

Gekauft am: 9.3.2015
Bearbeiter : Stefan Blaurock
Kunden-Nr. : 14196

Der Paradigma Gasbrennwertkessel **Modula NT**

3 ... 10 kW

3 ... 15 kW

5 ... 25 kW

7 ... 35 kW

unsere Kunden-Nr. bei ad fontes
16 000

unsere Kontaktpersonen:

Frau Nicola Malinke

Herr Schlüter

Herr Wilbrecht (hat uns eigewiesen)



Installations- und Inbetriebnahmeanleitung

Für das Fachhandwerk

Urheberrecht

An allen in dieser technischen Unterlage festgelegten Informationen sowie an den von uns zur Verfügung gestellten Zeichnungen und technischen Beschreibungen behält sich die Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG alle Eigentums- und Urheberrechte vor. Eine Vervielfältigung oder Weitergabe an Dritte ist ohne unsere vorherige schriftliche Erlaubnis nicht gestattet.

PARADIGMA ist eine eingetragene Marke der Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG.

Technische Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	7
1.1	Funktion der Anleitung	7
1.2	Zielgruppe der Anleitung	7
1.3	Gültigkeit der Anleitung	7
1.4	Zugehörige Unterlagen	7
1.5	Aufbewahrung der Unterlagen	7
2	Symbole und Darstellungsregeln	8
2.1	Verwendete Symbole	8
2.2	Darstellungsregeln	8
3	Zu Ihrer Sicherheit	9
3.1	Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen	9
3.2	Warnhinweise	10
3.3	Vorschriften	10
3.4	Konformität	11
3.5	Pflichten des Installateurs	11
4	Produktbeschreibung	12
4.1	Verwendung	12
4.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
4.1.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	12
4.1.3	Brennstoff	12
4.1.4	Typenschild	12
4.2	Geräteübersicht	13
4.3	Betriebsarten	13
4.4	Funktionsbeschreibung	14
4.4.1	Frostschutzfunktion	16
5	Montage	17
5.1	Lieferumfang prüfen	17
5.2	Optionales Zubehör	17
5.3	Anforderungen an den Aufstellort	17
5.4	Maße	19
5.5	Mindestabstände	19
5.6	Gerät montieren	21
5.7	Umwälzpumpe montieren	22
6	Installation Gas	24
6.1	Gas anschließen	24
7	Installation Hydraulik	25
7.1	Hydraulische Anschlussmöglichkeiten	25
7.2	Anlage spülen	25
7.3	Heizkreis anschließen	25
7.4	Ablauf Abgaskondensat anschließen	26
7.5	Siphon Abgaskondensat befüllen	27



7.6	Ausdehnungsgefäß anschließen (optional)	27
<hr/>		
8	Installation Elektrik	29
8.1	Elektroschaltplan	30
8.2	Verkleidung abnehmen und Schaltkasten herunterklappen	31
8.3	Zugang zu den Anschlussklemmen	32
8.4	Installation mit Heizungsregler SystaCompact	34
8.4.1	Temperaturfühler anschließen	35
8.5	Installation mit Heizungsregler SystaComfort	35
8.5.1	Heizungsregler SystaComfort anschließen	35
8.6	Installation mit MES II-Systemregelung	35
8.6.1	MES II-Systemregelung anschließen	36
8.7	Installation mit Heizungsregler Modula Control	36
8.7.1	Temperaturfühler anschließen	36
8.8	Installation mit Fremddregler	37
8.8.1	Fremddregler anschließen	37
8.9	Blockierender- und Freigabeeingang	37
8.10	Netzkabel anschließen	38
<hr/>		
9	Installation Luft-Abgas-System	39
9.1	Abgasleitung anschließen	39
9.2	Verbrennungsluftleitung anschließen	39
<hr/>		
10	Schaltfeld bedienen	40
10.1	Übersicht Schaltfeld	40
10.2	Parameterübersicht	41
10.3	Parameter ändern	44
10.4	Informationsmenü anzeigen	44
10.5	Betriebsstundenzähler und erfolgreiche Einschaltvorgänge auslesen	46
10.6	Betriebsart Hand einstellen	46
10.7	Werkseinstellungen zurücksetzen	47
<hr/>		
11	Inbetriebnahme	49
11.1	Anlage befüllen	49
11.2	Anschlüsse prüfen	50
11.3	Heizkessel an eine andere Gasart anpassen	51
11.4	Verbrennung prüfen	53
11.5	Automatische Erkennungsfunktion ausführen	56
11.6	Verkleidung anbringen	56
11.7	Anlage an den Betreiber übergeben	57
<hr/>		
12	Wartung	58
12.1	Wartungsintervall	58
12.2	Wartungsmeldungen anzeigen und zurücksetzen	58
12.3	Wasserdruck prüfen	59
12.4	Ausdehnungsgefäß prüfen	59
12.5	Ionisationsstrom überprüfen	59
12.6	Abgasanschluss überprüfen	60
12.7	Verbrennung überprüfen	60
12.8	Automatischen Entlüfter überprüfen	60

12.9	Sicherheitsventil überprüfen	60
12.10	Siphon überprüfen	61
12.11	Brenner prüfen und Wärmetauscher reinigen	61
12.12	Zünd- und Ionisationselektroden auswechseln	62
12.13	Rückschlagklappe tauschen	63
12.14	Wartungsarbeiten abschließen	64
<hr/>		
13	Störungen	65
13.1	Störungen anzeigen	65
13.2	Störungen beheben	65
13.3	Blockaden anzeigen und beheben	69
13.4	Störungsspeicher	72
<hr/>		
14	Außerbetriebnahme	74
14.1	Gerät vorübergehend außer Betrieb nehmen	74
14.2	Gerät endgültig außer Betrieb nehmen	74
<hr/>		
15	Entsorgung	75
15.1	Verpackung entsorgen	75
15.2	Gerät entsorgen	75
<hr/>		
16	Technische Daten	76
16.1	Kennlinie Umwälzpumpe und Wasserdurchflussmenge	77
16.2	Fühlerkennwerte	78
16.3	Drehzahl-Belastungsdiagramme	79
<hr/>		
17	Konformitätserklärung	82
<hr/>		
18	Anhang	83
18.1	Abkürzungsverzeichnis	83
18.2	Checklisten	83
18.3	Montageschablone	83
<hr/>		
19	Stichwortverzeichnis	84

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Funktion der Anleitung

Dieses Dokument informiert Sie über den Heizkessel *Modula NT*. Sie finden unter anderem Informationen zu:

- Sicherheit
- Funktionsweise
- Montage und Installation
- Inbetriebnahme
- Störungsbehebung
- Wartung
- Technische Daten

1.2 Zielgruppe der Anleitung

Diese Anleitung richtet sich an den Fachhandwerker.

1.3 Gültigkeit der Anleitung

Dieses Dokument ist gültig für den Gasbrennwertkessel *Modula NT* ab 09/2011.

1.4 Zugehörige Unterlagen

Für den Betreiber

- Bedienungsanleitung Gasbrennwertkessel *Modula NT*

Für den Fachhandwerker

- Installations- und Inbetriebnahmeanleitung Gasbrennwertkessel *Modula NT*
- Inbetriebnahme-/Wartungsprotokoll
- Hydraulik- und Verdrahtungspläne – Anlagenbeispiele

1.5 Aufbewahrung der Unterlagen

Die Aufbewahrung der Unterlagen übernimmt der Betreiber der Anlage, damit diese bei Bedarf zur Verfügung stehen.

2 Symbole und Darstellungsregeln

2.1 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in der vorliegenden Anleitung verwendet:



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag



GEFAHR

Warnhinweis mit Hinweis auf die Schwere der Gefahr

2.2 Darstellungsregeln

In dieser Anleitung werden folgende Darstellungen verwendet:

Format	Beschreibung
Text	Produktnamen und Produktbezeichnungen Beispiel: <i>SystaComfort</i>
	Querverweise auf andere Unterlagen Beispiel: Informationen zur Wartung finden Sie in der Anleitung <i>Wartung und Störungsbehebung</i> .
Text	Menüpunkte Beispiel: Messwerte abfragen
	Auswahl und Einstellungen Beispiel: Betriebsart Automatik wählen
Text > Text	Menüpfade. Die Reihenfolge der Menüs wird durch das Zeichen „>“ dargestellt. Beispiel: Messwerte abfragen > Speichertemperatur
„Text“	Wortzusammensetzungen und bildliche Sprache Beispiel: Stopfen in die „Aufnahme Pelletsbrenner“ einsetzen.
[32]	Verweis auf Seitenzahl Beispiel: Für weitere Informationen, siehe Kapitel „Vorschriften [12]“.

Einschrittige Handlungsanweisung

Verwendung für Handlungsanweisungen, die einschrittig sind oder bei denen die zeitliche Abfolge der einzelnen Handlungsschritte unwesentlich ist.

- ▶ Handlungsschritt

Mehrschrittige Handlungsanweisung

Verwendung für Handlungsanweisungen, die mehrschrittig sind und bei denen die zeitliche Abfolge der einzelnen Handlungsschritte wichtig ist.

1. erster Handlungsschritt
 Zwischenresultat
2. zweiter Handlungsschritt
→ Endresultat

3 Zu Ihrer Sicherheit

3.1 Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen

Die Installation, Inbetriebnahme und Arbeiten am Gerät darf nur ein Fachhandwerker durchführen.

Stromschlag

An den elektrischen Anschlüssen liegt Netzspannung an. Diese kann zu einem elektrischen Schlag führen.

- ▶ Arbeiten an der elektrischen Installation darf nur ein Fachhandwerker durchführen.
- ▶ Beachten Sie die geltenden Vorschriften.

Arbeiten an gasführenden Bauteilen

Arbeiten an gasführenden Bauteilen darf nur ein Fachhandwerker vornehmen.

- ▶ Beachten Sie die geltenden Vorschriften.

Verhalten bei Gasgeruch

Bei Gasgeruch besteht Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase.

1. Betätigen Sie keine elektrischen Schalter (Klingel, Licht, Motor, Lift o. ä.).
2. Vermeiden Sie offene Flammen im Aufstellraum des Heizkessels.
3. Schließen Sie den Gashahn.
4. Belüften Sie den Aufstellraum.
5. Verlassen Sie den Aufstellraum.
6. Benachrichtigen Sie von außerhalb des Gebäudes das Gasversorgungsunternehmen.

Verhalten bei Abgasgeruch

Abgase können zu lebensbedrohlichen Vergiftungen führen.

- ▶ Nehmen Sie die Heizungsanlage außer Betrieb.
- ▶ Belüften Sie den Aufstellraum.
- ▶ Vermeiden Sie offene Flammen im Aufstellraum des Heizkessels.

Verbrennungsgefahr

Heiße Oberflächen können zu Verbrennungen führen. Die Abgasleitung kann über 60 °C heiß werden. Die Heizflächen können je nach Vorlauftemperatur über 80 °C heiß werden.

- ▶ Berühren Sie nicht die Abgasführung des Heizkessels.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber auf die möglichen Temperaturen der Heizflächen hin.

Verbrühungsgefahr vermeiden

Warmwassertemperaturen über 65 °C können zu Verbrühungen führen. Kleinkinder oder ältere Menschen können schon bei geringeren Temperaturen gefährdet sein.

- ▶ Wenn möglich, stellen Sie die Warmwassertemperatur des angeschlossenen Speichers auf maximal 65 °C.
- ▶ Prüfen Sie die Temperatur, bevor Personen mit dem Warmwasser in Berührung kommen.

Frostgefahr

Wenn der Heizkessel längere Zeit (z. B. in den Ferien) in einem unbeheizten Raum außer Betrieb bleibt, kann das Wasser im Heizkessel und in den Rohrleitungen gefrieren. Gefrierendes Wasser kann den Heizkessel und die Rohrleitungen beschädigen und zu Folgeschäden führen.

- ▶ Installieren Sie den Heizkessel in Räumen mit einer Umgebungstemperatur von 0 °C bis 40 °C.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber auf den Frostschutz der Heizungsanlage hin.

Heizkessel sicher betreiben

- ▶ Achten Sie darauf, dass die Dämmung am Heizkessel unbeschädigt, vollständig und richtig montiert ist.
- ▶ Betreiben Sie den Heizkessel nur mit vollständig montierter Verkleidung und vollständig montiertem und geschlossenem Abgassystem.

Sicherheitshinweise am Heizkessel

- ▶ Lagern Sie keine brennbaren oder leicht entflammaren Materialien in der Nähe des Heizkessels.
- ▶ Verwenden Sie zur Wartung oder Reparatur nur Originalersatzteile.
- ▶ Entfernen oder verdecken Sie niemals die Aufkleber mit den Sicherheitshinweisen am Heizkessel. Die Aufkleber müssen während der gesamten Lebensdauer des Heizkessels lesbar sein.
- ▶ Ersetzen Sie die Aufkleber mit den Sicherheitshinweisen sofort, falls sie beschädigt oder unlesbar sind.

Verbrennungsluft

Sprays, Lösungsmittel oder chlorhaltige Reinigungsmittel, Farben, Klebstoffe usw. können unter ungünstigen Umständen zu Schäden am Gerät oder an der Abgasanlage führen.

- ▶ Verwenden Sie keine Sprays, Lösungsmittel oder chlorhaltigen Reinigungsmittel, Farben, Klebstoffe o. ä. in der Umgebung des Gerätes.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Verbrennungs- oder Raumluft nicht dauerhaft eine hohe Luftfeuchtigkeit enthält.

3.2 Warnhinweise

Die Warnhinweise in dieser Anleitung sind mit Piktogrammen und Signalwörtern hervorgehoben. Das Piktogramm und das Signalwort geben Ihnen einen Hinweis auf die Schwere der Gefahr.

Aufbau der Warnhinweise

Die Warnhinweise, die jeder Handlung vorangestellt sind, werden folgendermaßen dargestellt:



GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Erläuterung zur Art und Quelle der Gefahr

- ▶ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr

Bedeutung der Signalworte

GEFAHR	Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Körperverletzung, wenn diese Gefährdung nicht vermieden wird.
WARNUNG	Mögliche Gefahr schwerer Körperverletzung, wenn diese Gefährdung nicht vermieden wird.
VORSICHT	Gefahr leichter Körperverletzung, wenn diese Gefährdung nicht vermieden wird.
HINWEIS	Sachschaden, wenn diese Gefährdung nicht vermieden wird.

3.3 Vorschriften

Genehmigung

Vor der Installation muss die Zustimmung des zuständigen Gasversorgungsunternehmens und des Bezirksschornsteinfegermeisters eingeholt werden.

Beachten Sie bei der Montage und Installation des Heizkessels unter anderem die nachfolgenden Vorschriften und Richtlinien:

Rechtliche Vorgaben

- gesetzliche Vorschriften zur Unfallverhütung
- gesetzliche Vorschriften zum Umweltschutz
- berufsgenossenschaftliche Bestimmungen
- EnEG Gesetz zur Einsparung von Energie mit den dazu erlassenen Verordnungen
- EnEV Energiesparverordnung

Normen und Richtlinien

- MFeuVo Muster-Feuerungsverordnung bzw. Länder FeuVo
- 1. BImSchV Bundes-Immissionsschutzverordnung
- die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF und VDE
- DIN EN 12828 Heizungssysteme in Gebäuden – Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen
- DIN EN 13384 Abgasanlagen – Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren
- DIN EN 12831 Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Normheizlast
- DIN 18150 Teil 1 und 2 Hausschornsteine
- DIN 18160-1 Abgasanlagen – Teil 1: Planung und Ausführung
- VDI 2035 Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen

3.4 Konformität



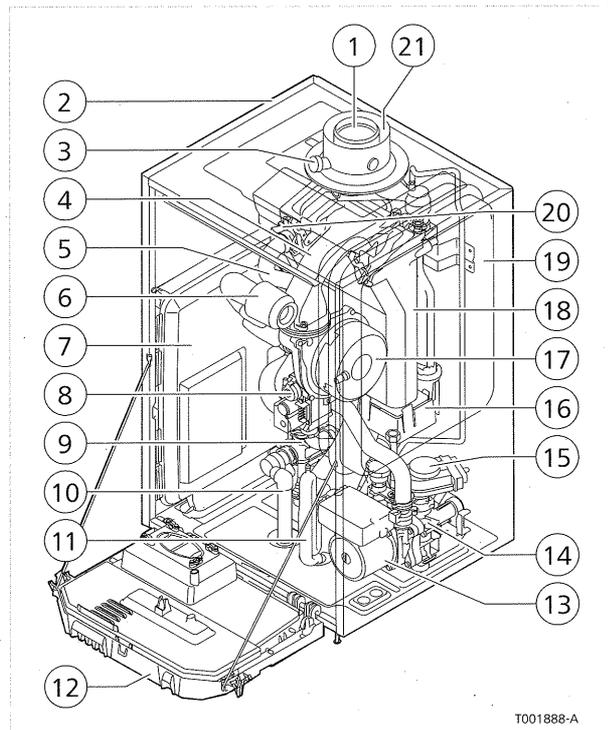
Hiermit erklären wir als Hersteller, dass dieses Produkt den grundlegenden Richtlinien zur Inverkehrbringung in der EU entspricht.

3.5 Pflichten des Installateurs

Um eine einwandfreie Funktion des Geräts zu gewährleisten, beachten Sie Folgendes:

- Führen Sie alle Tätigkeiten in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften aus.
- Weisen Sie den Betreiber in die Funktion und Bedienung des Geräts ein.
- Weisen Sie den Betreiber auf die Wartung des Geräts hin.
- Weisen Sie den Betreiber auf mögliche Gefahren hin, die beim Betrieb des Geräts entstehen können.

4.2 Geräteübersicht



Geräteübersicht Modula NT

1	Abgasführung	12	Schaltkasten
2	Verkleidung/Luftkasten	13	Umwälzpumpe
3	Abgasmesssstutzen	14	Heizungsrücklauf
4	Brennervorraum Gas/Luft Gemisch	15	Umschaltventil (optional)
5	Zulaufschlauch	16	Auffangschale Abgaskondensat
6	Ansaugschalldämpfer	17	Gebläse
7	Platinenbox	18	Wärmetauscher
8	Kombi-Gasarmatur	19	Ausdehnungsgefäß ⁽¹⁾
9	Heizungsvorlauf	20	Zünd- und Ionisationselektrode
10	Ableitungsrohr Sicherheitsventil	21	Verbrennungsluftführung
11	Siphon		

⁽¹⁾ optionaler Einbau für Modula NT 10 kW, 15 kW und 25 kW

4.3 Betriebsarten

Über das Schaltfeld können Sie folgende Betriebsarten einstellen:

- Auto
- Hand
- Schornsteinfeger

4.4 Funktionsbeschreibung

Allgemein

Der Gasbrennwertkessel *Modula NT* ist ein Gas-Wandheizkessel mit hohem Wirkungsgrad. Weitere Vorteile des Heizkessels sind:

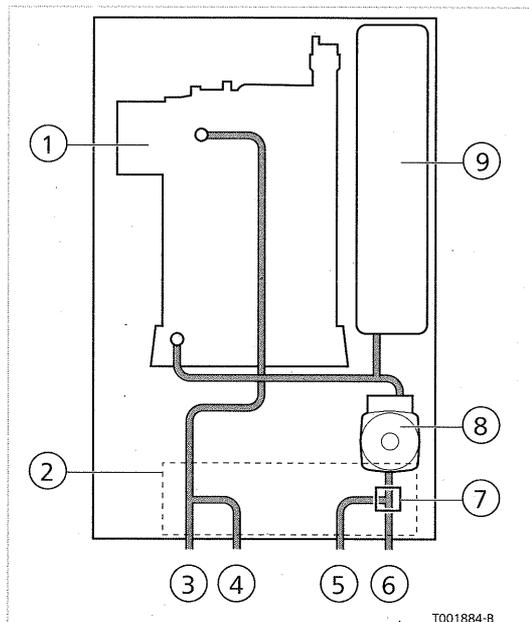
- kompakte Bauweise
- geringe Schadstoffemissionen
- einfach zu bedienen

Der Gasbrennwertkessel *Modula NT* kann sowohl raumluftabhängig als auch raumluftunabhängig betrieben werden.

Je nach Ausstattung wird der Heizkessel wie folgt geregelt:

- Schaltfeld
- Heizungsregler *SystaCompact*
- Heizungsregler *SystaComfort*
- MES II-Systemregelung (Modulares Energiesystem)
- Modula Control
- Fremddregler

Blockdiagramm



Blockdiagramm *Modula NT*

1	Wärmetauscher (Heizkreis)	6	Heizungsrücklauf
2	Hydroblock	7	Umschaltventil (optional)
3	Heizungsvorlauf	8	Umwälzpumpe
4	Vorlauf für indirekte Trinkwassererwärmung bei internem Umschaltventil ⁽¹⁾	9	Ausdehnungsgefäß (optional) ⁽²⁾
5	Rücklauf für indirekte Trinkwassererwärmung bei internem Umschaltventil ⁽¹⁾		

⁽¹⁾ Nur vorhanden, wenn Umrüstsatz zur Trinkwassererwärmung montiert ist.

⁽²⁾ Optionaler Einbau für Modula NT 10 kW, 15 kW und 25 kW

Verbrennungsluft- und Abgasführung

Die Verkleidung des Heizkessels dient gleichzeitig als Luftkasten. Die Verbrennungsluft wird vom Gebläse angesaugt und das Gas am Venturirohr auf der Einlass-Seite des Gebläses injiziert. Die Drehzahl des Gebläses wird je nach Einstellparametern, angeforderter Wärmeenergie und anhand der von den Temperaturfühlern ermittelten Werten geregelt. Das Gas und die Verbrennungsluft werden im Venturirohr vermischt. Das Gas-Verbrennungsluft-Verhältnis sorgt dafür, dass die Gas- und die Verbrennungsluftmenge aufeinander abgestimmt werden. Dadurch kann über den gesamten Leistungsbereich eine optimale Verbrennung erreicht werden. Das Gas/Verbrennungsluft-Gemisch wird zum Brenner im oberen Teil des Wärmetauschers geleitet.

Verbrennung

Der Brenner erhitzt das Heizwasser, das durch den Aluminiumguss-Wärmetauscher fließt. Bei Abgastemperaturen unter dem Taupunkt (ca. 55 °C) kondensiert der Wasserdampf in den Abgasen im unteren Teil des Wärmetauschers. Die bei diesem Kondensationsvorgang freigesetzte Wärme (die latente Wärme oder Kondensationswärme) wird ebenfalls auf das Heizwasser übertragen. Die abgekühlten Abgase werden durch das Abgasrohr fortgeleitet. Das Abgaskondensat wird durch eine Wassersperre evakuiert.

Hydraulische Einbindung

Die mikroprozessorgesteuerte Regelung des Heizkessels begrenzt die maximale Temperaturdifferenz zwischen Heizungsvor- und Rücklauf sowie den maximalen Anstieg der Vorlauftemperatur. Auf diese Weise benötigt der Heizkessel keine minimale Wasserdurchflussmenge. Die maximale Wasserdurchflussmenge im Wärmetauscher kann bei Heizkesseln ohne Pumpe 28 l/min erreichen.

Regelungstechnische Ansteuerung

Die Heizkesselleistung kann wie folgt geregelt werden:

Einstellung Betrieb/Halt

Die Leistung zwischen Minimal- und Maximalwert hängt vom Temperatursollwert für den Heizungsvorlauf ab.

Adaptive Regelung

Die Leistung zwischen Minimal- und Maximalwert hängt vom Temperatursollwert für den Heizungsvorlauf ab, der von der adaptiven Regelung vorgegeben wird.

Gebäudeleitsystem GLS (optional)

Der Heizkessel kann mit entsprechendem Zubehör über ein Gebäudeleitsystem (0-10 V) geregelt werden.

Regelung der Wassertemperatur

Der Heizkessel ist mit einer elektronischen Temperaturregelung mit Temperaturfühler für Vorlauf und Rücklauf ausgestattet. Die Vorlauftemperatur kann von 20 °C bis 90 °C eingestellt werden. Der Heizkessel verringert seine Leistung, wenn der Temperatursollwert des Heizungsvorlaufs erreicht ist. Die Abschalttemperatur ist gleich dem Temperatursollwert des Heizungsvorlaufs + 5 °C.

Sicherheitsvorrichtung gegen Wassermangel

Der Heizkessel ist mit einer Sicherheitsvorrichtung gegen Wassermangel ausgestattet, die auf den Temperaturmesswerten basiert. Durch Leistungsreduktion bei drohendem Verlust eines ausreichenden Wasserdurchflusses bleibt der Heizkessel so lange wie möglich in Betrieb. Wenn die Durchflussmenge zu gering ist oder wenn die Temperatur des Heizungsvorlaufs sich zu stark erhöht, wird der Heizkessel für 10 Minuten gesperrt. Wenn sich kein Wasser im Heizkessel befindet oder wenn die Pumpe nicht arbeitet, schaltet sich der Heizkessel in den Sicherheitsmodus.

Sicherheitsvorrichtung gegen zu hohe Wassertemperatur

Für maximale Sicherheit wird der Heizkessel bei einer zu hohen Wassertemperatur (110 °C) blockiert.

4.4.1 Frostschutzfunktion

HINWEIS

Anlagenschaden durch Frost

Wenn die Stromzufuhr zum Heizkessel unterbrochen ist, arbeitet der Frostschutz nicht. Bei sehr niedrigen Temperaturen treten Frostschäden an der Heizungsanlage und am Gebäude auf.

- ▶ Heizkessel bei Frostgefahr nicht ausschalten
- ▶ bei längerem Stromausfall oder bei längeren Arbeiten muss der Fachhandwerker die Anlage vollständig entleeren

Hinweis

Die Frostschutzfunktion schützt nur den Heizkessel, nicht die komplette Heizungsanlage.

Wenn die Heizwassertemperatur im Heizkessel zu stark absinkt, wird das integrierte Heizkessel-Schutzsystem wirksam. Dieser Schutz arbeitet wie folgt:

- wenn die Wassertemperatur unter 7 °C liegt, schaltet sich die Umwälzpumpe ein
- wenn die Wassertemperatur unter 4 °C liegt, schaltet sich der Heizkessel ein
- wenn die Wassertemperatur über 10 °C liegt, schaltet sich der Heizkessel und nach einer kurzen Nachlaufzeit auch die Umwälzpumpe aus

Wenn ein Außentemperaturfühler am Heizkessel angeschlossen ist, arbeitet der Frostschutz wie folgt:

- wenn die Außentemperatur unter -10 °C liegt (Einstellung über Parameter P:30), wird die Umwälzpumpe eingeschaltet
- wenn die Außentemperatur über -10 °C liegt (Einstellung über Parameter P:30), läuft die Umwälzpumpe 15 min nach und wird dann ausgeschaltet

5 Montage

5.1 Lieferumfang prüfen

► Prüfen Sie die Lieferung auf eventuelle Beschädigungen.

Zum Lieferumfang des Heizkessels gehört:

- Heizkessel mit Netzkabel
- Montageschiene
- Montageschablone
- Montagematerial (Schrauben und Dübel)
- Ablaufsammler für Wassersperre und Sicherheitsventil
- Installations- und Wartungsanleitung
- Bedienungsanleitung

Hinweis Die vorliegende Installations- und Inbetriebnahmeanleitung behandelt ausschließlich die Komponenten der Standardlieferung. Optionales Zubehör wird zusammen mit einer separaten Montageanleitung ausgeliefert.

5.2 Optionales Zubehör

Je nach der Konfiguration der Anlage sind verschiedene Optionen erhältlich.

- Ausdehnungsgefäß für 10 kW, 15 kW und 25 kW (12 l)
- Kessel-Anschlussset
- Drosselkörper Flüssiggas
- Abgasadapter konzentrisch 80/125 mm
- Abgasadapter exzentrisch 80/80 mm
- Reinigungsset für den Wärmetauscher
- Service-Koffer
- 3-Wege-Umschaltventil
- Hydraulikabdeckung
- Kondensathebepumpe
- Neutralisationsanlage für Abgaskondensat
- Nachfüllgranulat für Neutralisationsanlage (2 kg)
- Kartuschen zur Wasseraufbereitung
- erweiterte Regel- und Steuerplatine
- Schnittstelle A-BUS/ OpenTherm
- Schnittstelle 0 - 10 V
- Heizungsregler *SystaCompact*
- Heizungsregler *SystaComfort*
- MES II-Systemregelung
- Modula Control

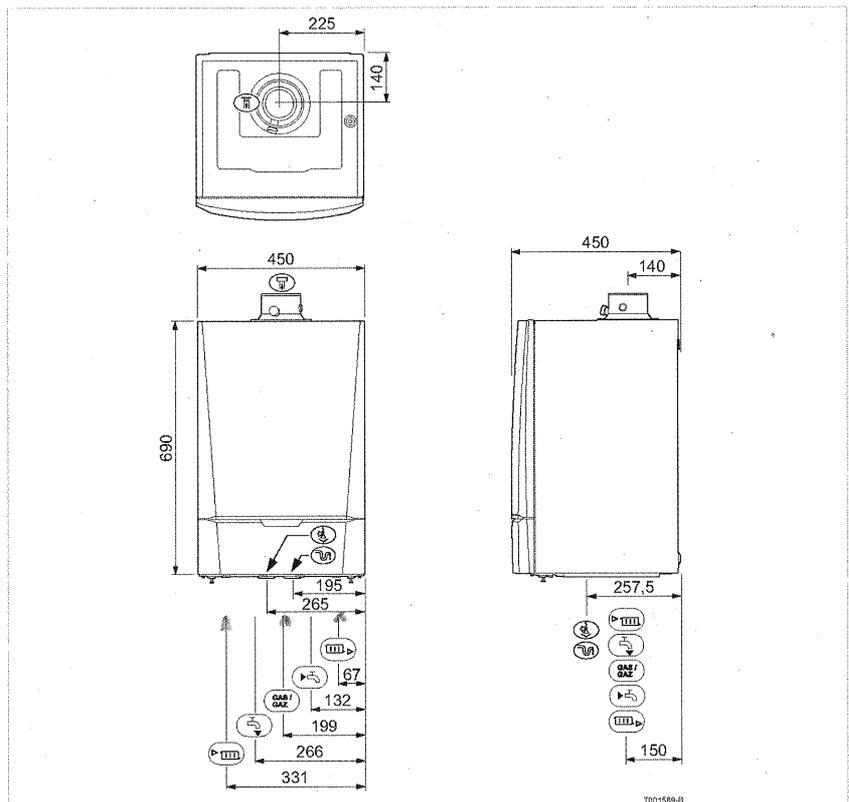
5.3 Anforderungen an den Aufstellort

Der Aufstellort muss verschiedene Anforderungen erfüllen.

Prüfen Sie folgende Bedingungen:

- der Aufstellraum ist trocken und frostfrei
- wenn der Heizkessel in Räumen mit aggressiven Dämpfen und Stäuben installiert wird, muss der Heizkessel raumluftunabhängig betrieben werden
- geeignete Öffnung für die Abgasleitung vorhanden
- geeignete Öffnung für die Luftansaugung vorhanden
- die Wand muss stabil genug sein, um das Gewicht des mit Wasser befüllten Heizkessels zu tragen
- genügend Raum vorhanden, um Mess-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchführen zu können
- entzündliche Produkte oder Stoffe dürfen nicht in der Nähe des Heizkessels lagern
- in der Nähe des Heizkessels müssen folgende Anschlüsse vorhanden sein:
 - Stromanschluss mit Erdung
Wir empfehlen, den Heizkessel an einen separat abgesicherten Stromanschluss anzuschließen.
Das Netzkabel am Heizkessel ist 1,5 m lang.
 - Abwasseranschluss zum Ableiten des Abgaskondensats

5.4 Maße



Maße in mm

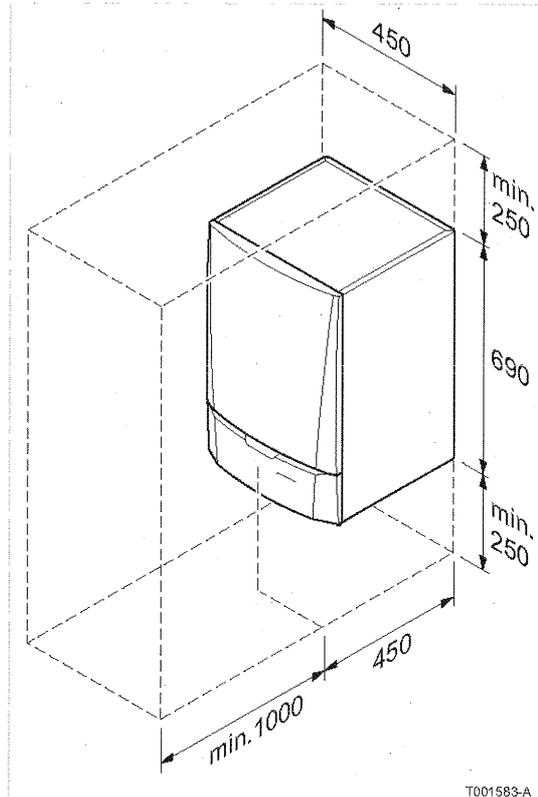
	Anschluss der Abgasableitung, Φ 60 mm		Kondenswasserablauf, Φ 25 mm
	Anschluss der Verbrennungsluftleitung, Φ 100 mm		Heizungsrücklauf; G3/4"
	Ableitungsrohr des Sicherheitsventils, Φ 25 mm		Rücklauf für die indirekte Trinkwassererwärmung (bei internem Umschaltventil), G1/2" ⁽¹⁾
	Gasanschluss, G1/2"		Vorlauf für die indirekte Trinkwassererwärmung (bei internem Umschaltventil), G1/2" ⁽¹⁾
	Heizungsvorlauf, G3/4"		

(1) Nur vorhanden, wenn Umrüstset zur indirekten Trinkwassererwärmung montiert ist.

5.5 Mindestabstände

Beachten Sie die Mindestabstände, die für die Montage und Demontage des Heizkessels erforderlich sind:

Wandmontage



Mindestabstände Wandmontage, Abmessungen in mm

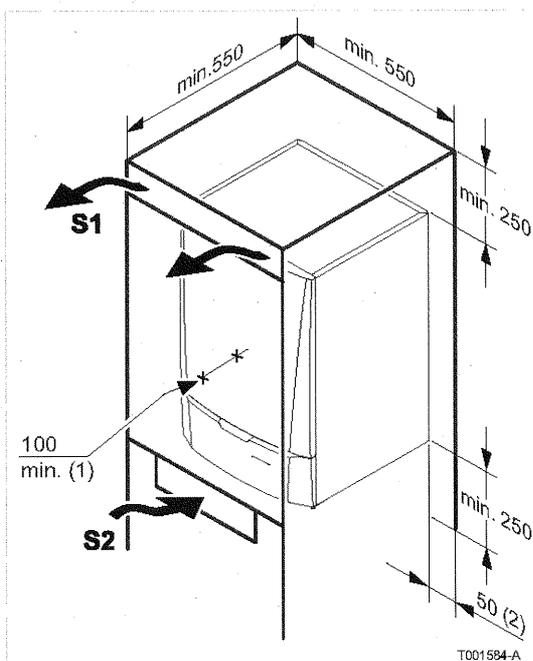
Wir empfehlen folgende Mindestabstände:

- seitlich jeweils 250 mm
- seitlich zum Kaminschacht 700 mm

Gehäusemontage

Falls Sie den Heizkessel in einem geschlossenen Gehäuse montieren, müssen Sie Öffnungen vorsehen, um folgende Risiken zu vermeiden:

- Gasansammlung
- Aufheizen des Gehäuses



Mindestabstände Gehäusemontage

(1)	Abstand zwischen der Vorderseite des Geräts und der Innenwand des Gehäuses in mm
(2)	Abstand zwischen dem Heizkessel und dem Gehäuse in mm
Mindestfläche der Öffnungen: $S1 + S2 = 150 \text{ cm}^2$	

5.6 Gerät montieren

HINWEIS

Sachschaden beim Bohren an der Montagestelle

Verlegte Installationsleitungen oder Bauteile sind ggf. nicht sichtbar.

- ▶ vor dem Bohren sicherstellen, dass sich an der Bohrstelle keine Elektroleitungen, sonstige Installationsleitungen oder Bauteile befinden

VORSICHT

Verletzungen und Sachschaden durch Herunterfallen des Geräts

Das Gerät ist schwer. Bei unzureichender Befestigung fällt das Gerät runter.

- ▶ geeignetes Befestigungsmaterial verwenden
- ▶ Beschaffenheit der Montagestelle berücksichtigen



Der Heizkessel wird mit einer Montageschablone ausgeliefert.

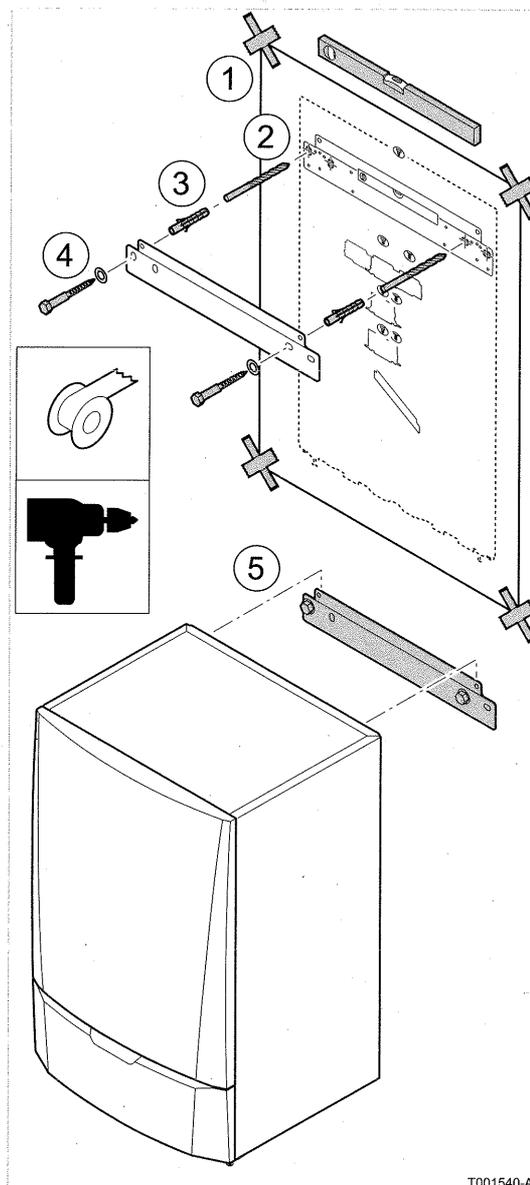
Benötigte Werkzeuge

- Schlagbohrmaschine
- Bohrer Durchmesser 10 mm
- Sechskantschlüssel SW 13 mm
- Wasserwaage
- Klebeband

Staub

Decken Sie die Anschlusspunkte für die Luftzufuhr und die Abgasableitung ab, um den Heizkessel während der Montage vor Staub zu schützen.

Um den Heizkessel zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:



Wandmontage

1. Montageschablone mit Klebestreifen an der Wand befestigen
Das Bohrbild der Montageschablone finden Sie auch im Anhang dieser Anleitung.
2. waagerechte Ausrichtung mit der Wasserwaage prüfen
3. zwei Löcher mit Durchmesser 10 mm bohren
4. Dübel mit Durchmesser 10 mm einstecken
5. Montageschiene mit den mitgelieferten Sechskantschrauben befestigen
6. Heizkessel an der Montageschiene einhängen

5.7 Umwälzpumpe montieren

Bei Auslieferung ist der Heizkessel in der Regel mit einer Hocheffizienzpumpe ausgestattet. Diese ist bereits komplett montiert und mit dem Feuerungsautomaten verdrahtet. Je nach Anlagenkonfiguration kann es auch vorkommen, dass der Kessel ohne Hocheffizienzpumpe ausgestattet ist. Das ist z.B. der Fall, wenn eine externe Ladepumpe und eine Heizungsumwälzpumpe in Kombination mit dem Heizungsregler *SystaComfort* verwendet wird.

Hinweis Bei evtl. Tausch der Umwälzpumpe Montageanleitung beachten.

6 Installation Gas



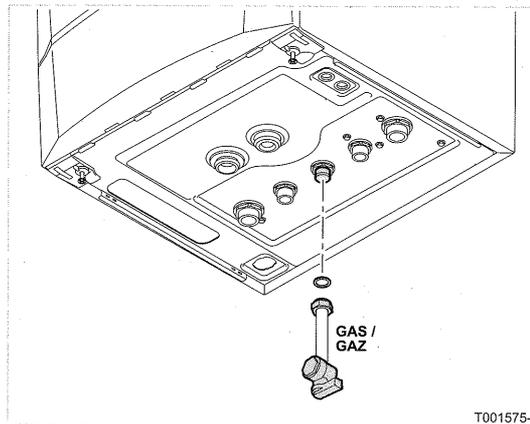
GEFAHR

Lebensgefahr durch Gasexplosion

In den Leitungen der Anlage fließt explosives Gas. Austretendes Gas kann sich entzünden.

- ▶ vor Arbeiten an gasführenden Leitungen Hauptgashahn schließen
- ▶ Hauptgashahn gegen versehentliches Öffnen sichern

6.1 Gas anschließen



Gaszuleitung anschließen

Um den Heizkessel an die Gasversorgung anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

1. sicherstellen, dass der Gaszähler ausreichend dimensioniert ist. Nehmen Sie gegebenenfalls Kontakt zum zuständigen Versorgungsunternehmen auf.
2. an der Unterseite des Heizkessels den Staubschutzstopfen vom Gasanschluss GAS/GAZ entfernen
3. Gaszuleitung gemäß den geltenden Normen anschließen
Beachten Sie die geltenden Vorschriften, siehe Kapitel „Vorschriften“.
4. Gasabsperrhahn direkt an der Gaszuleitung unterhalb des Heizkessels montieren
5. Gaszuleitung am Gasabsperrhahn anschließen.

Hinweis Weitere Einbauten mit dem Gasversorgungsunternehmen abklären.

Hinweis Auf Volumenströme der Gaseinrichtung bzw. der Strömungswächter achten.

7 Installation Hydraulik

7.1 Hydraulische Anschlussmöglichkeiten

Je nach Ausführung der Gesamtanlage, gibt es verschiedene hydraulische Anschlussmöglichkeiten:

- Anschluss einer Fußbodenheizung
- Anschluss eines Solarspeichers
- Anschluss eines indirekt erwärmten Speichers
- Verwendung nur zum Heizen

Den jeweils zugehörigen hydraulischen Anschlussplan finden Sie im Dokument „Hydraulik- und Verdrahtungspläne – Anlagenbeispiele“

7.2 Anlage spülen

Im Rohrnetz können sich Schlamm und Schmutzreste befinden. Schlamm und Schmutzreste können den Heizkessel während des Betriebs beschädigen. Spülen Sie die Anlage, bevor Sie die Anlage hydraulisch anschließen.

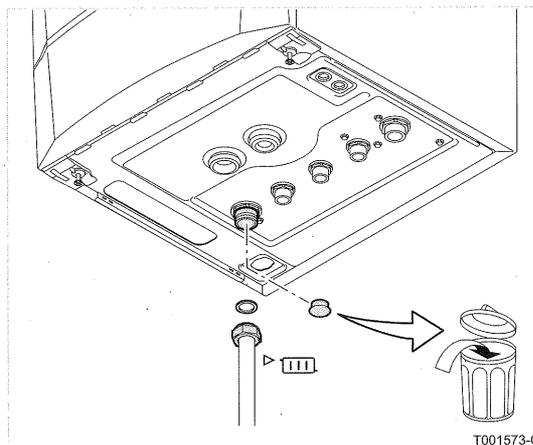
Hinweis Beachten Sie die geltenden Vorschriften im Kapitel „Vorschriften“.

Um die Anlage zu spülen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Heizungsanlage gründlich spülen
Reste wie Metallspäne, Schweißpaste, Fett o. ä. aus der Anlage entfernen.
2. bestehende Anlagen entschlammten und ebenfalls gründlich spülen
Das Wasser soll klar und frei von Verunreinigungen sein.

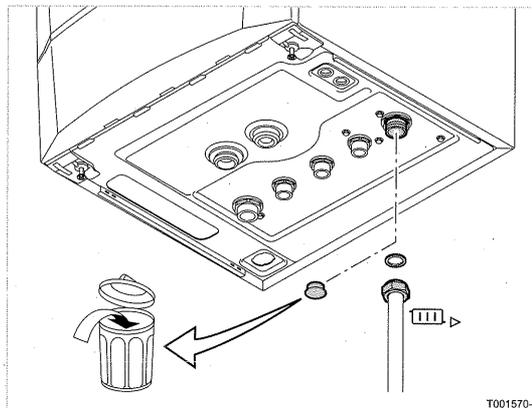
7.3 Heizkreis anschließen

Um den Heizkessel an den Heizkreis anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:



Heizungsvorlauf anschließen

1. unter dem Heizkessel den Schutzstopfen für den Heizungsvorlauf entfernen
2. Heizungsvorlauf am Heizkessel anschließen 
3. Füll- und Entleerungshahn installieren

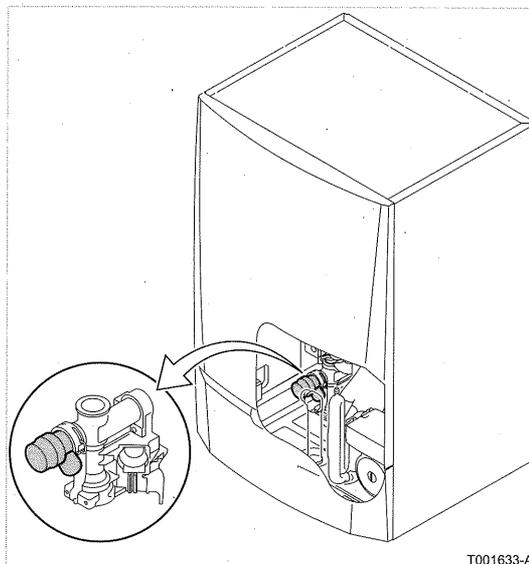


Heizungsrücklauf anschließen

4. unter dem Heizkessel den Schutzstopfen für Heizungsrücklauf entfernen
5. Heizungsrücklauf am Heizkessel anschließen

Sicherheitsventil

Der Heizkessel ist werkseitig mit einem Sicherheitsventil 3 bar ausgestattet, das auf der linken Seite am Hydroblock montiert ist.



Sicherheitsventil

Hinweis Falls Sie unterhalb des Heizkessels ein Absperrventil montieren, installieren Sie zwischen dem Absperrventil und dem Heizkessel einen Füll- und Entleerungshahn.

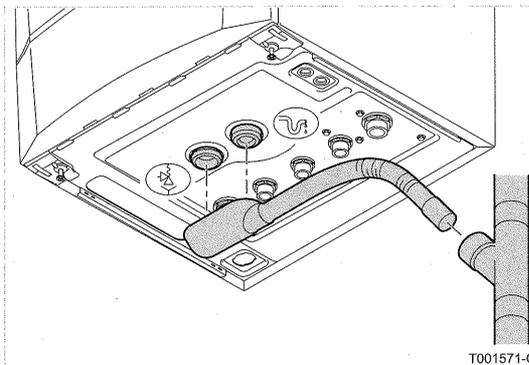
7.4 Ablauf Abgaskondensat anschließen

Durch das Abkühlen des im Abgas enthaltenen Wasserdampfes entsteht Abgaskondensat. Dieses muss über einen Ablauf abgeleitet werden.

Die Ableitung kann mit oder ohne Neutralisationseinrichtung erfolgen. Bauen Sie gegebenenfalls einen Neutralisationsbehälter ein. Der Neutralisationsbehälter ist als Zubehör erhältlich.

Hinweis ► Beachten Sie die geltenden Vorschriften.

Um den Ablauf für Abgaskondensat zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:



Ablauf für das Abgaskondensat anschließen

1. Anschluss an Abwasserleitung herstellen
2. gegebenenfalls Neutralisationsbehälter anbauen
3. Schlauch des Abgaskondensat-Sammlers einführen, der vom Siphon und dem Sicherheitsventil kommt
4. Geruchssperre oder Siphon in Ablaufleitung installieren

7.5 Siphon Abgaskondensat befüllen



GEFAHR

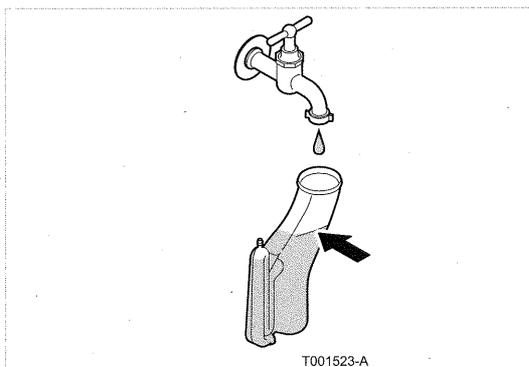
Lebensgefahr durch Abgase

Bei leerem Siphon breiten sich Abgase aus dem Heizkessel aus.

- ▶ vor der Inbetriebnahme Siphon mit Wasser füllen

Um den Siphon zu befüllen gehen Sie wie folgt vor:

1. Siphon abziehen



Siphon befüllen

2. Siphon bis zur Markierung mit Wasser füllen
3. Siphon wieder montieren

7.6 Ausdehnungsgefäß anschließen (optional)

Falls in der Heizungsanlage bisher kein Ausdehnungsgefäß montiert ist, können Sie das als Zubehör erhältliche Ausdehnungsgefäß direkt in den Heizkessel einbauen. Dies kann unter anderem auch zur Absicherung des Kessels dienen.

Hinweis

- ▶ Um die notwendige Dimension des Ausdehnungsgefäßes zu ermitteln, beachten Sie die geltenden Vorschriften.

Um das Ausdehnungsgefäß anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:



1. Ausdehnungsgefäß an der dafür vorgesehenen Position in die Dämmung des Heizkessels einschieben
2. Oberen Befestigungspunkt am Ausdehnungsgefäß durch die Öffnung in der oberen Verkleidung des Kessel schieben und mit der Kontermutter anschrauben
3. flexiblen Anschluss an der Unterseite des Ausdehnungsgefäßes anschrauben

8 Installation Elektrik



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag

An den elektrischen Anschlüssen des Geräts liegt Netzspannung an.

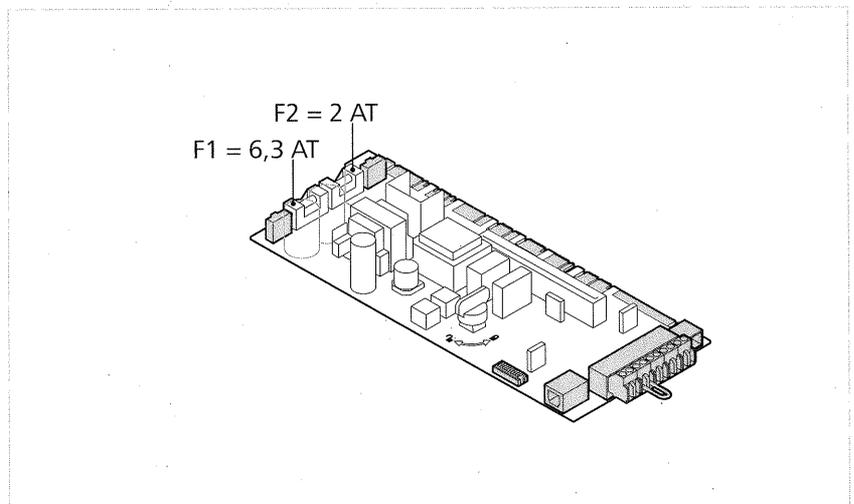
- ▶ nur ein Fachhandwerker darf die elektrische Installation vornehmen
- ▶ Stromzufuhr abschalten
- ▶ Stromzufuhr gegen Wiedereinschalten sichern

Steuereinheit

Beachten Sie die Polung des Heizkessels. Der Heizkessel ist vollständig vorverkabelt. Sämtliche externen Anschlüsse können am Anschlussstecker (Niederspannung) vorgenommen werden. Die wichtigsten Daten des Schaltfelds sind in der folgenden Tabelle beschrieben:

Elektroanschluss	230 VAC/50 Hz
Hauptsicherung F1 (230 VAC)	6,3 AT
Sicherung F2 (230 VAC)	2 AT
Gebläse	27 VDC

Sicherungen



Position Sicherungen

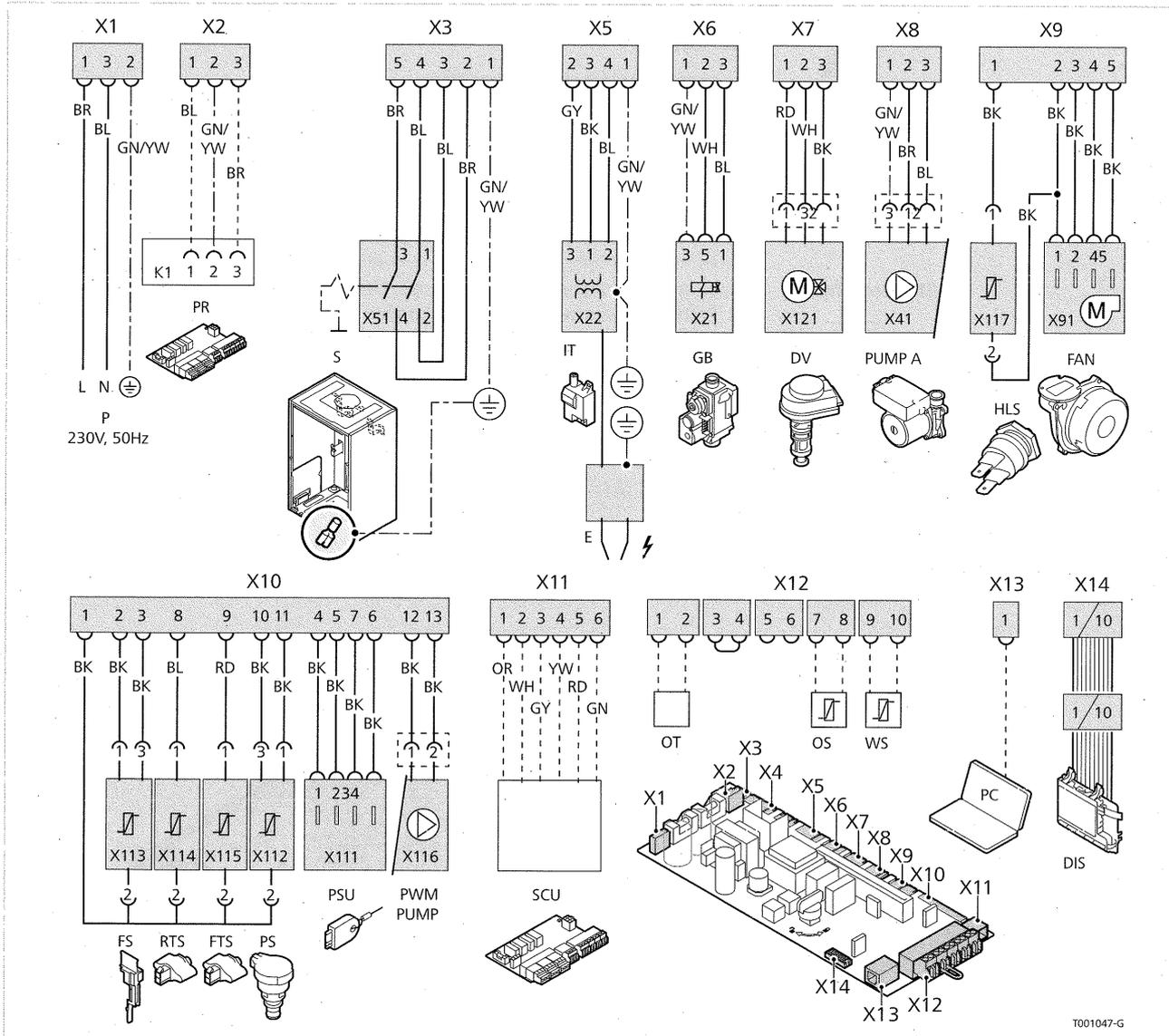
Falls Sie Sicherungen austauschen, immer Sicherungen mit demselben Nennwert verwenden.

Den Heizkessel können Sie beispielsweise wie folgt anschließen:

- ungemischter Heizkreis
- gemischter Heizkreis
- Anschluss eines Trinkwasserspeichers
- Anschluss eines Schwimmbads
- Anschluss eines Kombispeichers
- Mehrfachbelegung

Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Hydraulik- und Verdrahtungspläne – Anlagenbeispiele“

8.1 Elektroschaltplan



Elektroschaltplan Feuerungsautomat

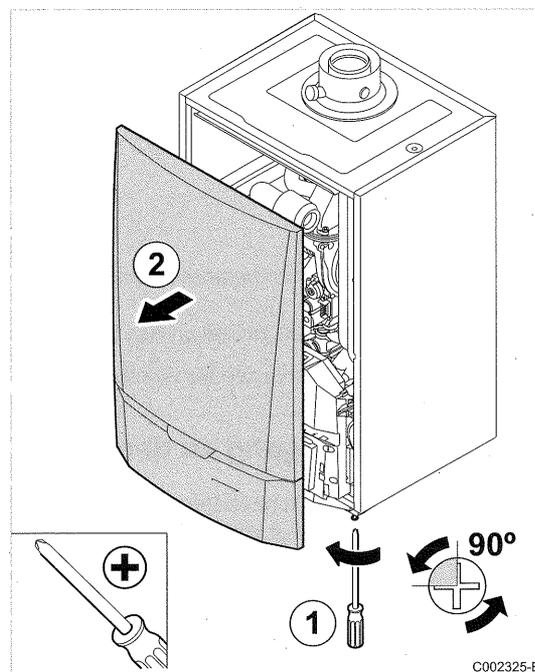
P	Netzanschluss	RTS	Rücklauftemperaturfühler
PR	Netzanschluss für Regler	FTS	Vorlauftemperaturfühler
S	Schalter Ein/Aus	PS	Drucksensor
IT	Zündtrafo	PSU	Speicherparameter
E	Zündschütz	OT	OpenTherm-Schnittstelle
GB	Kombi-Gasarmatur	OS	Außenfühler
DV	Umschaltventil (optional)	WS	Speicherfühler
PUMP A	Umwälzpumpe (optional)	PC	Computeranschluss
HLS	Sicherheitstemperaturbegrenzer	DIS	Display
FAN	Gebläse	SCU	erweiterte Steuer- und Regelungsplatine
FS	Strömungswächter		

Kabelfarben

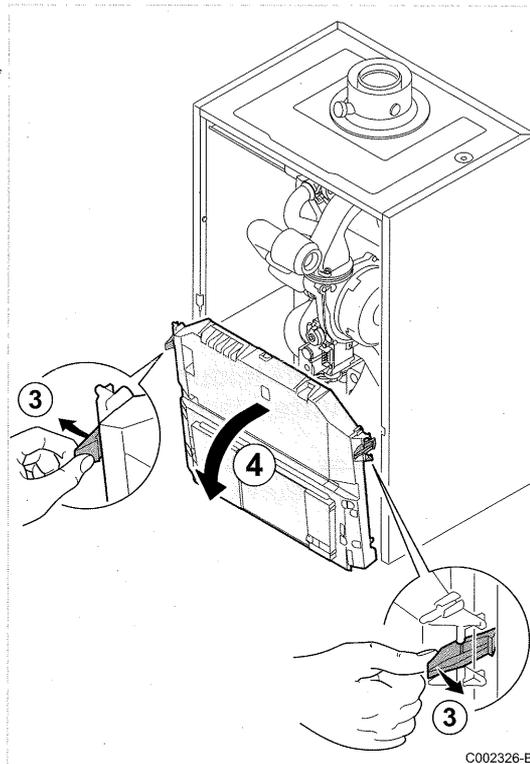
Bezeichnung	Farbe	Bezeichnung	Farbe
BK	schwarz	OR	orange
BL	blau	RD	rot
BR	braun	WH	weiß
GN	grün	YW	gelb
GY	grau		

8.2 Verkleidung abnehmen und Schaltkasten herunterklappen

Um die Verkleidung abzunehmen und den Schaltkasten herunterzuklappen, gehen Sie wie folgt vor:


Verkleidung abnehmen

1. zwei Schrauben an der frontseitigen Verkleidung um eine Vierteldrehung lösen
2. Verkleidung abnehmen



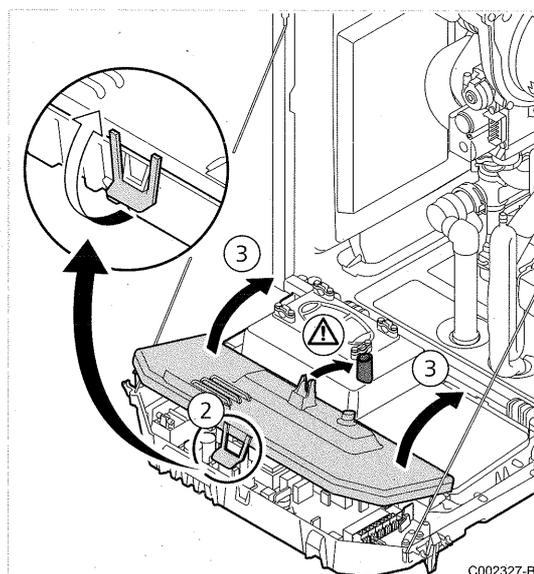
Schaltkasten herunterklappen

3. Halteklemmen an den Seiten des Schaltkastens öffnen
4. Schaltkasten herunterklappen

8.3 Zugang zu den Anschlussklemmen

Um die Klemmleisten für die elektrischen Anschlüsse zugänglich zu machen, gehen Sie wie folgt vor:

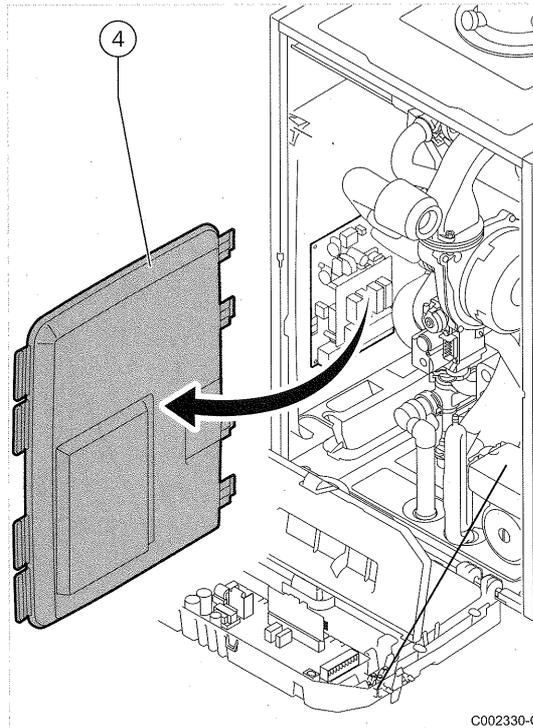
1. frontseitige Verkleidung abnehmen und Schaltkasten herunterklappen



Abdeckung Schaltkasten anheben

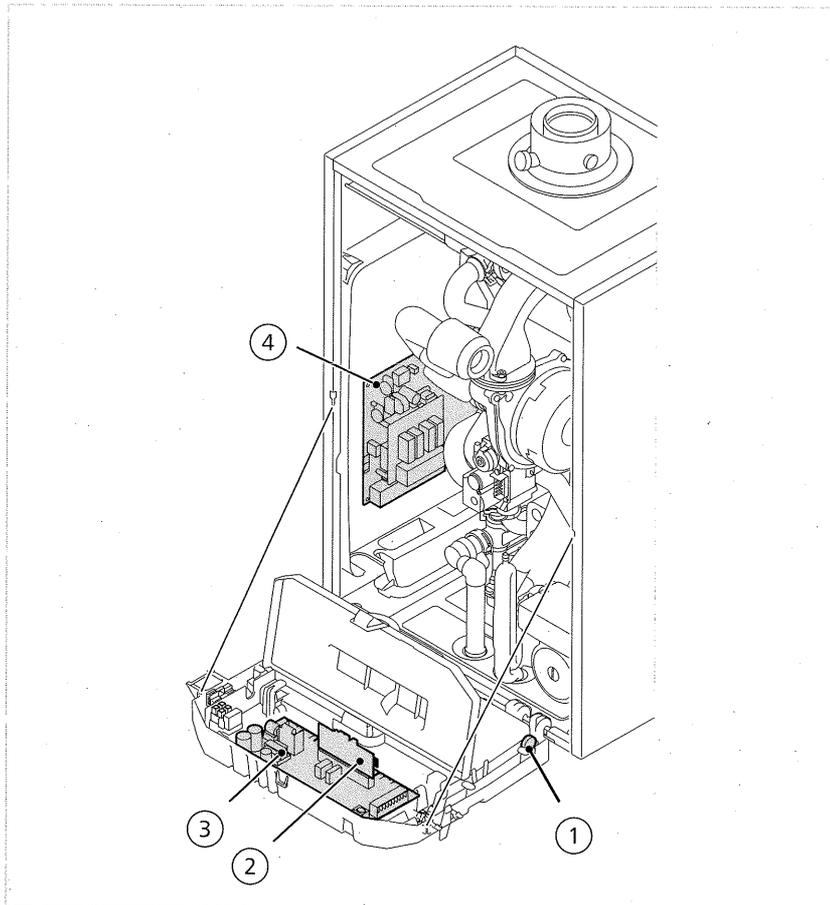
2. Klemme an der Vorderseite des Schaltkastens anheben

3. Abdeckung des Schaltkastens anheben



Abdeckung Platinenbox herausnehmen

4. Die vier Verschlusslaschen lösen und die Abdeckung der seitlichen Platinenbox herausnehmen.
Alternativ dazu können Sie die Befestigungsschraube der Platinenbox lösen und die komplette Platinenbox nach vorne herausziehen.



Position Platinen

1	PSU Speichermedium für die Kesselparameter	3	PCU (Primary Control Unit) Brennerplatine
2	SU (Safety Unit) Sicherheitsplatine	4	je nach Ausstattung ist die Platinenbox unterschiedlich bestückt. Anschlussplatine Heizungsregler <i>Systa Compact / SystaComfort</i> und / oder erweiterte Regel- und Steuerplatine SCU (optional)

HINWEIS

Geräteschaden durch Entfernen des Speichermediums für die Kesselparameter (PSU)

Die PSU liefert dem Gerät alle notwendigen Daten und Parameter, die für den Betrieb notwendig sind.

- ▶ niemals PSU entfernen

8.4 Installation mit Heizungsregler *SystaCompact*

Wenn der Heizkessel mit dem Heizungsregler *SystaCompact* ausgestattet ist, ist dieser schon komplett verdrahtet und über die OpenTherm-Verbindung mit dem Feuerungsautomat des Heizkessels verbunden.

Sie können eine Zirkulationspumpe und einen Zirkulationsfühler direkt an den Heizungsregler anschließen.

Weitere Informationen finden Sie im Verdrahtungsplan in der Dokumentation des Heizungsreglers *SystaCompact*.

8.4.1 Temperaturfühler anschließen

Um den Außentemperaturfühler und den Temperaturfühler Warmwasser TWO (optional) anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

1. die Fühlerkabel von der Unterseite des Heizkessels aus durch die Gummiabdeckung der Platinenbox schieben
Dazu die Gummiabdeckung im mit 24 V markierten Bereich lochen.
2. Außentemperaturfühler in der Platinenbox an die Steckverbindung TA anschließen
3. Temperaturfühler Warmwasser TWO (optional) in der Platinenbox an die Steckverbindung TWO anschließen

8.5 Installation mit Heizungsregler *SystaComfort*

Der Heizungsregler *SystaComfort* ist bis auf die OpenTherm-Verbindung zum Feuerungsautomat und die BUS-Verbindung zum Bedienteil des Heizungsreglers im Wandgehäuse schon komplett verdrahtet.

Den Außentemperaturfühler, den Temperaturfühler Warmwasser TWO (optional), die externe Umwälzpumpe, die Zirkulationspumpe und der Zirkulationsfühler können Sie direkt an der Reglerplatine des Heizungsreglers im externen Wandgehäuse anschließen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation des Heizungsreglers *SystaComfort*.

8.5.1 Heizungsregler *SystaComfort* anschließen

Hinweis Für den Anschluss benötigen Sie jeweils ein zweiadriges Kabel. Die Kabellänge darf maximal 30 m betragen. Die Stecker sind im Lieferumfang enthalten.

Um die OpenTherm-Verbindung zum Feuerungsautomat und die BUS-Verbindung zum Bedienteil des Heizungsreglers im Wandgehäuse herzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. beide Kabel von der Unterseite des Heizkessels aus durch die Gummiabdeckung der Platinenbox schieben
Dazu die Gummiabdeckung im mit 24 V markierten Bereich lochen.
2. OpenTherm-Leitung in der Platinenbox an Steckverbindung OT anschließen
3. BUS-Leitung in der Platinenbox an Steckverbindung BUS anschließen
4. beide Kabel zur Zugentlastung in der Kabelführung festklemmen
5. BUS-Leitung und OpenTherm-Leitung am Bedienteil des Heizungsreglers im Wandgehäuse anschließen, siehe Dokumentation des Heizungsreglers *SystaComfort*

Hinweis Beim Betrieb der Anlage mit interner Kesselpumpe und Puffer- bzw. Kombispeicher: Minimale Drehzahl auf 100% einstellen, Parameter P:28.

Hinweis In Verbindung mit dem Heizungsregler *SystaComfort* ist eine Drahtbrücke erforderlich: Klemmleiste X12, Klemme Tdhw.

8.6 Installation mit MES II-Systemregelung

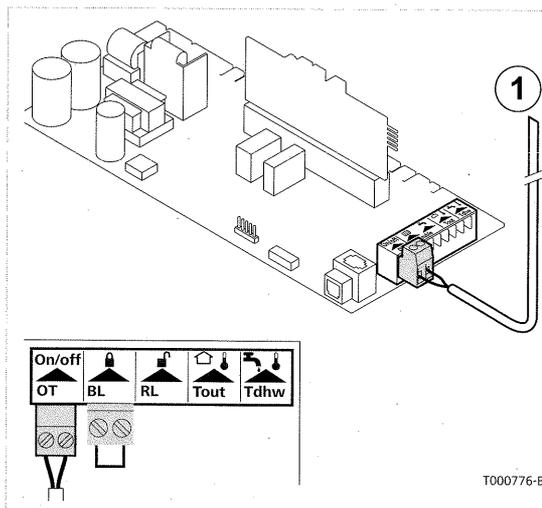
Wenn der Heizkessel mit einer MES II-Systemregelung betrieben wird, müssen Sie die MES-Systemregelung über eine OpenTherm-Verbindung an den Heizkessel anschließen.

Der Außentemperaturfühler, der Temperaturfühler Warmwasser (TWO), die Umwälzpumpe, die Zirkulationspumpe und der Zirkulationsfühler werden direkt an die MES II-Systemregelung angeschlossen.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation der MES II-Systemregelung.

8.6.1 MES II-Systemregelung anschließen

Um die MES II-Systemregelung über die OpenTherm-Verbindung an den Heizkessel anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:



MES II-Systemsteuerung anschließen

1	MES II-Systemregelung
---	-----------------------

1. zweipoliges Kabel an Klemmleiste X12, Klemme OT am Feuerungsautomat anschließen.
Der zweipolige Stecker ist bei Auslieferung auf die Klemme aufgesteckt. Das Kabel ist bauseits zu stellen.
2. BUS-Leitung durch eine der Kabeltüllen an der Unterseite des Heizkessels nach außen führen
3. BUS-Leitung an der MES II-Systemsteuerung anschließen

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation der MES II-Systemregelung.

Hinweis

In Verbindung mit der MES II-Systemregelung ist eine Drahtbrücke erforderlich: Klemmleiste X12, Klemme Tdhw. Die Drahtbrücke ist nicht im Lieferumfang enthalten. Die Drahtbrücke ist bauseits zu stellen.

8.7 Installation mit Heizungsregler Modula Control

Wenn der Heizkessel mit dem Heizungsregler Modula Control ausgestattet ist, müssen Sie diesen über die OpenTherm-Verbindung mit dem Feuerungsautomat des Heizkessels verbinden.

Weitere Informationen finden Sie im Verdrahtungsplan in der Dokumentation des Heizungsreglers *Modula Control*.

8.7.1 Temperaturfühler anschließen

Um den Außentemperaturfühler und den Temperaturfühler Warmwasser TWO (optional) anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

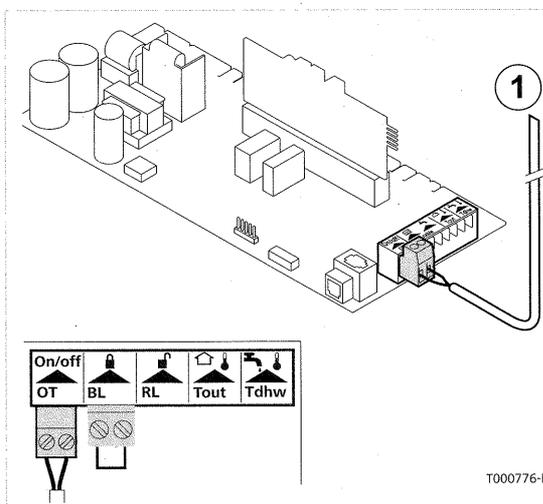
1. die Fühlerkabel von der Unterseite des Heizkessels aus durch die Gummiabdeckung der Platinenbox schieben
Dazu die Gummiabdeckung im mit 24 V markierten Bereich lochen.
2. Außentemperaturfühler in der Platinenbox an die Steckverbindung TA anschließen
3. Temperaturfühler Warmwasser TWO (optional) in der Platinenbox an die Steckverbindung TWO anschließen

8.8 Installation mit Fremdregler

Der Heizkessel kann mit einem Fremdregler betrieben werden. Dazu können Sie folgende Arten von Fremdreglern anschließen:

- Ein/Aus-Steuerung
- Raumthermostat

8.8.1 Fremdregler anschließen



Fremdregler anschließen

1	Fremdregler
---	-------------

- ▶ Schließen Sie den Fremdregler über eine BUS-Leitung an Klemmleiste X12, Klemme OT an den Feuerungsautomat des Heizkessels an. Diesen Anschluss potenzialfrei ausführen.

Hinweis Der zweipolige Stecker ist bei Auslieferung auf die Klemme aufgesteckt. Das Kabel ist bauseits zu stellen.

8.9 Blockierender- und Freigabeeingang

An der Klemmleiste X12, Klemme BL sowie RL haben Sie die Möglichkeit einen externen Befehl zur Blockade oder zur Freigabe des Kessels anzuschließen. Der Anschluss an die Klemme BL sowie RL sind potenzialfrei auszuführen.

Blockierender Eingang BL

An der Klemme BL schließen Sie die Komponente an, um den Kessel zu blockieren. Der Kessel wird bei geschlossenem Kreis wieder freigegeben. Bei Verwendung dieses Anschlusses ist die vorhandene Drahtbrücke zu entfernen. Die Klemme BL wird z.B. benötigt, um einen Kessel zu blockieren solange eine Lüftungsanlage aktiv ist.



Hinweis Abhängig von der Einstellung des Parameters P:36 ändert sich das Verhalten des Eingangs.

Freigabe Eingang RL

Die Klemme RL ist der Anschluss für einen Freigabebefehl, mit dem der Brenner freigegeben oder blockiert werden kann. Im offenen Zustand der Anschlussklemme ist der Kessel freigegeben. Die Klemme RL wird z.B. benötigt, um einen Kessel freizugeben, sobald ein externes Gasventil den nötigen Druck aufgebaut hat.

Hinweis Abhängig von der Einstellung des Parameters P:37 ändert sich das Verhalten des Eingangs.

8.10 Netzkabel anschließen

Der Heizkessel verfügt über ein 1,5 m langes Netzkabel mit Netzstecker.

Hinweis Verwenden Sie beim Austausch nur ein Originalnetzkabel.

Um das Netzkabel anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

1. beim Anschluss des Netzkabels die geltenden Vorschriften beachten
2. Netzstecker an einer 230 V Netzsteckdose anschließen

→ Der Heizkessel ist nun betriebsbereit.

9 Installation Luft-Abgas-System

Sie können den Heizkessel raumluftabhängig oder raumluftunabhängig betreiben.

Die Auswahl eines geeigneten Luft-Abgas-Systems richtet sich nach der Einbauvariante z. B.:

- raumluftabhängig
- raumluftunabhängig
- Dachheizzentrale
- Mehrfachbelegung

Die Auslegung der Luft-Abgas-Systeme können Sie dem Produktkatalog entnehmen.

9.1 Abgasleitung anschließen



GEFAHR

Lebensgefahr durch Abgase

Raumlufttechnische Anlagen, z. B. Ventilatoren, Be- und Entlüftungsanlagen, Dunstabzugshauben oder Abluftwäschetrockner, saugen Abgase aus der Abgasanlage.

- ▶ Heizkessel nur in Räumen installieren, in denen keine raumlufttechnischen Anlagen vorhanden sind
- ▶ Betreiber auf die Gefahr hinweisen

Der Heizkessel kann mit einer raumluftabhängigen oder raumluftunabhängigen Abgasleitung angeschlossen werden:

- Anschluss Verbrennungsluft/Abgas über konzentrische Doppelzüge an die horizontale Luft-/Abgasführung
- Anschluss Verbrennungsluft/Abgas über konzentrische Doppelzüge an die vertikale Luft-/Abgasführung (mit Dachausgang)
- Anschluss Verbrennungsluft/Abgas über konzentrische Doppelzüge im Heizungsraum, über einzügige Schornsteinrohre im Schornstein (Verbrennungsluft-Rückspülung im Schornstein)
- Anschluss Verbrennungsluft/Abgas über konzentrische Doppelzüge im Heizungsraum, über einzügige „Flex“-Schornsteinrohre im Schornstein (Verbrennungsluft-Rückspülung im Schornstein)
- Separate Leitungsführung Verbrennungsluft/Abgas über Doppelrohradapter und einzügige Schornsteinrohre (Ansaugung von Verbrennungsluft aus dem Außenbereich)
- Anschluss an einen Schornstein mithilfe eines Anschlusskits (Verbrennungsluft wird aus dem Heizungsraum angesaugt)
- Verbrennungsluft/Abgasanschluss an eine Sammelleitung für dichte Heizkessel (System 3CE P)

Hinweis

Abgasrohrsysteme aus PP müssen für Temperaturen bis 120 °C (Temperaturklasse T120) ausgelegt sein.

Detaillierte Planungshinweise zur Ausführung der Luft-/Abgasführung entnehmen Sie dem Produktkatalog.

9.2 Verbrennungsluftleitung anschließen

Informationen zum Anschluss der Verbrennungsluftleitung entnehmen Sie dem Produktkatalog.

10 Schaltfeld bedienen

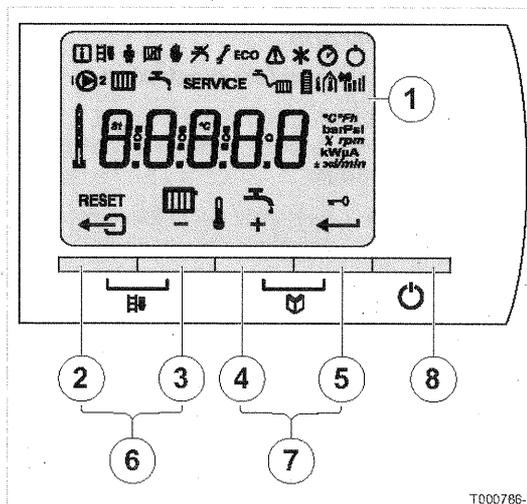
Um die Inbetriebnahme des Heizkessels vornehmen zu können, müssen Sie das Schaltfeld kennen und ggf. verschiedene Parameter einstellen.

Außerdem finden Sie hier Informationen zu folgenden Bedienfunktionen:

- Informationsmenü anzeigen
- Betriebsstundenzähler und erfolgreiche Einschaltvorgänge auslesen
- Betriebsart **Hand** einstellen
- Parameter auf Werkseinstellungen zurücksetzen

10.1 Übersicht Schaltfeld

Über das Schaltfeld des Heizkessels stellen Sie die Parameter der Anlage ein. Die Tasten und Symbole auf dem Schaltfeld haben folgende Bedeutung:



Schaltfeld

Bedeutung der Tasten

1	Display	5	← Eingabe oder 🔑 Tastensperre aufheben
2	↩ [Escape] oder RESET	6	🔥 Kaminfeger (Taste 2 und 3 gleichzeitig drücken)
3	📊 Heizungstemperatur oder [-] Minus	7	📖 Menü (Taste 4 und 5 gleichzeitig drücken)
4	🚰 Warmwassertemperatur oder [+] Plus	8	⏻ Ein-/Aus-Schalter

Die Tasten besitzen Doppelfunktion.

Bedeutung der Symbole

📄	Informationsmenü zeigt aktuelle Werte an	⏻	Ein-/Aus-Schalter Gerät aus- und wieder einschalten (nach 5 Blockaden)
🔥	Betriebsart Kaminfeger erzwingt Volllast oder Teillast zur Überprüfung der Verbrennungswerte	▶	Umwälzpumpe zeigt an, dass die Pumpe läuft

	Betreibermenü Parameter in der Betreiberebene einstellen		Heiztemperatur Parameter Heiztemperatur einstellen
	Heizprogramm deaktivieren Heizfunktion ist ausgeschaltet		Warmwasserprogramm an Parameter Warmwassertemperatur einstellen
	Betriebsart Hand Heizkessel arbeitet in Betriebsart Hand	SERVICE	Gelbes Display enthält folgende Symbole: + SERVICE + Wartungsmeldung
	Warmwasserprogramm deaktiviert zeigt an, dass der Betrieb Warmwassererwärmung (WWE) deaktiviert ist		ohne Funktion
	Wartungsmenü Parameter in der Serviceebene einstellen		ohne Funktion
ECO	Warmwasserprogramm aktivieren zeigt an, dass ECO-Modus aktiviert ist		Brennerleistung zeigt an, ob Brenner in Volllast oder Teillast arbeitet
	Störung Heizkessel hat wegen einer Störung abgeschaltet <ul style="list-style-type: none"> • Störungscode wird angezeigt • Störungssymbol erscheint rot 		Wasserdruck Wasserdruck ist zu gering
	Frostschutzfunktion Heizkessel startet automatisch zum Frostschutz mit Heizbetrieb		Tastensperre Tastensperre ist aktiviert
	Menü Betriebsstundenzähler zeigt an: <ul style="list-style-type: none"> • Betriebsstunden des Brenners • Anzahl der erfolgreichen Anlaufvorgänge • Anzahl der Stunden unter Spannung 		

10.2 Parameterübersicht

Parameterbeschreibung

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellungen			
			Modula NT			
			10	15	25	35
P1	Vorlauftemperatur T _{SET}	20 bis 90 °C	75			
P2	Warmwassertemperatur T _{SET}	40 bis 65 °C	65			
P3	Modus Heizung/Warmwassererwärmung (WWE)	0 = Heizung deaktiviert/WWE deaktiviert 1 = Heizung aktiviert/WWE aktiviert 2 = Heizung aktiviert/WWE deaktiviert 3 = Heizung deaktiviert/WWE aktiviert	1			
P4	Modus ECO	nicht ändern	2			
P5	Fenster offen-Erkennung	nicht ändern	0			
P6	Anzeigefenster	nicht ändern	2			

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellungen			
			Modula NT			
			10	15	25	35
P7	Nachlaufzeit der Pumpe	1 bis 98 min 99 min = kontinuierlich	2			
P8	Helligkeit des Displays	nicht ändern	1			
P17	Maximale Gebläsedrehzahl (Heizung)	Gas H/E ⁽¹⁾ x 100 U/min	33	45	56	62
		Gas L/LL x 100 U/min	32	44	53	62
		Flüssiggas x 100 U/min	32	44	53	62
P18	Maximale Gebläsedrehzahl (WWE)	Gas H/E ⁽¹⁾ x 100 U/min	33	45	56	62
		Gas L/LL x 100 U/min	32	44	53	62
		Flüssiggas x 100 U/min	32	44	53	62
P19	Minimale Gebläsedrehzahl (Heizung und WWE)	Gas H/E ⁽¹⁾ x 100 U/min	18	18	18	17
		Gas L/LL x 100 U/min	18	18	18	17
		Flüssiggas x 100 U/min	22	22	18	17
P20	Minimale Gebläsedrehzahl (Off-set)	nicht ändern (x 100 U/min)	0	0	50	75
P21	Drehzahl beim Einschalten	nicht ändern (x 100 U/min)	33	37	30	40
P22	Mindest Wasserdruck	0 bis 30 (x 0,1 bar)	8			
P23	Maximale Vorlauftemperatur	0 bis 90 °C	90			
P24	intern	Keine Funktion	255			
P25	Fußpunkt (Außentemperatur)	0 bis 30 °C (nur aktiv mit Außenfühler)	20			
P26	Fußpunkt (Vorlauftemperatur)	0 bis 90 °C (nur aktiv mit Außenfühler)	20			
P27	Klimapunkt (Außentemperatur)	-30 bis 0 °C (nur aktiv mit Außenfühler)	-15			
P28	Minstdrehzahl der Pumpe im Heizungsmodus Pumpendrehzahlregelung ⁽²⁾	2 bis 10 (x 10 %)	2			
P29	Maximale Drehzahl der Pumpe im Heizungsmodus	2 bis 10 (x 10 %)	10			
P30	Frostschutz-Temperatur	von -30 bis 0 °C	-10			
P31	Legionellenschutz	0 = Aus 1 = Ein (nach der Inbetriebnahme wird der Trinkwasserspeicher einmal pro Woche auf 65 °C aufgeheizt) 3 = Reglerabhängig (nicht empfohlen)	0			
P32	Erhöhung des Heizkessel-Sollwerts (Warmwasserbetrieb)	0 bis 20 °C	15			
P33	WWE Einschaltendifferenz Speicherfühler	von 2 bis 15 °C	5			
P34	Ansteuerung des 3-Wege-Ventils (extern)	0 = normal (stromlos auf Heizung) 1 = umgekehrt (stromlos auf Warmwasser)	0			
P35	Heizkesseltyp	nicht ändern	1			

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellungen			
			Modula NT			
			10	15	25	35
P36	Funktion Blockieren	0 = Heizung aktiviert 1 = Blockade ohne Frostschutz 2 = Blockade mit Frostschutz 3 = Sperrung mit Frostschutz (nur Pumpe)	1			
P37	Funktion Freigabe	0 = Warmwasser aktiviert 1 = Eingang freigeben	1			
P38	Wartezeit für die Freigabe	0 bis 255 s	0			
P39	Umschaltverzögerung des Gasventils	0 bis 255 s	0			
P40	Funktion Störungsrelais (wahlweise)	0 = Betriebsmeldung 1 = Alarmanzeige	1			
P41	Gasdruckkontrollsystem angeschlossen (wahlweise)	0 = nicht angeschlossen 1 = angeschlossen	0			
P42	Wärmerückgewinnungseinheit angeschlossen (wahlweise)	0 = nicht angeschlossen 1 = angeschlossen	0			
P43	Phasenerkennung Lichtnetz	nicht ändern	0			
P44	Wartungsmeldung ⁽³⁾	0 = Aus 1 = Ein (Wartung A, B, C) 2 = Benutzerdefiniert	1			
P45	Betriebsstundenzahl des Heizkessels	nicht ändern	175			
P46	Betriebsstundenzahl des Brenners	nicht ändern	30			
P47	Zeitfaktor für durchschnittliche Vorlauftemperatur (Heizung)	nicht ändern	35			
Ad	Erkennung SCU Anschluss	0 = keine Erkennung 1 = Erkennung	0			
dF und dU	Werkseinstellung	Um den Heizkessel auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen oder nach einem Austausch der Hauptplatine die Werte dF und dU vom Typenschild ablesen und eingeben	X Y			

(1) Diese Werkseinstellungen nur ändern, wenn es wirklich notwendig ist. Zum Beispiel, um den Heizkessel anzupassen an Gas L/LL oder Flüssiggas.

(2) Bei Betrieb mit interner Kesselpumpe und Puffer- bzw. Kombispeicher minimale Drehzahl auf 100 % einstellen.

(3) Diese Werkseinstellungen nur ändern, wenn es wirklich notwendig ist. Bei Deaktivierung dieser Funktion wird keine Wartungsmeldung vom Heizkessel ausgegeben.

10.3 Parameter ändern

Beispiel: Parameter auf Betreiber-Ebene ändern

Um die Parameter $P1$ bis $P8$ zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1.  (Doppeltaste) drücken
2. $[+]$ drücken, bis das Symbol  in der Menüleiste blinkt
3. Betreiberebene wählen mit \leftarrow
 $P1$ erscheint, 1 blinkt
4. bestätigen mit \leftarrow
 15°C (Werkseinstellung) erscheint und blinkt
5. Wert einstellen mit $[-]$ oder $[+]$ (z. B. auf 50°C)
6. bestätigen mit \leftarrow
 $P1$ erscheint, 1 blinkt
7. gegebenenfalls weitere Parameter einstellen mit $[-]$ oder $[+]$
8. zweimal  drücken, um zum aktuellen Betriebsmodus zurückzukehren

Hinweis

Der Heizkessel schaltet in den normalen Betriebsmodus zurück, wenn innerhalb von 3 min. keine Taste gedrückt wird.

Beispiel: Parameter auf Serviceebene ändern

Die Parameter $P11$ bis PF darf nur der Fachhandwerker durch die Eingabe des Zugangscode 0012 ändern. Dadurch werden Fehler durch Falscheinstellungen vermieden.

Zugangscode eingeben

1.  (Doppeltaste) drücken
2. $[+]$ drücken, bis das Symbol  in der Menüleiste blinkt
3. Serviceebene wählen mit \leftarrow
 $CODE$ erscheint
4. Code 0012 einstellen mit $[-]$ oder $[+]$
5. bestätigen mit \leftarrow
 $P11$ erscheint, 11 blinkt.
6. bestätigen mit \leftarrow
 15°C (Werkseinstellung) erscheint und blinkt.
7. Wert einstellen mit $[-]$ oder $[+]$, (z. B. auf 50°C)
8. bestätigen mit \leftarrow
 $P11$ erscheint, 11 blinkt.
9. gegebenenfalls weitere Parameter einstellen mit $[-]$ oder $[+]$
10. zweimal  drücken, um zum aktuellen Betriebsmodus zurückzukehren

Hinweis

Der Heizkessel schaltet in den normalen Betriebsmodus zurück, wenn innerhalb von 3 min. keine Taste gedrückt wird.

10.4 Informationsmenü anzeigen

Im Informationsmenü können Sie sich verschiedene Einstellwerte anzeigen lassen.

Um das Informationsmenü anzuwählen, gehen Sie wie folgt vor:

1.  (Doppeltaste) drücken
Symbol  in der Menüleiste blinkt.
2. Informationsmenü wählen mit \leftarrow
3. Werte anzeigen mit $[+]$ oder $[-]$

Anzeige	Beschreibung
St	Betriebscode Status
Su	Betriebscode Substatus
t1	Vorlauftemperatur (°C)
t2	Rücklauftemperatur (°C)
t3	Speichertemperatur (°C)
t4	Außentemperatur (°C)
t5	Intern
SP	intern errechnete Kesselvorlauftemperatur (°C)
FL	Ionisationsstrom (µA)
nF	Gebläsedrehzahl (rpm)
Pr	Wasserdruck (bar)
Po	Anzeige nicht aktiv

Hinweis Über Betriebscode **Status** und **Substatus** können Sie die Funktion des Heizkessels verfolgen.

Status St	Beschreibung	Substatus Su	Beschreibung
0	Ruhezustand	0	Ruhezustand
1	Kesselstart (Wärmeanforderung)	1	Wartezeit
		2	Öffnen 3-Wege-Ventil (optional)
		3	Start Pumpe
		4	Temperaturkontrolle für Brennerstart
2	Brennerstart	10	Öffnen externes Gasventil und Gaskontrolle
		11	Gebläsedrehzahl erhöhen
		13	Gebläse Vorlüftung
		14	Warten auf Freigabesignal
		15	Befehl für Brennerstart
		17	Vorzündung
		18	Hauptzündung
		19	Flammenüberwachung
		20	Gebläse Zwischenlüftung (nach Neustart läuft Gebläse weiter)
		3/4	Brenner läuft im Heizungsbetrieb / Warmwasserbetrieb
31	begrenzte Temperaturregelung (Delta T-Sicherung)		
32	Leistungsregelung		
33	Anstiegssicherung 1 (Zurückmodulieren)		
34	Anstiegssicherung 2 (Teillast)		
35	Anstiegssicherung 3 (Blockierung)		
36	Hochmodulieren für Flammensicherung		
37	Stabilisierungszeit		
38	Kaltstart		
5	Brennerstopp		
		41	Gebläse Nachlauf(20 s)
		42	Schließen der externen Abgas-/ Gasventilklappe

Status St	Beschreibung	Substatus Su	Beschreibung
5	Brennerstopp	43	Rezirkulation Sicherheitsabschaltung
		44	Gebläsestopp
		45	Schließen externes Gasventil (optional)
6	Kesselstopp	60	Pumpennachlauf
		61	Pumpe aus
		62	3-Wege-Ventil offen
		63	Wartezeit
8	Reglerstopp	0	Warten auf Brennerstart
		1	Warten auf Wärmeanforderung
9	Blockade	xx	Blockadecode xx
17	Entlüftungsprogramm	0	Ruhezustand
		2	Pumpe aus
		3	3-Wege-Ventil Richtung Zentralheizung
		61	Pumpe aus
		62	3-Wege-Ventil Richtung Warmwasser

10.5 Betriebsstundenzähler und erfolgreiche Einschaltvorgänge auslesen

Sie können sich die folgenden Informationen anzeigen lassen:

- Betriebsstunden des Heizkessels insgesamt
- Betriebsstunden im Heizungsmodus
- Betriebsstunden im Warmwassermodus
- Prozentsatz der erfolgreichen Einschaltvorgänge

1.  (Doppeltaste) drücken, bis Symbol  in der Menüleiste blinkt
2. bestätigen mit 

 und die Betriebsstunden (z. B. ) erscheinen abwechselnd
3.  drücken

 erscheint

 und die Betriebsstunden im Heizmodus (z. B. ) erscheinen abwechselnd
4.  drücken

 erscheint

 und die Betriebsstunden im Warmwassermodus (z. B. ) erscheinen abwechselnd
5.  drücken

 erscheint

 und der Prozentsatz der erfolgreichen Einschaltvorgänge (z. B. ) erscheinen abwechselnd
6. zweimal  drücken, um zum aktuellen Betriebsmodus zurückzukehren

10.6 Betriebsart Hand einstellen

In bestimmten Fällen muss der Heizkessel in Betriebsart **Hand** betrieben werden, beispielsweise wenn der Heizungsregler noch nicht angeschlossen ist.

ohne Außentemperaturfühler

Um den Heizkessel in die Betriebsart **Hand** zu schalten, gehen Sie wie folgt vor:

1.  (Doppeltaste) drücken
2. mehrmals **[+]** drücken, bis  in der Menüleiste blinkt
3. bestätigen mit 

Vorlauftemperatur (°C) und Betriebsdruck (bar) erscheint
4. Vorlauftemperatur manuell einstellen mit **[-]** oder **[+]**
5. bestätigen mit 

Der Heizkessel arbeitet jetzt in Betriebsart **Hand**.
6. zweimal  drücken, um zum aktuellen Betriebsmodus zurückzukehren

mit Außentemperaturfühler

1.  (Doppeltaste) drücken
2. mehrmals **[+]** drücken, bis  in der Menüleiste blinkt
3. bestätigen mit 

    bar erscheint
Vorlauftemperatur (°C) und Betriebsdruck (bar) erscheint.
Vorlauftemperatur wird nach der Außentemperatur und der internen Heizkurve berechnet.
4. Vorlauftemperatur manuell einstellen mit **[-]** oder **[+]**
5. bestätigen mit 

Der Heizkessel arbeitet jetzt in Betriebsart **Hand**.
6. zweimal  drücken, um zum aktuellen Betriebsmodus zurückzukehren

10.7 Werkseinstellungen zurücksetzen

Um die Parameter auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

Zugangscode eingeben

1.  (Doppeltaste) drücken
2. **[+]** drücken, bis das Symbol  in der Menüleiste blinkt
3. Serviceebene wählen mit 

    erscheint
4. Code     einstellen mit **[-]** oder **[+]**
5. bestätigen mit 

   erscheint,  blinkt

Werkseinstellungen zurücksetzen

1. **[+]** drücken, bis     erscheint,  blinkt
2. bestätigen mit 

     erscheint,  blinkt.
 stellt den aktuellen Wert des Parameters  dar.
3. abgelesenen Wert mit dem Wert  vergleichen, der auf dem Typenschild angegeben ist
4. auf dem Typenschild angegebenen Wert X einstellen mit **[-]** oder **[+]**
5. bestätigen mit 

     erscheint,  blinkt.
 stellt den aktuellen Wert des Parameters  dar.
6. abgelesenen Wert mit dem Wert  vergleichen, der auf dem Typenschild angegeben ist
7. auf dem Typenschild angegebenen Wert Y einstellen mit **[-]** oder **[+]**
8. bestätigen mit 



- Werkseinstellungen werden wiederhergestellt und
- Display schaltet wieder zum aktuellen Betriebsmodus

11 Inbetriebnahme

11.1 Anlage befüllen

HINWEIS

Sachschaden am Wärmetauscher durch nicht geeignetes Leitungswasser

Nicht geeignetes Leitungswasser führt zu Korrosion und Undichtigkeiten. Der Zusatz chemischer Mittel ist nicht zulässig (z. B. Frostschutzmittel, Mittel zur Reduzierung der Wasserhärte, Mittel zum Erhöhen oder Verringern des pH-Wertes)

- ▶ Anforderungen an das Leitungswasser einhalten
pH-Wert: 7,0 - 9,0
Wasserhärte: 0,5 - 20 °dH bei Kesselleistung < 70 kW
Wasserhärte: 0,5 - 11,2 °dH bei Kesselleistung 70 - 200 kW
Leitfähigkeit max. 800 µS/cm (bei 25 °C)
 - ▶ keine Zusätze zum Leitungswasser hinzufügen
-

Hinweis

Für Schäden am Wärmetauscher, die durch Sauerstoffdiffusion entstehen, übernehmen wir keine Haftung. Wenn die Gefahr des Sauerstoffeintritts in das Heizsystem besteht, empfehlen wir eine Systemtrennung durch Zwischenschalten eines Wärmetauschers.

Anforderungen an das Leitungswasser zum Befüllen der Anlage

In den meisten Fällen kann die Heizungsanlage mit unbehandeltem Leitungswasser befüllt werden. Wenn die Anforderungen an das Leitungswasser (Wasserhärte, pH-Wert und Leitfähigkeit) nicht eingehalten werden können, halten Sie ggf. Rücksprache mit dem Hersteller.

Hinweis

Beachten Sie die geltenden Vorschriften im Kapitel „Vorschriften“.

Anlage spülen

Um die Anlage zu spülen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Heizungsanlage gründlich spülen
Reste wie Metallspäne, Schweißpaste, Fett o. ä. aus der Anlage entfernen.
2. bestehende Anlagen entschlammern und ebenfalls gründlich spülen
Das Wasser soll klar und frei von Verunreinigungen sein.

Anlage befüllen

Um die Heizungsanlage zu befüllen, gehen Sie wie folgt vor:

1. die Ventile sämtlicher Heizkörper vollständig öffnen
2. Heizkessel einschalten
Der Wasserdruck wird im Display des Schaltfelds angezeigt.
3. Füllschlauch an Wasserhahn anschließen
4. freies Ende des Füllschlauchs an Füll- und Entleerungshahn des Heizkessels anschließen
Darauf achten, dass kein Heizungswasser in den Trinkwasserleitungsbereich gelangt.
5. Füll- und Entleerungshahn öffnen
6. Wasserhahn langsam öffnen
7. Heizungsanlage füllen, bis Wasserdruck zwischen 1,5 und 2 bar erreicht ist
8. Füll- und Entleerungshahn schließen
9. Heizungsanlage an den dafür vorgesehenen Stellen entlüften
10. Wasserdruck erneut prüfen

11. Heizungsanlage ggf. erneut füllen, bis der notwendige Betriebsdruck erreicht ist
Beachten Sie die geltenden Vorschriften, siehe Kapitel „Vorschriften [10]“
12. Füllschlauch lösen
13. Dichtigkeit der Anschlüsse überprüfen

11.2 Anschlüsse prüfen

HINWEIS

Geräteschaden durch falsche Gasart

Das Gerät ist für den Betrieb mit einer bestimmten Gasart bestimmt, siehe Angaben auf dem Typenschild.

- ▶ vor der Inbetriebnahme prüfen, ob die eingestellte Gasart mit der örtlichen Gasart übereinstimmt
- ▶ ggf. Gasart am Gerät einstellen



GEFAHR

Lebensgefahr durch Gasexplosion

Ein zu hoher Gasanschlussdruck erzeugt einen Überdruck im Heizkessel. Gas tritt aus.

- ▶ Vorschriften für den korrekten Gasanschlussdruck beachten
- ▶ Gasanschlussdruck vor der Inbetriebnahme prüfen
- ▶ ggf. Gasanschlussdruck einstellen

Gasanschlüsse und Gasanschlussdruck prüfen

Übersicht Gasanschluss-Fließdruck

Gasart	Gesamtbereich in mbar
Erdgas H/E	18 - 24
Erdgas L/LL	18 - 24
Flüssiggas	42,5 - 57,5

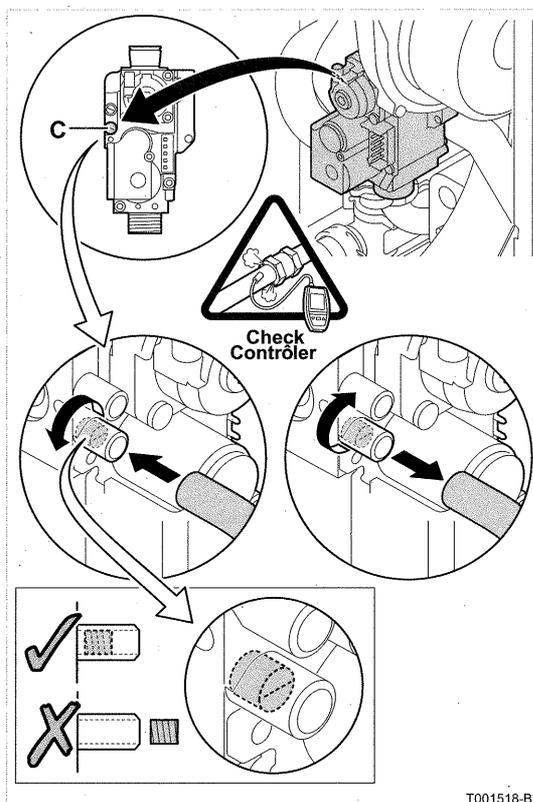
Voraussetzung

Der Heizkessel ist spannungsfrei und gesichert gegen Wiedereinschalten.

Gas

Um die Gasanschlüsse zu prüfen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Gashaupthahn öffnen
2. Dichtigkeit der Gasleitung und der Gasarmatur prüfen.
Der maximale Prüfdruck beträgt 60 mbar
3. Dichtigkeit der Gasanschlüsse an der Gasarmatur des Heizkessels prüfen



T001518-B

Gasanschlussdruck prüfen

4. Gasanschlussdruck am Druckmessstutzen (C) auf der Gasarmatur messen, siehe Tabelle „Übersicht Gasanschlussdruck“
5. Gasanschlussleitung entlüften
Dazu den Messpunkt an der Gasarmatur lösen
6. wenn die Leitung ausreichend entlüftet ist, Messpunkt an der Gasarmatur wieder einschrauben
Beachten Sie den korrekten Gasanschlussdruck.
7. Dichtigkeit der Gasanschlüsse im Heizkessel prüfen

Hydraulik

Um die Hydraulikanschlüsse zu prüfen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Dichtigkeit der hydraulischen Anschlüsse prüfen
2. Wasserdruck in der Heizungsanlage prüfen
3. Wasserstand im Siphon am Ablauf für das Abgaskondensat prüfen

Elektrik

Um die elektrischen Anschlüsse zu prüfen, gehen Sie wie folgt vor:

1. elektrische Anschlüsse am Heizungsregler sowie an weiteren externen Steuerungen prüfen
2. Erdung prüfen
3. andere Anschlüsse prüfen

11.3 Heizkessel an eine andere Gasart anpassen

Der Heizkessel ist werkseitig auf den Betrieb mit Erdgas H/E eingestellt.

Für die Anpassung an Flüssiggas ist optional ein Drosselkörper erhältlich.

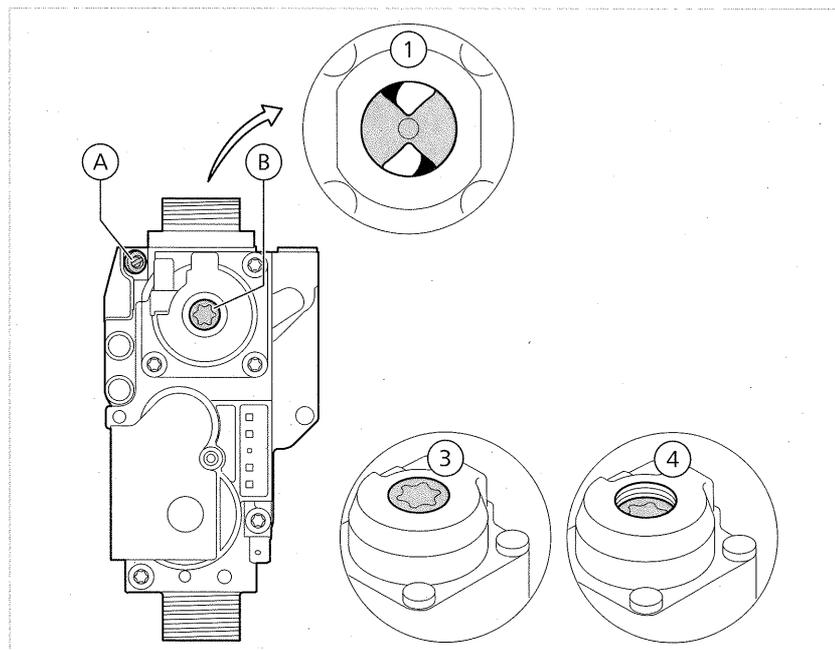
Bei der Umstellung auf eine andere Gasart müssen Sie den Drosselkörper einsetzen und die Einstellung der Verbrennungsgüte nach den Tabellenwerten vornehmen, siehe Kapitel „Verbrennung überprüfen“.

Um den Heizkessel auf Flüssiggas umzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Heizkessel spannungsfrei schalten
2. Luftzufuhrleitung des Venturirohrs lösen
3. oberen Anschluss der Gasarmatur abschrauben
4. Stecker unter dem Gebläse lösen
5. die zwei Klemmen lösen, mit denen die Gebläse- /Mischbogeneinheit am Wärmetauscher befestigt ist
6. Gebläse- /Mischbogeneinheit komplett abnehmen
7. Drosselkörper einsetzen
8. beim Montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen
9. darauf achten, dass der Stecker des Gebläses wieder eingesteckt ist
10. Gashahn öffnen
11. elektrischen Anschluss des Heizkessels wiederherstellen
12. Gebläsedrehzahl über Parameter P17, P18, P19 und P20 einstellen, siehe Kapitel „Parameterübersicht“
13. Verhältnis Gas/Luft (bei Volllast und Teillast) einstellen, siehe Kapitel „Verbrennung überprüfen“
14. Dichtigkeit der Gasanschlüsse an der Gasarmatur des Heizkessels prüfen

Grundeinstellung Gasmagnetventil wiederherstellen

Falls die Grundeinstellung am Gasmagnetventil versehentlich verstellt wurde, können Sie sie wiederherstellen. Um die Grundeinstellung am Gasmagnetventil wiederherzustellen, gehen Sie wie folgt vor:



Drosselstellung verändern

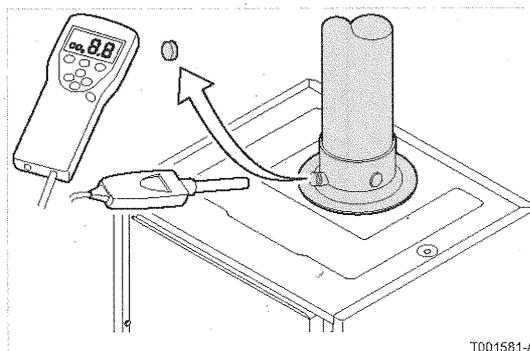
1. Einstellschraube A (Volllast) an der Gasarmatur im Uhrzeigersinn drehen, bis mit der Drosselstellung der Durchgangsweg abgesperrt ist
2. Einstellschraube A (Volllast) acht Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen
3. Einstellschraube B (Teillast) an der Gasarmatur gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Einstellschraube soweit herausgedreht ist, dass der Schraubenkopf bündig zur Oberkante ist
4. Einstellschraube B (Teillast) sechs Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen
Nun ist die Grundeinstellung wiederhergestellt.

11.4 Verbrennung prüfen

Um die Verbrennung zu prüfen, gehen Sie wie folgt vor:

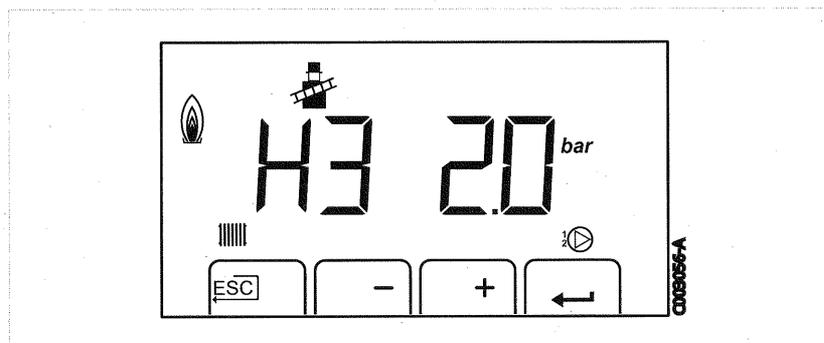
- ▶ Prüfen Sie die Verbrennungswerte unter Volllast, dann unter Teillast und anschließend nochmals unter Volllast.

Volllast H3

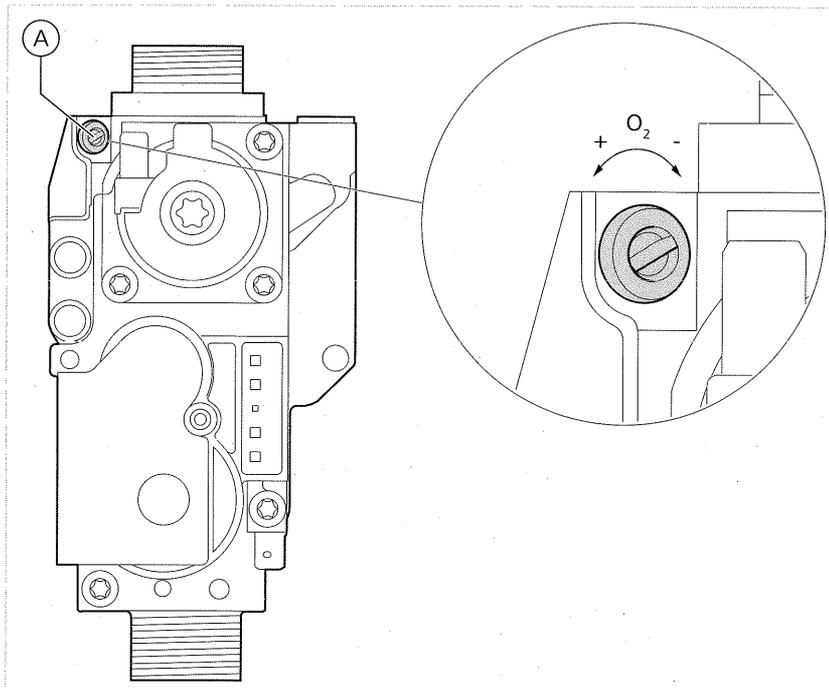


Messung O_2/CO_2 -Werte

1. Verschluss des Abgasmesspunktes abschrauben
2. Abgasanalysegerät anschließen
Darauf achten, dass die Öffnung um den Fühler herum gut abgedichtet ist.
3. Heizkessel auf Volllast einstellen:
 (Doppeltaste) drücken:
 erscheint



4. O₂/CO₂-Prozentsatz in der Abgasableitung messen und prüfen, ob die Werte mit den Kontrollwerten in der entsprechenden Tabelle übereinstimmen



Einstellschraube A, Volllast

5. ggf. O₂/CO₂-Einstellwerte über Einstellschraube A korrigieren
Dazu mit einer halben bis ganzen Umdrehung an der Einstellschraube A arbeiten und jeweils die Einstellwerte prüfen.

Kontroll- und Einstellwerte für O₂/CO₂ (Volllast) für Gas H/E

Modula NT	Einstellwert		Kontrollwert	
	O ₂ in %	CO ₂ in %	O ₂ in %	CO ₂ in %
10	5,2 ± 0,4	8,8 ± 0,2	5,2 ± 0,5	8,8 ± 0,3
15	5,2 ± 0,4	8,8 ± 0,2	5,2 ± 0,5	8,8 ± 0,3
25	5,2 ± 0,4	8,8 ± 0,2	5,2 ± 0,5	8,8 ± 0,3
35	4,8 ± 0,4	9,0 ± 0,2	4,8 ± 0,5	9,0 ± 0,3

Kontroll- und Einstellwerte für O₂/CO₂ (Volllast) für Gas L/LL

Modula NT	Einstellwert		Kontrollwert	
	O ₂ in %	CO ₂ in %	O ₂ in %	CO ₂ in %
10	4,9 ± 0,4	8,8 ± 0,2	4,9 ± 0,5	8,8 ± 0,3
15	4,9 ± 0,4	8,8 ± 0,2	4,9 ± 0,5	8,8 ± 0,3
25	4,9 ± 0,4	8,8 ± 0,2	4,9 ± 0,5	8,8 ± 0,3
35	4,6 ± 0,4	9,0 ± 0,2	4,6 ± 0,5	9,0 ± 0,3

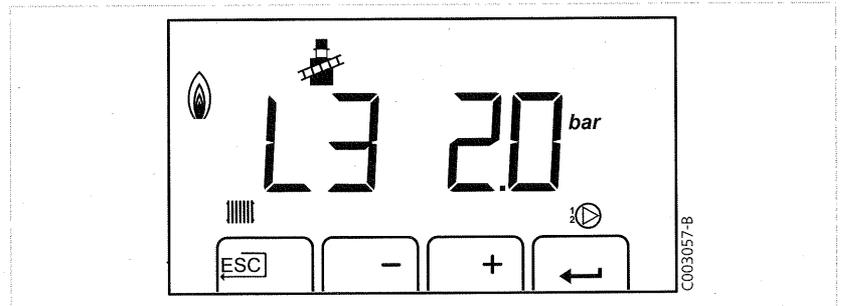
Kontroll- und Einstellwerte für O₂/CO₂ (Volllast) für Flüssiggas

Modula NT	Einstellwert		Kontrollwert		Durchgangsdurchmesser der Drosselkörper in mm
	O ₂ in %	CO ₂ in %	O ₂ in %	CO ₂ in %	
10	5,2 ± 0,3	10,3 ± 0,2	5,2 ± 0,5	10,3 ± 0,3	3,00
15	5,2 ± 0,3	10,3 ± 0,2	5,2 ± 0,5	10,9 ± 0,3	3,00
25	5,2 ± 0,3	10,3 ± 0,2	5,2 ± 0,5	10,3 ± 0,3	4,00

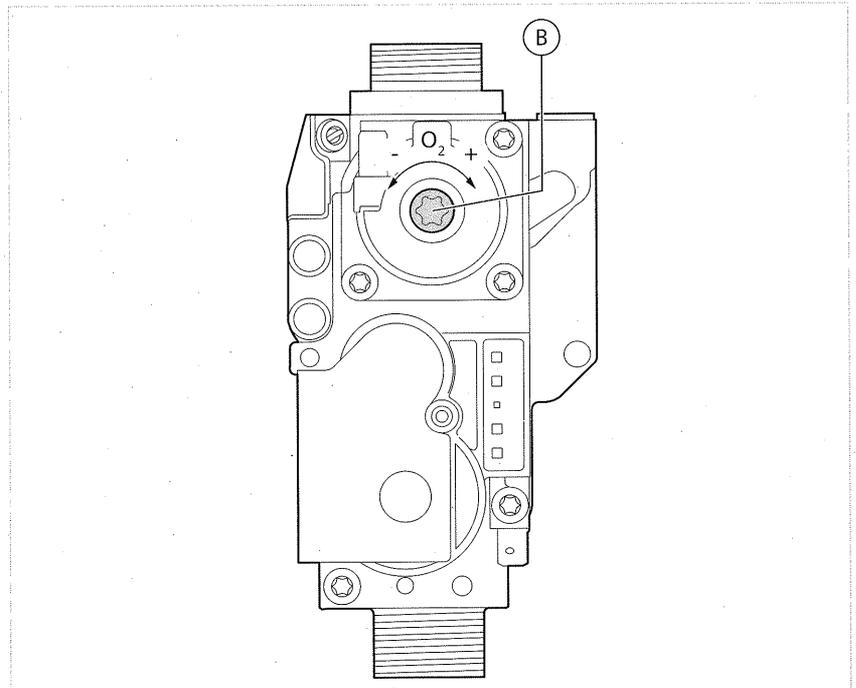
Modula NT	Einstellwert		Kontrollwert		Durchgangsdurchmesser der Drosselkörper in mm
	O ₂ in %	CO ₂ in %	O ₂ in %	CO ₂ in %	Drosselkörper in Gasarmatur einsetzen
35	5,2 ± 0,3	10,3 ± 0,2	5,2 ± 0,5	10,3 ± 0,3	–

Teillast L3

1. Heizkessel auf Teillast einstellen:
Mehrmals [-] drücken, bis [L3] erscheint.



2. O₂/CO₂-Prozentsatz in der Abgasableitung messen und prüfen, ob die Werte mit den Kontrollwerten in der entsprechenden Tabelle übereinstimmen



Einstellschraube B, Teillast

3. ggf. O₂/CO₂-Einstellwerte über Einstellschraube B korrigieren
Dazu mit einer viertel bis halben Umdrehung an der Einstellschraube B arbeiten und jeweils die Einstellwerte prüfen.

Kontroll- und Einstellwerte für O₂/CO₂ (Teillast) für Gas H/E

Modula NT	Einstellwert		Kontrollwert	
	O ₂ in %	CO ₂ in %	O ₂ in %	CO ₂ in %
10	5,9 ± 0,4	8,4 ± 0,2	5,9 ± 0,4	8,4 ± 0,2
15	5,9 ± 0,4	8,4 ± 0,2	5,9 ± 0,4	8,4 ± 0,2
25	5,9 ± 0,4	8,4 ± 0,2	5,9 ± 0,4	8,4 ± 0,2

Modula NT	Einstellwert		Kontrollwert	
	O ₂ in %	CO ₂ in %	O ₂ in %	CO ₂ in %
35	5,5 ± 0,4	8,6 ± 0,2	5,5 ± 0,4	8,6 ± 0,2

Kontroll- und Einstellwerte für O₂/CO₂ (Teillast) für Gas L/LL

Modula NT	Einstellwert		Kontrollwert	
	O ₂ in %	CO ₂ in %	O ₂ in %	CO ₂ in %
10	5,6 ± 0,4	8,4 ± 0,2	5,6 ± 0,4	8,4 ± 0,2
15	5,6 ± 0,4	8,4 ± 0,2	5,6 ± 0,4	8,4 ± 0,2
25	5,6 ± 0,4	8,4 ± 0,2	5,6 ± 0,4	8,4 ± 0,2
35	5,3 ± 0,4	8,4 ± 0,2	5,3 ± 0,4	8,6 ± 0,2

Kontroll- und Einstellwerte für O₂/CO₂ (Teillast) für Flüssiggas

Modula NT	Einstellwert		Kontrollwert	
	O ₂ in %	CO ₂ in %	O ₂ in %	CO ₂ in %
10	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2	5,8 ± 1,0	9,9 ± 0,5
15	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2	5,8 ± 1,0	9,9 ± 0,5
25	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2	5,8 ± 1,0	9,9 ± 0,5
35	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2	5,8 ± 1,0	9,9 ± 0,5

1. Verbrennungswerte erneut unter Vollast einstellen
2.  drücken, um in den aktuellen Betriebsmodus zurückzukehren

11.5 Automatische Erkennungsfunktion ausführen

Die automatische Erkennungsfunktion müssen Sie ausführen, wenn eine erweiterte Steuer- und Regelungsplatine SCU oder externe Verbraucher wie beispielsweise ein externes Magnetventil oder Umschaltventil angeschlossen sind.

Um die automatische Erkennungsfunktion auszuführen, gehen Sie wie folgt vor:

Zugangscode eingeben

1.  (Doppeltaste) drücken
2. [+] drücken, bis das Symbol  in der Menüleiste blinkt
3. Serviceebene wählen mit 

 erscheint
4. Code  einstellen mit [-] oder [+]
5. bestätigen mit 

 erscheint,  blinkt

Automatische Erkennung

1. mehrmals [+] drücken, bis  erscheint,  blinkt
 2. bestätigen mit 
- Die automatische Erkennungsfunktion wird ausgeführt, Ad blinkt kurzfristig und das Display schaltet wieder zum aktuellen Betriebsmodus zurück.

11.6 Verkleidung anbringen

Um die frontseitige Verkleidung anzubringen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schaltkasten nach oben klappen und an den Halteklemmen einrasten
2. frontseitige Verkleidung anbringen und mit zwei Schrauben befestigen

11.7 Anlage an den Betreiber übergeben

Gehen Sie bei der Übergabe des Gerätes wie folgt vor:

1. auf dem Typenschild die verwendete Gasart ankreuzen
2. Inbetriebnahme-/Wartungsprotokoll ausfüllen
3. dem Betreiber die Funktionsweise der Anlage, des Heizkessels und des Reglers erklären und die Handhabung erläutern
4. dem Betreiber erklären, wie er die Temperatursollwerte einstellen kann
5. dem Betreiber erklären, wie er den Wasserstand und den Fülldruck einstellen kann
6. Betreiber über die Häufigkeit der erforderlichen Inspektions- und Wartungsarbeiten informieren
7. Dokumentation komplett dem Betreiber übergeben, darauf hinweisen, dass die Dokumentation in der Nähe des Heizkessels aufbewahrt werden muss
8. Betreiber darüber informieren, dass Veränderungen am Verbrennungsluft- und Abgasanschluss nicht zulässig sind
9. Wartungsvertrag abschließen

12 Wartung

12.1 Wartungsintervall

Wartungstätigkeit	Häufigkeit	Seite
Wasserdruck überprüfen	jährlich	Seite [59]
Ausdehnungsgefäß überprüfen	jährlich	Seite [59]
Ionisationstrom überprüfen	jährlich	Seite [59]
Abgasanschluss überprüfen	jährlich	Seite [60]
Verbrennung überprüfen	jährlich	Seite [53]
Automatischen Entlüfter überprüfen	jährlich	Seite [60]
Sicherheitsventil überprüfen	jährlich	Seite [60]
Siphon überprüfen	nach Wartungsmeldung A, B, C	Seite [61]
Brenner überprüfen/Wärmetauscher überprüfen	nach Wartungsmeldung A, B, C	Seite [61]
Zünd- und Ionisationselektrode auswechseln	nach Wartungsmeldung B, C	Seite [62]
Rückschlagklappe auswechseln	nach Wartungsmeldung C	Seite [63]

Die Wartung des Heizkessels beschränkt sich auf ein Minimum. Dennoch empfehlen wir, den Heizkessel in regelmäßigen Intervallen zu inspizieren und zu warten.

Der Heizkessel ist mit einer Funktion ausgestattet, die automatisch die Wartungsarbeiten anzeigt, die demnächst durchzuführen sind. Dieser Zeitpunkt wird von der Regelung berechnet. Dann erscheint die Wartungsmeldung auf dem Display des Heizkessels.

Je nach Einsatzbedingungen des Heizkessels erscheint die erste Wartungsmeldung spätestens drei Jahre nach der Installation.

1. Führen Sie im Rahmen des mit dem Betreiber der Heizungsanlage abgeschlossenen Wartungsvertrags die Wartung des Heizkessels durch.
2. Setzen Sie nach der Wartung die Wartungsmeldung zurück, siehe Kapitel „Wartungsmeldungen anzeigen und zurücksetzen [58]“.

Hinweis

Der Heizkessel ist ab Werk für die Wartungsmeldung A, B, C eingestellt, Parameter P44 mit Einstellwert "1". Der berechnete Zeitpunkt für die Wartungsmeldung ist abhängig von den Betriebsstunden und den Brennerstarts des Heizkessels. Um die Funktion zur automatischen Anzeige der Wartungsmeldung auszuschalten müssen Sie den Parameter P44 auf den Wert "0" einstellen. Der Heizkessel gibt dann keine Wartungsmeldung aus.

12.2 Wartungsmeldungen anzeigen und zurücksetzen

Wartungsmeldung anzeigen

Die Wartungsmeldung erscheint, sobald eine Wartung durchzuführen ist.

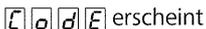
gelbes Display

- Symbol 
- Symbol **SERVICE**
- Wartungsmeldung ,  oder 

Die Wartungsmeldung zeigt an, welcher Wartungssatz (A, B oder C) zu verwenden ist. Wenn bei der Wartung keine weiteren Fehler festgestellt werden, enthalten die Wartungssätze sämtliche notwendigen Teile für die jeweilige Wartung (wie z. B. die erforderlichen Dichtungen).

Wartungsmeldung zurücksetzen

Um die Wartungsmeldung nach der Wartung zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. **RESET** drücken
 erscheint
2. Code  einstellen mit [-] oder [+]
3. bestätigen mit 

Bei der Durchführung einer vorzeitigen Wartung muss das laufende Wartungsprogramm zurückgesetzt werden. Hierzu wählen Sie die anstehende Servicemeldung und starten dann das Wartungsintervall. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1.  (Doppeltaste) drücken
2. Taste [-] drücken
 erscheint
3. bestätigen mit 
 abwechselnd erscheint  und Betriebsstunden des Kessels, z. B. 
4. Taste [-] drücken, bis **Service** blinkt
5. Taste  drücken
 erscheint
6. Zugangscode  einstellen mit [-] oder [+]
7. bestätigen mit 
8. mehrmals Taste [+] drücken, bis z. B.  erscheint
 Beispiel: anstehende Wartung B, **Service** 
9. erneut Taste [+] drücken
 erscheint
10. bestätigen mit 
 erscheint,  blinkt
11. Einstellung auf  setzen mit Taste [+]
12. bestätigen mit 
 das folgende Wartungsintervall ist aktiviert
13.  dreimal drücken, um das Menü zu verlassen und in die Standardanzeige zurückzukehren

12.3 Wasserdruck prüfen

Wenn der Wasserdruck unter 0,8 bar liegt, wird das Symbol  angezeigt.

- ▶ Füllen Sie den Wasserstand in der Heizungsanlage auf.

Der empfohlener Wasserdruck liegt zwischen 1,5 bar und 2 bar.

12.4 Ausdehnungsgefäß prüfen

Prüfen Sie das Ausdehnungsgefäß.

Wenn die einwandfreie Funktion nicht mehr gewährleistet ist, tauschen Sie das Ausdehnungsgefäß.

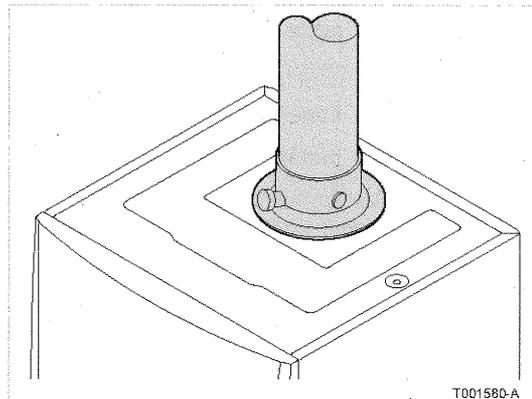
12.5 Ionisationsstrom überprüfen

- ▶ Kontrollieren Sie den Ionisationsstrom bei Vollast und bei Teillast.
 Wert ist nach 1 min. stabil.

Wenn der Wert unter 3 μA liegt, müssen Sie die Zünd- und Ionisationselektrode austauschen, siehe Kapitel „Zünd- und Ionisationselektroden austauschen [62]“

12.6 Abgasanschluss überprüfen

- ▶ Überprüfen Sie, ob der Abgasanschluss dicht ist.



Dichtigkeit Abgas und Verbrennungsluft

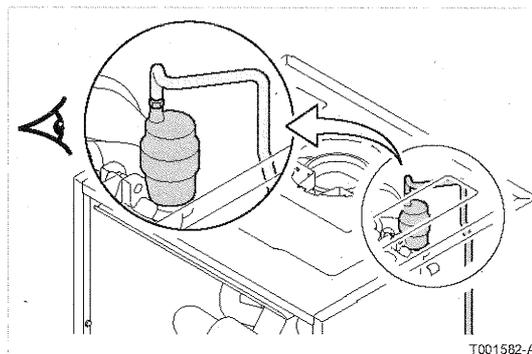
12.7 Verbrennung überprüfen

Überprüfen Sie die Verbrennung, wie bei der Inbetriebnahme beschrieben, siehe Kapitel „Verbrennung überprüfen“.

12.8 Automatischen Entlüfter überprüfen

Um den automatischen Entlüfter zu überprüfen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Frontverkleidung abnehmen



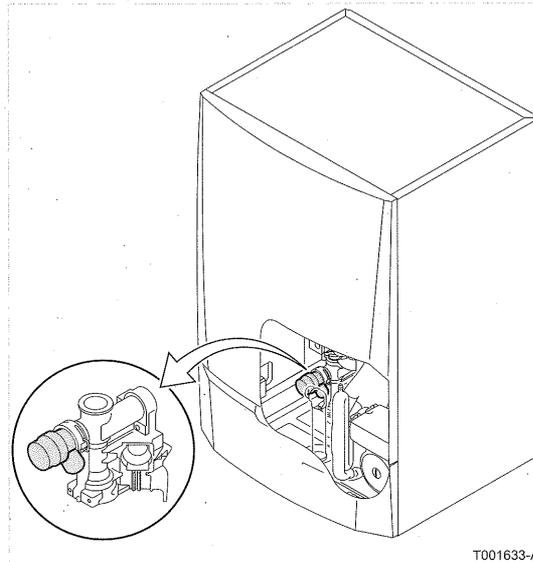
Entlüfter überprüfen

2. überprüfen, ob sich Wasser im kleinen Schlauch des automatischen Entlüfters befindet
3. bei Undichtigkeit den Entlüfter tauschen

12.9 Sicherheitsventil überprüfen

Um das Sicherheitsventil zu überprüfen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Ablaufsammler unter dem Heizkessel lösen
2. überprüfen, ob am Ende des Ablaufschlauchs des Sicherheitsventils Wasser vorhanden ist



T001633-A

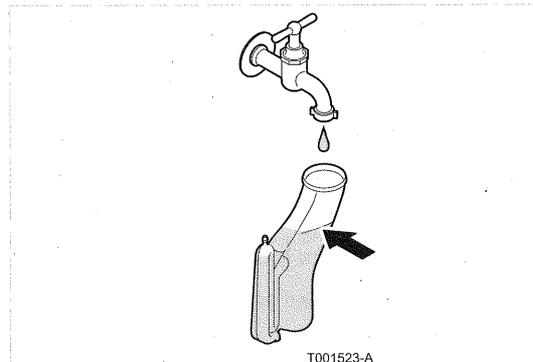
Sicherheitsventil

3. im Fall eines Lecks das Sicherheitsventil auswechseln

12.10 Siphon überprüfen

Um den Siphon zu überprüfen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Siphon abnehmen und reinigen



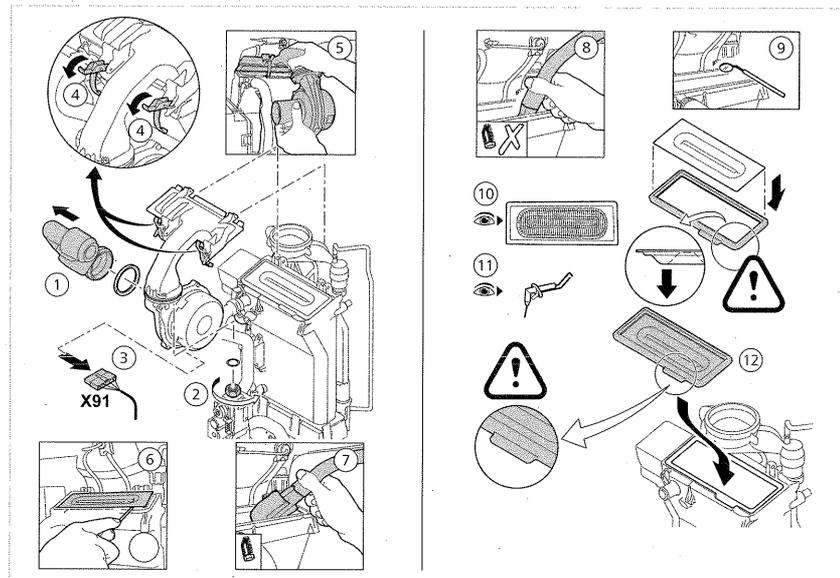
T001523-A

Siphon befüllen

2. Siphon mit Wasser befüllen
3. Wassersperre wieder anbringen

12.11 Brenner prüfen und Wärmetauscher reinigen

Um den Brenner zu prüfen und den Wärmetauscher zu reinigen, gehen Sie wie folgt vor:



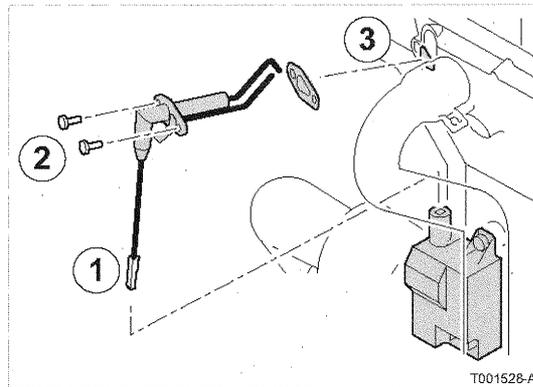
Kontrolle Brenner und Reinigung Wärmetauscher

1. Luftzufuhrleitung des Venturirohrs lösen
2. oberen Anschluss der Gasarmatur abschrauben
3. Stecker unter dem Gebläse lösen
4. die zwei Klemmen lösen, mit denen die Gebläse-/Mischbogeneinheit am Wärmetauscher befestigt ist
5. Gebläse-/Mischbogeneinheit komplett abnehmen
6. Brenner neigen und mit den Dichtungen des Wärmetauschers abnehmen
7. den oberen Teil des Wärmetauschers (Brennkammer) reinigen mit einem Staubsauger, der mit einer speziellen Saugdüse ausgestattet ist
8. nochmals in der Tiefe ohne die obere Bürste des Aufsatzes absaugen
9. mit einem Spiegel prüfen, ob noch sichtbare Verschmutzungen verblieben sind, ggf. Verschmutzungen absaugen
10. sicherstellen, dass an der Oberfläche des demontierten Brenners keine Risse oder Bruchschäden sichtbar sind, andernfalls Brenner auswechseln
11. Zünd- und Ionisationselektrode prüfen
12. beim Montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen
13. darauf achten, dass der Stecker des Gebläses wieder eingesteckt ist
14. prüfen, ob die Dichtung zwischen dem Mischbogen und dem Wärmetauscher korrekt sitzt
15. Gashahn öffnen
16. elektrischen Anschluss des Heizkessels wieder herstellen
17. prüfen, ob die Gasverbindungen dicht sind

12.12 Zünd- und Ionisationselektroden auswechseln

Wechseln Sie die Zünd- und Ionisationselektroden in den folgenden Fällen aus:

- Ionisationsstrom $< 3 \mu\text{A}$
- verbrauchte Elektrode



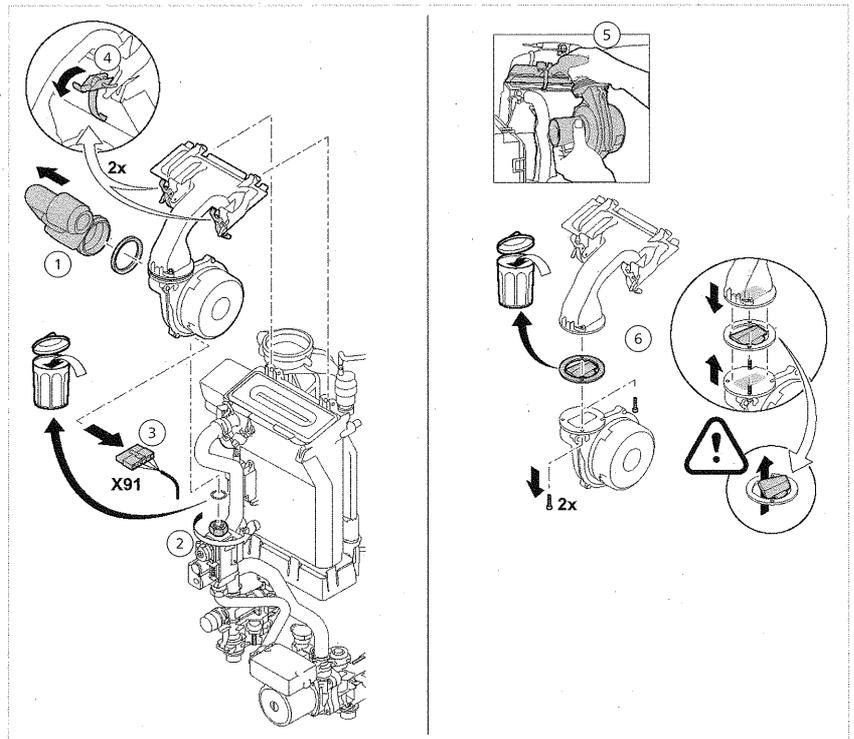
Austausch Zünd- und Ionisationselektrode

1. Heizkessel spannungsfrei schalten
2. Kabel der Zünd- und Ionisationselektrode vom Zündtrafo abziehen
3. zwei Schrauben lösen und die Zünd- und Ionisationselektrode entfernen
4. Zünd- und Ionisationselektrode ersetzen

12.13 Rückschlagklappe tauschen

Wenn die Rückschlagklappe defekt ist oder wenn der Wartungssatz eine die Rückschlagklappe enthält, müssen Sie die Rückschlagklappe tauschen.

Um die Rückschlagklappe zu tauschen, gehen Sie wie folgt vor:



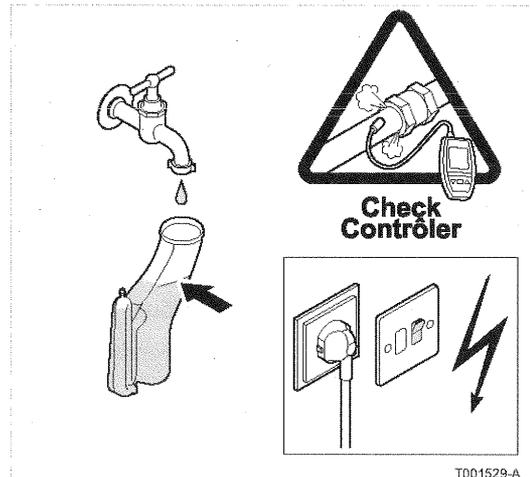
Rückschlagklappe auswechseln

1. Luftzufuhrleitung am Venturirohr lösen
2. oberen Anschluss der Gasarmatur abschrauben
3. Stecker unter dem Gebläse lösen
4. die zwei Klemmen lösen, mit denen die Gebläse-/Mischbogeneinheit am Wärmetauscher befestigt ist
5. Gebläse-/Mischbogeneinheit komplett abnehmen

6. Rückschlagklappe (zwischen Mischbogen und Gebläse) tauschen
7. beim Montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen

12.14 Wartungsarbeiten abschließen

Um den Heizkessel nach Inspektions- und Wartungsarbeiten wieder in Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:



Heizkessel wieder in Betrieb nehmen

1. alle Komponenten in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren
2. Siphon bis zur Markierung füllen
3. Wassersperre wieder anbringen
4. Wasserhaupteinlass vorsichtig wieder öffnen
5. Anlage befüllen, entlüften und Wasserdruck prüfen, siehe Kapitel „Anlage befüllen [49]“
6. Gas und Wasser führende Anschlüsse auf Dichtigkeit prüfen
7. Absperrventile in der Vor- und Rücklaufleitung des Heizkessels auf Dichtigkeit und Funktion prüfen
8. Heizkessel wieder in Betrieb nehmen
9. Wartungsprotokoll ausfüllen

13 Störungen

13.1 Störungen anzeigen

Der Heizkessel ist mit einer elektronischen Steuerungs- und Regelungsvorrichtung ausgestattet, die den Heizkessel schützt und ansteuert. Wenn eine Störung am Heizkessel vorliegt, wird der Heizkessel gesperrt und die Störung wird auf dem Display angezeigt:

Display blinkt rot

- Symbol 
- Symbol RESET
- Störungscode (zum Beispiel E:01)

Wird eine Störung angezeigt, gehen Sie wie folgt vor:

1. den angezeigten Störungscode notieren
Das ist wichtig für die korrekte und schnelle Diagnose der Störungsursache und ggf. für weitere technische Unterstützung.
2. für mindestens drei Sekunden **RESET** drücken, um die Störung zurückzusetzen
Falls die Ursache der Störung nur vorübergehend ist, wie z. B. Luft in der Gasleitung, setzt sich der Heizkessel automatisch wieder in Betrieb.
3. wird der Störungscode erneut angezeigt, gemäß den Anweisungen in der Tabelle in Kapitel „Störungen beheben [65]“ vorgehen

Hinweis Wenn das Display nicht **RESET** sondern  anzeigt, Heizkessel vor dem Zurücksetzen der Störung ausschalten und nach 10 s wieder in Betrieb nehmen.

13.2 Störungen beheben

Code	Beschreibung	mögliche Ursache	Vorgehensweise zur Behebung von Störungen
E:00	PSU (Parameter Storage Unit) nicht gefunden	PSU nicht eingesteckt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kabelbaum bzw. Verkabelung prüfen Falls Störung weiterhin auftritt ▶ Rücksprache mit dem Hersteller
E:01	falsche Sicherheitsparameter von PSU	falsche PSU eingesteckt oder PSU defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dF und dU neu einstellen ▶ Verkabelung prüfen Falls Störung weiterhin auftritt ▶ Rücksprache mit dem Hersteller
E:02	Kurzschluss Vorlauftemperaturfühler (FTS)	Temperaturfühler nicht oder falsch angeschlossen	▶ Temperaturfühler an der richtigen Klemme anschließen
		Fühlerkabel defekt	▶ Fühlerkabel prüfen
		Temperaturfühler defekt	Falls Störung weiterhin auftritt ▶ Temperaturfühler ggf. tauschen
E:03	Unterbrechung Vorlauftemperaturfühler (FTS)	Temperaturfühler nicht oder falsch angeschlossen	▶ Temperaturfühler an der richtigen Klemme anschließen
		Fühlerkabel defekt	▶ Fühlerkabel prüfen
		Temperaturfühler defekt	Falls Störung weiterhin auftritt ▶ Temperaturfühler ggf. tauschen



Code	Beschreibung	mögliche Ursache	Vorgehensweise zur Behebung von Störungen
E:04	Temperatur des Wärmetauschers zu niedrig	Temperaturfühler nicht oder falsch angeschlossen	▶ Temperaturfühler an der richtigen Klemme anschließen
		Temperaturfühler defekt	Falls Störung weiterhin auftritt ▶ Temperaturfühler ggf. tauschen
		kein Durchfluss	1. Heizungsanlage entlüften 2. Durchfluss prüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) 3. Wasserdruck prüfen 4. Verschmutzungszustand des Kesselkörpers prüfen
E:05	Temperatur des Wärmetauschers zu hoch	Temperaturfühler nicht oder falsch angeschlossen	▶ Temperaturfühler an der richtigen Klemme anschließen
		Temperaturfühler defekt	Falls Störung weiterhin auftritt ▶ Temperaturfühler ggf. tauschen
		kein Durchfluss	1. Heizungsanlage entlüften 2. Durchfluss prüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) 3. Wasserdruck prüfen 4. Verschmutzungszustand des Kesselkörpers prüfen
E:06	Kurzschluss Rücklauftemperaturfühler (RTS)	Temperaturfühler nicht oder falsch angeschlossen	▶ Temperaturfühler an der richtigen Klemme anschließen
		Fühlerkabel defekt	▶ Fühlerkabel prüfen
		Temperaturfühler defekt	Falls Störung weiterhin auftritt ▶ Temperaturfühler ggf. tauschen
E:07	Unterbrechung Rücklauftemperaturfühler (RTS)	Temperaturfühler nicht oder falsch angeschlossen	▶ Temperaturfühler an der richtigen Klemme anschließen
		Fühlerkabel defekt	▶ Fühlerkabel prüfen
		Temperaturfühler defekt	Falls Störung weiterhin auftritt ▶ Temperaturfühler ggf. tauschen
E:08	Rücklauftemperatur zu niedrig	Temperaturfühler nicht oder falsch angeschlossen	▶ Temperaturfühler an der richtigen Klemme anschließen
		Temperaturfühler defekt	Falls Störung weiterhin auftritt ▶ Temperaturfühler ggf. tauschen
		kein Durchfluss	1. Heizungsanlage entlüften 2. Durchfluss prüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) 3. Wasserdruck prüfen 4. Verschmutzungszustand des Kesselkörpers prüfen 5. Funktion der Umwälzpumpe prüfen

Code	Beschreibung	mögliche Ursache	Vorgehensweise zur Behebung von Störungen
E:09	Rücklauftemperatur zu hoch	Temperaturfühler nicht oder falsch angeschlossen	► Temperaturfühler an der richtigen Klemme anschließen
		Temperaturfühler defekt	Falls Störung weiterhin auftritt 1. ordnungsgemäße Funktion der Temperaturfühler prüfen 2. Temperaturfühler ggf. tauschen
		kein Durchfluss	1. Heizungsanlage entlüften 2. Durchfluss prüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) 3. Wasserdruck prüfen 4. Verschmutzungszustand des Kesselkörpers prüfen 5. Funktion der Umwälzpumpe prüfen
E:10	Differenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur zu groß Vorlauftemperatur ist um mindestens 60 °C höher als die Rücklauftemperatur	Temperaturfühler nicht oder falsch angeschlossen	► Temperaturfühler an der richtigen Klemme anschließen
		Temperaturfühler defekt	Falls Störung weiterhin auftritt ► Temperaturfühler ggf. tauschen
		kein Durchfluss	1. Heizungsanlage entlüften 2. Durchfluss prüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) 3. Wasserdruck prüfen 4. Verschmutzungszustand des Kesselkörpers prüfen 5. Funktion der Umwälzpumpe prüfen
E:11	Differenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur zu groß Rücklauftemperatur ist höher als Vorlauftemperatur	Temperaturfühler nicht oder falsch angeschlossen	► Temperaturfühler an der richtigen Klemme anschließen
		Temperaturfühler defekt	Falls Störung weiterhin auftritt ► Temperaturfühler ggf. tauschen
		kein Durchfluss	1. Heizungsanlage entlüften 2. Durchfluss prüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) 3. Wasserdruck prüfen 4. Verschmutzungszustand des Kesselkörpers prüfen 5. Funktion der Umwälzpumpe prüfen
E:12	Temperatur des Wärmetauschers jenseits des Normalbereichs (Maximalthermostat STB)	Temperaturfühler nicht oder falsch angeschlossen	► Temperaturfühler an der richtigen Klemme anschließen
		Temperaturfühler defekt	Falls Störung weiterhin auftritt ► Temperaturfühler ggf. tauschen



Code	Beschreibung	mögliche Ursache	Vorgehensweise zur Behebung von Störungen
E:12	Temperatur des Wärmetauschers jenseits des Normalbereichs (Maximalthermostat STB)	kein Durchfluss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heizungsanlage entlüften 2. Durchfluss prüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) 3. Wasserdruck prüfen 4. Verschmutzungszustand des Kesselkörpers prüfen 5. Funktion der Umwälzpumpe prüfen
E:14	5 misslungene Zündversuche des Brenners	Zündfunken fehlt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verkabelung des Zündtrafos prüfen 2. Zünd- und Ionisationselektrode prüfen 3. Überschlag zum Masse- oder Erdungskabel prüfen 4. Zustand der Brennerabdeckung prüfen 5. Erdung prüfen 6. Ansteuerung der Platine SU defekt
		Zündbogen vorhanden, jedoch keine Flammenbildung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gasleitung entlüften 2. prüfen, ob Gashahn richtig geöffnet ist 3. Versorgungsdruck prüfen 4. Funktion und Einstellung der Gasarmatur prüfen 5. sicherstellen, dass weder Verbrennungsluftzuleitung noch Abgasleitung blockiert sind 6. Verdrahtung der Gasarmatur prüfen 7. Ansteuerung der Platine SU defekt
		Flamme vorhanden, jedoch unzureichender Ionisationsstrom	<ol style="list-style-type: none"> 1. prüfen, ob Gashahn richtig geöffnet ist 2. Versorgungsdruck prüfen 3. Zünd- und Ionisationselektrode prüfen 4. Erdung prüfen 5. Verdrahtung der Zünd- und Ionisationselektrode prüfen
E:16	falsches Flammensignal	prüfen, ob Ionisationsstrom vorhanden ist, obwohl keine Flamme vorhanden sein soll	▶ Zünd- und Ionisationselektrode prüfen
		Zündtrafo defekt	▶ Zünd- und Ionisationselektrode prüfen
		Gasarmatur defekt	▶ Gasarmatur prüfen, ggf. tauschen
		Brenner glüht noch: CO ₂ -Konzentration zu hoch	▶ CO ₂ einstellen
E:17	Problem des Gasventils Platine SU defekt	falscher Anschluss	▶ Verkabelung prüfen
		Platine SU defekt	▶ Platine SU prüfen, ggf. tauschen

Code	Beschreibung	mögliche Ursache	Vorgehensweise zur Behebung von Störungen
E:34	Gebläsestörung	falscher Anschluss	▶ Verkabelung prüfen
		Gebläse defekt	1. ggf. Gebläse tauschen 2. ordnungsgemäßen Zug am Schornsteinanschluss prüfen
E:35	Vorlauf und Rücklauf vertauscht	Temperaturfühler nicht oder falsch angeschlossen	▶ Temperaturfühler an der richtigen Klemme anschließen
		Temperaturfühler defekt	Falls Störung weiterhin auftritt 1. ordnungsgemäße Funktion der Temperaturfühler prüfen 2. prüfen, ob Temperaturfühler korrekt montiert ist 3. Temperaturfühler ggf. tauschen
		umgekehrte Richtung des Durchflusses	▶ Durchfluss prüfen (Richtung, Pumpe, Ventile)
E:36	5 x Flammenverlust	kein Ionisationsstrom	1. Gasleitung entlüften 2. prüfen, ob Gashahn richtig geöffnet ist 3. Versorgungsdruck prüfen 4. Funktion und Einstellung der Gasarmatur prüfen 5. sicherstellen, dass weder die Verbrennungsluftleitung noch die Abgasleitung blockiert sind 6. sicherstellen, dass Abgase nicht wieder angesaugt werden
E:37	Fehler der Datenübertragung mit der Platine SU	falscher Anschluss	▶ prüfen, ob die Platine SU korrekt im Steckverbinder der Platine PCU steckt
E:38	Fehler der Datenübertragung mit der Platine SCU	falscher Anschluss	▶ Verkabelung prüfen
		Platine SCU defekt	▶ Platine SCU tauschen
E:39	blockierender Eingang im Sperrmodus	falscher Anschluss	▶ Verkabelung prüfen
		externe Ursache	▶ externe Ursache beheben
		Parameter falsch eingestellt	▶ Parameter prüfen
E:40	Kontrollfehler Wärmerückgewinnungseinheit	falscher Anschluss	▶ Verkabelung prüfen
		externe Ursache	▶ externe Ursache beheben
		Parameter falsch eingestellt	▶ Parameter prüfen

13.3 Blockaden anzeigen und beheben

Eine (vorübergehende) Blockade ist ein Betriebsmodus des Heizkessels, der durch eine ungewöhnliche Situation erzeugt wird. In diesem Fall zeigt das Display einen Blockadecode (Code **5E9**) an. Der Regler versucht mehrfach, den Heizkessel wieder zu starten. Der Heizkessel startet wieder, wenn die Ursachen der Blockade beseitigt sind.

Nach fünf gleichen Blockaden erscheint im Display 

Wenn die Ursachen der Blockade nach mehreren automatischen Anlaufversuchen immer noch vorhanden sind, schaltet der Heizkessel in den Störungsmodus.

Wenn das Display  anzeigt, Heizkessel ausschalten und nach 10 s wieder einschalten.

Um den Blockadecode abzulesen, gehen Sie wie folgt vor:

1.  (Doppeltaste) drücken
2. [+] drücken, bis Symbol  in der Menüleiste blinkt
3. Informationsmenü wählen mit 
 und Status  erscheinen abwechselnd
4.  einstellen mit [+]
 → Blockadecode erscheint

Hinweis Status und Substatus des Heizkessels siehe Kapitel „Informationsmenü anzeigen“

Code	Beschreibung	Mögliche Ursache	Vorgehensweise zur Behebung
Su:00	Parameterfehler	Fehler der Parameter auf der Platine PSU	<ol style="list-style-type: none"> 1. dF und dU erneut einstellen 2. ggf. Parameter mit RECOM-Schnittstelle wieder herstellen
Su:01	maximale Vorlauftemperatur überschritten	kein oder unzureichender Durchfluss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durchfluss überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) 2. Gründe für die Wärmeanforderung
Su:02	maximale Temperaturerhöhung des Vorlaufs überschritten (Wartezeit mindestens 10 Minuten)	kein oder unzureichender Durchfluss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durchfluss überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) 2. Wasserdruck überprüfen 3. Verschmutzung der Kesselkörpers überprüfen
		Temperaturfühler defekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. ordnungsgemäße Funktion der Temperaturfühler überprüfen 2. überprüfen, ob der Temperaturfühler korrekt montiert ist 3. Temperaturfühler ggf. ersetzen
Su:07	maximaler Temperaturunterschied zwischen Vorlauf und Rücklauf (50 °C) überschritten	kein oder unzureichender Durchfluss	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durchfluss überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) 2. Wasserdruck überprüfen 3. Verschmutzung der Kesselkörpers überprüfen
		Temperaturfühler defekt	<ol style="list-style-type: none"> 1. ordnungsgemäße Funktion der Temperaturfühler überprüfen 2. überprüfen, ob der Temperaturfühler korrekt montiert ist 3. Temperaturfühler ggf. ersetzen
Su:08	kein Freigabesignal	externe Ursache	▶ externe Ursache beheben
		Parameterfehler	▶ Parameter P38 überprüfen
		falscher Anschluss	▶ Verkabelung überprüfen
Su:09	Phase und Nullleiter der Netzspannung vertauscht	Fehler der Netzspannungsverkabelung	▶ Phase und Nullleiter tauschen

Code	Beschreibung	Mögliche Ursache	Vorgehensweise zur Behebung
Su:09	Phase und Nullleiter der Netzspannung vertauscht.	ungeerdetes Netz oder 2-Phasen-Netz	▶ Parameter P43 auf 0 einstellen
Su:10	Sperreingang aktiv	externe Ursache	▶ externe Ursache beheben
		Parameterfehler	▶ Parameter P36 überprüfen
		falscher Anschluss	▶ Verkabelung überprüfen
Su:11	Sperreingang oder Frostschutz aktiv	externe Ursache	▶ externe Ursache beheben
		Parameterfehler	▶ Parameter P36 überprüfen
		falscher Anschluss	▶ Verkabelung überprüfen
Su:13	Fehler der Datenübertragung mit der Platine SCU	falscher Anschluss BUS-Verbindung	▶ Verkabelung überprüfen
		Platine SCU ist nicht installiert	▶ automatische Erkennung durchführen
Su:15	Gasdruck zu gering	kein oder unzureichender Durchfluss	1. überprüfen, ob der Gashahn richtig geöffnet ist 2. Versorgungsdruck prüfen
		schlechte Einstellung des Gasdruckwächters GPS auf der Platine SCU	1. überprüfen, ob das Gasdruckwächtersystem GPS korrekt montiert ist 2. Gasdruckwächtersystem GPS ggf. auswechseln
Su:16 ¹⁾	Konfigurationsfehler oder Platine SU nicht erkannt	falsche Platine SU für den eingebauten Heizkessel	▶ Platine SU auswechseln
Su:17 ¹⁾	Konfigurationsfehler oder falsche Standardparameter-Tabelle	Fehler der Parameter aus der Platine PCU	▶ Platine PCU auswechseln
Su:18 ¹⁾	Konfigurationsfehler oder Speichermedium PSU nicht erkannt	falsche Platine PSU für den eingebauten Heizkessel	▶ Platine PSU auswechseln
Su:19 ¹⁾	Konfigurationsfehler oder Parameter dF-dU unbekannt		▶ dF und dU erneut einstellen Werte siehe Typenschild
Su:20 ¹⁾	Konfigurationsverfahren aktiv	kurzzeitig aktiv nach der Inbetriebnahme des Heizkessels	▶ keine Maßnahme erforderlich
Su:21	Fehler der Datenübertragung mit der Platine SU	falscher Anschluss	▶ überprüfen, ob die Platine SU korrekt in den Steckverbinder der Platine PCU gesteckt ist
Su:22	Verschwinden der Flamme während des Betriebs	kein Ionisationsstrom	1. Gasleitung entlüften 2. überprüfen, ob Gashahn richtig geöffnet ist 3. Versorgungsdruck prüfen 4. Funktion und Einstellung der Gasarmatur überprüfen 5. sicherstellen, dass weder Verbrennungsluftleitung noch Abgasleitung blockiert ist 6. sicherstellen, dass Abgase nicht wieder angesaugt werden
Su:25	interner Fehler der Platine SU		▶ Platine SU auswechseln

¹⁾ diese Blockaden werden nicht im Fehlerspeicher protokolliert

13.4 Störungsspeicher

Der Regler des Heizkessels ist mit einem Störungsspeicher ausgestattet. Im Störungsspeicher werden die 16 zuletzt aufgetretenen Störungen protokolliert.

Außer den Störungscode werden folgende Daten gespeichert:

- Häufigkeit des Auftretens der Störung: $n \cdot XX$
- am Heizkessel ausgewählter Betriebsmodus: $SE \cdot XX$
- die Vorlauftemperatur $E1 \cdot XX$ und die Rücklauftemperatur $E2 \cdot XX$ zum Zeitpunkt des Auftretens der Störung

Störungsspeicher auslesen

Um den Störungsspeicher auszulesen, gehen Sie wie folgt vor:

1.  (Doppeltaste) drücken
2. $[+]$ drücken, bis das Symbol  in der Menüleiste blinkt.
3. bestätigen mit \leftarrow
 $[00dE]$ erscheint.
4. Code 0012 einstellen mit $[-]$ oder $[+]$
5. bestätigen mit \leftarrow
 $E1 \cdot XX$ erscheint.
6. Liste der Störungen bzw. Blockaden aufrufen mit $[-]$ bzw. $[+]$
7. bestätigen mit \leftarrow
 $E1 \cdot XX$ erscheint, XX blinkt = letzte aufgetretene Störung, beispielsweise 2
8. einzelne Störung bzw. Blockade einstellen mit $[-]$ oder $[+]$
9. Einzelheiten der Störungen bzw. Blockaden aufrufen mit \leftarrow
10. folgenden Daten abrufen mit $[-]$ oder $[+]$:
 $n \cdot 1$ = Häufigkeit des Auftretens
 Hr = Betriebsstundenzahl
 SE = Betriebscode Status
 Sw = Betriebscode Substatus
 $E1$ = Vorlauftemperatur (°C)
 $E2$ = Rücklauftemperatur (°C)
 $E3$ = Speichertemperatur (°C)
 $E4$ = Außentemperatur (°C)
 $E5$ = intern
 Sp = intern errechnete Kesselvorlauftemperatur(°C)
 Fl = Ionisationsstrom (µA)
 nF = Gebläsedrehzahl (U/min)
 Pr = Wasserdruck (bar)
 Pa = Anzeige nicht aktiv
11. Anzeigeschleife stoppen mit \leftarrow 
 $E1 \cdot XX$ erscheint, XX blinkt = letzte aufgetretene Störung
12. einzelne Störung bzw. Blockade einstellen mit $[-]$ oder $[+]$
13. Liste der Störungen bzw. Blockaden aufrufen mit \leftarrow 
14. \leftarrow  zweimal drücken, um Störungsspeicher zu schließen

Hinweis Status und Substatus des Heizkessels siehe Kapitel „Informationsmenü anzeigen“

Störungsanzeige löschen

1.  (Doppeltaste) drücken
2. $[+]$ drücken, bis das Symbol  in der Menüleiste blinkt
3. bestätigen mit \leftarrow
 $[00dE]$ erscheint.

4. Code $\boxed{0012}$ einstellen mit [-] oder [+]
5. bestätigen mit \leftarrow
 $\boxed{Er} \cdot \boxed{XX}$ erscheint.
6. Liste der Störungen bzw. der Blockadeneinstellen mit [-] bzw. [+]
7. bestätigen mit \leftarrow
 $\boxed{Er} \cdot \boxed{XX}$ erscheint, \boxed{XX} blinkt.
8. [+] drücken, bis $\boxed{Er} \cdot \boxed{CL}$ erscheint
9. bestätigen mit \leftarrow
 $\boxed{CL} \cdot \boxed{0}$ erscheint, $\boxed{0}$ blinkt.
10. Wert von $\boxed{0}$ einstellen mit [+]
11. bestätigen mit \leftarrow , um den Störungsspeicher zu löschen
12. $\leftarrow \rightarrow$ dreimal drücken, um den Störungsspeicher zu schließen

14 Außerbetriebnahme

14.1 Gerät vorübergehend außer Betrieb nehmen

HINWEIS

Anlagenschaden durch Frost

Wenn die Stromzufuhr zum Heizkessel unterbrochen ist, arbeitet der Frostschutz nicht. Bei sehr niedrigen Temperaturen treten Frostschäden an der Heizungsanlage und am Gebäude auf.

- ▶ Heizkessel bei Frostgefahr nicht ausschalten
- ▶ bei längerem Stromausfall oder bei längeren Arbeiten muss der Fachhandwerker die Anlage vollständig entleeren

Wenn die Heizungsanlage über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, empfehlen wir, den Heizkessel von der Stromversorgung zu trennen.

Um den Heizkessel vorübergehend außer Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Heizkessel spannungsfrei schalten
Ein-/Ausschalter (Hauptschalter) auf OFF stellen.
2. Gasabsperrhahn bzw. Gashauptahn schließen
3. Frostschutz sicherstellen

14.2 Gerät endgültig außer Betrieb nehmen

Stromversorgung trennen

Um den Heizkessel von der Stromversorgung zu trennen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Heizkessel spannungsfrei schalten
Ein-/Ausschalter (Hauptschalter) auf OFF stellen.
2. Gasabsperrhahn bzw. Gashauptahn schließen

Heizkessel entleeren

Um den Heizkessel zu entleeren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Füll- und Entleerungshahn an der Unterseite des Heizkessels öffnen
2. Heizkessel in einen geeigneten Behälter bzw. in eine geeignete Ablaufstelle entleeren

Anlage entleeren

Um die Anlage zu entleeren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schlauch an Entleerungsstelle der Anlage befestigen
2. freies Ende des Schlauches an eine geeignete Ablaufstelle bringen
3. gesamte Anlage entleeren

15 Entsorgung

Das Gerät sowie die Zubehöre und die Transportverpackungen bestehen zum größten Teil aus recyclingfähigen Rohstoffen.

Sie können das Gerät, die Zubehöre und die Transportverpackungen über Sammelstellen entsorgen.

- ▶ Beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften.

15.1 Verpackung entsorgen

Die Entsorgung der Transportverpackungen übernimmt der Fachhandwerker, der das Gerät installiert hat.

15.2 Gerät entsorgen

Das Gerät und die Zubehöre gehören nicht in den Hausmüll.

- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Altgerät und ggf. vorhandene Zubehöre einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.
- ▶ Beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften.



16 Technische Daten

Heizkesseltyp Modula NT		Einheit	10	15	25	35
Ansteuerung	Einstellbar		Modulierend, Ein/Aus, 0 - 10 V			
Leistungsbereiche (Pn)	Minimum – Maximum	kW	3,0 - 10,1	3,0 - 14,5	5,0 - 24,1	6,3 - 34,0
Heizbetrieb (80/60 °C)	Werkseinstellung	kW	10,1	14,5	24,1	34,0
Leistungsbereiche (Pn)	Minimum-Maximum	kW	3,4 - 11,2	3,4 - 15,8	5,6 - 25,5	7,0 - 35,9
Heizbetrieb (50/30 °C)	Werkseinstellung	kW	11,2	15,8	25,5	35,9
Leistungsbereiche (Pn)	Minimum-Maximum	kW	–			
WWE-Betrieb	Werkseinstellung	kW	–			
Wärmeleistung (Qn) Heizbetrieb (Hi)	Minimum-Maximum	kW	3,1 - 10,5	3,1 - 15,0	5,2 - 25,0	6,5 - 35,1
	Werkseinstellung	kW	10,5	15,0	25,0	35,1
Wärmeleistung (Qn) Heizbetrieb (Hs)	Minimum-Maximum	kW	3,4 - 11,7	3,4 - 16,7	5,8 - 27,8	7,2 - 39,0
	Werkseinstellung	kW	11,7	16,7	27,8	39,0
Wirkungsgrad beim Heizen mit Voll- last (Hi) (80/60 °C)	-	%	96,6	96,5	96,3	96,9
Wirkungsgrad beim Heizen mit Voll- last (Hi) (50/30 °C)	-	%	107,0	105,3	102,1	102,2
Wirkungsgrad beim Heizen mit Teil- last (Hi) (Rücklauftemperatur 60 °C)	-	%	94,9	96,1	96,1	96,3
Wirkungsgrad beim Heizen mit Teil- last (EN 92/42) (Rücklauftemperatur 30 °C)	-	%	108,8	108,5	108,0	108,3
Daten zu Gasen und Abgasen						
Gaskategorien		-	II _{2EII3B/P}			
Gasanschlussdruck Gas H/E	Minimum	mbar	17 - 30			
Gasanschlussdruck Gas L/LL	Minimum	mbar	20 - 30			
Gasanschlussdruck Flüssiggas	Minimum	mbar	30 - 50			
Gasverbrauch Gas H/E	Minimum	m ³ /h	0,33 - 1,11	0,33 - 1,59	0,55 - 2,65	0,69 - 3,71
Gasverbrauch G25 (Gas L/LL)	Minimum	m ³ /h	0,38 - 1,29	0,38 - 1,85	0,64 - 3,08	0,80 - 4,32
Gasverbrauch Flüssiggas	Minimum	m ³ /h	0,13 - 0,43	0,13 - 0,61	0,21 - 1,02	0,27 - 1,44
Abgasmassenstrom	Minimum-Maximum	kg/h	5,3 - 17,7	5,3 - 25,2	8,9 - 42,1	11,1 - 58,6
Abgastemperatur	Minimum-Maximum	°C	30 - 62	30 - 65	30 - 80	30 - 75
Maximaler Gegendruck		Pa	22	80	120	140
Eigenschaften des Heizkreises						
Wasserinhalt		l	1,7	1,7	1,7	2,3
Wasser-Betriebsdruck	Minimum	bar	0,8			
Wasser-Betriebsdruck (PMS)	Maximum	bar	3,0			
Wassertemperatur	Maximum	°C	110			
Betriebstemperatur	Maximum	°C	90			
Manometrische Höhe des zentralen Heizkreises (DeltaT=20 K) ⁽²⁾		mbar	615	545	295	200
Elektrische Eigenschaften						
Elektroanschluss		VAC/Hz	230/50			

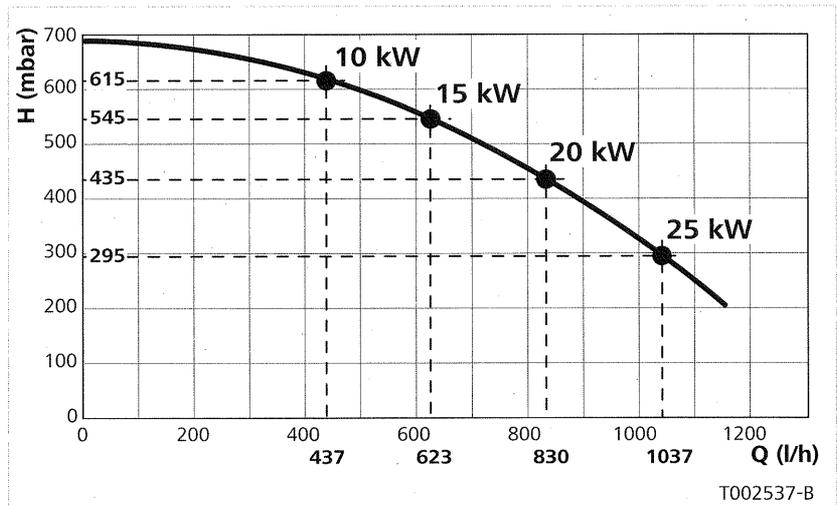
Heizkesseltyp Modula NT		Einheit	10	15	25	35
Aufgenommene Leistung Volllast ⁽³⁾	Maximum	W	22	28	44	57
Aufgenommene Leistung Teillast	Maximum	W	18	18	18	18
Aufgenommene Leistung Standby		W	4			
Elektrischer Schutzgrad		IP	X4D			
Sicherung (230 VAC)		AT	6,3 (Leitungsschutzschalter F1)			
		AT	2 (Steuerplatine F2)			
Gebälse DC		VDC	27			
weitere Eigenschaften						
Gewicht, leer	Gesamt	kg	43	43	43	39
	Montage ⁽¹⁾	kg	36	36	36	32
Geräuschpegel in 1 m Entfernung		dB(A)	32	35	42	45

⁽¹⁾ vordere Verkleidung entfernt

⁽²⁾ Mit Hocheffizienzpumpe

⁽³⁾ Angaben ohne Umwälzpumpe

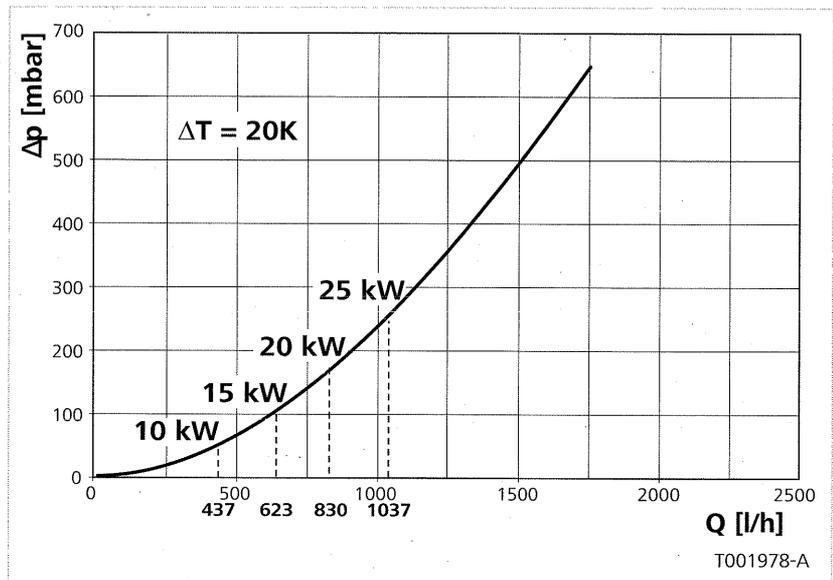
16.1 Kennlinie Umwälzpumpe und Wasserdurchflussmenge



Pumpenkennlinie

H	manometrische Höhe des zentralen Heizkreises	Q	Durchflussmenge
---	--	---	-----------------

Wasserdurchflussmenge



Wasserdurchflussmenge

Δp	Druckverlust	Q	Durchflussmenge (max. 1680 l/h)
----	--------------	---	---------------------------------

16.2 Fühlerkennwerte

Außentemperaturfühler - NTC 0,4 K	
Temperatur	Widerstand in Ω
-20 °C	2392
-16 °C	2088
-12 °C	1811
-8 °C	1562
-4 °C	1342
0 °C	1149
4 °C	984
8 °C	842
12 °C	720
16 °C	616
20 °C	528
24 °C	454

Vorlauffühler - NTC/Rücklauffühler - NTC (PCU Platine)	
Temperatur	Widerstand in Ω
-20 °C	98932
- 10 °C	58879
0 °C	36129
10 °C	22804
20 °C	14773

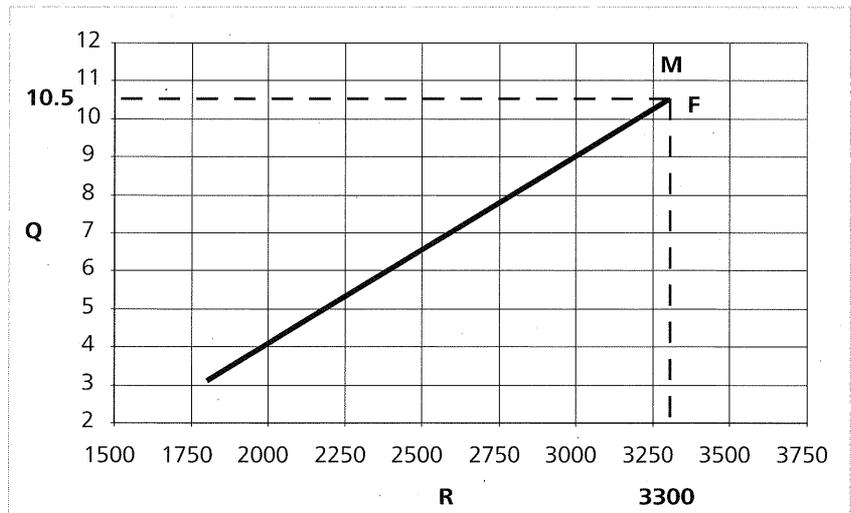
Vorlauffühler - NTC/Rücklauffühler - NTC (PCU Platine)	
Temperatur	Widerstand in Ω
30 °C	12000
40 °C	9804
50 °C	4607
60 °C	3252
70 °C	2337
80 °C	1707
90 °C	1266
100 °C	952
110 °C	726

Hinweis Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) besteht aus einem Hochtemperatur-Schaltelement. Dieses wird bei der Maximaltemperatur von 110 °C ausgelöst.

16.3 Drehzahl-Belastungsdiagramme

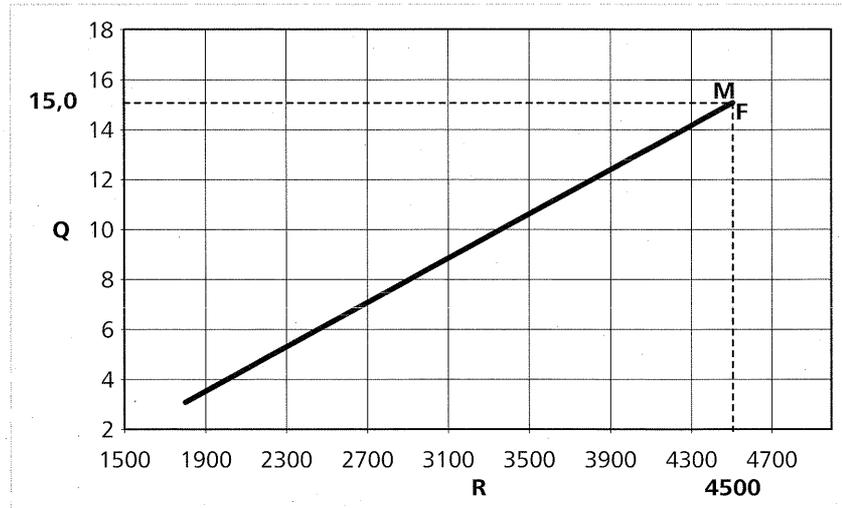
Die folgenden Diagramme zeigen die Kesselleistung in Abhängigkeit der Drehzahl für Erdgas. Sie können die Drehzahl mit dem Parameter P17 ändern.

Modula NT 10 kW



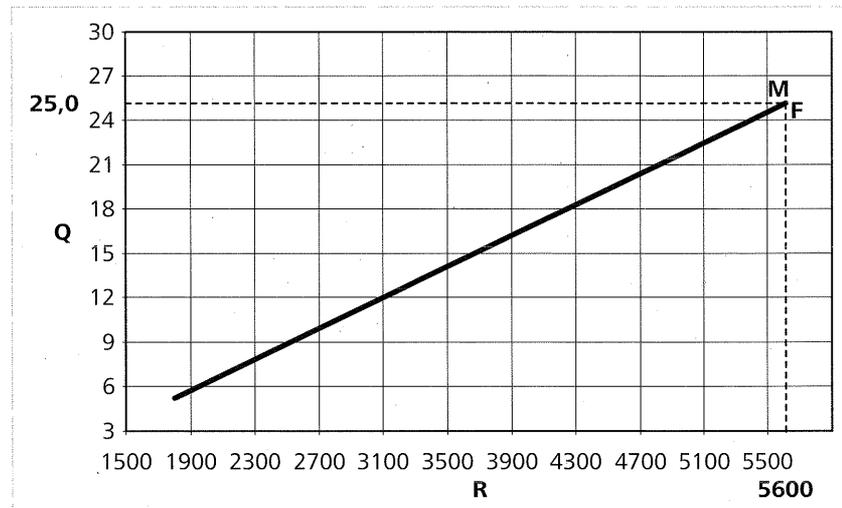
Q	Wärmebelastung (kW)	R	Drehzahl Gebläse (U/min)
M	Maximalleistung	F	Werkseinstellung

Modula NT 15 kW



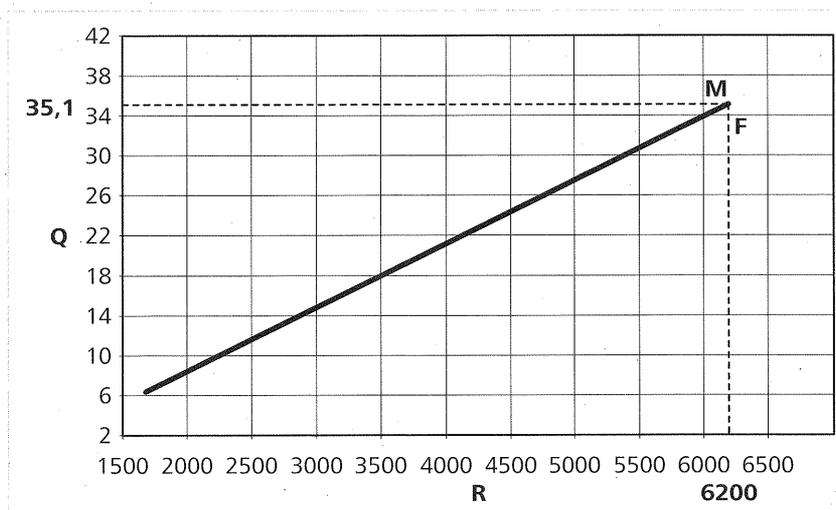
Q	Wärmebelastung (kW)	R	Drehzahl Gebläse (U/min)
M	Maximalleistung	W	Werkseinstellung

Modula NT 25 kW



Q	Wärmebelastung (kW)	R	Drehzahl Gebläse (U/min)
M	Maximalleistung	F	Werkseinstellung

Modula NT 35 kW



Q	Wärmebelastung	R	Drehzahl Gebläse (U/min)
M	Maximalleistung	F	Werkseinstellung

17 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung



Der Hersteller

Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG
Kuchenäcker 2
72135 Dettenhausen

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Modula NT 3 ... 10 kW
Modula NT 3 ... 15 kW
Modula NT 5 ... 25 kW
Modula NT 7 ... 35 kW
Modula NT Combi 5 ... 28 kW

mit den Bestimmungen folgender EG-Richtlinien übereinstimmen:

2009/142/EG	Gasgeräte richtlinie
92/42/EG	Wirkungsgradrichtlinie
2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie
2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
97/23/EG	Druckgeräte richtlinie (Art. 3, Abs. 3)

Angewendete Normen und technische Spezifikationen

EN 297, 483, 625, 677
EN 50165, 60335-2-102
EN 55014-2
EN 6100-3-2, 61000-3-3

Karlsbad, den 29. Juli 2011



Klaus Taafel
Geschäftsführer

18 Anhang

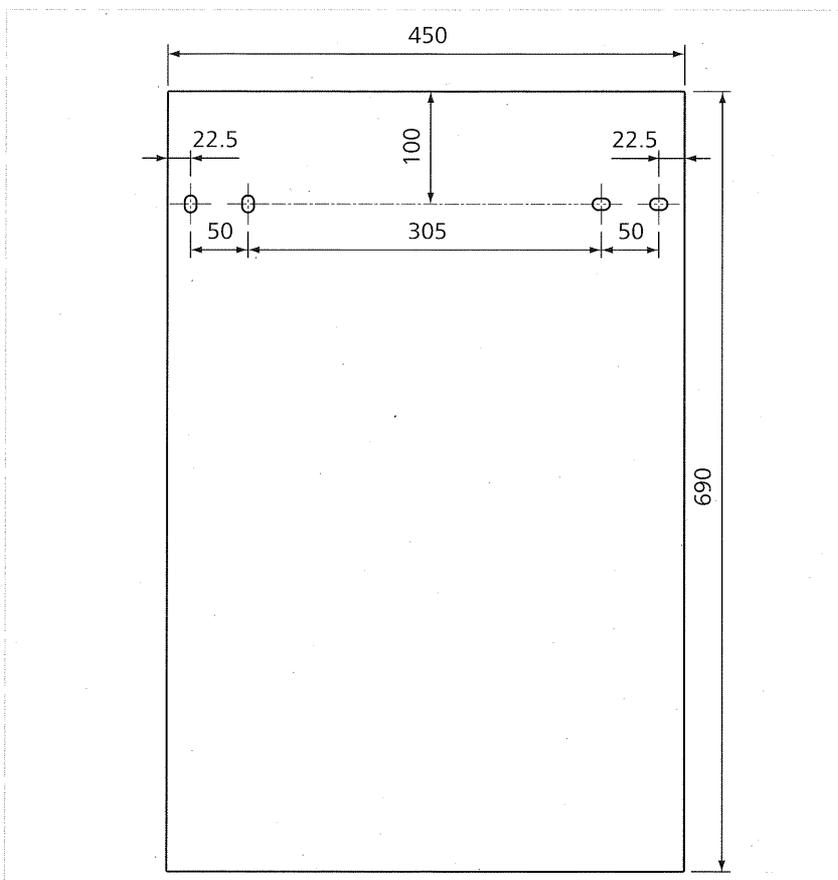
18.1 Abkürzungsverzeichnis

WWE	Warmwassererwärmung
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer
ZH	Zentralheizung

18.2 Checklisten

Das Inbetriebnahme-/Wartungsprotokoll wird zusammen mit der Dokumentation des Heizkessels ausgeliefert.

18.3 Montageschablone



Bohrbild für Wandbefestigung des Heizkessels

19 Stichwortverzeichnis

A

Anlage spülen, 49
Außentemperaturfühler, 35, 37

B

Blockadecode, 70
BUS-Verbindung, 35, 35

E

Ein/Aus-Steuerung, 37
erweiterte Steuer- und Regelungsplatine SCU, 34

F

Fremdregler, 37

G

Gasart, 12
-auf Flüssiggas umstellen, 51
Grundeinstellung Gasmagnetventil, 52

H

Handbetrieb, 46
Heizungsregler
-SystaComfort, 35
-SystaCompact, 34

L

Leitfähigkeit, 49
Leitungswasser, 49

M

MES-Systemregelung, 35

O

OpenTherm-Verbindung, 35

P

Parameterbeschreibung, 41
PCU (Primary Control Unit) Brennerplatine, 34
pH-Wert, 49
Platinenbox, 33
PSU Speichermedium für die Kesselparameter, 34

R

raumluftabhängig, 39
raumluftunabhängig, 39
Raumthermostat, 37

S

Schaltkasten, 32
Sicherheitsventil, 26
Sicherungen, 29
SU (Safety Unit) Sicherheitsplatine, 34

W

Wasserdurchflussmenge, 78
Wasserhärte, 49

Paradigma Deutschland GmbH

Ettlinger Str. 30

76307 Karlsbad

Tel. 07202 922-0

Fax 07202 922-100

info@paradigma.de

www.paradigma.de

