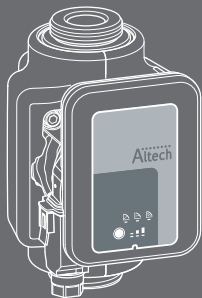
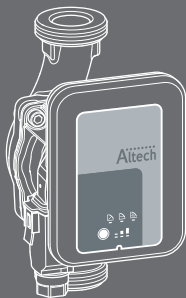


Altech

CPA
CPAX



fr Circulateur
en Circulating pump
pl Pompa Obiegowa
sv Cirkulationspump
da Cirkulationspumpe
fi Kiertovesipumppu
no Sirkulasjonspumpe

Notice de montage et de mise en service
Installation and operating instructions
Instrukcja montażu i obsługi
Monterings- och skötselanvisning
Monterings- og driftsvejledning
Asennus- ja käyttöohje
Monterings- og driftsveiledning

Fig.1:

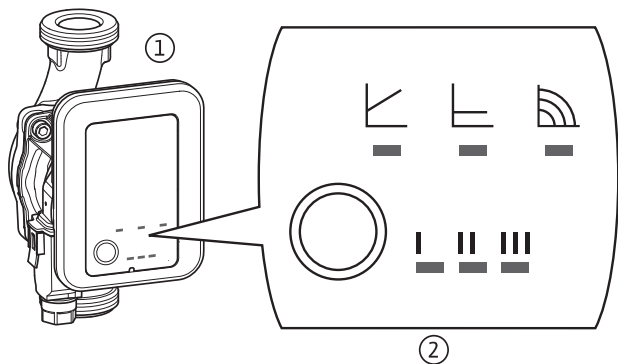


Fig. 2a:

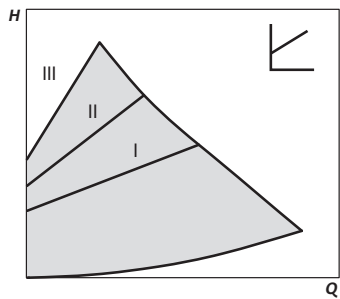


Fig. 2b:

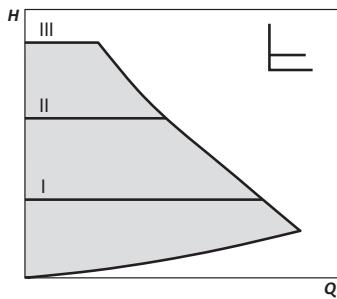


Fig. 2c:

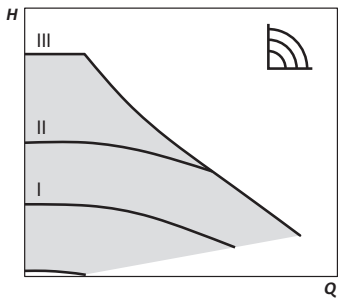


Fig. 3:

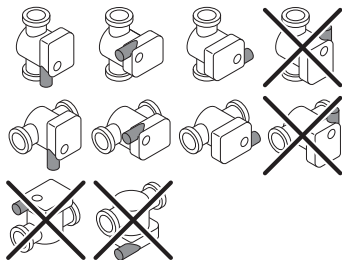


Fig. 4a:

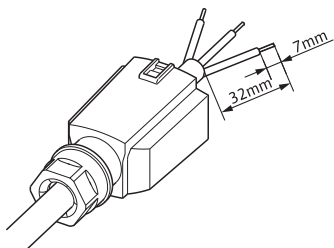


Fig. 4b:

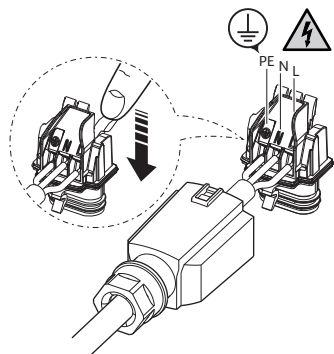


Fig. 4c:

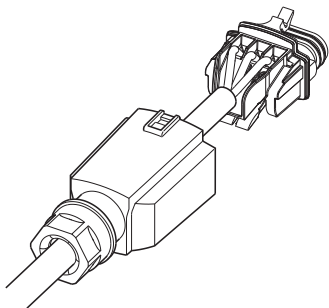


Fig. 4d:

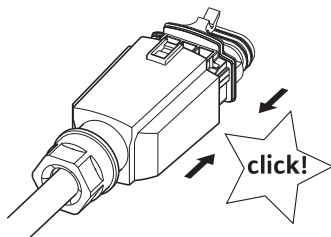


Fig. 4e:

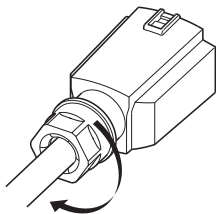
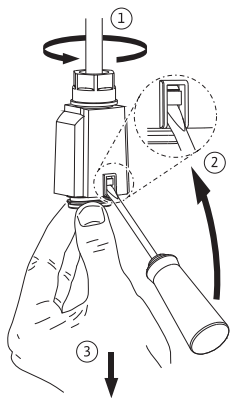


Fig.5:



fr	Notice de montage et de mise en service	7
en	Installation and operating instructions	20
pl	Instrukcja montażu i obsługi	32
sv	Monterings- och skötselanvisning	45
da	Monterings- og driftsvejledning	57
fi	Asennus- ja käyttöohje	69
no	Monterings- og driftsveiledning	81

1 Sécurité

1.1 À 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 Déclaration de conformité CE

La construction et le comportement de service de ce produit sont conformes aux directives européennes et aux exigences nationales supplémentaires. La conformité avec le marquage CE a été prouvée. La déclaration de conformité est disponible sur Internet sur www.portailbatiment.fr.

1.3 Avertissements

Les consignes importantes de sécurité sont représentées comme suit :



DANGER : Indique un risque de blessures mortelles lié au courant électrique.



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

ATTENTION : Indique un risque potentiel de dommages matériels.



AVIS : Donne des conseils et des informations.

1.4 Qualification

- Le montage de la pompe doit être effectué uniquement par du personnel qualifié.
Le branchement électrique doit uniquement être effectué par un électricien qualifié.
- Cet appareil peut être utilisé par des enfants de plus de 8 ans, ainsi que par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales restreintes, ou manquant d'expérience et de connaissances, si elles sont surveillées ou si elles ont été instruites de l'utilisation sécurisée de l'appareil et qu'elles comprennent les dangers qui en résultent. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Les opérations de nettoyage et d'entretien ne doivent pas être réalisées par des enfants sans surveillance.

1.5 Prescriptions

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

- Prescriptions de prévention des accidents
- VDE 0700/Partie 1 (EN 60335-1)
- Autres prescriptions locales (p. ex. CEI, VDE etc.)

1.6 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.

1.7 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, le gel et les dommages mécaniques et ne doit pas être exposée à des températures non comprises entre -10 °C et +50 °C.

1.8 Courant électrique

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

- Couper le courant avant toute manipulation avec la pompe, s'assurer qu'elle est exempte de toute tension électrique, 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.
- Ne jamais ouvrir le module de régulation et ne jamais retirer des éléments de commande.
- 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.
- Le raccordement doit être protégé par un disjoncteur différentiel (RCD).

2 Caractéristiques techniques

2.1 Données

	CPA, CPAX,
Tension d'alimentation	1 ~ 230 V \pm 10 %, 50 Hz
Classe de température	TF 95
Classe de protection IP	Voir plaque signalétique
Indice d'efficacité énergétique IEE *	Voir plaque signalétique
Diamètre nominal de raccordement (Raccord fileté)	DN 25 (Rp 1)
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 (600 kPa)
Pression d'entrée minimale à +95 °C	0,3 bar (30 kPa)

* Critère de référence pour les circulateurs les plus efficaces : $IEE \leq 0,20$

2.2 Étendue de la fourniture

- Pompe
- Coquille d'isolation thermique (selon la version)
- Bagues d'étanchéité
- Fiche jointe
- Notice de montage et de mise en service

3 Description et fonctionnement

3.1 Applications

Les circulateurs de cette gamme sont conçus 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,

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 en raison de la viscosité élevée, en fonction du rapport de mélange en pourcentage.

L'utilisation conforme à l'usage prévu englobe également le respect de cette notice, ainsi que les indications et marquages apposés sur la pompe.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.





3.2 Description du produit

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

Le module de régulation est doté d'une touche de commande et de LED (Fig. 1/2) pour le réglage et l'affichage de tous les paramètres.

3.3 Fonctions

Touche de commande

- | | |
|---|--|
|  | Appuyer |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner le mode de régulation • Sélectionner la courbe caractéristique (I, II, III) dans le mode de régulation |
|  | Affichage du mode de régulation choisi Δp -v, Δp -c et vitesse de rotation constante |
|  | Affichage de la courbe caractéristique choisie (I, II, III) dans le mode de régulation |

Modes de régulation



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

La pompe réduit la hauteur manométrique de moitié lorsque le débit dans la tuyauterie baisse (Fig. 2a). Trois courbes caractéristiques prédéfinies (I, II, III) sélectionnables.



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

La régulation maintient la hauteur manométrique constante indépendamment du débit d'écoulement (Fig. 2b). Trois courbes caractéristiques prédéfinies (I, II, III) sélectionnables.



Vitesse de rotation constante (I, II, III) :

La pompe fonctionne à trois vitesses fixes prescrites (Fig. 2c).

4 Montage et raccordement électrique

4.1 Installation



DANGER : S'assurer avant le début des travaux que la pompe est bien 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.



AVIS : 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 : L'encrassement peut nuire au fonctionnement de la pompe. Avant le montage, rincer le système de tuyauterie.

- 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 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 de montage du module doit être modifiée, le carter de moteur doit pivoter de la manière suivante :

- Le cas échéant, enlever la coquille d'isolation thermique.
- Desserrer les vis à six pans creux.
- Faire pivoter le carter de moteur y compris le module de régulation.



AVIS : En règle générale, il est judicieux de faire 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 retirer la tête de moteur hors du corps de pompe. Faire pivoter la tête du moteur sur l'unité moteur en effectuant une légère pression afin que l'eau ne puisse pas fuir 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 le câble de raccordement est hors tension.

- La tension de l'alimentation réseau et le type de courant doivent correspondre aux indications de la plaque signalétique.
- Procéder au raccordement de la fiche (Fig. 4a à 4e).
 - Alimentation réseau : L, N, PE.
 - Calibre de fusible max. : 10 A, inerte.
 - Mettre la pompe à la terre conformément aux prescriptions. Procéder au démontage de la fiche selon la Fig. 5, un tournevis est requis à cet effet.
- Le raccordement électrique doit être effectué via un câble de raccordement fixe muni 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, un tube de

refoulement 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.
- Le câble de raccordement doit être placé de manière à ne jamais entrer en contact avec la tuyauterie et/ou le carter de moteur et le corps de pompe.
- La commutation de la pompe via Triacs/relais à semi-conducteur est à contrôler au cas par cas.

ATTENTION : La commande par coupe ou la commande externe avec cadencement de la tension peuvent détériorer le système électronique.

- **Faire fonctionner la pompe exclusivement sur une tension alternative sinusoïdale conforme aux données figurant sur la plaque signalétique.**
- **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), l'ensemble de la pompe peut devenir très chaud.

**Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe !
Mise en service uniquement par le personnel qualifié !**

5.1 Purge

- Remplir et purger l'installation de manière correcte.
- La chambre du rotor de la pompe se purge automatiquement après une courte durée de fonctionnement. À 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.

5.2 Paramétrer le mode de régulation

Sélection du mode de régulation

L'affichage avec LED des modes de régulation sélectionnés et des courbes caractéristiques correspondantes se fait dans le sens horaire.



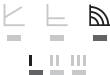










Appuyer brièvement (env. 1 seconde) sur la touche de commande.



Les LED indiquent le mode de régulation et la courbe caractéristique paramétrés.

Représentation des réglages possibles ci-après (exemple : vitesse de rotation constante / courbe caractéristique III) :

	Affichage LED	Mode de régulation	Courbe caractéristique
1.		Vitesse de rotation constante	II
2.		Vitesse de rotation constante	I
3.		Pression différentielle variable $\Delta p-v$	III
4.		Pression différentielle variable $\Delta p-v$	II
5.		Pression différentielle variable $\Delta p-v$	I

	Affichage LED	Mode de régulation	Courbe caractéristique
6.		Pression différentielle constante $\Delta p-c$	III
7.		Pression différentielle constante $\Delta p-c$	II
8.		Pression différentielle constante $\Delta p-c$	I
9.		Vitesse de rotation constante	III

La 9e pression sur la touche permet de revenir au réglage initial (vitesse de rotation constante / courbe caractéristique III).



AVIS : 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 service intempestive.

- Seul un installateur électrique qualifié est habilité à réparer les câbles de raccordement endommagés.
- Elimination des défauts uniquement par un personnel qualifié !



AVERTISSEMENT : Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe !

Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide), l'ensemble de la pompe peut devenir très chaud.

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 du moteur. Le rotor à aimant permanent constitue, lors du démontage, un danger de mort pour les personnes portant des implants médicaux (par ex. stimulateur cardiaque).

- Ne jamais ouvrir le moteur et ne jamais retirer le rotor.

Panne	Cause	Remède
La pompe ne se met pas en marche lors de la mise sous tension	Fusible électrique défectueux	Vérifier les fusibles
	Absence de tension sur 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'admission 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
		Régler le module de réglage sur $\Delta p-c$

7 Élimination

Informations sur la collecte des produits électriques et électroniques usagés

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



AVIS :

Élimination interdite dans les ordures ménagères !

Les produits électriques et électroniques dotés de ce marquage ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

- Pour l'élimination du produit et des pièces, faire appel aux sociétés d'élimination de déchets, publiques ou privées.
- Pour de plus amples informations sur une élimination conforme, prendre contact avec la municipalité, les instances municipales d'élimination des déchets ou le lieu d'acquisition du produit.

Sous réserve de modifications techniques !

1 Safety

1.1 About these instructions

- Read these instructions through completely before installation.
Not following these instructions can result in injury to persons or damage to the pump.
- Once installation work is complete, pass the instructions on to the end user.
- Keep the instructions near the pump. They can be used for reference if problems occur later.
- No liability will be accepted for damages resulting from failure to follow these instructions.

1.2 CE conformity

The product meets the basic requirements of applicable European directives.

Conformity to the requirements has been certified. The relevant documents can be provided on request.

1.3 Safety information

Important safety information is indicated as follows:



DANGER: Indicates a risk of fatal injury due to electrical current.



WARNING: Indicates a possible danger to life or risk of injury.

CAUTION: Indicates a possibility of property damage.



NOTICE: Highlights tips and information.

1.4 Qualifications

- The pump may only be installed by qualified personnel. The electrical connection may only be established by a qualified electrician.
- This device can be used by children from 8 years old as well as by persons with limited physical, sensory, or mental capabilities or lack of experience and knowledge provided they are supervised or have been instructed in the safe use of the device and understand the dangers that may arise. Children must not be not allowed to play with the device. Cleaning and maintenance by the user must not be carried out by children without supervision.

1.5 Regulations

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

- Accident prevention regulations
- VDE 0700/Part 1 (EN 60335-1)
- Other local regulations (e.g. IEC, VDE)

1.6 Modification and spare parts

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

- The pump must not be technically modified or converted.
- Opening the pump motor by removing the plastic cover is not permitted.
- Only use original spare parts.

1.7 Transport/storage

Unpack and check the pump and all accessories upon receipt. Report any damage sustained in transit immediately. Only ship the pump in its original packaging. The pump is to be protected from moisture, frost, and mechanical damage and must not be exposed to temperatures outside the range of -10 °C to +50 °C.

1.8 Electrical current

There is a danger of electric shock when working with electrical current. For this reason:

- Switch off the power before beginning work on the pump, confirm that the system is voltage-free, and ensure that it cannot be switched on again accidentally.
- Do not kink or pinch the power cable or allow it to come into contact with sources of heat.
- Never open the control module and never remove operating elements.
- The pump is protected against drips in accordance with IP protection class (see rating plate). Protect the pump from water spray. Do not immerse in water or other fluids.
- The connection must be secured by means of a residual-current device (RCD).

2 Technical data

2.1 Data

	CPA, CPAX
Connection voltage	1~ 230 V \pm 10%, 50 Hz
Temperature class	TF 95
Protection class IP	See rating plate
Energy Efficiency Index EEI *	See rating plate
Nominal connection diameter (Screwed connection)	DN 25 (Rp 1),
Water temperatures at a max. ambient temperature of +40 °C	-10 °C to +95 °C
Max. ambient temperature	-10 °C to +40 °C
Max. operating pressure	6 bar (600 kPa)
Minimum inlet pressure at +95 °C	0.3 bar (30 kPa)

* Reference value for the most efficient circulators: $EEI \leq 0.20$

2.2 Scope of delivery

- Pump
- Thermal insulation shell (depends on version)
- Seal rings
- Plug
- Installation and operating instructions

3 Description and function

3.1 Intended use

The circulators in this series are designed for warm water heating systems and similar systems with constantly changing flows.

The approved fluids are heating water in accordance with VDI 2035, and 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.

Intended use includes the observation of these instructions as well as of specifications and labelling on the pump.

Any other use is regarded as improper use.






3.2 Product description

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

The control module contains an operating button and LEDs (Fig. 1/2) for setting and displaying all parameters.

3.3 Functions

Operating button

-  Press
 - Select control mode
 - Select characteristic curve (I, II, III) within the control mode
- 

-  Display of selected control mode Δp -v, Δp -c and constant speed
-  Display of selected pump curve (I, II, III) within the control mode

Control modes



Variable differential pressure (Δp -v):

If the volume flow in the pipe network decreases, the pump reduces the delivery head by half (Fig. 2a).
Optionally with three pre-set characteristic curves (I, II, III).



Constant differential pressure (Δp -c):

The control keeps the set delivery head constant irrespective of the volume flow delivered (Fig. 2b).
Optionally with three pre-set characteristic curves (I, II, III).



Constant speed (I, II, III):

The pump runs at three specified constant-speed settings (Fig. 2c).

4 Installation and electrical connection

4.1 Installation



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

Installation site

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



NOTICE: Provide shut-off devices upstream and downstream of the pump to facilitate potential future pump replacement. Perform the installation in a way that prevents leaking water from dripping onto the control module. To do this, align the upper gate valve laterally if necessary.

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

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

- Choose the correct installation position, with the pump motor in a horizontal position, from only the positions shown in (Fig. 3). Direction arrows on the pump housing indicate the direction of flow.
- If heat insulation work is necessary, only the pump housing may be insulated. The pump motor, module, and condensate drainage openings must remain uncovered.

Turning the motor head

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

- If necessary, remove the thermal insulation shell.
- Loosen the interior hexagonal head screws.
- Turn the motor housing, including the control module.



NOTICE: In general, turn the motor head before the system is filled. When turning the motor head in a system that has already been 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 gaskets.**

- 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 interior hexagonal head screws.
- If applicable, re-mount the thermal insulation shell.

4.2 Electrical connection



DANGER: Work on the electrical connection must be performed only by a qualified electrician and in accordance with national and local regulations. Before making the connection, ensure that the connecting cable is not live.

- The mains voltage and current type must correspond to the rating plate specifications.
- Connect the plug (Fig. 4a to 4e).

- Mains connection: L, N, PE.
 - Max. back-up fuse: 10 A, slow-blow.
 - Earth the pump in accordance with instructions.
- Dismantle the plug in accordance with Fig. 5. A screwdriver is required to do this.
- The electrical connection is to be established via a fixed connecting cable 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 connecting cable with an adequate outer diameter is required (e.g. H05VV-F3G1.5).
 - For pumps in systems with water temperatures above 90 °C, install a suitably heat-resistant connecting cable.
 - The connecting cable is to be laid 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 using triacs / solid-state relays must be tested on a case-by-case basis.

CAUTION: Voltage pulsing during phase angle control or external control can cause damage to electronic components.

- **Only operate the pump with sinusoidal AC voltage as stated on the rating plate.**
- **The switching of the pump using triacs / solid-state relays must be tested on a case-by-case basis.**

5 Commissioning/operation



**WARNING: Depending on the pump or the system operating conditions (fluid temperature), the entire pump can become very hot. There is a risk of burns upon coming into contact with the pump!
Commissioning by qualified personnel only!**

5.1 Venting

- Fill and vent the system appropriately.
- The pump rotor space vents automatically after a short time in operation. This may cause noises. If necessary, switch off and on again repeatedly to speed up the venting process. The pump will not be harmed by dry running for short periods.

5.2 Setting the control mode

Selecting the control mode

The control modes and corresponding characteristic curves are shown on the LED display in clockwise succession.



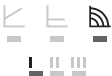










Press the operating button briefly (approx. 1 second).



The LEDs display the set control mode and characteristic curve.

The following demonstrates the display of the possible settings (example: constant speed / characteristic curve III):

	LED display	Control mode	Characteristic curve
1.		Constant speed	II
2.		Constant speed	I
3.		Variable differential pressure $\Delta p-v$	III

	LED display	Control mode	Characteristic curve
4.		Variable differential pressure $\Delta p-v$	II
5.		Variable differential pressure $\Delta p-v$	I
6.		Constant differential pressure $\Delta p-c$	III
7.		Constant differential pressure $\Delta p-c$	II
8.		Constant differential pressure $\Delta p-c$	I
9.		Constant speed	III

After pressing the button 9 times, the selection will have returned to the basic setting (constant speed / characteristic curve III).



NOTICE: 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 must always be repaired by a qualified electrician.
- Faults must only be remedied by qualified personnel!



WARNING: Risk of burns when touching the pump! Depending on the pump or the system operating conditions (fluid temperature), the entire pump can become very hot.

When removing the motor head or pump, hot fluid may be expelled under high pressure.

- Allow the pump to cool down first.
- Close the stop valves before removing the pump.
There is always a strong magnetic field inside the motor. The permanent magnet rotor installed in the pump can pose mortal danger to people with medical implants (e.g. pacemakers) during dismantling.
- Never open the motor and never remove the rotor.

Fault	Cause	Remedy
Pump is not running although the power supply is switched on	Electrical fuse defective	Check fuses
	No voltage supply to the pump	Resolve the interruption to the power supply
Pump is noisy	Cavitation due to insufficient suction pressure	Increase the system supply pressure within the permissible range
		Check the delivery head setting and set it to a lower height if necessary
Building does not warm up	Thermal output of the heating surfaces is too low	Increase setpoint
		Set control mode to Δp -c

7 Disposal

Information on the collection of used electrical and electronic products

Proper disposal and recycling of this product prevents damage to the environment and risk to personal health.



NOTICE:

Disposal in domestic waste is forbidden!

Electrical and electronic products with this marker must not be disposed of in domestic waste.

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

Subject to technical modifications without prior notice.

1 Bezpieczeństwo

1.1 O niniejszej instrukcji

- Przed instalacją należy przeczytać całą instrukcję. Niestosowanie się do tej instrukcji może doprowadzić do ciężkich urazów lub uszkodzenia pompy.
- Po instalacji należy przekazać instrukcję użytkownikowi.
- Instrukcję należy przechowywać w pobliżu pompy. Jest ona pomocna w razie późniejszych problemów.
- Nie przejmujemy odpowiedzialności za szkody, wynikające z niestosowania się do niniejszej instrukcji.

1.2 Zgodność CE

Produkt jest zgodny z podstawowymi wymogami obowiązujących dyrektyw europejskich. Zgodność została potwierdzona. Możliwe jest udostępnienie stosownych dokumentów na żądanie.

1.3 Zalecenia ostrzegawcze

Ważne informacje, dotyczące bezpieczeństwa, oznaczono w sposób następujący:



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Oznacza zagrożenie życia spowodowane porażeniem prądem.



OSTRZEŻENIE: Oznacza potencjalne zagrożenie życia lub możliwość odniesienia obrażeń.

PRZESTROGA: Oznacza możliwość wystąpienia szkód materialnych.



NOTYFIKACJA: Wyróżnia użyteczne wskazówki i informacje.

1.4 Kwalifikacje

- Instalację pompy może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.
Przyłącze elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.
- Niniejsze urządzenie nie może być użytkowane przez dzieci poniżej 8. roku życia oraz przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych i psychicznych albo nieposiadających doświadczenia i wiedzy, wyłącznie pod nadzorem lub po przeszkoleniu co do bezpiecznego użytkowania i po zrozumieniu wynikających z tego zagrożeń. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenia i konserwacji bez nadzoru nie można powierzać dzieciom.

1.5 Przepisy

Podczas instalacji należy przestrzegać następujących przepisów w aktualnie obowiązującej wersji:

- Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy (dot. zapobiegania wypadkom)
- VDE 0700/część 1 (EN 60335-1)
- innych przepisów lokalnych (np. IEC, VDE etc.)

1.6 Przebudowa i części zamienne

Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych zagraża bezpieczeństwu produktu/personelu i powoduje utratę ważności deklaracji bezpieczeństwa przekazanej przez producenta.

- Zakazuje się wprowadzania zmian technicznych oraz przebudowy pompy.
- Nie zezwala się na otwieranie silnika pompy poprzez usunięcie pokrywy plastikowej.
- Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

1.7 Transport /przechowywanie

Po otrzymaniu należy wypakować pompę i wszystkie elementy wyposażenia dodatkowego. Uszkodzenia transportowe należy zgłaszać natychmiast. Wysyłka pompy wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.

Pompę należy chronić przed wilgocią, mrozem i uszkodzeniem mechanicznym, nie należy narażać pompy na działanie temperatur wykraczających poza zakres od -10 °C do +50 °C.

1.8 Prąd elektryczny

Podczas pracy z prądem elektrycznym zachodzi niebezpieczeństwo porażeniem, dlatego:

- Przed rozpoczęciem prac przy pompie należy odłączyć zasilanie energią elektryczną, upewnić się co do odłączenia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Kable zasilających nie należy załamywać, zakleszczać ani narażać na działanie wysokiej temperatury.
- Nigdy nie otwierać modułu regulacji i nie usuwać elementów obsługi.
- Pompa jest chroniona przed skroplinami – zgodnie ze stopniem ochrony IP (patrz tabliczka znamionowa). Należy chronić pompę przed spryskaniem wodą, nie zanurzać w wodzie ani w innych cieczach.
- Podłączenie musi być zabezpieczone za pomocą wyłącznika różnicowoprądowego (RCD).

2 Dane techniczne

2.1 Dane

	CPA, CPAX
Napięcie zasilania	1 ~ 230 V ±10 %, 50 Hz
Klasa temperaturowa	TF 95
Stopień ochrony IP	patrz tabliczka znamionowa
Współczynnik sprawności energetycznej EEI*	patrz tabliczka znamionowa
Średnica nominalna przyłącza (Przyłącze gwintowane)	DN 25 (Rp 1)
Temperatura wody przy maks. temperaturze otoczenia +40 °C	od -10 °C do +95 °C
Maks. temperatura otoczenia	-10 °C do +40 °C
Maks. ciśnienie robocze	6 bar (600 kPa)
Minimalne ciśnienie dopływowe w temperaturze +95 °C	0,3 bar (30 kPa)

* Wartość referencyjna dla najbardziej wydajnych pomp obiegowych: $EEI \leq 0,20$

2.2 Zakres dostawy

- Pompa
- Pokrywa izolacji cieplnej (w zależności od wersji)
- Pierścienie uszczelniające
- Wtyczka jest dołączona
- Instrukcja montażu i obsługi

3 Opis i działanie

3.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Pompy obiegowe tego typu szeregu są przeznaczone do instalacji grzewczych zasilanych ciepłą wodą i podobnych systemów ze stale zmieniającym się natężeniem przepływu. Dozwolone media to woda grzewcza zgodnie z normą VDI 2035, mieszaniny wody i glikolu w stosunku składników 1:1.

W przypadku domieszek glikolu należy skorygować wydajność pompy odpowiednio do większej lepkości, zależnie od procentowego stosunku składników mieszaniny.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem to także przestrzeganie zaleceń niniejszej instrukcji oraz danych i oznaczeń na pompie.

Każdy inny rodzaj użytkowania uznawany jest za niezgodny z przeznaczeniem.

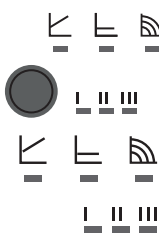
3.2 Opis produktu

Pompa (Fig. 1/1) składa się z hydrauliki, silnika pompy bezdławnicowej z wirnikiem z magnesu trwałego oraz elektronicznego modułu regulacyjnego z wbudowaną przetwornicą częstotliwości.

Moduł regulacji zawiera przycisk obsługowy oraz kontrolki LED (Fig. 1/2) do nastawiania i wyświetlania wszystkich parametrów.

3.3 Funkcje

Przycisk obsługowy

- 
- Naciśnięcie
- Wybór rodzaju regulacji
 - Wybór charakterystyki pompy (I, II, III) w zakresie rodzaju regulacji
- Wyświetlanie wybranego rodzaju regulacji Δp -v, Δp -c, stała prędkość obrotowa
- Wskazanie wybranej charakterystyki pompy (I, II, III) w zakresie rodzaju regulacji

Tryby regulacji



Zmienna różnica ciśnień ($\Delta p-v$):

Przy spadającym przepływie obrotowym pompa redukuje wysokość podnoszenia w rurociągach do połowy (Fig. 2a). Trzy wstępnie zdefiniowane charakterystyki pompy (I, II, III) do wyboru.



Stała różnica ciśnień ($\Delta p-c$):

System regulacji utrzymuje ustawioną wysokość podnoszenia na stałym poziomie niezależnie od tłoczonego przepływu obrotowego (Fig. 2b).

Trzy wstępnie zdefiniowane charakterystyki pompy (I, II, III) do wyboru.



Stała prędkość obrotowa (I, II, III):

Pompa pracuje w trzech zadanych stopniach stałej prędkości (Fig. 2c).

4 Instalacja i podłączenie elektryczne

4.1 Instalacja



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Przed rozpoczęciem prac należy potwierdzić, że pompa jest odłączona od zasilania energią.

Miejsce montażu

- Montaż zalecany w pomieszczeniu chronionym przed wpływem zjawisk pogodowych, mrozem i pyłem oraz dobrze wentylowanym. Należy wybrać dobrze dostępne miejsce montażu.
- Należy tak przygotować miejsce montażu, żeby pompę można było zamontować bez naprężeń mechanicznych. Ew. podeprzeć lub zamocować rurociągi po obu stronach pompy.



NOTYFIKACJA: Przed i za pompą powinny zostać zamontowane armatury odcinające, aby ułatwić ewentualną wymianę pompy. Przeprowadzić montaż tak, aby wyciekająca woda nie kapiała na moduł regulacyjny. W tym celu należy ewentualnie ustawić górny zawór odcinający w pozycji bocznej.

- Przed instalacją należy zakończyć wszystkie prace spawalnicze i lutownicze w pobliżu pompy.

PRZESTROGA: Zanieczyszczenia mogą doprowadzić do nieprawidłowego działania pompy. Instalacja rurowa wymaga przed montażem przepłukania.

- Wybrać poprawne położenie montażowe z poziomym układem silnika pompy, jak pokazuje (Fig. 3). Strzałki na korpusie pompy wskazują kierunek przepływu.
- W razie konieczności wykonania izolacji termicznej izolacja może pokrywać tylko korpus pompy, a nie latarnię. Silnik pompy, moduł oraz otwory spływu kondensatu muszą być drożne.

Obracanie głowicy silnika

W razie potrzeby zmiany położenie montażowego modułu należy obrócić korpus silnika w sposób następujący:

- Ewentualnie zdjąć pokrywy izolacji termicznej,
- Odkręcić śruby imbusowe,
- Obrócić korpus silnika wraz z modułem regulacji.



NOTYFIKACJA: Zasadniczo głowicę silnika należy obracać przed napełnieniem systemu. W przypadku obracania głowicy silnika po napełnieniu systemu nie wyciągać głowicy silnika z korpusu pompy. Wywierając delikatny nacisk na moduł silnika, obrócić głowicę silnika, tak aby z pompy nie mogła wypłynąć woda.

PRZESTROGA: Nie uszkodzić uszczelki korpusu. Uszkodzone uszczelki należy natychmiast wymienić.

- Silnik należy tak obrócić, aby wtyczka wykazywała zgodność z dopuszczalnym położeniem montażowym (Fig. 3).

PRZESTROGA: W przypadku niewłaściwego położenia do pompy może dostawać się woda i zniszczyć ją.

- Ponownie wkręcić śruby imbusowe,
- Ewentualnie założyć ponownie pokrywę izolacji termicznej.

4.2 Podłączenie elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Prace związane z przyłączem elektrycznym mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka według obowiązujących przepisów.

Przed podłączeniem należy upewnić się, że kabel zasilający nie znajduje się pod napięciem.

- Napięcie przyłącza sieciowego i rodzaj prądu powinny być zgodne z zapisem na tabliczce znamionowej.
- Podłączyć wtyczkę (Fig. 4a do 4e).
 - Przyłącze sieciowe: L, N, PE
 - maks. zabezpieczenie wstępne: 10 A, zwłoczne.
 - Uziemić pompę zgodnie z przepisami.
 Zdemontować wtyczkę zgodnie z Fig. 5; niezbędny jest do tego odpowiedni śrubokręt.
- Przyłącze elektryczne należy wykonać przy pomocy stałego przewodu podłączeniowego wyposażonego w złącze wtykowe lub przełącznik dla wszystkich biegunów o szerokości rozwarcia styków wynoszącej min. 3 mm.
- Do ochrony przed skroplinami i zabezpieczenia przed wyrwaniem przewodu na złączce śrubowej PG potrzebny jest przewód podłączeniowy o wystarczającej średnicy zewnętrznej (np. H05VV-F3G1,5).
- W przypadku zastosowania pomp w systemach o temperaturze wody wyższej niż 90 °C zastosować odpowiedni przewód, odporny na wysokie temperatury.

- Przewód przyłączeniowy powinien być ułożony w taki sposób, aby w żadnym wypadku nie dotykał rurociągu i / lub korpusu silnika ani pompy.
- Przełączanie pompy za pośrednictwem triaków / przekaźników półprzewodnikowych należy sprawdzić w każdym przypadku osobno.

PRZESTROGA: Sterowanie impulsowe lub zewnętrzne sterowanie z taktowaniem napięcia mogą spowodować szkody w systemach elektronicznych.

- Pompa może być zasilana wyłącznie sinusoidalnym napięciem przemiennym według tabliczki znamionowej.
- Przełączanie pompy za pośrednictwem triaków / przekaźników półprzewodnikowych należy sprawdzić w każdym przypadku osobno.

5 Uruchomienie/praca



**OSTRZEŻENIE: W zależności od stanu roboczego pompy lub systemu (temperatury przetwarzanego medium), cała pompa może się bardzo nagrzać. Zachodzi niebezpieczeństwo poparzenia w razie dotknięcia pompy!
Uruchomienie możliwe wyłącznie przy udziale wykwalifikowanego personelu!**

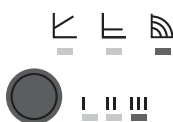
5.1 Odpowietrzanie

- System należy odpowiednio napełniać i odpowietrzać.
- Po krótkim czasie pracy komora wirnika pompy odpowietrza się samoczynnie. W tym czasie mogą wystąpić hałasy. Odpowietrzanie może przyspieszyć wielokrotne włączenie i wyłączenie pompy. Praca na sucho przez krótki czas nie powoduje uszkodzenia pompy.

5.2 Ustawienie rodzaju regulacji

Wybór rodzaju regulacji







Wybór diod LED wybranych rodzajów regulacji i przynależnych charakterystyk pompy odbywa się zgodnie z ruchem wskazówek zegara.








Nacisnąć krótko (ok. 1 sekundę) przycisk obsługi.

Diody LED pokazują ustawione w danym momencie rodzaj regulacji i charakterystykę pompy.

Prezentacja możliwych nastawień poniżej (na przykład: stała prędkość obrotowa / charakterystyka pompy III):

	Wyświetlacz LED	Rodzaj regulacji	Charakterystyka pompy
1.		Stała prędkość obrotowa	II
2.		Stała prędkość obrotowa	I
3.		Zmienna różnica ciśnień $\Delta p-v$	III
4.		Zmienna różnica ciśnień $\Delta p-v$	II
5.		Zmienna różnica ciśnień $\Delta p-v$	I

	Wyświetlacz LED	Rodzaj regulacji	Charakterystyka pompy
6.		Stała różnica ciśnień $\Delta p-c$	III
7.		Stała różnica ciśnień $\Delta p-c$	II
8.		Stała różnica ciśnień $\Delta p-c$	I
9.		Stała prędkość obrotowa	III

Po naciśnięciu przycisku po raz 9. ponownie osiąga się ustawienie wyjściowe (stała prędkość obrotowa / charakterystyka pompy III).



NOTYFIKACJA: Po przerwie w zasilaniu wszystkie nastawienia i wskazania pozostają zachowane.

6 Konserwacja / Zakłócenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych należy odłączyć pompę od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez osoby niepowołane.

- Usunięcie uszkodzeń kabla zasilającego należy zasadniczo zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu elektrykowi.
- Usterki może usuwać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowany personel specjalistyczny!



OSTRZEŻENIE: Zachodzi niebezpieczeństwo poparzenia w razie dotknięcia pompy!

W zależności od stanu roboczego pompy lub systemu (temperatury przetłaczanego medium), cała pompa może się bardzo nagrzać.

Podczas demontażu głowicy silnika lub pompy może wydostać się gorące przetłaczane medium pod wysokim ciśnieniem.

- Najpierw należy schłodzić pompę.
- Przed demontażem pomp należy zamknąć zawory odcinające.

We wnętrzu silnika zawsze powstaje silne pole magnetyczne. Zabudowany wirnik z magnezu trwałego może być przy demontażu niebezpieczny dla osób posiadających implanty medyczne (np. rozrusznik serca).

- Nigdy nie otwierać silnika i nigdy nie wyjmować wirnika.

Usterka	Przyczyna	Usuwanie
Pompa nie pracuje mimo włączonego zasilania	Uszkodzony bezpiecznik elektryczny	Sprawdzić bezpieczniki
	Brak napięcia w pompie	Usunąć przyczynę przerwy w zasilaniu
Pompa wydaje odgłosy	Kawitacja na skutek niewystarczającego ciśnienia na ssaniu	Należy podnieść wstępne ciśnienie systemowe w dozwolonym zakresie
		Skontrolować ustawienie wysokości podnoszenia, ew. ustawić niższą wartość
Budynek nie jest ogrzewany	Zbyt niska moc cieplna powierzchni grzewczych	Zwiększyć wartość zadaną
		Ustawić rodzaj regulacji na $\Delta p-c$

7 Utylizacja

Informacje dotyczące gromadzenia zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

Prawidłowa utylizacja i recykling niniejszego produktu pozwala wykluczyć szkody dla środowiska naturalnego i zagrożenia dla zdrowia.



NOTYFIKACJA:

Zakaz utylizacji z odpadami komunalnymi!

Oznacza to, że danego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno utylizować z odpadami komunalnymi.

- Przekazać produkt i jego części publicznej lub prywatnej firmie zajmującej się utylizacją.
- Więcej informacji na temat prawidłowej utylizacji można uzyskać w urzędzie miasta, urzędzie ds. utylizacji odpadów lub w miejscu zakupu produktu.

Zmiany techniczne zastrzeżone!

1 Säkerhet

1.1 Om denna skötselavvisning

- Läs igenom hela denna skötselavvisning före installationen. Om denna avvisning inte följs kan det leda till allvarliga personskadorna eller skadorna på pumpen.
- Skötselavvisningen ska överlämnas till slutanvändaren efter installationen.
- Skötselavvisningen ska förvaras i närheten av pumpen, så att den kan användas som referens om problem uppstår.
- Vi tar inget ansvar för skadorna som uppstår på grund av att denna skötselavvisning inte följs.

1.2 CE-överensstämmelse

Produkten uppfyller de grundläggande kraven i gällande europeiska direktiv.

Överensstämmelsen har intygats. Respektive underlag kan tillhandahållas på förfrågan.

1.3 Varningsmeddelanden

Viktig säkerhetsinformation markeras på följande sätt:



FARA: Livsfara p.g.a. elektrisk ström.



VARNING: Möjlig livsfara eller skaderisk.

OBSERVERA: Indikerar potentiell risk för materialskadorna.



OBS: Tips och allmän information.

1.4 Behörighet

- Pumpen får endast installeras av behörig fackpersonal. Elanslutningar får endast utföras av en behörig elektriker.

- Anordningen får användas av barn från 8 år samt av personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga. Detta gäller även personer som saknar erfarenhet av denna anordning eller inte vet hur den fungerar. I sådana fall ska handhavandet ske under uppsikt eller efter att personen ha fått instruktioner om hur anordningen används säkert samt fått faror förknippade med osäker användning förklarade för sig. Barn får inte leka med anordningen. Rengöring eller användarunderhåll får inte utföras av barn utan övervakning.

1.5 Föreskrifter

Beakta följande föreskrifter (aktuell utgåva) vid installationen:

- Olycksförebyggande föreskrifter
- VDE 0700/Del 1 (EN 60335-1)
- Andra lokala föreskrifter (t.ex. IEC, VDE etc.)

1.6 Ombyggnad och reservdelar

Egenmäktig förändring av produkten och reservdelstillverkning leder till att produktens/personalens säkerhet utsätts för risk och fabrikantens säkerhetsförsäkringar upphör att gälla.

- Pumpen får inte ändras tekniskt eller byggas om.
- Pumpmotorn får inte öppnas genom att plastlocket demonteras.
- Använd endast originalreservdelar.

1.7 Transport och lagring

Kontrollera pumpen och alla tillbehör direkt efter ankomsten i samband med uppackningen. Rapportera eventuella transportskador omgående. Vid eventuell retur, skicka endast pumpen i originalförpackningen.

Pumpen ska skyddas mot fukt, frost och mekaniska skador och den får inte utsättas för temperaturer utanför intervallet -10 °C till +50 °C.

1.8 Elström

Vid arbete med elström finns risk för elektriska stötar.
Var därför noga med att:

- Koppla från strömmen, säkerställ att den är spänningsfri och säkra den mot oavsiktlig återinkoppling innan något arbete utförs på pumpen.
- Se till att strömkabeln inte böjs, kläms fast eller kommer i direkt kontakt med värmekällor.
- Öppna aldrig reglermodulen och ta aldrig bort manöverdelar.
- Pumpen är skyddad mot droppvatten enligt kapslingsklass IP (se typskylten). Skydda pumpen mot stänkvatten och doppa den aldrig i vatten eller andra vätskor.
- Anslutningen måste säkras med en jordfelsbrytare med en utlösningsström (RCD).

2 Tekniska data

2.1 Specifikationer

	CPA, CPAX
Anslutningsspänning	1 ~ 230 V ±10 %, 50 Hz
Temperaturklass	TF 95
Kapslingsklass IP	Se typskylten
Energieffektivitetsindex EEI *	Se typskylten
Nominell anslutning (Skruvförband)	DN 25 (Rp 1)
Vattentemperaturer vid max. omgivningstemperatur +40 °C	-10 °C till +95 °C
Max. omgivningstemperatur	-10 °C till +40 °C
Max. driftstryck	6 bar (600 kPa)
Min. inloppstryck vid +95 °C	0,3 bar (30 kPa)

* Referensvärde för mest effektiv cirkulationspumpning: EEI ≤ 0,20

2.2 Leveransomfattning

- Pump
- Värmeisolering (beror på version)
- Tätningsringar
- Stickkontakter medföljer
- Monterings- och skötselanvisning

3 Beskrivning och funktion

3.1 Avsedd användning

Cirkulationspumparna i den här serien är avsedda för värmeanläggningar för varmvatten och liknande system med ständigt växlande flöden.

Tillåtna media är värmeledningsvatten enligt VDI 2035, vatten-glykolblandningar i förhållandet 1:1.

Om glykoltillsatser används måste pumpens uppforderingsdata korrigeras enligt den högre viskositeten, beroende av det procentuella blandningsförhållandet.

Avsedd användning innebär också att följa dessa anvisningar samt uppgifterna och märkningarna på pumpen.

All annan användning räknas som felaktig.

3.2 Produktbeskrivning

Pumpen (Fig. 1/1) består av ett hydraulsystem, en våt motor med permanentmagnetrotor och en elektronisk reglermodul med inbyggd frekvensomvandlare.

Reglermodulen innehåller en manöverknapp samt LED-lampor (Fig. 1/2) för inställning och indikering av alla parametrar.

3.3 Funktioner

Manöverknapp



Tryck

- Val av reglersätt
- Välj kurva (I, II, III) inom reglersättet



Indikering av valt reglersätt Δp -v, Δp -c och konstant varvtal



Indikering av vald kurva (I, II, III) inom reglersättet

Reglersätt



Variabelt differenstryck (Δp -v):

Pumpen reducerar uppfordringshöjden till hälften om flödet minskar i rörnätet (Fig. 2a).

Välj mellan tre fördefinierade kurvor (I, II, III).



Konstant differenstryck (Δp -c):

Regleringen håller den inställda uppfordringshöjden konstant oavsett flöde (Fig. 2b).

Välj mellan tre fördefinierade kurvor (I, II, III).



Konstant varvtal (I, II, III):

Pumpen går i tre angivna fasta varvtalssteg (Fig. 2c).

4 Installation och elektrisk anslutning

4.1 Installation



FARA: Säkerställ att pumpens strömförsörjning är bortkopplad innan något arbete inleds.

Monteringsplats

- Pumpen ska monteras i ett väl ventilerat rum där den är skyddad mot väderpåverkan, frost och damm. Välj en lättillgänglig plats.
- Förbered monteringsplats så att pumpen kan monteras utan mekaniska spänningar. Stötta eller fäst rörledningarna på båda sidor om pumpen vid behov.



OBS: Framför och bakom pumpen ska spärrarmaturer monteras i syfte att underlätta ett eventuellt pumpbyte. Montera pumpen på ett sådant sätt att läckagevatten inte kan droppa ned på reglermodulen. Justera det övre avstängningsspjället på sidan vid behov.

- Avsluta alla löd- och svetsarbeten i närheten av pumpen innan den installeras.

OBSERVERA: Smuts kan göra att pumpen inte fungerar. Spola därför igenom rörsystemet före monteringen.

- Välj rätt monteringsläge med pumpmotorn vågrätt (se Fig. 3). Riktningss pilar på pumphuset visar flödesriktningen.
- Om isoleringsarbeten måste utföras får endast pumphuset isoleras. Pumpmotorn, modulen och kondensavledningsöppningarna måste vara fria.

Vrida motorhuvudet

Modulens monteringsläge kan ändras genom att motorhuset vrids på följande sätt:

- Ta loss värmeisoleringshölje vid behov.
- Lossa insexskruvarna.
- Vrid motorhuset inklusive reglermodulen.



OBS: I allmänhet ska motorhuvudet vridas innan anläggningen fylls. Om motorhuvudet vrids i en anläggning som redan har fyllts får motorhuvudet inte dras ut ur pumphuset. Vrid motorhuvudet på motorenheten under lätt tryck så att inget vatten kan läcka ut ur pumpen.

OBSERVERA: Se till att hustätningen inte skadas. Byt ut skadade tätningar.

- Vrid motorhuvudet så att stickkontakten motsvarar de tillåtna monteringslägena (Fig. 3).

OBSERVERA: Om läget är fel kan vatten tränga in i pumpen och förstöra den.

- Skruva in insexskruvarna igen.
- Fäst värmeisoleringshöljet igen vid behov.

4.2 Elektrisk anslutning



FARA: Arbeten på den elektriska anslutningen får endast utföras av behörig elektriker som följer gällande nationella och lokala bestämmelser.

Kontrollera att anslutningsledningen är strömlös innan anslutningen görs.

- Nätanslutningsspänningen och strömtypen måste motsvara typskylten.
 - Anslut stickkontakten (Fig. 4a till 4e).
 - Nätanslutning: L, N, PE.
 - Max. säkring: 10 A, trög.
 - Jorda pumpen enligt bestämmelserna.
- Demontera stickkontakten enligt Fig. 5, en skruvmejsel krävs.
- Den elektriska anslutningen måste göras med en fast kabel, som har en stickpropp eller flerpolig omkopplare med minst 3 mm kontaktgap.
 - För droppvattenskydd och dragavlastning på PG-skruvförbandet krävs en anslutningsledning med tillräcklig ytterdiameter (t.ex. H05VV-F3G1,5).

- Om pumpen ska användas i anläggningar med vattentemperaturer över 90 °C, måste anslutningsledningen vara värmebeständig upp till denna temperatur.
- Anslutningsledningen ska placeras så att den under inga omständigheter kan komma i kontakt med rörledningen och/eller pump- och motorhuset.
- Pumpkopplingar via triac/halvledarrelä ska kontrolleras i enskilda fall.

OBSERVERA: Fasvinkelstyrning eller extern styrning med taktning av spänningen kan orsaka elektroniskador.

- Använd pumpen endast med sinusformad växelspanning enligt uppgift på typskylten.
- Pumpkopplingar via triac/halvledarrelä ska kontrolleras i enskilda fall.

5 Driftsättning och drift



WARNING: Beroende på driftsstatus för pumpen och anläggningen (mediets temperatur) kan hela pumpen vara mycket het. Risk för brännskador vid beröring av pumpen!

Driftsättning ska endast utföras av kvalificerad fackpersonal!

5.1 Avluftning

- Det är viktigt att påfyllning och avluftning av anläggningen utförs på ett korrekt sätt.
- Pumprotorrummet avluftas automatiskt efter en kort driftstid. Under denna process kan buller förekomma. Vid behov kan man skynda på avluftningen genom att slå till och från den några gånger. Kortvarig torrkorning skadar inte pumpen.

5.2 Ställa in reglersätt

Val av reglersätt

LED-indikering av valda reglersätt och de tillhörande kurvorna sker medurs.







Tryck kort på manöverknappen (ca 1 sekund).

LED-lamporna visar aktuellt inställt reglersätt och kurva.



Översikt över möjliga inställningar nedan (till exempel konstant varvtal / kurva III):

	LED-indikering	Reglersätt	Kurva
1.		Konstant varvtal	II
2.		Konstant varvtal	I
3.		Variabelt differenstryck $\Delta p-v$	III
4.		Variabelt differenstryck $\Delta p-v$	II
5.		Variabelt differenstryck $\Delta p-v$	I
6.		Konstant differenstryck $\Delta p-c$	III

	LED-indikering	Reglersätt	Kurva
7.		Konstant differenstryck $\Delta p-c$	II
8.		Konstant differenstryck $\Delta p-c$	I
9.		Konstant varvtal	III

Den 9:e knapptryckningen tar dig tillbaka till utgångsinställningen (konstant varvtal / kurva III).



OBS: Alla inställningar och indikeringar bevaras under strömbrott.

6 Underhåll/störningar



FARA: Vid alla underhålls- och reparationsarbeten ska pumpen göras spänningsfri och säkras mot obefogad återinkoppling.

- Skador på anslutningskabeln får endast åtgärdas av en behörig elektriker.
- Fel får endast avhjälpas av kvalificerad fackpersonal!



WARNING: Risk för brännskador vid beröring av pumpen! Beroende på driftsstatus för pumpen och anläggningen (mediets temperatur) kan hela pumpen vara mycket het. Vid demontering av motorhuvud eller pump kan hett media tränga ut under högt tryck.

- Låt pumpen svalna först.
- Stäng avstängningsventilen innan pumpen demonteras. Det finns alltid ett starkt magnetfält inuti motorn. Vid demontering kan permanentmagnetrotorn på insidan av pumpen vara livsfarlig för personer med medicinska implantat (t.ex. pacemaker).
- Öppna aldrig motorn och ta aldrig ut rotorn.

Problem	Orsak	Åtgärd
Pumpen går inte trots tillkopplad strömförsörjning	En elektrisk säkring är defekt	Kontrollera säkringarna
	Pumpen tillförs ingen spänning	Åtgärda spänningsavbrottet
Pumpen bullrar	Kavitation p.g.a. otillräckligt ingående tryck	Höj systemets förtryck till det tillåtna intervallet
		Kontrollera inställd uppfordringshöjd, ställ ev. in en lägre höjd
Byggnaden värms inte upp	För låg värmeeffekt från värmeytorna	Öka börvärdet
		Ställ in regleringsläget på $\Delta p-c$

7 Sluthantering

Information om insamling av uttjänta el- eller elektronikprodukter

När produkten hanteras korrekt och återvinns undviks miljöskador och hälsorisker.



OBS:

Släng inte pumpen i hushållssoporna!

El- och elektronikprodukter med denna märkning får inte slängas i hushållssoporna.

- Ta hjälp av kommunens avfallshantering när produkten eller delar därav ska skrotas.
- Ytterligare information om korrekt avfallshantering finns att få hos kommunen, återvinningsstationen eller där produkten köptes.

Tekniska ändringar förbehålles!

1 Sikkerhed

1.1 Om denne vejledning

- Denne vejledning skal læses fuldstændig igennem før installationen.
Manglende overholdelse af denne vejledning kan føre til svære kvæstelser eller til skader på pumpen.
- Efter installationen skal vejledningen gives videre til slutbrugeren.
- Vejledningen skal opbevares i nærheden af pumpen.
Den bruges som reference ved efterfølgende problemer.
- Vi påtager os intet ansvar for skader, som måtte opstå som følge af, at denne vejledning ikke følges.

1.2 CE-overensstemmelse

Dette produkt opfylder de grundlæggende krav i de pågældende europæiske direktiver.

Overensstemmelsen er dokumenteret. På anmodning kan de pågældende dokumenter stilles til rådighed.

1.3 Advarsler

Vigtige oplysninger vedrørende sikkerhed er kendetegnet som følger:



FARE: Gør opmærksom på livsfare som følge af elektrisk strøm.



ADVARSEL: Gør opmærksom på risiko for livsfare eller kvæstelser.

FORSIGTIG: Gør opmærksom på risiko for materielle skader.



BEMÆRK: Fremhæver tips og oplysninger.

1.4 Kvalifikation

- Pumpen må kun installeres af kvalificeret fagpersonale. Den elektriske tilslutning må kun udføres af en elektriker.
- Dette apparat kan anvendes af børn fra 8 år og derover og desuden af personer med nedsatte fysiske, sensoriske og psykiske evner eller mangel på erfaring og viden, såfremt disse personer er under opsyn eller er instrueret i, hvordan apparatet skal anvendes sikkert, og de forstår de farer, der måtte være forbundet med brugen af apparatet. Børn må ikke lege med apparatet. Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.

1.5 Forskrifter

Ved installationen skal følgende forskrifter i den aktuelle udgave overholdes:

- Forskrifter til forebyggelse af ulykker
- VDE 0700/del 1 (EN 60335-1)
- Yderligere lokale forskrifter (f.eks. IEC, VDE osv.)

1.6 Ombygning og reservedele

Egne ændringer og reservedelsfremstilling bringer produktets/personalets sikkerhed i fare og sætter producentens afgivne erklæringer vedrørende sikkerhed ud af kraft.

- Pumpen må ikke ændres teknisk eller ombygges.
- Det er ikke tilladt at åbne pumpen ved at fjerne plastikdækslet.
- Anvend kun originale reservedele.

1.7 Transport/opbevaring

Ved modtagelse skal pumpen og alt tilbehør pakkes ud og kontrolleres. Transportskader skal straks anmeldes. Pumpen må kun sendes i den originale emballage.

Pumpen skal beskyttes mod fugt, frost og mekaniske skader og må ikke udsættes for temperaturer uden for området -10 °C til +50 °C.

1.8 Elektrisk strøm

Ved håndtering af elektrisk strøm er der fare for elektrisk stød, derfor:

- Før der arbejdes på pumpen, skal strømmen afbrydes, det skal kontrolleres, at pumpen er spændingsfri, og den skal sikres mod at blive slået til igen.
- Strømforsyningskablet må ikke bøjes, klemmes eller komme i berøring med varmekilder.
- Åbn aldrig reguleringsmodulet, og fjern aldrig betjenings-elementer.
- Pumpen er beskyttet mod drypvand iht. kapslingsklasse IP (se typeskiltet). Pumpen skal beskyttes mod stænk vand og må ikke dyppes i vand eller andre væsker.
- Tilslutningen sikres med et fejlstrømsrelæ (RCD).

2 Tekniske data

2.1 Data

	CPA, CPAX
Tilslutningsspænding	1 ~ 230 V ±10 %, 50 Hz
Temperaturklasse	TF 95
Kapslingsklasse IP	Se typeskilt
Energieffektivitetsindeks EEI *	Se typeskilt
Nominel tilslutningsdiameter (gevindtilslutning)	DN 25 (Rp 1)
Vandtemperaturer ved omgivel- sestempertur på maks. +40 °C	-10 °C til +95 °C
Maks. omgivelsestemperatur	-10 °C til +40 °C
Maks. driftstryk	6 bar (600 kPa)
Minimumindsugningstryk ved +95 °C	0,3 bar (30 kPa)

* Referenceværdi for de mest effektive cirkulationspumper: EEI ≤ 0,20

2.2 Leveringsomfang

- Pumpe
- Isoleringskapper (afhængigt af version)
- Tætningsringe
- Stik vedlagt
- Monterings- og driftsvejledning

3 Beskrivelse og funktion

3.1 Korrekt anvendelse

Cirkulationspumperne i denne serie er beregnet til varmtvands-varmeanlæg og lignende anlæg med konstant skiftende flow.

Tilladte pumpemedier er opvarmningsvand iht. VDI 2035, vand-/glykolblandinger i et blandingsforhold på 1:1.

I forbindelse med tilsætning af glykol skal pumpens flowdata korrigeres svarende til den højere viskositet, afhængigt af det procentuelle blandingsforhold.

Beregnet anvendelse er desuden ensbetydende med, at såvel denne vejledning som angivelser og mærkninger på pumpen skal overholdes.

Enhver anvendelse, der går ud over dette, anses for at være ikke korrekt.

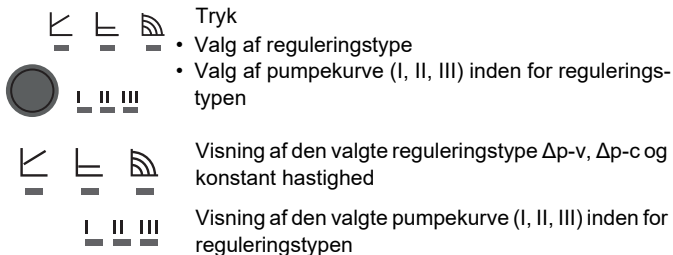
3.2 Produktbeskrivelse

Pumpen (Fig. 1/1) består af en hydraulik, en vådløbermotor med permanentmagnetrotor og et elektronisk reguleringsmodul med integreret frekvensomformer.

Reguleringsmodulet har en betjeningsknap samt LED'er (Fig. 1/2) til indstilling og visning af alle parametre.

3.3 Funktioner

Betjeningsknap



Reguleringstyper



Differenstryk variabelt (Δp -v):

Pumpen reducerer løftehøjden til det halve ved faldende gennemstrømningsvolumen i rørnetværket (Fig. 2a). Der kan vælges mellem tre foruddefinerede pumpekurver (I, II, III).



Differenstryk konstant (Δp -c):

Reguleringen holder den indstillede løftehøjde konstant, uafhængigt af den pumpede gennemstrømningsvolumen (Fig. 2b). Der kan vælges mellem tre foruddefinerede pumpekurver (I, II, III).



Konstant hastighed (I, II, III):

Pumpen kører på tre forindstillede, faste hastighedstrin (Fig. 2c).

4 Installation og elektrisk tilslutning

4.1 Installation



FARE: Før arbejdet påbegyndes, skal det sikres, at pumpen er koblet fra strømforsyningen.

Installationssted

- Installationen skal finde sted i et vejrbeskyttet, frost- og støvfrit og godt ventileret rum.
Vælg et let tilgængeligt installationssted.
- Forbered installationsstedet, så pumpen kan monteres uden mekaniske spændinger. Afstøt eller fastgør rørledningerne evt. på begge sider af pumpen.



BEMÆRK: Foran og bag pumpen skal der installeres spærrearmaturer for at gøre en eventuel pumpeudskiftning lettere. Udfør monteringen på en sådan måde, at vand fra lækage ikke kan dryppe ned på reguleringsmodulet. Det gøres ved evt. at justere den øverste afspærringsventil i siden.

- Inden installationen skal alle lodde- og svejsearbejder i nærheden af pumpen være afsluttet.

FORSIGTIG: Snavs kan gøre pumpen ikke funktionsdygtig. Gennemskyl rørsystemet før installation.

- Vælg den rigtige installationsposition med vandret liggende pumpemotor, kun ligesom vist i (Fig. 3). Retningspilene på pumpehuset viser flowretningen.
- Ved påkrævede isoleringsarbejder er det kun pumpehuset, der må isoleres. Pumpemotoren, modulet og kondensatudløbshullerne må ikke blokeres.

Drejning af motorhovedet

Hvis modules installationsposition skal ændres, så skal motorhuset drejes som følger:

- Afmonter eventuelt isoleringskappen.
- Løsn unbrakoskruerne.
- Drej motorhuset og reguleringsmodulet.



BEMÆRK: Drej altid motorhovedet, før anlægget fyldes. I forbindelse med drejning af motorhovedet ved et allerede fyldt anlæg må motorhovedet ikke trækkes ud af pumpehuset. Drej motorhovedet under et let tryk på motorenheden, således at der ikke kan komme vand ud af pumpen.

FORSIGTIG: Undgå at beskadige husets tætning. Udskift beskadigede tætninger.

- Drej motorhovedet således, at stikket er placeret i overensstemmelse med de tilladte installationspositioner (Fig. 3).

FORSIGTIG: Ved en forkert position kan vand trænge ind og ødelægge pumpen.

- Skru unbrakoskruerne i igen,
- Sæt eventuelt isoleringskappen på igen.

4.2 Elektrisk tilslutning



FARE: Arbejder med den elektriske tilslutning må kun udføres af en elektriker under overholdelse af gældende nationale og lokale forskrifter. Kontrollér før tilslutningen, at tilslutningsledningen strømløs.

- Netttilslutningsspændingen og strømtyper skal svare til angivelserne på typeskiltet.
- Udfør tilslutningen af stikket (Fig. 4a til 4e).
 - Netttilslutning: L, N, PE.
 - Maks. for-sikring: 10 A, træg.

- Forbind pumpen til jord i henhold til forskrifterne. Afmonter stikket som vist i Fig. 5. Hertil skal du bruge en skruetrækker.
- Den elektriske tilslutning skal foretages via en fast tilslutningsledning, som er forsynet med en stikanordning eller en kontakt med alle poler med mindst 3 mm kontaktåbningsvidde.
- Til beskyttelse mod vanddråber og trækaflastning ved PG-gevindtilslutningen kræves der en tilslutningsledning med en tilstrækkelig udvendig diameter (f.eks. H05VV-F3G1,5).
- Ved anvendelse af pumperne i anlæg med vandtemperaturer over 90 °C skal der føres en tilsvarende varmebestandig tilslutningsledning.
- Tilslutningsledningen skal føres således, at den under ingen omstændigheder kommer i kontakt med rørledningen og/eller pumpe- og motorhuset.
- Tilslutning af pumpen via triacs/halvlederrelæer skal kontrolleres i hvert enkelt tilfælde.

FORSIGTIG: Fasestyring eller ekstern styring med pulsering af spændingen kan medføre skader på elektronikken.

- **Brug kun pumpen med sinusformet vekselspænding i henhold til angivelserne på typeskiltet.**
- **Tilslutning af pumpen via triacs/halvlederrelæer skal kontrolleres i hvert enkelt tilfælde.**

5 Ibrugtagning/drift



ADVARSEL: Afhængigt af pumpens/anlæggets driftstilstand (pumpemediets temperatur) kan hele pumpen blive meget varm. Der er fare for forbrænding ved kontakt med pumpen!

Må kun tages i brug af fagpersonale!

5.1 Udluftning

- Påfyld og udluft anlægget korrekt.
- Pumperotorrummet udlufter automatisk efter kort tids drift. Herved kan der opstå støj. I så fald kan en gentagen til- og frakobling fremskynde udluftningen. Et kortvarigt tørløb skader ikke pumpen.

5.2 Indstilling af reguleringstype

Valg af reguleringstype

LED-visningen af de valgte reguleringstyper og dertilhørende pumpekurver forløber med uret.









Tryk kortvarigt på betjeningsknappen (ca. 1 sekund). LED'er viser den indstillede reguleringstype og pumpekurve.



Visningen af de mulige indstillinger i det følgende (eksempel: konstant hastighed / pumpekurve III):

	LED-visning	Reguleringstype	Pumpekurve
1.		Konstant hastighed	II
2.		Konstant hastighed	I
3.		Differenstryk variabelt $\Delta p-v$	III
4.		Differenstryk variabelt $\Delta p-v$	II

	LED-visning	Reguleringstype	Pumpekurve
5.		Differenstryk variabelt $\Delta p-v$	I
6.		Differenstryk konstant $\Delta p-c$	III
7.		Differenstryk konstant $\Delta p-c$	II
8.		Differenstryk konstant $\Delta p-c$	I
9.		Konstant hastighed	III

Med det 9. tryk på knappen er udgangsindstillingen (konstant hastighed / pumpekurve III) nået igen.



BEMÆRK: Ved en netafbrydelse bibeholdes alle indstillinger og visninger.

6 Vedligeholdelse/fejl



FARE: Ved alle vedligeholdelses- og reparationsarbejder skal spændingen til pumpen afbrydes, og den skal sikres mod at blive tilkoblet af uvedkommende.

- Skader på tilslutningskablet må altid kun udbedres af en kvalificeret elinstallatør.

- Fejlafhjælperingen må kun udføres af kvalificeret fagpersonale!



ADVARSEL: Forbrændingsfare, hvis pumpen berøres! Afhængigt af pumpens/anlæggets driftstilstand (pumpemediets temperatur) kan hele pumpen blive meget varm.

Ved afmontering af motorhovedet eller pumpen kan varme medier trænge ud under højt tryk.

- Lad pumpen køle af først.
- Luk stopventiler før afmontering af pumpen. Inden i motoren er der altid et kraftigt magnetfelt. Den monterede permanentmagnetrotor kan være livsfarlig for personer med medicinske implantater (f.eks. pacemaker) ved afmontering.
- Åbn aldrig motoren, og tag aldrig rotoren ud.

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Pumpen kører ikke ved tilsluttet strømtilførsel	Elektrisk sikring defekt	Kontrollér sikringerne
	Pumpen har ingen spænding	Afhjælp spændingsafbrydelsen
Pumpen støjer	Kavitation som følge af utilstrækkeligt fremløbstryk	Forøg systemfortrykket inden for det tilladte område
		Kontrollér løftehøjdeindstillingen, indstil evt. en lavere højde
Bygningen bliver ikke varm	Varmefladernes varmeydelse for lille	Forøg den nominelle værdi
		Stil reguleringstilstanden på $\Delta p-c$

7 Bortskaffelse

Information om indsamling af udtjente el- og elektronikprodukter

Korrekt bortskaffelse og genbrug af produktet forhindrer miljø- og sundhedsskader.



BEMÆRK:

Forbud mod bortskaffelse som husholdningsaffald!

Elektro- og elektronikprodukter med denne mærkning må ikke kasseres sammen med husholdningsaffald.

- Til bortskaffelse af produktet samt dele af det skal der gøres brug af de offentlige eller private affaldsselskaber.
- Yderligere oplysninger om korrekt bortskaffelse fås hos den kommunale forvaltning, affaldsmyndigheden eller dér, hvor produktet er købt.

Der tages forbehold for tekniske ændringer!

1 Turvallisuus

1.1 Tietoa tästä käyttöohjeesta

- Lue nämä ohjeet kokonaan läpi ennen asennusta. Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa vakaaviin loukkaantumisiin tai pumpun vaurioitumiseen.
- Anna nämä ohjeet loppukäyttäjälle asennuksen päätteeksi.
- Säilytä näitä ohjeita pumpun läheisyydessä. Niistä voi hakea neuvoja, jos myöhemmin ilmenee ongelmia.
- Vaurioista, jotka ovat syntyneet seurauksena näiden ohjeiden noudattamatta jättämisestä, ei oteta vastuuta.

1.2 CE-vaatimustenmukaisuus

Tuote on asiaankuuluvien EU-direktiivien perusvaatimusten mukainen.

Vaatimustenmukaisuus on todistettu. Vastaavat asiakirjat voidaan toimittaa pyydettäessä.

1.3 Varoitukset

Turvallisuuden kannalta tärkeät huomautukset on merkitty seuraavasti:



VAARA: Viittaa sähkövirran aiheuttamaan hengenvaaraan.



VAROITUS: Viittaa mahdolliseen hengenvaaraan tai loukkaantumisvaaraan.

HUOMIO: Viittaa mahdollisiin omaisuusvahinkoihin.



HUOMAUTUS: Korostaa vihjeitä ja tietoja.

1.4 Pätevyys

- Pumpun asennuksen saa antaa vain pätevien ammattilaisten tehtäväksi.
Sähköliitännän saa tehdä vain sähköalan ammattilainen.
- Tätä laitetta voivat käyttää yli 8-vuotiaat lapset sekä henkilöt, joiden fyysiset, sensoriset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joiden tiedoissa ja kokemuksissa on puutteita, jos heitä valvotaan tai jos heitä on opastettu käyttämään laitetta turvallisesti ja he ymmärtävät siihen liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta ilman valvontaa.

1.5 Määräykset

Noudata asennuksessa seuraavien määräysten uusimpia versioita:

- Tapaturmantorjuntamääräykset
- VDE 0700/Osa 1 (EN 60335-1)
- muut paikalliset määräykset (esimerkiksi IEC ja VDE)

1.6 Rakennemuutokset ja varaosat

Omavaltaiset muutokset ja varaosien valmistaminen vaarantavat tuotteen/henkilöstön turvallisuuden ja mitätöivät valmistajan turvallisuudesta antamat vakuutukset.

- Pumppua ei saa teknisesti muuttaa tai tehdä siihen mitään rakenteellisia muutoksia.
- Pumpun moottoria ei saa avata poistamalla muovinen kansi.
- Käytä vain alkuperäisiä varaosia.

1.7 Kuljetus/varastointi

Vastaanotettuasi pumpun ota pumppu ja kaikki tarvikkeet pakkauksesta ja tarkasta ne. Tee ilmoitus kuljetusvaurioista välittömästi. Lähetä pumppu ainoastaan alkuperäispakkauksessaan.

Pumppu on suojattava kosteudelta, pakkaselta ja mekaanisilta vaurioilta, eikä sitä saa asettaa alttiiksi lämpötiloille, jotka ovat alueen -10 °C...+50 °C ulkopuolella.

1.8 Sähkövirta

Käsiteltäessä sähkövirtaa on olemassa sähköiskun vaara. Sen vuoksi:

- Kytke virta pois, ennen kuin alat työskennellä pumpun parissa, ja varmistu siitä, että laite on jännitteeton eikä virta voi kytkeytyä uudelleen päälle.
- Älä taita äläkä purista sähköjohtoja, äläkä päästä niitä kosketukseen lämmönlähteiden kanssa.
- Säättömoduulia ei saa koskaan avata eikä käyttölaitteita saa poistaa.
- Pumppu on suojattu tippuvalta vedeltä kotelointiluokan IP (katso tyyppikilpi) mukaisesti. Suojaa pumppu roiskevedeltä, älä upota sitä veteen tai muihin nesteisiin.
- Liitäntä on suojattava vikavirtasuojakytkimellä (RCD).

2 Tekniset tiedot

2.1 Tiedot

	CPA, CPAX
Liitäntäjännite	1 ~ 230 V ±10 %, 50 Hz
Lämpötilaluokka	TF 95
Kotelointiluokka IP	Katso tyyppikilpi
Energiatehokkuusindeksi EEI *	Katso tyyppikilpi
Liitäntänimelliskoko (kierreliitin)	DN 25 (Rp 1)
Veden lämpötilat kun ympäristölämpötila maks. +40 °C	-10...+95 °C
Ympäristölämpötila, maks.	-10...+40 °C
Suurin sallittu käyttöpaine	6 bar (600 kPa)
Imuputken vähimmäispaine, kun lämpötila +95 °C	0,3 bar (30 kPa)

* Tehokkaimpien kiertovesipumppujen viitearvo: EEI ≤ 0,20

2.2 Toimituksen sisältö

- Pumppu
- Lämpöeristevaippa (riippuen versiosta)
- Tiivisterenkaat
- Pisto ke mukana
- Asennus- ja käyttöohje

3 Kuvaus ja käyttö

3.1 Määräystenmukainen käyttö

Tämän mallisarjan kiertovesipumput on suunniteltu käyttöveden lämmityslaitteistoihin ja vastaaviin järjestelmiin, joissa virtaamat vaihtelevat jatkuvasti.

Sallittuja kuljetusaineita ovat normin VDI 2035 mukainen lämmitysvesi, vesi-glykoliseokset, joiden sekoitussuhde on 1:1.

Kun glykolia sekoitetaan joukkoon, pitää pumpun pumppaustietoja korjata suuremman viskositeetin mukaisesti prosentuaalisesta sekoitussuhteesta riippuen.

Pumpun tarkoituksenmukaiseen käyttöön kuuluu myös tämän käyttöohjeen ja pumpussa olevien merkintöjen noudattaminen.

Kaikki muu käyttö on määräystenvastaista käyttöä.

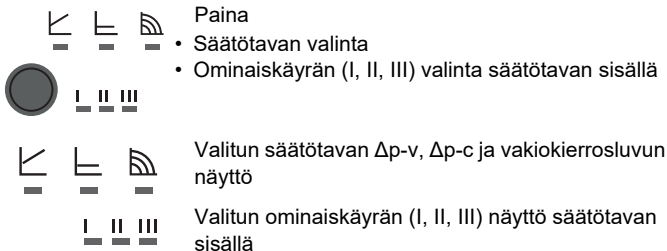
3.2 Tuotekuvaus

Pumppu (Fig. 1/1) koostuu hydraulikasta, kestomagneetti-roottorilla varustetusta märkämoottorista ja elektronisesta, integroidulla taajuusmuuttajalla varustetusta säätömoduulista.

Säätömoduulissa on ohjauspainike sekä LED-valot (Fig. 1/2) kaikkien parametrien säätöä ja näyttöä varten.

3.3 Toiminnot

Ohjauspainike



Säätötavat



Paine-ero suhteellinen ($\Delta p-v$):

Pumppu vähentää nostokorkeutta puoleen virtaaman pienentyessä putkistossa (Fig. 2a).

Valittavissa kolme esiasetettua ominaiskäyrää (I, II, III).



Paine-ero vakio ($\Delta p-c$):

Säätö pitää säädetyin nostokorkeuden tasaisena riippumatta virtaamasta (Fig. 2b).

Valittavissa kolme esiasetettua ominaiskäyrää (I, II, III).



Vakiokierrosluku (I, II, III):

Pumppu käy kolmella ilmoitetulla kiinteällä käyntinopeudella (Fig. 2c).

4 Asennus ja sähköliitäntä

4.1 Asennus



VAARA: Varmista ennen töiden aloittamista, että pumppun virransaanti on katkaistu.

Asennuspaikka

- Valitse asennuspaikaksi säältä, pakkaselta ja pölyltä suojattu tila, jossa on hyvä ilmanvaihto. Asennuspaikan pitää olla sellainen, että siihen pääsee helposti käsiksi.
- Tee asennuspaikalle sellaiset esivalmistelut, että pumppu voidaan asentaa ilman mekaanisia jännitteitä. Tue/kiinnitä putket tarvittaessa pumpun kummaltakin puolelta.



HUOMAUTUS: Pumpun eteen ja taakse on asennettava sulkuventtiilit, jotta mahdollinen pumpun vaihto kävisi helpommin. Asennus on suoritettava niin, että vuotovesi ei voi tippua säätömoduuliin. Sijoita sitä varten ylempi sulkuventtiili sivuttain.

- Kaikki pumpun läheisyydessä tehtävät juotto- ja hitsaustyöt on suoritettava loppuun ennen asennusta.

HUOMIO: Lika saattaa estää pumpun toiminnan. Huuhtele putkijärjestelmä hyvin ennen asennusta.

- Aseta pumppu siten, että pumpun moottori on vaakasuorassa (Fig. 3). Pumpun pesässä olevat suuntanuolet ilmoittavat virtaussuunnan.
- Lämmöneristystöissä saa vain pumpun pesän eristää. Pumpun moottorin, moduulin ja kondenssiveden poistoaukkojen on oltava avoimina.

Kierrä moottoripäätä

Jos moduulin asennusasentoa muutetaan, pitää moottorin koteloa kiertää seuraavalla tavalla:

- Irrota lämpöeristevaippa tarvittaessa.
- Irrota kuusioruuvit.
- Kierrä moottorin koteloa ja säätömoduulia.



HUOMAUTUS: Kierrä moottoripäätä aina ennen laitteiston täyttämistä. Kun moottoripäätä kierretään laitteiston ollessa on täytetty, ei moottoripäätä saa vetää ulos pumpun pesästä. Kierrä moottoripäätä painamalla kevyesti moottoriyksikköön, jotta vettä ei pääse valumaan ulos pumpusta.

**HUOMIO: Älä vaurioita rungon tiivistettä.
Vaihda vialliset tiivisteet.**

- Kierrä moottoripäätä siten, että pistoke on sallitussa asennusasennossa (Fig. 3).

HUOMIO: Jos asento on väärä, vettä saattaa tunkeutua sisään, jolloin pumppu rikkoutuu.

- Kierrä kuusiokantaruuvit takaisin sisään,
- Kiinnitä lämpöeristevaippa, mikäli käytössä.

4.2 Sähköasennus



VAARA: Vain sähköalan ammattilaiset saavat suorittaa sähköliitintää koskevat työt. Kansallisia ja paikallisia voimassa olevia määräyksiä on noudatettava. Varmista ennen liitännän tekemistä, että liitintäjohdossa ei ole virtaa.

- Verkkoliitintäjännitteen ja virtatyyppin on vastattava tyyppikilven tietoja.
- Suorita pistokkeen liitintä (Fig. 4a – 4e).
 - Verkkoliitintä: L, N, PE
 - Maks. sulake: 10 A, hidas.
 - Maadoita pumppu määräysten mukaisesti.
 Irrota pistoke Fig. 5:n mukaisesti; tarvitsset siinä ruuvimeisseliä.
- Sähköasennus on tehtävä kiinteällä liitintäjohdolla, jossa on pistoke tai kaikkinaipainen kytkin, jonka koskettimen katkaisuväli on vähintään 3 mm.

- Valuvan veden suojaksi ja vedonpoistajaksi PG-kierrelaitteiden liittäessä tarvitaan ulkohalkaisijaltaan riittävä liitäntäjohto (esim. H05VV-F3G1,5).
- Kun pumppuja käytetään laitteistoissa, joissa veden lämpötilat ovat yli 90 °C, on käytettävä lämmönkestävää liitäntäputkea.
- Liitäntäjohto täytyy asentaa siten, että se ei missään kohdassa kosketa putkea ja/tai pumpun pesää ja moottorin koteloa.
- Pumpun kytkentä Triacsin/puolijohdereleen kautta on tarkastettava yksittäistapauksissa.

HUOMIO: Vaihekulmamuuutos tai ulkoinen ohjaus, jossa on jännitteen tahdistus, voi aiheuttaa sähkölaitteiden vaurioihin.

- Pumppua saa käyttää vain sinimuotoisella vaihtojännitteellä tyyppikilven tietojen mukaisesti.
- Pumpun kytkentä Triacsin/puolijohdereleen kautta on tarkastettava yksittäistapauksissa.

5 Käyttöönotto/käyttö



VAROITUS: Koko pumppu saattaa tulla hyvin kuumaksi riippuen pumpun tai järjestelmän käyttötilasta (pumpattavan aineen lämpötila). Palovammojen vaara pumppua kosketettaessa!

Käyttöönoton saa suorittaa vain pätevä ammattihenkilö!

5.1 Ilmaus

- Täytä ja ilmaa järjestelmä asianmukaisesti.
- Ilma poistuu pumpun roottoritilasta itsestään, kun pumppua on käytetty vähän aikaa. Tässä yhteydessä voi kuulua ääniä. Ilmausta voidaan tarvittaessa nopeuttaa kytkemällä pumppu toistuvasti päälle ja pois. Lyhytaikainen kuivaikäynti ei ole pumpulle haitaksi.

5.2 Säättötavan asetus

Säättötavan valinta

Valittujen säätötapojen ja niiden ominaiskäyrien LED-näyttö tapahtuu myötäpäivään.














Paina ohjauspainiketta lyhyesti (n. 1 sekunti).

LED-valot näyttävät asetetun säätötavan ja ominaiskäyrän.



Seuraavassa on esitetty mahdolliset asetukset (esimerkki: vakiokierrosluku / ominaiskäyrä III):

	LED-näyttö	Säätötapa	Ominaiskäyrä
1.		Vakiokierrosluku	II
2.		Vakiokierrosluku	I
3.		Paine-ero suhteellinen muuttuva $\Delta p-v$	III
4.		Paine-ero suhteellinen muuttuva $\Delta p-v$	II
5.		Paine-ero suhteellinen muuttuva $\Delta p-v$	I
6.		Paine-ero vakio $\Delta p-c$	III

	LED-näyttö	Säätötapa	Ominaiskäyrä
7.		Paine-ero vakio $\Delta p-c$	II
8.		Paine-ero vakio $\Delta p-c$	I
9.		Vakiokierrosluku	III

9. painalluksella pääset takaisin alkuasetukseen (vakiokierrosluku / ominaiskäyrä III).



HUOMAUTUS: Virtakatkoksessa kaikki asetukset ja näytöt säilyvät.

6 Huolto/häiriöt



VAARA: Kytke pumppu jännitteettömäksi kaikkia huolto- ja korjaustöitä varten ja estä pumpun asiaton käynnistyminen.

- Liitäntäkaapelin vauriot on annettava vain pätevän sähköasentajan korjattavaksi.
- Häiriönpoiston saa suorittaa vain pätevä ammattihenkilökunta!



VAROITUS: Palovamman vaara pumpppua kosketettaessa!

Koko pumpppu saattaa tulla hyvin kuumaksi riippuen pumpun tai järjestelmän käyttötilasta (pumpattavan aineen lämpötila).

Irrotettaessa moottoripäätä tai pumpppua kuumaa ainetta saattaa vuotaa ulos suurella paineella.

- Anna pumpun ensin jäähtyä.
- Sulje sulkuventtiilit ennen pumpun irrottamista. Moottorin sisällä on aina voimakas magneettikenttä. Kestomagneettiroottori voi osiin purettaessa olla hengenvaarallinen henkilöille, joilla on lääketieteellisiä implantaatteja (esim. sydämentahdistin).
- Älä milloinkaan avaa moottoria tai ota pois roottoria.

Häiriö	Syy	Tarvittavat toimenpiteet
Pumppu ei käy, kun virransyöttö on kytketty päälle	Viallinen sähkösulake	Tarkasta sulakkeet
	Pumpussa ei ole jännitettä	Poista jännitekatkos
Pumppu pitää ääntä	Kavitaatiota riittämättömän menosyöttöpaineen vuoksi	Nosta järjestelmän painetta sallitulla alueella
		Tarkasta nostokorkeuden asetus, aseta tarvittaessa matalampi korkeus
Rakennus ei lämpene	Lämmityspintojen lämpöteho liian pieni	Nosta asetusarvoa
		Aseta säätötavaksi $\Delta p-c$

7 Hävittäminen

Tietoja käytettyjen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden keräyksestä

Kun tämä tuote hävitetään ja kierrätetään asianmukaisesti, vältetään ympäristöhaitat ja oman terveyden vaarantuminen.



HUOMAUTUS:

Tuotetta ei saa hävittää talousjätteen mukana!

Se tarkoittaa, että kyseisiä sähkö- ja elektroniikkatuotteita ei saa hävittää talousjätteen mukana.

- Laitteen ja sen osien hävittämisessä on käytettävä julkisten tai yksityisten jätehuoltoyhtiöiden palveluja.
- Lisätietoja asianmukaisesta hävittämisestä saa kunnanvirastosta, jätehuoltovirastosta tai paikasta, josta tuote on hankittu.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!

1 Sikkerhet

1.1 Om denne veiledningen

- Les gjennom hele denne veiledningen før installasjonen. Hvis denne veiledningen ikke følges, kan det oppstå alvorlige personskader eller skader på pumpen.
- Etter installasjonen må veiledningen overleveres til sluttbrukeren.
- Veiledningen må oppbevares i nærheten av pumpen. Den fungerer som referanse dersom det skulle oppstå problemer senere.
- Vi tar intet ansvar for skader som oppstår fordi denne veiledningen ikke følges.

1.2 CE-samsvar

Dette produktet er i samsvar med grunnleggende krav i gjeldende europeiske direktiver.

Samsvaret er dokumentert. På forespørsel kan den tilhørende dokumentasjonen stilles til disposisjon.

1.3 Advarsler

Viktig informasjon om sikkerheten er merket på følgende måte:



FARE: Viser til risiko for fatal skade pga. elektrisk strøm.



ADVARSEL: Viser til en mulig livsfare eller fare for personskader.

FORSIKTIG: Viser til en mulig materiell skade.



LES DETTE: Understreker tips og opplysninger.

1.4 Kvalifikasjon

- Pumpen må kun installeres av kvalifisert fagpersonell. Den elektriske tilkoblingen må kun utføres av en godkjent elektriker.
- Denne anordningen kan brukes av barn fra 8 år og av personer med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og kunnskap, hvis de er under oppsikt eller er blitt opplært i sikker bruk av apparatet og forstår farene forbundet med det. Barn skal ikke leke med anordningen. Rengjøring og brukervedlikehold skal ikke utføres av barn uten tilsyn.

1.5 Forskrifter

Ved installasjonen må følgende forskrifter i den aktuelle versjonen følges:

- Ulykkesforebyggende forskrifter
- VDE 0700/del 1 (EN 60335-1)
- andre lokale forskrifter (f.eks. IEC, VDE osv.)

1.6 Ombyggings- og reservedeler

Ombygning og fremstilling av reservedeler på eget initiativ setter sikkerheten til produktet/personalet i fare og setter produsentens erklæringer angående sikkerheten ut av kraft.

- Det må ikke utføres tekniske modifikasjoner eller ombygninger på pumpen.
- Det er ikke tillatt å åpne pumpemotoren ved å fjerne plastdekselet.
- Bruk bare originale reservedeler.

1.7 Transport/lagring

Ved mottak av pumpen må alle tilbehørsdeler pakkes ut og sjekkes. Meld fra om eventuelle transportskader umiddelbart. Pumpen må kun fraktes i originalemballasjen.

Pumpen må beskyttes mot fuktighet, frost og mekaniske skader, og må ikke utsettes for temperaturer utenfor området -10 °C til +50 °C.

1.8 Elektrisk strøm

Ved omgang med elektrisk strøm er det fare for elektrisk støt. Derfor:

- Før arbeidet på pumpen starter må strømmen kobles fra, spenning må bekreftes frakoblet, og sikres mot gjeninnkobling.
- Strømkabelen må ikke knekkes, klemmes eller komme i berøring med varme deler.
- Reguleringsmodulen må aldri åpnes og betjeningsselementene må aldri fjernes.
- Pumpen er beskyttet mot drypp i henhold til IP-beskyttelsesklassen som er angitt på typeskiltet. Beskytt pumpen mot vannsprut og ikke senk den ned i vann eller andre væsker.
- Tilkoblingen må sikres med en sikkerhetsbryter for jordfeil (RCD).

2 Tekniske spesifikasjoner

2.1 Data

	CPA, CPAX
Tilkoblingsspenning	1 ~ 230 V \pm 10 %, 50 Hz
Temperaturklasse	TF 95
Beskyttelsesklasse IP	Se typeskilt
Energieffektivitetsindeks EEI *	Se typeskilt
Nominell diameter for tilkobling (Tilskrudd forbindelse)	DN 25 (Rp 1)
Vanntemperaturer ved maks. omgivelsestemperatur +40 °C	-10 °C til +95 °C
Maks. omgivelsestemperatur	-10 °C til +40 °C
Maks. driftstrykk	6 bar (600 kPa)
Minste innløpstrykk ved +95 °C	0,3 bar (30 kPa)

* Referanseverdi for de mest effektive sirkulasjonspumpene: EEI \leq 0,20

2.2 Leveringsomfang

- Pumpe
- Varmeisoleringskappe (avhengig av versjon)
- Tetningsringer
- Støpsel medfølger
- Monterings- og driftsveiledning

3 Beskrivelse og funksjon

3.1 Tiltent bruk

Sirkulasjonspumpene i denne serien er utformet for varmtvannsoppvarmingsanlegg og lignende systemer med stadig skiftende væskestrømninger.

Godkjente transportmedier er oppvarmingsvann ifølge VDI 2035, vann-/glykoblandinger i blandingsforhold maks. 1:1.

Ved tilsetning av glykol skal pumpens transportdata korrigeres i samsvar med den høyere viskositeten, avhengig av det prosentvise blandingsforholdet.

Tiltent bruk av pumpen omfatter også at denne veiledningen samt opplysninger og merking på pumpen følges.

Enhver bruk som går utover denne bruken regnes som ikke-tiltent bruk.






3.2 Produktbeskrivelse

Pumpen (Fig. 1/1) består av et hydraulikksystem, en våtløpermotor med permanent magnetrotor og en elektronisk reguleringsmodul med integrert frekvensomformer.

Reguleringsmodulen har en betjeningsknapp og LEDer (Fig. 1/2) for innstilling og indikering av alle parametere.

3.3 Funksjoner

Betjeningstast

- 
- Trykke
- Velge reguleringstype
 - Velge karakteristikk (I, II, III) innenfor reguleringstypen
- 
- 
-
- 
- Indikering av valgt reguleringstype Δp -v, Δp -c og konstant-turtall
- 
- Visning av valgt karakteristikk (I, II, III) innen reguleringstypen

Reguleringstyper



Differansetrykk variabelt (Δp -v):

Pumpen reduserer løftehøyden til halvparten ved synkende væskestrøm i rørledningsnettet (Fig. 2a).

Tre forhåndsdefinerte karakteristikker (I, II, III) kan velges.



Differansetrykk konstant (Δp -c):

Reguleringen holder den innstilte løftehøyden konstant, uavhengig av transportert væskestrøm (Fig. 2b).

Tre forhåndsdefinerte karakteristikker (I, II, III) kan velges.



Konstant-turtall (I, II, III):

Pumpen går i tre angitte, faste turtallstrinn (Fig. 2c).

4 Installasjon og elektrisk tilkobling

4.1 Installasjon



FARE: Før arbeidet begynner må det sikres at pumpen er skilt fra strømforsyningen.

Installasjonssted

- For installasjonen må det velges et frostfritt og godt ventilert rom som ligger beskyttet mot vær og vind. Velg et lett tilgjengelig installasjonssted.
- Forbered installasjonsstedet slik at pumpen kan monteres uten mekanisk spenning. Eventuelt må rørledningene på begge sider pumpen støttes opp eller festes.



LES DETTE: Foran og bak pumpen skal det installeres stengeventiler for å gjøre et eventuelt skifte av pumpen enklere. Installasjonen skal gjennomføres på en slik måte at lekkasjevann ikke kan dryppe ned på reguleringsmodulen. For dette må den øvre stengeventilen eventuelt justeres i sideretning.

- Før installasjonen må alle lodde- og sveisearbeider i nærheten av pumpen avsluttes.

FORSIKTIG: Skitt kan føre til at pumpen slutter å fungere. Gjennomspyl rørsystemet før installasjonen.

- Velg korrekt monteringsstilling med vannrett liggende pumpe motor, kun som vist (Fig. 3). Retningspiler på pumpehuset viser strømningsretningen.
- Hvis det trengs varmeisolering må kun pumpehuset isoleres. Pumpemotor, modul og kondensatutløp må være frie.

Dreie motorhodet

Hvis modulens monteringsstilling skal endres, må motorhuset dreies på følgende måte:

- Ta ev. av isoleringsinnkapslingen.
- Løsne unbrakoskruene.
- Drei på motorhuset sammen med reguleringsmodulen.



LES DETTE: Generelt skal motorhodet dreies før anlegget er fylt opp. Når motorhodet dreies på et anlegg som allerede er fylt, må motorhodet ikke trekkes ut av pumpehuset.

Drei på motorhodet mens motorenheten settes under et lett trykk, slik at vann ikke kan sive ut av pumpen.

FORSIKTIG: Ikke skad hustetningen.

Skift ut skadde tetninger.

- Drei motorhodet slik at støpselet befinner seg i tråd med de tillatte monteringsstillingene (Fig. 3).

FORSIKTIG: Ved feil posisjon kan det trenge vann inn i pumpen og ødelegge den.

- Drei unbrakoskruene inn igjen.
- Sett på isoleringsinnkapslingene igjen.

4.2 Elektrisk tilkobling



FARE: Arbeid med den elektriske tilkoblingen må kun utføres av en godkjent elektriker og i henhold til gjeldende nasjonale og lokale forskrifter.

Før tilkoblingen må det sikres at tilkoblingsledningen er strømløs.

- Nettspenningen og strømtypen på stemme overens med opplysningene på typeskiltet.
- Koble til støpselet (Fig. 4a til 4e).
 - Nettilkobling: L, N, PE.
 - Maks. forsikring: 10 A, treg.
 - Sørg for forskriftsmessig jording av pumpen.
- Demonter støpselet iht. Fig. 5. Til dette trengs det en skrutrekker.
- Den elektriske tilkoblingen må utføres via en fast tilkoblingsledning som er utstyrt med en plugginnretning eller en flerpolet bryter med minst 3 mm kontaktåpningsbredde.

- Til dryppvannbeskyttelse og strekkavlastning på PG-skrueforbindelsen er det nødvendig med en tilkoblingsledning med tilstrekkelig utvendig diameter (f.eks. H05VV-F3G1,5).
- Hvis pumpene skal brukes i applikasjoner hvor vanntemperaturen er høyere enn 90 °C, må det legges en egnet varmebestandig tilkoblingsledning.
- Tilkoblingsledningen må legges slik at den aldri berører rørleningen og/eller pumpe- og motorhuset.
- Kopling av pumpen via Triacs / halvlederrelé må kontrolleres i hvert enkelt tilfelle.

FORSIKTIG: Fasevinkelkontroll eller ekstern styring med klokkepuls for mekanisk spenning kan føre til skader på elektronikk.

- **Bruk pumpen utelukkende med sinusformet vekselspenning iht. typeskiltopplysning.**
- **Kopling av pumpen via Triacs / halvlederrelé må kontrolleres i hvert enkelt tilfelle.**

5 Oppstart/drift



ADVARSEL: Avhengig av pumpens eller anleggets driftstilstand (temperaturen på mediet) kan hele pumpen bli svært varm. Det er fare for forbrenning ved berøring av pumpen!

Oppstart må kun utføres av fagpersonell!

5.1 Lufting

- Fyll og luft anlegget på riktig måte.
- Pumperotorrommet ventileres automatisk etter kort driftstid. Det kan da oppstå lyder. Eventuelt kan flere gangers inn- og utkobling påskynde luftingen. Tørrkjøring over kort tid skader ikke pumpen.

5.2 Stille inn reguleringstype

Valg av reguleringstype

LED-anvisningen av valgt reguleringstype og den tilhørende karakteristikken skjer med urviseren.







Trykk kort (ca. 1 sekund) på betjeningstasten.

LEDene viser den aktuelle innstilte reguleringstypen og karakteristikken.



Fremstillingen av mulige innstillinger i følgende del (for eksempel: konstant-turtall / karakteristikk III):

	LED-visning	Reguleringstype	Karakteristikk
1.		Konstant-turtall	II
2.		Konstant-turtall	I
3.		Differansetrykk variabelt $\Delta p-v$	III
4.		Differansetrykk variabelt $\Delta p-v$	II
5.		Differansetrykk variabelt $\Delta p-v$	I
6.		Differansetrykk konstant $\Delta p-c$	III

	LED-visning	Reguleringstype	Karakteristikk
7.		Differansetrykk konstant $\Delta p-c$	II
8.		Differansetrykk konstant $\Delta p-c$	I
9.		Konstant-turtall	III

Med det 9. tastetrykket er man tilbake til utgangsstillingen (konstant-turtall / karakteristikk III).



LES DETTE: Ved et strøbrudd opprettholdes alle innstillinger og visninger.

6 Vedlikehold/feil



FARE: I forbindelse med alle typer arbeid med vedlikehold og reparasjon skal pumpen kobles fra spenningen og sikres mot gjeninnkobling av uvedkommende.

- Skader på tilkoblingskabelen må bare utbedres av en autorisert elektroinstallatør.
- Feilutbedring må kun gjøres av kvalifisert fagpersonell!



ADVARSEL: Forbrenningsfare ved berøring av pumpen! Avhengig av pumpens eller anleggets driftstilstand (temperaturen på mediet) kan hele pumpen bli svært varm. Ved demontering av motorhode eller pumpe kan det slippe ut varmt medium under høyt trykk.

- La pumpen avkjøles først.
- Før demontering av pumpen må sperreventiler lukkes. Inne i motoren er det alltid et sterkt magnetfelt. Den integrerte permanente magnetrotoren kan ved demontering være livsfarlig for personer med medisinske implantater (f.eks. pacemaker).
- Aldri åpne motoren og aldri ta ut rotoren.

Feil	Årsak	Utbedring
Pumpen går ikke til tross for strømtilførsel	Elektrisk sikring er defekt	Kontroller sikringer
	Ingen spenning på pumpen	Utbedre spenningsbruddet
Støy eller ulyder fra pumpen	Kavitasjon på grunn av utilstrekkelig sugetrykk	Øk systemfremløpstrykket innenfor tillatte grenser
		Kontroller innstillingen av løftehøyden og still inn en lavere høyde om nødvendig
Bygningen blir ikke varm	Varmeflatenes varmeeffekt er for lav	Øk settpunktet
		Still reguleringsmodus på $\Delta p-c$

7 Avfallshåndtering

Informasjon om innsamling av brukte elektriske og elektroniske produkter

Med korrekt avfallshåndtering og sakkyndig resirkulering av dette produktet forhindres miljøskader og helsefarer.



LES DETTE:

Det er forbudt å kaste produktet i husholdningsavfallet!

De elektriske eller elektroniske produktene med denne merkingen må ikke kastes i husholdningsavfallet.

- For avfallshåndtering av produktet eller deler av det, ta kontakt med offentlige eller private avfallshånderingsbedrifter.
- Ytterligere informasjon om korrekt avfallshåndtering er å få hos kommunen, renovasjonsverket eller forhandleren av produktet.

Med forbehold om tekniske endringer!







Altech

DSC, 2 Avenue des Charmes,
ZAC du Parc Alata,
60550 Verneuil en Halatte, France

Saint-Gobain House, East Leake,
Loughborough, Leicestershire,
LE12 6JU, United Kingdom

Tadmar Poland
ul. Torowa 2/4,
61-315 Poznań, Poland

Dahl Sweden
Ulvsättravägen 1, Box 67,
177 22 Järfälla, Sweden

Dahl Denmark
BrödreneDahl, Park Alle 370,
2605 Brøndby, Denmark

Dahl Suomi Oy
Robert Huberin tie 5,
01510 Vantaa, Finland

Dahl Norway
Brynsengveien 5, Etterstad,
602 Oslo, Norway