

D

**Montage- und Bedienungsanleitung
Heizungspumpen Ecocirc® vario E4 und E6**

GB

**Installation and operating instructions
Ecocirc® vario E4 and E6 heating pumps**

F

**Instructions de montage et de service
Pompes de chauffage Ecocirc® vario E4 et E6**

E

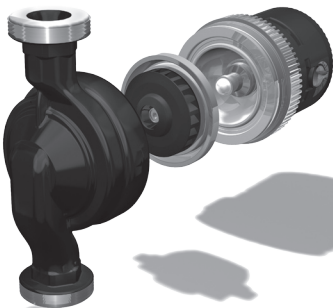
**Instrucciones de montaje y servicio Bomba
de calefacción Ecocirc® vario E4 y E6**

I

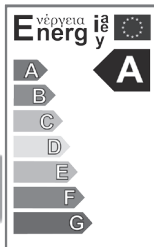
**Istruzioni per l'uso e il montaggio Pompa
di riscaldamento Ecocirc® vario E4 e E6**

NL

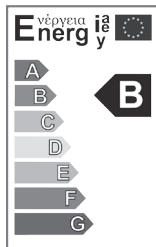
**Montage- en bedieningsinstructie
Verwarmingspomp Ecocirc® vario E4 en E6**



Ecocirc E4vario



Ecocirc E6vario



LAING

einfach · gut · aus prinzip

D

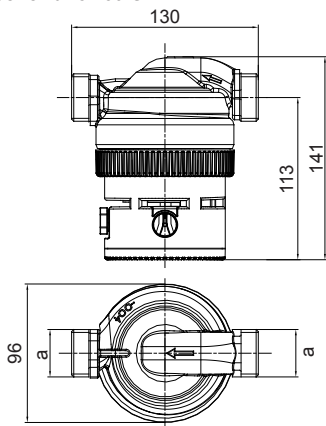
GB

F

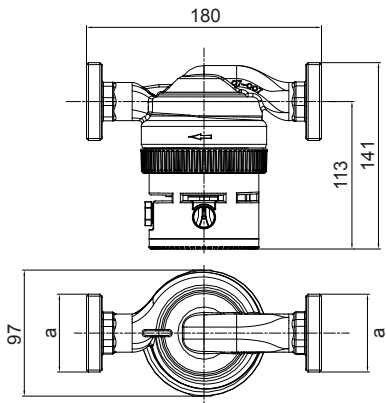
E

I

NL

3 in mm**Ecocirc vario 130 G**

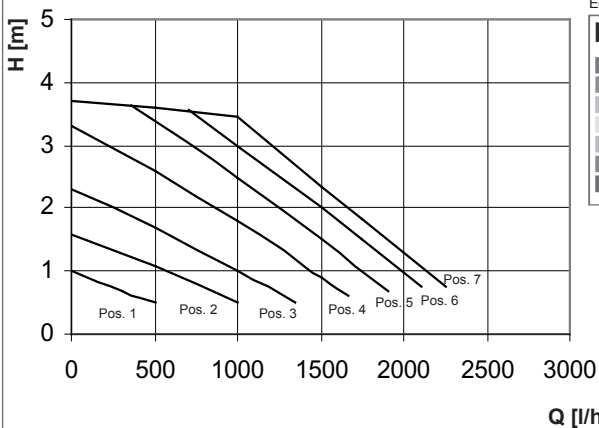
	a
Ecocirc vario 15/130 G	G 1''
Ecocirc vario 20/130 G	G 1 ¼''
Ecocirc vario 25/130 G	G 1 ½''

Ecocirc vario 180 G

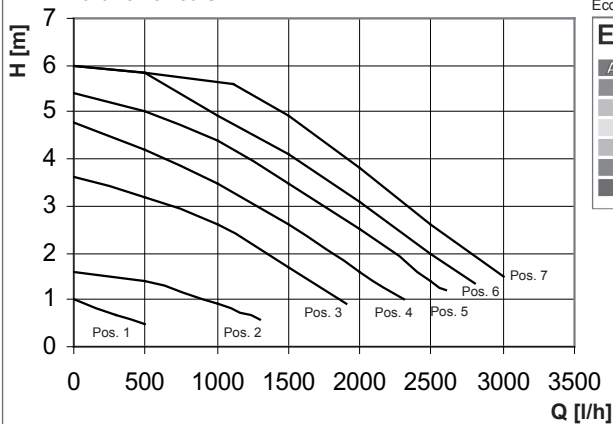
	a
Ecocirc vario 25/180 G	G 1 ½''
Ecocirc vario 32/180 G	G 2''

5

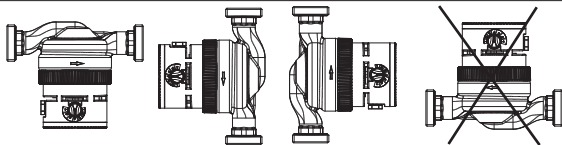
E4vario-25/180 G



E6vario-25/180 G



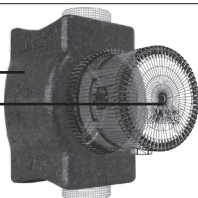
7a



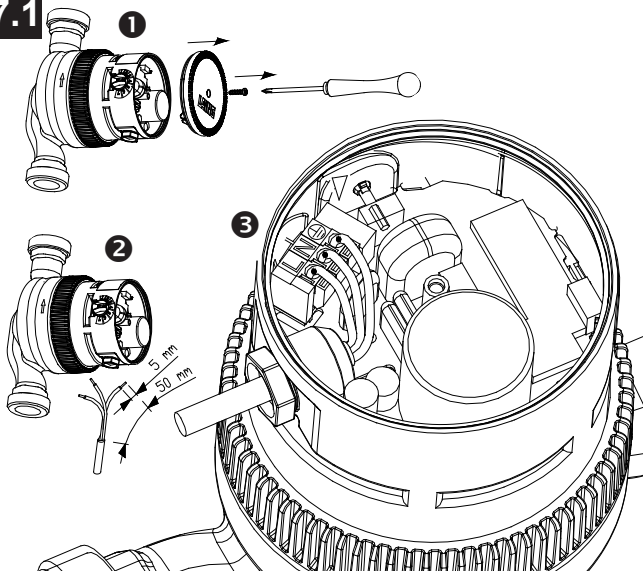
7b

WD-A

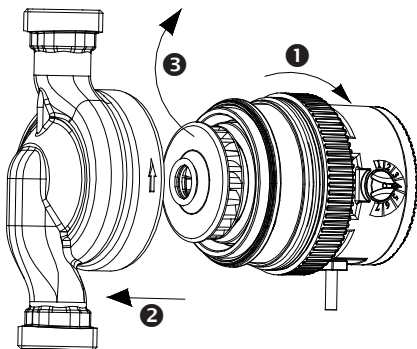
Ecocirc vario



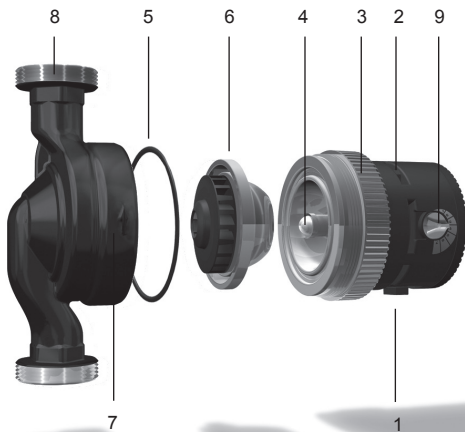
7.1



8



12



1 Hinweise

Bei der Installation und dem Betrieb ist diese Montage- und Betriebsanleitung zu beachten. Bitte aufmerksam durchlesen. Wir empfehlen Aufbewahrung am Einsatzort. Besonders zu beachten sind die wie folgt gekennzeichneten Hinweise:



ACHTUNG

Hinweis, dessen Nichteinhaltung eine Gefahr für die Sicherheit von Personen zur Folge haben könnte.
Hinweis, dessen Nichtbeachtung den einwandfreien Betrieb des Geräts gefährden und Schäden hervorrufen könnte.

Darüber hinaus sind weitere relevante Vorschriften zu beachten, z. B. zur Unfallverhütung oder interne Betriebs- und Sicherheitsanweisungen des Anlagenherstellers. Die Nichtbeachtung der Hinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

2 Allgemeine Beschreibung (siehe hierzu auch Punkt 12 / Bild 12)

Die Umwälzpumpen Ecocirc vario sind wellenlose Kugelmotorpumpen mit energiesparender, elektronisch kommutierter Permanentmagnet-Technologie (ECM-Technologie) und stufenlosem Leistungseinsteller zum Einsatz in Warmwasser-Heizungen, Wärmepumpen, Solaranlagen, Klimaanlage, geschlossene Kühlkreisläufe und industrielle Umwälzanlagen.

Kugelmotorpumpen haben technisch bedingt nur eine minimale Auflagefläche des Rotors auf der Keramiklagerkugel und benötigen daher auch nach längerem Stillstand, z.B. nach der Sommerpause, nur ein sehr kleines Drehmoment zum Start der Pumpe. Ecocirc-Pumpen benötigen und haben daher keine Deblokierings-/Entlüftungsschraube.

Leistungsbereich bis ca. 50 kW (Radiatorheizungen bis ca. 500 m² Wohnfläche, Fußbodenheizungen bis ca. 200 m² Fußbodenfläche).

ACHTUNG

Eine Leistungsanpassung der Ecocirc vario kann nicht über eine Phasenanschnittsteuerung („Anpulsen“) der Versorgungsspannung vorgenommen werden. Bei gewünschter Leistungsanpassung über eine externe Regelung sind vom Hersteller Sonderversionen, z. B. mit separatem Steuereingang (PWM), anzufragen.

Aus der Typenbezeichnung ist die vorliegende Version ersichtlich, z. B.:

Baureihe	Anschluss-Nennweite DN	Gehäusematerial (G = Grauguss)
E4 vario-	25/	180 G
Einbaulänge (in mm)		

Montage- und Bedienungsanleitung

Heizungspumpe Ecocirc vario E4 und E6

Dabei bedeutet:

Baureihe	Max. Förderhöhe	Max. Fördermenge
E4vario	4 m	2500 l/h
E6vario	6 m	3000 l/h

Anschluss-Nennweite DN	für Rohrgewinde	Pumpenanschlussgewinde
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 Bild 3): 130 mm, 180 mm

Gehäuse-Material: G (Grauguss mit Kataphorese-Beschichtung)

3 Abmessungen (siehe Bild 3)

4 Technische Daten

Motorbauart

Elektronisch kommutierter Kugelmotor mit permanentmagnetischer Rotor

	E4vario	E6vario
Nennspannung	200-240 V	200-240 V
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	9-35 Watt	9-63 Watt
Isolationsklasse	IP 44 / F	IP 44 / F
Max. Systemdruck	6 bar	6 bar
Max. Systemtemperatur	-10 °C* bis +95 °C	-10 °C* bis +95 °C

Zulässige Fördermedien

Heizungswasser lt. VDI 2035, Wasser- / Glycol-Gemische**

* nicht gefrierend, nicht kondensierend

** ab 20 % Beimischung sind die Fördermengen zu überprüfen

5 Kennlinie (siehe Bild 5)

6 Installationsanordnung

Um die Pumpe später einmal – ohne kompletten Ablass des Systems – austauschen zu können, empfiehlt es sich, vor und hinter der Pumpe eine Absperrvorrichtung vorzusehen.

7 Montage



Eine Aufstellung in explosionsgefährdeten Bereichen und eine Förderung von brennbaren Flüssigkeiten ist nicht zulässig.

Zu Bild 7a

Einbau hat in trockenen, frostsicheren Räumen in einer der zugelassenen Einbaulagen zu erfolgen

Zu Bild 7b:

Bei Wärmeisolierung der Pumpen empfiehlt es sich die vom Hersteller verfügbare Wärmeisolierschale Typ WD-A zu verwenden. Bei Verwendung anderer Materialien ist das Motorgehäuse frei zu lassen, da ansonsten eine Überhitzung der Elektronik und ein Abschalten der Pumpe stattfinden kann.

Anschlussverschraubungen zur Installation der Pumpe in der Anlage sind nicht im Lieferumfang enthalten, können aber als Zubehör beim Hersteller bestellt werden. Beim Einbau der Pumpe sind neue Dichtungen (im Lieferumfang enthalten) zu verwenden.

Zur Reduzierung einer evtl. Schallübertragung sind bauseitig geeignete Entkopplungsmaßnahmen bzw. Schalldämmung vorzusehen.

7.1 Elektroanschluss (siehe Bild 7.1)



ACHTUNG

Der Anschluss darf nur von einer autorisierten Elektro-Fachkraft vorgenommen werden. Die Pumpe muss vor dem elektrischen Anschluss geflutet sein, da sonst das Lager durch Trockenheit zerstört wird. Die Pumpen benötigen keinen separaten Motorschutzschalter. Der Anschluss muss nach der Beschreibung in Bild 7.1 erfolgen.

7.2 Inbetriebnahme

ACHTUNG

Der Betrieb ohne Flüssigkeit ist nicht zulässig und kann nach kurzer Zeit zu irreparablen Lagerschaden führen.

Vor Inbetriebnahme ist die Anlage

- zu füllen.
- gründlich zu spülen, damit keine Fremdkörper bzw. Verunreinigungen die Pumpe blockieren können.
- Komplette zu entlüften.
- Hörbare Strömungsgeräusche weisen darauf hin, dass sich noch Luft in der Pumpe befindet. Durch mehrmaliges Ein- und Ausschalten der Pumpe in der höchsten Leistungsstufe wird die Entlüftung beschleunigt.

Nach erfolgreicher Entlüftung ist die Pumpe am stufenlosen Leistungseinsteller auf die für das jeweilige Anlagensystem erforderliche Leistung einzustellen (Stufe 7 = höchste Leistungsstufe, Stufe 1 = niedrigste Leistungsstufe). In der Regel sollte einer Einstellung zwischen 3 und 4 ausreichend sein. Sollte sich ein zu großer Temperaturunterschied zwischen Vor- und Rücklauf ergeben, ist die Leistung zu erhöhen; ist der Temperaturunterschied kleiner als vorgesehen, kann die Leistung weiter verringert werden.

(Anhaltswerte: Fußbodenheizung 8-10 K, Radiatorenheizungen: 15-20 K).

8 Wartung/Demontage

Pumpen sind Verschleißteile. Blockiert die Pumpe (siehe Pkt. 9) oder sind Schleifgeräusche zu hören, ist die Pumpe zu überprüfen, bzw. auszutauschen. Hierzu



- Pumpe vom Netz trennen, dann
- Zu- und Ableitung absperrern. Wenn keine Absperrrichtungen vorhanden sind, ist das System bis unter das Niveau der Pumpe zu entleeren.
- Überwurfmutter von Hand oder mit entsprechendem Werkzeug (z.B. Gurtschlüssel) lösen und Motor vorsichtig vom Pumpengehäuse abziehen.

ACHTUNG

Eventuell tritt Restwasser aus dem Rotorraum aus. Es ist darauf zu achten, dass der elektrische Anschluss der Pumpe nicht nass wird.

- Zu Bild 8:
- Rotor-/Laufraßeinheit vorsichtig manuell nach oben abziehen.
 - Evtl. Fremdkörper beseitigen bzw. Verunreinigungen/Ablagerungen mit geeigneten Mitteln entfernen, und Rotor-Laufraßeinheit wieder einsetzen.
 - Das Lager ist verschlissen, wenn sich die Rotor-/Laufraßeinheit nicht frei bewegen lässt oder Schleifspuren sichtbar sind. Dann Rotor, Pumpenmotor oder komplette Pumpe austauschen.

9 Betriebsanzeige / Störungsübersicht / Garantie



Arbeiten an Elektroteilen nur durch zugelassenes Fachpersonal

Wenn die Pumpe korrekt elektrisch angeschlossen ist, leuchtet ein grünes Dauerlicht im stufenlosen Leistungseinsteller der Ecocirc vario. Störungen werden wie folgt angezeigt:

LED-Betriebsanzeige / Blinklicht der Anzeige	Ursache	Lösung
Aus	<ul style="list-style-type: none"> - Pumpe nicht oder falsch angeschlossen - Stromausfall 	<ul style="list-style-type: none"> - Anschluss überprüfen - Netz + Sicherung überprüfen
1 x kurz + 1 x lang	<ul style="list-style-type: none"> - Spannung zu niedrig 	<ul style="list-style-type: none"> - Netzspannung überprüfen
3 x kurz + 1 x lang	<ul style="list-style-type: none"> - Übertemperatur 	<ul style="list-style-type: none"> - Pumpe schaltet selbsttätig wieder ein (siehe nachfolgende Anmerkungen) - Max. Systemtemperatur sicherstellen
5 x kurz + 1 x lang	<ul style="list-style-type: none"> - Pumpe blockiert 	<ul style="list-style-type: none"> - siehe Pkt. 8 Wartung/Demontage

Bei sonstigen Störungen wie folgt vorgehen:

Störung	Ursache	Lösung
Pumpe macht laute Geräusche	<ul style="list-style-type: none"> - Nicht ausreichend entlüftet 	<ul style="list-style-type: none"> - siehe Pkt. 7.2 Inbetriebnahme
	<ul style="list-style-type: none"> - Fremdkörper in der Pumpe 	<ul style="list-style-type: none"> - siehe Pkt. 8 Wartung/Demontage
	<ul style="list-style-type: none"> - Lager verschlissen 	<ul style="list-style-type: none"> - Pumpe tauschen

Anmerkung zu Übertemperatur:

Zum Schutz der Elektronik vor zu hohen Temperaturen wird die Leistung der Pumpe und damit der Durchfluss mit zu heißem Wasser automatisch reduziert. Die Temperatur wird hierzu direkt an der Elektronik gemessen. Von 105°C bis 115°C Elektroniktemperatur wird die Pumpenleistung von der am Leistungseinsteller vorgegebenen Leistung kontinuierlich auf die Minimalleistung abgesenkt. Die Pumpe stoppt vollständig automatisch bei 125°C und startet automatisch wieder bei 115°C, wenn die Elektronik abgekühlt ist, zunächst mit Minimalleistung. Bei weiterer Abkühlung erfolgt wieder Leistungsanpassung bis zum eingestellten Wert.

Defekte Pumpen können an die Herstelleradresse geschickt werden. Die Annahme von unfreien Sendungen sowie die Übernahme von Reparaturrechnungen werden vom Hersteller abgelehnt. Der Hersteller gewährt 2 Jahre Garantie unter dem Vorbehalt des fachgerechten Einbaus und der ordnungsgemäßen Nutzung.

10 Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon sind umweltgerecht zu entsorgen. Entsprechende örtliche Vorschriften sind zu beachten.

11 CE-Konformitätserklärung

Laing erklärt, dass dieses Produkt mit den EU-Richtlinien zur Sicherheit von elektrischen Anlagen (EN 60335-1 + EN 60335-2-51) und zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EN 55014-1 + EN 55014-2) übereinstimmt.

12 Explosionsbild

1. Anschlusskabel (nicht im Lieferumfang)
2. Stator/Pumpenmotor
3. Überwurfmutter
4. Keramik-Lagerkugel
5. Dichtung
6. Rotor-/Laufraßeinheit
7. Pumpengehäuse
8. Anschlussgewinde
9. Stufenloser Leistungseinsteller mit LED-Betriebsanzeige

27022008 Technische Änderungen vorbehalten.

LAING

Laing GmbH Systeme für Wärmetechnik

Klingelbrunnenweg 4 · 71686 Remseck · Germany · Phone: +49 (0) 7146/93 - 0

Fax: +49 (0) 7146/93 - 33 · E-Mail: info@laing.de · Internet: www.laing.de