

|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| de | <b>Montageanleitung</b><br>Hocheffizienzpumpe HEP 25-180-10                |
| en | <b>Assembly Instructions</b><br>High-efficiency pump HEP 25-180-10         |
| fr | <b>Notice de montage</b><br>Pompe à haut rendement HEP 25-180-10           |
| es | <b>Instrucciones de montaje</b><br>Bomba de alto rendimiento HEP 25-180-10 |
| da | <b>Monteringsvejledning</b><br>Højeffektiv pumpe HEP 25-180-10             |

## Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und heben Sie es zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf. Um langfristig einen sicheren und effizienten Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir die regelmäßige Wartung des Produktes. Unsere Service- und Kundendienst-Organisation kann Ihnen dabei behilflich sein.

Wir hoffen, dass Sie viele Jahre Freude an dem Produkt haben.

## Dear Customer,

Thank you very much for buying this appliance.

Please read through the manual carefully before using the product, and keep it in a safe place for later reference. In order to ensure continued safe and efficient operation we recommend that the product is serviced regularly. Our service and customer service organisation can assist with this.

We hope you enjoy years of problem-free operation with the product.

## Cher client,

Merci d'avoir fait l'acquisition de cet appareil.

Nous vous invitons à lire attentivement la présente notice avant d'utiliser votre appareil. Conservez ce document dans un endroit adapté afin de pouvoir vous y référer ultérieurement. Pour garantir un fonctionnement sûr et efficace, nous vous recommandons de procéder régulièrement aux opérations d'entretien nécessaires. Notre service Après-Vente et notre équipe technique peuvent vous apporter leur aide dans ces opérations.

Nous espérons que vous profiterez de votre produit pendant de longues années.

## Estimado/a cliente:

Gracias por adquirir este aparato.

Lea con atención este manual antes de usar el producto y guárdelo en un lugar seguro para poder consultarlo más tarde. Para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente, recomendamos realizar una revisión y un mantenimiento periódicos. Nuestro servicio posventa y de mantenimiento pueden prestarle asistencia para ello.

Esperamos que disfrute de un funcionamiento impecable del producto durante años.

## Kære kunde,

Mange tak for dit køb af dette apparat.

Læs venligst manualen grundigt igennem, før du bruger produktet, og opbevar den på et sikkert sted til eventuel fremtidig brug. For at sikre en konstant sikker og effektiv drift anbefaler vi, at produktet vedligeholdes regelmæssigt. Vores service- og kundeserviceorganisation kan assistere med dette.

Vi håber du vil nyde flere års drift med produktet uden problemer.

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sicherheit</b>                   | <b>4</b>  |
| 1.1      | Allgemeine Sicherheitshinweise      | 4         |
| 1.2      | Bestimmungsgemäße Verwendung        | 4         |
| 1.3      | Verantwortlichkeiten                | 4         |
| 1.3.1    | Pflichten des Herstellers           | 4         |
| 1.3.2    | Pflichten des Fachhandwerkers       | 5         |
| 1.3.3    | Pflichten des Benutzers             | 5         |
| <b>2</b> | <b>Über dieses Handbuch</b>         | <b>6</b>  |
| 2.1      | Allgemeines                         | 6         |
| 2.2      | Zusätzliche Dokumentation           | 6         |
| 2.3      | Benutzte Symbole                    | 6         |
| 2.3.1    | In der Anleitung verwendete Symbole | 6         |
| <b>3</b> | <b>Technische Angaben</b>           | <b>7</b>  |
| 3.1      | Anschlussplan                       | 7         |
| 3.2      | Restförderhöhe-Diagramme            | 8         |
| <b>4</b> | <b>Produktbeschreibung</b>          | <b>9</b>  |
| 4.1      | Übersicht                           | 9         |
| 4.2      | Lieferumfang                        | 9         |
| <b>5</b> | <b>Installation</b>                 | <b>10</b> |
| 5.1      | Montage                             | 10        |
| 5.1.1    | Montage im WGB 50-70                | 10        |
| 5.1.2    | Montage im WGB 90-110               | 11        |
| 5.1.3    | Montage im BGB 50-110               | 12        |
| 5.1.4    | Einbau einer Schwerkraftsperre      | 13        |
| 5.2      | Elektrische Anschlüsse              | 13        |
| 5.2.1    | Elektroanschluss allgemein          | 13        |
| 5.2.2    | Elektrische Installation der Pumpe  | 14        |
| <b>6</b> | <b>Einstellungen</b>                | <b>15</b> |
| 6.1      | Voreinstellung                      | 15        |
| 6.2      | Parameter einstellen                | 15        |
| 6.2.1    | Nutzung der HEP als Heizkreispumpe  | 15        |
| 6.2.2    | Nutzung der HEP als Kesselpumpe     | 15        |
| 6.2.3    | Pumpenmodulation                    | 18        |
| <b>7</b> | <b>Anhang</b>                       | <b>19</b> |
| 7.1      | Konformitätserklärung               | 19        |

# 1 Sicherheit

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

**Stromschlaggefahr!**

Vor allen Arbeiten den Kessel spannungslos schalten.

**Stromschlaggefahr!****Lebensgefahr durch unsachgemäße Arbeiten!**

Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!

**Gefahr!****Lebensgefahr durch Umbauten am Kessel!**

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Kessel sind nicht gestattet, da sie Menschen gefährden und zu Schäden an dem Kessel führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Kessels!

**Gefahr!**

Das Gerät vor der Montage des Zubehörs abkühlen lassen!

**Vorsicht!**

Bei der Installation des Zubehörs besteht die Gefahr erheblicher Sachschäden. Deshalb darf das Zubehör nur durch Fachunternehmen montiert und durch Sachkundige der Erstellerrfirmen erstmalig in Betrieb genommen werden! Verwendetes Zubehör muss den Technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit diesem Zubehör zugelassen sein.

**Gefahr!**

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

**Vorsicht!**

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die drehzahlgeregelte Hocheffizienzpumpe HEP 25-180-10 dient zur kesselinternen und kesselexternen Montage bei folgenden Gas-Brennwertkesseln:

- WGB 50-110 (ab Kesselserie E)
- BGB 50-110 (ab Kesselserie H)

## 1.3 Verantwortlichkeiten

### 1.3.1 Pflichten des Herstellers

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der **CE** Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert.

Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- Nichtbeachten der Installations- und Wartungsanweisungen für das Gerät.
- Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen für das Gerät.
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.

### 1.3.2 Pflichten des Fachhandwerkers

---

Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Fachhandwerker hat folgende Anweisungen zu befolgen:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen.
- Dem Benutzer die Anlage erläutern.
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen.
- Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

### 1.3.3 Pflichten des Benutzers

---

Damit das System optimal arbeitet, müssen folgende Anweisungen befolgt werden:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden.
- Lassen Sie sich Ihre Anlage vom Fachhandwerker erklären.
- Lassen Sie die erforderlichen Prüf- und Wartungsarbeiten von einem qualifizierten Fachhandwerker durchführen.
- Die Anleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Gerätes aufbewahren.

## 2 Über dieses Handbuch

### 2.1 Allgemeines

---

Diese Montageanleitung wendet sich an den Heizungsfachmann, der das Zubehör installiert.

### 2.2 Zusätzliche Dokumentation

---



**Verweis:**

Das *Installationshandbuch* des verwendeten Gerätes ist zu beachten.

### 2.3 Benutzte Symbole

---

#### 2.3.1 In der Anleitung verwendete Symbole

---

In dieser Anleitung gibt es verschiedene Gefahrenstufen, um die Aufmerksamkeit auf spezielle Anweisungen zu lenken. Damit möchten wir die Sicherheit der Benutzer erhöhen, Probleme vermeiden und den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sicherstellen.



**Gefahr!**

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.



**Stromschlaggefahr!**

Gefahr eines elektrischen Schlages.



**Warnung!**

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.



**Vorsicht!**

Gefahr von Sachschäden.



**Wichtig:**

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.



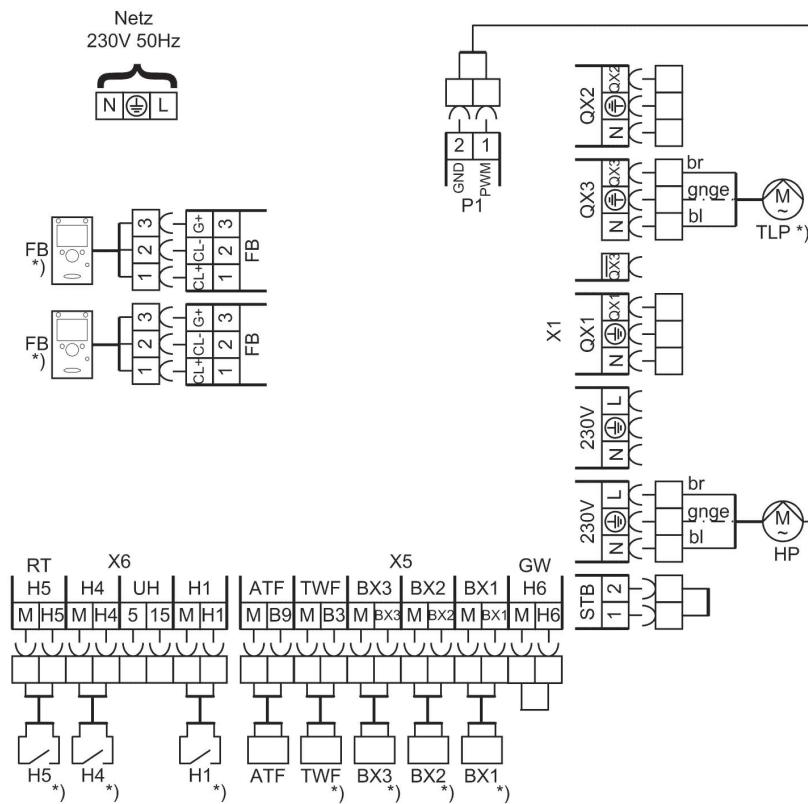
**Verweis:**

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

### 3 Technische Angaben

### 3.1 Anschlussplan

Abb.1 Anschlussplan



RA-0001428

- |                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| <b>ATF</b>      | Außentemperaturfühler QAC 34    |
| <b>BX 1...3</b> | Multifunktionale Fühlereingänge |
| <b>FB</b>       | Fernbedienung *)                |
| <b>GW</b>       | Gasdruckwächter                 |
| <b>P1</b>       | PWM-Steuerausgang               |
| <b>H1,4,5</b>   | Multifunktionaler Eingang       |
| <b>H6</b>       | Eingang Gasdruckwächter         |
| <b>HP</b>       | Heizkreispumpe                  |

- |                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| <b>QX1...3</b>         | Multifunktionaler Ausgang      |
| <b>STB</b>             | Sicherheitstemperaturbegrenzer |
| <b>TLP</b>             | Trinkwasserladepumpe *)        |
| <b>TWF</b>             | Trinkwasserfühler QAZ 36 *)    |
| <b>Netz 230V/50 Hz</b> | Netzspannung 230V/50 Hz        |
| <b>230 V</b>           | Ausgang Netzspannung           |
| <b>*)</b>              | Zubehör                        |

### 3.2 Restförderhöhe-Diagramme

Abb.2 Restförderhöhe WGB 50 (ab Serie E)/BGB 50 (ab Serie H) mit Pumpe HEP 25-180-10

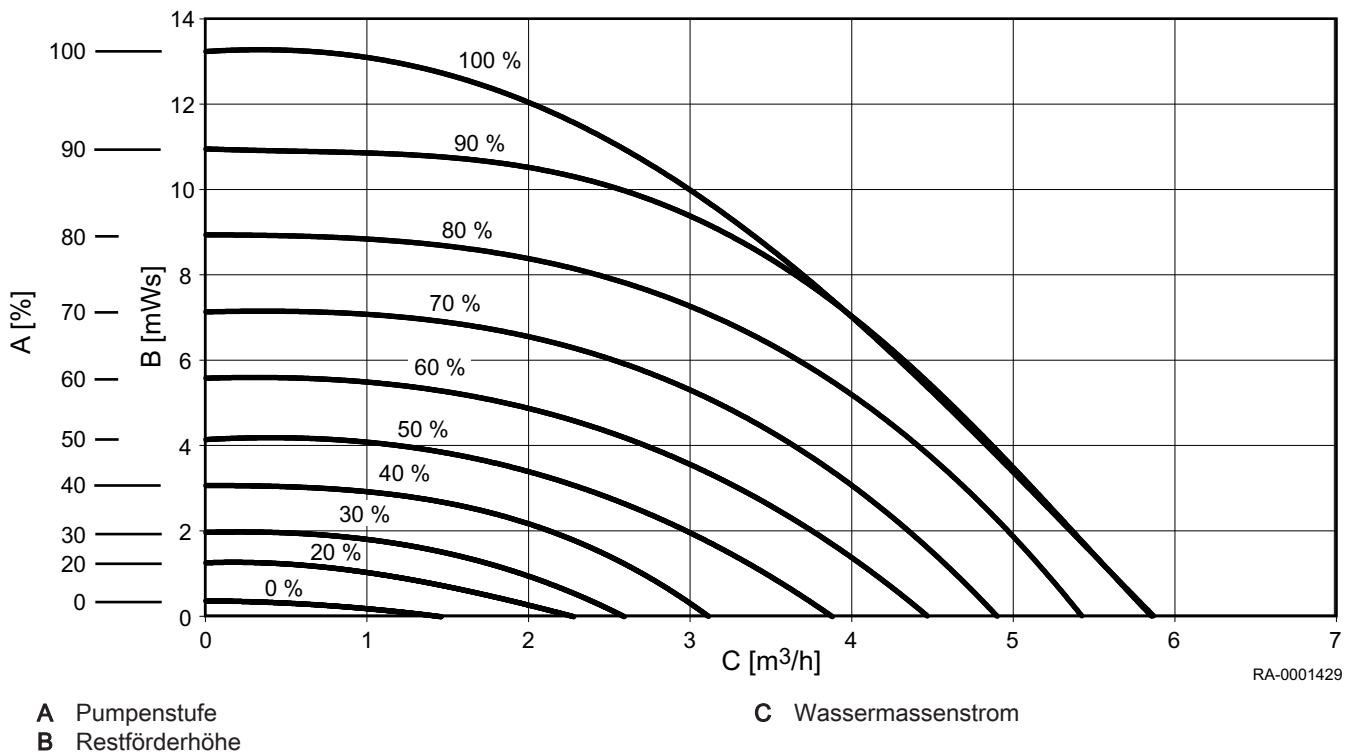
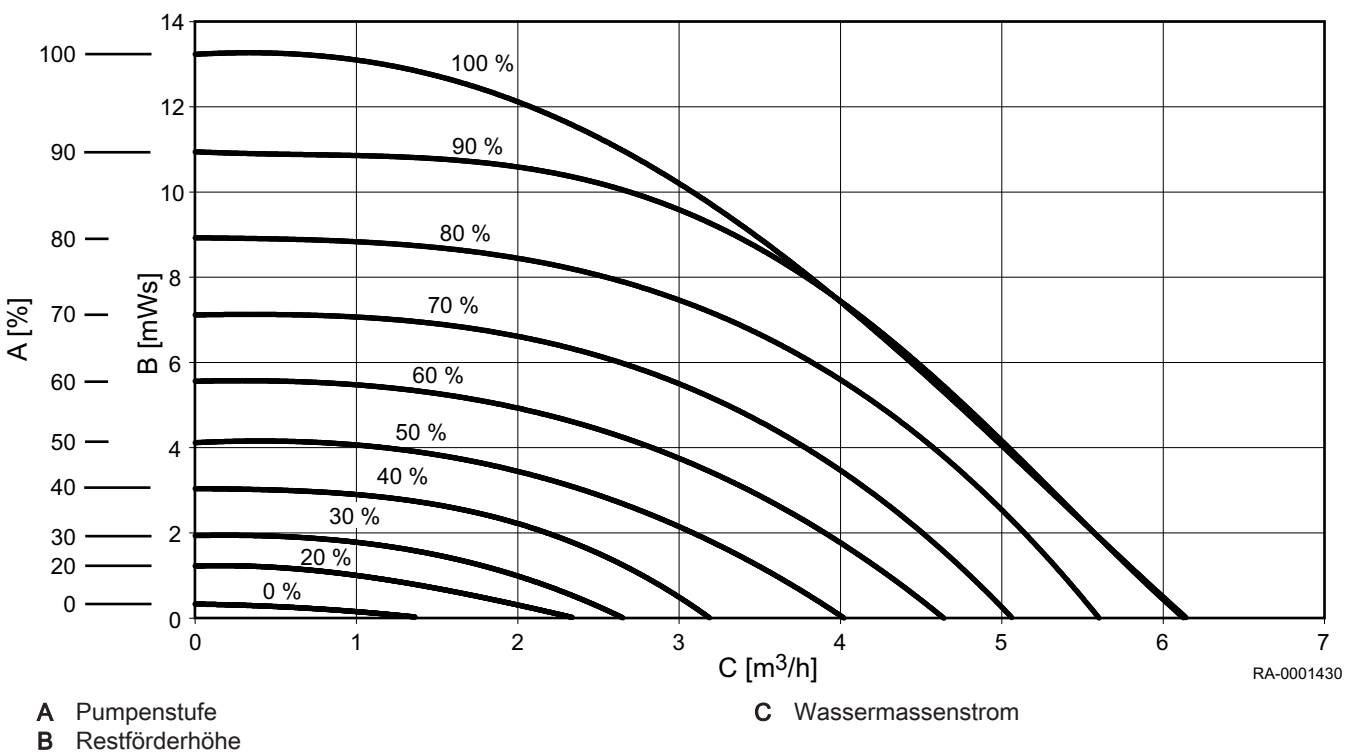
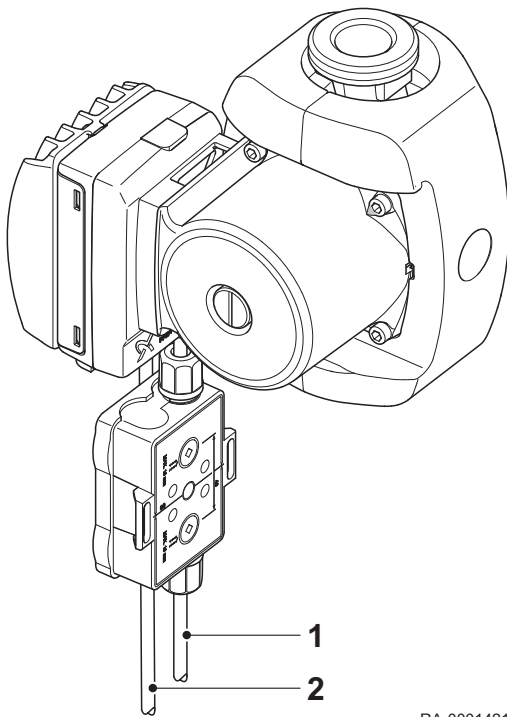


Abb.3 Restförderhöhe WGB 70-110 (ab Serie E)/BGB 70-110 (ab Serie H) mit Pumpe HEP 25-180-10



## 4 Produktbeschreibung

### 4.1 Übersicht



- 1 Netzanschlussleitung
- 2 PWM-Anschlussleitung

RA-0001421

### 4.2 Lieferumfang

- Drehzahlgeregelte Pumpe HEP 25-180-10
- Netzleitung
- PWM-Leitung
- 2 Dichtungen 1"
- 1 Dichtung 3/4"
- 2 Dichtungen 1 1/2"
- 2 Isolierungshalbschalen
- Montageanleitung



**Wichtig:**

Die Isolierhalbschalen sind für die Dämmung bei externer Montage der Pumpe vorgesehen.

## 5 Installation

### 5.1 Montage

#### 5.1.1 Montage im WGB 50-70


**Stromschlaggefahr!**

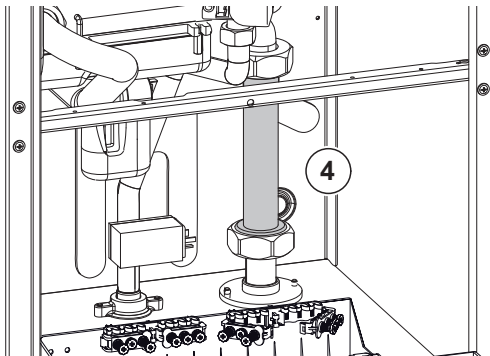
**Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!** Vor Durchführung der Montagearbeiten ist der Kessel spannungslos zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!


**Vorsicht!**

Vor Beginn der Arbeiten den Kessel durch Schließen der Absperrventile vom Heizungsnetz trennen und Kesselwasser ablassen!

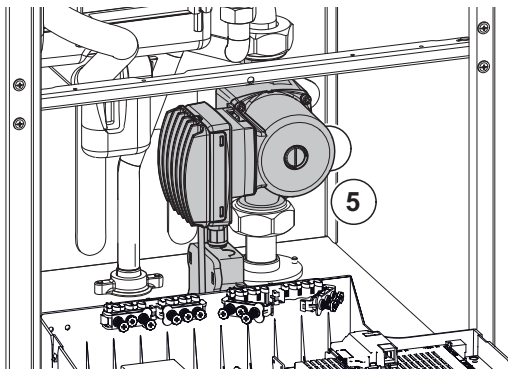
1. Kessel durch Schließen der Absperrventile vom Heizungsnetz trennen.
2. Kesselwasser ablassen.
3. Verkleidungs-Vorderwand entfernen.
4. Pumpenersatzrohr des Gas-Brennwertkessels WGB 50-70 entfernen.

Abb.4 Pumpenersatzrohr im WGB 50-70



RA-0001422

Abb.5 Pumpe HEP 25-180-10 im WGB 50-70



RA-0001423

5. Pumpe HEP 25-180-10 mit den beiliegenden Dichtungen einsetzen.


**Wichtig:**

Alternativ kann die Pumpe HEP 25-180-10 extern montiert werden. Zur Dämmung der Pumpe können in diesem Fall ggf. die Isolierhalbschalen angebracht werden.

6. Elektrische Installation durchführen (siehe Abschnitt *Elektrische Installation*).
7. Sämtliche Verschraubungen nachziehen.
8. Kessel wieder befüllen.


**Vorsicht!**

Nach dem Befüllen des Kessels sind sämtliche Verbindungsstellen auf Dichtigkeit zu prüfen!


**Weitere Informationen siehe**

Elektrische Anschlüsse, Seite 13

### 5.1.2 Montage im WGB 90-110


**Gefahr!**

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion! Vor Durchführung der Montagearbeiten ist die Gaszufuhr des Gas-Brennwertkessels zu schließen!


**Stromschlaggefahr!**

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag! Vor Durchführung der Montagearbeiten ist der Kessel spannungslos zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!


**Vorsicht!**

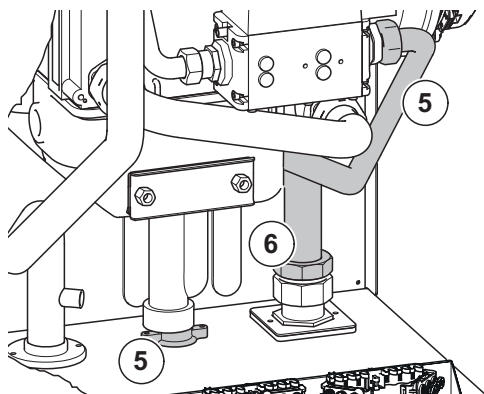
Vor Beginn der Arbeiten den Kessel durch Schließen der Absperrventile vom Heizungsnetz trennen und Kesselwasser ablassen!


**Wichtig:**

Vor der Montage der Pumpe HEP 25-180-10 ist die Gasleitung zum Gasventil des Kessels zu entfernen, da sonst die obere Überwurfmutter nicht zugänglich ist.

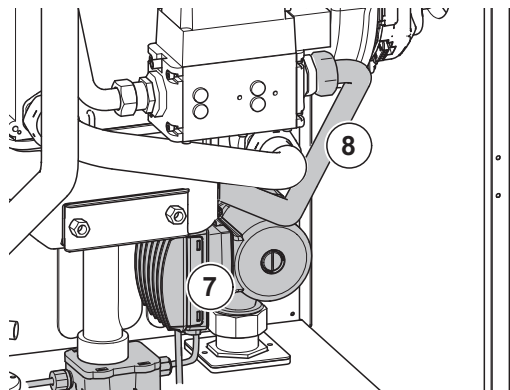
1. Gas-Absperrvorrichtung des Gas-Brennwertkessels schließen.
2. Kessel durch Schließen der Absperrventile vom Heizungsnetz trennen.
3. Kesselwasser ablassen.
4. Verkleidungs-Vorderwand entfernen.
5. Gaszuleitung zum Gasventil entfernen.
6. Pumpenersatzrohr entfernen.

Abb.6 Gaszuleitung und Pumpenersatzrohr im WGB 90-110



RA-0001424

Abb.7 Pumpe HEP 25-180-10 und Gaszuleitung im WGB 90-110



RA-0001425

7. Pumpe HEP 25-180-10 mit den beiliegenden Dichtungen einsetzen.


**Wichtig:**

Alternativ kann die Pumpe HEP 25-180-10 extern montiert werden. Zur Dämmung der Pumpe können in diesem Fall ggf. die Isolierhalbschalen angebracht werden.

8. Gaszuleitung mit beiliegenden Dichtungen wieder montieren.


**Gefahr!**

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion! Vor der Inbetriebnahme ist eine gasseitige Dichtheitsprüfung durchzuführen!

9. Elektrische Installation durchführen (siehe Abschnitt *Elektrische Installation*).
10. Sämtliche Verschraubungen nachziehen.
11. Kessel wieder befüllen.


**Vorsicht!**

Nach dem Befüllen des Kessels sind sämtliche Verbindungsstellen auf Dichtigkeit zu prüfen!

12. Gas-Absperrvorrichtung wieder öffnen.



**Weitere Informationen siehe**  
Elektrische Anschlüsse, Seite 13

### 5.1.3 Montage im BGB 50-110



**Stromschlaggefahr!**

**Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!** Vor Durchführung der Montagearbeiten ist der Kessel spannungslos zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

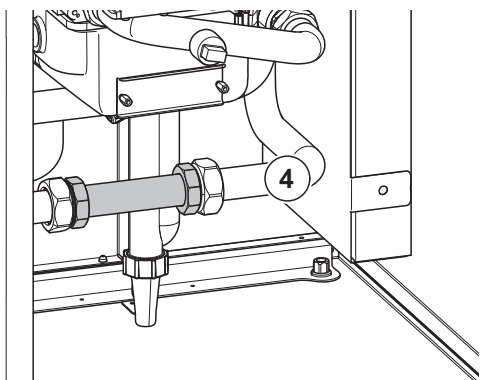


**Vorsicht!**

Vor Beginn der Arbeiten den Kessel durch Schließen der Absperrventile vom Heizungsnetz trennen und Kesselwasser ablassen!

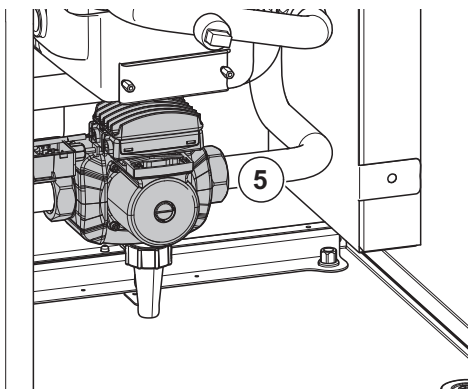
1. Kessel durch Schließen der Absperrventile vom Heizungsnetz trennen.
2. Kesselwasser ablassen.
3. Verkleidungs-Vorderwand entfernen.
4. Pumpenersatzrohr des Gas-Brennwertkessels BGB 50-110 entfernen.

Abb.8 Pumpenersatzrohr im BGB 50-110



RA-0001426

Abb.9 Pumpe HEP 25-180-10 im BGB 50-110



RA-0001427

5. Pumpe HEP 25-180-10 mit den beiliegenden Dichtungen einsetzen.



**Wichtig:**

Alternativ kann die Pumpe HEP 25-180-10 extern montiert werden. Zur Dämmung der Pumpe können in diesem Fall ggf. die Isolierhalbschalen angebracht werden.

6. Elektrische Installation durchführen (siehe Abschnitt *Elektrische Installation*).
7. Sämtliche Verschraubungen nachziehen.
8. Kessel wieder befüllen.



**Vorsicht!**

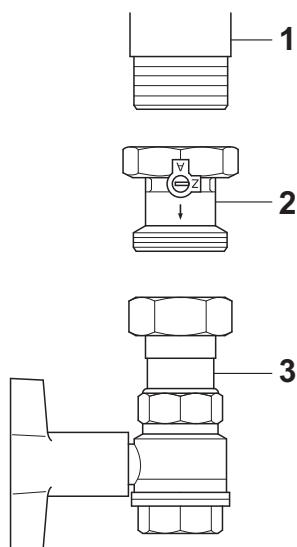
Nach dem Befüllen des Kessels sind sämtliche Verbindungsstellen auf Dichtigkeit zu prüfen!



**Weitere Informationen siehe**  
Elektrische Anschlüsse, Seite 13

### 5.1.4 Einbau einer Schwerkraftsperre

Abb.10 Schwerkraftsperre (Beispiel: WGB)



RA-0001451

- 1 Vorlaufanschluss WGB 1.0
- 2 Schwerkraftbremse 1.0
- 3 Kugelhahn Absperrset Brotje ADH 1.0

Bei interner Montage der drehzahlgeregelten Pumpe HEP wird bauseits der Einbau einer Schwerkraftbremse im Heizungsvorlauf zwischen dem Vorlaufanschluss des Kessels und dem Absperrhahn empfohlen.

## 5.2 Elektrische Anschlüsse



**Weitere Informationen siehe**  
Anschlussplan, Seite 7

### 5.2.1 Elektroanschluss allgemein



#### **Stromschlaggefahr!**

Lebensgefahr durch unsachgemäße Arbeiten!  
Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!



#### **Stromschlaggefahr!**

Vor allen Arbeiten den Kessel spannungslos schalten.

Netzspannung: 1/N/PE

AC 230 V +10% -15%, 50 Hz

Bei der Installation sind in Deutschland die VDE- und örtlichen Bestimmungen, in allen anderen Ländern die einschlägigen Vorschriften zu beachten.



#### **Vorsicht!**

Alle Leitungen müssen innerhalb der Kesselverkleidung in den vorgesehenen Kabelschellen verlegt und in den vorhandenen Zugentlastungen des Schaltfeldes festgesetzt werden. Bei bodenstehenden Kesseln müssen die Leitungen außerdem in den Zugentlastungen an der Rückseite des Kessels festgesetzt werden.



**Weitere Informationen siehe**  
Anschlussplan, Seite 7

### 5.2.2 Elektrische Installation der Pumpe

**Stromschlaggefahr!****Lebensgefahr durch unsachgemäße Arbeiten!**

Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!

**Stromschlaggefahr!**

**Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!** Vor der Durchführung der Installation ist der Kessel spannungslos zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

1. Stecker der Netzleitung mit der Netzanschlussbuchse der Pumpe verbinden.
2. Stecker der PWM-Leitung mit der PWM-Anschlussbuchse der Pumpe verbinden.
3. Netzleitung gemäß Anschlussplan am Ausgang 230 V (Ausgang Netzspannung) der Regelung ISR LMS anschließen.
4. PWM-Leitung gemäß Anschlussplan am Ausgang P1 (PWM-Steuer Ausgang) der Regelung ISR LMS anschließen.

**Wichtig:**

Bei externer Montage sind für die Installation der Anschlussleitungen im Kessel die beiliegenden Verschraubungen zu verwenden.

**Weitere Informationen siehe**

Anschlussplan, Seite 7

## 6 Einstellungen

### 6.1 Voreinstellung

Die Heizungsregelung ISR LMS ist so voreingestellt, dass eine modulierende Pumpe nicht angesteuert wird.

### 6.2 Parameter einstellen

#### 6.2.1 Nutzung der HEP als Heizkreispumpe

Wird die Pumpe HEP als Heizkreispumpe eingesetzt, muss unter Prog.-Nr. 6085 die in der folgenden Tabelle aufgeführte Einstellung gemacht werden:

| Funktion                                                                                                                                 | Prog.-Nr. | Einstellebene | Einstellung                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konfiguration</b>                                                                                                                     |           |               |                                                                                                                        |
| Funktion Ausgang P1                                                                                                                      | 6085      | F             | Heizkreispumpe HK1 Q2<br>oder<br>Heizkreispumpe HK2 Q6 <sup>(1)</sup><br>oder<br>Heizkreispumpe HK3 Q20 <sup>(2)</sup> |
| (1) alternative Einstellung, wenn Heizkreis 2 versorgt werden soll<br>(2) alternative Einstellung, wenn Heizkreis 3 versorgt werden soll |           |               |                                                                                                                        |

Minimale und maximale Pumpendrehzahl sind gemäß der Anlagenkonfiguration unter den Menüpunkten **Heizkreis 1 - Heizkreis 3** einzustellen:

| Funktion               | Prog.-Nr. | Einstellebene | Einstellung |
|------------------------|-----------|---------------|-------------|
| <b>Heizkreis 1</b>     |           |               |             |
| Pumpendrehzahl Minimum | 882       | F             |             |
| Pumpendrehzahl Maximum | 883       | F             |             |
| <b>Heizkreis 2</b>     |           |               |             |
| Pumpendrehzahl Minimum | 1182      | F             |             |
| Pumpendrehzahl Maximum | 1183      | F             |             |
| <b>Heizkreis 3</b>     |           |               |             |
| Pumpendrehzahl Minimum | 1482      | F             |             |
| Pumpendrehzahl Maximum | 1483      | F             |             |

#### 6.2.2 Nutzung der HEP als Kesselpumpe

##### ■ Kesselpumpe mit TWW-Erzeugung über 3-Wege-Umschaltventil

Wird die Pumpe HEP als Kesselpumpe bei der TWW-Erzeugung über ein 3-Wege-Umschaltventil eingesetzt, müssen die in der folgenden Tabelle aufgeführten Einstellungen gemacht werden:

| Funktion                 | Prog.-Nr. | Einstellebene | Einstellung    |
|--------------------------|-----------|---------------|----------------|
| <b>Konfiguration</b>     |           |               |                |
| Trinkwasserstellglied Q3 | 5731      | F             | Umlenkventil   |
| Funktion Ausgang P1      | 6085      | F             | Kesselpumpe Q1 |

Minimale und maximale Pumpendrehzahl sind gemäß der Anlagenkonfiguration unter den Menüpunkten **Heizkreis 1 - Heizkreis 3, Kessel** und **Trinkwasserspeicher** einzustellen:

| Funktion           | Prog.-Nr. | Einstellebene | Einstellung |
|--------------------|-----------|---------------|-------------|
| <b>Heizkreis 1</b> |           |               |             |

|                            |      |   |  |
|----------------------------|------|---|--|
| Pumpendrehzahl Minimum     | 882  | F |  |
| Pumpendrehzahl Maximum     | 883  | F |  |
| <b>Heizkreis 2</b>         |      |   |  |
| Pumpendrehzahl Minimum     | 1182 | F |  |
| Pumpendrehzahl Maximum     | 1183 | F |  |
| <b>Heizkreis 3</b>         |      |   |  |
| Pumpendrehzahl Minimum     | 1482 | F |  |
| Pumpendrehzahl Maximum     | 1483 | F |  |
| <b>Kessel</b>              |      |   |  |
| Pumpendrehzahl Minimum     | 2322 | F |  |
| Pumpendrehzahl Maximum     | 2323 | F |  |
| <b>Trinkwasserspeicher</b> |      |   |  |
| Pumpendrehzahl Minimum     | 5101 | F |  |
| Pumpendrehzahl Maximum     | 5102 | F |  |

■ **Kesselpumpe mit hydr. Weiche ohne TWW-Erzeugung/  
Kesselpumpe mit TWW-Erzeugung hinter der hydr. Weiche**

Wird die Pumpe HEP als Kesselpumpe ohne TWW-Erzeugung oder mit TWW-Erzeugung hinter der Weiche eingesetzt, müssen die in der folgenden Tabelle aufgeführten Einstellungen gemacht werden:

| Funktion              | Prog.-Nr. | Einstellebene | Einstellung               |
|-----------------------|-----------|---------------|---------------------------|
| <b>Kessel</b>         |           |               |                           |
| Temperaturhub Maximum | 2316      | F             | - - -                     |
| Temperaturhub Nenn    | 2317      | F             | z.B. 15°C                 |
| Pumpenmodulation      | 2320      | F             | Temperaturhub Nenn        |
| <b>Konfiguration</b>  |           |               |                           |
| Fühlereingang BX1     | 5930      | F             | Schienenvorlauffühler B10 |
| Funktion Ausgang P1   | 6085      | F             | Kesselpumpe Q1            |

Minimale und maximale Pumpendrehzahl sind gemäß der Anlagenkonfiguration unter dem Menüpunkt **Kessel** einzustellen:

| Funktion               | Prog.-Nr. | Einstellebene | Einstellung |
|------------------------|-----------|---------------|-------------|
| <b>Kessel</b>          |           |               |             |
| Pumpendrehzahl Minimum | 2322      | F             |             |
| Pumpendrehzahl Maximum | 2323      | F             |             |

**Optionale Einstellungen:**

| Funktion             | Prog.-Nr. | Einstellebene | Einstellung              |
|----------------------|-----------|---------------|--------------------------|
| <b>Konfiguration</b> |           |               |                          |
| Relaisausgang QX3    | 5892      | F             | Trinkwasserstellglied Q3 |

Minimale und maximale Pumpendrehzahl sind gemäß der Anlagenkonfiguration unter dem Menüpunkt **Trinkwasserspeicher** einzustellen:

| Funktion                   | Prog.-Nr. | Einstellebene | Einstellung |
|----------------------------|-----------|---------------|-------------|
| <b>Trinkwasserspeicher</b> |           |               |             |
| Pumpendrehzahl Minimum     | 5101      | F             | = 2322      |
| Pumpendrehzahl Maximum     | 5102      | F             | = 2323      |

■ **Kesselpumpe mit TWW-Erzeugung vor hydr. Weiche mit 3-Wege-Umschaltventil**

Wird die Pumpe HEP als Kesselpumpe bei der TWW-Erzeugung vor einer hydr. Weiche über ein 3-Wege-Umschaltventil eingesetzt, müssen die in der folgenden Tabelle aufgeführten Einstellungen gemacht werden:

| Funktion                   | Prog.-Nr. | Einstellebene | Einstellung               |
|----------------------------|-----------|---------------|---------------------------|
| <b>Kessel</b>              |           |               |                           |
| Temperaturhub Maximum      | 2316      | F             | ---                       |
| Temperaturhub Nenn         | 2317      | F             | z.B. 15°C                 |
| Pumpenmodulation           | 2320      | F             | Temperaturhub Nenn        |
| <b>Konfiguration</b>       |           |               |                           |
| Trinkwasserstellglied Q3   | 5731      | F             | Umlenkventil              |
| Trinkwasser Trennschaltung | 5736      | F             | Ein                       |
| Relaisausgang QX3          | 5892      | F             | Trinkwasserstellglied Q3  |
| Fühlereingang BX1          | 5930      | F             | Schienenvorlauffühler B10 |
| Funktion Ausgang P1        | 6085      | F             | Kesselpumpe Q1            |

Minimale und maximale Pumpendrehzahl sind gemäß der Anlagenkonfiguration unter den Menüpunkten **Heizkreis 1 - Heizkreis 3**, **Kessel** und **Trinkwasserspeicher** einzustellen:

| Funktion                   | Prog.-Nr. | Einstellebene | Einstellung |
|----------------------------|-----------|---------------|-------------|
| <b>Heizkreis 1</b>         |           |               |             |
| Pumpendrehzahl Minimum     | 882       | F             |             |
| Pumpendrehzahl Maximum     | 883       | F             |             |
| <b>Heizkreis 2</b>         |           |               |             |
| Pumpendrehzahl Minimum     | 1182      | F             |             |
| Pumpendrehzahl Maximum     | 1183      | F             |             |
| <b>Heizkreis 3</b>         |           |               |             |
| Pumpendrehzahl Minimum     | 1482      | F             |             |
| Pumpendrehzahl Maximum     | 1483      | F             |             |
| <b>Kessel</b>              |           |               |             |
| Pumpendrehzahl Minimum     | 2322      | F             |             |
| Pumpendrehzahl Maximum     | 2323      | F             |             |
| <b>Trinkwasserspeicher</b> |           |               |             |
| Pumpendrehzahl Minimum     | 5101      | F             |             |
| Pumpendrehzahl Maximum     | 5102      | F             |             |

#### ■ Kesselpumpe mit Pufferspeicher

Wird die Pumpe HEP als Kesselpumpe mit Pufferspeicher eingesetzt, müssen die in der folgenden Tabelle aufgeführten Einstellungen gemacht werden:

| Funktion              | Prog.-Nr. | Einstellebene | Einstellung    |
|-----------------------|-----------|---------------|----------------|
| <b>Kessel</b>         |           |               |                |
| Temperaturhub Maximum | 2316      | F             | ---            |
| Pumpenmodulation      | 2320      | F             | Kesselsollwert |
| <b>Konfiguration</b>  |           |               |                |
| Funktion Ausgang P1   | 6085      | F             | Kesselpumpe Q1 |
| Anlagenfrostschutz    | 6120      | F             | Aus            |

Minimale und maximale Pumpendrehzahl sind gemäß der Anlagenkonfiguration unter dem Menüpunkt **Kessel** einzustellen:

| Funktion               | Prog.-Nr. | Einstellebene | Einstellung |
|------------------------|-----------|---------------|-------------|
| <b>Kessel</b>          |           |               |             |
| Pumpendrehzahl Minimum | 2322      | F             |             |
| Pumpendrehzahl Maximum | 2323      | F             |             |

### 6.2.3 Pumpenmodulation

---

#### ■ Voreinstellung

Die Heizungsregelung ist so voreingestellt, dass der Heizkreis 1 nach Bedarf versorgt wird. Die modulierende Pumpe ist jedoch durch die Einstellung Keine am PWM-Ausgang P1 standardmäßig ausgeschaltet.

## 7 Anhang

## 7.1 Konformitätserklärung



**EU-Konformitätserklärung des Herstellers Nr. 2019/001**  
*EU-Declaration of Conformity*

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Produkt</b><br><i>Product</i>                                                                 | Hocheffizienzpumpe                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Handelsbezeichnung</b><br><i>Trade Mark</i>                                                   | HEP                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Typ, Ausführung</b><br><i>Type, Model</i>                                                     | 25-180-10                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>EU-Richtlinien</b><br><b>EU-Verordnungen</b><br><i>EU Directives</i><br><i>EU Regulations</i> | 2009/125/EG, (EG)641/2009, (EU)622/2012, 2014/30/EU, 2014/35/EU                                                                                                                                                                            |
| <b>Normen</b><br><i>Standards</i>                                                                | EN 60335-1:2012/AC:2014/A11:2014<br>EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012<br>EN 62233:2008<br>EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011<br>EN 55014-2:2015<br>EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013<br>EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012; EN 16297-3:2012 |

**Wir erklären hiermit als Hersteller:**

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien, Verordnungen und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.

Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Speichers eingehalten werden.

**AUGUST BRÖTJE GmbH**

ppa. S. Harms  
Bereichsleiter Technik  
*Technical Director*

i.V. U. Patzke  
Leiter Versuch/Labor und  
Dokumentationsbevollmächtigter  
*Test Laboratory Manager and*  
*Delegate for Documentation*

August Brötje GmbH  
August-Brötje-Straße 17  
26180 Rastede  
Postfach 13 54  
26171 Rastede  
Telefon (04402) 80-0  
Telefax (04402) 8 05 83  
<http://www.broetje.de>

Geschäftsführer:  
Heinz-Werner Schmidt

Amtsgericht Oldenburg  
HRB 120714

Rastede, 10.01.2019

RA-0001452



# Contents

|          |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Safety</b>                       | <b>22</b> |
| 1.1      | General safety instructions         | 22        |
| 1.2      | Recommendations                     | 22        |
| 1.3      | Liabilities                         | 22        |
| 1.3.1    | Manufacturer's liability            | 22        |
| 1.3.2    | Installer's liability               | 23        |
| 1.3.3    | User's liability                    | 23        |
| <b>2</b> | <b>About this manual</b>            | <b>24</b> |
| 2.1      | General                             | 24        |
| 2.2      | Additional documentation            | 24        |
| 2.3      | Symbols used                        | 24        |
| 2.3.1    | Symbols used in the manual          | 24        |
| <b>3</b> | <b>Technical specifications</b>     | <b>25</b> |
| 3.1      | Connecting diagram                  | 25        |
| 3.2      | Total dynamic heads diagrams        | 26        |
| <b>4</b> | <b>Description of the product</b>   | <b>27</b> |
| 4.1      | Overview                            | 27        |
| 4.2      | Standard delivery                   | 27        |
| <b>5</b> | <b>Installation</b>                 | <b>28</b> |
| 5.1      | Assembly                            | 28        |
| 5.1.1    | Installation in WGB 50-70           | 28        |
| 5.1.2    | Installation in WGB 90-110          | 29        |
| 5.1.3    | Installation in BGB 50-110          | 30        |
| 5.1.4    | Installation of a gravity lock      | 31        |
| 5.2      | Electrical connections              | 31        |
| 5.2.1    | General electrical connection       | 31        |
| 5.2.2    | Electrical installation of the pump | 32        |
| <b>6</b> | <b>Settings</b>                     | <b>33</b> |
| 6.1      | Presetting                          | 33        |
| 6.2      | Setting the parameters              | 33        |
| 6.2.1    | Use the HEP as heating circuit pump | 33        |
| 6.2.2    | Use the HEP as boiler pump          | 33        |
| 6.2.3    | Pump modulation                     | 35        |
| <b>7</b> | <b>Appendix</b>                     | <b>36</b> |
| 7.1      | Declaration of conformity           | 36        |

# 1 Safety

## 1.1 General safety instructions



### **Danger of electric shock**

Before any work, switch off the mains supply to the boiler.



### **Danger of electric shock**

#### **Danger to life through incorrect work!**

All electrical work in connection with the installation may only be carried out by a trained electrician.



### **Danger**

#### **Risk of death due to modifications to the boiler!**

Unauthorised conversions and modifications to the boiler are not permitted, as these can put people at risk and cause damage to the boiler. Failure to comply with these instructions renders the approval for the boiler void.



### **Danger**

Let the appliance cool down before installing the accessories.



### **Caution**

There is a risk of significant material damage when installing the accessories. Accessories must therefore only be installed by trained contractors and commissioned by a competent person appointed by the system installer. Accessories used must correspond to the technical regulations and be approved by the manufacturer in combination with these accessories.



### **Danger**

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.



### **Caution**

Only genuine spare parts may be used.

## 1.2 Recommendations

The speed-controlled high-efficiency pump HEP 25-180-10 is used for internal and external boiler installation in the following gas condensing boilers

- WGB 50-110 (as of series E)
- BGB 50-110 (as of series H)

## 1.3 Liabilities

### 1.3.1 Manufacturer's liability

Our products are manufactured in compliance with the requirements of the various Directives applicable. They are therefore delivered with the **CE** marking and any documents necessary. In the interests of the quality of our products, we strive constantly to improve them. We therefore reserve the right to modify the specifications given in this document.

Our liability as manufacturer may not be invoked in the following cases:

- Failure to abide by the instructions on installing and maintaining the appliance.
- Failure to abide by the instructions on using the appliance.
- Faulty or insufficient maintenance of the appliance.

### 1.3.2 Installer's liability

---

The installer is responsible for the installation and initial commissioning of the appliance. The installer must observe the following instructions:

- Read and follow the instructions given in the manuals provided with the appliance.
- Install the appliance in compliance with prevailing legislation and standards.
- Carry out initial commissioning and any checks necessary.
- Explain the installation to the user.
- If maintenance is necessary, warn the user of the obligation to check the appliance and keep it in good working order.
- Give all the instruction manuals to the user.

### 1.3.3 User's liability

---

To guarantee optimum operation of the system, you must abide by the following instructions:

- Read and follow the instructions given in the manuals provided with the appliance.
- Call on a qualified professional to carry out installation and initial commissioning.
- Get your installer to explain your installation to you.
- Have the required inspections and maintenance carried out by a qualified installer.
- Keep the instruction manuals in good condition close to the appliance.

## 2 About this manual

### 2.1 General

---

This installation manual is intended for the heating specialist who installs the accessories.

### 2.2 Additional documentation

---



**See**

The *installation manual* of the appliance used must be followed.

### 2.3 Symbols used

---

#### 2.3.1 Symbols used in the manual

---

This manual uses various danger levels to draw attention to special instructions. We do this to improve user safety, to prevent problems and to guarantee correct operation of the appliance.



**Danger**

Risk of dangerous situations that may result in serious personal injury.



**Danger of electric shock**

Risk of electric shock.



**Warning**

Risk of dangerous situations that may result in minor personal injury.



**Caution**

Risk of material damage.



**Important**

Please note: important information.



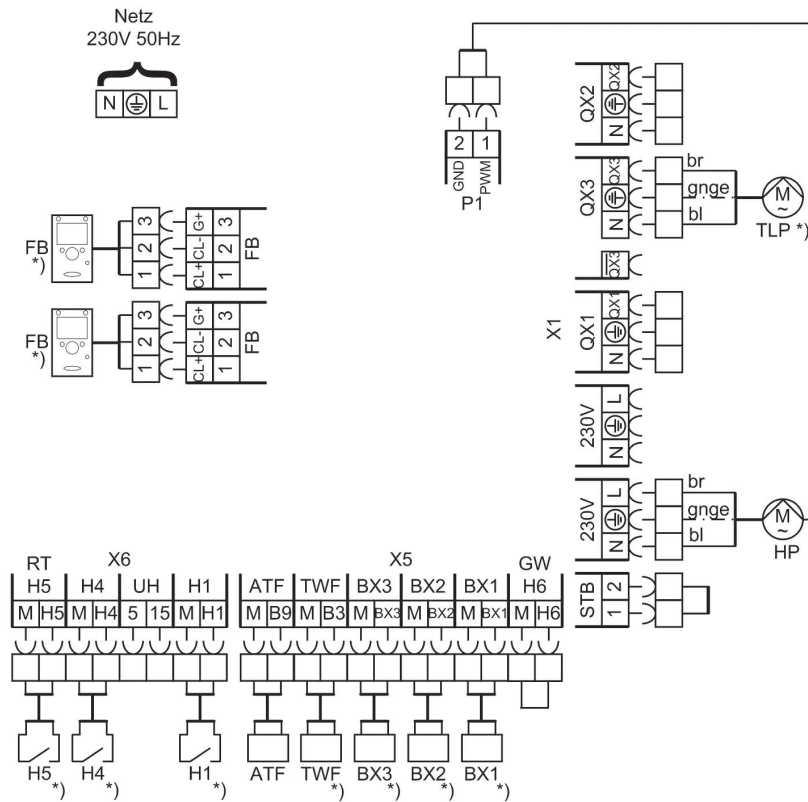
**See**

Reference to other manuals or pages in this manual.

## 3 Technical specifications

### 3.1 Connecting diagram

Fig.11 Connecting diagram



RA-0001428

- ATF** Outdoor temperature sensor QAC 34
- BX 1...3** Multifunctional sensor inputs
- FB** Remote control \*)
- GW** Gas pressure monitor
- P1** PWM control output
- H1,4,5** Multifunctional input
- H6** Input gas pressure monitor
- HP** Heating circuit pump

- QX1...3** Multifunctional output
- STB** Safety temperature limiter
- TLP** Domestic water charging pump \*)
- TWf** Domestic water sensor QAZ 36 \*)
- Mains 230V/50 Hz** Mains voltage 230V/50 Hz
- 230 V** Mains voltage output
- \*)** Accessories

## 3.2 Total dynamic heads diagrams

Fig.12 Total dynamic head WGB 50 (as of series E)/BGB 50 (as of series H) with pompe HEP 25-180-10

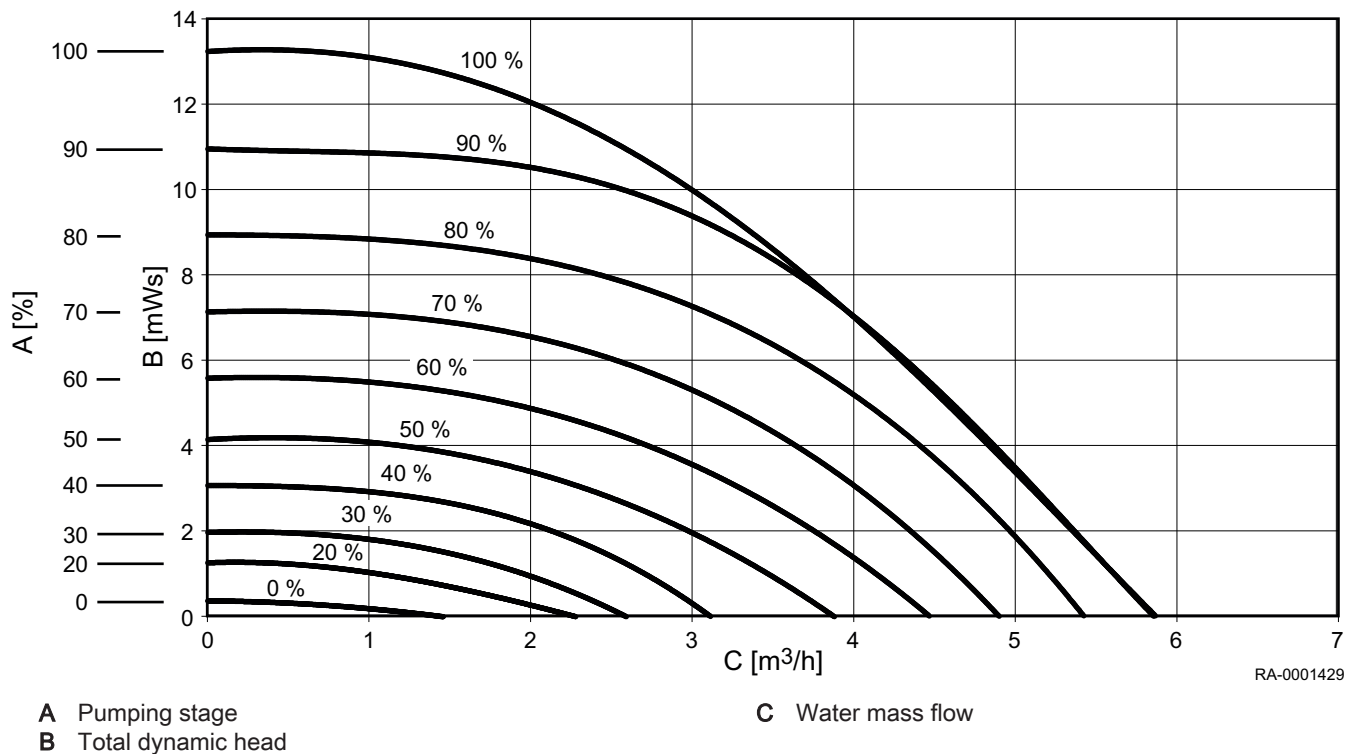
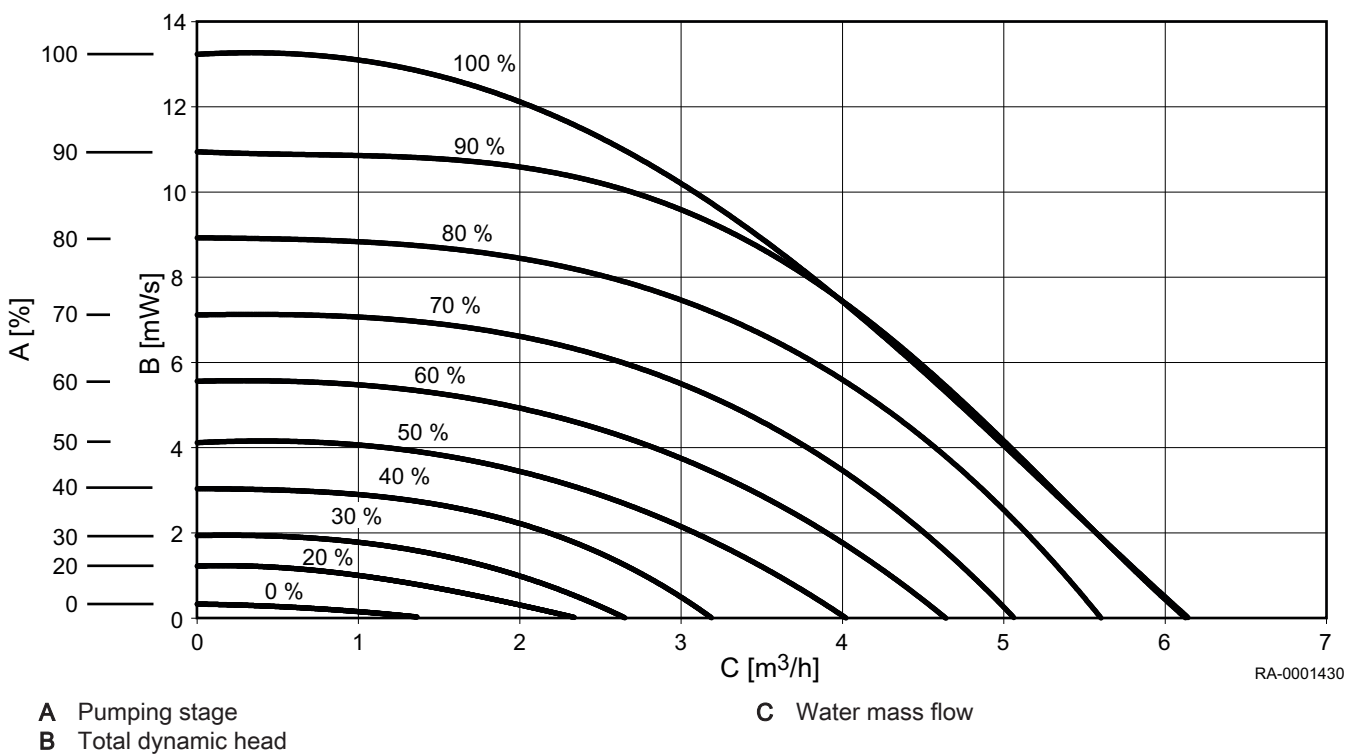
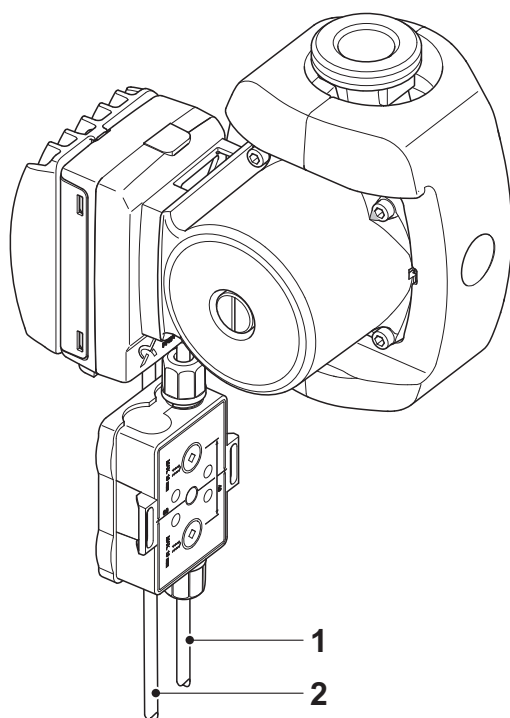


Fig.13 Total dynamic head WGB 70-110 (as of series E)/BGB 70-110 (as of series H) with pompe HEP 25-180-10



## 4 Description of the product

### 4.1 Overview



RA-0001421

- 1 Mains connection cable
- 2 PWM connection cable

### 4.2 Standard delivery

- Variable speed pump HEP 25-180-10
- Power cable
- PWM cable
- 2 x gaskets 1"
- 1 gasket 3/4"
- 2 gasket 1 1/2"
- 2 insulation semi-shells
- Installation instructions

**Important**

The insulation semi-shells are designed to provide insulation if the pump is installed externally.

## 5 Installation

### 5.1 Assembly

#### 5.1.1 Installation in WGB 50-70



##### **Danger of electric shock**

**Risk of death due to electric shock!** Prior to commencing any installation work, isolate the boiler from the power supply and safeguard against unintentional reconnection.

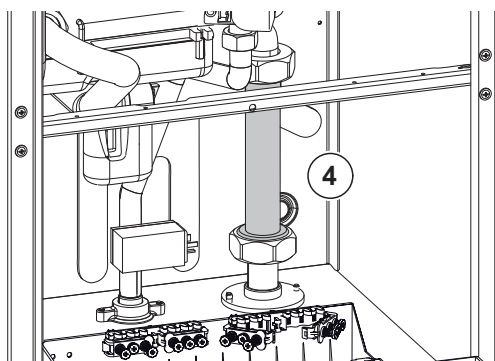


##### **Caution**

Before commencing the work, disconnect the boiler from the heating network by closing the shut-off valves and drain the boiler water.

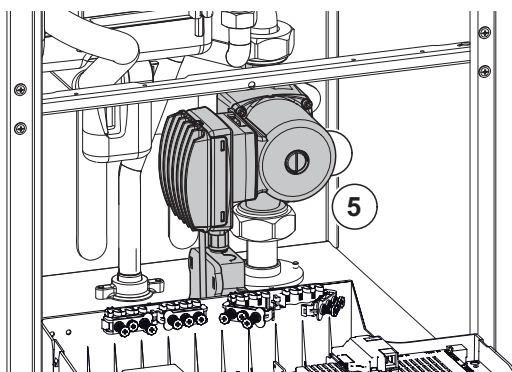
1. Disconnect the boiler from the heating network by closing the shut-off valves
2. Drain off boiler water
3. Remove the front panel
4. Remove pump replacement pipe from gas condensing boiler WGB 50-70

Fig.14 Pump replacement pipe in WGB 50-70



RA-0001422

Fig.15 Pump HEP 25-180-10 in WGB 50-70



RA-0001423

5. Install pump HEP 25-180-10 with the seals supplied



##### **Important**

Alternatively, the pump HEP 25-180-10 can be installed externally. To insulate the pump in this case, if necessary, the insulating half-shells are attached.

6. Carry out the electrical installation (see section *Electrical installation*)
7. Retighten all of the threaded connections
8. Refill the boiler again



##### **Caution**

After filling the boiler, you must check all of the connection points for leaks.



##### **For more information, see**

Electrical connections, page 31

### 5.1.2 Installation in WGB 90-110


**Danger**

Danger to life due fire or explosion Prior to commencing any installation work, isolate the gas supply to the gas condensing boiler.


**Danger of electric shock**

**Risk of death due to electric shock!** Prior to commencing any installation work, isolate the boiler from the power supply and safeguard against unintentional reconnection.


**Caution**

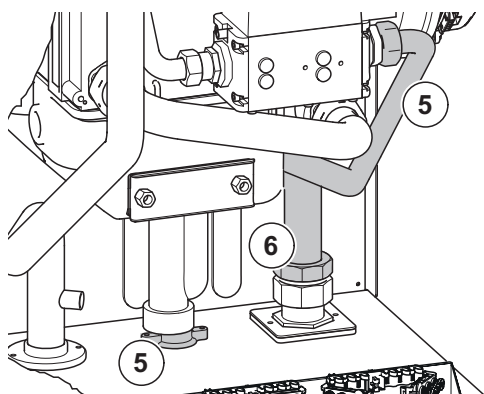
Before commencing the work, disconnect the boiler from the heating network by closing the shut-off valves and drain the boiler water.


**Important**

Prior to installing the pump HEP 25-180-10, remove the gas line to the boiler gas valve to permit access to the upper union nut.

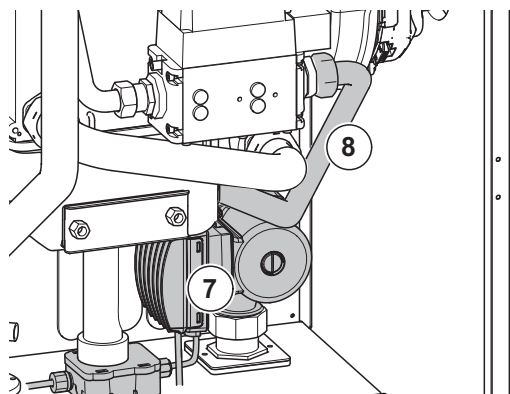
1. Close the gas shut-off device of the gas condensing boiler
2. Disconnect the boiler from the heating network by closing the shut-off valves
3. Drain off boiler water
4. Remove the front panel
5. Remove gas line to gas valve
6. Remove the pump replacement pipe

Fig.16 Gas supply line and pump replacement pipe in WGB 90-110



RA-0001424

Fig.17 Pump HEP 25-180-10 and gas supply line in WGB 90-110



RA-0001425

7. Install pump HEP 25-180-10 with the seals supplied


**Important**

Alternatively, the pump HEP 25-180-10 can be installed externally. To insulate the pump in this case, if necessary, the insulating half-shells are attached.

8. Refit the gas line with the seals supplied


**Danger**

Danger to life due fire or explosion A gas leak test must be performed before commissioning!

9. Carry out the electrical installation (see section *Electrical installation*)
10. Retighten all of the threaded connections
11. Refill the boiler again


**Caution**

After filling the boiler, you must check all of the connection points for leaks.

12. Open the gas shut-off device again



For more information, see  
Electrical connections, page 31

### 5.1.3 Installation in BGB 50-110



#### **Danger of electric shock**

**Risk of death due to electric shock!** Prior to commencing any installation work, isolate the boiler from the power supply and safeguard against unintentional reconnection.

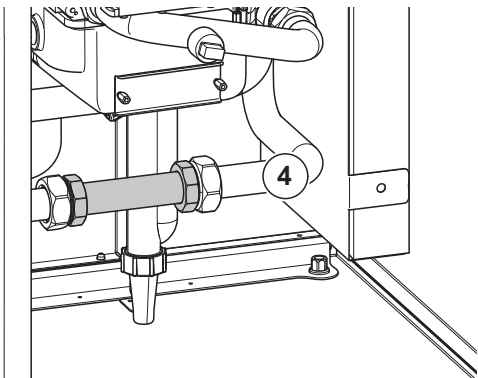


#### **Caution**

Before commencing the work, disconnect the boiler from the heating network by closing the shut-off valves and drain the boiler water.

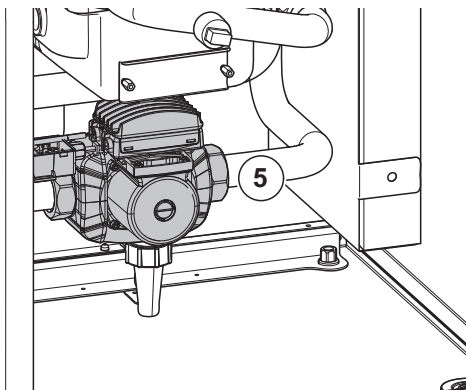
1. Disconnect the boiler from the heating network by closing the shut-off valves
2. Drain off boiler water
3. Remove the front panel
4. Remove pump replacement pipe from gas condensing boiler BGB 50-110

Fig.18 Pump replacement pipe in BGB 50-110



RA-0001426

Fig.19 Pump HEP 25-180-10 in BGB 50-110



RA-0001427

5. Install pump HEP 25-180-10 with the seals supplied



#### **Important**

Alternatively, the pump HEP 25-180-10 can be installed externally. To insulate the pump in this case, if necessary, the insulating half-shells are attached.

6. Carry out the electrical installation (see section *Electrical installation*)
7. Retighten all of the threaded connections
8. Refill the boiler again



#### **Caution**

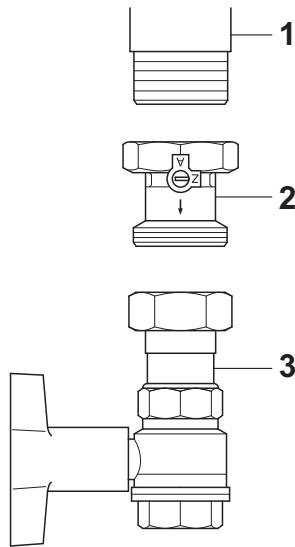
After filling the boiler, you must check all of the connection points for leaks.



For more information, see  
Electrical connections, page 31

### 5.1.4 Installation of a gravity lock

Fig.20 Gravity lock (example: WGB)



RA-0001451

- 1 Flow connection WGB 1."
- 2 Gravity lock 1."
- 3 Ball valve shut-off set Brötje ADH 1."

For the internal installation of the speed controlled pump HEP, the installation on-site of a check valve in the heating flow between the flow connection of the boiler and the shut-off valve is recommended.

## 5.2 Electrical connections



**For more information, see**  
Connecting diagram, page 25

### 5.2.1 General electrical connection



**Danger of electric shock**

Danger to life due to improper work.

All electrical work in connection with the installation may only be carried out by a trained electrician.



**Danger of electric shock**

Before any work, switch off the mains supply to the boiler.

Mains voltage: 1/N/PE

AC 230 V +10% - 15%, 50 Hz

In Germany, the VDE and local regulations must be followed during installation; in all other countries, follow the relevant regulations.



**Caution**

All cables must be installed in the cable clamps provided in the boiler casing and secured in the available strain relief fixings in the control panel. The cables must additionally be secured in the strain relief fixings on the rear of the boiler for floor-standing boilers.



**For more information, see**  
Connecting diagram, page 25

### 5.2.2 Electrical installation of the pump

**Danger of electric shock****Danger to life through incorrect work!**

All electrical work in connection with the installation may only be carried out by a trained electrician.

**Danger of electric shock**

**Risk of death due to electric shock!** Before carrying out the installation the boiler must be disconnected from mains and secured against accidental starting!

1. Plug the mains plug into the pump power supply socket
2. Plug the PWM cable into the pump PWM socket
3. Connect the power cable according to the wiring plan at output 230 V (mains power output) in control unit LMS
4. Connect the PWM cable according to the wiring plan at output P1 (PWM control output) in control unit LMS

**Important**

For external installation, use the fittings supplied to install the connecting cables in the boiler.

**For more information, see**

Connecting diagram, page 25

## 6 Settings

### 6.1 Presetting

The heating control ISR LMS is preset not to actuate a modulating pump.

### 6.2 Setting the parameters

#### 6.2.1 Use the HEP as heating circuit pump

If the pump HEP is used as a heating circuit pump, under prog. no. 6085, make the setting shown in the following table:

| Function                                                                                                                         | Prog. no. | Setting level | Setting                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Configuration</b>                                                                                                             |           |               |                                                                                                                             |
| Function output P1                                                                                                               | 6085      | E             | Heat circuit pump HC1 Q2<br>or<br>Heat circuit pump HC2 Q6 <sup>(1)</sup><br>or<br>Heat circuit pump HC3 Q20 <sup>(2)</sup> |
| (1) alternative setting if heating circuit 2 is to be supplied<br>(2) alternative setting if heating circuit 3 is to be supplied |           |               |                                                                                                                             |

Set the minimum and maximum pump speeds in accordance with the system configuration under menu items **Heating circuit 1 - Heating circuit 3**:

| Function                 | Prog. no. | Setting level | Setting |
|--------------------------|-----------|---------------|---------|
| <b>Heating circuit 1</b> |           |               |         |
| Pump speed min           | 882       | E             |         |
| Pump speed max           | 883       | E             |         |
| <b>Heating circuit 2</b> |           |               |         |
| Pump speed min           | 1182      | E             |         |
| Pump speed max           | 1183      | E             |         |
| <b>Heating circuit 3</b> |           |               |         |
| Pump speed min           | 1482      | E             |         |
| Pump speed max           | 1483      | E             |         |

#### 6.2.2 Use the HEP as boiler pump

##### ■ Boiler pump with DHW heating via 3-way diverter valve

If the pump HEP is used as a boiler pump for DHW heating via a 3-way valve, apply the settings given in the following table:

| Function             | Prog. no. | Setting level | Setting         |
|----------------------|-----------|---------------|-----------------|
| <b>Configuration</b> |           |               |                 |
| DHW ctrl elem Q3     | 5731      | E             | Diverting valve |
| Function output P1   | 6085      | E             | Boiler pump Q1  |

Set the minimum and maximum pump speeds in accordance with the system configuration under menu items **Heating circuit 1 - Heating circuit 3, Boiler and DHW storage tank**:

| Function                 | Prog. no. | Setting level | Setting |
|--------------------------|-----------|---------------|---------|
| <b>Heating circuit 1</b> |           |               |         |
| Pump speed min           | 882       | E             |         |
| Pump speed max           | 883       | E             |         |
| <b>Heating circuit 2</b> |           |               |         |

|                          |      |   |  |
|--------------------------|------|---|--|
| Pump speed min           | 1182 | E |  |
| Pump speed max           | 1183 | E |  |
| <b>Heating circuit 3</b> |      |   |  |
| Pump speed min           | 1482 | E |  |
| Pump speed max           | 1483 | E |  |
| <b>Boiler</b>            |      |   |  |
| Pump speed min           | 2322 | E |  |
| Pump speed max           | 2323 | E |  |
| <b>DHW storage tank</b>  |      |   |  |
| Pump speed min           | 5101 | E |  |
| Pump speed max           | 5102 | E |  |

■ **Boiler pump with low loss header, without DHW heating/Boiler pump with DHW heating downstream of low loss header**

If the pump HEP is used as a boiler pump without DHW heating or with DHW heating downstream of the low loss header, apply the settings given in the following table:

| Function                  | Prog. no. | Setting level | Setting                   |
|---------------------------|-----------|---------------|---------------------------|
| <b>Boiler</b>             |           |               |                           |
| Temp differential max     | 2316      | E             | ---                       |
| Temp differential nominal | 2317      | E             | e.g. 15°C                 |
| Pump modulation           | 2320      | E             | Temp differential nominal |
| <b>Configuration</b>      |           |               |                           |
| Sensor input BX1          | 5930      | E             | Common flow sensor B10    |
| Function output P1        | 6085      | E             | Boiler pump Q1            |

Set the minimum and maximum pump speeds in accordance with the system configuration under menu items **Boiler**:

| Function       | Prog. no. | Setting level | Setting |
|----------------|-----------|---------------|---------|
| <b>Boiler</b>  |           |               |         |
| Pump speed min | 2322      | E             |         |
| Pump speed max | 2323      | E             |         |

**Optional settings:**

| Function             | Prog. no. | Setting level | Setting          |
|----------------------|-----------|---------------|------------------|
| <b>Configuration</b> |           |               |                  |
| Relay output QX3     | 5892      | E             | DHW ctrl elem Q3 |

Set the minimum and maximum pump speeds in accordance with the system configuration under menu item **DHW storage tank**:

| Function                | Prog. no. | Setting level | Setting |
|-------------------------|-----------|---------------|---------|
| <b>DHW storage tank</b> |           |               |         |
| Pump speed min          | 5101      | E             | = 2322  |
| Pump speed max          | 5102      | E             | = 2323  |

■ **Boiler pump with DHW heating upstream of low loss header with 3-way diverter valve**

If the pump HEP is used as a boiler pump for DHW heating upstream of a low loss header via a 3-way valve, apply the settings given in the following table.

| Function              | Prog. no. | Setting level | Setting |
|-----------------------|-----------|---------------|---------|
| <b>Boiler</b>         |           |               |         |
| Temp differential max | 2316      | E             | ---     |

|                           |      |   |                           |
|---------------------------|------|---|---------------------------|
| Temp differential nominal | 2317 | E | e.g. 15°C                 |
| Pump modulation           | 2320 | E | Temp differential nominal |
| <b>Configuration</b>      |      |   |                           |
| DHW ctrl elem Q3          | 5731 | E | Diverting valve           |
| DHW separate circuit      | 5736 | E | On                        |
| Relay output QX3          | 5892 | E | DHW ctrl elem Q3          |
| Sensor input BX1          | 5930 | E | Common flow sensor B10    |
| Function output P1        | 6085 | E | Boiler pump Q1            |

Set the minimum and maximum pump speeds in accordance with the system configuration under menu items **Heating circuit 1 - Heating circuit 3, Boiler** and **DHW storage tank**:

| Function                 | Prog. no. | Setting level | Setting |
|--------------------------|-----------|---------------|---------|
| <b>Heating circuit 1</b> |           |               |         |
| Pump speed min           | 882       | E             |         |
| Pump speed max           | 883       | E             |         |
| <b>Heating circuit 2</b> |           |               |         |
| Pump speed min           | 1182      | E             |         |
| Pump speed max           | 1183      | E             |         |
| <b>Heating circuit 3</b> |           |               |         |
| Pump speed min           | 1482      | E             |         |
| Pump speed max           | 1483      | E             |         |
| <b>Boiler</b>            |           |               |         |
| Pump speed min           | 2322      | E             |         |
| Pump speed max           | 2323      | E             |         |
| <b>DHW storage tank</b>  |           |               |         |
| Pump speed min           | 5101      | E             |         |
| Pump speed max           | 5102      | E             |         |

#### ■ Boiler pump with buffer storage tank

If the pump HEP is used as a boiler pump with a buffer storage tank, apply the settings given in the following table.

| Function               | Prog. no. | Setting level | Setting         |
|------------------------|-----------|---------------|-----------------|
| <b>Boiler</b>          |           |               |                 |
| Temp differential max  | 2316      | E             | - - -           |
| Pump modulation        | 2320      | E             | Boiler setpoint |
| <b>Configuration</b>   |           |               |                 |
| Function output P1     | 6085      | E             | Boiler pump Q1  |
| Frost protection plant | 6120      | E             | Off             |

Set the minimum and maximum pump speeds in accordance with the system configuration under menu items **Boiler**:

| Function       | Prog. no. | Setting level | Setting |
|----------------|-----------|---------------|---------|
| <b>Boiler</b>  |           |               |         |
| Pump speed min | 2322      | E             |         |
| Pump speed max | 2323      | E             |         |

### 6.2.3 Pump modulation

#### ■ Presetting

The heating control is preset to supply heating circuit 1 as required. However, via setting "None" at PWM output P1, the modulating pump is switched off as standard.

## 7 Appendix

### 7.1 Declaration of conformity



#### EU-Declaration of Conformity No. 2019/004

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Product                         | High-efficiency pump                                                                                                                                                                                                                       |
| Trade Mark                      | HEP                                                                                                                                                                                                                                        |
| Type, Model                     | 25-180-10                                                                                                                                                                                                                                  |
| EU Directives<br>EU Regulations | 2009/125/EG, (EG)641/2009, (EU)622/2012, 2014/30/EU, 2014/35/EU                                                                                                                                                                            |
| Standards                       | EN 60335-1:2012/AC:2014/A11:2014<br>EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012<br>EN 62233:2008<br>EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011<br>EN 55014-2:2015<br>EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013<br>EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012; EN 16297-3:2012 |

#### The producer states the following:

The above named products fulfil the requirements of the directives, regulations and standards. They are identical with the prototype examined. The production process follows the guidelines of the surveillance procedure. The above named products are only for installations in hot water heating systems. The installer has to assure that the directives for installation and operation are being followed.

#### AUGUST BRÖTJE GmbH

.....  
ppa. S. Harms

Technical Director

.....  
i.V. U. Patzke  
Test Laboratory Manager and  
Delegate for Documentation

August Brötje GmbH  
August-Brötje-Straße 17  
26180 Rastede  
Postfach 13 54  
26171 Rastede  
Telefon (04402) 80-0  
Telefax (04402) 8 05 83  
<http://www.broetje.de>

Managing Director:  
Heinz-Werner Schmidt

District Court Oldenburg  
HRB 120714

Rastede, 05.02.2019

RA-0001452

# Table des matières

|          |                                                                 |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Consignes de sécurité</b>                                    | <b>38</b> |
| 1.1      | Consignes générales de sécurité                                 | 38        |
| 1.2      | Recommandations                                                 | 38        |
| 1.3      | Responsabilités                                                 | 38        |
| 1.3.1    | Responsabilité du fabricant                                     | 38        |
| 1.3.2    | Responsabilité de l'installateur                                | 39        |
| 1.3.3    | Responsabilité de l'utilisateur                                 | 39        |
| <b>2</b> | <b>A propos de cette notice</b>                                 | <b>40</b> |
| 2.1      | Généralités                                                     | 40        |
| 2.2      | Documentation complémentaire                                    | 40        |
| 2.3      | Symboles utilisés                                               | 40        |
| 2.3.1    | Symboles utilisés dans la notice                                | 40        |
| <b>3</b> | <b>Caractéristiques techniques</b>                              | <b>41</b> |
| 3.1      | Schéma de raccordement                                          | 41        |
| 3.2      | Graphiques de hauteur manométrique disponible                   | 42        |
| <b>4</b> | <b>Description du produit</b>                                   | <b>43</b> |
| 4.1      | Vue d'ensemble                                                  | 43        |
| 4.2      | Livraison standard                                              | 43        |
| <b>5</b> | <b>Installation</b>                                             | <b>44</b> |
| 5.1      | Montage                                                         | 44        |
| 5.1.1    | Installation sur la chaudière WGB 50-70                         | 44        |
| 5.1.2    | Installation sur la chaudière WGB 90-110                        | 45        |
| 5.1.3    | Installation sur la chaudière BGB 50-110                        | 46        |
| 5.1.4    | Installation d'un clapet anti-thermosiphon                      | 47        |
| 5.2      | Raccordements électriques                                       | 47        |
| 5.2.1    | Raccordement électrique général                                 | 47        |
| 5.2.2    | Installation électrique de la pompe                             | 48        |
| <b>6</b> | <b>Réglages</b>                                                 | <b>49</b> |
| 6.1      | Préréglage                                                      | 49        |
| 6.2      | Réglages des paramètres                                         | 49        |
| 6.2.1    | Utilisation de la pompe HEP comme pompe du circuit de chauffage | 49        |
| 6.2.2    | Utilisation de la pompe HEP comme pompe de chaudière            | 49        |
| 6.2.3    | Modulation de la pompe                                          | 52        |
| <b>7</b> | <b>Annexes</b>                                                  | <b>53</b> |
| 7.1      | Déclaration de conformité                                       | 53        |

# 1 Consignes de sécurité

## 1.1 Consignes générales de sécurité

**Danger d'électrocution**

Avant toute intervention, couper l'alimentation électrique de la chaudière.

**Danger d'électrocution****Danger de mort dû à un travail incorrect!**

Tous les travaux électriques en lien avec l'installation doivent uniquement être effectués un électricien qualifié.

**Danger****Risque mortel en cas de modification de la chaudière !**

Les conversions et modifications non autorisées sur la chaudière sont interdites, car elles peuvent mettre en danger la vie de personnes et endommager la chaudière. Tout manquement à ces instructions annule l'homologation de la chaudière.

**Danger**

Laisser l'équipement refroidir avant d'installer les accessoires.

**Attention**

Il existe un risque sérieux de dommages matériels lors de l'installation des accessoires. Les accessoires doivent donc être installés exclusivement par des entreprises formées à cet effet, et mis en service par une personne compétente nommée par l'installateur du système. Les accessoires utilisés doivent correspondre aux réglementations techniques et la combinaison avec ces accessoires doit être approuvée par le fabricant.

**Danger**

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils (si elles) sont correctement surveillé(e)s ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

**Attention**

Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

## 1.2 Recommandations

La pompe modulante à haut rendement HEP 25-180-10 peut être installée à l'intérieur ou à l'extérieur des chaudières gaz à condensation suivantes :

- WGB 50-110 (série E)
- BGB 50-110 (série H)

## 1.3 Responsabilités

### 1.3.1 Responsabilité du fabricant

Nos produits sont fabriqués dans le respect des exigences des différentes directives applicables. Ils sont de ce fait livrés avec le marquage **CE** et tous les documents nécessaires. Ayant le souci de la qualité de nos

produits, nous cherchons en permanence à les améliorer. Nous nous réservons donc le droit de modifier les caractéristiques indiquées dans ce document.

Notre responsabilité en qualité de fabricant ne saurait être engagée dans les cas suivants :

- Non-respect des instructions d'installation et d'entretien de l'appareil.
- Non-respect des instructions d'utilisation de l'appareil.
- Défaut ou insuffisance d'entretien de l'appareil.

### 1.3.2 Responsabilité de l'installateur

---

L'installateur a la responsabilité de l'installation et de la première mise en service de l'appareil. L'installateur est tenu de respecter les instructions suivantes :

- Lire et respecter les instructions données dans les notices fournies avec l'appareil.
- Installer l'appareil conformément à la législation et aux normes actuellement en vigueur.
- Effectuer la première mise en service et toutes les vérifications nécessaires.
- Expliquer l'installation à l'utilisateur.
- Si un entretien est nécessaire, avertir l'utilisateur de l'obligation de contrôle et d'entretien de l'appareil.
- Remettre toutes les notices à l'utilisateur.

### 1.3.3 Responsabilité de l'utilisateur

---

Pour garantir le fonctionnement optimal de l'installation, vous devez respecter les consignes suivantes :

- Lire et respecter les instructions données dans les notices fournies avec l'appareil.
- Faire appel à un professionnel qualifié pour réaliser l'installation et effectuer la première mise en service.
- Se faire expliquer l'installation par l'installateur.
- Faire effectuer les contrôles et entretiens nécessaires par un professionnel qualifié.
- Conserver les notices en bon état et à proximité de l'appareil.

## 2 A propos de cette notice

### 2.1 Généralités

---

Cette notice d'installation est destinée au chauffagiste installant les accessoires.

### 2.2 Documentation complémentaire

---

**Voir**

La *notice d'installation* de l'appareil doit être respectée.

### 2.3 Symboles utilisés

---

#### 2.3.1 Symboles utilisés dans la notice

---

Dans cette notice, différents niveaux de danger sont utilisés pour attirer l'attention sur des indications particulières. Nous souhaitons ainsi assurer la sécurité de l'utilisateur, éviter tout problème et garantir le bon fonctionnement de l'appareil.

**Danger**

Risque de situations dangereuses pouvant entraîner des blessures corporelles graves.

**Danger d'électrocution**

Risque d'électrocution.

**Avertissement**

Risque de situations dangereuses pouvant entraîner des blessures corporelles légères.

**Attention**

Risque de dégâts matériels.

**Important**

Attention, informations importantes.

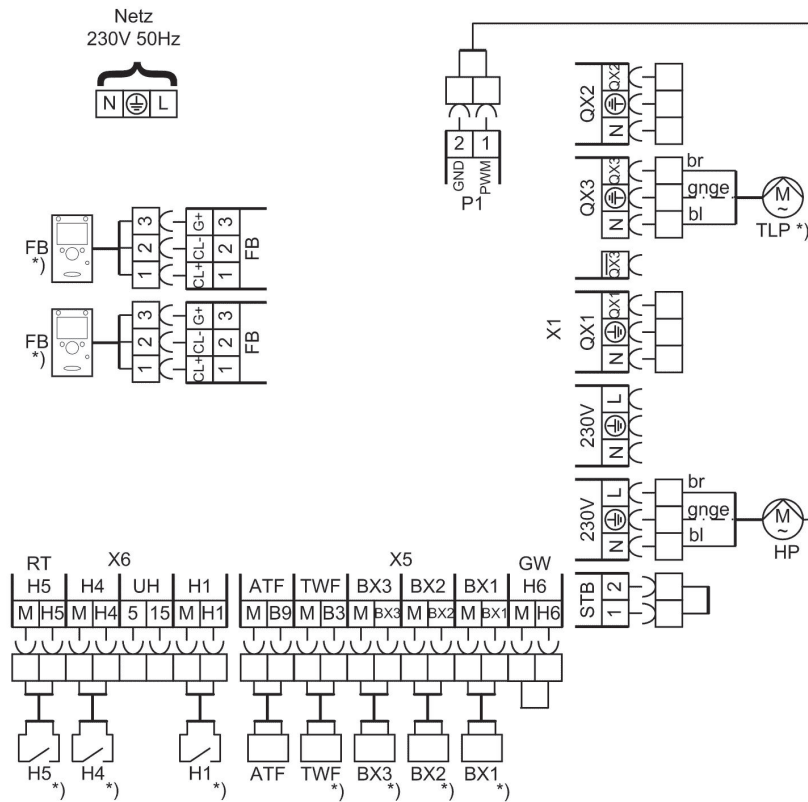
**Voir**

Référence à d'autres notices ou à d'autres pages de cette notice.

## 3 Caractéristiques techniques

### 3.1 Schéma de raccordement

Fig.21 Schéma de raccordement



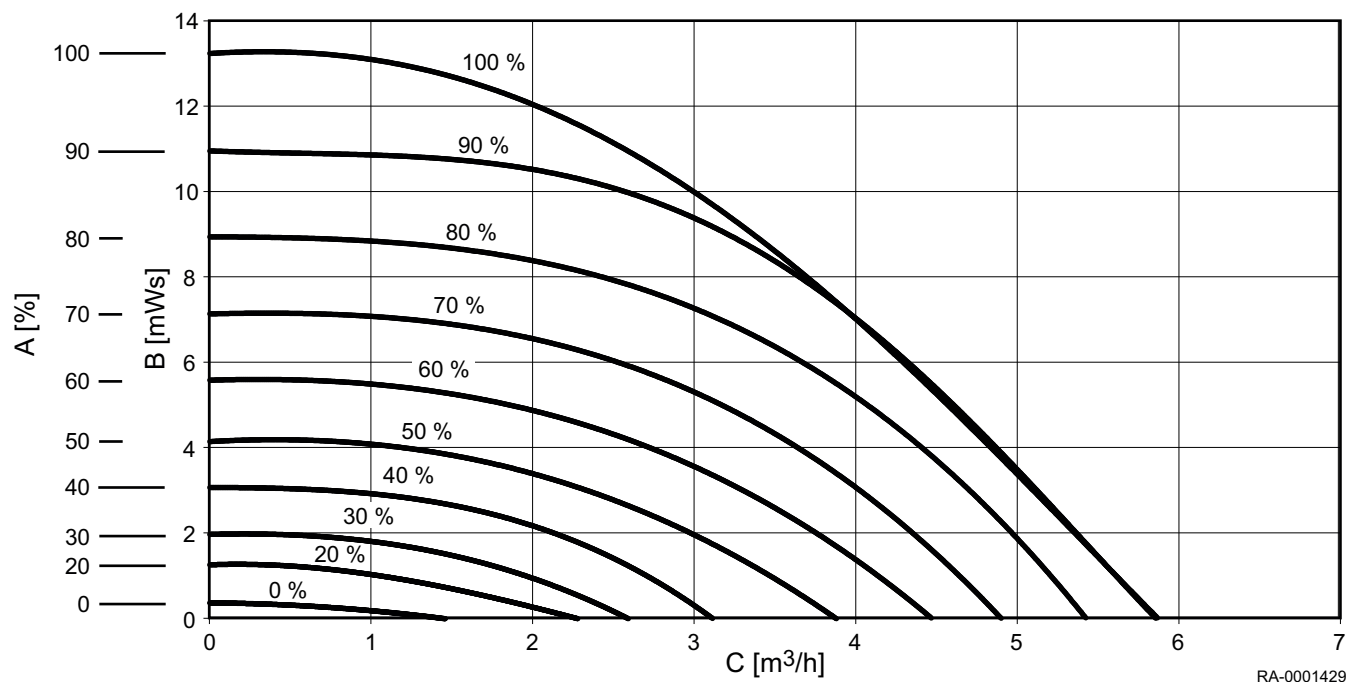
RA-0001428

- ATF** Sonde de température extérieure QAC 34
- BX 1...3** Entrées des sondes multifonctionnelles
- FB** Commande à distance \*)
- GW** Pressostat gaz
- P1** Sortie de commande PWM
- H1,4,5** Entrée multifonction
- H6** Entrée du pressostat gaz
- HP** Pompe circuit de chauffage

- QX1...3** Sortie multifonction
- STB** Limiteur de température de sécurité
- TLP** Pompe de chargement d'eau sanitaire \*)
- TWF** Capteur d'eau sanitaire QAZ 36 \*)
- Secteur 230 V / 50 Hz** Tension secteur 230 V / 50 Hz
- 230V** Sortie de tension secteur
- \*)** Accessoires

## 3.2 Graphiques de hauteur manométrique disponible

Fig.22 Hauteur manométrique disponible WGB 50 (série E)/BGB 50 (série H) avec la pompe HEP 25-180-10

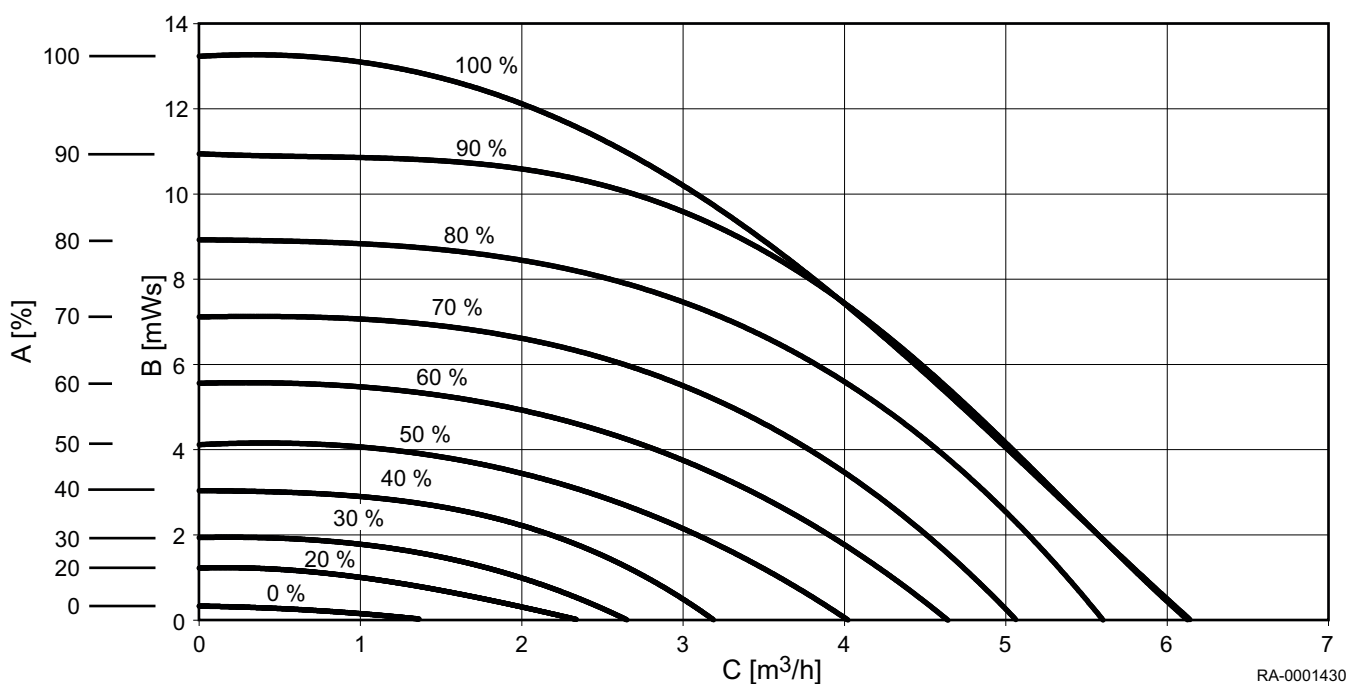


A Niveau de pompage

B Hauteur manométrique disponible

C Débit hydraulique

Fig.23 Hauteur manométrique disponible WGB 70 -110 (série E)/BGB 70 -110 (série H) avec la pompe HEP 25-180-10



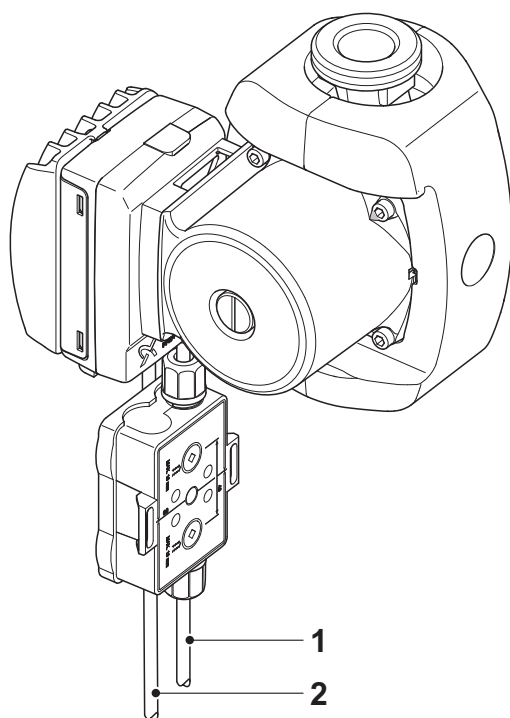
A Niveau de pompage

B Hauteur manométrique disponible

C Débit hydraulique

## 4 Description du produit

### 4.1 Vue d'ensemble



RA-0001421

- 1 Cordon secteur
- 2 Câble de connexion PWM

### 4.2 Livraison standard

- Pompe modulante HEP 25-180-10
- Cordon d'alimentation
- Câble PWM
- 2 x joints d'étanchéité 1"
- 1 joint 3/4"
- 2 joints 1 1/2"
- 2 demi-coquilles d'isolation
- Notice d'installation

**Important**

Les demi-coquilles d'isolation sont destinées à isoler la pompe lorsque celle-ci est installée à l'extérieur de la chaudière.

## 5 Installation

### 5.1 Montage

#### 5.1.1 Installation sur la chaudière WGB 50-70


**Danger d'électrocution**

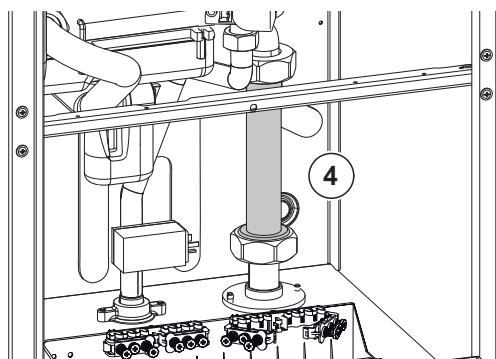
**Risque d'accident mortel par électrocution !** Avant de débuter tout travail d'installation, isoler la chaudière de l'alimentation électrique et la protéger contre un rebranchement accidentel.


**Attention**

Avant de débuter le travail, déconnecter la chaudière du réseau de chauffage en fermant les robinets d'arrêt puis vider l'eau de la chaudière.

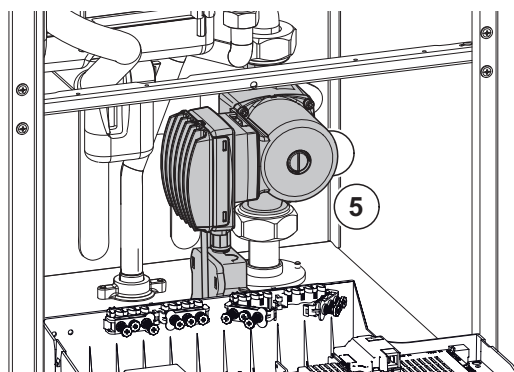
1. Découpler la chaudière du réseau de chauffage en fermant les robinets d'arrêt
2. Vider l'eau de chaudière
3. Enlever le panneau face avant
4. Démonter le tube de remplacement de la pompe de la chaudière gaz à condensation WGB 50-70

Fig.24 Tube de remplacement de la pompe sur la chaudière WGB 50-70



RA-0001422

Fig.25 Pompe HEP 25-180-10 sur la WGB 50-70



RA-0001423

5. Installer la pompe HEP 25-180-10 avec les joints fournis


**Important**

Il est aussi possible d'installer la pompe HEP 25-180-10 à l'extérieur de la chaudière. Dans ce cas, si nécessaire, fixer les demi-coquilles d'isolation pour isoler la pompe.

6. Réaliser l'installation électrique (voir section *Installation électrique*)
7. Resserrer tous les raccords filetés
8. Remplir de nouveau la chaudière


**Attention**

Après avoir rempli la chaudière, contrôler l'étanchéité de tous les points de raccordement.



**Pour de plus amples informations, voir**  
Raccordements électriques, page 47

### 5.1.2 Installation sur la chaudière WGB 90-110



#### Danger

Danger de mort lié à un incendie ou une explosion. Avant de débuter toute tâche d'installation, isoler l'arrivée de gaz de la chaudière gaz à condensation.



#### Danger d'électrocution

**Risque d'accident mortel par électrocution !** Avant de débuter tout travail d'installation, isoler la chaudière de l'alimentation électrique et la protéger contre un rebranchement accidentel.



#### Attention

Avant de débuter le travail, déconnecter la chaudière du réseau de chauffage en fermant les robinets d'arrêt puis vider l'eau de la chaudière.

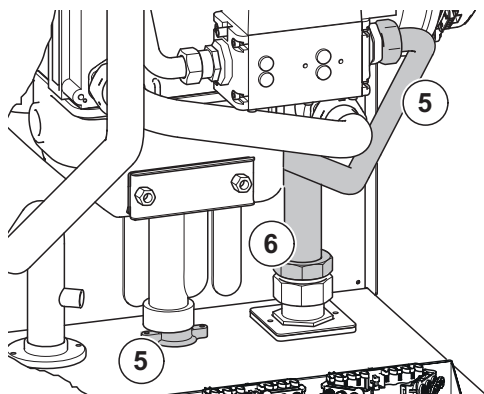


#### Important

Avant d'installer la pompe HEP 25-180-10, débrancher la ligne de gaz de la vanne gaz de la chaudière pour libérer l'accès de l'écrou union supérieur.

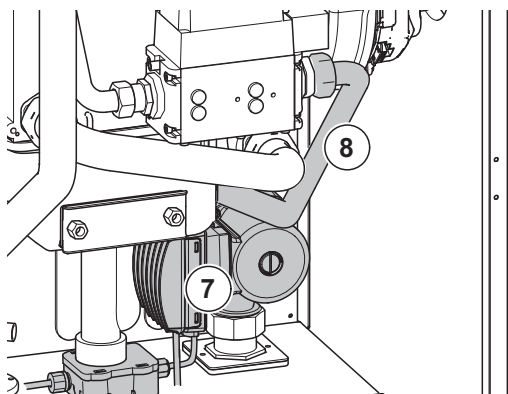
1. Fermer le dispositif d'arrêt gaz de la chaudière gaz à condensation.
2. Découpler la chaudière du réseau de chauffage en fermant les robinets d'arrêt
3. Vider l'eau de chaudière
4. Enlever le panneau face avant
5. Débrancher la ligne gaz de la vanne gaz
6. Retirer le tube de remplacement de la pompe

Fig.26 Ligne d'arrivée gaz et tube de remplacement de la pompe sur la WGB 90-110



RA-0001424

Fig.27 Pompe HEP 25-180-10 et ligne d'arrivée gaz sur la WGB 90-110



RA-0001425

7. Installer la pompe HEP 25-180-10 avec les joints fournis



#### Important

Il est aussi possible d'installer la pompe HEP 25-180-10 à l'extérieur de la chaudière. Dans ce cas, si nécessaire, fixer les demi-coquilles d'isolation pour isoler la pompe.

8. Réinstaller la ligne gaz avec les joints fournis



#### Danger

Danger de mort lié à un incendie ou une explosion. Il est impératif d'effectuer un test d'étanchéité au gaz !

9. Réaliser l'installation électrique (voir section *Installation électrique*)
10. Resserrer tous les raccords filetés
11. Remplir de nouveau la chaudière



#### Attention

Après avoir rempli la chaudière, contrôler l'étanchéité de tous les points de raccordement.

12. Rouvrir le dispositif d'arrêt gaz



Pour de plus amples informations, voir  
Raccordements électriques, page 47

### 5.1.3 Installation sur la chaudière BGB 50-110



#### **Danger d'électrocution**

**Risque d'accident mortel par électrocution !** Avant de débuter tout travail d'installation, isoler la chaudière de l'alimentation électrique et la protéger contre un rebranchement accidentel.

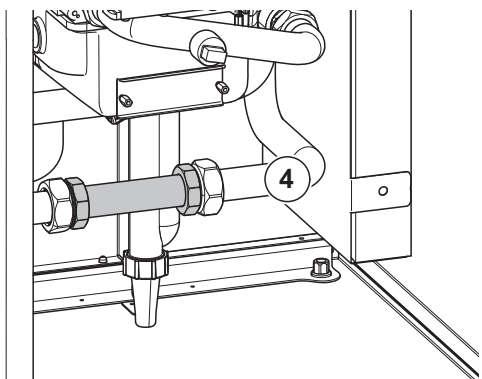


#### **Attention**

Avant de débuter le travail, déconnecter la chaudière du réseau de chauffage en fermant les robinets d'arrêt puis vider l'eau de la chaudière.

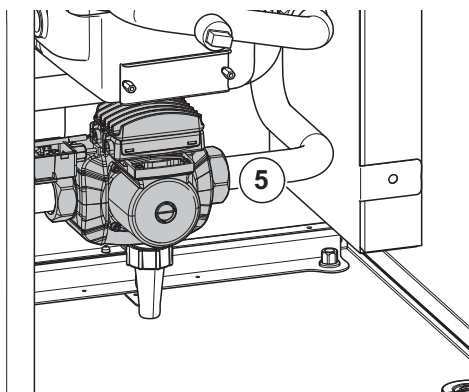
1. Découpler la chaudière du réseau de chauffage en fermant les robinets d'arrêt
2. Vider l'eau de chaudière
3. Enlever le panneau face avant
4. Démontez le tube de remplacement de la pompe de la chaudière gaz à condensation BGB 50-110

Fig.28 Tube de remplacement de la pompe sur la BGB 50-110



RA-0001426

Fig.29 Pompe HEP 25-180-10 sur la BGB 50-110



RA-0001427

5. Installer la pompe HEP 25-180-10 avec les joints fournis



#### **Important**

Il est aussi possible d'installer la pompe HEP 25-180-10 à l'extérieur de la chaudière. Dans ce cas, si nécessaire, fixer les demi-coquilles d'isolation pour isoler la pompe.

6. Réaliser l'installation électrique (voir section *Installation électrique*)
7. Resserrer tous les raccords filetés
8. Remplir de nouveau la chaudière



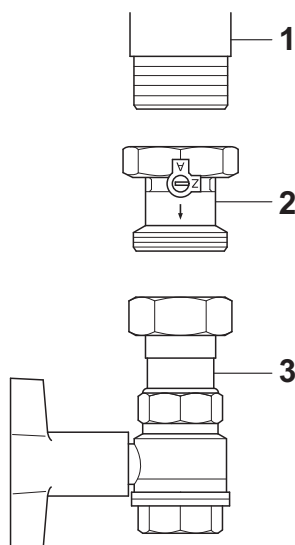
#### **Attention**

Après avoir rempli la chaudière, contrôler l'étanchéité de tous les points de raccordement.



Pour de plus amples informations, voir  
Raccordements électriques, page 47

Fig.30 Clapet anti-thermosiphon  
(exemple : WGB)



RA-0001451

### 5.1.4 Installation d'un clapet anti-thermosiphon

- 1 Raccordement départ WGB 1."
- 2 Clapet anti-thermosiphon 1."
- 3 Kit vanne d'arrêt à boisseau sphérique Brötje ADH 1."

Pour l'installation interne de la pompe modulante HEP, il est recommandé d'installer un clapet anti-retour sur le départ chauffage, entre le raccordement de départ de la chaudière et la vanne d'arrêt.

## 5.2 Raccordements électriques



Pour de plus amples informations, voir  
Schéma de raccordement, page 41

### 5.2.1 Raccordement électrique général



#### Danger d'électrocution

Danger de mort dû à un travail incorrect.

Tous les travaux électriques en lien avec l'installation doivent uniquement être effectués un électricien qualifié.



#### Danger d'électrocution

Avant toute intervention, couper l'alimentation électrique de la chaudière.

Tension réseau : 1/N/PE

AC 230 V +10 % - 15 %, 50 Hz

En Allemagne, la norme VDE et les réglementations locales doivent être respectées pendant l'installation ; dans tous les autres pays, respecter les réglementations correspondantes.



#### Attention

Tous les câbles doivent être installés dans les colliers de câbles prévus dans le carter de la chaudière et immobilisés dans les fixations à arrêt de traction disponibles dans le panneau de commande. Les câbles doivent en plus être immobilisés dans les fixations à arrêt de traction situées à l'arrière de la chaudière pour les chaudières posées au sol.



Pour de plus amples informations, voir  
Schéma de raccordement, page 41

### 5.2.2 Installation électrique de la pompe

**Danger d'électrocution****Danger de mort dû à un travail incorrect!**

Tous les travaux électriques en lien avec l'installation doivent uniquement être effectués un électricien qualifié.

**Danger d'électrocution**

**Risque d'accident mortel par électrocution !** Débrancher la chaudière du secteur et la protéger contre un démarrage accidentel avant de procéder à l'installation !

1. Brancher la fiche secteur sur la prise d'alimentation de la pompe
2. Brancher le câble PWM sur la prise PWM de la pompe
3. Brancher le câble d'alimentation selon le plan de câblage sur la sortie 230 V (sortie secteur) de l'unité de commande LMS
4. Brancher le câble PWM selon le plan de câblage sur la sortie P1 (sortie commande PWM) de l'unité de commande LMS

**Important**

Pour une installation externe, utiliser les raccords fournis pour brancher les câbles de connexion sur la chaudière.

**Pour de plus amples informations, voir**

Schéma de raccordement, page 41

## 6 Réglages

### 6.1 Préréglage

La régulation de chauffage ISR LMS est préréglée pour ne pas actionner une pompe à modulation.

### 6.2 Réglages des paramètres

#### 6.2.1 Utilisation de la pompe HEP comme pompe du circuit de chauffage

Si la pompe HEP est utilisée comme pompe de circuit de chauffage, appliquer dans le programme 6085 le réglage indiqué dans le tableau suivant :

| Fonction                                                                                                                                                             | N° de prog. | Niveau de réglage | Réglage                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Configuration</b>                                                                                                                                                 |             |                   |                                                                                         |
| Fonction sortie P1                                                                                                                                                   | 6085        | S                 | Pompe CC1 Q2<br>ou<br>Pompe CC2 Q6 <sup>(1)</sup><br>ou<br>Pompe CC3 Q20 <sup>(2)</sup> |
| (1) Autre possibilité de réglage si un circuit de chauffage 2 doit être alimenté<br>(2) Autre possibilité de réglage si un circuit de chauffage 3 doit être alimenté |             |                   |                                                                                         |

Régler les régimes minimal et maximal de la pompe selon la configuration du système dans les menus **Circuit chauffage 1 - Circuit chauffage 3** :

| Fonction                   | N° de prog. | Niveau de réglage | Réglage |
|----------------------------|-------------|-------------------|---------|
| <b>Circuit chauffage 1</b> |             |                   |         |
| Vitesse rot. min. pompe    | 882         | S                 |         |
| Vitesse rot. max. pompe    | 883         | S                 |         |
| <b>Circuit chauffage 2</b> |             |                   |         |
| Vitesse rot. min. pompe    | 1182        | S                 |         |
| Vitesse rot. max. pompe    | 1183        | S                 |         |
| <b>Circuit chauffage 3</b> |             |                   |         |
| Vitesse rot. min. pompe    | 1482        | S                 |         |
| Vitesse rot. max. pompe    | 1483        | S                 |         |

#### 6.2.2 Utilisation de la pompe HEP comme pompe de chaudière

##### ■ Pompe de chaudière avec chauffage de l'eau chaude sanitaire par une vanne d'inversion à trois voies

Si la pompe HEP est utilisée comme pompe de chaudière pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire via une vanne à trois voies, appliquer les réglages indiqués dans le tableau suivant :

| Fonction             | N° de prog. | Niveau de réglage | Réglage              |
|----------------------|-------------|-------------------|----------------------|
| <b>Configuration</b> |             |                   |                      |
| Pompe/vanne ECS Q3   | 5731        | S                 | Vanne directionnelle |
| Fonction sortie P1   | 6085        | S                 | Pompe chaudière Q1   |

Régler les régimes minimal et maximal de la pompe selon la configuration du système dans les menus **Circuit chauffage 1 - Circuit chauffage 3, Chaudière et Ballon ECS** :

| Fonction                   | N° de prog. | Niveau de réglage | Réglage |
|----------------------------|-------------|-------------------|---------|
| <b>Circuit chauffage 1</b> |             |                   |         |

|                            |       |   |  |
|----------------------------|-------|---|--|
| Vitesse rot. min. pompe    | 882   | S |  |
| Vitesse rot. max. pompe    | 883   | S |  |
| <b>Circuit chauffage 2</b> |       |   |  |
| Vitesse rot. min. pompe    | 1182  | S |  |
| Vitesse rot. max. pompe    | 1183  | S |  |
| <b>Circuit chauffage 3</b> |       |   |  |
| Vitesse rot. min. pompe    | 1482  | S |  |
| Vitesse rot. max. pompe    | 1483  | S |  |
| <b>Chaudière</b>           |       |   |  |
| Vitesse rot. min. pompe    | 2322  | S |  |
| Vitesse rot. max. pompe    | 2 323 | S |  |
| <b>Ballon ECS</b>          |       |   |  |
| Vitesse rot. min. pompe    | 5101  | S |  |
| Vitesse rot. max. pompe    | 5102  | S |  |

- **Pompe de chaudière avec bouteille de découplage, sans chauffage de l'eau chaude sanitaire/Pompe de chaudière avec chauffage de l'eau chaude sanitaire en aval de la bouteille de découplage**

Si la pompe HEP sert de pompe de chaudière sans chauffage de l'eau chaude sanitaire, appliquer les réglages indiqués dans le tableau suivant :

| Fonction                  | N° de prog. | Niveau de réglage | Réglage                   |
|---------------------------|-------------|-------------------|---------------------------|
| <b>Chaudière</b>          |             |                   |                           |
| Augmentation temp maximum | 2316        | S                 | - - -                     |
| Augmentation temp nominal | 2317        | S                 | par exemple 15°C          |
| Modulation pompe          | 2320        | S                 | Augmentation temp nominal |
| <b>Configuration</b>      |             |                   |                           |
| Entrée sonde BX1          | 5930        | S                 | Sonde départ ligne B10    |
| Fonction sortie P1        | 6085        | S                 | Pompe chaudière Q1        |

Régler les régimes minimal et maximal de la pompe selon la configuration du système dans les menus **Chaudière** :

| Fonction                | N° de prog. | Niveau de réglage | Réglage |
|-------------------------|-------------|-------------------|---------|
| <b>Chaudière</b>        |             |                   |         |
| Vitesse rot. min. pompe | 2322        | S                 |         |
| Vitesse rot. max. pompe | 2 323       | S                 |         |

Réglages facultatifs :

| Fonction             | N° de prog. | Niveau de réglage | Réglage            |
|----------------------|-------------|-------------------|--------------------|
| <b>Configuration</b> |             |                   |                    |
| Sortie relais QX3    | 5892        | S                 | Pompe/vanne ECS Q3 |

Régler les régimes minimal et maximal de la pompe selon la configuration du système dans les menus **Ballon ECS** :

| Fonction                | N° de prog. | Niveau de réglage | Réglage |
|-------------------------|-------------|-------------------|---------|
| <b>Ballon ECS</b>       |             |                   |         |
| Vitesse rot. min. pompe | 5101        | S                 | = 2322  |
| Vitesse rot. max. pompe | 5102        | S                 | = 2323  |

### ■ Pompe de chaudière avec chauffage de l'eau chaude sanitaire en amont de la bouteille de découplage via une vanne d'inversion à trois voies

Si la pompe HEP est utilisée comme pompe de chaudière pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire en amont de la bouteille de découplage via une vanne à trois voies, appliquer les réglages indiqués dans le tableau suivant :

| Fonction                  | N° de prog. | Niveau de réglage | Réglage                   |
|---------------------------|-------------|-------------------|---------------------------|
| <b>Chaudière</b>          |             |                   |                           |
| Augmentation temp maximum | 2316        | S                 | - - -                     |
| Augmentation temp nominal | 2317        | S                 | par exemple 15°C          |
| Modulation pompe          | 2320        | S                 | Augmentation temp nominal |
| <b>Configuration</b>      |             |                   |                           |
| Pompe/vanne ECS Q3        | 5731        | S                 | Vanne directionnelle      |
| Circuit ECS séparé        | 5736        | S                 | Marche                    |
| Sortie relais QX3         | 5892        | S                 | Pompe/vanne ECS Q3        |
| Entrée sonde BX1          | 5930        | S                 | Sonde départ ligne B10    |
| Fonction sortie P1        | 6085        | S                 | Pompe chaudière Q1        |

Régler les régimes minimal et maximal de la pompe selon la configuration du système dans les menus **Circuit chauffage 1 - Circuit chauffage 3, Chaudière et Ballon ECS** :

| Fonction                   | N° de prog. | Niveau de réglage | Réglage |
|----------------------------|-------------|-------------------|---------|
| <b>Circuit chauffage 1</b> |             |                   |         |
| Vitesse rot. min. pompe    | 882         | S                 |         |
| Vitesse rot. max. pompe    | 883         | S                 |         |
| <b>Circuit chauffage 2</b> |             |                   |         |
| Vitesse rot. min. pompe    | 1182        | S                 |         |
| Vitesse rot. max. pompe    | 1183        | S                 |         |
| <b>Circuit chauffage 3</b> |             |                   |         |
| Vitesse rot. min. pompe    | 1482        | S                 |         |
| Vitesse rot. max. pompe    | 1483        | S                 |         |
| <b>Chaudière</b>           |             |                   |         |
| Vitesse rot. min. pompe    | 2322        | S                 |         |
| Vitesse rot. max. pompe    | 2 323       | S                 |         |
| <b>Ballon ECS</b>          |             |                   |         |
| Vitesse rot. min. pompe    | 5101        | S                 |         |
| Vitesse rot. max. pompe    | 5102        | S                 |         |

### ■ Pompe de chaudière avec ballon tampon de stockage

Si la pompe HEP est utilisée comme pompe de chaudière avec un ballon tampon de stockage, appliquer les réglages indiqués dans le tableau suivant.

| Fonction                   | N° de prog. | Niveau de réglage | Réglage            |
|----------------------------|-------------|-------------------|--------------------|
| <b>Chaudière</b>           |             |                   |                    |
| Augmentation temp maximum  | 2316        | S                 | - - -              |
| Modulation pompe           | 2320        | S                 | Consigne chaudière |
| <b>Configuration</b>       |             |                   |                    |
| Fonction sortie P1         | 6085        | S                 | Pompe chaudière Q1 |
| Hors-gel de l'installation | 6120        | S                 | Arrêt              |

Régler les régimes minimal et maximal de la pompe selon la configuration du système dans les menus **Chaudière** :

| Fonction                | N° de prog. | Niveau de réglage | Réglage |
|-------------------------|-------------|-------------------|---------|
| <b>Chaudière</b>        |             |                   |         |
| Vitesse rot. min. pompe | 2322        | S                 |         |
| Vitesse rot. max. pompe | 2 323       | S                 |         |

### 6.2.3 Modulation de la pompe

---

#### ■ Préréglage

La régulation du chauffage est préréglée pour alimenter le circuit de chauffage 1 selon les besoins. Néanmoins, le réglage "Aucune" sur la sortie PWM P1 désactive par défaut la pompe à modulation.

## 7 Annexes

### 7.1 Déclaration de conformité



#### EU-Déclaration de conformité No. 2019/005 EU-Declaration of Conformity

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Produit</b><br><i>Product</i>                                                              | Pompe à haut rendement                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Marque de commerce</b><br><i>Trade Mark</i>                                                | HEP                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Type, Version</b><br><i>Type, Model</i>                                                    | 25-180-10                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Directives UE</b><br><b>Règlements UE</b><br><i>EU Directives</i><br><i>EU Regulations</i> | 2009/125/EC, (EG)641/2009, (UE)622/2012, 2014/30/UE, 2014/35/UE                                                                                                                                                                            |
| <b>Normes appliqués</b><br><i>Standards</i>                                                   | EN 60335-1:2012/AC:2014/A11:2014<br>EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012<br>EN 62233:2008<br>EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011<br>EN 55014-2:2015<br>EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013<br>EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012; EN 16297-3:2012 |

#### Nous déclarons comme constructeur:

Les produits marqués satisfont les exigences des directives, règlements et standards dénommés. Ils correspondent avec les modèles éprouvés, mais ne contiennent aucune assurance de propriétés. La fabrication est soumise à la méthode des surveillances dénommées.

Les produits dénommée est uniquement déterminé pour le montage dans des installations de chauffage à eau chaude. Le producteur de l'installation doit assurer que les règles valides pour l'installation et opération de la chaudière sont observées.

#### AUGUST BRÖTJE GmbH

ppa. S. Harms  
Chef du département  
technique  
*Technical Director*

i.V. U. Patzke  
Chef du Laboratoire et interlocuteur pour  
documentation  
*Test Laboratory Manager and  
Delegate for Documentation*

August Brötje GmbH  
August-Brötje-Straße 17  
26180 Rastede  
Postfach 13 54  
26171 Rastede  
Telefon (04402) 80-0  
Telefax (04402) 8 05 83  
<http://www.broetje.de>

Directeur général:  
*Managing Director:*  
Heinz-Werner Schmidt

Tribunal de district Oldenburg  
*District Court Oldenburg*  
HRB 120714

Rastede, 05.02.2019

RA-0001452



# Índice

|          |                                                    |           |
|----------|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Seguridad</b>                                   | <b>56</b> |
| 1.1      | Instrucciones generales de seguridad               | 56        |
| 1.2      | Recomendaciones                                    | 56        |
| 1.3      | Responsabilidades                                  | 56        |
| 1.3.1    | Responsabilidad del fabricante                     | 56        |
| 1.3.2    | Responsabilidad del instalador                     | 57        |
| 1.3.3    | Responsabilidad del usuario                        | 57        |
| <b>2</b> | <b>Acerca de este manual</b>                       | <b>58</b> |
| 2.1      | Generalidades                                      | 58        |
| 2.2      | Documentación adicional                            | 58        |
| 2.3      | Símbolos utilizados                                | 58        |
| 2.3.1    | Símbolos utilizados en el manual                   | 58        |
| <b>3</b> | <b>Especificaciones técnicas</b>                   | <b>59</b> |
| 3.1      | Esquema de conexiones                              | 59        |
| 3.2      | Diagramas de las alturas manométricas totales      | 60        |
| <b>4</b> | <b>Descripción del producto</b>                    | <b>61</b> |
| 4.1      | Información general                                | 61        |
| 4.2      | Componentes suministrados                          | 61        |
| <b>5</b> | <b>Instalación</b>                                 | <b>62</b> |
| 5.1      | Montaje                                            | 62        |
| 5.1.1    | Instalación en WGB 50-70                           | 62        |
| 5.1.2    | Instalación en WGB 90-110                          | 63        |
| 5.1.3    | Instalación en BGB 50-110                          | 64        |
| 5.1.4    | Instalación de un bloqueo de gravedad              | 65        |
| 5.2      | Conexiones eléctricas                              | 65        |
| 5.2.1    | Conexión eléctrica general                         | 65        |
| 5.2.2    | Instalación eléctrica de la bomba                  | 66        |
| <b>6</b> | <b>Ajustes</b>                                     | <b>67</b> |
| 6.1      | Preajuste                                          | 67        |
| 6.2      | Ajuste de los parámetros                           | 67        |
| 6.2.1    | Utilizar HEP como bomba de circuito de calefacción | 67        |
| 6.2.2    | Utilizar HEP como bomba de caldera                 | 67        |
| 6.2.3    | Modulación de la bomba                             | 70        |
| <b>7</b> | <b>Apéndice</b>                                    | <b>71</b> |
| 7.1      | Declaración de conformidad                         | 71        |

# 1 Seguridad

## 1.1 Instrucciones generales de seguridad

**Peligro de electrocución**

Cortar la alimentación eléctrica de la caldera antes de cualquier intervención.

**Peligro de electrocución****¡Peligro de muerte por un trabajo mal hecho!**

Todos los trabajos de electricidad relacionados con la instalación deben ser efectuados siempre por un electricista profesional.

**Peligro****Peligro de muerte debido a modificaciones en la caldera.**

No está permitido realizar transformaciones ni modificaciones no autorizadas en la caldera, ya que pueden poner en riesgo a las personas y ocasionar daños a la caldera. Si no se siguen estas instrucciones, se invalidará la aprobación de la caldera.

**Peligro**

Deje que el aparato se enfríe antes de instalar los accesorios.

**Atención**

Existe un riesgo de daño material importante al instalar los accesorios. Por ello, los accesorios solo los deben instalar profesionales formados que cuenten con el permiso de una persona competente designada por el instalador del sistema. Los accesorios utilizados se deben ajustar a las regulaciones técnicas y deben ser autorizadas por el fabricante juntamente con dichos accesorios.

**Peligro**

Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o desprovistas de experiencia o conocimientos, siempre que sean supervisados correctamente o si se les dan instrucciones para usar el aparato con total seguridad y han comprendido los riesgos a los que se exponen. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento a cargo del usuario no deben ser efectuados por niños sin supervisión.

**Atención**

Solo deben utilizarse piezas de recambio originales.

## 1.2 Recomendaciones

La bomba de alto rendimiento con control de velocidad HEP 25-180-10 se utiliza para la instalación interna y externa de calderas en las siguientes calderas de condensación de gas

- WGB 50-110 (a partir de la serie E)
- BGB 50-110 (a partir de la serie H)

## 1.3 Responsabilidades

### 1.3.1 Responsabilidad del fabricante

Nuestros productos se fabrican cumpliendo los requisitos de diversas Directivas aplicables. Por consiguiente, se entregan con el marcado **CE** y todos los documentos necesarios. En aras de la calidad de nuestros

productos, nos esforzamos constantemente por mejorarlos. Por lo tanto, nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones que figuran en este documento.

Declinamos nuestra responsabilidad como fabricante en los siguientes casos:

- No respetar las instrucciones de instalación y mantenimiento del aparato.
- No respetar las instrucciones de uso del aparato.
- Mantenimiento insuficiente o inadecuado del aparato.

### 1.3.2 Responsabilidad del instalador

---

El instalador es el responsable de la instalación y de la primera puesta en servicio del aparato. El instalador deberá respetar las siguientes instrucciones:

- Leer y seguir las instrucciones que figuran en los manuales facilitados con el aparato.
- Instalar el aparato de conformidad con la legislación y las normas vigentes.
- Efectuar la primera puesta en servicio y las comprobaciones necesarias.
- Explicar la instalación al usuario.
- Si el aparato necesita mantenimiento, advertir al usuario de la obligación de revisarlo y mantenerlo en buen estado de funcionamiento.
- Entregar al usuario todos los manuales de instrucciones.

### 1.3.3 Responsabilidad del usuario

---

Para garantizar un funcionamiento óptimo del sistema, el usuario debe respetar las siguientes instrucciones:

- Leer y seguir las instrucciones que figuran en los manuales facilitados con el aparato.
- Recurrir a profesionales cualificados para hacer la instalación y efectuar la primera puesta en servicio.
- Pedir al instalador que le explique cómo funciona la instalación.
- Encargar los trabajos de revisión y mantenimiento necesarios a un técnico autorizado.
- Conservar los manuales en buen estado en un lugar próximo al aparato.

## 2 Acerca de este manual

### 2.1 Generalidades

---

Este manual de instalación está pensado para el especialista en calefacción que instala los accesorios.

### 2.2 Documentación adicional

---

**Consejo**

Debe seguirse el *manual de instalación* del aparato en cuestión.

### 2.3 Símbolos utilizados

---

#### 2.3.1 Símbolos utilizados en el manual

---

En este manual se emplean distintos niveles de peligro para llamar la atención sobre ciertas instrucciones especiales. El objetivo de ello es mejorar la seguridad del usuario, prevenir posibles problemas y garantizar el buen funcionamiento del aparato.

**Peligro**

Riesgo de situaciones peligrosas susceptibles de provocar lesiones graves.

**Peligro de electrocución**

Riesgo de descarga eléctrica.

**Advertencia**

Riesgo de situaciones peligrosas susceptibles de provocar lesiones leves.

**Atención**

Riesgo de daños materiales

**Importante**

Señala una información importante.

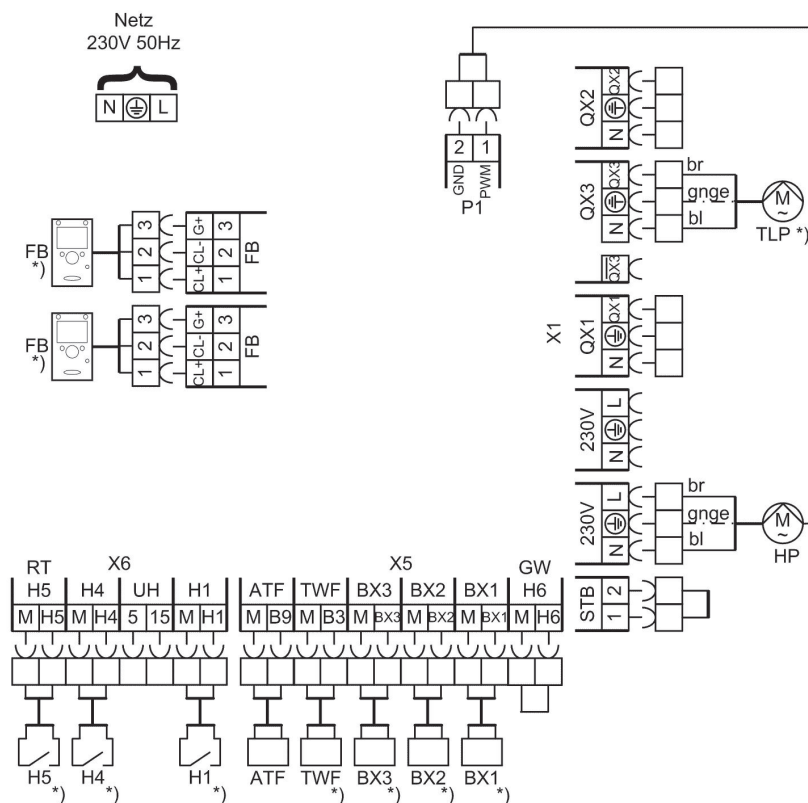
**Consejo**

Remite a otros manuales u otras páginas de este manual.

### 3 Especificaciones técnicas

#### 3.1 Esquema de conexiones

Fig.31 Esquema de conexiones



RA-0001428

- ATF** Sonda de temperatura exterior QAC 34  
**BX 1...3** Entradas multifuncionales de la sonda  
**FB** Control remoto \*)  
**GW** Monitor de presión de gas  
**P1** Salida de control PWM  
**H1,4,5** Entrada multifunción  
**H6** Monitor de presión de gas de entrada  
**AP** Bomba del circuito de calefacción  
**QX1...3** Salida multifunción

- STB** Limitador de la temperatura de seguridad  
**TLP** Bomba de carga de agua sanitaria \*)  
**TWF** Sensor de agua sanitaria QAZ 36 \*)  
**Alimentación** Tensión de red 230 V/50 Hz  
**230 V** Salida de la tensión de red  
**\*)** Accesorios

### 3.2 Diagramas de las alturas manométricas totales

Fig.32 Altura manométrica total WGB 50 (a partir de la serie E)/BGB 50 (a partir de la serie H) con bomba HEP 25-180-10

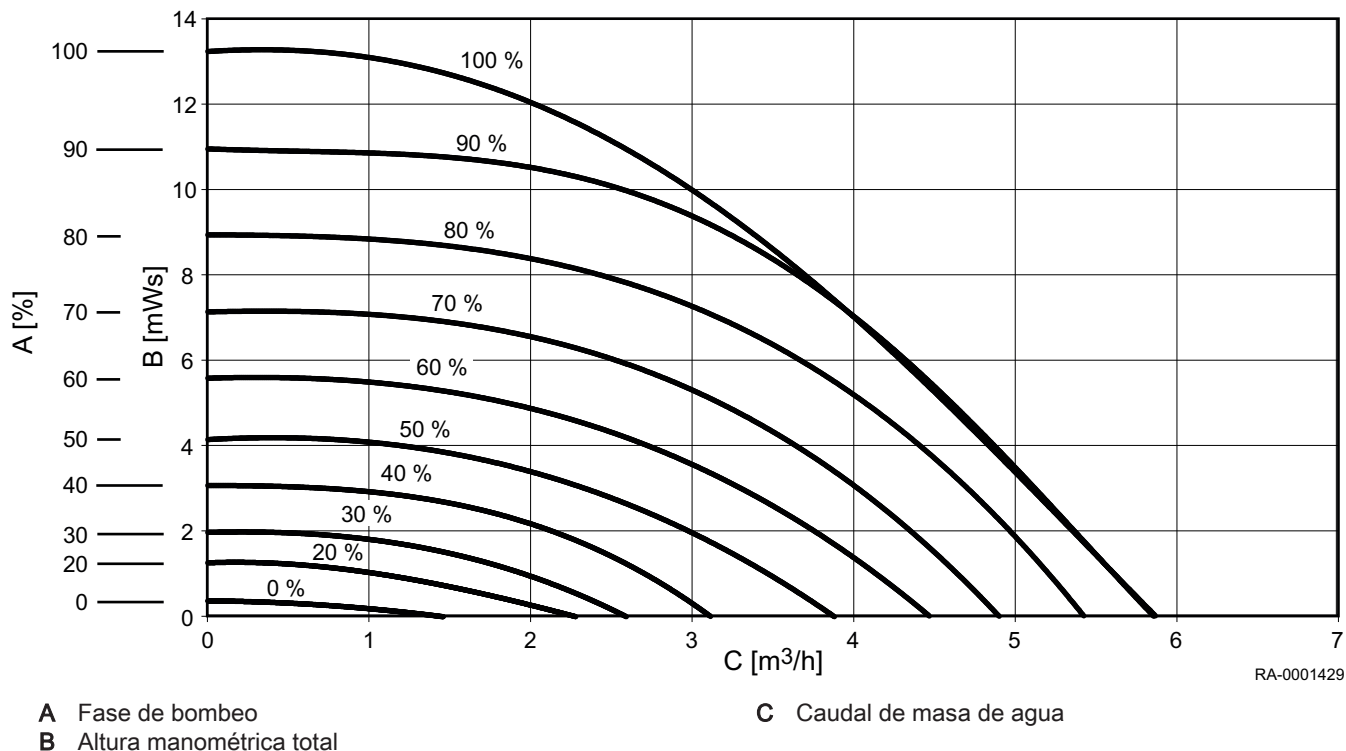
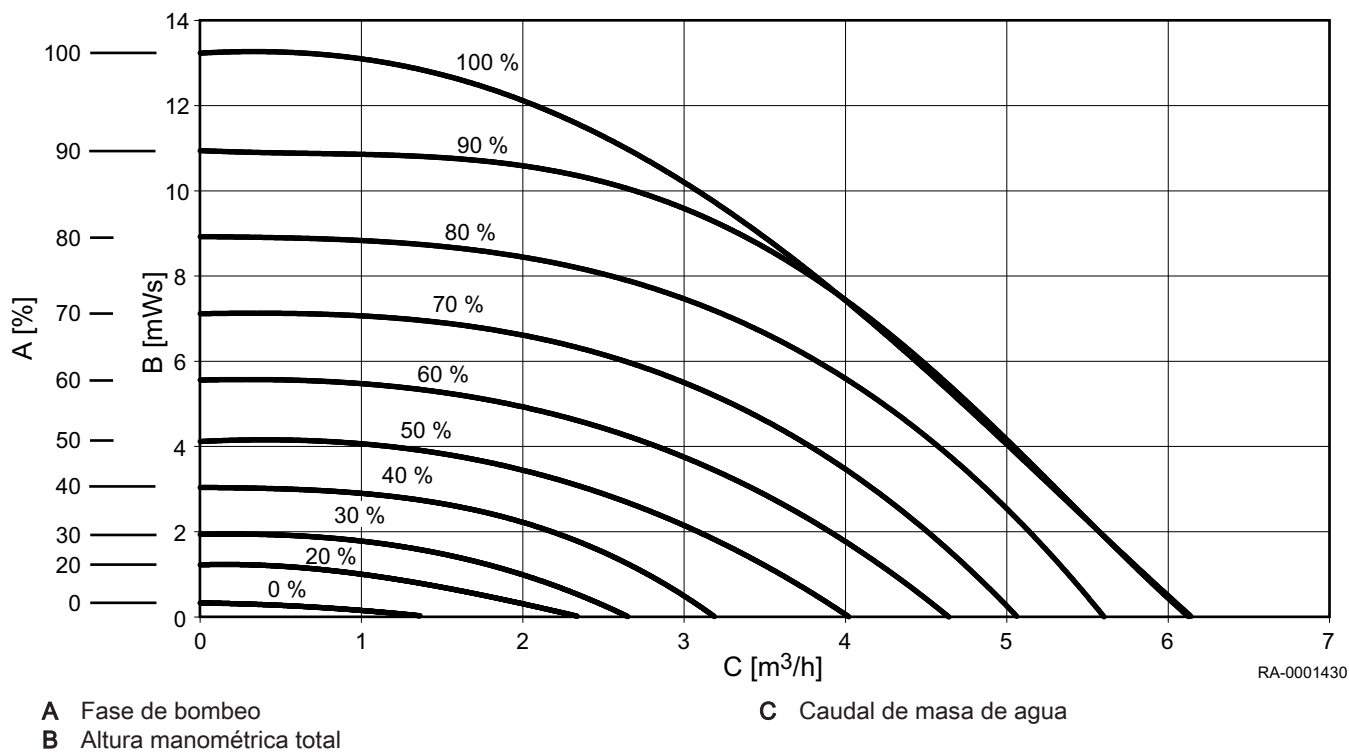
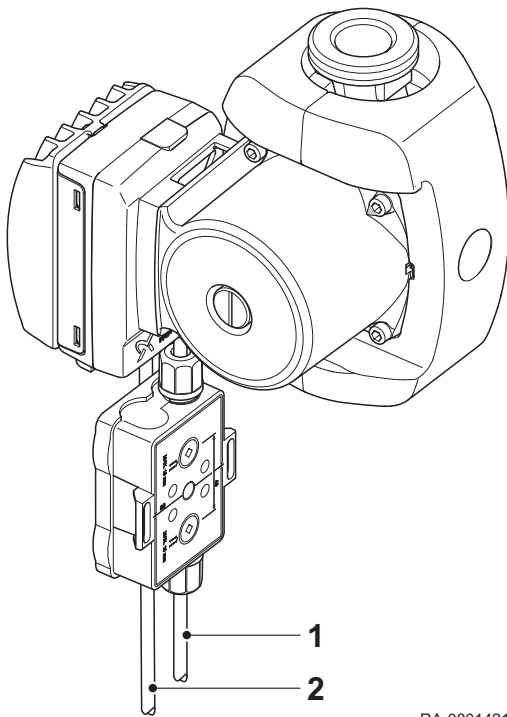


Fig.33 Altura manométrica total WGB 70-110 (a partir de la serie E)/BGB 70-110 (a partir de la serie H) con bomba HEP 25-180-10



## 4 Descripción del producto

### 4.1 Información general



- 1 Cable de suministro principal
- 2 Cable de conexión PWM

### 4.2 Componentes suministrados

- Bomba de velocidad variable HEP 25-180-10
- Cable de tensión
- Cable PWM
- 2 juntas 1"
- 1 junta 3/4"
- 2 juntas 1 1/2"
- 2 semicoquillas aislantes
- Instrucciones de instalación

**Importante**

Las semicoquillas aislantes están diseñadas para proporcionar aislamiento si la bomba se instala externamente.

## 5 Instalación

### 5.1 Montaje

#### 5.1.1 Instalación en WGB 50-70


**Peligro de electrocución**

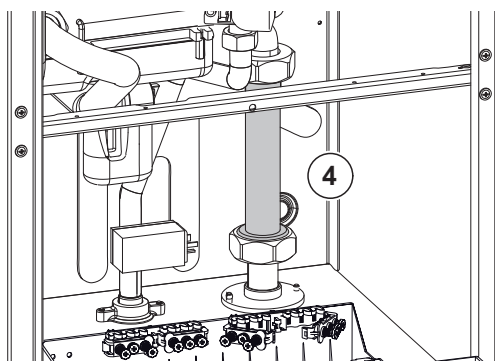
**¡Riesgo de muerte por descarga eléctrica!** Antes de comenzar cualquier trabajo de instalación, aislar la caldera del suministro de energía y proteger contra cualquier reconexión no intencional.


**Atención**

Antes de comenzar el trabajo, desconectar la caldera de la red de calefacción cerrando las válvulas de cierre y vaciar el agua de la caldera.

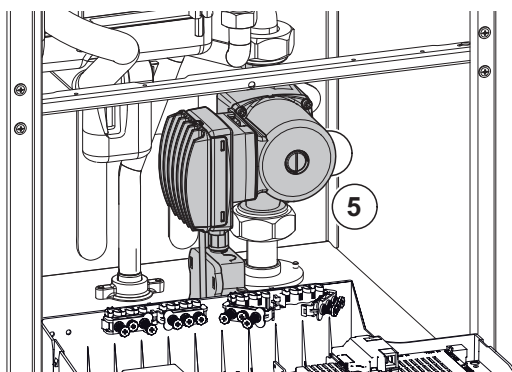
1. Desconectar la caldera de la red de calefacción cerrando las válvulas de cierre
2. Vaciar el agua de la caldera
3. Quitar el panel frontal
4. Retirar el conducto de sustitución de la bomba de la caldera de condensación de gas WGB 50-70

Fig.34 Conducto de sustitución de la bomba en WGB 50-70



RA-0001422

Fig.35 Bomba HEP 25-180-10 en WGB 50-70



RA-0001423

5. Instalar la bomba HEP 25-180-10 con las juntas suministradas


**Importante**

Alternativamente, la bomba HEP 25-180-10 se puede instalar en el exterior. Para aislar la bomba en este caso, si es necesario, se deben unir las medias coquillas aislantes.

6. Realizar la instalación eléctrica (ver sección *Instalación eléctrica*)
7. Volver a apretar todas las conexiones enroscadas
8. Volver a llenar la caldera


**Atención**

Después de llenar la caldera, comprobar si hay fugas en los puntos de conexión.


**Información relacionada**

Conexiones eléctricas, página 65

### 5.1.2 Instalación en WGB 90-110



#### Peligro

Peligro de muerte debido a incendio o explosión. Antes de comenzar cualquier trabajo de instalación, aislar la alimentación de gas de la caldera de condensación de gas.



#### Peligro de electrocución

**¡Riesgo de muerte por descarga eléctrica!** Antes de comenzar cualquier trabajo de instalación, aislar la caldera del suministro de energía y proteger contra cualquier reconexión no intencional.



#### Atención

Antes de comenzar el trabajo, desconectar la caldera de la red de calefacción cerrando las válvulas de cierre y vaciar el agua de la caldera.

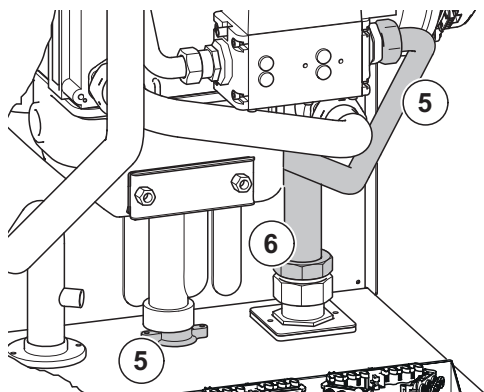


#### Importante

Antes de instalar la bomba HEP 25-180-10, retirar el conducto de gas de la válvula de gas de la caldera para permitir el acceso a la tuerca de unión superior.

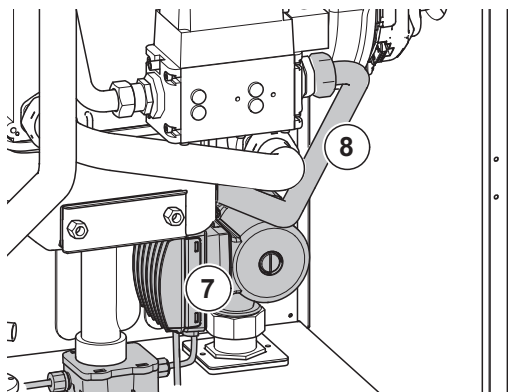
1. Cerrar el dispositivo de desconexión del gas de la caldera de condensación de gas
2. Desconectar la caldera de la red de calefacción cerrando las válvulas de cierre
3. Vaciar el agua de la caldera
4. Quitar el panel frontal
5. Retirar el conducto de gas de la válvula de gas
6. Retirar el conducto de sustitución de la bomba

Fig.36 Conducto de alimentación de gas y conducto de sustitución de la bomba en WGB 90-110



RA-0001424

Fig.37 Bomba HEP 25-180-10 y conducto de alimentación de gas en WGB 90-110



RA-0001425

7. Instalar la bomba HEP 25-180-10 con las juntas suministradas



#### Importante

Alternativamente, la bomba HEP 25-180-10 se puede instalar en el exterior. Para aislar la bomba en este caso, si es necesario, se deben unir las medias coquillas aislantes.

8. Volver a instalar el conducto de gas junto con las juntas suministradas



#### Peligro

Peligro de muerte debido a fuego o explosión. Se debe realizar una prueba de fuga de gas antes de la puesta en servicio.

9. Realizar la instalación eléctrica (ver sección *Instalación eléctrica*)
10. Volver a apretar todas las conexiones enroscadas

#### 11. Volver a llenar la caldera



##### Atención

Después de llenar la caldera, comprobar si hay fugas en los puntos de conexión.

#### 12. Abrir de nuevo el dispositivo de desconexión del gas



##### Información relacionada

Conexiones eléctricas, página 65

### 5.1.3 Instalación en BGB 50-110



##### Peligro de electrocución

**¡Riesgo de muerte por descarga eléctrica!** Antes de comenzar cualquier trabajo de instalación, aislar la caldera del suministro de energía y proteger contra cualquier reconexión no intencional.

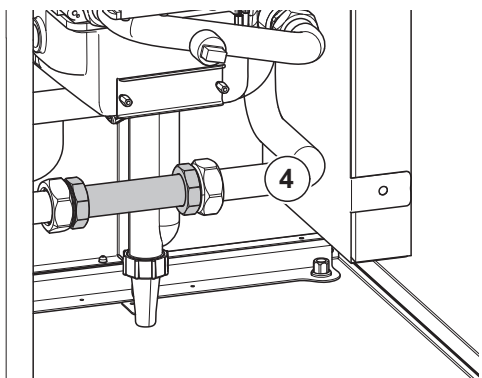


##### Atención

Antes de comenzar el trabajo, desconectar la caldera de la red de calefacción cerrando las válvulas de cierre y vaciar el agua de la caldera.

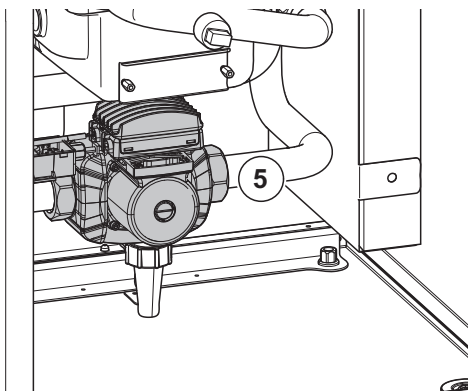
1. Desconectar la caldera de la red de calefacción cerrando las válvulas de cierre
2. Vaciar el agua de la caldera
3. Quitar el panel frontal
4. Retirar el conducto de sustitución de la bomba de la caldera de condensación de gas BGB 50-110

Fig.38 Conducto de sustitución de la bomba en BGB 50-110



RA-0001426

Fig.39 Bomba HEP 25-180-10 en BGB 50-110



RA-0001427

#### 5. Instalar la bomba HEP 25-180-10 con las juntas suministradas



##### Importante

Alternativamente, la bomba HEP 25-180-10 se puede instalar en el exterior. Para aislar la bomba en este caso, si es necesario, se deben unir las medias coquillas aislantes.

6. Realizar la instalación eléctrica (ver sección *Instalación eléctrica*)
7. Volver a apretar todas las conexiones enroscadas
8. Volver a llenar la caldera



##### Atención

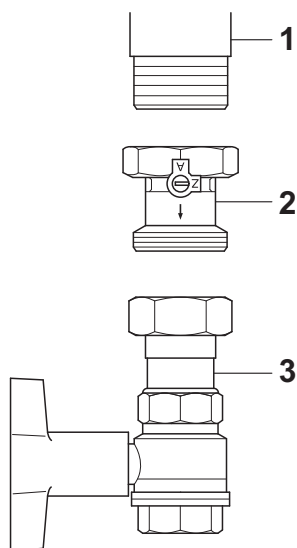
Después de llenar la caldera, comprobar si hay fugas en los puntos de conexión.



##### Información relacionada

Conexiones eléctricas, página 65

Fig.40 Bloqueo de gravedad (ejemplo: WGB)



RA-0001451

### 5.1.4 Instalación de un bloqueo de gravedad

- 1 Conexión de ida WGB 1.0
- 2 Bloqueo de gravedad 1.0
- 3 Juego de corte de válvula esférica Brötje ADH 1.0

Para la instalación interna de la bomba con control de velocidad HEP, se recomienda instalar in situ una válvula de comprobación en la salida de calefacción, entre la conexión de ida de la caldera y la válvula de cierre.

## 5.2 Conexiones eléctricas



### Información relacionada

Esquema de conexiones, página 59

### 5.2.1 Conexión eléctrica general



#### Peligro de electrocución

Peligro de muerte por un trabajo mal hecho.

Todos los trabajos de electricidad relacionados con la instalación deben ser efectuados siempre por un electricista profesional.



#### Peligro de electrocución

Cortar la alimentación eléctrica de la caldera antes de cualquier intervención.

Tensión de red: 1/N/PE

230 V de CA +10 % - 15 %, 50 Hz

En Alemania se deben seguir la VDE y las normas locales durante la instalación; en otros países se deben seguir los reglamentos pertinentes.



#### Atención

Todos los cables deben ser instalados en los sujetacables incluidos en la carcasa de la caldera y asegurados en las fijaciones de tope de tracción disponibles en el cuadro de mando. Además, en las calderas de suelo, los cables deben ser asegurados en las fijaciones de tope de tracción de la parte trasera de la caldera.



### Información relacionada

Esquema de conexiones, página 59

### 5.2.2 Instalación eléctrica de la bomba

**Peligro de electrocución****¡Peligro de muerte por un trabajo mal hecho!**

Todos los trabajos de electricidad relacionados con la instalación deben ser efectuados siempre por un electricista profesional.

**Peligro de electrocución**

**¡Riesgo de muerte por descarga eléctrica!** Antes de realizar la instalación, la caldera se debe desconectar de la corriente y asegurar contra arranques accidentales.

1. Conectar el enchufe en la toma de alimentación de la bomba
2. Enchufar el cable PWM en la toma PWM de la bomba
3. Conectar el cable de alimentación de acuerdo con el plano de cableado en la salida 230 V (salida de alimentación eléctrica) en la unidad de control LMS
4. Conectar el cable PWM de acuerdo con el plano de cableado en la salida P1 (salida de control PWM) en la unidad de control LMS

**Importante**

Para una instalación externa, utilizar los racores suministrados para instalar los cables de conexión en la caldera.

**Información relacionada**

Esquema de conexiones, página 59

## 6 Ajustes

### 6.1 Preajuste

El control ISR LMS de calefacción se preajusta para no accionar una bomba modulante.

### 6.2 Ajuste de los parámetros

#### 6.2.1 Utilizar HEP como bomba de circuito de calefacción

Si la bomba HEP se usa como bomba de circuito de calefacción, en el prog. n.º 6085, configurar el ajuste indicado en la siguiente tabla:

| Función                                                                                                                                                              | Prog. n.º | Nivel de ajuste | Ajustes                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Configuración</b>                                                                                                                                                 |           |                 |                                                                                                                              |
| Función salida P1                                                                                                                                                    | 6085      | I               | Bomba circ. calef. CC1 Q2<br>o<br>Bomba circ. calef. CC2 Q6 <sup>(1)</sup><br>o<br>Bomba circ. calef. CC3 Q20 <sup>(2)</sup> |
| (1) ajuste alternativo en caso de que se suministre el circuito de calefacción 2<br>(2) ajuste alternativo en caso de que se suministre el circuito de calefacción 3 |           |                 |                                                                                                                              |

Ajustar la velocidad mínima y máxima de la bomba de acuerdo con la configuración del sistema mediante las opciones de menú **Circuito calefacción 1-Circuito calefacción 3**:

| Función                       | Prog. n.º | Nivel de ajuste | Ajustes |
|-------------------------------|-----------|-----------------|---------|
| <b>Circuito calefacción 1</b> |           |                 |         |
| Mín. velocidad bomba          | 882       | I               |         |
| Máx. velocidad bomba          | 883       | I               |         |
| <b>Circuito calefacción 2</b> |           |                 |         |
| Mín. velocidad bomba          | 1182      | I               |         |
| Máx. velocidad bomba          | 1183      | I               |         |
| <b>Circuito calefacción 3</b> |           |                 |         |
| Mín. velocidad bomba          | 1482      | I               |         |
| Máx. velocidad bomba          | 1483      | I               |         |

#### 6.2.2 Utilizar HEP como bomba de caldera

##### ■ Bomba de caldera con calefacción de ACS mediante válvula de derivación de tres vías

Si la bomba HEP se usa como bomba de caldera para calefacción de ACS mediante una válvula de tres vías, aplicar los ajustes indicados en la siguiente tabla:

| Función              | Prog. n.º | Nivel de ajuste | Ajustes           |
|----------------------|-----------|-----------------|-------------------|
| <b>Configuración</b> |           |                 |                   |
| Actuador ACS Q3      | 5731      | I               | Válvula diversora |
| Función salida P1    | 6085      | I               | Bomba caldera Q1  |

Ajustar la velocidad mínima y máxima de la bomba de acuerdo con la configuración del sistema mediante las opciones de menú **Circuito calefacción 1 - Circuito calefacción 3, Caldera y Tanque ACS**:

| Función                       | Prog. n.º | Nivel de ajuste | Ajustes |
|-------------------------------|-----------|-----------------|---------|
| <b>Circuito calefacción 1</b> |           |                 |         |
| Mín. velocidad bomba          | 882       | I               |         |

|                               |      |   |  |
|-------------------------------|------|---|--|
| Máx. velocidad bomba          | 883  | I |  |
| <b>Circuito calefacción 2</b> |      |   |  |
| Mín. velocidad bomba          | 1182 | I |  |
| Máx. velocidad bomba          | 1183 | I |  |
| <b>Circuito calefacción 3</b> |      |   |  |
| Mín. velocidad bomba          | 1482 | I |  |
| Máx. velocidad bomba          | 1483 | I |  |
| <b>Caldera</b>                |      |   |  |
| Mín. velocidad bomba          | 2322 | I |  |
| Máx. velocidad bomba          | 2323 | I |  |
| <b>Tanque ACS</b>             |      |   |  |
| Mín. velocidad bomba          | 5101 | I |  |
| Máx. velocidad bomba          | 5102 | I |  |

■ **Bomba de caldera con distribuidor sin presión, sin calefacción de ACS/bomba de caldera con calefacción de ACS después del distribuidor sin presión**

Si la bomba HEP se usa como bomba de caldera sin calefacción de ACS o con calefacción de ACS después del distribuidor sin presión, aplicar los ajustes indicados en la siguiente tabla:

| Función                   | Prog. n.º | Nivel de ajuste | Ajustes                   |
|---------------------------|-----------|-----------------|---------------------------|
| <b>Caldera</b>            |           |                 |                           |
| Máx. temp. diferencial    | 2316      | I               | ---                       |
| Temp. diferencial nominal | 2317      | I               | p. ej., 15 °C             |
| Modulación bomba          | 2320      | I               | Temp. diferencial nominal |
| <b>Configuración</b>      |           |                 |                           |
| Entrada de sonda BX1      | 5930      | I               | Sonda impulsión común B10 |
| Función salida P1         | 6085      | I               | Bomba caldera Q1          |

Ajustar la velocidad mínima y máxima de la bomba de acuerdo con la configuración del sistema mediante las opciones de menú **Caldera**:

| Función              | Prog. n.º | Nivel de ajuste | Ajustes |
|----------------------|-----------|-----------------|---------|
| <b>Caldera</b>       |           |                 |         |
| Mín. velocidad bomba | 2322      | I               |         |
| Máx. velocidad bomba | 2323      | I               |         |

**Ajustes opcionales:**

| Función              | Prog. n.º | Nivel de ajuste | Ajustes         |
|----------------------|-----------|-----------------|-----------------|
| <b>Configuración</b> |           |                 |                 |
| Salida de relé QX3   | 5892      | I               | Actuador ACS Q3 |

Ajustar la velocidad mínima y máxima de la bomba de acuerdo con la configuración del sistema mediante la opción de menú **Tanque ACS**:

| Función              | Prog. n.º | Nivel de ajuste | Ajustes |
|----------------------|-----------|-----------------|---------|
| <b>Tanque ACS</b>    |           |                 |         |
| Mín. velocidad bomba | 5101      | I               | = 2322  |
| Máx. velocidad bomba | 5102      | I               | = 2323  |

■ **Bomba de caldera con calefacción de ACS antes del distribuidor sin presión con válvula de derivación de tres vías**

Si la bomba HEP se usa como bomba de caldera para calefacción de ACS antes del distribuidor sin presión mediante una válvula de tres vías, aplicar los ajustes indicados en la siguiente tabla.

| Función                    | Prog. n.º | Nivel de ajuste | Ajustes                   |
|----------------------------|-----------|-----------------|---------------------------|
| <b>Caldera</b>             |           |                 |                           |
| Máx. temp. diferencial     | 2316      | I               | ---                       |
| Temp. diferencial nominal  | 2317      | I               | p. ej., 15 °C             |
| Modulación bomba           | 2320      | I               | Temp. diferencial nominal |
| <b>Configuración</b>       |           |                 |                           |
| Actuador ACS Q3            | 5731      | I               | Válvula diversora         |
| Circuito independiente ACS | 5736      | I               | On                        |
| Salida de relé QX3         | 5892      | I               | Actuador ACS Q3           |
| Entrada de sonda BX1       | 5930      | I               | Sonda impulsión común B10 |
| Función salida P1          | 6085      | I               | Bomba caldera Q1          |

Ajustar la velocidad mínima y máxima de la bomba de acuerdo con la configuración del sistema mediante las opciones de menú **Circuito calefacción 1 - Circuito calefacción 3, Caldera y Tanque ACS**:

| Función                       | Prog. n.º | Nivel de ajuste | Ajustes |
|-------------------------------|-----------|-----------------|---------|
| <b>Circuito calefacción 1</b> |           |                 |         |
| Mín. velocidad bomba          | 882       | I               |         |
| Máx. velocidad bomba          | 883       | I               |         |
| <b>Circuito calefacción 2</b> |           |                 |         |
| Mín. velocidad bomba          | 1182      | I               |         |
| Máx. velocidad bomba          | 1183      | I               |         |
| <b>Circuito calefacción 3</b> |           |                 |         |
| Mín. velocidad bomba          | 1482      | I               |         |
| Máx. velocidad bomba          | 1483      | I               |         |
| <b>Caldera</b>                |           |                 |         |
| Mín. velocidad bomba          | 2322      | I               |         |
| Máx. velocidad bomba          | 2323      | I               |         |
| <b>Tanque ACS</b>             |           |                 |         |
| Mín. velocidad bomba          | 5101      | I               |         |
| Máx. velocidad bomba          | 5102      | I               |         |

#### ■ Bomba de caldera con depósito de almacenamiento intermedio

Si la bomba HEP se usa como una bomba de caldera con depósito de almacenamiento intermedio, aplicar los ajustes indicados en la siguiente tabla.

| Función                    | Prog. n.º | Nivel de ajuste | Ajustes                |
|----------------------------|-----------|-----------------|------------------------|
| <b>Caldera</b>             |           |                 |                        |
| Máx. temp. diferencial     | 2316      | I               | ---                    |
| Modulación bomba           | 2320      | I               | Consigna temp. caldera |
| <b>Configuración</b>       |           |                 |                        |
| Función salida P1          | 6085      | I               | Bomba caldera Q1       |
| Inst. protección antihielo | 6120      | I               | Off                    |

Ajustar la velocidad mínima y máxima de la bomba de acuerdo con la configuración del sistema mediante las opciones de menú **Caldera**:

| Función              | Prog. n.º | Nivel de ajuste | Ajustes |
|----------------------|-----------|-----------------|---------|
| <b>Caldera</b>       |           |                 |         |
| Mín. velocidad bomba | 2322      | I               |         |
| Máx. velocidad bomba | 2323      | I               |         |

### 6.2.3 Modulación de la bomba

---

#### ■ Preajuste

El control de calefacción se preajusta para suministrar el circuito de calefacción 1 según sea necesario. Sin embargo, mediante el ajuste «Ninguno» en la salida PWM P1, la bomba modulante se desconecta de serie.

## 7 Apéndice

### 7.1 Declaración de conformidad



#### Declaración de conformidad CE No. 2019/006 EU-Declaration of Conformity

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Producto</b><br><i>Product</i>                                                                     | Bomba de alto rendimiento                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Marca registrada</b><br><i>Trade Mark</i>                                                          | HEP                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Tipo, modelo</b><br><i>Type, Model</i>                                                             | 25-180-10                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Directivas europeas</b><br><b>Normas europeas</b><br><i>EU Directives</i><br><i>EU Regulations</i> | 2009/125/EC, (EG)641/2009, (UE)622/2012, 2014/30/UE, 2014/35/UE                                                                                                                                                                            |
| <b>Estándares</b><br><i>Standards</i>                                                                 | EN 60335-1:2012/AC:2014/A11:2014<br>EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012<br>EN 62233:2008<br>EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011<br>EN 55014-2:2015<br>EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013<br>EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012; EN 16297-3:2012 |

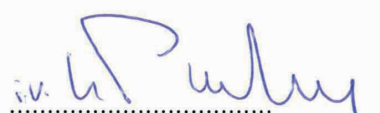
#### Como fabricantes, declaramos lo siguiente:

Los productos, convenientemente etiquetados, cumplen con los requisitos estipulados en las ordenanzas, directivas y estándares enumerados. Corresponden a la muestra examinada, pero no constituyen una garantía de las propiedades del producto. La fabricación de los productos está sujeta a los procedimientos de supervisión mencionados. El producto designado se ha diseñado exclusivamente para su instalación en sistemas de calefacción de agua caliente sanitaria. El fabricante del sistema debe garantizar el cumplimiento de la normativa vigente durante la instalación y funcionamiento de la accesorio.

#### AUGUST BRÖTJE GmbH

  
.....  
ppa. S. Harms

Chef du département  
technique  
*Technical Director*

  
.....  
i.V. U. Patzke

Chef du Laboratoire et interlocuteur pour  
documentation  
*Test Laboratory Manager and  
Delegate for Documentation*

August Brötje GmbH  
August-Brötje-Straße 17  
26180 Rastede  
Postfach 13 54  
26171 Rastede  
Telefon (04402) 80-0  
Telefax (04402) 8 05 83  
<http://www.broetje.de>

Directeur général:  
*Managing Director:*  
Heinz-Werner Schmidt

Tribunal de district Oldenburg  
*District Court Oldenburg*  
HRB 120714

Rastede, 05.02.2019

RA-0001452



# Indholdsfortegnelse

|          |                                      |           |
|----------|--------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sikkerhed</b>                     | <b>74</b> |
| 1.1      | Generelle sikkerhedsinstruktioner    | 74        |
| 1.2      | Anbefalinger                         | 74        |
| 1.3      | Ansvar                               | 74        |
| 1.3.1    | Fabrikantens ansvar                  | 74        |
| 1.3.2    | Installatørens ansvar                | 75        |
| 1.3.3    | Brugerens ansvar                     | 75        |
| <b>2</b> | <b>Om denne manual</b>               | <b>76</b> |
| 2.1      | Generelt                             | 76        |
| 2.2      | Supplerende dokumentation            | 76        |
| 2.3      | Anvendte symboler                    | 76        |
| 2.3.1    | Anvendte symboler i manualen         | 76        |
| <b>3</b> | <b>Tekniske specifikationer</b>      | <b>77</b> |
| 3.1      | Koblingsdiagram                      | 77        |
| 3.2      | Diagrammer for samlet dynamisk højde | 78        |
| <b>4</b> | <b>Beskrivelse af produktet</b>      | <b>79</b> |
| 4.1      | Oversigt                             | 79        |
| 4.2      | Standardleverance                    | 79        |
| <b>5</b> | <b>Installation</b>                  | <b>80</b> |
| 5.1      | Montage                              | 80        |
| 5.1.1    | Installation i WGB 50-70             | 80        |
| 5.1.2    | Installation i WGB 90-110            | 81        |
| 5.1.3    | Installation i BGB 50-110            | 82        |
| 5.1.4    | Installation af kontraventil         | 83        |
| 5.2      | Elektriske tilslutninger             | 83        |
| 5.2.1    | Generelle elektriske forbindelser    | 83        |
| 5.2.2    | Elektrisk installation af pumpen     | 84        |
| <b>6</b> | <b>Indstillinger</b>                 | <b>85</b> |
| 6.1      | Forindstilling                       | 85        |
| 6.2      | Indstilling af parametrene           | 85        |
| 6.2.1    | Brug HEP som pumpe til varmekreds    | 85        |
| 6.2.2    | Brug HEP som kedelpumpe              | 85        |
| 6.2.3    | Pumpemodulation                      | 88        |
| <b>7</b> | <b>Tillæg</b>                        | <b>89</b> |
| 7.1      | Overensstemmelseserklæring           | 89        |

# 1 Sikkerhed

## 1.1 Generelle sikkerhedsinstruktioner

**Fare for elektrisk stød**

Før enhver type arbejde skal man frakoble strømforsyningen til kedlen.

**Fare for elektrisk stød****Livsfare på grund af forkert udført arbejde!**

Alt elektrisk arbejde i forbindelse med installationen må kun udføres af en uddannet elektriker.

**Fare****Risiko for død pga. ændringer på kedlen!**

Uautoriserede konverteringer og modifikationer på kedlen er ikke tilladt, da det kan bringe personer i fare og medføre skader på kedlen. Hvis disse instruktioner ikke overholdes, ophæves godkendelsen af kedel.

**Fare**

Lad enheden køle ned, før tilbehøret monteres.

**Pas på**

Der er risiko for betydelig materiel skade under montering af tilbehør. Tilbehør skal derfor monteres af faguddannede leverandører og sættes i drift af en kvalificeret person udpeget af systemmontøren. Det anvendte tilbehør skal være i overensstemmelse med de tekniske regler og være godkendt af producenten til brug sammen med dette tilbehør.

**Fare**

Apparatet kan bruges af børn, der er mindre end 8 år gamle, eller af personer med nedsatte fysiske, sensoriske og mentale evner, eller uden erfaring eller med utilstrækkeligt kendskab, på den betingelse, at det sker under overvågning, eller efter at de har modtaget instruktioner angående brug af apparatet i fuld sikkerhed, og hvis de er i stand til at forstå de potentielle farer. Børn må ikke bruge apparatet som legetøj. Rengøring og vedligeholdelse, som brugeren skal sørge for, må ikke gennemføres af børn uden overvågning.

**Pas på**

Der må kun anvendes originale reservedele.

## 1.2 Anbefalinger

Den hastighedsstyrede højeffektive pumpe HEP 25-180-10 bruges til intern og ekstern kedelinstallation i følgende kondenserende gaskedler

- WGB 50-110 (fra og med serie E)
- BGB 50-110 (fra og med serie H)

## 1.3 Ansvar

### 1.3.1 Fabrikantens ansvar

Vores produkter opfylder bestemmelserne i de gældende relevante direktiver. Derfor leveres de med mærkningen **CE** og al anden nødvendig dokumentation. Vi stræber konstant efter at gøre vores produkter bedre og øge kvaliteten. Vi forbeholder os derfor retten til at ændre specifikationer, som er oplyst i dette dokument.

Som fabrikant fralægger vi os ethvert ansvar i følgende tilfælde:

- Manglende overholdelse af installations- og vedligeholdelsesanvisningerne.
- Manglende overholdelse af brugsanvisningerne.
- Manglende eller utilstrækkelig vedligeholdelse af anlægget.

### 1.3.2 Installatørens ansvar

---

Installatøren er ansvarlig for installationen og første opstart af apparatet. Installatøren har følgende ansvar:

- Læs og overhold anvisningerne i de medfølgende manualer.
- Installere apparatet i overensstemmelse med gældende lovgivning og standarder.
- Udføre første opstart og alle nødvendige kontroller.
- Forklare installationen for brugeren.
- Hvis vedligeholdelse er påkrævet, underrette brugeren om, at det er nødvendigt at kontrollere apparatet og holde det i god driftstilstand.
- Udlever samtlige manualer til brugeren.

### 1.3.3 Brugerens ansvar

---

Du skal overholde følgende forholdsregler for at sikre optimal drift af systemet:

- Læs og overhold anvisningerne i de medfølgende manualer.
- Tilkald kvalificerede fagfolk til at udføre installationen og første idriftsættelse af apparatet.
- Bed installatøren om at forklare anlægget for dig.
- Lad en kvalificeret installatør udføre inspektioner og vedligeholdelse.
- Opbevar brugsvejledningerne i god stand i nærheden af apparatet.

## 2 Om denne manual

### 2.1 Generelt

---

Denne monteringsvejledning er beregnet for den VVS-specialist, der monterer tilbehøret.

### 2.2 Supplerende dokumentation

---

**Se**

*Monteringsvejledningen* for den anvendte apparatet skal følges.

### 2.3 Anvendte symboler

---

#### 2.3.1 Anvendte symboler i manualen

---

Denne manual bruger opererer med forskellige fareniveauer for at henlede opmærksomheden på særlige instruktioner. De gør vi af hensyn til sikkerheden, for at forebygge problemer og sikre, at apparatet anvendes korrekt.

**Fare**

Risiko for farlige situationer, som kan resultere i alvorlig personskade.

**Fare for elektrisk stød**

Risiko for elektrisk stød.

**Advarsel**

Risiko for farlige situationer, som kan resultere i lettere personskade.

**Pas på**

Risiko for materielle skader.

**Vigtigt**

Bemærk: Vigtig information.

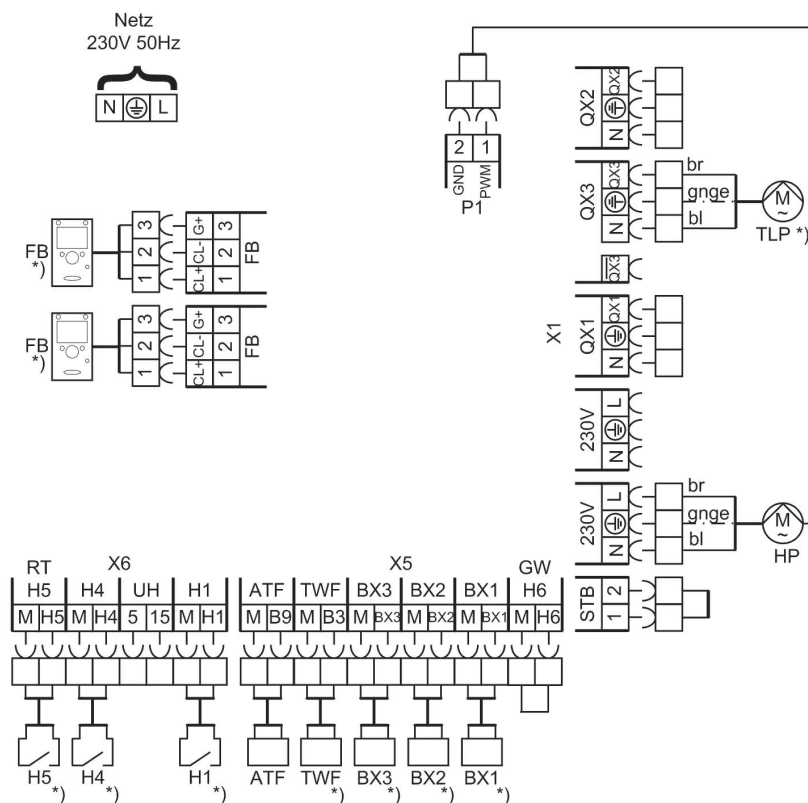
**Se**

Henvisninger til andre manualer eller sider i denne manual.

## 3 Tekniske specifikationer

### 3.1 Koblingsdiagram

Fig.41 Koblingsdiagram



RA-0001428

- ATF** Udetemperaturføler QAC 34  
**BX 1...3** Indgang for multifunktionsføler  
**FB** Fjernstyring \*)  
**GW** Gastrykmonitor  
**P1** Udgang for PWM-styring  
**H1,4,5** Multifunktionel indgang  
**H6** Monitor til indgangsgastryk  
**HP** Varmekredsløbspumpe

- QX1...3** Multifunktionsudgang  
**STB** Sikkerhedstemperaturvagt  
**TLP** Ladningspumpe til brugsvand \*)  
**TWF** Brugsvandsføler QAZ 36 \*)  
**Lysnet 230V/50 Hz** Lysnetspænding 230V/50 Hz  
**230 V** Udgang for lysnetspænding  
**\*)** Tilbehør

### 3.2 Diagrammer for samlet dynamisk højde

Fig.42 Samlet dynamisk højde WGB 50 (fra og med serie E)/BGB 50 (fra og med serie H) med pumpe HEP 25-180-10

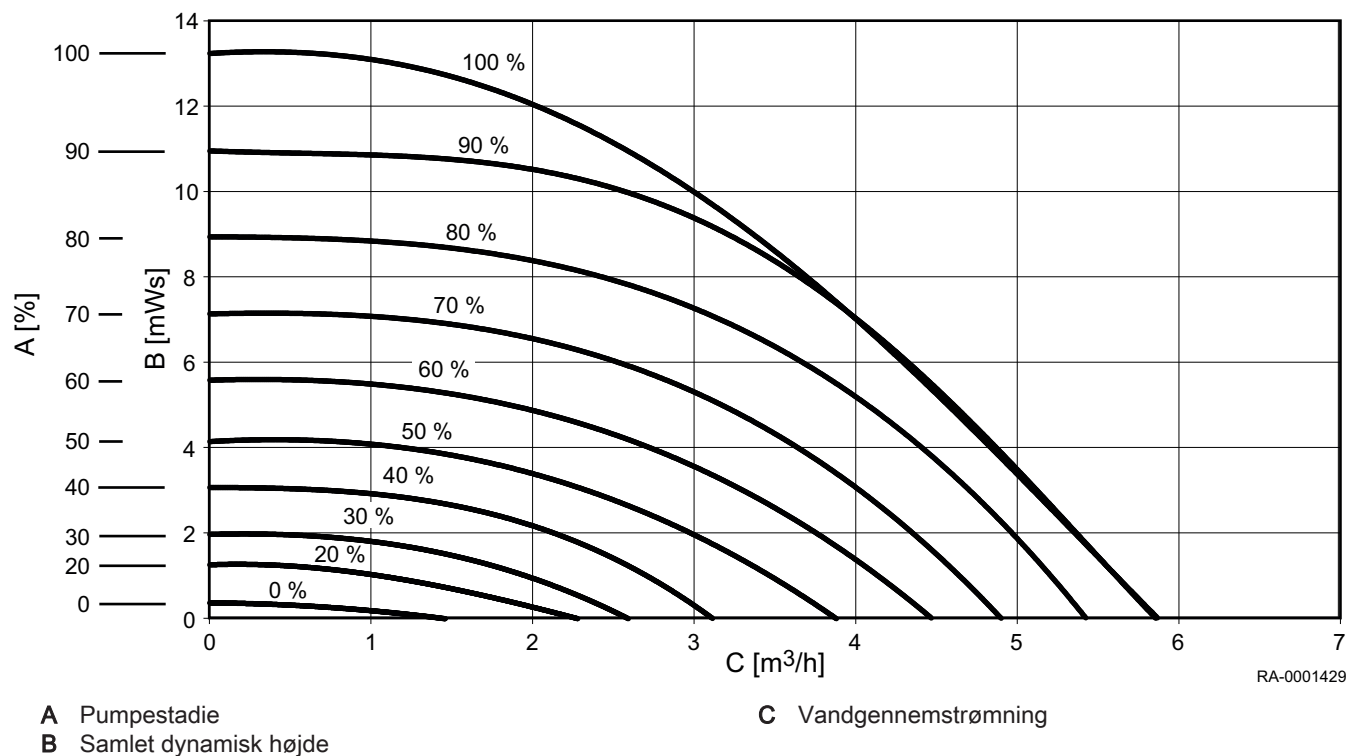
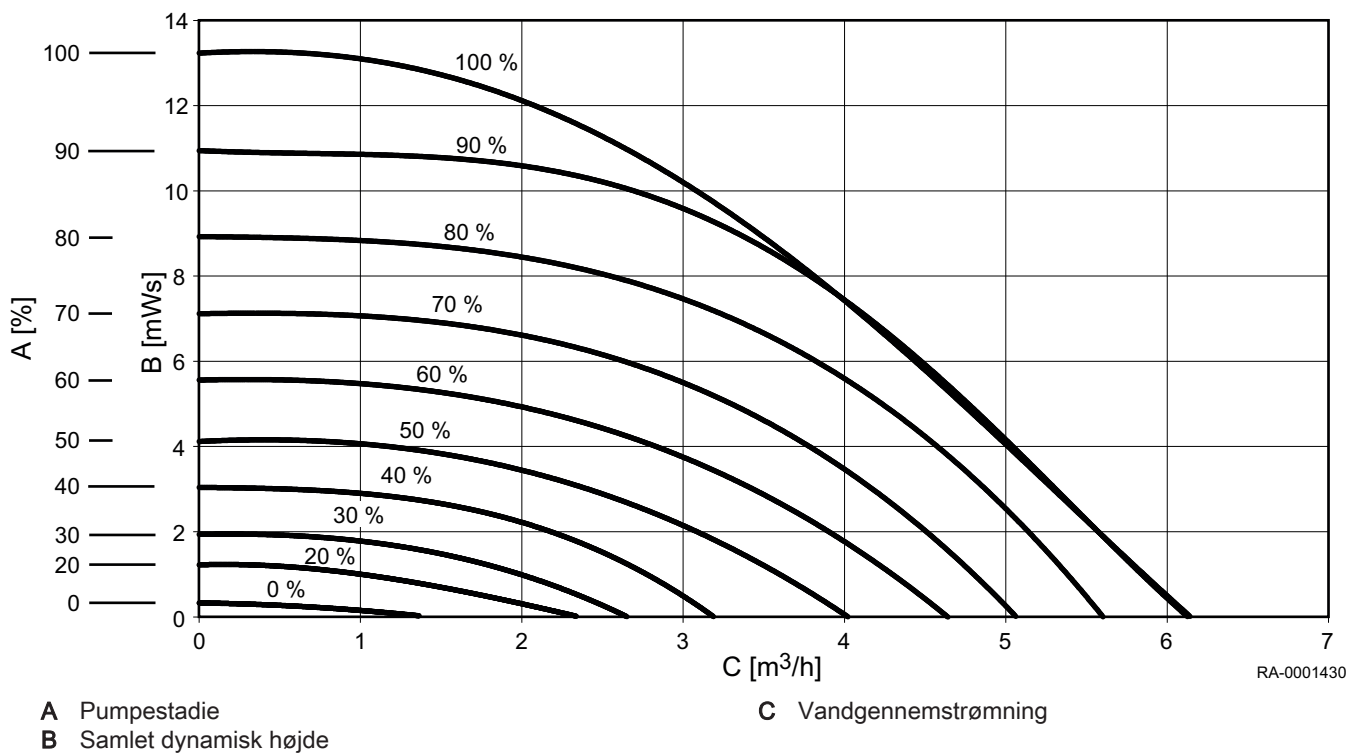
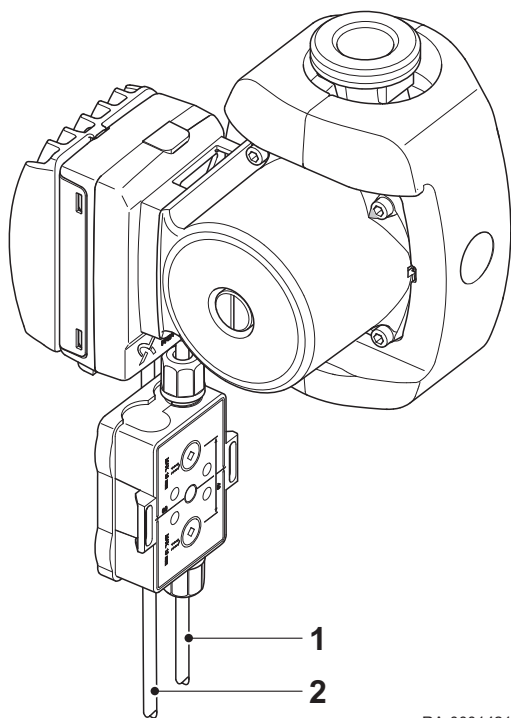


Fig.43 Samlet dynamisk højde WGB 70-110 (fra og med serie E)/BGB 70-110 (fra og med serie H) med pumpe HEP 25-180-10



## 4 Beskrivelse af produktet

### 4.1 Oversigt



- 1 Tilslutningskabel til lysnet
- 2 Tilslutningskabel til PWM

RA-0001421

### 4.2 Standardleverance

- Pumpe med variabel hastighed HEP 25-180-10
- Strømkabel
- PWM-kabel
- 2 x pakninger 1"
- 1 pakning 3/4"
- 2 pakninger 1 1/2"
- 2 isolerende halvkapper
- Monteringsvejledning

**Vigtigt**

De isolerende halvkapper er designet til at yde isolering, hvis pumpen installeres eksternt.

## 5 Installation

### 5.1 Montage

#### 5.1.1 Installation i WGB 50-70


**Fare for elektrisk stød**

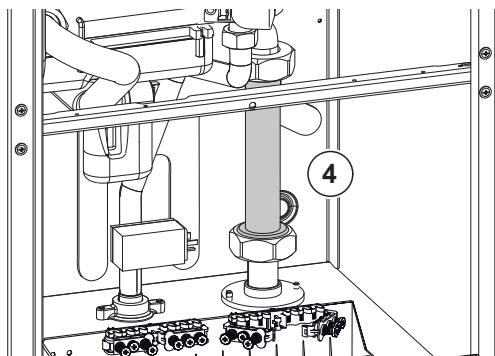
**Risiko for dødsfald som følge af elektrisk stød!** Før start på ethvert installationsarbejde skal kedlen isoleres fra strømforsyningen, og det skal sikres, at den ikke kan blive tilsluttet igen ved et uheld.


**Pas på**

Før arbejdet påbegyndes, skal kedlen kobles fra varmenettet ved at lukke spærreventilerne og udtømme kedelvandet.

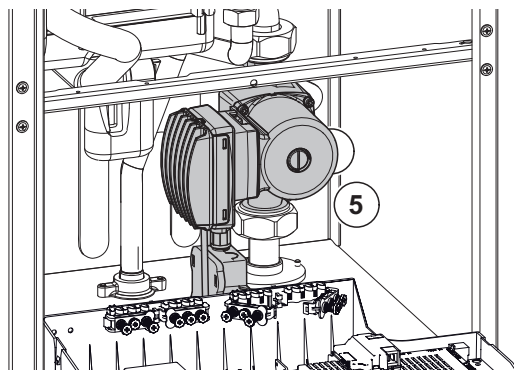
1. Kobl kedlen fra varmenettet ved at lukke spærreventilerne
2. Udtøm kedelvandet
3. Fjern frontpanelet
4. Fjern pasrøret for pumpen fra kondenserende gaskedel WGB 50-70

Fig.44 Pasrør for pumpe i WGB 50-70



RA-0001422

Fig.45 Pumpe HEP 25-180-10 i WGB 50-70



RA-0001423

5. Monter pumpe HEP 25-180-10 med de medfølgende tætninger


**Vigtigt**

Alternativt kan pumpe HEP 25-180-10 monteres eksternt. I så fald isoleres pumpen om nødvendigt ved at montere de isolerende halve kapper.

6. Udfør den elektriske installation (se afsnittet *Elektrisk installation*)
7. Spænd alle gevindsamlinger igen
8. Fyld vand på kedlen igen


**Pas på**

Når kedlen er fyldt, skal du efterse alle forbindelsespunkter for utætheder.


**For mere information se**

Elektriske tilslutninger, side 83

### 5.1.2 Installation i WGB 90-110


**Fare**

Livsfare på grund af brand eller eksplosion Før start på ethvert installationsarbejde skal gasforsyningen isoleres fra den kondenserende gaskedel.


**Fare for elektrisk stød**

**Risiko for dødsfald som følge af elektrisk stød!** Før start på ethvert installationsarbejde skal kedlen isoleres fra strømforsyningen, og det skal sikres, at den ikke kan bliver tilsluttet igen ved et uheld.


**Pas på**

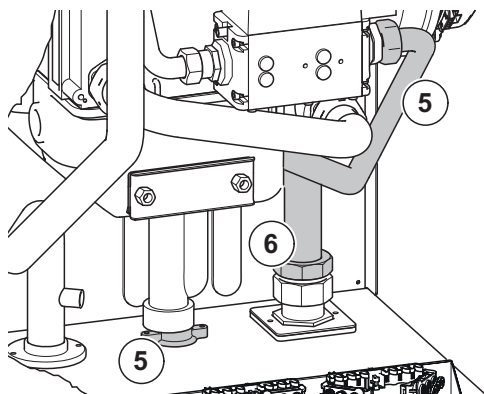
Før arbejdet påbegyndes, skal kedlen kobles fra varmenettet ved at lukke spærreventilerne og udtømme kedelvandet.


**Vigtigt**

Før pumpe HEP 25-180-10 installeres, skal gasledningen til kedlens gasventil fjernes for at skabe adgang til den øverste omløbermøtrik.

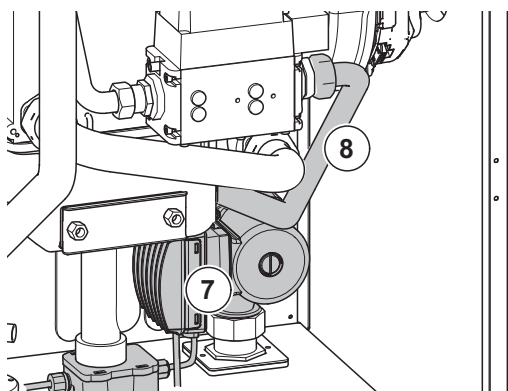
1. Luk gasafbryderen på den kondenserende gaskedel
2. Kobl kedlen fra varmenettet ved at lukke spærreventilerne
3. Udtøm kedelvandet
4. Fjern frontpanelet
5. Fjern gasledningen til gasventilen
6. Fjern pasrøret for pumpen

Fig.46 Gasforsyningsledning og pasrør for pumpe i WGB 90-110



RA-0001424

Fig.47 Pumpe HEP 25-180-10 og gasforsyningsledning i WGB 90-110



RA-0001425

7. Monter pumpe HEP 25-180-10 med de medfølgende tætninger


**Vigtigt**

Alternativt kan pumpe HEP 25-180-10 monteres eksternt. I så fald isoleres pumpen om nødvendigt ved at montere de isolerende halve kapper.

8. Monter gasledningen igen med de medfølgende tætninger


**Fare**

Livsfare pga. brand eller eksplosion Der skal udføres en test for gasudsvingning før idriftsætning!

9. Udfør den elektriske installation (se afsnittet *Elektrisk installation*)
10. Spænd alle gevindsamlinger igen
11. Fyld vand på kedlen igen


**Pas på**

Når kedlen er fyldt, skal du efterse alle forbindelsespunkter for utætheder.

12. Åbn gasspærreanordningen igen


**For mere information se**

Elektriske tilslutninger, side 83

## 5.1.3 Installation i BGB 50-110

**Fare for elektrisk stød**

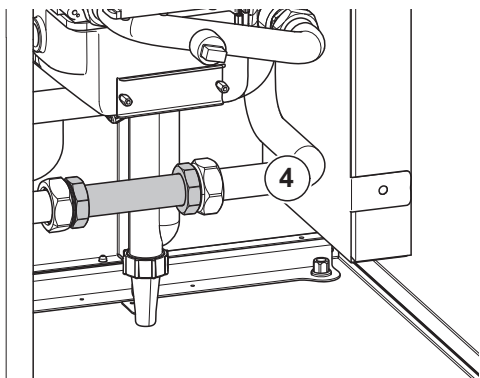
**Risiko for dødsfald som følge af elektrisk stød!** Før start på ethvert installationsarbejde skal kedlen isoleres fra strømforsyningen, og det skal sikres, at den ikke kan blive tilsluttet igen ved et uheld.

**Pas på**

Før arbejdet påbegyndes, skal kedlen kobles fra varmenettet ved at lukke spærreventilerne og udtømme kedelvandet.

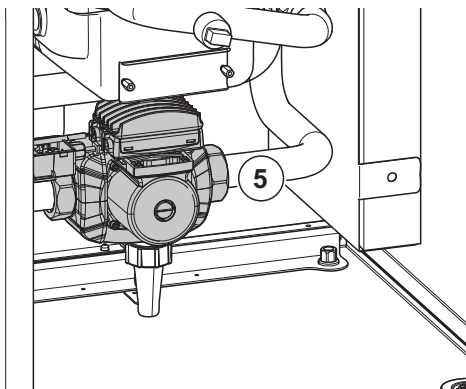
1. Kobl kedlen fra varmenettet ved at lukke spærreventilerne
2. Udtøm kedelvandet
3. Fjern frontpanelet
4. Fjern pasrøret for pumpen fra kondenserende gaskedel BGB 50-110

Fig.48 Pasrør for pumpe i BGB 50-110



RA-0001426

Fig.49 Pumpe HEP 25-180-10 i BGB 50-110



RA-0001427

5. Monter pumpe HEP 25-180-10 med de medfølgende tætninger

**Vigtigt**

Alternativt kan pumpe HEP 25-180-10 monteres eksternt. I så fald isoleres pumpen om nødvendigt ved at montere de isolerende halve kapper.

6. Udfør den elektriske installation (se afsnittet *Elektrisk installation*)
7. Spænd alle gevindsamlinger igen
8. Fyld vand på kedlen igen

**Pas på**

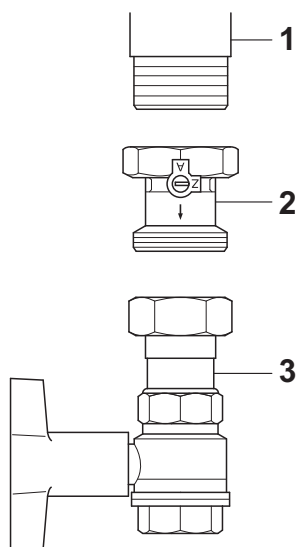
Når kedlen er fyldt, skal du efterse alle forbindelsespunkter for utætheder.

**For mere information se**

Elektriske tilslutninger, side 83

### 5.1.4 Installation af kontraventil

Fig.50 Kontraventil (eksempel: WGB)



RA-0001451

- 1 Gennemstrømningsforbindelse WGB 1."
- 2 Kontraventil 1."
- 3 Lukning af kugleventil indstillet Brötje ADH 1."

Til intern installation af den hastighedsstyrede pumpe HEP, anbefales installation på stedet af en kontraventil i varmegennemstrømningen mellem kedlens gennemstrømningstilslutning og spærreventilen.

## 5.2 Elektriske tilslutninger



For mere information se  
Koblingsdiagram, side 77

### 5.2.1 Generelle elektriske forbindelser



#### Fare for elektrisk stød

Livsfare på grund af ukorrekt arbejde.  
Alt elektrisk arbejde i forbindelse med installationen må kun udføres af en uddannet elektriker.



#### Fare for elektrisk stød

Før enhver type arbejde skal man frakoble strømforsyningen til kedlen.

Netspænding: 1/N/PE

AC 230 V +10 % - 15 %, 50 Hz

I Tyskland skal VDE og lokale forskrifter følges under installationen. I alle andre lande skal de relevante forskrifter følges.



#### Pas på

Alle kabler skal installeres i de dertil beregnede kabelklemmer i kedelhuset og sikres i de tilgængelige aflastningsfastgøringer på kontrolpanelet. Kablerne skal desuden sikres i aflastningsfastgøringerne bag på kedlen til gulvmonterede kedler.



For mere information se  
Koblingsdiagram, side 77

### 5.2.2 Elektrisk installation af pumpen

**Fare for elektrisk stød****Livsfare på grund af forkert udført arbejde!**

Alt elektrisk arbejde i forbindelse med installationen må kun udføres af en uddannet elektriker.

**Fare for elektrisk stød**

**Risiko for dødsfald som følge af elektrisk stød!** Før installationen udføres, skal kedlen kobles fra lysnettet og sikres mod hændelig start!

1. Sæt lysnetstikket i pumpens strømforsyningskontakt
2. Sæt PWM-kablet i pumpens PWM-kontakt
3. Tilslut strømkablet som vist på ledningsdiagrammet ved 230 V-udgangen (lysnetudgangen) på styreenhed LMS
4. Tilslut PWM-kablet som vist på ledningsdiagrammet ved udgang P1 (PWM-styreudgang) på styreenhed LMS

**Vigtigt**

Til ekstern installation anvendes de medfølgende beslag til montering af tilslutningskablerne i kedlen.

**For mere information se**

Koblingsdiagram, side 77

## 6 Indstillinger

### 6.1 Forindstilling

Varmestyringen ISR LMS er forudindstillet til ikke at aktivere en modulerende pumpe.

### 6.2 Indstilling af parametrene

#### 6.2.1 Brug HEP som pumpe til varmekreds

Hvis pumpen HEP bruges som varmekredspumpe, skal indstillingen angivet i tabellen nedenfor anvendes under prog. nr. 6085:

| Funktion                                                                                                                   | Prog. nr. | Indstillingsniveau | Indstilling                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konfiguration</b>                                                                                                       |           |                    |                                                                                                                                   |
| Funktion udgang P1                                                                                                         | 6085      | T                  | Cirkulationspumpe VK1 Q2<br>eller<br>Cirkulationspumpe VK2 Q6 <sup>(1)</sup><br>eller<br>Cirkulationspumpe VK3 Q20 <sup>(2)</sup> |
| (1) alternativ indstilling, hvis varmekreds 2 skal tilføres<br>(2) alternativ indstilling, hvis varmekreds 3 skal tilføres |           |                    |                                                                                                                                   |

Indstil minimum- og maksimumhastighed for pumpen i overensstemmelse med systemkonfigurationen under menupunkterne **Varmekreds 1-**  
**Varmekreds 3:**

| Funktion             | Prog. nr. | Indstillingsniveau | Indstilling |
|----------------------|-----------|--------------------|-------------|
| <b>Varmekreds 1</b>  |           |                    |             |
| Pumpehastighed min.  | 882       | E                  |             |
| Pumpehastighed maks. | 883       | E                  |             |
| <b>Varmekreds 2</b>  |           |                    |             |
| Pumpehastighed min.  | 1182      | E                  |             |
| Pumpehastighed maks. | 1183      | E                  |             |
| <b>Varmekreds 3</b>  |           |                    |             |
| Pumpehastighed min.  | 1482      | E                  |             |
| Pumpehastighed maks. | 1483      | E                  |             |

#### 6.2.2 Brug HEP som kedelpumpe

##### ■ Kedelpumpe med opvarmning af VBV via 3-vejs afledningsventil

Hvis pumpen HEP bruges som kedelpumpe til opvarmning af VBV via en 3-vejsventil, skal indstillingerne i nedenstående tabel anvendes:

| Funktion              | Prog. nr. | Indstillingsniveau | Indstilling   |
|-----------------------|-----------|--------------------|---------------|
| <b>Konfiguration</b>  |           |                    |               |
| Brugsvandsaktuator Q3 | 5731      | T                  | Zoneventil    |
| Funktion udgang P1    | 6085      | T                  | Kedelpumpe Q1 |

Indstil minimum- og maksimumhastighed for pumpen i overensstemmelse med systemkonfigurationen under menupunkterne **Varmekreds 1-**  
**Varmekreds 3, Kedel og Brugsvandsbeholder:**

| Funktion             | Prog. nr. | Indstillingsniveau | Indstilling |
|----------------------|-----------|--------------------|-------------|
| <b>Varmekreds 1</b>  |           |                    |             |
| Pumpehastighed min.  | 882       | E                  |             |
| Pumpehastighed maks. | 883       | E                  |             |

|                           |      |   |  |
|---------------------------|------|---|--|
| <b>Varmekreds 2</b>       |      |   |  |
| Pumpehastighed min.       | 1182 | E |  |
| Pumpehastighed maks.      | 1183 | E |  |
| <b>Varmekreds 3</b>       |      |   |  |
| Pumpehastighed min.       | 1482 | E |  |
| Pumpehastighed maks.      | 1483 | E |  |
| <b>Kedel</b>              |      |   |  |
| Pumpehastighed min.       | 2322 | E |  |
| Pumpehastighed maks.      | 2323 | E |  |
| <b>Brugsvandsbeholder</b> |      |   |  |
| Pumpehastighed min.       | 5101 | E |  |
| Pumpehastighed maks.      | 5102 | E |  |

- **Kedelpumpe med hoved med lavt tab, uden opvarmning af VBV/Kedelpumpe med opvarmning af VBV efter hovedet med lavt tab**

Hvis pumpen HEP bruges som kedelpumpe uden opvarmning af VBV eller med opvarmning af VBV efter hovedet med lavt tab, skal indstillingerne i nedenstående tabel anvendes:

| Funktion                    | Prog. nr. | Indstillingsniveau | Indstilling                 |
|-----------------------------|-----------|--------------------|-----------------------------|
| <b>Kedel</b>                |           |                    |                             |
| Temperaturdifferens maks.   | 2316      | E                  | ---                         |
| Temperaturdifferens nominel | 2317      | E                  | f.eks. 15°C                 |
| Pumpemodulation             | 2320      | E                  | Temperaturdifferens nominel |
| <b>Konfiguration</b>        |           |                    |                             |
| Følerindgang BX1            | 5930      | E                  | Fælles fremløbsføler B10    |
| Funktion udgang P1          | 6085      | T                  | Kedelpumpe Q1               |

Indstil minimum- og maksimumhastighed for pumpen i overensstemmelse med systemkonfigurationen under menupunkterne **Kedel**:

| Funktion             | Prog. nr. | Indstillingsniveau | Indstilling |
|----------------------|-----------|--------------------|-------------|
| <b>Kedel</b>         |           |                    |             |
| Pumpehastighed min.  | 2322      | E                  |             |
| Pumpehastighed maks. | 2323      | E                  |             |

Valgfri indstillinger:

| Funktion             | Prog. nr. | Indstillingsniveau | Indstilling           |
|----------------------|-----------|--------------------|-----------------------|
| <b>Konfiguration</b> |           |                    |                       |
| Relæudgang QX3       | 5892      | E                  | Brugsvandsaktuator Q3 |

Indstil minimum- og maksimumhastighed for pumpen i overensstemmelse med systemkonfigurationen under menupunktet **Brugsvandsbeholder**:

| Funktion                  | Prog. nr. | Indstillingsniveau | Indstilling |
|---------------------------|-----------|--------------------|-------------|
| <b>Brugsvandsbeholder</b> |           |                    |             |
| Pumpehastighed min.       | 5101      | E                  | = 2322      |
| Pumpehastighed maks.      | 5102      | E                  | = 2323      |

- **Kedelpumpe med opvarmning af VBV før hovedet med lavt tab og 3-vejs afledningsventil**

Hvis pumpen HEP bruges som kedelpumpe til opvarmning af VBV før hovedet med lavt tab via en 3-vejsventil, skal indstillingerne i nedenstående tabel anvendes.

| Funktion                    | Prog. nr. | Indstillingsniveau | Indstilling                 |
|-----------------------------|-----------|--------------------|-----------------------------|
| <b>Kedel</b>                |           |                    |                             |
| Temperaturdifferens maks.   | 2316      | E                  | ---                         |
| Temperaturdifferens nominel | 2317      | E                  | f.eks. 15°C                 |
| Pumpemodulation             | 2320      | E                  | Temperaturdifferens nominel |
| <b>Konfiguration</b>        |           |                    |                             |
| Brugsvandsaktuator Q3       | 5731      | T                  | Zoneventil                  |
| BV separat kreds            | 5736      | T                  | Til                         |
| Relæudgang QX3              | 5892      | E                  | Brugsvandsaktuator Q3       |
| Følerindgang BX1            | 5930      | E                  | Fælles fremløbsføler B10    |
| Funktion udgang P1          | 6085      | T                  | Kedelpumpe Q1               |

Indstil minimum- og maksimumhastighed for pumpen i overensstemmelse med systemkonfigurationen under menupunkterne **Varmekreds 1-Varmekreds 3, Kedel og Brugsvandsbeholder**:

| Funktion                  | Prog. nr. | Indstillingsniveau | Indstilling |
|---------------------------|-----------|--------------------|-------------|
| <b>Varmekreds 1</b>       |           |                    |             |
| Pumpehastighed min.       | 882       | E                  |             |
| Pumpehastighed maks.      | 883       | E                  |             |
| <b>Varmekreds 2</b>       |           |                    |             |
| Pumpehastighed min.       | 1182      | E                  |             |
| Pumpehastighed maks.      | 1183      | E                  |             |
| <b>Varmekreds 3</b>       |           |                    |             |
| Pumpehastighed min.       | 1482      | E                  |             |
| Pumpehastighed maks.      | 1483      | E                  |             |
| <b>Kedel</b>              |           |                    |             |
| Pumpehastighed min.       | 2322      | E                  |             |
| Pumpehastighed maks.      | 2323      | E                  |             |
| <b>Brugsvandsbeholder</b> |           |                    |             |
| Pumpehastighed min.       | 5101      | E                  |             |
| Pumpehastighed maks.      | 5102      | E                  |             |

#### ■ Kedelpumpe med bufferbeholder

Hvis pumpen HEP bruges som kedelpumpe med bufferbeholder, skal indstillingerne i nedenstående tabel anvendes.

| Funktion                  | Prog. nr. | Indstillingsniveau | Indstilling   |
|---------------------------|-----------|--------------------|---------------|
| <b>Kedel</b>              |           |                    |               |
| Temperaturdifferens maks. | 2316      | E                  | ---           |
| Pumpemodulation           | 2320      | E                  | Kedelsetpunkt |
| <b>Konfiguration</b>      |           |                    |               |
| Funktion udgang P1        | 6085      | T                  | Kedelpumpe Q1 |
| Anlægsfrostbeskyttelse    | 6120      | T                  | Fra           |

Indstil minimum- og maksimumhastighed for pumpen i overensstemmelse med systemkonfigurationen under menupunkterne **Kedel**:

| Funktion             | Prog. nr. | Indstillingsniveau | Indstilling |
|----------------------|-----------|--------------------|-------------|
| <b>Kedel</b>         |           |                    |             |
| Pumpehastighed min.  | 2322      | E                  |             |
| Pumpehastighed maks. | 2323      | E                  |             |

### 6.2.3 Pumpemodulation

---

#### ■ Forindstilling

Varmestyringen er indstillet til at forsyne varmekreds 1 efter behov. Via indstillingen "Ingen" ved PWM-udgang P1 er den modulerende pumpe slået fra som standard.

## 7 Tillæg

### 7.1 Overensstemmelseserklæring



#### EU-overensstemmelseserklæring nr. 2019/009 EU-Declaration of Conformity

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produkt<br>Product                                                  | Højeffektiv pumpe                                                                                                                                                                                                                          |
| Varemærke<br>Trade Mark                                             | HEP                                                                                                                                                                                                                                        |
| Type, Model<br>Type, Model                                          | 25-180-10                                                                                                                                                                                                                                  |
| EU-direktiver<br>EU-forordninger<br>EU Directives<br>EU Regulations | 2009/125/EC, (EG)641/2009, (UE)622/2012, 2014/30/UE, 2014/35/UE                                                                                                                                                                            |
| Standarder<br>Standards                                             | EN 60335-1:2012/AC:2014/A11:2014<br>EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012<br>EN 62233:2008<br>EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011<br>EN 55014-2:2015<br>EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013<br>EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012; EN 16297-3:2012 |

**I vores egenskab af producent fremsætter vi hermed følgende erklæring:**

Produkterne er mærket korrekt og er i overensstemmelse med de angivne resolutioner, direktiver og standarder. De svarer til den testede prøve, men udgør ikke en garanti for produktegenskaber. Produkterne fremstilles i henhold til de angivne overvågningsprocedurer.

Det angivne produkt er designet udelukkende til installation i systemer til opvarmning af varmt brugsvand i boliger. Systemproducenten skal sikre, at gældende regler for installation og brug af kedlen overholdes.

#### AUGUST BRÖTJE GmbH

  
ppa. S. Harms

Teknisk direktør  
Technical Director

  
i.V. U. Patzke

Leder af testlaboratoriet og  
ansvarlig for dokumentation  
Test Laboratory Manager and  
Delegate for Documentation

August Brötje GmbH  
August-Brötje-Straße 17  
26180 Rastede  
Postfach 13 54  
26171 Rastede  
Telefon (04402) 80-0  
Telefax (04402) 8 05 83  
<http://www.broetje.de>

Direktør:  
Managing Director:  
Heinz-Werner Schmidt

Distriktsdomstol Oldenburg  
District Court Oldenburg  
HRB 120714

Rastede, 05.02.2019

RA-0001452



## © Copyright

All technical and technological information contained in these technical instructions, as well as any drawings and technical descriptions supplied, remain our property and shall not be multiplied without our prior consent in writing. Subject to alterations.

## © Copyright

Toutes les informations techniques contenues dans la présente notice ainsi que les dessins et schémas électriques sont notre propriété et ne peuvent être reproduits sans notre autorisation écrite préalable. Sous réserve de modifications.

## © Derechos de autor

Toda la información técnica y tecnológica que contienen estas instrucciones, junto con las descripciones técnicas y esquemas proporcionados son de nuestra propiedad y no pueden reproducirse sin nuestro permiso previo y por escrito. Contenido sujeto a modificaciones.

## © Copyright

Alle technischen und technologischen Informationen in diesen technischen Anweisungen sowie alle Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

## © Copyright

Al teknisk og teknologisk information, som er indeholdt i disse tekniske instruktioner, samt tegninger og medfølgende tekniske beskrivelser, tilhører os og må ikke mangfoldiggøres uden forudgående, skriftlige tilladelse. Ret til ændringer forbeholdes.

August Brötje GmbH | 26180 Rastede | [broetje.de](http://broetje.de)