FLH 25M
FLH 60
FLHU 70
FLH 90

Montage- und Gebrauchsanweisung

Deutsch

Installation and Operating Instructions

English

Instructions d'installation et d'utilisation

Français



Bestell-Nr. : AE

FD 9601

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion D-2

2 Energiesparen D-2

3 Bedienung und Temperatureinstellung D-2

4 Betriebsvoraussetzungen D-2

5 Montage-, Einbau- und Sicherheitshinweise D-2

5.1 Allgemeine Einbau- und Sicherheitshinweise D-2
5.2 Aufbauskizzen D-3
5.3 Montage der Einbauheizung D-3
5.4 Hinweise zum Korrosionsschutz D-3
5.5 Wasseranschluß des Behälters D-3
5.6 Elektrischer Anschluß D-4
5.7 Erste Inbetriebnahme D-4

6 Kontrolle, Wartung, Pflege D-4

7 Funktionsstörungen D-4

8 Technische Daten D-5

9 Elektrischer Anschlussplan D-6

1 Funktion

HINWEIS

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

Die Elektro-Einbauheizungen FLH 25M, FLHU 70, FLH 60 und FLH 90 sind als Hauptheizung für elektrisch beheizte Warmwasserbereiter wartungsfrei. Nur bei stark kalkhaltigem Wasser ist es sinnvoll, in gewissen Zeitabständen die Heizkörper von Kesselstein zu befreien.

Der Nutzer kann die gewünschte Temperatur am Reglerknebel vorwählen. Die Heizung wird, während der (vom zuständigen EVU festgelegten) Aufheizzeit, durch den Temperaturregler selbsttätig ein – und nach Erreichen der gewünschten Speicherwassertemperatur wieder abgeschaltet. Sinkt die Wassertemperatur, z.B. durch Wasserentnahme oder natürliche Abkühlung, so schaltet sich die Geräteheizung solange wieder ein, bis die vorgewählte Speicherwassertemperatur erreicht ist.

2 Energiesparen

Niedrige Speicherwassertemperaturen erweisen sich als besonders wirtschaftlich. Deshalb wird empfohlen die stufenlos einstellbare Temperatur nur so hoch zu wählen, wie sie für den tatsächlichen Warmwasserbedarf benötigt wird. Hierdurch lässt sich nicht nur Elektroenergie einsparen, sondern auch Kalkablagerungen im Speicher können vermieden werden!

3 Bedienung und Temperatureinstellung

Die Wassertemperatur im Speicher kann entsprechend ihrem Warmwasserbedarf mit dem Temperaturwähler stufenlos oder anhand der drei markierten Hauptstufen eingestellt werden. Damit ist ein **energieeffizenter** Betrieb der Einbauheizung möglich:

Als Einstellhilfe weist der Knebel des Temperaturreglers an der Elektroheizung vier markierte Hauptstufen auf:

Stellung: ✱	Frostschutz für den Speicher
Stellung: ◁	ca. **40°C**, handwarmes Speicherwasser
Stellung:••	ca. **65°C**, mäßig heißes Speicherwasser. Um ein **unbeabsichtigtes Verbrühen** mit zu heißem Wasser auszuschließen ist diese Stellung zu empfehlen. Bei dieser Einstellung arbeitet das Gerät besonders wirtschaftlich. Die Wärmeverluste sind gering, und die Kesselsteinbildung wird weitgehend vermieden. **Niedriger Bereitschaftsenergieverbrauch.**
Stellung:•••	ca. 85°C, heißes Speicherwasser.

ACHTUNG!

Reglerknebel am linken Anschlag entspricht keiner Nullstellung bzw. hat keine Abschaltung der Geräteheizung zur Folge.

Beim Betrieb mit Tagstrom wird empfohlen den Temperaturregler nicht höher als auf Stellung •• (ca. 60°C) einzustellen.

4 Betriebsvoraussetzungen

Die Einbauheizungen sind ausschließlich gemäß den am Leistungsschild genannten Bedingungen (Betriebsdruck, Aufheizzeit, Anschlußspannung etc.) einsetzbar. **Die elektrische Verbindung ist nach dem an der Innenseite der Schutzkappe aufgeklebten Anschlußplan herzustellen.**

Neben den gesetzlich anerkannten nationalen Vorschriften (VDE bzw. DIN EN usw.) sind auch die Anschlußbedingungen der örtlichen Elektrizitäts- und Wasserwerke einzuhalten sowie den Anweisungen der Montage- und Bedienungsanleitung Folge zu leisten.

Bei stark kalkhaltigem Wasser empfehlen wir die Vorschaltung eines handelsüblichen Entkalkungsgerätes. Die Einbauheizung ist besonders geeignet für den Einbau in emaillierte Standspeicher sowie Doppelmantelgeräten. Durch die besondere Konzeption können die Geräte aber auch in Fremdfabrikate mit emaillierten, kunststoffbeschichteten oder feuerverzinkten Kesseln eingebaut werden. Eine Kombination mit CrNi (NIRO) Kesseln ist problematisch und daher nicht zu empfehlen. (Kap. 5.4 auf S. 3). Für den Einbau in emaillierten Kesseln sind die Einbauheizungen mit einem Schutzstromableitwiderstand ausgestattet (Korrosionsschutz emaillierter Kessel). Alle Heizeinbauten sind für druckfesten Betrieb und der Aufheizung von Trink- oder Heizungswasser bis zu einem max. Betriebsdruck von 10 bar geeignet.

5 Montage-, Einbau- und Sicherheitshinweise

5.1 Allgemeine Einbau- und Sicherheitshinweise

Im Betrieb müssen Elektro-Heizkörper und Fühlerschutzrohr komplett von Wasser umgeben sein. Die thermisch bedingte Wasserströmung darf nicht behindert werden.

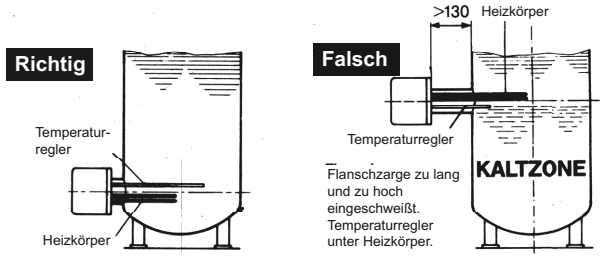
Die Einbauheizung ist mit einem Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgestattet, der bei einer Wassertemperatur von max. 95°C die weitere Beheizung des Gerätes abschaltet. Entsprechend der Norm DIN EN 60335-2-21 darf die max. Wassertemperatur um + 20°C höher liegen (⟹115°C) und hat damit auch Einfluss auf alle folgenden „Bauteile“.

HINWEIS

Es ist sicherzustellen, dass Wasser aus dem Abflussrohr der Druckentlastungseinrichtung tropfen kann und dieses Rohr zur Atmosphäre hin offen gelassen werden muss; die Druckentlastungseinrichtung regelmäßig betrieben werden muss, um Kalkablagerungen zu entfernen und um sicher zu sein, sie nicht blockiert ist; eine an die Druckentlastungseinrichtung angeschlossene Abflussleitung mit einer stetigen Abwärtsneigung in einer frostfreien Umgebung zu installieren ist.

Es ist darauf zu achten, dass die Anschlußkomponenten (Anschlußrohre, Sicherheitsventil-Kombinationen etc.) bei einer eventuellen Fehlfunktion des Temperaturreglers Temperaturen von 115°C (gemäß Norm) Stand halten und Schadensfolgen vermieden werden. Montage und Installation dürfen nur von autorisiertem und sachkundigem Personal durchgeführt werden.

Einbaulage:



Die Flanschzarge darf nicht länger als max. 110 mm sein, damit Temperaturfühler und Heizkörper noch ausreichend in den Kessel ragen.

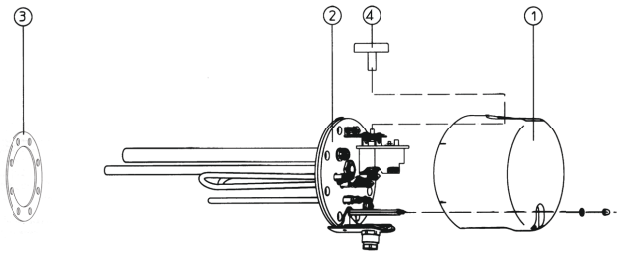
Die Einbauheizung ist im Kessel möglichst weit unten einzubauen, um den ganzen Kesselinhalt gleichmäßig zu erwärmen. Vor dem Kesselflansch ist ein Mindestabstand (Einbaulänge + 100 mm) für Montage etc. einzuhalten.

Kesselsteinbildung beeinträchtigt die Funktion. Bei stark kalkhaltigem Wasser sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen, wie z. B. Temperaturabsenkung, Einbau einer Enthärtungsanlage oder das Entfernen des Kesselsteines.

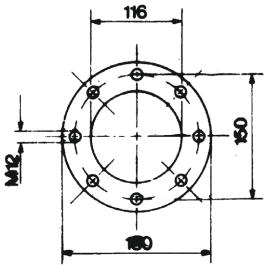
⚠ ACHTUNG!

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass sich die Heizstäbe unterhalb des Tauchrohres befinden.

5.2 Aufbauskizzen



Passende Kesselfansche: für alle Typen 180 Ø, TK 150



5.3 Montage der Einbauheizung

Neben den gültigen Gesetztes-Vorschriften sind den Anschlußbedingungen der örtlichen Elektrizitäts- und Wasserwerke Folge zu leisten.

1) Schutzkappe, Pos. 1, entfernen.
2) Heizflansch, Pos. 2, mit Dichtung, Pos. 3, in den Kessel einbauen.
   Beim Einbau muß das Fühlerschutzrohr des Temperaturreglers über den Rohrheizkörpern liegen (siehe Einbauhinweise).
3) Heizflansch, Pos. 2, mit Flanschschrauben M 12 befestigen (max. Drehmoment 22 Nm).
   Die Flanschschrauben über Kreuz anziehen. Die Heizkörperverschraubung ist zu überprüfen und gegebenenfalls mit einem Drehmoment von 2-3 Nm nachzuziehen.
4) Elektrischen Anschluß laut Schaltbild herstellen, (siehe Punkt 5.6). Auf Zugentlastung des Elektrokabels achten.

⚠ ACHTUNG!

Schutzleiteranschluß nicht vergessen!

5) Schutzkappe aufsetzen und mit Mutter befestigen, beigepackten Reglerknebel, Pos. 4., aufstecken.

⚠ ACHTUNG!

Vor Inbetriebnahme muss der Speicher mit Wasser gefüllt sein.

⚠ ACHTUNG!

Die Montage des Heizeinsatzes und die erste Inbetriebnahme dürfen nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden!

5.4 Hinweise zum Korrosionsschutz

Bei emaillierten Kesseln (Fremdfabrikate) ist kesselseitig nach den Angaben des Herstellers entsprechender Anodenschutz vorzusehen.

Die Schutzanoden des Behälters sollten erneuert werden, wenn mehr als 3/4 des Materials abgebaut ist. (Erste Kontrolle nach ca. 2-jähriger Betriebszeit.)

Bei Kombination mit CrNi (NIRO) Behältern bzw. CrNi Wärmetauschern u. Einbauten in kunststoffbeschichteten Behältern sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Trennen des Schutzstromableitwiderstandes um einen isolierten Einbau des Heizkörpers zu gewährleisten.

5.5 Wasseranschluß des Behälters

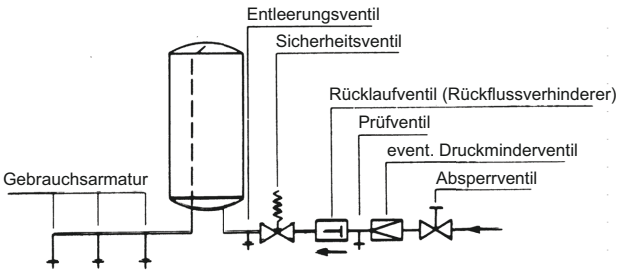
Die Montage-, Anschluß- und Bedienungsanleitung des Warmwasserspeichers (-kessels) sind unbedingt einzuhalten, ebenso die technischen Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) nach DIN 1988.

Druckfester Anschluß

Bei Verwendung von ungeeigneten oder funktionslosen Speicheranschlußarmaturen erlischt jeglicher Garantieanspruch. Dies gilt auch bei der Überschreitung des angegebenen Betriebsdruckes.

Der Wasseranschluß darf nur über ein baumustergeprüftes Membransicherheitsventil oder eine Membransicherheitsventilkombination – Anschlußarmatur für druckfeste Speicher – erfolgen!

Eine Sicherheitsventilkombination besteht aus Absperr-, Prüf-, Rücklauf-, Entleerungs- und Sicherheitsventil mit Dehnwasserablauf. Dieses Bauteil wird zwischen Kaltwasserzuleitung und Kaltwasserzulauf des Speichers in **gezeichneter Reihenfolge** eingebaut.



5.6 Elektrischer Anschluß

⚠ ACHTUNG!
Die Montage des Heizeinsatzes und die erste Inbetriebnahme dürfen aus Garantiegründen nur durch autorisiertes und fachkundiges Personal erfolgen.

⚠ ACHTUNG!
Der elektrische Anschluß ist grundsätzlich nach dem typenbezogenen Schaltbild (Klemmenplan im Gehäusedeckel) vorzunehmen.

⚠ ACHTUNG!
Auf die richtige Anschlußspannung ist zu achten!
Alle berührbaren Metallteile des Behälters sind in die Schutzmaßnahme einzubeziehen.

In der elektrischen Zuleitung ist ein Trennschalter (1- oder 3-polig) mit einer 3 mm Kontaktöffnungsweite vorzusehen. Als Trennschaltvorrichtung sind auch Sicherungsautomaten (träge) zulässig.

Das Anschlußkabel muß durch die mitgelieferte Verschraubung in die Einbauheizung eingeführt und mittels einer Zugentlastungsvorrichtung gegen Herausziehen und Verdrehen gesichert werden.

i HINWEIS
Für den elektrischen Berührungsschutz bei emaillierten Warmwasser-Speichern ist es notwendig, dass die Heizeinsätze nur in Wasserbereitern eingesetzt werden bei welchen der Wasserzu- und –ablauf aus Metall bestehen und an die Schutzleiterklemme angeschlossen sind.

Ausführung mit Schützsteuerung

Bei der Installation sind VDE-geprüfte Schaltschütze zu verwenden, die bauseits z. B. in einem Schaltschrank oder in einer Elektroverteilung installiert werden. Für den Sicherheitstemperaturbegrenzer und den Temperaturregler sind getrennte Schaltschütze zu verwenden. Die Schütze müssen mit einer Aufschrift versehen sein, die ihre Sicherheitsfunktion für den Wassererwärmer (Flanschheizung) kenntlich macht. (TR und STB).

Die Leistungsangaben für die Auswahl der Schütze sind aus der Tabelle (Abschn. Technische Daten) unter den Spalten »Schaltgruppe« zu entnehmen. Das STB-Schütz muß für die Gesamtleistung der Schaltgruppen ausgelegt sein. Nach erfolgter Installation muß die einwandfreie Funktion der Schütze geprüft werden.

5.7 Erste Inbetriebnahme

⚠ ACHTUNG!
Vor der elektrischen Inbetriebnahme muß der Speicher mit Wasser gefüllt sein.

Während des Aufheizvorganges muß das im Innenkessel entstehende Wasser bei druckfestem Anschluß aus dem Sicherheitsventil, bei drucklosem Anschluß aus der Überlaufmischbatterie tropfen oder in ein angeschlossenes Ausdehnungsgefäß fließen.

⚠ ACHTUNG!
Warmwasserablaufrohr sowie Teile der Sicherheitsarmatur können heiß werden.

6 Kontrolle, Wartung, Pflege

Bei stark kalkhaltigem Wasser ist die Entfernung

- des sich im Speicherinneren bildenden Kesselsteines sowie
- des frei abgelagerten Kalkes

nach ein bis zwei Betriebsjahren durch einen Fachmann erforderlich.

Die Reinigung erfolgt durch die Flanschöffnung – Einbauheizung ausbauen, Speicher reinigen. Bei der erneuten Montage wird empfohlen eine neue Dichtung zu verwenden.

- Der Schutzstromableitwiderstand darf bei Wartungsarbeiten nicht beschädigt oder entfernt werden.

i HINWEIS
Der emaillierte Innenbehälter des Warmwasserbereiters darf nicht mit Kesselsteinlösemittel in Berührung kommen. Nicht mit einer Entkalkungspumpe arbeiten.

Für die Reinigung des Gerätes keine scheuernden Putzmittel und keine Farbverdünnungen (wie Nitro, Trichlor usw.) verwenden.

Abschließend das Gerät gründlich ausspülen und den Aufheizvorgang beobachten.

7 Funktionsstörungen

Wird das Speicherwasser nicht aufgeheizt, prüfen Sie bitte, ob im Verteiler der Leitungsschutzschalter/(Sicherungsautomat) oder die Schmelzsicherung ausgelöst hat. Kontrollieren Sie auch die Einstellung des Temperaturreglers.

In allen anderen Fällen versuchen Sie nicht, die Störung selbst zu beheben. Wenden Sie sich bitte entweder an einen konzessionierten Installateur oder an unseren Kundendienst.

8 Technische Daten

- Flanschdurchmesser 180 mm – spritzwassersichere Ausführung nach DIN EN 60529 - IPX4.
- Höhe der Schutzkappe: 150 mm

Einstellbereich des Temperaturwählers:
einstellbar von 40°C bis ca. 85°C, sowie Frostschutzstellung 25°C.
Die entsprechende Flanschdichtung ist beigepackt.

FLH 25M:	Einphasige Ausführung für Direktanschluß ~ 230 Volt
FLHU 70, FLH 60, FLH 90:	Drehstrom-Ausführung für Direktanschluß 3 ~ 400 Volt

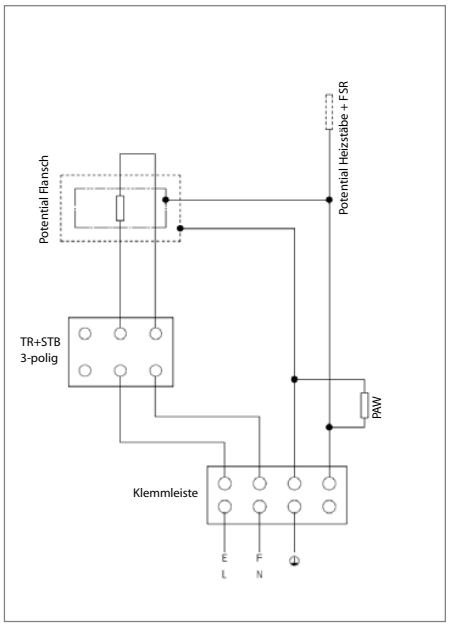
Type	Nenn-leistung in KW	Nenn-spannung in V	Heizkörper-anzahl	Schaltgruppe 1 in KW	Eintauchtief in mm	Unbeheizte Länge in mm	Montage-möglichkeit waagrecht	Flansch-durchmesser	DVGW und KTW-Zulassung	Prüfzeichen ÖVE
FLH 25M	2,5	~230	1	2,5	450	105	x	180	x	x
FLH 60	6,0	3 ~ 400	3	6,0	450	105	x	180	x	x
FLHU 70 umklemmbar auf...	2,0 2,7 4,0	3 ~ 400	3	2,0 2,7 4,0	360	105	x	180	x	x
FLH 90	9,0	3 ~ 400	3	9,0	580	105	x	180	x	x

⚠ ACHTUNG!

Beim elektrischen Anschluß:
Die Flanschheizungen FLH 60, FLHU 70 und FLH 90 werden mittels Schütz an den Wärmepumpenmanager angeschlossen. Beachten Sie hierbei auch den Klemmenplan des Wärmepumpenmanagers.

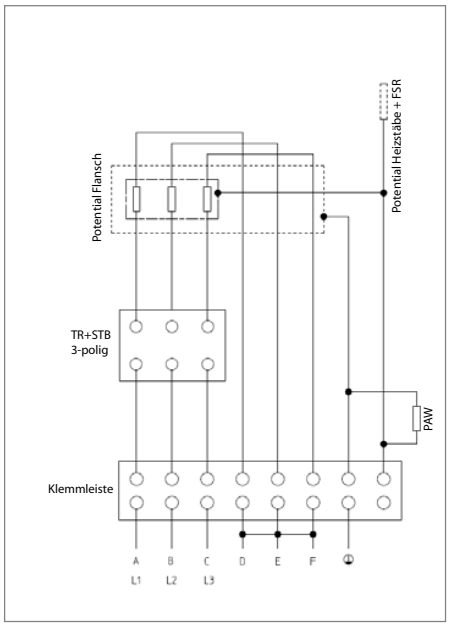
9 Elektrischer Anschlussplan

FLH 25M – 1/N/PE ~230 V, 50 Hz

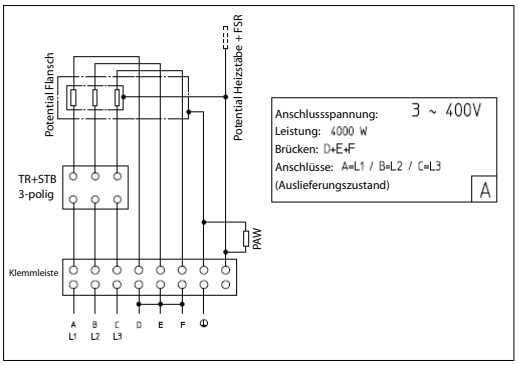


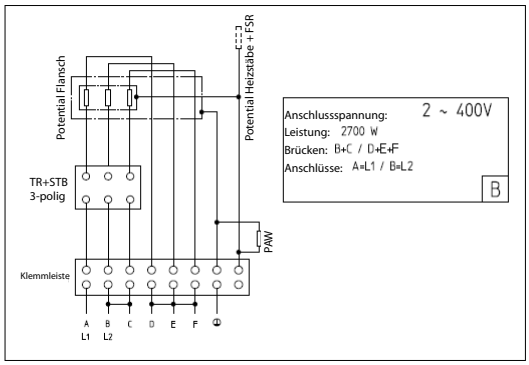
FLH 60 – 3/PE ~400 V, 50 Hz

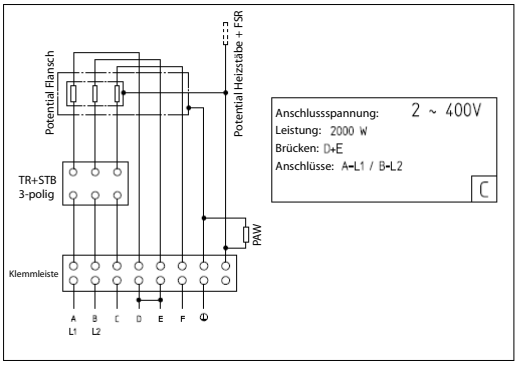
FLH 90 - 3/PE ~400 V, 50 Hz



FLHU 70 – 3/N/PE ~400 V, 50 Hz







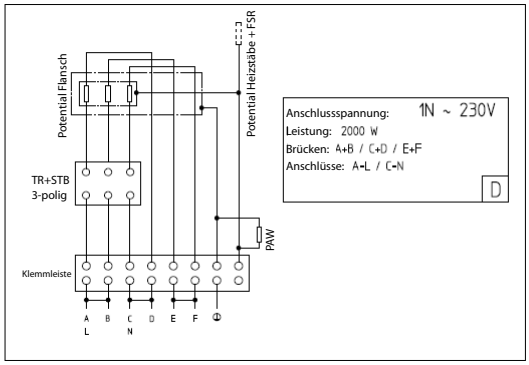


Table of contents

1 Function E-2

2 Energy saving E-2

3 Operation and temperature setting E-2

4 Operational requirements E-2

5 Assembly, installation and safety instructions E-2

5.1 General installation and safety instructions E-2
5.2 Layout diagrams E-3
5.3 Installing the flange heater E-3
5.4 Notes on corrosion protection E-3
5.5 Water connection of the cylinder E-4
5.6 Electrical connection E-4
5.7 Initial start-up E-4

6 Inspection, maintenance and service E-4

7 Malfunctions E-5

8 Technical data E-5

9 Circuit Diagrams E-6

English

English

1 Function

NOTE

This device is not intended for use by persons, including children, with restricted physical, sensory or mental abilities or who lack the necessary knowledge or experience, except under the supervision of a person responsible for their safety or unless they have been instructed by this person as to how the device is to be used.
Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.

As main heaters for electrically heated DHW preparation devices, the FLH 25M, FLHU 70, FLH 60 and FLH 90 flange heaters are maintenance-free. In the case of very hard water, periodic cleaning of the heating elements to remove limescale is recommended.

The user can pre-select the desired temperature on the control knob. During the heat-up time determined by the utility company responsible, the heating is automatically switched on and - after reaching the desired temperature in the water cylinder - switched off again. If the water temperature drops, e.g. due to water extraction or natural cooling, the device heating will be switched on automatically until the pre-selected water cylinder temperature is reached.

2 Energy saving

Low water cylinder temperatures have proven to be particularly economical. The infinitely adjustable temperature should therefore only be set as high as is needed for the actual hot water requirement. This not only saves electrical energy, but can also prevent the formation of limescale deposits inside the cylinder!

3 Operation and temperature setting

Depending on your hot water requirement, you can set the water temperature inside the cylinder freely via the temperature selector or by using the three marked main levels. This allows for **energy-efficient** operation of the flange heater.

As an adjustment aid, four main levels are marked on the temperature control knob:

Position: ✱	Frost protection for the cylinder
Position: ◁	Approx. **40°C**, lukewarm water from the cylinder
Position: ••	Approx. **65°C**, moderately hot water from the cylinder. We recommend using this setting to prevent **accidental scalding** from very hot water. The device operates particularly efficiently at this setting. Heat losses are low, and the formation of limescale is largely prevented. **Low stand-by energy consumption.**
Position: •••	Approx. 85°C, hot water from the cylinder.

CAUTION!

The control knob being at the left end-stop does not mean "zero" position, nor does it result in the device heating switching off.

If the system is operated with day current, we recommend setting the temperature controller no higher than •• (approx. 60°C).

4 Operational requirements

Flange heaters can only be used under the conditions listed on the power rating plate (operating pressure, heating-up period, connection voltage etc.). **The electrical connection must be made according to the connection diagram attached to the inside of the dust cap.**

In addition to the valid national regulations (VDE / DIN EN etc.), the user must also comply with the connection requirements of the local power and water supply companies and follow the installation and operating instructions.

In the case of very hard water, we recommend installing a standard decalcifying device upstream in the circuit. The flange heater is particularly suitable for integration into enamelled floor-mounted cylinders and devices with dual cladding. Thanks to their special design, the devices can also be installed in third-party produced systems with enamelled, plastic-coated or hot-dip galvanised boilers. A combination with CrNi (stainless steel) boilers may cause problems and is therefore not recommended. (Chapt. 5.4 on page 3). For installation in enamelled boilers, the flange heaters are equipped with a protective current bleed resistor (corrosion protection of enamelled boilers). All heating installations are suitable for pressure-resistant operation and for heating domestic or heating water up to a maximum operating pressure of 10 bar.

5 Assembly, installation and safety instructions

5.1 General installation and safety instructions

During operation, the electric heating element and the sensor protection tube must be completely immersed in water. The heat-induced flow of water must not be obstructed.

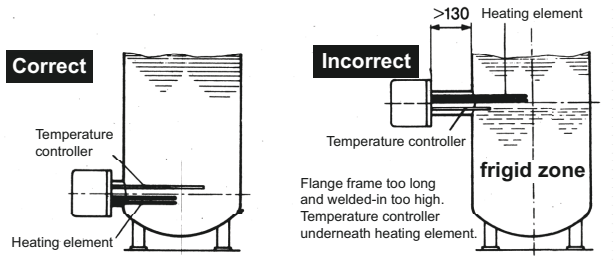
The flange heater has a safety temperature limiter to prevent further heating of the device when the water has reached a maximum temperature of 95°C. According to standard DIN EN 60335-2-21, the maximum water temperature can be up to + 20°C higher (⟹115°C), and thus has an influence on the following "components".

NOTE

It must be ensured that water is able to drip from the outlet pipe of the pressure relief system, and this pipe must be left open to the outside atmosphere; the pressure relief system must be operated regularly in order to remove limescale deposits and to ensure that it is not blocked; an outlet pipe connected to the pressure relief system and with a constant downward angle must be installed in a frost-free area.

Care must be taken to ensure that, in the event of a temperature controller malfunction, the connection components (connection pipes, safety valve combinations, etc.) will withstand temperatures of 115° C (according to the standard) and further damage will be prevented. Assembly and installation must only be performed by authorised and qualified personnel.

Mounting position:



In order to ensure that temperature sensor and heating element reach far enough into the boiler, the flange frame must not be longer than 110 mm.

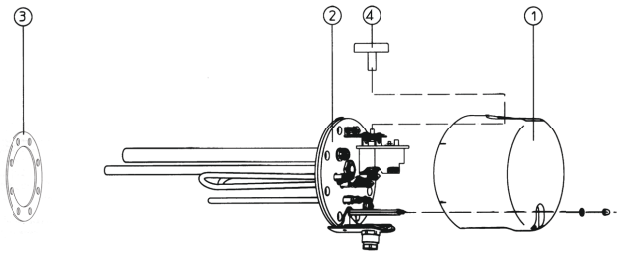
In order to heat the entire contents of the boiler uniformly, the flange heater should be installed as far down in the boiler as possible. A minimum distance (installation length + 100 mm) must be maintained in front of the boiler flange for mounting, etc.

Formation of limescale will limit the function. With very hard water, adequate measures must be taken, such as reducing the temperature, installing a water softening system, or removing the limescale.

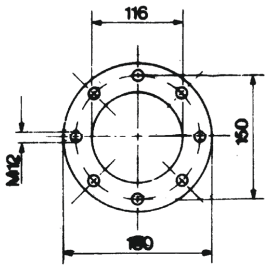
⚠ CAUTION!

During installation, it must be ensured that the heating elements are positioned below the immersion pipe.

5.2 Layout diagrams



Suitable boiler flanges: for all types 180 Ø, TK 150



5.3 Installing the flange heater

In addition to the national legal regulations, the user must also comply with the connection requirements of the local power and water supply companies.

1) Remove dust cap (pos. 1).
2) Install heating flange (pos.2) with seal (pos. 3) in the boiler. During installation, make sure that the sensor protection tube is above the tubular heating elements (see installation instructions).
3) Fix heating flange (pos. 2) with M12 flange screws (max. torque 22 Nm).
   Tighten flange screws in a cross pattern. Check heater screws and, if required, tighten again with a torque of 2 -3 Nm.
4) Set up electrical connection according to circuit diagram (see 5.6). Ensure that the electric cable has the appropriate strain relief.

⚠ CAUTION!

Do not forget the protective conductor connection!

5) Replace dust cap and fasten with nut, affix the supplied control knob (pos. 4).

⚠ CAUTION!

The cylinder must be filled with water prior to start-up.

⚠ CAUTION!

Installation of the heating element and initial start-up must only be performed by a qualified technician!

5.4 Notes on corrosion protection

Enamelled boilers (third-party products) must provide adequate anode protection according to the manufacturer's instructions.

Protective anodes in the container should be replaced when more than 3/4 of the material is worn down. (First inspection after approx. two years of operation.)

When combining CrNi (stainless steel) cylinders or CrNi heat exchangers with installations in plastic-coated cylinders, the following measures must be taken:

- Disconnect the protective current bleed resistor in order to ensure isolated heating element installation.

English

English

5.5 Water connection of the cylinder

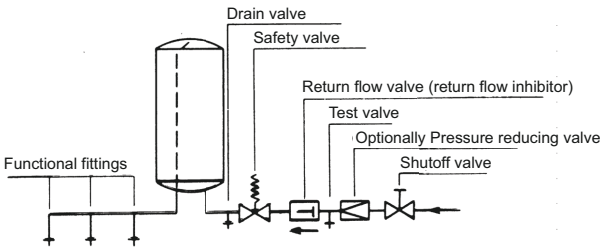
The installation, connection and operating instructions for the hot water cylinder (boiler), as well as the technical regulations for drinking water installations (German: Regeln für Trinkwasser-Installationen / TRWI) according to DIN 1988, must be adhered to at all times.

Pressure-resistant connection

Using unsuitable or non-functional cylinder connection fittings will void any warranty claims. This also applies if the given operating pressure is exceeded.

The water connection must only be made using a type-tested diaphragm safety valve or a diaphragm safety valve combination - a connection fitting for pressure-resistant cylinders.

A safety valve combination consists of a shutoff, testing, return, drainage and safety valve with expansion water drainage. This component is installed between the cold water supply and cold water inlet of the cylinder in **the order shown below**.



5.6 Electrical connection

⚠ CAUTION!

For warranty reasons, installation of the heating element and initial start-up must only be performed by authorized and qualified personnel.

⚠ CAUTION!

The electrical connection must always be carried out according to the type-related circuit diagram (connection diagram inside the casing cover).

⚠ CAUTION!

Make that the connection voltage is correct!
All metal parts of the cylinder which can be touched must be included in the protective measures.

A disconnecting switch (1 or 3-pole) with 3 mm contact clearance must be provided for in the electrical supply line. A (slow-acting) circuit breaker is also permissible as a disconnecting switch.

The connection cable must be fed through the pipe union (included in the scope of supply) into the flange heater, and must be secured using a strain relief device against being pulled out and twisted.

i NOTE

For touch protection with enamelled hot water cylinders, it is necessary for the heating elements to be installed only in water heaters which have water inlets and outlets made of metal and which are connected to the protective conductor terminal.

Version with contactor control

Installation must be carried out by the customer using VDE-tested contactors which are installed, for example, in a control cabinet or a current distribution board. Separate contactors must be used for the safety temperature limiter and the temperature controller. The contactors must have a label identifying their safety function for the water heater (flange heater). (TC and STL).

Power ratings for selecting the contactors can be seen in the table (technical data section) in the »Switching assembly« column. The safety temperature limiter contactor must be dimensioned for the total output of the switching assemblies. After installation is complete, the fault-free functioning of the contactors must be checked.

5.7 Initial start-up

⚠ CAUTION!

The cylinder must be filled with water prior to electrical start-up.

During the heating-up process, the water inside the cylinder must flow out of the safety valve (with a pressure-resistant connection), or else drip out of the overflow mixer tap or flow into a connected expansion vessel (with a pressureless connection).

⚠ CAUTION!

Hot water outlet pipe and parts of the safety valve may become hot.

6 Inspection, maintenance and service

In the case of very hard water, limescale which has formed on the inside of the cylinder and free-floating limescale deposits must be removed by a qualified technician after one to two years of operation.

Cleaning is performed through the flange opening - remove flange heater, clean cylinder. We recommend using a new seal when re-installing the heater.

- It is important not to damage or remove the protective current bleed resistor during maintenance work.

i NOTE

The enamelled inner tank of the DHW preparation device must not come into contact with boiler cleansing compound. Do not use a decalcifying pump.

Do not use abrasive cleaning agents or paint thinners (such as nitro, trichloroethylene, etc.) for cleaning the device.

After cleaning, rinse the device thoroughly and monitor the heating-up process.

7 Malfunctions

If the water inside the cylinder is not being heated, please check whether the miniature circuit breaker (or circuit breaker) or the safety fuse has been activated. Also check the temperature controller setting.

In all other cases, please do not try to solve the problem yourself. Please contact an authorised heating technician or our after-sales service.

8 Technical data

- Flange diameter 180 mm - splash-proof version in accordance with DIN EN 60529 - IPX4.
- Height of dust cap: 150 mm

Adjustment range of the temperature selector:
Adjustable from 40°C to approx. 85°C, plus frost protection position 25°C.
The required flange seal is supplied.

FLH 25M:	Single-phase version for direct connection ~ 230 Volt
FLHU 70, FLH 60, FLH 90:	Three-phase version for direct connection 3 ~ 400 Volt

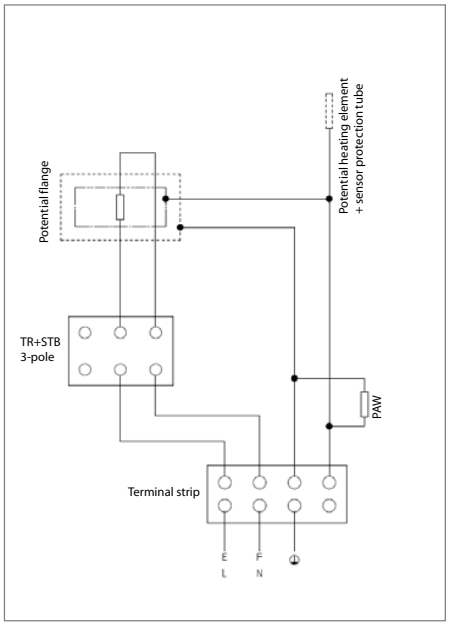
Type	Rated output in KW	Rated voltage in V	Heating element quantity	Switching assembly 1 in KW	Immersion depth in mm	Unheated length in mm	Horizontal installation possible	Flange diameter	DVGW and KTW certification	VDE certification
FLH 25M	2.5	~230	1	2.5	450	105	x	180	x	x
FLH 60	6.0	3 ~ 400	3	6.0	450	105	x	180	x	x
FLHU 70 reconnectable to ...	2.0 2.7 4.0	3 ~ 400	3	2.0 2.7 4.0	450	105	x	180	x	x
FLH 90..	9,0	3 ~ 400	3	9,0	580	105	x	180	x	x

⚠ CAUTION!

For electrical connection, please note:
The FLH 60, FLHU 70 and FLH 90 flange heaters are connected to the heat pump manager via a contactor. To do this, please also refer to the heat pump manager connection diagram.

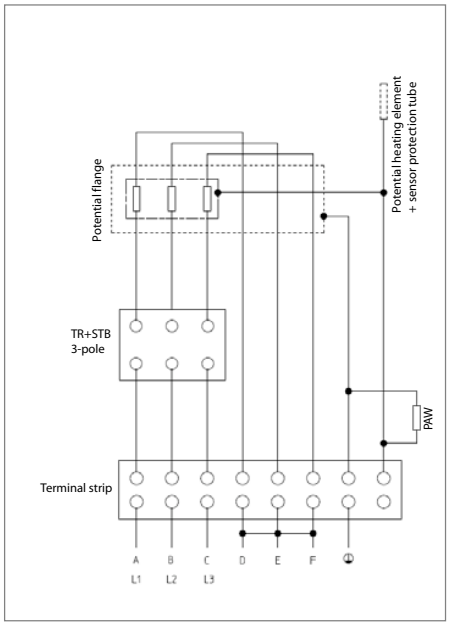
9 Circuit Diagrams

FLH 25M – 1/N/PE ~230 V, 50 Hz

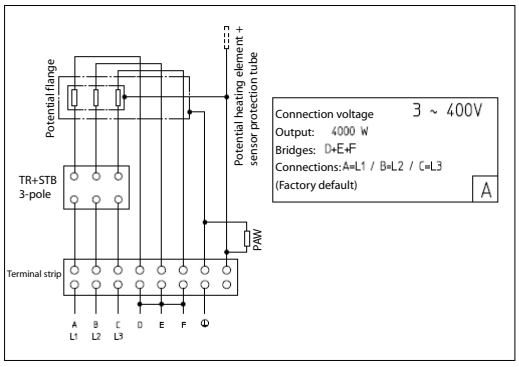


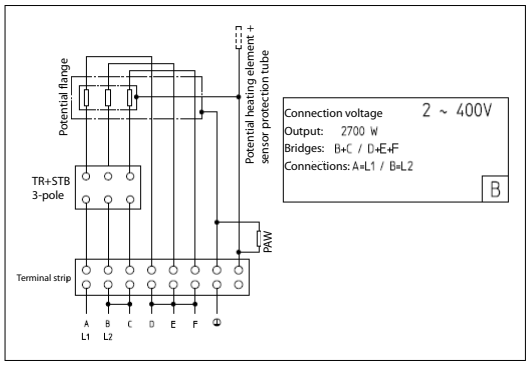
FLH 60 – 3/PE ~400 V, 50 Hz

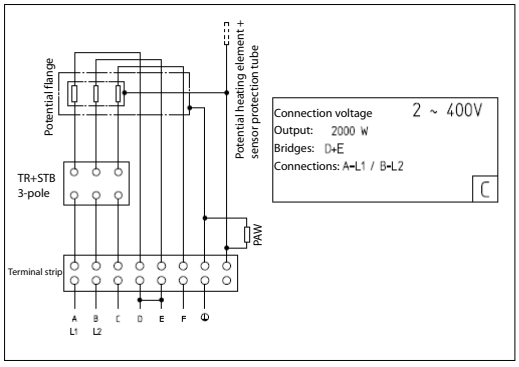
FLH 90 - 3/PE ~400 V, 50 Hz



FLHU 70 – 3/N/PE ~400 V, 50 Hz







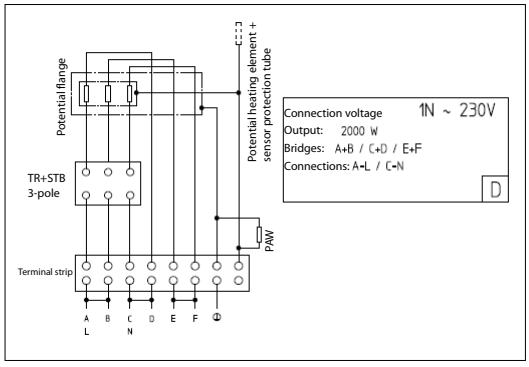


Table des matières

1 Objet F-2

2 Économies d'énergie F-2

3 Maniement et réglage de la température F-2

4 Conditions de fonctionnement F-2

5 Consignes de montage et de sécurité F-3

5.1 Consignes générales de montage et de sécurité F-3
5.2 Croquis de la structure F-3
5.3 Montage de la cartouche chauffante F-3
5.4 Remarques relatives à la protection contre la corrosion F-4
5.5 Raccordement en eau du réservoir F-4
5.6 Branchements électriques F-4
5.7 Mise en service initiale F-4

6 Inspections, maintenance et entretien F-5

7 Défauts F-5

8 Caractéristiques techniques F-6

9 Schémas électriques F-7

1 Objet

REMARQUE

Cet appareil n'est pas destiné à des utilisateurs (y compris des enfants) qui, compte tenu de leurs capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles, ou de leur manque d'expérience ou de connaissances, ne sont pas en mesure de le manipuler, à moins qu'ils ne soient surveillés par une personne responsable de leur sécurité ou qu'ils aient reçu de cette personne des instructions d'utilisation.
Les enfants doivent être surveillés pour éviter qu'ils ne jouent avec l'appareil.

Comme chauffage principal d'une unité électrique de production d'eau chaude sanitaire, les cartouches chauffantes FLH 25M, FLHU 70, FLH 60 et FLH 90 ne requièrent aucun entretien. En présence d'eau fortement calcaire, il peut être en revanche nécessaire de débarrasser de temps à autre la cartouche chauffante du tartre qui s'y est déposé .

Le bouton de réglage permet à l'utilisateur d'ajuster la température souhaitée. Pendant la durée de montée en température définie par la société d'électricité, le régulateur de température allume la cartouche chauffante automatiquement - puis l'éteint une fois que la température de l'eau du réservoir souhaitée est atteinte. Lorsque la consommation d'eau sanitaire ou le refroidissement naturel entraîne une chute de la température de l'eau du réservoir, le chauffage s'allume et fonctionne jusqu'à ce que l'eau ait atteint la température fixée.

2 Économies d'énergie

Limiter la température de l'eau du réservoir d'eau chaude sanitaire s'avère particulièrement économique. Il convient donc de sélectionner la température de l'eau, réglable graduellement, au niveau réellement nécessaire à la consommation. Cette méthode permet non seulement d'économiser de l'énergie électrique mais encore d'éviter les dépôts calcaires dans le réservoir.

3 Maniement et réglage de la température

Un commutateur de température garantit un ajustement de la température de l'eau chaude sanitaire dans le réservoir, en fonction des besoins, graduellement ou sur trois niveaux principaux de chauffage clairement identifiés, ce qui permet de faire fonctionner la cartouche chauffante avec **une plus grande efficacité énergétique**.

Pour faciliter la sélection, quatre positions de réglage sont marquées sur le capot du régulateur de température au niveau de la cartouche chauffante :

Position ✱	protection antigel du réservoir
Position ◁	ECS tiède (**40°C** environ)
Position ••	ECS moyennement chaude (**65°C** environ) Pour éviter toute **brûlure par inadvertance** avec de l'eau trop chaude, il est conseillé de régler le thermostat sur cette position. Ce réglage permet en outre un fonctionnement particulièrement économique de l'appareil, tout en réduisant les pertes de chaleur et en prévenant la formation de tartre. **Consommation limitée d'énergie en mode veille.**
Position •••	ECS très chaude (85°C environ).

ATTENTION !

Un réglage du bouton du régulateur en butée vers la gauche ne correspond pas à une position « zéro » et n'entraîne pas la mise hors tension du chauffage.

En fonctionnement diurne, il est recommandé de ne pas régler le régulateur de température sur une température supérieure à 60°C environ (position ••).

4 Conditions de fonctionnement

Les cartouches chauffantes ne doivent être utilisées que dans les conditions spécifiées sur la plaque signalétique (pression de service, durée de montée en température, tension de raccordement, etc.). **Le raccordement électrique doit être réalisé conformément au schéma de raccordement collé sur la face intérieure du capot de protection.**

Il convient de respecter non seulement la réglementation nationale en vigueur (celle de la fédération allemande de la technique d'information VDE et DIN, etc.) mais également les conditions de branchement des sociétés locales d'eau et d'électricité ainsi que les instructions de montage et d'utilisation.

En présence d'eau fortement calcaire, nous recommandons de brancher un appareil de détartrage (disponible dans le commerce) en amont de la cartouche chauffante. Le montage d'une cartouche chauffante est particulièrement adapté dans des réservoirs sur pieds en émail ou à double paroi. Sa conception spéciale lui permet également d'être montée sur des réservoirs d'autre fabrication à revêtement émaillé, plastique ou galvanisé. Son montage dans un réservoir en acier inoxydable (CrNi) pose des difficultés et n'est pas recommandé (chap. 5.4 page 4). Les cartouches chauffantes montées dans des réservoirs à revêtement émaillé sont dotées d'une résistance de saignée (comme protection contre la corrosion). Les cartouches chauffantes sont toutes dimensionnées pour fonctionner à l'épreuve de la pression et chauffer l'eau potable ou de chauffage ; elles peuvent supporter une pression maximale de service de 10 bars.

5 Consignes de montage et de sécurité

5.1 Consignes générales de montage et de sécurité

En fonctionnement, la cartouche chauffante et la gaine de protection de la sonde doivent être entièrement immergées dans l'eau. Rien ne doit empêcher les courants d'eau entraînés par les variations de température.

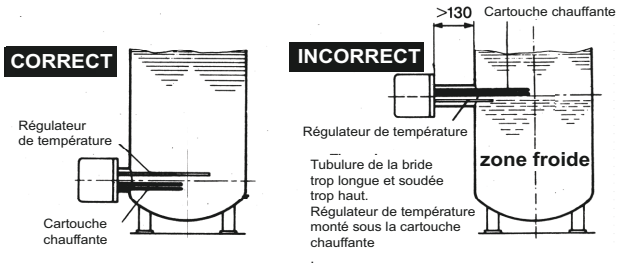
La cartouche chauffante est équipée d'un limiteur de température de sécurité qui stoppe le chauffage de l'appareil à une température maximale de l'eau de 95°C. Conformément à la norme DIN EN 60335-2-21, la température maximale de l'eau peut augmenter de + 20°C (⟹115°C) et exerce ainsi une influence sur tous les « composants » suivants.

REMARQUE

S'assurer que l'eau puisse s'écouler du tuyau d'évacuation du dispositif de décompression et que ce tuyau soit ouvert vers l'atmosphère extérieure ; le dispositif de décompression doit être utilisé régulièrement, pour éliminer les dépôts calcaires et l'empêcher de se bloquer ; une conduite d'évacuation raccordée au dispositif de décompression avec une inclinaison permanente vers le bas doit être installée dans un endroit à l'abri du gel.

Il convient de s'assurer qu'en cas de dysfonctionnement du régulateur de température les composants de raccordement (tubes, jeux de vannes de sécurité, etc.) puissent supporter une température de 115°C (selon la norme) pour éviter tout dommage consécutif. Seul un personnel autorisé et compétent est habilité à effectuer le montage et la mise en place de la cartouche chauffante.

Emplacement de montage :



La longueur de la tubulure de la bride ne doit pas dépasser 110 mm max. pour que la sonde de température et la cartouche chauffante elle-même puissent pénétrer suffisamment loin dans le réservoir.

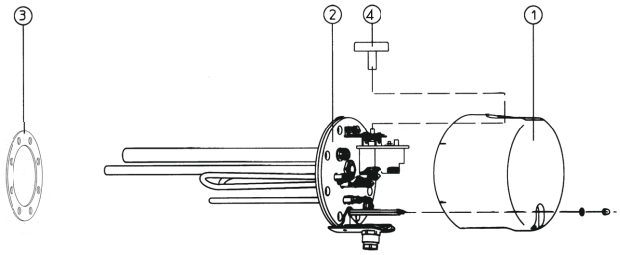
Monter la cartouche chauffante aussi bas que possible dans le réservoir pour assurer un chauffage homogène de l'ensemble du volume d'eau qu'il contient. Prévoir un écartement minimal (longueur de montage dans le réservoir + 100 mm) devant la bride pour permettre le montage, etc.

La formation de tartre entrave le fonctionnement de la cartouche chauffante. En présence d'eau fortement calcaire, prendre les mesures préventives correspondantes telles que diminution de la température, montage d'une installation d'adoucissement de l'eau ou détartrage.

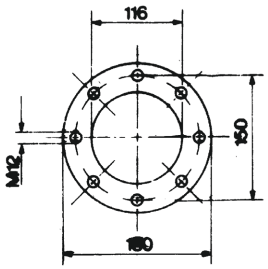
⚠ ATTENTION !

Lors du montage, veiller à ce que les cartouches chauffantes se trouvent sous le tube d'immersion.

5.2 Croquis de la structure



Bride adaptée : 180 Ø quel que soit le type, TK 150



5.3 Montage de la cartouche chauffante

Il convient de respecter la réglementation nationale en vigueur et les conditions de branchement des sociétés locales d'eau et d'électricité.

1) Retirer le capot de protection Rep. 1.
2) Monter la bride de la cartouche chauffante Rep. 2 équipée de son joint Rep. 3.
   Veiller à monter la gaine de protection de la sonde du régulateur de température au-dessus de la cartouche chauffante (cf. instructions de montage).
3) Fixer la bride de la cartouche chauffante Rep. 2 avec des vis M 12 (couple max. de serrage 22 Nm).
   Serrage des vis de la bride : en croix. Vérifier que les vis de la bride de la cartouche chauffante sont bien serrées, appliquer un serrage supplémentaire de 2 à 3 Nm si nécessaire.
4) Réaliser le raccordement électrique comme spécifié sur le schéma de câblage (cf. § 5.6). Vérifier le collier de fixation du câble électrique.

⚠ ATTENTION !

Ne pas oublier la mise à la terre !

5) Remettre en place le capot de protection et le fixer avec un écrou. Mettre en place le bouton du régulateur Rep. 4.

⚠ ATTENTION !

Avant la mise en service, vérifier que le réservoir est rempli d'eau.

⚠ ATTENTION !

Seul un personnel compétent est habilité à effectuer le montage de la cartouche chauffante et la première mise en service !

Français

5.4 Remarques relatives à la protection contre la corrosion

Les réservoirs émaillés de fabrication autre que Dimplex doivent être dotés d'une protection par anode conformément aux données du fabricant.

Lorsque le matériau de l'anode du réservoir est consommé aux 3/4, l'anode doit être remplacée (premier contrôle au bout de 2 ans de service).

Le montage de la cartouche chauffante dans un réservoir CrNi (NIRO), dans un échangeur thermique CrNi ou dans un réservoir à revêtement plastique nécessite les mesures suivantes :

- mise hors circuit de la résistance de saignée pour isoler la cartouche chauffante.

5.5 Raccordement en eau du réservoir

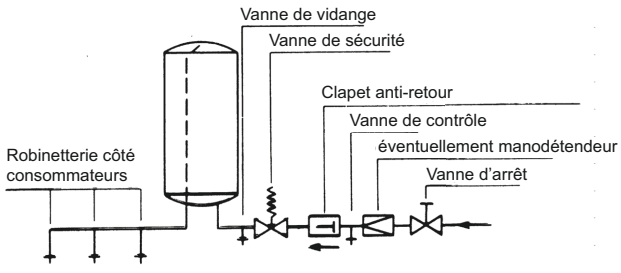
Il convient impérativement de respecter les instructions de montage, de raccordement et d'utilisation du réservoir (de la chaudière) d'eau chaude sanitaire, de même que les règles techniques pour les installations d'eau potable selon DIN 1988.

Raccordement à l'épreuve de la pression

La garantie ne s'applique pas en cas d'utilisation d'une robinetterie de raccordement du réservoir inadaptée ou inutilisable. Ceci est également valable pour le dépassement de la pression d'emploi indiquée.

Le branchement de l'eau ne doit être effectué que par l'intermédiaire d'une vanne de sécurité à membrane ou d'un jeu de vannes de sécurité à membrane homologuées comme modèles types (robinetterie de raccordement pour les réservoirs à l'épreuve de la pression).

Le jeu de vannes de sécurité comprend une vanne d'arrêt, de contrôle, un clapet anti-retour, une vanne de vidange et une vanne de sécurité avec tubulure d'écoulement dilatable. Ce jeu de vannes est monté entre entre la tuyauterie d'amenée d'eau froide et le raccord d'alimentation en eau froide du réservoir dans **l'ordre illustré**.



5.6 Branchements électriques

⚠ ATTENTION !

Pour des raisons de garantie, seul un personnel autorisé et compétent est habilité à effectuer le montage et la mise en service initiale de la cartouche chauffante.

⚠ ATTENTION !

D'une manière générale, les branchements électriques doivent être réalisés conformément au schéma de câblage fourni (schéma de branchement dans le couvercle de la jaquette).

⚠ ATTENTION !

S'assurer que la tension de raccordement est la bonne !
Ne pas oublier les pièces métalliques accessibles du réservoir dans la réalisation des mesures de protection.

Prévoir un sectionneur (unipolaire ou tripolaire) avec une ouverture de contact de 3 mm dans la conduite électrique. Les coupe-circuits (temporisés) sont également autorisés comme dispositifs de sectionnement.

Le câble de raccordement doit être introduit à travers la fixation par vis de l'espace de branchement de la cartouche chauffante. Il doit être fixé par un dispositif de décharge de traction pour empêcher qu'il ne soit retiré ou tordu.

i REMARQUE

Pour la protection électrique contre les contacts accidentels des ballons d'eau chaude sanitaire émaillés, il est nécessaire d'utiliser les cartouches chauffantes uniquement dans des préparateurs d'eau dont les amenées et les évacuations d'eau sont en métal et qui sont raccordés à la borne de conducteur de protection.

Exécution par commande de contacteurs

Pour le montage de la cartouche chauffante, utiliser des contacteurs homologués VDE que le client installera par exemple dans une armoire électrique ou une distribution électrique. Le limiteur de température de sécurité et le régulateur de température doivent avoir chacun leur propre contacteur. Le marquage de ces contacteurs doit permettre d'identifier clairement leur fonction de sécurité pour le chauffe-eau (cartouche chauffante). (RÉG.TEMP. et LIM.TEMP.SÉC.).

Les caractéristiques de puissance des contacteurs sont mentionnées dans la colonne « Groupe commutateur » du tableau (Caractéristiques techniques). Le contacteur du limiteur de température de sécurité doit être dimensionné pour la puissance totale de tous les groupes commutateurs. À l'issue du montage, il convient de vérifier le fonctionnement irréprochable de tous les contacteurs.

5.7 Mise en service initiale

⚠ ATTENTION !

Avant de mettre en service la cartouche chauffante, vérifier que le réservoir est rempli d'eau.

Pendant la montée en température, l'eau présente dans la partie intérieure du réservoir s'échappe de la vanne de sécurité (en cas de branchement à l'épreuve de la pression) ou de la vanne de trop-plein (en cas de branchement conventionnel) ou s'écoule dans un vase d'expansion raccordé à cet effet.

⚠ ATTENTION !

La tuyauterie d'écoulement de l'eau chaude sanitaire et les parties de la robinetterie de sécurité peuvent devenir très chaudes.

6 Inspections, maintenance et entretien

En présence d'eau fortement calcaire, il convient de confier à un spécialiste

- le décapage du tartre qui s'est déposé sur la paroi interne
- et dans le réservoir

au bout de 1 à 2 ans de service.

Le nettoyage réalisé à travers l'ouverture de la bride consiste à démonter la cartouche chauffante puis à décaper le réservoir. Il est recommandé de remplacer le joint de la bride au moment du remontage.

- Lors des travaux de maintenance, la résistance de saignée ne doit être ni endommagée, ni retirée.

REMARQUE

La paroi émaillée de l'intérieur du réservoir ne doit pas entrer en contact avec un détartrant chimique. Il est interdit d'utiliser une pompe à détartrer.

Pour le détartrage du réservoir, ne pas utiliser de poudre de récurage, ni dissolvant (diluant pour laque, trichloréthylène).

Après le détartrage, rincer soigneusement le réservoir et observer la montée en température.

7 Défauts

Lorsque l'eau du réservoir ne se réchauffe pas, vérifier si le disjoncteur/coupe-circuit de la distribution électrique s'est déclenché ou si le fusible a sauté. Contrôler également le réglage du régulateur de température.

Dans tous les autres cas, n'essayez pas de remédier au problème par vous-même mais adressez-vous à un concessionnaire plombier-chauffagiste ou à notre service après-vente.

8 Caractéristiques techniques

- Diamètre de la bride : 180 mm – version résistante aux éclaboussures selon DIN EN 60529 - IPX4.
- Hauteur du capot de protection : 150 mm

Plage de réglage du régulateur de température :
de 40°C à 85°C environ, position antigel également prévue 25°C.
La bride de la cartouche chauffante est fournie avec son joint.

FLH 25M	modèle monophasé pour branchement direct ~ 230 V
FLHU 70, FLH 60, FLH 90:	modèles triphasés pour branchement direct ~ 400 V

Modèle	Puissance nominale en KW	Tension nominale en V	Nombre de cartouches chauffantes	Groupe commutateur 1 en KW	Profondeur d'immersion en mm	Longueur non chauffée en mm	Possibilité de montage horizontale	Diamètre de la bride	Homo-logation DVGW et KTW	Certification VDE
FLH 25M	2,5	~230	1	2,5	450	105	x	180	x	x
FLH 60	6,0	3 ~ 400	3	6,0	450	105	x	180	x	x
FLHU 70 modifiable sur ...	2,0 2,7 4,0	3 ~ 400	3	2,0 2,7 4,0	450	105	x	180	x	x
FLH 90	9,0	3 ~ 400	3	9,0	580	105	x	180	x	x

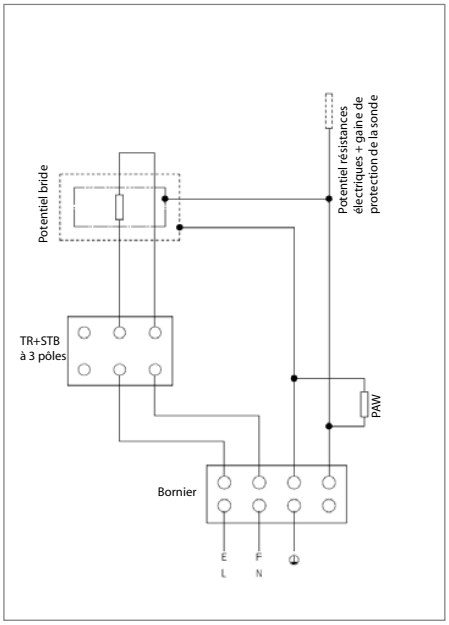
⚠ ATTENTION !

Branchements électriques

Les cartouches chauffantes FLH 60, FLHU 70 et FLH 90 sont raccordées par contacteur au gestionnaire de pompe à chaleur. Tenir compte du schéma de branchement du gestionnaire.

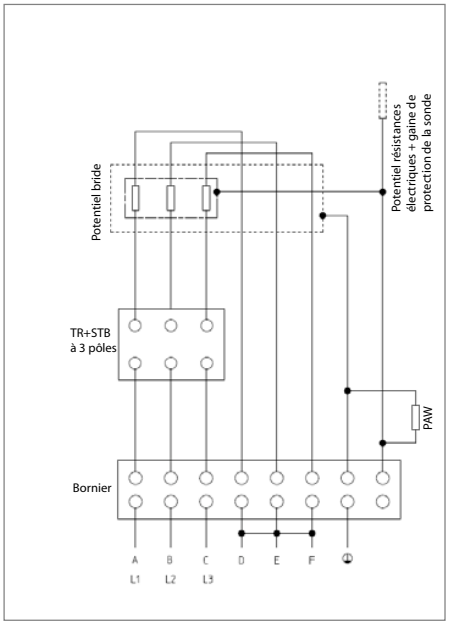
9 Schémas électriques

FLH 25M – 1/N/PE ~230 V, 50 Hz

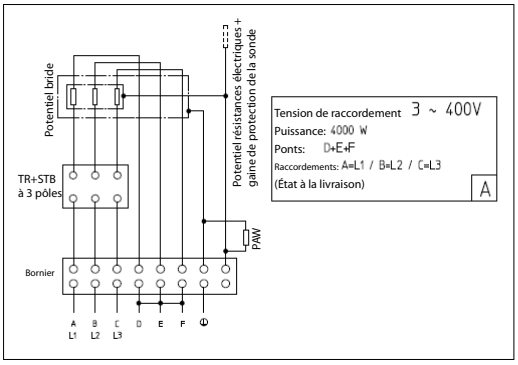


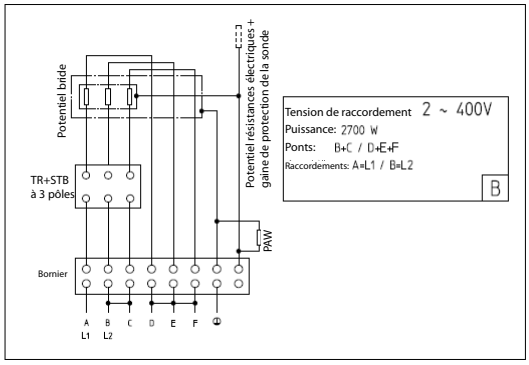
FLH 60 – 3/PE ~400 V, 50 Hz

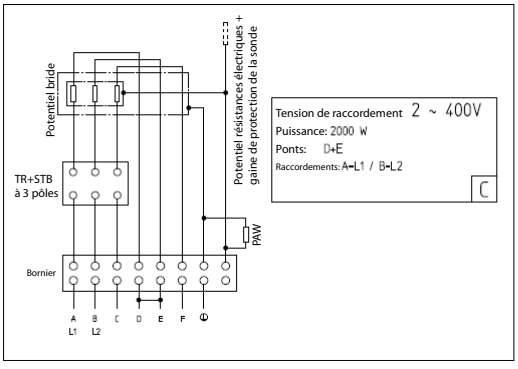
FLH 90 - 3/PE ~400 V, 50 Hz

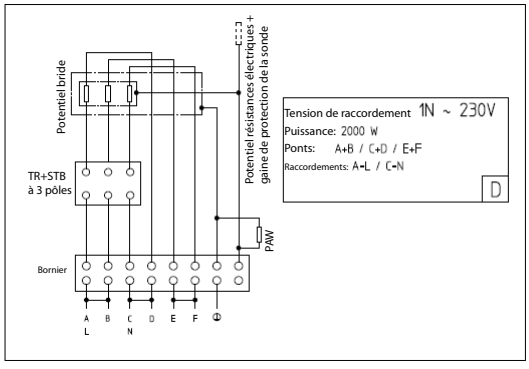


FLHU 70 – 3/N/PE ~400 V, 50 Hz









GDD GmbH

D-95326 Kulmbach

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.
Subject to alterations and errors.
Sous réserve d’erreurs et modifications.