



Installations- und Wartungsanleitung

Gas-Brennwert-Wandheizkessel

Modula NT (Combi)

3 ... 10 kW

3 ... 15 kW

5 ... 25 kW

5 ... 28 kW

7 ... 35 kW

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

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

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

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	6
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
1.2	Empfehlungen	6
1.3	Verantwortlichkeiten	7
1.3.1	Pflichten des Herstellers	7
1.3.2	Pflichten des Fachhandwerkers	7
1.3.3	Pflichten des Benutzers	8
2	Über dieses Handbuch	9
2.1	Benutzte Symbole	9
2.1.1	In der Anleitung verwendete Symbole	9
2.2	Abkürzungen	9
3	Technische Angaben	10
3.1	Zulassungen	10
3.1.1	Zertifizierungen	10
3.1.2	Gerätekategorien	10
3.1.3	Richtlinien	10
3.2	Technische Daten	11
3.3	Abmessungen und Anschlüsse	16
3.4	Elektrischer Schaltplan	17
4	Produktbeschreibung	19
4.1	Allgemeine Beschreibung	19
4.2	Funktionsbeschreibung	19
4.2.1	Gas/Luft-Regelung	19
4.2.2	Verbrennung	19
4.2.3	Heizung und Warmwassererzeugung	19
4.2.4	Steuerung	20
4.2.5	Regelung	20
4.2.6	Regelung der Wassertemperatur	20
4.2.7	Sicherheitsvorrichtung gegen Wassermangel	20
4.2.8	Maximalschutz	20
4.2.9	Umwälzpumpe	20
4.2.10	Wasserumlauf	21
4.2.11	Blockdiagramm	21
4.3	Hauptkomponenten	23
4.4	Beschreibung des Schaltfelds	25
4.4.1	Bedeutung der einzelnen Tasten	25
4.4.2	Bedeutung der Symbole auf dem Display	25
4.5	Lieferumfang	26
5	Vor der Installation	27
5.1	Installationsvorschriften	27
5.2	Auswahl des Aufstellungsortes	27
5.2.1	Typschild	27
5.2.2	Aufstellung des Heizkessels	27
5.2.3	Belüftung	28
6	Installation	29
6.1	Allgemeines	29
6.2	Vorbereitung	29
6.2.1	Positionierung des Heizkessels	29
6.3	Hydraulische Anschlüsse	29
6.3.1	Spülen der Anlage	29
6.3.2	Anschließen des Heizkreises	30
6.3.3	Trinkwasserseitige Anschlüsse	30
6.3.4	Anschließen des sekundären Heizkreises	30
6.3.5	Anschluss des Ausdehnungsgefäßes	31
6.3.6	Anschluss des Kondensat-Abflussschlauchs	31
6.4	Gasanschluss	31
6.5	Luftzufuhr-/Abgasanschlüsse	32
6.5.1	Klassifikation	32
6.5.2	Anschlüsse	33

6.5.3	Material	34
6.5.4	Länge der Luftzuleitungen und der Abgasableitungen	34
6.5.5	Ergänzende Anweisungen	36
6.5.6	Anschluss des Abgasstutzens und der Luftzuführung	36
6.6	Elektrische Anschlüsse	36
6.6.1	Steuereinheit	36
6.6.2	Empfehlungen	37
6.6.3	Zugang zu den Anschlüssen	38
6.6.4	Anschlussmöglichkeiten der Standardleiterplatte	39
6.7	Befüllen der Anlage	42
6.7.1	Wasseraufbereitung	42
6.7.2	Befüllen des Siphons	43
6.7.3	Befüllen des Systems	43
7	Inbetriebnahme	44
7.1	Allgemeines	44
7.2	Gaskreis	44
7.3	Hydraulikkreis	44
7.4	Elektrische Anschlüsse	44
7.5	Inbetriebnahme	45
7.6	Einstellungen Gasversorgung	46
7.6.1	Einstellung auf einen anderen Gastyp	46
7.6.2	Überprüfen/Einstellen der Verbrennung	46
7.6.3	Grundeinstellung des Gas/Luft-Verhältnisses	52
7.7	Abschließende Anweisungen	52
8	Bedienung	53
8.1	Verwendung des Schaltfelds	53
8.2	Abschaltung	53
8.3	Frostschutz	53
9	Einstellungen	54
9.1	Parameterbeschreibungen	54
9.2	Ändern der Parameter	57
9.2.1	Ändern der Parameter auf Benutzerebene	58
9.2.2	Ändern der Parameter auf Heizungsfachmannsebene	58
9.2.3	Einstellung der Maximalleistung des Heizungsmodus	58
9.2.4	Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen	60
9.2.5	Ausführung der automatischen Erkennungsfunktion	61
9.2.6	Einstellen des manuellen Modus	61
9.2.7	Einstellen der Legionellenschutzfunktion	61
9.2.8	Ausschalten der Zentralheizung	61
9.2.9	Abschalten der Warmwasserbereitung	62
9.3	Anzeige der Messwerte	62
9.3.1	Ablesen der verschiedenen aktuellen Werte	62
9.3.2	Auslesen des Betriebsstundenzählers und des Prozentsatzes erfolgreicher Einschaltvorgänge	63
9.3.3	Status und Substatus	64
10	Wartung	66
10.1	Allgemeines	66
10.2	Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten	66
10.2.1	Überprüfen des Wasserdrucks	66
10.2.2	Überprüfung des Druckausdehnungsgefäßes	66
10.2.3	Überprüfung des Ionisationsstroms	66
10.2.4	Überprüfung der Zapfleistung	66
10.2.5	Prüfung der Abgasstutzen-/Luftzuführanschlüsse	67
10.2.6	Überprüfung der Verbrennung	67
10.2.7	Überprüfung des automatischen Schnellentlüfters	68
10.2.8	Kontrolle des Sicherheitsventils	68
10.2.9	Reinigung des Siphons	68
10.2.10	Überprüfung des Brenners und Reinigung des Wärmetauschers	69
10.3	Spezielle Wartungsarbeiten	70
10.3.1	Austausch der Ionisations- und Zündelektrode	70
10.3.2	Reinigen des Plattenwärmetauschers	70
10.3.3	Reinigen des Wasserfilters	72
10.3.4	Auswechseln des 3-Wege-Ventils	73

10.3.5	Auswechseln der Rückstromsicherung	74
10.3.6	Wiedereinbau des Heizkessels	74
11	Fehlerbehebung	76
11.1	Fehlercodes	76
11.1.1	Blockierung	76
11.1.2	Sperrung	77
11.2	Fehlerspeicher	81
11.2.1	Auslesen des Fehlerspeichers	82
11.2.2	Löschen des Fehlerspeichers	83
12	Entsorgung	84
12.1	Ausbau/Recycling	84
13	Anhang	85
13.1	EU-Konformitätserklärung	85

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

**Gefahr!**

Wenn Sie Gas riechen:

1. Unbedingt offene Flammen vermeiden, nicht rauchen und keine elektrischen Kontakte oder Schalter betätigen (Türklingel, Licht, Motoren, Fahrstuhl, usw.).
2. Die Gaszufuhr schließen.
3. Die Fenster öffnen.
4. Ermitteln Sie mögliche Leckagen und Undichtigkeiten, und dichten Sie diese ab.
5. Wenn sich die Undichtigkeit dem Gaszähler vorgelagert befindet, ist das Gasunternehmen zu benachrichtigen.

**Gefahr!**

Wenn Sie Abgase riechen:

1. Den Heizkessel abschalten.
2. Die Fenster öffnen.
3. Ermitteln Sie mögliche Leckagen und Undichtigkeiten, und dichten Sie diese ab.

**Achtung!**

Nach der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten die gesamte Heizungsanlage prüfen, um sicherzustellen, dass keine Leckagen vorhanden sind.

1.2 Empfehlungen

**Warnung**

Installation und Wartung des Heizkessels müssen von einem qualifizierten Heizungsfachhandwerker unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

**Warnung**

Ist die Netzleitung beschädigt, muss sie vom Originalhersteller, dem Händler des Herstellers oder einer anderen entsprechend qualifizierten Person ausgetauscht werden.

**Warnung**

Bei Arbeiten am Heizkessel immer die Spannungsversorgung trennen und den Gasabsperrhahn schließen.

**Warnung**

Nach der Durchführung von Wartungs- und Servicearbeiten das gesamte System auf Leckagen überprüfen.

**Achtung!**

- Sicherstellen, dass der Heizkessel jederzeit erreicht werden kann.
- Der Heizkessel muss in einem frostfreien Raum installiert werden.
- Bei fest verlegter Netzanschlussleitung muss immer ein zweipoliger Hauptschalter mit einem Öffnungsspalt von mindestens 3 mm installiert werden (EN 60335-1).
- Den Heizkessel und das Zentralheizungssystem entleeren, wenn die Wohnung für längere Zeit nicht genutzt wird und Frostgefahr besteht.
- Der Frostschutz funktioniert nicht, wenn der Heizkessel abgeschaltet ist.
- Das Heizkesselschutzsystem schützt nur den Heizkessel, nicht das System.
- Den Wasserdruck im System regelmäßig überprüfen. Wenn der Wasserdruck unter 0,8 bar liegt, muss das System mit Wasser aufgefüllt werden .

**Hinweis:**

Dieses Dokument in der Nähe des Heizkessels aufbewahren.

**Hinweis:**

Die Verkleidung nur für die Wartungs- und Reparaturarbeiten entfernen. Nach Durchführung von Wartungs- und Servicearbeiten müssen alle Bleche wieder angebracht werden.

**Hinweis:**

Warn- und Hinweisschilder dürfen niemals entfernt oder abgedeckt werden und müssen während der gesamten Lebensdauer des Heizkessels deutlich lesbar bleiben. Beschädigte oder nicht lesbare Etiketten mit Anweisungen oder Warnungen sofort ersetzen.

**Hinweis:**

Veränderungen am Heizkessel bedürfen der schriftlichen Genehmigung von **Paradigma**.

1.3 Verantwortlichkeiten

1.3.1 Pflichten des Herstellers

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der **CE** Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

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

- Nichtbeachten der Installationsanweisungen für das Gerät.
- Nichtbeachten der Bedienungsanleitungen für das Gerät.
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.

1.3.2 Pflichten des Fachhandwerkers

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

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen.

- Dem Benutzer die Anlage erläutern.
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen.
- Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

1.3.3 Pflichten des Benutzers

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

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

2 Über dieses Handbuch

2.1 Benutzte Symbole

2.1.1 In der Anleitung verwendete Symbole

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


Gefahr!

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.


Stromschlaggefahr

Gefahr eines elektrischen Schlages.


Warnung

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.


Achtung!

Gefahr von Sachschäden.


Hinweis:

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.


Verweis:

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

2.2 Abkürzungen

PCU	Leiterplatte zur Steuerung des Brennerbetriebs
SCU	Leiterplatte des Schaltfeldes
SU	Leiterplatte der Sicherheitsvorrichtung
WW	Warmwasser

3 Technische Angaben

3.1 Zulassungen

3.1.1 Zertifizierungen

Tab.1 Zertifizierungen

CE-Kennzeichnung	PIN 0063BT3444
NOx-Klasse	5 (EN 15502-1)
Anschlussart	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ C _{13(X)} , C _{33(X)} , C _{43(X)} , C ₅₃ , C _{63(X)} , C _{83(X)} , C _{93(X)}

3.1.2 Gerätekategorien

Tab.2 Gerätekategorien

Land	Kategorie	Gasart	Anschlussdruck (mbar)
Österreich	II _{2H3B/P}	G20 (H-Gas) G30/G31 (Butan/Propan)	20 50
Schweiz	II _{2H3B/P}	G20 (H-Gas) G30/G31 (Butan/Propan)	20 30-50
Deutschland	II _{2ELL3B/P}	G20 (H-Gas) G25 (L-Gas) G30/G31 (Butan/Propan)	20 20 50
Spanien	II _{2H3B/P}	G20 (H-Gas) G30/G31 (Butan/Propan)	20 30-50
Frankreich	II _{2Esi3B/P}	G20 (H-Gas) G25 (L-Gas) G30/G31 (Butan/Propan)	20 25 30-50
Ungarn	II _{2H3B/P} , I _{2S}	G20 (H-Gas) G30/G31 (Butan/Propan) G25.1 (S-Gas)	25 30-50 25
Polen	II _{2ELwLs3B/P}	G20 (H-Gas) G30/G31 (Butan/Propan) G27 (Lw-Gas) G2.350 (Ls-Gas)	20 36 20 13

3.1.3 Richtlinien

Zusätzlich zu den gesetzlichen Anforderungen und Richtlinien müssen auch die ergänzenden Leitlinien in dieser Anleitung befolgt und erfüllt werden.

Ergänzende und darauf folgende Vorschriften und Richtlinien, die zur Zeit der Installation gültig sind, sind auf alle Vorschriften und Richtlinien anzuwenden, die in dieser Anleitung spezifiziert sind.

3.2 Technische Daten

Tab.3 Allgemeines

Modula NT			10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
Nennleistung (Pn) für Zentralheizungsbetrieb (80 °C/60 °C)	Min. - Max.	kW	3,0 - 10,4 10,4	3,0 - 10,4 10,4	3,0 - 14,9 14,9	3,0 - 14,9 14,9	5,0 - 24,8 24,8	5,0 - 24,8 24,8	5,0 - 24,8 19,9	7,1 - 34,8 34,8
Nennleistung (Pn) für Zentralheizungsbetrieb (50 °C/30 °C)	Min. - Max.	kW	3,4 - 11,2 11,2	3,4 - 11,2 11,2	3,4 - 15,8 15,8	3,4 - 15,8 15,8	5,6 - 25,5 25,5	5,6 - 25,5 25,5	5,6 - 25,5 20,5	7,9 - 35,9 35,9
Nennleistung (Pn) für WW-Betrieb	Min. - Max.	kW	- -	- -	- -	- -	- -	- -	5,0 - 28,6 28,6	- -
Nennwärmebelastung (Qn) für Zentralheizungsbetrieb (Hi)	Min. - Max.	kW	3,1 - 10,5 10,5	3,1 - 10,5 10,5	3,1 - 15,0 15,0	3,1 - 15,0 15,0	5,2 - 25,0 25,0	5,2 - 25,0 25,0	5,2 - 25,0 20,1	7,3 - 35,1 35,1
Nennwärmebelastung (Qn) für Zentralheizungsbetrieb (Hs)	Min. - Max.	kW	3,4 - 11,7 11,7	3,4 - 11,7 11,7	3,4 - 16,7 16,7	3,4 - 16,7 16,7	5,8 - 27,8 27,8	5,8 - 27,8 27,8	5,8 - 27,8 22,3	8,1 - 39,0 39,0
Nennwärmebelastung (Qnw) für den WW-Betrieb (Hi)	Min. - Max.	kW	- -	- -	- -	- -	- -	- -	5,2 - 28,0 28,0	- -
Nennwärmebelastung (Qnw) für den WW-Betrieb (Hs)	Min. - Max.	kW	- -	- -	- -	- -	- -	- -	5,8 - 31,1 31,1	- -
Nennwärmebelastung (Qn) für Zentralheizungsbetrieb (Hi) G31 (Propan)	Min- Max	kW	3,1 - 10,5	3,1 - 10,5	3,1 - 15,0	3,1 - 15,0	5,9 - 25,0	5,9 - 25,0	5,9 - 25,0	7,3 - 35,1
Nennwärmebelastung (Qn) für Zentralheizungsbetrieb (Hs) G31 (Propan)	Min- Max	kW	3,4 - 11,7	3,4 - 11,7	3,4 - 16,7	3,4 - 16,7	6,5 - 27,8	6,5 - 27,8	6,5 - 27,8	8,1 - 39,0
Nennwärmebelastung (Qn) für den WW-Betrieb (Hi) G31 (Propan)	Min- Max	kW	- -	- -	- -	- -	- -	- -	5,9 - 28,0	- -
Nennwärmebelastung (Qnw) für den WW-Betrieb (Hs) G31 (Propan)	Min- Max	kW	- -	- -	- -	- -	- -	- -	6,5 - 31,1	- -
Wirkungsgrad der Zentralheizung bei Vollast (Hi) (80/60 °C) (92/42/EWG)		%	99,3	99,3	99,3	99,3	99,2	99,2	99,2	99,1
Wirkungsgrad der Zentralheizung bei Vollast (Hi) (50 °C/30 °C) (EN15502)		%	107,0	107,0	105,3	105,3	102,0	102,0	102,0	102,2
Wirkungsgrad der Zentralheizung bei Teillast (Hi) (Rücklaufstemperatur 60 °C)		%	94,9	94,9	94,9	94,9	96,1	96,1	96,1	96,3
Wirkungsgrad der Zentralheizung bei Teillast (Hi) (92/42/EWG) (Rücklaufstemperatur 30 °C)		%	110,2	110,2	110,2	110,2	110,1	110,1	110,1	110,6

Modula NT			10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
Wirkungsgrad der Zentralheizung bei Vollast (Hs) (80/60 °C) (92/42/EWG)		%	89,5	89,5	89,5	89,5	89,4	89,4	89,4	89,3
Wirkungsgrad der Zentralheizung bei Vollast (Hs) (50 °C/30 °C) (EN15502)		%	96,4	96,4	94,8	94,8	91,9	91,9	91,9	92,0
Wirkungsgrad der Zentralheizung bei Teillast (Hs) (Rücklauftemperatur 60 °C)		%	85,5	85,5	85,5	85,5	86,5	86,5	86,5	86,7
Wirkungsgrad der Zentralheizung bei Teillast (Hs) (92/42/EWG) (Rücklauftemperatur 30 °C)		%	99,3	99,3	99,3	99,3	99,2	99,2	99,2	99,6
(1) Werkseinstellung .										

Tab.4 Genaue Angaben zu Gas und Abgas

Modula NT			10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
Gasanschlussdruck G20 (H-Gas)	Min. - Max.	mba r	17 - 30	17 - 30	17 - 30	17 - 30	17 - 30	17 - 30	17 - 30	17 - 30
Gasanschlussdruck G25 (L-Gas)	Min. - Max.	mba r	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30	20 - 30
Gasanschlussdruck G31 (Propan)	Min. - Max.	mba r	30 - 50	30 - 50	30 - 50	30 - 50	30 - 50	30 - 50	30 - 50	30 - 50
Gasverbrauch G20 (H-Gas)	Min. - Max.	m ³ / h	0,33 - 1,11	0,33 - 1,11	0,33 - 1,59	0,33 - 1,59	0,55 - 2,65	0,55 - 2,65	0,55 - 2,96	0,77 - 3,71
Gasverbrauch G31 (Propan)	Min. - Max.	m ³ / h	0,13 - 0,43	0,13 - 0,43	0,13 - 0,61	0,13 - 0,61	0,24 - 1,02	0,24 - 1,02	0,24 - 1,15	0,30 - 1,44
NOx-Emission pro Jahr G20 (H-Gas) EN15502: O ₂ = 0 %		ppm	31	31	33	33	38	38	38	42
Abgasmenge	Min. - Max.	kg/h g/s	5,3 - 17,7 1,5 - 5,0	5,3 - 17,7 1,5 - 5,0	5,3 - 25,2 1,5 - 7,1	5,3 - 25,2 1,5 - 7,1	8,9 - 42,1 2,6 - 11,7	8,9 - 42,1 2,6 - 11,7	8,9 - 47,1 2,6 - 13,1	12,5 - 57,3 3,5 - 15,9
Abgastemperatur	Min. - Max.	°C	30 - 62	30 - 62	30 - 65	30 - 65	30 - 80	30 - 80	30 - 85	30 - 75
Max. Förderhöhe		Pa	22	22	80	80	120	120	130	140

Tab.5 Eigenschaften der Zentralheizungsanlage

Modula NT			10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
Wasserinhalt		l	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	2,3
Wasserbetriebsdruck	min.	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Wasserbetriebsdruck (PMS)	Maximum	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Wassertemperatur	Maximum	°C	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0
Betriebstemperatur	Maximum	°C	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0


Modula NT			10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
Zentralheizungs-Restförderhöhe ($\Delta T = 20 \text{ K}$)		mba r	615	615	545	545	295	295	295	291
Abstrahlungsverluste	ΔT 30 °C	W	66	66	66	66	66	66	66	66
	ΔT 50 °C		111	111	111	111	111	111	111	111

Tab.6 Daten Warmwasserkreislauf

Modula NT			10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
Spezifische Warmwasserdurchflussrate D (60 °C)		l/mi n	-	-	-	-	-	-	8,2	-
Spezifische Warmwasserdurchflussrate D (40 °C)		l/mi n	-	-	-	-	-	-	13,7	-
Druckunterschied an der Leitungswasserseite		mba r	-	-	-	-	-	-	490	-
Schwellenwert für die Durchflussrate ⁽¹⁾	min.	l/mi n	-	-	-	-	-	-	1,2	-
Wasserinhalt		l	-	-	-	-	-	-	0,33	-
Betriebsdruck (Pmw)		bar	-	-	-	-	-	-	8	-
Spezifische Warmwasserdurchflussrate $\Delta T = 30 \text{ °C}$		l/mi n	-	-	-	-	-	-	13,7	-
Minimaler Wasserumlauf		l/mi n	-	-	-	-	-	-	1,9	-
Punkte		Ster ne	-	-	-	-	-	-	3	-

(1) Mindestwassermenge, die aus der Wasserleitung fließen muss, um den Kessel in Betrieb zu setzen.

Tab.7 Elektrische Daten

Modula NT			10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
Versorgungsspannung		VA C	230	230	230	230	230	230	230	230
Stromverbrauch – Voll- last	max.  ⁽¹⁾	W	75	75	88	88	116	116	124	129
			47	47	53	53	72	72	72	92
Stromverbrauch - Teillast	Maxi- mum	W	21	21	21	21	21	21	21	22
Energiebedarf bei Bereit- schaft	Maxi- mum	W	4	4	4	4	4	4	4	4
Elektrischer Schutz- grad ⁽²⁾		IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Sicherungen	Haupt PCU	A	6,3 2	6,3 2	6,3 2	6,3 2	6,3 2	6,3 2	6,3 2	6,3 2

(1) Werkseinstellung.
(2) Spritzwassergeschützt; unter bestimmten Bedingungen darf der Heizkessel in feuchten Räumen wie Badezimmern eingebaut werden.

Tab.8 Sonstige Daten

Modula NT			10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
Gesamtgewicht (leer)		kg	43	43	43	43	43	43	44	39
Mindestanbaugewicht ⁽¹⁾		kg	36	36	36	36	36	36	37	32

Modula NT			10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
Mittlerer Schallpegel	Maximalwert ⁽²⁾	dB(A)	32	32	35	35	42	42	44	45
(1) Ohne Frontabdeckung.										
(2) in 1 Meter Abstand zum Heizkessel										

Tab.9 Technische Parameter

Modula NT			10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
Brennwertkessel			Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Niedertemperaturkessel ⁽¹⁾			Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
B1-Kessel			Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung			Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Kombiheizgerät			Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Wärmenennleistung	P_{rated}	kW	10	10	15	15	25	25	25	35
Wärmewirkungsgrad bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb ⁽²⁾	P_4	kW	10,4	10,4	14,9	14,9	24,8	24,8	24,8	34,8
Bei 30 % der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb ⁽⁷⁾	P_1	kW	3,5	3,5	5,0	5,0	8,3	8,3	8,3	11,7
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	%	93	93	94	94	94	94	94	95
Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb ⁽⁸⁾	η_4	%	89,5	89,5	89,5	89,5	89,4	89,4	89,4	89,3
Bei 30 % der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb	η_1	%	99,3	99,3	99,3	99,3	99,2	99,2	99,2	99,6
Hilfsstromverbrauch										
Bei Volllast	el_{max}	kW	0,022	0,022	0,028	0,028	0,044	0,044	0,044	0,057
Bei Teillast	el_{min}	kW	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Bereitschaftszustand	P_{SB}	kW	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Sonstige Angaben										
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P_{stby}	kW	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066
Energieverbrauch der Zündflamme	P_{ign}	kW	-	-	-	-	-	-	-	-
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	GJ	32	32	46	46	76	76	76	105
Schallleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB	40	40	43	43	50	50	53	53
Stickoxidausstoß	NO _x	mg/kWh	26	26	30	30	35	35	35	48
Trinkwarmwasser-Parameter										
Angegebenes Lastprofil			-	-	-	-	-	-	XL	-
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	kWh	-	-	-	-	-	-	0,205	-

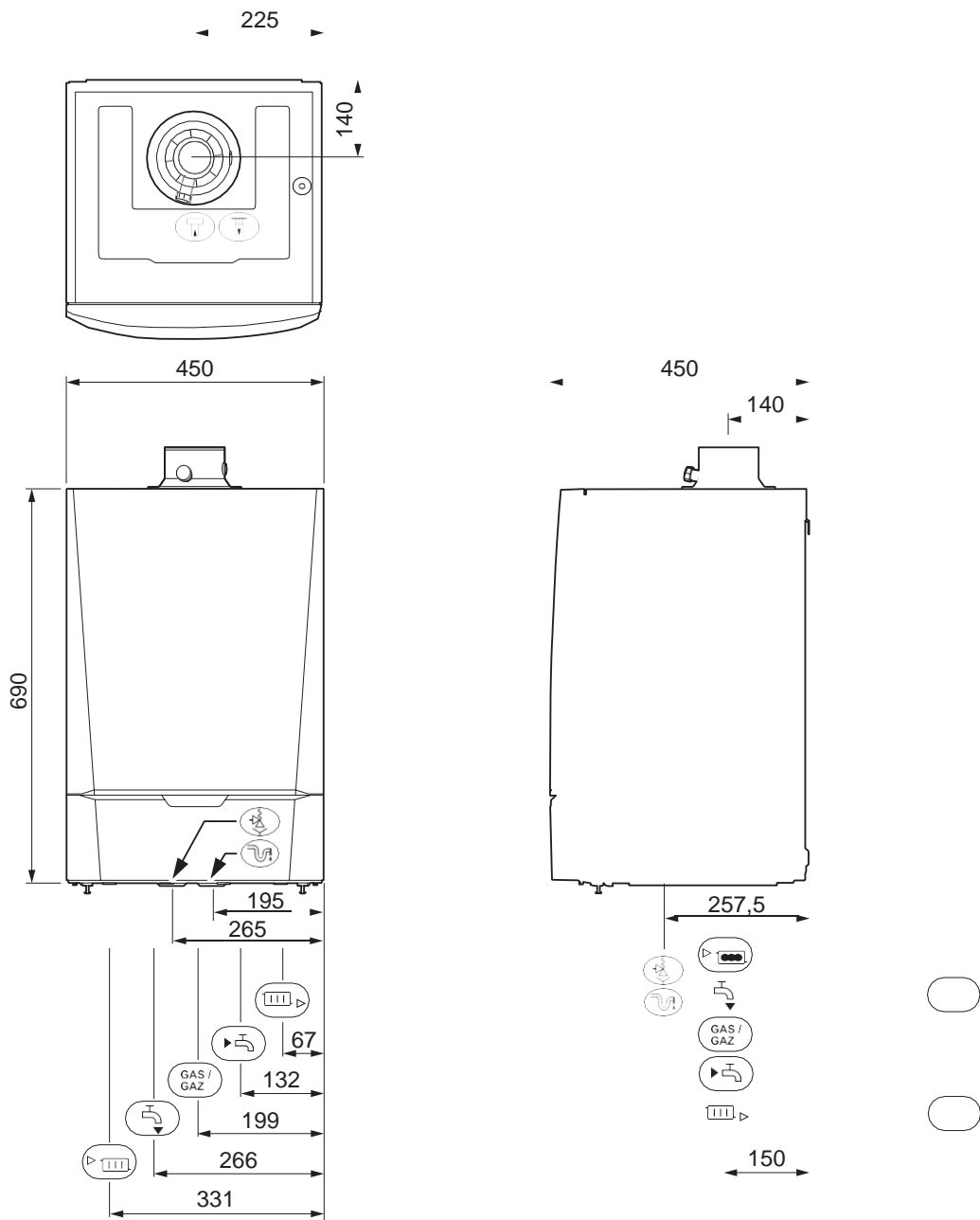
Modula NT			10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
Jahresstromverbrauch	AEC	kWh	-	-	-	-	-	-	45	-
Warmwasserberei- tungs-Energieeffizienz	η_{wh}	%	-	-	-	-	-	-	86	-
Täglicher Brennstoff- verbrauch	Q_{fuel}	kWh	-	-	-	-	-	-	22,60	-
Jährlicher Brennstoff- verbrauch	AFC	GJ	-	-	-	-	-	-	18	-
<p>(1) Niedertemperaturbetrieb steht für Brennwertkessel bei 30 °C, für Niedertemperaturkessel bei 37 °C und für andere Heizgeräte (am Heizgeräteeinlass) bei 50 °C.</p> <p>(2) Hochtemperaturbetrieb steht für eine Rücklauftemperatur von 60 °C am Heizgeräteeinlass und eine Vorlauftemperatur von 80 °C am Heizgeräteausslass.</p>										

**Verweis:**

Kontaktdetails auf der Rückseite.

3.3 Abmessungen und Anschlüsse

Abb.1 Abmessungen



AD-0000330-01

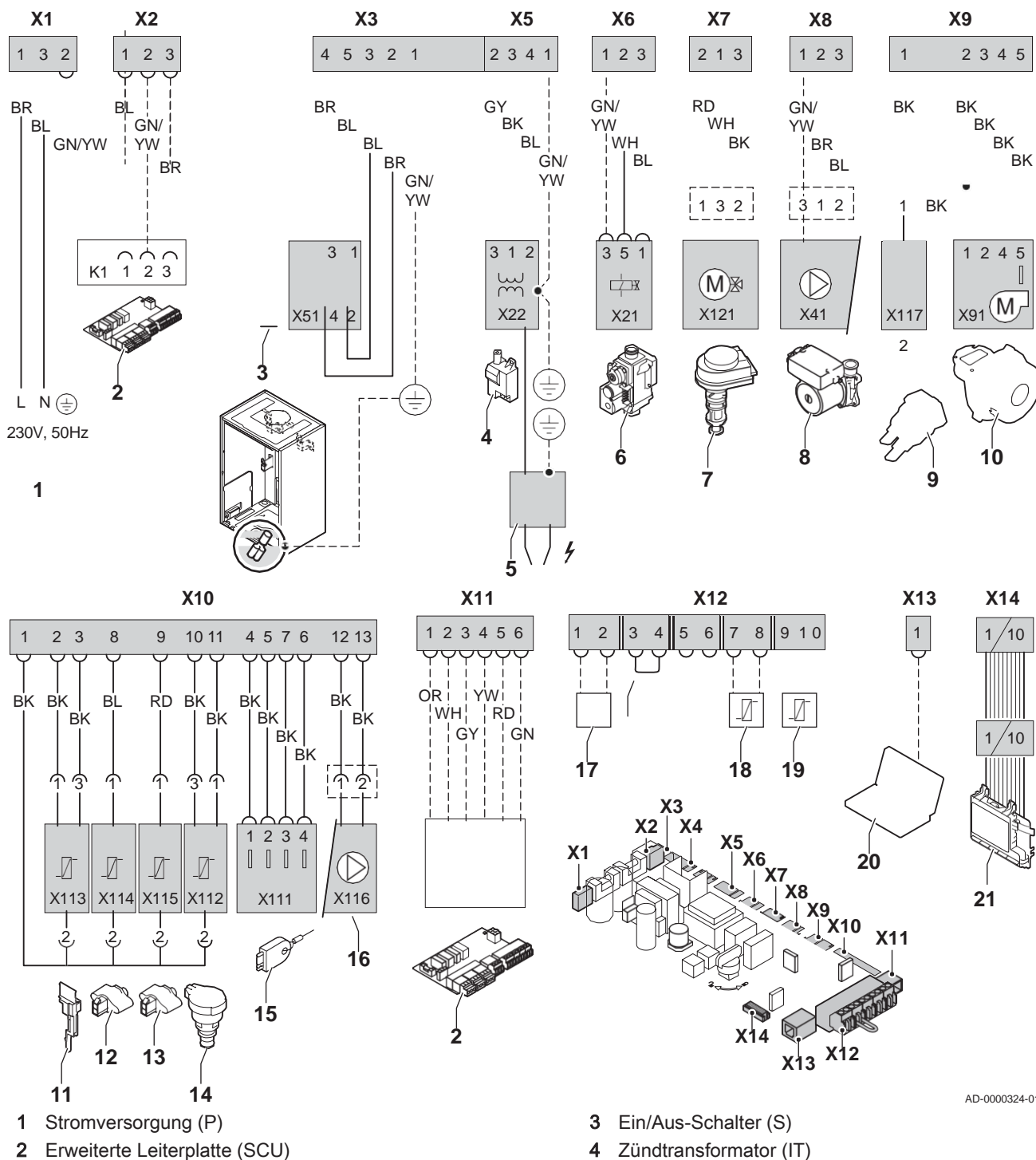
Tab.10 Anschlüsse

	Modula NT	10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
	Anschluss des Abgasstutzens	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm
	Anschluss der Luftzufuhr	Ø 100 mm	Ø 100 mm	Ø 100 mm	Ø 100 mm	Ø 100 mm	Ø 100 mm	Ø 100 mm	Ø 100 mm
	Schlauch des Sicherheitsventils	Ø 25 mm	Ø 25 mm	Ø 25 mm	Ø 25 mm	Ø 25 mm	Ø 25 mm	Ø 25 mm	Ø 25 mm
	Kondensatableitung	Ø 25 mm	Ø 25 mm	Ø 25 mm	Ø 25 mm	Ø 25 mm	Ø 25 mm	Ø 25 mm	Ø 25 mm
	Heizkreis Vorlauf (Primärkreislauf)	G ^{3/4} "	G ^{3/4} "	G ^{3/4} "	G ^{3/4} "	G ^{3/4} "	G ^{3/4} "	G ^{3/4} "	G ^{3/4} "
	Warmwasser Ausgang	-	-	-	-	-	-	G ^{1/2} "	-

	Modula NT	10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
	Heizkreis Vorlauf (Sekundärkreislauf)	-	G $\frac{1}{2}$ "	-	G $\frac{1}{2}$ "	-	G $\frac{1}{2}$ "	-	-
	Gasanschluss	G $\frac{1}{2}$ "	G $\frac{1}{2}$ "	G $\frac{1}{2}$ "	G $\frac{1}{2}$ "	G $\frac{1}{2}$ "	G $\frac{1}{2}$ "	G $\frac{1}{2}$ "	G $\frac{1}{2}$ "
	Kaltwassereingang	-	-	-	-	-	-	G $\frac{1}{2}$ "	-
	Heizungsrücklauf (Sekundärkreislauf)	-	G $\frac{1}{2}$ "	-	G $\frac{1}{2}$ "	-	G $\frac{1}{2}$ "	-	-
	Heizungsrücklauf (Primärkreislauf)	G $\frac{3}{4}$ "	G $\frac{3}{4}$ "	G $\frac{3}{4}$ "	G $\frac{3}{4}$ "	G $\frac{3}{4}$ "	G $\frac{3}{4}$ "	G $\frac{3}{4}$ "	G $\frac{3}{4}$ "

3.4 Elektrischer Schaltplan

Abb.2 Elektrischer Schaltplan



AD-0000324-01

3 Technische Angaben

5	Zünd-/Ionisationselektrode (E)	19	Speicherfühler (WS)
6	Gaskombinationsblock (GB)	20	Computeranschluss (PC)
7	3-Wege-Ventil (3WV)	21	Display (DIS)
8	Zirkulationspumpe (Pumpe A)		
9	Maximaltemperaturschalter (HLS)	BK	Schwarz
10	Gebläse (FAN)	BL	Blau
11	Vorlauffühler (FS)	BR	Braun
12	Rücklauffühler (RS)	GN	Grün
13	Vorlauffühler (FTS)	GY	Grau
14	Druckschalter (TA)	RD	Rot
15	Speicherparameter (PSU)	OR	Orange
16	Umwälzpumpe (PWM-Pumpe)	WH	Weiß
17	Thermostat (OT)	YW	Gelb
18	Außenfühler (OS)		

4 Produktbeschreibung

4.1 Allgemeine Beschreibung

Beim Kessel handelt es sich um einen Gaskessel für die Wandmontage mit den folgenden Eigenschaften:

- Hocheffizienz-Heizung
- Geringe Schadstoffemission

Es stehen folgende Kesseltypen zur Verfügung:

Modula NT 10 Modula NT 15 Modula NT 25 Modula NT 35	Heizung nur über primären Heizkreis.
Modula NT 10 ULV Modula NT 15 ULV Modula NT 25 ULV	Heizung nur über primären und sekundären Heizkreis.
Modula NT 28 C	Heizung und Warmwasserbereitung.

4.2 Funktionsbeschreibung

4.2.1 Gas/Luft-Regelung

Der Heizkessel ist mit einer Verkleidung ausgestattet, die zusätzlich als Luftkasten dient. Das Gebläse saugt die Verbrennungsluft an. Das Gas wird in die Venturi-Einheit eingespeist und mit der Verbrennungsluft vermischt. Die Gebläsedrehzahl wird entsprechend den Einstellungen, dem Wärmebedarf und den durch die Temperaturfühler gemessenen Umgebungstemperaturen geregelt. Die Regelung des Gas-Luft-Verhältnisses stellt eine genaue Mischung der erforderlichen Gas- und Luftmengen sicher. Dadurch wird eine optimale Verbrennung im gesamten Wärmezufuhrbereich gewährleistet. Das Gas/Luft-Gemisch strömt in den Brenner, wo es durch die Zündelektrode entzündet wird.

4.2.2 Verbrennung

Das durch den Wärmetauscher strömende Wasser der Zentralheizung wird durch den Brenner erwärmt. Wenn die Abgastemperatur unter dem Taupunkt (etwa 55 °C) liegt, kondensiert das Wasser im Wärmetauscher. Die bei diesem Kondensationsvorgang abgegebene Wärme (als latente Wärme oder Kondensationswärme bezeichnet) wird außerdem dem Wasser der Zentralheizung zugeführt. Die abgekühlten Abgase werden durch die Abgasleitung abgeführt. Das Kondenswasser wird durch einen Siphon abgeleitet.

4.2.3 Heizung und Warmwassererzeugung

Bei Kesseln für die Heizung und Warmwasserbereitung wird das Warmwasser durch einen integrierten Plattenwärmetauscher erwärmt. Ein Dreiwegeventil bestimmt, ob das Warmwasser in die Zentralheizungsanlage oder in den Plattenwärmetauscher geleitet wird. Ein Strömungssensor zeigt an, dass ein Warmwasserhahn geöffnet wurde. Der Fühler sendet ein Signal an die Steuereinheit, die sicherstellt, dass der Heizkessel heißes Leitungswasser erzeugt. Wenn sich der Heizkessel im Bereitschaftszustand befindet, wird das 3-Wege-Ventil zum Plattenwärmetauscher geschaltet. Daraufhin werden Pumpe und Heizkessel eingeschaltet. Befindet sich der Kessel im ZH-Modus, wird das 3-Wege-Ventil umgeschaltet. Das Dreiwegeventil ist federbelastet, verbraucht jedoch nur beim Umschalten auf eine andere Stellung Energie.

Der Doppel-Solo-Heizkessel hat eine doppelte Heizungsanlage. Ein 3-Wege-Ventil bestimmt, ob das erwärmte Wasser der ZH-Anlage (Primärkreis)

oder einem separat installierten Warmwassergerät (Sekundärkreis) zugeführt wird.

4.2.4 Steuerung

Die im Kessel verwendete Steuerung **Comfort Master®** gewährleistet eine zuverlässige Wärmezufuhr. Das bedeutet, dass der Kessel praktisch auf negative Umwelteinflüsse (wie eingeschränkten Wasserdurchfluss und Probleme mit der Luftzufuhr) reagiert. Bei solchen Einflüssen geht der Kessel nicht in den Sperrmodus über, sondern führt zunächst eine Rückmodulation durch. Je nach Art der Umstände wird eine vorübergehende Abschaltung oder ein Regelstopp durchgeführt. Der Kessel gibt weiterhin Wärme ab, solange keine Gefahr besteht

4.2.5 Regelung

- **Ein/Aus-Regler**

Die Wärmezufuhr variiert zwischen den Mindest- und Höchstwerten auf Grundlage der am Heizkessel eingestellten Vorlaufftemperatur. Am Heizkessel kann ein zweiadriges Ein/Aus-Thermostat oder ein Power-Stealing-Thermostat angeschlossen werden.

- **Modulierende Regelung**

Die Wärmezufuhr variiert zwischen den Mindest- und Höchstwerten auf Grundlage der durch den modulierenden Regler vorgegebenen Vorlaufftemperatur. Die Heizkesselleistung lässt sich mit einem geeigneten modulierenden Regler modulieren.

- **Analoge Regelung (0 – 10 V)**

Die Wärmezufuhr variiert zwischen den Mindest- und Höchstwerten auf Grundlage der am Analogeingang anliegenden Spannung.

4.2.6 Regelung der Wassertemperatur

Der Kessel verfügt über einen elektronischen Temperaturregler mit Vorlauf- und Rücklaufftemperatursensor. Die Vorlaufftemperatur ist zwischen 20 °C und 90 °C einstellbar. Der Kessel führt bei Erreichen der eingestellten Vorlaufftemperatur eine Rückmodulation durch. Die Ausschalttemperatur entspricht der eingestellten Vorlaufftemperatur + 5 °C.

4.2.7 Sicherheitsvorrichtung gegen Wassermangel

Der Heizkessel ist mit einer Sicherheitsvorrichtung gegen niedrigen Wasserstand ausgestattet, die auf Temperaturmessungen basiert. Durch Leistungsreduktion bei drohendem Verlust eines ausreichenden Wasserdurchflusses bleibt der Heizkessel so lange wie möglich in Betrieb. Wenn die Durchflussmenge zu gering ist, $\Delta T \geq 50$ °C, oder wenn die Vorlaufftemperatur zu schnell ansteigt, wird der Heizkessel für 10 Minuten abgeschaltet, Code **S7:09**. Wenn sich kein Wasser im Heizkessel befindet oder wenn die Pumpe nicht betrieben wird, wird das System bei $\Delta T \geq 70$ °C gesperrt, Code **E:10**.

4.2.8 Maximalschutz

Die Maximalschutzfunktion sperrt den Heizkessel für den Fall, dass eine übermäßig hohe Wassertemperatur (110 °C) erreicht wird, Code **E:12**.

4.2.9 Umwälzpumpe

Die energieeffiziente modulierende Umwälzpumpe wird von der Steuereinheit auf Basis von ΔT geregelt. Das Diagramm zeigt die Restförderhöhe bei verschiedenen Leistungen.



Hinweis:

Der Richtwert für die effizienten Zirkulationspumpen ist $EEI \leq 0,20$.

**Hinweis:**

Der Modula NT 10 - 10 ULV - 15 - 15 ULV - 25 - 25 ULV - 28 C - 35 ist mit einer Umwälzpumpe ausgestattet.

H Pumpen-Förderhöhe ZH
Q Wasserumlauf

Abb.3 Modula NT 10 - 10 ULV - 15 - 15
ULV - 25 - 25 ULV - 28 C

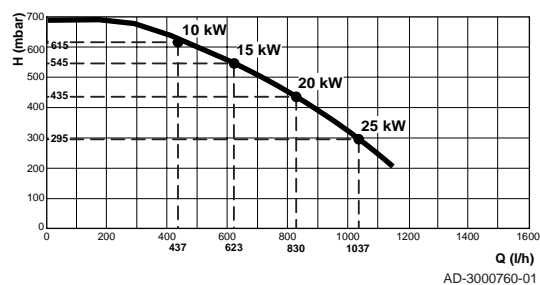
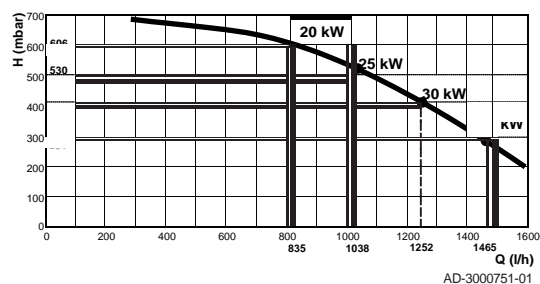


Abb.4 Modula NT 35



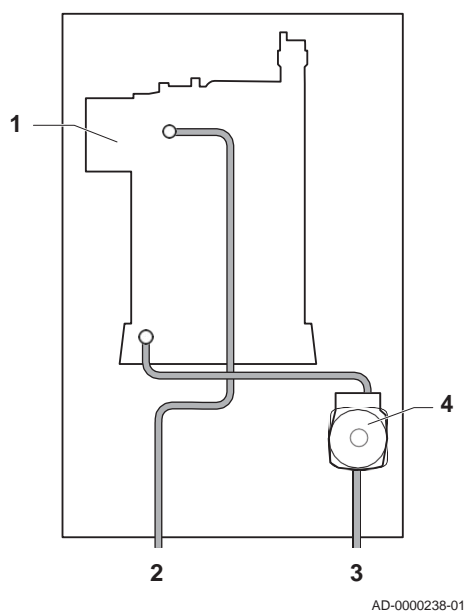
H Pumpen-Förderhöhe ZH
Q Wasserumlauf

4.2.10 Wasserumlauf

Die modulierende Regelung des Heizkessels begrenzt den maximalen Temperaturunterschied zwischen der Vorlauf- und der Rücklaftemperatur sowie den maximalen Anstiegsgeschwindigkeit der Vorlauftemperatur. Außerdem ist ein Wärmetauscher-Temperatursensor montiert, um den minimalen Wasserdurchfluss zu überwachen. Daraus resultiert, dass der Heizkessel praktisch nicht von zu wenig Wasserdurchlauf beeinflusst wird.

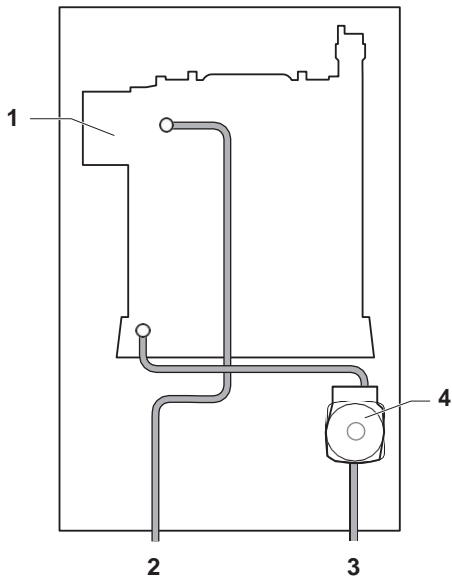
4.2.11 Blockdiagramm

Abb.5 Modula NT 10 - 15 - 25



- 1 Wärmetauscher (ZH)
- 2 Heizungsvorlauf
- 3 Heizungsrücklauf
- 4 Zirkulationspumpe (ZH)

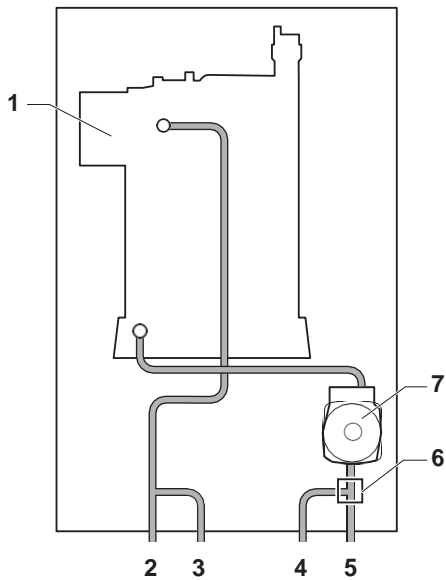
Abb.6 Modula NT 35



AD-3000827-01

- 1 Wärmetauscher (ZH)
- 2 Heizungsvorlauf
- 3 Heizungsrücklauf
- 4 Zirkulationspumpe (ZH)

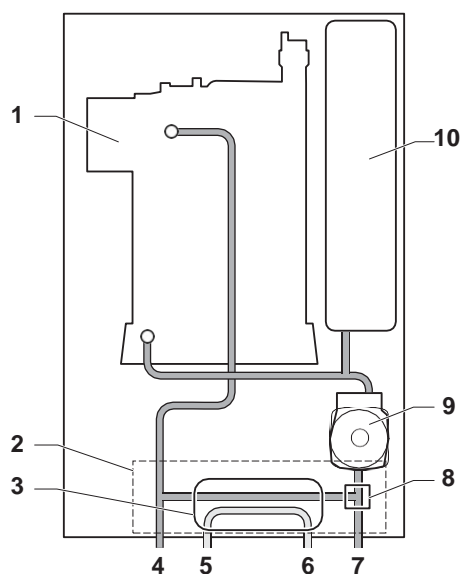
Abb.7 Modula NT 10 ULV - 15 ULV - 25 ULV



AD-0000468-01

- 1 Wärmetauscher (ZH)
- 2 Heizungsvorlauf (Primärkreislauf)
- 3 Heizungsvorlauf (Sekundärkreislauf)
- 4 Heizungsrücklauf (Sekundärkreislauf)
- 5 Heizungsrücklauf (Primärkreislauf)
- 6 3-Wege-Ventil
- 7 Zirkulationspumpe (ZH)

Abb.8 Modula NT 28 C

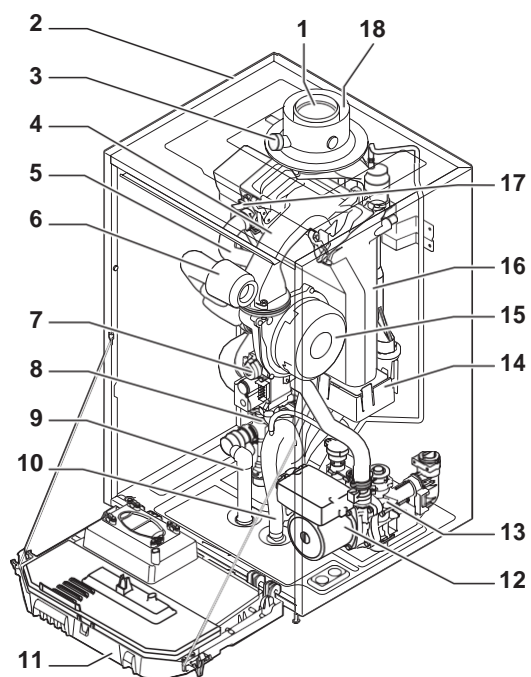


AD-0000419-01

- 1 Wärmetauscher (ZH)
- 2 Hydroblock
- 3 Plattenwärmetauscher (WW)
- 4 Heizungsvorlauf
- 5 Warmwasseraustritt
- 6 Kaltwassereingang
- 7 Heizungsrücklauf
- 8 3-Wege-Ventil
- 9 Zirkulationspumpe (ZH)
- 10 Ausdehnungsgefäß

4.3 Hauptkomponenten

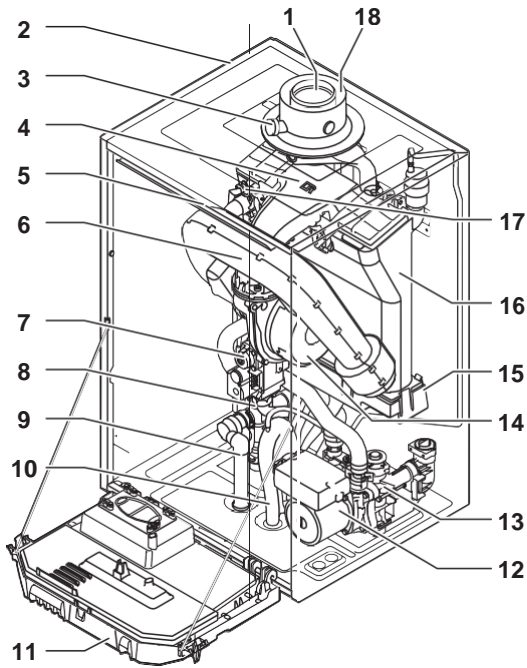
Abb.9 Modula NT 10 - 15 - 25



AD-0001080-01

- 1 Abgasstutzen
- 2 Verkleidung/Luftkasten
- 3 Prüföffnung für Abgas
- 4 Mischkanal
- 5 Vorlaufschlauch
- 6 Ansaugschalldämpfer
- 7 Kombi-Gasventilbaugruppe
- 8 Hydroblock, Vorlaufseite
- 9 Sicherheitsventil-Schlauch
- 10 Siphon
- 11 Schaltfeld
- 12 Umwälzpumpe
- 13 Hydroblock, Rücklaufseite
- 14 Kondensatsammler
- 15 Gebläse
- 16 Wärmetauscher (ZH)
- 17 Zünd-/Ionisationselektrode
- 18 Luftzufuhr

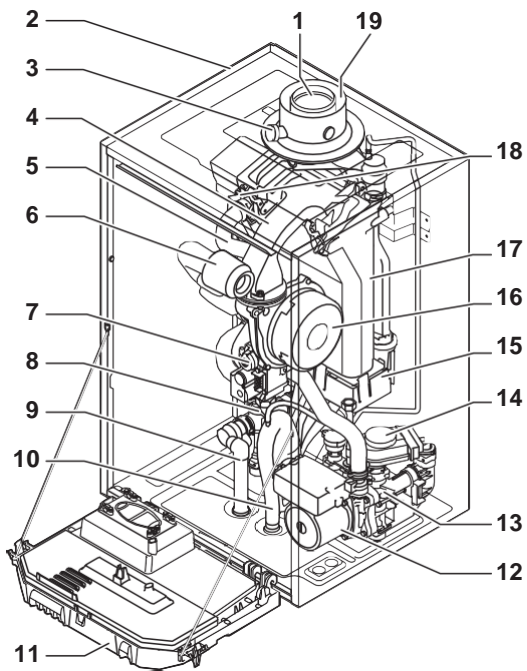
Abb.10 Modula NT 35



AD-0001095-01

- 1 Abgasstutzen
- 2 Verkleidung/Luftkasten
- 3 Prüfföffnung für Abgas
- 4 Mischkanal
- 5 Vorlaufschlauch
- 6 Ansaugschalldämpfer
- 7 Kombi-Gasventilbaugruppe
- 8 Hydroblock, Vorlaufseite
- 9 Sicherheitsventil-Schlauch
- 10 Siphon
- 11 Schaltfeld
- 12 Umwälzpumpe
- 13 Hydroblock, Rücklaufseite
- 14 Gebläse
- 15 Kondensatsammler
- 16 Wärmetauscher (ZH)
- 17 Zünd-/Ionisationselektrode
- 18 Luftzufuhr

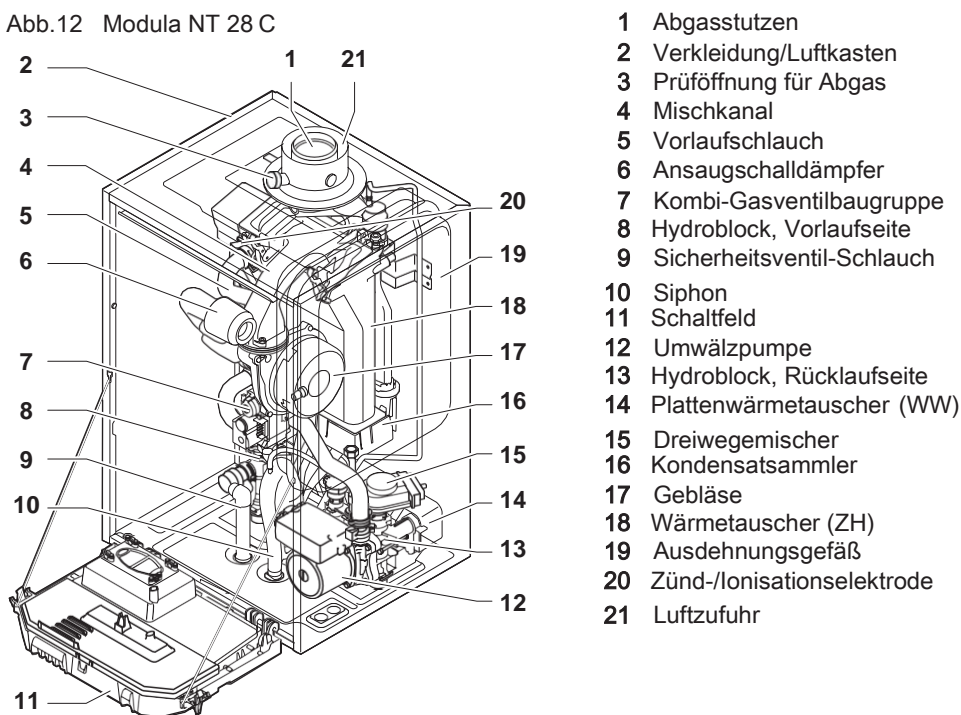
Abb.11 Modula NT 10 ULV - 15 ULV - 25 ULV



AD-0001103-01

- 1 Abgasstutzen
- 2 Verkleidung/Luftkasten
- 3 Prüfföffnung für Abgas
- 4 Mischkanal
- 5 Vorlaufschlauch
- 6 Ansaugschalldämpfer
- 7 Kombi-Gasventilbaugruppe
- 8 Hydroblock, Vorlaufseite
- 9 Sicherheitsventil-Schlauch
- 10 Siphon
- 11 Schaltfeld
- 12 Umwälzpumpe
- 13 Hydroblock, Rücklaufseite
- 14 3-Wege-Ventil
- 15 Kondensatsammler
- 16 Gebläse
- 17 Wärmetauscher (ZH)
- 18 Zünd-/Ionisationselektrode
- 19 Luftzufuhr

Abb.12 Modula NT 28 C



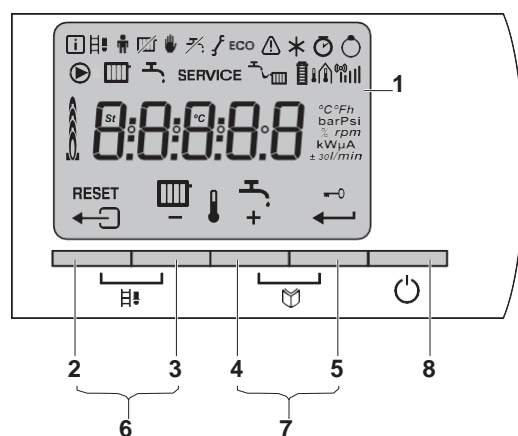
- 1 Abgasstutzen
- 2 Verkleidung/Luftkasten
- 3 Prüföffnung für Abgas
- 4 Mischkanal
- 5 Vorlaufschlauch
- 6 Ansaugschalldämpfer
- 7 Kombi-Gasventilbaugruppe
- 8 Hydroblock, Vorlaufseite
- 9 Sicherheitsventil-Schlauch
- 10 Siphon
- 11 Schaltfeld
- 12 Umwälzpumpe
- 13 Hydroblock, Rücklaufseite
- 14 Plattenwärmetauscher (WW)
- 15 Dreiwegemischer
- 16 Kondensatsammler
- 17 Gebläse
- 18 Wärmetauscher (ZH)
- 19 Ausdehnungsgefäß
- 20 Zünd-/Ionisationselektrode
- 21 Luftzufuhr

AD-0001114-01

4.4 Beschreibung des Schaltfelds

4.4.1 Bedeutung der einzelnen Tasten

Abb.13 Kesselschaltfeld















AD-0000065-01

- 1 Display
- 2 Escape- oder **RESET**-Taste
- 3 ZH-Temperatur- oder **-**-Taste
- 4 WW-Temperatur- oder **+**-Taste
- 5 Eingabe- oder **↵** Abbrechen-Tastensperre
- 6 Tastenkombination Schornsteinfeger
Drücken Sie die Tasten 2 und 3 gleichzeitig.
- 7 Tastenkombination Menü
Drücken Sie die Tasten 4 und 5 gleichzeitig.
- 8 Ein/Aus-Schalter

4.4.2 Bedeutung der Symbole auf dem Display

Tab.11 Symbole auf dem Display

	Informationsmenü: Ablesen der verschiedenen Momentanwerte.
	Schornsteinfegerfunktion: Erzwingen von Volllast oder Teillast zur Messung von O ₂ .
	Benutzermenü: Parameter auf Benutzerebene können geändert werden.
	Zentralheizungsfunktion aus: Die Heizfunktion ist deaktiviert.
	Manueller Modus: Der Heizkessel ist auf manuellen Modus gestellt.
	TWW-Funktion aus: Die TWW-Funktion ist ausgeschaltet.
	Servicemenü: Parameter auf Installateurebene können geändert werden.
ECO	ECO-Modus: Der Eco-Modus ist aktiviert.
	Fehler: Der Heizkessel zeigt einen Fehler an. Dies ist aus dem -Code und der roten Anzeige ersichtlich.
	Frostschutz: Der Heizkessel arbeitet im Frostschutz-Modus.

	Stundenzählermenü: Auslesen der Betriebsstunden, der Anzahl der erfolgreichen Anläufe und der Stunden mit Netzanschluss.
	Ein/Aus-Schalter: Nach 5 Sperrvorgängen muss der Heizkessel aus- und wieder eingeschaltet werden.
	Umwälzpumpe: Die Pumpe ist in Betrieb.
	ZH-Funktion: Zugriff auf den ZH-Temperaturparameter.
	TWW-Funktion: Zugriff auf den TWW-Temperaturparameter.
SERVICE	Gelbe Anzeige mit den folgenden Symbolen:  + SERVICE + (Wartungsmeldung). 
	Wasserdruck: Der Wasserdruck ist zu niedrig.
	Batteriesymbol: Zustand der Batterie im kabellosen Regler.
	Symbol für Signalstärke: Signalstärke des kabellosen Reglers.
	Brennerstufe: Der Heizkessel arbeitet mit Voll- oder Teillast.
	Tastensperre: Die Tastensperre ist aktiviert.

4.5 Lieferumfang

Die Lieferung enthält:

- Der Heizkessel, ausgestattet mit dreiadrigem Netzkabel (mit Stecker für Modula NT 28 C)
- Aufhängebügel und Verriegelungen für die Wandmontage
- Kondensatablaufschauch für Siphon und Sicherheitsventil
- Dokumentation
- Montageschablone
- Klebeetikett: Dieses Zentralheizungsgerät ist eingestellt für...

In dieser Anleitung wird nur der Standardlieferumfang behandelt. Zur Installation oder Montage von im Lieferumfang des Heizkessels enthaltenem Zubehör sind die entsprechenden Montageanweisungen zu beachten, die mit dem jeweiligen Zubehör geliefert werden.

5 Vor der Installation

5.1 Installationsvorschriften



Warnung

Der Heizkessel muss von einem qualifizierten Heizungsfachmann unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften installiert werden.

5.2 Auswahl des Aufstellungsortes

Abb.14 Lage des Typschilds

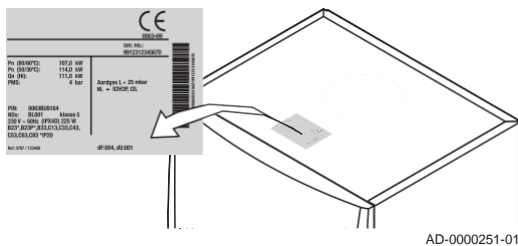
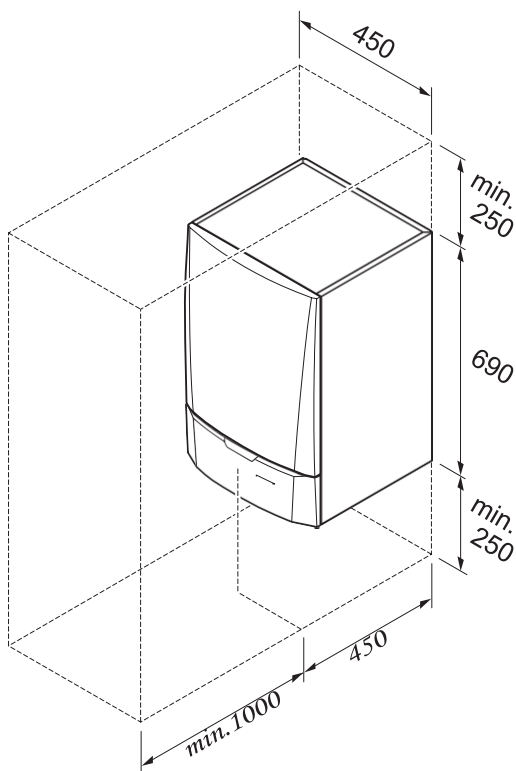


Abb.15 Installationsbereich



5.2.1 Typschild

Auf dem Typenschild oben am Heizkessel sind die Seriennummer und wichtige Spezifikationen des Heizkessels, wie Ausführung und Geräte-kategorie, angegeben. Die dF- und dU-Codes sind ebenfalls auf dem Typenschild angegeben.

5.2.2 Aufstellung des Heizkessels

- Anhand der Richtlinien und des erforderlichen Aufstellungsplatzes den Ort bestimmen, an dem der Heizkessel installiert werden soll.
- Bei der Bestimmung des richtigen Installationsbereichs die zulässige Position der Abgasabführung und/oder des Luftzufuhranschlusses berücksichtigen.
- Sicherstellen, dass unter dem Kessel ausreichend Platz für Montage und Ausbau des Schmutzfängers und der Anschlussdose vorhanden ist.
- Sicherstellen, dass um den Heizkessel genügend Platz für leichten Zugang und einfache Wartung frei bleibt.
- Den Kessel an einer ebenen Fläche anbringen.



Gefahr!

Das Lagern von brennbaren Produkten und Substanzen im Heizkessel oder in dessen Nähe (auch vorübergehend) ist untersagt.



Warnung

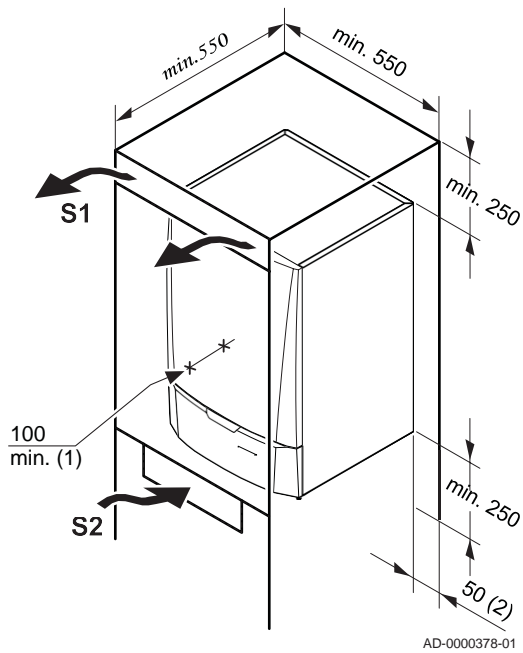
- Das Gerät an einer stabilen Wand anbringen, die das Gewicht des mit Wasser befüllten Heizkessels und der kompletten Ausrüstung tragen kann.
- Das Gerät nicht über einer Wärmequelle oder einem Ofen aufstellen.
- Den Kessel niemals so montieren, dass er direktem oder indirektem Sonnenlicht ausgesetzt ist.



Achtung!

- Der Heizkessel muss in einem frostfreien Raum installiert werden.
- In der Nähe des Heizkessels muss ein Stromanschluss mit Erdung vorhanden sein.
- In der Nähe des Heizkessels muss ein Anschluss zum Ablauf für den Kondensatablauf vorhanden sein.

Abb.16 Platz für Belüftung



5.2.3 Belüftung

- (1) Abstand zwischen der Vorderseite des Heizkessels und der Innenwand der Verkleidung.
- (2) Platz an beiden Seiten des Heizkessels.

Wenn der Heizkessel in einem geschlossenen Gehäuse montiert wird, die angegebenen Mindestabmessungen beachten. Außerdem Öffnungen vorsehen, um folgenden Risiken vorzubeugen:

- Gasansammlung
- Aufheizen der Verkleidung

Mindestquerschnitt der Öffnungen: $S1 + S2 = 150 \text{ cm}^2$

6 Installation

6.1 Allgemeines

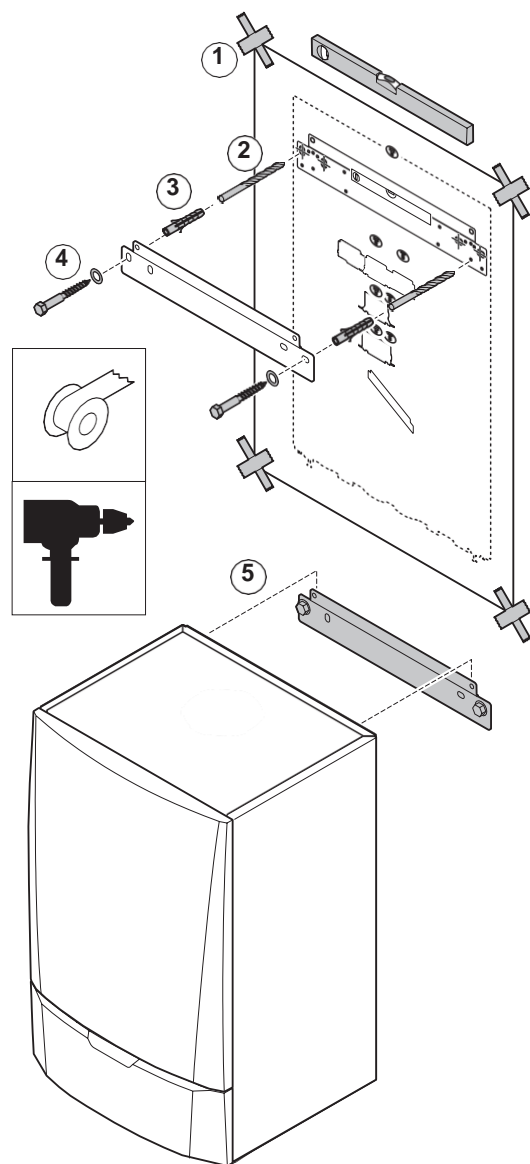


Warnung

Der Heizkessel muss von einem qualifizierten Heizungsfachmann unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften installiert werden.

6.2 Vorbereitung

Abb.17 Montage des Heizkessels



6.2.1 Positionierung des Heizkessels



Hinweis:

Die Anbringung des Montagerahmens (Zubehör) ist in den entsprechenden Montageanweisungen beschrieben.

Die Montagehalterung auf der Rückseite der Verkleidung kann verwendet werden, um den Heizkessel direkt am Aufhängebügel zu montieren.

Der Heizkessel wird mit einer Montageschablone geliefert.

1. Mittels Klebestreifen die Montageschablone des Heizkessels an der Wand befestigen.



Warnung

- Eine Wasserwaage benutzen, um zu überprüfen, ob die Montageschablone genau waagrecht hängt.
- Den Heizkessel vor Baustaub schützen und die Abgasstutzen sowie die Luftzufuhranschlusspunkte abdecken. Diese Abdeckung nur entfernen, um die entsprechenden Anschlüsse zu montieren.

2. Zwei Löcher mit 10 mm Durchmesser bohren.



Hinweis:

Die zusätzlichen Löcher sind für den Fall gedacht, dass eines der beiden Befestigungslöcher nicht für die ordnungsgemäße Befestigung der Dübel geeignet ist.

3. Die Dübel mit 10 mm Durchmesser anbringen.
4. Die Montageschiene an der Wand mit den mitgelieferten Schrauben mit 8 mm Durchmesser befestigen.
5. Den Heizkessel am Aufhängebügel aufhängen.

6.3 Hydraulische Anschlüsse

6.3.1 Spülen der Anlage

Bevor ein neuer ZH-Heizkessel an eine bestehende oder neue Anlage angeschlossen werden kann, muss die gesamte Anlage gründlich gereinigt und gespült werden. Dieser Schritt ist äußerst wichtig. Durch das Spülen

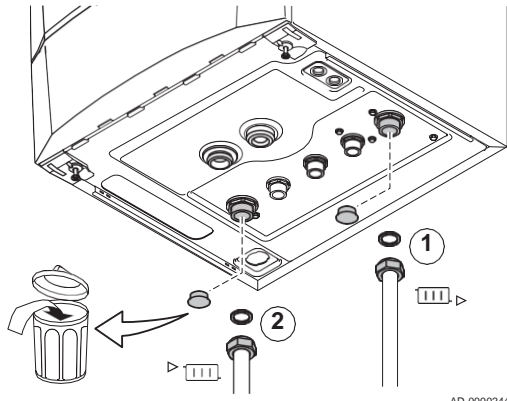
werden von der Installation stammende Rückstände (Schweißschlacke, Fixiermittel usw.) und Ansammlungen von Schmutz (Schlamm, Matsch) entfernt.



Hinweis:

Die ZH-Anlage mit einer Wassermenge spülen, die wenigstens der dreifachen Menge des Volumens der ZH-Anlage entspricht. Die Trinkwasserrohre mindestens mit dem 20-fachen Leitungsvolumen spülen.

Abb.18 Anschluss des ZH-Vorlaufs



AD-0000244-02

6.3.2 Anschließen des Heizkreises

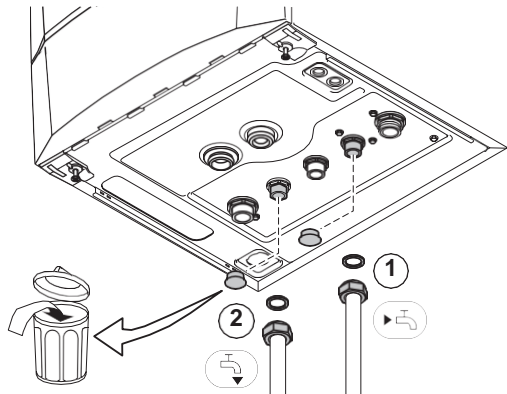
1. Die Rücklaufleitung für ZH-Wasser am ZH-Rücklaufanschluss anbringen.
2. Die Vorlaufleitung für ZH-Wasser am ZH-Vorlaufanschluss anbringen.



Achtung!

- Eventuelle Schweißarbeiten in angemessenem Abstand zum Kessel durchführen, oder bevor der Kessel montiert wird.
- Bei Verwendung synthetischer Leitungen die Anweisungen (betreffend des Anschlusses) des Herstellers beachten.

Abb.19 Trinkwasserseitige Anschlüsse



AD-0000243-02

6.3.3 Trinkwasserseitige Anschlüsse

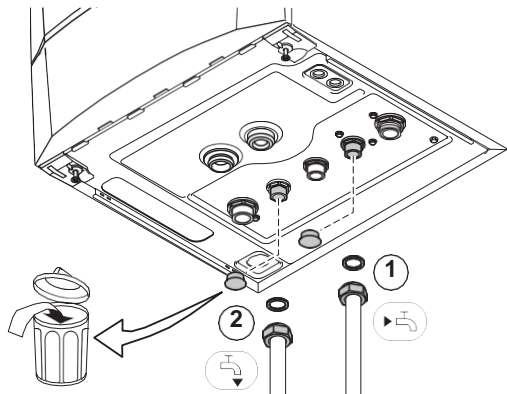
1. Den Kaltwasserzulauf am Kaltwasseranschluss anschließen.
2. Den Warmwasserablauf am Warmwasseranschluss anschließen.



Achtung!

- Eventuelle Schweißarbeiten in angemessenem Abstand zum Kessel durchführen, oder bevor der Kessel montiert wird.
- Bei Verwendung synthetischer Leitungen die Anweisungen (betreffend des Anschlusses) des Herstellers beachten.

Abb.20 Anschließen des sekundären Heizkreises



AD-0000243-02

6.3.4 Anschließen des sekundären Heizkreises


1. Die Rücklaufleitung für ZH-Wasser am ZH-Rücklaufanschluss anbringen.
2. Die Vorlaufleitung für ZH-Wasser am ZH-Vorlaufanschluss anbringen.



Achtung!

- Eventuelle Schweißarbeiten in angemessenem Abstand zum Kessel durchführen, oder bevor der Kessel montiert wird.
- Bei Verwendung synthetischer Leitungen die Anweisungen (betreffend des Anschlusses) des Herstellers beachten.

6.3.5 Anschluss des Ausdehnungsgefäßes



1. Sicherstellen, dass das Ausdehnungsgefäß den richtigen Volumen und Anschlussdruck hat.
2. Das Ausdehnungsgefäß am Zentralheizungsrücklauf  anbringen.



Achtung!

Bei einem Kombiheizkessel, bei dem der Vorlauf ganz vom Rücklauf getrennt werden kann (z.B. bei Verwendung von Thermostatventilen), muss entweder eine Umgehungsleitung montiert oder ein Ausdehnungsgefäß an der Leitung des Zentralheizungsvorlaufs angebracht werden.

6.3.6 Anschluss des Kondensat-Ablaufschlauchs

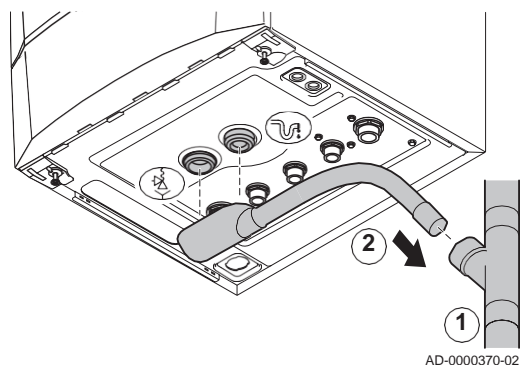
1. Einen Kunststoffablaufschlauch mit der Mindestgröße \varnothing 32 mm am Ablauf anbringen.
2. Die Schläuche für den Siphonabfluss  und das Sicherheitsventil  in dieses Abflussrohr einsetzen.
3. Einen Geruchsverschluss oder Siphon im Ablaufschlauch anbringen.



Achtung!

- Niemals die Kondensatableitung abdichten.
- Der Ablaufschlauch muss ein Gefälle von mindestens 30 mm pro Meter haben. Die maximale horizontale Länge beträgt 5 Meter.
- Kondenswasser darf nicht in die Dachrinne geleitet werden.

Abb.21 Anschluss der Kondenswasserablaufleitung



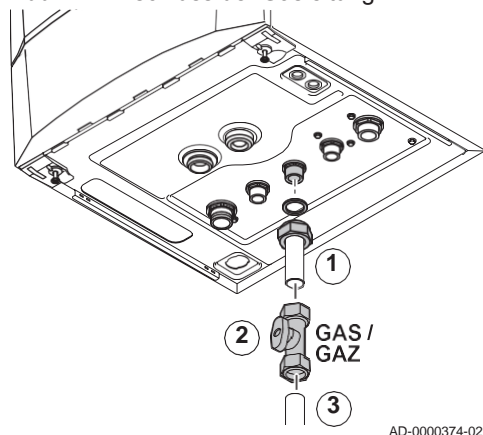
6.4 Gasanschluss



Warnung

- Vor dem Arbeiten an den Gasleitungen den Hauptgasabsperrhahn schließen.
- Vor der Installation sicherstellen, dass der Gaszähler ausreichend dimensioniert ist. Dabei den Verbrauch aller Geräte berücksichtigen.
- Das zuständige Gasversorgungsunternehmen benachrichtigen, wenn der Gaszähler unterdimensioniert ist.

Abb.22 Anschluss der Gasleitung



1. Die Gasleitung am Gasanschluss GAS/GAZ montieren.
2. Den Gasabsperrhahn in diese Leitung direkt unter dem Heizkessel einbauen.
3. Die Gasleitung am Gasabsperrhahn montieren.



Hinweis:

Die Durchmesser der Leitungen sind gemäß den im jeweiligen Land geltenden Normen festzulegen.



Hinweis:

Die Rohrleitungsdurchmesser sind in Übereinstimmung mit den Spezifikationen B171 des ATG (Technischer Verein der frz. Gasindustrie) festzulegen.

**Achtung!**

- Schweißarbeiten immer in ausreichendem Abstand zum Heizkessel ausführen.
- Schmutz und Staub aus der Gasleitung entfernen.
- Einen Gasfilter einsetzen, um eine Verschmutzung der Gasventilbaugruppe zu vermeiden.

6.5 Luftzufuhr-/Abgasanschlüsse

Der Heizkessel ist für die folgenden Abgasanschlusstypen geeignet:

6.5.1 Klassifikation

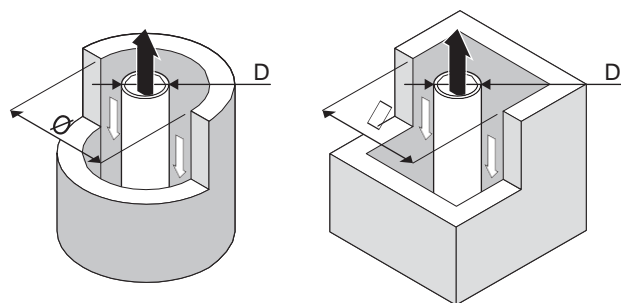
Diese Klassifikation wird in der Tabelle gemäß  näher erläutert.

Tab.12 Abgasanschlusstypen

Typ	Ausführung	Beschreibung
B ₂₃ B _{23P} ⁽¹⁾	Raumluftabhängig	<ul style="list-style-type: none"> • Ohne Zugbegrenzer. • Abgasabführung über das Dach. • Luft aus dem Installationsbereich.
B ₃₃	Raumluftabhängig	<ul style="list-style-type: none"> • Ohne Zugbegrenzer. • Gemeinsame Abgasabführung über das Dach (Unterdruck). • Abgasführung mit Luft umspült; Luft aus dem Installationsbereich (Sonderausführung).
C ₁₃	Raumluftunabhängig	<ul style="list-style-type: none"> • Abführung in die Außenwand. • Die Einlassöffnung für Luftzufuhr befindet sich im selben Druckbereich wie die Abführung (z. B. kombinierte Außenwanddurchführung).
C ₃₃	Raumluftunabhängig	<ul style="list-style-type: none"> • Abgasabführung über das Dach. • Die Einlassöffnung für Luftzufuhr befindet sich im selben Druckbereich wie die Abführung (z. B. konzentrische Dachdurchführung).
C ₄₃ ⁽²⁾	Raumluftunabhängig/Kaskade	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinsame Luftzufuhr und Abgaskanal (CLV-System): <ul style="list-style-type: none"> _ Konzentrisch (vorzugsweise). _ Parallel (falls konzentrisch nicht möglich ist). • Überdruckkaskade
C ₅₃	Raumluftunabhängige	<ul style="list-style-type: none"> • Raumluftunabhängige Einheit. • Separater Zuluftkanal. • Separater Abgaskanal. • Abführung in verschiedene Druckbereiche.
C ₆₃	Raumluftunabhängige	<ul style="list-style-type: none"> • Diese Geräteart wird vom Hersteller ohne Zufuhr- und Abführungssystem geliefert.
C ₈₃ ⁽³⁾	Raumluftunabhängige	<ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät kann an ein so genanntes CLV-Teilsystem (mit gängigem Abgasstutzen und individueller Luftzufuhr) angeschlossen werden.
C ₉₃ ⁽⁴⁾	Raumluftunabhängige	<ul style="list-style-type: none"> • Zuluft- und Abgaskanal mit Stutzen oder Rohr: <ul style="list-style-type: none"> _ Konzentrisch. _ Luftzufuhr aus vorhandenem Kanal. _ Abgasabführung über das Dach. _ Die Einlassöffnung für Luftzufuhr befindet sich im selben Druckbereich wie die Abführung.
<p>(1) Ebenfalls Druckklasse P1 (2) EN 15502-2-1: 0,5 mbar Sog durch Unterdruck (3) 4 mbar Unterdruck möglich (4) Siehe Tabelle für Mindestabmessungen des Stutzens und Kanals</p>		

■ Abmessungen des Schachts

Abb.23 Mindestabmessungen des Schachts oder Kanals



AD-3000330-01

Tab.13 Mindestabmessungen des Schachts oder Kanals

Typ	Ausführung	Durchmesser (D)	Ohne Luftzufuhr		Mit Luftzufuhr	
			Ø Kanal	□ Kanal	Ø Kanal	□ Kanal
C ₉₃	Starr	60 mm	110 mm	110 x 110 mm	120 mm	110 x 110 mm
		80 mm	130 mm	130 x 130 mm	140 mm	130 x 130 mm
		100 mm	160 mm	160 x 160 mm	170 mm	160 x 160 mm
C ₉₃	Flexibel	60 mm	110 mm	110 x 110 mm	120 mm	110 x 110 mm
		80 mm	130 mm	130 x 130 mm	145 mm	130 x 130 mm
		100 mm	160 mm	160 x 160 mm	170 mm	160 x 160 mm
C ₉₃	Konzentrisch	60/100 mm	120 mm	120 x 120 mm	120 mm	120 x 120 mm
		80/125 mm	145 mm	145 x 145 mm	145 mm	145 x 145 mm
		100/150 mm	170 mm	170 x 170 mm	170 mm	170 x 170 mm

6.5.2 Anschlüsse

Ablaufsysteme (Dach- und Außenwanddurchführung) müssen von den folgenden Herstellern bereitgestellt werden:

- Centrotherm
- Cox Geelen
- Muelink & Grol
- Natalini
- Pujoulat
- Skoberne
- Ubbink

i Hinweis: Wenn aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen ein Drahtgitter montiert werden muss, ein geeignetes Drahtgitter aus Edelstahl verwenden.

Heizkessel-spezifische Sätze für Dach- und Außenwanddurchführungen sind auch erhältlich.

i Hinweis: Kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

6.5.3 Material



Warnung

- Die Kupplungen und Verbindungen können sich unter Umständen je nach Hersteller unterscheiden. Es wird abgeraten, Rohre, Kupplungen und Verbindungen verschiedener Hersteller zu kombinieren.
- Die verwendeten Materialien müssen den geltenden Richtlinien und Normen entsprechen.

Tab.14 Werkstoff der Abgasstutzenleitung

Konstruktion ⁽¹⁾	Werkstoff ⁽²⁾
Einzelwand, starr	<ul style="list-style-type: none"> • Dickwandig, Aluminium • Kunststoff T120 • Edelstahl
Flexibel	<ul style="list-style-type: none"> • Kunststoff T120 • Edelstahl
(1) Die Dichtigkeit muss der Druckklasse *1 entsprechen	
(2) mit CE-Kennzeichnung	

Tab.15 Material der Luftzufuhrleitung

Ausführung	Material
Einzelwand, starr	<ul style="list-style-type: none"> • Aluminium • Kunststoff • Edelstahl
Flexibel	<ul style="list-style-type: none"> • Aluminium • Kunststoff • Edelstahl

6.5.4 Länge der Luftzuleitungen und der Abgasableitungen

■ Raumlufthängige Ausführung (B₂₃, B_{23P}, B₃₃)

In der raumlufthängigen Ausführung bleiben die Luftzufuhröffnungen offen; es wird nur die Abgasstutzenöffnung angeschlossen. Somit wird sichergestellt, dass der Heizkessel die notwendige Verbrennungsluft direkt aus dem Installationsbereich bezieht.



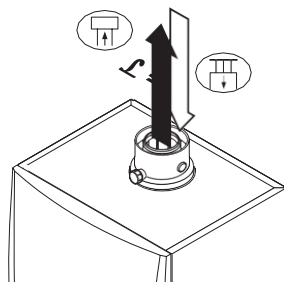
Achtung!

- Die Luftzufuhröffnung muss offen bleiben.
- Der Installationsbereich muss mit den notwendigen Luftzufuhröffnungen ausgestattet sein. Diese Öffnungen dürfen nicht blockiert oder versperrt sein.

Tab.16 Maximale Abgasleitungslänge (L)



Durchmesser	60 mm	70 mm	80 mm	90 mm
Modula NT 10	18 m	35 m	40 m	40 m
Modula NT 10 ULV	18 m	35 m	40 m	40 m
Modula NT 15	33 m	40 m	40 m	40 m
Modula NT 15 ULV	33 m	40 m	40 m	40 m
Modula NT 25	19 m	35 m	40 m	40 m
Modula NT 25 ULV	19 m	35 m	40 m	40 m
Modula NT 28 C	16 m	30 m	40 m	40 m
Modula NT 35	13 m	25 m	40 m	40 m

Abb.24 Raumluftunabhängige Ausführung (konzentrisch)



AD-0000567-02


■ Raumluftunabhängige Ausführung (C₁₃, C₃₃, C₆₃, C₉₃)

-  Anschließten des Abgasstutzens
-  Anschluss der Luftzufuhr

Tab.17 Maximale Abgasleitungslänge (L)

Durchmesser	60/100 mm	80/125 mm
Modula NT 10	13 m	20 m
Modula NT 10 ULV	13 m	20 m
Modula NT 15	25 m	20 m
Modula NT 15 ULV	25 m	20 m
Modula NT 25	13 m	20 m
Modula NT 25 ULV	13 m	20 m
Modula NT 28 C	11 m	20 m
Modula NT 35	9 m	20 m

■ Anschluss in unterschiedlichen Druckbereichen (C₅₃, C₈₃)

-  **Hinweis:** Ein 80/80 mm großer Abgasadapter (Zubehör) muss für diesen Anschluss eingebaut werden.

Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabfuhr sind in verschiedenen Druckbereichen und CLV-Teilsystemen möglich. Der maximal zulässige Höhenunterschied zwischen Verbrennungsluftzufuhr und Abgasstutzen beträgt 36 m.


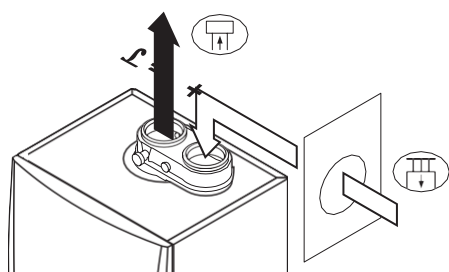
-  **Hinweis:** Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wenn Sie weitere Informationen für den Einsatz in Küstenregionen benötigen.

Abb.25 Unterschiedliche Druckbereiche



AD-0000257-01

Tab.18 Maximale Abgasleitungslänge (L)

Durchmesser	60 mm	70 mm	80 mm	90 mm
Modula NT 10	-	-	-	-
Modula NT 10 ULV	-	-	-	-
Modula NT 15	19 m	40 m	40 m	40 m
Modula NT 15 ULV	19 m	40 m	40 m	40 m
Modula NT 25	12 m	25 m	40 m	40 m
Modula NT 25 ULV	12 m	25 m	40 m	40 m
Modula NT 28 C	10 m	22 m	40 m	40 m
Modula NT 35	7 m	14 m	37 m	40 m

■ Reduktionstabelle

Tab.19 Leitungsverkürzung für jedes verwendete Element (parallel)

Durchmesser	60 mm	70 mm	80 mm	90 mm
45°-Bogen	0,9 m	1,1 m	1,2 m	1,3 m
90°-Bogen	3,1 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m

Tab.20 Leitungsverkürzung für jedes verwendete Element (konzentrisch)

Durchmesser	60/100 mm	80/125 mm
45°-Bogen	1 m	2 m

Durchmesser	60/100 mm	80/125 mm
90°-Bogen	1 m	2 m

6.5.5 Ergänzende Anweisungen

- Zur Installation des Abgasstutzens und der Luftzufuhrmaterialien siehe Anweisungen des Herstellers zu den betreffenden Materialien. Wenn die Abgasstutzen- und die Luftzufuhrmaterialien nicht den Anweisungen entsprechend installiert werden (z. B. nicht auslaufsicher, nicht mit Klammern befestigt), kann dies zu Gefahrensituationen und/oder Personenschäden führen. Nach der Installation müssen zumindest alle Teile des Abgasstutzens und der Luftzufuhr auf Dichtheit geprüft werden.
- Ein direkter Anschluss des Abgasstutzens an strukturelle Kanäle ist aufgrund der Kondensation nicht erlaubt.
- Stutzen gründlich reinigen, wenn beschichtete Leitungen und/oder ein Luftzufuhranschluss verwendet wird.
- Es muss die Möglichkeit bestehen, den beschichteten Kanal zu prüfen.
- Wenn Kondensat aus einer Kunststoff- oder Edelstahlleitung zurück in den Aluminiumbereich im Abgasstutzen fließen kann, muss dieses Kondensat über einen Sammler abgeführt werden, bevor es das Aluminium erreichen kann.
- Bei längeren Abgasstutzenleitungen aus Aluminium muss beim Erstgebrauch eine relativ hohe Menge an Korrosionsprodukten in Betracht gezogen werden, die zusammen mit dem Kondensat aus dem Abgasstutzen zurückfließt. Siphon des Geräts regelmäßig reinigen oder einen zusätzlichen Kondensatsammler über der Einheit anbringen.
- Sicherstellen, dass das Gefälle der Abgasstutzenleitung in Richtung des Heizkessels ausreicht (mindestens 50 mm pro Meter) und dass der Sammler und die Abführung (mindestens 1 m vor dem Auslass des Heizkessels) ausreichen. Die Bögen müssen mehr als 90° betragen, um die Steilheit und eine gute Dichtung der Dichtringlippen sicherzustellen.



Hinweis:

Kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

6.5.6 Anschluss des Abgasstutzens und der Luftzuführung

S Einstecktiefe 30 mm

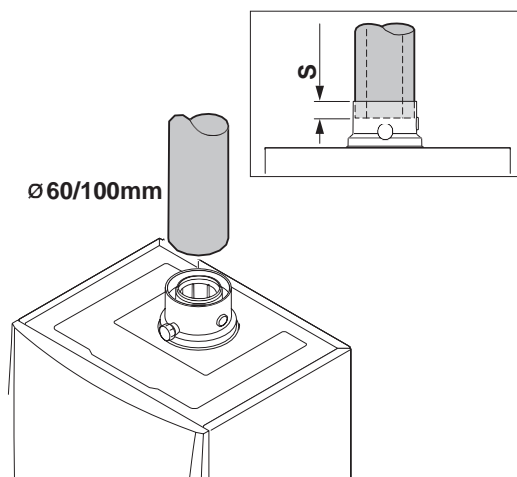
1. Den Abgasstutzen und die Luftzufuhrleitung mit dem Heizkessel verbinden.
2. Die aufeinander folgenden Abgasleitungen und Luftzufuhrleitungen gemäß den Herstelleranweisungen aneinander anbringen.



Achtung!

- Die Leitungen dürfen nicht auf dem Heizkessel aufliegen.
- Die horizontalen Teile mit einem Gefälle von 50 mm pro Meter in Richtung des Heizkessels anbringen.

Abb.26 Anschluss des Abgasstutzens und der Luftzuführung



AD-0000569-01

6.6 Elektrische Anschlüsse

6.6.1 Steuereinheit

Die Tabelle stellt wichtige Anschlusswerte der Steuereinheit zur Verfügung.

Tab.21 Anschlusswerte der Steuereinheit

Versorgungsspannung	230 V AC/50 Hz
Hauptsicherungswert F1 (230 V AC)	6,3 AT
Sicherungswert F2 (230 V AC)	2 AT
DC-Gebläse	27 V DC

**Stromschlaggefahr**

Die folgenden Komponenten des Heizkessels sind an einer 230-V-Stromversorgung angeschlossen:

- Elektrischer Anschluss an die Zirkulationspumpe.
- Elektrischer Anschluss an den Gaskombinationsblock.
- Elektrischer Anschluss an das 3-Wege-Ventil.
- Die meisten Elemente in der Steuereinheit.
- Zündtrafo.
- Netzkabelanschluss.

**Hinweis:**

Der Modula NT 28 C hat einen geerdeten Netzstecker (Kabellänge 1,5 m).

**Hinweis:**

Der Modula NT 10 - 10 ULV - 15 - 15 ULV - 25 - 25 ULV - 35 hat ein dreiadriges Netzkabel (Kabellänge 1,5 m).

Der Heizkessel ist geeignet für ein Netzteil 230 VAC/50 Hz mit Phase/Neutral/Erde-System und nicht phasenempfindlich. Das Stromversorgungskabel ist an dem Stecker **X1** angeschlossen. Eine Ersatzsicherung befindet sich im Gehäuse der Steuereinheit.

**Achtung!**

- Das Ersatzkabel muss immer bei Paradigma bestellt werden. Das Netzkabel darf nur von Paradigma oder von einem von Paradigma zertifizierten Heizungsfachmann ausgetauscht werden.
- Der elektrische Anschluss des Heizkessels muss stets zugänglich sein.

**Hinweis:**

Sämtliche externen Anschlüsse können an der Klemmleiste (Niederspannung) vorgenommen werden.

Der Heizkessel hat mehrere Optionen für Steuer-, Schutz- und Regleranschlüsse. Die Standardleiterplatte kann durch optionale Leiterplatten erweitert werden.

6.6.2 Empfehlungen

**Warnung**

- Elektrische Anschlüsse müssen grundsätzlich bei getrennter Stromversorgung und von qualifizierten Heizungsfachleuten durchgeführt werden.
- Der Heizkessel ist vollständig vorverdrahtet. Die internen Anschlüsse des Schaltfelds niemals ändern.
- Vor dem Anschließen an die Stromversorgung zunächst sicherstellen, dass eine Masseverbindung hergestellt ist.

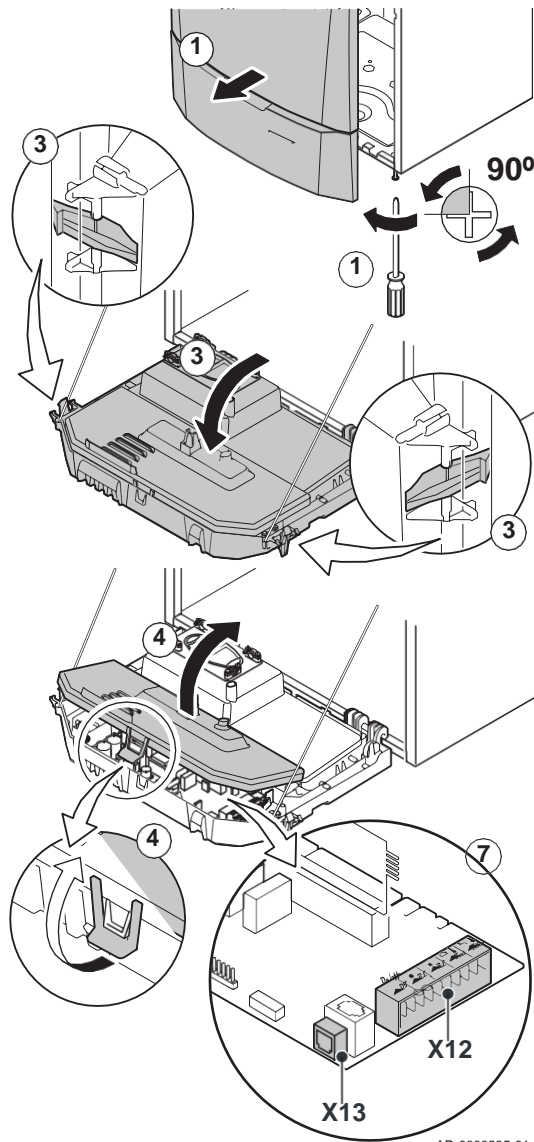
Die elektrischen Anschlüsse gemäß den folgenden Vorschriften herstellen:

- Den Vorschriften der aktuellen Normen.
- Die Norm NF C 15.100.
- Der Norm VDE0100.
- Den Anweisungen des mit dem Heizkessel gelieferten Schaltplans.
- Den Empfehlungen in dieser Anleitung.

- Fühler- und führende Kabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.

6.6.3 Zugang zu den Anschlüssen

Abb.27 Zugang zu den Anschlüssen



AD-0000235-01

Verschiedene Thermostate und Regler können an die Standardleiterplatte (PCU) (Stecksocket X12) angeschlossen werden. Die Anschlussmöglichkeiten auf der Leiterplatte der Standardsteuerung werden in den folgenden Absätzen erläutert.

Zugang zu den Anschlüssen:

1. Die beiden Schrauben unter der Gehäusevorderseite um eine Viertelumdrehung lösen und die Gehäusevorderseite abnehmen.
2. Die Kabel des Reglers oder des Thermostaten rechts an der Bodenplatte des Heizkessels durch die Kabeldurchführungen führen.
3. Den Instrumentenkasten nach vorn kippen, hierzu die seitlichen Klemmen öffnen.
4. Den Instrumentenkasten durch Öffnen der Klemme an der Vorderseite öffnen.
5. Die entsprechenden Verbindungskabel durch den Instrumentenkasten über die bereitgestellte(n) Tülle(n) führen.
6. Die benötigten Kabelklemmen lösen (für die Klemmleiste) und die Kabel hindurchführen.
7. Die Leiter an den jeweiligen Klemmen des Anschlusses anschließen.
8. Die Zugentlastungsbügel sicher durch Schrauben fixieren und das Schaltfeld schließen.

6.6.4 Anschlussmöglichkeiten der Standardleiterplatte

■ Anschluss eines modulierenden Thermostats

OT OpenTherm-Thermostat

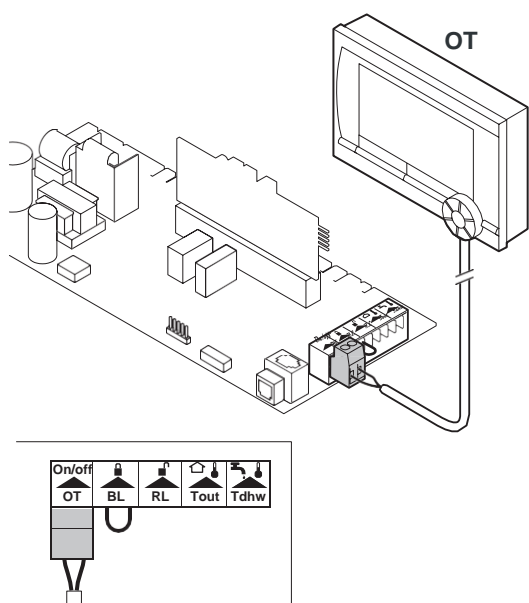
Der Heizkessel ist standardmäßig mit einem **OpenTherm**-Anschluss ausgestattet. Dies ermöglicht ohne weitere Anpassungen den Anschluss von modulierenden **OpenTherm**-Thermostaten (Raumtemperatur-, Kaskaden- und witterungsgeführte Thermostate). Außerdem ist der Heizkessel für **OpenTherm Smart Power** geeignet.

1. Wenn ein Raumthermostat vorhanden ist: das Thermostat in einem Referenzraum installieren.
2. Das zweiadrige Kabel des Thermostats an die **Ein/Aus-OT**-Klemmen der Klemmleiste anschließen. Die Anschlussrichtung der Kabel an der Klemmleiste ist ohne Bedeutung.

i Hinweis:

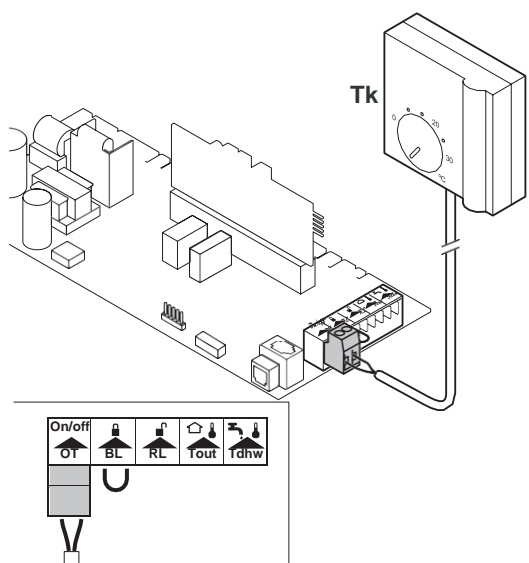
Wenn die Warmwassertemperatur am **OpenTherm**-Thermostat eingestellt werden kann, liefert der Heizkessel Wasser mit dieser Temperatur, ohne die am Heizkessel eingestellte Maximaltemperatur zu überschreiten.

Abb.28 Anschluss eines modulierenden Thermostats



AD-0000046-01

Abb.29 Anschluss des Ein/Aus-Thermostats



AD-0000047-01

■ Anschluss des Ein/Aus-Thermostats

Tk Ein/Aus-Raumthermostat

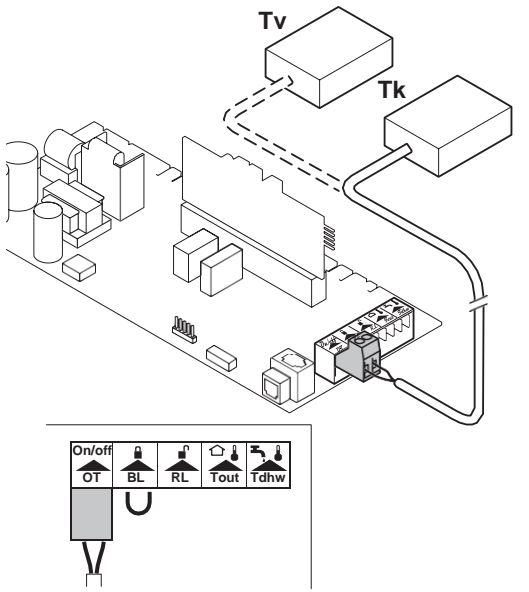
Der Heizkessel ist für den Anschluss eines Ein/Aus-Raumthermostats mit zwei Adern geeignet.

1. Das Thermostat in einem Referenzraum montieren (im Allgemeinen das Wohnzimmer).
2. Das zweiadrige Kabel des Thermostats an die **Ein/Aus-OT**-Klemmen der Klemmleiste anschließen. Die Anschlussrichtung der Kabel an der Klemmleiste ist ohne Bedeutung.
3. Das Power-Stealing-Thermostat an die **Ein/Aus-OT**-Klemmen der Klemmleiste anschließen.

i Hinweis:

Wenn ein Raumthermostat mit Fenster-Offen-Erkennung verwendet wird, muss eine Änderung mit dem Parameter $\boxed{P5}$ vorgenommen werden.

Abb.30 Anschluss eines Frostschutzthermostats



AD-0000049-01

■ Frostschutz in Verbindung mit einem Ein/Aus-Thermostat

Wenn ein Ein/Aus-Thermostat verwendet wird, können die Rohre und Heizkörper in einem frostempfindlichen Raum mit einem Frostschutzthermostat geschützt werden. Das Heizungsventil im frostempfindlichen Raum muss geöffnet sein.

1. Ein Frostschutzthermostat (Tv) in einem frostempfindlichen Raum (z. B. einer Garage) anbringen.
2. Das Frostschutzthermostat (Tv) parallel zum Ein/Aus-Thermostat (Tk) mit den Ein/Aus-OT-Klemmen der Klemmleiste verbinden.

i Hinweis: Wenn ein **OpenTherm**-Thermostat verwendet wird, ist es nicht möglich, ein Frostschutzthermostat parallel mit den **Ein/Aus-OT**-Klemmen zu verbinden. In diesem Fall den Frostschutz des Zentralheizungssystems mit einem Außentempersensoren ausstaten.

■ Frostschutz mit einem Außenfühler

Die Heizungsanlage kann auch mit einem Außenfühler vor dem Einfrieren geschützt werden. Das Heizungsventil im frostempfindlichen Raum muss geöffnet sein.

1. Den Außenfühler an die Klemmen **Tout** der Klemmleiste anschließen.

Mit einem Außenfühler erfolgt der Frostschutz auf folgende Weise:

- Bei einer Außentemperatur von unter -10 °C (kann über Parameter $\text{F}[\text{3}]$ eingestellt werden) wird die Zirkulationspumpe eingeschaltet.
- Bei einer Außentemperatur von über -10 °C (kann über Parameter $\text{F}[\text{3}]$ eingestellt werden) läuft die Zirkulationspumpe weiter und wird dann ausgeschaltet.

■ Anschluss eines Außenfühlers

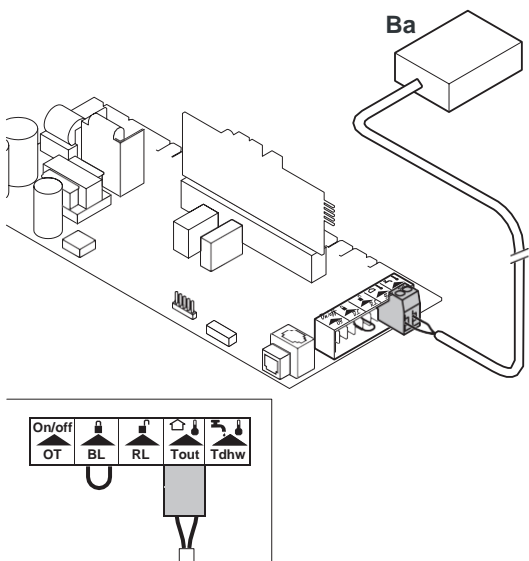
Ba Außenfühler

Ein Außenfühler kann an die **Tout**-Klemmen der Klemmleiste (Zubehör) angeschlossen werden. Bei einem Ein-/Aus-Thermostat reguliert der Heizkessel die Temperatur mit dem Sollwert der internen Heizkennlinie (F). Die interne Heizkennlinie kann mit verschiedenen Parametereinstellungen geändert werden.

1. Das zweiadrige Kabel an die **Tout**-Klemmen der Klemmleiste anschließen.

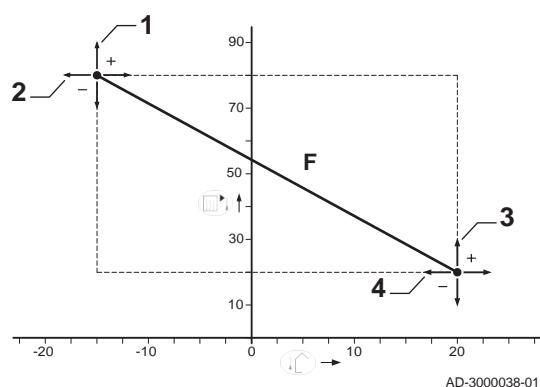
i Hinweis: Dieser Außenfühler kann auch mit dem **OpenTherm**-Regler verwendet werden. In diesem Fall muss die erforderliche interne Heizkennlinie auf dem Regler eingestellt werden.

Abb.31 Anschluss eines Außenfühlers



AD-0000048-01

Abb.32 Heizkennlinie



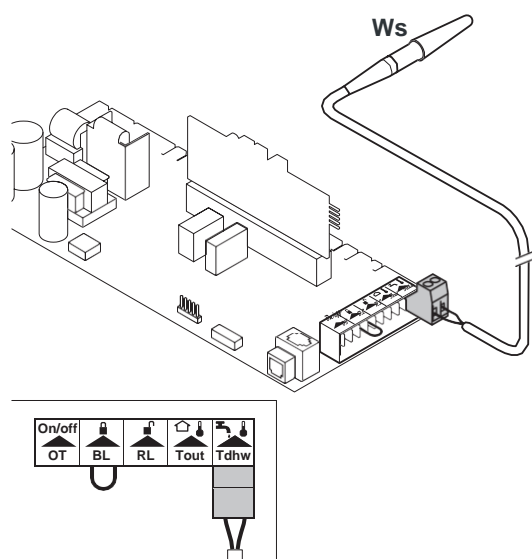
AD-3000038-01

- Einstellung der Heizkennlinie

- 1 $P1$
- 2 $P27$
- 3 $P25$
- 4 $P26$
- F Heizkennlinie

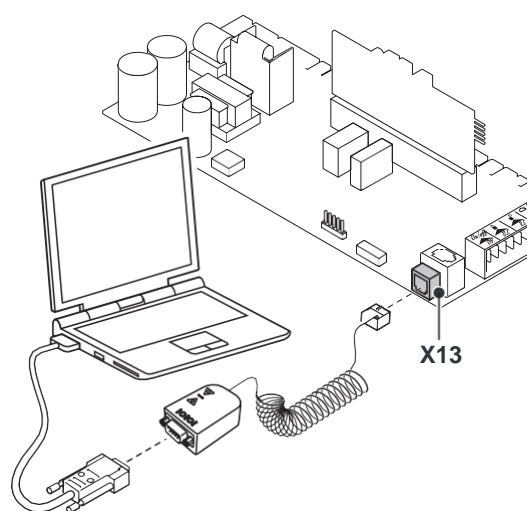
Wenn ein Außenfühler angeschlossen ist, kann die interne Heizkennlinie angepasst werden. Die Einstellung kann mit den Parametern $P1$, $P25$, $P26$ und $P27$ verändert werden.

Abb.33 Anschließen des Fühlers/Thermostats des Warmwasseraufbereiteters



AD-0000050-01

Abb.34 Anschließen eines PCs/Laptops



AD-0000051-01

■ Anschließen des Fühlers/Thermostats des Warmwasseraufbereiteters

Ws Fühler des Warmwasserebereiter

1. Den Fühler bzw. das Thermostat für den Warmwasseraufbereiter an die Klemmen **Tdhw** der Klemmleiste anschließen.

■ Anschließen eines PCs/Laptops

Ein PC oder Laptop kann an den Telefonanschluss angeschlossen werden mit Hilfe der optionalen **Recom**-Schnittstelle. Mithilfe der **Recom** PC/Laptop-Service-Software können diverse Heizkessel-Einstellungen eingegeben, geändert und ausgelesen werden.

Abb.35 Sperreingang

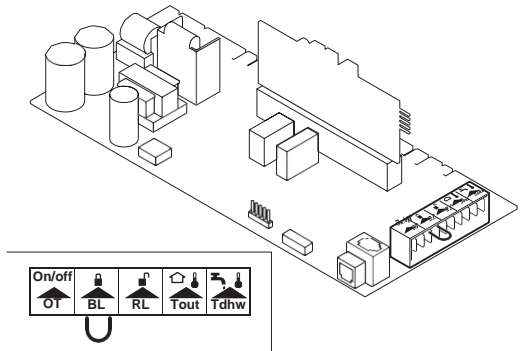
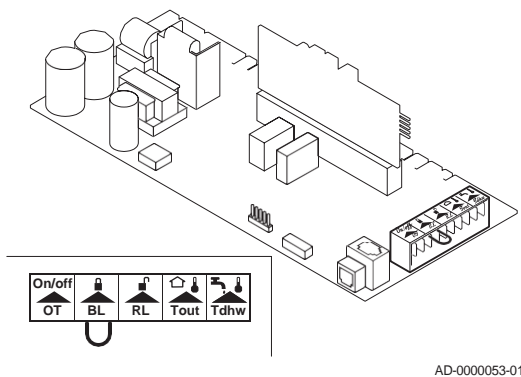


Abb.36 Freigabeeingang



6.7 Befüllen der Anlage

■ Sperreingang

Der Heizkessel verfügt über einen Sperreingang. Dieser Eingang ist auf der Klemmleiste mit **BL** bezeichnet.

Dieser Eingang ist auf der Klemmleiste mit {1}BL{2} bezeichnet.



Warnung

Ausschließlich für potentialfreie Kontakte geeignet.



Hinweis:

Bei Verwendung dieses Eingangs muss zunächst die Brücke entfernt werden.

Mit dem Parameter **P35** kann die Funktion des Eingangs geändert werden.

■ Freigabeeingang

Der Heizkessel verfügt über einen Freigabeeingang. Dieser Eingang ist auf der Klemmleiste mit **RL** bezeichnet.



Warnung

Ausschließlich für potentialfreie Kontakte geeignet.

Mit dem Parameter **P37** kann die Funktion des Eingangs geändert werden.

Mit dem Parameter **P38** kann die Wartezeit des Eingangs geändert werden.

6.7.1 Wasseraufbereitung

In vielen Fällen können der Heizkessel und das Zentralheizungssystem mit normalem Leitungswasser befüllt werden. Eine Wasseraufbereitung ist nicht erforderlich.



Warnung

Dem Wasser der Zentralheizung ohne vorherige Abstimmung mit Paradigma keine chemischen Arbeitsstoffe hinzufügen. Beispiele: Frostschutzmittel, Wasserenthärter, Arbeitsstoffe zum Erhöhen oder Verringern des pH-Werts, chemische Zusätze und/oder Hemmstoffe. Diese Arbeitsstoffe können Fehler im Heizkessel verursachen und den Wärmetauscher beschädigen.



Hinweis:

- Bei nicht aufbereitetem Wasser muss der pH-Wert des Wassers in der Anlage zwischen 7 und 9 liegen, und bei aufbereitetem Wasser zwischen 7 und 8,5.
- Die Härte des Wasser in der Anlage darf maximal zwischen 0,5 und 20,0 °dH liegen (je nach erzeugter Gesamtwärmeleistung).
- Weitere Informationen sind in unseren **Wasserqualitätsrichtlinien** verfügbar. Die Richtlinien im oben genannten Dokument müssen immer eingehalten werden.

Abb.37 Befüllen des Siphons



AD-0000354-01

6.7.2 Befüllen des Siphons

1. Den Siphon entfernen.
2. Den Siphon bis zur Markierung mit Wasser füllen.
3. Den Siphon einbauen.



Achtung!

- Den Ablaufschlauch über dem Siphon anbringen.
- Überprüfen, ob der Siphon fest im Heizkessel sitzt.



Gefahr!

Der Siphon muss immer ausreichend mit Wasser gefüllt sein. Dadurch wird verhindert, dass Abgase in den Raum eindringen.

6.7.3 Befüllen des Systems



Achtung!

Vor der Befüllung die Ventile sämtlicher Heizkörper der Anlage öffnen.



Hinweis:

Um den Wasserdruck an der Anzeige ablesen zu können, muss der Heizkessel eingeschaltet werden.

1. Das Zentralheizungssystem mit sauberem Leitungswasser befüllen.




Hinweis:

2. Die Dichtheit der wasserseitigen Anschlüsse überprüfen.



Hinweis:

Wenn der Wasserdruck beim Einschalten ausreichend ist, aktiviert der Heizkessel immer ein automatisches Entlüftungsprogramm, das etwa 3 Minuten dauert (beim Befüllen kann Luft über den automatischen Schnellentlüfter entweichen). Wenn der Wasserdruck unter 0,8 bar liegt, wird das Symbol  angezeigt. Wenn der Wasserdruck zu niedrig ist, die ZH-Anlage mit Wasser befüllen.



Achtung!

- Die Befüllung innerhalb von 30 Minuten durchführen, um zu vermeiden, dass das Entlüftungsprogramm startet. Das wäre tatsächlich nicht wünschenswert, wenn der Heizkessel nicht befüllt ist. Wenn das Nachfüllen von Wasser in die ZH-Anlage nicht sofort erfolgt, den Heizkessel ausschalten.
- Beim Entlüften darauf achten, dass kein Wasser ins Innere der Verkleidung und in die elektrischen Teile des Heizkessels läuft.

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemeines

Die Schritte in den nachfolgenden Abschnitten befolgen, um den Heizkessel in Betrieb zu nehmen.

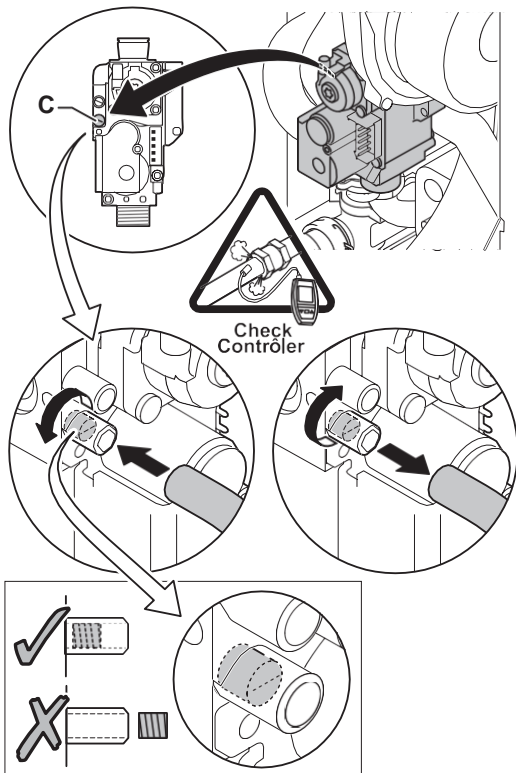


Warnung

Den Heizkessel nicht in Betrieb nehmen, wenn die vorhandene Gasart nicht mit den zugelassenen Gasarten übereinstimmt.

7.2 Gaskreis

Abb.38 Prüföffnungen der Gasventilbaugruppe



AD-0000352-01



Warnung

Sicherstellen, dass der Heizkessel von der Stromversorgung getrennt ist.

1. Den Hauptgasabsperrhahn öffnen.
2. Den Gasabsperrhahn des Heizkessels öffnen.
3. Die beiden Schrauben unter der Gehäusevorderseite um eine Vierteldrehung lösen und die Gehäusevorderseite abnehmen.
4. Das Schaltfeld durch Öffnen der Klemmen an den Seiten nach vorn kippen.
5. Den Gasanschlussdruck über die Prüföffnung C an der Gasventilbaugruppe messen.



Warnung

Zugelassene Gasdrücke siehe: Gerätekategorien, Seite 10

6. Die Gasleitung entlüften, indem die Prüföffnung der Gasventilbaugruppe gelöst wird.
7. Die Prüföffnung wieder festschrauben, wenn die Leitung vollständig entlüftet wurde.
8. Alle Gasanschlüsse auf Gasdichtheit prüfen. Der maximal zulässige Prüfdruck beträgt 60 mbar.

7.3 Hydraulikkreis

1. Den Wasserdruck im Zentralheizungssystem kontrollieren. Er ist auf der Anzeige des Heizkessels abzulesen. Wenn nötig, Wasser im Zentralheizungssystem nachfüllen.
2. Den Siphon kontrollieren: Er muss vollständig mit sauberem Wasser gefüllt sein.
3. Die Dichtheit der wasserseitigen Anschlüsse überprüfen.

7.4 Elektrische Anschlüsse

1. Die elektrischen Anschlüsse überprüfen.

7.5 Inbetriebnahme

**Warnung**

- Die Erstinbetriebnahme darf nur durch zugelassenes Fachpersonal erfolgen.
- Bei Verwendung einer anderen Gasart, z. B. Propan, muss vor dem Einschalten des Heizkessels die Gasventilbaugruppe angepasst werden.

**Verweis:**

Einstellung auf einen anderen Gastyp, Seite 46

**Hinweis:**

Bei der ersten Inbetriebnahme des Kessels können vom Kessel für kurze Zeit Gerüche ausgehen.

1. Das Schaltfeld wieder nach oben kippen und mit den Klemmen an den Seiten befestigen.
2. Den Hauptgasabsperrhahn öffnen.
3. Den Gasabsperrhahn des Heizkessels öffnen.
4. Den Stecker des Heizkessels an eine geerdete Steckdose anschließen.
5. Den Strom mit dem Ein/Aus-Schalter am Heizkessel einschalten.
6. Die Komponenten (Thermostate, Regler) so einstellen, dass Wärme angefordert wird.
7. Das Inbetriebnahmeprogramm beginnt und kann nicht unterbrochen werden. Während des Inbetriebnahmezyklus zeigt das Display die folgenden Daten an: Kurze Anzeige aller Display-Segmente, zur Überprüfung:
 - : : Software-Version
 - : : Parameterversion
 Die Versionsnummern werden abwechselnd angezeigt.
8. Ein dreiminütiger Entlüftungszyklus wird automatisch gestartet.

**Hinweis:**

Wenn ein Sensor des Warmwasseraufbereiters angeschlossen ist und die Legionellenschutzfunktion aktiviert ist, beginnt der Heizkessel nach dem Ende des Entlüftungsprogramms, das Wasser des Trinkwasserspeichers aufzuheizen.

Ein kurzer Druck auf die Taste ermöglicht die Anzeige des aktuellen Funktionszustands auf dem Display:

Tab.22 Betriebszustand

Wärmeanforderung	Wärmeanforderung angehalten
: Gebläse läuft	: Gebläsenachlauf
: Zündung des Brenners	: Brennerstopp
	: Pumpennachlauf
: Heizbetrieb	: Standby

Im Wartemodus zeigt das Display normalerweise an, außerdem den Wasserdruck und die Symbole , und .

Fehler beim Startvorgang:

- Auf dem Display werden keine Informationen angezeigt:
 - Die Spannung des Stromnetzes überprüfen
 - Die Hauptsicherungen überprüfen
 - Die Sicherungen des Schaltfelds überprüfen (F1 = 6,3 AT, F2 = 2 AT)
 - Den Anschluss des Netzkabels am Stecker X1 im Steuermodul überprüfen
- Ein Fehler wird auf dem Display durch das Fehlersymbol und einen blinkenden Fehlercode signalisiert.
 - Die Bedeutung der Fehlercodes ist in der Störungstabelle aufgeführt.

- 3 Sekunden lang die Taste **RESET** drücken, um den Kessel neu zu starten.

**Hinweis:**

Bei aktivem ECO-Modus wird nach dem Zentralheizungsbetrieb der Heizkessel nicht für die Warmwassererzeugung gezündet.

7.6 Einstellungen Gasversorgung

7.6.1 Einstellung auf einen anderen Gastyp

**Warnung**

Die folgenden Vorgänge dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.

Die Werkseinstellung des Heizkessels ist für den Betrieb mit Erdgas G20 (H-Gas) ausgelegt.

Bevor der Betrieb mit einer anderen Gasart erfolgt, die folgenden Schritte ausführen:

1. Die Gasdrossel in die Gasarmatur einsetzen. Wenn der Heizkessel für G30/G31 (Butan/Propan) modifiziert ist:

Tab.23 Gasdrossel für G30/G31 (Butan/Propan)

Gasmembran für G30/G31 (Butan/Propan)	Ø (mm)
Modula NT 10	3.00
Modula NT 10 ULV	3.00
Modula NT 15	3.00
Modula NT 15 ULV	3.00
Modula NT 25	4.00
Modula NT 25 ULV	4.00
Modula NT 28 C	4.00
Modula NT 35	-

2. Gegebenenfalls die Drehzahl des Ventilators, wie in der Tabelle angegeben, einstellen. Die Einstellung kann mit einer Parametereinstellung geändert werden.

**Verweis:**

Parameterbeschreibungen, Seite 54

3. Die Einstellung des Gas-Luft-Verhältnisses prüfen.

**Verweis:**

Überprüfen/Einstellen der Verbrennung, Seite 46

7.6.2 Überprüfen/Einstellen der Verbrennung

1. Die Kappe von der Prüföffnung für Abgas entfernen.
2. Den Fühler für das Abgasmessinstrument in die Messöffnung einführen.

**Warnung**

Während des Messvorgangs die Öffnung um den Sensor vollständig abdichten.

**Hinweis:**

Das Abgasmessinstrument muss eine Mindestgenauigkeit von $\pm 0,25\%$ O_2 haben.

3. Den Prozentsatz des O_2 in den Abgasen messen. Messungen bei Vollast und bei Teillast durchführen.

Abb.39 Gasdrossel einbauen

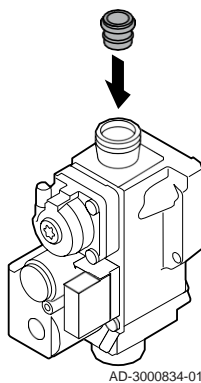
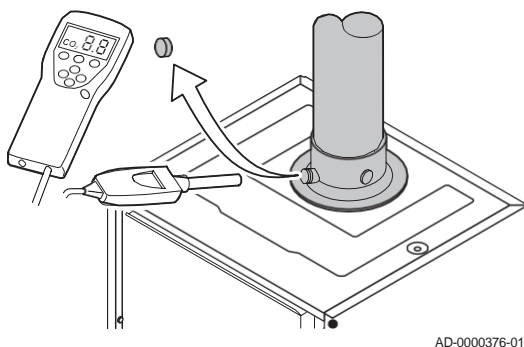


Abb.40 Prüföffnung für Abgas



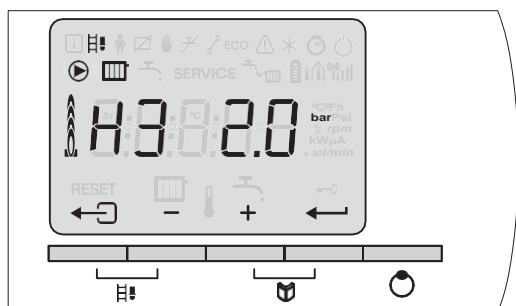
**Hinweis:**

Die Messungen sind bei entfernter Frontverkleidung vorzunehmen.

■ Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Volllast

1. Den Heizkessel auf Volllast einstellen. Gleichzeitig die beiden Tasten drücken. Im Display wird angezeigt. Symbol erscheint.
2. Den Prozentsatz des O₂ in den Abgasen messen.
3. Den gemessenen Wert mit den in der Tabelle angegebenen Sollwerten vergleichen.

Abb.41 Einstellung auf Volllast

Tab.24 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Volllast für G20 (H-Gas)

Werte bei Volllast für G20 (H-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	4,7 - 5,2 ⁽¹⁾
Modula NT 10 ULV	4,7 - 5,2 ⁽¹⁾
Modula NT 15	4,7 - 5,2 ⁽¹⁾
Modula NT 15 ULV	4,7 - 5,2 ⁽¹⁾
Modula NT 25	4,7 - 5,2 ⁽¹⁾
Modula NT 25 ULV	4,7 - 5,2 ⁽¹⁾
Modula NT 28 C	4,7 - 5,2 ⁽¹⁾
Modula NT 35	4,3 - 4,8 ⁽¹⁾
(1) Nennwert	

Tab.25 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Volllast für G20 (H-Gas)
(Schweiz)

Werte bei Volllast für G20 (H-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	4,7 - 5,2 ⁽²⁾
Modula NT 10 ULV	4,7 - 5,2 ⁽²⁾
Modula NT 15	4,7 - 5,2 ⁽²⁾
Modula NT 15 ULV	4,7 - 5,2 ⁽²⁾
Modula NT 25	5,4 - 5,9 ⁽²⁾
Modula NT 25 ULV	5,2 - 5,9 ⁽²⁾
Modula NT 28 C	-- ⁽²⁾
Modula NT 35	5,2 - 5,7 ⁽²⁾
(1) Nennwert	

Tab.26 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Volllast für G20 (H-Gas) (Österreich)

Werte bei Volllast für G20 (H-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	4,7 - 5,2 ⁽³⁾
Modula NT 10 ULV	4,7 - 5,2 ⁽³⁾
Modula NT 15	4,7 - 5,2 ⁽³⁾
Modula NT 15 ULV	4,7 - 5,2 ⁽³⁾
Modula NT 25	5,2 - 5,7 ⁽³⁾
Modula NT 25 ULV	5,2 - 5,7 ⁽³⁾
Modula NT 28 C	5,2 - 5,7 ⁽³⁾
Modula NT 35	5,2 - 5,7 ⁽³⁾
(1) Nennwert	

Tab.27 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Volllast für G2.350 (Ls-Gas)

Werte bei Volllast für G2.350 (Ls-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	4,5 - 5,1 ⁽⁴⁾
Modula NT 10 ULV	4,5 - 5,1 ⁽⁴⁾
Modula NT 15	4,5 - 5,1 ⁽⁴⁾
Modula NT 15 ULV	4,5 - 5,1 ⁽⁴⁾
Modula NT 25	4,5 - 5,1 ⁽⁴⁾
Modula NT 25 ULV	4,5 - 5,1 ⁽⁴⁾
Modula NT 28 C	4,5 - 5,1 ⁽⁴⁾
Modula NT 35	- - ⁽⁴⁾
(1) Nennwert	

Tab.28 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Volllast für G25 (L-Gas)

Werte bei Volllast für G25 (L-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	4,4 - 4,9 ⁽⁵⁾
Modula NT 10 ULV	4,4 - 4,9 ⁽⁵⁾
Modula NT 15	4,4 - 4,9 ⁽⁵⁾
Modula NT 15 ULV	4,4 - 4,9 ⁽⁵⁾
Modula NT 25	4,4 - 4,9 ⁽⁵⁾
Modula NT 25 ULV	4,4 - 4,9 ⁽⁵⁾
Modula NT 28 C	4,4 - 4,9 ⁽⁵⁾
Modula NT 35	4,1 - 4,6 ⁽⁵⁾
(1) Nennwert	

Tab.29 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Volllast für G25.1 (S-Gas)

Werte bei Volllast für G25.1 (S-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	5,4 - 5,9 ⁽⁶⁾
Modula NT 10 ULV	5,4 - 5,9 ⁽⁶⁾
Modula NT 15	5,4 - 5,9 ⁽⁶⁾
Modula NT 15 ULV	5,4 - 5,9 ⁽⁶⁾
Modula NT 25	5,4 - 5,9 ⁽⁶⁾
Modula NT 25 ULV	5,4 - 5,9 ⁽⁶⁾
Modula NT 28 C	5,4 - 5,9 ⁽⁶⁾
Modula NT 35	5,0 - 5,5 ⁽⁶⁾
(1) Nennwert	

Tab.30 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Volllast für G27 (Lw-Gas)

Werte bei Volllast für G27 (Lw-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	4,2 - 4,8 ⁽⁷⁾
Modula NT 10 ULV	4,2 - 4,8 ⁽⁷⁾
Modula NT 15	4,2 - 4,8 ⁽⁷⁾
Modula NT 15 ULV	4,2 - 4,8 ⁽⁷⁾
Modula NT 25	4,2 - 4,8 ⁽⁷⁾
Modula NT 25 ULV	4,2 - 4,8 ⁽⁷⁾
Modula NT 28 C	4,2 - 4,8 ⁽⁷⁾

Werte bei Volllast für G27 (Lw-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 35	4,0 - 4,6 ⁽⁷⁾
(1) Nennwert	

Tab.31 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Volllast für G30/G31 (Butan/Propan)

Werte bei Volllast für G30/G31 (Butan/Propan)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	4,7 - 5,2 ⁽⁸⁾
Modula NT 10 ULV	4,7 - 5,2 ⁽⁸⁾
Modula NT 15	4,7 - 5,2 ⁽⁸⁾
Modula NT 15 ULV	4,7 - 5,2 ⁽⁸⁾
Modula NT 25	4,7 - 5,2 ⁽⁸⁾
Modula NT 25 ULV	4,7 - 5,2 ⁽⁸⁾
Modula NT 28 C	4,7 - 5,2 ⁽⁸⁾
Modula NT 35	4,7 - 5,2 ⁽⁸⁾
(1) Nennwert	

Abb.42 Position der Einstellschraube A

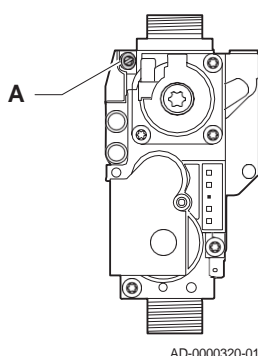
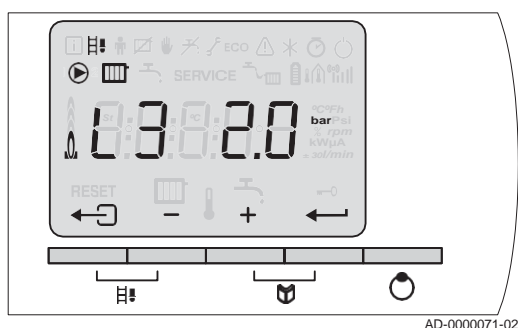


Abb.43 Einstellung auf Teillast



! Achtung!

Die O₂-Werte bei Volllast müssen niedriger sein als die O₂-Werte bei Teillast.

4. Wenn die gemessenen Werte nicht den in der Tabelle angegebenen Werten entsprechen, muss das Gas-/Luftverhältnis korrigiert werden.
5. Mit der Einstellschraube A den O₂-Prozentsatz für die verwendete Gasart auf den Nennwert einstellen. Dieser Wert sollte sich immer innerhalb der Grenzwerte für die höchste und niedrigste Einstellung befinden.

■ Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Teillast

1. Den Heizkessel auf Teillast einstellen. Mehrmals die Taste drücken, bis auf dem Display angezeigt wird.
2. Den Prozentsatz des O₂ in den Abgasen messen.
3. Den gemessenen Wert mit den in der Tabelle angegebenen Sollwerten vergleichen.

Tab.32 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Teillast für G20 (H-Gas)

Werte bei Teillast für G20 (H-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	5,9 ⁽¹⁾ - 6,3
Modula NT 10 ULV	5,9 ⁽¹⁾ - 6,3
Modula NT 15	5,9 ⁽¹⁾ - 6,3
Modula NT 15 ULV	5,9 ⁽¹⁾ - 6,3
Modula NT 25	5,9 ⁽¹⁾ - 6,3
Modula NT 25 ULV	5,9 ⁽¹⁾ - 6,3
Modula NT 28 C	5,9 ⁽¹⁾ - 6,3

Werte bei Teillast für G20 (H-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 35	5,5 ⁽¹⁾ - 5,9
(1) Nennwert	

Tab.33 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Teillast für G20 (H-Gas) (Schweiz)

Werte bei Teillast für G20 (H-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	5,9 ⁽²⁾ - 6,3
Modula NT 10 ULV	5,9 ⁽²⁾ - 6,3
Modula NT 15	5,9 ⁽²⁾ - 6,3
Modula NT 15 ULV	5,9 ⁽²⁾ - 6,3
Modula NT 25	6,6 ⁽²⁾ - 7,0
Modula NT 25 ULV	6,6 ⁽²⁾ - 7,0
Modula NT 28 C	-(2) - -
Modula NT 35	6,4 ⁽²⁾ - 6,8
(1) Nennwert	

Tab.34 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Teillast für G20 (H-Gas) (Österreich)

Werte bei Teillast für G20 (H-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	5,9 ⁽³⁾ - 6,3
Modula NT 10 ULV	5,9 ⁽³⁾ - 6,3
Modula NT 15	5,9 ⁽³⁾ - 6,3
Modula NT 15 ULV	5,9 ⁽³⁾ - 6,3
Modula NT 25	6,4 ⁽³⁾ - 6,8
Modula NT 25 ULV	6,4 ⁽³⁾ - 6,8
Modula NT 28 C	6,4 ⁽³⁾ - 6,8
Modula NT 35	6,4 ⁽³⁾ - 6,8
(1) Nennwert	

Tab.35 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Teillast für G2.350 (Ls-Gas)

Werte bei Teillast für G2.350 (Ls-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	5,8 ⁽⁴⁾ - 6,2
Modula NT 10 ULV	5,8 ⁽⁴⁾ - 6,2
Modula NT 15	5,8 ⁽⁴⁾ - 6,2
Modula NT 15 ULV	5,8 ⁽⁴⁾ - 6,2
Modula NT 25	5,8 ⁽⁴⁾ - 6,2
Modula NT 25 ULV	5,8 ⁽⁴⁾ - 6,2
Modula NT 28 C	5,8 ⁽⁴⁾ - 6,2
Modula NT 35	-(4) - -
(1) Nennwert	

Tab.36 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Teillast für G25 (L-Gas)

Werte bei Teillast für G25 (L-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	5,7 ⁽⁵⁾ - 6,1
Modula NT 10 ULV	5,7 ⁽⁵⁾ - 6,1

Werte bei Teillast für G25 (L-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 15	5,7 ⁽⁵⁾ - 6,1
Modula NT 15 ULV	5,7 ⁽⁵⁾ - 6,1
Modula NT 25	5,7 ⁽⁵⁾ - 6,1
Modula NT 25 ULV	5,7 ⁽⁵⁾ - 6,1
Modula NT 28 C	5,7 ⁽⁵⁾ - 6,1
Modula NT 35	5,3 ⁽⁵⁾ - 5,7
(1) Nennwert	

Tab.37 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Teillast für G25.1 (S-Gas)

Werte bei Teillast für G25.1 (S-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	6,5 ⁽⁶⁾ - 6,8
Modula NT 10 ULV	6,5 ⁽⁶⁾ - 6,8
Modula NT 15	6,5 ⁽⁶⁾ - 6,8
Modula NT 15 ULV	6,5 ⁽⁶⁾ - 6,8
Modula NT 25	6,5 ⁽⁶⁾ - 6,8
Modula NT 25 ULV	6,5 ⁽⁶⁾ - 6,8
Modula NT 28 C	6,5 ⁽⁶⁾ - 6,8
Modula NT 35	6,0 ⁽⁶⁾ - 6,3
(1) Nennwert	

Tab.38 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Teillast für G27 (Lw-Gas)

Werte bei Teillast für G27 (Lw-Gas)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	5,5 ⁽⁷⁾ - 5,9
Modula NT 10 ULV	5,5 ⁽⁷⁾ - 5,9
Modula NT 15	5,5 ⁽⁷⁾ - 5,9
Modula NT 15 ULV	5,5 ⁽⁷⁾ - 5,9
Modula NT 25	5,5 ⁽⁷⁾ - 5,9
Modula NT 25 ULV	5,5 ⁽⁷⁾ - 5,9
Modula NT 28 C	5,5 ⁽⁷⁾ - 5,9
Modula NT 35	5,3 ⁽⁷⁾ - 5,7
(1) Nennwert	

Tab.39 Soll-/Einstellwerte für O₂ bei Teillast für G30/G31 (Butan/Propan)

Werte bei Teillast für G30/G31 (Butan/Propan)	O ₂ (%) ⁽¹⁾
Modula NT 10	5,8 ⁽⁸⁾ - 6,1
Modula NT 10 ULV	5,8 ⁽⁸⁾ - 6,1
Modula NT 15	5,8 ⁽⁸⁾ - 6,1
Modula NT 15 ULV	5,8 ⁽⁸⁾ - 6,1
Modula NT 25	5,8 ⁽⁸⁾ - 6,2
Modula NT 25 ULV	5,8 ⁽⁸⁾ - 6,1
Modula NT 28 C	5,8 ⁽⁸⁾ - 6,1
Modula NT 35	5,8 ⁽⁸⁾ - 6,1
(1) Nennwert	

Abb.44 Position der Einstellschraube B

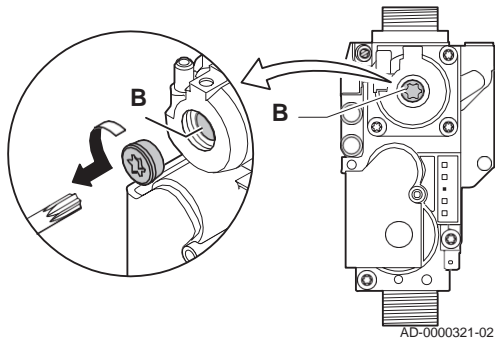
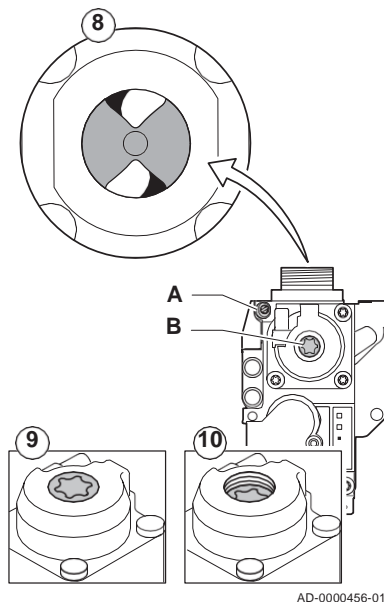


Abb.45 Grundeinstellung



7.7 Abschließende Anweisungen

⚠ Achtung!


Die O₂-Werte bei Teillast müssen höher sein, als die O₂-Werte bei Vollast.

4. Wenn die gemessenen Werte nicht den in der Tabelle angegebenen Werten entsprechen, muss das Gas-/Luftverhältnis korrigiert werden.
5. Mit der Einstellschraube **B** den O₂-Prozentsatz für die verwendete Gasart auf den Nennwert einstellen. Dieser Wert sollte sich immer innerhalb der Grenzwerte für die höchste und niedrigste Einstellung befinden.
6. Heizkessel auf Normalbetrieb zurückstellen.

7.6.3 Grundeinstellung des Gas/Luft-Verhältnisses

Bei nicht ordnungsgemäß eingestelltem Gas/Luft-Verhältnis ist eine Grundeinstellung über die Gasventilbaugruppe möglich. Hierzu wie folgt vorgehen:

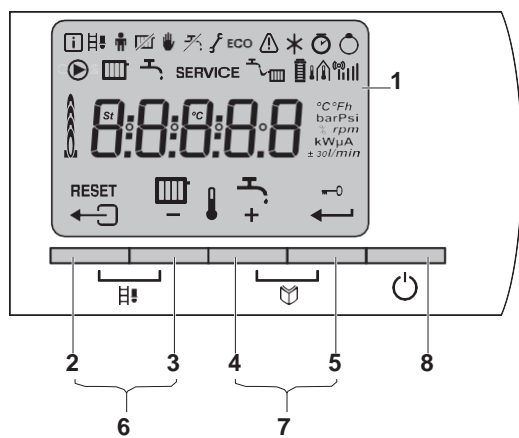
1. Den elektrischen Anschluss des Heizkessels trennen.
2. Den Gashahn des Heizkessels schließen.
3. Die Luftzufuhrleitung am Venturi entfernen.
4. Die obere Mutter der Gasventilbaugruppe abschrauben.
5. Den Stecker unter dem Gebläse lösen.
6. Die 2 Klemmen lösen, mit denen die Gebläse-/Mischbogeneinheit am Wärmetauscher befestigt ist.
7. Das Gebläse zusammen mit der Mischbogeneinheit ausbauen.
8. Die Einstellschraube **A** an der Gasventilbaugruppe drehen, um die Stellung der Drosselung zu verändern.
9. Die Einstellschraube **B** an der Gasventilbaugruppe gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sie mit der Vorderseite übereinstimmt.
10. Die Einstellschraube **B** an der Gasventilbaugruppe 6 Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen.
11. Alle entfernten Teile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

1. Messausrüstung entfernen.
2. Die Kappe auf die Prüföffnung für Abgas schrauben.
3. Frontverkleidung wieder montieren. Die beiden Schrauben um eine Vierteldrehung anziehen.
4. Kurz die Taste  drücken, um den Heizkessel wieder in den normalen Betriebszustand zu versetzen.
5. Das ZH-System auf etwa 70 °C aufheizen.
6. Den Heizkessel abschalten.
7. Das Zentralheizungssystem nach etwa 10 Minuten entlüften.
8. Den Heizkessel einschalten.
9. Wasserdruck überprüfen. Wenn nötig, Wasser im Zentralheizungssystem nachfüllen.
10. Die verwendete Gasart auf dem Typenschild angeben.
11. Den Benutzer in die Funktionsweise des Systems, Heizkessels und der Steuerung einweisen.
12. Den Benutzer über die erforderlichen Wartungsarbeiten informieren.
13. Dem Benutzer alle Anleitungen aushändigen.

8 Bedienung

8.1 Verwendung des Schaltfelds

Abb.46 Schaltfeld



AD-0000065-01

- 1 Anzeige
- 2 Escape- oder **RESET**-Taste
- 3 ZH-Temperatur- oder **-**-Taste
- 4 WW-Temperatur- oder **+**-Taste
- 5 Eingabe- oder Abbrechen-Tastensperre
- 6 Tastenkombination Schornsteinfeger
Gleichzeitig die Tasten **2** und **3** drücken.
- 7 Tastenkombination Menü
Gleichzeitig die Tasten **4** und **5** drücken.
- 8 Ein/Aus-Schalter

Das Display beinhaltet verschiedene Positionen und Symbole und zeigt Informationen über den Betriebszustand des Heizkessels und Störungen an. Auch Wartungsmeldungen können auf dem Display angezeigt werden. Es können Zahlen, Punkte und/oder Buchstaben angezeigt werden. Die Symbole über den Funktionstasten geben die aktuelle Funktion an.

- Der angezeigte Inhalt kann über den Parameter geändert werden.
- Die Helligkeit des Displays lässt sich über den Parameter einstellen.

Zur Aktivierung der Tastensperre wird der Parameter auf gesetzt. Wenn 3 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, schaltet sich die Display-Beleuchtung ab, und nur der aktuelle Wasserdruck, die -Taste und das -Symbol werden angezeigt. Drücken Sie zum Reaktivieren des Displays und der anderen Tasten die Taste etwa 2 Sekunden lang. Auf dem Display wird das Symbol angezeigt.

8.2 Abschaltung

Wenn die Zentralheizung über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, ist es empfehlenswert, den Heizkessel von der Stromversorgung zu trennen.

1. Den elektrischen Anschluss des Kessels trennen.
2. Die Gaszufuhr schließen.
3. Den Bereich frostfrei halten.

8.3 Frostschutz

Die Wärmeregulation auf einen geringen Wert einstellen, zum Beispiel auf 10 °C.

Wenn kein Wärmebedarf besteht, wird der Heizkessel nur zum Frostschutz eingeschaltet.

Wenn die Temperatur des Wassers für die Zentralheizung im Heizkessel zu weit absinkt, wird das integrierte Heizkesselschutzsystem aktiviert. Das System funktioniert folgendermaßen:

- Bei einer Wassertemperatur von unter 7 °C schaltet sich die Heizpumpe ein.
- Wenn die Wassertemperatur unter 4 °C liegt, wird der Heizkessel eingeschaltet.
- Wenn die Wassertemperatur über 10 °C liegt, wird der Heizkessel abgeschaltet, und die Umwälzpumpe läuft noch kurze Zeit weiter.

Um das Einfrieren des Systems und der Heizkörper in frostempfindlichen Bereichen (zum Beispiel in einer Garage) zu verhindern, kann ein Frostschutzthermostat oder ein Außenfühler an den Heizkessel angeschlossen werden.





9 Einstellungen

9.1 Parameterbeschreibungen

Tab.40 Werkseinstellung






Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
P11	Vorlauftemperatur: T _{SET}	20 bis 90 °C	75	75	75	75	75	75	75	75
P12	WW-Temperatur T _{SET}	40 bis 65 °C	65	65	65	65	65	65	65	65
P13	Kesselsteuerung/WW	0 = ZH aus / WW aus 1 = ZH ein / WW ein 2 = ZH ein / WW aus 3 = ZH aus / WW ein	1	1	1	1	1	1	1	1
P14	ECO-Modus	0 = Komfort 1 = ECO-Modus 2 = Reglerabhängig	2	2	2	2	2	2	2	2
P15	Vorwiderstand	0 = Kein Vorwiderstand für den Ein-/Aus-Thermostaten 1 = Vorwiderstand für den Ein-/Aus-Thermostaten	0	0	0	0	0	0	0	0
P16	Displayanzeige	0 = Einfach 1 = Erweitert 2 = Nach drei Minuten automatische Umschaltung auf einfach 3 = Nach drei Minuten automatische Umschaltung auf einfach; Tastensperre aktiv	2	2	2	2	2	2	2	2
P17	Pumpennachlauf	1 bis 98 Minuten 99 Minuten = durchgängig	2	2	2	2	2	2	2	2
P18	Helligkeit des Displays	0 = Gedimmt 1 = Hell	1	1	1	1	1	1	1	1
P117	Max. Gebläsedrehzahl (Zentralheizung)	G20 (H-Gas) x 100 U/min	33	33	45	45	56	56	46	62
P118	Max. Gebläsedrehzahl (WW)	G20 (H-Gas) x 100 U/min	33	33	45	45	56	56	62	62
P119	Min. Gebläsedrehzahl (ZH + WW)	G20 (H-Gas) x 100 U/min	18	18	18	18	18	18	18	17
P120	Min. Gebläsedrehzahl (Offset)	G20 (H-Gas)	0	0	0	0	50	50	50	75
P121	Startdrehzahl	G20 (H-Gas) x 100 U/min	33	33	37	37	30	30	30	40
P122	Mindestwasserdruck	0 - 3 bar (x 0,1 bar)	8	8	8	8	8	8	8	8
P123	Max. Vorlauftemperatur des Systems	0 bis 90 °C	90	90	90	90	90	90	90	90
P124	Reserve		-	-	-	-	-	-	-	-
P125	Heizkurven-Einstellwert (Maximale Außentemperatur)	0 bis 30 °C ⁽¹⁾	20	20	20	20	20	20	20	20
P126	Heizkurven-Einstellwert (Vorlauftemperatur)	0 bis 90 °C	20	20	20	20	20	20	20	20

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
P27	Heizkurven-Einstellwert (Minimale Außentemperatur)	-30 bis 0 °C	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15
P28	Einstellung der Pumpendrehzahl (Minimale Pumpendrehzahl für die Zentralheizung)	2 - 10 (x 10%)	2	2	2	2	2	2	2	2
P29	Einstellung der Pumpendrehzahl (Maximale Pumpendrehzahl für die Zentralheizung)	2 - 10 (x 10%)	10	10	10	10	10	10	10	10
P30	Frostschutztemperatur	-30 bis 0 °C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
P31	Legionellenschutz	0 = Aus 1 = Ein ⁽²⁾ 2 = Reglerabhängig	0	0	0	0	0	0	0	0
P32	Sollwerterhöhung für den Warm- wasseraufbereiter	0 bis 20 °C	15	15	15	15	15	15	15	15
P33	Einschaltdifferenz Speicherfühler	2 bis 15°C	5	5	5	5	5	5	5	5
P34	Steuerung des 3-Wege-Ventils	0 = Normal 1 = Rückwärts	0	0	0	0	0	0	0	0
P35	Kesseltyp	0 = Heizung und Trinkwarmwasserver- sorgung 1 = Nur Heizung 2 = Komfortsäule	1	1	1	1	1	1	0	1
P36	Funktion blockierender Eingang (BL)	0 = ZH ein 1 = Sperre ohne Frostschutz 2 = Sperre mit Frost- schutz 3 = Sperre mit Frost- schutz ⁽³⁾	1	1	1	1	1	1	1	1
P37	Funktion Freigabeeingang (RL)	0 = WW ein 1 = Freigabeeingang	1	1	1	1	1	1	1	1
P38	Wartezeit für Freigabe	0 bis 255 Sekunden	0	0	0	0	0	0	0	0
P39	Umschaltzeit Gasventil	0 bis 255 Sekunden	0	0	0	0	0	0	0	0
P40	Funktion Sicherheitsrelais	0 = Betriebssignal 1 = Alarmsignal	1	1	1	1	1	1	1	1
P41	Gasdruck-Kontrollsystem ange- schlossen	0 = Nicht angeschlos- sen 1 = Angeschlossen	0	0	0	0	0	0	0	0
P42	Verbindung zur Wärmerückge- winnungsanlage	0 = Nicht angeschlos- sen 1 = Angeschlossen	0	0	0	0	0	0	0	0
P43	Phasenerkennung Netzanschluss	0 = Aus 1 = Ein	0	0	0	0	0	0	0	0
P44	Wartungsmeldung	Nicht ändern	0	0	0	0	0	0	0	0
P45	Netz-Betriebsstunden bis zur Wartung	Nicht ändern	175	175	175	175	175	175	175	175
P46	Brennerbetriebsstunden bis zur Wartung	Nicht ändern	30	30	30	30	30	30	30	30
P47	Durschnittlicher Durchflussfaktor	Nicht ändern	35	35	35	35	35	35	35	35
P3	Erkennung von angeschlossenen SCUs	0 = Keine Erkennung 1 = Erkennung	0	0	0	0	0	0	0	0






Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
 + 	Werkseinstellung	Um die Werkseinstellungen wiederherzustellen, oder nach Austausch der Steereinheit, die Werte dF und dU vom Typschild in die Parameter  und  eingeben	X Y	X Y	X Y	X Y	X Y	X Y	X Y	X Y

(1) Nur mit Außenfühler.
(2) Nach dem Einschalten wird der Heizkessel einmal wöchentlich bei 65 °C für die Warmwasserbereitung betrieben.
(3) , nur Pumpe.






Tab.41 Einstellung für Gasart G20 (H-Gas) (Schweiz)

Parameter	Beschreibung	10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
	Maximaler Volumenstrom des Ventilators (ZH)	33	33	45	45	56	56	-	62
	Maximaler Volumenstrom des Ventilators (WW)	33	33	45	45	56	56	-	62
	Minimaler Volumenstrom des Ventilators (ZH + WW)	18	18	18	18	18	18	-	17
	Minimaler Volumenstrom des Ventilators (Offset)	0	0	0	0	50	50	-	75
	Startdrehzahl	33	33	37	37	30	30	-	40






Tab.42 Einstellung für Gasart G20 (H-Gas) (Österreich)

Parameter	Beschreibung	10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
	Maximaler Volumenstrom des Ventilators (ZH)	33	33	45	45	56	56	46	62
	Maximaler Volumenstrom des Ventilators (WW)	33	33	45	45	56	56	62	62
	Minimaler Volumenstrom des Ventilators (ZH + WW)	18	18	18	18	18	18	18	17
	Minimaler Volumenstrom des Ventilators (Offset)	0	0	0	0	50	50	50	75
	Startdrehzahl	33	33	37	37	30	30	30	40

Tab.43 Einstellung für Gasart G2.350 (Ls-Gas)

Parameter	Beschreibung	10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
	Maximaler Volumenstrom des Ventilators (ZH)	32	32	44	44	53	53	43	-
	Maximaler Volumenstrom des Ventilators (WW)	32	32	44	44	53	53	60	-
	Minimaler Volumenstrom des Ventilators (ZH + WW)	18	18	18	18	18	18	18	-
	Minimaler Volumenstrom des Ventilators (Offset)	0	0	0	0	50	50	50	-
	Startdrehzahl	32	32	37	37	30	30	30	-

Tab.44 Einstellung für Gasart G25 (L-Gas)

Parameter	Beschreibung	10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
	Maximaler Volumenstrom des Ventilators (ZH)	33	33	45	45	56	56	46	62
	Maximaler Volumenstrom des Ventilators (WW)	33	33	45	45	56	56	62	62
	Minimaler Volumenstrom des Ventilators (ZH + WW)	18	18	18	18	18	18	18	17
	Minimaler Volumenstrom des Ventilators (Offset)	0	0	0	0	50	50	50	75
	Startdrehzahl	33	33	37	37	30	30	30	40

Tab.45 Einstellung für Gasart G25.1 (S-Gas)

Parameter	Beschreibung	10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
P17	Maximaler Volumenstrom des Ventilators (ZH)	33	33	45	45	56	56	46	62
P18	Maximaler Volumenstrom des Ventilators (WW)	33	33	45	45	56	56	62	62
P19	Minimaler Volumenstrom des Ventilators (ZH + WW)	18	18	18	18	18	18	18	17
P20	Minimaler Volumenstrom des Ventilators (Offset)	0	0	0	0	50	50	50	75
P21	Startdrehzahl	33	33	37	37	30	30	30	40

Tab.46 Einstellung für Gasart G27 (Lw-Gas)

Parameter	Beschreibung	10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
P17	Maximaler Volumenstrom des Ventilators (ZH)	32	32	44	44	53	53	43	62
P18	Maximaler Volumenstrom des Ventilators (WW)	32	32	44	44	53	53	60	62
P19	Minimaler Volumenstrom des Ventilators (ZH + WW)	18	18	18	18	18	18	18	17
P20	Minimaler Volumenstrom des Ventilators (Offset)	0	0	0	0	50	50	50	75
P21	Startdrehzahl	32	32	37	37	30	30	30	40

Tab.47 Einstellung für Gasart G30/G31 (Butan/Propan)

Parameter	Beschreibung	10	10 ULV	15	15 ULV	25	25 ULV	28 C	35
P17	Maximaler Volumenstrom des Ventilators (ZH)	32	32	41	41	47	47	40	58
P18	Maximaler Volumenstrom des Ventilators (WW)	32	32	41	41	47	47	52	58
P19	Minimaler Volumenstrom des Ventilators (ZH + WW)	22	22	22	22	18	18	18	17
P20	Minimaler Volumenstrom des Ventilators (Offset)	0	0	0	0	50	50	50	75
P21	Startdrehzahl	32	32	37	37	30	30	30	40

9.2 Ändern der Parameter

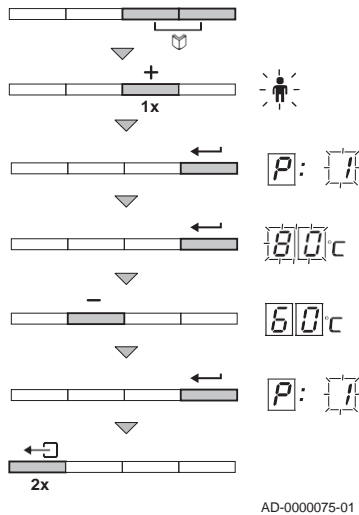
Die Steuereinheit des Heizkessels ist für die meisten gängigen Heizungsanlagen eingestellt. Diese Einstellungen gewährleisten einen effektiven Betrieb praktisch jedes Zentralheizungssystems. Der Benutzer oder der Heizungsfachmann können die Parameter nach Bedarf optimieren.



Achtung!

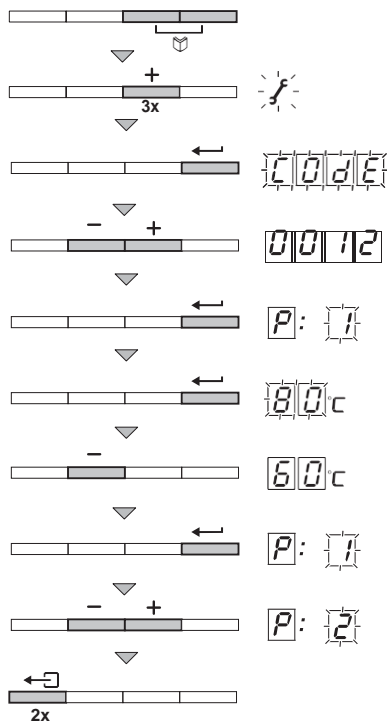
Die Änderung der Werkseinstellungen kann den Kesselbetrieb beeinträchtigen.

Abb.47 Änderung der Benutzerparameter



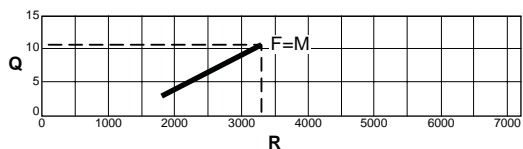
AD-0000075-01

Abb.48 Eingeben des Zugangscodes



AD-0000076-01

Abb.49 Modula NT 10 - 10 ULV



AD-3000014-01

9.2.1 Ändern der Parameter auf Benutzerebene

Die Parameter auf Benutzerebene (P 1 bis P 9) können nach Bedarf durch den Benutzer geändert werden.

1. Die beiden Tasten gleichzeitig und danach die Taste drücken, bis in der Menüleiste das Symbol blinkt.
2. Das Benutzermenü über die Taste wählen. P: 1 wird mit blinkender 1 angezeigt.
3. Noch einmal die Taste drücken. Der Einstellwert 80 °C (Beispiel) wird blinkend angezeigt.
4. Den Wert durch Drücken der Tasten oder ändern. In diesem Beispiel mit der Taste den Wert in 60 °C ändern.
5. Den Wert mit der Taste bestätigen. P: 1 wird mit blinkender 1 angezeigt.
6. Die Taste zweimal drücken, um dieses Menü zu verlassen und zur Betriebsansicht zurückzukehren.



Hinweis:

Die anderen Parameter auf Benutzerebene werden auf dieselbe Weise wie P 1 geändert. Nach Schritt 2 mit der Taste zum gewünschten Parameter wechseln.

9.2.2 Ändern der Parameter auf Heizungsfachmannsebene

Die Parameter (P 17 bis P 19) dürfen nur von einem anerkannten Heizungsfachmann verändert werden. Um Fehler durch Falscheinstellungen zu vermeiden, erfordert die Änderung bestimmter Parameter die Eingabe des speziellen Zugriffscode 0012.

1. Gleichzeitig die beiden -Tasten und dann die Taste drücken, bis das Symbol in der Menüleiste .
2. Das Fachhandwerkermenü mit der Taste wählen. Auf dem Display wird C O D E angezeigt.
3. Mit den Tasten oder den Fachhandwerkercode 00 eingeben. 12
4. Zum Bestätigen die Taste drücken. P: 1 wird mit blinkender 1 angezeigt.
5. Noch einmal die Taste drücken. Der Wert 80 °C (Beispiel) wird blinkend angezeigt.
6. Den Wert durch Drücken der Tasten oder ändern. In diesem Beispiel ändern Sie den Wert mit der Taste auf 60 °C.
7. Die Taste drücken, um den Wert zu bestätigen. P: 1 wird mit blinkender 1 angezeigt.
8. Weitere Parameter bei Bedarf mit der Taste oder auswählen und einstellen.
9. Die Taste zweimal drücken, um dieses Menü zu verlassen und zur Betriebsansicht zurückzukehren.



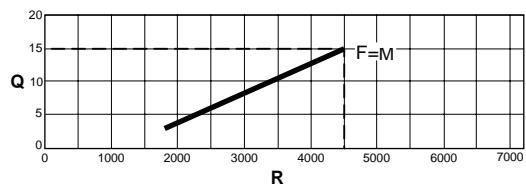
Hinweis:

Der Heizkessel schaltet in den normalen Betriebsmodus zurück, wenn während 3 Minuten keine andere Taste gedrückt wurde.

9.2.3 Einstellung der Maximalleistung des Heizungsmodus

- M Maximalleistung
- F Werkseinstellung
- Q Leistung (Hi) (kW)
- R Drehzahl Gebläse (U/min)

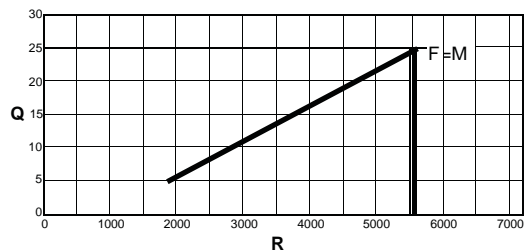
Abb.50 Modula NT 15 - 15 ULV



AD-3000015-01

- M Maximalleistung
- F Werkseinstellung
- Q Leistung (Hi) (kW)
- R Drehzahl Gebläse (U/min)

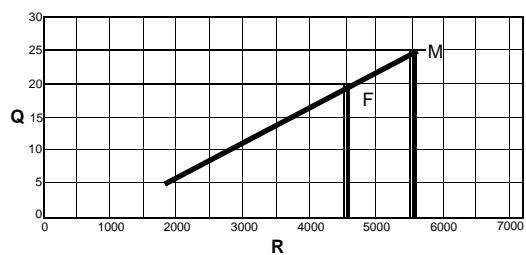
Abb.51 Modula NT 25 - 25 ULV



AD-3000750-01

- M Maximalleistung
- F Werkseinstellung
- Q Leistung (Hi) (kW)
- R Drehzahl Gebläse (U/min)

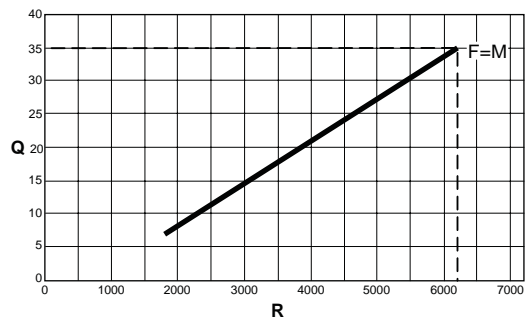
Abb.52 Modula NT 28 C



AD-3000753-01

- M Maximalleistung
- F Werkseinstellung
- Q Leistung (Hi) (kW)
- R Drehzahl Gebläse (U/min)

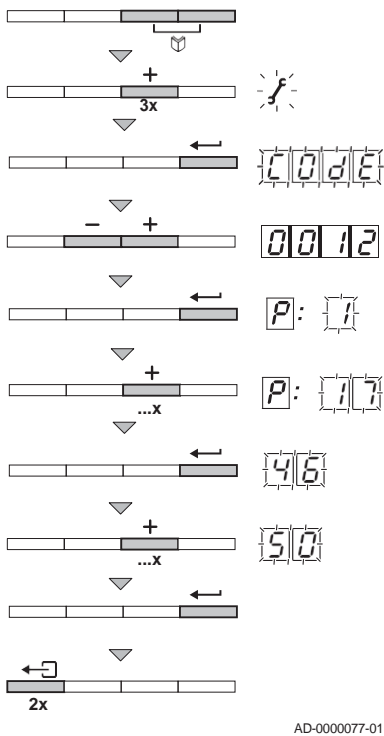
Abb.53 Modula NT 35



AD-3000755-01

- M Maximalleistung
- F Werkseinstellung
- Q Leistung (Hi) (kW)
- R Drehzahl Gebläse (U/min)

Abb.54 Ändern von $P: 17$

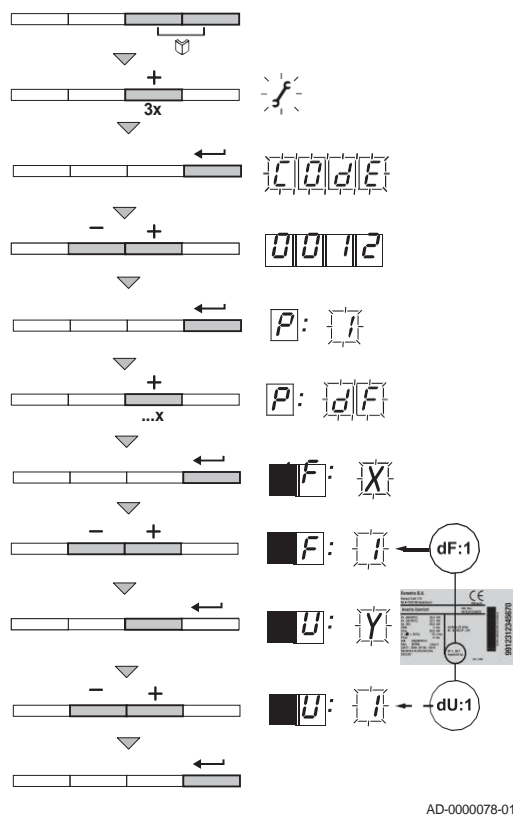


Siehe die Grafik für das Verhältnis zwischen Last und Drehzahl für den Fall von Erdgas. Die Drehzahl kann mit dem Parameter $P: 17$ geändert werden. Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Gleichzeitig die beiden M -Menütasten und dann die Taste + drücken, bis das Symbol f in der Menüleiste blinkt.
2. Das Fachhandwerkermenü über die Taste \leftarrow wählen. Auf dem Display wird CODE angezeigt.
3. Mit den Tasten + oder - den Fachhandwerkercode 0012 eingeben.
4. Zum Bestätigen die Taste \leftarrow drücken. $P: 17$ wird mit blinkender 17 angezeigt.
5. Die Taste + drücken, um zum Parameter $P: 17$ zu gelangen.
6. Zum Bestätigen die Taste \leftarrow drücken.
7. Die Taste + drücken, um die Drehzahl zu erhöhen, z. B. von 46 auf 50 (siehe Diagramme in Bezug auf die entsprechende Leistung).
8. Zum Bestätigen die Taste \leftarrow drücken.
9. Die Taste \leftarrow zweimal drücken, um dieses Menü zu verlassen und zur Betriebsansicht zurückzukehren.

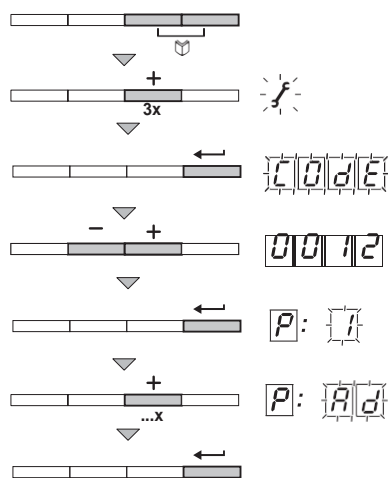
9.2.4 Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Abb.55 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen



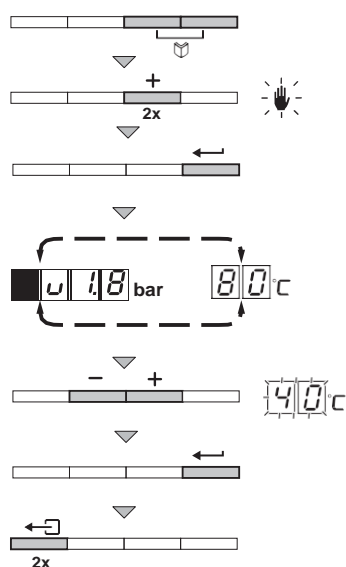
1. Gleichzeitig die beiden M -Tasten und dann die Taste + drücken, bis das Symbol in der Menüleiste f
2. Das Fachhandwerkermenü mit der Taste \leftarrow wählen. Auf dem Display wird CODE angezeigt.
3. Mit den Tasten + oder - den Fachhandwerkercode 0012 eingeben.
4. Zum Bestätigen die Taste \leftarrow drücken. $P: 17$ wird mit blinkender 17 angezeigt.
5. Mehrmals die Taste + drücken, bis $P: dF$ auf dem Display mit einem blinkenden dF angezeigt wird.
6. Zum Bestätigen die Taste \leftarrow drücken. dF wird mit blinkender X angezeigt. X stellt den aktuellen Wert des Parameters dF dar. Diesen Wert mit dem Wert X vergleichen, der auf dem Typenschild angegeben ist.
7. Den auf dem Typenschild angegebenen Wert X mit den Tasten + oder - eingeben
8. Zum Bestätigen die Taste \leftarrow drücken. $dF: Y$ wird mit blinkender Y angezeigt. Y stellt den aktuellen Wert des Parameters dU dar. Diesen Wert mit dem auf dem Typenschild angegebenen Wert Y vergleichen.
9. Den auf dem Typenschild angegebenen Wert Y mit den Tasten + oder - eingeben.
10. Zum Bestätigen die Taste \leftarrow drücken. Die Werkseinstellungen werden wiederhergestellt.
11. Das Display schaltet wieder in den aktuellen Betriebsmodus.

Abb.56 Ausführung der automatischen Erkennungsfunktion



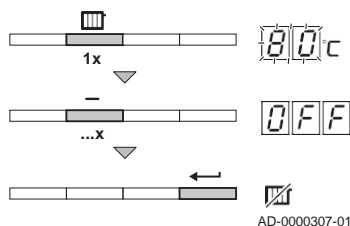
AD-0000079-01

Abb.57 Einstellen des manuellen Modus



AD-0000080-01

Abb.58 Ausschalten der Zentralheizung



AD-0000307-01

9.2.5 Ausführung der automatischen Erkennungsfunktion

Nach Entfernen einer Leiterplatte die automatische Erkennungsfunktion ausführen. Wie folgt vorgehen:

1. Gleichzeitig die beiden -Tasten und dann die Taste drücken, bis das Symbol in der Menüleiste .
2. Das Fachhandwerkermenü mit der Taste wählen. Auf dem Display wird angezeigt.
3. Mit den Tasten oder den Fachhandwerkercode eingeben. .
4. Zum Bestätigen die Taste drücken. wird mit blinkender angezeigt.
5. Mehrmals die Taste drücken, bis auf dem Display mit einem blinkenden angezeigt wird.
6. Zum Bestätigen die Taste drücken. Die automatische Erkennung wird ausgeführt.
7. Das Display schaltet wieder in den aktuellen Betriebsmodus.

9.2.6 Einstellen des manuellen Modus

In einigen Fällen kann es erforderlich sein, den Kessel in den manuellen Modus zu versetzen, beispielsweise wenn der Regler noch nicht angeschlossen wurde. Über das Symbol lässt sich der Kessel in den automatischen oder manuellen Modus setzen. Wie folgt vorgehen:

1. Gleichzeitig die beiden -Tasten und dann die Taste drücken, bis das Symbol in der Menüleiste .
2. Die Taste drücken; das Display zeigt Folgendes an: **entweder** den Text mit dem aktuellen Wasserdruck (nur, wenn ein Wasserdruckfühler angeschlossen ist). **oder** den Mindestwert für die Vorlauftemperatur.
3. Die Tasten oder drücken, um diesen Wert im manuellen Modus vorübergehend zu erhöhen.
4. Zum Bestätigen die Taste drücken. Der Heizkessel befindet sich nun im manuellen Modus.
5. Die Taste zweimal drücken, um dieses Menü zu verlassen und zur Betriebsansicht zurückzukehren.

9.2.7 Einstellen der Legionellenschutzfunktion

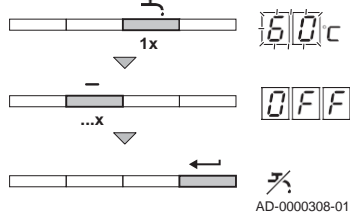
Der Heizkessel wird standardmäßig mit einem Legionellenschutz ausgeliefert. Die Einstellung kann mit dem Parameter geändert werden.

9.2.8 Ausschalten der Zentralheizung

Der Heizungsbetrieb des Kessels kann über das Kontextmenü ausgeschaltet werden. Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Einmal die Taste drücken.
2. Das Symbol und die aktuelle Temperatur werden angezeigt. Die Temperatur blinkt, beispielsweise .
3. Mehrmals die Taste drücken, bis auf dem Display angezeigt wird.
4. Zum Bestätigen die Taste drücken. Auf dem Display wird das Symbol angezeigt.

Abb.59 Abschalten der Warmwasserbereitung



9.3 Anzeige der Messwerte

9.2.9 Abschalten der Warmwasserbereitung

Der Warmwassermodus des Kessels lässt sich über das Kontextmenü deaktivieren. Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Einmal die Taste drücken.
2. Das Symbol und die aktuelle Temperatur werden angezeigt. Die Temperatur blinkt, beispielsweise °C.
3. Mehrmals die Taste drücken, bis auf dem Display angezeigt wird.
4. Zum Bestätigen die Taste drücken. Auf dem Display wird das Symbol angezeigt.

Die Steuereinheit registriert permanent verschiedene Werte des Heizkessels und der angeschlossenen Sensoren. Diese Werte können auf dem Kesselschaltfeld des Heizkessels abgelesen werden.

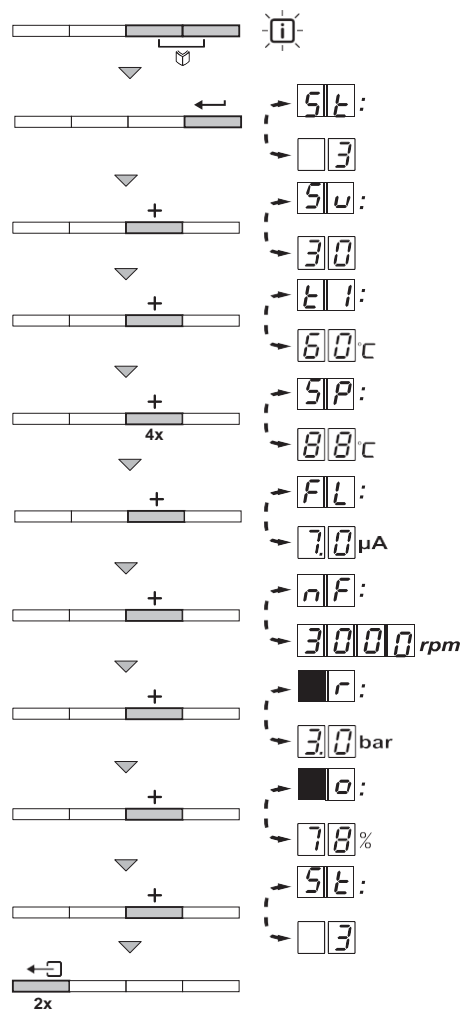
9.3.1 Ablesen der verschiedenen aktuellen Werte

Folgende aktuelle Werte werden im Informationsmenü angezeigt:

- = Status.
- = Substatus.
- = Vorlauftemperatur (°C).
- = Rücklauftemperatur (°C).
- = Temperatur des Warmwasseraufbereiters (°C).
- = Außentemperatur (°C) (nur mit Außentemperaturfühler).
- = Temperatur des Solarspeichers (°C).
- = Interner Sollwert (°C).
- = Ionisationsstrom (µA).
- = Drehzahl Gebläse (U/min).
- = Wasserdruck (bar (MPa)).
- = Gelieferte relative Heizleistung (%).

Die aktuellen Werte lassen sich wie folgt ablesen:

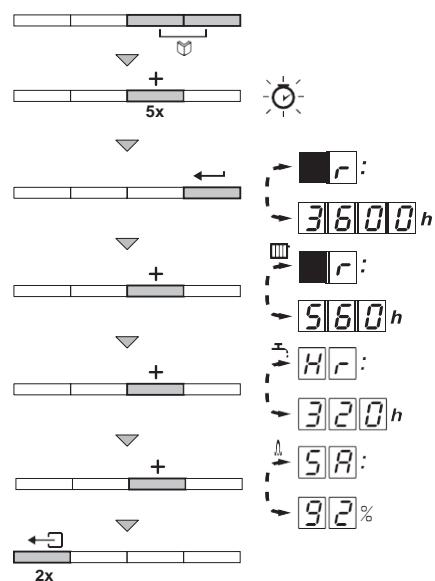
Abb.60 Ablesen der aktuellen Werte



AD-0000073-02

1. Gleichzeitig die beiden -Tasten drücken.
Das Symbol blinkt.
2. Durch Drücken der -Taste bestätigen.
Auf dem Display wird abwechselnd der Parameter und der aktuelle Status angezeigt, z. B. .
3. Die Taste drücken.
Auf dem Display wird abwechselnd der Parameter und der aktuelle Substatus angezeigt, z. B. .
4. Die Taste drücken.
Auf dem Display wird abwechselnd der Parameter und die aktuelle Vorlauftemperatur angezeigt, z. B. °C.
5. Mehrfach die Taste drücken, um nacheinander die verschiedenen Parameter anzuzeigen.
6. Die Taste drücken.
Auf dem Display wird abwechselnd der Parameter und der interne Sollwert angezeigt, z. B. °C.
7. Die Taste drücken.
Auf dem Display wird abwechselnd der Parameter und der aktuelle Ionisationsstrom angezeigt, z. B. µA.
8. Die Taste drücken.
Auf dem Display wird abwechselnd der Parameter und die aktuelle Gebläsedrehzahl angezeigt, z. B. U/min.
9. Die Taste drücken.
Auf dem Display wird abwechselnd der Parameter und der aktuelle Ionisationsstrom angezeigt, z. B. bar. Wenn kein Wasserdruckfühler angeschlossen ist, wird auf dem Display angezeigt.
10. Die Taste drücken.
Auf dem Display wird abwechselnd der Parameter und der aktuelle Modulationsgrad angezeigt, z. B. %.
11. Die Taste drücken.
Der Auslesungszyklus beginnt wieder mit dem Parameter .
12. Die Taste zweimal drücken, um dieses Menü zu verlassen und zur Betriebsansicht zurückzukehren.

Abb.61 Auslesen des Betriebsstundenzählers




AD-0000074-01














































9.3.2 Auslesen des Betriebsstundenzählers und des Prozentsatzes erfolgreicher Einschaltvorgänge

1. Gleichzeitig die beiden -Tasten und dann die Taste drücken, bis das Symbol in der Menüleiste .
2. Die Taste drücken.
Auf dem Display wird abwechselnd und die Anzahl der Betriebsstunden des Heizkessels angezeigt, z. B. .
3. Die Taste drücken; das Display zeigt an.
Auf dem Display wird abwechselnd und die Anzahl der Stunden Brenndauer für den ZH-Betrieb angezeigt, z. B. .
4. Die Taste drücken; das Display zeigt an.
Auf dem Display wird abwechselnd und die Anzahl der Stunden Brenndauer zum Erwärmen von Leitungswasser angezeigt, z. B. .
5. Die Taste drücken; das Display zeigt an.
Auf dem Display wird abwechselnd und der Prozentsatz der erfolgreichen Starts angezeigt, z. B. %.
6. Die Taste zweimal drücken, um dieses Menü zu verlassen und zur Betriebsansicht zurückzukehren.

9.3.3 Status und Substatus

Das Informationsmenü  zeigt die folgenden Status- und Substatusnummern an:

Tab.48 Status- und Substatusnummern

Status 		Substatus 	
	Bereitschaftsmodus		Bereitschaftsmodus
	Heizkesselstart (Heizanforderung)		Anti-Taktzeit
			Verstellen des 3-Wege-Ventils
			Einschalten der Pumpe
			Warten auf die korrekten Temperatur, bevor der Brenner eingeschaltet wird
	Brennerstarts		Öffnen der externen Abgas-/Gasventilklappe
			Gebäsedrehzahl erhöhen
			Vorbelüftung
			Warten auf das Freigabesignal
			Brenner läuft
			Vorzündung
			Hauptzündung
			Flammenüberwachung
			Zwischenlüftung
	Brennen im ZH-Betrieb		Temperaturüberwachung
			Begrenzte Temperatursteuerung (ΔT -Schutz)
			Leistungssteuerung
			Temperaturgradient Schutzstufe 1 (herabmodulieren)
			Temperaturgradient Schutzstufe 2 (Teillast)
			Temperaturgradient Schutzstufe 3 (Blockieren)
			Modulation: Steigerung zum Schutz der Flamme
			Temperatur Stabilisierungszeit
			Kaltstart
	Brennen im WW-Betrieb		Temperaturüberwachung
			Begrenzte Temperatursteuerung (ΔT -Schutz)
			Leistungssteuerung
			Temperaturgradient Schutzstufe 1 (herabmodulieren)
			Temperaturgradient Schutzstufe 2 (Teillast)
			Temperaturgradient Schutzstufe 3 (Blockieren)
			Modulation: Steigerung zum Schutz der Flamme
			Temperatur Stabilisierungszeit
			Kaltstart
	Brennerstopp		Brenner ausgeschaltet
			Nachbelüftung
			Schließen der externen Abgas-/Gasventilklappe
			Rezirkulation Sicherheitsabschaltung
			Gebälsestopp

Status 57		Substatus 50	
6	Heizkesselstopp (Heizanforderung)	60	Verzögerter Halt der Pumpe
		61	Pumpe aus
		62	Verstellen des 3-Wege-Ventils
		63	Start Anti-Taktzeit
8	Sperrdauer	0	Warten auf Einschalten des Brenners
		7	Anti-Taktzeit
9	Blockierung	XX	Sperrcode XX
17	Entlüftung	0	Bereitschaftsmodus
		2	Verstellen des 3-Wege-Ventils
		3	Einschalten der Pumpe
		61	Pumpe aus
		62	Verstellen des 3-Wege-Ventils

10 Wartung

10.1 Allgemeines

- Die Standard Kontroll- und Wartungsarbeiten einmal jährlich durchführen.
- Die besonderen Wartungsarbeiten bei Bedarf durchführen.



Achtung!

- Die Wartungsarbeiten sind von einem qualifizierten Heizungsfachmann auszuführen.
- Während Inspektions- oder Wartungsarbeiten müssen alle Dichtungen der demontierten Teile ersetzt werden.
- Defekte oder verschlissene Teile nur durch Originalersatzteile ersetzen.
- Eine jährliche Inspektion ist vorgeschrieben.

10.2 Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten

Bei der Wartung immer die folgenden Standard-Kontroll- und Wartungsarbeiten ausführen.



Stromschlaggefahr

Sicherstellen, dass der Heizkessel von der Stromversorgung getrennt ist.



Achtung!


- Überprüfen, ob alle Dichtungen ordnungsgemäß angebracht wurden (ganz flach in der entsprechenden Rille bedeutet, dass sie gasdicht sind).
- Während der Kontroll- und Wartungsarbeiten darf kein Wasser (Tropfen, Spritzer) mit den elektrischen Teilen in Berührung kommen.

10.2.1 Überprüfen des Wasserdrucks

1. Wasserdruck überprüfen. Der Wasserdruck muss mindestens 0,8 bar betragen.



Hinweis:

Bei einem zu niedrigen Wasserdruck wird das Symbol  angezeigt

2. Wenn der Wasserdruck unter 0,8 bar liegt, das Zentralheizungssystem nachfüllen.



Weitere Informationen siehe

Befüllen des Systems, Seite 43

10.2.2 Überprüfung des Druckausdehnungsgefäßes

1. Das Druckausdehnungsgefäß überprüfen und ggf. ersetzen.

10.2.3 Überprüfung des Ionisationsstroms

1. Den Ionisationsstrom bei Vollast und bei Teillast kontrollieren. Nach 1 Minute ist der Wert stabil.
2. Liegt der Wert unter 3 µA, die Ionisierungs- und Zündelektrode reinigen oder ersetzen.

10.2.4 Überprüfung der Zapfleistung

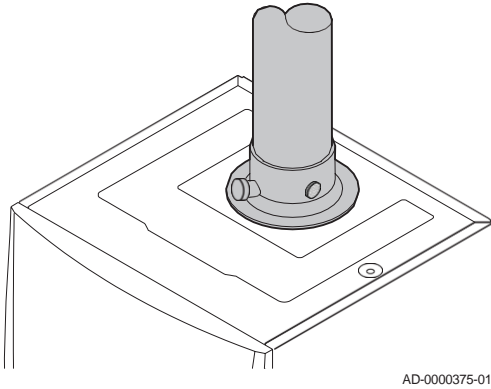
1. Die Zapfleistung prüfen.

2. Wenn die Zapfleistung merklich verringert ist (Temperatur zu niedrig und/oder Durchflussmenge unter 6,2 l/min), den Plattenwärmetauscher (Warmwasserseite) und den Wasserfilter reinigen.

10.2.5 Prüfung der Abgasstutzen-/Luftzufuhranschlüsse

1. Zustand und Dichtheit der Anschlüsse am Abgasstutzen und der Luftzufuhr prüfen.

Abb.62 Prüfung des Abgasstutzens und der Luftzuführung



10.2.6 Überprüfung der Verbrennung

Die Verbrennung wird durch Messen des O₂-Prozentsatzes im Abgaskanal überprüft.

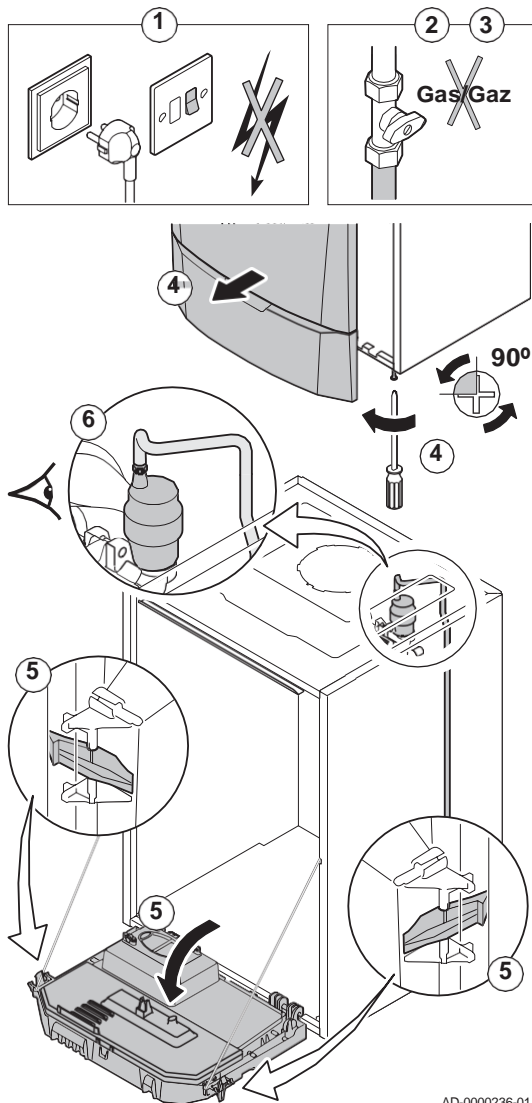


Weitere Informationen siehe

Überprüfen/Einstellen der Verbrennung, Seite 46

10.2.7 Überprüfung des automatischen Schnellentlüfters

Abb.63 Überprüfung des automatischen Schnellentlüfters



1. Den elektrischen Anschluss des Kessels trennen.
2. Den Gasabsperrhahn unter dem Heizkessel schließen.
3. Den Hauptgasabsperrhahn schließen.
4. Die beiden Schrauben unter der Gehäusevorderseite um eine Vierteldrehung lösen und die Gehäusevorderseite abnehmen.
5. Das Schaltfeld durch Öffnen der Klemmen an den Seiten nach vorn kippen.
6. Überprüfen, ob im Schlauch des automatischen Schnellentlüfters Wasser sichtbar ist.
7. Wenn ein Leck vorliegt, den Schnellentlüfter austauschen.

10.2.8 Kontrolle des Sicherheitsventils

1. Den kombinierten Sammler für den Siphon und das Sicherheitsventil auf der Heizkessel-Unterseite entfernen.
2. Überprüfen, ob sich Wasser im Ablauf des Sicherheitsventil-Anschlusses befindet.
3. Bei Undichtigkeiten das Sicherheitsventil auswechseln.

10.2.9 Reinigung des Siphons

1. Den Siphon vom Heizkessel entfernen.
2. Den Siphon reinigen.
3. Den Siphon bis zur Markierung mit Wasser füllen.
4. Den Siphon erneut am Heizkessel montieren.

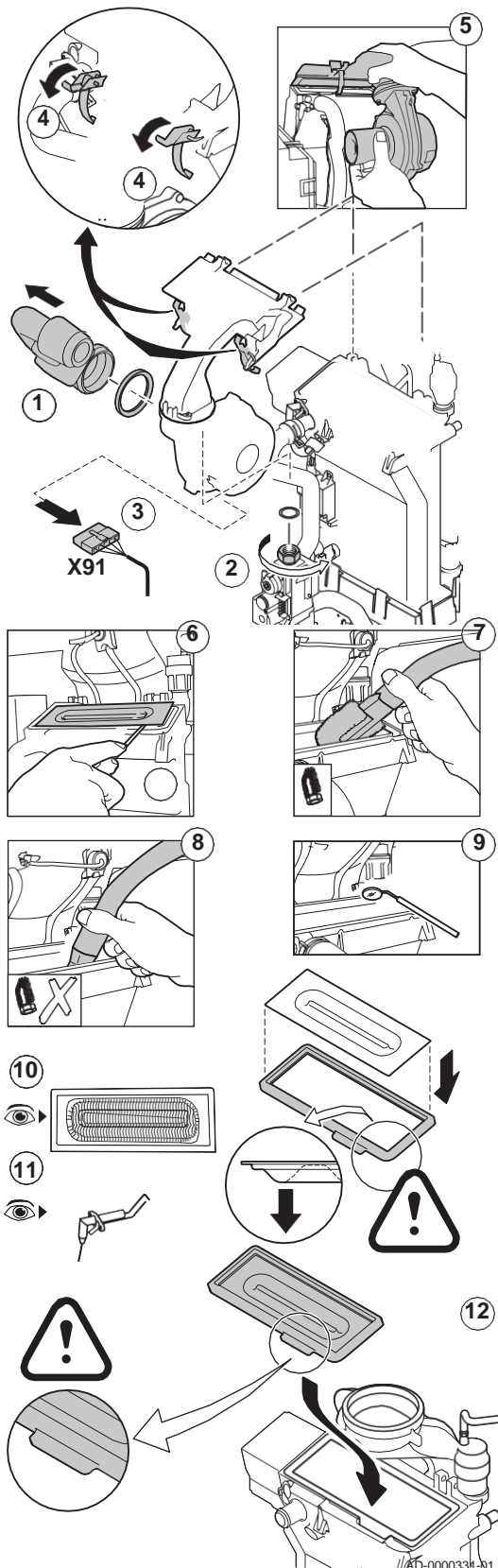


Gefahr!

Der Siphon muss immer mit Wasser gefüllt sein. Dadurch wird verhindert, dass Abgase in den Raum eindringen.

10.2.1 Überprüfung des Brenners und Reinigung des Wärmetauschers

Abb.64 Überprüfung des Brenners und Reinigung des Wärmetauschers



Warnung

Eine Reinigung des Kondensatsammlers ist nicht erforderlich. Unter keinen Umständen den Kondensatsammler entfernen, da er nicht wieder montiert werden kann.

1. Die Luftzufuhrleitung am Venturi entfernen.
2. Die obere Mutter der Gasventilbaugruppe abschrauben.
3. Den Stecker unter dem Gebläse lösen.
4. Die 2 Klemmen lösen, mit denen die Gebläse-/Mischbogeneinheit am Wärmetauscher befestigt ist.
5. Das Gebläse zusammen mit der Mischbogeneinheit ausbauen.
6. Den Brenner aus dem Wärmetauscher herausheben.
7. Den oberen Teil des Wärmetauschers (Feuerraum) mit einem Staubsauger, der mit einer speziellen Saugdüse ausgestattet ist (Option), reinigen.
8. Nochmals in der Tiefe ohne die obere Bürste des Aufsatzes absaugen.
9. Überprüfen (z. B. mit einem Spiegel), ob sichtbare Verunreinigungen zurückgeblieben sind. Wenn ja, diese mit dem Staubsauger entfernen.
10. Überprüfen, dass die Abdeckung des ausgebauten Brenners frei von Rissen und/oder Schäden ist. Anderenfalls den Brenner austauschen.
11. Zünd- und Ionisationselektrode überprüfen.
12. Die Einheit in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.



Achtung!

- Den Gebläsestecker wieder anschließen.
 - Überprüfen, ob die Dichtung korrekt zwischen dem Mischbogen und dem Wärmetauscher angebracht ist. (Völlig flach in der entsprechenden Rille bedeutet Dichtheit).
13. Die Gashähne öffnen und den elektrischen Anschluss des Heizkessels wiederherstellen.

10.3 Spezielle Wartungsarbeiten

Wenn es sich als notwendig erweist, die speziellen Wartungsarbeiten gemäß den Standard-Kontroll- und Wartungsarbeiten durchführen. Zur Durchführung der speziellen Wartungsarbeiten wie folgt vorgehen:

10.3.1 Austausch der Ionisations- und Zündelektrode

Die Ionisations- und Zündelektrode muss ausgetauscht werden, wenn:

- Der Ionisationsstrom $< 3 \mu\text{A}$ beträgt.
- Die Elektrode beschädigt oder verschlissen ist.
- Die Elektrode im Wartungssatz enthalten ist.

1. Den Steckverbinder der Elektrode vom Zündtrafo entfernen.

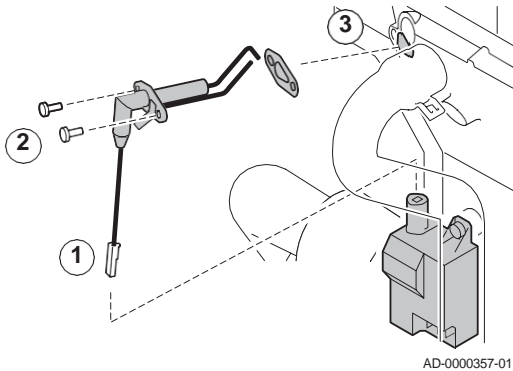


Hinweis:

Das Zündkabel ist mit der Elektrode fest verbunden und kann daher nicht entfernt werden.

2. Die 2 Schrauben an der Elektrode herausdrehen und diese nach vorn ziehen.
3. Das gesamte Bauteil entfernen.
4. Die neue Ionisations- und Zündelektrode einbauen.
5. Die Einheit in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

Abb.65 Austausch der Ionisations- und Zündelektrode



AD-0000357-01

10.3.2 Reinigen des Plattenwärmetauschers

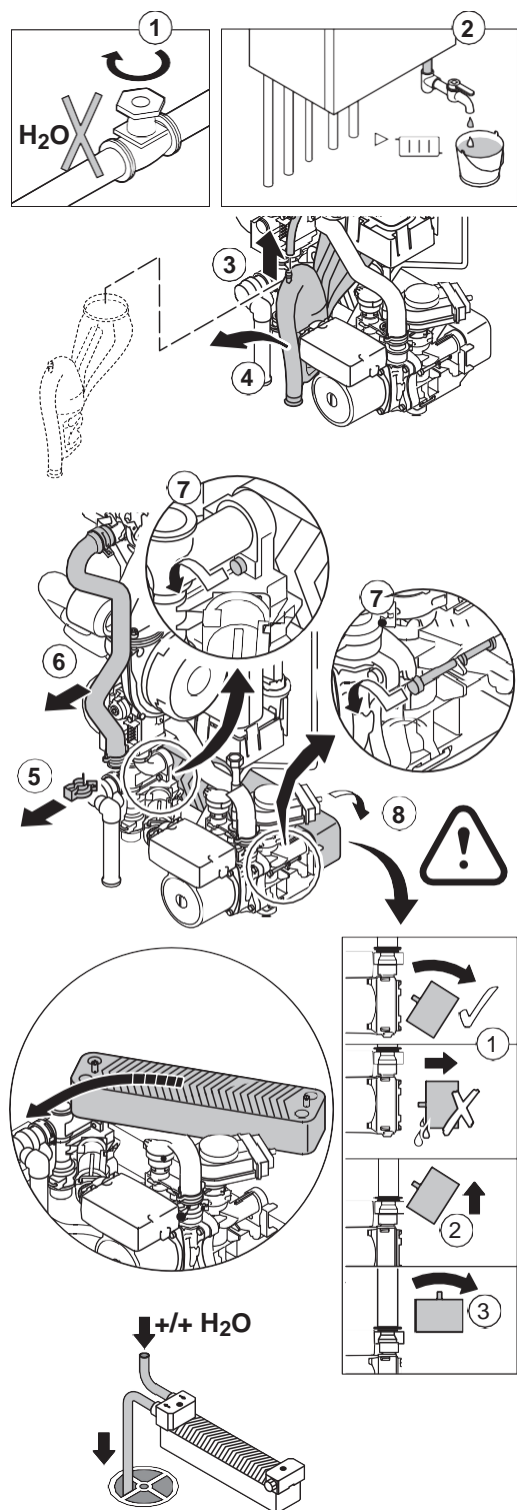
Je nach Qualität des kalten Wassers und Betriebsmodus können sich im Plattenwärmetauscher Kalkablagerungen bilden. Im Allgemeinen reicht eine regelmäßige Kontrolle, ggf. verbunden mit einer Reinigung, aus.

Die folgenden Faktoren können die Häufigkeit beeinflussen:

- Wasserhärte
- Zusammensetzung des Kalks
- Betriebsstundenzahl des Kessels
- Zapfleistung
- Eingestellte Warmwassertemperatur

Wenn die Entkalkung des Plattenwärmetauschers erforderlich ist, wie folgt vorgehen:

Abb.66 Reinigen des Plattenwärmetauschers

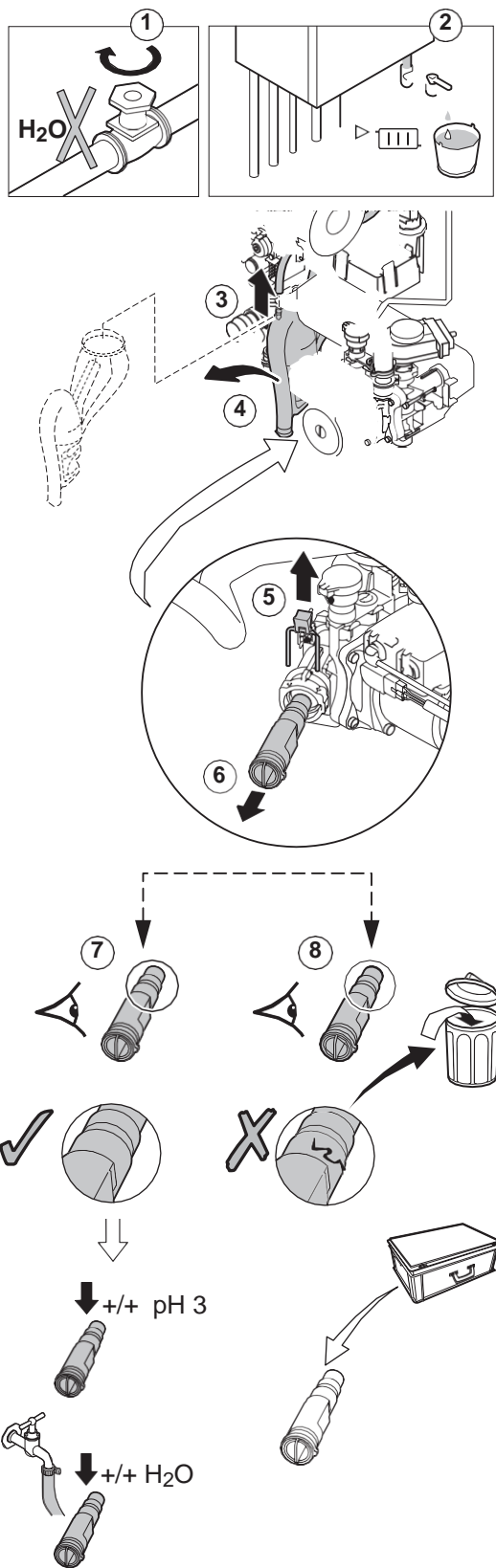


AD-0000397-01

1. Die Wasserzufuhr schließen.
2. Den Heizkessel entleeren.
3. Den Entlüftungsschlauch über dem Siphon entfernen.
4. Den Siphon entfernen.
5. Die haltende Klemme am Vorlaufschlauch auf dem linken Teil des Hydroblocks entfernen.
6. Den Vorlaufschlauch bei dem linken Teil des Hydroblocks abmontieren, nicht am Wärmetauscher (Heizkreis).
7. Die 2 Innensechskantschrauben lösen, die sich rechts und links vom Plattenwärmetauscher befinden.
8. Den Plattenwärmetauscher etwas drehen und vorsichtig vom Heizkessel nehmen.
9. Den Plattenwärmetauscher mit einem Entkalkungsmittel (zum Beispiel Zitronensäure mit einem pH-Wert von etwa 3) reinigen. Dazu ist eine spezielle Reinigungsvorrichtung als Zubehör erhältlich.
10. Nach der Reinigung mit viel Leitungswasser spülen.
11. Alle Bauteile wieder montieren.

10.3.3 Reinigen des Wasserfilters

Abb.67 Reinigen des Wasserfilters



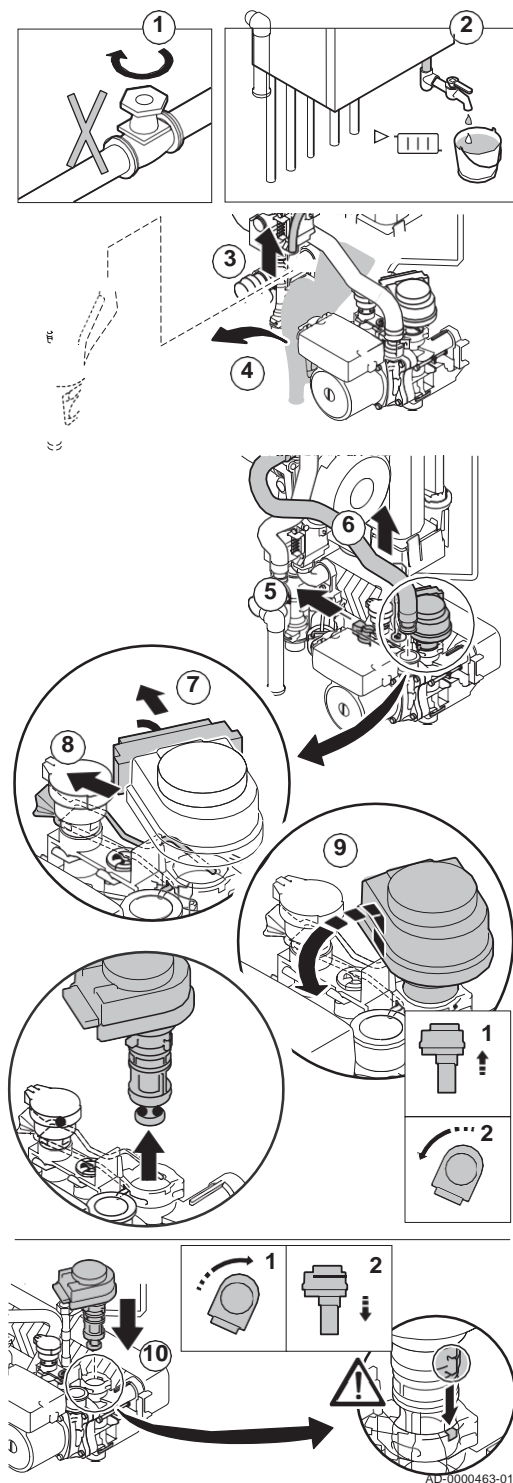
Wenn die Reinigung oder der Austausch des Wasserfilters erforderlich ist, wie folgt vorgehen:

1. Die Wasserzufuhr schließen.
2. Den Heizkessel entleeren.
3. Den Entlüftungsschlauch über dem Siphon entfernen.
4. Den Siphon entfernen.
5. Die Klemme zur Befestigung der Wasserfilterpatrone entfernen. Dabei darauf achten, den Schalldämpfer an seinem Platz zu lassen.
6. Die Wasserfilterpatrone entnehmen.
7. Den Wasserfilter mit Leitungswasser reinigen und ihn ggf. mit einem Entkalkungsmittel entkalken (zum Beispiel Zitronensäure mit einem pH-Wert von etwa 3). Nach der Reinigung mit viel Leitungswasser spülen.
8. Den Wasserfilter austauschen, wenn er defekt ist oder durch den Wartungssatz vorgeschrieben ist.
9. Alle Bauteile wieder montieren.

AD-0000398-01

10.3.4 Auswechseln des 3-Wege-Ventils

Abb.68 Auswechseln des 3-Wege-Ventils



Das 3-Wege-Ventil ersetzen, wenn es defekt ist. Hierzu wie folgt vorgehen:

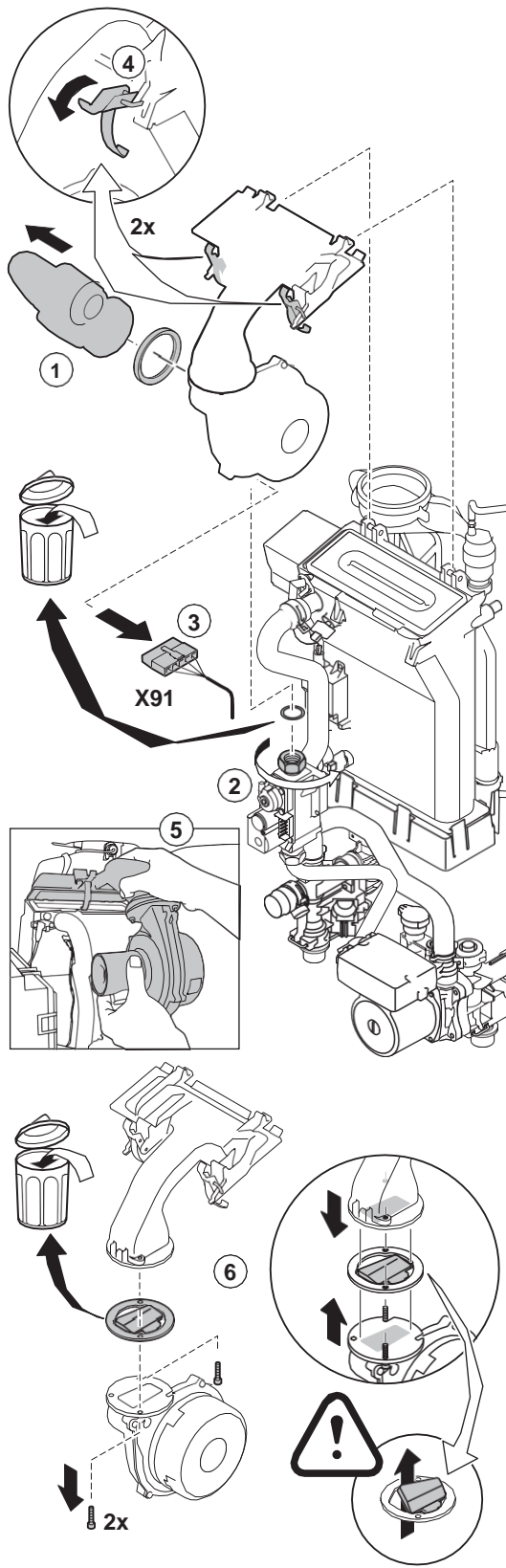
1. Die Wasserzufuhr schließen.
2. Den Heizkessel entleeren.
3. Den Entlüftungsschlauch über dem Siphon entfernen.
4. Den Siphon entfernen.
5. Den Clip entfernen, der den Rücklaufschlauch an der rechten Seite des Hydroblocks hält.
6. Den Rücklaufschlauch an der rechten Seite des Hydroblocks entfernen, jedoch nicht den an der Seite des Hauptwärmetauschers (Zentralheizung).
7. Den Stecker des Stellmotors abziehen.
8. Den Halteclip des 3-Wege-Ventils entfernen.
9. Das 3-Wege-Ventil entfernen.

i Hinweis:
Nach oben ziehen und um eine Vierteldrehung drehen.

! Achtung!
Auf die Positionierungsnocken des 3-Wege-Ventils achten.

10.3.5 Auswechseln der Rückstromsicherung

Abb.69 Auswechseln der Rückstromsicherung



Die Rückstromsicherung auswechseln, wenn sie defekt ist oder wenn der Wartungssatz es vorschreibt. Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Die Luftzufuhrleitung des Venturis lösen.
2. Die Stopfbuchse der Gasventilbaugruppe überprüfen.
3. Den Stecker unter dem Gebläse lösen.
4. Die 2 Klemmen lösen, mit denen die Gebläse-/Mischbogeneinheit am Wärmetauscher befestigt ist.
5. Das Gebläse zusammen mit der Mischbogeneinheit ausbauen.
6. Die Rückstromsicherung auswechseln.
7. Die Einheit in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

10.3.6 Wiedereinbau des Heizkessels

1. Alle entfernten Teile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

**Achtung!**

Bei den Kontroll- und Wartungsarbeiten immer alle Dichtungen der abmontierten Teile auswechseln.

2. Den Siphon mit Wasser füllen.
3. Siphon wieder montieren.
4. Den Wasserhahn vorsichtig öffnen.
5. Die Anlage mit Wasser befüllen.
6. Die Anlage entlüften.
7. Falls erforderlich Wasser nachfüllen.
8. Die Dichtheit der Gas- und Wasseranschlüsse überprüfen.
9. Wiederinbetriebnahme des Heizkessels.

11 Fehlerbehebung

11.1 Fehlercodes

Der Heizkessel ist mit einer elektronischen Steuerungs- und Regelungsvorrichtung ausgestattet. Kernstück der Steuerung ist der Mikroprozessor **Comfort Master®**, der den Heizkessel schützt und steuert. Bei Störungen wird ein entsprechender Code angezeigt.

Die Bedeutung der Fehlercodes ist in der Störungstabelle aufgeführt.



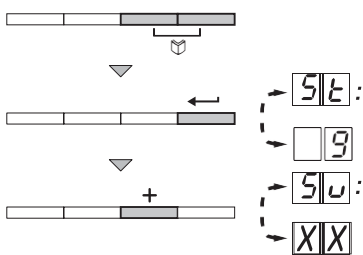
Hinweis:

Den angezeigten Fehlercode notieren. Der Fehlercode wird zur schnellen und richtigen Auffindung des Fehlers und für den Kundendienst durch Paradigma benötigt.

11.1.1 Blockierung

Beim (vorübergehenden) Sperrmodus handelt es sich um einen Status des Heizkessels, der durch einen anormalen Zustand erzeugt wird. Auf der Anzeige wird ein Blockiercode angezeigt (z. B. **S7:9**). Die Steuereinheit versucht mehrmals den Heizkessel erneut zu starten. Die Blockiercodes können wie folgt abgelesen werden:

Abb.70 Blockiercode



AD-0000089-01

1. Gleichzeitig die beiden -Tasten drücken.
2. Durch Drücken der Taste bestätigen.
Auf dem Display erscheint abwechselnd **S7** und der Blockiercode **9**.
3. Die Taste drücken.
Auf dem Display wird **S7** angezeigt.



Hinweis:

Der Heizkessel kehrt automatisch in den Betriebszustand zurück, sobald die Ursache für die Blockierung behoben wurde.

Tab.49 Blockiercodes

Blockiercode	Beschreibung
S7:0	Parameterfehler: <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfehler auf der Leiterplatte PSU: <ul style="list-style-type: none"> - Zurücksetzen AF und AL - Parameter mit Recom wieder zurücksetzen
S7:1	Maximale Vorlauftemperatur überschritten: <ul style="list-style-type: none"> • Kein Durchfluss oder unzureichender Durchfluss: <ul style="list-style-type: none"> - Durchfluss überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) - Gründe für die Wärmeanforderung
S7:2	Maximale Temperaturerhöhung des Vorlaufs überschritten: <ul style="list-style-type: none"> • Kein Durchfluss oder unzureichender Durchfluss: <ul style="list-style-type: none"> - Durchfluss überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) - Wasserdruck überprüfen - Sauberkeitszustand des Kesselkörpers überprüfen • Fühlerfehler: <ul style="list-style-type: none"> - Ordnungsgemäße Funktion der Fühler prüfen - Prüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß angebracht wurde
S7:7	Maximaler Temperaturunterschied zwischen Vorlauf und Rücklauf überschritten: <ul style="list-style-type: none"> • Kein Durchfluss oder unzureichender Durchfluss: <ul style="list-style-type: none"> - Durchfluss überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) - Wasserdruck überprüfen - Sauberkeitszustand des Kesselkörpers überprüfen • Fühlerfehler: <ul style="list-style-type: none"> - Ordnungsgemäße Funktion der Fühler prüfen - Prüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß angebracht wurde

Blockiercode	Beschreibung
SW: 8	Kein Freigabesignal: <ul style="list-style-type: none"> • Externe Ursache: externe Ursache beheben • Parameterfehler: Parameter überprüfen • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen
SW: 9	Phase und Nullleiter der Netzspannung vertauscht: <ul style="list-style-type: none"> • Der Netzanschluss ist falsch verkabelt: Phase und Nullleiter umpolen • Ungeerdetes Netz oder 2-Phasen-Netz: Parameter P143 auf 0 einstellen
SW: 10	Sperreingang ist aktiv: <ul style="list-style-type: none"> • Externe Ursache: externe Ursache beheben • Parameterfehler: Parameter überprüfen • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen
SW: 11	Sperreingang oder Frostschutz aktiv: <ul style="list-style-type: none"> • Externe Ursache: externe Ursache beheben • Parameterfehler: Parameter überprüfen • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen
SW: 13	Fehler in der Datenübertragung mit der SCU-Leiterplatte: <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung mit dem DATENBUS: Verkabelung überprüfen • SCU SCU-Leiterplatte nicht in Heizkessel vorhanden: Automatische Erkennung ausführen
SW: 14	Wasserdruck zu niedrig: <ul style="list-style-type: none"> • Wasserdruck zu niedrig: <ul style="list-style-type: none"> - Wasserdruck überprüfen - Heizkessel und Anlage mit Wasser füllen
SW: 15	Gasdruck zu gering: <ul style="list-style-type: none"> • Kein Durchfluss oder unzureichender Durchfluss: <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, dass der Gashahn ganz geöffnet ist - Druck der Gasversorgung überprüfen • Falsche Einstellung des Gasdruckwächters Gps auf der Leiterplatte SCU. <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob der Gps korrekt montiert wurde - Gegebenenfalls den Gps-Schalter austauschen
SW: 16 ⁽¹⁾	Konfigurationsfehler oder SU-Leiterplatte nicht erkannt: <ul style="list-style-type: none"> • Falsche SU-Leiterplatte für diesen Heizkessel: SU-Leiterplatte austauschen
SW: 17 ⁽¹⁾	Konfigurationsfehler oder falsche Standardparameter-Tabelle: <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfehler auf der PCU-Leiterplatte: PCU-Leiterplatte austauschen
SW: 18 ⁽¹⁾	Konfigurationsfehler oder PSU-Leiterplatte nicht erkannt: <ul style="list-style-type: none"> • Falsche Leiterplatte PCU für diesen Heizkessel. Leiterplatte PCU ersetzen
SW: 19 ⁽¹⁾	Konfigurationsfehler oder Parameter JF und JU unbekannt. JF und JU zurücksetzen
SW: 20 ⁽¹⁾	Konfigurationsverfahren aktiv: <ul style="list-style-type: none"> • Kurzzeitig aktiv nach der Inbetriebnahme des Heizkessels: keine Maßnahme
SW: 21	Fehler der Datenübertragung mit der Leiterplatte SU <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Kontrollieren, ob die Leiterplatte PCU korrekt am Stecker der Leiterplatte SU angebracht ist
SW: 22	Erlöschen der Flamme während des Betriebs: <ul style="list-style-type: none"> • Kein Ionisationsstrom: <ul style="list-style-type: none"> - Gasleitung entlüften - Überprüfen, dass der Gashahn ganz geöffnet ist - Druck der Gasversorgung überprüfen - Funktion und Einstellung der Gasventilbaugruppe überprüfen - Sicherstellen, dass weder die Luftzuleitung noch der Abgasstutzen verstopft sind - Sicherstellen, dass die Abgase nicht wieder angesaugt werden
SW: 25	Interner Fehler Leiterplatte SU: Leiterplatte SU austauschen lockerlocker
(1) Diese Blockierungen werden nicht im Fehlerspeicher gesichert	

11.1.2 Sperrung

Wenn die Ursachen einer Blockierung nach mehreren automatischen Anlaufversuchen immer noch vorhanden sind, schaltet sich der Heizkessel in

einen Sperrmodus (auch als Störung bezeichnet). Der Heizkessel wird auch gesperrt, wenn eine Störung irgendwo im Heizkessel angezeigt wird. Im Display wird ein Fehlercode angezeigt. Der Fehlercode wird wie folgt angezeigt:

Auf einem rot blinkenden Display:

- das Symbol 
- das Symbol **RESET**
- der Fehlercode, z. B. 

Die Bedeutung der Fehlercodes ist in der Störungstabelle aufgeführt. Den Fehlercode notieren.




Hinweis:

Der Fehlercode wird zur schnellen und richtigen Auffindung des Fehlers und für den Kundendienst durch Paradigma benötigt.






Zwei Sekunden lang die **RESET**-Taste drücken. Wenn der Fehlercode weiterhin erscheint, die Ursache in der Fehlertabelle nachlesen und die Lösung anwenden.



Hinweis:

Wenn das Display nicht **RESET** sondern  anzeigt, muss der Heizkessel ausgeschaltet und nach 10 Sekunden wieder in Betrieb genommen werden, bevor der Fehler zurückgesetzt werden kann.

Tab.50 Fehlercodes

Fehlercode	Beschreibung
	Parameter-Speichereinheit PSU nicht gefunden: <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen
	Sicherheitsparameter nicht OK: <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen • PSU defekt: PSU austauschen
	Vorlauftemperaturfühler kurzgeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen • Fühler nicht oder falsch angeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> _ Prüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß angebracht wurde _ Prüfen, ob die Sensoren ordnungsgemäß funktionieren • Fühler defekt: Fühler bei Bedarf austauschen
	Unterbrechung des Vorlauftemperaturfühlers: <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen • Fühler nicht oder falsch angeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> _ Prüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß angebracht wurde _ Prüfen, ob die Sensoren ordnungsgemäß funktionieren • Fühler defekt: Fühler bei Bedarf austauschen
	Temperatur des Wärmetauschers zu niedrig: <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen • Fühler nicht oder falsch angeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> _ Ordnungsgemäße Funktion der Fühler prüfen _ Prüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß angebracht wurde • Fühler defekt: Fühler bei Bedarf austauschen • Keine Zirkulation: <ul style="list-style-type: none"> _ Die ZH-Anlage entlüften _ Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) _ Wasserdruck überprüfen _ Sauberkeitszustand des Kesselkörpers überprüfen - Falls vorhanden: Heizkesseltyp-Parametereinstellung prüfen

Fehlercode	Beschreibung
E:05	Temperatur des Wärmetauschers zu hoch: <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen • Fühler nicht oder falsch angeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> - Ordnungsgemäße Funktion der Fühler prüfen - Prüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß angebracht wurde • Fühler defekt: Fühler bei Bedarf austauschen • Keine Zirkulation: <ul style="list-style-type: none"> - Die ZH-Anlage entlüften - Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) - Wasserdruck überprüfen - Sauberkeitszustand des Kesselkörpers überprüfen - Falls vorhanden: Heizkesseltyp-Parametereinstellung prüfen
E:06	Kurzschluss am Rücklauftemperaturfühler: <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen • Fühler nicht oder falsch angeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> - Ordnungsgemäße Funktion der Fühler prüfen - Prüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß angebracht wurde • Fühler defekt: Fühler bei Bedarf austauschen
E:07	Unterbrechung des Rücklauftemperaturfühlers: <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen • Fühler nicht oder falsch angeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> - Ordnungsgemäße Funktion der Fühler prüfen - Prüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß angebracht wurde • Fühler defekt: Fühler bei Bedarf austauschen
E:08	Rücklauftemperatur zu niedrig: <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen • Fühler defekt: Fühler bei Bedarf austauschen • Fühler nicht oder falsch angeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> - Ordnungsgemäße Funktion der Fühler prüfen - Prüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß angebracht wurde • Keine Zirkulation: <ul style="list-style-type: none"> - Die ZH-Anlage entlüften - Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) - Wasserdruck überprüfen - Sauberkeitszustand des Kesselkörpers überprüfen - Falls vorhanden: Heizkesseltyp-Parametereinstellung prüfen
E:09	Rücklauftemperatur zu hoch: <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen • Fühler defekt: Fühler bei Bedarf austauschen • Fühler nicht oder falsch angeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> - Ordnungsgemäße Funktion der Fühler prüfen - Prüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß angebracht wurde • Keine Zirkulation: <ul style="list-style-type: none"> - Die ZH-Anlage entlüften - Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) - Wasserdruck überprüfen - Sauberkeitszustand des Kesselkörpers überprüfen - Falls vorhanden: Heizkesseltyp-Parametereinstellung prüfen
E:10 E:11	Differenz zwischen Vorlauf- und Rücklauftemperaturen zu groß: <ul style="list-style-type: none"> • Keine Zirkulation: <ul style="list-style-type: none"> - Die ZH-Anlage entlüften - Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) - Wasserdruck überprüfen - Sauberkeitszustand des Kesselkörpers überprüfen - Heizpumpe auf Funktionstüchtigkeit überprüfen - Falls vorhanden: Heizkesseltyp-Parametereinstellung prüfen • Fühler nicht oder falsch angeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> - Ordnungsgemäße Funktion der Fühler prüfen - Prüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß angebracht wurde • Fühler defekt: Fühler bei Bedarf austauschen

Fehlercode	Beschreibung
E: 12	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatur des Wärmetauschers über Normalbereich (Maximalthermostat STB): <ul style="list-style-type: none"> - Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen - Fühler nicht oder falsch angeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> • Ordnungsgemäße Funktion der Fühler prüfen • Prüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß angebracht wurde - Fühler defekt: Fühler bei Bedarf austauschen - Keine Zirkulation: <ul style="list-style-type: none"> • Die ZH-Anlage entlüften • Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) • Wasserdruck überprüfen • Sauberkeitszustand des Kesselkörpers überprüfen • Falls vorhanden: Heizkesseltyp-Parametereinstellung prüfen • Falls vorhanden: Druckdifferenzschalter hat angesprochen: <ul style="list-style-type: none"> - Luftzufuhr oder Abgasstutzen blockiert: Luftzufuhr und Abgasstutzen auf Blockaden prüfen
E: 14	<p>Fünf fehlerhafte Brennerstarts:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kein Zündfunke: <ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung des Zündtrafos überprüfen - Zünd- und Ionisationselektrode überprüfen - Bohrung zur Masse/Erde überprüfen - Zustand der Brennerabdeckung überprüfen - Erdung überprüfen - Ansteuerung der Leiterplatte SU defekt • Zündfunke vorhanden, jedoch keine Flammenbildung: <ul style="list-style-type: none"> - Gasleitung entlüften - Überprüfen, dass der Gashahn ganz geöffnet ist - Druck der Gasversorgung überprüfen - Funktion und Einstellung der Gasventilbaugruppe überprüfen - Sicherstellen, dass weder die Luftzuleitung noch der Abgasstutzen verstopft sind - Verdrahtung der Gasventilbaugruppe überprüfen - Ansteuerung der Leiterplatte SU defekt • Flamme vorhanden, aber ohne Ionisation bzw. Ionisation unzureichend: <ul style="list-style-type: none"> - Sicherstellen, dass der Gashahn ganz geöffnet ist - Druck der Gasversorgung überprüfen - Zünd- und Ionisationselektrode überprüfen - Erdung überprüfen - Verdrahtung der Zünd-/Ionisationselektrode überprüfen
E: 15	<p>Bei Anlagen mit VPS-Schalter: 5 fehlerhafte Gasleckkontrollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kein Gasdruck oder zu niedriger Gasdruck: <ul style="list-style-type: none"> - Prüfen, ob der Gasabsperrhahn richtig geöffnet ist - Druck der Gasversorgung überprüfen • Verkabelungsfehler: Verkabelung überprüfen • VPS-Schalter falsch eingestellt: Prüfen, ob VPS-Schalter richtig eingestellt ist • VPS-Druckschalter nicht oder falsch montiert: Prüfen, ob VPS-Schalter richtig montiert wurde • VPS-Schalter defekt: VPS-Schalter ggf. ersetzen • Gasventil defekt: Gasventil prüfen und ggf. ersetzen
E: 16	<p>Falsches Flammensignal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ionisierungsstrom gemessen, aber es sollte keine Flamme vorhanden sein: Zünd- und Ionisationselektrode prüfen • Zündtrafo defekt: Zündtrafo ggf. ersetzen • Gasventil defekt: Gasventil prüfen und ggf. ersetzen • Der Brenner glüht noch: O₂ zu hoch: O₂ einstellen
E: 17	<p>Gasventilfehler SU-Leiterplatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen • SU-Leiterplatte defekt: SU-Leiterplatte überprüfen und ggf. ersetzen
E: 34	<p>Funktionsstörung am Gebläse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen • Gebläse defekt: <ul style="list-style-type: none"> - Auf ordnungsgemäßen Zug am Schornsteinanschluss prüfen - Gebläse ggf. ersetzen

Fehlercode	Beschreibung
E:35	<p>Vorlauf und Rücklauf vertauscht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung • Fühler nicht oder falsch angeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> - Ordnungsgemäße Funktion der Fühler prüfen - Prüfen, ob der Sensor ordnungsgemäß angebracht wurde • Fühlerausfall: Sensor ggf. ersetzen • Richtung der Wasserzirkulation falsch: Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile)
E:36	<p>5x Flammenverlust:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kein Ionisationsstrom: <ul style="list-style-type: none"> - Gasleitung entlüften - Überprüfen, dass der Gashahn ganz geöffnet ist - Druck der Gasversorgung überprüfen - Funktion und Einstellung der Gasventilbaugruppe überprüfen - Sicherstellen, dass weder die Luftzuleitung noch der Abgasstutzen verstopft sind - Sicherstellen, dass die Abgase nicht wieder angesaugt werden
E:37	<p>Störung in der Kommunikation mit der SU-Leiterplatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Prüfen, ob die SU-Leiterplatte richtig am Stecker der PCU-Leiterplatte angeschlossen ist
E:38	<p>Fehler in der Datenübertragung mit der SCU-Leiterplatte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen • SCU-Leiterplatte defekt: SCU-Leiterplatte ersetzen
E:39	<p>Blockierender Eingang im Sperrmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen • Externe Ursache: externe Ursache beheben • Parametereinstellung falsch: Parameter überprüfen
E:40	<p>Wenn vorhanden: Fehler beim Test der Wärmerückgewinnungseinheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung überprüfen • Externe Ursache: externe Ursache beheben • Parametereinstellung falsch: Parameter überprüfen

11.2 Fehlerspeicher

Die Steuereinheit des Heizkessels ist mit einem Fehlerspeicher ausgestattet. Darin werden die letzten 16 Fehler gespeichert.

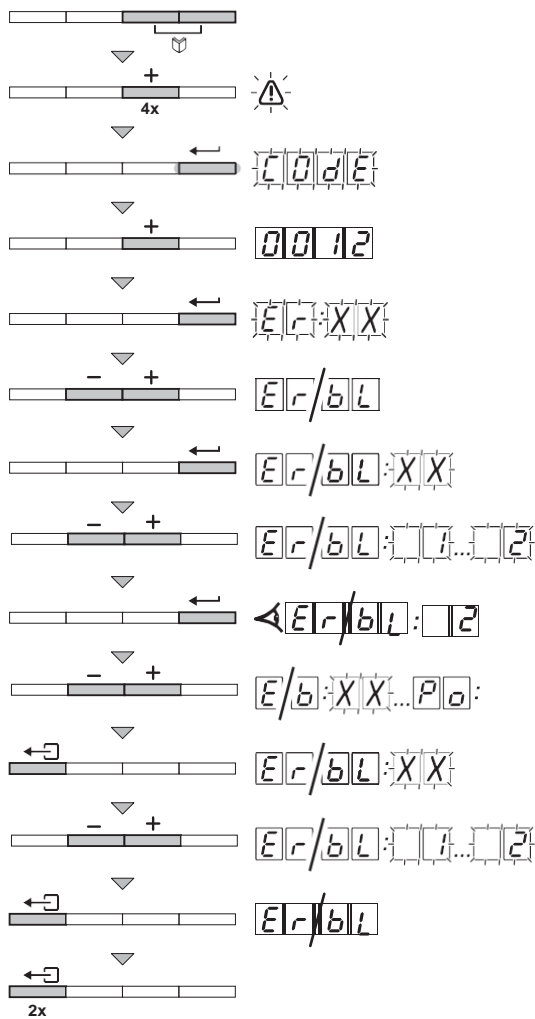
Außer den Fehlercodes werden folgende Daten gespeichert:

- Häufigkeit des Auftretens des Fehlers: $\boxed{r} \boxed{0} : \boxed{X} \boxed{X}$.
- Betriebsart des Heizkessels $\boxed{C} \boxed{7} \cdot \boxed{X} \boxed{X}$.
- Die Vorlauftemperatur $\boxed{T} \boxed{1} \cdot \boxed{X} \boxed{X}$ und die Rücklauftemperatur $\boxed{T} \boxed{2} : \boxed{X}$ \boxed{X} zum Zeitpunkt des Auftretens des Fehlers.

Um auf den Fehlerspeicher zuzugreifen, muss der Zugriffscode $\boxed{0} \boxed{0} \boxed{1} \boxed{2}$ eingegeben werden.

11.2.1 Auslesen des Fehlerspeichers

Abb.71 Auslesen eines Fehlers

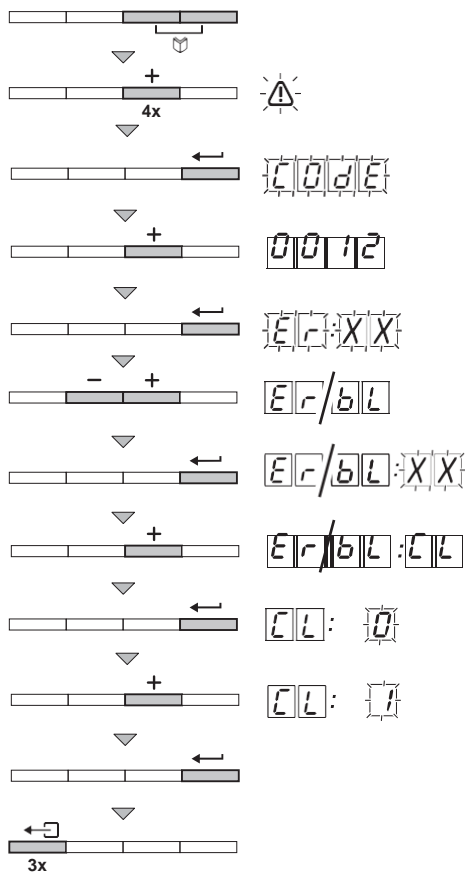


AD-000090-01

1. Gleichzeitig die beiden -Tasten und dann die Taste drücken, bis das Symbol in der Menüleiste .
2. Das Fachhandwerkermenü mit der Taste wählen. Auf dem Display wird angezeigt.
3. Mit den Tasten oder den Fachhandwerkercode eingeben.
4. Zum Bestätigen die Taste drücken. Auf dem Display wird angezeigt.
5. Mit den Tasten bzw. kann die Liste der Störungen bzw. der Blockierungen aufgerufen werden.
6. Durch Drücken der -Taste bestätigen. wird mit blinkendem angezeigt = letzte Störung, die aufgetreten ist, z. B. .
7. Die Tasten oder drücken, um durch die Störungen oder Blockaden zu blättern.
8. Die Taste drücken, um die Details zu den Fehlern oder Blockaden anzuzeigen.
9. Die Tasten oder drücken, um die folgenden Daten abzurufen:
 - = Häufigkeit des Auftretens des Fehlers.
 - = Betriebsstundenzahl.
 - = Status.
 - = Substatus.
 - = Vorlauftemperatur (°C).
 - = Rücklauftemperatur (°C).
 - = Temperatur des Warmwasseraufbereiters (°C).
 - = Außentemperatur (°C). Nur, wenn ein Außenfühler angeschlossen ist (Zubehör)
 - = Temperatur des Solarspeichers (°C).
 - = Interner Sollwert (°C).
 - = Ionisationsstrom (µA).
 - = Drehzahl Gebläse (U/min).
 - = Wasserdruck (bar).
 - = Gelieferte relative Heizleistung (%).
10. Die Taste drücken, um die Anzeigeschleife zu stoppen. wird mit blinkendem angezeigt = letzter Fehler, der aufgetreten ist.
11. Die Tasten oder drücken, um durch die Störungen oder Blockaden zu blättern.
12. Die Taste drücken, um die Liste der Störungen bzw. Blockaden aufzurufen.
13. Zum Verlassen des Fehlermenüs zweimal die Taste drücken.

11.2.2 Löschen des Fehlerspeichers

Abb.72 Löschen des Fehlerspeichers



AD-0000091-01

1. Gleichzeitig die beiden **↵**-Tasten und dann die Taste **+** drücken, bis das Symbol in der Menüleiste **⚠**
2. Das Fachhandwerkermenü mit der Taste **←** wählen.
Auf dem Display wird **F0dE** angezeigt.
3. Mit den Tasten **+** oder **-** den Fachhandwerkercode **0012** eingeben.
4. Zum Bestätigen die Taste **←** drücken.
Auf dem Display wird **Er/BL** angezeigt.
5. Mit den Tasten **+** bzw. **-** kann die Liste der Störungen bzw. der Blockaden aufgerufen werden
6. Durch Drücken der **←**-Taste bestätigen.
Er/BL wird mit blinkender **XX** angezeigt.
7. Mehrmals die Taste **+** drücken, bis **Er/BL:CL** auf dem Display angezeigt wird.
8. Die Taste **←** drücken.
CL:0 wird mit blinkender **0** angezeigt.
9. Die Taste **+** drücken, um die Einstellung auf **1** einzustellen.
10. Taste **←** drücken, um den Fehlerspeicher zu löschen
11. Zum Verlassen des Fehlerspeichers dreimal die Taste **←↵** drücken.

12 Entsorgung

12.1 Ausbau/Recycling



Hinweis:

Ausbau und Entsorgung des Heizkessels müssen von einem qualifizierten Fachmann unter Einhaltung der örtlichen und nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

Zum Ausbauen des Heizkessels wie folgt vorgehen:

1. Den elektrischen Anschluss des Heizkessels ausschalten.
2. Die Gaszufuhr schließen.
3. Die Wasserzufuhr absperren.
4. Die Anlage entleeren.
5. Den Siphon entfernen.
6. Die Leitungen für Luftzufuhr/Abgasstutzen entfernen.
7. Alle Rohrleitungen vom Heizkessel trennen.
8. Den Heizkessel entfernen.

13 Anhang

13.1 EU-Konformitätserklärung

Das Produkt entspricht der Standardbauart, die in der EU-Konformitätserklärung beschrieben ist. Herstellung und Inbetriebnahme erfolgten gemäß den EU-Richtlinien.

Das Original der Konformitätserklärung ist beim Hersteller hinterlegt.

© Copyright

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

Paradigma, eine Marke der

Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG

Kuchenäcker 2

72135 Dettenhausen

Deutschland

Tel.: 07157 5359-1200

Fax: 07157 5359-1209

info@paradigma.de

www.paradigma.de

