

Hoval



HSP 15/6, 25/6, 30/6

de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions

fr Notice de montage et de mise en service
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

Fig. 1:

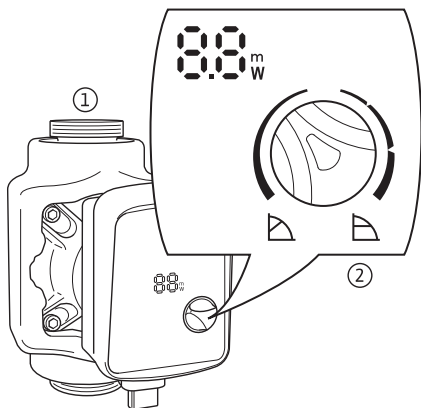


Fig. 2a:

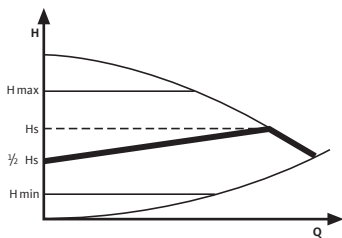


Fig. 2b:

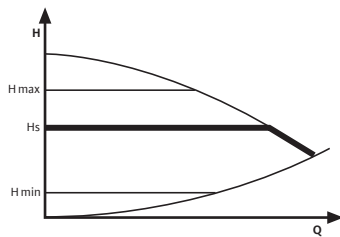


Fig. 3:

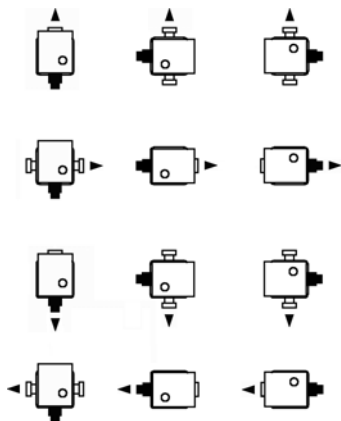


Fig. 4:

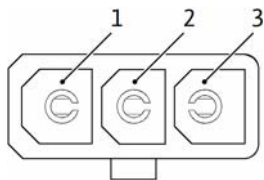
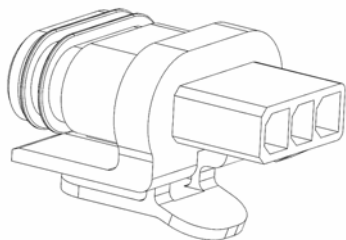


Fig. 5a:

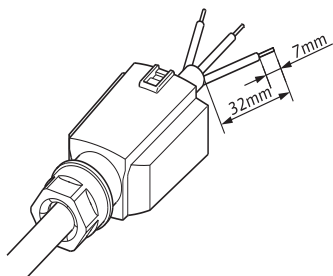


Fig. 5b:

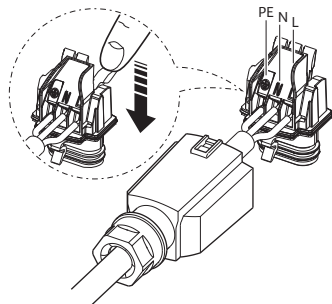


Fig. 5c:

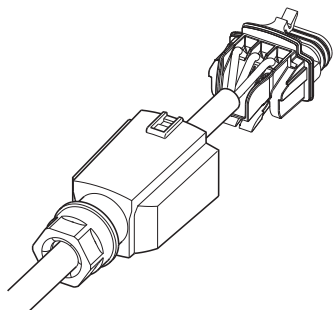


Fig. 5d:

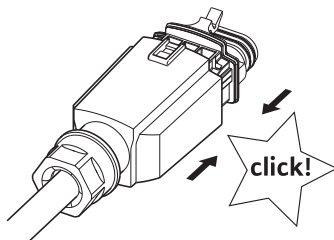


Fig. 5e:

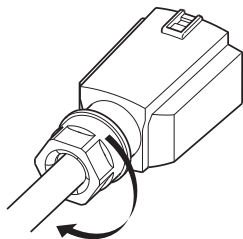
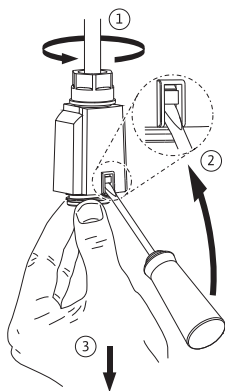


Fig. 6:



de	Einbau- und Betriebsanleitung	3
en	Installation and operating instructions	16
fr	Notice de montage et de mise en service	29
it	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	43

1 Sicherheit

1.1 Über diese Anleitung

Diese Anleitung vor der Installation vollständig durchlesen. Die Nichtbeachtung dieser Anleitung kann zu schweren Verletzungen oder Schäden an der Pumpe führen. Nach der Installation die Anleitung an den Endnutzer weitergeben.

Die Anleitung in der Nähe der Pumpe aufbewahren. Sie dient als Referenz bei späteren Problemen.

Für Schäden aufgrund der Nichtbeachtung dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung

1.2 Warnhinweise

Wichtige Hinweise für die Sicherheit sind wie folgt gekennzeichnet:



GEFAHR: Weist auf Lebensgefahr durch elektrischen Strom hin.



WARNUNG: Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.



VORSICHT: Weist auf mögliche Gefährdungen für die Pumpe oder andere Gegenstände hin.



HINWEIS: Hebt Tipps und Informationen hervor.

1.3 Qualifikation

Die Installation der Pumpe darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Dieses Produkt darf nicht durch Personen mit eingeschränkter Zurechnungsfähigkeit (einschliesslich Kindern) oder ohne entsprechendes Fachwissen in Betrieb genommen oder bedient werden.

Ausnahmen sind nur durch entsprechende Anweisung

sicherheitsverantwortlicher Personen zulässig. Der Elektroanschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden.

1.4 Vorschriften

Bei der Installation die folgenden Vorschriften in aktueller Fassung beachten:

- Unfallverhütungsvorschriften
- VDE 0700/Teil1 (CH: NIN 2010)
- weitere lokale Vorschriften (z. B. IEC, VDE etc.)

1.5 Umbau und Ersatzteile

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung gefährden die Sicherheit des Produktes/Personals und setzen die vom Hersteller abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit ausser Kraft.

Die Pumpe darf technisch nicht verändert oder umgebaut werden. Es ist nicht zulässig, den Pumpenmotor durch Entfernen des Plastikdeckels zu öffnen. Nur Originalersatzteile verwenden.

1.6 Transport/Lagerung

Bei Erhalt die Pumpe und alle Zubehörteile auspacken und überprüfen. Transportschäden sofort melden. Die Pumpe ausschliesslich in der Originalverpackung versenden.

Die Pumpe ist gegen Feuchtigkeit und mechanische Beschädigung zu schützen und darf keinen Temperaturen ausserhalb des Bereiches von -10°C bis $+50^{\circ}\text{C}$ ausgesetzt werden.

1.7 Elektrischer Strom

Beim Umgang mit elektrischem Strom besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, deshalb:

- Vor Beginn von Arbeiten an der Pumpe den Strom abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Stromkabel nicht knicken, einklemmen oder mit Hitzequellen in Berührung kommen lassen.
- Die Pumpe ist nach IP-Schutzart (siehe Typenschild) gegen Tropfwasser geschützt. Die Pumpe vor Spritzwasser schützen, nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten eintauchen.

2 Technische Daten

2.1 Daten

	HSP 15/6, 25/6, 30/6
Anschlussspannung	1 ~ 230 V \pm 10%, 50/60 Hz
Temperaturklasse	TF 95
Schutzart IP	siehe Typenschild
Energieeffizienzindex EEI *	siehe Typenschild
Anschlussnennweite (Verschraubungsanschluss)	DN 15 (Rp ½), DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Wassertemperaturen bei max. Umgebungstemperatur +40 °C	-10 °C bis +95°C
max. Umgebungstemperatur	-10 °C bis +40°C
max. Betriebsdruck	6 bar
Mindest-Zulaufdruck bei +95 °C	0,3 bar

* Referenzwert für die effizientesten Umwälzpumpen: EEI \leq 0,20

2.2 Lieferumfang

- Pumpe
- Wärmedämmschale
- Dichtringe
- Stecker beiliegend
- Einbau- und Betriebsanleitung

3 Beschreibung und Funktion

3.1 Bestimmungsmasse Verwendung

Die Umwälzpumpen dieser Baureihe sind für Warmwasser-Heizungsanlagen und ähnliche Systeme mit ständig wechselnden Förderströmen konzipiert. Zugelassene Fördermedien sind Heizungswasser nach VDI 2035 (CH: gem. SWKI 97/1), Wasser-/Glykollgemische im Mischungsverhältnis 1:1. Bei Beimischungen von Glykol sind die Förderdaten der Pumpe entsprechend der höheren Viskosität, abhängig vom prozentualen Mischungsverhältnis zu korrigieren.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung dieser Anleitung.

Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemässe Verwendung.

3.2 Produktbeschreibung

Die Pumpe (Fig. 1/1) besteht aus einer Hydraulik, einem Nassläufermotor mit Permanentmagnetrotor und einem elektronischen Regelmodul mit integriertem Frequenzumrichter.

Regelmodul enthält einen Bedienknopf sowie eine LED-Anzeige (Fig. 1/2) zur Einstellung aller Parameter und zur Anzeige der aktuellen Leistungsaufnahme in W.

3.3 Funktionen

Alle Funktionen lassen sich mit dem Bedienknopf einstellen, aktivieren oder deaktivieren.

4_w

Im Betriebsmodus wird die aktuelle Leistungsaufnahme in W angezeigt.

4.3^m

Durch Verdrehen des Knopfes zeigt die LED die Förderhöhe in „m“,

Regelungsarten



Differenzdruck variabel ($\Delta p-v$):

Der Differenzdruck-Sollwert H wird über dem zulässigen Förderstrombereich linear zwischen $\frac{1}{2}H$ und H erhöht (Fig. 2a). Der von der Pumpe erzeugte Differenzdruck wird auf dem jeweiligen Differenzdruck-Sollwert geregelt.



Differenzdruck konstant ($\Delta p-c$):

Der Differenzdruck-Sollwert H wird über dem zulässigen Förderstrombereich konstant auf dem eingestellten Differenzdruck-Sollwert bis zur Maximal Kennlinie gehalten (Fig. 2b).

4 Installation und elektrischer Anschluss

4.1 Installation



GEFAHR: Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die Pumpe von der Stromversorgung getrennt wurde.

Einbauort

- Für den Einbau einen witterungsgeschützten, frost- und staubfreien und gut belüfteten Raum vorsehen. Gut zugänglichen Einbauort auswählen.
- Einbauort so vorbereiten, dass die Pumpe frei von mechanischen Spannungen montiert werden kann. Ggf. Rohrleitungen auf beiden Seiten der Pumpe abstützen bzw. befestigen.



HINWEIS: Vor und hinter der Pumpe Absperrarmaturen vorsehen, um einen evtl. Pumpenaustausch zu erleichtern. Montage so durchzuführen, dass Leckagewasser nicht auf das Regelmodul tropfen kann. Hierzu den oberen Absperrschieber ggf. seitlich ausrichten.

- Vor Installation alle Löt- und Schweissarbeiten in der Nähe der Pumpe abschliessen.



VORSICHT: Schmutz kann die Pumpe funktionsunfähig machen. Rohrsystem vor Einbau durchspülen.

- Korrekte Einbaulage mit waagrecht liegendem Pumpenmotor wählen, nur wie in (Fig. 3) gezeigt. Richtungspfeile auf dem Pumpengehäuse und ggf. der Isolierschale zeigen die Fließrichtung an.
- Bei erforderlichen Wärmedämmarbeiten darf nur das Pumpengehäuse gedämmt werden. Pumpenmotor, Modul und die Kondensatablauföffnungen müssen frei sein.

Motorkopf drehen)

Soll die Einbaulage des Moduls verändert werden, so muss das Motorgehäuse wie folgt verdreht werden:

- Ggf. Wärmedämmschale mittels Schraubendreher aufhebeln und abnehmen,
- Innensechskantschrauben lösen,
- Motorgehäuse einschliesslich Regelmodul verdrehen,



HINWEIS: Generell den Motorkopf verdrehen, bevor die Anlage befüllt ist. Beim Verdrehen des Motorkopfes bei einer bereits befüllten Anlage, nicht den Motorkopf aus dem Pumpengehäuse herausziehen. Unter leichtem Druck auf die Motoreinheit den Motorkopf verdrehen, damit kein Wasser aus der Pumpe heraustreten kann.



VORSICHT: Gehäusedichtung nicht beschädigen. Beschädigte Dichtungen austauschen.

- Motorkopf so drehen, dass der Stecker den zulässigen Einbaulagen (Fig. 3) entspricht.



VORSICHT: Bei falscher Lage kann Wasser eindringen und die Pumpe zerstören.

- Innensechskantschrauben wieder eindrehen,
- Ggf. Wärmedämmschale wieder anbringen.

4.2 Elektrischer Anschluss



GEFAHR: Arbeiten am Elektroanschluss dürfen nur von einer Elektrofachkraft, unter Beachtung geltender nationaler und lokaler Vorschriften, ausgeführt werden.

Vor dem Anschliessen sicherstellen, dass die Anschlussleitung stromlos ist.

- Netzanschlussspannung und Stromart müssen den Typenschildangaben entsprechen.
- max. Vorsicherung: 10 A, träge.
- Pumpe vorschriftsmässig erden.
- Netzanschluss: L, N, PE.
- Anschluss des Netzkabels vornehmen:
 - Standard: Molex 3-Wege Stecker Fig.4
 - 1 = L
 - 2 = N
 - 3 = PE
 - Optional: Stecker beiliegend Fig. 5a bis 5e.
- Demontage des Steckers nach Fig. 6 vornehmen, dazu ist ein Schraubendreher erforderlich.
- Der elektrische Anschluss ist über eine feste Anschlussleitung auszuführen, die mit einer Steckvorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite versehen ist.
- Für Tropfwasserschutz und Zugentlastung an der PG-Verschraubung ist eine Anschlussleitung mit ausreichendem Aussendurchmesser erforderlich (z.B. H05VV-F3G1,5).
- Bei Einsatz der Pumpen in Anlagen mit Wassertemperaturen über 90°C eine entsprechend wärmebeständige Anschlussleitung verlegen.
- Die Anschlussleitung so verlegen, dass in keinem Fall die Rohrleitung und/oder das Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden.
- Das Schalten der Pumpe über Triacs / Halbleiterrelais ist im Einzelfall zu prüfen.

5 Inbetriebnahme/Betrieb



WARNUNG: Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiss werden. Es besteht Verbrunnungsgefahr bei Berührung der Pumpe!
Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal!

5.1 Bedienung

Die Bedienung der Pumpe erfolgt über den Bedienknopf.

Drehen



Auswählen der Regelungsart und Einstellen der Förderhöhe.

5.2 Füllen und Entlüften

- Anlage sachgerecht füllen.
- Der Pumpenrotorraum entlüftet selbsttätig nach kurzer Betriebsdauer. Dabei können Geräusche auftreten. Gegebenenfalls kann ein mehrmaliges An- und Ausschalten die Entlüftung beschleunigen. Kurzzeitiger Trockenlauf schadet der Pumpe nicht.

5.3 Einstellung der Pumpe

Durch Drehen des Knopfes wird das Symbol der Regelungsart gewählt und die gewünschte Förderhöhe eingestellt.

Wahl der Regelungsart



Differenzdruck variabel ($\Delta p-v$): siehe auch Fig. 2a
Links der Mittelstellung wird die Pumpe für den Regelmodus $\Delta p-v$ eingestellt.



Differenzdruck konstant ($\Delta p-c$): siehe auch Fig. 2b
Rechts der Mittelstellung wird die Pumpe für den Regelmodus $\Delta p-c$ eingestellt.



HINWEIS: Wird eine Standard Heizungspumpe durch diese Hocheffizienzpumpe ersetzt, kann als Anhaltspunkt für die Sollwert-Einstellung der Pumpe, der Knopf auf die erste, zweite oder dritte Unterbrechung auf der Skala für $\Delta p-c$ gestellt werden.

Einstellung der Förderhöhe

4.3 m

Durch Verdrehen des Knopfes wechselt die LED-Anzeige auf den eingestellten Sollwert der Pumpe. Das Symbol "m" wird angeleuchtet. Wird der Knopf von der mittleren Stellung aus nach links oder rechts gedreht, erhöht sich der eingestellte Sollwert für die jeweilige Regelungsart. Der eingestellte Sollwert reduziert sich, wenn der Knopf wieder zur Mittelstellung zurückgedreht wird. Die Einstellung erfolgt in 0,1 m Schritten.

Wird der Knopf 2 Sekunden lang nicht mehr verdreht, wechselt die Anzeige nach 5 maligem Blinken wieder zur aktuellen Leistungsaufnahme. Das Symbol "m" wird nicht mehr angeleuchtet.

Werkseinstellung: $\Delta p-v$, $\frac{1}{2} H_{max}$



HINWEIS: Bei einer Netzunterbrechung bleiben alle Einstellungen und Anzeigen erhalten.

6 Wartung/Störungen



GEFAHR: Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten die Pumpe spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern. Schäden am Anschlusskabel grundsätzlich nur durch einen qualifizierten Elektroinstallateur beheben lassen. Störungsbeseitigung nur durch qualifiziertes Fachpersonal!



WARNUNG: Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiss werden. Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!

Bei Ausbau von Motorkopf oder Pumpe kann heisses Fördermedium unter hohem Druck austreten. Pumpe vorher abkühlen lassen.

Vor Ausbau der Pumpe Absperrventile schliessen.

Im Inneren der Maschine besteht immer ein starkes Magnetfeld welches bei unsachgemässer Demontage zu Personen- und Sachschäden führen kann.

- Die Entnahme des Rotors aus dem Motorgehäuse ist grundsätzlich nur durch autorisiertes Fachpersonal zulässig!
- Wird die aus Laufrad, Lagerschild und Rotor bestehende Einheit aus dem Motor herausgezogen, sind besonders Personen, die medizinische Hilfsmittel wie Herzschrittmacher, Insulinpumpen, Hörgeräte, Implantate oder ähnliches verwenden, gefährdet. Tod, schwere Körpervletzung und Sachschäden können die Folge sein. Für diese Personen ist in jedem Fall eine arbeitsmedizinische Beurteilung erforderlich.

Im zusammengebauten Zustand wird das Magnetfeld des Rotors im Eisenkreis des Motors geführt. Dadurch ist ausserhalb der Maschine kein gesundheitsschädliches Magnetfeld nachweisbar.

Nach erfolgten Wartungs- und Reparaturarbeiten die Pumpe entsprechend Kapitel „Installation und elektrischer Anschluss“ einbauen bzw. anschliessen. Das Einschalten der Pumpe erfolgt nach Kapitel „Inbetriebnahme“.

Störung	Ursache	Beseitigung
Pumpe läuft bei eingeschalteter Stromzufuhr nicht.	Elektrische Sicherung defekt.	Sicherungen überprüfen.
	Pumpe hat keine Spannung.	Spannungsunterbrechung beheben.
Pumpe macht Geräusche.	Kavitation durch unzureichenden Vorlaufdruck.	Systemvordruck innerhalb des zulässigen Bereiches erhöhen.
		Förderhöhereinstellung überprüfen evtl. niedrigere Höhe einstellen
Gebäude wird nicht warm	Wärmeleistung der Heizflächen zu gering	Sollwert erhöhen (siehe 5.3)
		Regelmodus auf $\Delta p-c$ stellen

Störmeldungen

Code	Störung	Ursache	Beseitigung
E 04	Unterspannung	Zu geringe netzseitige Spannungsversorgung	Netzspannung überprüfen
E 05	Überspannung	Zu hohe netzseitige Spannungsversorgung	Netzspannung überprüfen
E 07	Generatorbetrieb	Pumpenhydraulik wird durchströmt, Pumpe hat aber keine Netzspannung	Netzspannung überprüfen
E 10	Blockierung	Rotor ist blockiert	Fachhandwerker anfordern
E 11	Trockenlauf	Luft in der Pumpe	Wassermenge/-druck überprüfen
E 21	Überlast	Schwergängiger Motor	Fachhandwerker anfordern
E 23	Kurzschluss	Zu hoher Motorstrom	Fachhandwerker anfordern
E 25	Kontaktierung/Wicklung	Wicklung defekt	Fachhandwerker anfordern
E 30	Modulüber-temperatur	Modulinnenraum zu warm	Einsatzbedingungen lt. Kapitel 2 prüfen
E 36	Modul defekt	Elektronikkomponenten defekt	Fachhandwerker anfordern

7 Ersatzteile

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf. Die Originalersatzteil-Bestellung erfolgt über örtliche Fachhandwerker.

Zur Vermeidung von Rückfragen und Fehlbestellungen die Daten des Typenschildes bereithalten.

8 Entsorgung

Mit der ordnungsgemässen Entsorgung und des sachgerechten Recycling dieses Produktes werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

- Zur Entsorgung des Produktes, sowie Teile davon, die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch nehmen.
- Weitere Informationen zur sachgerechten Entsorgung werden bei der Stadtverwaltung, dem Entsorgungsamt oder dort wo das Produkt erworben wurde, erteilt.

Technische Änderungen vorbehalten!

1 Safety

1.1 About these instructions

Read through these instructions completely before installation. Non-observance of these instructions can result in injury to persons and damage to the pump/unit.

Once installation work is complete, pass the instructions on to the end user.

Keep the instructions near the pump. They can be used as a reference if problems occur later.

We accept no liability for damages resulting from failure to follow these instructions.

1.2 Safety information

Important safety information is indicated as follows:



DANGER: Indicates a danger to life due to electrical current.



WARNING: Indicates a possible danger to life or injury.



CAUTION: Indicates possible risks to the pump or other items.



NOTE: Highlights tips and information.

1.3 Qualification

The pump may only be installed by qualified personnel. This product may not be commissioned or operated by persons with insufficient accountability (including children) or who do not possess the relevant specialist knowledge. Exceptions are only permitted on appropriate instruction from safety-responsible persons. The electrical connection may only be established by a qualified electrician.

1.4 Regulations

The current versions of the following regulations must be observed during installation:

- Accident prevention regulations
- VDE 0700/Part 1(CH: NIN 2010)
- Other local regulations (e.g. IEC, VDE, etc.)

1.5 Conversion and spare parts

Unauthorised modification and manufacture of spare parts will impair the safety of the product/personnel and will make void the manufacturer's declarations regarding safety.

The pump must not be technically modified or converted.

It is not permitted to open the pump motor by removing the plastic lid. Only use original spare parts.

1.6 Transport/storage

Unpack and check the pump and all accessories upon receipt. Report any damage sustained in transit immediately. Ship the pump in the original packing only.

The pump is to be protected against moisture and mechanical damage and must not be exposed to temperatures outside the range -10°C to $+50^{\circ}\text{C}$.

1.7 Electric current

There is a danger of an electric shock when working with electrical current. Therefore:

- Switch off the power before beginning work on the pump and make sure that it cannot be switched on again.
- Do not kink or jam the power cable or allow it to come into contact with heat sources.
- The pump is protected against drips in accordance with IP protection class (see rating plate). Protect the pump against water spray. Do not immerse in water or other fluids.

2 Technical data

2.1 Data

	HSP 15/6, 25/6, 30/6
Connection voltage	1 ~ 230 V \pm 10%, 50/60 Hz
Temperature class	TF 95
Protection class IP	See rating plate
Energy Efficiency Index EEI *	See rating plate
Nominal connection diameter (threaded connection)	DN 15 (Rp 1/2), DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1 1/4)
Water temperatures at max. ambient temperature of +40°C	-10°C to +95°C
Max. ambient temperature	-10°C to +40°C
Max. operating pressure	6 bar
Minimum inlet pressure at +95°C	0.3 bar

* Reference value for the most efficient circulation pumps: EEI \leq 0.20

2.2 Scope of delivery

- Pump
- Thermal insulation shell
- Sealing rings
- Plug included
- Installation and operating instructions

3 Description and function

3.1 Intended use

The circulation pumps in this series are designed for warm water heating systems and similar systems with constantly changing flow volumes. Approved fluids are heating water in accordance with VDI 2035 (CH: with SWKI 97/1), water/

glycol mixture at a mixing ratio of 1:1. If glycol is added, the delivery data of the pump must be corrected according to the higher viscosity, depending on the mixing ratio percentage.

Intended use of the pump/installation also includes following these instructions.

Any other use is not regarded as intended use.

3.2 Product description

The pump (Fig. 1/1) consists of a hydraulic system, a glandless pump motor with a permanent magnet rotor, and an electronic control module with an integrated frequency converter.

The control module has an operating knob together with an LED display (Fig. 1/2) for setting all parameters and for displaying the current power consumption in W.

3.3 Functions

All functions can be set, activated or deactivated using the operating knob.

4_w

In the operating mode, the current power consumption in W is displayed.

4.3_m

When the knob is turned, the LED display shows the delivery head in "m"

Control modes



Variable differential pressure ($\Delta p-v$):

The differential-pressure setpoint H is increased linearly over the permitted volume flow range between $\frac{1}{2}H$ and H (Fig. 2a). The differential pressure generated by the pump is adjusted to the corresponding differential-pressure setpoint.



Constant differential pressure (Δp -c):

The differential-pressure setpoint H is kept constant over the permitted volume flow range at the set differential-pressure setpoint up to the maximum pump curve (Fig. 2b).

4 Installation and electrical connection

4.1 Installation



DANGER: Before starting work, make sure that the pump has been disconnected from the power supply.

Installation site

- Provide a weatherproof, frost-free, dust-free and well-ventilated room for the installation. Choose an installation site that is easily accessible.
- Prepare the installation site so that the pump can be installed without being exposed to mechanical stresses. If need be, support or secure piping on both side of the pump.



NOTE: Provide check valves upstream and downstream of the pump to facilitate a possible pump replacement. Perform installation so that leaking water cannot drip onto the control module. To do this, align the upper gate valve laterally, if need be.

- Complete all welding and soldering work near the pump prior to the installation of the pump.



CAUTION: Dirt can cause pump failure. Flush the pipe system before installation.

- Choose the correct installation position with horizontal pump motor - only as shown in (Fig. 3). Direction arrows on the pump housing and, where applicable, the insulation shell indicate the direction of flow.

- If heat insulation work is necessary, only the pump housing may be insulated. The pump motor, module and the condensate-drain openings must remain uncovered.

Turn motor head)

If the installation position of the module is changed, the motor housing has to be turned as follows:

- If need be, lever up the thermal insulation shell with a screwdriver and remove it
- Loosen the internal hexagon screws
- Turn the motor housing, including control module



NOTE: Generally turn the motor head before the system is filled. When turning the motor head in an installation which is already filled, do not pull the motor head out of the pump housing. Turn the motor head with a small amount of pressure on the motor unit so that no water can come out of the pump.



**CAUTION: Do not damage the housing seal.
Replace damaged seals.**

- Turn the motor head in such a way that the plug corresponds to the permitted installation position (Fig. 3).



CAUTION: If the position is wrong, water can penetrate and destroy the pump.

- Turn in the internal hexagon screws
- Re-mount the thermal insulation shell, if applicable

4.2 Electrical connection



DANGER: Work on the electrical connection may only be performed by a qualified electrician in accordance with national and local regulations.

Before establishing the connection, make sure that the connecting cable is dead.

- Mains voltage and current type have to correspond to the rating plate specifications.
- Max. back-up fuse: 10 A, slow.
- Earth the pump according to the regulations.
- Mains connection: L, N, PE.
- Connect the power cable:
 - Standard: Molex 3 way plug Fig.4
 - 1 = L
 - 2 = N
 - 3 = PE
 - Optional: included plug Fig. 5a to 5e.
Dismantle the plug in accordance with Fig. 6. A screwdriver is needed for this.
- The electrical connection is to be established via a fixed connection line equipped with a connector device or an all-pole switch with a contact opening width of at least 3 mm.
- To ensure drip protection and strain relief at the PG screwed connection, a connected load with an adequate outer diameter is necessary (e.g. H05VV-F3G1.5).
- When pumps are used in systems with water temperatures above 90°C, a suitably heat-resistant connected load is installed.
- The connected load is to be placed in such a way that it can under no circumstances come into contact with the pipe and/or the pump and motor housing.
- The switching of the pump via triacs/solid-state relays is to be checked on an individual basis.

5 Commissioning/operation



WARNING: Depending on the pump or system operating conditions (fluid temperature), the entire pump can become very hot. Touching the pump can cause burns! Commissioning by qualified personnel only!

5.1 Operation

The pump is operated using the operating knob.

Turn



Selection of the control mode and setting of the delivery head.

5.2 Filling and bleeding

- Properly fill the system.
- The pump rotor space bleeds automatically after a short time in operation. This may cause noises. If necessary, switch off and on repeatedly to accelerate the venting. Dry running for short periods will not harm the pump.

5.3 Adjusting the pump

By turning the knob, the control mode symbol is selected and the desired delivery head is set.

Selection of the control mode



Variable differential pressure ($\Delta p-v$): also see Fig. 2a

The pump for the control mode $\Delta p-v$ is set on the left of the middle position.



Constant differential pressure ($\Delta p-c$): also see Fig. 2b

The pump for the control mode $\Delta p-c$ is set on the right of the middle position.



NOTE: If a standard heating pump is replaced by this high-efficiency pump, the knob can be set (as a reference point for setting the pump setpoint) on the first, second or third increment on the scale for $\Delta p-c$.

4.3^m

Setting of the delivery head

When the knob is turned, the LED display changes to the set pump setpoint. The “m” symbol lights up. If the knob is turned from the middle position to the left or to the right, the set setpoint for the respective control mode is increased. If the knob is turned back again to the middle position, the set setpoint is reduced. The setting can be carried out in 0.1 m steps.

If the knob has not been turned for a duration of 2 seconds, the display changes back to the current power consumption after flashing five times. The “m” symbol no longer lights up.

Factory setting: $\Delta p-v$, $\frac{1}{2} H_{\max}$



NOTE: All settings and displays are retained if the mains supply is interrupted.

6 Maintenance/faults



DANGER: Before starting any maintenance and repair work, disconnect the pump from the power supply, and make sure it cannot be switched back on by unauthorised persons. Damage to the connection cable should always be repaired by a qualified electrician. Have faults remedied by qualified skilled personnel only!



WARNING: Depending on the pump or system operating conditions (fluid temperature), the entire pump can become very hot. Touching the pump can cause burns! When removing the motor head or pump, hot fluid may spurt out under high pressure. Allow the pump to cool down beforehand.

Close the stop valves before removing the pump. Inside the machine there is always a strong magnetic field that can cause injury and damage to property in the event of incorrect dismantling.

- It is only permitted to have the rotor removed from the motor housing by qualified personnel.
- If the unit consisting of impeller, bearing shield and rotor is pulled out of the motor, persons with medical aids, such as cardiac pacemakers, insulin pumps, hearing aids, implants or similar are at risk. Death, severe injury and damage to property may be the result. For such persons, a professional medical assessment is always necessary.

In assembled condition, the rotor's magnetic field is guided in the motor's iron core. There is therefore no harmful magnetic field outside the machine.

After successful maintenance and repair work, install and connect the pump according to the "Installation and electrical connection" chapter. Switch on the pump according to the "Commissioning" chapter.

Fault	Cause	Remedy
Pump is not running although the power supply is switched on.	Electrical fuse defective.	Check fuses.
	Pump has no voltage.	Restore power after interruption.
Pump is making noises.	Cavitation due to insufficient suction pressure.	Increase the system suction pressure within the permissible range.
		Check the delivery-head setting and set it to a lower height if necessary.
Building does not get warm.	Thermal output of the heating surfaces is too low.	Increase setpoint (see 5.3).
		Set control mode to Δp -c.

Fault signals

Code	Fault	Cause	Remedy
E 04	Undervoltage	Power supply too low on mains side.	Check mains voltage.
E 05	Overvoltage	Power supply too high on mains side.	Check mains voltage.
E 07	Generator operation	Water is flowing through the pump hydraulics, but pump has no mains voltage.	Check mains voltage.
E 10	Blocking	The rotor is blocked	Contact specialist technician
E 11	Dry running	Air in the pump	Check water quantity/pressure.
E 21	Overload	Sluggish motor	Contact specialist technician
E 23	Short-circuit	Motor current too high	Contact specialist technician
E 25	Contacting/winding	Winding defective	Contact specialist technician
E 30	Module overheated	Module interior too warm	Check operating conditions in chapter 2.
E 36	Module defective	Electronic components defective	Contact specialist technician

7 Spare parts

Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. The use of other parts will absolve us of liability for consequential events.

The ordering of original spare parts is done by the local specialist retailer.

To avoid queries and incorrect orders, keep the rating plate information at hand.

8 Disposal

Damage to the environment and risks to personal health are avoided by the proper disposal and appropriate recycling of this product.

- Use public or private disposal organisations when disposing of the entire product or part of the product.
- For more information on proper disposal, please contact your local council or waste disposal office or the supplier from whom you obtained the product.

Subject to change without prior notice!

1 Sécurité

1.1 A propos de cette notice

Lire cette notice dans son intégralité avant l'installation. Le non-respect de cette notice peut provoquer des blessures graves ou des dommages au niveau de la pompe. Transmettre la notice à l'utilisateur final après le montage. Conserver la notice à proximité de la pompe. Elle sert de référence en cas de problèmes ultérieurs. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages dus au non-respect de cette notice.

1.2 Consignes d'avertissement

Les consignes importantes de sécurité sont représentées comme suit :



DANGER : Indique un danger de mort dû au courant électrique.



AVERTISSEMENT : Indique un risque potentiel de mort ou de blessures.



Attention : Indique des dangers potentiels pour la pompe ou d'autres objets.



REMARQUE : Donne des conseils et des informations.

1.3 Qualification

Le montage de la pompe doit être effectué uniquement par du personnel qualifié. Ce produit ne doit pas être mis en marche ni être utilisé par des personnes dont la responsabilité de leurs actes est limitée (enfants compris) ou sans connaissances techniques correspondantes.

Des exceptions sont permises uniquement en suivant les instructions correspondantes des personnes responsables de la sécurité. Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par un électricien qualifié.

1.4 Prescriptions

Respecter lors de l'installation les dernières prescriptions en vigueur :

- Prescriptions de prévention des accidents
- VDE 0700/Partie1(CH: NIN 2010)
- Autres prescriptions locales (p. ex. CEI, VDE etc.)

1.5 Modification et pièces de rechange

La modification du matériel et l'utilisation de pièces détachées non agréées compromettent la sécurité du produit/ du personnel et rendent caduques les explications données par le fabricant concernant la sécurité.

La pompe ne doit pas être modifiée ni transformée d'un point de vue technique. Il est interdit d'ouvrir le moteur de la pompe en retirant le couvercle en plastique. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

1.6 Transport/stockage

Dès réception de la pompe, déballer et contrôler toutes les pièces des accessoires. Signaler immédiatement les dommages dus au transport. Envoyer la pompe uniquement dans son emballage d'origine.

La pompe doit être protégée contre l'humidité et les dommages mécaniques et ne doit pas être exposée à des températures non comprises entre -10 °C et $+50\text{ °C}$.

1.7 Courant électrique

L'utilisation d'électricité peut provoquer un choc électrique. En conséquence :

- Couper le courant avant toute manipulation avec la pompe et la sécuriser contre toute remise sous tension.
- Ne pas plier ni coincer le câble électrique ou éviter qu'il ne rentre en contact avec des sources de chaleur.
- La pompe est protégée contre les gouttes d'eau selon la classe de protection IP (voir plaque signalétique). Protéger la pompe contre les projections d'eau et ne pas la plonger dans l'eau ou d'autres liquides.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Données

	HSP 15/6, 25/6, 30/6
Tension d'alimentation	1 ~ 230 V \pm 10 %, 50/60 Hz
Classe de température	TF 95
Classe de protection IP	Voir plaque signalétique
Indice énergie-efficacité EEI *	Voir plaque signalétique
Diamètre nominal de raccordement (raccord fileté)	DN 15 (Rp 1/2), DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1 1/4)
Plage de température de l'eau à température ambiante max. +40 °C	-10 °C à +95 °C
Température ambiante max.	-10 °C à +40 °C
Pression de service max.	6 bars
Pression d'alimentation minimale à +95 °C	0,3 bar

* Valeur de référence pour les pompes de circulation les plus efficaces :
EEI \leq 0,20

2.2 Etendue de la fourniture

- Pompe
- Coquille d'isolation thermique
- Bagues d'étanchéité
- Fiche jointe
- Notice de montage et de mise en service

3 Description et fonctionnement

3.1 Applications

Les pompes de circulation de cette série sont conçues pour des installations de chauffage à l'eau chaude et autres systèmes similaires dont les débits de pompage varient constamment. Les fluides véhiculés autorisés sont l'eau de chauffage conformément aux exigences de la norme VDI 2035 (CH: selon SWKI 97/1), les mélanges eau/glycol avec un rapport de 1:1. Lors du mélange de glycol, il convient de corriger les données de refoulement de la pompe conformément à la viscosité élevée, en fonction du rapport de mélange en pourcentage.

L'observation de ces instructions fait également partie de l'utilisation conforme à l'usage prévu.

Toute utilisation outrepassant ce cadre est considérée comme non conforme.

3.2 Description des produits

La pompe (fig. 1/1) se compose d'un système hydraulique, d'un moteur à rotor noyé à aimant permanent et d'un module de régulation électronique muni d'un convertisseur de fréquence intégré.

Le module de régulation est doté d'un bouton de commande ainsi que d'un indicateur à DEL (fig. 1/2) permettant le réglage de tous les paramètres et l'affichage de la puissance absorbée actuelle en W.

3.3 Fonctions

Toutes les fonctions peuvent être activées, désactivées et réglées à l'aide du bouton de commande.



En mode de fonctionnement, la puissance absorbée actuelle en W est affichée.



Grâce à la rotation du bouton, la DEL affiche la hauteur manométrique en « m »,

Types de régulation



Pression différentielle variable ($\Delta p-v$) :

La valeur de consigne de pression différentielle H est augmentée linéairement à une valeur comprise entre $\frac{1}{2}H$ et H par l'intermédiaire de la plage des débits admissibles (fig. 2a). La pression différentielle générée par la pompe est régulée sur la consigne.



Pression différentielle constante ($\Delta p-c$) :

Par l'intermédiaire de la plage des débits admissibles, la valeur de consigne de pression différentielle H est maintenue constante à la valeur de consigne de pression différentielle réglée jusqu'à la performance hydraulique maximale (fig. 2b).

4 Montage et raccordement électrique

4.1 Montage



DANGER : S'assurer avant le début des travaux que la pompe a bien été séparée de l'alimentation électrique.

Lieu de montage

- Pour le montage, prévoir une pièce bien ventilée, protégée contre les intempéries, la poussière et le gel. Choisir un lieu de montage facile d'accès.

- Préparer le lieu de montage de sorte que la pompe puisse être montée sans tensions mécaniques. Si nécessaire, étayer ou fixer les tuyauteries des deux côtés de la pompe.



REMARQUE : Prévoir des vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe afin de faciliter un éventuel remplacement de la pompe. Réaliser le montage de sorte que les fuites d'eau ne puissent pas couler sur le module de régulation. Pour cela, orienter la vanne d'arrêt supérieure sur le côté si nécessaire.

- Avant le montage, terminer tous les travaux de soudage et de brasage à proximité de la pompe.



ATTENTION : La saleté peut rendre la pompe inopératoire. Avant le montage, rincer le circuit hydraulique.

- Choisir la position de montage correcte avec le moteur de la pompe en position horizontale, uniquement comme cela est représenté sur la fig. 3. Les flèches de direction situées sur le corps de pompe et la coquille isolante le cas échéant indiquent le sens d'écoulement.
- Si des travaux d'isolation thermique doivent être réalisés, seul le corps de pompe peut être isolé. Le moteur de la pompe, le module et les ouvertures de refoulement des condensats doivent être dégagés.

Tourner la tête du moteur

Si la position du module doit être modifiée, le carter de moteur doit pivoter de la manière suivante :

- Si nécessaire, soulever la coquille d'isolation thermique à l'aide d'un tournevis puis la retirer.
- Desserrer les vis à six pans creux.
- Faire pivoter le carter de moteur y compris le module de régulation.



Remarque : Faire systématiquement pivoter la tête du moteur avant que l'installation ne soit remplie. Lors du pivotement de la tête du moteur d'une installation déjà remplie, ne pas extraire la tête de moteur du corps de pompe. Faire pivoter la tête du moteur sur l'unité moteur en exerçant une légère pression afin que l'eau ne puisse pas s'échapper de la pompe.



ATTENTION : Ne pas endommager le joint du corps. Remplacer les joints endommagés.

- Tourner la tête du moteur de sorte que la fiche corresponde aux positions de montage admissibles (fig. 3).



ATTENTION : En cas de position incorrecte, de l'eau peut s'infiltrer et détruire la pompe.

- Serrer à nouveau les vis à six pans creux.
- Réinstaller la coquille d'isolation thermique le cas échéant.

4.2 Raccordement électrique



DANGER : Les travaux sur le raccordement électrique peuvent uniquement être réalisés par un électricien qualifié tout en respectant les prescriptions nationales et locales en vigueur.

S'assurer avant le branchement que la ligne de raccordement est hors tension.

- La tension réseau et la nature du courant doivent correspondre aux indications de la plaque signalétique.
- Calibre de fusible max. : 10 A, à action retardée.
- Mettre la pompe à la terre conformément aux prescriptions.
- Alimentation réseau : L, N, PE.
- Procéder au raccordement du câble électrique :
 - Standard: fiche 3 voies Molex fig.4
 - 1 = L
 - 2 = N
 - 3 = PE

- En option: fiche jointe fig. 5a à 5e.
Procéder au démontage de la fiche selon la fig. 6, un tournevis est requis à cet effet.
- Le raccordement électrique doit être effectué via une ligne de raccordement fixe munie d'un dispositif de raccordement ou d'un interrupteur multipolaire d'ouverture de contact d'au moins 3 mm.
- Pour la protection contre les gouttes d'eau et la décharge de traction au niveau du presse-étoupe PG, une ligne de raccordement d'un diamètre extérieur suffisant est nécessaire (p. ex. H05VV-F3G1,5).
- Lors de l'utilisation des pompes dans des installations dont la température d'eau est supérieure à 90 °C, une ligne de raccordement résistante à la chaleur doit être posée.
- Procéder au montage des lignes de raccordement de sorte que la tuyauterie ne touche ni la pompe ni le moteur.
- La commutation de la pompe via Triacs/relais à semi-conducteur est à contrôler au cas par cas.

5 Mise en service/fonctionnement



AVERTISSEMENT : Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide véhiculé), toute la pompe peut devenir très chaude. Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe ! Mise en service uniquement par le personnel qualifié !

5.1 Commande

La commande de la pompe s'effectue via le bouton de commande.

Rotation



Sélection du type de régulation et réglage de la hauteur manométrique.

5.2 Remplissage et purge

- Remplir l'installation conformément.
- La chambre du rotor de la pompe se purge automatiquement après une courte durée de fonctionnement. A ce moment-là, des bruits peuvent survenir. Le cas échéant, un démarrage et un arrêt répétés peuvent accélérer la purge. Un fonctionnement à sec de courte durée n'endommage pas la pompe.

5.3 Réglage de la pompe

Une rotation du bouton permet de sélectionner le symbole correspondant au type de régulation et de régler la hauteur manométrique.

Sélection du type de régulation



Pression différentielle variable ($\Delta p-v$) : voir également fig. 2a

Le côté situé à gauche de la position médiane permet de régler la pompe sur le mode de régulation $\Delta p-v$.



Pression différentielle constante ($\Delta p-c$) : voir également fig. 2b

Le côté situé à droite de la position médiane permet de régler la pompe sur le mode de régulation $\Delta p-c$.



REMARQUE : Si une pompe de chauffage standard est remplacée par cette pompe à haut rendement, le bouton peut être réglé sur la 1^{re}, 2^e ou 3^e interruption de l'échelle $\Delta p-c$ en tant que point de repère pour le réglage de la valeur de consigne de la pompe.

Réglage de la hauteur manométrique

4,3 m

La rotation du bouton permet d'afficher sur l'indicateur à DEL la valeur de consigne réglée. Le symbole « m » s'allume. Si le bouton est tourné du côté gauche ou droit de la position médiane, la valeur de consigne réglée augmente pour le type de régulation réglé. La valeur de consigne réglée diminue lorsque le bouton est ramené en direction de la position médiane. Le réglage s'effectue par pas de 0,1 m.

Si le bouton n'est plus tourné pendant 2 secondes, l'indicateur clignote 5 fois, puis affiche la puissance absorbée actuelle. Le symbole « m » s'éteint.

Réglage d'usine : $\Delta p-v$, $\frac{1}{2} H_{\max}$



REMARQUE : Tous les réglages et affichages sont conservés en cas de coupure d'électricité.

6 Entretien/pannes



DANGER : Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, mettre la pompe hors tension et la protéger contre toute remise en marche intempestive. Seul un installateur électrique qualifié est habilité à réparer les câbles de raccordement endommagés. Élimination des pannes uniquement par un personnel qualifié !



AVERTISSEMENT : Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide véhiculé), toute la pompe peut devenir très chaude. Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe !
Lors du démontage de la tête du moteur ou de la pompe, du fluide chaud peut s'échapper sous l'effet de la forte pression. Laisser la pompe refroidir auparavant.

Fermer les vannes d'arrêt avant le démontage de la pompe.

Un champ magnétique puissant reste toujours à l'intérieur de la machine et peut en cas de démontage inadéquat provoquer des dommages corporels et matériels.

- **En principe, le retrait du rotor hors du carter du moteur doit uniquement être effectué par du personnel qualifié !**
- **Si l'unité comportant la roue, la flasque et le rotor doit être retirée du moteur, les personnes portant des appareils médicaux tels que des stimulateurs cardiaques, des pompes à insuline, des prothèses auditives, des implants ou autre sont particulièrement exposées. Cela peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels sérieux. Pour ces personnes, il faut pour chaque cas obtenir une évaluation de la médecine du travail.**

Lorsqu'il est monté, le champ magnétique du rotor est amené dans le circuit ferromagnétique du moteur. Il n'y a donc pas de champ magnétique dommageable en dehors de la machine.

Une fois les travaux d'entretien et de réparation effectués, monter et brancher la pompe conformément au chapitre « Montage et raccordement électrique ». La mise en marche de la pompe doit être effectuée selon le chapitre « Mise en service ».

Panne	Cause	Remède
La pompe ne fonctionne pas alors qu'elle est alimentée en courant.	Fusible électrique défectueux.	Contrôler les fusibles.
	Absence de tension dans la pompe.	Remédier à la coupure de la tension.
La pompe émet des bruits.	Cavitation provoquée par une pression d'entrée insuffisante.	Augmenter la pression d'entrée du système dans la plage admissible.
		Vérifier le réglage de la hauteur manométrique et la régler évent. sur une hauteur plus basse
Le bâtiment ne se réchauffe pas	La puissance calorifique des surfaces de chauffe est trop faible	Augmenter la valeur de consigne (voir 5.3)
		Régler le module de réglage sur $\Delta p-c$

Reports de défauts

Code	Panne	Cause	Remède
E 04	Sous-tension	Alimentation électrique côté réseau trop faible	Vérifier la tension d'alimentation
E 05	Surtension	Alimentation électrique côté réseau trop élevée	Vérifier la tension d'alimentation
E 07	Mode générateur	Le système hydraulique de la pompe est traversé par le flux, la pompe n'est cependant pas sous tension	Vérifier la tension d'alimentation
E 10	Blocage	Le rotor est bloqué	Faire appel à un artisan spécialisé
E 11	Fonctionnement à sec	Présence d'air dans la pompe	Vérifier la quantité/la pression de l'eau
E 21	Surcharge	Moteur dur	Faire appel à un artisan spécialisé
E 23	Court-circuit	Intensité moteur trop élevée	Faire appel à un artisan spécialisé
E 25	Mise en contact/bobinage	Bobinage défectueux	Faire appel à un artisan spécialisé
E 30	Température du module supérieure à la normale	Intérieur du module trop chaud	Contrôler les conditions d'utilisation selon le chapitre 2
E 36	Module défectueux	Composants électroniques défectueux	Faire appel à un artisan spécialisé

7 Pièces de rechange

L'utilisation de pièces détachées d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces dégage la société de toute responsabilité. La commande de pièces de rechange d'origine s'effectue par l'intermédiaire des artisans spécialisés locaux. Afin d'éviter toute commande erronée et questions complémentaires, toujours indiquer les données de la plaque signalétique.

8 Elimination

Une élimination réglementaire et un recyclage approprié de ce produit permettent de prévenir les dommages causés à l'environnement et les risques pour la santé.

- Pour l'élimination du produit et des pièces, faire appel aux sociétés d'élimination de déchets, publiques ou privées.
- Pour davantage d'informations sur l'élimination appropriée du produit, s'adresser à la municipalité, au service de collecte et de traitement des déchets ou au point de vente où le produit a été acheté.

Sous réserve de modifications techniques !

1 Sicurezza

1.1 Note su queste istruzioni

Leggere completamente queste istruzioni prima di procedere all'installazione.

L'inosservanza di queste istruzioni può essere causa di gravi lesioni agli operatori o danni alla pompa.

Dopo l'installazione consegnare le istruzioni all'utilizzatore finale.

Conservare le istruzioni nelle vicinanze della pompa, perché rappresentano la documentazione di riferimento in caso di eventuali problemi.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni causati dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni.

1.2 Segnali di avvertimento

Note importanti per la sicurezza sono contrassegnate come segue:



PERICOLO: richiama l'attenzione sul pericolo di morte causato da corrente elettrica.



AVVISO: richiama l'attenzione su un possibile pericolo di morte e di lesioni.



ATTENZIONE: richiama l'attenzione su possibili rischi per la pompa o altri oggetti.



NOTA: evidenzia consigli e informazioni.

1.3 Qualificazione

L'installazione della pompa deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato. Questo prodotto non deve essere messo in funzione né usato da persone limitate nella capacità di intendere e di volere (compresi bambini) o prive di nozioni tecniche adeguate.

Eventuali eccezioni sono ammissibili solo in caso di supervisione da parte di persone che si assumono la responsabilità per quanto concerne la sicurezza. Affidare l'allacciamento elettrico esclusivamente a elettricisti qualificati.

1.4 Prescrizioni

Per l'installazione rispettare la stesura aggiornata delle seguenti prescrizioni:

- Norme di prevenzione degli infortuni
- VDE 0700/parte1(CH: NIN 2010)
- Ulteriori prescrizioni locali (ad es. IEC, VDE ecc.)

1.5 Modifica e parti di ricambio

Modifiche non autorizzate e parti di ricambio mettono a repentaglio la sicurezza del prodotto/del personale e rendono inefficaci le dichiarazioni rilasciate dal costruttore in materia di sicurezza.

Non è consentito modificare tecnicamente o strutturalmente la pompa. Non è ammessa l'apertura del motore della pompa rimuovendo il coperchio di plastica. Utilizzare solo parti di ricambio originali.

1.6 Trasporto/magazzinaggio

Alla consegna della pompa disimballare tutti gli accessori e controllarli. Comunicare subito eventuali danni da trasporto. Per la spedizione della pompa usare esclusivamente il suo imballaggio originale.

La pompa deve essere protetta da umidità e danni meccanici e non deve essere esposta a temperature al di fuori del campo di -10°C e $+50^{\circ}\text{C}$.

1.7 Corrente elettrica

Sussiste il pericolo di scossa elettrica quando s'interviene sui componenti allacciati elettricamente, perciò:

- Prima di iniziare qualsiasi lavoro sulla pompa disinserire la corrente e assicurarsi che non possa essere reinserita involontariamente.
- Non piegare o incastrare i cavi elettrici e non farli venire a contatto con fonti di calore.
- La pompa è protetta dall'acqua di condensa secondo grado di protezione IP (vedi targhetta dati pompa). Proteggere la pompa da spruzzi d'acqua, non immergerla in acqua o altri liquidi.

2 Dati tecnici

2.1 Dati

	HSP 15/6, 25/6, 30/6
Tensione di alimentazione	1 ~ 230 V \pm 10 %, 50/60 Hz
Classe di temperatura	TF 95
Grado di protezione IP	vedi targhetta dati pompa
Classe di efficienza energetica EEI *	vedi targhetta dati pompa
Diametro nominale raccordo (attacco a bocchettoni)	DN 15 (Rp ½), DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Temperature dell'acqua a una temperatura ambiente max. di +40 °C	da -10 °C a +95 °C
Temperatura ambiente max.	da -10 °C a +40 °C
Pressione d'esercizio max.	6 bar
Pressione min. di alimentazione con +95 °C	0,3 bar

* Valore di riferimento per le pompe di ricircolo più efficienti: EEI \leq 0,20

2.2 Fornitura

- Pompa
- Guscio termoisolante
- Guarnizioni ad anello
- Spina compresa in dotazione
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

3 Descrizione e funzionamento

3.1 Impiego conforme all'uso

Le pompe di ricircolo di questa serie sono concepite per impianti di riscaldamento ad acqua calda e sistemi simili con portate che variano costantemente. Sono ammessi i seguenti fluidi: acqua di riscaldamento secondo VDI 2035 (CH: secondo SWKI 97/1), miscele acqua-glicole nel rapporto 1:1. Aggiungendo glicole si devono correggere i dati di portata della pompa in proporzione alla maggiore viscosità, in funzione del titolo della miscela percentuale.

L'impiego conforme all'uso prevede anche l'osservanza delle presenti istruzioni.

Qualsiasi altro utilizzo è da considerarsi improprio.

3.2 Descrizione del prodotto

La pompa (fig. 1/1) è composta da un sistema idraulico, un motore a rotore bagnato con rotore a magnete permanente e un modulo di regolazione elettronico con convertitore di frequenza integrato.

Il modulo di regolazione dispone di un pulsante di comando nonché di un indicatore LED (fig. 1/2) per l'impostazione di tutti i parametri e per l'indicazione dell'attuale potenza assorbita in W.

3.3 Funzioni

Tutte le funzioni possono essere impostate, attivate o disattivate mediante il pulsante di comando.

4_W

Nel modo di funzionamento viene visualizzata in W l'attuale potenza assorbita.

4.3_m

Mediante rotazione del pulsante, il LED visualizza la prevalenza in "m"

Modi di regolazione



Differenza di pressione variabile ($\Delta p-v$):

Il valore di consegna H della differenza di pressione viene aumentato linearmente fra $\frac{1}{2} H$ e H oltre il campo di portata consentito (fig. 2a). La differenza di pressione generata dalla pompa viene regolata in base al rispettivo valore di consegna della differenza di pressione.



Differenza di pressione costante ($\Delta p-c$):

Il valore di consegna della differenza di pressione H viene mantenuto, all'interno del campo di portata consentito, costantemente sul valore di consegna impostato fino alla curva caratteristica massima (fig. 2b).

4 Installazione e collegamenti elettrici

4.1 Installazione



PERICOLO: prima dell'inizio dei lavori accertarsi che la pompa sia stata separata dall'alimentazione elettrica.

Lungo d'installazione

- Scegliere come luogo d'installazione un locale protetto dalle intemperie, dalla polvere e dal gelo e ben aerato. Selezionare un luogo di installazione ben accessibile.
- Predisporre il luogo d'installazione in modo che sia possibile installare la pompa senza tensioni meccaniche. Se necessario, puntellare o fissare le tubazioni su entrambi i lati della pompa.



NOTA: Prevedere, sul lato posteriore e anteriore della pompa, valvole d'intercettazione per facilitare un'eventuale sostituzione di quest'ultima. Effettuare il montaggio in modo tale che eventuali perdite d'acqua non gocciolino sul modulo di regolazione. A tale scopo allineare lateralmente, se necessario, la valvola d'intercettazione superiore.

- Prima dell'installazione, concludere tutte le operazioni di brasatura e saldatura in prossimità della pompa.



ATTENZIONE: La sporcizia può pregiudicare il funzionamento della pompa. Lavare la tubatura prima dell'installazione.

- Scegliere una posizione di montaggio corretta con il motore della pompa collocato orizzontalmente, solo come mostrato in (fig. 3). Le frecce di direzione presenti sul corpo pompa ed eventualmente sul guscio isolante indicano la direzione del flusso.
- In caso di lavori necessari di coibentazione, può essere isolato solo il corpo pompa. Il motore della pompa, il modulo e i fori per lo scarico condensa devono rimanere liberi.

Rotazione della testa motore)

Nel caso in cui la posizione di montaggio del modulo debba essere modificata, ruotare il corpo del motore come descritto di seguito:

- se necessario, sollevare il guscio termoisolante facendo leva con un cacciavite e rimuoverlo,
- svitare le viti a esagono cavo,
- ruotare il corpo del motore incluso il modulo di regolazione.



NOTA: In linea di massima, ruotare la testa del motore prima di riempire l'impianto. Quando si ruota la testa del motore a impianto riempito, non estrarla dal corpo pompa. Applicando una leggera pressione sull'unità motore, ruotare la testa del motore in modo da impedire la fuoriuscita di acqua dalla pompa.



ATTENZIONE: non danneggiare la guarnizione del corpo. Sostituire le guarnizioni danneggiate.

- Ruotare la testa del motore, in modo tale che la spina rispetti le posizioni di montaggio ammesse (fig. 3).



ATTENZIONE: una posizione errata può provocare l'ingresso di acqua con conseguenti danni irreparabili alla pompa.

- Avvitare nuovamente le viti a esagono cavo,
- eventualmente riapplicare il guscio termoisolante.

4.2 Collegamenti elettrici



PERICOLO: Gli interventi sull'allacciamento elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati, nel rispetto delle norme nazionali e locali vigenti.

Prima di eseguire l'allacciamento accertarsi che il cavo di allacciamento sia privo di tensione.

- La tensione di alimentazione rete e il tipo di corrente devono corrispondere alle informazioni riportate sulla targhetta dati pompa.
- Fusibile max. 10 A, ritardato.
- Mettere a terra la pompa come prescritto.
- Alimentazione di rete: L, N, PE.
- Eseguire il collegamento del cavo di alimentazione:
 - Standard: connettore Molex a 3 pin, fig.4
 - 1 = L
 - 2 = N
 - 3 = PE
 - Opzionale: spina compresa in dotazione da fig. 5a a 5e. Eseguire lo smontaggio della spina come in fig. 6, servendosi di un cacciavite.
- Il collegamento elettrico deve essere eseguito mediante un cavo di allacciamento fisso provvisto di un dispositivo a innesto o di un interruttore onnipolare con un'ampiezza apertura contatti di minimo 3 mm.

- Per la protezione contro lo stillicidio e la sicurezza contro tensioni meccaniche del pressacavo PG si deve impiegare un cavo di allacciamento di diametro esterno sufficiente (ad es. H05VV-F3G1,5).
- Per l'impiego delle pompe in impianti con temperature dall'acqua superiori a 90°C, impiegare un cavo di allacciamento resistente al calore.
- Posare il cavo di allacciamento in modo da evitare qualsiasi contatto con la tubazione e/o il corpo della pompa e del motore.
- In casi particolari occorre controllare l'inserimento della pompa tramite Triac / relè semiconduttore.

5 Messa in servizio/funzionamento



AVVISO: A seconda dello stato di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) la pompa può divenire molto calda. Pericolo di ustioni al contatto con la pompa!

La messa in servizio deve essere eseguita solo da personale specializzato!

5.1 Comando

Il comando della pompa avviene tramite il pulsante di comando.



Ruotarlo per selezionare il tipo di regolazione e per impostare la prevalenza.

5.2 Riempimento e sfiato

- Riempire correttamente l'impianto.
- Il vano rotore pompa si sfiata automaticamente dopo un breve tempo di funzionamento. Ciò può essere fonte di rumorosità. Grazie all'inserimento e disinserimento ripetuti si può, se necessario, accelerare lo sfiato. Un breve funzionamento a secco non danneggia la pompa.

5.3 Impostazione della pompa

Ruotando il pulsante si seleziona il simbolo del modo di regolazione e si imposta la prevalenza desiderata.

Selezione del modo di regolazione



Differenza di pressione variabile ($\Delta p-v$): vedi anche fig. 2a

A sinistra rispetto alla posizione centrale la pompa viene impostata sul modo di regolazione $\Delta p-v$.



Differenza di pressione costante ($\Delta p-c$): vedi anche fig. 2b

A destra rispetto alla posizione centrale la pompa viene impostata sul modo di regolazione $\Delta p-c$.



NOTA: Nel caso in cui si sostituisca una pompa per riscaldamento standard con la presente pompa ad alta efficienza, è possibile posizionare il pulsante sulla prima, seconda o terza interruzione della scala per $\Delta p-c$ sulla scala per i 3 stadi di velocità quale punto di riferimento per l'impostazione del valore di consegna.

Impostazione della prevalenza

4,3 m

Quando si ruota il pulsante, l'indicatore LED visualizza il valore impostato di consegna della pompa. Si accende il simbolo "m". Ruotando il pulsante dalla posizione centrale verso sinistra o verso destra, si aumenta il valore di consegna impostato per il rispettivo modo di regolazione. Per ridurre il valore di consegna riportare nuovamente il pulsante in posizione centrale. L'impostazione avviene a passi di 0,1 m.

Se per ben 2 secondi il pulsante non viene azionato, la visualizzazione, dopo aver lampeggiato per 5 volte, ritorna sull'attuale potenza assorbita. Il simbolo "m" non è più acceso.

Impostazione di fabbrica: $\Delta p-v$, $\frac{1}{2} H_{max}$



NOTA: Se l'alimentazione di rete viene interrotta, tutte le impostazioni e le visualizzazioni non vanno perse.

6 Manutenzione/Guasti



PERICOLO: Durante tutti i lavori di manutenzione e riparazione, disinserire la tensione di rete della pompa e assicurarla contro il reinserimento non autorizzato. Eventuali danni al cavo di collegamento devono di regola essere eliminati da un elettricista qualificato. Per l'eliminazione di guasti, incaricare soltanto personale tecnico qualificato!



AVVISO: A seconda dello stato di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) la pompa può divenire molto calda. Pericolo di ustioni al contatto con la pompa!

Durante lo smontaggio della testa motore o della pompa potrebbe fuoriuscire del fluido bollente ad alta pressione. Lasciare prima raffreddare la pompa.

Prima di smontare la pompa chiudere le valvole d'intercettazione.

All'interno della macchina si crea sempre un campo magnetico elevato che può causare lesioni o danni in caso di smontaggio improprio.

- **In linea di principio la rimozione del rotore dal corpo del motore può essere effettuata solo da personale specializzato autorizzato!**
- **L'estrazione dal motore del gruppo costituito da girante, scudo e rotore è molto pericolosa, soprattutto per persone che usano ausili medici, quali pace-marker, pompe d'insulina, apparecchi acustici, impianti o simili. Ne possono conseguire morte, gravi lesioni corporali o danni materiali. Per queste persone è comunque necessaria una dichiarazione rilasciata dal medico del lavoro.**

A installazione avvenuta, il campo magnetico del rotore viene condotto nel circuito metallico del motore. In tal modo, esternamente alla macchina, non è percepibile alcun campo magnetico pericoloso per la salute.

Terminati i lavori di manutenzione e di riparazione, installare o allacciare la pompa come indicato nel capitolo "Installazione e collegamenti elettrici". Eseguire l'inserimento della pompa come descritto nel capitolo "Messa in servizio".

Guasto	Causa	Rimedio
La pompa non funziona con l'alimentazione di corrente inserita.	Fusibile elettrico difettoso.	Controllare i fusibili.
	La pompa è priva di tensione.	Eliminare l'interruzione dell'alimentazione di tensione.
La pompa genera rumori.	Cavitazione a causa di pressione di mandata insufficiente.	Aumentare la pressione di ingresso del sistema entro il campo consentito.
		Controllare l'impostazione della prevalenza ed eventualmente impostare un prevalenza più bassa
L'edificio non si riscalda	Potenza termica dei pannelli radianti troppo bassa	Incrementare il valore di consegna (vedi 5.3)
		Regolare il modulo di regolazione su Δp_c

Segnalazioni di blocco

Codice	Guasto	Causa	Rimedio
E 04	Sotto-tensione	Tensione di alimentazione lato alimentazione troppo bassa	Controllare la tensione di rete
E 05	Sovratensione	Tensione di alimentazione lato alimentazione troppo alta	Controllare la tensione di rete
E 07	Funzionamento turbina	Il sistema idraulico delle pompe viene alimentato, la pompa però non ha tensione di rete	Controllare la tensione di rete
E 10	Bloccaggio	Il rotore è bloccato	Rivolgersi a un tecnico specializzato
E 11	Funzionamento a secco	Presenza di aria nella pompa	Controllare la quantità/pressione dell'acqua
E 21	Sovraccarico	Il motore gira con difficoltà	Rivolgersi a un tecnico specializzato
E 23	Corto circuito	Corrente del motore troppo alta	Rivolgersi a un tecnico specializzato
E 25	Contatto/avvolgimento	Avvolgimento difettoso	Rivolgersi a un tecnico specializzato
E 30	Sovratemperatura del modulo	Vano interno del modulo troppo caldo	Verificare le condizioni di impiego secondo il capitolo 2
E 36	Modulo difettoso	Componenti elettronici difettosi	Rivolgersi a un tecnico specializzato

7 Parti di ricambio

I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti o accessori non originali estingue la garanzia per i danni che ne risultano.

L'ordinazione di parti di ricambio avviene tramite l'installatore locale.

Per evitare richieste di chiarimenti e ordinazioni errate, tenere a portata di mano le informazioni della targhetta dati pompa.

8 Smaltimento

Con lo smaltimento e il riciclaggio corretti di questo prodotto si evitano danni ambientali e rischi per la salute personale.

- Smaltire il prodotto o le sue parti ricorrendo alle società pubbliche o private di smaltimento.
- Per ulteriori informazioni relative allo smaltimento corretto, rivolgersi all'amministrazione urbana, all'ufficio di smaltimento o al rivenditore del prodotto.

Salvo modifiche tecniche!



EG-Konformitätserklärung Déclaration de conformité CE Dichiarazione CE di conformità EC Declaration of Conformity

4215233 / 00 - 04/16

Wir erklären hiermit, dass die Produkte der Baureihe

Par la présente, nous déclarons que les produits de la série

Con la presente dichiariamo, che i prodotti di serie

We hereby declare that the products of the series

Nassläufer - Umwälzpumpe

Circulateur

Circolatore

Groundless circulating pump

HSP 15/6 ...

HSP 25/6 ...

HSP 30/6 ...

mit den folgenden europäischen Richtlinien übereinstimmen:

sont conformes aux directives européennes suivantes:

sono conformi alle seguenti direttive europee:

are in conformity with the following directives:

Richtlinie 2014/35/EU
Niederspannungsrichtlinie

Directive 2014/35/UE
Directive sur le matériel électrique basse tension

Direttiva 2014/35/UE
Direttiva bassa tensione

Directive 2014/35/EU
Low Voltage Directive

Richtlinie 2014/30/EU
Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Directive 2014/30/UE
Directive sur la compatibilité électromagnétique

Direttiva 2014/30/UE
Direttiva compatibilità elettromagnetica

Directive 2014/30/EU
Directive on electromagnetic compatibility (EMC)

Richtlinie 2009/125/EÜ
Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchrelevanter Produkte

Directive 2009/125/CE
Les exigences d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie

Direttiva 2009/125/CE
Specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia

Directive 2009/125/EC
Ecodesign requirements for energy-related products

Verordnung (EU) Nr. 641/2009
geändert durch die Verordnung Nr. 622/2012

Règlement (UE) N° 641/2009
modifié par le règlement N° 622/2012

Regolamento (UE) N. 641/2009
modificato dal regolamento N. 622/2012

Regulation (EU) No 641/2009
amended by regulation No 622/2012

Angewandte Normen und technische Spezifikationen

Normes appliquées et spécifications techniques

Norme applicate e specifiche tecniche

Applied standards and technical specifications

Berechnung/ Produktion/ Prüfung

Calcul/ Production/ Certification

Calcolo/ Produzione/ Certificazione

Calculation/ Production/ Certification

EN 16297-1, EN 16297-2

Angewandte harmonisierte Normen

Normes harmonisées appliquées

Norme armonizzate applicate

Applied harmonised standards

Richtlinie 2014/35/EU

Directive 2014/35/UE

Direttiva 2014/35/UE

Directive 2014/35/EU

EN 60335-2-51

Richtlinie 2014/30/EU

Directive 2014/30/UE

Direttiva 2014/30/UE

Directive 2014/30/EU

EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3+A1:2011, EN 61000-6-4+A1:2011

Wir erklären, dass das bezeichnete Produkt als selbständiges Gerät bei bestimmungsgemäßer Verwendung den oben angeführten Normen, Richtlinien bzw. technischen Spezifikationen entspricht.

Nous déclarons que, en cas d'utilisation conforme à l'emploi prévu, le produit désigné, à titre d'appareil autonome, répond aux normes, directives et/ou spécifications techniques mentionnées ci-dessus.

Noi dichiariamo che, in caso di utilizzo conforme, il prodotto citato, inteso come apparecchio autonomo, soddisfa le norme, direttive e specifiche tecniche sopra elencate.

We declare that, in case of intended use, the named product as an autonomous equipment is in conformity with the above listed directives, and standards respectively technical specifications.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise in der Dokumentation, Betriebs- und Bedienungsanleitung sind zu beachten.

En cas de modification du produit sans notre accord, cette déclaration devient caduque. Il y a lieu de tenir compte des directives de sécurité mentionnées dans la documentation, le mode d'emploi et les instructions de service.

Modifiche apportate al prodotto, non concordate con noi, invalidano questa certificazione. Le indicazioni in merito alla sicurezza e il manuale d'uso devono essere considerati.

Changes on the product which are not consulted by us, will invalidate this declaration. The safety advices in the documentation and user manual are to be considered.

Hersteller
Fabricant
Produttore
Manufacturer

Hoval Aktiengesellschaft
Austrasse 70
FL-9490 Vaduz

Vaduz - 01.04.2016

Dipl.-Ing. Markus Teilian, MSc
Director Research & Development Heating Technology Division

Schweiz

Hoval AG

General Wille-Strasse 201
CH-8706 Feldmeilen
Telefon 044 925 61 11
Telefax 044 923 11 39
24 h Service:
Telefon 0848 848 464
www.hoval.ch
info@hoval.ch

Basel

Schneckeelerstrasse 9, 4414 Füllinsdorf
Tel. 0848 640 640, Fax 0848 640 641
kc.basel@hoval.ch

Zürich/Electro-Oil

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen
Tel. 0848 811 930, Fax 0848 811 931
kc.zuerich@hoval.ch

Ostschweiz

Säntisstrasse 2a, 9500 Wil
Tel. 0848 811 920, Fax 0848 811 921
kc.ostschweiz@hoval.ch

Suisse romande

Ch. de Closalet 12, CP 225, 1023 Crissier 1
Tel. 0848 848 363, Fax 0848 848 767
crissier@hoval.ch

Klimatechnik

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen
Tel. 0848 811 950, Fax 0848 811 951
klimatechnik@hoval.ch

Bern

Aemmenmattstrasse 43, 3123 Belp
Tel. 031 818 70 00, Fax 031 818 70 01
kc.bern@hoval.ch

Zentralschweiz

General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen
Tel. 0848 811 940, Fax 0848 811 941
kc.zent.schweiz@hoval.ch

Südostschweiz/Liechtenstein

Mühleäulestrasse 4, 9470 Buchs
Tel. 0848 811 970, Fax 0848 811 971
kc.suedost@hoval.ch

Ticino

Via Cantonale 34A, 6928 Manno
Tel. 0848 848 969, Fax 091 610 43 61
manno@hoval.ch

Österreich

Hoval Gesellschaft mbH

Hovalstrasse 11
AT-4614 Marchtrenk
Telefon 050 365 - 0
Telefax 050 365 - 5005
www.hoval.at
info@hoval.at

Marchtrenk

Hovalstrasse 11, 4614 Marchtrenk
Tel. 050 365 - 5550, Fax 050 365 - 5506
kd.marchtrenk@hoval.at

Wien

Percostrasse 26, 1220 Wien
Tel. 050 365 - 5450, Fax 050 365 - 5406
kd.wien@hoval.at

Rum

Bundesstrasse 23, 6063 Rum
Tel. 050 365 - 5750, Fax 050 365 - 5706
kd.rum@hoval.at

Klimatechnik

Hovalstrasse 11, 4614 Marchtrenk
Tel. 050 365 - 5550, Fax 050 365 - 5506
klimatechnik@hoval.at

Hohenems

Franz-Michael-Felder-Strasse 6, 6845 Hohenems
Tel. 050 365 - 5850, Fax 050 365 - 5806
kd.hohenems@hoval.at

Graz

Messendorfer Strasse 6, 8041 Graz
Tel. 050 365 - 5650, Fax 050 365 - 5606
kd.graz@hoval.at

Fernwärme

Holzinnovationszentrum 1a, 8740 Zeltweg
Tel. 050 365-5300, Fax 050 365-5305
fermwaerme@hoval.at

Deutschland

Hoval GmbH

Humboldtstrasse 30
DE-85609 Aschheim-Dornach
Telefon 089 92 20 97-0
Telefax 089 92 20 97-77
www.hoval.de
info.de@hoval.com

Italien

Hoval s.r.l.

Via XXV Aprile 1945, 13/15
IT-24050 Zanica (BG)
Telefon +39 035 666 1111
Telefax +39 035 526 959
www.hoval.it
info@hoval.it

Filiali di Bolzano

L. Adige sinistro, 12 C. Firmiano
IT-39100 Bolzano
Telefon +39 0471 63 11 94
Telefax +39 0471 63 13 42
info.bz@hoval.it