOWARA SRL UNIPERSONALE, WITH HEADQUARTERS IN VIA VITTORIO LOMBARDI 14 - 36075 MONTECCHIO MAGGIORE VI - ITALIA, HEREBY DECLARES THAT THE PRODUCT

CIRCULATOR (SEE LABEL ON FIRST PAGE)

FULFILLS THE RELEVANT PROVISIONS OF THE FOLLOWING EUROPEAN DIRECTIVES

- MACHINERY 2006/42/EC (ANNEX II: THE TECHNICAL FILE IS AVAILABLE FROM XYLEM WATER SYSTEMS HUNGARY KFT, KÜLSŐ-KÁTAI ÚT 41, 2700 CEGLÉD, MAGYARORSZÁG).
  - ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY 2004/108/EC
- AND THE FOLLOWING TECHNICAL STANDARDS
- EN 60335-1, EN 60335-2-51
  - EN 55014-1:2006+A1:2009, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

MONTECCHIO MAGGIORE, 31.07.2012

AMEDEO VALENTE

(DIRECTOR OF ENGINEERING AND R&D)

rev.00

*Lowara is a trademark of Lowara srl Unipersonale, subsidiary of Xylem Inc.*



Le dispositif doit être installé et exploité en respectant les présentes instructions pour l'installation et l'utilisation. Veuillez les lire attentivement. Nous vous recommandons de conserver ces instructions sur le lieu d'exploitation du dispositif. Une attention particulière doit être accordée aux instructions signalées par les symboles ci-dessous :



Le non-respect de l'instruction est susceptible de mettre en danger la sécurité des personnes.

**ATTENTION**

Le non-respect de l'instruction est susceptible d'entraîner des dommages ou des dysfonctionnements du dispositif.

## 1. Mesures de sécurité



Le présent dispositif ne doit pas être utilisé par des enfants ou des personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou des personnes dépourvues d'expérience ou de connaissances, à moins qu'elles ne soient adéquatement supervisées ou qu'elles aient reçu des instructions appropriées.

Les enfants doivent être surveillés en permanence et ils ne doivent en aucun cas jouer avec le dispositif.

La pompe ne doit PAS être utilisée lorsque le cordon d'alimentation ou le carter sont endommagés.

Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par l'une des parties suivantes : le fabricant, son centre de service agréé ou un électricien professionnel.

D'autres normes ou réglementations pertinentes doivent également être respectées : p. ex. les prescriptions de prévention des accidents, les normes d'exploitation prescrites par l'exploitant et les instructions de sécurité du fabricant du système.

Le non-respect des présentes instructions peut en outre entraîner la déchéance de tous les droits à l'indemnisation des dommages.

## 2. Description générale (figure 6)

Les pompes de circulation Ecocirc sont des pompes à moteur sphérique, sans arbre, haute efficacité, mettant en œuvre la technologie MCE de commutation électronique à aimant permanent, conçues pour les systèmes de chauffage hydroniques, pompes à chaleur, systèmes

solaires, systèmes de climatisation, circuits de refroidissement fermés et systèmes de circulation industriels.

La conception technique du dispositif fait que la surface de contact entre le rotor et le roulement à billes en céramique des pompes à moteur sphérique est très réduite. Pour cette raison, même après une période d'arrêt prolongée, comme la saison estivale, le démarrage de la pompe ne requiert qu'un couple très limité. Les pompes Ecocirc n'ont pas besoin d'une vis de purge/événement (elles en sont donc dépourvues).

Les pompes Ecocirc disposent de deux modes de fonctionnement standard et de deux modes auxiliaires :

- Vitesse constante = L'utilisateur sélectionne la vitesse de la pompe en plaçant le sélecteur dans la position désirée, entre 1 et 7, 7 étant la plus rapide. La vitesse de fonctionnement est constante, quel que soit le débit.
- Vitesse proportionnelle à la pression = L'utilisateur sélectionne la puissance maximale de la pompe en plaçant le sélecteur dans la position désirée, entre 1 et 7, 7 étant la plus puissante. La pompe réduit automatiquement sa vitesse de fonctionnement lorsque le débit diminue, de manière à induire des **économies d'énergie**.
- Purge automatique = Permet à l'utilisateur de purger l'air emprisonné dans le corps de la pompe.
- Veille = Permet à l'utilisateur de réduire la consommation d'énergie (<1W) lorsque la pompe n'a pas besoin de fonctionner.

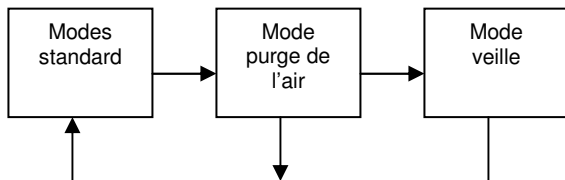
Instructions pour le changement du mode de fonctionnement :

- Pour passer d'un mode de fonctionnement standard à l'autre (Vitesse constante ou Vitesse proportionnelle à la pression) l'utilisateur doit tourner le sélecteur jusqu'à sa position de fin de course minimum et le replacer ensuite au niveau de fonctionnement désiré dans un délai de 5 secondes. La pompe confirme le changement de mode en modifiant la couleur de la diode témoin du sélecteur, bleu pour la Vitesse proportionnelle à la pression, blanc pour la Vitesse constante. Dans les deux cas l'éclairage est constant.
- Pour activer la fonction de Purge, l'utilisateur doit tourner le sélecteur jusqu'à sa position de fin de course minimum, attendre au moins 5

secondes et placer ensuite le sélecteur dans la position désirée. Pour les instructions relatives à la fonction de Purge, consulter la section 9. À la fin du cycle de Purge (qui dure environ 10 minutes), la pompe retourne dans le mode de fonctionnement standard préalable.

Remarque : si l'utilisateur laisse le sélecteur de la pompe en position de fin de course minimum, à la fin du cycle de Purge la pompe se met en mode Veille.

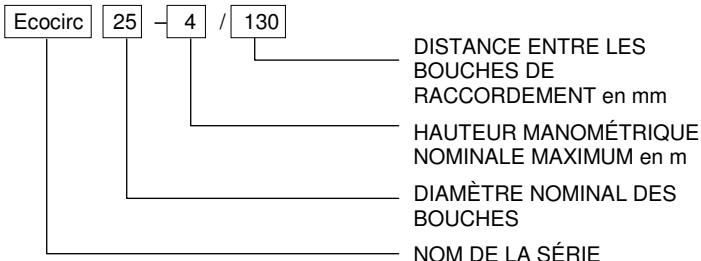
- Pour mettre la pompe en mode Veille sans exécuter l'ensemble du cycle de Purge, l'utilisateur doit d'abord activer la fonction de Purge de l'air, puis placer le sélecteur sur un autre réglage et tourner ensuite le sélecteur jusqu'à sa position de fin de course minimum. La diode témoin est allumée en éclairage constant. Pour remettre la pompe en mode de fonctionnement standard, l'utilisateur doit placer le sélecteur dans la position désirée. Remarque : après le passage en mode Veille, la pompe qui était préalablement en mode Vitesse constante passe en mode Vitesse proportionnelle à la pression, et vice-versa. L'utilisateur peut resélectionner le mode désiré en suivant les indications du premier paragraphe.



#### **ATTENTION**

Plage de puissance du système de chauffage jusqu'à approximativement 50 kW (systèmes de chauffage par radiateurs jusqu'à environ 500 m<sup>2</sup> d'espace habitable, systèmes de chauffage par le sol jusqu'à environ 200 m<sup>2</sup> de surface habitable). La puissance de la pompe Ecocirc ne doit pas être ajustée en utilisant une procédure d'interruption de phase (« envoi d'impulsions ») de la tension d'alimentation.

La version du dispositif peut être déterminée à partir de la syntaxe du nom du modèle, par exemple :



EXEMPLE : Ecocirc 25-4/130

Circulateur électronique, série Ecocirc, diamètre nominal des bouches de raccordement = 25, hauteur manométrique maximale = 4 m, distance entre les bouches = 130 mm.

Les données ci-dessous sont applicables :

Série	Hauteur de refoulement max	Volume de refoulement max
Ecocirc...-4	3,5 m	2 500 l/h
Ecocirc...-6	5,7 m	3 200 l/h
Largeur nominale raccordement DN	Pour filetage tube	Filetage de raccordement de la pompe
15	1/2"	G 1"
20	3/4"	G 1 1/4"
25	1"	G 1 1/2"
32	1 1/4"	G 2"

Longueur d'installation (voir fig 1.) : 130 mm, 180 mm

### 3. Dimensions (voir figure 1)

### 4. Caractéristiques techniques

Modèle moteur	Moteur sphérique à commutation électronique à aimant permanent	
	"Ecocirc...-4"	"Ecocirc...-6"
Tension nominale	200-240 V	200-240 V
Fréquence	50/60 Hz	50/60 Hz



Consommation électrique	4-23 W	4-42 W
Protection IP	IP 44	IP 44
Classe d'isolation	Classe F	Classe F
Pression maximale du système	10 bar	10 bar
Plage de températures admissibles du fluide pompé	-10 °C* à +110 °C	-10 °C* à +110 °C
Fluides de pompage admissibles	Eau de chauffage conforme à VDI 2035, mélanges eau/glycol **	

\* Ne doit pas geler. Pour éviter la condensation la température du fluide doit toujours être supérieure à la température ambiante.

\*\* Les performances de la pompe sont modifiées de manière notable lorsque le fluide à pomper est un mélange eau/glycol à une concentration supérieure à 20%.

## 5. Courbe caractéristique (voir figures 2a + 2b)

## 6. Conseil pour l'installation

Il est recommandé d'installer un robinet d'arrêt en amont et en aval de la pompe, pour pouvoir remplacer la pompe en cas de besoin sans être obligé de vidanger complètement le système.

## 7. Installation



Le dispositif ne doit pas être installé dans un lieu présentant un risque d'explosion et il ne doit pas être utilisé pour pomper des liquides inflammables.

Figure 3 : Installer uniquement dans des locaux secs, à l'abri du gel et dans l'une des positions d'installation autorisées.

Figure 4 : Lorsque l'isolation thermique de la pompe s'avère nécessaire, il est recommandé d'utiliser une coque de calorifugeage de type WD-B, qui peut être commandée auprès du fabricant. Si vous utilisez d'autres matériaux, maintenez le carter du moteur non isolé, son isolation pourrait entraîner une surchauffe des composants électroniques qui pourrait déclencher l'arrêt automatique de la pompe.

Les vis de raccordement nécessaires pour l'installation de la pompe dans le système ne sont pas comprises dans la fourniture mais elles peuvent être commandées auprès du fabricant en tant qu'accessoires.

Lors de l'installation de la pompe, utilisez des garnitures d'étanchéité neuves (incluses dans la fourniture).

Pour réduire le niveau des éventuelles émissions sonores durant le fonctionnement de la pompe, le client devra prendre les mesures d'isolation acoustiques appropriées.

### 7.1 Raccordement électrique (voir figure 7)



#### ATTENTION

Le raccordement électrique du dispositif ne doit être effectué que par un électricien agréé. La pompe est équipée d'un câble d'alimentation installé en usine. Pour toute modification du raccordement, procéder comme indiqué à la figure 7. La pompe doit être protégée par un disjoncteur ayant une valeur nominale de 10 A installé séparément sur la phase. La prise doit être positionnée de manière à éviter tout risque de pénétration de l'eau en cas de dommages à la tuyauterie.

### 7.2 Mise en service

#### ATTENTION

La pompe ne doit jamais fonctionner à sec, car cela pourrait provoquer la destruction du roulement dans un très bref délai. La pompe doit par conséquent être remplie avant le premier démarrage.

Avant la mise en service, le système doit être :

- parfaitement rincé, pour éviter la présence d'impuretés ou de corps étrangers qui pourraient bloquer la pompe.
- entièrement remplie avec le fluide de pompage (eau ou mélange eau-glycol).
- totalement purgée de l'air présent.
  - pour ce faire, la pompe dispose d'une fonction de Purge automatique ; consultez la section 2, page 4, pour les instructions pour l'activation de la fonction de Purge.
  - la fonction de Purge peut être activée à tout moment durant l'exploitation de la pompe lorsqu'on a des raisons de suspecter la présence d'air dans le système.
  - en cas de besoin, la fonction de Purge peut être activée plusieurs fois de suite.
  - l'émission de bruits d'écoulement indique qu'il reste de l'air dans la pompe.

### 7.3 Réglage typique

Les valeurs de réglage sont dérivées du calcul hydraulique du système. Si ce calcul n'est pas disponible, on peut utiliser les réglages ci-dessous :

Résidence unifamiliale standard	Immeuble
(Env. $140 \text{ m}^2 @ 50 \text{ W/m}^2 = 7 \text{ kW}$ )	(Env. $420 \text{ m}^2 @ 50 \text{ W/m}^2 = 21 \text{ kW}$ )
Ecocirc...-4      2-3	Ecocirc...-6      2-3

Si le différentiel de température entre le flux et le retour est trop élevé, augmenter la puissance, si la différence de température est inférieure à la valeur attendue, réduire la puissance. (Réglages conseillés : chauffage par le sol 8–10 K ; chauffage par radiateurs : 15–20 K).

### 8. Maintenance/Démontage

Les pompes sont des produits sujets à l'usure. Si la pompe est bloquée (consulter la section 9) ou si elle émet des bruits de frottement, il sera nécessaire de contrôler son état et le cas échéant de la remplacer.

Procédures :



- Débrancher la pompe du réseau.
- Interrompre les canalisations d'arrivée et de refoulement. S'il le système n'est pas équipé de robinets d'arrêt, vidanger le système pour que le liquide se trouve à un niveau inférieur à celui de la pompe.
- Desserrer l'écrou, à la main ou à l'aide d'un outil approprié (comme une clé à sangle), et sortir délicatement le moteur du carter de la pompe.

#### ATTENTION

De l'eau résiduelle peut s'écouler hors de la chambre du rotor. Prendre les précautions nécessaires pour ne pas mouiller les raccordements électriques de la pompe.

Figure 5 :

- Tirer prudemment mais fermement le rotor ou la roue vers le haut et l'extraire de la pompe.
- Le cas échéant, éliminer les éventuels corps étrangers et/ou impuretés/incrustations avec des agents appropriés. Remonter le rotor ou la roue.
- Le roulement est usé lorsque le rotor/roue ne peut pas être déplacé librement ou quand des marques d'usure sont visibles. Dans ce cas, remplacer le rotor, le moteur de la pompe, ou l'ensemble de la pompe.

## 9. **Témoin lumineux de fonctionnement \ Dépannage \ Garantie**



Les interventions sur les parties électriques ne doivent être effectuées que par des électriciens agréés.

Si le raccordement électrique de la pompe est correctement effectué, un témoin lumineux blanc ou bleu (selon le mode de fonctionnement sélectionné) est allumé en permanence sur le sélecteur de la pompe Ecocirc lorsque la pompe est sous tension.

**Sélection du mode de fonctionnement** : tourner le sélecteur jusqu'à sa position de fin de course minimum, au-delà de la position 1, et le replacer dans la position désirée dans un délai de 5 secondes.

**Vitesse constante** : témoin blanc ; **Vitesse proportionnelle à la pression** : témoin bleu

Les dysfonctionnements sont signalés de la manière suivante :

Diode témoin / Clignotements	Cause	Solution
Éteinte	<ul style="list-style-type: none"><li>• La pompe est débranchée ou elle est mal raccordée</li><li>• Panne d'électricité</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôler le raccordement</li><li>• Contrôler l'alimentation et le disjoncteur</li></ul>
3 clignotements courts + 1 long	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tension trop faible / trop élevée</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifier la tension d'alimentation</li></ul>
4 clignotements courts	<ul style="list-style-type: none"><li>• Température trop élevée</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La pompe redémarre automatiquement (Voir notes ci-dessous)</li><li>• Déterminer la température maximale</li></ul>
2 clignotements courts + 1 long + 1 court	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erreur d'auto-test</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prendre contact avec le Centre de service autorisé ou le Point de vente</li></ul>
2 clignotements courts + 2 longs	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erreur d'excès de courant</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consulter la section 8, « Maintenance/Démontage »</li></ul>
1 clignotement court + 1 long + 1 court + 1 long	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fonctionnement instable</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consulter la section 8, « Maintenance/Démontage »</li></ul>
1 clignotement court + 1 long + 2 courts	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erreur au démarrage</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rotor bloqué</li><li>• Consulter la section 8, « Maintenance/Démontage »</li></ul>

1 clignotement très court  
+ 1 pause longue

- Fonction de purge de l'air

- La pompe est en mode Purge / La couleur indique que ce mode est actif

Pour les autres dysfonctionnements, procéder de la manière suivante :

Dysfonctionnement	Cause	Solution
La pompe est très bruyante	• Purge insuffisante	• Consulter la section 7.2 « Mise en service »
	• Présence de corps étrangers dans la pompe	• Consulter la section 8, « Maintenance/Démontage »
	• Roulement usé	• Remplacer la pompe

Remarque au sujet des températures excessives :

Pour protéger les composants électroniques contre les températures dangereusement élevées, le système électronique monitoré sa propre température. Si la température mesurée est trop élevée, la vitesse de la pompe est réduite. Si la température s'élève au-dessus du seuil de sécurité, la pompe s'arrête automatiquement. La pompe redémarre automatiquement après le refroidissement.

## 10. Mise au rebut

Ce dispositif et ses composants doivent être éliminés dans le parfait respect de l'environnement. Toutes les réglementations locales en vigueur doivent être respectées.

## 11. Vue éclatée (voir figure 6)

1. Câble d'alimentation
2. Stator/moteur de la pompe
3. Ecrou de raccordement
4. Joint torique
5. Roue / Rotor
6. Carter de la pompe
7. Raccord fileté
8. Sélecteur de réglage en continu avec témoin à diode intégré

**12 DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ «TRADUCTION»**  
LOWARA SRL UNIPERSONALE, AYANT SON SIÈGE VIA VITTORIO  
LOMBARDI 14 - 36075 MONTECCHIO MAGGIORE VI - ITALIA,  
DÉCLARE PAR LA PRÉSENTE QUE LE DISPOSITIF

CIRCULATEUR (VOIR L'ÉTIQUETTE EN PREMIÈRE PAGE)

EST CONFORME AUX EXIGENCES PERTINENTES DES DIRECTIVES  
EUROPÉENNES CI-DESSOUS

- DIRECTIVE MACHINES 2006/42/CE (ANNEXE II : LE DOSSIER  
TECHNIQUE EST DISPONIBLE CHEZ XYLEME WATER SYSTEMS  
HUNGARY KFT HONGRIE, KULSO-KATAI UT 41, 2700 CEGLÉD,  
MAGYARORSZÁG)
- DIRECTIVE SUR LA COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE  
2004/108/CE

ET LES NORMES TECHNIQUES SUIVANTES

- EN 60335-1, EN 60335-2-51
- EN 55014-1:2006+A1:2009, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

MONTECCHIO MAGGIORE, 31.07.2012

AMEDEO VALENTE  
(DIRECTEUR INGÉNIERIE ET R&D)

rév.00



*Lowara est une marque déposée de Lowara srl Unipersonale, société contrôlée par  
Xylem Inc*

Diese Installations- und Betriebsanleitungen müssen bei der Installation und beim Betrieb beachtet werden. Sie sind daher aufmerksam zu lesen und am Anwendungsort des Geräts aufzubewahren. Die wie folgt gekennzeichneten Hinweise sind besonders zu beachten:



Die Nichtbeachtung dieser Anleitungen kann zur Gefährdung der Personensicherheit führen.

**ACHTUNG**

Bei Nichtbeachtung dieser Anleitungen können Funktionsstörungen und Schäden des Geräts verursacht werden.

**1. Sicherheitshinweise**

Dieses Gerät darf nicht von Kindern oder von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorialen oder geistigen Fähigkeiten oder von Personen mit mangelnden Erfahrungen oder mangelnden Kenntnissen verwendet werden, es sei denn, sie werden ausreichend überwacht oder sie sind mit geeigneten Anleitungen ausgerüstet. Kinder müssen immer beaufsichtigt werden und dürfen mit dem Gerät nicht spielen.  
Die Pumpe DARF NICHT verwendet werden, wenn das Kabel oder das Gehäuse beschädigt ist.  
Ein beschädigtes Kabel muss entweder vom Hersteller, von der zugelassenen Kundendienststelle oder von einem elektrischen Fachmann ersetzt werden.

Darüber hinaus sind weitere relevante Bestimmungen einzuhalten, wie die Unfallverhütungsvorschriften oder interne Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Anlagenherstellers.

Die Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann den Verlust der Schadensersatzansprüche zur Folge haben.

**2. Allgemeine Beschreibung (Abbildung 6)**

Die Ecocirc-Umwälzpumpen sind wellenlose Kugelmotorpumpen mit energiesparender, elektronisch umschaltender Permanentmagnet-Technologie (ECM technology) zum Einsatz für Warmwasser-Heizanlagen, Wärmepumpen, Solaranlagen, Klimaanlage, geschlossene Kühlkreisläufe und industrielle Umwälzanlagen.

Technisch bedingt haben Kugelmotorpumpen eine sehr geringe Kontaktfläche zwischen dem Rotor und dem Keramik-Kugellager. Daher ist nach einer längeren Stillstandzeit, wie beispielsweise nach der Sommerpause, nur ein niedriges Drehmoment zum Starten der Pumpe erforderlich. Ecocirc-Pumpen erfordern keine (und haben keine) Ablass-/Entlüftungsschraube.

Ecocirc-Pumpen haben zwei Standard- und zwei Hilfs-Betriebsarten:

- Konstante Geschwindigkeit = Der Benutzer kann die Pumpengeschwindigkeit mit dem Drehknopf auf eine beliebige Stellung zwischen 1 und 7 einstellen, wobei 7 der Höchstgeschwindigkeit entspricht. Die vorgegebene Geschwindigkeit bleibt konstant und unabhängig vom Durchfluss.
- Proportionaldruck = Der Benutzer kann die max. Stärke der Pumpe mit dem Bedienknopf auf eine beliebige Stellung zwischen 1 und 7 einstellen, wobei 7 der größten Stärke entspricht. Die Pumpe vermindert ihre Geschwindigkeit automatisch bei niedrigem Durchfluss zur **Energieeinsparung.**
- Automatische Entlüftung = Dient zum Entfernen der im Pumpengehäuse vorhandenen Luft.
- Standby = Dient zur Senkung des Stromverbrauchs (<1W), wenn der Pumpenbetrieb nicht erforderlich ist.

Anleitung zum Wechseln zwischen den Betriebsarten:

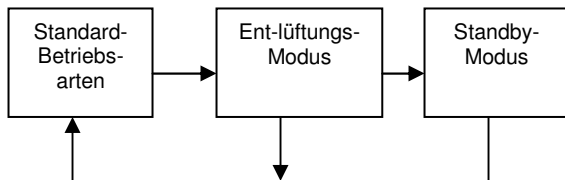
- Zum Wechseln zwischen den Standard-Betriebsarten (Proportionaldruck und konstante Geschwindigkeit) muss der Benutzer den Drehknopf in die niedrige Endlage drehen und dann innerhalb von 5 sec. auf die gewünschte Stellung zurückdrehen. Die Pumpe zeigt den Betriebsartenwechsel durch Farbänderung der im Drehknopf integrierten LED an (Proportionaldruck blau und konstante Geschwindigkeit weiß). In beiden Fällen ist Dauerlicht sichtbar.
- Zum Aktivieren der Entlüftungsfunktion muss der Benutzer den Knopf in die niedrige Endlage drehen und mindestens 5 Sekunden lang warten, bevor er den Knopf in die gewünschte Stellung zurückdreht. Für Angaben zur Entlüftung wird auf den Abschnitt 9 verwiesen. Nach



Beendigung des Entlüftungsvorgangs (zirka 10 Minuten) nimmt die Pumpe ihre frühere Standard-Betriebsart wieder auf.

Zu beachten: Wenn der Benutzer den Drehknopf in seiner niedrigen Stellung lässt, geht die Pumpe am Ende des Entlüftungsvorgangs auf den Standby-Modus über.

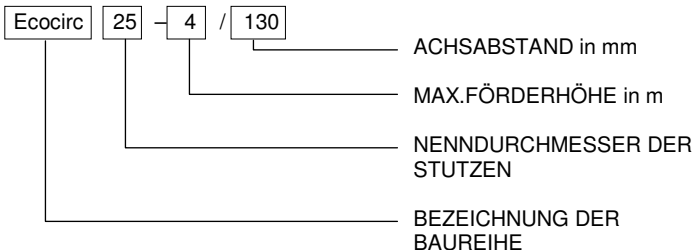
- Zur Eingabe des Standby-Modus ohne erst den gesamten Entlüftungsvorgang ausführen zu müssen, muss der Benutzer zuerst die Entlüpfungsfunktion aktivieren, dann den Knopf auf eine beliebige andere Stellung drehen und sofort wieder in seine Endlage zurückdrehen. Dabei leuchtet die LED mit Dauerlicht. Für die Rückkehr zu einer Standard-Betriebsart braucht der Benutzer den Drehknopf nur auf die gewünschte Stellung zu drehen. Zu beachten: Beim Verlassen des Standby-Modus ändert sich die Betriebsart der Pumpe von Konstantgeschwindigkeit auf Proportionaldruck und umgekehrt. Der Benutzer kann die gewünschte Betriebsart so einschalten, wie im ersten Abschnitt beschrieben.



**ACHTUNG**

Heizanlagen-Leistungsbereich bis zirka 50 kW (Radiatorenheizungen für Wohnflächen bis zu ca. 500 m<sup>2</sup>, Fußbodenheizungen bis ca. 200 m<sup>2</sup> Bodenfläche). Die Leistung der Ecocirc-Pumpe darf nicht über die Phasenanschnittsteuerung ("Pulsen") der Versorgungsspannung geregelt werden.

Anhand der Typenbezeichnung kann die vorhandene Ausführung bestimmt werden, z.B.:



BEISPIEL: Ecocirc 25-4/130

Elektronische Umwälzpumpe, Baureihe Ecocirc, Nenndurchmesser der Stutzen = 25, max. Förderhöhe = 4 m, Achsabstand = 130 mm.

Dabei bedeutet:

Baureihe	Max. Förderhöhe	Max. Volumenstrom
Ecocirc...-4	3,5 m	2500 l/h
Ecocirc...-6	5,7 m	3200 l/h
Anschluss-Nenndurchmesser DN	Für Rohrgewinde	Anschlussgewinde Pumpe
15	1/2"	G 1"
20	3/4"	G 1 1/4"
25	1"	G 1 1/2"
32	1 1/4"	G 2"

Einbaulänge (siehe Abb. 1): 130 mm, 180 mm

### 3. Abmessungen (siehe Abb. 1)

### 4. Technische Daten

Motor	Elektronisch umschaltender Kugelmotor mit Permanentmagnetrotor	
	"Ecocirc...-4"	"Ecocirc...-6"
Nennspannung	200-240 V	200-240 V
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	4-23 W	4-42 W
IP-Schutzart	IP 44	IP 44
Isolationsklasse	Klasse F	Klasse F

Max. Anlagendruck	10 bar	10 bar
Zulässiger Temperaturbereich der Pumpflüssigkeit	-10 °C* bis +110 °C	-10 °C* bis +110 °C
Zulässige Medien	Heizungswasser nach VDI 2035, Wasser-Glykol-Gemische**	

- \* Vor Frost schützen. Zur Vermeidung von Kondensation muss die Flüssigkeitstemperatur immer höher als die Raumtemperatur sein.
- \*\* Die Pumpenleistung ändert sich erheblich, wenn Wasser-Glykol-Gemische mit Konzentrationen über 20% gepumpt werden.

## 5. Kennlinie (siehe Abbildungen 2a + 2b)

## 6. Empfehlung zur Installation

Es wird empfohlen, ein Sperrventil vor und nach der Pumpe einzubauen, damit die Pumpe später ersetzt werden kann, ohne die Anlage komplett entleeren zu müssen.

## 7. Installation



Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen installiert werden. Es darf nicht zum Pumpen entflammbarer Flüssigkeiten verwendet werden.

Abb. 3: Nur in trockenen, frostsicheren Räumen in einer der zulässigen Einbaulagen installieren.

Abb. 4: Die Verwendung von Wärmeisolierschalen vom Typ WD-B, die beim Hersteller erhältlich sind, ist dann empfehlenswert, wenn ein Wärmeschutz der Pumpe erforderlich ist. Bei Verwendung von anderen Materialien darf das Motorgehäuse nicht isoliert werden, da sich die Elektronik sonst überhitzen und zur automatischen Abschaltung der Pumpe führen kann.

Schraubverbindungen zum Einbauen der Pumpe in die Anlage sind im Lieferumfang nicht enthalten, können jedoch als Zubehör beim Hersteller bestellt werden.

Beim Installieren der Pumpe neue (im Lieferumfang enthaltene) Dichtungen verwenden.

Zur Reduzierung der Lärmübertragung müssen kundenseitig geeignete Isolationsmaßnahmen getroffen und für die notwendige Schalldämmung gesorgt werden.

## 7.1 Elektrischer Anschluss (siehe Abbildung 7)



Das Gerät darf nur von einem befugten Elektriker angeschlossen werden. Die Pumpe wird mit einem im Werk eingebauten Kabel geliefert.

### ACHTUNG

Beim Wechseln des Anschlusses muss so vorgegangen werden, wie in Abb. 7 dargestellt. Für die Pumpe ist ein getrennter, an der Phase installierter Leistungsschutzschalter mit 10A Nennwert erforderlich. Die Steckdose muss so positioniert sein, dass auch bei Leitungsbruch kein Wasser eindringen kann.

## 7.2 Inbetriebnahme

### ACHTUNG

Die Pumpe darf nicht trocken laufen, da das Lager dadurch in äußerst kurzer Zeit schwer beschädigt werden kann. Vor dem Erstanlauf mit Flüssigkeit füllen.

Vor der Inbetriebnahme muss die Anlage:

- durchgespült werden, um Fremdkörper und Unreinheiten zu beseitigen, die die Pumpe blockieren können.
- mit dem Pumpmedium gefüllt werden (Wasser oder Wasser-Glykol-Gemisch).
- vollständig entlüftet werden.
  - Dazu ist in der Pumpe eine automatische Entlüftungsfunktion eingebaut. Anleitungen zum Aktivieren der Entlüftungsfunktion siehe im Abschnitt 2, Seite 4.
  - Die Entlüftungsfunktion kann jederzeit während des Betriebs eingeschaltet werden, wenn der Verdacht auf Lufteinschluss in der Anlage besteht.
  - Die Entlüftungsfunktion kann mehrmals hintereinander betätigt werden, falls erforderlich.
  - Deutlich hörbare Fließgeräusche weisen auf Lufteinschluss in der Pumpe hin.

## 7.3 Typische Einstellung

Die Werte ergeben sich aus der hydraulischen Berechnung der Anlage. Liegen solche Berechnungen nicht vor, können die folgenden Geschwindigkeitseinstellungen verwendet werden:

Standard-Einfamilienhaus	Mehrfamilienhaus
(ca. $140 \text{ m}^2 @ 50 \text{ W/m}^2 = 7 \text{ kW}$ )	(ca. $420 \text{ m}^2 @ 50 \text{ W/m}^2 = 21 \text{ kW}$ )
Ecocirc...-4      2-3	Ecocirc...-6      2-3

Bei zu großem Temperaturunterschied zwischen Vor- und Rücklauf ist die Leistung zu erhöhen, bei einem geringeren Temperaturunterschied als erwartet ist die Leistung zu reduzieren (Anhaltswerte: Fußbodenheizung: 8-10 K; Radiatorenheizung: 15-20 K).

## 8. **Wartung / Demontage**

Pumpen unterliegen Verschleiß. Wenn die Pumpe blockiert ist (siehe Abschnitt 9) oder reibende Geräusche zu hören sind, muss die Pumpe geprüft und gewechselt werden, falls erforderlich. Vorgangsweise:



- Den Netzanschluss der Pumpe trennen.
- Die Zu- und Ablaufleitungen schließen. Sind keine Sperrgeräte vorhanden, die Anlage so entleeren, dass das Flüssigkeitsniveau unter dem Niveau der Pumpe liegt.
- Die Überwurfmutter mit der Hand oder mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. Bandschlüssel) lösen und den Motor vorsichtig vom Pumpengehäuse abziehen.

### **ACHTUNG**

Aus dem Rotorraum kann Restwasser austreten. Es ist dafür zu sorgen, dass der elektrische Anschluss der Pumpe nicht nass wird.

Zu Abbildung 5:

- Die Rotor- / Laufradeinheit vorsichtig, aber entschieden von Hand herausziehen.
- Falls erforderlich, Fremdkörper und Schmutz/Ablagerungen mit geeigneten Mitteln entfernen. Die Rotor- / Laufradeinheit wieder einsetzen.
- Das Lager ist abgenützt, wenn sich die Rotor- / Laufradeinheit nicht frei bewegen kann oder wenn Spuren von Verschleiß sichtbar sind. In diesem Fall den Rotor, den Pumpenmotor oder die gesamte Pumpe ersetzen.

## 9. **Betriebsmeldeleuchten / Fehlersuche / Garantie**



Das Arbeiten an elektrischen Bauteilen ist nur befugten elektrischen Fachkräften gestattet.

Wenn die Pumpe richtig angeschlossen ist und mit Strom versorgt wird, leuchtet eine im Betätigungsknopf der Ecocirc-Pumpe vorhandene Leuchte mit weißem oder blauem Dauerlicht (in Abhängigkeit von der jeweiligen Betriebsart).

**Betriebsartenwahl:** Den Knopf auf seine Endlage unter 1 drehen, dann in spätestens 5 sec. zurückdrehen.

**Konstantgeschwindigkeit:** weißes Licht; **Proportionaldruck:** blaues Licht. Störungen werden folgendermaßen angezeigt:

LED-Betriebsanzeige / Blinklicht	Ursache	Abhilfe
Aus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpe nicht oder nicht richtig angeschlossen</li> <li>• Stromversorgung nicht in Ordnung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss prüfen</li> <li>• Netzspannung + Leistungsschutzschalter prüfen</li> </ul>
3 x kurz + 1 x lang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung zu niedrig / zu hoch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzspannung prüfen</li> </ul>
4 x kurz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatur zu hoch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpe startet automatisch wieder (siehe folgende Hinweise)</li> <li>• max. Anlagentemperatur bestimmen</li> </ul>
2 x kurz + 1 x lang + 1 x kurz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehler beim Selbsttest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zugelassene Kundendienst- oder Verkaufsstelle kontaktieren</li> </ul>
2 x kurz + 2 x lang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überstrom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Abschnitt 8 Wartung/Demontage</li> </ul>
1 x kurz + 1 x lang + 1 x kurz + 1 x lang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unstabiler Betrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Abschnitt 8 Wartung/Demontage"</li> </ul>
1 x kurz + 1 x lang + 2 x kurz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Startfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotor blockiert</li> <li>• Siehe Abschnitt 8 Wartung/Demontage</li> </ul>
1 x sehr kurz + 1 x lange Pause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entlüftungsfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entlüftungsfunktion in Betrieb / Farbe entsprechend gewählter Betriebsart</li> </ul>

Bei sonstigen Störungen folgendermaßen vorgehen:

Fehler	Ursache	Abhilfen
Lautes Laufgeräusch der Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht vollständig entlüftet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Abschnitt 7.2 "Inbetriebnahme"</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fremdkörper in der Pumpe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Abschnitt 8 "Wartung/Demontage"</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lager verschlissen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpe wechseln</li> </ul>

Hinweis zu übermäßigen Temperaturen:

Zum Schutz der Elektronik vor gefährlich hohen Temperaturen ist das elektronische Steuersystem mit einer Eigentemperaturüberwachung ausgestattet. Wenn die gemessene Temperatur zu hoch ist, wird die Pumpengeschwindigkeit reduziert. Wenn die Temperatur über die Sicherheitsgrenze ansteigt, schaltet sich die Pumpe von selbst ab und startet wieder automatisch, sobald sie abgekühlt ist.

## 10. Entsorgung

Dieses Produkt und seine Bauteile müssen umweltgerecht entsorgt werden. Die entsprechenden, vor Ort gültigen Vorschriften sind einzuhalten.

## 11. Explosionszeichnung (siehe Abbildung 6)

1. Versorgungskabel
2. Stator/Pumpenmotor
3. Überwurfmutter
4. O-Ring
5. Laufrad / Rotor
6. Pumpengehäuse
7. Anschlussgewinde
8. Stufenlos regelbarer Drehknopf mit integrierter LED

## 12. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG «ÜBERSETZUNG»

LOWARA SRL UNIPERSONALE, MIT SITZ IN VIA VITTORIO LOMBARDI 14 - 36075 MONTECCHIO MAGGIORE VI - ITALIA, ERKLÄRT, DASS DIE NACHFOLGEND BESCHRIEBENEN PRODUKTE

UMWÄLZPUMPE (SIEHE KLEBESCHILD AUF DER ERSTEN SEITE)

DEN VORSCHRIFTEN DER FOLGENDEN EUROPÄISCHEN RICHTLINIEN

- MASCHINEN 2006/42/EG (ANHANG II: DIE TECHNISCHE DATEI IST BEI XYLEM WATER SYSTEMS HUNGARY KFT, KÜLSÖ-KÁTAI ÚT 41, 2700 CEGLÉD, MAGYARORSZÁG ERHÄLTlich).
- ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT 2004/108/EG SOWIE DEN FOLGENDEN TECHNISCHEN VORSCHRIFTEN ENTSPRECHEN:

- EN 60335-1, EN 60335-2-51
- EN 55014-1:2006+A1:2009, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

MONTECCHIO MAGGIORE, 31.07.2012

AMEDEO VALENTE

(LEITER ENGINEERING UND R&D)

Rev.00



*Lowara ist ein eingetragenes Markenzeichen der Lowara srl Unipersonale, einer von Xylem Inc. kontrollierten Gesellschaft.*

Durante la instalación y operación deben seguirse estas instrucciones de instalación y operativas. Léalas meticulosamente. Recomendamos que las mantenga donde se use el dispositivo. Debe prestarse atención especial a las instrucciones marcadas de la siguiente manera:



La imposibilidad de seguir estas instrucciones puede llevar a riesgos de seguridad personal.

**ATENCIÓN**

La imposibilidad de seguir estas instrucciones puede llevar a una avería y daño posible al dispositivo.

## 1. Instrucciones de seguridad



Este aparato no debe ser usado por niños ni por personas con capacidades físicas, sensoriales o mental reducidas o personas con falta de experiencia o conocimientos, a menos que estén adecuadamente supervisados o se les proporcionen las instrucciones adecuadas.

Se debe supervisar a los niños en todo momento y no deben jugar con el aparato.

NO se debe usar la bomba con un cable o envoltorio dañado.

En caso de daño al cable, una de las partes siguientes lo debe reemplazar: el fabricante, su centro de servicio autorizado o un electricista profesional.

También deben seguirse otros reglamentos relevantes: por ej., reglamentos de prevención de accidentes o las instrucciones operativas y de seguridad internas del fabricante del sistema.

La imposibilidad de seguir estas instrucciones puede resultar en la pérdida de todo derecho a exigir compensación por daños.

## 2. Descripción general (figura 6)

Las bombas de circulación Ecocirc son bombas de motor esféricas sin eje con tecnología de imán permanente conmutado electrónicamente (tecnología ECM) energéticamente eficiente, para usar en sistemas de calefacción de agua caliente, bombas de calor, sistemas solares, sistemas de aire acondicionado, circuitos de enfriamiento cerrados y sistemas de circulación industrial.

Por motivos técnicos, la superficie de contacto entre el rotor y el cojinete de bolas cerámico en bombas de motor esféricas es muy pequeña. Por



este motivo, incluso si no estuvieron en operaciones por períodos prolongados, como después del verano, solo se requiere una pequeña cantidad de par para arrancar la bomba. Los bombas Ecocirc no requieren (y por ende no tienen) un tornillo de liberación/respiradero.

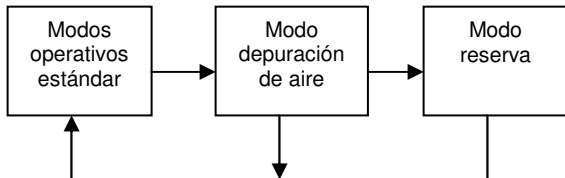
La bomba Ecocirc tiene dos modos de operación estándar y dos auxiliares:

- |                               |   |  |
|-------------------------------|---|--|
| Velocidad constante           | = | El usuario puede configurar la velocidad de la bomba al girar la perilla a cualquier posición entre 1 y 7; 7 es la más rápida. La velocidad preconfigurada se mantiene constante, independientemente del flujo.                                |
| Presión proporcional          | = | El usuario puede configurar la fuerza máxima de la bomba al girar la perilla a cualquier posición entre 1 y 7; 7 es la más fuerte. La bomba reduce su velocidad automáticamente a flujo bajo, lo que proporciona un <b>ahorro de energía</b> . |
| Depuración de aire automática | = | El usuario puede depurar el aire atrapado de la carcasa de la bomba.   |
| Reserva                       | = | El usuario puede mantener el consumo de energía bajo (<1W) cuando no se necesita la operación de la bomba.   |

Instrucciones para cambiar entre modos de operación:

- Para cambiar entre modos de operación estándar (presión proporcional y velocidad constante) el usuario girará la perilla hasta la posición del extremo bajo y girará la perilla de nuevo a la configuración deseada en el lapso de 5 segundos. La bomba indica el cambio de modo al cambiar el color de la LED de la perilla (la presión proporcional es azul y la velocidad constante es blanca). En ambos casos la luz es constante.
- Para activar la función de depuración de aire el usuario girará la perilla hasta la posición en el extremo bajo y esperar en el lapso de 5 segundos antes de volver a girar la perilla a la configuración deseada. Para la indicación de la depuración de aire consulte la sección 9. Una vez que termine el ciclo de depuración de aire (aproximadamente 10 minutos), la bomba retornará al modo de operación estándar previo. Nota: si el usuario deja la perilla en la posición de extremo bajo la bomba ingresará en modo reserva una vez concluido el ciclo de depuración de aire.

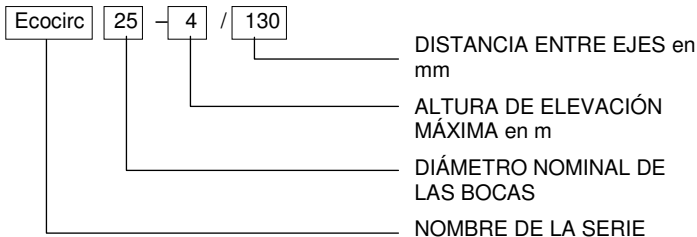
- Para ingresar en el modo reserva sin pasar por todo el ciclo de depuración de aire, el usuario activará primero la función de depuración, luego girará la perilla a cualquier otra configuración y de inmediato la volverá a girar a la posición del extremo bajo. La LED tiene una luz estable. Para volver al modo de operación estándar el usuario girará la perilla a la posición deseada. Nota: al volver de los cambios en reserva cambia el modo de operación de la bomba de velocidad constante a la presión proporcional y viceversa. El usuario puede reconfigurar el modo deseado según se describe en el primer párrafo.



#### ATENCIÓN

La potencia del sistema de calefacción tiene un rango de hasta 50 kW aproximadamente (sistemas de calefacción del radiador hasta aproximadamente 500 m<sup>2</sup>, aproximadamente, de espacio vital, los sistemas de calefacción de debajo del piso llega a 200 m<sup>2</sup>, aproximadamente, de espacio de piso). La potencia de la bomba Ecocirc no debe ajustarse aplicando recorte de fase ("pulsos") a la tensión de suministro.

La versión a mano se puede determinar a partir del nombre del modelo, p. ej.:



## EJEMPLO: Ecocirc 25-4/130

Circulador electrónico, de la serie Ecocirc, diámetro nominal de las bocas = 25, altura de elevación máxima = 4 m, con distancia entre ejes = 130 mm.

Lo siguiente es válido:

Serie	Altura de impulsión máx.	Cantidad de impulsión máx.
Ecocirc...-4	3,5 m	2500 l/h
Ecocirc...-6	5,7 m	3200 l/h
Diámetro nominal de conexión DN	Para roscas de tubo	Rosca de conexión de la bomba
15	1/2"	G 1"
20	3/4"	G 1 1/4"
25	1"	G 1 1/2"
32	1 1/4"	G 2"

Longitud de montaje (consulte la fig. 1): 130 mm, 180 mm

### 3. Dimensiones (consulte la fig. 1)

### 4. Datos técnicos

Tipo de motor	Motor esférico conmutado electrónicamente con rotor de imán permanente	
	"Ecocirc...-4"	"Ecocirc...-6"
Tensión nominal	200-240 V	200-240 V
Frecuencia	50/60 Hz	50/60 Hz
Consumo de energía	4-23 W	4-42 W
Protección IP	IP 44	IP 44
Clase de aislamiento	Clase F	Clase F
Presión máx. del sistema	10 bar	10 bar
Rango de temperatura permitido del líquido bombeado	-10 °C* a +110 °C	-10 °C* a +110 °C
Medios de bombeado permitidos	Agua de calefacción de acuerdo con VDI 2035, mezclas de agua/glicol**	

\* No se debe congelar. Para evitar la condensación, la temperatura del líquido siempre debe ser mayor que la temperatura ambiente.

\*\* Las prestaciones de la bomba variarán notablemente si se

bombear mezclas de agua/glicol con concentraciones superiores al 20%.

## 5. Curva característica (consulte las figuras 2a + 2b)

## 6. Consejo de instalación

Se recomienda la instalación de una válvula de bloqueo contracorriente y con la corriente de la bomba para que se pueda reemplazar a la bomba más adelante sin la necesidad de drenar totalmente al sistema.

## 7. Instalación



No se puede instalar la unidad en áreas donde exista el peligro de explosión y no se la debe usar para bombear líquidos inflamables.

Figura 3: Instalar solamente en salas secas, a pruebas de heladas en una de las posiciones permitidas para el aparato.

Figura 4: Se recomienda el uso del armazón de aislación térmica de tipo WD-B, disponible del fabricante, cuando se requiera la aislación térmica de la bomba. Cuando se utilicen otros materiales dejar la carcasa del motor sin aislación; de lo contrario puede haber sobrecalentamiento de la electrónica y la bomba puede apagarse automáticamente.

En el alcance de la entrega no se incluyen las conexiones de los tornillos para la instalación de la bomba en el sistema, pero se las puede ordenar como accesorios del fabricante.

Cuando se instale la bomba usar juntas nuevas (incluidas en el alcance de la entrega).

El cliente debe tomar las medidas de aislamiento adecuadas y proporcionar el aislamiento acústico adecuado para reducir la posible transferencia de ruido.

### 7.1 Conexión eléctrica (consulte la fig. 7)



La unidad solo puede ser conectada por un electricista autorizado. La bomba está equipada con un cable instalado en fábrica.

#### **ATENCIÓN**

Si se cambia la conexión se lo debe hacer como se muestra en la figura 7. La bomba requiere un disyuntor separado instalado en la fase con un valor nominal de 10A. El toma de corriente debe estar posicionado de tal manera que no pueda filtrarse agua, incluso en caso de daño a la tubería.

## 7.2 Puesta en servicio

### ATENCIÓN

La bomba no debe funcionar seca porque esto puede resultar en la destrucción del cojinete en muy poco tiempo. Llenarla con líquido antes del arranque inicial.

Antes de comenzar, el sistema debe:

- Ser meticulosamente enjuagado para prevenir la presencia de cuerpos extraños e impurezas que podrían bloquear la bomba.
- Ser llenada por completo con los medios bombeados (agua o mezcla de agua-glicol).
- Ser totalmente depurada de aire.
  - Para lograrlo, la bomba cuenta con una función de depuración de aire automática incorporada. Consulte las instrucciones para la activación de la función de depuración de aire en la sección 2, página 4.
  - La función de depuración de aire puede ser activada en cualquier momento durante la operación cuando se sospecha la presencia de aire en el sistema.
  - Se puede activar la función de depuración de aire varias veces en una secuencia, de ser necesario.
  - Un ruido de flujo audible indica que aún hay aire en la bomba.

## 7.3 Configuración típica

Los valores correspondientes derivan del cálculo hidráulico del sistema. Si no se cuenta con este cálculo, se pueden utilizar los parámetros de velocidad siguientes:

Vivienda monofamiliar estándar	Edificio de apartamentos
(aprox. $140 \text{ m}^2$ a $50 \text{ W/m}^2 = 7 \text{ kW}$ )	(aprox. $420 \text{ m}^2$ a $50 \text{ W/m}^2 = 21 \text{ kW}$ )
Ecocirc...-4      2-3	Ecocirc...-6      2-3

Si el diferencial de temperatura entre el flujo y el retorno es demasiado grande, aumentar la potencia; si el diferencial de temperatura es menor a lo esperado, reducir la potencia aún más. (Valores recomendados: Calefacción debajo del piso: 8–10 K; calefacción por radiador: 15–20 K).

## 8. Mantenimiento / Desmontaje

Las bombas están sujetas a desgaste. Si la bomba está bloqueada (consulte la sección 9) o se escuchan chirridos, verificar la bomba y reemplazarla si es necesario. Procedimiento:



- Desconectar la bomba de la red eléctrica.
- Cerrar las líneas de drenado y suministro. Si no hay dispositivos de cierre, drenar el sistema para que el

nivel de líquido esté por debajo del de la bomba.

- Aflojar la tuerca de unión a mano o con una herramienta adecuada (como llave de correa) y tire cuidadosamente del motor fuera de la carcasa de la bomba.

### ATENCIÓN

El agua residual puede filtrar fuera de la cavidad del rotor. Se debe impedir que la conexión eléctrica de la bomba se moje.

Para la figura 5:

- Tirar del motor / rodete firme pero cuidadosamente hacia arriba a mano y retírelo.
- De ser necesario, eliminar los cuerpos extraños e impurezas / depósitos con los agentes adecuados. Volver a insertar el rotor / rodete.
- El cojinete está gastado si el rotor / rodete no puede moverse libremente o si se observan marcas de desgaste. En este caso, reemplazar el rotor, el motor de la bomba o la bomba en su totalidad.

## 9. Pilotos de funcionamiento/ Resumen de posibles fallos / Garantía



Solo electricistas autorizados puede realizar trabajos sobre las partes eléctricas.

Cuando la conexión eléctrica a la bomba está realizada como corresponde y la bomba recibe alimentación, una luz blanca o azul (dependiendo del modo operativo real) está encendida constantemente en la perilla de la bomba Ecocirc.

**Selección del modo:** girar la perilla a la posición final por debajo de 1 luego retornarla en el lapso de 5 segundos.

**Velocidad constante:** luz blanca; **Presión proporcional:** luz azul

Las averías se indican de la siguiente manera:

LED operante / luz titilante	Causa	Solución
Off (apagada)	<ul style="list-style-type: none"><li>• La bomba no está conectada o lo está incorrectamente</li><li>• Falla de energía</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar la conexión</li><li>• Verificar la red + disyuntor</li></ul>
3 x cortos + 1 x largo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tensión demasiado baja / alta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar la tensión de la red</li></ul>

4 x cortos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura demasiado alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La bomba vuelve a arrancar automáticamente (consulte las notas abajo)</li> <li>• Determinar la temperatura máx. del sistema</li> </ul>
2 x cortos + 1 x largo + 1 x corto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error en la prueba automática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactar el centro de servicio autorizado o el punto de compra</li> </ul>
2 x cortos + 2 x largo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error por exceso de corriente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta la sección 8 "Mantenimiento / Desmontaje"</li> </ul>
1 x corto + 1 x largo + 1 x corto + 1 x largo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación inestable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta la sección 8 "Mantenimiento / Desmontaje"</li> </ul>
1 x corto + 1 x largo + 2 x cortos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de arranque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotor bloqueado</li> <li>• Consulta la sección 8 "Mantenimiento / Desmontaje"</li> </ul>
1 x muy corto + 1 x pausa larga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función de depuración de aire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La bomba funciona en función depuración de aire / el color significa el modo seleccionado</li> </ul>

Para otras averías proceder de la siguiente manera:

Avería	Causa	Solución
La bomba está haciendo ruidos fuertes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No está adecuadamente respirada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta la sección 7.2 "Para empezar"</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetos extraños en la bomba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta la sección 8 "Mantenimiento / Desmontaje"</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cojinete gastado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazar la bomba</li> </ul>

Nota sobre las temperaturas excesivas

A fin de proteger la electrónica de temperaturas que son peligrosamente elevadas, el sistema de control electrónico monitorea su propia temperatura. Si la temperatura medida es demasiado elevada, se reduce la velocidad de la bomba. Si la temperatura aumenta por encima de un

límite de seguridad, la bomba se cerrará. La bomba volverá a arrancar automáticamente después de enfriarse.

#### **10. Eliminación**

Este producto así como sus piezas se deben eliminar de manera ecológica, de acuerdo con las normativas locales vigentes.

#### **11. Diagrama de despiece (consulte la fig. 6)**

1. Cable de alimentación
2. Motor del estator / bomba
3. Tuerca de unión
4. Junta tórica
5. Rodete / Rotor
6. Carcasa de la bomba
7. Rosca de conexión
8. Perilla selectora ajustable continuamente con LED incorporada

#### **12. DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD «TRADUCCIÓN»**

LOWARA SRL UNIPERSONALE CON SEDE EN VIA VITTORIO LOMBARDI 14 - 36075 MONTECCHIO MAGGIORE VI - ITALIA, DECLARA QUE EL PRODUCTO ABAJO DESCRITO:

CIRCULADOR (CONSULTE EL RÓTULO EN LA PRIMERA PÁGINA)

ES CONFORME A LAS DISPOSICIONES DE LAS SIGUIENTES DIRECTIVAS EUROPEAS

- MÁQUINAS 2006/42/CE (ANEXO II: SE PUEDE SOLICITAR EL ARCHIVO TÉCNICO DE XYLEM WATER SYSTEMS HUNGARY KFT, KÜLSŐ-KÁTAI ÚT 41, 2700 CEGLÉD, MAGYARORSZÁG).
  - COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 2004/108/EC
- Y ES CONFORME A LAS SIGUIENTES NORMAS TÉCNICAS
- EN 60335-1, EN 60335-2-51
  - EN 55014-1:2006+A1:2009, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

MONTECCHIO MAGGIORE, 31 DE JULIO DE 2012

AMEDEO VALENTE

(DIRECTOR DE INGENIERÍA E I&D)

rev.00



*Lowara es una marca registrada de Lowara srl Unipersonale, sociedad controlada por Xylem Inc.*



Bij de installatie en het gebruik dienen deze montage- en bedieningsinstructies in acht te worden genomen. Lees deze instructies goed door. Er wordt geadviseerd om de instructies te bewaren op de plaats waar het apparaat gebruikt wordt. De volgende aanwijzingen zijn bijzonder belangrijk:



Aanwijzingen waarvan de veronachtzaming een gevaar kan betekenen voor de veiligheid van personen.

**ATTENTIE**

Aanwijzing waarvan de veronachtzaming de correcte werking van het apparaat in gevaar kan brengen en schade kan veroorzaken.

**1. Veiligheidsvoorschriften**



Dit apparaat mag niet gebruikt worden door kinderen of personen met beperkte lichamelijke, sensorische of mentale vermogens of die onvoldoende ervaring of kennis ervan hebben, tenzij zij bij het gebruik van het apparaat onder adequaat toezicht staan of na de nodige instructies te hebben ontvangen.

Kinderen moeten altijd in het oog gehouden worden en mogen niet met het apparaat spelen.

De pomp mag NIET gebruikt worden als de kabel of het pomphuis beschadigd is.

Als de kabel beschadigd is moet deze vervangen worden door: de fabrikant, diens erkende technische service of door een vakbekwame electricien.

Bovendien dienen overige relevante voorschriften aangehouden te worden: bijv. over voorkoming van ongevallen of interne gebruiks- en veiligheidsaanwijzingen van de fabrikant van de installatie.

Het niet in acht nemen van de aanwijzingen kan ertoe leiden dat schadeclaims niet vergoed worden.

**2. Algemene beschrijving (zie afbeelding 6)**

Ecocirc circulatiepompen zijn pompen met een asloze kogelmotor met energiezuinige, elektronisch gecommuteerde technologie met permanente magneten (ECM technologie). Zij kunnen gebruikt worden in warmwaterverwarmingsinstallaties, warmtepompen,

zonnekrachtinstallaties, airconditioningsinstallaties, gesloten koelcircuits en industriële circulatieinstallaties.

Om technische redenen heeft de rotor van kogelmotorpompen maar een heel klein raakvlak met het keramische lagerkogel waardoor het draaimoment dat nodig is om de pomp na een langere stilstandtijd, bijv. na de zomervakantie, weer op te starten zeer klein is. Daarom hebben Ecocirc pompen geen deblokkeer-/ontluchtingsplug nodig (en zijn hier dus ook niet van voorzien).

Ecocirc pompen hebben twee standaard en twee extra werkingsstanden:

- |                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| Constante snelheid       | = | De gebruiker kan de snelheid van de pomp instellen door de knop op elke willekeurige stand tussen 1 en 7 te draaien, waarbij 7 de hoogste snelheid is. De van tevoren snelheid blijft constant, onafhankelijk van het debiet.                           |
| Proportionele druk       | = | De gebruiker kan de maximale kracht van de pomp instellen door de knop op elke willekeurige stand tussen 1 en 7 te draaien, waarbij 7 de sterkste is. De pomp vermindert automatisch de snelheid bij laag debiet en dit levert dus energiebesparing op. |
| Automatische ontluchting | = | De gebruiker kan de lucht die in het pomphuis opgesloten zit afvoeren.  |
| Stand-by                 | = | De gebruiker kan het stroomverbruik laag houden (<1W) als het gebruik van de pomp niet nodig is.  |

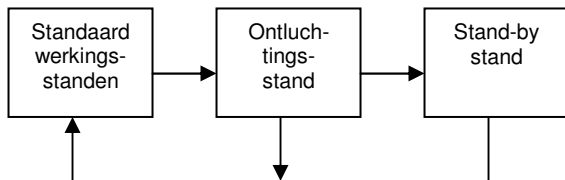
Aanwijzingen om tussen de werkingsstanden over te schakelen:

- Om tussen de standaard werkingsstanden over te schakelen (proportionele druk en constante snelheid) moet de gebruiker de knop op de lage eindstand draaien en de knop daarna binnen 5 sec. op de gewenste stand terugdraaien. De pomp geeft de omschakeling van de stand aan door de kleur van de led van de knop te veranderen (proportionele druk is blauw en constante snelheid is wit). In beide gevallen blijft het lampje voortdurend branden.
- Om de ontluchtingsfunctie te activeren moet de gebruiker de knop op de lage eindstand terugdraaien en minimaal 5 seconden wachten voordat hij de knop weer op de gewenste stand draait. Voor aanwijzingen over het ontluchten, zie hoofdstuk 9. Nadat de

ontluchtingscyclus eindigt (na circa 10 minuten) zal de pomp weer op de vorige standaard werkingsstand gaan staan.

Opmerking: Als de gebruiker de knop op de lage eindstand laat staan zal de pomp als de ontluchtingscyclus afloopt op de stand-by stand gaan staan.

- Om de pomp op de stand-by stand te zetten zonder de ontluchtingscyclus uit te voeren moet de gebruiker eerst de ontluchtingsfunctie activeren, de knop daarna op een willekeurige andere stand draaien en de knop meteen op de lage eindstand teruggedraaien. Het lampje van de LED brandt constant. Om naar een andere werkingsstand over te schakelen moet de gebruiker de knop op de gewenste stand draaien. Opmerking: door vanuit de stand-by stand terug te gaan wordt de werkingsstand van de pomp van constante snelheid in proportionele druk veranderd en omgekeerd. De gebruiker kan de gewenste stand opnieuw instellen zoals beschreven in de eerste paragraaf.



#### ATTENTIE

Vermogensbereik tot ca. 50 kW (radiatoren tot ca. 500 m<sup>2</sup> woonoppervlak, vloerverwarming tot ca. 200 m<sup>2</sup> vloeroppervlak). Het vermogen van de Ecocirc pomp mag niet via een faseaansnijding ("pulsen") van de voedingsspanning aangepast worden.

De versie in kwestie kan uit de typebenaming opgemaakt worden, bijv.:

Ecocirc 25 - 4 / 130

HARTAFSTAND TUSSEN DE  
OPENINGEN in mm

MAX. NOMINALE  
OPVOERHOOGTE in m

NOMINALE DIAMETER VAN  
DE OPENINGEN

SERIEBENAMING

VOORBELD: Ecocirc 25-4/130

Elektronische circulatiepomp, Ecocirc serie, nominale diameter van de openingen = 25, max. opvoerhoogte = 4 m, hartafstand tussen de openingen = 130 mm.

Hierbij betekent:

Serie	Max. transporthoogte	Max. transporthoeveelheid
Ecocirc...-4	3,5 m	2500 l/h
Ecocirc...-6	5,7 m	3200 l/h
Nominale aansluitdiameter DN	Voor pijpdraad	Aansluitschroefdraad pomp
15	1/2"	G 1"
20	3/4"	G 1 1/4"
25	1"	G 1 1/2"
32	1 1/4"	G 2"

Inbouw lengte (zie afbeelding 1): 130 mm, 180 mm

### 3. Afmetingen (zie afbeelding 1)

### 4. Technische gegevens

Motor type	Elektronisch gecommuteerde kogelmotor met rotor met permanente magneten	
	"Ecocirc...-4"	"Ecocirc...-6"
Nominale spanning	200-240 V	200-240 V
Frequentie	50/60 Hz	50/60 Hz
Stroomverbruik	4-23 W	4-42 W
IP beschermingsgraad	IP 44	IP 44
Isolatieklasse	Klasse F	Klasse F
Max. installatiedruk	10 bar	10 bar
Toegestaan temperatuurbereik van de verpompte vloeistof	-10°C* tot +110°C	-10°C* tot +110°C
Toegestane pompmedia	Verwarmingswater volgens VDI 2035, water-/glycolmengsels**	

\* Mag niet bevriezen. Om condensatie te vermijden moet de vloeistoftemperatuur altijd hoger zijn dan de omgevingstemperatuur.

- \*\* De prestaties van de pomp veranderen aanzienlijk als er water-/glycolmengsels verpompt worden met hogere concentraties dan 20%.

## 5. Grafiek (zie afbeelding 2a + 2b)

## 6. Advies voor de installatie

Om de pomp later, zonder dat volledig aflaten van de installatie nodig is, te kunnen vervangen, is het aan te bevelen voor en achter de pomp een afsluiter te installeren.

## 7. Installatie



De eenheid mag niet geïnstalleerd worden in omgevingen waar explosiegevaar heerst en mag niet gebruikt worden om ontvlambare vloeistoffen te verpompen.

Bij afbeelding 3: De eenheid mag alleen in droge, vorstvrije vertrekken en in een van de toelaatbare montageposities worden geïnstalleerd.

Bij afbeelding 4: Bij warmte-isolatie van de pomp is het aan te bevelen de door de fabrikant beschikbaar gestelde warmte-isolatieschaal type WD-B te gebruiken. Als er andere materialen gebruikt worden dient het motorhuis vrij gelaten te worden, omdat de elektronica anders oververhit kan raken en de pomp automatisch kan uitschakelen.

Schroefverbindingen om de pomp op de installatie te monteren zijn niet bij de levering inbegrepen, maar kunnen als accessoire apart bij de fabrikant besteld worden.

Bij het monteren van de pomp moeten nieuwe afdichtingen (bij de levering inbegrepen) gebruikt worden.

Ter reducering van eventuele geluidsoverdracht moet ter plaatse voor geschikte ontkoppingsmaatregelen of geluiddemping worden gezorgd.

### 7.1 Elektrische aansluiting (zie afbeelding 7)



De eenheid mag uitsluitend door een erkende elektricien aangesloten worden. De pomp is uitgerust met een kabel die in de fabriek gemonteerd is.

#### **ATTENTIE**

De aansluiting moet overeenkomstig de beschrijving in afbeelding 7 plaatsvinden. Voor de pompen is een aparte motorbeveiliging benodigd die op de fase geïnstalleerd moet worden en een nominale waarde van max. 10 A

moet hebben.

De contactdoos moet zodanig geplaatst zijn dat er geen water in kan druppelen ook niet wanneer de leiding beschadigd wordt.

## 7.2 Inbedrijfstelling

### ATTENTIE

Het is niet toegestaan om de pomp droog te laten draaien, omdat dit binnen zeer korte tijd onherstelbare schade aan de lagers kan veroorzaken. Vul de pomp met vloeistof voordat u de pomp voor de eerste keer opstart.

Voor de inbedrijfstelling dient de installatie:

- grondig te worden doorgespoeld, zodat geen vreemde deeltjes of verontreinigingen de pomp kunnen blokkeren;
- volledig met pompmedia (water of water-/glycolmengsel) te worden gevuld;
- volledig te worden ontluicht.
  - Om het ontluichten te versnellen heeft de pomp een ingebouwde automatische ontluichtingsfunctie. Om de ontluichtingsfunctie te activeren zie de aanwijzingen in hoofdstuk 2 op bladzijde 4.
  - De ontluichtingsfunctie kan tijdens de werking op elk gewenst moment geactiveerd worden als er vermoed wordt dat er lucht in de installatie is.
  - Indien nodig kan de ontluichtingsfunctie meerdere keren achter elkaar geactiveerd worden.
  - Hoorbare stromingsgeluiden wijzen erop dat er zich nog lucht in de pomp bevindt.

## 7.3 Typische instelling

De betreffende waarden resulteren uit de hydraulische berekening van de installatie. Als deze niet bekend zijn, kunnen de volgende snelheidsinstellingen worden genomen:

Standaard eengezinshuis		Meergezinshuis	
(ca. $140 \text{ m}^2$ op $50 \text{ W/m}^2 = 7 \text{ kW}$ )		(ca. $420 \text{ m}^2$ op $50 \text{ W/m}^2 = 21 \text{ kW}$ )	
Ecocirc...-4	2-3	Ecocirc...-6	2-3

Als het temperatuurverschil tussen aanvoer en terugloop te groot is, moet het vermogen verhoogd worden; als het temperatuurverschil kleiner is dan verwacht, kan het vermogen nog meer verlaagd worden. (Richtwaarden: vloerverwarming: 8–10 K; radiatoren: 15-20 K).

## 8. Onderhoud/Demontage

Pompen zijn onderhevig aan slijtage. Als de pomp blokkeert (zie hoofdstuk 9) of als er schuurgeluiden te horen zijn, moet de pomp gecontroleerd en eventueel vervangen worden. Hiervoor:



- Pomp van het elektrische net afkoppelen.
- Toe- en afvoerleiding afsluiten. Als er geen blokkeersystemen zijn moet de installatie zodanig gelegeerd worden dat het vloeistofniveau lager is dan dat van de pomp.
- Wartelmoer handmatig of met geschikt gereedschap (bijv. bandsleutel) losdraaien en motor voorzichtig uit het pomphuis trekken.

### ATTENTIE

Het kan zijn dat er restwater uit de rotorruimte loopt. Er dient op te worden gelet dat de elektrische aansluiting van de pomp niet nat wordt.

Bij afbeelding 5:

- Rotor/waaier voorzichtig met de hand naar boven toe eraf trekken.
- Eventuele vreemde deeltjes en verontreinigingen/afzettingen met passende middelen verwijderen en rotor/waaier opnieuw aanbrengen.
- Het lager is versleten als de rotor/waaier niet vrij kan bewegen of als er slijtsproren zichtbaar zijn. Dan rotor, pompmotor of complete pomp vervangen.

## 9. Werkingsindicatielampjes / Overzicht van storingen / Garantie



Werkzaamheden aan elektrische onderdelen alleen door erkende elektriciens laten uitvoeren.

Als de pomp op de juiste manier aangesloten is en de pomp stroom krijgt, brandt er continu een wit of blauw lampje (afhankelijk van de huidige werkingsstand) in de knop van de Ecocirc pomp.

**Keuze van de stand:** draai de knop op de eindstand onder 1 en draai de knop daarna binnen 5 seconden weer terug.

**Constante snelheid:** wit lampje. **Proportionele druk:** blauw lampje

Storingen worden als volgt aangegeven:

LED- waarschuwings- lampjes/ Knipperlicht	Oorzaak	Oplossing
Uit	• Pomp niet of niet goed aangesloten	• Aansluiting controleren • Stroomnet +

	• Stroomstoring	stroomonderbreker controleren
3 x kort + 1 x lang	• Spanning te laag / te hoog	• Voedingsspanning controleren
4 x kort	• Temperatuur te hoog	• Pomp start automatisch weer (zie de opmerkingen hieronder) • De max. temperatuur van de installatie bepalen
2 x kort + 1 x lang + 1 x kort	• Zelftestfout	• Zich tot een erkend servicecentrum of verkooppunt wenden
2 x kort + 2 x lang	• Overstroomfout	• Zie hoofdstuk 8 "Onderhoud/ Demontage"
1 x kort + 1 x lang + 1 x kort + 1 x lang	• Onstabiele werking	• Zie hoofdstuk 8 "Onderhoud/ Demontage"
1 x kort + 1 x lang + 2 x kort	• Opstartfout	• Rotor geblokkeerd • Zie hoofdstuk 8 "Onderhoud/ Demontage"
1 x erg kort + 1 x lange pauze	• Ontluchtingsfunctie	• Pomp draait tijdens ontluchtingsfunctie / kleur betekent ingestelde stand

Bij andere storingen als volgt te werk gaan:

Storing	Oorzaak	Oplossing
Pomp maakt harde geluiden	• Onvoldoende ontlicht	• Zie par. 7.2 "Inbedrijfstelling"
	• Vreemde deeltjes in de pomp	• Zie hoofdstuk 8 "Onderhoud/ Demontage"
	• Lager versleten	• Pomp vervangen

Opmerking over overtemperatuur:

Om de elektronische onderdelen tegen gevaarlijk hoge temperaturen te beschermen controleert het elektronische controlesysteem de eigen temperatuur. Als de gemeten temperatuur te hoog is wordt de snelheid



van de pomp verminderd. Als de temperatuur boven de veiligheidslimiet stijgt, schakelt de pomp vanzelf uit. Nadat hij afgekoeld is zal de pomp automatisch weer starten.

## **10. Verwijdering**

Dit product en de onderdelen ervan dienen op een milieuvriendelijke manier weggegooid te worden. Toepasselijke plaatselijke voorschriften dienen aangehouden te worden.

## **11. Opengewerkte tekening (zie afbeelding 6)**

1. Voedingskabel
2. Stator/pompmotor
3. Wartelmoer
4. O-ring
5. Waaier/rotor
6. Pomphuis
7. Aansluitschroefdraad
8. Traploze vermogensinstelling met ingebouwd LED-lampje

## **12. EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING «VERTALING»**

DE FIRMA LOWARA SRL UNIPERSONALE, MET HOOFDVESTIGING IN VIA VITTORIO LOMBARDI 14 – 36075 MONTECCHIO MAGGIORE VI – ITALIA, VERKLAART HIERBIJ DAT HET PRODUCT

CIRCULATIEPOMP (ZIE DE STICKER OP DE EERSTE BLADZIJDE) IN OVEREENSTEMMING IS MET DE BEPALINGEN VAN DE VOLGENDE EUROPESE RICHTLIJNEN

- MACHINERICHTLIJN 2006/42/EG (BIJLAGE II: HET TECHNISCHE DOSSIER IS BESCHIKBAAR BIJ XYLEM WATER SYSTEMS HUNGARY KFT, KÜLSŐ-KÁTAI ÚT 41, 2700 CEGLÉD, MAGYARORSZÁG).
- ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEITSRICHTLIJN 2004/108/EG EN DE VOLGENDE TECHNISCHE NORMEN
- EN 60335-1, EN 60335-2-51
- EN 55014-1:2006+A1:2009, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

MONTECCHIO MAGGIORE, 31.07.2012

AMEDEO VALENTE

(DIRECTEUR VAN ENGINEERING EN R&D)

herz. 00



*Lowara is een geregistreerd handelsmerk van Lowara srl Unipersonale, een door Xylem Inc. gecontroleerd bedrijf.*

Disse installations- og betjeningsanvisninger skal følges under installation og betjening. Gennemlæs anvisningerne omhyggeligt. Det anbefales at disse anvisninger opbevares på det sted, hvor anordningen anvendes. Der skal udvises særlig opmærksomhed omkring anvisninger med følgende afmærkninger:



Tilsidesættelse af disse anvisninger kan medføre fare for personsikkerheden.

**ADVARSEL**

Tilsidesættelse af disse anvisninger kan medføre fejlfunktion og mulig beskadigelse af anordningen.

## 1. Sikkerhedsanvisninger



Dette apparat må aldrig anvendes af børn eller personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller af personer med manglende erfaring eller kendskab, med mindre disse overvåges eller har modtaget passende anvisninger.

Børn skal altid være under opsyn og bør aldrig kunne lege med dette apparat.

Pumpen må IKKE anvendes hvis ledningen eller afskærmningen er beskadiget.

I tilfælde af skader på ledningen skal denne skiftes ud af en af følgende parter: fabrikanten, et autoriseret servicecenter eller en professionel elektriker.

Herudover bør andre relevante reguleringer følges: f.eks. forskrifter om ulykkesforebyggelse eller drifts- og sikkerhedsanvisninger fra systemets producent.

Tilsidesættelse af disse anvisninger kan medføre bortfald af alle rettigheder vedrørende skadesgodtgørelse.

## 2. Generel beskrivelse (figur 6)

Ecocirc cirkulationspumperne er kugleformede motorpumper uden stempel med energibesparende, elektronisk kommuteret permanent magnet teknologi (Elektronisk modforholdsteknologi) til brug i vandvarmesystemer, varmepumper, solvarmeanlæg, klima anlæg, lukkede kølekredsløb og industricirkulationssystemer.

Af tekniske årsager er kontaktheden, mellem rotor og det keramiske leje i kugleformede motorpumper, meget lille. Af samme årsag, og også hvis

pumpen ikke har været brugt i lang tid, som for eksempel efter sommerferien, vil start heraf kun kræve et minimalt moment. Pumpen Ecocirc kræver ikke (og har derfor ikke) en udløser/udløsningskruer.

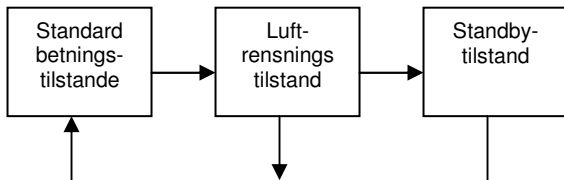
Pumpen Ecocirchar to standard- og to hjælpe driftstilstande:

- Konstant hastighed = Bruger kan indstille pumpens hastighed ved at dreje knoppen til en hvilken som helst af positionerne mellem 1 og 7, 7 er den hurtigste. Den nuværende hastighed forbliver konstant, uafhængigt af flowet.
- Proportionelt tryk = Bruger kan indstille den maksimale pumpestyrke ved at dreje knoppen til en hvilken som helst af positionerne mellem 1 og 7, 7 er den hurtigste. Pumpen sænker automatisk hastigheden til et lavt flow, og formidler herigennem en **energibesparelse**.
- Automatisk luftrensning = Brugeren kan rense den aftappede luft fra pumpehuset.
- Standby = Brugeren kan holde strømforbruget lavt (<1W) mens pumpedrift ikke er påkrævet.

Anvisninger om hvordan man skifter mellem betjeningstilstandene:

- Brugeren kan skifte mellem standardbetjeningstilstandene (proportionelt tryk og konstant hastighed) ved at dreje knoppen ned i bund i det lave afsnit og så dreje knoppen tilbage til den ønskede indstilling indenfor 5 sek. Pumpen angiver tilstandens ændring ved at ændre knoppens lysdiodefarge (proportionelt tryk er blå og konstant hastighed er hvid). I begge tilfælde lyser dioden konstant.
- Luftrensningsfunktionen aktiveres ved at bruger drejer knoppen til den lave endeposition og venter mindst 5 sekunder, inden knoppen drejes tilbage på den ønskede værdi. Indhent oplysninger om luftrensningen i afsnit 9. Efter afslutningen af en luftrensningscyklus (varighed på cirka 10 minutter) vil pumpen vende tilbage til den forudgående standardbetjeningstilstand.  
Bemærk: hvis bruger lader knoppen stå i den lave endeposition vil pumpen indtage standbytilstanden, når luftrensningscyklussen er fuldført.
- Man kan tage direkte adgang til standbytilstanden uden at passere gennem hele luftrensningscyklussen ved først at aktivere luftrensningsfunktionen og herefter dreje knoppen over på en anden

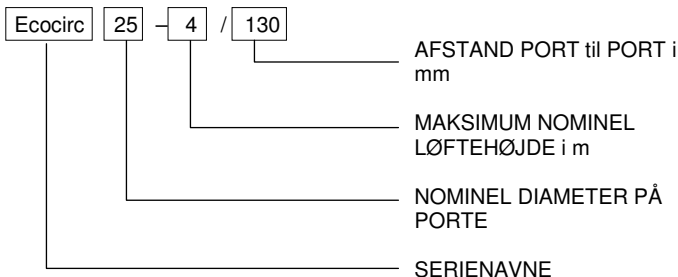
indstilling, for så igen, øjeblikkeligt, at dreje den tilbage til den lave endes position. Lysdioden er kontinuerligt tændt. Brugeren skal dreje knoppen til den ønskede position, for at vende tilbage til en standardbetjeningstilstand. Bemærk: tilbagevending fra standby ændrer pumpens betjeningstilstand fra Konstant hastighed til Proportionelt tryk og omvendt. Brugeren kan nulstille den ønskede tilstand som beskrevet i første afsnit.



#### ADVARSEL

Varmesystemets effekt når cirka op til 50 kW (radiatoropvarmningssystemer til op til cirka 500 m<sup>2</sup> boligområde, gulvvarmesystemer op til cirka 200 m<sup>2</sup> gulvområde). Man må ikke justere styrken på en Ecocirc pumpe ved at anvende fasetrimning ("impulsdrift") på forsyningsspændingen.

Den disponible version kan udledes gennem modellens navn, f.eks.:



EKSEMPEL: Ecocirc 25-4/130

Elektronisk cirkulator, serie Ecocirc, nominal diameter på porte = 25, maksimal løftehøjde = 4 m, port-til-port afstand = 130 mm.

Nedenstående gælder for:

Serie	Max. løftehøjde	Max. løftevolumen
Ecocirc...-4	3.5 m	2500 l/t
Ecocirc...-6	5.7 m	3200 l/t

Nominel tilslutningsbredde DN	Til rørledningsgevind	Pumpeforbindelsesgevind
15	1/2"	G 1"
20	3/4"	G 1 1/4"
25	1"	G 1 1/2"
32	1 1/4"	G 2"

Installationslængde (jfr. fig. 1): 130 mm, 180 mm

### 3. Dimensioner (jfr. figur 1)

### 4. Tekniske specifikationer

Motormodel	Elektronisk kommuteret kugleformet motor med permanent magnetrotor	
	"Ecocirc...-4"	"Ecocirc...-6"
Nominel spænding	200-240 V	200-240 V
Frekvens	50/60 Hz	50/60 Hz
Strømförbrug	4-23 W	4-42 W
IP-beskyttelsesgrad	IP 44	IP 44
Isoleringsklasse	Klasse F	Klasse F
Max. systemtryk	10 bar	10 bar
Tilladt temperaturinterval på pumpet væske	-10 °C*til +110 °C	-10 °C* til +110 °C
Tilladt pumpemedie	Varmevand i henhold til VDI 2035, vand/glykolblandinger**	

\* Må aldrig fryse. Med henblik på at undgå kondensation skal væskens temperatur altid være højere end omgivelsernes temperatur.

\*\* Pumpens ydelse vil ændres i betragteligt omfang ved pumpning af vand/glykolblandinger med koncentrationer på over 20%.

## 5. Karakteristisk Kurve (jfr. figur 2a + 2b)

## 6. Installationsanvisninger

Installationen af en stopventil forude og efter pumpen anbefales med henblik på udskiftning af pumpen på et senere tidspunkt, uden behov for at tømme hele systemet.

## 7. Installation



Enheden må ikke installeres i eksplosionsfarlige områder og må aldrig anvendes til pumpning af brandbare væsker.

Figur 3: Installér kun i tørre, frostfrie rum i en af de forudsete installationspositioner.

Figur 4: Brug af isoleringspladerne af typen WD-B, der kan erhverves hos fabrikanten, anbefales hvis en termisk isolering af pumpen er påkrævet. Ved brug af andre materialer skal motorhuset stå uisoleret, da de elektroniske komponenter ellers kan overophede og pumpen kan slå fra automatisk.

Skrueforbindelserne til installation af pumpen i systemet leveres ikke som standardtilbehør, men kan bestilles som ekstraudstyr hos fabrikanten. Benyt nye pakninger (omfattet af leverancen) ved installation af pumpen.

Kunden skal iværksætte egnede isoleringsforanstaltninger og formidle en passende lydisolering, med henblik på at reducere mulig støjforurening.

### 7.1 Elektrisk tilslutning (jfr. figur 7)



Enheden må udelukkende tilsluttes af en autoriseret elektriker. Pumpen er udstyret med et fabriksinstalleret kabel.

#### **ADVARSEL**

I tilfælde af udskiftning af tilslutningen skal denne udføres som vist i figur 7. Pumpen kræver et separat afbryderrelæ, som skal installeres på fase med en nominel værdi på 10A.

Muffen skal placeres således at der ikke kan trænge vand ind heri, ikke engang i tilfælde af skader på rørledningerne.

## 7.2 Kom i gang

### ADVARSEL

Pumpen må aldrig løbe tør, da dette kan medføre ødelæggelse af lejet på meget kort tid. Spæd op med væske inden første opstart.

Inden start skal systemet:

- Renses omhyggeligt, for at forebygge tilstedeværelsen af fremmedlegemer og urenheder, som vil kunne blokere pumpen.
- Fyldes helt op med det pumpede medie (vand eller vand/glykolblanding).
- Renses for al luft.
  - Med henblik på at lette disse opgaver er pumpen udstyret med en indbygget automatisk luftrensningssfunktion. Indhent oplysninger om hvordan luftrensningssfunktionen aktiveres i afsnit 2 side 4.
  - Luftrensningssfunktionen kan aktiveres når som helst under drift, i tilfælde af mistænkelig luftforekomst i systemet.
  - Luftrensningssfunktionen kan, om nødvendigt, aktiveres flere gange under en sekvens.
  - Hørlig støj fra strømmen angiver, at der stadig er luft i pumpen.

## 7.3 Typisk indstilling

De tilsvarende værdier er udledt gennem systemets hydrauliske beregninger. Man kan anvende nedenstående hastighedsindstillinger, hvis denne beregning ikke står til rådighed:

Standard, enfamilieshus	Lejlighedsblok
(cirka $140 \text{ m}^2 @ 50 \text{ W/m}^2 = 7 \text{ kW}$ )	(cirka $420 \text{ m}^2 @ 50 \text{ W/m}^2 = 21 \text{ kW}$ )
Ecocirc...-4      2-3	Ecocirc...-6      2-3

Hvis temperaturforskellen mellem flow og returflow er for høj, skal effekten forøges. Hvis temperaturforskellen er lavere end forudset skal effekten reduceres endnu mere. (Vejledende værdier: gulvvarme: 8–10 K; radiatoropvarmning: 15–20 K).

## 8. Vedligeholdelse/Demontering

Pumperne udsættes for slitage. Hvis pumpen er blokeret (jfr. afsnit 9) eller der lyder en skærende støj, skal pumpen efterses og, om nødvendigt, udskiftes. Procedure:



- Frakobl pumpen fra forsyningsledningerne.
- Sluk for forsynings- og afløbsledninger. Hvis der ikke er forudset en slukningsanordning skal systemet drænes, så væskenniveauet sænkes til under pumpens niveau.
- Løsn samlemøtrikken med fingrene eller med et egnet værktøj (så som en umbrakonøgle) og træk forsigtigt motoren ud af pumpehuset.

### ADVARSEL

Der kan løbe overskydende vand ud af rotoren. Sørg for at pumpens elektriske tilslutning ikke kan blive våd.

For figur 5:

- Træk forsigtigt men med fast hånd rotoren / løbehjulet opad og tag det ud.
- Fjern, om nødvendigt, fremmedlegemer og urenheder/aflejringer med egnede midler. Sæt rotoren / løbehjulet i igen.
- Lejet er slidt, hvis rotoren / løbehjulet ikke kan bevæges frit, eller hvis der er synlige tegn på slitage. Udskift, i sådanne tilfælde, rotor, pumpemotor eller hele pumpen.

## 9. Betjeningssignallys / Fejlsøgning / Garanti



Indgreb på de elektriske dele må udelukkende udføres af autoriserede elektrikere.

Når den elektriske tilslutning til pumpen er udført korrekt og pumpen tilføres strøm, vil det hvide eller blå lys (afhængigt af den nuværende driftstilstand) lyse konstant i knoppen på Ecocirc pumpen.

**Tilstandsmarkering:** drej knoppen til endepositionen under 1 og drej den så tilbage indenfor 5 sek.

**Konstant hastighed:** hvidt lys; **Proportionelt tryk:** blå lys

Fejlforhold angives som følger:

Driftslysdioder / Blinkende lys	Årsag	Løsning
Slukket	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pumpen er ikke tilsluttet eller er ikke tilsluttet korrekt</li><li>• Strømmangel</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollér tilslutningen</li><li>• Kontrollér ledninger + afbryderrelæ</li></ul>



3 x kort + 1 x lang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• For lav / for høj spænding</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér anlæggets spænding</li> </ul>
4 x kort	<ul style="list-style-type: none"> <li>• For høj temperatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpen genstarter automatisk (jfr. nedenstående bemærkninger=</li> <li>• Fastlæg max. systemtemperatur</li> </ul>
2 x kort + 1 x lang + 1 x kort	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvtestfejl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontakt venligst et autoriseret servicecenter eller forhandleren</li> </ul>
2 x kort + 2 x lang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overdreven strøm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jfr. afsnit 8 "Vedligeholdelse/ Demontering"</li> </ul>
1 x kort + 1 x lang + 1 x kort + 1 x lang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustabil drift</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jfr. afsnit 8 "Vedligeholdelse/ Demontering"</li> </ul>
1 x kort + 1 x lang + 2 x kort	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opstartsfejl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blokeret rotor</li> <li>• Jfr. afsnit 8 "Vedligeholdelse/ Demontering"</li> </ul>
1 x meget kort + 1 x lang pause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftrensningfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpen kører i funktionen luftrensning / farven angiver den markerede tilstand</li> </ul>

Følg nedenstående om andre fejl:

Fejl	Årsag	Løsning
Pumpe laver meget støj	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udluftes ikke fuldstændigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jfr. afsnit 7.2 "Kom í gang"</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fremmedlegemer i pumpen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jfr. afsnit 8 "Vedligeholdelse/ Demontering"</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedslidt leje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udskift pumpen</li> </ul>

Bemærkning om overdreven temperatur:

Med henblik på at beskytte elektronikken mod temperaturer, som er skadelige høje, monitorerer det elektroniske kontrolsystem dets egen

temperatur. Hvis den registrerede temperatur er for høj, reduceres pumpens hastighed. Hvis temperaturen overskrider en sikkerhedsgrænse vil pumpen selv slukke. Pumpen genstarter automatisk, når temperaturen er faldet.

#### **10. Bortskaffelse**

Produktet og dele heraf skal bortskaffes på miljøvenlig vis. De anvendelige lokale forskrifter skal følges.

#### **11. Sprængbillede (jfr. figur 6)**

1. Forsyningskabel
2. Stator/pumpemotor
3. Samlemøtrik
4. O-ring
5. Løbehjul / Rotor
6. Pumpehus
7. Forbindelsesgevind
8. Kontinuerligt justerbar markeringsknop med indbygget lysdiode

#### **12. EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING «OVERSÆTTELSE»**

LOWARA SRL UNIPERSONALE, MED HOVEDSÆDE I VIA VITTORIO LOMBARDI 14 - 36075 MONTECCHIO MAGGIORE VI - ITALIA, ERKLÆRER HERMED AT PRODUKTET

CIRKULATOR (JFR. MÆRKAT PÅ FØRSTE SIDE)

OPFYLDER DE RELEVANTE BESTEMMELSER I DE FØLGENDE EUROPÆISKE DIREKTIVER

- MASKINDIREKTIV 2006/42/EF (BILAG II: DET TEKNISKE DOSSIER STÅR TIL RÅDIGHED HOS XYLEM WATER SYSTEMS HUNGARY KFT, KÜLSŐ-KÁTAI ÚT 41, 2700 CEGLÉD, MAGYARORSZÁG).
  - ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET 2004/108/EF
- OG DE FØLGENDE TEKNISKE STANDARDER
- EN 60335-1, EN 60335-2-51
  - EN 55014-1:2006+A1:2009, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

MONTECCHIO MAGGIORE, 31.07.2012

AMEDEO VALENTE

(DIREKTØR FOR MASKINTEKNIK OG R&D)

rev.00



*Lowara er et registreret varemærke hos Lowara srl Unipersonale, der er en del af Xylem Inc.*

Disse installasjons- og driftsinstruksjonene må følges under installasjon og drift. Les dem nøye. Vi anbefaler at du oppbevarer disse instruksjonene der apparatet brukes. Spesiell oppmerksomhet må tildeles instruksjonene som er merket på følgende måte:



Manglende overhold av disse instruksjonene kan sette personsikkerheten i fare.

**ADVARSEL**

Hvis disse instruksjonene ikke overholdes kan dette medføre funksjonsfeil og skader på apparatet.

## 1. Sikkerhetsinstruksjoner



Dette apparatet kan ikke brukes av barn eller personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner, og heller ikke av personer som mangler erfaring eller kunnskap om apparatet, bortsett fra hvis de er under tilsyn, eller har mottatt egnede instruksjoner.

Barn bør overvåkes til enhver tid og skal ikke leke med apparatet.

Pumpen skal IKKE brukes hvis kabelen eller beholderen er skadet.

Hvis kabelen blir skadet, skal den skiftes av en av følgende parter: produsenten, dens autoriserte servicesenter eller en profesjonell elektriker.

Andre relevante forskrifter skal også følges: dvs. lover om ulykkeforebygging, eller systemets produsent sine interne drifts- og sikkerhetsinstruksjoner.

Hvis disse instruksjonene ikke overholdes kan alle rettigheter til å fremme erstatningskrav frafalle.

## 2. Generell beskrivelse (figur 6)

Ecocirc sirkulasjonspumper er sfæriske motorpumper uten aksel, med en energieffektiv, elektronisk kommutert permanent magnetteknologi (ECM teknologi) for varmtvannsoppvarming, varmepumper, solenergisystemer, klimaanlegg, lukkede kjølekretser og industrielle sirkulasjonssystemer.

Av tekniske årsaker, har de sfæriske motorpumpene svært liten kontaktflate mellom rotoren og det keramiske kulelageret. Av denne

grunn, er det kun behov for et lavt moment for å starte pumpen, selv etter en lang periode uten bruk, som f.eks. etter sommeren. Ecocirc pumper krever ikke (og har derfor ikke) en utløser-/lufteskruer.

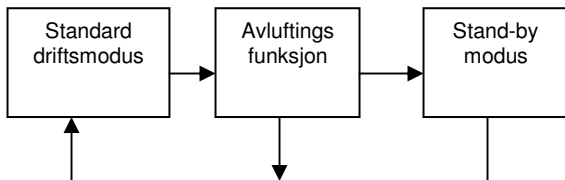
Ecocirc pumpen har to standard- og to hjelpemodus for drift:

- |                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| Konstant hastighet   | = | Brukeren kan stille pumpens hastighet ved å vri knotten til en av posisjone på mellom 1 og 7, der 7 er raskest. Den forhåndsstilte hastigheten forblir konstant, uavhengig av gjennomstrømningen.                  |
| Proporsjonalt trykk  | = | Brukeren kan stille pumpens maksstyrke ved å vri knotten til en av posisjone på mellom 1 og 7, der 7 er kraftigst. Pumpen senker automatisk hastigheten ved lav gjennomstrømning, noe som gir <b>energiparing.</b> |
| Automatisk avlufting | = | Brukeren kan slippe ut innstengt luft fra pumpehuset.  |
| Standby              | = | Brukeren kan holde strømforbruket lavt (<1W) når det ikke er behov for pumpedrift.   |

Instruksjoner for å veksle mellom driftsmodus:

- For å veksle mellom standard driftsmodus (proporsjonalt trykk og konstant hastighet), skal brukeren vri knotten til den nedre endeposisjonen, og deretter tilbake til ønsket innstilling innen 5 sek. Pumpen indikerer endring av modus ved å skifte farge på knottens LED-lys (proporsjonalt trykk er blått og konstant hastighet er hvitt). I begge tilfeller er lyset konstant.
- For å aktivere avluftingsfunksjonen skal brukeren vri knotten til den nedre endeposisjonen og vente i minst 5 sekunder, før den vris tilbake til ønsket innstilling. For indikasjoner om avlufting, se avsnitt 9. Etter at avluftingssyklusen er avsluttet (ca. 10 minutter) vil pumpen returnere til den forrige standard driftsmodusen.  
Merknad: hvis brukeren lar knotten forbli i den nedre endeposisjonen vil pumpen gå over i standby-modus etter at avluftingssyklusen er avsluttet.
- For å gå over i standby-modus uten å gå gjennom hele avluftingssyklusen, skal brukeren først aktivere avluftingsfunksjonen, og deretter vri knotten til en hvilken som helst annen innstilling, og umiddelbart tilbake til den nede endeposisjonen. LED-lyset har et fast

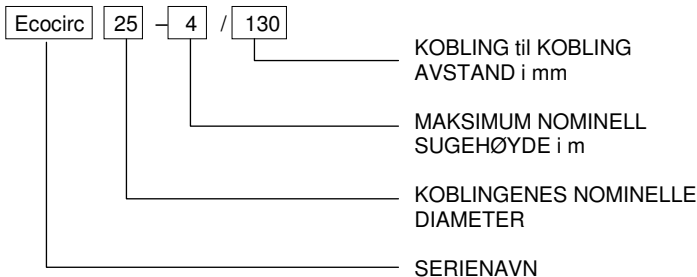
lyst. For å returnere til standard driftsmodus skal brukeren vri knotten til ønsket posisjon. Merknad: ved å returnere fra standby endres pumpens driftsmodus fra konstant hastighet til proporsjonalt trykk og motsatt. Brukeren kan nullstille ønsket modus som forklart i første avsnitt.



### ADVARSEL

Varmesystemets effektområde går opp til ca. 50 kW (oppvarming med radiator for et boareal på opp til ca. 500 m<sup>2</sup>, gulvoppvarming for en gulvflate på opp til ca. 200 m<sup>2</sup>). Ecocirc-pumpens effekt kan ikke justeres med en fasekuttregulering (utsending av impulser) av nettspenningen.

Man finner versjonen man innehar ved hjelp av modellens navn, dvs.:



EKSEMPEL: Ecocirc 25-4/130

Electronisk sirkulator, serie Ecocirc, koblingenes nominelle diameter = 25, maksimum sugeshøyde = 4 m, kobling-til-kobling avstand = 130 mm.

Følgende er gjeldende:

Serie	Maks. tilførselshøyde	Maks. tilførselsvolum
Ecocirc...-4	3,5 m	2 500 l/t
Ecocirc...-6	5,7 m	3 200 l/t
Nominell tilkobling med DN	For rørgjenge	Tilslutningsgjenge til pumpe
15	1/2"	G 1"
20	3/4"	G 1 1/4"
25	1"	G 1 1/2"
32	1 1/4"	G 2"

Installasjonslengde (se fig. 1): 130 mm, 180 mm

### 3. Mål (se figur 1)

### 4. Tekniske spesifikasjoner

Motormodell	Elektronisk kommutert sfærisk motor med permanent magnetrotor	
	"Ecocirc...-4"	"Ecocirc...-6"
Nominell spenning	200-240 V	200-240 V
Frekvens	50/60 Hz	50/60 Hz
Strømførbruk	4-23 W	4-42 W
IP beskyttelse	IP 44	IP 44
Isolasjonsklasse	Klasse F	Klasse F
Maks. systemtrykk	10 bar	10 bar
Tillatt temperaturområde for pumpet væske	-10 °C* til +110 °C	-10 °C* til +110 °C
Væsker som kan pumpes	Oppvarmingsvann i henhold til VDI 2035, vann/glykol blandinger**	

\* Må ikke fryse. For å unngå kondensering må væsketemperaturen alltid være høyere enn romtemperaturen.

\*\* Pumpens ytelse vil endres merkbart når vann-/glykolblandinger med konsentrasjoner høyere enn 20 % pumpes.

## 5. Karakteristikkurve (se figur 2a + 2b)

## 6. Installasjonsanvisninger

Det anbefales å montere en stoppventil før og etter pumpen slik at pumpen kan skiftes på et senere tidspunkt uten at hele systemet må tømmes fullstendig.

## 7. Installasjon



Enheden kan ikke installeres i områder med eksplosjonsfare og den kan ikke brukes til å pumpe brannfarlige væsker.

Figur 3: Den skal kun monteres i tørre, frostsikre rom i en av de oppgitte monteringsposisjonene.

Figur 4: Det anbefales å bruke WD-B varmeisolerende kledning (leveres av produsenten) når det er behov for å varmeisolere pumpen. Ved bruk av andre materialer skal motorhuset være uisolert, hvis ikke kan elektroniske komponenter overopphetes slik at pumpen slår seg av automatisk.

Skruetilslutninger for å montere pumpen i systemet medfølger ikke, men de kan bestilles fra produsenten som tilbehør.

Bruk nye pakninger (medfølger) når pumpen monteres.

Kunden må iverksette nødvendige isoleringstiltak, og sørge for egnet lydisolering for å redusere eventuell støyoverføring.

### 7.1 Elektrisk tilkobling (se figur 7)



#### **ADVARSEL**

Enheden kan kun bli tilkoblet av en kvalifisert elektriker. Pumpen er utstyrt med en fabrikkmontert kabel.

Hvis tilkoblingen endres, må det gjøres som vist i figur 7. Pumpen krever at en separat vernebryter monteres på fasen med en nominell verdi på 10A.

Kontakten må plasseres slik at det ikke kan dryppe vann på den, selv ved skader på rørsystemet.

## 7.2 Oppstart

### ADVARSEL

Pumpen må ikke gå seg tørr da dette kan medføre ødeleggelse av lageret på svært kort tid. Fyll den med væske før første oppstart.

Før oppstart, må systemet være:

- Grundig rensed for å forhindre at pumpen blokkeres av fremmedlegemer og urenheter.
- Fyllt opp med væsken som skal pumpes (vann eller vann-glykol blanding).
- Fullstendig avluftet.
  - For å hjelpe til med å oppnå dette, har pumpen en innebygd automatisk avluftingsfunksjon. Se instruksjonene for å aktivere avluftingsfunksjonen i avsnitt 2 side 4.
  - Avluftingsfunksjonen kan aktiveres når som helst under drift, når det er mistanke om at det finnes luft i systemet.
  - Avluftingsfunksjonen kan aktiveres flere ganger etter hverandre ved behov.
  - Hørbart gjennomstrømningsstøy indikerer at det fremdeles er luft i pumpen.

## 7.3 Typisk innstilling

De ulike verdiene kommer fra systemets hydrauliske beregning. Hvis denne beregningen ikke er tilgjengelig, kan følgende hastighetsinnstillinger brukes:

Standard enebolig	Boligblokk
(ca. $140 \text{ m}^2 @ 50 \text{ W/m}^2 = 7 \text{ kW}$ )	(ca. $420 \text{ m}^2 @ 50 \text{ W/m}^2 = 21 \text{ kW}$ )
Ecocirc...-4      2-3	Ecocirc...-6      2-3

Øk effekten hvis temperaturforskjellen mellom gjennomstrøming og retur er for stor; reduser effekten ytterligere hvis temperaturforskjellen er mindre enn forventet. (Veiledende verdier: gulvoppvarming: 8–10 K; oppvarming med radiator: 15–20 K).



## 8. Vedlikehold/Demontering

Pumpene er utsatt for slitasje. Hvis pumpen er tilstoppet (se avsnitt 9) eller man kan høre slipelyder, skal pumpen kontrolleres og skiftes ved behov. Prosedyre:



- Frakoble pumpen fra hovedrørene.
- Steng av tilførsels- og dreneringslinjene. Hvis det ikke finnes stengeanordninger, skal systemet tømmes slik at væskeniivået kommer under pumpens nivå.
- Løsne overfalsmutteren manuelt eller med et egnet verktøy (slik som en filternøkkel) og dra motoren forsiktig ut av pumpehuset.

### ADVARSEL

Gjenværende vann kan lekke ut fra rotorrommet. Unngå at pumpens elektriske koblingsstykke blir våt.

For figur 5:

- Dra rotoren/skovlhjulet forsiktig men bestemt (manuelt) oppover og ta den/det av.
- Ved behov, fjern fremmedlegemer og urenheter/avleiringer med egnede rengjøringsmidler. Sett rotoren/skovlhjulet tilbake.
- Lageret er slitt hvis rotoren/skovlhjulet ikke kan beveges fritt eller hvis det finnes synlige spor etter slitasje. I dette tilfellet, skal rotoren, pumpemotoren eller hele pumpen skiftes.

## 9. Signallys for drift/problemløsning/garanti



Arbeid på de elektriske delene kan kun bli utført av kvalifiserte elektrikere.

Når den elektriske tilkoblingen til pumpen utføres korrekt, og pumpen får strøm, vil et hvitt eller blått lys (avhengig av gjeldende driftsmodus) lyse konstant i knotten til Ecocirc-pumpen.

**Valg av modus:** vri knotten til endeposisjonen under 1, og vri den tilbake innen 5 sek.

**Konstant hastighet:** hvitt lys; **Proporsjonalt trykk:** blått lys

Feil blir indikert på følgende måte:

LED-lys for drift / Blinkende lys	Årsak	Løsning
Av	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pumpen er ikke tilkoblet eller er feilkoblet</li><li>• Strømbrudd</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sjekk tilkobling</li><li>• Sjekk hovedrør + vernebryter</li></ul>

3 x korte + 1 x lange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• For lav/ for høy spenning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller nettpenningen</li> </ul>
4 x korte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• For høy temperatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpen omstarter automatisk (se merknader nedenfor)</li> <li>• Definer maks. systemtemperatur</li> </ul>
2 x korte + 1 x langt + 1 x kort	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Egendiagnosefeil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vennligst ta kontakt med et autorisert serviceenter eller forhandleren</li> </ul>
2 x korte + 2 x lange	<ul style="list-style-type: none"> <li>• overskuddsstrøm feil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se avsnitt 8 "Vedlikehold/ Demontering"</li> </ul>
1 x kort + 1 x langt + 1 x kort + 1 x langt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustabil drift</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se avsnitt 8 "Vedlikehold/ Demontering"</li> </ul>
1 x kort + 1 x langt + 2 x korte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feil ved oppstart</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blokkert rotor</li> <li>• Se avsnitt 8 "Vedlikehold/ Demontering"</li> </ul>
1 x veldig kort + 1 x lang pause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avluftingsfunksjon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpen drives i avluftingsfunksjon/farge betyr valgt modus</li> </ul>

Gjør følgende for andre feil:

Feil	Årsak	Løsning
Pumpen lager høye lyder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikke grundig nok ventilert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se avsnitt 7.2 "Oppstart"</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fremmedlegemer i pumpen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se avsnitt 8 "Vedlikehold/ Demontering"</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slitt lager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skift pumpen</li> </ul>

Merknad som gjelder ved for høy temperatur:

For å beskytte de elektroniske komponentene mot farlig høye temperaturer, overvåker det elektroniske kontrollsystemet sin egen temperatur. Hvis den målte temperaturen er for høy reduseres

pumpehastigheten. Hvis temperaturen overskrider sikkerhetsgrensen, vil pumpen slå seg av. Pumpen vil omstarte automatisk etter at den har blitt nedkjølt.

## 10. Deponering

Dette produktet og dets deler må deponeres på en miljøvennlig måte. Gjeldende lokalt regelverk skal overholdes.

## 11. Perspektivsnitt (se figur 6)

1. Nettkabel
2. Stator/pumpemotor
3. overfalsmutter
4. O-ring
5. Skovlhjul/rotor
6. Pumpehus
7. Tilslutningsgjenge
8. Kontinuerlig justerbar velgerknott med integrert LED-ledlys

## 12. EF-SAMSVARERKLÆRING « OVERSETTELSE »

LOWARA SRL UNIPERSONALE, MED HOVEDKONTOR I VIA VITTORIO LOMBARDI 14 - 36075 MONTECCHIO MAGGIORE VI - ITALIA, ERKLÆRER HERVED AT PRODUKTET

"CIRCULATOR" (SE ETIKETT PÅ FØRSTE SIDE)

OPPFYLLER GJELDENDE FORSKRIFTER I FØLGENDE EUROPEISKE DIREKTIVER

- MASKINDIREKTIVET 2006/42/EC (ANNEKS II: DEN TEKNISKE FILEN ER TILGJENGELIG FRA XYLEM WATER SYSTEMS HUNGARY KFT, KÜLSŐ-KÁTAI ÚT 41, 2700 CEGLÉD, MAGYARORSZÁG).
- ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET 2004/108/EC OG FØLGENDE TEKNISKE STANDARDER
- EN 60335-1, EN 60335-2-51
- EN 55014-1:2006+A1:2009, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

MONTECCHIO MAGGIORE, 31.07.2012

AMEDEO VALENTE

(DIREKTØR FOR INGENIØRAVDELIG OG R&D)

rev.00



*Lowara er et registrert varemerke til Lowara srl Unipersonale, et datterselskap til Xylem Inc.*

Dessa installations- och driftsinstruktioner ska följas under installation och drift.

Läs igenom dem noga. Vi rekommenderar att man förvarar dessa instruktioner där utrustningen används. Speciell uppmärksamhet ska fästas vid de instruktioner som föregås av följande symboler:



Om dessa instruktioner inte följs kan detta leda till säkerhetsrisker för personer.

**WARNING**

Om dessa instruktioner inte följs kan detta leda till felfunktioner och eventuella skador på utrustningen.

## 1. Säkerhetsföreskrifter



Denna utrustning ska inte användas av barn eller av personer med minskad fysisk, sensorisk eller mental kapacitet, eller av personer som inte har rätt kunskap eller erfarenhet om de inte övervakas eller har utrustats med lämpliga instruktioner.

Barn ska övervakas konstant och inte tillåtas leka med utrustningen.

Pumpen får **INTE** användas om sladden eller höljet är skadade.

Om sladden har skadats ska denna ersättas med en sladd från en av följande leverantörer: tillverkaren, ett auktoriserat servicecentrum eller en fackman (elektriker).

Andra relevanta föreskrifter ska också följas: d.v.s. olycksförebyggande föreskrifter eller tillverkaren av produktens interna drifts- och säkerhetsinstruktioner.

Om dessa instruktioner inte följs kan detta leda till att garantin inte kan åberopas.

## 2. Allmän beskrivning (figur 6)

Ecocirc cirkulationspumpar är sfäriska motorpumpar med energieffektiv, elektroniskt omställbar permanent magnetteknik (ECM-teknik) för användning i varmvattensuppvärminssystem, värmepumpar, solvärmesystem, luftkonditioneringsystem, slutna kylkretsar och industriella cirkulationssystem.

Av tekniska orsaker är kontaktytan mellan rotorn och kullagret i keramik på sfäriska motorpumpar väldigt liten. Av denna orsak krävs endast ett litet vridmoment för att starta pumpen, även om den inte har använts under en längre period, som t.ex. efter sommaren. Pumparna från Ecocirc kräver inte (och är därför inte utrustade med) en utsläpps/ventilationsskruv.

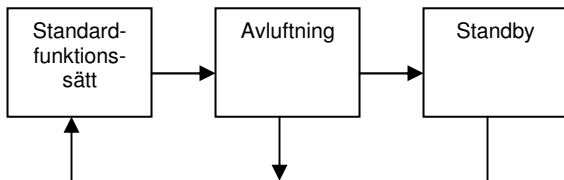
Pumparna från Ecocirc pump har två standardfunktionssätt och två extrafunktionssätt:

- |                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| Konstant hastighet    | = | Användaren kan ställa in pumpens hastighet genom att ställa vredet på ett av lägena mellan 1 och 7, 7 är det snabbaste läget. Den förinställda hastigheten förblir konstant, oberoende av flödet.   |
| Proportionellt tryck  | = | Användaren kan ställa in pumpens maximala styrka genom att ställa vredet på ett av lägena mellan 1 och 7, 7 är det starkaste. Pumpen saktar automatiskt ned hastigheten vid ett lågt flöde, och <b>sparar</b> på detta sätt <b>energi</b> . |
| Automatisk avluftning | = | Användaren kan tömma ut luft från pumphuset.  |
| Standby               | = | Användaren kan hålla effektförbrukningen nere (<1W) när pumpens funktion inte behövs.   |

Instruktioner för att växla mellan de två funktionssätten:

- För att växla mellan standardfunktionssättet (proportionellt tryck och konstant hastighet) ska användaren vrida vredet till den absolut lägsta positionen och sedan vrida tillbaka det till den önskade inställningen inom 5 sekunder. Pumpen visar att växlingen skett genom att ändra färgen på vredets lysdiod (proportionellt tryck visas med blått och konstant hastighet med vitt). I båda fallen lyser ljuset med ett konstant sken.
  - För att aktivera avluftningsfunktionen ska användaren vrida på vredet till den absolut lägsta positionen och sedan vänta minst 5 sekunder innan vredet ställs tillbaka på önskad inställning. För avluftningen se kapitel 9. Efter att avluftningen har avslutats (cirka 10 minuter) återgår pumpen till det föregående standardfunktionssättet.
- OBS: Om användaren lämnar vredet på den absolut lägsta positionen försätts pumpen i standby efter att avluftningen har avslutats.

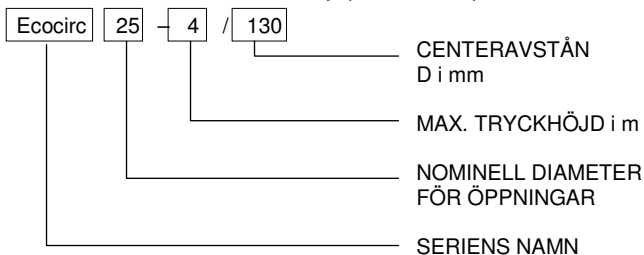
- För att försätta pumpen i standby utan att behöva göra avluftningsproceduren ska användaren först aktivera avluftningsfunktionen och sedan ställa vredet på en annan inställning för att sedan omedelbart ställa det på den absolut lägsta positionen igen. Lysdioden lyser nu med ett fast sken. För att återgå till standardfunktionssättet ska användaren ställa vredet på önskad inställning. OBS: Vid återgång från standby ändras pumpens funktionssätt från konstant hastighet till proportionellt tryck och vice versa. Användaren kan återställa det önskade funktionssättet på det sätt som beskrivs i den första paragrafen.



#### **VARNING**

Värmesystems effekträckvidd på upp till 50 kW cirka (värmesystem med element för boyta på upp till cirka 500 m<sup>2</sup>, golvvärmesystem på upp till cirka 200 m<sup>2</sup> golvvutrymme). Ecocirc pumpens effekt får inte justeras genom att man tillämpar fasttrimning ("pulserande") till strömförsörjningen.

Versionen kan identifieras med hjälp av namnet på modellen, d.v.s.:



EXEMPEL: Ecocirc 25-4/130

Elektronisk cirkulationspump, serie Ecocirc, munstyckenas nominella diameter = 25, max. uppfordringshöjd = 4 m, med centeravstånd = 130 mm.

Följande tillämpas:

Serie	Max. leveranshöjd	Max. leveransvolym
Ecocirc...-4	3,5 m	2500 l/tim
Ecocirc...-6	5,7 m	3200 l/tim
Nominell anslutningsbredd DN	För rörgångning	Anslutningsgångning pump
15	1/2"	G 1"
20	3/4"	G 1 1/4"
25	1"	G 1 1/2"
32	1 1/4"	G 2"

Installationslängd (se fig. 1): 130 mm, 180 mm

### 3. Dimensioner (se figur 1)

### 4. Tekniska data

Motormodell	Elektroniskt omställda sfäriska motorer med permanent magnetrotor	
	"Ecocirc...-4"	"Ecocirc...-6"
Nominell spänning	200-240 V	200-240 V
Frekvens	50/60 Hz	50/60 Hz
Effektförbrukning	4-23 W	4-42 W
IP skydd	IP 44	IP 44
Isoleringsklass	Klass F	Klass F
Max. systemtryck	10 bar	10 bar
Tillåten temperaturräckvidd för pumpad vätska	-10 °C*till +110 °C	-10 °C*till +110 °C
Tillåtna material att pumpa	Värma vatten i enlighet med VDI 2035, vatten/glykolblandningar**	

\* Får inte frysa. För att undvika kondens måste alltid vätskans temperatur vara högre än den omgivande temperaturen.

\*\* Pumpens prestanda ändras märkbart vid pumpning av vatten/glykol blandningar med koncentrationer som överskrider 20%.

## 5. Kurva (se figur 2a + 2b)

## 6. Anvisningar för installation

Installationen av en avstängningsventil före och efter pumpen rekommenderas så att pumpen kan ersättas vid ett senare tillfälle utan att man behöver tömma systemet helt.

## 7. Installation



Enheten ska inte installeras på områden där risk för explosion föreligger och ska inte användas för att pumpa brandfarliga vätskor.

Figur 3: Installera endast i torra, frostsäkra rum i en av de tillåtna positionerna.

Figur 4: Användningen av WD-B termiska isoleringshöljen, disponibla från tillverkaren, rekommenderas när en termisk isolering krävs av pumpen. Vid användning av andra material ska motorens kåpa inte vara isolerad, annars kan de elektroniska delarna överhettas och pumpen stängas av automatiskt.

Skruvanslutningar för installation av pumpen i systemet ingår inte i leveransen men kan beställas som tillbehör från tillverkaren.

Använd nya packningar (inkluderade i leveransen) vid installation av pumpen.

Kunden ska vidtaga lämpliga isoleringsåtgärder och skaffa lämplig ljudisolering för att minska eventuellt buller.

### 7.1 Elektriska anslutningar (se fig. 7)



Enheten får endast anslutas av en auktoriserad elektriker. Pumpen är utrustad med en kabel som installerats på fabriken.

#### **VARNING**

Om man ändrar anslutningen måste detta göras på det sätt som visas i figur 7. Pumpen kräver en separat strömbrytare som installeras på fasen med ett nominellt värde på 10A.

Uttaget måste vara placerat på ett sådant sätt att inget vatten kan droppa på det om röret skulle skadas.



## 7.2 Att sätta igång

### **VARNING**

Pumpen får inte köras torr eftersom det kan leda till att lagren förstörs på mycket kort tid. Fyll på med vätska innan den sätts igång första gången.

Innan start ska följande ha gjorts med systemet:

- Det ska sköljas igenom för att förebygga förekomsten av främmande föremål och smuts som skulle kunna blockera pumpen.
- Det ska fyllas helt med det material som ska pumpas (vatten eller vatten-glykolblandning).
- Ha tömts helt på luft.
  - För att underlätta detta har pumpen en inbyggd automatisk avluftningsfunktion. Se instruktionerna för aktiveringen av avluftningsfunktionen i del 2, sida 4.
  - Avluftningsfunktionen kan aktiveras närsomhelst under driften när man misstänker att det finns luft i systemet.
  - Avluftningsfunktionen kan aktiveras flera gånger under en sekvens om detta krävs.
  - Ett ljudligt flöde indikerar att det fortfarande finns luft i pumpen.

## 7.3 Vanlig inställning

Motsvarande värden kommer från en hydraulisk beräkning av systemet. Om denna beräkning inte finns till hand kan följande hastighetsinställningar användas:

Enfamiljshushåll av standardtyp	Lägenhet
(cirka $140 \text{ m}^2 @ 50 \text{ W/m}^2 = 7 \text{ kW}$ )	(cirka $420 \text{ m}^2 @ 50 \text{ W/m}^2 = 21 \text{ kW}$ )
Ecocirc...-4      2-3	Ecocirc...-6      2-3

Om temperaturskillnaden mellan utflödet och återgången är för stor ska man öka effekten, om temperaturskillnaden är lägre än väntat ska man minska effekten ännu mer. (Riktlinjer för värden: Golvvärme: 8–10 K; uppvärmning med element: 15–20 K).

## 8. Underhåll/nedmontering

Pumpar utsätts för slitage. Om pumpen blockeras (se del 9) eller om ett skrapande ljud hörs ska man kontrollera pumpen och byta ut den vid behov. Procedur:



- Koppla ur pumpen från nätspänningen.
- Stäng av tillförsel- och tömningslinjer. Om det inte finns några avstängningsanordningar ska man tömma systemet så att vätskenivån befinner sig under pumpens nivå.
- Lossa muttern för hand eller med hjälp av ett lämpligt verktyg ( som en skiftnyckel) och dra försiktigt ut motorn från pumphuset.

### VARNING

Kvarvarande vatten kan rinna ut från rotorns rum. Se till att pumpens elektriska anslutning inte blir våt.

För figur 5:

- Dra försiktigt men bestämt rotorn / pumphjulet uppåt för hand och ta sedan bort den/det.
- Avlägsna, vid behov, främmande föremål och smuts/avlagringar med lämpliga medel. Sätt tillbaka rotorn / pumphjulet.
- Lagret är utslitet om rotorn / pumphjulet inte kan flyttas lätt eller om märken av slitage är synliga. I detta fall ska man ersätta rotorn, pumpmotorn, eller hela pumpen.

## 9. Lysdioder för drift / Felsökning / Garanti



Ingrepp på de elektriska delarna får endast göras av auktoriserade elektriker.

När den elektriska anslutningen har gjorts på rätt sätt till pumpen och pumpen strömförsörjs lyser ett vitt eller blått ljus (beroende på det aktuella funktionssättet) konstant i vredet på Ecocirc-pumpen.

**Funktionsval:** Ställ vredet på den lägsta positionen under 1 och ställ sedan tillbaka den inom 5 sekunder.

**Konstant hastighet** vitt sken; **Proportionellt tryck:** blått sken

Fel indikeras på följande sätt:

Funktionslampor / blinkande ljus	Orsak	Åtgärd
Av	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pumpen är inte ansluten</li><li>• Strömbavbrott</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera anslutningen</li><li>• Kontrollera elnätet + strömbrytaren</li></ul>

3 korta + 1 lång	<ul style="list-style-type: none"> <li>• För låg / hög spänning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera elnätets spänning</li> </ul>
4 korta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• För hög temperatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpen startas om automatiskt (se kommentarer nedan)</li> <li>• Fastställer maximal systemtemperatur</li> </ul>
2 korta + 1 lång + 1 kort	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Självtestfel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontakta auktoriserat servicecentrum eller försäljningsstället</li> </ul>
2 korta + 2 långa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Överströmfel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se del 8 Underhåll / Nedmontering”</li> </ul>
1 kort + 1 lång + 1 kort + 1 lång	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instabil drift</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se del 8 Underhåll / Nedmontering”</li> </ul>
1 kort + 1 lång + 2 korta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fel vid start</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blockerad rotor</li> <li>• Se del 8 Underhåll / Nedmontering”</li> </ul>
1 mycket kort + 1 lång paus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avluftningsfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpen körs i avluftningsfunktionen / färgen visar den inställda funktionen</li> </ul>

Gör på följande sätt för andra fel:

Fel	Orsak	Åtgärd
Pumpen ger ifrån sig högt buller	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den är inte tillräckligt avluftad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se del 7.2 “Att sätta Igång”</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Främmande föremål i pumpen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se del 8 ”Underhåll / Nedmontering”</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagret är utslitet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Byt ut pumpen</li> </ul>

Kommentarer gällande alltför höga temperaturer:

För att skydda de elektroniska delarna mot temperaturer som är alltför höga övervakar det elektriska kontrollsystemet sin egen temperatur. Om den uppmätta temperaturen är för hög minskas pumpens hastighet. Om temperaturen stiger över säkerhetsgränsen stänger pumpen av sig själv. Pumpen startas om automatiskt när den har svalnat.

## 10. Kassering

Denna produkt och dess delar måste kasseras på ett ekologiskt sätt. Respektera gällande lokal lagstiftning.

## 11. Sprängskiss (se figur 6)

1. Kabel
2. Stator/pumpmotor
3. Anslutningsmutter
4. O-ring
5. Pumphjul / rotor
6. Pumphus
7. Anslutningsgängning
8. Konstant inställbart vred med inbyggd lysdiod

## 12. EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE « ÖVERSÄTTNING »

LOWARA SRL UNIPERSONALE, MED HUVUDKONTOR PÅ VIA VITTORIO LOMBARDI 14 - 36075 MONTECCHIO MAGGIORE VI - ITALIA, UPPGER HÄRMED ATT PRODUKTEN

CIRCULATOR (SE ETIKETTEN PÅ FÖRSTA SIDAN)

UPPFYLLER KRAVEN I FÖLJANDE EUROPEISKA DIREKTIV

- MASKINDIREKTIV 2006/42/EG (BILAGA II: DEN TEKNISKA FILEN ÄR DISPONIBEL HOS XYLEM WATER SYSTEMS HUNGARY KFT, KÜLSŐ-KÁTAI ÚT 41, 2700 CEGLÉD, MAGYARORSZÁG).
- ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET 2004/108/EG OCH FÖLJANDE TEKNISKA STANDARDER
- EN 60335-1, EN 60335-2-51
- EN 55014-1:2006+A1:2009, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

MONTECCHIO MAGGIORE, 31.07.2012

AMEDEO VALENTE

(CHEF FÖR TEKNIK, FORKNING OCH UTVECKLING)

rev.00

*Lowara är ett registrerat varumärke som tillhör Lowara srl Unipersonale, ett dotterbolag till Xylem Inc.*



Näitä asennus- ja käyttöohjeita on noudatettava asennuksen ja käytön aikana. Lue ohjeet huolellisesti. Suosittelemme säilyttämään ohjeet laitteen käyttöpaikassa. Erityistä huomiota on kiinnitettävä ohjeisiin, jotka on merkitty seuraavasti:



Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa henkilövaaran.

#### **VAROITUS**

Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa toimintahäiriöitä ja mahdollisesti vaurioittaa laitetta.

### 1. Turvaohjeet



Laitteen käyttö on kiellettyä lapsilta ja henkilöiltä, joilla on fyysisiä, aisteihin liittyviä tai henkisiä rajoitteita, sekä henkilöiltä, joilla ei ole riittävää kokemusta tai osaamista, ellei käyttäjiä valvota tai opasteta asianmukaisesti. Lapsia on aina valvottava, eivätkä lapset saa leikkiä laitteella.

Pumppua EI saa käyttää, jos virtajohto tai kotelo on vaurioitunut.

Mikäli virtajohto vaurioituu, valmistajan, valtuutetun huollon tai sähköasentajan on vaihdettava johto uuteen.

Myös muita asiaankuuluvia sääntöjä, kuten työturvallisuussääntöjä ja järjestelmävalmistajan sisäisiä käyttö- ja turvaohjeita, on noudatettava. Mikäli näitä ohjeita ei noudateta, kaikki oikeudet vaatia vahingonkorvauksia voidaan menettää.

### 2. Yleinen kuvaus (kuva 6)

Ecocirc-kiertovesipumput ovat akselittomia, kuulamoottoripumppuja, joissa hyödynnetään energiatehokasta, elektronisesti kommutoitua kestopagneettitekniikkaa (ECM-tekniikka). Pumppuja käytetään lämmintä vettä hyödyntävissä lämmitysjärjestelmissä, lämmityspumppuissa, aurinkojärjestelmissä, ilmastointijärjestelmissä, suljetuissa jäähdytyskiertoissa ja teollisuuden kiertojärjestelmissä. Teknisistä syistä kosketuspinta kuulamoottoripumpun roottorin ja keraamisen kuulalaakerin välillä on erittäin pieni. Tästä syystä pumpun käynnistämiseksi tarvitaan vain vähän vääntövoimaa, vaikka pumppu

olisi ollut pitkään käyttämättä esimerkiksi kesän jälkeen. Ecocirc-pumpuissa ei tarvita (eikä niissä siten ole) irrotus-/ilmausruvia.

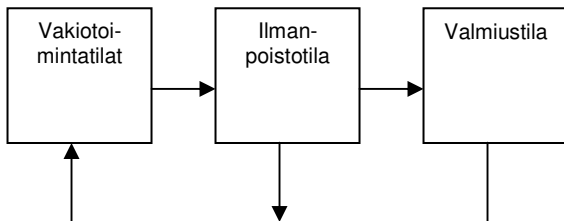
Ecocirc-pumpussa on kaksi vakio toimintatilaa ja kaksi lisätoimintatilaa:

- Vakionopeus = Käyttäjä voi asettaa pumpun nopeuden kääntämällä nupin asentoon 1–7. Nopein asetus on 7. Asetettu nopeus pysyy vakiona virtauksesta riippumatta.
- Suhteellinen paine = Käyttäjä voi asettaa pumpun enimmäispaineen kääntämällä nupin asentoon 1–7. Suurin asetus on 7. Pumppu laskee nopeutta automaattisesti, kun virtaus on alhainen, **mikä säästää energiaa.**
- Automaattinen ilmanpoisto = Käyttäjä voi poistaa pumppuun varastoituneen ilman.
- Valmiustila = Käyttäjä voi pitää virrankulutuksen alhaisena (<1W), kun pumppua ei tarvitse käyttää.

Ohjeet toimintatilojen vaihtamiseen:

- Käyttäjä voi vaihtaa vakio toimintatilaa (suhteellinen paine ja vakionopeus) kääntämällä nupin alimpaan asentoon ja takaisin haluttuun asetukseen 5 sekunnin kuluessa. Pumppu osoittaa tilan vaihdon vaihtamalla nupin merkkivalon väriä (suhteellisen paineen merkkivalo on sininen ja vakionopeuden merkkivalo kirkas). Molemmissa tapauksissa valo palaa jatkuvasti.
- Ilmanpoistotoiminnon aktivoimiseksi käyttäjän on käännettävä nuppi alimpaan asentoon ja odotettava vähintään 5 sekuntia ennen nupin kääntämistä haluttuun asetukseen. Katso lisätietoa ilmanpoiston merkkivalosta osiosta 9. Ilmanpoistokierron päätyttyä (noin 10 minuutin jälkeen) pumppu palaa edelliseen vakio toimintatilaan. Huomautus: Jos käyttäjä jättää nupin alimpaan asentoon, pumppu siirtyy valmiustilaan, kun ilmanpoistokierto päättyy.
- Käyttäjä voi siirtää laitteen valmiustilaan ilman ilmanpoistokierron läpikäyntiä aktivoimalla ensin ilmanpoistotoiminnon, kääntämällä sitten nupin johonkin toiseen asetukseen ja sen jälkeen välittömästi takaisin alimpaan asentoon. LED-merkkivalo palaa jatkuvasti. Vakio toimintatilaan voi palata kääntämällä nupin haluttuun asentoon. Huomautus: Valmiustilasta palaaminen vaihtaa pumpun toimintatilan

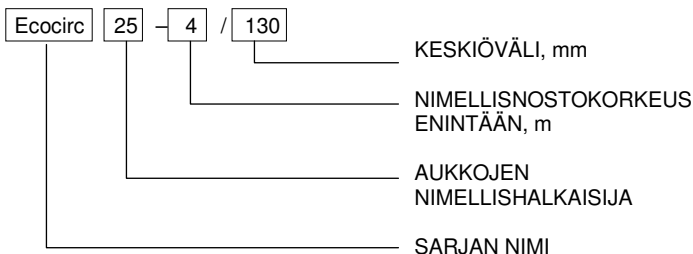
vakionopeudesta suhteelliseen paineeseen ja päinvastoin. Käyttäjä voi nollata halutun tilan ensimmäisessä kappaleessa kuvatulla tavalla.



#### **VAROITUS**

Lämmitysjärjestelmän tehoalue korkeintaan noin 50 kW (patterilämmitysjärjestelmät: korkeintaan n. 500 m<sup>2</sup> asuintilaa, lattialämmitys: korkeintaan n. 200 m<sup>2</sup> lattiatilaa). Ecocirc-pumpun tehoa ei saa säätää syöttöjännitteen vaihesäädöllä (pulssitus).

Version voi määrittää mallin nimestä, esim.:



ESIMERKKI: Ecocirc 25-4/130

Sähköinen kiertovesipumppu, Ecocirc-sarja, aukkojen nimellishalkaisija = 25, nostokorkeus enintään = 4 m, keskiöväli = 130 mm.

## Selitykset:

Sarja	Nostokorkeus enintään	Tuottomäärä enintään
Ecocirc...-4	3,5 m	2 500 l/h
Ecocirc...-6	5,7 m	3 200 l/h
Liitännän nimellisveveys, DN	Putken kierre	Pumppuliitännän kierre
15	1/2"	G 1"
20	3/4"	G 1 1/4"
25	1"	G 1 1/2"
32	1 1/4"	G 2"

Asennuspituus (katso kuva 1): 130 mm, 180 mm

### 3. Mitat (katso kuva 1)

### 4. Tekniset tiedot

Moottorimalli	Elektronisesti kommutoitu kuulamoottori, jossa kestomagneettimoottori	
	"Ecocirc...-4"	"Ecocirc...-6"
Nimellisjännite	200–240 V	200–240 V
Taajuus	50/60 Hz	50/60 Hz
Virrankulutus	4–23 W	4–42 W
IP-suojaluokka	IP 44	IP 44
Eristysluokka	F-luokka	F-luokka
Järjestelmän enimmäispaine	10 baaria	10 baaria
Pumpatun nesteen sallittu lämpötila-alue	-10 °C* - +110 °C	-10 °C* - +110 °C
Sallittu pumppausneste	Lämmitysvesi VDI 2035:n mukaisesti, vesi-glykoliseokset**	

\* Ei saa jäätyä. Kondensaation välttämiseksi nesteen lämpötilan on oltava aina ympäristön lämpötilaa korkeampi.

\*\* Pumpun suorituskyky muuttuu merkittävästi, kun pumpataan vesi-glykoliseoksia, joiden pitoisuus on yli 20 %.



## 5. Ominaiskäyrä (katso kuvat 2a ja 2b)

## 6. Asennusta koskeva neuvo

Suosittellemme asentamaan sulkuventtiilin ennen pumppua ja pumpun jälkeen, jotta pumppu voidaan myöhemmin vaihtaa ilman, että koko järjestelmä on tyhjennettävä.

## 7. Asennus



Laitetta ei saa asentaa tiloihin, joissa on räjähdysvaara, eikä laitteella saa pumpata helposti syttyviä nesteitä.

Kuva 3: Laitteen saa asentaa vain kuiviin, pakkasenkestäviin tiloihin yhteen sallituista asennoista.

Kuva 4: Jos pumppu on lämpöeristettävä, suosittellemme valmistajalta saatavien, WD-B-tyyppin lämpöeristesuojien käyttöä. Jos käytät muita materiaaleja, jätä moottorikotelo eristämättä, sillä muutoin sähköosat voivat ylikuumentua ja pumppu voi sammua automaattisesti.

Ruuviliitokset pumpun asentamiseksi järjestelmään eivät sisälly toimitukseen, mutta ne voi tilata valmistajalta lisävarusteena.

Käytä pumpun asennuksessa uusia tiivisteitä (sisältyvät toimitukseen).

Asiakkaan on huolehdittava riittävästä eristyksestä ja äänieristyksestä mahdollisen melun leviämisen vähentämiseksi.

### 7.1 Sähkökytkentä (katso kuva 7)



#### **VAROITUS**

Vain valtuutettu sähköasentaja saa kytkeä laitteen. Pumpun kaapeli on asennettu valmiiksi tehtaalla.

Jos kytkentää muutetaan, se on tehtävä kuvan 7 mukaisesti. Pumppu vaatii erillisen, vaiheeseen asennettavan katkaisimen, jonka nimellisarvo on 10 A. Pistoke on sijoitettava siten, että sen päälle ei pääse tippumaan vettä edes putkien vaurioituessa.

## 7.2 Käyttöönotto

### **VAROITUS**

Pumppua ei saa käyttää kuivana, sillä se voi vaurioittaa laakeria hyvin nopeasti. Täytä pumppu nesteellä ennen ensimmäistä käyttökertaa.

Ennen käyttöönottoa järjestelmä on:

- huuhdeltava huolellisesti, jotta pumppuun ei jää vieraita esineitä tai epäpuhtauksia, jotka voivat tukkia pumpun
- täytettävä pumpattavalla aineella (vesi tai vesi-glykoliseos)
- tyhjennettävä ilmasta;
  - tehtävän helpottamiseksi pumpussa on sisäänrakennettu, automaattinen ilmanpoistotoiminto. Katso ohjeet ilmanpoistotoiminnon aktivoimiseksi osiosta 2 sivulta 4.
  - Ilmanpoistotoiminnon voi aktivoida milloin tahansa käytön aikana, kun epäillään, että järjestelmässä on ilmaa.
  - Ilmanpoistotoiminnon voi aktivoida tarvittaessa monta kertaa peräkkäin.
  - Kuuluva virtausääni tarkoittaa, että pumpussa on edelleen ilmaa.

## 7.3 Tyypilliset asetukset

Arvot saadaan järjestelmän hydraulisesta laskelmasta. Jos laskelmaa ei ole käytettävissä, voit käyttää seuraavia nopeusasetuksia:

Tavallinen omakotitalo	Kerrostalo
(noin 140 m <sup>2</sup> , 50 W/m <sup>2</sup> = 7 kW)	(noin 420 m <sup>2</sup> , 50 W/m <sup>2</sup> = 21 kW)
Ecocirc...-4      2-3	Ecocirc...-6      2-3

Jos virtaus- ja paluupuolen välinen lämpötilaero on liian suuri, lisää tehoa; jos lämpötilaero on odotettua pienempi, vähennä tehoa. (Ohjearvot: lattialämmitys: 8–10 K; patterilämmitys: 15–20 K).

## 8. Huolto/purkaminen

Pumput kuluvat käytössä. Jos pumppu jumiutuu (katso osio 9) tai pumpusta kuuluu hankaavaa ääntä, tarkista pumppu ja vaihda se tarvittaessa. Toimi seuraavasti:



- Irrota pumppu sähköverkosta.
- Sulje tulo- ja poistoputket. Jos sulkulaitteita ei ole, tyhjennä järjestelmä niin, että nestetaso on pumpun tasoa alhaisempi.
- Löysää liitosmutteria käsin tai sopivalla työkalulla (kuten hihna-avaimella) ja vedä moottori varovasti pois pumppukotelosta.

### VAROITUS

Roottoritilasta voi vuotaa vettä. Varmista, että pumpun sähkökytkentä ei kastu.

Katso kuva 5:

- Irrota roottori/juoksupyörä käsin vetämällä sitä varovasti, mutta tiukasti ylöspäin.
- Poista tarvittaessa vieraat esineet ja epäpuhtaudet/lika asianmukaisilla aineilla. Asenna roottori/juoksupyörä takaisin paikalleen.
- Laakeri on kulunut, jos roottori/juoksupyörä ei pääse liikkumaan vapaasti tai jos laakerissa näkyy kulumisen merkkejä. Vaihda tällöin roottori, pumpun moottori tai koko pumppu.

## 9. Käytön merkkivalot / Vianmääritys / Takuu



Sähköosia saavat huoltaa ainoastaan valtuutetut sähköasentajat.

Kun pumpun sähkökytkentä on tehty oikein ja pumppuun tulee virtaa, Ecocirc-pumpun nupissa palaa jatkuva kirkas tai sininen valo (toimintotilan mukaan).

**Tilan valinta:** Käännä nuppi alkuasentoon (alle 1) ja sitten takaisin 5 sekunnin kuluessa.

**Vakionopeus:** kirkas valo; **suhteellinen paine:** sininen valo

Viat ilmoitetaan seuraavasti:

Käytön merkkivalot/ Vilkkuva valo	Syy	Ratkaisu
Valo ei pala	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pumppua ei ole kytketty tai se on kytketty väärin</li><li>• Sähkökatko</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tarkista kytkentä</li><li>• Tarkista sähköverkko ja suojakatkaisin</li></ul>

3 lyhyttä + 1 pitkä	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liian matala/korkea jännite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarkista verkkojännite</li> </ul>
4 lyhyttä	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liian korkea lämpötila</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumppu käynnistyy uudelleen automaattisesti (katso huomautukset jäljempänä)</li> <li>• Määritä järjestelmän enimmäispaine</li> </ul>
2 lyhyttä + 1 pitkä +1 lyhyt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Itsetestausvirhe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ota yhteyttä valtuutettuun huoltoon tai ostopaikkaan</li> </ul>
2 lyhyttä + 2 pitkä	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liian suuri virrankulutus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Katso osio 8, Huolto/ purkaminen</li> </ul>
1 lyhyt + 1 pitkä + 1 lyhyt + 1 pitkä	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epävakaa toiminta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Katso osio 8, Huolto/ purkaminen</li> </ul>
1 lyhyt + 1 pitkä +2 lyhyttä	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Käynnistysvirhe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roottori jumitunut</li> <li>• Katso osio 8, Huolto/ purkaminen</li> </ul>
1 hyvin lyhyt + 1 pitkä tauko	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilmanpoistotoiminto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumppu suorittaa ilmanpoistotoimintoa / väri ilmaisee valitun tilan</li> </ul>

Jos muita vikoja ilmenee, toimi seuraavasti:

Vika	Syy	Ratkaisu
Pumppu pitää kovaa ääntä	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumppua ei ole ilmattu kunnolla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Katso osio 7.2, Käyttöönotto</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpussa on vieraita esineitä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Katso osio 8, Huolto/ purkaminen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laakeri on kulunut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaihda pumppu</li> </ul>

Liian korkeaa lämpötilaa koskeva huomautus:

Elektroninen ohjausjärjestelmä valvoo omaa lämpötilaansa suojatakseen sähköosia vaarallisen korkeilta lämpötiloilta. Jos mitattu lämpötila on liian korkea, pumpun nopeutta lasketaan. Jos lämpötila nousee turvarajan yläpuolelle, pumppu sammuu automaattisesti. Pumppu käynnistyy jäähtyttyään automaattisesti uudelleen.

## 10. Hävittäminen

Tämä tuote ja sen sisältämät osat on hävitettävä ympäristön kannalta kestäväällä tavalla. Sovellettavia paikallisia säädöksiä on noudatettava.

## 11. Hajotuskaavio (katso kuva 6)

1. Syöttökaapeli
2. Staattori/pumpun moottori
3. Liitosmutteri
4. O-rengas
5. Juoksupyörä/roottori
6. Pumpukotelo
7. Liitoskierteet
8. Portaaton, säädettävä valitsinruppi, jossa sisäänrakennettu merkkivalo

## 12. EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS «KÄÄNNÖS»

LOWARA SRL UNIPERSONALE, JONKA PÄÄKONTTORI SIJAITSEE OSOITTEESSA VIA VITTORIO LOMBARDI 14 - 36075 MONTECCHIO MAGGIORE VI - ITALIA, VAKUUTTAA, ETTÄ TUOTE

KIERTOVIESIPUMPPU (KATSO ENSIMMÄISELLÄ SIVULLA OLEVA  
TARRA)

TÄYTTÄÄ SEURAAVIEN EUROOPPALAISTEN DIREKTIIVIEN  
VAATIMUKSET

- KONEDIREKTIIVI 2006/42/EY (LIITE II: TEKNINEN TIEDOSTO ON SAATAVISSA SEURAAVASTA OSOITTEESTA: XYLEM WATER SYSTEMS HUNGARY KFT, KÜLSŐ-KÁTAI ÚT 41, 2700 CEGLÉD, MAGYARORSZÁG).
- SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS 2004/108/EY SEKÄ SEURAAVIEN TEKNISTEN STANDARDIEN VAATIMUKSET
- EN 60335-1, EN 60335-2-51
- EN 55014-1:2006+A1:2009, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008

MONTECCHIO MAGGIORE, 31.7.2012

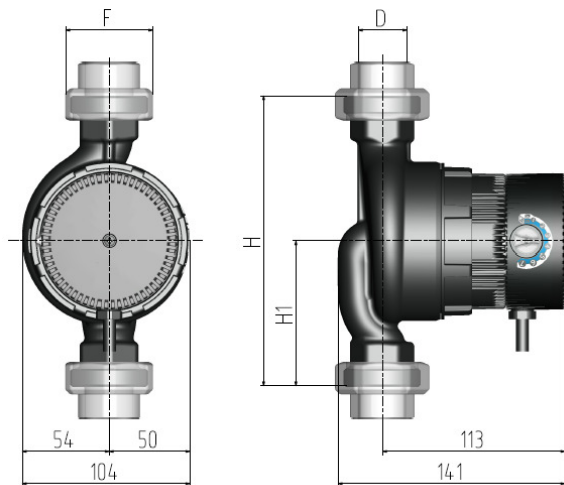
AMEDEO VALENTE

(TEKNINEN JA TUTKIMUS- JA KEHITYSJOHTAJA)

versio 00

*Lowara on Lowara srl Unipersonale, Xylem Inc.:n valvoman yhtiön, rekisteröity tavaramerkki.*

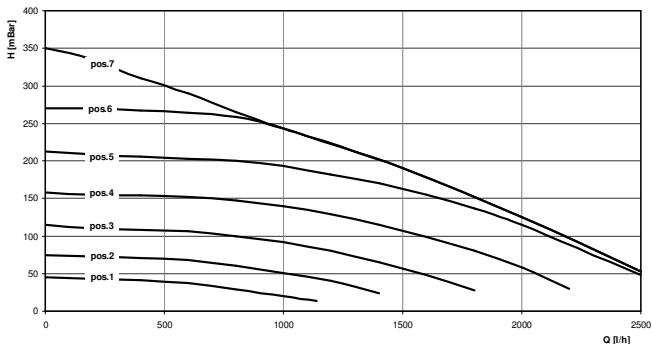




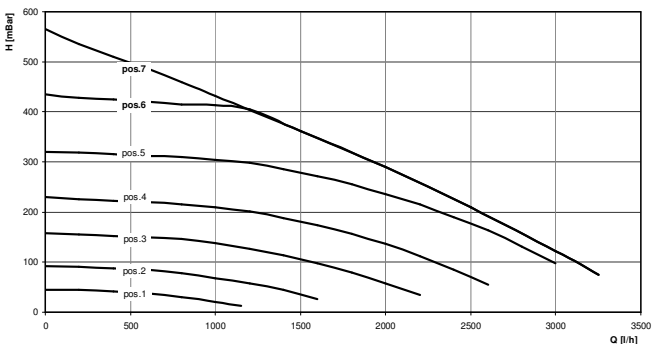
	H	H1	D	F	DN	kg
	mm					
Ecocirc 15-4/130	130	65	R ½	R 1	15	1,9
Ecocirc 20-4/130	130	65	R ¾	R 1¼	20	2
Ecocirc 25-4/130	130	65	R 1	R 1½	25	2,1
Ecocirc 25-4/180	180	90	R 1	R 1½	25	2,4
Ecocirc 32-4/180	180	90	R 1¼	R 2	32	2,4
Ecocirc 15-6/130	130	65	R ½	R 1	15	1,9
Ecocirc 20-6/130	130	65	R ¾	R 1¼	20	2
Ecocirc 25-6/130	130	65	R 1	R 1½	25	2,1
Ecocirc 25-6/180	180	90	R 1	R 1½	25	2,4
Ecocirc 32-6/180	180	90	R 1¼	R 2	32	2,4

**2a**    **Velocità costante - Constant Speed - Vitesse constante -  
Konstante Geschwindigkeit - Velocidad constante -  
Constante snelheid - Konstant hastighed - Konstant  
hastighet - Konstant hastighet - Vakionopeus**

**Ecocirc...-4 /**

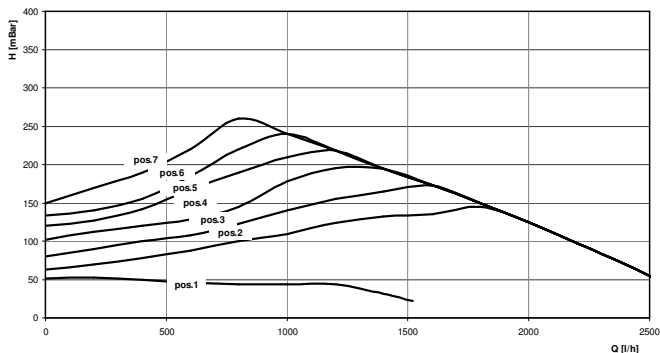


**Ecocirc...-6 /**

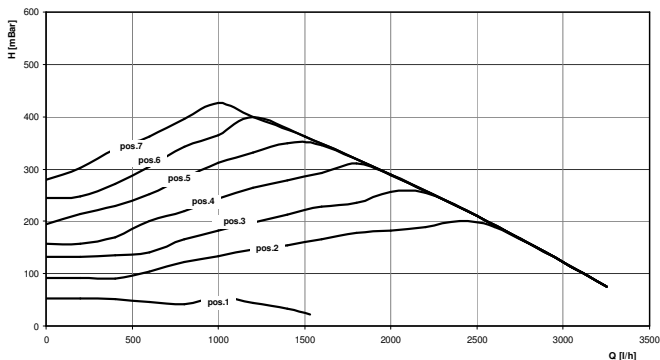


**2b Pressione proporzionale - Proportional Pressure - Vitesse proportionnelle à la pression - Proportionaldruck - Presión proporcional - Proportionele druk - Proportionelt tryk - Proporsjonalt trykk - Proportionellt tryck - Suhteellinen paine**

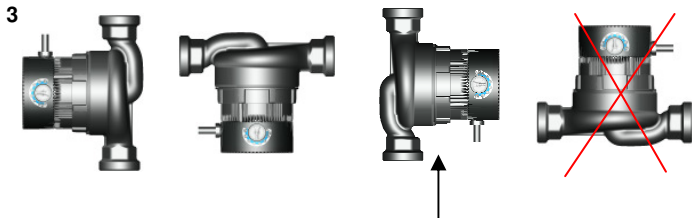
**Ecocirc...-4 /**



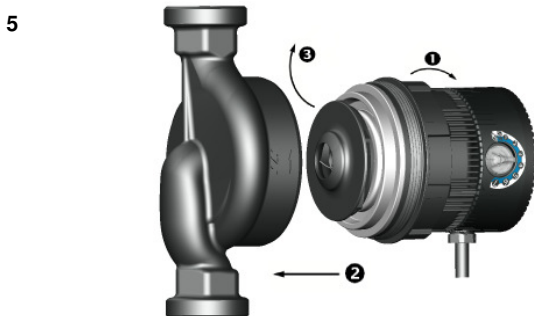
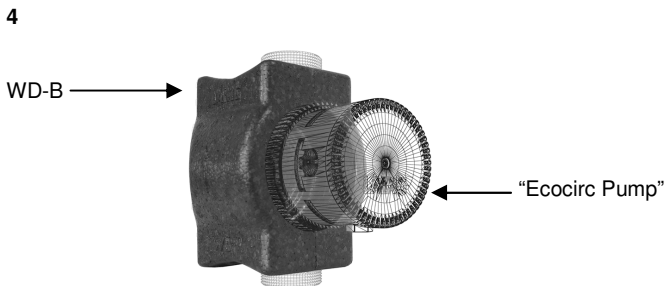
**Ecocirc...-6 /**



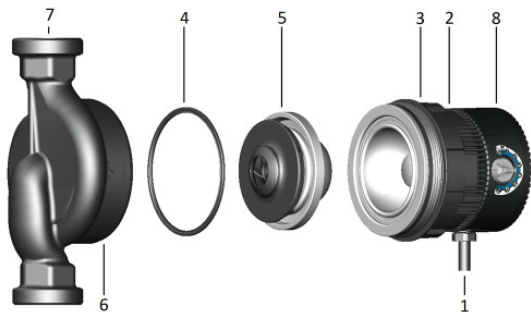




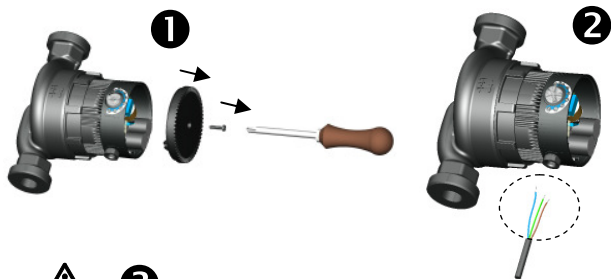
Preferibile - Preferred - Préférée - Bevorzugt - Preferible - Voorkeur -  
 Anbefalet - Å foretrekke - Önskvärd - Suositus



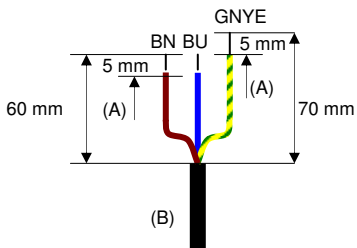
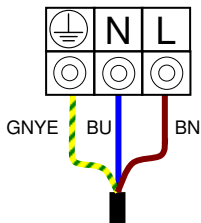
6



7



3



	BU	BN	GNYE
it	Blu	Marrone	Verde/Giallo
en	Blue	Brown	Green/Yellow
fr	Bleu	Brun	Vert/Jaune
de	Blau	Braun	Grün/Gelb
es	Azul	Marròn	Verde/Amarillo
nl	Blauw	Bruin	Groen/Geel
da	Blå	Brun	Grøn/Gul
no	Blå	Brun	Grønn/Gul
sv	Blå	Brun	Grøn/Gul
fi	Tummansininen	Ruskea	Vihreä/Kelta

(A) Saldatura senza piombo - Soldered lead free - Soudure sans plomb - Bleifrei geschweißt - Soldadura sin plomo - Loodvrij gelast - Blyfri svejsning - Blyfri sveising - Önskvärd - Lyijytön juotos

(B) H05V2V2-F 3x0,75 mm<sup>2</sup> (HAR, VDE, .....)  
H03V2V2-F 3x0,75 mm<sup>2</sup> (HAR, VDE, .....)



- it Lowara si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.
- en Lowara reserves the right to make modifications without prior notice.
- fr Lowara se réserve le droit d'apporter des modifications sans obligation de préavis.
- de Änderungen, auch ohne vorherige Ankündigung, sind LOWARA jederzeit vorbehalten.
- es Lowara se reserva el derecho de realizar modificaciones sin necesidad de aviso previo.
- nl Lowara behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaand bericht wijzigingen aan te brengen.
- da Lowara forbeholder sig retten til at ændre specifikationerne uden meddelelse herom.
- no Lowara forbeholder seg retten til å utføre endringer uten forvarsel.
- sv Lowara förbehåller sig rätten att utföra ändringar utan förhandsmeddelande.
- fi Lowara pidättää itselleen oikeuden tehdä muutoksia ilman ennakoilmoitusta.

## Headquarters

**LOWARA S.R.L. UNIPERSONALE**

**Via Vittorio Lombardi 14**

**36075 Montecchio Maggiore VI**

**Italia**

**Tel. (+39) 0444 707111 - Fax (+39) 0444 492166**

**e-mail: [lowara.mkt@xylem.com](mailto:lowara.mkt@xylem.com)**

**web: [www.lowara.com](http://www.lowara.com)**

© 2012 Xylem, Inc