

Einbau- und Betriebsanleitung



Installation and operating manual



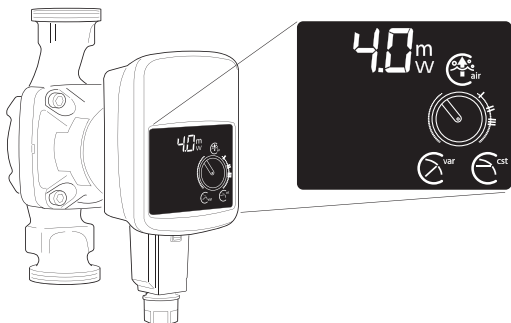
Notice de montage et de mise en service



**INOVA: NH 20/40,
NH 25/40, NH 25/60,
NH 32/40, NH 32/60**



Fig. 1:



- Anzeige des aktuellen Stromverbrauchs.
- Indication of the instantaneous current electricity consumption .
- Indication de la consommation électrique instantanée.



- Einstellung der Förderhöhe.
- Setting the delivery head.
- Réglage de la Hauteur manométrique.



- Einstellung des Regelmodus: $\Delta p-v$ (Differenzdruck variabel).
- Setting the control mode: $\Delta p-v$ (variable differential pressure).
- Réglage du mode de régulation: $\Delta p-v$ (pression différentielle variable).



- Einstellung des Regelmodus: $\Delta p-c$ (Differenzdruck konstant).
- Setting the control mode: $\Delta p-c$ (constant differential pressure).
- Réglage du mode de régulation: $\Delta p-c$ (pression différentielle constante).



- Aktivierung der Entlüftungsfunktion (Dauer 10 min.).
- Activation of the venting function (duration 10 min.).
- Activation de la fonction de purge (durée 10 min.).

Fig. 2:

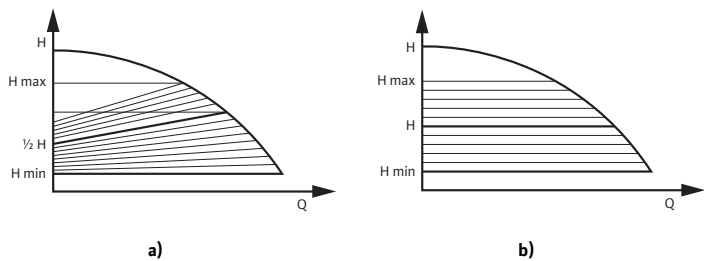


Fig. 3:

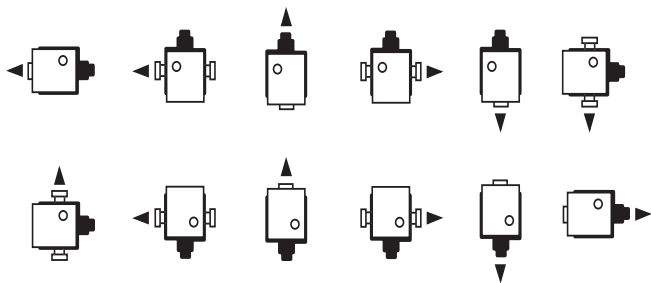
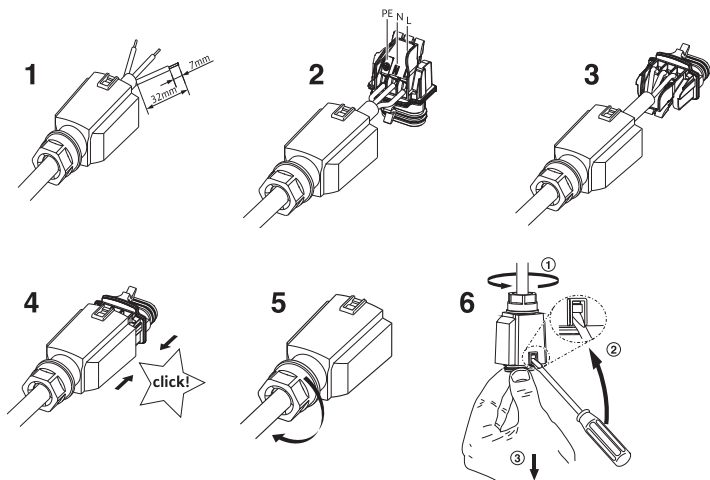


Fig.4:



D	Einbau- und Betriebsanleitung	3
GB	Installation and operating instructions	19
F	Notice de montage et de mise en service	34

1 Allgemeines

Über dieses Dokument

Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie ist jederzeit in Produktnähe bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung des Produktes.

Die Einbau- und Betriebsanleitung entspricht der Ausführung des Produktes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen bei Drucklegung. EG-Konformitätserklärung:

Eine Kopie der EG-Konformitätserklärung ist Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der dort genannten Bauarten oder Missachtung der in der Betriebsanleitung abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit des Produktes/Personals verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Montage, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten mit Gefahrensymbolen eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Symbole:



Allgemeines Gefahrensymbol



Gefahr durch elektrische Spannung



Hinweis:

Signalwörter:

GEFAHR!

Akut gefährliche Situation.

Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwersten Verletzungen.

WARNUNG!

Der Benutzer kann (schwere) Verletzungen erleiden. 'Warnung' beinhaltet, dass (schwere) Personenschäden wahrscheinlich sind, wenn der Hinweis missachtet wird.

VORSICHT!

Es besteht die Gefahr, das Produkt/die Anlage zu beschädigen. 'Vorsicht' bezieht sich auf mögliche Produktschäden durch Missachten des Hinweises.

HINWEIS: Ein nützlicher Hinweis zur Handhabung des Produktes. Er macht auch auf mögliche Schwierigkeiten aufmerksam.

Direkt am Produkt angebrachte Hinweise wie z.B.

- Drehrichtungspfeil,
- Kennzeichen für Anschlüsse,
- Typenschild,
- Waraufkleber,

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage, Bedienung und Wartung muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals sind durch den Betreiber sicherzustellen. Liegen dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Falls erforderlich kann dies im Auftrag des Betreibers durch den Hersteller des Produktes erfolgen.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen, die Umwelt und Produkt/Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdungen von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen,
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen,
- Sachschäden,
- Versagen wichtiger Funktionen des Produktes/der Anlage,
- Versagen vorgeschriebener Wartungs- und Reparaturverfahren.

2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

- Führen heiße oder kalte Komponenten am Produkt/der Anlage zu Gefahren, müssen diese bauseitig gegen Berührung gesichert sein.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z.B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

2.6 Sicherheitshinweise für Montage- und Wartungsarbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Montage- und Wartungsarbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Die Arbeiten an dem Produkt/der Anlage dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden. Die in der Einbau- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Produktes/der Anlage muss unbedingt eingehalten werden. Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung gefährden die Sicherheit des Produktes/Personals und setzen die vom Hersteller abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit außer Kraft. Veränderungen des Produktes sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 4 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.

3 Transport und Zwischenlagerung

Sofort nach Erhalt des Produktes:

- Produkt auf Transportschäden überprüfen,
- Bei Transportschäden die notwendigen Schritte innerhalb der entsprechenden Fristen beim Spediteur einleiten.



VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!

Unsachgemäßer Transport und unsachgemäße Zwischenlagerung können zu Sachschäden am Produkt führen.

- **Die Pumpe ist bei Transport und Zwischenlagerung gegen Feuchtigkeit, Frost und mechanische Beschädigung durch Stoß/Schlag zu schützen.**
- **Das Gerät darf keinen Temperaturen außerhalb der Bereiche -10 °C bis +50 °C ausgesetzt werden.**

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Umwälzpumpen der Baureihe INOVA NH sind für Warmwasserheizungsanlagen und ähnliche Systeme mit ständig wechselnden Förderströmen konzipiert. Zugelassene Fördermedien sind Heizungswasser nach VDI 2035, Wasser-/Glykolgemische im Mischungsverhältnis max. 1:1. Bei Beimischungen von Glykol sind die Förderdaten der Pumpe entsprechend der höheren Viskosität, abhängig vom prozentualen Mischungsverhältnis zu korrigieren.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung dieser Anleitung.

Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung.

5 Angaben über das Erzeugnis

5.1 Typenschlüssel

Beispiel: INOVA NH 25/40

INOVA NH	Hocheffizienzpumpe
25	Verschraubungsanschluss DN 25 (Rp 1)

5.2 Technische Daten

Anschlussspannung	1 ~ 230 V ± 10 %, 50/60 Hz
Energieeffizienzindex EEI *	siehe Typenschild
Schutzart IP	siehe Typenschild
Wassertemperaturen bei max. Umgebungstemperatur +40 °C	-10 °C bis +95 °C
max. Umgebungstemperatur	-10 °C bis +40 °C
max. Betriebsdruck	6 bar
Mindest-Zulaufdruck bei +95 °C	0,3 bar

* Referenzwert für die effizientesten Umwälzpumpen ist EEI ≤ 0,20

5.3 Lieferumfang

- Umwälzpumpe mit Dichtungen
- Einbau- und Betriebsanleitung

6 Beschreibung und Funktion

6.1 Beschreibung des Produktes

Die Pumpe (Fig. 1) besteht aus einer Hydraulik, einem Nassläufermotor mit Permanentmagnetrotor und einem elektronischen Regelmodul mit integriertem Frequenzumrichter. Das Regelmodul enthält einen Bedienknopf sowie eine LED-Anzeige (Fig. 1) zur Einstellung aller Parameter und zur Anzeige der aktuellen Leistungsaufnahme in W.

6.2 Funktionen

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

4_W

Im Betriebsmodus wird die aktuelle Leistungsaufnahme in W angezeigt.

4.3_m

Durch Verdrehen des Knopfes zeigt die LED-Anzeige die Förderhöhe in m an.

Regelungsart:



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

Der Differenzdruck-Sollwert H wird über dem zulässigen Förderstrombereich linear zwischen $\frac{1}{2}H$ und H erhöht (Fig. 2a). Der von der Pumpe erzeugte Differenzdruck wird auf dem jeweiligen Differenzdruck-Sollwert geregelt. Diese Regelungsart bietet sich besonders bei Heizungsanlagen mit Heizkörpern an, da die Fließgeräusche an den Thermostatventilen reduziert werden.



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

Der Differenzdruck-Sollwert H wird über dem zulässigen Förderstrombereich konstant auf dem eingestellten Differenzdruck-Sollwert bis zur Maximalkennlinie gehalten (Fig. 2b). Speck empfiehlt diese Regelungsart bei Fußbodenheizkreisen oder älteren Heizungssystemen mit groß dimensionierten Rohrleitungen, sowie bei allen Anwendungen die keine veränderliche Rohrnetzkenlinie haben, wie z. B. Boilerladepumpen.



Entlüftungsfunktion:

Die Dauer der Entlüftungsfunktion beträgt nach Aktivierung 10 Minuten. Nach Ablauf der 10 Minuten stoppt die Pumpe und geht in einen Wartemodus, der durch Blinken der mittleren Balken der LED-Anzeige angezeigt wird.

Nach dem Entlüftungsvorgang muss die gewünschte Regelungsart und die Förderhöhe an der Pumpe ausgewählt und eingestellt werden, um die Pumpe in Betrieb zu nehmen.

7 Installation und elektrischer Anschluss



GEFAHR! Lebensgefahr!

Unsachgemäße Installation und unsachgemäßer elektrischer Anschluss können lebensgefährlich sein.

- **Installation und elektrischen Anschluss nur durch Fachpersonal und gemäß geltenden Vorschriften durchführen lassen!**
- **Vorschriften zur Unfallverhütung beachten**

7.1 Installation

- Einbau der Pumpe erst nach Abschluss aller Schweiß- und Lötarbeiten und nach der gegebenenfalls erforderlichen Spülung des Rohrsystems.
- Die Pumpe an gut zugänglicher Stelle montieren zur leichten Überprüfung bzw. Demontage.
- Bei Einbau im Vorlauf offener Anlagen muss der Sicherheitsvorlauf vor der Pumpe abzweigen (DIN EN 12828).

- Vor und hinter der Pumpe Absperrarmaturen einbauen, um einen eventuellen Pumpenaustausch zu erleichtern.
 - Montage so durchführen, dass eventuelles Leckagewasser nicht auf das Regelmodul tropfen kann.
 - Hierzu oberen Absperrschieber seitlich ausrichten.
- Bei Wärmedämmarbeiten darauf achten, dass der Pumpenmotor sowie das Modul nicht gedämmt werden. Die Kondensatablauföffnungen müssen frei sein.
- Spannungsfreie Montage mit waagrecht liegendem Pumpenmotor durchführen. Einbaulagen für die Pumpe siehe Fig. 3.
- Richtungspfeile auf dem Pumpengehäuse und der Isolierschale zeigen die Fließrichtung an. Die Isolierschale ist als Zubehör erhältlich.
- Soll die Einbaulage des Moduls verändert werden, so muss das Motorgehäuse wie folgt verdreht werden:
 - Gegebenenfalls Wärmedämmschale mittels Schraubendreher aufhebeln und abnehmen,
 - Innensechskantschrauben lösen,
 - Motorgehäuse einschließlich Regelmodul verdrehen.



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



VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!

Beim Drehen des Motorgehäuses kann die Dichtung beschädigt werden. Defekte Dichtungen sofort austauschen.

- Innensechskantschrauben wieder eindrehen und festziehen,
- Gegebenenfalls Wärmedämmschale anbringen, die als Zubehör lieferbar ist.

7.2 Elektrischer Anschluss



GEFAHR! Lebensgefahr!

Bei unsachgemäßem elektrischem Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- **Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.**
 - **Vor allen Arbeiten die Spannungsversorgung trennen.**
 - **Bei unzulässigem Öffnen des Moduldeckels und Entfernen der Frontfolie besteht die Gefahr eines Stromschlags bei Berührung innenliegender elektrischer Bauteile sowie der Kontakte unterhalb der Frontfolie.**
 - Stromart und Spannung müssen den Angaben des Typenschildes entsprechen.
 - Anschluss des elektrischen Steckverbinders vornehmen (Fig. 4).
 - Netzanschluss: L, N, PE.
 - Maximale Vorsicherung: 10 A, träge
 - Pumpe vorschriftsmäßig erden.
- Demontage des elektrischen Steckverbinders nach Fig. 4, Pos.6 vornehmen. Dazu ist ein Schraubendreher erforderlich.
- Der elektrische Anschluss ist nach VDE 0700/Teil 1 über eine feste Anschlussleitung auszuführen, die mit einer Steckvorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite versehen ist.
 - Für Tropfwasserschutz und Zugentlastung an der PG-Verschraubung ist eine Anschlussleitung mit ausreichendem Außendurchmesser erforderlich (z. B. H05W-F3G1,5 oder AVMH-3x1,5).
 - Bei Einsatz der Pumpen in Anlagen mit Wassertemperaturen über 90 °C muss eine entsprechend wärmebeständige Anschlussleitung verlegt werden.

- Die Anschlussleitung ist so zu verlegen, dass in keinem Fall die Rohrleitung und/oder das Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden.
- Das Schalten der Pumpe über Triacs / Halbleiterrelais ist im Einzelfall zu prüfen.

8 Inbetriebnahme



WARNUNG! Gefahr von Personen- und Sachschäden!
Unsachgemäße Inbetriebnahme kann zu Personen- und Sachschäden führen.

- **Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Fachpersonal!**
- **Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!**

8.1 Bedienung

Die Bedienung der Pumpe erfolgt über den Bedienknopf.
 Drehen



Auswählen der Funktionen und Einstellen der Förderhöhe.

8.2 Füllen und Entlüften

Anlage sachgerecht füllen und entlüften. Eine Entlüftung des Pumpenrotorraumes erfolgt in der Regel selbsttätig bereits nach kurzer Betriebsdauer. Falls jedoch eine direkte Entlüftung des Rotorraumes erforderlich sein sollte, kann die Entlüftungsfunktion gestartet werden.



Durch Drehen des Knopfes in die Mittelstellung, auf das Symbol für die Entlüftung, wird nach 5 Sekunden die Entlüftungsfunktion aktiviert. Die Dauer der Entlüftungsfunktion beträgt 10 Minuten und wird durch von unten nach oben wandernde horizontale Balken in der LED-Anzeige angezeigt. Während der

Entlüftungsfunktion kann es zu Geräuschbildung kommen. Der Vorgang kann auf Wunsch durch Drehen des Knopfes abgebrochen werden.

Nach Ablauf der 10 Minuten stoppt die Pumpe und geht in einen Wartemodus, der durch Blinken der mittleren Balken der LED-Anzeige angezeigt wird.

Danach muss die Pumpe über die Einstellung der Regelungsart und der Förderhöhe in Betrieb genommen werden.



HINWEIS: Die Entlüftungsfunktion entfernt angesammelte Luft aus dem Rotorraum der Pumpe. Das Heizungssystem wird durch die Entlüftungsfunktion nicht entlüftet.

8.3 Einstellung der Regelungsart (Fig. 2a,2b) und der Förderhöhe

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

Einstellung der Regelungsart



Differenzdruck variabel ($\Delta p-v$): Fig. 2a

Links der Mittelstellung wird die Pumpe für den Regelmodus $\Delta p-v$ eingestellt.



Differenzdruck konstant ($\Delta p-c$): Fig. 2b

Rechts der Mittelstellung wird die Pumpe für den Regelmodus $\Delta p-c$ eingestellt.



HINWEIS: Wird eine Pumpe vom Typ Speck N durch eine INOVA NH ersetzt, kann als Anhaltspunkt für die Sollwert-Einstellung der Pumpe, der Knopf auf die erste (I), zweite (II) oder dritte (III) Unterbrechung auf der Skala für $\Delta p-c$ gestellt werden. Diese Einstellung entspricht der vergleichbaren Förderhöhe je Schaltstufe einer Speck N Pumpe, mit gleicher Nullförderhöhe, bei einem Volumenstrom von $1\text{m}^3/\text{h}$.

4.3^m**Einstellung der Förderhöhe**

Durch Verdrehen des Knopfes wechselt die LED-Anzeige auf den eingestellten Sollwert der Pumpe. Das Symbol "m" wird angeleuchtet. Wird der Knopf von der mittleren Stellung aus nach links oder rechts gedreht, erhöht sich der eingestellte Sollwert für die jeweilige Regelungsart. Der eingestellte Sollwert reduziert sich, wenn der Knopf wieder zur Mittelstellung zurückgedreht wird. Die Einstellung erfolgt in 0,1 m Schritten. Wird der Knopf 2 Sekunden lang nicht mehr verdreht, wechselt die Anzeige nach 5 maligem Blinken wieder zur aktuellen Leistungsaufnahme. Das Symbol "m" wird nicht mehr angeleuchtet.

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



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

9 Wartung**GEFAHR! Lebensgefahr!**

Bei Arbeiten an elektrischen Geräten besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten ist die Pumpe spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
- Schäden am Anschlusskabel sind grundsätzlich nur durch einen qualifizierten Elektroinstallateur zu beheben.

**WARNUNG! Gefahr durch starkes Magnetfeld!**

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

- Die Entnahme des Rotors aus dem Motorgehäuse ist grundsätzlich nur durch autorisiertes Fachpersonal zulässig!

- **Wird die aus Laufrad, Lagerschild und Rotor bestehende Einheit aus dem Motor herausgezogen, sind besonders Personen, die medizinische Hilfsmittel wie Herzschrittmacher, Insulinpumpen, Hörgeräte, Implantate oder ähnliches verwenden, gefährdet. Tod, schwere Körperverletzung und Sachschäden können die Folge sein. Für diese Personen ist in jedem Fall eine arbeitsmedizinische Beurteilung erforderlich.**

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

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

10 Störungen, Ursachen und Beseitigung

Störungen	Ursachen	Beseitigung
Pumpe läuft bei eingeschalteter Stromzufuhr nicht.	Elektrische Sicherung defekt.	Sicherungen überprüfen.
	Pumpe hat keine Spannung.	Spannungsunterbrechung beheben
Pumpe macht Geräusche.	Kavitation durch unzureichenden Vorlaufdruck	Systemvordruck innerhalb des zulässigen Bereiches erhöhen
		FörderhöhenEinstellung überprüfen evtl. niedrigere Höhe einstellen
Gebäude wird nicht warm	Wärmeleistung der Heizflächen zu gering	Sollwert erhöhen (s. 8.3)
		Regelmodus auf Δp -c stellen

10.1 Störmeldungen

Code-Nr.	Störungen	Ursachen	Beseitigung
E 04	Unterspannung	Zu geringe netzseitige Spannungsversorgung	Netzspannung überprüfen
E 05	Überspannung	Zu hohe netzseitige Spannungsversorgung	Netzspannung überprüfen
E 07	Generatorbetrieb	Pumpenhydraulik wird durchströmt, Pumpe hat aber keine Netzspannung	Netzspannung überprüfen
E 10	Blockierung	Rotor blockiert	Kundendienst anfordern
E 11	Trockenlauf	Luft in der Pumpe	Wassermenge / -druck überprüfen
E 21	Überlast	Schwergängiger Motor	Kundendienst anfordern
E 23	Kurzschluss	Zu hoher Motorstrom	Kundendienst anfordern
E 25	Kontaktierung / Wicklung	Wicklung defekt	Kundendienst anfordern
E 30	Modulüber-temperatur	Modulinnenraum zu warm	Einsatzbedingungen unter Kapitel 5.2 überprüfen
E 36	Modul defekt	Elektronikkomponenten defekt	Kundendienst anfordern

Lässt sich die Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich bitte an den nächstgelegenen Kundendienst.

11 Ersatzteile

Die Ersatzteil-Bestellung erfolgt über örtliche Fachhandwerker und/oder den Kundendienst.

Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, sind bei jeder Bestellung sämtliche Daten des Typenschildes anzugeben.

12 Entsorgung

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

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

Technische Änderungen vorbehalten!

1 General

About this document

The language of the original operating instructions is German. All other languages of these instructions are translations of the original operating instructions.

These installation and operating instructions are an integral part of the product. They must be kept readily available at the place where the product is installed. Strict adherence to these instructions is a precondition for the proper use and correct operation of the product.

The installation and operating instructions correspond to the relevant version of the product and the underlying safety regulations and standards valid at the time of going to print.

EC declaration of conformity:

A copy of the EC declaration of conformity is a component of these operating instructions.

If a technical modification is made on the designs named there without our agreement or the declarations made in the installation and operating instructions on product/personnel safety are not observed, this declaration loses its validity.

2 Safety

These operating instructions contain basic information which must be adhered to during installation, operation and maintenance. For this reason, these operating instructions must, without fail, be read by the service technician and the responsible specialist/operator before installation and commissioning.

It is not only the general safety instructions listed under the main point "safety" that must be adhered to but also the special safety instructions with danger symbols included under the following main points.

2.1 Indication of instructions in the operating instructions

Symbols:

General danger symbol



Danger due to electrical voltage



Note:



Signal words:

DANGER!

Acutely dangerous situation.

Non-observance results in death or the most serious of injuries.

WARNING!

The user can suffer (serious) injuries. 'Warning' implies that (serious) injury to persons is probable if this information is disregarded.

CAUTION!

There is a risk of damaging the product/unit. 'Caution' implies that damage to the product is possible if this information is disregarded.

NOTE: Useful information on handling the product. It draws attention to possible problems.

Information applied directly to the product, such as:

- direction of rotation arrow,
 - identifiers for connections,
 - name plate,
 - and warning sticker,
- must be strictly complied with and kept in a fully legible condition.

2.2 Personnel qualifications

The installation, operating and maintenance personnel must have the appropriate qualifications for this work. Area of responsibility, terms of reference and monitoring of the personnel are to be ensured by the operator. If the personnel are not in possession of the necessary knowledge, they are to be trained and instructed. This can be accomplished if necessary by the manufacturer of the product at the request of the operator.

2.3 Danger in the event of non-observance of the safety instructions

Non-observance of the safety instructions can result in risk of injury to persons and damage to the environment and the product/unit. Non-observance of the safety instructions results in the loss of any claims to damages.

In detail, non-observance can, for example, result in the following risks:

- Danger to persons from electrical, mechanical and bacteriological influences
- Damage to the environment due to leakage of hazardous materials
- Property damage
- Failure of important product/unit functions
- Failure of required maintenance and repair procedures.

2.4 Safety consciousness on the job

The safety instructions included in these installation and operating instructions, the existing national regulations for accident prevention together with any internal working, operating and safety regulations of the operator are to be complied with.

2.5 Safety instructions for the operator

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

- If hot or cold components on the product/the unit lead to hazards, local measures must be taken to guard them against touching.
- Danger from electrical current must be eliminated. Local directives or general directives [e.g. IEC, VDE etc.] and local energy supply companies must be adhered to.

2.6 Safety instructions for installation and maintenance work

The operator must ensure that all installation and maintenance work is carried out by authorised and qualified personnel, who are sufficiently informed from their own detailed study of the operating instructions.

Work to the product/unit must only be carried out when at a standstill. It is mandatory that the procedure described in the installation and operating instructions for shutting down the product/unit be complied with.

Immediately on conclusion of the work, all safety and protective devices must be put back in position and/or recommissioned.

2.7 Unauthorised modification and manufacture of spare parts

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

Modifications to the product are only permissible after consultation with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. The use of other parts will absolve us of liability for consequential events.

2.8 Improper use

The operating safety of the supplied product is only guaranteed for conventional use in accordance with Section 4 of the operating instructions. The limit values must on no account fall under or exceed those specified in the catalogue/data sheet.

3 Transport and interim storage

Immediately after receiving the product:

- Check the product for damage in transit
- In the event of damage in transit, take the necessary steps with the forwarding agent within the respective time limits.



CAUTION! Risk of damage to property!

Incorrect transport and interim storage can cause damage to the product.

- **The pump should be protected from moisture, frost and mechanical damage due to impact during transport and interim storage.**
- **The device must not be exposed to temperatures outside the range of -10°C to $+50^{\circ}\text{C}$.**

4 Intended use

The circulation pumps of the INOVA NH series are designed for hot-water heating systems and other similar systems with constantly changing volume flows. Approved fluids are heating water in accordance with VDI 2035, water/glycol mixture at a mixing ratio of max. 1:1. If glycol is added, the delivery data of the pump must be corrected according to the higher viscosity, depending on the mixing ratio percentage.

Intended use also includes following these instructions.

Any other use is regarded as incorrect use.

5 Product information

5.1 Type key

Example: INOVA NH 25/40

INOVA NH	High-efficiency pump
25	Threaded connection DN 25 (Rp 1)

5.2 Technical data

Connection voltage	1 ~ 230 V ± 10%, 50/60 Hz
Energy efficiency index EEI *	See name plate
Protection class IP	See name plate
Water temperatures at max. ambient temperature of +40°C	-10°C to +95°C
Max. ambient temperature	-10°C to +40°C
Max. operating pressure	6 bar
Min. inlet pressure at +95°C	0.3 bar

* The benchmark for the most efficient circulators is $EEI \leq 0.20$

5.3 Scope of delivery

- Circulation pump with gaskets
- Installation and operating instructions


6 Description and function


6.1 Description of the product

The pump (Fig. 1) consists of a hydraulic system, a glandless pump motor with a permanent magnet rotor, and an electronic control module with an integrated frequency converter. The control module has a operating knob together with an LED display (Fig. 1) for setting all parameters and for displaying the current power consumption in W.

6.2 Functions

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

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

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

Control mode:



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

The differential-pressure setpoint H is increased linearly over the permitted volume flow range between $\frac{1}{2}H$ and H (Fig. 2a). The differential pressure generated by the pump is adjusted to the corresponding differential-pressure setpoint. This control mode is especially useful in heating systems with radiators, since the flow noises at the thermostatic valves are reduced.



Constant differential pressure ($\Delta p-c$):

The differential-pressure setpoint H is kept constant over the permitted volume flow range at the set differential-pressure setpoint up to the maximum pump curve (Fig. 2b). Speck recommends this control mode for underfloor-heating circuits or older heating systems with large-sized pipes as well as for all applications with no changeable pipe system curve, e.g. boiler charge pumps.



Venting function:

The venting function lasts 10 minutes after activation. After 10 minutes, the pump stops and goes into a wait mode which is indicated by the middle bar of the LED display flashing.

After the venting process, the desired control mode and the delivery head on the pump must be selected and set in order to put the pump into operation.

7 Installation and electrical connection



DANGER! Danger of death!

Incorrect installation and electrical connection can result in fatal injury.

- **Installation and electrical connection may only be carried out by qualified personnel and in accordance with the applicable regulations!**
- **Adhere to regulations for accident prevention**

7.1 Installation

- Only install the pump after all welding and soldering work has been completed and, if necessary, the pipe system has been flushed through.
- Install the pump in a readily accessible place for easy inspection and dismantling.
- When installing in the feed of open systems, the safety supply must branch off upstream of the pump (DIN EN 12828).
- Install check valves upstream and downstream of the pump to facilitate a possible pump replacement.
 - Perform installation so that any leaking water cannot drip onto the control module.
 - To do this, align the upper gate valve laterally.
- In thermal insulation work, make sure that the pump motor and the module are not insulated. The condensate-drain openings must remain uncovered.
- Install with the power switched off and the pump motor in a horizontal position. See fig. 3 for installation positions of the pump.
- Direction arrows on the pump housing and the insulation shell (can be ordered separately) indicate the direction of flow.
- If the installation position of the module is changed, the motor housing has to be turned as follows:

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



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



CAUTION! Risk of damage to property!

The gasket may be damaged when the motor housing is turned. Replace defective gaskets immediately.

- Screw the internal hexagon screws back in and tighten them.
- If necessary, fit the thermal insulation shell which can be ordered separately.

7.2 Electrical connection



CAUTION! Danger of death!

A fatal shock may occur if the electrical connection is not made correctly.

- **Only allow the electrical connection to be made by an electrician approved by the local electricity supplier and in accordance with the local regulations in force.**
- **Disconnect the power supply before any work.**
- **If the module cover is inadmissibly opened and the front film removed, there is a danger of electric shock by touching the electrical components located inside and the contacts underneath the front film.**
- The current type and voltage must correspond to the details on the name plate.
- Connect the electrical connector (Fig. 4).

- Mains connection: L, N, PE.
 - Maximum back-up fuse: 10 A, slow-blow
 - Earth the pump according to the regulations.
- Dismantle the electrical connector in accordance with Fig. 4, Pos. 6. A screwdriver is required for this.
- The electrical connection must be made in accordance with VDE 0700/part 1 via a fixed connected load. The latter is provided with a plug device or an all-pole switch with a contact opening width of at least 3 mm.
 - To ensure drip protection and strain relief at the PG screwed connection, a connected load with an adequate outer diameter is necessary (e.g. H05W-F3G1.5 or AVMH-3x1.5).
 - When pumps are used in systems with water temperatures above 90°C, a suitably heat-resistant connected load must be installed.
 - The connected load is to be installed in such a way that it can under no circumstances come into contact with the piping and/or the pump and motor housing.
 - The switching of the pump via triacs/solid-state relays is to be checked on an individual basis.

8 Commissioning



WARNING! Risk of injury and damage to property!
Incorrect commissioning can lead to injuries to persons and damage to property.

- **Commissioning by qualified personnel only!**
- **Depending on the operating status of the pump or system (fluid temperature), the entire pump can become very hot. Touching the pump can cause burns!**

8.1 Operation

The pump is operated using the operating knob.
Turn



Select functions and set the delivery head.

8.2 Filling and venting

Fill and vent the system correctly. The pump rotor chamber normally vents automatically after a short time in operation. However, if direct venting of the rotor chamber is required, the venting function can be started.



By turning the knob to the symbol for venting in the middle position, the venting function is activated after 5 seconds. The venting function lasts 10 minutes and is indicated in the LED display by horizontal bars moving upwards. Noises may be heard during the venting function. The process can be stopped if desired by turning the knob.

After 10 minutes, the pump stops and goes into a wait mode which is indicated by the middle bar of the LED display flashing.

Afterwards, the control mode and the delivery head must be set in order to put the pump into operation.



NOTE: The venting function removes accumulated air from the rotor chamber of the pump. The venting function does not vent the heating system.

8.3 Setting the control mode (Fig. 2a, 2b) and the delivery head

To select the control mode symbol and set the desired delivery head, turn the knob.

Setting the control mode



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

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



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

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



NOTE: If a Speck N type pump is replaced by an INOVA NH, the knob can be moved to the first (I), second (II) or third (III) increment on the scale for $\Delta p-c$. This can be used as a reference

point for setting the pump setpoint. This setting corresponds to the similar delivery head for every switching stage on a Speck N pump, with the same zero-delivery head, at a volume flow of $1 \text{ m}^3/\text{h}$.

4.3^m

Setting the delivery head

When the knob is turned, the LED display changes to the set pump setpoint. The “m” symbol lights up. If the knob is turned from the middle position to the left or to the right, the set setpoint for the respective control mode is increased. If the knob is turned back again to the middle position, the set setpoint is reduced. The setting can be carried out in 0.1 m steps. If the knob has not been turned for a duration of 2 seconds, the display changes back to the current power consumption after flashing five times. The “m” symbol no longer lights up.

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



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

9 Maintenance



DANGER! Danger of death!

A fatal shock may occur when working on electrical equipment.

- The pump should be electrically isolated and secured against unauthorised switch-on during any maintenance or repair work.
- Any damage to the connecting cable should always be rectified by a qualified electrician only.



WARNING! Danger due to strong magnetic field!

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

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

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

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

10 Faults, causes and remedies

Faults	Causes	Remedies
Pump is not running although the electrical power supply is switched on.	Electrical fuse defective.	Check fuses.
	Pump has no voltage.	Resolve the power interruption.
Pump is making noises.	Cavitation due to insufficient suction pressure.	Increase the system suction pressure within the permissible range.
		Check the delivery-head setting and set it to a lower height if necessary.
Building does not get warm.	Thermal output of the heating surfaces is too low.	Increase setpoint (see 8.3).
		Set control mode to Δp -c.

10.1 Fault signals

Code no.	Faults	Causes	Remedies
E04	Undervoltage	Power supply too low on mains side.	Check mains voltage.
E05	Overvoltage	Power supply too high on mains side.	Check mains voltage.
E07	Generator operation	Water is flowing through the pump hydraulics, but pump has no mains voltage.	Check mains voltage.
E10	Blocking	Rotor blocked.	Contact customer service.
E11	Dry run	Air in the pump	Check water quantity/pressure.
E21	Overload	Sluggish motor	Contact customer service.
E23	Short-circuit	Motor current too high.	Contact customer service.
E25	Contacting/winding	Winding defective.	Contact customer service.
E30	Module overheat	Module interior too warm.	Check operating conditions in chapter 5.2.
E36	Module defective.	Electronic components defective	Contact customer service.

If the fault cannot be remedied, please consult the after-sales service.

11 Spare parts

Spare parts are ordered via local specialist retailers and/or after sales service.

In order to avoid queries and incorrect orders, all data on the name plate should be submitted for each order.

12 Disposal

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

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

Technical information subject to change without prior notice!

1 Généralités

A propos de ce document

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres langues de la présente notice sont une traduction de la notice de montage et de mise en service d'origine.

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du matériel et doit être disponible en permanence à proximité du produit. Le strict respect de ces instructions est une condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes du produit.

La rédaction de la notice de montage et de mise en service correspond à la version du produit, aux prescriptions et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.

Déclaration de conformité CE :

Une copie de la déclaration de conformité CE fait partie intégrante de la présente notice de montage et de mise en service. Toute modification technique des produits cités sans autorisation préalable ou le non-respect des consignes de la notice de montage et de mise en service, relatives à la sécurité du produit/du personnel, rend cette déclaration caduque.

2 Sécurité

Cette notice de montage et de mise en service renferme des remarques essentielles qui doivent être respectées lors du montage, du fonctionnement et de l'entretien. Ainsi il est indispensable que l'installateur et l'opérateur du produit en prennent connaissance avant de procéder au montage et à la mise en service.

Les consignes à respecter ne sont pas uniquement celles de sécurité générale de ce chapitre, mais aussi celles de sécurité particulière qui figurent dans les chapitres suivants, accompagnées d'un symbole de danger.

2.1 Signalisation des consignes de la notice

Symboles :



Symbole général de danger



Consignes relatives aux risques électriques



Remarque :

Signaux :

DANGER !

Situation extrêmement dangereuse.

Le non-respect entraîne la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT !

L'utilisateur peut souffrir de blessures (graves).

« Avertissement » implique que des dommages corporels (graves) sont vraisemblables lorsque la consigne n'est pas respectée.

ATTENTION !

Il existe un risque d'endommager le produit/l'installation.

« Attention » signale une consigne dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.

REMARQUE : Remarque utile sur le maniement du produit.
Elle fait remarquer les difficultés éventuelles.

Les indications directement apposées sur le produit comme p. ex.

- les flèches indiquant le sens de rotation,
 - le marquage des raccords,
 - la plaque signalétique,
 - les autocollants d'avertissement,
- doivent être impérativement respectées et maintenues dans un état bien lisible.

2.2 Qualification du personnel

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage, l'utilisation et l'entretien. L'opérateur doit assurer le domaine de responsabilité, la compétence et la surveillance du personnel. Si le personnel ne dispose pas des connaissances requises, il doit alors être formé et instruit en conséquence. Cette formation peut être dispensée, si nécessaire, par le fabricant du produit pour le compte de l'opérateur.

2.3 Dangers encourus en cas de non-observation des consignes

La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, l'environnement et le produit/l'installation. Elle entraîne également la suspension de tout recours en garantie.

Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :

- dangers pour les personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques,
- dangers pour l'environnement par fuite de matières dangereuses,
- dommages matériels,
- défaillances de fonctions importantes du produit ou de l'installation,
- défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit.

2.4 Travaux dans le respect de la sécurité

Les consignes de sécurité énoncées dans cette notice de montage et de mise en service, les règlements nationaux existants de prévention des accidents et les éventuelles prescriptions de travail, de fonctionnement et de sécurité internes de l'opérateur doivent être respectés.

2.5 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

- Si des composants chauds ou froids induisent des dangers sur le produit ou l'installation, il incombe alors au client de protéger ces composants afin d'éviter tout contact.
- Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. On se conformera aux dispositions de la réglementation locale ou générale [IEC, VDE, etc.], ainsi qu'aux prescriptions de l'entreprise qui fournit l'énergie électrique.

2.6 Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'entretien

L'opérateur doit faire réaliser les travaux de montage et d'entretien par une personne spécialisée qualifiée ayant pris connaissance du contenu de la notice.

Les travaux réalisés sur le produit ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt. Les procédures décrites dans la notice de montage et de mise en service pour l'arrêt du produit/de l'installation doivent être impérativement respectées.

Tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remis en place et en service immédiatement après l'achèvement des travaux.

2.7 **Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées**

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.

Toute modification du produit ne peut être effectuée que moyennant l'autorisation préalable du fabricant. L'utilisation de pièces détachées d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces dégage la société de toute responsabilité.

2.8 **Modes d'utilisation non autorisés**

La sécurité de fonctionnement du produit livré n'est garantie que si les prescriptions précisées au chap. 4 de la notice de montage et de mise en service sont respectées. Les valeurs indiquées dans le catalogue ou la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées, tant en maximum qu'en minimum.

3 **Transport et entreposage**

Dès la réception du produit :

- Contrôler les dommages dus au transport.
- En cas de dommages dus au transport, entreprendre les démarches nécessaires auprès du transporteur dans les délais impartis.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

Un transport et un entreposage incorrects peuvent provoquer des dommages matériels sur le produit.

- **Lors du transport et de l'entreposage, la pompe doit être protégée contre l'humidité, contre le gel et les dommages mécaniques dus aux chocs/impacts.**
- **L'appareil ne doit en aucun cas être exposé à des températures situées en dehors de plages comprises entre -10 °C à $+50\text{ °C}$.**

4 Applications

Les circulateurs de la série INOVA NH 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 maximum de 1:1. Lors du mélange de glycol, il convient de corriger les données de refoulement de la pompe en fonction de la viscosité élevée, en fonction du rapport de mélange en pourcentage.

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

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

5 Informations produit

5.1 Dénomination

Exemple : INOVA NH 25/40

INOVA NH	Pompe à haut rendement
25	Raccord fileté DN 25 (Rp 1)

5.2 Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	1 ~ 230 V ± 10 %, 50/60 Hz
Indice d'efficacité énergétique IEE *	Voir plaque signalétique
Classe de protection IP	Voir plaque signalétique
Plage de température de l'eau à température ambiante max. +40 °C	-10 °C à +95 °C
Température ambiante max.	-10 °C à +40 °C
Pression de service max.	6 bars
Pression d'alimentation minimale à +95 °C	0,3 bar

* Le critère de référence pour les circulateurs les plus efficaces est IEE ≤ 0,20

5.3 Etendue de la fourniture

- Circulateur y joints
- Notice de montage et de mise en service

6 Description et fonctionnement

6.1 Description du produit

La pompe (fig. 1) se compose d'un système hydraulique, d'un moteur à rotor noyé à aimant permanent et d'un module de régulation électronique muni d'un convertisseur de fréquence intégré. Le module de régulation est doté d'un bouton de commande ainsi que d'un indicateur à DEL (fig. 1) permettant le réglage de tous les paramètres et l'affichage de la puissance absorbée actuelle en W.

6.2 Fonctions

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

4_W

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

4.3_m

La rotation du bouton permet d'afficher sur l'indicateur à DEL la hauteur manométrique en m.

Type de régulation :



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

La valeur de consigne de pression différentielle H est augmentée linéairement à une valeur comprise entre $\frac{1}{2}H$ et H par l'intermédiaire de la plage des débits admissibles (fig. 2a). La pression différentielle générée par la pompe est régulée sur la consigne. Ce type de régulation est particulièrement adapté aux installations de chauffage dotées de radiateurs car il permet de réduire les bruits d'écoulement au niveau des robinets thermostatiques.



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

Par l'intermédiaire de la plage des débits admissibles, la valeur de consigne de pression différentielle H est maintenue constante à la valeur de consigne de pression différentielle réglée jusqu'à la performance hydraulique maximale (fig. 2b). Speck recommande ce type de régulation pour les circuits de chauffage au sol, les systèmes de chauffage anciens disposant d'une tuyauterie largement dimensionnée ainsi que pour toutes les applications ne possédant pas de courbes caractéristiques de la tuyauterie, comme les pompes de charge de chauffe-eau.



Fonction de purge :

La fonction de purge dure 10 minutes après son activation. Une fois les 10 minutes écoulées, la pompe s'arrête et passe en mode d'attente signalé par le clignotement de la barre centrale de l'indicateur à DEL.

Après achèvement de la procédure de purge, le type de régulation ainsi que la hauteur manométrique doivent être sélectionnés sur la pompe et réglés afin de pouvoir mettre la pompe en service.

7 Montage et raccordement électrique



DANGER ! Danger de mort !

Une installation et un raccordement électrique non conformes peuvent avoir des conséquences mortelles.

- **Le montage et le raccordement électrique doivent être exécutés uniquement par des techniciens qualifiés et conformément aux prescriptions en vigueur !**
- **Observer les consignes de prévention des accidents !**

7.1 Montage

- Le montage de la pompe exige l'exécution préalable de tous les travaux de soudage et de brasage et le nettoyage obligatoire du système de tuyauterie.

- Installer la pompe à un endroit facilement accessible afin de faciliter les inspections ou le démontage.
- En cas de montage sur le conduit d'alimentation d'une installation en circuit ouvert, le piquage du conduit d'aspiration de sécurité doit être installé en amont de la pompe (DIN EN 12828).
- Installer 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 telle sorte que les éventuelles fuites d'eau ne puissent couler sur le module de régulation.
 - Pour ce faire, orienter latéralement la vanne d'arrêt supérieure.
- Veiller lors des travaux d'isolation thermique à ce qu'à la fois le moteur de la pompe et le module ne soient pas isolés. Les ouvertures de refoulement des condensats ne doivent pas être bouchées.
- Réaliser un montage exempt de contraintes mécaniques avec le moteur de pompe positionné horizontalement. Positions de montage pour la pompe, voir fig. 3.
- Les flèches de direction situées sur le corps de pompe et la coquille isolante indiquent le sens d'écoulement. La coquille isolante est disponible en option.
- Si la position du module doit être modifiée, le carter de moteur doit pivoter de la manière suivante :
 - Le cas échéant, soulever la coquille d'isolation thermique à l'aide d'un tournevis puis la retirer,
 - Desserrer les vis à six pans creux,
 - Faire pivoter le carter de moteur y compris le module de régulation.



REMARQUE : 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 ! Risque de dommages matériels !

Lors de la rotation du carter de moteur, le joint est susceptible d'être endommagé. Remplacer immédiatement les joints défectueux.

- Remettre les vis à six pans creux en place et les resserrer,
- Le cas échéant, remonter la coquille d'isolation thermique qui est disponible en option.

7.2 Raccordement électrique



DANGER ! Danger de mort !

En cas de raccordement électrique non conforme, il y a un danger de mort par choc électrique.

- **Faire effectuer le raccordement électrique uniquement par des installateurs électriques agréés par le fournisseur d'énergie électrique local et conformément aux prescriptions locales en vigueur.**
- **Couper l'alimentation électrique avant tous les travaux !**
- **En ouvrant le couvercle de module sans autorisation et en retirant le film de protection, il existe un danger de choc électrique en cas d'effleurement des composants électriques ainsi que des contacts situés sous le film protecteur.**
- La nature du courant et la tension doivent coïncider avec les indications de la plaque signalétique.
- Procéder au raccordement du connector électrique (fig. 4).
 - Alimentation réseau : L, N, PE.
 - Calibre max. de fusible : 10 A, à action retardée
 - Mettre la pompe à la terre conformément aux prescriptions.
 Procéder au démontage du connector électrique selon la fig. 5, pos. 6. Un tournevis est nécessaire lors de cette opération.
- Le raccordement électrique doit être effectué selon la norme VDE 0700/partie 1 via un câble électrique fixe pourvu d'un commutateur ou d'un contacteur multipolaire avec au moins 3 mm de plage d'ouverture de contact.

- Pour la protection contre les gouttes d'eau et la décharge de traction au niveau du presse-étoupe PG, une ligne de raccordement d'un diamètre extérieur suffisant est nécessaire (p. ex. H05W-F3G1,5 ou AVMH-3x1,5).
- 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.
- La ligne de raccordement doit être posée de façon à ne jamais entrer en contact avec la tuyauterie et/ou avec le corps de pompe et le carter de moteur.
- La commutation de la pompe via Triacs/relais à semi-conducteur est à contrôler au cas par cas.

8 Mise en service



AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels et matériels !

Une mise en service non effectuée dans les règles peut conduire à des dommages corporels et matériels.

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

8.1 Commande

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

Rotation

Sélection des fonctions et réglage de la hauteur manométrique.



8.2 Remplissage et purge

Remplir et purger l'installation de manière correcte. Une purge d'air de la chambre du rotor de la pompe s'effectue automatiquement après une courte durée de fonctionnement. Cependant, si une purge d'air directe de la chambre du rotor s'avère nécessaire, il est possible de mettre en marche la fonction de purge.



Tourner le bouton en position médiane, sur le symbole pour la purge, et la fonction de purge est activée après 5 secondes. La durée de la fonction de purge s'élève à 10 minutes et est affichée par le mouvement vertical (de bas en haut) des barres de l'indicateur à DEL. Il est possible que la pompe fasse du bruit pendant la fonction de purge. Le cas échéant, la procédure peut être interrompue par simple rotation du bouton.

Une fois les 10 minutes écoulées, la pompe s'arrête et passe en mode d'attente signalé par le clignotement de la barre centrale de l'indicateur à DEL.

Ensuite, la pompe doit être remise en service via le réglage du type de régulation et de la hauteur manométrique.



REMARQUE : La fonction de purge a pour objectif d'éliminer l'air accumulé dans la chambre du rotor de la pompe. Elle ne permet pas cependant de purger le système de chauffage.

8.3 Réglage du type de régulation (fig. 2a, 2b) et de la hauteur manométrique

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

Réglage du type de régulation



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

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



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

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



REMARQUE : Si une pompe de type Speck N est remplacée par une pompe INOVA NH, le bouton peut être réglé sur la 1^{re} (I), 2^e (II) ou 3^e (III) interruption de l'échelle $\Delta p-c$ en tant que point de repère pour le réglage de la valeur de consigne de la pompe. Ce réglage correspond alors à la hauteur manométrique comparable par étape de commutation d'une pompe Speck N, avec une hauteur de refoulement nulle et un débit de 1 m³/h.

Réglage de la hauteur manométrique

4.3^m

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

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

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



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

9 Entretien



DANGER ! Danger de mort !

En cas de travaux sur les appareils électriques, il y a un danger de mort par choc électrique.

- Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, il faut mettre la pompe hors tension et la protéger contre toute remise en marche intempestive.
- Seul un installateur électrique qualifié est habilité à réparer les câbles de raccordement endommagés.



AVERTISSEMENT ! Danger dû à un champ magnétique puissant !

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

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

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

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

10 Pannes, causes et remèdes

Pannes	Causes	Remède
La pompe ne fonctionne pas alors qu'elle est alimentée en courant.	Fusible électrique défectueux.	Contrôler les fusibles.
	Absence de tension dans la pompe.	Remédier à la coupure de la tension
La pompe émet des bruits.	Cavitation provoquée par une pression d'entrée insuffisante	Augmenter la pression d'entrée du système dans la plage admissible
		Vérifier le réglage de la hauteur manométrique et la régler évent. sur une hauteur plus basse
Le bâtiment ne se réchauffe pas	La puissance calorifique des surfaces de chauffe est trop faible	Augmenter la valeur de consigne (cf. 8.3)
		Régler le module de réglage sur $\Delta p-c$

10.1 Messages d'erreurs

N° de code	Dysfonctionnements	Causes	Remède
E 04	Sous-tension	Alimentation électrique côté réseau trop faible	Vérifier la tension d'alimentation
E 05	Surtension	Alimentation électrique côté réseau trop élevée	Vérifier la tension d'alimentation
E 07	Mode générateur	Le système hydraulique de la pompe est traversé par le flux, la pompe n'est cependant pas sous tension	Vérifier la tension d'alimentation
E 10	Blocage	Rotor bloqué	Faire appel au service après-vente
E 11	Fonctionnement à sec	Présence d'air dans la pompe	Vérifier la quantité/la pression de l'eau
E 21	Surcharge	Moteur dur	Faire appel au service après-vente
E 23	Court-circuit	Intensité moteur trop élevée	Faire appel au service après-vente
E 25	Mise en contact/bobinage	Bobinage défectueux	Faire appel au service après-vente
E 30	Température du module supérieure à la normale	Intérieur du module trop chaud	Vérifier les conditions d'utilisation au chapitre 5.2
E 36	Module défectueux	Composants électroniques défectueux	Faire appel au service après-vente

S'il s'avère impossible de supprimer la panne, veuillez vous adresser au service après-vente.

11 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue par l'intermédiaire des magasins spécialisés locaux et/ou du service après-vente.

Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.

12 Elimination

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

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

Sous réserve de modifications techniques !

EG - Konformitätserklärung D / F / GB



VERKAUFSGESELLSCHAFT GmbH

Déclaration CE de conformité / EC declaration of conformity

Hiermit erklären wir, dass das die Pumpe

Par la présente, nous déclarons que le groupe moteur-pompe / Herewith we declare that the pump

Baureihe

Série / Series

Heizungsumwälzpumpen

INOVA ND ...

INOVA NH ...

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

correspond aux dispositions pertinentes suivantes: / complies with the following provisions applying to it:

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Directives CE sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE / EMC directive 2004/108/EC

EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Directives basse tension 2006/95/CE / Low voltage directive 2006/95/EC

EG-Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2005/32/EG & 2009/125/EG

Directive 2005/32/EG & 2009/125/E / Directive 2005/32/EG & 2009/125/E

EG-Richtlinie 2002/95/EG (RoHS)

Directive 2002/95/CE (RoHS) / Directive 2002/95/EC (RoHS)

Anwendete harmonisierte Normen, insbesondere

Normes harmonisées utilisées, notamment: / Applied harmonized standard in particular

EN 60335-2-51:2003

EN 55014-2:1997

EN 61000-3-2:2006/...-3-12:2005

EN 16297-1:

EN 55014-1:2006

EN 16297-2:

D-91233 Neunkirchen a. Sand, 21.06.2012
Ort, Datum / Fait à, le / Place, date

I.V. S. Watolla, Techn. Leiter
Directeur Technique /
Technical director

A. Herger, Geschäftsführer
Gérant / Director

Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH
Hauptstraße 1-3, D-91233 Neunkirchen a. Sand
Adresse / Adresse / Address

**SPECK
PUMPEN**



VERKAUFSGESELLSCHAFT GmbH

Postfach 10
D-91231 Neunkirchen a. Sand
Tel. 0 91 23 - 94 9-0
Fax 0 91 23 - 94 92 60
Hausadresse
Hauptstraße 1-3
D-91233 Neunkirchen a. Sand