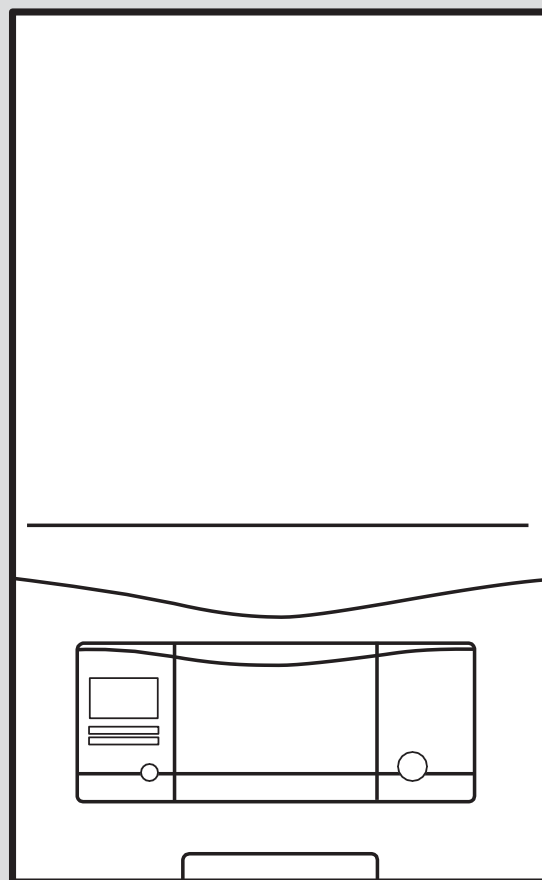




ecoTEC pro

VU, VUW ..6/5-3



Montage- und Wartungsanleitung

Inhalt

1	Sicherheit	4
1.1	Warnungen zu bestimmten Tätigkeiten	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
1.4	Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)	6
2	Anmerkungen zur Dokumentation	7
2.1	Beachten Sie die Angaben in den Dokumenten zu diesem Leitfaden	7
2.2	Aufbewahrung der Dokumente	7
2.3	Gültigkeit der Anleitung	7
3	Produktbeschreibung	7
3.1	Aufbau des Produkts	7
3.2	Angaben auf dem Typenschild	8
3.3	Seriennummer	8
3.4	CE-Kennzeichnung	8
4	Montage	8
4.1	Auspacken des Produkts	8
4.2	Überprüfen des Lieferumfangs	8
4.3	Abmessungen	9
4.4	Mindestabstände	9
4.5	Verwendung der Montageschablone	9
4.6	Aufhängen des Produkts	10
4.7	Entfernen der Frontabdeckung	10
4.8	Entfernen der Seitenabdeckung	10
5	Einbau	10
5.1	Voraussetzungen für die Installation	11
5.2	Montage des Gasanschlusses	12
5.3	Überprüfung der Dichtheit der Gasleitung	12
5.4	Installation des Kalt- und Warmwasseranschlusses	12
5.5	Installation der Speicheranschlüsse	12
5.6	Anschluss des Vorlaufs und Rücklaufs der Heizung	12
5.7	Anschluss der Kondenswasserablaufleitung	12
5.8	Montage des Abflussrohrs am Sicherheitsventil	13
5.9	Anschluss der Abgasleitung	13
5.10	Elektrischer Anschluss	14
6	Handhabung	16
6.1	Behandlungskonzept	16
6.2	Übersicht über die Fachkraft-Ebene	16
6.3	Aufrufen der Facharzt-Ebene	16
6.4	Live-Überwachung (Statuscodes)	16
6.5	Einstellung der Warmwassertemperatur	16
7	Inbetriebnahme	16
7.1	Ein- und Ausschalten des Produkts	16
7.2	Verwendung der Prüfprogramme	16
7.3	Wasser für Heizung/Befüllung und Nachfüllung und Nachfüllen	16
7.4	Vermeidung von zu niedrigem Wasserdruck	17
7.5	Befüllung des Heizungssystems	18
7.6	Entlüften des Heizungssystems	18
7.7		

7.8	Befüllen und Entlüften des Warmwassersystems	18
7.9	Befüllen des Kondensatsiphons	18
7.10	Gasprüfung	19
8	Überprüfung der Dichtheit	20
8.1	Einstellung für das Heizungssystem	20
8.2	Abrufen der Diagnosecodes	20
8.3	Brenner-Sperrzeit	21
8.4	Einstellung der Wartungsintervalle	21
8.5	Einstellung der Pumpenleistung	21
8.6	Einstellung des Überlaufventils	21
8.7	Einstellung der solaren Trinkwasser-Nachheizung	22
9	Übergabe des Produkts an den Betreiber	22
9.1	Fehlerbehebung	22
9.2	Überprüfung der Service-Meldungen	22
9.3	Fehlerbehebung	22
9.4	Fehlerspeicher abrufen und löschen	22
9.5	Rücksetzen der Parameter auf die Werkseinstellungen	22
9.6	Einstellungen zurücksetzen	22
9.7	Vorbereitung der Reparatur	23
9.8	Austausch defekter Teile	23
10	Abschluss der Reparatur	25
10.1	Überprüfung der Dichtheit des Produkts	25
10.2	Überprüfung und Wartung	25
10.3	Ausbau des Thermo-Kompaktmoduls	25
10.4	Reinigung des Wärmetauschers	26
10.5	Überprüfung der Brenner	26
10.6	Reinigung des Kondensatsiphons	26
10.7	Überprüfung der Dichtheit des Produkts	26
10.8	Reinigung des Filters am Kaltwassereingang	26
10.9	Einbau des Thermo-Kompaktmoduls	27
10.10	Entleeren des Produkts	27
10.11	Überprüfung des Vordrucks des internen Ausdehnungsbehälters	27
11	Kontrolle	27
11.1	Abschluss der Kontroll- und Wartungsarbeiten	27
11.2	Abschluss	27
12	Probelauf nach der Wartung	27
13	Überprüfung der Dichtheit des Produkts	27
14	Außerbetriebnahme	27
15	Vorübergehende Außerbetriebnahme des Produkts	27
16	Endgültige Außerbetriebnahme des Produkts	28
17	Entsorgung der Verpackung	28
18	Kundendienst	28
19	Anhang	29
20	A Diagnosecodes – Übersicht	29
21	B Zustandscodes – Übersicht	32
22	C Fehlercodes – Übersicht	34
23	D Prüfprogramme – Übersicht	36
24	E Elektrische Schaltpläne	37
25	E.1 Anschlussplan, nur für Produkte, die im Heizbetrieb verwendet werden	37
26	E.2 Anschlussplan, Produkt mit integrierter Warmwasserbereitung	38
27	F Inspektions- und Wartungsarbeiten	39
28	G Technische Daten	40

Stichwortverzeichnis.....	44
---------------------------	----



1 Sicherheit

1.1 -Warnungen zu Aktivitäten

Klassifizierung der Warnungen zu Vorgängen

Die Einstufung der Warnungen zu den Vorgängen erfolgt anhand der folgenden Warnsymbole und Signalwörter entsprechend der Schwere der möglichen Gefahr:

Warnzeichen und Signalwörter Gefahr!



Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Körpervverletzungen



Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag



Warnung!

Gefahr leichterer Verletzungen



Vorsicht!

Gefahr von Sach- und Umweltschäden

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung von

Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung kann eine Gefahr für die körperliche Unversehrtheit und das Leben des Benutzers oder Dritter bestehen, das Produkt kann beschädigt werden oder es können andere Sachschäden entstehen.

Das Produkt ist für den Einsatz als Wärmeerzeuger in geschlossenen Heizungsanlagen und zur Warmwasserbereitung vorgesehen.

Je nach Gerätetyp dürfen die in dieser Anleitung genannten Produkte nur zusammen mit den in den zugehörigen Unterlagen aufgeführten Abgas-/Verbrennungsproduktableitungssystemen installiert und betrieben werden.

Die Verwendung des Produkts in Fahrzeugen, z. B. in Wohnmobilen oder Wohnwagen, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Als Fahrzeuge gelten nicht solche Einheiten, die dauerhaft und ortsfest installiert sind (sog. ortsfeste Installation).

Der bestimmungsgemäße Gebrauch umfasst Folgendes:

- Beachtung der Betriebs-, Montage- und Wartungsanleitungen, die dem Produkt und allen weiteren Komponenten des Systems beiliegen

- Installation und Montage gemäß der Produkt- und Systemzulassung
- Einhaltung der in den Anleitungen angegebenen Prüf- und Wartungsbedingungen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst darüber hinaus auch die Montage gemäß dem IP-Code.

Eine von den in dieser Anleitung beschriebenen Verwendungszwecken abweichende oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Als nicht bestimmungsgemäß gilt jede Verwendung des Produkts, die nicht unmittelbar mit dem Handel oder der Industrie in Zusammenhang steht.

Achtung!

Jede andere als die zulässige Verwendung ist verboten.

1.3 Allgemeine Sicherheits

1.3.1 Gefahr durch unzureichende Fachkenntnisse

Die folgenden Arbeiten dürfen nur von entsprechend qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden:

- Montage
- Demontage
- Installation
- Inbetriebnahme
- Kontrolle und Wartung
- Reparatur
- Außerbetriebnahme

► Gehen Sie gemäß dem aktuellen Stand der Technik vor.

1.3.2 Ausströmendes Gas ist

lebensgefährlich Wenn Sie Gasgeruch im Gebäude wahrnehmen:

- Vermeiden Sie, dass sich Gasgeruch im Raum ausbreiten kann.
- Öffnen Sie Türen und Fenster und sorgen Sie für Durchzug.
- Vermeiden Sie offene Flammen (z. B. Feuerzeuge, Streichhölzer).
- Rauchen ist verboten.
- Verwenden Sie keine Lichtschalter, Netzstecker, Klingeln, Telefone und andere Lautsprecher-Türsprechanlagen im Gebäude.
- Schließen Sie den Gashahn am Gaszähler oder den zentralen Gashahn.
- Installieren Sie unbedingt einen Gashahn vor dem Produkt.





- Machen Sie die Bewohner des Hauses durch Klopfen oder laute Rufe auf die Gefahr aufmerksam.
- Verlassen Sie unverzüglich das Gebäude und hindern Sie andere daran, es zu betreten.
- Sobald Sie das Gebäude verlassen haben, benachrichtigen Sie die Feuerwehr und die Polizei.
- Benachrichtigen Sie den Gasversorger von einem Telefon außerhalb des Gebäudes aus.

1.3.3 Lebensgefahr durch Undichtigkeit von unterirdisch installierten Anlagen

PB-Gas sammelt sich im Erdgeschoss. Wenn das Produkt unterhalb des Erdgeschosses montiert wird, kann sich bei Undichtigkeiten PB-Gas im Raum ansammeln. In diesem Fall besteht Explosionsgefahr.

- Stellen Sie sicher, dass unter keinen Umständen PB-Gas aus dem Produkt oder den Gasleitungen austreten kann.

1.3.4 Lebensgefahr durch verstopfte oder undichte Abgasableitung.

Bei Installationsfehlern, Beschädigungen oder ungeeigneten Aufstellungsorten können Verbrennungsgase aus dem Gerät austreten und zu Vergiftungen führen.

Wenn im Gebäude der Geruch von

Verbrennungsprodukten wahrnehmbar ist:

- Öffnen Sie alle zugänglichen Türen und Fenster und sorgen Sie für Durchzug.
- Schalten Sie das Produkt aus.
- Überprüfen Sie das Gerät und das Abgassystem des Gebäudes.

1.3.5 Gefahr von Vergiftungen und Verbrennungen durch austretende heiße Verbrennungsprodukte

- Betreiben Sie das Produkt nur mit einer vollständig installierten Abgasleitung.
- Betreiben Sie das Produkt nur mit montierter und geschlossener Frontabdeckung, außer bei kurzzeitigen Testläufen.

1.3.6 Verletzungsgefahr durch das hohe Gewicht des Produkts

- Das Produkt muss von mindestens zwei Personen transportiert werden.

1.3.7 Explosive und entzündliche Stoffe sind lebensgefährlich

- Verwenden Sie das Produkt nicht in Räumen, in denen explosive oder entzündliche Stoffe (z. B. Benzin, Papier, Farben) gelagert werden.

1.3.8 Lebensgefahr durch schrankartige Einbauten

Bei raumluftabhängigem Betrieb kann der Einbau in einen Schrank zu einer gefährlichen Situation führen.

- Stellen Sie sicher, dass das Produkt ausreichend Verbrennungsluft erhält.

1.3.9 Vergiftungsgefahr durch unzureichende Zufuhr von Verbrennungsluft

Voraussetzung: Raumluftabhängiger Betrieb

- Stellen Sie sicher, dass im Aufstellungsraum des Produkts ein dauerhaft ungehinderter und ausreichender Luftstrom gemäß den geltenden Luftversorgungsanforderungen gewährleistet ist.

1.3.10 Lebensgefahr durch fehlende Sicherheitsvorrichtungen

Die in diesem Dokument enthaltenen Skizzen enthalten nicht alle für eine fachgerechte Installation erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen.

- Installieren Sie die erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen im System.
- Beachten Sie die geltenden nationalen und internationalen Normen, Richtlinien und Gesetze.

1.3.11 Lebensgefahr durch Stromschlag

Wenn Sie unter Spannung stehende Komponenten berühren, besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bevor Sie mit dem Produkt arbeiten:

- Schalten Sie das Produkt durch Unterbrechen aller Pole der Stromversorgung spannungsfrei (mit Hilfe einer elektrischen Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktabstand, z. B. einer Sicherung oder einem Leitungsschutzschalter).
- Sichern Sie das Produkt gegen Wiedereinschalten.
- Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit.





1.3.12 Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr durch heiße Teile

- Arbeiten Sie nur an Bauteilen, die vollständig abgekühlt sind.

1.3.13 Lebensgefahr durch austretende Verbrennungsprodukte

Wenn das Produkt mit leerem Kondensatsiphon betrieben wird, können Verbrennungsprodukte in die Raumluft gelangen.

- Stellen Sie sicher, dass der Kondensatsiphon während des Betriebs des Produkts immer gefüllt ist.

1.3.14 Risiko von Sachschäden durch Verwendung ungeeigneter Werkzeuge

- Verwenden Sie aus fachlicher Sicht geeignete Werkzeuge.

1.3.15 Sachschäden durch Frostgefahr

- Installieren Sie das Produkt nicht in Räumen, in denen Frostgefahr besteht.

1.3.16 Gefahr von Korrosionsschäden durch ungeeignete Raumluft oder schlechte Verbrennungsluft

Sprays, Lösungsmittel, chlorhaltige Reinigungsmittel, Farben, Klebstoffe, Ammoniakverbindungen, Stäube und Ähnliches können zu Korrosion am Produkt bzw. am Verbrennungsproduktleiter führen.

- Stellen Sie sicher, dass keine Fluor-, Chlor-, Schwefel-, Staubpartikel usw. in die Verbrennungsluftleitung gelangen können.
- Achten Sie darauf, dass am Aufstellungsort keine Chemikalien gelagert werden.
- Wenn Sie das Produkt in Friseur-, Maler- oder Tischlereien, Reinigungen oder ähnlichen Umgebungen installieren möchten, wählen Sie einen separaten Aufstellungsort, an dem die Raumluft technisch frei von Chemikalien ist.
- Achten Sie darauf, dass die Abgase nicht über einen Schornstein abgeleitet werden, der zuvor für einen Ölkessel oder ein anderes Heizgerät verwendet wurde, die zu einer Verwaschung des Schornsteins geführt haben könnte.

1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)

- Beachten Sie die nationalen Vorschriften, Normen, Richtlinien, Verordnungen und Gesetze.



2 Anmerkungen zur Dokumentation

2.1 Beachten Sie die Angaben in den Begleitdokumenten zu dieser Anleitung

- Beachten Sie unbedingt alle Betriebs- und Montageanleitungen für die Systemkomponenten.

2.2 Aufbewahrung der Dokumente „ „

- Geben Sie diese Anleitung sowie alle dazugehörigen Dokumente an den Betreiber der Anlage weiter.

2.3 Gültigkeit der Anleitung „ „

Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

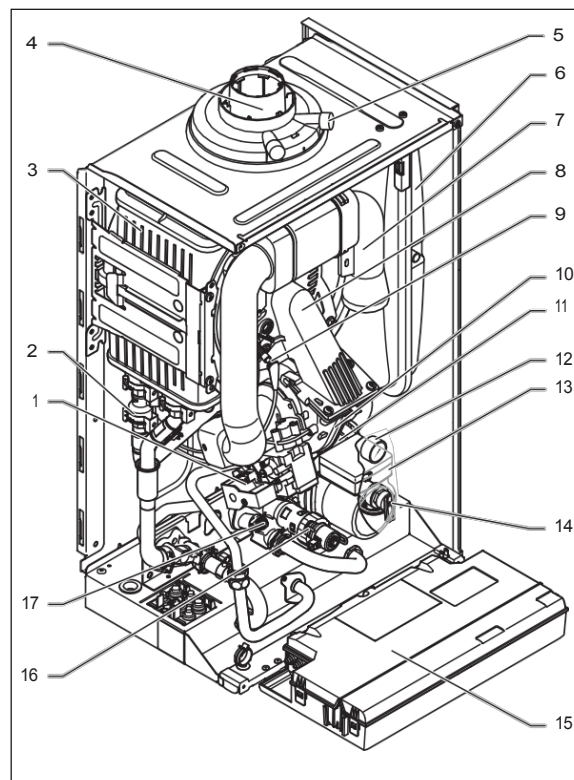
Produkt – Artikelnummer

VU 146/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	0010021895
VU 246/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	0010021896
VUW 236/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	0010021897
VUW 286/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	0010021898

3 Beschreibung des Produkts „ „

3.1 Aufbau des Produkts „ „

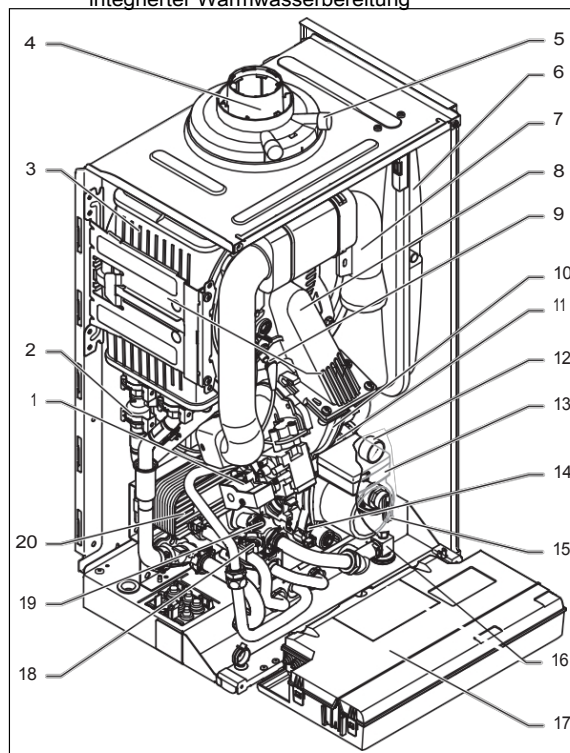
3.1.1 Funktionselemente des Produkts „xml-ph-0000@deepl.internal“ mit Heizbetrieb



- | | |
|---------------------|--|
| 1 Gasarmatur | 4 Anschluss für Luft-/Abgas-Ableitungssystem |
| 2 Wasserdrucksensor | 5 Abgasmesssstutzen |
| 3 Wärmetauscher | 6 Ausdehnungsgefäß |

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 7 Luftansaugrohr | 13 Interne Pumpe |
| 8 Thermo-Kompaktmodul | 14 Sicherheitsventil |
| 9 Zündelectrode | 15 Elektronikbox |
| 10 Ventilator | 16 Vorteilschalter |
| 11 Schnellentlüfter | 17 Überströmventil |
| 12 Manometer | |

3.1.2 Funktionselemente des Produkts mit integrierter Warmwasserbereitung



- | | |
|--|--|
| 1 Gasarmatur | 11 Schnellentlüfter |
| 2 Wasserdrucksensor | 12 Manometer |
| 3 Wärmetauscher | 13 Interne Pumpe |
| 4 Anschluss für Luft-/Abgas-Ableitungssystem | 14 Vorteilschalter |
| 5 Abgasmesssstutzen | 15 Sicherheitsventil |
| 6 Ausdehnungsgefäß | 16 Füllventil |
| 7 Luftansaugrohr | 17 Elektronikbox |
| 8 Thermo-Kompaktmodul | 18 Flügelrad-Durchflusssensor (Warmwasser) |
| 9 Zündelectrode | 19 Überströmventil |
| 10 Ventilator | 20 Sekundärer HMV-Thermostat |

3.2 Angaben auf dem Typenschild „“

Das Typenschild befindet sich werkseitig auf der Unterseite des Produkts.

Angaben auf dem Typenschild	Bedeutung
	Lesen Sie die Anleitung!
VU...	Vaillant Wand-Gasheizgerät zum Heizen
VUW...	Vaillant Wand-Gasheizgerät für Heizung und Warmwasserbereitung
.6/5-3	Leistung, Kondensation/Produktgeneration Ausstattung
ecoTEC pro	Produktbezeichnung
2H, G20 – 20 mbar (2,0 kPa)	Werkseitige Gasgruppe und Anschlussgasdruck
hh/jjjj	Herstellungsdatum: Woche/Jahr
Kat.	Zugelassene Gasgruppen
Typen	Zugelassene Gasgerätetypen
PMS	Maximal zulässiger Druck im Heizbetrieb
PMW	Maximal zulässiger Druck der Warmwasserbereitung
T _{max}	Max. Vorlauftemperatur
ED 92/42	Aktuelle Richtlinie zum Wirkungsgrad mit 4* erfüllt
V, Hz	Netzspannung und Netzfrequenz
W	Max. elektrische Leistungsaufnahme
IP	Schutzart
	Heizbetrieb
	Warmwasserbereitung
P	Nennwärmeleistungsbereich
Q	Wärmebelastungsbereich
D	Nenn-Warmwasser-Zapfmenge
	Barcode mit Seriennummer, 7–16. Stelle = Artikelnummer des Produkts
	Wissenswert: Vergewissern Sie sich, dass das Produkt am Aufstellungsort für die Gasgruppe geeignet ist.

3.3 Seriennummer

Die Seriennummer befindet sich auf einem Kunststoffschild unten an der Frontabdeckung sowie auf dem Typenschild.

3.4 CE-Kennzeichnung



Die CE-Kennzeichnung dokumentiert, dass die Produkte gemäß der Konformitätserklärung den einschlägigen EU-Rechtsvorschriften entsprechen.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

4 Montage

4.1 Auspacken des Produkts

1. Nehmen Sie das Produkt aus der Verpackung.
2. Entfernen Sie die Schutzfolien von allen Teilen des Produkts.

4.2 Überprüfen Sie den Lieferumfang

► Überprüfen Sie die Vollständigkeit und Unversehrtheit der Lieferung.

4.2.1 Lieferumfang

Gültigkeit: Produkt nur für den Heizbetrieb

Menge	Bezeichnung
1	Wärmeerzeuger
1	Montagesatz mit folgendem Inhalt:
1	- Gerätehalterung
1	- Sicherheitsventil-Verbindungsrohr
1	- Schraubverbindung mit Brechring, Gas, 15 mm
2	- Wartungshahn
2	- Anschlussstutzen 22 mm (Vorlauf- und Rücklaufleitung der Heizung)
2	- Beutel mit Kleinteilen
1	Beutel mit Kabelführungen und Netzsteckern
1	Schablone
1	Kondenswasserablaufschlauch
1	Dokumentation

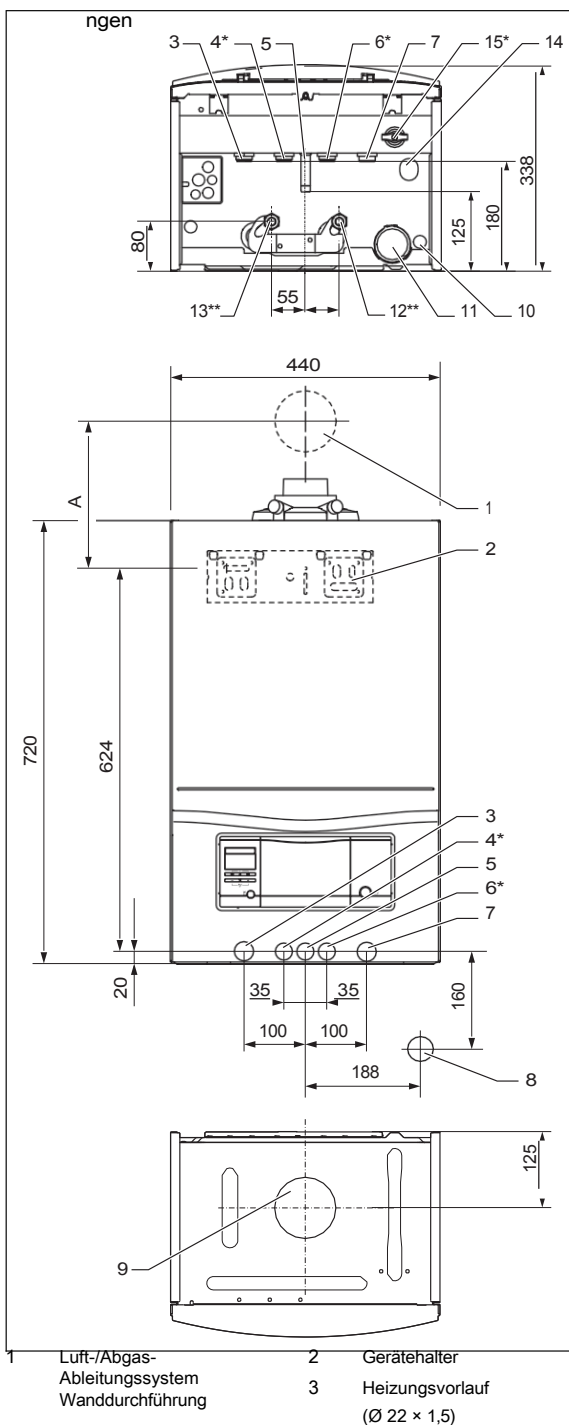
4.2.2 Lieferumfang

Gültigkeit: Produkt mit integrierter Warmwasserbereitung

Wie viel	Bezeichnung
1	Wärmeerzeuger
1	Montagesatz mit folgendem Inhalt:
1	- Gerätehalterung
1	- Sicherheitsventil-Verbindungsrohr
1	- Schraubverbindung mit Brechring, Gas, 15 mm
2	- Wartungshahn
1	- Ventil (Kaltwasseranschluss)
1	- Warmwasseranschlussrohr
2	- Anschlussstutzen 22 mm (Vorlauf- und Rücklaufleitung der Heizung)
1	- Mitgelieferter Griff

Menge	Bezeichnung
2	- Beutel mit Kleinteilen
1	Beutel mit Kabelführungen und Netzsteckern
1	Schablone
1	Kondenswasserablaufschlauch
1	Dokumente

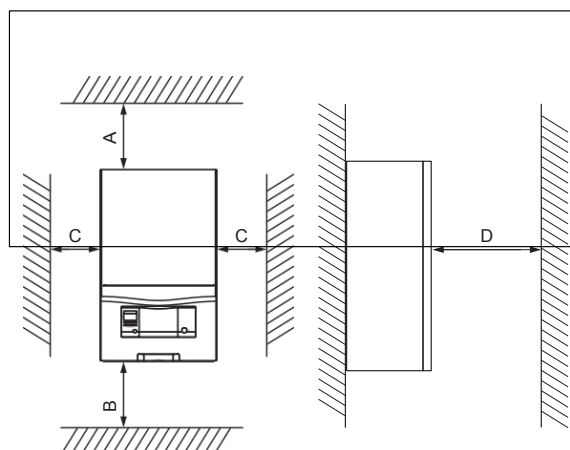
4.3 Abmessungen



- | | |
|---|--|
| 4 Warmwasseranschluss (Ø 15 × 1,5) | 11 Kondenswassersiphon |
| 5 Gasanschluss (Ø 15 × 1,5) | 12 Rücklaufleitung für Speicher Ø 15 mm |
| 6 Kaltwasseranschluss (Ø 15 × 1,5) | 13 Vorlauf-Rücklaufleitung Ø 15 mm |
| 7 Heizungsanlauf (Ø 22 × 1,5) | 14 Anschluss für Heizungssicherheitsventil-Ablaufleitung Ø 15 mm |
| 8 Ablauf/Kondenswasseranschluss R1 | 15 Füllvorrichtung |
| 9 Anschluss für Luft-/Abgasabzugssystem | * Nur bei Produkten mit integrierter Warmwasserbereitung |
| 10 Kondensatablaufanschluss, Ø 19 mm | ** Nur für Produkte mit Heizbetrieb |

Lesen Sie die Größe der beiliegenden Montageschablone A ab.

4.4 Minimale Abstände



	Mindestabstand
A	165 mm: Luft-/Abgasabzugssystem Ø 60/100 mm 275 mm: Luft-/Abgasabzugssystem Ø 80/125 mm
B	180 mm; optimal ca. 250 mm
C	5 mm; optimal ca. 50 mm
D	500 mm Abstand zum Wärmeerzeuger, damit Wartungsarbeiten leicht durchgeführt werden können (kann auch durch eine zu öffnende Tür realisiert werden).

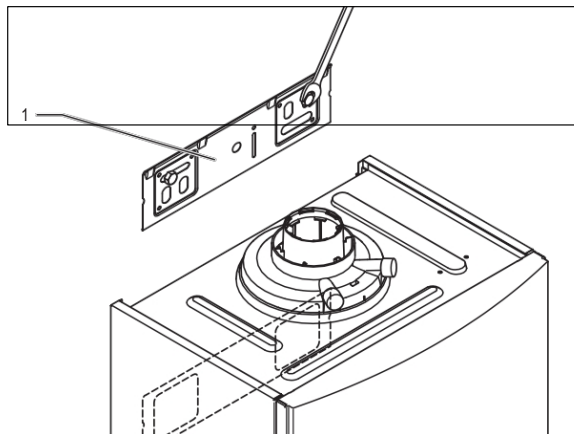
Zwischen dem Produkt und den brennbaren Teilen ist kein Abstand erforderlich, der über den Mindestabstand hinausgeht.

4.5 Verwendung der Montageschablone „A“

- Verwenden Sie die Montageschablone, um die Stellen zu bestimmen, an denen Sie Bohrungen und Durchbrüche vornehmen müssen.

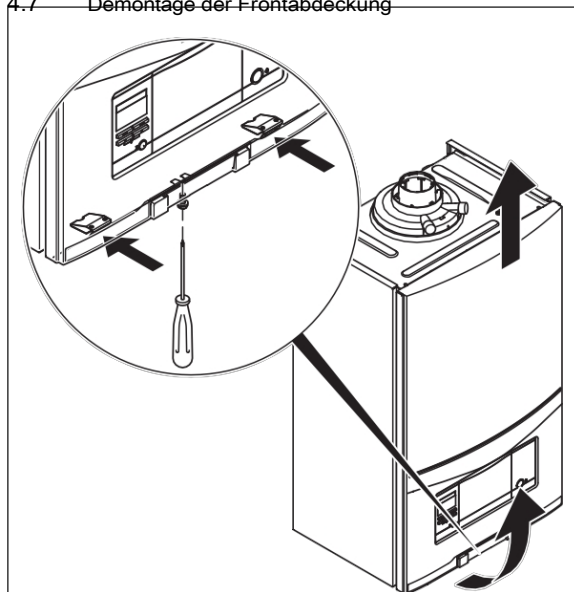
4.6 Aufhängung des Produkts „ ”

1. Überprüfen Sie die Tragfähigkeit der Wand.
2. Berücksichtigen Sie das Gesamtgewicht des Produkts.
3. Verwenden Sie nur für die Wand zugelassene Befestigungsmaterialien.
4. Sorgen Sie bei der Installation gegebenenfalls für eine tragfähige Aufhängevorrichtung.
5. Hängen Sie das Produkt wie beschrieben auf.



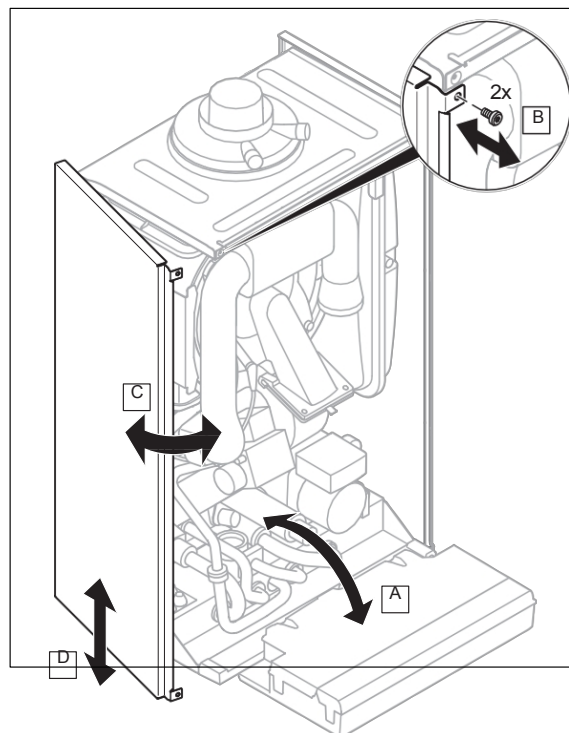
6. Befestigen Sie die Gerätehalterung (1) an der Wand.
7. Hängen Sie das Produkt an den Aufhängebügeln von oben in die Gerätehalterung ein.

4.7 Demontage der Frontabdeckung



- Entfernen Sie die vordere Abdeckung wie in der Abbildung gezeigt.

4.8 Demontage der Seitenwände



Achtung!

Gefahr von Sachschäden durch mechanische Verformung!

Wenn Sie beide Seitenteile entfernen, kann das Produkt mechanisch verformt werden, was beispielsweise zu Schäden an den Rohrleitungen und damit zu Undichtigkeiten führen kann.

- Entfernen Sie immer nur einen Seitenteil, niemals beide gleichzeitig.

- Entfernen Sie den Seitenteil wie in der Abbildung gezeigt.

5 Installation



Gefahr!

Gefahr von Verbrühungen und/oder Sachschäden durch unsachgemäße Installation und daraus resultierendes Austreten von Wasser!

Mechanische Spannungen in den Anschlussrohren können zu Undichtigkeiten führen.

- Montieren Sie die Anschlussleitungen spannungsfrei.



Achtung!
Risiko von Sachschäden durch Gasleckprüfung!

Bei der Gasdichtheitsprüfung kann die Gasarmatur beschädigt werden, wenn der Prüfdruck

>11 kPa (110 mbar).

- ▶ Wenn Sie bei der Gasdichtheitsprüfung auch die Gasleitungen und Gasarmaturen des Produkts unter Druck setzen, darf der Prüfdruck nicht größer als 11 kPa (110 mbar) sein.
- ▶ Wenn der Prüfdruck nicht auf weniger als 11 kPa (110 mbar) begrenzt werden kann, schließen Sie vor der Gasdichtheitsprüfung einen der vor dem Produkt montierten Gasabsperrhähne.
- ▶ Wenn Sie während der Gasdichtheitsprüfung einen der Gasabsperrhähne vor dem Produkt schließen, müssen Sie die Gasleitung drucklos machen, bevor Sie diesen Hahn wieder öffnen.



Achtung!
Gefahr von Sachschäden durch Korrosion
Durch nicht gegen Sauerstoffdiffusion geschützte Kunststoffrohre im Heizungssystem gelangt Luft in das Heizungswasser. Die im Heizungswasser vorhandene Luft verursacht Korrosion im Wärmeerzeugerkreislauf und im Produkt.

- ▶ Wenn Sie im Heizsystem Kunststoffrohre verwenden, die nicht gegen Sauerstoffdiffusion geschützt sind, stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Wärmeerzeugerkreislauf gelangt.



Achtung!
Gefahr von Sachschäden durch Wärmeübertragung beim Löten!

- ▶ Löten Sie die Anschlussstücke nur, wenn sie noch nicht mit den Bedienknöpfen verschraubt sind.



Achtung
Gefahr von Sachschäden durch Änderungen an bereits angeschlossenen Rohren!

- ▶ Verformen Sie die Anschlussrohre nur, solange sie noch nicht an das Produkt angeschlossen sind.



Achtung!
Gefahr von Sachschäden durch Rückstände in der Rohrleitung!

Schweißrückstände, Dichtungsreste oder Verunreinigungen, die sich in der Rohrleitung ablagern, können zu Schäden am Produkt führen.

- ▶ Spülen Sie das Heizungssystem vor der Installation des Produkts sorgfältig durch.



Warnung!
Gefahr für die Gesundheit durch Verunreinigungen im Trinkwasser!

Dichtungsreste, Verunreinigungen und andere Rückstände können die Trinkwasserqualität beeinträchtigen.

- ▶ Spülen Sie vor der Installation des Produkts die Kalt- und Warmwasserleitungen sorgfältig durch.

5.1 Voraussetzungen für die Installation

5.1.1 Hinweise zur Gasgruppe

Das Produkt ist werkseitig auf die Gasgruppe voreingestellt, die auch auf dem Typenschild angegeben ist.

Wenn Sie ein Produkt besitzen, das für den Betrieb mit Erdgas eingestellt ist, muss das Gerät umgestellt werden, wenn Sie es mit Flüssiggas betreiben möchten. Dazu benötigen Sie einen Umrüstsatz. Die Informationen zur Umrüstung finden Sie in der dem Umrüstsatz beiliegenden Anleitung.

Diese Einstellungen und Änderungen dürfen nur von einem entsprechend qualifizierten Fachmann vorgenommen werden.

5.1.2 Entlüften des Flüssiggasbehälters

Wenn der Flüssiggasbehälter nicht richtig entlüftet ist, kann es zu Zündungsproblemen kommen.

- ▶ Vergewissern Sie sich vor dem Zusammenbau des Produkts, dass der Flüssiggasbehälter ordnungsgemäß entlüftet ist.
- ▶ Wenden Sie sich gegebenenfalls an den Befüller des Behälters bzw. den Lieferanten des Flüssiggases.

5.1.3 Verwendung der richtigen Gasgruppe

Eine ungeeignete Gasgruppe kann zu einer Störung des Produkts führen. Es können Zünd- und Verbrennungsgeräusche im Produkt auftreten.

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich die auf dem Typenschild angegebene Gasgruppe.

5.1.4 Erforderliche Vorbereitungsarbeiten

1. Installieren Sie einen Absperrhahn in der Gasleitung.
2. Vergewissern Sie sich, dass der vorhandene Gaszähler die erforderliche Gasdurchlässigkeit aufweist.
3. Überprüfen Sie, ob das Fassungsvermögen des Ausdehnungsgefäßes für das Volumen des Systems ausreichend ist.

Voraussetzung: Das Fassungsvermögen des eingebauten Ausdehnungsgefäßes ist nicht ausreichend

- ▶ Installieren Sie einen zusätzlichen Ausdehnungsbehälter in der Heizungsrücklaufleitung, möglichst in der Nähe des Produkts.
Voraussetzung: Externer Ausdehnungsbehälter eingebaut, Warmstart aktiv

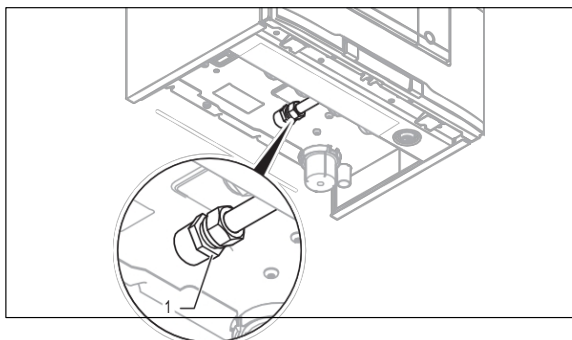
- ▶ Installieren Sie am Produktausgang (Heizungsvorlaufanschluss) ein Rückschlagventil oder entfernen Sie den internen Ausdehnungsbehälter, um eine häufige Aktivierung der Warmstartfunktion durch Rückfluss zu verhindern.

4. Installieren Sie einen Abflusstrichter mit Siphon am Kondenswasserablauf und am Entlüftungrohr des Sicherheitsventils.

Verlegen Sie die Ablaufleitung so kurz wie möglich und mit Gefälle vom Ablaufstutzen weg.

5. Isolieren Sie frei liegende, Umwelteinflüssen ausgesetzte Rohre mit geeignetem Isoliermaterial gegen Frost.

5.2 Montage des Gasanschlusses

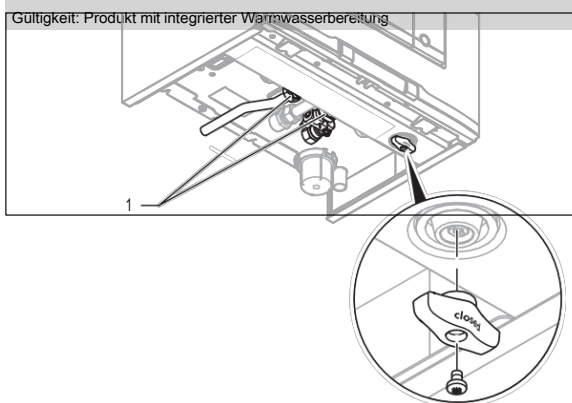


1. Die Gasleitung muss unter Beachtung der technischen Vorschriften installiert werden.
2. Schließen Sie das Produkt gemäß den anerkannten Regeln der Technik an die Gasleitung an. Verwenden Sie dazu die mitgelieferte Überwurfmutter (1) und einen zugelassenen Gasabsperrrahn.
3. Entfernen Sie Rückstände aus der Gasleitung, indem Sie die Gasleitung durchblasen.
4. Entlüften Sie die Gasleitung vor der Inbetriebnahme.

5.3 Überprüfung der Dichtheit der Gasleitung

- Lassen Sie die Dichtheit der gesamten Gasleitung fachgerecht überprüfen.

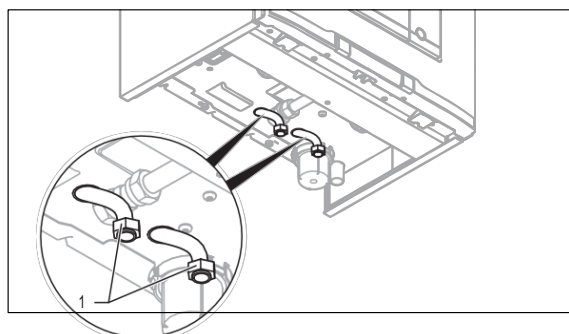
5.4 Anschluss von Kalt- und Warmwasser Installation



- Schließen Sie die Wasseranschlüsse (1) gemäß den Normen mit dem mitgelieferten Warmwasseranschlussrohr und der Dichtung an.

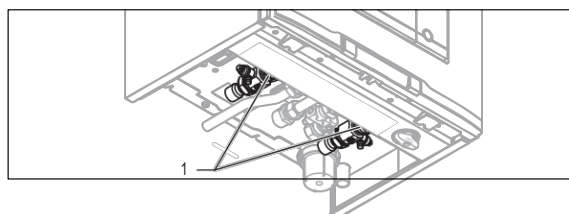
5.5 Installation von Speicheranschlüssen

Gültigkeit: Produkt nur mit Heizbetrieb



- Verbinden Sie die Speicheranschlüsse (1) mit dem Warmwasserspeicher.
– Verwenden Sie dazu das separat erhältliche, optionale Anschlussset für den Speicher.

5.6 Anschluss des Vorlaufs und Rücklaufs der Heizung an den



- Stellen Sie die Heizungsanschlüsse (1) unter Beachtung der Normen mit den dem Produkt beiliegenden Anschlussstutzen und Wartungshähnen her.

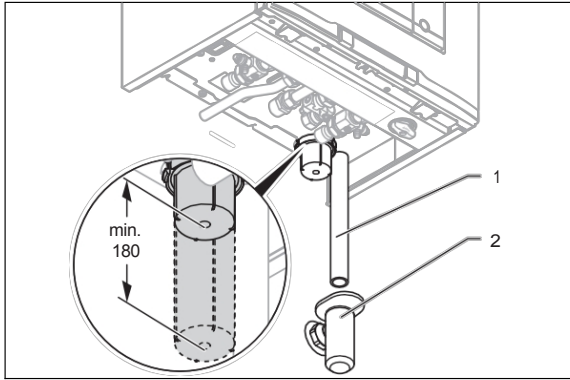
5.7 Anschluss der Kondenswasserablaufleitung Gefahr!

Lebensgefahr durch austretende Verbrennungsprodukte!



Der Kondenswasserablauf darf nicht mit einem Stopfen in den Abfluss gesteckt werden, da sonst der Unterdruck im Abfluss den internen Kondensat-Siphon entleeren und die Verbrennungsprodukte austreten können.

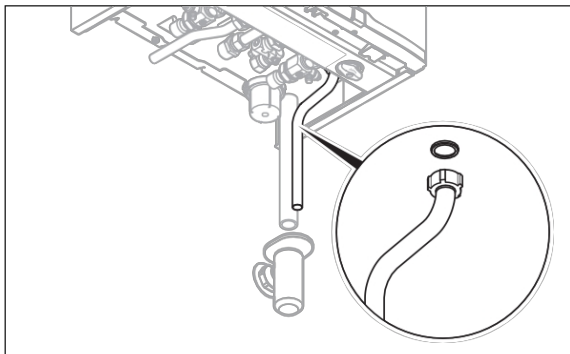
- Es ist verboten, den Kondensatsiphon mit einer Dichtungslösung an den Abfluss anzuschließen.



- Verwenden Sie für die Kondenswasserableitung nur Rohre aus säurebeständigem Material (z. B. Kunststoff).
- Lassen Sie unter dem Kondenswassersiphon mindestens 180 mm Freiraum für die Montage.
- Hängen Sie die Kondenswasserablaufleitung (1) über den zuvor montierten Ablaufstutzen (2) ein.

5.8 Montage des Abflussrohrs am Sicherheitsventil

1. Installieren Sie das Abflussrohr so am Sicherheitsventil, dass es beim Abnehmen und Aufsetzen des unteren Teils des Siphons nicht stört.



2. Montieren Sie das Abflussrohr gemäß der Abbildung (nicht kürzen!).
3. Stellen Sie sicher, dass das Rohrende sichtbar ist.
4. Stellen Sie sicher, dass beim Austreten von Wasser oder Dampf keine Personen verletzt und keine elektrischen Bauteile beschädigt werden können.

5.9 Anschluss der Abgasführung

5.9.1 Montage und Anschluss des Luft-/Abgasabzugssystems

1. Die verwendbaren Abluft-/Abgasführungssysteme finden Sie in der beiliegenden Montageanleitung für das Abluft-/Abgasführungssystem.

Voraussetzung: Installation in einem feuchten Raum

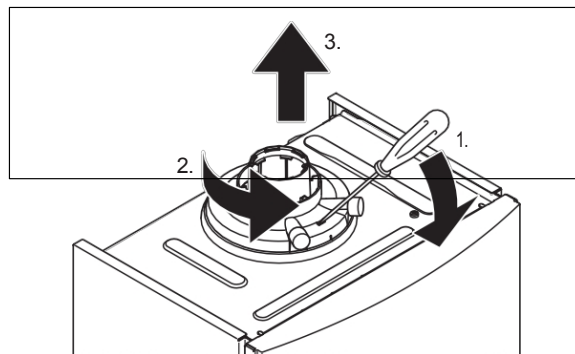
- Das Produkt muss unbedingt an ein vom Raumluft unabhängiges Luft-/Abgassystem angeschlossen werden. Die Verbrennungsluft darf nicht aus dem Aufstellungsraum entnommen werden.

der Montageanleitung.

5.9.2 Ersetzen des Anschlussstutzens des Abluft-/Abgasabzugssystems, falls erforderlich

1. Ersetzen Sie gegebenenfalls den Anschlussstutzen des Luft-/Abgasabzugssystems. Die produktspezifische Serienausstattung finden Sie in den technischen Daten.
2. Entfernen Sie den werkseitig montierten Anschlussstutzen des Abluft-/Abgasabzugssystems. (→ Seite: 13)
3. Alternative 1:
► Montieren Sie bei Bedarf den Anschlussstutzen für das $\varnothing$ 80/125 mm Luft-/Abgasabzugssystem. (→ Seite: 13)
3. Alternative 2:
► Montieren Sie bei Bedarf den versetzten Anschlussstutzen an das $\varnothing$ 60/100 mm Luft-/Abgasabzugssystem. (→ Seite: 13)

5.9.2.1 Demontage des Anschlussstutzens für das Abluft-/Rauchgasabzugssystem



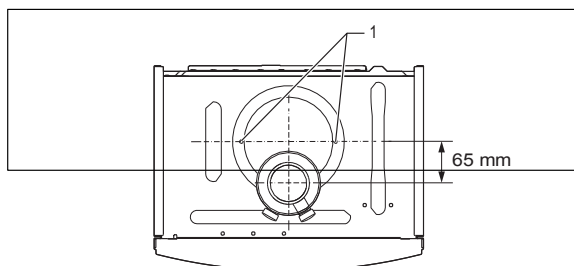
1. Stecken Sie einen Schraubendreher in die Öffnung zwischen den Messstutzen.
2. Drücken Sie den Schraubendreher vorsichtig nach unten (1.).
3. Drehen Sie den Anschlussstutzen gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (2.) und ziehen Sie den Schraubendreher nach oben heraus (3.).

5.9.2.2 Montage des Anschlussstutzens für das Abluft-/Abgasrohr $\varnothing$ 80/125 mm

1. Entfernen Sie den werkseitig montierten Anschlussstutzen des Abluft-/Abgasabzugssystems. (→ Seite: 13)
2. Setzen Sie den alternativen Anschlussstutzen ein. Achten Sie dabei auf die Rastnasen.
3. Drehen Sie den Anschlussstutzen im Uhrzeigersinn, bis er einrastet.

5.9.2.3 Montage des versetzten Anschlussstutzens für $\varnothing$ 60/100 mm Luft-/Abgasabzugssystem

1. Entfernen Sie den werkseitig montierten Anschlussstutzen des Luft-/Abgas-Ableitungssystems. (→ Seite: 13)



2. Setzen Sie den alternativen Anschlussstutzen mit Verlängerung nach vorne ein.
3. Befestigen Sie den Anschlussstutzen mit zwei Schrauben (1) am Produkt.

5.10 Elektrischer Anschluss von Elektro

Die elektrische Installation darf nur von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.



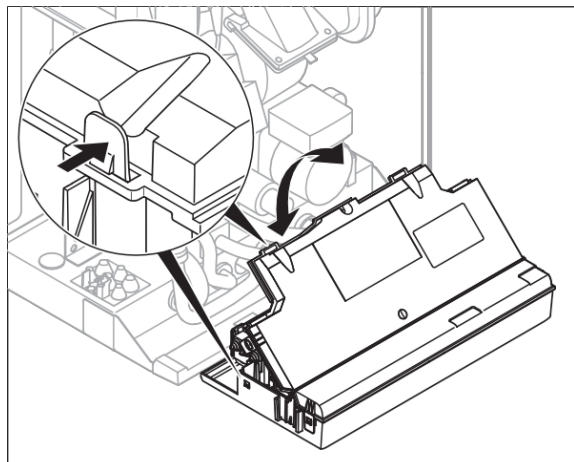
Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag!

An den Netzanschlüssen L und N liegt auch bei ausgeschaltetem Ein-/Aus-Schalter eine konstante Spannung an:

- Schalten Sie das Produkt durch Unterbrechen aller Pole der Stromversorgung spannungsfrei (mit Hilfe einer elektrischen Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung, z. B. einer Sicherung oder einem Leitungsschutzschalter).
- Sichern Sie das Gerät gegen Wiedereinschalten.
- Warten Sie mindestens 3 Minuten, bis die Kondensatoren entladen sind.
- Überprüfen Sie, ob das Gerät spannungsfrei ist.

5.10.1 Öffnen des Anschlusskastens



- Öffnen Sie den Schaltschrank wie in der Abbildung gezeigt.

5.10.2 Die Verkabelung



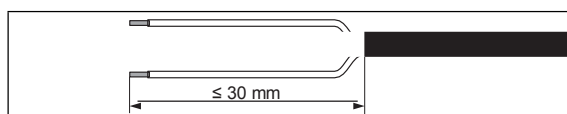
Achtung!

Gefahr von Sachschäden bei unsachgemäßer Installation!

Eine falsche Klemm- und Steckverbindung kann durch die Netzspannung zur Zerstörung der Elektronik führen.

- Schließen Sie auf keinen Fall Netzspannung an die eBUS (+/-) Klemmen an.
- Das Netzanschlusskabel darf nur an die entsprechend gekennzeichneten Klemmen angeschlossen werden!

1. Führen Sie die Kabel der anzuschließenden Komponenten durch die Kabeldurchführung auf der linken Seite an der Unterseite des Produkts.
2. Verwenden Sie Zugentlastungen.
3. Kürzen Sie die Anschlusskabel gegebenenfalls.



4. Entfernen Sie die Isolierung der flexiblen Kabel wie in der Abbildung gezeigt. Achten Sie darauf, dass die Isolierung der einzelnen Adern nicht beschädigt wird.
5. Entfernen Sie die Isolierung der Innenadern nur so weit, dass Sie sie gut anschließen können.
6. Um Kurzschlüsse zu vermeiden, wenn sich einzelne Adern lösen, bringen Sie an den abisolierten Enden der Adern Aderendhülsen an.
7. Bringen Sie den entsprechenden Anschlussstecker am Anschlusskabel an.
8. Überprüfen Sie, ob alle Adern fest in den Anschlüssen des Anschlusssteckers sitzen. Korrigieren Sie gegebenenfalls.
9. Stecken Sie den Anschlussstecker in die entsprechende Buchse der elektrischen Steuertafel, siehe Anschlussplan im Anhang.

5.10.3 Anforderungen an die eBUS-Leitung

Beachten Sie beim Verlegen der eBUS-Leitungen die folgenden Regeln:

- Verwenden Sie 2-adrige Leitungen.
- Verwenden Sie niemals abgeschirmte oder verdrehte Kabel.
- Verwenden Sie nur geeignete Kabel, z. B. vom Typ NYM oder H05VV (-F / -U).
- Halten Sie die zulässige maximale Länge von 125 Metern ein. Bei einem Querschnitt von $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ gilt eine Gesamtlänge von 50 m, ab 50 m ist ein Querschnitt von $1,5 \text{ mm}^2$ zu verwenden.

Um Störungen der eBUS-Signale (z. B. durch Interferenzen) zu vermeiden:

- Halten Sie einen Abstand von mindestens 120 mm zu Netzanschlusskabeln oder anderen elektromagnetischen Störquellen ein.
- Wenn Sie die Kabel parallel zu Netzanschlusskabeln verlegen, müssen Sie diese gemäß den geltenden Vorschriften, z. B. auf Kabelkanälen, verlegen.

- Ausnahme: Bei Wanddurchführungen und im Schaltschrank ist die Nichteinhaltung des Mindestabstands zulässig.

5.10.4 Anschluss der



Stromversorgung

Achtung!

Gefahr von Sachschäden durch zu hohe Anschlussspannung!

Bei einer Netzspannung über 253 V können die Elektronikkomponenten zerstört werden.

- Überprüfen Sie, ob die Nennspannung des Netzes 230 V beträgt.

1. Vergewissern Sie sich, dass die Netzennspannung 230 V beträgt.
2. Öffnen Sie den Anschlusskasten. (→ Seite: 14)
3. Verwenden Sie zum Anschluss des Geräts einen festen Anschluss und ein elektrisches Trenngerät (z. B. Sicherung oder Trennschalter) mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm.
4. Führen Sie ein handelsübliches dreiadriges Netzkabel durch die Kabeldurchführung in das Produkt ein. – Netzanlassungskabel: flexibles Kabel
5. Führen Sie die Verkabelung durch. (→ Seite: 14)
6. Schrauben Sie den mitgelieferten Anschlussstecker auf das Netzkabel.
7. Schließen Sie die Anschlussdose.
8. Stellen Sie sicher, dass der Netzanschluss jederzeit zugänglich ist und nicht verdeckt oder blockiert wird.

5.10.5 Installation des Produkts in feuchter



Umgebung Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Wenn Sie das Produkt in Räumen installieren, in denen Feuchtigkeit auftritt, z. B. im Badezimmer, beachten Sie die anerkannten nationalen Vorschriften für die elektrische Installation. Wenn Sie z. B. das werkseitig mitgelieferte Netzkabel mit Schutzkontaktstecker verwenden, besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Verwenden Sie bei der Installation in feuchten Umgebungen niemals das werkseitig mitgelieferte Kabel mit Schutzkontaktstecker.
- Verwenden Sie zum Anschluss des Geräts einen festen Anschluss und eine elektrische Trennvorrichtung (z. B. Sicherung oder Unterbrecher) mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm.
- Verwenden Sie als Netzkabel ein flexibles Kabel, das durch die Kabeldurchführung in das Produkt führt.

1. Öffnen Sie den Schaltkasten. (→ Seite: 14)
2. Ziehen Sie den Stecker aus dem Anschluss X1 des Bedienfelds für den Netzanschluss.
3. Entfernen Sie den Stecker vom werkseitig montierten Netzanlassungskabel, falls vorhanden.

4. Verwenden Sie ein normgerechtes dreiadriges Netzkabel anstelle des gegebenenfalls mitgelieferten Kabels mit Schutzkontaktstecker.
5. Führen Sie die Verkabelung durch. (→ Seite: 14)
6. Schließen Sie den Anschlusskasten.
7. Achten Sie bei einem raumluftunabhängigen Luft-/Abgassystem auf den erforderlichen Anschluss auf der Abgasseite. (→ Seite: 13)

5.10.6 Anschluss des Reglers an die Elektronik

1. Montieren Sie den Regler nach Bedarf.
2. Öffnen Sie den Anschlusskasten. (→ Seite: 14)
3. Führen Sie die Verkabelung durch. (→ Seite: 14)
4. Beachten Sie den Anschlussplan im Anhang.

Voraussetzung: Anschluss eines witterungsgeführten Reglers oder Raumthermostats über den eBUS

- Schließen Sie den Regler an den eBUS-Anschluss an.
- Überbrücken Sie den 24-V-Anschluss = RT (X100 oder X106), wenn keine Brücke vorhanden ist.

Voraussetzung: Anschluss eines Niederspannungsreglers (24 V)

- Entfernen Sie die Brücke und schließen Sie den Regler an den 24-V-Anschluss = RT (X100 oder X106) an.

Voraussetzung: Anschluss eines Thermostats zur Begrenzung der Maximaltemperatur für die Fußbodenheizung

- Entfernen Sie die Brücke und schließen Sie den Thermostat zur Begrenzung der Maximaltemperatur an den Anschluss „Burner off“ an.

5. Schließen Sie den Elektronikgehäuse.
6. Stellen Sie den Diagnosepunkt D.018 für Mehrkreisregler von ECO (intermittierende Pumpe) auf Komfort (Dauerbetriebpumpe) um. (→ Seite: 20)

5.10.7 Anschluss von Zusatzkomponenten über VR 40-Modul (2/7 Multifunktionsmodul)

1. Montieren Sie die Komponenten gemäß den jeweiligen Anleitungen.

Voraussetzung: Anschluss der Komponente an das 1. Relais

- Aktivieren Sie den Diagnosepunkt D.027. (→ Seite: 20)

Voraussetzung: Anschluss der Komponente an das 2. Relais

- Aktivieren Sie den Diagnosepunkt D.028. (→ Seite: 20)

5.10.8 Steuerung der Umwälzpumpe entsprechend ihrer Verwendung

1. Führen Sie die Verkabelung durch.
2. Verbinden Sie das Anschlusskabel des externen Tasters mit dem X41-Flanschstecker, der neben dem Regler verpackt ist 1 (0) und 6 (FB) des mit dem Regler mitgelieferten X41-Flanschsteckers.
3. Stecken Sie den Stecker in die X41-Steckverbindung auf der Schalttafel.

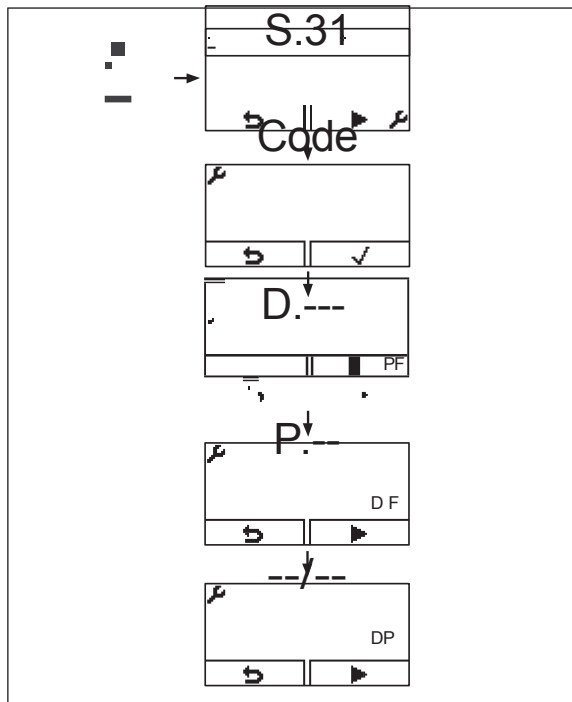
6 Handhabung

6.1 Bedienungskonzept

Das Bedienkonzept und die Beschreibungen der Anzeige- und Einstellmöglichkeiten auf Bediener-Ebene finden Sie in der Betriebsanleitung.

Eine Übersicht über die Ablesungs- und Einstellmöglichkeiten der Fachmann-Ebene finden Sie im Abschnitt „Übersicht über die Fachmann-Ebene“. (→ Seite: 16)

6.2 Übersicht über die Fachmann-Ebene „“



6.3 Abruf der Fachkraftstufe

1. Rufen Sie die Expertenebene nur auf, wenn Sie ein anerkannter Experte sind.
2. Drücken Sie gleichzeitig die Tasten und („i“) Tasten.
◀ Auf dem Display erscheint Sxx (aktuelle Geräteeinstellung).
3. Um die Fachmannstufe zu erreichen, drücken Sie die Taste .
◀ Auf dem Display erscheint Code und --.
4. Stellen Sie den Wert 17 (Code) ein und bestätigen Sie mit der Taste .
5. Drücken Sie die Taste , um das Prüfprogramm (P) aufzurufen, den Fehlercode (F) abzurufen und zum Diagnosecode (D) zurückzukehren.
6. Stellen Sie mit den Tasten oder den gewünschten Wert ein und bestätigen Sie mit der Taste .
7. Bestätigen Sie mit der Taste .
8. Um eine Einstellung abzubrechen oder die Fachmann-Ebene zu verlassen, drücken Sie die Taste .

6.4 Live-Überwachung (Statuscodes)



Die auf dem Display angezeigten Statuscodes enthalten Informationen zum Betriebszustand des Produkts.

Statuscodes – Übersicht (→ Seite: 32)

6.5 Einstellung der Warmwassertemperatur

Gültigkeit: Produkt mit integrierter Warmwasserbereitung



Gefahr!

Lebensgefahr durch Legionellen!

Legionellen entwickeln sich bei Temperaturen unter 60 °C.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Betreiber alle Maßnahmen zum Schutz vor Legionellen kennt, damit er die Vorschriften zur Verhinderung der Vermehrung von Legionellen einhalten kann.

- ▶ Stellen Sie die Temperatur des Warmwassers ein.

Bedingung: Wasserhärte: > 3,57 mol/m³

– Wassertemperatur: ≤ 50 °C

7 In Betrieb nehmen

7.1 Produkt ein- und ausschalten

- ▶ Drücken Sie die Taste EIN/AUS des Produkts.
◀ Die Grundanzeige erscheint auf dem Display.

7.2 Verwendung der Testprogramme

Aufrufen der Fachmann-Ebene + 1x

Durch Aktivieren verschiedener Prüfprogramme können Sie spezielle Funktionen des Produkts starten.

Kontrollprogramme – Übersicht (→ Seite: 36)

7.3 Kontrolle und Aufbereitung von Heizungswasser/Füll- und Nachfüllwasser

Achtung!

Risiko von Sachschäden durch minderwertiges Heizungswasser



- ▶ Achten Sie auf eine ausreichende Qualität des Heizungswassers.

- ▶ Überprüfen Sie vor dem Befüllen oder Nachfüllen des Systems die Qualität des Heizungswassers.

Überprüfung der Heizungswasserqualität

- ▶ Entnehmen Sie etwas Wasser aus dem Heizkreislauf.
- ▶ Überprüfen Sie das Aussehen des Heizungswassers.
- ▶ Wenn Sie Ablagerungen feststellen, muss das System entkalkt werden.
- ▶ Überprüfen Sie mit einem Magnetstab, ob Magnetit (Eisenoxid) vorhanden ist.
- ▶ Wenn Sie Magnetit finden, reinigen Sie das System und treffen Sie geeignete Maßnahmen zum Korrosionsschutz (z. B. Einbau eines Magnetabscheiders).

- Überprüfen Sie den pH-Wert des entnommenen Wassers bei 25 °C.
- Liegen die Werte unter 8,2 oder über 10,0, reinigen Sie das System und bereiten Sie das Heizungswasser vor.
- Stellen Sie sicher, dass kein Sauerstoff in das Heizungswasser gelangen kann.

Überprüfung des zum Befüllen und Nachfüllen verwendeten Wassers

- Messen Sie vor dem Befüllen des Systems die Härte des zum Befüllen und Nachfüllen verwendeten Wassers.

Vorbereitung des zum Befüllen und Nachfüllen verwendeten Wassers

- Beachten Sie bei der Vorbereitung des zum Befüllen und Nachfüllen verwendeten Wassers die geltenden nationalen Vorschriften und technischen Regeln.

Sofern die nationalen Vorschriften und technischen Regeln keine strengeren Anforderungen stellen, gilt Folgendes:

Das zum Befüllen und Nachfüllen verwendete Wasser muss vorbereitet werden

- wenn die Gesamtwassermenge, die zum Befüllen und Nachfüllen verwendet wird, während der Nutzungsdauer des Systems das Dreifache des Nennvolumens des Heizsystems überschreitet oder
- wenn der pH-Wert des Heizungswassers unter 8,2 oder über 10,0 liegt oder
- wenn die in der folgenden Tabelle angegebenen Richtwerte nicht eingehalten werden.

Gesamt wärme- leistung	Wasserhärte bei folgendem spezifischen Systemvolumen ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	Keine	Keine	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 und ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 und ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Nenninhalt in Litern/Heizleistung; bei Mehrkesssystemen ist die geringste Einzelleistung zu berücksichtigen.
2) Der spezifische Wasserinhalt des Wärmeerzeugers beträgt ≥ 0,3 l Der spezifische Wasserinhalt des Wärmeerzeugers beträgt t.
3) Wärmeerzeuger mit einem spezifischen Wasserinhalt von < 0,3 l pro Kilowatt (z. B. Warmwasserbereiter mit Umwälzsystem) und mit elektrischen Heizelementen ausgestattete Systeme.



Achtung!

Risiko von Sachschäden durch Heizungswasser, das mit ungeeigneten Zusatzstoffen angereichert ist!

Ungeeignete Zusatzstoffe können zu Veränderungen an den Bauteilen führen, Geräusche im Heizbetrieb verursachen und gegebenenfalls zu weiteren Schäden führen.

- Verwenden Sie keine ungeeigneten Frostschutz- und Korrosionsschutzmittel, Biozide und Dichtungsmittel.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung der folgenden Stoffe haben wir bisher keine Unverträglichkeiten in unseren Produkten festgestellt.

- Befolgen Sie bei der Verwendung unbedingt die Anweisungen des Herstellers des Zusatzstoffes.

Wir übernehmen keine Verantwortung für die Kompatibilität und Wirksamkeit von Zusatzstoffen, die in anderen Teilen des Heizsystems verwendet werden.

Zusatzstoffe zur Reinigung (am Ende des Vorgangs ist eine Spülung erforderlich)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Additive für den dauerhaften Einsatz im System

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Frostschutzadditive für den dauerhaften Einsatz im System

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Wenn Sie die oben genannten Additive verwenden, informieren Sie den Betreiber über die erforderlichen Maßnahmen.

- Informieren Sie den Betreiber über die erforderlichen Maßnahmen zum Frostschutz.

7.4 Vermeidung von zu niedrigem Wasserdruck

Für einen einwandfreien Betrieb der Heizungsanlage muss bei kaltem Heizbetrieb der Zeiger des Manometers im oberen grauen Bereich bzw. der Säulenanzeiger im mittleren Bereich (mit markierten Grenzwerten) stehen. Dies entspricht einem Systemdruck zwischen 0,1 MPa und 0,2 MPa (1,0 bar und 2,0 bar).

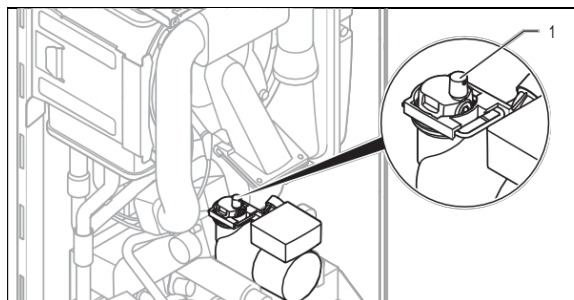
Wenn sich die statische Höhe des Heizungssystems über mehrere Stockwerke erstreckt, kann ein höherer Druck erforderlich sein, damit sich das Heizungssystem nicht mit Luft füllen kann.

Wenn der Fülldruck weniger als 0,08 MPa (0,8 bar) beträgt, zeigt das Produkt einen Druckmangel an, wobei der Druckwert auf dem Display blinkt. Wenn der Fülldruck unter 0,05 MPa (0,5 bar) fällt, schaltet sich das Produkt aus. Auf dem Display wird der Fehlercode F.22 angezeigt.

- Füllen Sie Heizungswasser in das System, um das Produkt wieder in Betrieb zu nehmen.

Der Druckwert blinkt auf dem Display, bis der Druck einen Wert von 0,11 MPa (1,1 bar) oder mehr erreicht.

7.5 Befüllen des Heizsystems mit „ „



1. Spülen Sie das Heizungssystem.
2. Lösen Sie den Schnellentlüftungsdeckel (1) um ein bis zwei Umdrehungen und lassen Sie ihn offen, da sich das Produkt auch im Dauerbetrieb selbstständig über die Schnellentlüftung entlüftet.
3. Wählen Sie das Prüfprogramm P.06.
 ◁ Der Vorlaufschalterventil steht in der Mittelstellung, die Pumpen starten nicht und das Produkt wird nicht auf Heizbetrieb umgeschaltet.
4. Beachten Sie die Hinweise zum Thema „Vorbereitung des Heizwassers“. (→ Seite: 16)
5. Überprüfen Sie alle Anschlüsse im System auf Dichtheit.

Voraussetzung: Gültig: Produkt mit integrierter Warmwasserbereitung

- Öffnen Sie die Ventile an den Heizkörpern (Thermostatventile) im Heizsystem.
- Überprüfen Sie gegebenenfalls, ob beide Kugelhähne des Produkts geöffnet sind.
- Öffnen Sie langsam den Füllhahn am Boden des Produkts, damit das Wasser in das Heizsystem fließen kann.
- Entlüften Sie den am höchsten gelegenen Heizkörper so lange, bis aus dem Entlüftungsventil nur noch Wasser ohne Luftblasen austritt.
- Entlüften Sie die übrigen Heizkörper, bis das Heizungssystem vollständig mit Wasser gefüllt ist.
- Schließen Sie alle Entlüftungsventile.
- Beobachten Sie den Druckanstieg im Heizsystem.
- Füllen Sie so lange Wasser in das System, bis der Druck im Heizsystem den erforderlichen Wert erreicht hat.
- Schließen Sie den Füllhahn an der Unterseite des Produkts.

Voraussetzung: Gültig: Produkt nur mit Heizbetrieb

- Verbinden Sie den Füll- und Entleerungshahn des Heizungssystems gemäß den Normen mit der Heizungswasserversorgung, wenn möglich mit dem Kaltwasserhahn.
- Öffnen Sie die Heizungswasserversorgung.
- Öffnen Sie die Ventile an den Heizkörpern (Thermostatventile) im Heizsystem.
- Überprüfen Sie gegebenenfalls, ob beide Kugelhähne des Produkts geöffnet sind.
- Öffnen Sie langsam den Füll- und Entleerungshahn, damit das Wasser in das Heizungssystem fließen kann.
- Entlüften Sie den am höchsten gelegenen Heizkörper so lange, bis aus dem Entlüftungsventil nur noch Wasser ohne Luftblasen austritt.
- Entlüften Sie die übrigen Heizkörper, bis das Heizungssystem vollständig mit Wasser gefüllt ist.
- Schließen Sie alle Entlüftungsventile.

- Beobachten Sie den Druckanstieg im Heizsystem.
- Füllen Sie so lange Wasser in das System ein, bis der Druck im Heizsystem den erforderlichen Wert erreicht hat.
- Schließen Sie den Füll- und Entleerungshahn sowie den Kaltwasserhahn.

7.6 Entlüften des Heizsystems

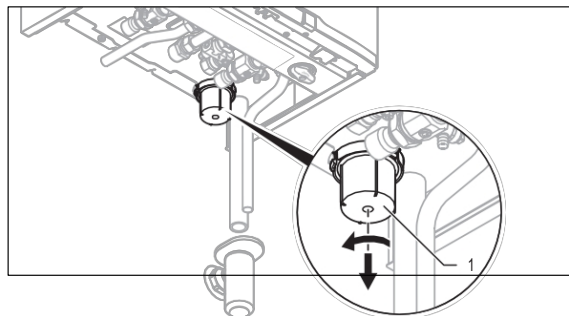
1. Wählen Sie das Prüfprogramm P.00.
 ◁ Das Produkt startet nicht, die interne Pumpe läuft intermittierend und entlüftet je nach Auswahl den Heizkreis oder den Warmwasserkreis.
 ◁ Auf dem Display wird der Fülldruck des Heizsystems angezeigt.
2. Achten Sie darauf, dass der Fülldruck des Heizsystems nicht unter den Mindestfülldruck fällt.
 – $\geq 0,08 \text{ MPa}$ ($\geq 0,80 \text{ bar}$)
 ◁ Am Ende des Füllvorgangs muss der Fülldruck des Heizungssystems mindestens $0,02 \text{ MPa}$ ($0,2 \text{ bar}$) höher sein als der Gegendruck des Ausdehnungsgefäßes ($P_{\text{System}} \geq P_{\text{Ausdehnungsgefäß}} + 0,02 \text{ MPa}$ ($0,2 \text{ bar}$)).
3. Befindet sich nach Abschluss des Prüfprogramms P.00 noch zu viel Luft im Heizsystem, starten Sie das Prüfprogramm erneut.

7.7 Befüllen des Warmwassersystems und Entlüften von „ „

Gültigkeit: Produkt mit integrierter Warmwasserbereitung

1. Öffnen Sie den Kaltwasser-Absperrhahn am Produkt.
2. Befüllen Sie das Warmwassersystem, indem Sie alle Warmwasserhähne öffnen und warten, bis Wasser aus ihnen fließt.

7.8 Befüllen des Kondensatsiphons



1. Nehmen Sie den unteren Teil des Siphons (1) ab.
2. Füllen Sie den unteren Teil des Siphons so, dass der Wasserstand 10 mm unterhalb der Oberkante liegt.
3. Befestigen Sie den unteren Teil des Siphons am Kondenswassersiphon.

7.9 Gasprüfung

7.9.1 Überprüfung der werkseitigen Gaseinstellung

- Bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen, vergleichen Sie die auf dem Typenschild angegebene Gasgruppe mit der am Aufstellungsort verfügbaren Gasgruppe.

Voraussetzung: Die Ausführung des Produkts entspricht nicht der örtlichen Gasgruppe

Für die Umstellung auf Gas ist das Vaillant-Umrüstset erforderlich, das auch in der Umrüstanleitung enthalten ist.

Wenn Sie die Umstellung auf Flüssiggas vorgenommen haben, ist die geringstmögliche Teillast größer als auf dem Display angegeben. Die richtigen Werte entnehmen Sie bitte den technischen Daten im Anhang.

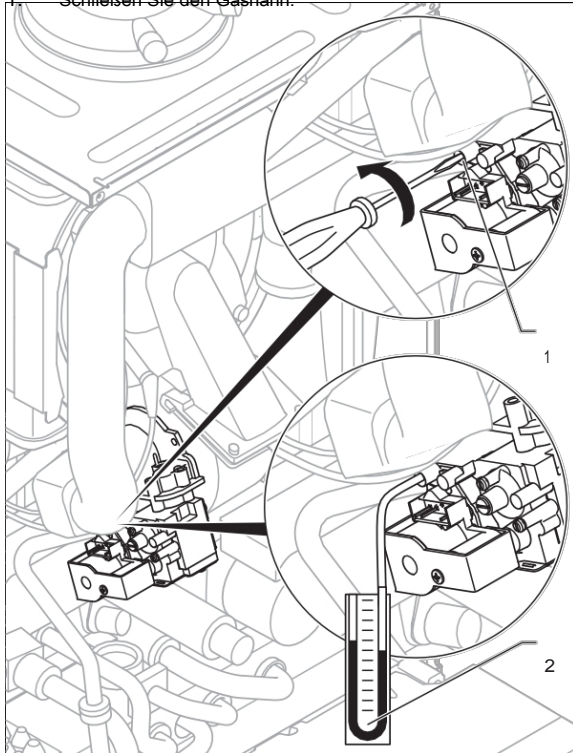
- Nehmen Sie die Gasumstellung am Produkt gemäß der Umrüstanleitung vor.

Voraussetzung: Die Ausführung des Produkts entspricht der örtlichen Gasgruppe

- Gehen Sie wie unten beschrieben vor.

7.9.2 Überprüfung des Gasanschlussdrucks

1. Schließen Sie den Gashahn.



2. Lösen Sie die Messkopfschraube (1) (untere Schraube) am Gasventil mit einem Schraubendreher.
3. Schließen Sie ein Manometer (2) an den Messanschluss (1) an.
4. Öffnen Sie den Gasabsperrhahn.
5. Nehmen Sie das Produkt mit dem Prüfprogramm P.01 in Betrieb.
6. Messen Sie den Gasdurchflussdruck im Vergleich zum atmosphärischen Druck.

- Zulässiger Gasströmungsdruck H bei Betrieb mit Erdgas: 1,8 ... 3,3 kPa (18,0 ... 33,0 mbar)
- Zulässiger Anschlussgasdruck S bei Betrieb mit Erdgas: 1,8 ... 3,3 kPa (18,0 ... 33,0 mbar)
- Zulässiger Gasströmungsdruck bei Betrieb mit Flüssiggas P: 2,5 ... 3,5 kPa (25,0 ... 35,0 mbar)

7. Nehmen Sie das Produkt außer Betrieb.
8. Schließen Sie den Gasabsperrhahn.
9. Entfernen Sie das Manometer.
10. Schrauben Sie die Schraube des Messstutzens (1) ein und ziehen Sie sie fest.
11. Öffnen Sie den Gasabsperrhahn.
12. Überprüfen Sie die Gasdichtheit des Messstutzens.

Bedingung: Der Gasanschlussdruck liegt nicht im zulässigen Bereich.



Achtung!

Gefahr von Sachschäden durch ungeeigneten Gasanschlussdruck!

Liegt der Gasanschlussdruck außerhalb des zulässigen Bereichs, kann dies zu Betriebsstörungen und Schäden am Produkt führen.

- Nehmen Sie keine Einstellungen am Produkt vor.
- Nehmen Sie das Produkt nicht in Betrieb.

- Wenn Sie den Fehler nicht beheben können, benachrichtigen Sie Ihr Gasversorgungsunternehmen.
- Schließen Sie den Gashahn.

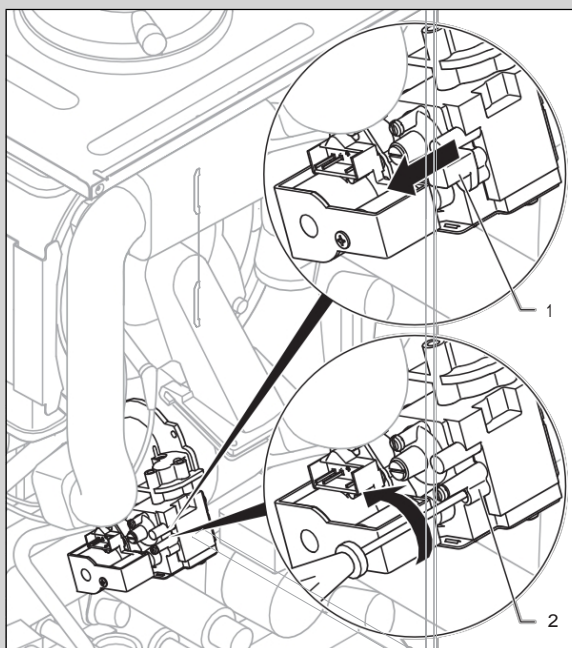
7.9.3 Überprüfen Sie den CO₂-Gehalt und stellen Sie ihn gegebenenfalls ein (Einstellung des Luftüberschussfaktors).

1. Nehmen Sie das Produkt mit dem Prüfprogramm P.01 in Betrieb.
2. Warten Sie mindestens 5 Minuten, bis das Produkt seine Betriebstemperatur erreicht hat.
3. Messen Sie den CO₂-Gehalt am Abgasmessstutzen.
4. Vergleichen Sie den gemessenen Wert mit dem entsprechenden Wert in der Tabelle.

Einstellwerte	Maßeinheit	Erdgas H	S Erdgas	Propan P
CO ₂ 5 Minuten nach Vollastbetrieb mit geschlossener Frontabdeckung	Fläche – %	9,2 ± 1,0	9,2 ± 1,0	10,4 ± 0,5

Einstellwerte	Maßeinheit	Erdgas H	S Erdgas	Propan P
CO ₂ 5 Minuten nach Betrieb unter Volllast mit abgenommener Frontabdeckung	Volumen –%	9,0 ± 1,0	9,0 ± 1,0	10,2 ± 0,5
Eingestellt auf W _o Wob-Be-Zahl	kWh/m	14,09	11,53	21,34
O ₂ Nach 5 Minuten Betrieb unter Volllast mit geschlossener Frontabdeckung	Volumen –%	4,5 ± 1,8	4,5 ± 1,8	5,1 ± 0,8
CO bei voller Belastung	ppm	≤ 650	≤ 650	≤ 650

Voraussetzung: Einstellung des CO₂-Gehalts erforderlich



- Entfernen Sie den gelben Klebeaufkleber.
- Ziehen Sie die Abdeckkappe (1) ab.
- Stellen Sie den CO₂-Gehalt ein (Wert gilt bei abgenommener Frontabdeckung), indem Sie die Schraube (2) drehen.
 - Höherer CO₂-Gehalt: Drehung nach links
 - Niedrigerer CO₂-Gehalt: Drehung nach rechts
- Nur für Erdgas: Nehmen Sie die Einstellung nur in kleinen Schritten von ca. 1/8 Umdrehung vor und warten Sie nach jeder Einstellung ca. 1 Minute, bis sich der Wert stabilisiert hat.
- Nur für Flüssiggas: Nehmen Sie die Einstellung nur in sehr kleinen Schritten (ca. 1/16 Umdrehung) vor und warten Sie nach jeder Einstellung ca. 1 Minute, bis sich der Wert stabilisiert hat.

Warten Sie nach der Einstellung ca. 1 Minute, bis sich der Wert stabilisiert hat.

- Drücken Sie nach Abschluss der Einstellungen die Taste .
- Wenn die Einstellung innerhalb des angegebenen Einstellbereichs nicht möglich ist, darf das Produkt nicht in Betrieb genommen werden.
- Wenden Sie sich in diesem Fall an den Kundendienst.
- Setzen Sie die Abdeckung wieder auf.
- Bringen Sie die Frontabdeckung wieder an.

7.10 Überprüfung der Dichtheit

- Überprüfen Sie die Dichtheit der Gasleitung, des Heizkreises und des Warmwasserkreises.
- Überprüfen Sie den luftdichten Aufbau des Abluft-/Abgassystems.

Voraussetzung: Raumlufunabhängiger Betrieb

- Überprüfen Sie, ob die Turbokammer dicht verschlossen ist.

7.10.1 Überprüfung des Heizbetriebs

1. Vergewissern Sie sich, dass ein Heizbedarf besteht.
2. Öffnen Sie das Menü „Live-Überwachung“.
 - ◁ Wenn das Produkt ordnungsgemäß funktioniert, wird auf dem Display S.04 angezeigt.

7.10.2 Überprüfung der Warmwasserbereitung

Gültigkeit: Produkt mit integrierter Warmwasserbereitung

1. Öffnen Sie den Warmwasserhahn vollständig.
2. Öffnen Sie das Menü „Live-Überwachung“.
 - ◁ Wenn die Warmwasserbereitung ordnungsgemäß funktioniert, erscheint auf dem Display die Anzeige S.14.

7.10.3 Entkalkung

Mit steigender Wassertemperatur erhöht sich auch die Gefahr von Kalkablagerungen.

- Führen Sie bei Bedarf eine Entkalkung durch.

8 Einstellung für das Heizungssystem

8.1 Diagnosecodes abrufen

Die Einstellmöglichkeiten finden Sie unter den Diagnosecodes auf der Fachmann-Ebene.

Diagnosecodes – Übersicht (→ Seite: 29)

- Rufen Sie die Fachmann-Ebene auf. (→ Seite: 16)

8.2 -Zeit für die Brennerabschaltung

Um ein häufiges Ein- und Ausschalten der Brenner und damit Energieverluste zu vermeiden, wird nach jedem Ausschalten der Brenner für eine bestimmte Zeit eine elektronisch gesteuerte Wiedereinschaltverhinderung aktiviert. Die Brenner-Sperrxml-ph-0000@deepl.internalt nur im Heizbetrieb aktiv. Während der laufenden Brenner-Sperrxml-ph-0000@deepl.internalt die Warmwasserbereitung keinen Einfluss auf die Zeitkomponente (Werkseinstellung: 20 Minuten).

8.2.1 Einstellung der Brenner-Sperzeit

1. Navigieren Sie auf der Fachmann-Ebene zum Diagnosepunkt D.002 und bestätigen Sie mit der Taste „“.
2. Stellen Sie die Brennerabschaltzeit ein und bestätigen Sie mit der Taste „“.

Vorheizen (vorgeschrieben) [°C]	Eingestellte maximale Brennerabschaltzeit [Minuten]						
	1	5	10	15	20	25	30
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Vorwärmen (vorgeschrieben) [°C]	Eingestellte maximale Brennerabschaltzeit [Minuten]					
	35	40	45	50	55	60
30	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

8.2.2 Rückständige Brennerabschaltzeit zurücksetzen

- Drücken Sie die Taste „“.

8.3 -Einstellung

1. Navigieren Sie auf der Fachmann-Ebene zum Diagnosepunkt D.084 und bestätigen Sie mit der Taste „“.
2. Stellen Sie das Wartungsintervall (Betriebsstunden) bis zur nächsten Wartung ein und bestätigen Sie mit der Taste „“.

Wärmebedarf	Anzahl der Personen	Richtwerte für die verbleibenden Betriebsstunden bis zur nächsten Überprüfung/Wartung bei einer durchschnittlichen jährlichen Betriebszeit (abhängig vom Gerätetyp)
5,0 kW	1	1.050 h
	2	1.150 h

Wärmebedarf	Anzahl der Personen	Richtwerte für die verbleibenden Brennerbetriebsstunden bis zur nächsten Inspektion/Wartung bei einer durchschnittlichen jährlichen Betriebszeit (abhängig vom Gerätetyp)
10,0 kW	1	1.500 h
	2	1.600 h
15,0 kW	2 - 3	1.800 h
	3 - 4	1.900 h
20,0 kW	3 - 4	2.600 h
	4 - 5	2.700 h
25,0 kW	3 - 4	2.800 h
	4 - 6	2.900 h
> 27,0 kW	3 - 4	3.000 h
	4 - 6	3.000 h

8.4 Pumpenleistung -Einstellung

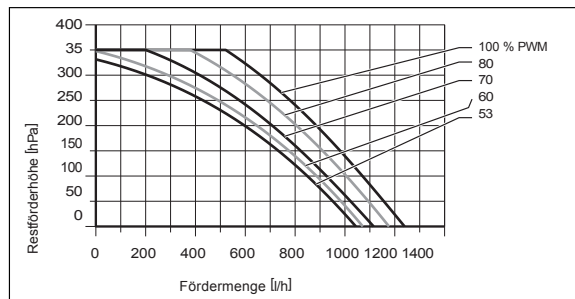
1. Navigieren Sie auf der Fachmannsebene zum Diagnosepunkt D.014 und bestätigen Sie mit der .
2. Stellen Sie die Pumpenleistung auf den gewünschten Wert ein.

Voraussetzung: Einbau eines Hydraulikschalters

- Schalten Sie die Drehzahlregelung aus und stellen Sie die Pumpenleistung auf einen festen Wert ein.

8.4.1 Restförderhöhe der Pumpe

8.4.1.1 Pumpenkennlinie, VU 146, VU 246, VUW 236, VUW 286



8.5 Überströmventil -Einstellung



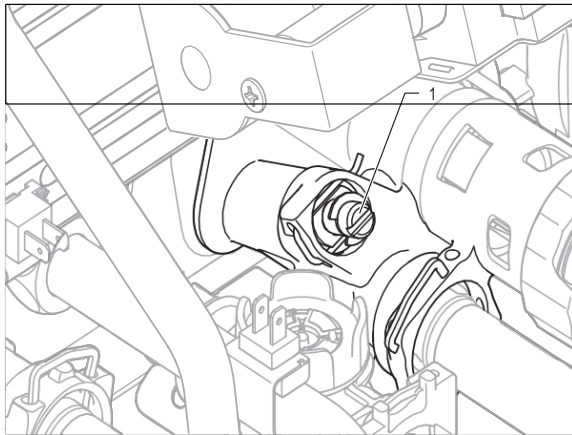
Achtung!

Gefahr von Sachschäden durch falsche Einstellung der Hochleistungspumpe

Wenn Sie den Druck am Überströmventil erhöhen (nach rechts drehen), sinkt die Leistung der Pumpe unter 100 %, was zu Fehlfunktionen führen kann.

- Stellen Sie in diesem Fall die Pumpenleistung bei Diagnosecode D.014 auf den Wert 5= 100 % ein.

- Entfernen Sie die vordere Abdeckung. (→ Seite: 10)



- Stellen Sie den Druck mit der Einstellschraube (1) ein.

Einstellung der Einstellschraube	Druck, MPa (mbar)	Anmerkung/Anwendung
Rechte Endposition (vollständig eingeschraubt)	0,035 (350)	Wenn die Heizkörper bei der werkseitigen Einstellung nicht warm genug sind. In diesem Fall stellen Sie die Pumpe auf die maximale Stufe ein.
Mittlere Einstellung (5 Umdrehungen nach links)	0,025 (250)	Werkseinstellung
Von der Mittelstellung aus weitere 5 Umdrehungen nach links	0,017 (170)	Wenn Geräusche in den Heizkörpern oder Heizkörperventilen auftreten

8.6 Einstellung der Trinkwasser-Nachheizung mit Sonnenkollektor

1. Navigieren Sie auf der Fachmannsebene zum Diagnosepunkt D.058 und stellen Sie den Wert auf 3 ein.
2. Stellen Sie sicher, dass die Temperatur am Kaltwassereingang des Produkts niemals 70 °C überschreitet.

8.7 Übergabe des Produkts an den Betreiber von „

- Kleben Sie nach Abschluss der Installation den beiliegenden Aufkleber mit der Aufforderung zum Lesen der Anleitung in der Sprache des Betreibers auf die Vorderseite des Produkts.
- Weisen Sie den Betreiber in die Lage und Funktion der Sicherheitseinrichtungen ein.
- Weisen Sie den Betreiber in die Bedienung des Produkts ein.
- Weisen Sie den Betreiber ausdrücklich auf die Sicherheitshinweise hin, die er beachten muss.
- Informieren Sie den Betreiber darüber, dass das Produkt in den vorgeschriebenen Intervallen gewartet werden muss.
- Übergeben Sie dem Betreiber alle zum Produkt gehörenden Anleitungen und Unterlagen zur Aufbewahrung.
- Erläutern Sie dem Betreiber die Maßnahmen, die im Zusammenhang mit der für die Verbrennung erforderlichen Luftzufuhr und der Ableitung der Verbrennungsprodukte durchgeführt wurden, und weisen Sie ihn darauf hin, dass er keine Änderungen daran vornehmen darf.
- Weisen Sie den Betreiber darauf hin, dass es verboten ist, explosive oder brennbare Stoffe (z. B. Benzin, Papier, Farben) am Aufstellungsort des Produkts zu lagern und zu verwenden.

9 Fehlerbehebung

9.1 Überprüfen der Service-Meldungen

Die wird angezeigt, wenn Sie ein Wartungsintervall eingestellt haben und dieses abgelaufen ist oder eine Servicemeldung vorliegt. Das Produkt befindet sich in diesem Fall nicht im Fehlermodus.

- Rufen Sie die Live-Monitoring-Funktion auf. (→ Seite: 16)

Voraussetzung: S.46 wird auf dem Display angezeigt

Das Produkt befindet sich im Komfort-Sicherheitsbetrieb. Das Produkt arbeitet nach der Erkennung einer Störung mit eingeschränktem Komfort weiter.

- Um festzustellen, ob eine Komponente defekt ist, lesen Sie den Fehlerspeicher aus. (→ Seite: 22)



Wissenswertes

Wenn keine Fehlermeldung angezeigt wird, kehrt das Produkt nach einer bestimmten Zeit automatisch in den Normalbetrieb zurück.

9.2 Behebung von Störungen

- Wenn Fehlermeldungen (F.XX) auftreten, beheben Sie den Fehler anhand der Tabelle im Anhang. Fehlercodes – Übersicht (→ Seite: 34)

Prüfprogramme – Übersicht (→ Seite: 36)

Wenn mehrere Fehler gleichzeitig auftreten, werden die entsprechenden Fehlermeldungen alle zwei Sekunden abwechselnd auf dem Display angezeigt.

- Um das Produkt wieder in Betrieb zu nehmen, drücken Sie die Taste (max. 3 Mal).
- Wenn Sie den Fehler nicht beheben können und er nach dem Fehlerbehebungsversuch erneut auftritt, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

9.3 Fehlerspeicher abrufen und „ löschen

Im Fehlerspeicher sind die letzten 10 Fehlermeldungen verfügbar.

- Rufen Sie die Fachmann-Ebene auf. (→ Seite: 16)
- Navigieren Sie zu den Fehlercodes.
 - ◀ Auf dem Display werden die Anzahl der aufgetretenen Fehler und der aktuell angezeigte Fehler mit der folgenden Fehlernummer angezeigt: F.xx.
- Drücken Sie die Taste oder , um die einzelnen Fehlermeldungen aufzurufen.
- Um die gesamte Fehlerliste zu löschen, navigieren Sie auf der Fachmann-Ebene zum Diagnosecode D.094.
- Setzen Sie den Diagnosecode auf den Wert 1 und bestätigen Sie mit der Taste .

9.4 Rücksetzen der Parameter auf die Werkseinstellungen

1. Navigieren Sie auf der Fachmann-Ebene zum Diagnosecode D.096.
2. Setzen Sie den Diagnosecode auf den Wert 1 und bestätigen Sie mit der Taste .

9.5 Vorbereitung der Reparatur „“

1. Nehmen Sie das Produkt außer Betrieb.
2. Trennen Sie das Produkt vom Stromnetz.
3. Entfernen Sie die vordere Abdeckung. (→ Seite: 10)
4. Schließen Sie den Gasabsperrhahn.
5. Schließen Sie die Wartungskugelhähne am Produkt.
6. Schließen Sie den Wartungskugelhahn an der Kaltwasserleitung.
7. Wenn Sie wasserführende Teile des Produkts austauschen möchten, entleeren Sie das Produkt.
8. Achten Sie darauf, dass kein Wasser auf unter Spannung stehende Teile (z. B. den Anschlusskasten) tropft.
9. Verwenden Sie nur neue Dichtungen.

9.5.1 Ersatzteile

Die Originalteile des Produkts wurden vom Hersteller im Rahmen der Konformitätsprüfung zusammen mit dem Produkt zertifiziert. Wenn Sie bei der Wartung oder Reparatur nicht zertifizierte oder nicht zugelassene Teile verwenden, kann dies dazu führen, dass die Konformität des Produkts erlischt und das Produkt somit nicht mehr den geltenden Normen entspricht.

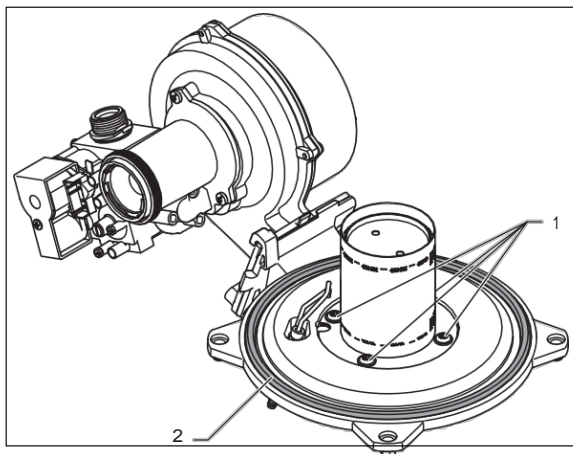
Wir empfehlen dringend die Verwendung von Originalersatzteilen des Herstellers, um einen sicheren und fehlerfreien Betrieb des Produkts zu gewährleisten. Informationen zu den verfügbaren Originalersatzteilen erhalten Sie unter der Kontaktadresse auf der Rückseite dieser Anleitung.

- Wenn Sie für Wartungs- oder Reparaturarbeiten Ersatzteile benötigen, verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile, die für das Produkt zugelassen sind.

9.6 Austausch defekter Teile

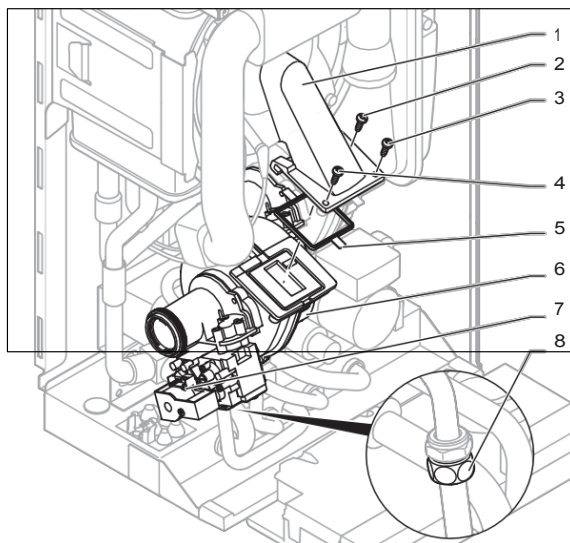
9.6.1 Austausch der Brenner

1. Bauen Sie das Thermo-Kompaktmodul aus. (→ Seite: 25)

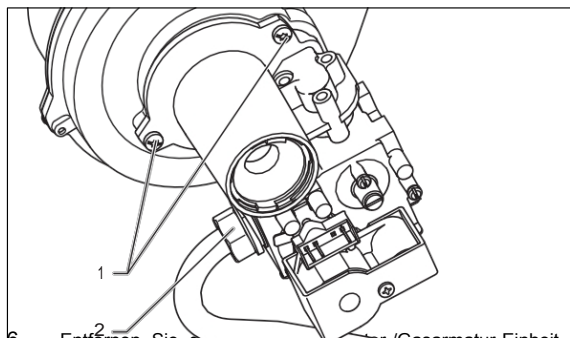


2. Lösen Sie die vier Schrauben (1) am Brenner.
3. Nehmen Sie den Brenner ab.
4. Setzen Sie die neue Brennerdichtung (2) ein.
5. Setzen Sie das Thermo-Kompaktmodul ein. (→ Seite: 27)

9.6.2 Austausch des Ventilators oder der Gasarmatur



1. Entfernen Sie den Luftansaugschlauch.
2. Ziehen Sie den Anschlussstecker vom Gasventil (7) ab.
3. Ziehen Sie den Anschlussstecker vom Lüftermotor (6) ab, indem Sie den Schnappverschluss drücken.
4. Schrauben Sie entweder die Überwurfmutter (2) an der Gasarmatur oder die Überwurfmutter (8) zwischen den Gasrohren ab. Sichern Sie das Gasrohr gegen Verdrehen.
5. Lösen Sie die drei Schrauben (2) – (4) zwischen dem Mischrohr (1) und dem Ventilatorrand.

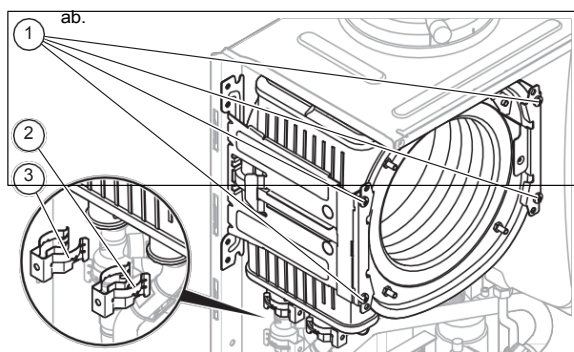


6. Entfernen Sie die Gasarmatur-Einheit vom Produkt.
7. Wenn Sie die Gasarmatur austauschen möchten, schrauben Sie die Überwurfmutter (2) ab, wenn die Gasleitung noch an der Gasarmatur befestigt ist.
8. Lösen Sie die beiden Befestigungsschrauben (1) an der Gasarmatur und nehmen Sie den Ventilator von der Gasarmatur ab.
9. Ersetzen Sie den defekten Ventilator oder die defekte Gasarmatur.
10. Montieren Sie die Gasarmatur und den Ventilator wieder in derselben Position, in der sie zuvor montiert waren. Verwenden Sie neue Dichtungen.
11. Schrauben Sie den Ventilator an die Gasarmatur.
12. Wenn Sie die Gasleitung abmontiert haben, schrauben Sie zunächst nur die Überwurfmutter (2) der Gasleitung lose auf die Gasarmatur. Ziehen Sie die Überwurfmutter erst nach Abschluss der Montagearbeiten fest auf der Gasarmatur an.

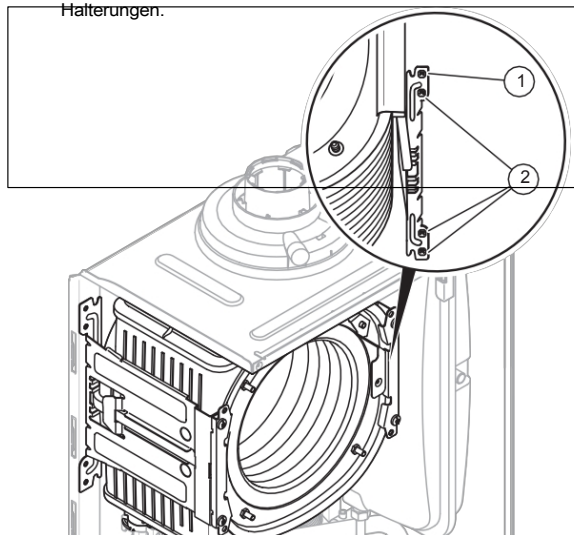
13. Bauen Sie die gesamte Ventilator-/Gasarmatur-Einheit in umgekehrter Reihenfolge wieder ein. Verwenden Sie dazu unbedingt eine neue Dichtung (5).
14. Beachten Sie die Reihenfolge beim Festschrauben der drei Schrauben zwischen Ventilator und Mischrohr gemäß den Nummern (3), (2) und (4).
15. Schrauben Sie die Überwurfmutter (2) fest auf den Gasarmatur und die Überwurfmutter (8) zwischen den Gasrohren. Halten Sie dabei das Gasrohr gegen Verdrehen fest. Verwenden Sie neue Dichtungen.
16. Führen Sie nach Abschluss der Arbeiten eine Dichtheitsprüfung (Funktionsprüfung) durch. (→ Seite: 20)
17. Wenn Sie eine neue Gasarmatur eingebaut haben, führen Sie eine Gaseinstellung durch. (→ Seite: 19)

9.6.3 Austausch des Wärmetauschers

1. Entleeren Sie das Produkt. (→ Seite: 27)
2. Bauen Sie das Thermo-Kompaktmodul aus. (→ Seite: 25)
3. Ziehen Sie den Kondensatablaufschlauch vom Wärmetauscher ab.



4. Lösen Sie die Klemmen (2) und (3) an den Anschlüssen der Vorlauf- und Rücklaufleitung.
5. Lösen Sie die Verbindung des Vorlaufrohrs.
6. Lösen Sie die Verbindung der Rücklaufleitung.
7. Entfernen Sie immer die beiden Schrauben (1) an beiden Halterungen.



8. Entfernen Sie die drei unteren Schrauben (2) an der Rückseite der Halterung.
9. Drehen Sie die Halterung um die oberste Schraube (1) herum zur Seite.
10. Ziehen Sie den Wärmetauscher nach unten und rechts und nehmen Sie ihn aus dem Produkt heraus.

11. Bauen Sie den neuen Wärmetauscher in umgekehrter Reihenfolge ein.
12. Ersetzen Sie die Dichtungen.



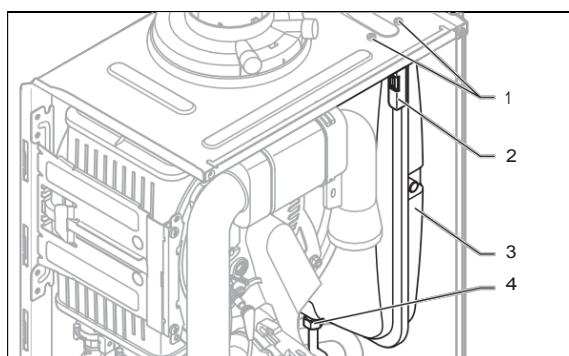
Wissenswert

Verwenden Sie zur Erleichterung der Montage anstelle von Fetten ausschließlich Wasser und handelsübliche Schmierseife.

13. Stecken Sie die Anschlüsse der Vor- und Rücklaufleitungen bis zum Anschlag in den Wärmetauscher.
14. Achten Sie auf den korrekten Sitz der Klemmen an den Anschlüssen der Vor- und Rücklaufleitungen.
15. Montieren Sie das Thermo-Kompaktmodul. (→ Seite: 27)
16. Entlüften Sie das Produkt und gegebenenfalls das Heizsystem. (→ Seite: 18)

9.6.4 Ausdehnungsgefäß austauschen

1. Entleeren Sie das Produkt. (→ Seite: 27)



2. Lösen Sie die Schraubverbindung (4).
3. Entfernen Sie die beiden Schrauben (1) an der Halteplatte (2).
4. Nehmen Sie die Halteplatte (2) ab.
5. Ziehen Sie den Ausdehnungsbehälter (3) nach vorne heraus.
6. Setzen Sie den neuen Ausdehnungsbehälter in das Produkt ein.
7. Schrauben Sie den Ausdehnungsbehälter mit dem Wasseranschluss fest. Verwenden Sie dazu eine neue Dichtung.
8. Befestigen Sie die Halteplatte mit den beiden Schrauben (1).
9. Befüllen und entlüften Sie das Produkt und gegebenenfalls das Heizsystem (→ Seite: 18).

9.6.5 Austausch des Bedienfelds oder des Displays



Wissenswert

Wenn Sie nur eine Komponente austauschen, übernimmt die neue Komponente beim Einschalten des Produkts die voreingestellten Parameter der nicht ausgetauschten Komponente.

1. Öffnen Sie den Schaltkasten. (→ Seite: 14)
2. Ersetzen Sie das Bedienfeld oder das Display gemäß den beiliegenden Montage- und Installationsanweisungen.
3. Schließen Sie den Schaltkasten.

9.6.6 Austausch des Bedienfelds und des Displays

1. Öffnen Sie den Schaltkasten. (→ Seite: 14)
2. Ersetzen Sie das Bedienfeld und das Display gemäß den beiliegenden Montage- und Installationsanweisungen.
3. Schließen Sie den Elektronikbehälter.
4. Drücken Sie die EIN/AUS-Taste des Produkts. (→ Seite: 16)
◁ Sie gelangen automatisch zum Menü zur Einstellung der Gerätebezeichnung D.093.
5. Stellen Sie anhand der folgenden Tabelle die für den jeweiligen Produkttyp richtigen Werte ein und bestätigen Sie mit der Taste „“.

Produktnummer

VU 146/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	20
VU 246/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	24
VUW 236/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	6
VUW 286/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	24

◁ Die Elektronik ist nun auf den Produkttyp eingestellt und alle Parameter der Diagnosecodes entsprechen den Werkseinstellungen.

6. Nehmen Sie die für Ihr System spezifischen Einstellungen vor.

9.7 Abschluss der Reparatur

1. Stellen Sie die Stromversorgung her.
2. Schalten Sie das Produkt wieder ein, falls dies noch nicht geschehen ist. (→ Seite: 16)
3. Bringen Sie die Frontabdeckung wieder an.
4. Öffnen Sie alle Wartungsventile und das Gasabsperrenteil.

9.8 Überprüfen Sie die Dichtheit des Produkts

- Überprüfen Sie die Dichtheit des Produkts. (→ Seite: 20)

10 Überprüfung und Wartung

- Halten Sie die Mindestintervalle für Inspektion und Wartung ein. Je nach Ergebnis der Inspektion kann eine vorzeitige Wartung erforderlich sein. Eine Tabelle mit den Inspektions- und Wartungsarbeiten finden Sie im Anhang.

10.1 Ausbau des Thermo-Kompaktmoduls „“



Wissenswertes

Die Thermo-Kompaktmodul-Baugruppe besteht aus vier Hauptkomponenten:

- drehzahl geregelter Ventilator,
- Gas-/Luft-Verbindungsstück,
- Brennerabdeckung Gasversorgung (Mischrohr),
- Vormischbrenner.



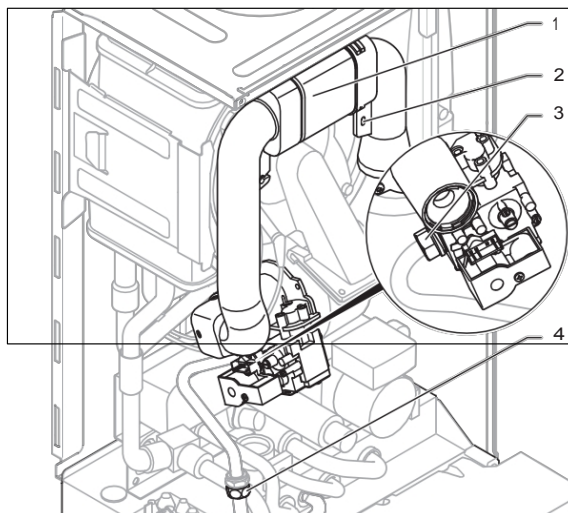
Gefahr!

Lebensgefahr und Gefahr von Sachschäden durch heiße Verbrennungsprodukte!

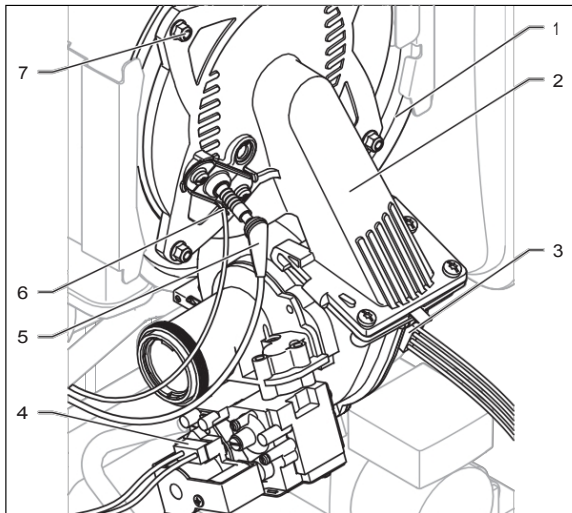
Die Dichtung, Isolierung und selbstdichtende Mutter des Brennerrandes dürfen nicht beschädigt sein. Andernfalls können heiße Verbrennungsprodukte austreten und Verletzungen und Sachschäden verursachen.

- Ersetzen Sie die Dichtung nach jedem Öffnen des Brennerrandes.
- Ersetzen Sie nach jedem Öffnen des Brennerrandes die selbstschließenden Muttern am Brennerrand.
- Wenn die Isolierung am Brennerrand oder an der Rückseite des Wärmetauschers Beschädigungen aufweist, ersetzen Sie die Isolierungen.

1. Schalten Sie das Produkt mit dem Ein-/Aus-Schalter ein/aus.
2. Schließen Sie den Gasabsperrhahn.
3. Entfernen Sie die vordere Abdeckung. (→ Seite: 10)
4. Klappen Sie den Schaltkasten hoch.



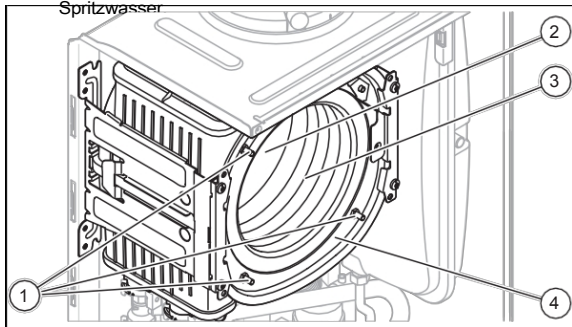
5. Lösen Sie die Befestigungsschraube (2) und nehmen Sie den Luftansaugschlauch (1) vom Ansaugstutzen ab.
6. Schrauben Sie die Überwurfmutter (3) der Gasarmatur oder die Überwurfmutter (4) zwischen den Gasrohren ab.



7. Ziehen Sie den Stecker des Zündkabels (5) und des Erdungskabels (6) von der Zündelektrode ab.
8. Ziehen Sie den Anschlussstecker (3) vom Lüftermotor ab.
9. Ziehen Sie den Anschlussstecker (4) vom Gasventil ab.
10. Schrauben Sie die vier Muttern (7) ab.
11. Ziehen Sie das komplette Thermokompaktmodul (2) vom Thermorelais (1) ab.
12. Überprüfen Sie den Brenner und den Wärmetauscher auf Beschädigungen und Verschmutzungen.
13. Reinigen oder ersetzen Sie die Bauteile gegebenenfalls gemäß den folgenden Abschnitten.
14. Bauen Sie eine neue Brennerranddichtung ein.
15. Überprüfen Sie das Isolierelement am Brennerrand und auf der Rückseite des Wärmetauschers. Wenn Sie Anzeichen von Beschädigungen feststellen, ersetzen Sie das betreffende Isolierelement immer.

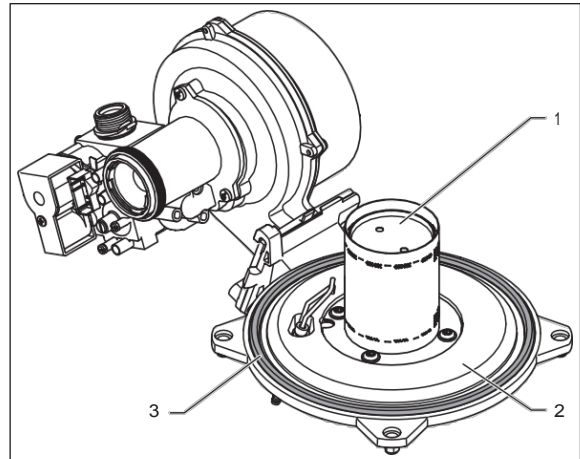
10.2 Reinigung des Wärmetauschers

1. Schützen Sie den klappbaren Anschlusskasten vor Spritzwasser



2. Lösen Sie auf keinen Fall die Muttern der Standhähne (1) und ziehen Sie sie auf keinen Fall fest.
3. Reinigen Sie die Heizspirale (3) im Wärmetauscher (4) mit Wasser oder, falls erforderlich, mit Essig (max. 5 % Konzentration). Lassen Sie den Essig 20 Minuten lang im Wärmetauscher einwirken.
4. Spülen Sie die gelösten Verschmutzungen mit einem starken Wasserstrahl aus dem Wärmetauscher oder verwenden Sie eine Kunststoffbürste. Richten Sie den Wasserstrahl nicht direkt auf die Isolierung (2) auf der Rückseite des Wärmetauschers.
 ◀ Das Wasser fließt aus dem Wärmetauscher über den Kondensatsiphon ab.

10.3 Überprüfung der Brenner

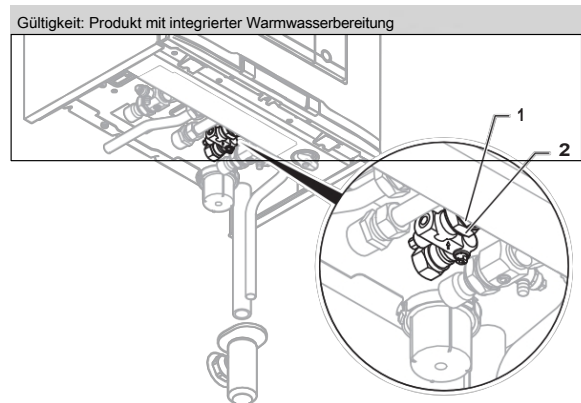


1. Überprüfen Sie die Oberfläche der Düse (1) auf Beschädigungen. Wenn Sie Beschädigungen feststellen, ersetzen Sie die Düse.
2. Setzen Sie die neue Brennerranddichtung (3) ein.
3. Überprüfen Sie die Isolierung (2) am Brennerrand. Wenn Sie Anzeichen von Beschädigungen feststellen, ersetzen Sie die Isolierung.

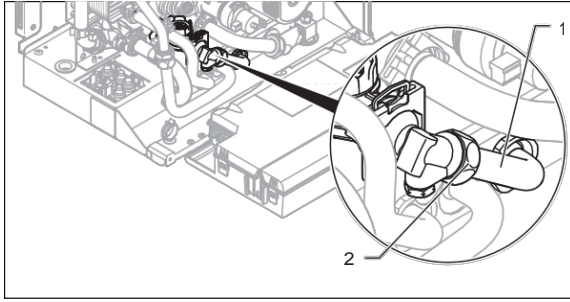
10.4 Reinigung des Kondensatsiphons

1. Nehmen Sie den unteren Teil des Siphons ab.
2. Spülen Sie den unteren Teil des Siphons mit Wasser aus.
3. Füllen Sie den unteren Teil des Siphons so, dass der Wasserstand ca. 10 mm unterhalb der Oberkante liegt.
4. Befestigen Sie den unteren Teil des Siphons am Kondenswassersiphon.

10.5 Reinigung des Filters am Kaltwasser seingang

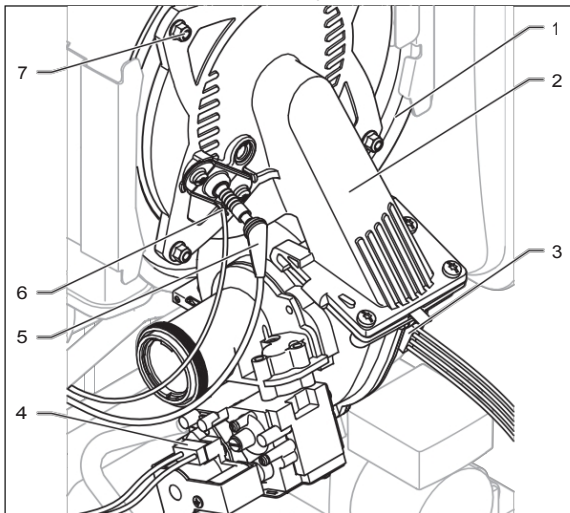


1. Schließen Sie das Kaltwasser-Absperrventil.
2. Entleeren Sie die Warmwasserseite des Produkts.
3. Schrauben Sie die Überwurfmutter (2) und die Gegenmutter (1) am Gehäuse des Produkts ab.



4. Schieben Sie den Elektronikbehälter nach vorne.
5. Schrauben Sie die Überwurfmutter (2) ab.
6. Entfernen Sie den Schlauch (1) aus dem Produkt.
7. Spülen Sie den Filter mit einem Wasserstrahl entgegen der Fließrichtung durch.
8. Wenn der Filter beschädigt ist oder nicht mehr ordnungsgemäß gereinigt werden kann, ersetzen Sie ihn.
9. Setzen Sie das Rohr wieder ein.
10. Verwenden Sie in jedem Fall neue Dichtungen und schrauben Sie die Überwurfmutter und die Gegenmutter wieder fest zu.
11. Öffnen Sie den Kaltwasser-Absperrhahn.

10.6 Einbau des Thermo-Kompaktmoduls



1. Stecken Sie das Thermokompaktmodul (2) in den Wärmetauscher (1).
2. Ziehen Sie die vier neuen Muttern (7) diagonal fest, bis der Brenner gleichmäßig auf den Anschlagflächen aufliegt.
– Anzugsmoment: 6 Nm
3. Schließen Sie die Anschlüsse (3) bis (6) wieder an.
4. Schließen Sie die Gasleitung mit einer neuen Dichtung an. Sichern Sie dabei die Gasleitung gegen Verdrehen.
5. Öffnen Sie den Gashahn.
6. Vergewissern Sie sich, dass keine Undichtigkeiten vorhanden sind.
7. Überprüfen Sie, ob die Dichtung richtig in der Luftansaugleitung sitzt.
8. Stecken Sie den Luftansaugschlauch wieder auf den Ansaugstutzen.
9. Befestigen Sie den Luftansaugschlauch mit der Befestigungsschraube.
10. Überprüfen Sie den Anschlussdruck des Gases.

10.7 Entleeren des Produkts

1. Schließen Sie die Wartungshähne am Produkt.
2. Starten Sie das Prüfprogramm P.06 (Vorrang-Umschaltventil in Mittelstellung).
3. Öffnen Sie die Ablassventile.
4. Vergewissern Sie sich, dass die Schnellentlüftungskappe der Innenpumpe geöffnet ist, damit das Produkt vollständig entleert werden kann.

10.8 Überprüfung des Vordrucks des internen Ausdehnungsbehälters

1. Schließen Sie die Wartungshähne und entleeren Sie das Produkt.
2. Messen Sie den Vorüberdruck des Ausdehnungsgefäßes am Ventil des Gefäßes.

Bedingung: Vordruck < 0,075 MPa (0,75 bar)

► Füllen Sie anschließend den Ausdehnungsbehälter, idealerweise mit Stickstoff, ansonsten mit Luft. Vergewissern Sie sich, dass das Ablassventil während des Nachfüllens geöffnet ist.

3. Wenn Wasser aus dem Ventil des Ausdehnungsgefäßes austritt, muss das Ausdehnungsgefäß ausgetauscht werden. (→ Seite: 24)
4. Befüllen Sie das Heizungssystem. (→ Seite: 18)
5. Entlüften Sie das Heizungssystem. (→ Seite: 18)

10.9 Abschluss der Kontroll- und Wartungsarbeiten

Wenn Sie alle Wartungsarbeiten abgeschlossen haben:

- Überprüfen Sie den Gasanschlussdruck. (→ Seite: 19)
- Überprüfen Sie den CO₂-Gehalt und stellen Sie ihn gegebenenfalls ein (Einstellung des Luftüberschussfaktors). (→ Seite: 19)
- Stellen Sie gegebenenfalls den Wert für das Wartungsintervall neu ein. (→ Seite: 21)

10.10 -Probelauf nach der Wartung

1. Starten Sie nach der Wartung den Probelauf.
2. Überprüfen Sie den Heizbetrieb und gegebenenfalls die Warmwasserbereitung (falls vorhanden).

10.11 -Prüfung der Dichtheit des Produkts

- Überprüfen Sie die Dichtheit des Produkts. (→ Seite: 20)

11 Außerbetriebnahme

11.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme des Produkts

- Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste.
◁ Die Anzeige erlischt.
- Schließen Sie den Gashahn.
- Bei Kombigeräten und Geräten, die mit einem Warmwasserspeicher verbunden sind, schließen Sie zusätzlich den Kaltwasserhahn.

11.2 Endgültige Außerbetriebnahme des Produkts

- ▶ Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste.
 - ◀ Das Display erlischt.
- ▶ Trennen Sie das Produkt vom Stromnetz.
- ▶ Schließen Sie den Gasabsperrhahn.
- ▶ Schließen Sie den Kaltwasserhahn.
- ▶ Entleeren Sie das Produkt. (→ Seite: 27)

12 Entsorgung der Verpackung

- ▶ Entsorgen Sie die Verpackung vorschriftsmäßig.
- ▶ Beachten Sie alle diesbezüglichen Vorschriften.

13 Kundendienst

Für Reparatur- und Installationsberatung wenden Sie sich bitte an die Vaillant-Zentrale, die über einen eigenen Markenservice und ein Vertragspartnernetzwerk von Vaillant verfügt. Die Werksgarantie erlischt, wenn die Arbeiten nicht vom Vaillant-Markenservice oder ein zur Reparatur berechtigter Vaillant-Partnerdienst die Arbeiten durchgeführt hat oder wenn keine Original-Vaillant-Ersatzteile in das Gerät eingebaut wurden!

Anhang

A Diagnosecodes – Übersicht über die Fehlercodes ()



Wissenswert

Da die Codetabelle für verschiedene Produkte verwendet wird, kann es vorkommen, dass einige Codes für das jeweilige Produkt nicht angezeigt werden.

Code	Parameter	Werte oder Erläuterungen	Werkseinstellung	Eigene Einstellung
D.000	Heizteilbelastung	Einstellbare Heizteilbelastung, kW auto: Das Produkt passt die maximale Teillast automatisch an den aktuellen Bedarf des Systems an.	Automatik	
D.001	Pumpennachlauf Heizung	1 ... 60 min	5	
D.002	Max. Heizungsstillstandszeit	2 ... 60 min	20 min	
D.003	Warmwasser-Temperatur Istwert	°C		nicht einstellbar
D.004	Tatsächlicher Wert der Speichertemperatur	°		nicht einstellbar
D.005	Gewünschte Vorlauftemperatur	in °C, max. der bei Diagnosecode D.071 eingestellte Wert, der vom eBUS-Regler begrenzt wird, sofern dieser eingebaut ist		nicht einstellbar
D.006	Warmwasser-Temperatur Wünschter Wert	35 ... 65 °C		nicht einstellbar
D.007	Komfortbetrieb gewünschter Wert Eingebauter Speicher gewünschter Wert Wert Speichertemperatur gewünschter Wert	Produkt mit integrierter Warmwasserbereitung bzw. Produkt mit integrierter Warmwasserbereitung und Schichtspeicher 35 ... 65 °C Produkt nur mit Heizbetrieb 15 °C Frostschutz, danach 40–70 °C (die maximale Temperatur kann unter dem Diagnosecode D.020 eingestellt werden)		nicht einstellbar
D.008	Regler 3 §§ 4	Raumthermostat offen (kein Wärmebedarf) Raumthermostat geschlossen (Wärmebedarf)		nicht einstellbar
D.009	eBUS-Regler Sollwert	°C		nicht einstellbar
D.010	Interne Pumpe	Ein, Aus		nicht einstellbar
D.011	Externe Pumpe	ein, aus		nicht einstellbar
D.012	Speicherladepumpe	ein, aus		nicht einstellbar
D.013	Zirkulationsherz.	ein, aus		nicht einstellbar
D.014	Pumpendrehzahl Sollwert	Vorgeschriebener Wert für die interne hocheffiziente Pumpe, %. Mögliche Einstellungen: 0 = Auto 1 = 53 2 = 60 3 = 70 4 = 85 5 = 100	0 = Auto	
D.015	Pumpendrehzahl Istwert	Istwert der internen hocheffizienten Pumpe, %		nicht einstellbar
D.016	Regler 24 V DC Heizbetrieb	Heizbetrieb AUS/EIN		nicht einstellbar
D.017	Regelungsart	Regelungsart: 0 = Vorlauf, 1 = Rücklauf Rücklauf: Die Funktion zur automatischen Bestimmung der Heizleistung ist inaktiv. Maximal mögliche Heizteilbelastung, wenn D.000 auf den Wert „Automatik“ eingestellt ist.	0 = Vorlauf	

D.018	Pumpenbetrieb	<p>1 = Komfort (Pumpe läuft weiter) Die interne Pumpe schaltet sich ein, wenn die Vorlauftemperatur der Heizung nicht auf den Wert „Heizung AUS“ eingestellt ist und der externe Regler einen Wärmebedarf festgestellt hat.</p> <p>3 = Eco (intermittierender Pumpenbetrieb) Die interne Pumpe schaltet sich nach Ablauf der Nachlaufzeit alle 25 Minuten für 5 Minuten ein</p>	3 = Eco	
Code	Parameter	Werte oder Erläuterungen	Werkseinstellung	Eigene Einstellung
D.019	Pumpenbetrieb Zweistufige Pumpe	<p>Einstellung des 2-stufigen Pumpenbetriebs</p> <p>0: Heizbetrieb Stufe 2, Pumpenvorlauf/Nachlauf Stufe 1</p> <p>1: Heizbetrieb und Pumpenvorlauf/Nachlauf Stufe 1, Warmwasserbetrieb Stufe 2</p> <p>2: automatischer Heizbetrieb und Pumpenvorlauf/Nachlauf Stufe 1, Warmwasserbetrieb Stufe 2</p> <p>3: immer Stufe 2</p> <p>4: Automatischer Heizbetrieb und Pumpenvorlauf/Nachlauf Stufe 1, Warmwasserbetrieb Stufe 1</p>	2	
D.020	Max. HMV-Temperatur Sollwert	Einstellbereich: 50 - 70 °C (actoSTOR 65 °C)	65	
D.022	Warmwasserbedarf	ein, aus		nicht einstellbar
D.023	Heizungsbetriebsmodus Status	Heizung ein, Heizung aus (Sommerbetrieb)		nicht einstellbar
D.025	Externes eBUS-Signal: Speicher laden	Ein, Aus		nicht einstellbar
D.026	Zusatzrelais	<p>1 = Umwälzpumpe</p> <p>2 = Außenpumpe</p> <p>3 = Speicherfüllpumpe</p> <p>4 = Absaugventilator</p> <p>5 = externes Magnetventil</p> <p>6 = Externe Fehleranzeige</p> <p>7 = Solarpumpe (nicht aktiv)</p> <p>8 = eBUS-Fernsteuerung (nicht aktiv)</p> <p>9 = Legionellenschutzpumpe (nicht aktiv)</p> <p>10 = Solarventil (nicht aktiv)</p>	2 = externe Pumpe	
D.027	Zubehörrelais 1	<p>1 Relaisumschaltung auf das Multifunktionsmodul „2/7“ VR 40</p> <p>1 = Umwälzpumpe</p> <p>2 = Außenpumpe</p> <p>3 = Speicherladepumpe</p> <p>4 = Abluftventilator</p> <p>5 = externes Magnetventil</p> <p>6 = Externe Fehleranzeige</p> <p>7 = Solarpumpe (nicht aktiv)</p> <p>8 = eBUS-Fernsteuerung (nicht aktiv)</p> <p>9 = Legionellenschutzpumpe (nicht aktiv)</p> <p>10 = Solarventil (nicht aktiv)</p>	2 = Außenpumpe	
D.028	Zubehörrelais 2	<p>2 Relaisumschaltung auf das Multifunktionsmodul „2/7“ VR 40</p> <p>1 = Umwälzpumpe</p> <p>2 = Außenpumpe</p> <p>3 = Speicherladepumpe</p> <p>4 = Abluftventilator</p> <p>5 = externes Magnetventil</p> <p>6 = externer Fehlermelder</p> <p>7 = Solarpumpe (nicht aktiv)</p> <p>8 = eBUS-Fernsteuerung (nicht aktiv)</p> <p>9 = Legionellen-Schutzpumpe (nicht aktiv)</p> <p>10 = Solarventil (nicht aktiv)</p>	2 = Außenpumpe	
D.029	Tatsächlicher Wert des zirkulierenden Wassers	Istwert in m³/h		nicht einstellbar
D.033	Gewünschter Wert für	U/min		nicht einstellbar

	Ventilatorumdrehungen			
D.034	Ventilator Drehzahl Istwert	U/min		nicht einstellbar
D.035	Umschaltventilstellung	Heizbetrieb Parallelbetrieb (Mittelstellung) Warmwasserbetrieb		nicht einstellbar
D.036	Warmwasser-Durchflussmenge	l/Minute		nicht einstellbar
D.039	Solar-Eintrittswärme tatsächlicher Wert	Istwert, °C		nicht einstellbar
D.040	Vorlauf-Temperatur Istwert	Istwert, °C		nicht einstellbar
D.041	Rücklaufwärme. Tatsächlicher Wert	Istwert, °C		nicht einstellbar
Code	Parameter	Werte oder Erläuterungen	Werkseinstellung	Eigene Einstellung
D.044	Ionisationsstrom Istwert	Anzeigebereich: 0 - 1020 > 800 keine Flamme < 400 gutes Flammenbild		nicht einstellbar
D.046	Pumpenmodus	0 = Abschaltung mit Relais 1 = Abschaltung mit PWM	0 = Abschaltung mit Relais	
D.047	Aktuelle Außentemperatur	(wetterabhängig mit Vaillant-Regler) Istwert, °C		nicht einstellbar
D.050	Min. Drehzahlverschiebung	U/min, Einstellbereich: 0 - 3000	Nennwert werkseitig eingestellt	
D.051	Max. Drehzahlverschiebung	U/min, Einstellbereich: -990 - 0	Nennwert werkseitig eingestellt	
D.058	Solar-Nachheizung	0 = Solar-Nachheizung AUS 3 = Warmwasseraktivierung, Sollwert mindestens 60 °C; Thermostatmischventil zwischen Produkt und Abnahmeort erforderlich	0 = Solar-Nachheizung AUS	
D.060	Anzahl der Sicherheitsabschaltungen	Anzahl der Abschaltungen		nicht einstellbar
D.061	Anzahl der Abschaltungen der automatischen Feuerungssteuerung	Anzahl der fehlgeschlagenen Zündungen beim letzten Versuch		nicht einstellbar
D.064	Durchschnittliche Zündzeit	Sekunden		nicht einstellbar
D.065	Max. Zündzeit	Sekunden		nicht einstellbar
D.067	Verbleibende Brennerabschaltzeit der Heizung	Minuten		nicht einstellbar
D.068	Anzahl der ersten Zündversuche	Anzahl der fehlgeschlagenen Zündversuche		nicht einstellbar
D.069	Anzahl der zweiten Zündversuche	Anzahl der fehlgeschlagenen Zündungen		nicht einstellbar
D.070	Umschaltventil Betrieb	0 = Normalbetrieb 1 = Parallelbetrieb (Mittelstellung) 2 = Dauerheizbetrieb	0 = Normalbetrieb	
D.071	Maximaler Sollwert für Heizungsvorlauf	40 ... 80 °C	75 °C	
D.072	Nachlauf der Speicherladepumpe	Einstellbar: 0 - 10 Minuten, in 1-Minuten-Schritten	2 Minuten	
D.073	Komfortbetrieb Sollwertverschiebung	Einstellbar: -15 K - 5 K	0	
D.074	Legionellenschutz. Eingebauter Speicher	0 = AUS 1 = EIN	1 = EIN	
D.075	Max. Speicherladezeit	20–90 Minuten	45 Minuten	
D.076	Gerätebezeichnung	Gerätespezifische Nummer = DSN 8 = VUW 236/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro; VUW INT II 236/5-3A 20 = VU 146/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro; VU INT II 146/5-3A 24 = VU 246/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro; VU INT II 246/5-3A; VUW 286/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro; VUW INT II 286/5-3A		nicht einstellbar
D.077	Warmwasserbetrieb Teillast	Einstellbare Speicherladeleistung, kW		

D.078	Max. Vorlauftemperatur Warmwasser	Begrenzung der Speicherladetemperatur, °C 50 °C–80 °C Wissenswert Der gewählte Wert muss mindestens 15 K bzw. 15 °C höher sein als der eingestellte Sollwert des Speichers.		75 °C
D.080	Betriebsstunden der Heizung	clock		nicht einstellbar
D.081	Warmwasserbereitung Betriebsstundenanzahl	Stunde		nicht einstellbar
D.082	Anzahl der Brennerzündungen im Heizbetrieb	Anzahl der Brennerzündungen		nicht einstellbar
D.083	Anzahl der Brennerzündungen im Warmwasserbetrieb	Anzahl der Brennerstarts		nicht einstellbar
D.084	Wartung -n	Einstellbereich: 0 - 3000 Stunden und „---“ zur Deaktivierung	„---“	
Code	Parameter	Werte oder Erläuterungen	Werkseinstellung	Eigene Einstellung
D.088	Min. Warmwasser-Durchfluss	Einschaltverzögerung zur Erkennung der Warmwasserentnahme über den Flügelrad (nur bei Produkten mit integrierter Warmwasserbereitung) 0 = 1,5 l/min und keine Verzögerung, 1 = 3,7 l/min und 2 s Verzögerung	1,5 l/min und keine Verzögerung	
D.090	eBUS-Regler	Status des digitalen Reglers erkannt, nicht erkannt		nicht einstellbar
D.091	DCF 77-Status	DCF-Status, wenn der externe Temperatursensor angeschlossen ist kein Signal Signal vorhanden synchronisiert gültig		nicht einstellbar
D.092	actoSTOR-Kommunikationsstatus	actoSTOR Modulerkennung 0 = nicht angeschlossen 1 = Verbindungsfehler: keine PeBus-Kommunikation, das System hat das actoSTOR-Modul zuvor erkannt 2 = aktive Verbindung		kann nicht eingestellt werden
D.093	Geräteerkennungseinstellung	Geräteidentifikation = Device Specific Number (DSN) Einstellbereich: 0–99		
D.094	Fehlerliste löschen	Löschen der Fehlerliste 0 = Nein 1 = Ja		
D.095	Softwareversion Pebus-Teilnehmer	Panel (Zentralsteuerung) Display (Bedienfeld) actoSTOR (APC) HBI/VR34		nicht einstellbar
D.096	Werkseinstellungen zurücksetzen?	Alle einstellbaren Parameter werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt 0 = Nein 1 = Ja		

B Statuscodes – Übersicht über die Statuscodes ()



Wissenswertes

Da die Codetabelle für verschiedene Produkte verwendet wird, kann es vorkommen, dass einige Codes für das jeweilige Produkt nicht angezeigt werden.

Code	Bedeutung
S.00 Kein Heizwärmebedarf	Kein Heizwärmebedarf. Der Brenner ist ausgeschaltet.
S.01 Ventilator startet im Heizbetrieb	Der Ventilatorstart ist für den Heizbetrieb aktiviert.

S.02 Vorlauftförderung im Heizbetrieb	Die Pumpenvorwärmung ist für den Heizbetrieb aktiviert.
S.03 Zündzyklus im Heizbetrieb	Die Zündung ist für den Heizbetrieb aktiviert.
S.04 Brennerzündung im Heizbetrieb	Die Zündung ist für den Heizbetrieb aktiviert.
S.05 Pumpen- und Ventilator-Nachlauf im Heizbetrieb	Die Nachlaufzeit für Pumpe/Ventilator ist für den Heizbetrieb aktiviert.
S.06 Ventilator-Nachlauf im Heizbetrieb	Der Ventilator-Nachlauf ist für den Heizbetrieb aktiviert.
S.07 Pumpennachlauf im Heizbetrieb	Die Pumpennachlaufzeit ist für den Heizbetrieb aktiviert.
S.08 Heizungs-Betriebsunterbrechungszeit	Die Unterbrechungszeit ist für den Heizbetrieb aktiviert.
S.10 Warmwasserbedarf	Der Warmwasserbedarf ist aktiviert.
S.11 Ventilatorstart im Warmwasserbetrieb	Der Ventilatorstart ist für die Warmwasserbereitung aktiviert.
Code	Bedeutung
S.13 Zündzyklus im Warmwasserbetrieb	Die Zündung ist für die Warmwasserbereitung aktiviert.
S.14 Brennerzündung im Warmwasserbetrieb	Der Brenner ist für die Warmwasserbereitung aktiviert.
S.15 Pumpen- und Ventilator-Nachlauf im Warmwasserbetrieb	Die Nachlaufzeit für Pumpe/Gebläse ist für die Warmwasserbereitung aktiviert.
S.16 Ventilator-Nachlauf im Warmwasserbetrieb	Der Ventilator-Nachlauf ist für die Warmwasserbereitung aktiviert.
S.17 Pumpennachlauf im Warmwasserbetrieb	Die Pumpennachlaufzeit ist für die Warmwasserbereitung aktiviert.
S.20 Warmwasserbedarf	Der Warmwasserbedarf ist aktiviert.
S.21 Ventilatorstart im Warmwasserbetrieb	Der Ventilatorstart ist für die Warmwasserbereitung aktiviert.
S.22 Pumpenvorlauf im Warmwasserbetrieb	Die Pumpenvorwärmung ist für die Warmwasserbereitung aktiviert.
S.23 Zündzyklus im Warmwasserbetrieb	Die Zündung ist für die Warmwasserbereitung aktiviert.
S.24 Brennerzündung im Warmwasserbetrieb	Der Brenner ist für die Warmwasserbereitung aktiviert.
S.25 Pumpen- und Ventilator-Nachlauf im Warmwasserbetrieb	Die Pumpen-/Ventilator-Nachlaufzeit ist für die Warmwasserbereitung aktiviert.
S.26 Ventilator-Nachlauf im Warmwasserbetrieb	Der Ventilator-Nachlauf ist für die Warmwasserbereitung aktiviert.
S.27 Pumpennachlauf im Warmwasserbetrieb	Die Pumpennachlaufzeit ist für die Warmwasserbereitung aktiviert.
S.28 Brenner-Sperrzeit im Warmwasserbetrieb	Die Unterbrechungszeit ist für die Warmwasserbereitung aktiviert.
S.30 Kein Wärmebedarf vom Regler	Der Raumthermostat blockiert den Heizbetrieb.
S.31 Kein Wärmebedarf im Sommerbetrieb	Der Sommerbetrieb ist aktiviert, es besteht kein Wärmebedarf.
S.32 Wartezeit aufgrund abweichender Lüfterdrehzahl	Die Wartezeit ist beim Start des Ventilators aktiviert.
S.34 Heizbetrieb Frostschutz	Die Frostschutzfunktion ist für den Heizbetrieb aktiviert.
S.39 System-Begrenzungs-Thermostat ausgelöst	Der Systemthermostat oder die Kondensatpumpe ist ausgelöst.
S.40 Komfortbetriebsssicherung aktiv	Der Komfortversicherungsbetrieb ist aktiviert.
S.41 Der Wasserdruck ist zu hoch	Der Gerätedruck ist zu hoch.
S.42 Rauchgasklappe geschlossen	Die Rückmeldung der Abgasklappe blockiert den Heizbetrieb des Brenners (nur bei Anschluss an das Multifunktionsmodul) oder die Kondensatpumpe ist defekt, der Wärmebedarf ist blockiert.
S.46 Komfortbetriebsmodus min. Belastung Flammeausfall	Der Komfortbetriebsmodus ist bei geringer Belastung und Flammeausfall aktiviert.

S.53 Wartezeit wegen Wassermangels	Das Produkt befindet sich aufgrund von Wassermangel (zu große Vorlauf-Rücklauf-Differenz) innerhalb der Wartezeit der Modulationssperre/Betriebssperre.
S.54 Wartezeit wegen Wassermangels	Das Produkt befindet sich innerhalb der Wartezeit der Betriebsblockierungsfunktion aufgrund von Wassermangel (Temperaturgradient).
S.57 Wartezeit des Messprogramms	Das Produkt befindet sich aufgrund des Messprogramms innerhalb der Wartezeit.
S.58 Brennermodulationsbegrenzung	Die Brennermodulationsbegrenzung ist aktiviert.
S.61 Fehler „Falscher Gastyp“	Der Codierwiderstand im Stromkreis passt nicht zur angegebenen Gasgruppe (siehe F.92).
S.62 CO ₂ -Messung	Stellen Sie den CO ₂ -Gehalt ein.
S.63 Fehler: Gasdurchfluss prüfen	Eine Fehlermeldung ist aktiviert. Überprüfen Sie den Gasdurchfluss.
S.76 Service-Meldung: Überprüfen Sie den Wasserdruck	Eine Servicemeldung ist aktiviert. Überprüfen Sie den Wasserdruck.
S.88 Entlüftungsprogramm läuft	Das Entlüftungsprogramm ist aktiviert.
S.92 Zirkulierendes Wasser. Selbsttest	Die Selbstkontrolle ist für die zirkulierende Wassermenge aktiviert.
S.93 Rauchgasmessung nicht möglich	Die Messung der Verbrennungsprodukte ist derzeit nicht möglich.
Code	Meldung
S.96 Selbsttest des Rücklaufftemperaturfühlers	Der Selbsttest des Rücklaufftemperatursensors ist aktiv.
S.97 Selbsttest des Wasserdrucksensors	Die Selbstprüfung für den Wasserdrucksensor ist aktiviert.
S.98 Selbsttest des Vorlauf-/Rücklaufftemperatursensors	Der Selbsttest des Vorlauf-/Rücklaufftemperatursensors ist aktiv.
S.99 Vaillant-Selbsttest	Die Vaillant-Selbstprüfung ist aktiviert.

C Fehlercodes – Übersicht „ ”



Wissenswertes

Da die Codetabelle für verschiedene Produkte verwendet wird, kann es vorkommen, dass einige Codes für das jeweilige Produkt nicht angezeigt werden.

Code/Bedeutung	Mögliche Ursache	Maßnahme
F.00 Vorlaufftemperaturfühler defekt	Der Vorlaufftemperatursensor ist defekt oder nicht angeschlossen	► Überprüfen Sie Folgendes: Vorlaufftemperatursensor, Stecker, Kabelbaum, Bedienfeld.
F.01 Rücklaufftemperaturfühler unterbrochen	Der Rücklaufftemperaturfühler ist defekt oder nicht angeschlossen	► Überprüfen Sie Folgendes: Rücklaufftemperaturfühler, Stecker, Kabelbaum, Panel.
F.10 Kurzschluss des Vorlaufftemperatursensors	Der Vorlaufftemperatursensor ist defekt oder hat einen Kurzschluss	► Überprüfen Sie Folgendes: NTC-Stecker, Kabelbaum, Kabel/Gehäuse, Leiterplatte, NTC-Sensor
F.11 Kurzschluss des Rücklaufftemperatursensors	Der Rücklaufftemperatursensor ist defekt oder hat einen Kurzschluss	► Überprüfen Sie Folgendes: NTC-Stecker, Kabelbaum, Gehäuse, Leiterplatte, NTC-Sensor
F.20 Therm. Sicherheitsabschaltung aufgrund von Begrenzung.	Die maximale Temperatur des Vorlauf-/Rücklaufftemperaturfühlers ist zu hoch für den Sicherheits-Temperaturbegrenzer über den NTC.	► Überprüfen Sie Folgendes: Vorlaufftemperaturfühler (einwandfreier thermischer Anschluss), Kabelbaum, ausreichende Belüftung.
F.22 Sicherheitsabschaltung wegen Wassermangels.	Es befindet sich kein oder zu wenig Wasser im Produkt oder der Wasserdruck ist zu niedrig.	1. Überprüfen Sie Folgendes: Stecker, Kabel zur Heizungspumpe oder zum Wasserdrucksensor, Wasserdrucksensor, Heizungspumpe. 2. Aktivieren Sie das Kontrollprogramm P.0 und entlüften Sie das System.

F.23 Sicherheitsabschaltung aufgrund zu hoher Temperatur.	Zu großer Temperaturunterschied. Die zirkulierende Wassermenge ist nicht ausreichend	► Überprüfen Sie Folgendes: Stecker, Heizkreispumpe Kabel / Wasserdrucksensor, Luft / zu wenig Wasser im Heizkreis, Vor- und Rücklauftemperatursensor vertauscht, Filter im Hydraulikblock, Wasserdrucksensor, Heizkreispumpe (korrekter Umlauf, Stufe 2: D.19, D.14, Rückschlagventil). Aktivieren Sie das Prüfprogramm P.0.
F.24 Sicherheitsabschaltung aufgrund schneller Temperaturerhöhung.	Zu schneller Temperaturanstieg	► Überprüfen Sie Folgendes: Stecker, Kabel zur Heizungspumpe, Luft/zu wenig Wasser im Heizkreis, Innenlüfter (Funktion), Heizungspumpe (zu niedriger Gerätedruck), zu großer Temperaturgradient an der Vorlaufheizung, Schwerkraftbremse). Aktivieren Sie das Prüfprogramm P.0.
F.25 Sicherheitsabschaltung wegen hoher Temperatur.	Die Temperatur der Verbrennungsprodukte ist zu hoch	► Überprüfen Sie Folgendes: Steckverbinder, Steckverbinder des Sicherheits-Temperaturbegrenzers, Kabelbaum, Kabel zur Heizkreispumpe, interne Entlüftung (Funktion), Abgasabzug (Verstopfung, ungünstige Windverhältnisse, zu langes Abgasrohr), zu wenig Wasser im Heizkreis, Heizkreispumpe, aktivieren Sie das Kontrollprogramm P.0.
F.26 Fehler: Brennstoffventil funktioniert nicht.	Der Schrittmotor der Gasarmatur ist defekt oder nicht angeschlossen.	► Folgendes überprüfen: Schrittmotor der Gasarmatur (Anschlussstecker, Kabel, Durchgang der Spulen, Spannung), Mehrpolstecker, Kabelbaum.
F.27 Sicherheitsabschaltung wegen falscher Flammenmeldung	Die Überwachungselektrode meldet eine fehlerhafte Flamme	► Überprüfen Sie Folgendes: Gasdruck an der oberen Messöffnung, Flammenfühler, Bedienfeld, Gasmagnetventil.
Code/Bedeutung	Mögliche Ursache	Maßnahme
F.28 Fehlgeschlagener Zündversuch beim Start	Fehlgeschlagener Start oder Fehlzündung Der Gasdruckregler oder die thermische Sicherheitsabschaltung hat ausgelöst.	1. Überprüfen Sie Folgendes: Gasabsperrhahn, Gasdurchflussdruck, Gasarmatur, Luftansaugrohr (Verstopfung, lockere Schraube), Kondenswasserablauf (Verstopfung), Mehrpolstecker, Kabelbaum, Zündtransformator, Zündkabel, Zündstecker, Zündelektrode, Flammenwächterelektrode, Elektronik, Erdung, CO2-Einstellung. 2. Gültigkeit: nur für Produkte, die für den Mehrfachanschluss unter Druck oder in Kesseln umgerüstet wurden. – Überprüfen Sie: Funktion des Rückschlagventils (im Abgasweg oder im Mischrohr), Luftansaugrohr (Verstopfung)
F.29 Fehlgeschlagene Wiederezündung. Versuch während des Betriebs.	Die Gaszufuhr wurde zeitweise unterbrochen. Fehlgeschlagene Wiederezündung.	► Überprüfen Sie Folgendes: Rückführung der Verbrennungsprodukte, Kondenswasserweg (Verstopfung), Erdung, Gasarmatur und Elektrodenkabel (fehlerhafter Kontakt).
F.32 Ventilatorfehler	Der Lüfter ist defekt oder nicht angeschlossen	► Überprüfen Sie Folgendes: Anschlussstecker, Kabelbaum, Lüfter (Blockierung, Funktion, einwandfreie Drehzahl), Hall-Sensor, Bedienfeld, Abgasweg (Verstopfung).
F.49 eBUS-Fehler	Zu niedrige Spannung am eBUS	► Überprüfen Sie Folgendes: eBUS (Überlastung, zwei Spannungsversorgungen mit unterschiedlicher Polarität, Kurzschluss).
F.61 Fehler bei der Steuerung des Brennstoffventils	Gasarmatur kann nicht gesteuert werden	► Folgendes überprüfen: Kabelbaum, Stecker, Gasarmatur (Spulen), Leiterplatte
F.62 Fehler beim Ausschalten des Brennstoffventils	Verzögerte Abschaltung des Gasventils nach Erlöschen der Flamme	► Überprüfen Sie Folgendes: Gasventil, Brennerfläche (Verschmutzung), Anschlussstecker, Kabelbaum, Bedienfeld.
F.63 EEPROM-Fehler	EEPROM defekt	► Austauschen: Leiterplatte.
F.64 Fehler in der Elektronik/im Sensor	Elektronik, aus Sicherheitsgründen wichtiger Sensor oder Kabel defekt	► Überprüfen Sie Folgendes: Vorlauftemperaturfühler, Kabel zum Fühler, Flammenfühler (z. B. Flammenüberwachungselektrode) auf instabiles Signal, Elektronik.
F.65 Elektronik-Temperaturfehler	Die Elektronik ist defekt oder durch äußere Einflüsse überhitzt	1. Überprüfen Sie Folgendes: Bedienfeld. 2. Senken Sie gegebenenfalls die Umgebungstemperatur.
F.67 Fehler in der Elektronik/Flammenerkennung	Unwahrscheinliches Flammensignal	► Überprüfen Sie Folgendes: Kabelbaum, Flammenwächter, Bedienfeld.
F.68 Fehler instabiles Flammensignal	Der Flammenwächter meldet ein instabiles Flammensignal	► Überprüfen Sie Folgendes: Luftüberschussfaktor, Gasströmungsdruck, Kondenswasserweg (Verstopfung), Gasdüse, Ionisationsstrom (Kabel, Elektrode), Rückführung von Verbrennungsprodukten.

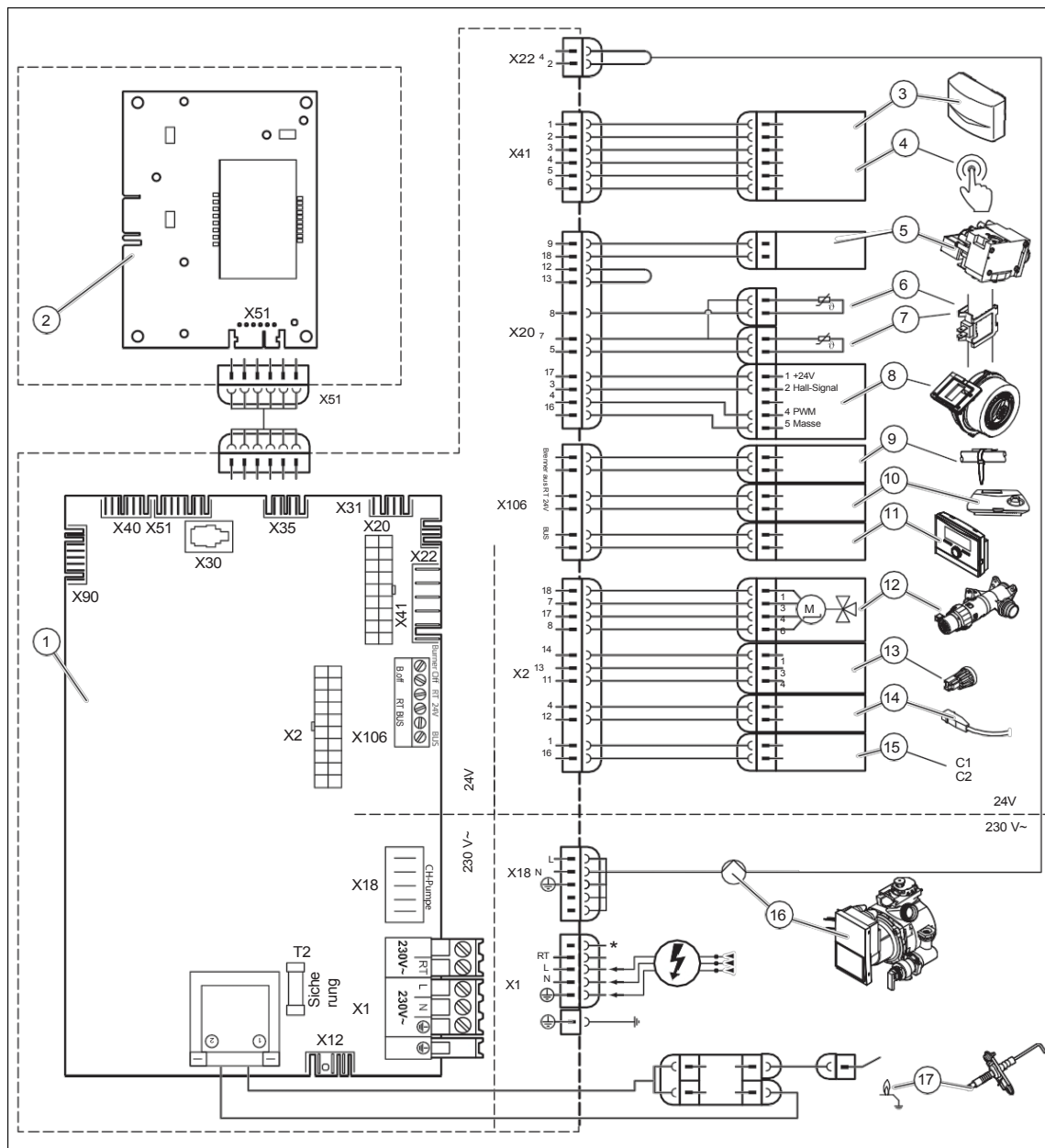
F.70 Fehler bei der Gültigkeitsprüfung	Defektes/fehlendes Gerät, defekter/fehlender Codierungswiderstand	► Wenn Sie das Display und das Bedienfeld ausgetauscht haben, müssen Sie die Geräte-ID unter d.93 ändern.
F.71 Fehler des Vorlauftemperaturfühlers	Der Vorlauftemperatursensor liefert unzulässige Werte	► Überprüfen Sie Folgendes: Vorlauftemperatursensor (korrekter thermischer Anschluss).
F.72 Fehler des Vorlauf-/Rücklauftemperaturfühlers	Die Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf-/Rücklauftemperaturfühler ist zu groß	► Überprüfen Sie Folgendes: Vorlauftemperaturfühler / Rücklauftemperaturfühler (Funktion, korrekter thermischer Anschluss)
F.73 Fehler Wasserdrucksensor (Signal zu niedrig)	Der Wasserdrucksensor meldet einen zu niedrigen Wasserdruck	► Überprüfen Sie Folgendes: Wasserdruck, Körperanschluss, Kabel, Stecker, Wasserdrucksensor (Kurzschluss zum GDN).
F.74 Fehler Wasserdruckfühler (Signal zu hoch)	Wasserdruck zu hoch	1. Lassen Sie Wasser ab. 2. Überprüfen Sie den Wasserdrucksensor.
F.75 Fehler Pumpe/Wassermangel	Beim Start der Pumpe wird kein ausreichender Druckanstieg festgestellt	1. Überprüfen Sie Folgendes: Wasserdrucksensor, Heizkreispumpe (Blockierung), Heizkreis (Luft, ausreichende Wassermenge), einstellbare Umgehungsleitung, externer Ausdehnungsbehälter (muss an den Rücklauf angeschlossen sein). Aktivieren Sie das Prüfprogramm P.0. 2. Bei Einbau eines Hydraulikwechslers oder Heizungsrohrs mit einem Durchmesser von mehr als 1 1/2 Zoll muss die 3/4-Zoll-Dichtung der Vorlaufheizung durch eine Drosseleinlage ersetzt werden. Gegebenenfalls das F.75-Wartungssatz installieren.
F.77 Fehler der Rauchgasklappe Kondensat Nr.	Keine Rückmeldung vom Verbrennungsprodukt-Klappe; Überlauf der Kondensatpumpe	► Folgendes überprüfen: Kabel zum Zubehör VR40, Verbrennungsproduktklappe (Verkabelung, Rückmeldeschalter), Kondensatpumpe, Brücke zum Systemthermostat, 2/7 Multifunktionsmodul (Brücke)
F.78 Warmwasser-Ausgangssensor-Ausfall an der externen Regelzone	Die UK-Linkbox ist angeschlossen, ohne dass eine Brücke am Warmwasser-Temperaturfühler vorhanden ist.	1. Überprüfen Sie Folgendes: Zubehör (Konfiguration/elektrischer Anschluss). 2. Das Gerät zeigt den Fehler an, aber es ist keine Fehlfunktion des Geräts festzustellen.
Code/Meldung	Mögliche Ursache	Maßnahme
F.83 NTC-Fehler aufgrund von Temperaturänderung	Die Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf-/Rücklauftemperaturfühler ist zu gering	► Folgendes überprüfen: Vorlauf-/Rücklauftemperatursensor (Funktion, korrekter thermischer Anschluss), ausreichende Wassermenge
F.84 Fehler aufgrund einer unzulässigen Temperaturdifferenz	Unzulässige Temperaturdifferenz	► Überprüfen Sie Folgendes: Vorlauf-/Rücklauftemperaturfühler (korrekter thermischer Anschluss, Fühler sind vertauscht)
F.85 Fehler aufgrund falsch montiertem NTC	Vorlauf-/Rücklauftemperatursensor liefert fehlerhafte/unzulässige Werte.	► Überprüfen Sie Folgendes: Vorlauf-/Rücklauftemperatursensor (korrekter thermischer Anschluss).
Kommunikationsfehler	Kommunikationsfehler zwischen Display und Bedienfeld im Anschlussgehäuse	► Überprüfen Sie Folgendes: Kabel/Stecker zwischen Display und Bedienfeld.

D Prüfprogramme – Übersicht über die

Prüfprogramm	Bericht
P.00 Entlüftung	Das System steuert die interne Pumpe periodisch. Die Entlüftung des Heizkreises und des Warmwasserkreises erfolgt durch automatisches Umschalten der Kreise adaptiv über den Schnellentlüfter (die Kappe des Schnellentlüfters muss gelöst werden). Der aktive Kreis wird auf dem Display angezeigt. Drücken Sie einmal die  Taste, um die Entlüftung des Heizkreises zu starten. Drücken Sie einmal die  Taste, um das Entlüftungsprogramm zu beenden. Information: Das Entlüftungsprogramm läuft 7,5 Minuten pro Kreis und ist dann beendet. Entlüftung des Heizkreises: Der Vorrangumschaltventil ist in Heizbetrieb, die Steuerung der Innenpumpe erfolgt über 9 Zyklen: 30 s ein, 20 s aus. Anzeige des aktiven Heizkreises. Entlüften des Warmwasserkreises: Nach Ablauf der oben genannten Zyklen oder nach erneutem Drücken der rechten Auswahl Taste: Das Vorrang-Umschaltventil befindet sich in der Warmwasserstellung, die Steuerung der Innenpumpe wie oben. Anzeige des aktiven Warmwasserkreises.
P.01 Max. Belastung	Nach erfolgreicher Zündung arbeitet das Produkt mit maximaler thermischer Belastung.
P.02 Min. Belastung	Nach erfolgreicher Zündung arbeitet das Produkt mit minimaler Wärmebelastung.
P.06 Lademodus	Der Vorwahlschalter wird in die Mittelstellung gebracht. Die Brenner und die Pumpe werden ausgeschaltet (zum Befüllen und Entleeren des Produkts).

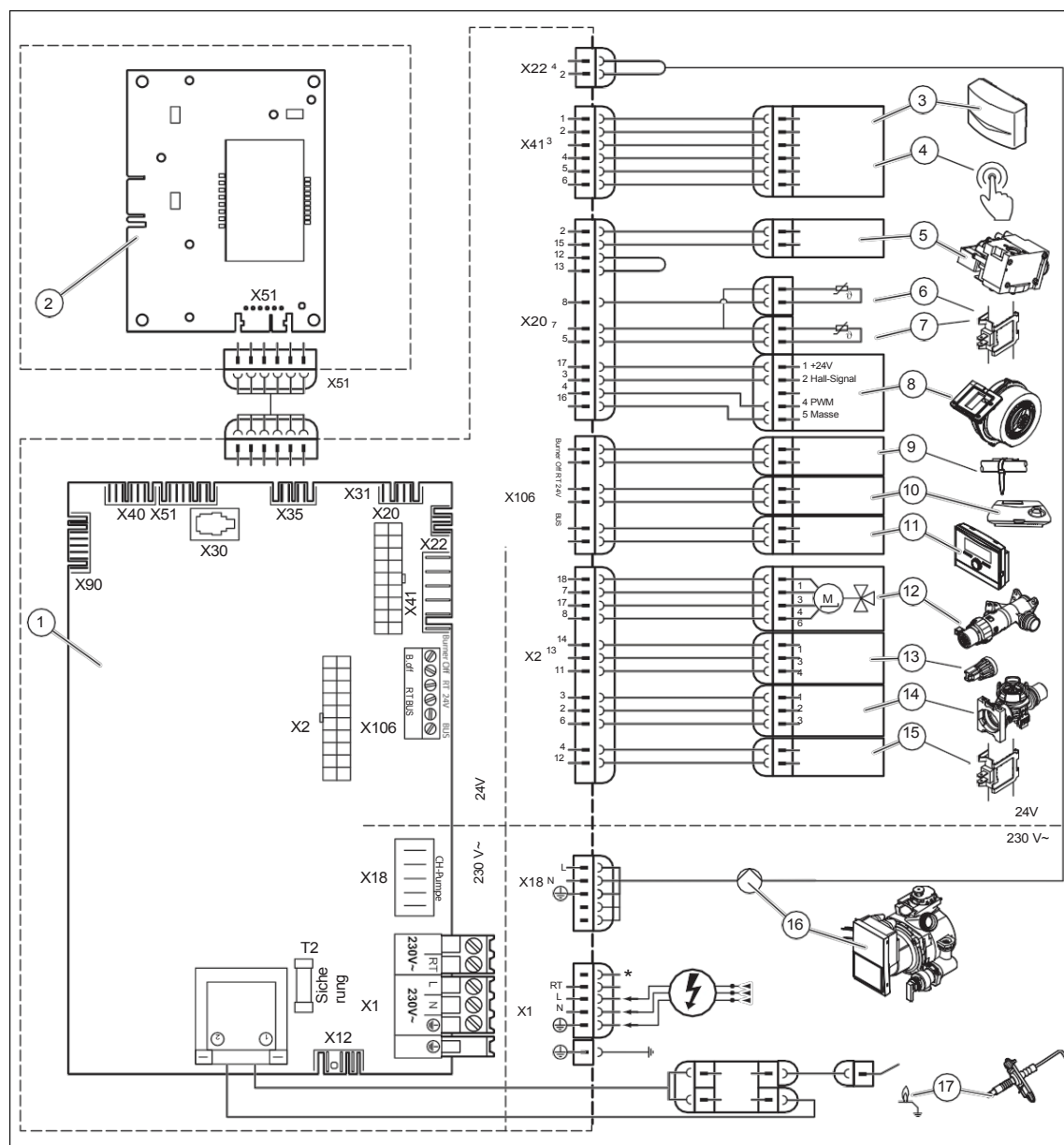
E Elektrische Anschlusszeichnungen

E.1 Anschluss-Schaltplan, nur für den Heizbetrieb verwendetes Produkt



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Hauptplatine | 10 | 24 V DC Raumthermostat |
| 2 | Bedienoberfläche Bedienfeld | 11 | Busanschluss (digitaler Regler/Raumthermostat) |
| 3 | Außentemperaturfühler, Vorlauftemperaturfühler (optional, extern), DCF-Empfänger | 12 | Vorteilschalter-Umschaltventil |
| 4 | Fernschaltung der Umwälzpumpe | 13 | Wasserdrucksensor |
| 5 | Gasarmatur | 14 | Speichertemperaturfühler |
| 6 | Rücklauftemperaturfühler | 15 | Speicherkontakt „C1/C2“ |
| 7 | Vorlauftemperaturfühler | 16 | Innenpumpe |
| 8 | Ventilator | 17 | Zündelectrode |
| 9 | Systemthermostat/Brenner aus | | |

E.2 Anschlussplan, Produkt mit integrierter Warmwasserbereitung



- | | | | |
|----|--|----|---------------------------------|
| 1 | Hauptplatine | 10 | 24 V DC Raumthermostat |
| 2 | Bedienoberfläche Bedienfeld | 11 | Busanschluss (digitaler Regler) |
| 3 | Außen-Temperaturfühler, Vorlaufftemperaturfühler (optional, extern), DCF-Empfänger | 12 | Vorteils-Umschaltventil |
| 4 | Fernschaltung der Umwälzpumpe | 13 | Wasserdrucksensor |
| 5 | Gasarmatur | 14 | Schaufelradsensor |
| 6 | Rücklauf-Tempersensor | 15 | Warmstart-Sensor |
| 7 | Vorlaufftemperaturfühler | 16 | Innenpumpe |
| 8 | Ventilator | 17 | Zündelectrode |
| 09 | Systemthermostat/Brenner aus | * | Je nach Produkttyp |

F Überprüfungs- und Wartungsarbeiten

Die folgende Tabelle listet die Anforderungen des Herstellers in Bezug auf die Mindestintervalle für Inspektionen und Wartungsarbeiten auf. Wenn nationale Vorschriften und Richtlinien kürzere Inspektions- und Wartungsintervalle vorschreiben, sind diese anstelle der Herstellerangaben zu beachten. Führen Sie bei allen Inspektions- und Wartungsarbeiten die erforderlichen Vor- und Nacharbeiten durch.

#	Wartungsarbeiten	Intervall	
1	Überprüfen Sie die Dichtheit und Verstopfung des Luft-/Abgasabzugssystems und ob es gemäß den Vorschriften befestigt und ordnungsgemäß installiert ist.	Jährlich	
2	Entfernen Sie alle Verschmutzungen vom Produkt und aus der Turbinenkammer.	Jährlich	
3	Überprüfen Sie den Zustand der Heizzelle durch Sichtprüfung und achten Sie dabei besonders auf Korrosion, Rost und andere Beschädigungen. Führen Sie gegebenenfalls Wartungsarbeiten durch.	Jährlich	
4	Überprüfen Sie den Anschlussgasdruck als Durchflussdruck bei maximaler Wärmebelastung.	Jährlich	
5	Überprüfen Sie den CO ₂ -Gehalt und stellen Sie ihn gegebenenfalls ein (Einstellung des Luftüberschusses).	Jährlich	19
6	Protokollierung des CO ₂ -Gehalts (Luftüberschussfaktor) und des CO/CO ₂ -Verhältnisses.	Jährlich	
7	Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit/einwandfreie Verbindung der steckbaren Anschlüsse/Verbindungen (das Produkt muss spannungsfrei sein)	Jährlich	
8	Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit des Gasabsperrhahns und der Wartungshähne.	Jährlich	
9	Überprüfen Sie den Kondenswassersiphon auf Verschmutzungen und reinigen Sie ihn gegebenenfalls.	Jährlich	
10	Überprüfung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes	Bei Bedarf, mindestens alle zwei Jahre	
11	Überprüfen Sie die Isoliermatten im Verbrennungsbereich und ersetzen Sie beschädigte Isoliermatten	Bei Bedarf, mindestens alle zwei Jahre	
12	Reinigung des Wärmetauschers	Bei Bedarf, mindestens alle zwei Jahre	26
13	Überprüfung der Brenner auf Beschädigungen	Bei Bedarf, mindestens alle zwei Jahre	
14	Wenn die Wassermenge (Warmwasser) nicht ausreicht oder die Auslauf-Temperatur nicht zufriedenstellend ist, muss der Sekundärwärmetauscher überprüft werden	Bei Bedarf, mindestens alle zwei Jahre	
15	Reinigung des Filters am Kaltwassereinfluss	Bei Bedarf, mindestens alle zwei Jahre	26
16	Überprüfung des Flügelradsensors auf Verschmutzungen/Beschädigungen	Bei Bedarf, mindestens alle zwei Jahre	
17	Befüllung des Heizungssystems	Bei Bedarf, mindestens alle zwei Jahre	18
18	Probelauf nach der Wartung	Jährlich	
19	Sichtprüfung der Zündung und Verbrennung	Jährlich	
20	Überprüfen Sie erneut den CO ₂ -Gehalt (den Luftüberschussfaktor).	Bei Bedarf, mindestens alle zwei Jahre	
21	Dichtheit prüfen	Bei jeder Wartung	20
22	Abschluss der Kontroll- und Wartungsarbeiten	Jährlich	27

G Technische Daten

Technische Daten – allgemeine Informationen

	VU 146/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VU 246/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 236/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 286/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro
Bestimmungsland (Kennzeichnung gemäß ISO 3166)	CZ (Tschechien), HU (Ungarn), SK (Slowakei)	CZ (Tschechien), HU (Ungarn), RO (Rumänien), SK (Slowakei)	CZ (Tschechien), HU (Ungarn), RO (Rumänien), SK (Slowakei)	CZ (Tschechien), HU (Ungarn), RO (Rumänien), SK (Slowakei)
Zugelassene Gerätekategorien	II2HS3P	II2HS3P	II2HS3P	II2HS3P
Geräteseitiger Gasanschluss	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Geräteseitige Vorlauf- /Rücklauf- Heizungsanschlüsse	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Geräteseitiger Kalt- und Warmwasseranschluss	–	–	G 3/4 "	G 3/4 "
Sicherheitsventil- Anschlussrohr (min.)	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Luft-/Verbrennungsprodukt- Anschluss	60/100 mm	60/100 mm	60/100 mm	60/100 mm
Kondenswasserablaufleitung (min.)	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm
G20 Erdgas-Gasdruck	2,5 kPa (25,0 mbar)	2,5 kPa (25,0 mbar)	2,5 kPa (25,0 mbar)	2,5 kPa (25,0 mbar)
G31 Propangas Gasdruck	3,0 kPa (30,0 mbar)	3,0 kPa (30,0 mbar)	3,0 kPa (30,0 mbar)	3,0 kPa (30,0 mbar)
Gasverbrauch bei einer Temperatur von 15 °C und einem Druck von 1013 mbar (ggf. bezogen auf die Warmwasserbereitung), G20	1,7 m³/h	3,0 m³/h	2,5 m³/h	3,0 m³/h
Gasverbrauch bei einer Temperatur von 15 °C und einem Druck von 1013 mbar (ggf. bezogen auf die Warmwasserbereitung), G31	1,3 kg/h	2,2 kg/h	1,8 kg/h	2,2 kg/h
Min. Massenstrom der Verbrennungsprodukte (G20)	2,47 g/s (8,89 kg/h)	2,96 g/s (10,66 kg/h)	2,47 g/s (8,89 kg/h)	2,96 g/s (10,66 kg/h)
Min. Verbrennungsprodukt- Massenstrom (G31)	3,49 g/s (12,56 kg/h)	3,94 g/s (14,18 kg/h)	3,49 g/s (12,56 kg/h)	3,94 g/s (14,18 kg/h)
Max. Massefluss der Verbrennungsprodukte	7,4 g/s (26,64 kg/h)	13,0 g/s (46,80 kg/h)	10,6 g/s (38,16 kg/h)	13,0 g/s (46,80 kg/h)
Min. Temperatur der Verbrennungsprodukte	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Max. Temperatur der Verbrennungsprodukte	70 °C	74 °C	70 °C	74 °C
Zugelassene Gasgerätetypen	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B33, B33P, B53, B53P	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B33, B33P, B53, B53P	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B33, B33P, B53, B53P	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B33, B33P, B53, B53P
30 % Wirkungsgrad	109,4 %	109,4 %	109,4	109,4 %
NOx-Klasse	6	6	6	6
Geräteabmessungen, Breite	440 mm	440 mm	440 mm	440 mm
Geräteabmessungen, Höhe	720 mm	720 mm	720 mm	720 mm
Geräteabmessungen, Tiefe	338 mm	338 mm	338 mm	338 mm
Nettogewicht ca.	32 kg	32 kg	33,4 kg	34,7 kg

Technische Daten – Leistung/Belastung, G20

	VU 146/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VU 246/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 236/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 286/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro
Nennwärmeleistung (P) bei 50/30 °C	5,7 ... 15,3 kW	7,0 ... 25,9 kW	5,7 ... 24,9 kW	7,0 ... 25,9 kW
Nennwärmeleistungsbereich (P) bei 80/60 °C	5,2 ... 14,0 kW	6,2 ... 24,0 kW	5,2 ... 23,0 kW	6,2 ... 24,0 kW
Maximale Wärmeleistung bei Warmwasserbereitung	16,0 kW	28,0 kW	23,0 kW	28,0 kW
Höchste Wärmebelastung bei Warmwasserbereitung	16,3 kW	28,6 kW	23,5 kW	28,6 kW
Höchste Heizlast auf der Heizungsseite	14,3 kW	24,5 kW	23,5 kW	24,5 kW
Geringste Wärmebelastung	5,5 kW	6,6 kW	5,5 kW	6,6 kW
Heizleistung-Einstellbereich	5 ... 14 kW	6 ... 24 kW	5 ... 19 kW	6 ... 24 kW
Wirkungsgrad, Nennwärmeabgabe (konstant) bei 40/30 °C	106,0 %	107,0	107,0	107,0
Wirkungsgrad, Nennwärmeabgabe (konstant) bei 50/30 °C	107,0	106,0	106,0	106,0
Wirkungsgrad, Nennwärmeabgabe (konstant) bei 60/40 °C	101,0	101,0	101,0	101,0
Wirkungsgrad, Nennwärmetausch (konstant) bei 80/60 °C	98,0	98,0	98,0	98,0

Technische Daten – Leistung/Belastung, G25.1

	VU 146/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VU 246/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 236/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 286/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro
Nennwärmeleistungsbereich (P) bei 50/30 °C	5,7 ... 14,9 kW	6,9 ... 25,5 kW	5,7 ... 19,7 kW	6,9 ... 25,5 kW
Nennwärmeleistungsbereich (P) bei 80/60 °C	5,2 ... 14,0 kW	6,2 ... 24,0 kW	5,2 ... 18,5 kW	6,2 ... 24,0 kW
Maximale Wärmeleistung bei Warmwasserbereitung	16,0 kW	28,0 kW	23,0 kW	28,0 kW
Höchste Wärmebelastung bei Warmwasserbereitung	16,3 kW	28,6 kW	23,5 kW	28,6 kW
Höchste Heizlast auf der Heizungsseite	14,3 kW	24,5 kW	18,9 kW	24,5 kW
Geringste Wärmebelastung	5,5 kW	6,6 kW	5,5 kW	6,6 kW

Technische Daten – Leistung/Belastung, G31

	VU 146/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VU 246/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 236/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 286/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro
Nennwärmeleistungsbereich (P) bei 50/30 °C	7,9 ... 14,9 kW	8,9 ... 25,3 kW	7,9 ... 24,2 kW	8,9 ... 25,3 kW
Nennwärmeleistungsbereich (P) bei 80/60 °C	7,2 ... 14,0 kW	8,2 ... 24,0 kW	7,2 ... 23,0 kW	8,2 ... 24,0 kW
Maximale Wärmeleistung bei Warmwasserbereitung	16,0 kW	28,0 kW	23,0 kW	28,0 kW
Höchste Wärmebelastung bei Warmwasserbereitung	16,3 kW	28,6 kW	23,5 kW	28,6 kW
Höchste Heizlast auf der Heizungsseite	14,3 kW	24,5 kW	23,5 kW	24,5 kW
Geringste Wärmebelastung	7,7 kW	8,7 kW	7,7 kW	8,7 kW
Wirkungsgrad, Nennwärmebelastung (konstant) bei 40/30 °C	106,0	105,0	105,0	105,0

	VU 146/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VU 246/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 236/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 286/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro
Wirkungsgrad, Nennwärmetransfer (konstant) bei 50/30 °C	104,0	103,0	103,0	103,0
Wirkungsgrad, Nennwärmetausch (konstant) bei 60/40 °C	101,0	101,0	101,0	101,0
Wirkungsgrad, Nennwärmetausch (konstant) bei 80/60 °C	98,0	98,0	98,0	98,0

Technische Daten – Heizung

	VU 146/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VU 246/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 236/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 286/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro
Maximale Vorlauftemperatur	85 °C	85 °C	85 °C	85 °C
Einstellbereich für maximale Vorlauftemperatur (Werkseinstellung: 75 °C)	30 ... 80 °C	30 ... 80 °C	30 ... 80 °C	30 ... 80 °C
Zulässiger Gesamtüberdruck	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Umwälzmenge (bezogen auf $\Delta T = 20$ K)	602 l/h	1 032 l/h	796 l/h	1 032 l/h
Kondensatmenge ca. (pH- Wert 3,5 ... 4,0) bei 50/30 °C Heizbetrieb	1,4 l/h	2,5 l/h	1,9 l/h	2,5 l/h
Restförderhöhe der Pumpe (bei nominaler Umwälzmenge)	0,025 MPa (0,250 bar)	0,025 MPa (0,250 bar)	0,025 MPa (0,250 bar)	0,025 MPa (0,250 bar)

Technische Daten – Warmwasserbereitung

	VUW 236/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 286/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro
Minimale Wassermenge	2,0 l/min	2,0 l/min
Wassermenge (bei $\Delta T = 30$ K)	11,0 l/min	13,4 l/min
Zulässiger Überdruck	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)
Minimaler Netzdruck	0,035 MPa (0,350 bar)	0,035 MPa (0,350 bar)
Temperaturbereich des ausfließenden Warmwassers	35 ... 65 °C	35 ... 65 °C

Technische Daten – elektrische Geräte

	VU 146/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VU 246/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 236/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 286/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro
Elektrischer Anschluss	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Zulässige Anschlussspannung	190 ... 253 V	190 ... 253 V	190 ... 253 V	190 ... 253 V
Eingebaute Sicherung (träge)	2 A	2 A	2 A	2 A
Min. elektrische Leistungsaufnahme	35 W	35 W	35 W	35 W
Max. elektrische Leistungsaufnahme	70 W	85 W	80 W	85 W
Elektrische Leistungsaufnahme im Standby-Modus	< 2 W	< 2 W	< 2 W	< 2 W

	VU 146/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VU 246/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 236/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro	VUW 286/5-3 (H-INT II) ecoTEC pro
Schutzart	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D
Prüfzeichen/Registrierungsnummer.	CE-0085CM0321	CE-0085CM0321	CE-0085CM0321	CE-0085CM0321