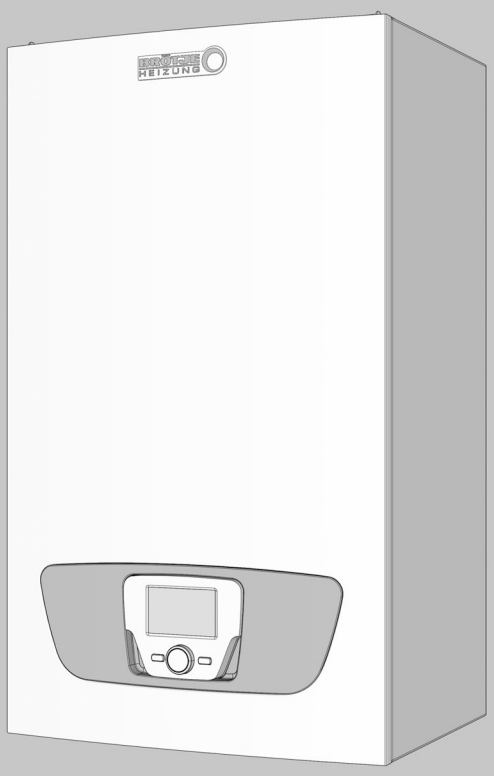
Deutschland
de

BRÖTJE HEIZUNG



Installationshandbuch

Gas-Brennwertkessel

WMC 20/33 B
WMS 12 - 24 B

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 Bestimmungsgemäße Verwendung 9
1.3 Verantwortlichkeiten 9
1.3.1 Pflichten des Herstellers 9
1.3.2 Herstellererklärung 9
1.3.3 Pflichten des Fachhandwerkers 10
1.3.4 Pflichten des Benutzers 10

2 Über dieses Handbuch 11
2.1 Allgemeines 11
2.2 Zusätzliche Dokumente 11
2.2.1 Ergänzende Dokumentation 11
2.3 Benutzte Symbole 11
2.3.1 In der Anleitung verwendete Symbole 11

3 Technische Angaben 13
3.1 Zulassungen 13
3.1.1 Vorschriften und Normen 13
3.2 Technische Daten 13
3.2.1 Technische Daten – Kombiheizgeräte mit Heizkessel 13
3.2.2 Technische Daten 14
3.2.3 Fühlerwerttabellen 17
3.3 Abmessungen und Anschlüsse 19
3.4 Schaltplan 21

4 Produktbeschreibung 23
4.1 Funktionsbeschreibung 23
4.1.1 Umwälzpumpe 23
4.1.2 Einstellungs- und Sicherheitsvorrichtungen 23
4.1.3 Fördermenge der Pumpe 24
4.2 Hauptkomponenten 24
4.3 Beschreibung des Schaltfelds 25
4.3.1 Bedienelemente 25
4.3.2 Beschreibung der Symbole 25
4.4 Lieferumfang 26
4.5 Zubehör und Optionen 26
4.5.1 Einbau Erweiterungsmodul 26

5 Vor der Installation 27
5.1 Installationsvorschriften 27
5.2 Hinweise für Installation 27
5.2.1 Korrosionsschutz 27
5.2.2 Zuluftöffnungen 28
5.2.3 Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser 28
5.2.4 Anforderungen an das Heizungswasser 29
5.2.5 Anlagenvolumenbestimmung 33
5.2.6 Praktische Hinweise für den Heizungsfachmann 33
5.2.7 Einsatz von Frostschutzmittel bei BRÖTJE Wärmeerzeugern 34
5.2.8 Wasseraufbereitung 34
5.3 Auswahl des Aufstellungsorts 36
5.3.1 Anforderungen an den Aufstellungsraum 36
5.3.2 Hinweise zum Aufstellungsraum 36
5.3.3 Betrieb in Nassräumen 37
5.4 Transport 38
5.4.1 Allgemeines 38
5.5 Auspacken 38
5.6 Anwendungsbeispiel 39

6 Installation 42
6.1 Montage 42
6.1.1 Installation des Heizkessels 42
6.2 Hydraulische Anschlüsse 42
6.2.1 Heizkreis anschließen 42

6.2.2 Sicherheitsventil ... 42
6.2.3 Kondenswasser ... 42
6.2.4 Eindichten und Befüllen der Anlage ... 43
6.3 Gasanschluss ... 43
6.3.1 Gasanschluss ... 43
6.3.2 Gasstrecke entlüften ... 43
6.4 Luftzufuhr-/Abgasanschlüsse ... 43
6.4.1 Abgasanschluss ... 43
6.4.2 Zulässige Abgasleitungslängen ... 44
6.4.3 Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem ... 45
6.4.4 Montage Abgassystem ... 46
6.4.5 Arbeiten mit dem Abgassystem KAS ... 47
6.4.6 Kaskadensysteme für WMC/WMS ... 48
6.4.7 Kaskadensysteme MFB für Gas-Brennwertgeräte ... 51
6.4.8 Bereits genutzte Schornsteine ... 54
6.4.9 Reinigungs- und Prüfungsöffnungen ... 55
6.5 Elektrische Anschlüsse ... 55
6.5.1 Elektroanschluss (allgemein) ... 55
6.5.2 Leitungslängen ... 55
6.5.3 Zugentlastungen ... 56
6.5.4 Leitungsersatz ... 56
6.5.5 Berührungsschutz ... 56
6.5.6 Umwälzpumpen ... 56
6.5.7 Fühler / Komponenten anschließen ... 56
6.6 Abschluss der Installation ... 56
6.6.1 Aufkleber “Schornsteinfegerfunktion” ... 56

7 Inbetriebnahme ... 57
7.1 Verfahren für die Inbetriebnahme ... 57
7.1.1 Erstinbetriebnahme ... 57
7.2 Konfiguration des Systems ... 57
7.2.1 Betriebsart Heizung einstellen ... 57
7.2.2 Betriebsart Trinkwasser einstellen ... 58
7.3 Einstellungen Gasversorgung ... 58
7.3.1 Werkseitige Einstellung ... 58
7.3.2 Anschlussdruck ... 58
7.3.3 CO_2-Gehalt ... 58
7.3.4 Umstellen von Flüssiggas auf Erdgas bzw. umgekehrt ... 59
7.3.5 Überprüfung der Brennerleistung (Reglerstoppfunktion) ... 60
7.3.6 Gasventil ... 61

8 Bedienung ... 62
8.1 Verwendung der Bedieneinheit ... 62
8.1.1 Die Benutzer-Parameter ändern ... 62
8.1.2 Die Fachhandwerker-Parameter ändern ... 62
8.1.3 Aufrufen der verschiedenen Benutzerebenen ... 62
8.2 Einschalten ... 63
8.2.1 Schornsteinfegerfunktion ... 63

9 Einstellungen ... 64
9.1 Parameterliste ... 64
9.2 Betriebsarttaste ... 77
9.3 Informationsmenü ... 77
9.4 Parameterliste ... 78
9.4.1 Kontextmenü ... 78
9.5 Beschreibung der Parameter ... 79
9.5.1 Uhrzeit und Datum ... 79
9.5.2 Bedieneinheit ... 79
9.5.3 Funk ... 81
9.5.4 Zeitprogramme ... 81
9.5.5 Ferienprogramme ... 82
9.5.6 Heizkreise ... 82
9.5.7 Trinkwasser ... 88
9.5.8 Verbraucherkreis ... 90
9.5.9 Kessel ... 90
9.5.10 Sitherm Pro ... 93

9.5.11 Solar (nur WMS) 94
9.5.12 Trinkwasser-Speicher (nur WMS) 95
9.5.13 TWW-Durchlauferhitzer (nur WMC) 97
9.5.14 Konfiguration 97
9.5.15 Fehler 99
9.5.16 Wartung/Sonderbetrieb 99
9.5.17 Konfiguration Erweit'module 100
9.5.18 Ein-/Ausgangstest 104
9.5.19 Status 104
9.5.20 Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher 108
9.5.21 Feuerungsautomat 108
9.5.22 Info Option 109

10 Wartung 110
10.1 Allgemeines 110
10.1.1 Lebensdauer sicherheitsrelevanter Bauteile 111
10.2 Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten 111
10.2.1 Anordnung der Elektroden 111
10.2.2 Reinigung des Kaltwasserfilters (nur WMC) 111
10.2.3 Reinigung des Rücklauffilters 111
10.3 Spezielle Wartungsarbeiten 112
10.3.1 Hydraulikeinheit 112

11 Fehlerbehebung 113
11.1 Fehlercodes 113
11.2 Automatisches Löschen von Fehlercodes 114
11.3 Löschen der Fehlercodes 115

12 Entsorgung 116
12.1 Verpackung 116
12.2 Gerät entsorgen 116

13 Ersatzteile 117
13.1 Übersicht der Ersatzteile 117
13.2 Ersatzteilliste 119

14 Anhang 123
14.1 Konformitätserklärung 123

Index 124

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Gefahr!
Wenn Sie Gas riechen:

1. Keine offene Flamme verwenden, nicht rauchen, keine elektrischen Kontakte oder Schalter (Türklingel, Licht, Motor, Aufzug usw.) betätigen.
2. Die Gaszufuhr schließen.
3. Die Fenster öffnen.
4. Mögliche Lecks suchen und sofort abdichten.
5. Wenn das Gasleck vor dem Gaszähler liegt, das Gasversorgungsunternehmen benachrichtigen.

Gefahr!
Lebensgefahr!
Beachten Sie die am Gas-Brennwertgerät angebrachten Warnhinweise. Unsachgemäße Bedienung des Gas-Brennwertgerätes kann zu erheblichen Schäden führen.

Warnung!
Am Transport beteiligte Personen haben Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen!

Gefahr!
Die Erstinbetriebnahme darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann durchgeführt werden! Der Heizungsfachmann prüft die Dichtheit der Leitungen, die ordnungsgemäße Funktion aller Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen und misst die Verbrennungswerte. Bei unsachgemäßer Ausführung besteht die Gefahr von erheblichen Personen-, Umwelt- und Sachschäden!

Stromschlaggefahr!
Lebensgefahr durch spannungsführende Bauteile!
Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder einer Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten durchgeführt werden!

Gefahr!
Vergiftungsgefahr!
Verwenden Sie Wasser aus der Heizungsanlage niemals als Trinkwasser! Es ist durch Ablagerungen verunreinigt.

Gefahr!
Vergiftungsgefahr!
Verwenden Sie Kondenswasser niemals als Trinkwasser!

- Kondenswasser ist nicht zum Verzehr für Mensch und Tier geeignet!
- Vermeiden Sie den Hautkontakt mit Kondenswasser.
- Bei Wartungsarbeiten ist geeignete Schutzkleidung zu tragen.

Vorsicht!
Gefahr des Einfrierens!
Bei Gefahr des Einfrierens die Heizungsanlage nicht abschalten, sondern mit geöffneten Heizkörperventilen mindestens im Schutzbetrieb weiter betreiben. Nur wenn bei Frost nicht geheizt werden kann, Heizungsanlage abschalten und Kessel, Trinkwasserspeicher und Heizkörper entleeren.

Vorsicht!
Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!
Bei entleerter Heizungsanlage muss der Kessel gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert werden!

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

Gefahr!
Bei Schäden an der Heizungsanlage darf diese nicht weiterbetrieben werden!

Gefahr!
Lebensgefahr durch Umbauten am Heizkessel!
Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Heizkessel sind nicht gestattet, da sie Menschen gefährden und zu Schäden an dem Heizkessel führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Heizkessels!

Gefahr!
Der Austausch beschädigter Teile ist nur vom Heizungsfachmann durchzuführen.

Warnung!
Gefahr der Beschädigung!
Das Brennwertgerät darf nur in Räumen mit sauberer Verbrennungsluft aufgestellt werden. Auf keinen Fall dürfen Fremdstoffe wie z.B. Blütenstaub durch die Ansaugöffnungen ins Geräteinnere gelangen! Bei starker Staubentwicklung, wie z.B. bei laufenden Bauarbeiten, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Es können Schäden am Gerät entstehen!

Vorsicht!
Zuströmbereich freihalten!
Be- und Entlüftungsöffnungen dürfen nicht zugestellt oder verschlossen werden. Der Zuströmbereich für die Verbrennungsluft muss freigehalten werden.

Gefahr!
Lebensgefahr durch Explosion/Brand!
Lagern Sie keine explosiven oder leicht entzündlichen Materialien in unmittelbarer Nähe des Gerätes.

Vorsicht!
Verbrennungsgefahr!
Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils muss stets offen sein, so dass während des Heizbetriebes aus Sicherheitsgründen Wasser austreten kann. Die Betriebsbereitschaft des Sicherheitsventils muss von Zeit zu Zeit überprüft werden.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Gas-Brennwertgeräte der Serie WMC/WMS sind als Wärmeerzeuger in Trinkwasser-Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 vorgesehen.

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 Herstellererklärung

Die Einhaltung der Schutzanforderungen gemäß der Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) ist nur bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Kessel gegeben.

Die Umgebungsbedingungen gemäß EN 55014 sind einzuhalten.

Ein Betrieb ist nur mit ordnungsgemäß montierter Verkleidung statthaft.

Die ordnungsgemäße elektrische Erdung ist durch regelmäße Überprüfung (z.B. jährliche Inspektion) der Kessel sicherzustellen.

Beim Austausch von Geräteteilen dürfen nur vom Hersteller vorgeschriebene Originalteile verwendet werden.

Die Gas-Brennwertgeräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EG als Brennwertkessel.

Bei Einsatz von Erdgas emittieren die Gas-Brennwertgeräte entsprechend den Anforderungen gemäß §6 der Ver-

ordnung über Kleinfeuerungsstätten vom 26.01.2010 (1.BImSchV) weniger als 60 $^{mg}/_{kWh}$ NO_X.

1.3.3 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.

1.3.4 Pflichten des Benutzers

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

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

2 Über dieses Handbuch

2.1 Allgemeines

Diese Anleitung richtet sich an den Installateur des Heizkessels WMC/WMS.

2.2 Zusätzliche Dokumente

2.2.1 Ergänzende Dokumentation

Hier eine Übersicht über die weiteren Dokumente, die zu dieser Heizungsanlage gehören.

Tab.1 Übersichtstabelle

Dokumentation	Inhalt	Gedacht für
Technische Information	• Planungsunterlagen • Funktionsbeschreibung • Technische Daten/Schaltpläne • Grundausstattung und Zubehör • Anwendungsbeispiele • Ausschreibungstexte	Planer, Heizungsfachmann, Betreiber
Installationshandbuch – Erweiterte Informationen	• Bestimmungsgemäße Verwendung • Technische Daten/Schaltplan • Vorschriften, Normen, CE • Hinweise zum Aufstellungsraum • Anwendungsbeispiel Standardanwendung • Inbetriebnahme, Bedienung und Programmierung • Wartung	Heizungsfachmann
Bedienungsanleitung	• Inbetriebnahme • Bedienung • Nutzereinstellungen/Programmierung • Störungstabelle • Reinigung/Wartung • Energiesparhinweise	Betreiber
Anlagenbuch	• Inbetriebnahmeprotokoll • Checkliste Inbetriebnahme • Wartung	Heizungsfachmann
Zubehör	• Installation • Bedienung	Heizungsfachmann, Betreiber

2.3 Benutzte Symbole

2.3.1 In der Anleitung verwendete Symbole

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



Gefahr!
Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.



Stromschlaggefahr!
Gefahr eines elektrischen Schlages.



Warnung!
Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.



Vorsicht!
Gefahr von Sachschäden.



Wichtig:
Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.



Verweis:
Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

3 Technische Angaben

3.1 Zulassungen

3.1.1 Vorschriften und Normen

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind die einschlägigen Normen, Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien zu beachten:

- DIN 4109; Schallschutz im Hochbau
- DIN EN 12828; Heizungssysteme in Gebäuden
- EnEV - Energieeinsparverordnung
- Bundes-Immisionsschutzverordnung 3. BImSchV
- DVGW-TRGI 2008 (DVGW-Arbeitsblatt G 600); Technische Regeln für Gasinstallation
- TRF; Technische Regeln Flüssiggas
- DVGW-Merkblatt G 613; Gasgeräte - Installations-, Wartungs- und Bedienungsanleitung
- DIN 18380; Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen (VOB)
- DIN EN 12831; Heizungsanlagen in Gebäuden
- DIN 4753; Trinkwassererwärmer. Trinkwassererwärmungsanlage und Speicher-Trinkwassererwärmer.
- DIN 1988; Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
- VDE 0700-102, DIN EN 60335-2-102: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke: Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen
- Feuerungsverordnung, Länderverordnungen
- Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen
- Meldepflicht (u. U. Freistellungsverordnung)
- ATV-Merkblatt A251 der abwassertechnischen Vereinigung
- Bestimmungen der kommunalen Behörden zur Einleitung von Kondenswasser.

Gilt nur für die Schweiz:

- SVGW-Gasleitsätze: Gasinstallationen
- EKAS-Form. 1942: Flüssiggas-Richtlinie, Teil 2
- Vorschriften der kantonalen Instanzen (z. B. Feuerpolizeivorschriften)

3.2 Technische Daten

3.2.1 Technische Daten – Kombiheizgeräte mit Heizkessel

Tab.2 Technische Parameter für Kombiheizgeräte mit Heizkessel

Modell			**WMC 20/33**	**WMS 12**	**WMS 24**
Brennwertkessel			Ja	Ja	Ja
Niedertemperaturkessel(1)			Nein	Nein	Nein
B1-Kessel			Nein	Nein	Nein
Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung			Nein	Nein	Nein
Kombiheizgerät			Ja	Nein	Nein
Wärmenennleistung	*Prated*	kW	20	12	24
Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb(2)	P_4	kW	20,0	12,0	24,0
Bei 30 % der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb(1)	P_1	kW	6,7	4,0	8,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	%	93	93	93

Modell			WMC 20/33	WMS 12	WMS 24
Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb(2)	η_4	%	87,9	88,0	87,9
Bei 30 % der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb(1)	η_1	%	98,1	98,2	98,1
Hilfsstromverbrauch					
Bei Volllast	*elmax*	kW	0,025	0,025	0,050
Bei Teillast	*elmin*	kW	0,012	0,012	0,012
Im Bereitschaftszustand	P_{SB}	kW	0,004	0,004	0,004
Sonstige Angaben					
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P_{stby}	kW	0,040	0,035	0,035
Energieverbrauch der Zündflamme	P_{ign}	kW	0,0	0,0	0,0
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	GJ	62	37	74
Schallleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB	51	50	57
Stickoxidausstoß	NO_X	mg/kWh	56	56	56
Warmwasser-Parameter					
Angegebenes Lastprofil			XXL	–	–
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	kWh	0,33	–	–
Jahresstromverbrauch	*AEC*	kWh	73	–	–
Energieeffizienz der Warmwasserbereitung	η_{wh}	%	87	–	–
Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	kWh	27,52	–	–
Jährlicher Brennstoffverbrauch	*AFC*	GJ	22	–	–

(1) Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur (am Heizgeräteeinlass) für Brennwertkessel von 30°C, für Niedertemperaturkessel von 37°C und für andere Heizgeräte von 50°C.
(2) Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur von 60°C am Heizgeräteeinlass und eine Vorlauftemperatur von 80°C am Heizgeräteauslass.



Verweis:
Kontaktdetails auf der Rückseite.

3.2.2 Technische Daten

Modell:			WMS 12	WMS 24	WMC 20/33
CE-Zertifikation		Nr.	0085CM0140		
VDE-Reg.-Nr.			40042546		
Gaskategorie			DE: II_{2N3P} AT: II_{2H3P} LU: II_{2E3P}		
Nennwärmebelastungsbereich Heizung	Erdgas E, LL	kW	2,1 - 12,4	2,5 - 24,7	3,4 - 20,5
Nennwärmebelastungsbereich Trinkwarmwasser	Erdgas E, LL	kW	2,1 - 12,4	2,5 - 24,7	3,4 - 34,0
Nennwärmebelastungsbereich Heizung	Propan	kW	5,0 - 12,4	5,2 - 24,7	5,6 - 20,5
Nennwärmebelastungsbereich Trinkwarmwasser	Propan	kW	5,0 - 12,4	5,2 - 24,7	5,6 - 34,0
Nennwärmeleistungsbereich 80/60°C	Erdgas E, LL	kW	2,1 - 12,1	2,4 - 24,1	3,3 - 20,0
Nennwärmeleistungsbereich 50/30°C	Erdgas E, LL	kW	2,2 - 13,1	2,7 - 26,1	3,6 - 21,6
Nenn-Wirkungsgrad 80/60 °C		%	97,7	97,6	97,6

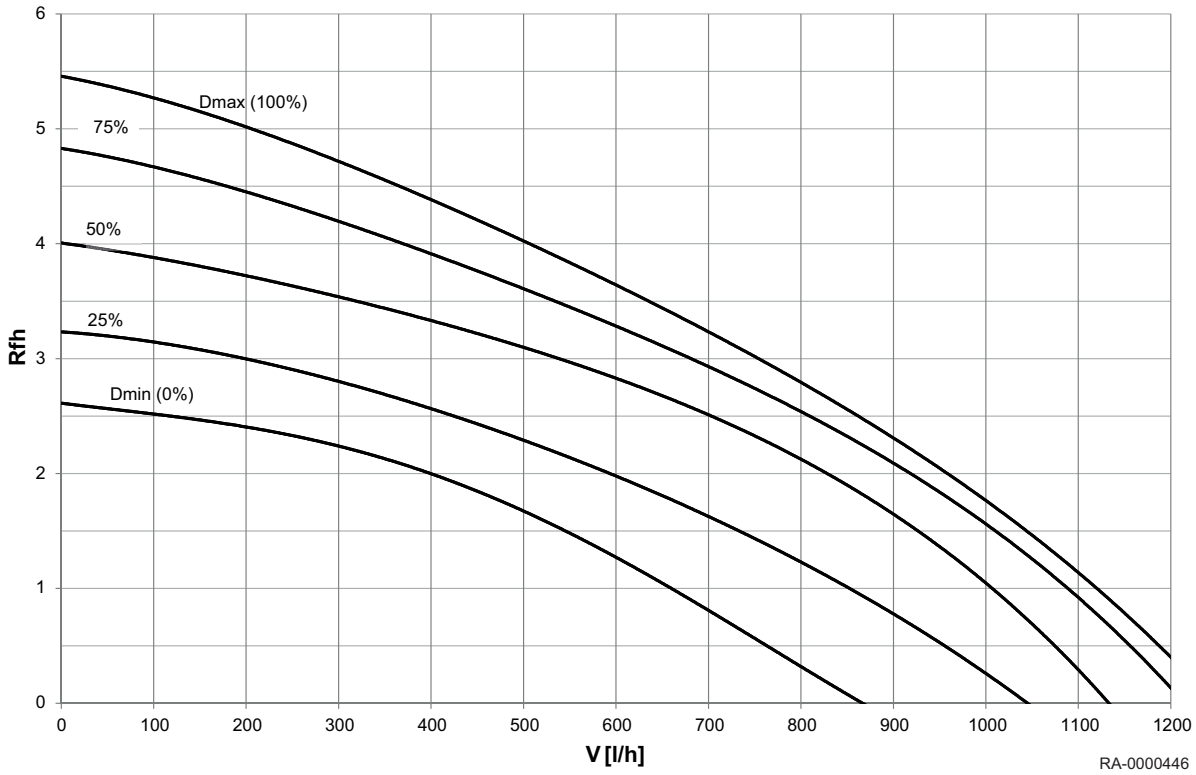
Modell:			**WMS 12**	**WMS 24**	**WMC 20/33**
Nenn-Wirkungsgrad 50/30 °C		%	105,7	105,5	105,4
Nutzungsgrad 30% Pn		%	109	108,9	108,9
Max. Wasserdruck im Heizkreis		bar	3		
		MPa	0,3		
Mindest-Wasserdruck im Heizkreis		bar	0,5		
		MPa	0,05		
Fassungsvermögen des Expansionsgefäßes		l	8	8	10
Mindestdruck des Expansionsgefäßes		bar	0,8		
Max. Wasserdruck im Trinkwarmwasserkreis		bar	–	–	8
Dynamischer Mindestdruck im Trinkwarmwasserkreis		bar	–	–	0,15
Mindestwasserdurchfluss im Trinkwarmwasserkreis		l/min	–	–	2
Erzeugung von Trinkwarmwasser mit ΔT = 25°C		l/min	–	–	18,9
Erzeugung von Trinkwarmwasser mit ΔT = 35°C		l/min	–	–	13,5
Spezifische Durchflussmenge „D" (EN 625)		l/min	–	–	15,3
Temperaturbereich Heizkreis		°C	25 - 80		
Temperaturbereich Trinkwarmwasser		°C	35 - 60		
Art der Abgasleitungen		–	B_{23}, B_{23p}, B_{33}, B_{53p}, C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, C_{53x}, C_{63x}, C_{83x}, C_{93x}		
Durchmesser konzentrische Abgasleitung		mm	60/100		
Max. Abgasmassenstrom		kg/s	0,006	0,011	0,016
Min. Abgasmassenstrom		kg/s	0,001	0,001	0,002
Abgas-Förderdruck	Teillast/Volllast	Pa	7/100		
Max. Abgastemperatur		°C	80		
Nox-Klasse 5 (EN 297 - EN 483)		mg/kWh	25,4	24,7	34
Anschlussdruck Erdgas 2H		mbar	20		
Anschlussdruck Flüssiggas 3P		mbar	50		
CO2–Gehalt Erdgas		%	8,3 - 9,7		
CO2–Gehalt Flüssiggas		%	9,3 - 10,7		
Elektrische Leistungsaufnahme					
Elektroanschluss		V/Hz	230 V / 50 Hz		
Max. elektr. Leistungsaufnahme		W	65	90	105
Heizbetrieb	Volllast, Pumpe Werkseinstellung	W	50	75	50
	Schutzbetrieb	W	4	4	4
Nettogewicht		kg	34,5	34,5	39,5
Abmessungen (Höhe/Breite/Tiefe)		mm	763/450/345		
Schutzart gegen Feuchtigkeit (EN 60529)		–	IPX4D		
Schalldruckpegel im Innenraum		dB(A)	50	57	51
Gas-Anschlusswerte					
Qmax Erdgas E		m^3/h	1,31	2,61	3,60

Modell:			WMS 12	WMS 24	WMC 20/33
Qmin Erdgas E		m^3/h	0,22	0,26	0,36
Qmax Propan		Kg/h	0,96	1,92	2,64
Qmin Propan		Kg/h	0,16	0,19	0,26

Weitere Informationen siehe
Anschlussdruck, Seite 58

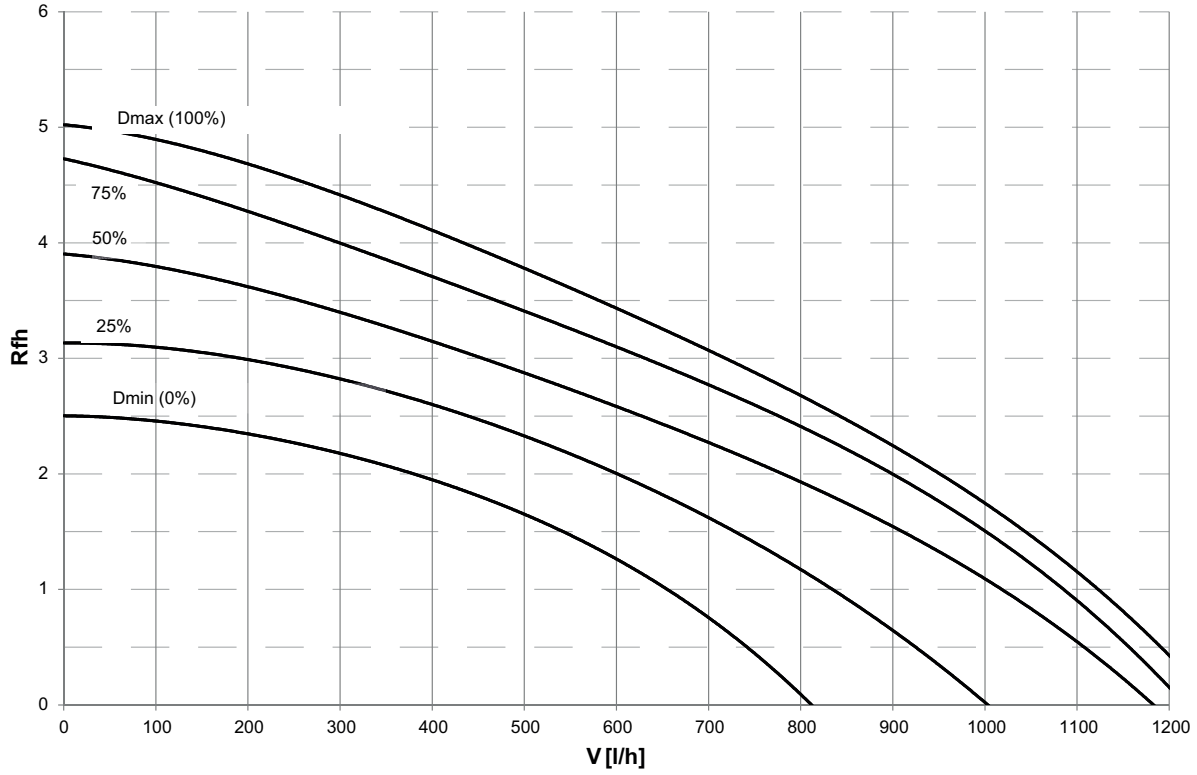
■ Restförderhöhe

Abb.1 Restförderhöhe WMC



Legende:	
Dmax	voreingestellte max. Förderhöhe (100%)
Dmin	voreingestellte min. Förderhöhe(0%)
Rfh	Restförderhöhe
V	Heizwasser-Volumenstrom

Abb.2 Restförderhöhe WMS



Legende:	
Dmax	voreingestellte max. Förderhöhe (100%)
Dmin	voreingestellte min. Förderhöhe(0%)
Rfh	Restförderhöhe
V	Heizwasser-Volumenstrom

Weitere Informationen siehe
Anschlussdruck, Seite 58

3.2.3 Fühlerwerttabellen

Tab.3 Widerstandwerte für Außentemperaturfühler ATF

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
-20	8194
-15	6256
-10	4825
-5	3758
0	2954
5	2342
10	1872
15	1508
20	1224
25	1000

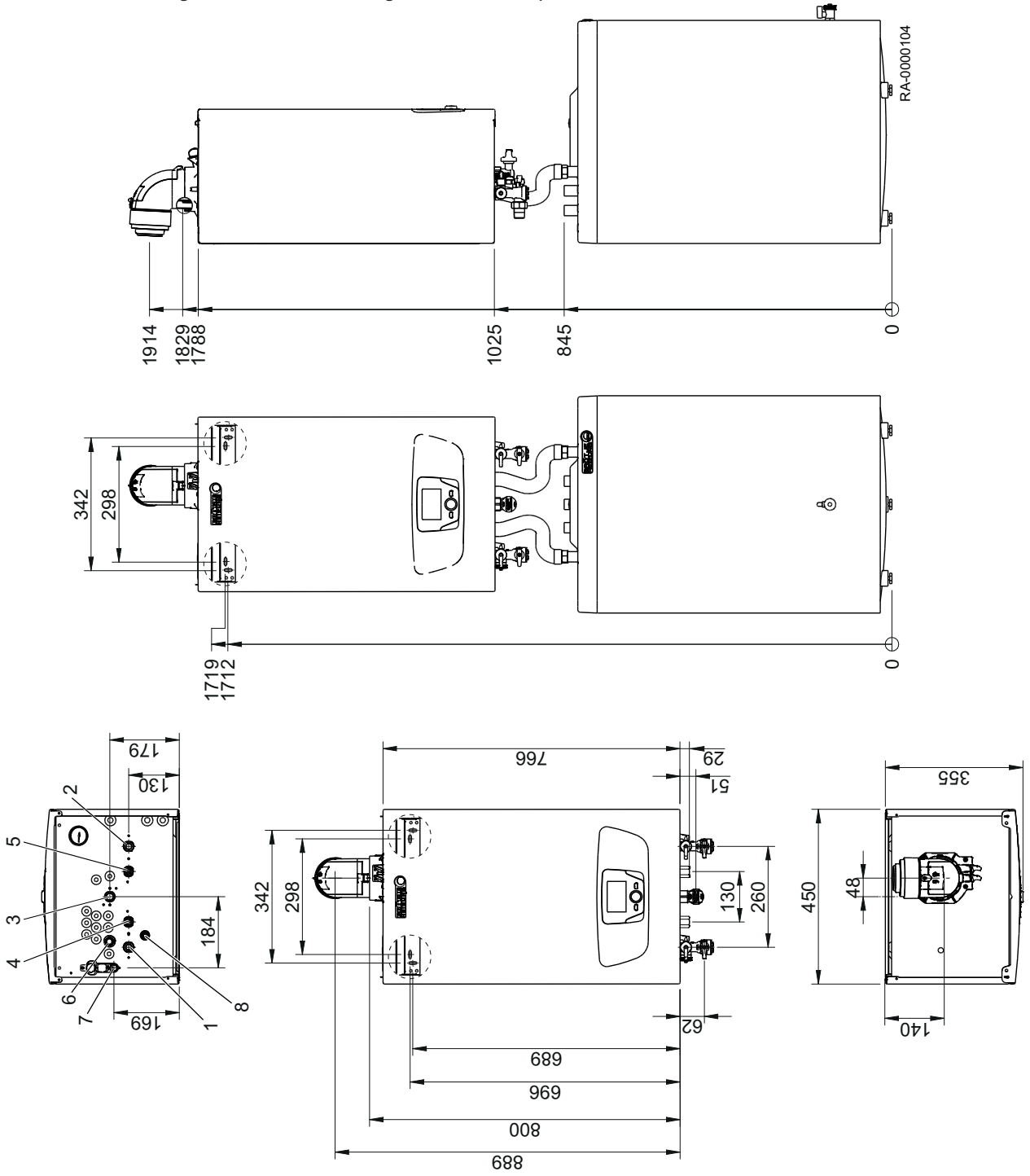
Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
30	823

Tab.4 Widerstandwerte für Vorlauffühler KVF, Trinkwasserfühler TWF, Rücklauffühler KRF, Fühler B4

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
0	32555
5	25339
10	19873
15	15699
20	12488
25	10000
30	8059
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	915
95	786
100	677

3.3 Abmessungen und Anschlüsse

Abb.3 Abmessungen und Anschlüsse (dargestellt mit WW-Speicher; Zubehör)



1 HV
2 HR
3 Gas
4 SV / WW
5 SR / KW
6 SiV
7 KA
8 Entl. H

Tab.5 Abmessungen und Anschlüsse

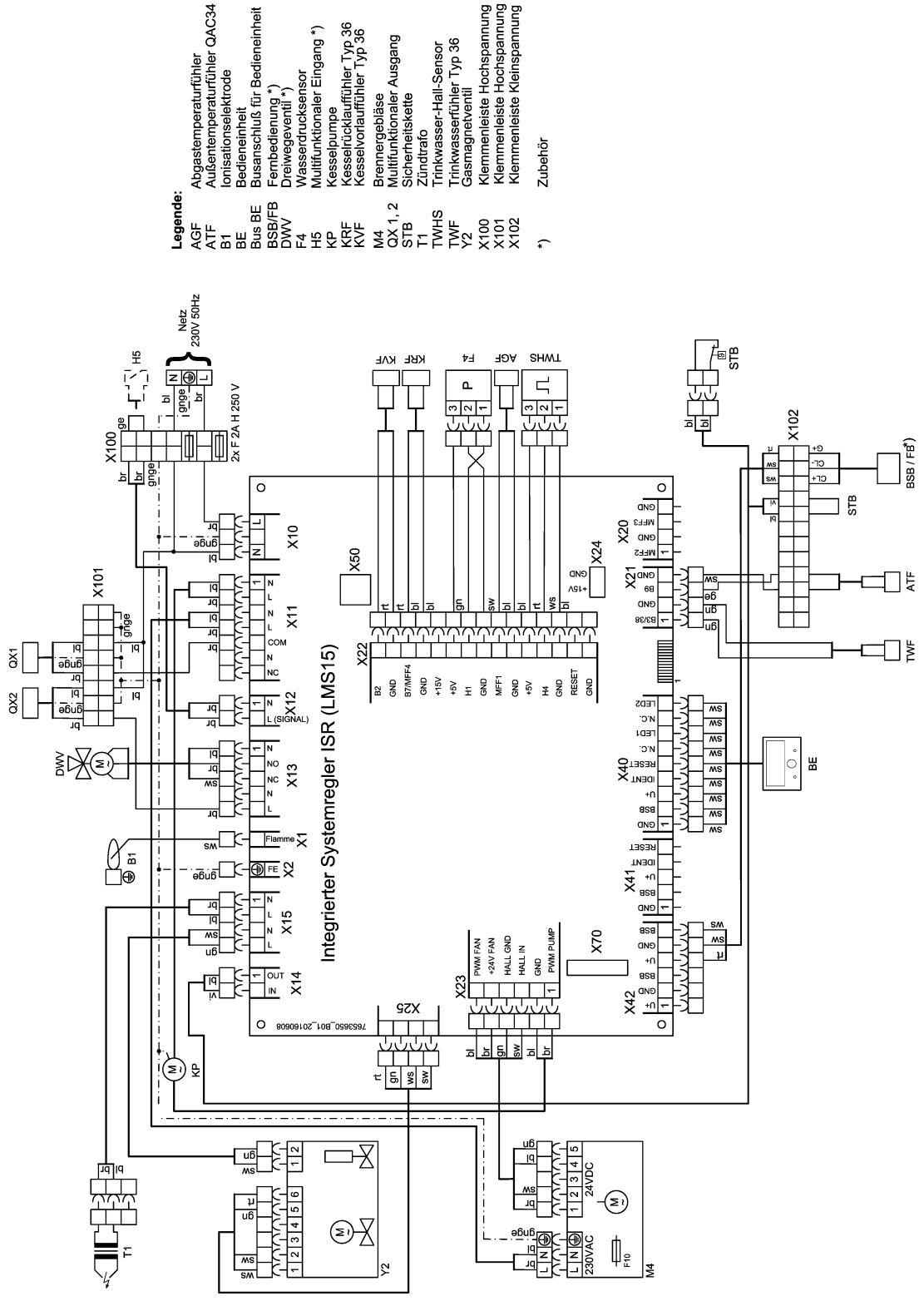
Modell		WMC	WMS
HV	- Heizungsvorlauf	G 3/4“	G 3/4“
HR	- Heizungsrücklauf	G 3/4“	G 3/4“
Gas	- Gasanschluss	G 1/2“	G 1/2“
SV	- Speichervorlauf WMS	–	G 3/4“

Modell		WMC	WMS
SR	- Speicherrücklauf WMS	–	G 3/4“
SiV	- Sicherheitsventil	G 1/2“	G 1/2“
KA	- Kondenswasseranschluss	Ø 22 mm	Ø 22 mm
KW	- Kaltwasser WMC	G 1/2“, AG	–
WW	- Warmwasser WMC	G 1/2“, AG	–
Entl. H	- Entleerung Heizung	–	–

Weitere Informationen siehe
Eindichten und Befüllen der Anlage, Seite 43

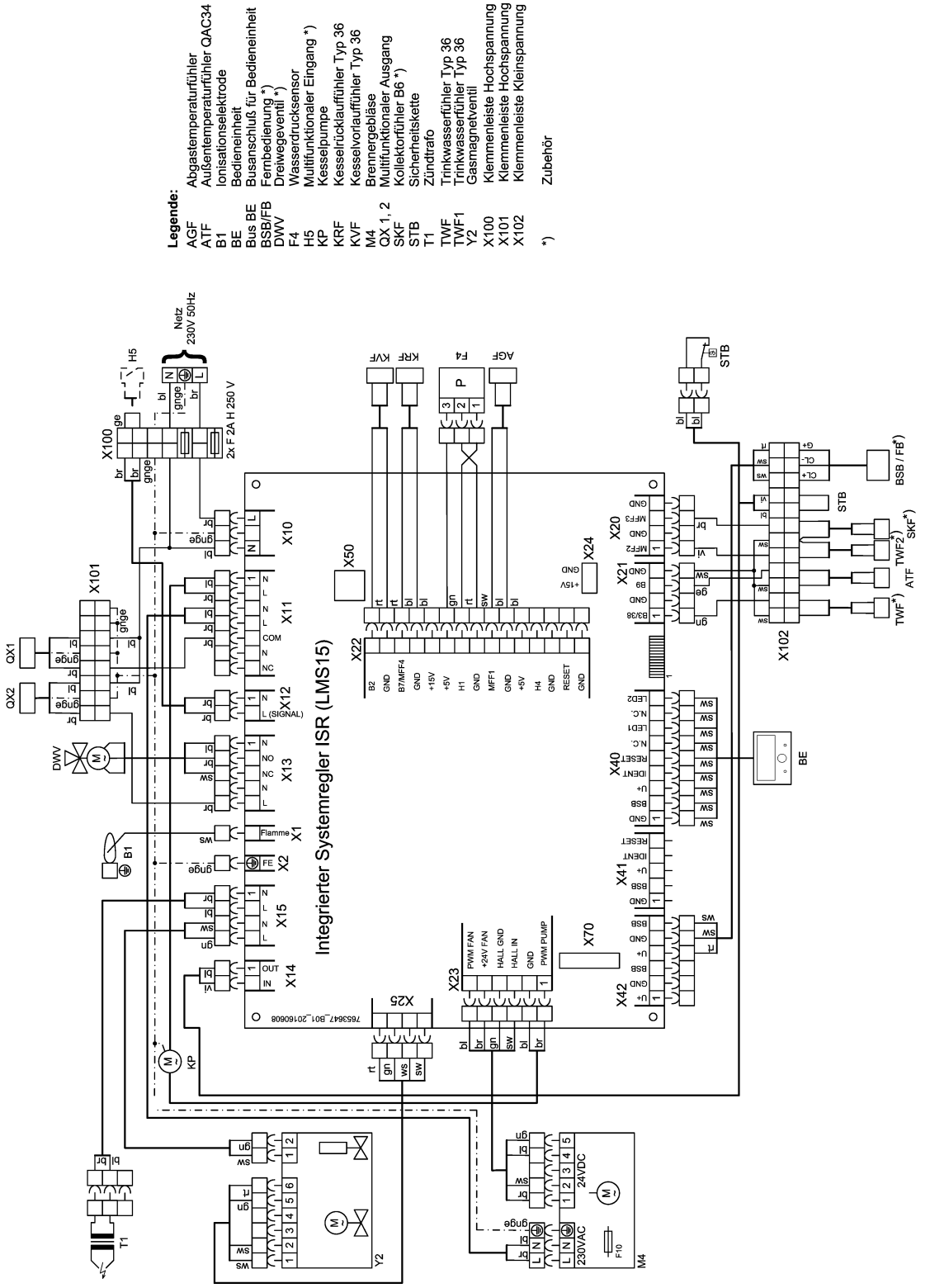
3.4 Schaltplan

Abb.4 Schaltplan WMC



Wichtig:
An den Anschluss STB kann z.B. die Rückmeldung einer Kondenswasserhebeanlage angeschlossen werden. Es ist zu beachten das es sich hier bei um Schutzkleinspannung handelt die strikt von Netzspannung getrennt sein muß!

Abb.5 Schaltplan WMS



Wichtig:
Für Solaranlagen sind die Fühler bereits wie folgt vorprogrammiert:

- BX2: Unterer Trinkwasserfühler (B31)
- BX3: Kollektorfühler B6

An den Anschluss STB kann z.B. die Rückmeldung einer Kondenswasserhebeanlage angeschlossen werden. Es ist zu beachten das es sich hier bei um Schutzkleinspannung handelt die strikt von Netzspannung getrennt sein muß!

4 Produktbeschreibung

4.1 Funktionsbeschreibung

4.1.1 Umwälzpumpe

Wichtig:
Der Richtwert für die effizientesten Umwälzpumpen ist EEI ≤ 0,20.

4.1.2 Einstellungs- und Sicherheitsvorrichtungen

Wichtig:
Die Einstellungs- und Sicherheitsvorrichtungen sind nur in Betrieb, wenn der Heizkessel eingeschaltet ist.

Tab.6 Beschreibung der Sicherheitsvorrichtungen

Vorrichtung	Beschreibung
Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)	Die Sicherheitstemperaturbegrenzer hindern das Gas daran, den Brenner zu erreichen, wenn das im Primärkreis befindliche Wasser überhitzt. Um den Normalbetrieb des Heizkessels fortzusetzen, die Ursache dieser Unterbrechung beseitigen. **Vorsicht!** Die Sicherheitstemperaturbegrenzer dürfen unter keinen Umständen ausgeschaltet oder die Verbindung zu ihnen unterbrochen werden.
Wasserdruckschalter	Dank dieser Vorrichtung kann der Brenner nur dann arbeiten, wenn der Systemdruck größer als 0,5 bar (0,05 MPa) ist.
Pumpennachlauf	Nach Ausschalten des Brenners läuft die Umwälzpumpe, je nach Einstellung des Raumthermostats und bei aktiviertem Heizungsmodus, noch weitere 3 Minuten nach.
Pumpennachlauf des Trinkwasserkreises	Die elektronisch gesteuerte Nachzirkulation dauert 30 Sekunden und wird in der Warmwasserfunktion nach Abschalten des Hauptbrenners durch Eingriff des Fühlers aktiviert.
Frostschutzvorrichtung	Wenn die Vorlauftemperatur unter 5°C fällt, wird der Brenner eingeschaltet und läuft, bis die Vorlauftemperatur 30°C erreicht. Diese Vorrichtung arbeitet unter den folgenden Bedingungen: • Der Heizkessel ist eingeschaltet • Die Gaszufuhr funktioniert • Der Systemdruck liegt über 0,5 bar (0,05 MPa)
Blockierschutz der Pumpe	Wenn 24 Stunden lang keine Heizungs- oder Warmwasseranforderungen vorliegen, schaltet sich die Pumpe automatisch ein und läuft für 10 Sekunden.
Blockierschutz Dreiwegeventil	Liegt 24 Stunden lang keine Wärmeanforderung im Heizbetrieb vor, führt das Dreiwegeventil eine vollständige Umschaltung aus. Diese Funktion ist aktiv, wenn der Heizkessel mit Strom versorgt wird.
Wassersicherheitsventil (Heizkreislauf)	Diese Vorrichtung ist auf 3 bar eingestellt und ist für den Heizkreis zuständig.
Anti-Legionellen-Funktion (WMS mit Trinkwasserspeicher)	Diese Funktion ist nicht aktiv. Um sie zu aktivieren, muss der Parameter F21 auf 01 gestellt werden (siehe Abschnitt *Einstellungen*) Wenn die Funktion aktiv ist wird das Wasser im Trinkwasserspeicher, elektronisch gesteuert, einmal wöchentlich auf eine Temperatur von mehr als 60°C aufgeheizt (die Funktion wird nur durchgeführt, wenn das Wasser in den vorangegangenen sieben Tagen nie auf mehr als 60°C aufgeheizt wurde).(1)

(1) Falls der NTC-Fühler des Trinkwasserkreises ausfallen sollte, ist die Produktion von Warmwasser trotzdem sichergestellt. Die Temperaturkontrolle wird in diesem Fall durch den Vorlauffühler durchgeführt.

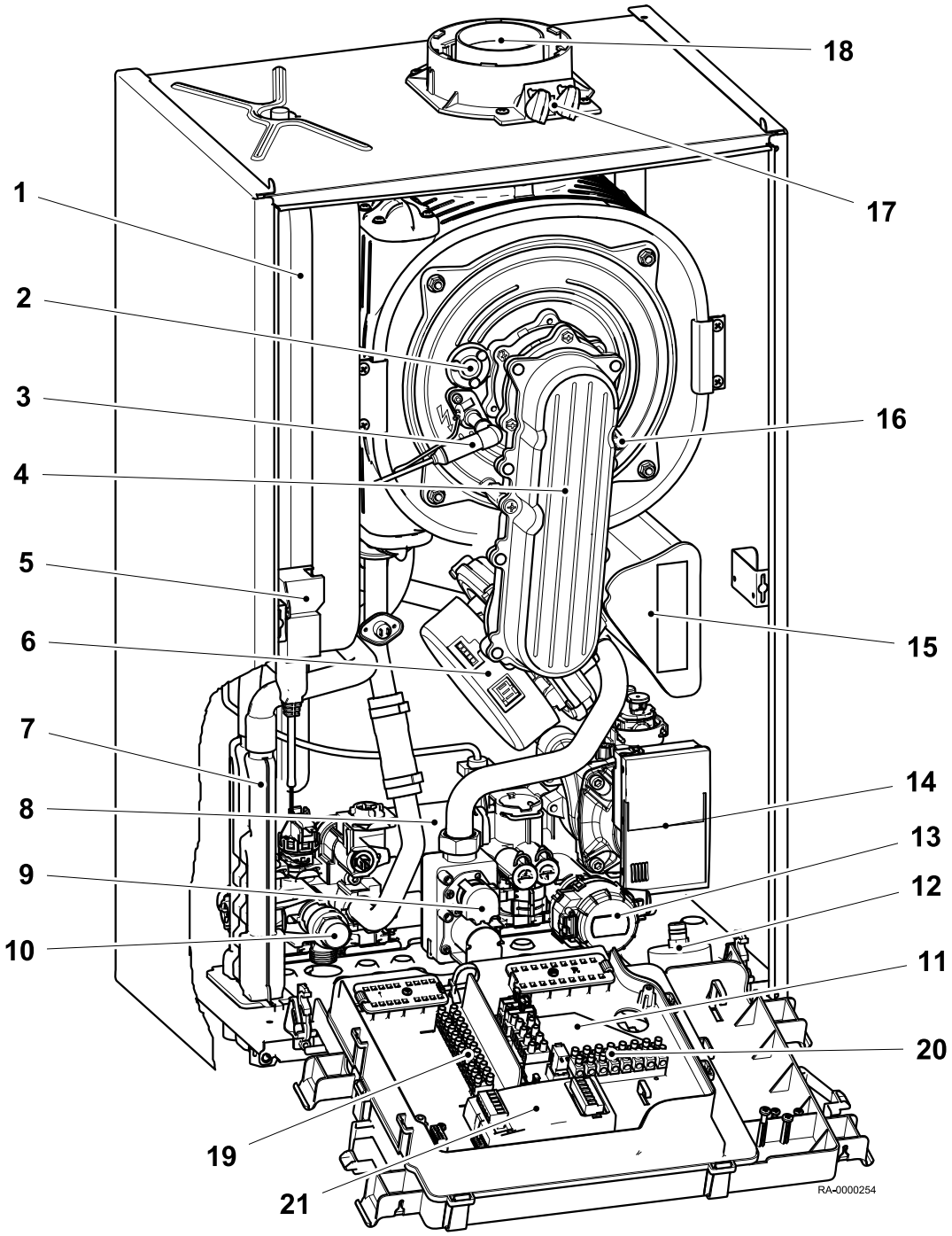
4.1.3 Fördermenge der Pumpe

Die verwendete Pumpe ist **modulierend** mit hoher Förderhöhe (in der Grafik ist der Modulierungsbereich vom Mindest- bis zum Höhstwert dargestellt) und eignet sich für den Einsatz in jeder beliebigen Ein- oder Zweirohr-Heizanlage. Das in den Pumpenkörper eingebaute, automatische Entlüftungsventil ermöglicht eine schnelle Entlüftung der Heizungsanlage.

Weitere Informationen siehe
Restförderhöhe, Seite 16

4.2 Hauptkomponenten

Abb.6 Hauptkomponenten WMC/WMS

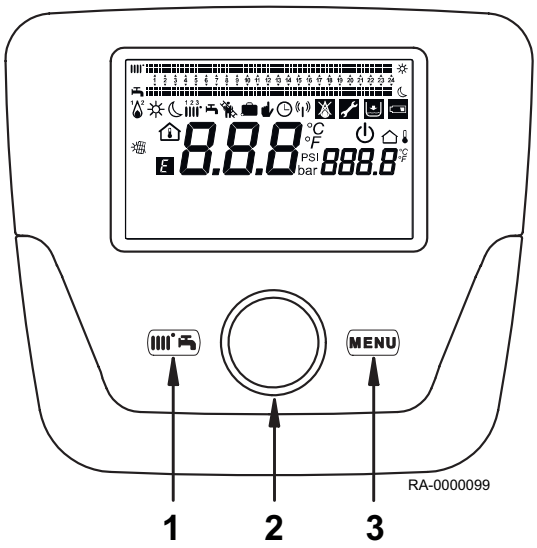


1 Mebran-Ausdehnungsgefäß (MAG)
2 Schauglas
3 Zündelektrode
4 Mischkanal
5 Zündtrafo
6 Gebläse
7 Siphon
8 Trinkwasser-Wärmetauscher (WMC) bzw. Umlenkkanal (WMS)
9 Gasventil
10 Hydraulisches Sicherheitsventil
11 Regelung LMS (unter dem Gehäuse)
12 Manometer
13 Motorisiertes Dreiwegeventil
14 Heizkreispumpe
15 Ansaugschalldampfer
16 Ionisationselektrode
17 Prüfföffnungen
18 Abgasadapter
19 Klemmleiste Niederspannung
20 Klemmleiste Hochspannung
21 Erweiterungsmodul REM (Zubehör)

4.3 Beschreibung des Schaltfelds

4.3.1 Bedienelemente

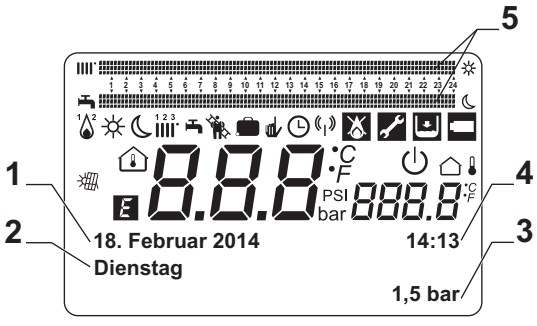
Abb.7 Bedienelemente



1 Betriebsarttaste
2 Drehknopf
3 Menü-Taste

4.3.2 Beschreibung der Symbole

Abb.8 Symbole auf dem Schaltfeld



Brenner aktiv
- (1): Ausgangsleistung < 70 %
- (2): Ausgangsleistung > 70 %

Betriebsart: Komforttemperatur
Betriebsart: Reduzierte Raumtemperatur
Betriebsart: Heizung
- (1): Zone 1 aktiv
- (2): Zone 2 aktiv
- (3): Zone 3 aktiv

Betriebsart: Warmwassermodus aktiviert

Wichtig:
Der Warmwassermodus kann aktiviert werden. Die Heizfunktion ist dann deaktiviert.

Schornsteinfeger-Funktion aktiviert
Ferienprogramm-Funktion aktiviert
Betriebsart: Manuell
Betriebsart: Automatisch
Datenübertragung: nur wenn das Funkmodul angeschlossen ist.
Fehler: Der Brenner schaltet sich nicht ein

- Fehler: Kundendienst erforderlich
- Wasserdruck zu niedrig
- Raumtemperatur (°C)
- °C, °F, bar, PSI — Einheiten für Temperatur und Wasserdruck: SI-Einheiten (internationales System) oder imperiales System.
- Schutzmodus aktiviert: Der Frostschutz des Heizkessels ist aktiviert.
- Außentemperatur (°C)
- Solarintegration verfügbar
- Allgemeiner Fehler

1 Datum: Tag, Monat, Jahr
2 Wochentag
3 Druck im Heizkessel / Heizkreis
4 Uhrzeit: Stunden und Minuten
5 Anzeigen für Komfortperiode über 24 Stunden im Warmwassermodus und Heizmodus

4.4 Lieferumfang

- Gas-Brennwertkessel für Wandmontage im Karton verpackt
- Schablone
- Montageschiene für den Gas-Brennwertkessel
- Dübel (Ø 8 mm) und Schrauben

4.5 Zubehör und Optionen

Auf Anfrage lieferbar:

- Vorlauf-/Rücklaufhähne mit Gasabsperrhahn
- Erweiterungsmodul REM

4.5.1 Einbau Erweiterungsmodul

Durch den Einbau des Erweiterungsmoduls REM ist die Anwendung mit einem Mischerheizkreis möglich.

5 Vor der Installation

5.1 Installationsvorschriften

Warnung!
Arbeiten am Heizkessel und an der Heizungsanlage dürfen nur von qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden.

Vorsicht!
Die Installation des Trinkwasserspeichers muss durch einen qualifizierten Fachmann gemäß den geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen.

Der Heizkessel kann mit jeder Art von Heizplatten, Heizkörpern und Wärmekonvektoren mit einem oder zwei Rohranschlüssen verwendet werden. Die Abschnitte des Kreises werden in jedem Fall nach den normalen Methoden berechnet, wobei die auf dem Datenschild angegebenen Durchflussmengen und Förderhöhen berücksichtigt werden (siehe auch Tabelle *Technische Daten*).

- Für an das Stromnetz angeschlossene Geräte:
  Norm VDE 0100 – Errichten von Niederspannungsanlagen

5.2 Hinweise für Installation

Wichtig:
Hinweise zu einer zusätzlichen Pumpe: Bei Verwendung einer zusätzlichen Pumpe empfiehlt sich die Installation einer entsprechend bemessenen, hydraulischen Trennvorrichtung auf der Heizanlage. Dadurch wird der korrekte Betrieb des im Heizkessel vorhandenen Wasserdruckwächters gewährleistet.

Wichtig:
Hinweise zu Solaranlagen: Bei Anschluss eines Heizkessels ohne Warmwasserspeicher (gemischter Betrieb) an eine Sonnenenergieanlage, darf die Höchsttemperatur des Trinkwassers nicht höher als 60°C sein.

Vorsicht!
Die Nichtbeachtung dieser Hinweise bewirkt den Verfall der Gerätegarantie.

Gefahr!
Verpackungsmaterialien (Plastiktüten, Styropor etc.) stellen eine potentielle Gefahrenquelle dar, halten Sie diese daher außerhalb der Reichweite von Kindern.

Weitere Informationen siehe
Parameterliste, Seite 64

5.2.1 Korrosionsschutz

Beim Anschluss von Wärmeerzeugern an Fußbodenheizungen mit Kunststoffrohr, das nicht sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 ist, müssen Wärmetauscher zur Anlagentrennung eingesetzt werden.

Wichtig:
Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen aufgrund von wasserseitiger Korrosion oder Steinbildung.

5.2.2 Zuluftöffnungen

Vorsicht!
Zuströmbereich freihalten!
Be- und Entlüftungsöffnungen dürfen nicht zugestellt oder verschlossen werden. Der Zuströmbereich für die Verbrennungsluft muss freigehalten werden.

Warnung!
Gefahr der Beschädigung!
Das Brennwertgerät darf nur in Räumen mit sauberer Verbrennungsluft aufgestellt werden. Auf keinen Fall dürfen Fremdstoffe wie z.B. Blütenstaub durch die Ansaugöffnungen ins Geräteinnere gelangen! Bei starker Staubentwicklung, wie z.B. bei laufenden Bauarbeiten, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Es können Schäden am Gerät entstehen!

Bei raumluftabhängigem Betrieb des WMC/WMS muss der Aufstellungsraum eine ausreichend dimensionierte Öffnung für Verbrennungsluft aufweisen. Der Betreiber ist darauf hinzuweisen, dass die Öffnung nicht zugestellt oder verstopft werden darf, und dass der Anschlussstutzen für Verbrennungsluft an der Oberseite des WMC/WMS freigehalten werden muss.

5.2.3 Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser

Einleitung

Dieses Kapitel erläutert, welche Bedingungen an das Heizungswasser beim Einsatz von BRÖTJE Brennwertgeräten gestellt werden.

Wichtig:
Bitte beachten Sie das der Heizkessel WMC/WMS einen **Edelstahl-Wärmetauscher** besitzt.

Schutz des Wärmeerzeugers

Störungen im Heizkreis durch Korrosion oder Kalkablagerungen führen zu einer Wirkungsgradverringerung und Funktionseinschränkung des Wärmeerzeugers.

Die Füllwasserqualität hat bestimmte Anforderungen zu erfüllen. Treffen Sie deshalb in bestimmten Fällen Vorsorgemaßnahmen.

- Bei Anlagen mit Fußbodenheizung und nicht sauerstoffdichtem Rohr ist eine Systemtrennung des Wärmeerzeugers und anderer korrosionsgefährdeter Anlagenbestandteile einzusetzen.
- Heizungsanlagen, in die ein BRÖTJE Brennwertgerät eingebaut werden soll, sind nach DIN EN 12828 als geschlossene Heizungsanlage mit Membranausdehnungsgefäß auszulegen.
- Der direkte Anschluss eines BRÖTJE Wärmeerzeugers in eine „offene“ Heizungsanlage ist nicht gestattet. Auch hier ist eine Systemtrennung einzusetzen. Bei „offenen“ Anlagen wird durch die Verbindung zur Außenluft Sauerstoff in einem Umfang aufgenommen, der zur Korrosion in der Heizungsanlage führt. Weiterhin wird das Ziel einer konsequenten Energieeinsparung durch den zusätzlichen Wärmeverlust über das „offene“ Ausdehnungsgefäß nicht erreicht. Schwerkraftanlagen mit „offenem“ Ausdehnungsgefäß entsprechen nicht dem heutigen Stand der Technik.

5.2.4 Anforderungen an das Heizungswasser

Vorsicht!
Anforderung der Heizwasserqualität beachten!
Die Anforderungen an die Heizwasserqualität sind gegenüber früher gestiegen, da sich die Anlagenbedingungen geändert haben:

- Geringerer Wärmebedarf.
- Einsatz von Kaskaden in größeren Objekten.
- Vermehrter Einsatz von Pufferspeichern in Verbindung mit Solarthermie und Festbrennstoffkesseln.
- Stromerzeugende Heizungen.
- Speicherladesysteme und Ähnliches.

Im Vordergrund steht dabei stets, die Anlagen so auszuführen, dass sie lange Zeit ohne Störungen sicher ihren Dienst leisten.

Es gelten in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 2035 Blatt 1 und 2 folgende Anforderungen an die Heizwasserqualität des gesamten Kreislaufes. Bei Sanierungsmaßnahmen ist es nicht ausreichend, lediglich Teilabschnitte nach VDI 2035 zu befüllen.

- Der pH-Wert des Heizungswassers im Betrieb muss zwischen 8,2 und 10,0 liegen. Es kann dem Heizungswasser ein Korrosionsschutzinhibitor hinzugegeben werden. Die Herstellerangaben müssen zwingend eingehalten werden!
- Das Wasser darf keine Fremdkörper wie Schweißperlen, Rostpartikel, Zunder, Schlamm oder andere sedimentierende Stoffe enthalten. Bei Erstinbetriebnahme ist die Anlage so lange zu spülen, bis klares Wasser aus der Anlage kommt. Beim Spülen der Anlage ist darauf zu achten, dass der Wärmetauscher des Wärmeerzeugers nicht durchströmt wird und die Heizkörperthermostate abgenommen und die Ventileinsätze auf maximalen Durchfluss gestellt werden.

Grundsätzlich reicht Wasser in Trinkwasserqualität aus, es muss aber geprüft werden, ob das an der Anlage vorhandene Trinkwasser hinsichtlich Härtegrad sowie korrosionsfördernden Wasserinhaltsstoffen zur Befüllung der Anlage geeignet ist (siehe *Diagramm Wasserhärte*). Sollte dies nicht der Fall sein, so sind verschiedene Maßnahmen möglich.

Vorsicht!
Bei Nichteinhaltung der vorgegebenen Maßnahmen, der notwendigen Werte oder bei fehlender Dokumentation sind Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen!

■ Zugabe eines Produktes zur Behandlung des Heizungswassers

Vorsicht!
Nur freigegebene Produkte oder Verfahren verwenden, die nachfolgende Eigenschaften beinhalten:

- **Härtestabilisatoren** verhindern den Ausfall von Härte.
- **Reinigungsprodukte** lösen Verschmutzungen im Kreislauf und halten ggf. auch den gelösten Schmutz in Schwebe.
- **Korrosionsschutzprodukte** bilden eine Schutzschicht auf metallischen Oberflächen.
- **Vollschutzprodukte** verhindern den Ausfall von Härte, haben eine reinigende Wirkung, halten den gelösten Schmutz in Schwebe (dispergieren) und bilden eine Korrosionsschutzschicht auf metallischen Oberflächen.

BRÖTJE empfiehlt den Einsatz des BRÖTJE AguaSave H Plus Vollschutzproduktes.

Bei stationärem Einsatz der BRÖTJE AguaSave-Module wird der notwendige Produktanteil im Kreislauf dauerhaft sichergestellt.

Ein kombinierter Einsatz mit dem BRÖTJE Solar Frostschutzmittel ist unproblematisch (siehe Verweis unten).

Es dürfen nur von BRÖTJE freigegebene Produkte zur Behandlung von Heizungswasser verwendet werden. Auch die Enthärtung/Entsalzung darf nur

mit von BRÖTJE freigegebenen Geräten und unter Beachtung der Grenzwerte erfolgen.

Vorsicht!
Werden nicht freigegebene Mittel eingesetzt, bestehen keinerlei Gewährleistungsrechte oder Garantien!

Folgende Produkte sind zurzeit von BRÖTJE freigegeben:

- „BRÖTJE AguaSave H Plus“ Vollschutzprodukt (www.broetje.de)
- „Heizungs-Vollschutz“ der Firma Fernox (www.fernox.com)
- „Sentinel X100“ der Firma Guanako (www.sentinel-solutions.net)
- „Jenaqua 100 und 110“ der Firma Guanako (www.jenaqua.de)
- „Vollschutz Genosafe A“ der Firma Grünbeck
- "Care Sentinel X100" der Firma Conel (www.conel-gmbh.de)

Werden **Produkte** eingesetzt, ist es wichtig, die Herstellerangaben zu beachten. Besteht in Sonderfällen ein Bedarf an Additiven in gemischter Anwendung, z.B. Härtestabilisator, Frostschutzmittel, Dichtmittel etc., ist darauf zu achten, dass die Mittel untereinander verträglich sind und der geforderte pH-Wert im Kreislauf weiterhin eingehalten wird. Vorzugsweise sind Mittel vom gleichen Hersteller zu verwenden.

- Achten Sie darauf, dass die elektrische Leitfähigkeit des Füllwassers unter Zugabe eines Inhibitors den Herstellerangaben bei der jeweiligen Dosierrate entspricht.
- Im Kreislauf darf die elektrische Leitfähigkeit, auch nach längerer Laufzeit, ohne Erhöhung der Dosierung nicht signifikant (+ 100 µS/cm) ansteigen.
- Der pH-Wert des Kreislaufwassers im Betrieb muss zwischen 8,2 und 10,0 liegen.
- Durch die Zugabe des Vollschutzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus und die Einhaltung der geforderten Füllwasserqualitäten, kann der pH-Wertbereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden (siehe Tabelle im Verweis unten).
- Kontrolle des pH-Werts, der elektrischen Leitfähigkeit sowie des Produktgehalts des Heizungswassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte sind im Anlagenbuch zu dokumentieren.

■ Enthärtung/Teilenthärtung

Verwendung einer Enthärtungsanlage zur Aufbereitung des Füllwassers, Vermeidung von Schäden durch Kesselsteinbildung.

- Grundsätzlich kann ein teilenthärtetes Füllwasser nach der Tabelle aus der VDI 2035 Blatt 1 verwendet werden.
- Die VDI 2035 Blatt 2 ist zu beachten.
- Der pH-Wert des Kreislaufwassers im Betrieb muss zwischen 8,2 und 10,0 liegen.
- Unter verschiedenen Bedingungen stellt sich eine Eigenalkalisierung des Anlagenwassers ein (Anstieg des pH-Wertes durch Kohlensäureausgasung).
- Kontrolle des pH-Wertes, der elektrischen Leitfähigkeit und des °dH des Kreislaufwassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte im Anlagenbuch dokumentieren.

Wichtig:
Eine Enthärtungsanlage reduziert Calcium und Magnesium, um Steinbildung zu verhindern (VDI-Richtlinie 2035 Blatt 1). Es werden keine korrosiv wirkenden Wasserbestandteile reduziert/entfernt (VDI-Richtlinie 2035 Blatt 2).

Tab.7 Tabelle nach VDI 2035 Blatt 1

Gesamtheizleistung in kW	**Gesamthärte in °dH in Abhängigkeit vom spezifischen Anlagenvolumen**		
	< 20 l/kW	≤ 20 l/kW und < 50 l/ kW	≥ 50 l/kW
< 50[(1)]	≤ 16,8	≤ 11,2	< 0,11

Gesamtheizleistung in kW	Gesamthärte in °dH in Abhängigkeit vom spezifischen Anlagenvolumen		
50 - 200	≤ 11,2	≤ 8,4	< 0,11
200 - 600	≤ 8,4	< 0,11	< 0,11
> 600	< 0,11	< 0,11	< 0,11
(1) bei Umlaufwasserheizern (< 0,3 l/kW) und Systemen mit elektrischen Heizelementen			

■ Vollentsalzung/Teilentsalzung

Verwendung einer Entsalzungsanlage zur Aufbereitung des Füllwassers.

- Grundsätzlich kann vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) oder teilentsalztes Wasser zur Befüllung eingesetzt werden.
- Die elektrische Leitfähigkeit des entsalzten Füllwassers darf ohne die Zugabe eines von BRÖTJE freigegebenen Vollschutzproduktes bei Vollentsalzung nicht über 15 µS/cm und bei Teilentsalzung nicht über 180 µS/cm betragen.
- Im Kreislauf darf die elektrische Leitfähigkeit ohne die Zugabe eines von BRÖTJE freigegebenen Vollschutzproduktes bei Befüllung mit Vollentsalzung nicht über 50 µS/cm und bei Teilentsalzung nicht über 370 µS/cm steigen.
- Der pH-Wert des Kreislaufwassers im Betrieb muss zwischen 8,2 und 10,0 liegen.
- Durch die Zugabe des Vollschutzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus und die Einhaltung der geforderten Füllwasserqualitäten, kann der pH-Wertbereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden (siehe Tabelle im Verweis unten).
- Kontrolle des pH-Werts, der elektrischen Leitfähigkeit sowie des Produktgehalts des Heizungswassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die Entsalzung des Füll- und Ergänzungswassers zu vollentsalztem (VE-)Wasser ist nicht zu verwechseln mit einer Enthärtung auf 0 °dH. Bei der Enthärtung bleiben die korrosionswirkenden Salze im Wasser enthalten.

■ BRÖTJE AguaSave Wasseraufbereitungsanlage (Teilentsalzung + vollautomatische Zugabe von Vollschutzmittel)

Neben den genannten Möglichkeiten zur Wasseraufbereitung und Behandlung im Abschnitt „ *Vollentsalzung/Teilentsalzung* “ empfiehlt BRÖTJE die Erstbefüllungen von Kreisläufen sowie Ergänzungsbefüllungen jeglicher Art mit den BRÖTJE Wasseraufbereitungsmodulen AguaSave, AguaSave Kompakt oder AguaSave Mobil.

Bei Einsatz dieser Geräte wird ein Wassermilieu geschaffen, welches einen Korrosionsschutz aller Anlagenkomponenten (hierzu gehören auch Hocheffizienzpumpen, Plattenwärmetauscher und Wärmeerzeuger) sowie die Verhinderung aller möglichen Ausfällungen bietet. Des Weiteren wird ein Überfahren der Entsalzungspatronen verhindert und der mögliche pH-Wertbereich wird für alle im System befindlichen Metalle erweitert.

- Bei Einsatz eines AguaSave-Moduls zur Befüllung von Heizungs- und Kältekreisläufen entsteht ein teilentsalztes Füllwasser mit mengenproportionaler Zugabe des Vollschutzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus. Hierdurch kann der pH-Wertbereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden.
- Achten Sie darauf, dass die Werte in der untenstehenden Tabelle () eingehalten werden.
- Kontrolle des pH-Wertes, der elektrischen Leitfähigkeit und des Vollschutzmittelanteils des Heizungswassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte im Anlagenbuch dokumentieren.
- Zur Schließung der Beweiskette im Gewährleistungsfall empfiehlt BRÖTJE eine Analyse des Rohwassers, des Füllwassers, des Kreislaufwassers zur Inbetriebnahme, des Kreislaufwassers nach 8 Wochen Betriebszeit und zur jährlichen Wartung der Anlagentechnik.

Wichtig:
Für einen Schnelltest der einzuhaltenden Werte (°dH, elektrische Leitfähigkeit, pHWert, Vollschutzmittelanteil) vor Ort empfiehlt BRÖTJE den Einsatz des BRÖTJE AguaCheck Schnelltestkoffers (Zubehör) und ergänzend zur Feststellung aller Werte der nachfolgend aufgeführten Tabelle eine Laboruntersuchung unter Verwendung der Analysesets I & II.

Tab.8

Parameter	Einheit	Füll- und Ergänzungswasser		Heizwasser
		ohne AguaSave H Plus	mit AguaSave H Plus	
Leitwert	µS/cm	100 - 200(1)	300 - 450	350 - 550
pH-Wert	-	5,5 - 7,0	6,0 - 8,5	7,0 - 10,0
Gesamthärte	°dH	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0
Karbonathärte	°dH	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0
Chlorid	mg/l	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Sulfate	mg/l	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Nitrate	mg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
AguaSave H Plus	mg/l	0	3000 - 4500	2800 - 4500

(1) Abweichend zu dem unteren Leitfähigkeitswert von 100 µS/cm kann dieser für **Vorgaben anderer Komponentenhersteller**, z.B. BHKW, auch nach unten korrigiert werden (ausschließlich nach BRÖTJE Freigabe).

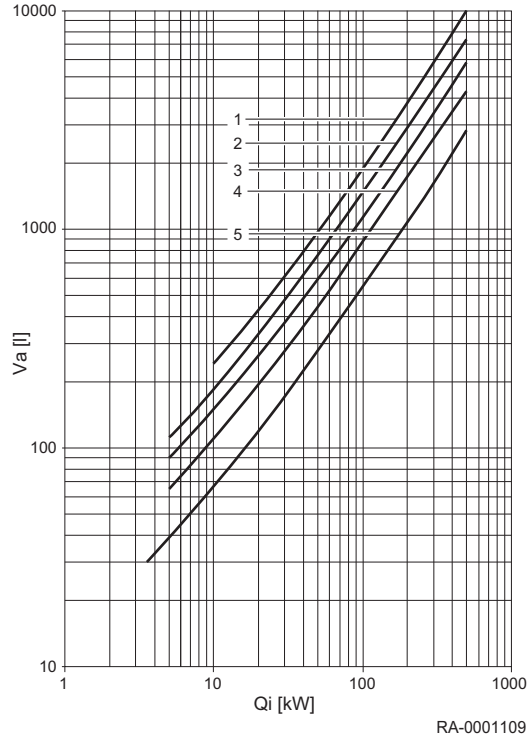
Vorsicht!
In diesem Fall wird ein wesentlich höherer Austauscherharzeinsatz erforderlich.

Wartung

Vorsicht!
Im Rahmen der jährlichen Anlagenwartung ist die Qualität des Kreislaufwassers zu kontrollieren und dokumentieren. Je nach Messergebnis sind die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die geforderten Werte des Kreislaufwassers wiederherzustellen. Des Weiteren ist bei starken Abweichungen die Ursache der Veränderungen zu ermitteln und dauerhaft abzustellen. Bei Nichteinhaltung der vorgegebenen Werte oder bei fehlender Dokumentation sind Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen!

5.2.5 Anlagenvolumenbestimmung

Abb.9 Anlagenvolumenbestimmung



Q_i Installierte Leistung der Anlage
V_a Durchschnittlicher Gesamtwasserinhalt
1 Fußbodenheizung
2 Stahlradiatoren
3 Gussradiatoren
4 Plattenheizkörper
5 Konvektoren

Die Gesamtwassermenge der Heizanlage setzt sich zusammen aus Anlagenvolumen (= Füllwassermenge) plus Ergänzungswassermenge. Bei den kesselspezifischen BRÖTJE-Diagrammen wird der leichteren Verwendung halber lediglich das Anlagenvolumen verwendet. Über die gesamte Lebensdauer des Kessels wird von einer maximalen Nachfüllung vom 2-fachen Volumen ausgegangen.

5.2.6 Praktische Hinweise für den Heizungsfachmann

- Bei einem Gerätetausch in einer Bestandsanlage ist es empfehlenswert, einen Schlammabscheider z.B. WAM C SMART (Zubehör) in den Rücklauf der Anlage vor den Wärmeerzeuger einzubauen. Um ein optimales Reinigungsergebnis mitsamt Magnetitabscheidung zu erhalten, empfiehlt BRÖTJE den Einsatz des Filtrationsmoduls AguaClean.
- Dokumentieren Sie die Befüllung (VDI-Richtlinie 2035 Blatt 2 Kapitel 4 „Grundsätze“). Hierzu muss das **BRÖTJE Anlagenbuch** verwendet werden.
- Bei Einsatz eines Vollschutzproduktes muss dieses am Wärmeerzeuger gekennzeichnet werden.
- Eine vollständige Entlüftung des Wärmeerzeugers bei maximaler Betriebstemperatur ist zur Vermeidung von Gaspolstern und Gasblasen unverzichtbar.
- Wartungsverträge für die gesamte Anlagentechnik anbieten.
- Jährlich den bestimmungsgemäßen Betrieb hinsichtlich Druckerhaltung überprüfen.
- BRÖTJE empfiehlt für die Erstbefüllung, den Wassertausch und Nachspeisungen die Wasseraufbereitungsmodule AguaSave zu verwenden.
- Weitere praktische Hinweise finden Sie im BRÖTJE Heizungswasserhandbuch.

5.2.7 Einsatz von Frostschutzmittel bei BRÖTJE Wärmeerzeugern

Wichtig:
Einsatz von Frostschutzmitteln bei BRÖTJE Gas-Brennwertgeräten mit Edelstahlwärmetauscher.

Die für Solaranlagen angebotene Wärmeträgerflüssigkeit WTF B (Zubehör) wird auch in Heizungsanlagen (z. B. Ferienhäusern) als Frostschutzmittel eingesetzt. Der Gefrierpunkt ("Eisflockenpunkt") liegt bei der fertig gemischten Wärmeträgerflüssigkeit bei -24°C und der maximale Frostschutz (“Eisstockpunkt”) bei -32°C. Aufgrund der gegenüber reinem Wasser geringeren Wärmekapazität und der höheren Viskosität können unter ungünstigen Anlagenbedingungen Siedegeräusche auftreten.

Für die meisten Heizungsanlagen ist ein Frostschutz bis -32°C nicht erforderlich, es reichen in der Regel -15°C. Zur Einstellung dieses Betriebspunktes muss die Wärmeträgerflüssigkeit mit Wasser im Verhältnis 2:1 verdünnt werden. Dieses Mischungsverhältnis ist von BRÖTJE für den Einsatz mit Brennwertgeräten eingehend auf seine Praxistauglichkeit geprüft worden.

Wichtig:
Die Wärmeträgerflüssigkeit WTF B ist bis zu einem Mischungsverhältnis 2:1 als Frostschutz bis -15°C für die Verwendung mit BRÖTJE Brennwertgeräten freigegeben.

Vorsicht!
Aufstellraum frostfrei halten!
Bei Verwendung eines Frostschutzmittels sind Leitungen, Heizkörper und Brennwertgeräte gegen Frostschäden geschützt. Damit das Brennwertgerät jederzeit betriebsbereit ist, muss zusätzlich der Aufstellraum durch geeignete Maßnahmen frostfrei gehalten werden. Beachten Sie ggf. auch besondere Maßnahmen für vorhandene Trinkwassererwärmer!

Die Tabelle enthält für verschiedene Wassermengen die jeweiligen Mengen an Wärmeträgerflüssigkeit und Wasser, die miteinander gemischt werden müssen. Sollten im Ausnahmefall andere Frostschutz-Temperaturen erforderlich sein, so können individuelle Berechnungen erstellt werden.

Wasserinhalt der Anlage [l]	Menge WTF B [l]	Zumischung Wasser(1) [l]	Frostschutz bis [°C]
50	36	14	-15
100	71	29	-15
150	107	43	-15
200	143	57	-15
250	178	72	-15
300	214	86	-15
500	357	143	-15
1000	714	286	-15

(1) Bei dem Wasser für die Mischung muss es sich um neutrales Wasser (Trinkwasserqualität mit max. 100 mg/kg Chlor) oder demineralisiertes Wasser handeln. Die Anweisungen des Herstellers sind zu beachten.

5.2.8 Wasseraufbereitung

In vielen Fällen können der Heizkessel und die Heizungsanlage mit unbehandeltem Leitungswasser befüllt werden.

Vorsicht!
Keine chemischen Produkte zum Wasser der Zentralheizung hinzufügen, ohne einen Experten für Wasseraufbereitung konsultiert zu haben. Beispiele: Frostschutzmittel, die Wasserhärte reduzierende Mittel, Produkte zum Erhöhen oder Verringern des pH-Werts, chemische Zusätze und/oder Hemmstoffe. Diese können zu Fehlern am Heizkessel führen und den Wärmetauscher beschädigen.

Wichtig:

- Die Anlage mit mindestens dem 3-fachen des Wasservolumens spülen, das in der Heizungsanlage enthalten ist.
- Die Trinkwasserrohre mindestens mit dem 20-fachen ihres Wasservolumens spülen.

Warmwasserkreis

- Wenn die Wasserhärte größer ist als 11,0 °dH, eine Polyphosphat-Kartusche oder ein äquivalentes Aufbereitungssystem installieren, das den geltenden Vorschriften entspricht.
- Das System nach Installation und erstmaliger Inbetriebnahme des Gerätes gründlich spülen.
- Die für den Warmwasserkreis verwendeten Materialien müssen der Richtlinie 98/83/EG entsprechen.

Bei einem neuen System
Vor der Installation des Heizkessels das System reinigen und spülen, um verbliebene Späne scharfer Gewinde und Schweiß- und Lösungsmittelreste zu entfernen. Geeignete exklusive neutrale Produkte verwenden, um aus Metall, Kunststoff und Gummi gefertigte Teile nicht zu beschädigen. Zum Schutz des Systems vor Kalkablagerung Inhibitoren wie SENTINEL X300 oder X400 und FERNOX Protector für die Heizkreise verwenden. Diese Produkte sorgfältig gemäß den Anweisungen ihres Herstellers einsetzen.

Bei einem vorhandenen System
Vor der Installation des Heizkessels das System reinigen und spülen, um verbliebene Schlämme und Kontaminanten zu entfernen, dabei die geeigneten empfohlenen Produkte verwenden (siehe oben empfohlene Produkte). Jegliche Fremdpartikel im Heizkreis beeinträchtigen die ordnungsgemäße Funktion des Heizkessels (z. B.: Überhitzung, Geräuschentwicklung im Wärmetauscher).

Die Erstinbetriebnahme des Kessels muss von einem zugelassenen Fachhandwerker vorgenommen werden, der sicherstellt:

- dass die Nenndaten des Gerätes den technischen Daten der Versorgungsunternehmen entsprechen (Elektrik, Hydraulik und Gas),
- dass die Anlage den geltenden Normen entspricht,
- dass das Gerät korrekt an das Stromnetz angeschlossen und ordnungsgemäß geerdet ist.

5.3 Auswahl des Aufstellungsorts

5.3.1 Anforderungen an den Aufstellungsraum

Hinweis
Der Aufstellungsraum muss trocken und frostfrei sein.

Vorsicht!
Keine Chlor- oder Fluorverbindungen in der Nähe des Heizkessels lagern. Sie sind teilweise korrosiv und können die Verbrennungsluft kontaminieren. Chlor- oder Fluorverbindungen sind in Aerosol-Sprays, Anstrichen, Lösungsmitteln, Reinigungsprodukten, Waschprodukten, Tensiden, Klebstoffen, Streusalzen enthalten.

Warnung!
Gefahr der Beschädigung!
Das Brennwertgerät darf nur in Räumen mit sauberer Verbrennungsluft aufgestellt werden. Auf keinen Fall dürfen Fremdstoffe wie z.B. Blütenstaub durch die Ansaugöffnungen ins Geräteinnere gelangen! Bei starker Staubentwicklung, wie z.B. bei laufenden Bauarbeiten, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Es können Schäden am Gerät entstehen!

Gefahr!
Maßnahmen zur Versorgung des Gerätes mit Verbrennungsluft und zur Abgasabführung dürfen Sie nur in Absprache mit dem Bezirksschornsteinfeger verändern. Dazu gehören:

- Das Verkleinern des Aufstellraums.
- Der nachträgliche Einbau fugendichter Fenster und Außentüren.
- Das Abdichten von Fenstern und Außentüren.
- Das Verschliessen oder Entfernen der Zuluftöffnungen.
- Das Abdecken der Schornsteine.

Vorsicht!
Zuströmbereich freihalten!
Be- und Entlüftungsöffnungen dürfen nicht zugestellt oder verschlossen werden. Der Zuströmbereich für die Verbrennungsluft muss freigehalten werden.

Wichtig:
Am Abgasstutzen an der Oberseite des Gerätes befinden sich die Prüföffnungen für den Schornsteinfeger.

- Halten Sie die Prüföffnungen stets zugänglich.

5.3.2 Hinweise zum Aufstellungsraum

Vorsicht!
Gefahr durch Wasserschäden!
Bei der Installation des WMC/WMS ist zu beachten:
Um Wasserschäden zu vermeiden, insbesondere durch mögliche Leckagen am Trinkwasserspeicher, sind installationsseitig geeignete Vorkehrungen zu treffen.

Aufstellungsraum

- Der Aufstellungsraum muss trocken und frostfrei sein.
- Der Aufstellungsort ist insbesondere mit Rücksicht auf die Führung der Abgasrohre zu wählen. Bei der Aufstellung des Kessels müssen die angegebenen Wandabstände eingehalten werden.
- Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind insbesondere Verordnungen der Bundesländer, wie Feuerungs- und Bauordnung sowie die Heizraumrichtlinien zu beachten. Nach vorne sollte zur Durchführung von Inspektions- und Wartungsarbeiten ausreichend Platz vorhanden sein.

Vorsicht!
Gefahr der Beschädigung des Gerätes!
Aggressive Fremdstoffe in der Verbrennungszuluft können den Wärmeerzeuger zerstören oder schädigen. Daher ist die Installation in Räumen mit starkem Staubanfall nur bei raumluftunabhängiger Betriebsweise zulässig.
Soll der WMC/WMS in Räumen betrieben werden, in denen mit Lösungsmitteln, chlorhaltigen Reinigungsmitteln, Farben, Klebstoffen oder ähnlichen Stoffen gearbeitet wird, oder in denen solche Stoffe gelagert werden, ist ausschließlich der raumluftunabhängige Betrieb zulässig. Dieses gilt insbesondere für Räume welche durch Ammoniak und dessen Verbindungen sowie Nitrite und Sulfide belastet sind (Tierzucht- und Verwertungseinrichtungen, Batterie- und Galvanikräume etc.).
Bei der Installation des WMC/WMS unter diesen Bedingungen ist zwingend die DIN 50929 (Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung) sowie das Informationsblatt i. 158; „Deutsches Kupferinstitut“ zu beachten.

Vorsicht!
Gefahr der Beschädigung des Gerätes!
Weiterhin ist zu beachten, dass unter aggressiven Atmosphären auch die kessel-externen Installationen angegriffen werden können. Dazu zählen insbesondere Aluminium-, Messing- und Kupferinstallationen. Diese müssen nach DIN 30672 durch werkseitig kunststoffbeschichtete Rohre ersetzt werden. Armaturen, Rohrverbindungen und Formstücke sind durch Schrumpfschläuche der Beanspruchungsklassen B und C entsprechend herzustellen.

Für Schäden, die aufgrund der Installation an einem nicht geeigneten Ort oder aufgrund falscher Verbrennungsluftzuführung entstehen, besteht kein Gewährleistungsanspruch.

5.3.3 Betrieb in Nassräumen

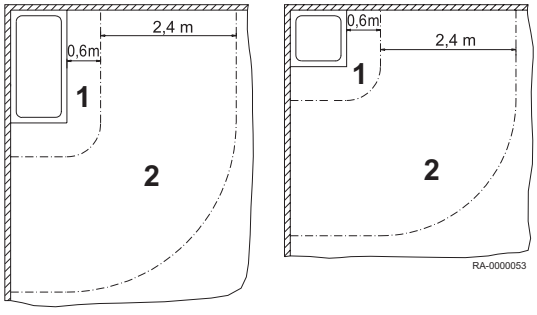
Der WMC/WMS entspricht im Auslieferungszustand bei raumluftunabhängigem Betrieb der Schutzart IPx4D (siehe Abbildung).

Bei Aufstellung in Nassräumen müssen nachstehende Bedingungen erfüllt sein:

- raumluftunabhängiger Betrieb
- zur Einhaltung der Schutzart IPx4D:
  - Betrieb des Raumgerätes bzw. -thermostaten nicht in Nassräumen!
  - alle ab- bzw. ankommenden elektrischen Leitungen müssen durch die Zugentlastungsverschraubungen geführt und festgesetzt werden.

Vorsicht!
Die Verschraubungen sind fest anzuziehen, so dass kein Wasser in das Gehäuseinnere eindringen kann!

Abb.10 Abstände in Bad- bzw. Duschräumen



1 Schutzbereich 2
2 Schutzbereich 3

- Bei Einbau des WMC/WMS in Bad- oder Duschräumen im Wohnbereich sind die Schutzbereiche und Mindestabstände nach VDE 0100, Teil 701 zu beachten.
- Der WMC/WMS entspricht der Schutzart IPx4D (Schutzbereich 2 bzw. 1) nach VDE 0100, Teil 701 und darf in dem Schutzbereich 2 installiert werden (siehe auch obige Hinweise „Betrieb in Nassräumen”).
- Im Schutzbereich 1 darf der WMC/WMS nur eingebaut werden, wenn nicht mit Strahlwasser (z.B. Massageduschen) zu rechnen ist.

5.4 Transport

5.4.1 Allgemeines

Gefahr!
Einige Bauteile, z.B. die vormontierten Komponenten oder bestimmte Ersatzteile, überschreiten die arbeitsrechtlich empfohlene maximale Hebelast für Einzelpersonen.
Gefahr von Personenschäden durch schwere Lasten.

- Nicht alleine arbeiten.
- Hebehilfsvorrichtungen verwenden.
- Gerät beim Transport sichern.
- Keine weiteren Gegenstände auf das Gerät legen.

Gefahr!
Verletzungsgefahr durch Kippen des Gerätes!

- Bei Verwendung von Transporthilfen ist auf gleichmäßige Gewichtsverteilung zu achten!

Vorsicht!
Gefahr von Geräteschäden durch Stoßeinwirkung beim Transport!

- Das Gerät ist beim Transport gegen starke Stoßeinwirkung zu schützen!

Hinweis
Die ausreichende Durchgangsbreite von Treppen und Türen muss vor dem Transport sichergestellt werden.

Vorsicht!
Das Gerät zum Transport nur an tragfähigen Verkleidungsteilen oder an dafür ausgewiesenen Teilen anheben.

Hinweis
Den Heizkessel immer so nah wie möglich zum Aufstellungsort transportieren, bevor die Verpackung entfernt wird.

5.5 Auspacken

Vorsicht!
Scharfkantiges Verpackungsmaterial
Schnittverletzung an scharfkantigen Kartonagen

- Handschuhe tragen beim Auspacken der Anlage.

Gefahr!
Erstickungsgefahr!
Durch das Verpackungsmaterial des Gerätes (z.B. Kunststofffolien) besteht Erstickungsgefahr für Kinder.

- Lassen Sie Kinder niemals mit dem Verpackungsmaterial spielen.

Wichtig:
Verpackungsmaterial fachgerecht entsorgen.

5.6 Anwendungsbeispiel

Abb.11 Anwendungsbeispiel WMC: Ein Pumpenheizkreis mit Raumgerät

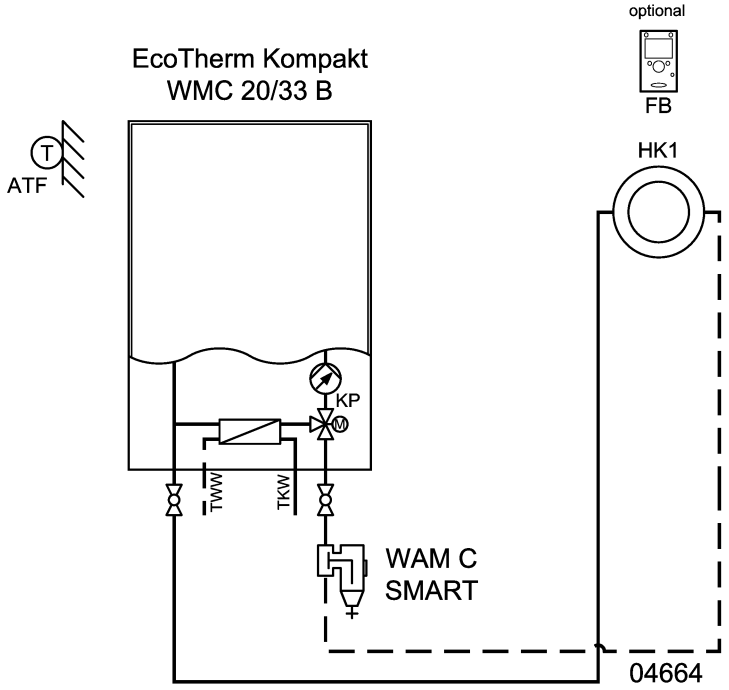
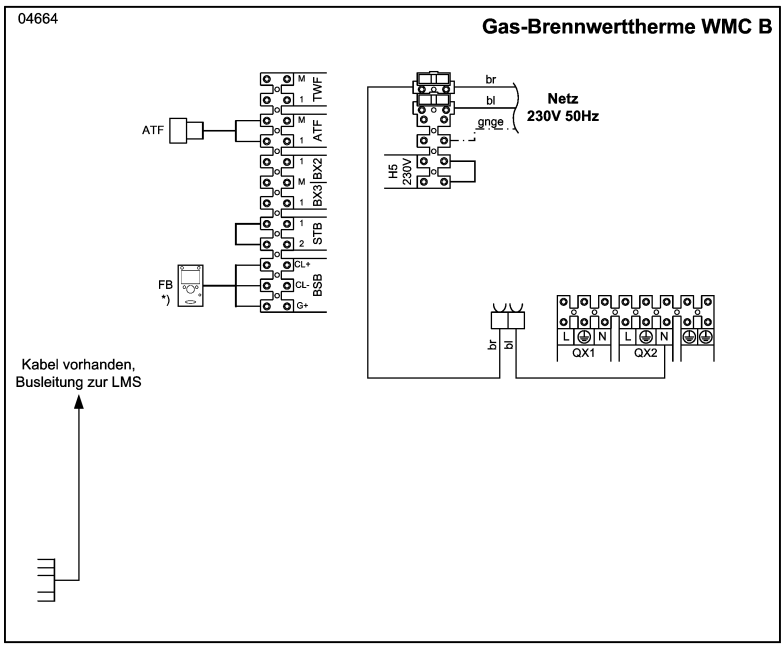


Abb.12 Anschlussplan



Die Parametereinstellung dieser Anwendung entspricht dem Auslieferungszustand

Bei Verwendung eines RGT für den HK1 sind folgende Parameter am RGT des HK1 einzustellen:

Einzustellende Parameter RGT:

Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Bedieneinheit		
40	Einsatz als	Raumgerät 1

Abb.13 Anwendungsbeispiel WMS: Ein Pumpenheizkreis mit Raumgerät, inkl. Speichertemperaturregelung

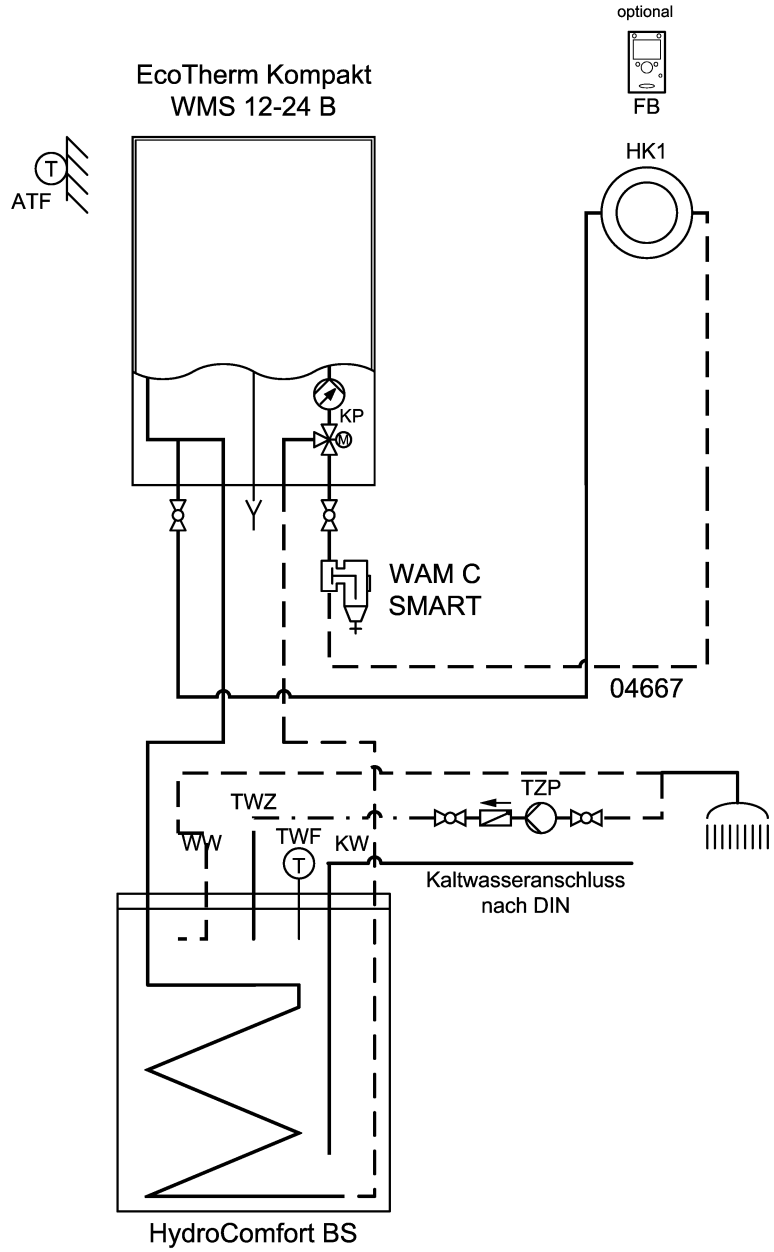
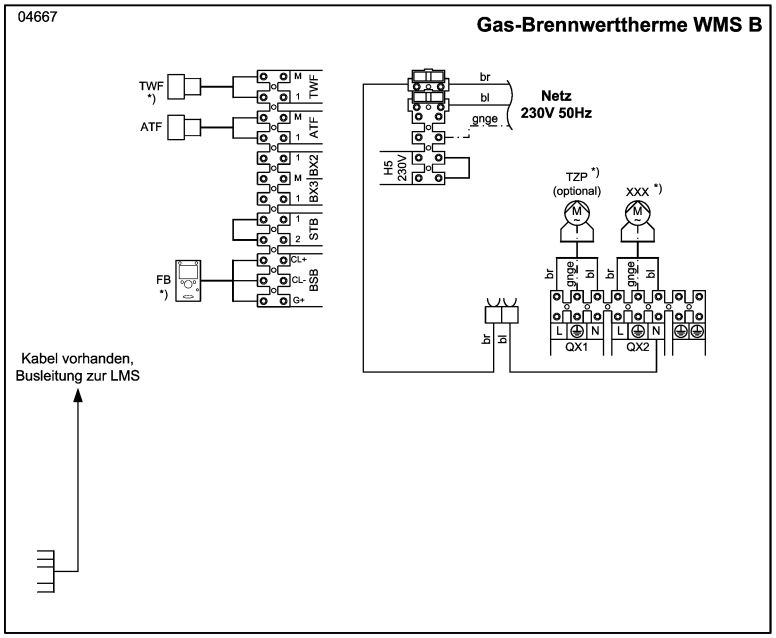


Abb.14 Anschlussplan



Die Parametereinstellung dieser Anwendung entspricht dem Auslieferungszustand

Bei Verwendung einer Zirkulationspumpe zusätzlich:

Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Konfiguration:		
5890	Relaisausgang QX1	Zirkulationspumpe Q4

Bei Verwendung eines RGT für den HK1 sind folgende Parameter am RGT des HK1 einzustellen:

Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Einzustellende Parameter RGT:		
Bedieneinheit		
40	Einsatz als	Raumgerät 1

6 Installation

6.1 Montage

6.1.1 Installation des Heizkessels

Nachdem die genaue Position des Heizkessels festgelegt wurde, muss die Schablone an der Wand befestigt werden.

Die Installation der Anlage ausgehend von der Position der Wasser- und Gasanschlüsse im unteren Querträger der Schablone ausführen.

Vorsicht!
Den WMC/WMS zum Transport nicht an den Kunststoffteilen anheben, wie z.B. am Siphon oder am Abgasadapter.

Vorsicht!
Die Hydraulikanschlüsse des WMC/WMS vorsichtig anziehen (max. Anzugsmoment: 30 Nm).

6.2 Hydraulische Anschlüsse

6.2.1 Heizkreis anschließen

Heizkreis mittels flachdichtenden Verschraubungen an Kesselvorlauf und Kesselrücklauf anschließen.

Im Vor- und Rücklauf sind Absperrventile einzubauen. Zur Vereinfachung der Montage kann das Absperrset ADH (Zubehör) verwendet werden.

Wichtig:
Heizungsfilter einbauen.
Der Einbau eines Filters im Heizungsrücklauf wird empfohlen. Bei Altanlagen sollte vor dem Einbau die gesamte Heizungsanlage gründlich durchgespült werden.

6.2.2 Sicherheitsventil

Bei geschlossenen Heizungsanlagen Membran-Ausdehnungsgefäß montieren.

6.2.3 Kondenswasser

Eine direkte Einleitung des Kondenswassers ins häusliche Abwassersystem ist nur zuläßig, wenn das System aus korrosionsfesten Werkstoffen besteht (z.B. PP-Rohr, Steinzeug o.ä.). Ist dies nicht der Fall, muss die BRÖTJE-Neutralisationsanlage installiert werden (Zubehör).

Das Kondenswasser muss frei in einen Trichter ablaufen können. Zwischen Trichter und Abwassersystem muss ein Geruchsverschluss installiert werden.

Der Kondenswasserschlauch des WMC/WMS muss auf den Siphon aufgesteckt werden und mit der beiliegenden Schelle befestigt werden.

Besteht unterhalb des Kondenswasserabflusses keine Einleitungsmöglichkeit wird die BRÖTJE-Neutralisations- und Hebeanlage empfohlen.

Vorsicht!
Gefahr der Beschädigung des Gerätes!
Der Kondenswasserschlauch muss mit einem gleichmäßigem Gefälle zu dem Trichter verlegt sein (mindestens 3 cm/m). Waagerechte Streckenverläufe sind zu vermeiden.
Der Schlauch darf keine siphonartige Krümmung aufweisen (Doppelsiphon!).
Vor der Inbetriebnahme den Kondenswasserabfluss im WMC/WMS mit Wasser füllen. Hierzu vor der Montage des Abgasrohres 0,25 l Wasser in den Abgasstutzen füllen.

6.2.4 Eindichten und Befüllen der Anlage

1. Die Heizungsanlage über den Rücklauf des WMC/WMS befüllen (siehe Verweis unten)!
2. Die Dichtheit prüfen (max. Betriebsdruck siehe Verweis unten).

Weitere Informationen siehe
Technische Daten, Seite 14

6.3 Gasanschluss

6.3.1 Gasanschluss

Der gasseitige Anschluss darf nur durch einen zugelassenen Heizungsfachmann erfolgen. Für die gasseitige Installation und Einstellung sind die werkseitigen Einstelldaten des Geräte- und Zusatzschildes mit den örtlichen Versorgungsbedingungen zu vergleichen.

Vor dem WMC/WMS ist ein zugelassenes Absperrventil mit Brandschutzschließarmatur zu installieren.

Bei regional vorkommenden alten Gasleitungen wird der Einbau eines Gasfilters empfohlen.

Rückstände in Rohren und Rohrverbindungen sind zu entfernen.

6.3.2 Gasstrecke entlüften

Vor Erstinbetriebnahme ist die Gasstrecke zu entlüften.

Hierzu den Messstutzen für den Anschlussdruck öffnen und unter Beachtung der Sicherheitsvorkehrungen entlüften. Nach dem Entlüften ist auf Dichtheit des Anschlusses zu achten!

Gefahr!
Lebensgefahr durch Gas!

- Vor Inbetriebnahme ist die gesamte Gasleitung, insbesondere die Verbindungsstellen, auf Dichtheit zu prüfen.

6.4 Luftzufuhr-/Abgasanschlüsse

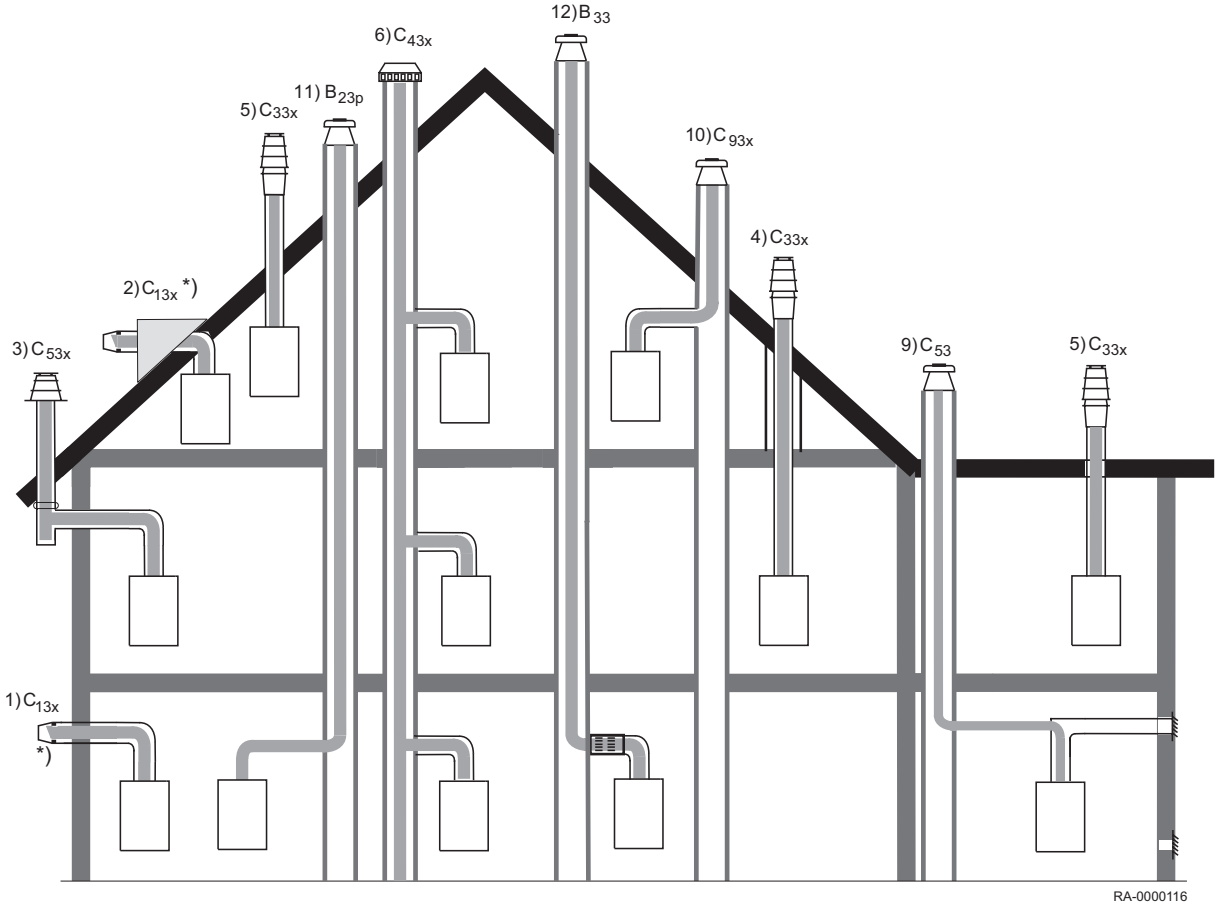
6.4.1 Abgasanschluss

Die Abgasleitung muss für den Betrieb des WMC/WMS als Gas- Brennwertgerät mit Abgastemperaturen unterhalb von 120 °C ausgelegt sein (Abgasleitung Typ B). Hierfür ist das baurechtlich zugelassenen BRÖTJE -Abgasleitungssystem KAS vorgesehen (siehe Abb.).

Wichtig:
Dieses System ist mit dem WMC/WMS geprüft und vom DVGW als System zertifiziert. Zur Montage ist die dem Abgasleitungssystem beigelegte Montageanleitung zu beachten.

Zulassungsnummer des Abgasleitungssystems KAS 60 und 80
Die Abgasleitungssysteme haben folgende Zulassungsnummern: • KAS 60 einwandig Z-7.2-1104 • KAS 80 einwandig Z-7.2-1104 • KAS 80 konzentrisch Z-7.2-3254 • KAS 80 flexibel Z-7.2-3028

Abb.15 Anschlussmöglichkeiten mit KAS (Zubehör)



***)** max. Heizleistung 11 kW

6.4.2 Zulässige Abgasleitungslängen

Tab.9 Zulässige Abgasleitungslängen für KAS 60 (DN 60/100) und 80 (DN 80/125)

Anschlussmöglichkeit	**Nr.**	**10)**				**12)**				**1), 2)**			
Grundbausatz		**KAS 60/1** einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig				**KAS 60/1 mit LAA** einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig				**KAS 60 AWA Außenwandanschluss** max. 11 kW Heizleistung (28 kW TWW) r.-l.-unabhängig			
installierte Geräteleistung	[kW]	12	24	33	—	12	24	33	—	12	24	33	—
max. waagerechte Länge	[m]	1				1				5			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	12	12	9	—	15	15	12	—	5	5	5	—
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamlänge[1)]		2				2				1			
Anschlussmöglichkeit	**Nr.**	**9)**				**10)**				**4), 5)**			

Grundbausatz		**KAS 60 AGZ** getrennte Verbrennungsluftzuführung, einwandig im Schacht				**KAS 60/5** einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig				**KAS 60/5 R/S** konzentr. Dachdurchführung, r.-l.-unabhängig			
installierte Geräteleistung	[kW]	12	24	33	—	12	24	33	—	12	24	33	—
max. waagerechte Länge	[m]	1				1				1			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	20	20	20	—	20	20	18	—	20	20	18	—
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge[1)]		2				2				0			
Anschlussmöglichkeit	**Nr.**	**10)**				**10)**				**4), 5)**			
Grundbausatz		**KAS 80/2** einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig				**KAS 80/2 mit LAA** einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig				**KAS 80/5 R/S** konzentr. Dachdurchführung, r.-l.-unabhängig			
installierte Geräteleistung	[kW]	12	24	33	—	12	24	33	—	12	24	33	—
max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	22	22	22	—	24	24	24	—	20	20	18	—
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge[1)]		2				2				0			
Anschlussmöglichkeit	**Nr.**					**3)**				**9)**			
Grundbausatz		**KAS 80/2 mit K80 SKB** konzentr. im Schacht, r.-l.-unabhängig				**KAS 80/6** konzentr. an der Außenwand, r.-l.-unabhängig				**KAS 80 AGZ** getrennte Verbrennungsluftzuführung, einwandig im Schacht			
installierte Geräteleistung	[kW]	12	24	33	—	12	24	33	—	12	24	33	—
max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	16	16	16	—	18	18	18	—	24	24	24	—
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		2				2				0			
Anschlussmöglichkeit	**Nr.**	**10)**				**12)**							
Grundbausatz		**KAS 80 FLEX** flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig				**KAS 80 FLEX mit LAA** flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig							
installierte Geräteleistung	[kW]	12	24	33	—	12	24	33	—				
max. waagerechte Länge	[m]	3				3							
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	18	18	18	—	20	20	20	—				
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge[1)]		2				2							
(1) inklusive Grundbausätze													

.

6.4.3 Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem

Normen und Vorschriften

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind insbesondere zu beachten:

- Bestimmungen des beiliegenden Zulassungsbescheides
- Ausführungsbestimmungen der DVGW-TRGI, G 600
- Baurechtliche Bestimmungen der Bundesländer gemäß Feuerungsverordnung und Bauordnung.

Vorsicht!
Aufgrund unterschiedlicher Bestimmungen in den einzelnen Bundesländern und regional abweichender Handhabung (Abgasführung, Reinigungs- und Kontrollöffnungen etc.) sollte vor Montagebeginn mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister Rücksprache gehalten werden.

Belastete Schornsteine

Bei der Verbrennung von festen oder flüssigen Brennstoffen kommt es zu Ablagerungen und Verunreinigungen im zugehörigen Abgasweg. An den Innenwänden haftet Ruß, der mit Schwefel und Halogenkohlenwasserstoffen belastet ist. Derartige Abgaswege sind ohne Vorbehandlung nicht zur Verbrennungsluftversorgung von Wärmeerzeugern geeignet. Verunreinigte Verbrennungsluft gilt als eine der Hauptursachen für Korrosionsschäden und Störungen an Feuerstätten. Soll die Verbrennungsluft über einen bestehenden Schornstein angesaugt werden, so muss dieser Abgasweg geprüft und ggf. gereinigt werden. Sollten bauliche Mängel (z. B. alte, brüchige Schornsteinfugen) der Nutzung zur Verbrennungsluftversorgung entgegenstehen, sind geeignete Maßnahmen wie das Ausschleudern des Kamins durchzuführen. Eine Belastung der Verbrennungsluft mit Fremdstoffen muss sicher ausgeschlossen sein.

Ist eine entsprechende Sanierung des vorhandenen Abgasweges nicht möglich, kann der Wärmeerzeuger an einer konzentrischen Abgasleitung raumluftunabhängig betrieben werden. Die konzentrische Abgasleitung muss im Schacht gerade geführt werden.

Blitzschutz

Stromschlaggefahr!
Lebensgefahr durch Blitzschlag!
Die Schornsteinkopfabdeckung muss in einer evtl. vorhandenen Blitzschutzanlage und in den hausseitigen Potentialausgleich eingebunden werden.
Diese Arbeiten sind von einem zugelassenen Blitzschutz- bzw. Elektrofachbetrieb durchzuführen.

Schachtanforderungen

Die Abgasanlage ist innerhalb von Gebäuden in eigenen, belüfteten Schächten anzuordnen. Die Schächte müssen aus nichtbrennbaren, formbeständigen Baustoffen bestehen.

Feuerwiderstandsdauer des Schachtes: 90 min.

Feuerwiderstandsdauer des Schachtes bei Gebäuden geringerer Bauhöhe: 30 min.

6.4.4 Montage Abgassystem

Warnung!
Verletzungsgefahr durch fehlende Arbeitshandschuhe!
Es wird empfohlen, bei Montagearbeiten, insbesondere beim Kürzen von Rohren, Arbeitshandschuhe zu tragen.

Montage mit Gefälle

Die Abgasleitung muss mit Gefälle zum WMC/WMS verlegt werden, damit das Kondenswasser aus der Abgasleitung zum zentralen Kondenswassersammler des WMC/WMS ablaufen kann.

Die Mindest-Gefälle betragen für:

- waagerechte Abgasleitung: min. 3° (min. 5,5 cm auf einen Meter)
- Außenwanddurchführung: min. 1° (min. 2,0 cm auf einen Meter)

Kürzen der Rohre

Alle einfachen und konzentrischen Rohre sind kürzbar. Nach dem Absägen sind die Rohrenden sorgfältig zu entgraten. Beim Kürzen eines konzentrischen Rohres muss ein Rohrstück von mindestens 6 cm Länge vom Außen-

rohr abgesägt werden. Der Federring zur Zentrierung des Innenrohres entfällt.

1. Die Rohre und Formteile müssen bis zum Muffengrund ineinander gefügt werden. Zwischen den einzelnen Elementen sind nur die Original-Profildichtungen des Bausatzes bzw. die Original-Ersatzdichtungen zu verwenden. Vor dem Zusammenstecken müssen die Dichtungen mit der im Lieferumfang enthaltenen Silikonpaste eingerieben werden. Beim Verlegen der Leitungen ist darauf zu achten, dass die Rohre fluchtend und ohne Spannung montiert werden. Damit wird möglichen Leckstellen an den Dichtungen vorgebeugt.
2. Zur Befestigung der Stützschiene in der gegenüberliegenden Wand der Schachtöffnung, auf Höhe der Öffnungskante eine Bohrung (Ø=10 mm) vorsehen. Anschließend den Zapfen der Stützschiene bis zum Anschlag in das Bohrloch einschlagen.

Abb.16

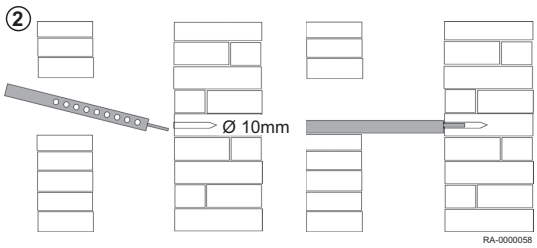
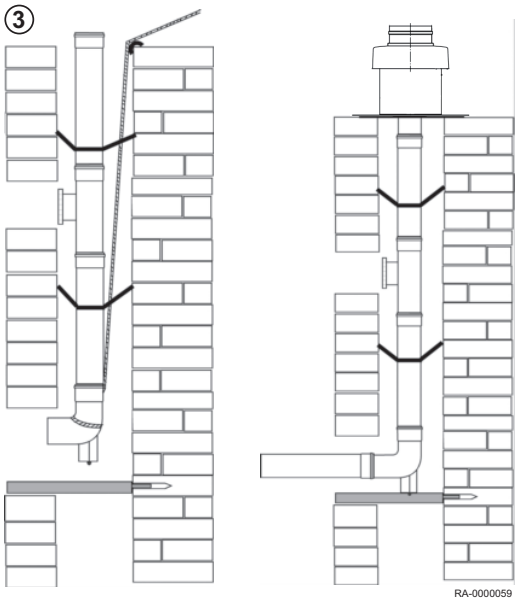


Abb.17



3. Die Abgasleitung wird von oben in den Schacht abgelassen. Dazu ein Seil am Stützfuß befestigen und die Rohre abschnittsweise von oben einstecken. Damit die Bauteile während der Montage nicht auseinander gleiten, muss das Seil bis zur endgültigen Montage der Abgasleitung auf Zug gehalten werden. Sind Abstandshalter erforderlich müssen diese an der Rohrstrecke mind. alle 2 m angebracht werden.
4. Die Abstandshalter rechtwinklig abkanten und anschließend zentrisch im Schacht ausrichten. Die Rohre und Formteile sind so einzubauen, dass die Muffen gegen die Fließrichtung des Kondenswassers angeordnet sind.

Nach Einbringen der Rohre den Stützfuß in die Stützschiene einsetzen und ausrichten (fluchtend und ohne Spannung). Die Schachtabdeckung am Schornsteinkopf ist so zu montieren, dass in den Raum zwischen Abgasleitung und Schacht kein Niederschlag eindringen kann und die Luft zur Hinterlüftung einwandfrei strömen kann.

Vorsicht!
Werden Abgasleitungen demontiert, so müssen für die erneute Montage neue Dichtungen zu verwendet werden.

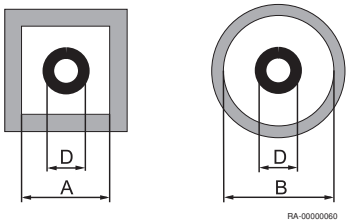
6.4.5 Arbeiten mit dem Abgassystem KAS

Zusätzliche Umlenkungen

Minderung der Gesamtlänge der Abgasleitung um:

- je 87°-Bogen = 1,50 m
- je 45°-Bogen = 1,00 m
- je Revisions-T-Stück = 2,50 m

Abb.18 Mindestmaße des Schachtes



Tab.10 Mindestmaße des Schachtes

System	Außen-Ø Muffe	Min. Schachtinnenmaß	
	D [mm]	kurze Seite A [mm]	rund B [mm]
KAS 60 (DN 60) einwandig	74	115	135
KAS 80 oder BK 80/4 (DN 80) einwandig	94	135	155
KAS 80 oder BK 80/4 (DN 125) konzentr.	132	173	193
KAS 80/125	132	173	193
KAS 80/3 oder BK 80/3 (DN 110) einwandig	128	170	190
KAS 80 FLEX C (mit Verbindungs- oder Revisionsstücken)	103	140	160
KAS 80 FLEX C (ohne Verbindungs- oder Revisionsstücken)	88	125	145

6.4.6 Kaskadensysteme für WMC/WMS

■ BRÖTJE Abgasleitungs-Kaskadensystem BK 80

Das Abgasleitungs-Kaskadensystem BK 80 ermöglicht die Abgasableitung von bis zu 6 WMC/WMS - Brennwertgeräten durch eine gemeinsame Abgasleitung. Bei Verwendung dieses Abgasleitungs-Kaskadensystems werden die WMC/WMS - Brennwertgeräte immer raumluftabhängig betrieben.

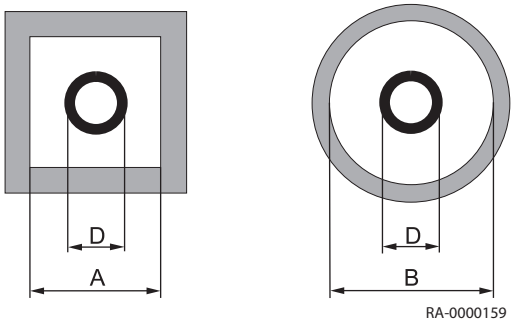
Abb.19 Abgasleitungs-System für raumluftabhängigen Betrieb

Wichtig:
Die Abgasrückströmsicherung ist beim WMC/WMS bereits ab Werk integriert.

Verweis:
Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der Technischen Information *Abgassysteme*.

■ Mindestmaße des Schachtes

Abb.20 Mindestmaße des Schachtes



Die angegebenen Mindest-Schachtinnenmaße bei runden oder rechteckigen Schächten der nachfolgenden Tabelle sind für die Planung eines Kaskaden-Abgassystems zu verwenden.

System	Ausführung	Außen-Ø Muffe	Min. Schachtinnenmaß	
		D [mm]	kurze Seite A [mm]	rund B [mm]
BK 80/3	DN 110 einwandig	128	170	190
BK 80/4	DN 80 einwandig	94	135	155
BK 80 mit K-ES 110/160	DN 160 einwandig	185	225	245

■ Zulässige Abgasleitungslängen für BRÖTJE-Kesselkaskaden

Aus den nachstehenden Tabellen sind die möglichen Zusammenstellungen mit der entsprechenden jeweiligen Gesamtleistung einer Kesselkaskade zu entnehmen. Die Angabe der maximalen Gesamtlänge der Abgasleitung gilt

unter der Voraussetzung der Verwendung der gezeigten Bausätze der Abgasleitungs-Kaskadensysteme.

Die in den Tabellen angegebenen Abgasleitungslängen sind nur unter der Voraussetzung zu erzielen, dass die Gas-Brennwertgeräte bei der Anordnung in der Kaskade vom Stützbogen aus gesehen aufsteigend angeschlossen werden.

Das bedeutet, dass das Gas-Brennwertgerät mit der kleinsten Leistung vom Stützbogen im Schacht aus gesehen als erstes angeschlossen werden muss. Danach folgen der Leistung nach aufsteigend die weiteren Gas-Brennwertgeräte.

Von den Abbildungen abweichende Abgasleitungs-Kaskadensysteme, z. B. Änderungen der Rohrlängen des Kesselanschlusses, die Verwendung mehrerer Umlenkungen oder die Überhöhung der Abgasleitungs-Längen, sind grundsätzlich nachzurechnen.

Verweis:
Bitte verwenden Sie zur Nachberechnung den Erfassungbogen aus der Technischen Informtion *Abgassysteme* und senden Sie diesen zum Erhalt eines Funktionsnachweises an die Abteilung “Systembetreuung” der Fa. BRÖTJE.

■ Kaskadensystem BK 80 für WMC/WMS

Die Kaskadensystem BK 80/1 und BK 80/2 für Geräte mit EVO-Technologie haben folgende Eigenschaften:

- Grundbausatz: Abgasleitungs-Kaskadensysteme BK 80/1 und BK 80/2 kombiniert mit
  - BK 80/4 (DN 80 im Schacht)
  - BK 80/3 (DN 110 im Schacht)
  - Erweiterung K-ES 110/160 (DN 160 im Schacht)
- Wärmeerzeuger: 2 - 6 Stück
- Rückströmsicherung: integriert
- Montageart: Abgasleitungs-Kaskadensystem, einwandig im Schacht
- Betriebsart: raumluftabhängige Betriebsweise
- Installationsart: B_{23p}
- Anschlüsse: Abgassammler DN 110, Abgasleitung im Schacht DN 80, DN 110 oder DN 160

■ Abgasleitungslängen in Kesselkaskaden

Tab.11 Abgasleitungslängen für Geräte mit EVO-Technologie

Kesseltyp		WGB EVO 15 BGB EVO 15 BBS EVO 15	WGB EVO 20 BGB EVO 20 WGB-M EVO 20 BBK EVO 20/22	WGB EVO 28 BGB EVO 28 BBS EVO 28 WGB-K EVO 20/28	WGB EVO 38(1) BGB EVO 38(1)	max. Bauhöhe bei Basis-Teillastanhebung [m]			max. Bauhöhe bei erhöhter Teillastanhebung [m]	
Max. Wärmebelastung		15 kW	20 kW	28 kW	38 kW					
Basis-Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)		5,0 kW	5,0 kW	6,5 kW	9,5 kW	X				
Restförderhöhe Teillast		35 Pa	35 Pa	35 Pa	35 Pa					
Erhöhte Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)		6,0 kW	6,0 kW	7,9 kW	12,0 kW				X	
Restförderhöhe Teillast		50 Pa	50 Pa	50 Pa	50 Pa					
Anzahl Kessel gesamt	gesamte Nennwärmebelastung [kW]	Anzahl Kessel				Abgasrohr im Schacht [mm]			Abgasrohr im Schacht [mm]	
						80	110	160	110	160
2	30	2	–	–	–	30	30	–	–	–
	35	1	1	–	–	25	30	–	–	–
	max. 76	2 Kessel				–	30	–	–	–
3	max. 60	3 Kessel				–	30	–	–	–
	63	1	1	1	–	–	25	30	30	–
	68	–	2	1	–	–	20	30	30	–
	71	1	–	2	–	–	10	30	30	–
	76	–	1	2	–	–	10	30	30	–
	84	–	–	3	–	–	8	30	20	–
	94	–	–	2	1	–	–	30	10	30
	104	–	–	1	2	–	–	15	5	30
	114	–	–	–	3	–	–	10	–	20
4	60	4	–	–	–	–	22	30	30	–
	65	3	1	–	–	–	15	30	30	–
	70	2	2	–	–	–	10	30	20	30
	75	1	3	–	–	–	10	30	20	30
	80	–	4	–	–	–	5	30	15	30
	86	2	–	2	–	–	–	20	6	30
	96	–	2	2	–	–	–	–	–	30
	99	1	–	3	–	–	–	–	–	12
	104	–	1	3	–	–	–	–	–	12
	112	–	–	4	–	–	–	–	–	8
5	75	5	–	–	–	–	–	–	12	30
	80	4	1	–	–	–	–	–	7	30
	85	3	2	–	–	–	–	–	–	30
	93	3	1	1	–	–	–	–	–	25

Kesseltyp		WGB EVO 15 BGB EVO 15 BBS EVO 15	WGB EVO 20 BGB EVO 20 WGB-M EVO 20 BBK EVO 20/22	WGB EVO 28 BGB EVO 28 BBS EVO 28 WGB-K EVO 20/28	WGB EVO 38(1) BGB EVO 38(1)	max. Bauhöhe bei Basis-Teillastanhebung [m]			max. Bauhöhe bei erhöhter Teillastanhebung [m]	
Max. Wärmebelastung		15 kW	20 kW	28 kW	38 kW					
Basis-Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)		5,0 kW	5,0 kW	6,5 kW	9,5 kW	X				
Restförderhöhe Teillast		35 Pa	35 Pa	35 Pa	35 Pa					
Erhöhte Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)		6,0 kW	6,0 kW	7,9 kW	12,0 kW				X	
Restförderhöhe Teillast		50 Pa	50 Pa	50 Pa	50 Pa					
Anzahl Kessel gesamt	gesamte Nennwärmebelastung [kW]	Anzahl Kessel				Abgasrohr im Schacht [mm]			Abgasrohr im Schacht [mm]	
						80	110	160	110	160
6	90	6	–	–	–	–	–	–	–	30
	95	5	1	–	–	–	–	–	–	12

Randbedingungen:

- CO_2-Gehalt: 8,5 %
- Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 80/60°C: 65°C
- Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 50/30°C: 45°C

Zusätzliche Bögen und Revisions-T-Stücke
Abzug von der Gesamtlänge:

- je 15°-Bogen = 0,5 m
- je 30°-Bogen = 0,5 m
- je 45°-Bogen = 1,0 m
- je 87°-Bogen = 1,5 m
- je Revisions-T-Stück = 2,5 m

(1) ab 2018

6.4.7 Kaskadensysteme MFB für Gas-Brennwertgeräte

■ **Mehrfachbelegung MFB – geschossübergreifendes Abgasleitungs-Kaskadensystem**

Systemzertifizierung gemeinsam mit dem Edelstahl-Abgasleitungs-System von Vogel & Noot Wärmetechnik GmbH für WMC/WMS.

Abb.21 Montagearten

1 Montage im Schacht
2 Montage an der Außenwand

Vorsicht!
Maximal 6 Gas-Brennwertgeräte können raumluftunabhängig an einer gemeinsamen Abgasleitung angeschlossen werden.

Wichtig:
Die Komponenten der senkrechten Abgasleitung aus Edelstahl der Vogel & Noot Wärmetechnik GmbH sind nicht Bestandteile des BRÖTJE Lieferprogramms! Diese Komponenten sind gesondert über den Großhandel anzufragen und zu beziehen!

Tab.12 Abgasleitungs-System für raumluftunabhängigen Betrieb (Verbrennungsluft aus Außenbereich)

Abgasleitungs-System	Installationsart
Senkrechte Abgasleitungsführung an der Gebäudeaußenwand einwandiges, gedämmtes Abgasleitungs-Kaskadensystem Mehrfachbelegung MFB Außenwandmontage MFB	C_{43x} $C_{(10)}$ $C_{(11)}$

Verweis:
Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der Technischen Information *Abgassysteme*.

Wichtig:
Die Abgasrückströmsicherung ist beim WMC/WMS bereits ab Werk integriert.

Für die Anwendung des Abgasleitungs-Systems MFB in Verbindung mit dem Abgasleitungs-System KAS 80 gelten die Vorgaben der Abgasleitungslängen in den nachstehenden Tabellen. Bei Bedarf können durch BRÖTJE individuelle rechnerische Funktionsnachweise erstellt werden.

Vorsicht!
- Die maximale waagerechte Abgasleitungs-Länge darf 2,00 m nicht überschreiten. Bei längeren waagerechten Abgasleitungen ist eine Freigabe von BRÖTJE einzuholen.
- Der Abstand zwischen 2 Feuerstätten muss mindestens 0,25 m betragen.
- Bei **allen** Geräten ist eine Anhebung der Teillast gemäß den Tabellen erforderlich.
- Die Berechnungsgrundlage für die in der nachfolgenden Tabellen angegebenen Mindest-Schachtinnenmaße bei runden oder rechteckigen Schächten ist die raumluft**un**abhängige Betriebsweise. Grundsätzlich sind diese Angaben für die Planung eines Abgassystems zu verwenden.

■ Kaskadensystem MFB für WMC/WMS

Ein oder zwei Geräte pro Etage mit folgenden Eigenschaften:

- Grundbausatz: Abgasleitungs-Kaskadensystem Mehrfachbelegung MFB, senkrechte Ausführung aus Edelstahl DN 113 oder DN 130 der Vogel & Noot Wärmetechnik GmbH, einwandig im Schacht
- Wärmeerzeuger: 2 - 6 Stück
- Rückströmsicherung: integriert
- Montageart: Abgasleitungs-Kaskadensystem, einwandig im Schacht, **ein oder zwei Geräte** pro Etage, Etagenhöhe 3 m
- Betriebsart: nur raumluftunabhängige Betriebsweise
- Installationsart: C_{43x}, $C_{(10)}$, $C_{(11)}$

■ Abgasleitungslängen in Kesselkaskaden

Tab.13 Abgasleitungslängen für **ein Gerät** pro Etage

Kesseltyp		**WGB EVO 15 BGB EVO 15 BBS EVO 15**	**WGB EVO 20 BGB EVO 20 WGB-M EVO 20 BBK EVO 20/22**	**WGB EVO 28 BGB EVO 28 BBS EVO 28 WGB-K EVO 20/28**	**max. Bauhöhe über dem obersten Gerät, bei Basis-Teillastanhebung [m]**		**max. Bauhöhe über dem obersten Gerät, bei erhöhter Teillastanhebung [m]**	
Max. Wärmebelastung		**15 kW**	**20 kW**	**28 kW**				
Basis-Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)		**5,0 kW**	**5,0 kW**	**6,5 kW**	**X**			
Restförderhöhe Teillast		**35 Pa**	**35 Pa**	**35 Pa**				
Erhöhte Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)		**6,0 kW**	**6,0 kW**	**7,9 kW**			**X**	
Restförderhöhe Teillast		**50 Pa**	**50 Pa**	**50 Pa**				
Anzahl Kessel gesamt	**gesamte Nennwärmebelastung [kW]**	**Anzahl Kessel**			**Abgasrohr/Schacht [mm]**		**Abgasrohr/Schacht [mm]**	
					113/180 x 180 Ø 190	**113/200 x 200 Ø 210**	**113/180 x 180 Ø 190**	**113/200 x 200 Ø 210**
2	max. 58	2 Kessel			10	–	–	–
3	max. 84	3 Kessel			10	–	–	–
4	max. 70	4 Kessel bis 73 kW			10	–	–	–
	75	1	3	–	7	10	10	–
	80	–	4	–	7	10	10	–
	88	–	3	1	3	10	10	–
	96	–	2	2	–	6	7	10
	99	1	–	3	–	–	3	10
	104	–	1	3	–	–	2	10
	112	–	–	4	–	–	2	8
5	75	5	–	–	5	10	10	–
	80	4	1	–	–	8	10	–
	85	3	2	–	–	6	8	10
	90	2	3	–	–	–	5	10
	100	–	5	–	–	–	–	8
6	90	6	–	–	–	–	3	10
	95	5	1	–	–	–	–	6
	100	4	2	–	–	–	–	3

Randbedingungen:

- CO_2-Gehalt: 8,5 %
- Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 80/60°C: 65°C
- Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 50/30°C: 45°C

Tab.14 Abgasleitungslängen für **zwei Geräte** pro Etage

Kesseltyp		WGB EVO 15 BGB EVO 15 BBS EVO 15	WGB EVO 20 BGB EVO 20 WGB-M EVO 20 BBK EVO 20/22	WGB EVO 28 BGB EVO 28 BBS EVO 28 WGB-K EVO 20/28	max. Bauhöhe (m) über dem obersten Gerät, bei Basis-Teillastanhebung		max. Bauhöhe (m) über dem obersten Gerät, bei erhöhter Teillastanhebung	
Max. Wärmebelastung		15 kW	20 kW	28 kW				
Basis-Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)		5,0 kW	5,0 kW	6,5 kW	X			
Restförderhöhe Teillast		35 Pa	35 Pa	35 Pa				
Erhöhte Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)		6,0 kW	6,0 kW	7,9 kW			X	
Restförderhöhe Teillast		50 Pa	50 Pa	50 Pa				
Anzahl Kessel gesamt	gesamte Nennwärmebelastung [kW]	Anzahl Kessel			Abgasrohr/Schacht		Abgasrohr/Schacht	
					113 mm/180 mm x 180 mm Ø 190 mm	113 mm/200 mm x 200 mm Ø 210 mm	113 mm/180 mm x 180 mm Ø 190 mm	113 mm/200 mm x 200 mm Ø 210 mm
2	max. 58	2 Kessel			10	–	–	–
4	max. 80	4 Kessel bis 80 kW			10	–	–	–
	96	–	2	2	–	8	7	10
	112	–	–	4	–	2	2	10
6	90	6	–	–	–	–	5	10
	100	4	2	–	–	–	–	7

Randbedingungen:

- CO_2-Gehalt: 8,5 %
- Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 80/60°C: 65°C
- Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 50/30°C: 45°C

6.4.8 Bereits genutzte Schornsteine

Wird ein zuvor von Öl- bzw. Feststofffeuerungsstätten genutzter Schornstein als Schacht zum Verlegen einer konzentrischen Abgasleitung verwendet, muss der Schornstein vorher durch einen Fachmann gründlich gereinigt werden.

Wichtig:
Eine konzentrische Abgasführung, KAS 80 + K80 SKB, auch im Schacht, ist zwingend erforderlich! Die konzentrische Abgasleitung muss im Schacht gerade geführt werden.

- **Mehrfachbelegung von Luft-Abgas-Schornsteinen verschiedener Hersteller**
  - Der gewählte Luft-Abgas-Schornstein muss eine baurechtliche Zulassung des DIBt für die Eignung zum Betrieb in Mehrfachbelegung besitzen.
  - Durchmesser, Höhen und maximale Anzahl der Geräte sind den Auslegungstabellen des Zulassungsbescheides zu entnehmen.
- **Höhe über Dach**
  - Hinsichtlich der Mindesthöhe über Dach gelten die landesrechtlichen Vorschriften über Schornsteine und Abgasanlagen.

6.4.9 Reinigungs- und Prüfungsöffnungen

Gefahr!
Abgasleitungen reinigen!
Abgasleitungen müssen gereinigt und auf ihren freien Querschnitt und Dichtheit geprüft werden können.

Im Aufstellraum des WMC/WMS ist mindestens eine Reinigungs- und Prüföffnung anzuordnen.

Abgasleitungen in Gebäuden, die nicht von der Mündung her geprüft und gereinigt werden können, müssen im oberen Teil der Abgasanlage oder über Dach eine weitere Reinigungsöffnung haben.

Die Abgasleitungen an der Außenwand müssen im unteren Teil der Abgasanlage mindestens eine Reinigungsöffnung haben. Für Abgasanlagen mit Bauhöhen im senkrechten Abschnitt von < 15,00 m, einer Leitungslänge im waagerechten Abschnitt von < 2,00 m und einem maximalen Leitungsdurchmesser von 150 mm mit maximal einer Umlenkung (außer der Umlenkung direkt am Kessel und im Schacht) genügt eine Reinigungs- und Prüföffnung im Aufstellraum des WMC/WMS.

Die Schächte für die Abgasanlage dürfen keine Öffnungen haben, ausgenommen erforderliche Reinigungs- und Prüföffnungen sowie Öffnungen zur Hinterlüftung der Abgasleitung.

6.5 Elektrische Anschlüsse

6.5.1 Elektroanschluss (allgemein)

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

- Netzspannung AC 230 V, 50 Hz

Bei der Installation sind in Deutschland die VDE 0100 und örtliche Bestimmungen, in allen anderen Ländern die einschlägigen Vorschriften zu beachten.

Für den Elektroanschluss ist die am Kessel vorhandene Netzanschlussleitung oder Leitungen der Typen H05VV-F 3 x 1 mm^2 oder 3 x 1,5 mm^2 zu verwenden. Das Erdungskabel ist beim Anschluss länger auszuführen, somit ist gewährleistet das dieser Anschluss bei Gefahr als letztes Kabel abreißt.

Vorsicht!
Bei festem Anschluss muss der Anschluss der Netzleitung polrichtig erfolgen.

Alle angeschlossenen Komponenten müssen nach den Vorschriften des VDE ausgeführt sein. Anschlussleitungen sind zugentlastet zu montieren.

Leitungstypen

Stromschlaggefahr!
Lebensgefahr! Gefahr für Leib und Leben durch elektrischen Strom!
Die Verwendung starrer Leitungen (z.B. NYM) ist aufgrund der Gefahr von Kabelbrüchen nicht zulässig! Es sind nur flexible Leitungen zu verwenden, für Netzspannung führende Leitungen z.B. H05VV-F und für Fühler-/Busleitungen z.B. LIYY.

6.5.2 Leitungslängen

Bus-/Fühlerleitungen führen keine Netzspannung, sondern Schutzkleinspannung. Sie dürfen **nicht parallel mit Netzleitungen** geführt werden (Störsignale). Andernfalls sind abgeschirmte Leitungen zu verlegen.

Zulässige Leitungslängen:

- Cu-Leitung bis 20 m: 0,8 mm^2
- Cu-Leitung bis 80 m: 1 mm^2
- Cu-Leitung bis 120m: 1,5 mm^2

Leitungstypen: z.B. LIYY oder LiYCY 2 x 0,8

6.5.3 Zugentlastungen

Alle elektr. Leitungen sind in den Zugentlastungen des Schaltfeldes festzusetzen und entsprechend dem Schaltplan anzuschließen.

6.5.4 Leitungsersatz

Alle Anschlussleitungen außer der Netzanschlussleitung sind bei Austausch durch BRÖTJE-Spezialleitungen zu ersetzen. Bei Ersatz der Netzanschlussleitung sind nur Leitungen der Typen H05VV-F 3 x 1 mm^2 oder 3 x 1,5 mm^2 zu verwenden.

6.5.5 Berührungsschutz

Stromschlaggefahr!
Lebensgefahr durch fehlenden Berührungsschutz!
Um Berührungsschutz sicherzustellen, sind alle zu verschraubenden Teile des Kessels, insbesondere Verkleidungsteile, nach Abschluss von Arbeiten wieder ordnungsgemäß zu verschrauben!

6.5.6 Umwälzpumpen

Die zulässige Strombelastung je Pumpenausgang beträgt $I_{N\,max}$ = 1A.

6.5.7 Fühler / Komponenten anschließen

Gefahr!
Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten!
Der Schaltplan ist zu beachten! Zubehör nach beigelegten Anleitungen montieren und anschließen. Netzanschluss herstellen. Erdung überprüfen.

Außentemperaturfühler (Lieferumfang)

Der Außentemperaturfühler befindet sich im Beipack. Der Anschluss erfolgt entsprechend dem Schaltplan.

6.6 Abschluss der Installation

6.6.1 Aufkleber “Schornsteinfegerfunktion”

Der beigelegte Aufkleber zur Durchführung der Schornsteinfegerfunktion ist gut sichtbar an die Verkleidung des WMC/WMS zu kleben.

7 Inbetriebnahme

7.1 Verfahren für die Inbetriebnahme

7.1.1 Erstinbetriebnahme

1. Den Heizkessel einschalten.
2. Am Drehknopf die gewünschte Sprache auswählen.
   ⇨ Durch Drücken des Drehknopfs die ausgewählte Sprache bestätigen.
3. Datum und Uhrzeit einstellen.
   ⇨ Es erscheint die Anzeige “311:Inbetriebnahmefkt”

> **Vorsicht!**
> Für die weitere Inbetriebnahme ist folgendes sicherzustellen:
> - Alle Schnellentlüfter müssen geöffnet sein.
> - Die Absperrhähne vom Vor- und Rücklauf des Heizkessels sind geöffnet.
> - Sämtliche Thermostatventile bzw. Ventile einer Fußbodenheizung sind geöffnet.
> - Der Wasserdruck muss während der Entlüftungsfunktion zwischen 1,0 und 1,5 bar liegen.

4. Die Taste MENU drücken um zur Grundanzeige zu gelangen.

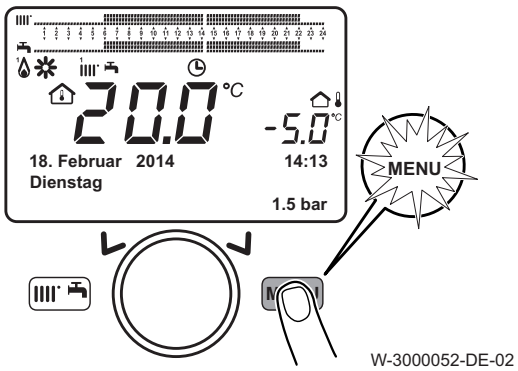
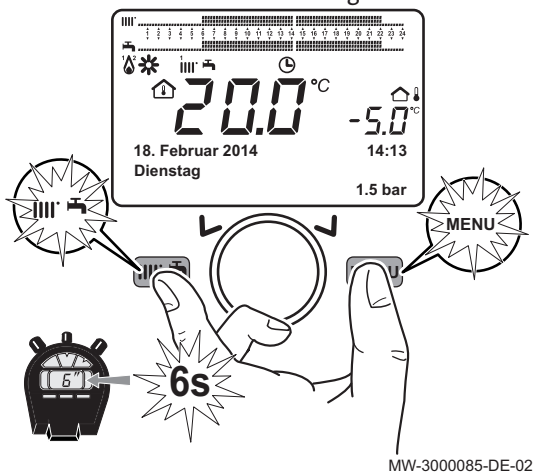


Abb.22 Aufrufen der Entlüftungsfunktion

5. Die Tasten und MENU gleichzeitig mindestens 6 Sekunden lang drücken.
   ⇨ Im Auswahlmenü erscheint die Anzeige “Schornsteinfegerfunktion”
6. Durch Drehen des Drehknopfes die “Entlüftungsfunktion” auswählen und durch Drücken des Drehknopfes bestätigen.
   ⇨ Es erscheint die Anzeige ”312:Entlüftungsfunktion”.

> **Wichtig:**
> Dieser Vorgang dauert ca. 16 Minuten. Es erscheint die Grundanzeige des WMC/WMS.



> **Wichtig:**
> Sollte die Entlüftungsfunkion nicht ordnungsgemäß gestartet werden können:
>
> 1. Die Betriebsspannung des WMC/WMS für 10 Sekunden unterbrechen.
> 2. Nochmals von der Anzeige “311:Inbetriebnahmefkt” starten und den Vorgang wiederholen.

7.2 Konfiguration des Systems

7.2.1 Betriebsart Heizung einstellen

1. Die Taste drücken.

2. Am Drehknopf den Menüpunkt Betriebsart HK1 auswählen und durch Drücken des Drehknopfes bestätigen.
3. Durch Drehen des Drehknopfes die gewünschte Betriebsart für den Heizkreis auswählen und bestätigen (empfohlene Einstellung: Automatisch).

7.2.2 Betriebsart Trinkwasser einstellen

1. Die Taste drücken.
2. Am Drehknopf den Menüpunkt Betriebsart TWW auswählen und durch Drücken des Drehknopfes bestätigen.
3. Durch Drehen des Drehknopfes die gewünschte Betriebsart für die Warmwasserbereitung auswählen und bestätigen.

7.3 Einstellungen Gasversorgung

7.3.1 Werkseitige Einstellung

Der WMC/WMS stellt sich automatisch auf die vorhandene Gasqualität ein.

7.3.2 Anschlussdruck

Der Anschlussdruck muss zwischen den Werten, die in der Tabelle der technischen Daten angegeben sind, liegen (siehe Verweis unten).

Der Anschlussdruck wird als Fliessdruck am Messstutzen der Gasventil gemessen.

Der Ruhedruck (ohne Brennerbetrieb) am Messstutzen des Gasventils darf

- bei Erdgas 40 mbar
- bei Flüssiggas 60 mbar

nicht überschreiten.

Gefahr!
Bei Anschlussdrücken außerhalb der genannten Bereiche darf der WMC/WMS nicht in Betrieb genommen werden!
Das Gasversorgungsunternehmen ist zu benachrichtigen.

Weitere Informationen siehe
Technische Daten, Seite 14
Restförderhöhe, Seite 16

7.3.3 CO_2-Gehalt

Bei Erstinbetriebnahme und bei der turnusmäßigen Wartung des Kessels sowie nach Umbauarbeiten am Kessel oder an der Abgasanlage muss der CO_2-Gehalt im Abgas überprüft werden.

CO_2-Gehalt bei Betrieb siehe Abschnitt *Technische Angaben*.

Vorsicht!
Gefahr der Beschädigung des Brenners!
Zu *hohe* CO_2 -Werte können zur unhygienischen Verbrennung (hohe CO-Werte) und Beschädigung des Brenners führen.
Zu *niedrige* CO_2 -Werte können zu Zündproblemen führen.

Vorsicht!
Keine manuelle Einstellung des Gasventils möglich!
Der WMC/WMS stellt beim Betrieb mit den vorgesehenen Gasarten den CO_2-Gehalt automatisch ein. Es ist keine manuelle Einstellung des Gasventils möglich!

7.3.4 Umstellen von Flüssiggas auf Erdgas bzw. umgekehrt

Gefahr!
Lebensgefahr durch Gas!
Die Gasart des WMC/WMS darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann umgestellt werden.

1. Menüebene **Fachmann** aufrufen (siehe Verweis unten).
2. Das Menü **Sitherm Pro** durch Drehen des Drehknopfs auswählen und durch Drücken des Drehknopfs bestätigen.
3. Den Parameter 2720 **Freigabe Einstellung Gasart** durch Drehen des Drehknopfs auswählen und durch Drücken des Drehknopfs bestätigen.
4. Die Einstellung Ein auswählen und durch Drücken des Drehknopfs bestätigen..
5. Den Parameter 2721 **Gasart** durch Drehen des Drehknopfs auswählen und durch Drücken des Drehknopfs bestätigen.
6. Die Einstellung Flüssiggas oder Erdgasauswählen und durch Drücken des Drehknopfs bestätigen.
7. Den Parameter 2720 **Freigabe Einstellung Gasart** durch Drehen des Drehknopfs auswählen und durch Drücken des Drehknopfs bestätigen.
8. Die Einstellung Aus auswählen und durch Drücken des Drehknopfs bestätigen.

Wichtig:
Die Taste MENU drücken, um zur Hauptanzeige zurückzukehren.

9. Das Menü **Feuerungsautomat** durch Drehen des Drehknopfs auswählen und durch Drücken des Drehknopfs bestätigen..
10. Die Parameter 9524 Sollleistung Teillast, 9626 Gebl' Leist/Drehz Steigung und 9627 Gebl' Leist/Drehz Y-Abschn je nach Gasart einstellen. Die Parameter mit dem Drehknopf auswählen und ändern.

Wichtig:
Nach der Umstellung auf Flüssiggas (G31) muss dieses durch ankreuzen auf dem Typschild gekennzeichnet werden!

Tab.15 Parameter Gebläseleistung

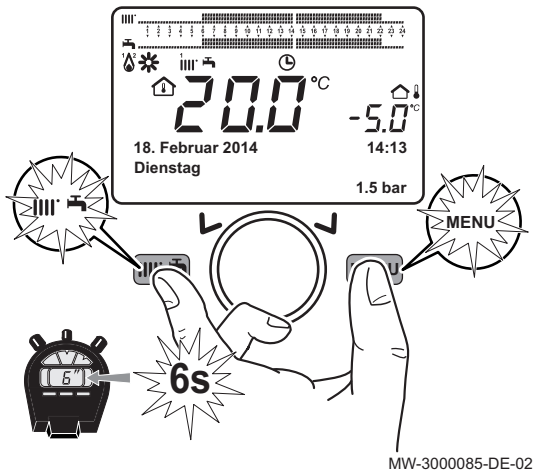
	Parameter 9524 Sollleistung Teillast		Parameter 9626 Gebl' Leist/Drehz Steigung		Parameter 9627 Gebl' Leist/Drehz Y-Abschn	
	Erdgas E, LL	**Propan**	**Erdgas E, LL**	**Propan**	**Erdgas E, LL**	**Propan**
WMC 20/33	3,4	5,6	199,4	195,4	+322	+ 156
WMS 12	2,1	5,0	326,9	366,9	+ 414	– 183
WMS24	2,5	5,2	261,3	256,3	+ 347	+ 167

Weitere Informationen siehe
Aufrufen der verschiedenen Benutzerebenen, Seite 62

7.3.5 Überprüfung der Brennerleistung (Reglerstoppfunktion)

Zur Überprüfung der CO_2-Werte wird der WMC/WMS in der **Reglerstoppfunktion** betrieben.

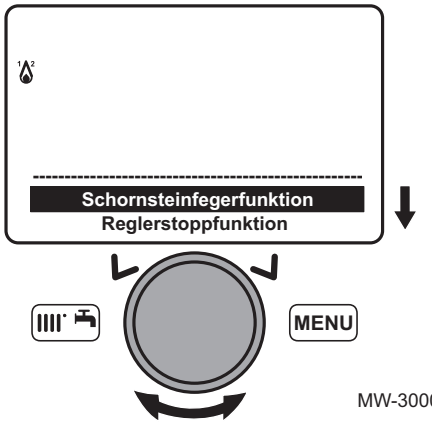
Abb.23



MW-3000085-DE-02

1. Die Tasten und MENU gleichzeitig mindestens 6 Sekunden lang drücken.

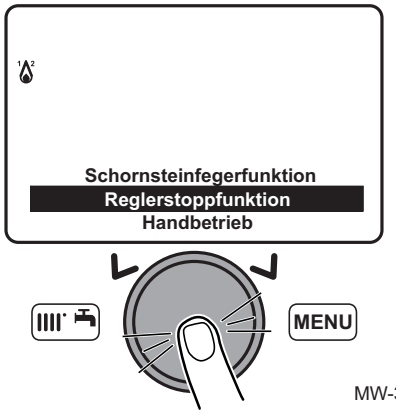
Abb.24



MW-3000086-DE-02

2. Den Parameter **Reglerstoppfunktion** durch Drehen des Drehknopfs auswählen.

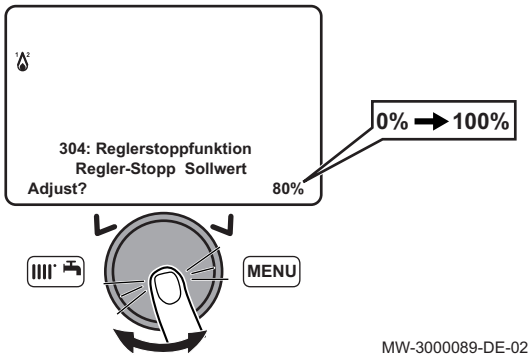
Abb.25



MW-3000087-DE-02

3. Zum Bestätigen den Drehknopf drücken.
   ⇨ **Reglerstoppfunktion Ein** wird angezeigt.

Abb.26

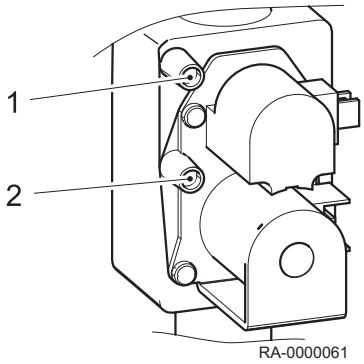


4. Den Drehknopf ◯ drücken, um die thermische Ausgangsleistung von 0 auf 100 % zu ändern, indem der Drehknopf ◯ gedreht wird.
5. Den Drehknopf ◯ drücken, um die thermische Ausgangsleistung zu bestätigen.

Wichtig:
Die Taste MENU drücken, um zur Hauptanzeige zurückzukehren und das Steuersystem zu reaktivieren.
Zum Ausschalten der Reglerstoppfunktion die Schritte 1 bis 3 wiederholen. Es wird kurz “Reglerstoppfunktion Aus” angezeigt.

7.3.6 Gasventil

Abb.27 Gasventil WMC/WMS



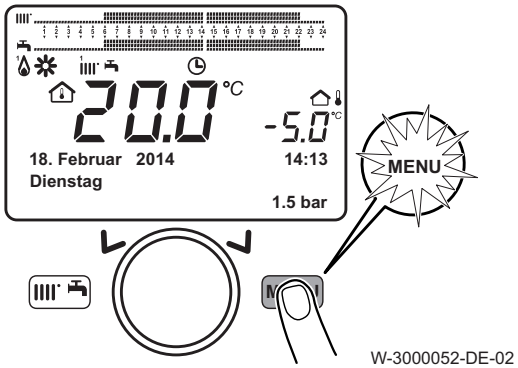
1 Messstutzen für Düsendruck
2 Messstutzen für Anschlussdruck

8 Bedienung

8.1 Verwendung der Bedieneinheit

8.1.1 Die Benutzer-Parameter ändern

Abb.28 Aufrufen der Benutzer-Parameter



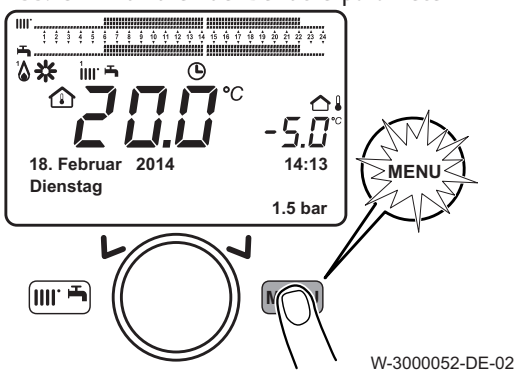
1. Zum Aufrufen der Parameter die Taste (MENU) drücken.

Wichtig:
Die Taste (MENU) drücken, um zur Hauptanzeige zurückzukehren.

⇨ Die Benutzer-Parameter können nun aufgerufen werden. Diese mit dem Drehknopf ◯ auswählen und ändern.

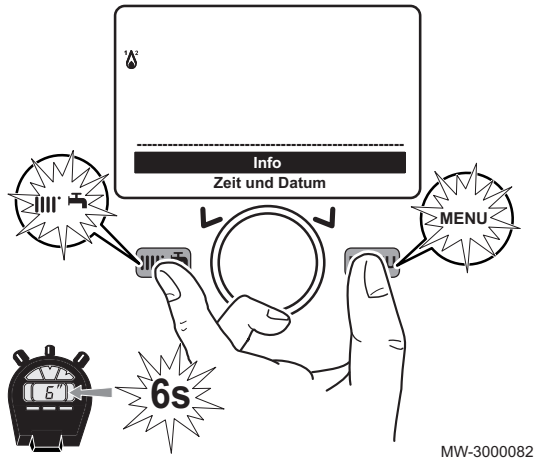
8.1.2 Die Fachhandwerker-Parameter ändern

Abb.29 Aufrufen der Benutzerparameter



1. Zum Aufrufen der Parameter die Taste (MENU) drücken.

Abb.30 Aufrufen der Fachhandwerker-Parameter



2. Die Tasten (Heizung) und (MENU) gleichzeitig mindestens 6 Sekunden drücken.
3. Das Menü **Inbetriebsetzung** durch Drehen des Drehknopfs ◯ auswählen.
4. Die Menüauswahl durch Drücken des Drehknopfs ◯ bestätigen.

Wichtig:
Die Taste (MENU) drücken, um zur Hauptanzeige zurückzukehren.

⇨ Die Parameter für den **Inbetriebsetzung**-Modus sind nun zugänglich. Diese mit dem Drehknopf ◯ auswählen und ändern.

8.1.3 Aufrufen der verschiedenen Benutzerebenen

1. Rufen Sie das Menü durch Drücken der Taste (MENU) auf.
2. Das Menü zur Auswahl der Benutzerebene aufrufen, indem gleichzeitig die Tasten (Heizung) und (MENU) min. 6 Sekunden gedrückt werden.

3. Durch Drehen des Knopfs eine Benutzerebene aufrufen.

Benutzerebene	Beschreibung
Endbenutzer	Auf dieser Ebene kann auf die verschiedenen Funktionen zugegriffen werden, die zur Nutzung und für einfache Einstellungen des Heizkessels erforderlich sind.
Inbetriebnahme	Auf dieser Ebene kann auf die verschiedenen Funktionen zugegriffen werden, die zur Inbetriebnahme und Installation des Heizkessels erforderlich sind.
Fachmann	Auf dieser Ebene kann auf die verschiedenen Funktionen zugegriffen werden, die zur Wartung des Heizkessels erforderlich sind.
OEM	Diese Ebene ist dem Hersteller vorbehalten und erfordert einen Zugangscode.

4. Die Menüauswahl durch Drücken des Drehknopfs bestätigen.

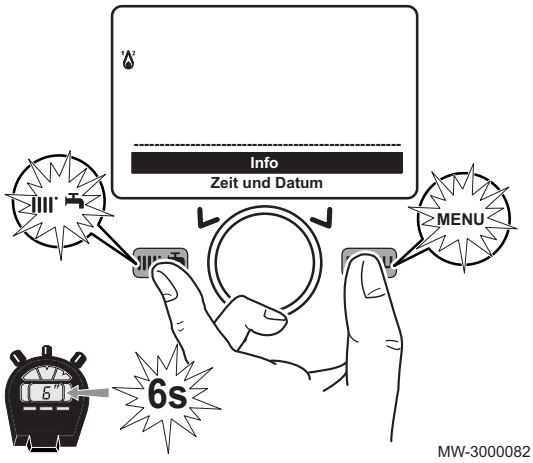
Wichtig:
Zur Rückkehr zum Hauptmenü die Taste MENU drücken.

Weitere Informationen siehe
Umstellen von Flüssiggas auf Erdgas bzw. umgekehrt, Seite 59

8.2 Einschalten

8.2.1 Schornsteinfegerfunktion

Abb.31 Aufrufen der Schornsteinfegerfunktion



1. Die Tasten und MENU gleichzeitig mindestens 6 Sekunden lang drücken.
   ⇨ Im Auswahlmenü erscheint die Anzeige Schornsteinfegerfunktion
2. Durch Drücken des Drehknopfes die Funktion bestätigen.
3. Zum Beenden der Funktion die Tasten und MENU gleichzeitig mindestens 6 Sekunden lang drücken.
4. Durch Drücken des Drehknopfes die Funktion bestätigen.

9 Einstellungen

9.1 Parameterliste

Verweis:

- Je nach Anlagenkonfiguration werden nicht alle in der Parameterliste aufgeführten Parameter im Display angezeigt.

Uhrzeit und Datum	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Stunden / Minuten	1	E	01:00 (h:min)
Tag / Monat	2	E	01.01 (Tag.Monat)
Jahr	3	E	2030 (Jahr)
Sommerzeitbeginn	5	F	25.03 (Tag.Monat)
Sommerzeitende	6	F	25.10 (Tag.Monat)

Bedieneinheit	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Sprache	20	E	Deutsch
Fehleranzeige Code | Code und Text	23	I	Code und Text
Beleuchtung Aus | Permanent | Temporär	24	I	Temporär
Sperre Bedienung Aus | Ein	26	F	Aus
Sperre Programmierung Aus | Ein	27	E	Aus
Einheiten °C, bar | °F, PSI	29	F	°C, bar
Einsatz als Raumgerät 1 | Raumgerät 2 | Raumgerät 3 | Bediengerät 1 | Bediengerät 2 | Bediengerät 3 | Servicegerät	40	I	Bediengerät 1
Zuordnung Gerät 1(1) Heizkreis 1 |Heizkreis 1 und 2 |Heizkreis 1 und 3/P |Alle Heizkreise	42	I	Alle Heizkreise
Wirkung Bedienung(1) Zentral | Lokal	43	I	Zentral
Bedienung HK2(1) Gemeinsam mit HK1 | Unabhängig	44	I	Gemeinsam mit HK1
Bedienung HK3/P(1) Gemeinsam mit HK1 | Unabhängig	46	I	Gemeinsam mit HK1
Raumtemperatur Gerät 1(1) Nur für Heizkreis 1 | Für alle zugeord' Heizkreise	47	F	Für alle zugeord' Heizkreise
Präsenztaste Gerät 1(1) Keine | Heizkreis 1 | Für alle zugeord' Heizkreise	48	F	Für alle zugeord' Heizkreise
Korrektur Raumfühler(1)	54	I	0.0 °C
Software-Version	70	I	

(1) Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar, da die Bedieneinheit im Heizkessel fest auf das Bediengerät programmiert ist!

Funk(1)	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Raumgerät 1 Fehlt | in Betrieb | Kein Empfang | Batt wechseln	130	I	

Funk[1]	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Raumgerät 2 Fehlt | in Betrieb| Kein Empfang | Batt wechseln	131	I	
Aussenfühler Fehlt | in Betrieb| Kein Empfang | Batt wechseln	133	I	
Repeater Fehlt | in Betrieb| Kein Empfang | Batt wechseln	134	I	
Alle Geräte löschen Nein | Ja	140	I	
(1) Parameter nur sichtbar, wenn Funk-Raumgerät vorhanden!			

Zeitprogramm	Heizkreis 1 Prog.-Nr.	Heizkreis 2[1] Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorwahl Mo - So Mo - So | Mo - Fr | Sa - So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	500	520	E	Mo
Standard auswählen? Zeitprogramm 1 (6:00-8:00, 11:00-13:00, 17:00-23:00) | Zeitprogramm 2 (6:00-8:00, 17:00-23:00) | Zeitprogramm 3 (6:00-23:00)	514	534	E	
1. Phase Ein	501	521	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	502	522	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	503	523	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	504	524	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	505	525	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	506	526	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	515	535	E	Nein
Standardwerte Nein | Ja	516	536	E	Nein
(1) Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis vorhanden!				

Zeitprogramm Heizkreis 4 / TWW	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorwahl Mo - So Mo - So | Mo - Fr | Sa - So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	560	E	Mo
Standard auswählen? Zeitprogramm 1 (6:00-8:00, 11:00-13:00, 17:00-23:00) | Zeitprogramm 2 (6:00-8:00, 17:00-23:00) | Zeitprogramm 3 (6:00-23:00)	574	E	
1. Phase Ein	561	E	05:00 (h/min)
1. Phase Aus	562	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	563	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	564	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	565	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	566	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	575	E	Nein
Standardwerte Nein | Ja	576	E	Nein

Ferien Heizkreis	1 Prog.-Nr.	2(1) Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorwahl Periode 1 | Periode 2 | Periode 3 | Periode 4 | Periode 5 | Periode 6 | Periode 7 | Periode 8	641	651	E	Periode 1
Beginn	642	652	E	—.— (Tag.Monat)
Ende	643	653	E	—.— (Tag.Monat)
Betriebsniveau Frostschutz | Reduziert	648	658	E	Frostschutz
(1) Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis vorhanden!				

Heizkreis	1 Prog.-Nr.	2(1) Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Betriebsart Schutzbetrieb | Automatik | Reduziert | Komfort	700	1000	E	Automatik
Komfortsollwert	710	1010	E	20,0 °C
Reduziertsollwert	712	1012	E	18 °C
Frostschutzsollwert	714	1014	E	10,0 °C
Kennlinie Steilheit	720	1020	E	1,24
Kennlinie Verschiebung	721	1021	F	2,0 °C
Sommer-/Winterheizgrenze	730	1030	E	18°C
Tagesheizgrenze	732	1032	F	0° C
Vorlaufsollwert Minimum	740	1040	F	8° C
Vorlaufsollwert Maximum	741	1041	F	80° C
Vorlaufsollw Raumthermostat	742	1042	F	- - - °C
Soll Einschaltverh R'stat	744	1044	F	- - - %
Raumeinfluss	750	1050	I	- - - %
Raumtemperaturbegrenzung	760	1060	F	0,5 °C
Schnellaufheizung	770	1070	F	- - - °C
Schnellabsenkung Aus | Bis Reduziertsollwert | Bis Frostschutzsollwert	780	1080	F	Bis Reduziertsollwert
Mischerüberhöhung	–	1130	F	5 °C
Antrieb Laufzeit	–	1134	F	140 s
Estrich-Funktion Aus | Funktionsheizen | Belegreifheizen | Belegreif-/ Funktionsheizen | Funktions-/ Belegreifheizen | Manuell	850	1150	F	Aus
Estrich Sollwert manuell	851	1151	F	25 °C
Estrich Sollwert aktuell	855	1155	F	- - - °C
Estrich Tag aktuell	856	1156	F	- - -
Pumpe Drehzahlreduktion Betriebsniveau | Kennlinie | Temperaturhub Nenn	880	1180	F	Kennlinie
Pumpendrehzahl Minimum	882	1182	I	0 %
Pumpendrehzahl Maximum	883	1183	I	100 %
Betriebsartumschaltung Keine | Schutzbetrieb | Reduziert | Komfort | Automatik	900	1200	F	Schutzbetrieb
(1) Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis vorhanden!				

Trinkwasser	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Betriebsart Aus | Ein | Eco (nur WMC)	1600	E	WMC: Eco WMS: Ein
Nennsollwert	1610	E	55 °C
Reduziertsollwert	1612	I	45 °C
Nennsollwert Maximum	1614	F	65 °C
Freigabe 24h/Tag | Zeitprogramme Heizkreise | Zeitprogramm 4/TWW	1620	E	Zeitprogramm 4/TWW
Legionellenfunktion Aus | Periodisch | Fixer Wochentag	1640	F	Fixer Wochentag
Legionellenfkt Periodisch	1641	F	7
Legionellenfkt Wochentag Montag | Dienstag | Mittwoch | Donnerstag | Freitag | Samstag | Sonntag	1642	F	Sonntag
Legionellenfunktion Zeitpunkt	1644	F	- - -
Legionellenfunktion Sollwert	1645	F	65 °C
Legionellenfkt Verweildauer	1646	F	- - - min
Legionellenfkt Zirk'pumpe Aus | Ein	1647	F	Ein
Zirkulationspumpe Freigabe Trinkwasser Freigabe | Zeitprogramm 4/TWW	1660	I	Trinkwasser Freigabe
Zirk'pumpe Taktbetrieb Aus | Ein	1661	I	Ein
Zirkulationssollwert	1663	F	55 °C
Betriebsartumschaltung Keine | Aus | Ein	1680	F	Aus

Verbraucherkreis / Schwimmbadkreis	Verbraucherkreis 1 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorlaufsollwert Verbr'anfo	1859	I	70 °C

Kessel	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Sollwert Minimum	2210	F	20 °C
Sollwert Maximum	2212	F	85 °c
Sollwert Handbetrieb	2214	E	60 °C
Brennerlaufzeit Minimum	2241	F	0 min
Brennerpausenzeit Minimum	2243	F	3min
SD Brennerpause	2245	F	20 °C
Pumpennachlaufzeit	2250	F	3 min
Pumpennachl'zeit nach TWW	2253	F	0 min
Anl'frostschutz Kess'pumpe Aus | Ein	2300	F	Ein
Wirkung Erzeugersperre Nur Heizbetrieb | Heiz- und Trinkwass'betrieb	2305	F	Nur Heizbetrieb
Temperaturhub Maximum	2316	I	- - -
Temperaturhub Nenn	2317	I	15 °C

Kessel	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Pumpenmodulation Keine | Bedarf | Kesselsollwert | Temperaturhub Nenn | Brennerleistung	2320	F	Temperaturhub Nenn
Pumpendrehzahl Minimum	2322	F	0 %
Pumpendrehzahl Maximum	2323	F	100 %
Gebläseleistung Heizen Max(1)	2441	F	WMC 20/33: 20,5 kW; WMS 12: 12,5 kW; WMS 24: 24,7 kW
Gebläseleistung TWW Max(1)	2444	F	WMC 20/33: 24,0 kW; WMS 12: 12,5 kW; WMS 24: 24,7 kW
Reglerverzögerung Aus | Nur Heizbetrieb | Nur Trinkwasserbetrieb | Heiz- und Trinkwass'betrieb	2450	F	Aus
Reglerverzög' Gebl'leistung(1)	2452	F	WMC 20/33: 10 kW; WMS 12: 8 kW; WMS 24: 10 kW
Reglerverzögerung Dauer	2453	F	10 s
Verz' Wärmeanfo Sonderbet	2470	F	0 s
Statisch' Drucküberw Absch' Startverhinderung | Störstellung	2480	F	Startverhinderung
Gasenergiezählung Aus | Ein	2550	I	Aus
Gasenergiezähl Korrektur	2551	I	1,0
(1) Die kW-Einstellungen sind ca.-Werte. Genaue Werte können z.B. über den Gaszähler ermittelt werden.			

Sitherm Pro	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Ion'strom gefiltert	2700	F	
Position Schrittmotor	2702	F	
Lernwert Gasqualität	2703	F	
R-Wert	2705	F	
Betriebsphase Gesperrt | Prüfmodus Schrittmotor | Start manueller Drifttest | Standby | Initialisierung | Zünden | Kaltstarterkennung | Anregelung | Stabilisierung | Regelt | Exotengasbetrieb | Drifttest aktiv | Drifttest fällig | Drifttest überfällig	2706	I	
Freigabe Einstellung Gasart Aus | Ein	2720	I	Aus
Gasart Erdgas | Flüssiggas	2721	I	Erdgas
Auslösen Drifttest Nein | Alle Punkte | Alle fälligen Punkte | Punkt 1 | Punkt 2 | Punkt 3 | Punkt 4 | Punkt 5 | Punkt 6 | Punkt 7	2740	F	Nein
Nummer des angezeigten ADA Punktes ADA Ergebnis letzter Test	2741	F	
ADA Filterwert	2742	F	
ADA Korrektur	2743	F	
ADA vergangene Zeit	2744	F	
Reset Drifttest Nein | Neue Elektrode | Gebrauchte Elektrode	2749	F	Nein
Anstehende Drifttests	2750	F	

Sitherm Pro	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
ADA Zeitintervall 1	2751	F	50 h
ADA Zeitintervall 2	2752	F	150 h
ADA Zeitintervall 3	2753	F	300 h

Solar *(nur WMS)*	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Temperaturdifferenz EIN	3810	I	8 °C
Temperaturdifferenz AUS	3811	I	4 °C
Ladetemp Min TWW-Speicher	3812	F	- - - °C
Kollektorstartfunktion	3830	F	- - -
Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe	3831	F	20 s
Kollektorstartfunktion Ein	3832	F	07:00 (h:min)
Kollektorstartfunktion Aus	3833	F	19:00 (h:min)
Kollektor Frostschutz	3840	F	- - - °C
Kollektorüberhitzschutz	3850	F	- - - °C
Verdampfung Wärmeträger	3860	F	130 °C
Frostschutzmittel Kein | Ethylenglykol | Propylenglykol | Ethylen- und Propylenglykol	3880	F	Propylenglykol
Frost'mittel Konzentration	3881	F	50 %
Pumpendurchfluss	3884	F	200 l/h

Trinkwasser-Speicher(1) *(nur WMS)*	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorlaufsollwertüberhöhung	5020	F	18 °C
Ladeart Nachladen | Durchladen | Durchladen Legio	5022	F	Nachladen
Schaltdifferenz	5024	F	5°C
Ladezeitbegrenzung	5030	F	120 min
Ladetemperatur Maximum	5050	F	65 °C
Speichertemperatur Maximum	5051	F	90 °C
Rückkühltemperatur	5055	F	80 °C
Rückkühlung Kollektor Aus | Sommer | Immer	5057	F	Aus
Pumpendrehzahl Minimum	5101	F	
Pumpendrehzahl Maximum	5102	F	100 %
(1) Parameter je nach hydraulischem System!			

TWW-Durchlauferhitzer *(nur WMC)*	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorlaufsollwertüberhöhung	5420	F	0°C
Warmhaltesollwert	5460	F	0°C
Warmhaltung Freigabe 24h/Tag | Trinkwasser Freigabe | Zeitprogramm 4/TWW	5464	E	Trinkwasser Freigabe
Warmhalt'zeit ohne Heizbetr	5470	E	1440 min

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Heizkreis 1 Aus | Ein	5710	I	Ein
Heizkreis 2 Aus | Ein	5715	I	Aus
Steuer' Kesselpump/TWW UV Alle Anforderungen | Nur Anforderung HK1/TWW	5774	F	Alle Anforderungen
Relaisausgang QX1 Kein | Zirkulationspumpe Q4 | Kollektorpumpe Q5 | Alarmausgang K10 | Heizkreispumpe HK1 Q2 | Meldeausgang K35 | Betriebsmeldung K36	5890	I	Kein
Relaisausgang QX2 **Verweis:** Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!	5891	I	Kein
Funktion Eingang H5 Keine | BA-Umschaltung HK's+TWW | Erzeugersperre | Verbr'anforderung VK1 | Raumthermostat HK1 | Raumthermostat HK2	5977	I	Raumthermostat HK1
Fühlertyp Kollektor(nur WMS) NTC | Pt 1000	6097	F	NTC
Korrektur Kollektorfühler(nur WMS)	6098	F	0 °C
Korrektur Aussenfühler	6100	F	0,0 °C
Zeitkonstante Gebäude	6110	I	10 h
Anlagenfrostschutz Aus | Ein	6120	F	Ein
Wasserdruck Minimum	6141	F	0,7 bar
Fühler speichern Nein | Ja	6200	I	Nein
Parameter zurücksetzen	6205	I	Nein
Software-Version	6220	F	
Info 1 OEM	6230	F	
Info 2 OEM	6231	F	

Fehler	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Meldung	6700	E	
SW Diagnosecode	6705	E	
FA Phase Störstellung	6706	E	
Kesseltemperatur Alarm	6743	F	- - - min
Historie 1 • Datum / Uhrzeit • Fehlercode 1	6800	F	
SW Diagnosecode 1	6805	F	
FA Phase 1	6806	F	
Historie 2 • Datum / Uhrzeit • Fehlercode 2	6810	F	
SW Diagnosecode 2	6815	F	
FA Phase 2	6816	F	

Fehler	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Historie 3 • Datum / Uhrzeit • Fehlercode 3	6820	F	
SW Diagnosecode 3	6825	F	
FA Phase 3	6826	F	
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	
Historie 20 • Datum / Uhrzeit • Fehlercode 20	6990	F	
SW Diagnosecode 20	6995	F	
FA Phase 20	6996	F	

Wartung/Sonderbetrieb	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Brennerstunden Intervall	7040	F	- - - h
Brennerstd seit Wartung	7041	F	0 h
Brennerstarts Intervall	7042	F	- - -
Brennerstarts seit Wartung	7043	F	0
Wartungsintervall	7044	F	- - - Monate
Zeit seit Wartung	7045	F	0 Monate
Schornsteinfegerfunktion Aus | Ein	7130	E	Aus
Handbetrieb Aus | Ein	7140	E	Aus
Reglerstoppfunktion Aus | Ein	7143	F	Aus
Reglerstopp Sollwert	7145	F	
Entlüftungsfunktion Aus | Ein	7146	I	Aus
Entlüftungsart Keine | Heizkreis Dauerlauf | Heizkreis Getaktet | Trinkwasser Dauerlauf | Trinkwasser Getaktet	7147	I	Keine
Inbetriebnahmefunktion	7166	I	
Telefon Kundendienst	7170	I	- - -

Konfiguration Erweit'module	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Funktion Eingang H2 Modul 1 Keine | BA-Umschaltung HK's+TWW | BA-Umschaltung TWW | BA-Umschaltung HK's | BA-Umschaltung HK1 | BA-Umschaltung HK2 | | Erzeugersperre | Fehler-/ Alarmmeldung | Verbr'anforderung VK1 | Betriebsniveau TWW | Betriebsniveau HK1 | Betriebsniveau HK2 | Raumthermostat HK1 | Raumthermostat HK2 | Trinkwasserthermostat| Temperaturwächter HK | Startverhinderung	7311	I	Keine
Relaisausgang QX21 Modul 2 Kein | Zirkulationspumpe Q4 | Kollektorpumpe Q5 | Verbr'kreispumpe VK1 Q15 | Alarmausgang K10 | TWW Durchmischpumpe Q35 (1) | Heizkreispumpe HK1 Q2 | Meldeausgang K35 | Betriebsmeldung K36	7376	I	Kein

Konfiguration Erweit'module	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Relaisausgang QX22 Modul 2  **Verweis:** Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 2 (Prog.-Nr. 7376)!	7377	I	Kein
Relaisausgang QX23 Modul 2  **Verweis:** Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 2 (Prog.-Nr. 7376)!	7378	I	Kein
Fühlereingang BX21 Modul 2(1) Kein | Kollektorfühler B6 | TWW Zirkulationsfühler B39 | Solarvorlauffühler B63 | Solarrücklauffühler B64	7382	I	Kein
Fühlereingang BX22 Modul 2(1)  **Verweis:** Parameter siehe Fühlereingang BX21 Modul 2 (Prog.-Nr. 7382)!	7383	I	Kein
Funktion Eingang H2 Modul 2  **Verweis:** Parameter siehe Funktion Eingang H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7311)!	7386	I	Keine
Wirksinn Kontakt H2 Modul 2 Ruhekontakt | Arbeitskontakt	7387	I	Arbeitskontakt
Funktion Eing' H21 Modul 2 Keine | BA-Umschaltung HK's+TWW | Erzeugersperre | Verbr'anforderung VK1 | Raumthermostat HK1 | Raumthermostat HK2 | Trinkwasserthermostat | Verbr'anforderung VK1 10V	7396	I	Keine
Eingangswert 1 H21 Modul 2	7399	F	0,0
Funkt'wert 1 H21 Modul 2	7400	F	0
Eingangswert 2 H21 Modul 2	7401	F	10,0
Funkt'wert 2 H21 Modul 2	7402	F	
Fkt Ausg' UX21 Modul 2 Keine | Heizkreispumpe HK1 Q2 | Heizkreispumpe HK2 Q6 | | Kollektorpumpe Q5(1)	7423	F	Keine
Signal Ausg' UX21 Modul 2 10 V | PWM	7425	F	PWM
Fkt Ausg' UX22 Modul 2  **Verweis:** Parameter siehe Fkt Ausg' UX21 Modul 2 (Prog.-Nr. 7423)!	7430	F	Keine
Signal Ausg' UX22 Modul 2 10 V | PWM	7432	F	PWM
(1) Nur WMS			

Ein-/Ausgangstest	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Relaistest Kein Test | Alles aus | Relaisausgang QX1 | Relaisausgang QX2 | Relaisausgang QX3 | Relaisausgang QX4 | Relaisausgang QX21 Modul 1 | Relaisausgang QX22 Modul 1 | Relaisausgang QX23 Modul 1 | Relaisausgang QX21 Modul 2 | Relaisausgang QX22 Modul 2 | Relaisausgang QX23 Modul 2 | Relaisausgang QX21 Modul 3 | Relaisausgang QX22 Modul 3 | Relaisausgang QX23 Modul 3	7700	I	Kein Test
Ausgangstest P1	7713	I	- - - %
PWM-Signal P1	7714	I	
Aussentemperatur B9	7730	I	

Ein-/Ausgangstest	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Trinkwassertemp B3/B38	7750	I	
Kesseltemperatur B2	7760	I	
Ausgangstest UX21 Modul 2	7784	F	- - - %
Ausg'signal UX21 Modul 2 Kein | Geschl' (ooo), Offen (---) | Impulse | Frequenz Hz | Spannung V | PWM %	7785	F	Kein
Fühlertemperatur BX2	7821	I	
Fühlertemperatur BX3	7822	I	
Fühlertemp BX21 Modul 2	7832	I	
Fühlertemp BX22 Modul 2	7833	I	
Frequenz H4(nur WMC)	7862	I	

Status	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Status Heizkreis 1	8000	I	
Status Heizkreis 2	8001	I	
Status Trinkwasser	8003	I	
Status Kessel	8005	I	
Status Solar(1)	8007	I	
Status Brenner	8009	I	
Status Sitherm Pro	8023	I	

(1) Nur bei WMS vorhanden!

Diagnose Erzeuger	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Kesselpumpe Q1	8304	F	
Drehzahl Kesselpumpe	8308	F	
Kesseltemperatur	8310	I	
Kesselsollwert	8311	I	
Kesselschaltpunkt	8312	I	
Regelfühler Kesselfühler B2 | Rücklauffühler B7 | TWW Ladefühler B36 | TWW Zapffühler B38 | TWW Zirkulationsfühler B39 | Kaskadenfühler B10/B70	8313	I	
Kesselrücklauftemperatur	8314	I	
Abgastemperatur	8316	I	
Abgastemperatur Maximum	8318	F	
Gebläsedrehzahl	8323	I	
Brennergebläsesollwert	8324	I	
Aktuelle Gebläseansteuerung	8325	I	
Brennermodulation	8326	I	
Ionisationsstrom	8329	I	
Betriebsstunden 1.Stufe	8330	I	
Startzähler 1.Stufe	8331	I	
Betriebsstunden Heizbetrieb	8338	E	
Betriebsstunden TWW	8339	E	
Gesamt Gasenergie Heizen	8378	E	

Diagnose Erzeuger	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Gesamt Gasenergie TWW	8379	E	
Gesamt Gasenergie	8380	E	
Gesamt Heizen	8381	E	
Gesamt TWW	8382	E	
Gasenergie	8383	E	
Aktuelle Phasennummer	8390	F	
Kollektorpumpe 1(1)	8499	I	
Drehzahl Kollektorpumpe 1(1)	8505	F	
Kollektortemperatur 1(1)	8510	I	
Kollektortemperatur 1 Max(1)	8511	I	
Kollektortemperatur 1 Min(1)	8512	I	
dT Kollektor 1/TWW(1)	8513	I	
Solarvorlauftemperatur(1)	8519	F	
Solarrücklauftemperatur(1)	8520	F	
Tagesertrag Solarenergie(1)	8526	E	
Gesamtertrag Solarenergie(1)	8527	E	
Betr'stunden Solarertrag(1)	8530	E	
Betr'stunden Kollek'überhitz(1)	8531	F	
Betr'stunden Kollektorpumpe(1)	8532	E	
(1) Nur WMS			

Diagnose Verbraucher	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Aussentemperatur	8700	E	
Aussentemperatur Minimum	8701	E	
Aussentemperatur Maximum	8702	E	
Aussentemperatur gedämpft	8703	F	
Aussentemperatur gemischt	8704	F	
Heizkreispumpe 1 Aus | Ein	8730	I	
Drehzahl Heizkreispumpe 1	8735	I	
Raumtemperatur 1	8740	I	
Raumsollwert 1	8741	I	
Vorlaufsollwert 1	8744	I	
Raumthermostat 1 Kein Bedarf | Bedarf	8749	I	
Heizkreispumpe 2 Aus | Ein	8760	I	
Heizkreismischer 2 Auf Aus | Ein	8761	I	
Heizkreismischer 2 Zu Aus | Ein	8762	I	
Drehzahl Heizkreispumpe 2	8765	I	
Raumtemperatur 2	8770	I	

Diagnose Verbraucher	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Raumsollwert 2	8771	I	
Vorlauftemperatur 2	8773	I	
Vorlaufsollwert 2	8774	I	
Raumthermostat 2 Kein Bedarf | Bedarf	8779	I	
Trinkwassertemperatur 1(1)	8830	I	
Trinkwassersollwert(1)	8831	I	
Trinkwassertemperatur 2(1)	8832	I	
TWW Zirkulationstemperatur(1)	8835	I	
TWW Ladetemperatur(1)	8836	I	
Vorlaufsollwert VK1	8875	I	
Schienenvorlauftemperatur	8950	F	
Schienenvorl'sollwert	8951	F	
Wasserdruck 1	9005	I	
Relaisausgang QX1 Aus | Ein	9031	I	
Relaisausgang QX2 Aus | Ein	9032	I	
Relaisausgang QX3 Aus | Ein	9033	I	
Relaisausgang QX21 Modul 2 Aus | Ein	9053	F	
Relaisausgang QX22 Modul 2 Aus | Ein	9054	F	
Relaisausgang QX23 Modul 2 Aus | Ein	9055	F	
(1) Nur WMS			

Feuerungsautomat	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorlüftzeit	9500	F	1s
Sollleistung Vorlüftung(1)	9504	F	WMC: 13,5 kW; WMS 12: 9,5 kW; WMS 24: 10,0 kW
Sollleistung Zündung1)	9512	F	WMC: 13,5 kW; WMS 12: 9,5 kW; WMS 24: 10,0 kW
Sollleistung Teillast1)	9524	F	Erdgas: WMC: 3,4 kW; WMS 12: 2,1 kW; WMS 24: 2,5 kW; Flüssiggas: WMC 5,6 kW; WMS 12: 5,0 kWWMS 24: 5,2 kW
Sollleistung Volllast1)	9529	F	WMC: 34,0 kW; WMS 12: 12,5 kW; WMS 24: 24,7 kW
Nachlüftzeit	9540	F	5 s

Feuerungsautomat	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Gebl' Leist/Drehz Steigung	9626	F	Erdgas: WMC: 199,4; WMS12: 326,9; WMS24: 261,3; Flüssiggas: WMC: 195,4; WMS12: 366,9; WMS24: 256,3
Gebl' Leist/Drehz Y-Abschn	9627	F	Erdgas: WMC: +322; WMS12: +414; WMS24: +347; Flüssiggas: WMC: +156; WMS12: –183; WMS24: +167
(1) Die kW-Einstellungen sind ca.-Werte. Genaue Werte können z.B. über den Gaszähler ermittelt werden.			

Info Option[1]	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Fehlermeldung			
Wartung			
Sollwert Handbetrieb			
Sollwert Regler-Stopp			
Kesseltemperatur			
Aussentemperatur			
Trinkwassertemperatur			
Kollektortemperatur (nur WMS)			
Tagesertrag Solarenergie (nur WMS)			
Gesamtertrag Solarenergie (nur WMS)			
Status Heizkreis 1			
Status Heizkreis 2			
Status Trinkwasser			
Status Kessel			
Status Solar (nur WMS)			
Jahr			
Datum			
Uhrzeit			
Telefon Kundendienst			
Wasserdruck			
(1) Die Anzeige der Infowerte ist abhängig vom Betriebszustand!			

Weitere Informationen siehe
Hinweise für Installation, Seite 27

9.2 Betriebsarttaste

Tab.16 Mit der Betriebsarttaste zugängliche Funktionen

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich
Standby/Betrieb	Standby / Einschalten des Heizkessels	• **Standby** : Heizkessel in Standby. - Das Symbol wird angezeigt. - Die Betriebsarten des Heizkessels sind deaktiviert. - Die Frostschutzfunktion ist aktiviert. • Ein : Inbetriebnahme des Heizkessels
Trinkwasser Push	Einmalige Ladung vom Trinkwasser auf Nennsollwert (nur WMS)(1)	• **Ein** : - Aktiviert die Erzwingung der Trinkwasseraufladung einmalig auf Nennsollwert. - Das Symbol wird angezeigt. - Die Trinkwasserladung hat Vorrang vor dem Heizkreis.
Betriebsart HK1	Betriebsart des Heizkessels.	• **Komfort** : - Das Heizen ist immer aktiviert. - Die Symbole , und werden angezeigt. • **Reduziert** : - Das Heizen ist deaktiviert. - Die Symbole , und werden angezeigt. • **Automatik** : - Das Heizen hängt vom programmierten Zeitbereich ab. - Die Symbole und werden angezeigt. • **Schutzbetrieb** : - Der Heizkessel ist ausgeschaltet und der Frostschutz ist aktiv. - Das Symbol wird angezeigt.
Komfortsollwert HK1	Raumtemperatur-Sollwert im Komfortmodus.	
Trinkwasserbetrieb	Einstellung der Warmwasserproduktion.	• **Ein** : Aktiviert die Warmwasserproduktion. • **Aus** : - Deaktiviert die Warmwasserproduktion. - Das Symbol verschwindet vom Display.(2) • **Eco** : Die Warmhaltung ist deaktiv. (3)
Nennsollwert TWW	Warmwassertemperatur-Komfortsollwert.	

(1) Beim WMC hat diese Funktion keine Auswirkungen.
(2) Beim WMC ist die Warmhaltung außerhalb der Heizbetriebes abhängig von weiteren Einstellungen aktiv.
(3) (Nur beim WMC verfügbar.)

9.3 Informationsmenü

Tab.17 Menü Info

Informationen(1)	Beschreibung	Wert
Fehlermeldung	Eine Fehlermeldung wird angezeigt	
Wartung		
Sollwert Handbetrieb		
Sollwert Regler-Stopp		

Informationen(1)	Beschreibung	Wert
Raumtemperatur	Wird angezeigt, wenn die Steuersystemeinheit als Raumtemperaturgerät konfiguriert ist	
Raumtemperatur Minimum		
Raumtemperatur Maximum		
Kesseltemperatur	Heizkesselvorlauftemperatur	°C
Aussentemperatur	Außentemperatur	°C
Aussentemperatur Minimum	Gespeicherter Wert der minimalen Außentemperatur **Wichtig:** Der Außenfühler muss angeschlossen sein.	°C
Aussentemperatur Maximum	Gespeicherter Wert der maximalen Außentemperatur **Wichtig:** Der Außenfühler muss angeschlossen sein.	°C
Trinkwassertemperatur 1 (nur WMS)	Warmwassertemperatur	°C
TWW Zapftemperatur (nur WMC)	Anzeige der aktuellen Warmwasserzapftemperatur	
Kollektortemperatur 1	Momentantemperatur des Sonnenkollektorfühlers (bei Integration eines Solarsystems)	°C
Tagesertrag Solarenergie		
Gesamtertrag Solarenergie		
Status Heizkreis 1	Betriebsart von Heizkreis 1	
Status Heizkreis 2	Betriebsart von Heizkreis 2	
Status Trinkwasser	Betriebsart des Warmwasserkreises	
Status Kessel	Betriebsart des Heizkessels	
Status Solar	Zeigt Betrieb des Solarsystems an (bei Integration eines Solarsystems)	-
Telefon Kundendienst	Telefonnummer des Kundendienstes	Nr.

(1) Je nach Konfiguration des Kessels werden nicht immer alle Punkte angezeigt. Die Anzeige ist ebenfalls vom Betriebszustand abhängig.

9.4 Parameterliste

9.4.1 Kontextmenü

Tab.18 Mit der Kontextmenü-Taste zugängliche Funktionen

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich
Standby/Betrieb	Standby / Einschalten des Heizkessels	• **Standby** Heizkessel in Standby. - Das Symbol wird angezeigt. - Die Betriebsarten des Heizkessels sind deaktiviert. - Die Frostschutzfunktion ist aktiviert. • Ein Inbetriebnahme des Heizkessels

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich
316:Trinkwasser Push	Warmwasserproduktion erzwingen.	• **Ein** - Aktiviert die Erzwingung der Warmwasserproduktion. - Das Symbol wird angezeigt. - Wenn ein Warmwasserspeicher an den Heizkesselkreis angeschlossen ist, gibt der Heizkessel dem Erzwingen des Aufheizens des WW-Speichers Vorrang, unabhängig von den anderen Parametern. • **Aus** Deaktiviert die Erzwingung der Warmwasserproduktion.
Betriebsart HK1	Betriebsart des Heizkessels.	• **Komfort** - Das Heizen ist immer aktiviert. - Die Symbole , und werden angezeigt. • **Reduziert** - Das Heizen ist deaktiviert. - Die Symbole , und werden angezeigt. • **Automatik** - Das Heizen hängt vom programmierten Zeitbereich ab. - Die Symbole und werden angezeigt. • **Schutzbetrieb** - Der Heizkessel ist ausgeschaltet und der Frostschutz ist aktiv. - Das Symbol wird angezeigt.
Komfortsollwert HK1	Raumtemperatur-Sollwert im Komfortmodus.	
Trinkwasserbetrieb	Einstellung der Warmwasserproduktion.	• **Ein** Aktiviert die Warmwasserproduktion. • **Aus** - Deaktiviert die Warmwasserproduktion. - Das Symbol verschwindet vom Display. • **Eco** Nicht verwendet.
Nennsollwert TWW	Warmwassertemperatur-Sollwert.	

9.5 Beschreibung der Parameter

9.5.1 Uhrzeit und Datum

■ Uhrzeit und Datum (1–3)

Die Regelung besitzt eine Jahresuhr mit Einstellmöglichkeiten für Uhrzeit, Tag/Monat und Jahr. Damit die Heizprogramme gemäß vorher durchgeführter Programmierung ablaufen, müssen Uhrzeit und Datum zuvor korrekt eingestellt werden.

■ Sommerzeit (5/6)

Unter Prog.-Nr. 5 kann der Beginn der Sommerzeit eingestellt werden; unter Prog-Nr. 6 wird das Ende der Sommerzeit festgelegt. Die Zeitumstellung erfolgt jeweils am Sonntag nach dem eingestellten Datum.

9.5.2 Bedieneinheit

■ Sprache (20)

Hier kann die Sprache der Menüführung geändert werden.

■ Beleuchtung (24)

Einstellung wie die Beleuchtung der Anzeige reagiert:

• Aus: Keine Beleuchtung.

- Permanent: Beleuchtung permanent.
- Temporär: Beleuchtung erlischt einige Zeit nach der Bedienung.

■ Sperre Bedienung (26)

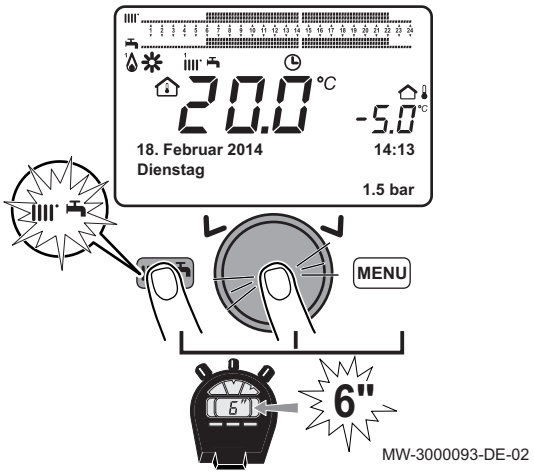
Bei eingeschalteter Sperre sind folgende Bedienelemente gesperrt:

- Betriebsarttasten für Heiz- und Trinkwasserbetrieb
- Drehknopf (Komfort-Sollwert Raumtemperatur)
- Präsenztaste (nur Raumgerät)

■ Sperre Programmierung (27)

Bei eingeschalteter Sperre können die Parameter angezeigt, aber nicht verändert werden.

- Temporäre Aufhebung:
  Betriebsarttaste und Drehknopf gleichzeitig min. 6 sec. drücken. Nach Verlassen der Programmier-Ebene ist Sperre wieder aktiv.
- Dauerhafte Aufhebung:
  Erst temporäre Aufhebung, dann Prog.-Nr. 27 auf Aus.



MW-3000093-DE-02

■ Einsatz als (40)

- Raumgerät 1/Raumgerät 2/Bediengerät 1: mit dieser Einstellung wird festgelegt, für welchen Heizkreis das Raumgerät, an dem diese Einstellung gemacht wird, verwendet werden soll. Bei Auswahl Raumgerät 1 kann man dem Raumgerät unter Prog.-Nr. 42 weitere Heizkreise zuordnen, während bei der Auswahl Raumgerät 2 nur der jeweilige Heizkreis bedient werden kann.
- Bediengerät 1: diese Einstellung ist vorgesehen für die reine Bedienung ohne Raumfunktionen und wird benötigt, wenn die Bedieneinheit im Kessel montiert ist.

■ Wirkung Bedienung (43)

Wichtig:
Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn unter Prog.-Nr. 40 “Bediengerät 1” oder “Raumgerät 1” eingestellt ist.
Bei der Einstellung “Raumgerät 2” oder “Raumgerät 3” steht dieser Parameter nicht zur Verfügung und der Wert wird automatisch auf “Lokal” eingestellt.

Wird der Parameter auf “Lokal” eingestellt können mit der Betriebsarttaste folgende Funktionen angewählt werden:

- Betriebsart HK
- Komfortsollwert HK

Wird der Parameter auf “Zentral” eingestellt können mit der Betriebsarttaste folgende Funktionen angewählt werden:

- Standby/Betrieb
- Trinkwasser Push
- Betriebsart HK1
- Komfortsollwert HK1
- Betriebsart TWW
- Nennsollwert TWW

■ Bedienung HK2/Bedienung HK3/P (44/46)

Bei Auswahl Raumgerät 1 oder Bediengerät 1 (Prog.-Nr. 40) muss unter Prog.-Nr. 44 bzw. 46 festgelegt werden, ob die Heizkreise HK2 und HK3/P mit der Bedieneinheit gemeinsam mit Heizkreis 1 oder unabhängig vom Heizkreis 1 bedient werden sollen.

■ Raumtemperatur Gerät 1 (47)

Hier kann die Zuordnung des Raumgerätes 1 zu den Heizkreisen gewählt werden.

- Nur für Heizkreis 1: Die Raumtemperatur wird ausschließlich zum Heizkreis 1 gesendet.
- Für alle zugeord' Heizkreise: Die Raumtemperatur wird an die unter Prog.-Nr. 42 zugeordneten Heizkreise gesendet.

■ Wirkung Präsenztaste (48)

Hier kann die Zuordnung der Präsenztaste gewählt werden.

- Keine: Das Drücken der Präsenztaste hat keine Auswirkungen auf die Heizkreise.
- Nur für Heizkreis 1: Die Präsenztaste wirkt ausschließlich auf Heizkreis 1.
- Für alle zugeord' Heizkreise: Die Präsenztaste wirkt auf die unter Prog.-Nr. 42 zugeordneten Heizkreise.

9.5.3 Funk

■ Geräteliste (130-135)

Unter Prog.-Nr. 130 bis 135 wird der jeweilige Status des entsprechenden Gerätes angezeigt.

■ Alle Geräte löschen (140)

Hier werden die Funkverbindungen zu sämtlichen Geräten aufgehoben.

9.5.4 Zeitprogramme

■ Allgemeine Informationen zu den Zeitprogrammen

Wichtig:
Die Zeitprogramme 1 und 2 sind immer den jeweiligen Heizkreisen (1 und 2) zugeordnet und werden nur angezeigt, wenn diese Heizkreise vorhanden und auch im Menü **Konfiguration** eingeschaltet sind (Prog.-Nr. 5710 und 5715).

Das Zeitprogramm 4 kann je nach Einstellung für das Trinkwasser und für die Zirkulationspumpe genutzt werden und wird immer angezeigt.

■ Vorwahl (500 – 560)

Auswahl der Wochentage oder Wochenblöcke. Die Wochenblöcke (Mo-So, Mo-Fr und Sa-So) dienen als Einstellhilfen. Die dort eingestellten Zeiten werden lediglich auf die einzelnen Wochentage kopiert und können in den einzelnen Wochentagen wieder nach Bedarf geändert werden.

Maßgeblich für das Heizprogramm sind immer die Zeiten der einzelnen Wochentage.

Wichtig:
Wenn eine Zeit in einer Tagesgruppe geändert wird, werden automatisch alle 3 Ein-/Ausschaltphasen in der Tagesgruppe übernommen.
Um Tagesgruppen (Mo–So, Mo–Fr oder Sa–So) aufzurufen den Drehknopf links herum drehen, um Einzeltage (Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So) aufzurufen den Drehknopf rechts herum drehen.

■ Heizphasen (501 — 561)

Es lassen sich bis zu 3 Heizphasen pro Heizkreis einstellen, die an den unter der Vorwahl (Prog.-Nr. 500, 520, 540, 560, 600) eingestellten Tagen aktiv

sind. In den Heizphasen wird auf den eingestellten Komfortsollwert geheizt. Außerhalb der Heizphasen wird auf den Reduziertsollwert geheizt.

Wichtig:
Die Zeitprogramme sind nur in der Betriebsart Automatisch aktiv.

- **Kopieren? (515–575)**

Das Zeitprogramm eines Tages kann kopiert und einem anderen oder mehreren Tagen zugewiesen werden.

Wichtig:
Wochenblöcke können nicht kopiert werden.

- **Standardwerte (516–576)**

Einstellung der in der Einstelltafel angegebenen Standardwerte.

9.5.5 Ferienprogramme

- **Vorwahl (641 - 651)**

Wichtig:
Mit dem Ferienprogramm lassen sich die Heizkreise während einer bestimmten Ferienperiode auf ein wählbares Betriebsniveau einstellen.

Mit dieser Vorwahl können bis zu 8 Ferienperioden gewählt werden.

- **Ferienbeginn (642 - 652)**

Eingabe des Ferienbeginns.

- **Ferienende (643 - 653)**

Eingabe des Ferienendes.

- **Betriebsniveau (648-658)**

Auswahl des Betriebsniveaus (Reduziert oder Frostschutz) für das Ferienprogramm.

Wichtig:
Eine Ferienperiode endet jeweils am letzten Tag um 23:59 Uhr. Die Ferienprogramme sind nur in der Betriebsart Automatisch aktiv.

Verweis:
Siehe auch die Bedienungsanleitung WMC/WMS.

9.5.6 Heizkreise

- **Betriebsart (700, 1000)**

Die Betriebsart kann über die Betriebsart-Taste am Raumgerät oder über diese Bedienzeile eingestellt werden.

- Schutzbetrieb: Im Schutzbetrieb ist die Heizung ausgeschaltet. Der Raum bleibt aber gegen Frost geschützt (Frostschutzsollwert, z.B. Prog.-Nr. 714).
- Automatik: Im Automatikbetrieb wird die Raumtemperatur entsprechend des gewählten Zeitprogramms geregelt.
- Reduziert: Im Reduziertbetrieb wird die Raumtemperatur konstant auf den eingestellten Reduziertsollwert(z.B. Prog.-Nr. 712) gehalten.
- Komfort: Im Komfortbetrieb wird die Raumtemperatur konstant auf den eingestellten Komfortsollwert (z.B. Prog.-Nr. 710) gehalten. Eco-Funktionen sind nicht aktiv.

- **Komfortsollwert (710, 1010)**

Einstellung des Komfortsollwertes in den Heizphasen. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss (Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen.

■ Reduziertsollwert (712, 1012)

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während der Absenkheizphase. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss (Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen.

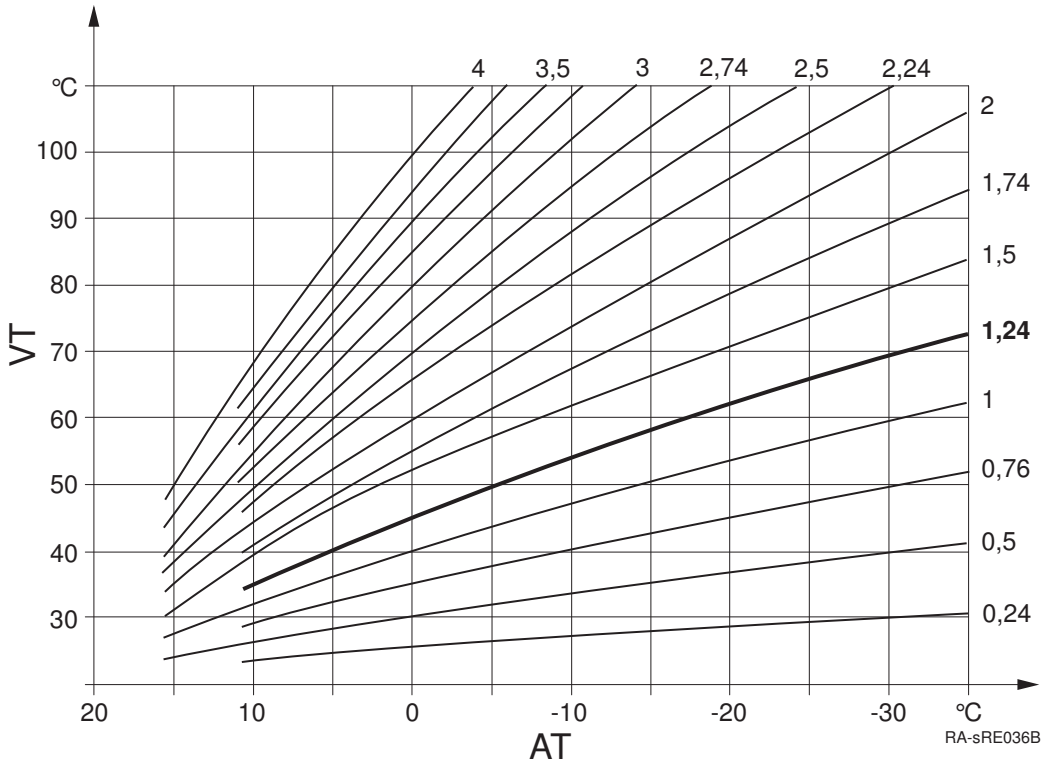
■ Frostschutzsollwert (714, 1014)

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während des Frostschutzbetriebes. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss(Prog.-Nr. 750, 1050) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen. Der Heizkreis bleibt so lange ausgeschaltet, bis die Vorlauftemperatur so weit fällt, dass die Raumtemperatur unter die Frostschutztemperatur fällt.

■ Kennlinie Steilheit (720, 1020)

Mit Hilfe der Heizkennlinie wird der Vorlauftemperatur-Sollwert gebildet, der anhand der Außentemperatur zur Regelung des Heizkreises verwendet wird. Die Steilheit gibt dabei an, um wieviel sich die Vorlauftemperatur bei sich ändernden Außentemperaturen ändert.

Abb.32 Heizkennlinien-Diagramm



AT Außentemperatur

VT Vorlauftemperatur

Ermittlung der Heizkennlinien-Steilheit
Tiefste rechnerische Aussentemperatur nach Klimazone (z.B. -12°C in Frankfurt) in das Diagramm eintragen (siehe Abb.) eintragen (z.B senkrechte Linie bei -12°C). Maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises eintragen, bei der rechnerisch mit -12°C Außentemperatur noch 20°C Raumtemperatur erreicht werden (z.B. waagerechte Linie bei ca. 55°C).

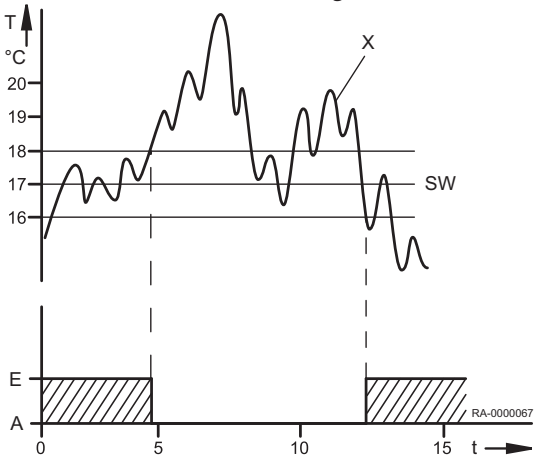
Der Schnittpunkt beider Linien ergibt den Wert für die Heizkennlinien-Steilheit.

■ Kennlinie Verschiebung (721, 1021)

Korrektur der Heizkennlinie durch Parallelverschiebung bei generell zu hoher oder zu niedriger Raumtemperatur.

■ Sommer-/Winterheizgrenze (730, 1030)

Abb.33 Sommer-/Winterheizgrenze



A Aus
E Ein
SW Sommer-/Winterheizgrenze
T Temperatur
t Zeit
x Aussentemperatur gedämpft (Prog.-Nr. 8703)

Sobald der Durchschnitt der Außentemperatur der letzten 24 Stunden 1°C über den hier eingestellten Wert steigt, schaltet der Heizkreis in den Sommerbetrieb. Sobald der Durchschnitt der Außentemperatur der letzten 24 Stunden 1°C unter den hier eingestellten Wert fällt, schaltet der Heizkreis wieder in den Winterbetrieb.

■ Tagesheizgrenze (732, 1032)

Die Funktion Tagesheizgrenze schaltet den Heizkreis ab, wenn die aktuelle Aussentemperatur bis an die hier eingestellte Differenz an das aktuelle Betriebsniveau steigt (Reduziert- oder Komfortsollwert). Die Heizung schaltet wieder ein, wenn die aktuelle Aussentemperatur wieder unter die eingestellte Differenz minus 1°C fällt.

Wichtig:
In der Betriebsart **Dauerbetrieb** ☼ oder ☾ ist diese Funktion nicht aktiv.

■ Vorlaufsollwert Minimum (740, 1040) und Vorlaufsollwert Maximum (741, 1041)

Einstellung eines Bereiches für den Vorlauf-Sollwert. Wenn der Vorlauftemperatur-Sollwert einen der Grenzwerte erreicht, wird selbst bei steigender oder sinkender Wärmeanforderung der entsprechende Grenzwert nicht über- bzw. unterschritten.

Wird ein Pumpenheizkreis parallel zu anderen Anforderungen betrieben kann es zu höher resultierenden Temperaturen im Pumpenheizkreis kommen.

■ Vorlaufsollw Raumthermostat (742, 1042)

Bei Raumthermostatbetrieb gilt der hier eingestellte Vorlaufsollwert.

Bei Einstellung **--°C** gilt als Vorlaufsollwert der über die Heizkennlinie ermittelte Wert .

■ Soll Einschaltverh R'stat (744, 1044)

Der Heizkessel versucht, die Vorlauftemperatur so anzupassen, dass das unter diesem Parameter eingestellte Einschaltverhalten vom Raumthermostaten erreicht wird.

■ Raumeinfluss (750, 1050)

Die Vorlauftemperatur wird über die Heizkennlinie in Abhängigkeit von der Aussentemperatur berechnet. Diese Führungsart setzt voraus, dass die Heizkennlinie korrekt eingestellt ist, denn die Regelung berücksichtigt in dieser Einstellung keine Raumtemperatur.

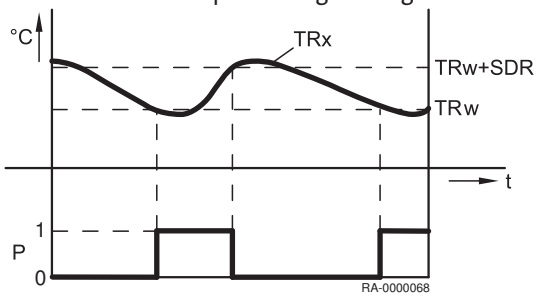
Wichtig:
Ist jedoch ein Raumgerät RGT/RGTF oder RGB angeschlossen und die Einstellung „Raumeinfluss“ wird zwischen 1 und 99% eingestellt, wird die Abweichung der Raumtemperatur gegenüber dem Sollwert erfasst und bei der Temperaturregelung berücksichtigt. So kann entstehende Fremdwärme berücksichtigt werden und es wird eine konstantere Raumtemperatur möglich. Der Einfluss der Abweichung kann prozentual eingestellt werden. Je besser der Führungsraum ist (unverfälschte Raumtemperatur, korrekter Montageort usw.) desto höher kann der Wert eingestellt werden und umso so mehr wird die Raumtemperatur berücksichtigt.

Vorsicht!
Sollten sich im Führungsraum (Montageort des Raumfühlers) Heizkörperventile befinden, sind diese vollständig zu öffnen.

- Einstellung für Witterungsführung mit Raumeinfluss: 1% - 99%
- Einstellung für reine Witterungsführung: ---%
- Einstellung für reine Raumführung: 100%

Raumtemperaturbegrenzung (760, 1060)

Abb.34 Raumtemperaturbegrenzung



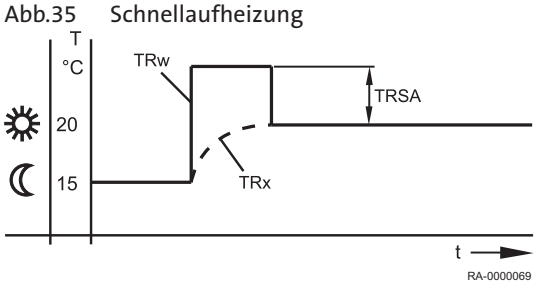
TRx Raumtemperatur-Istwert
TRw Raumtemperatur-Sollwert
SDR Raumschaltdifferenz
P Pumpe
t Zeit
1 Ein
0 Aus

Durch die hier eingestellte Schaltdifferenz wird die Heizkreispumpe in Abhängigkeit von der Raumtemperatur ein- oder ausgeschaltet. Der Ausschaltpunkt der Pumpe wird als Differenz zum eingestellten Raumsollwert eingestellt. Der Einschaltpunkt der Pumpe befindet sich 0,25°C unterhalb des eingestellten Raumsollwerts. Diese Funktion ist nur mit Raumgerät RGT/ RGTF oder RGB und aktiven Raumeinfluss möglich.

Wichtig:
Es muss ein Raumfühler angeschlossen sein. Diese Funktion gilt nur für Pumpenheizkreise.

Schnellaufheizung (770, 1070)

Abb.35 Schnellaufheizung



TRw Raumtemperatur-Sollwert
TRx Raumtemperatur-Istwert
TRSA Raumtemperatursollwert-Überhöhung

Die Schnellaufheizung wird aktiv, wenn der Raumsollwert vom Schutzbetrieb oder Reduziertbetrieb auf Komfortbetrieb umschaltet. Während der Schnellaufheizung wird der Raumsollwert um den hier eingestellten Wert erhöht. Dadurch wird erreicht, dass die tatsächliche Raumtemperatur innerhalb kurzer Zeit auf den neuen Sollwert ansteigt. Die Schnellaufheizung wird beendet, wenn die mit einem Raumgerät RGT/RGTF oder RGB (*Zubehör*) gemessene Raumtemperatur bis auf 0,25 °C unter den Komfortsollwert angestiegen ist.

Ohne Raumfühler oder ohne Raumeinfluss wird die Schnellaufheizung anhand einer internen Berechnung durchgeführt. Bedingt dadurch, dass der Raumsollwert als Basis dient, wirkt die Dauer der Schnellaufheizung und die Wirkung auf die Vorlauftemperatur je nach Außentemperatur unterschiedlich.

Schnellabsenkung (780, 1080)

Die Schnellabsenkung wird aktiv, wenn der Raumsollwert vom Komfortniveau auf ein anderes Betriebsniveau umschaltet (wahlweise Reduziertbetrieb oder Schutzbetrieb). Während der Schnellabsenkung wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet und bei Mischerkreisen auch das Mischventil ge-

schlossen. Während der Schnellabsenkung wird keine Wärmeanforderung an den Wärmeerzeuger gesendet.

Die Schnellabsenkung ist mit oder ohne Raumfühler möglich: mit Raumfühler schaltet die Funktion den Heizkreis so lange aus, bis die Raumtemperatur auf den Reduziertsollwert bzw. Frostschutzsollwert gesunken ist. Ist die Raumtemperatur bis auf den Reduziertsollwert bzw. Frostschutzsollwert abgesunken, wird die Heizkreispumpe wieder eingeschaltet und das Mischventil freigegeben. Ohne Raumfühler schaltet die Schnellabsenkung die Heizung abhängig von der Aussentemperatur und der Gebäudezeitkonstante (Prog.-Nr. 6110) solange ab, bis die Temperatur theoretisch auf den Reduziertsollwert bzw. Frostschutzsollwert gesunken ist.

Tab.19 Dauer der Schnellabsenkung

Dauer der Schnellabsenkung bei Absenkung um **2°C** in Std:							
Außentemperatur gemischt:	**Gebäudezeitkonstante (Konfiguration, Progr.-Nr. 6110)**						
	0 Std	2 Std	5 Std	10 Std	15 Std	20 Std	50 Std
15°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
10°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
5°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
0°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8
-5°C	0	0,5	1,3	2,5	3,8	5	12,5
-10°C	0	0,4	1	2,1	3,1	4,1	10,3
-15°C	0	0,4	0,9	1,8	2,6	3,5	8,8
-20°C	0	0,3	0,8	1,5	2,3	3,1	7,7
Dauer der Schnellabsenkung bei Absenkung um **4°C** in Std:							
Außentemperatur gemischt:	**Gebäudezeitkonstante (Konfiguration, Progr.-Nr. 6110)**						
	0 Std	2 Std	5 Std	10 Std	15 Std	20 Std	50 Std
15°C	0	9,7	24,1				
10°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
5°C	0	1,9	4,7	9,3	14	18,6	
0°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
-5°C	0	1	2,6	5,2	7,8	10,5	26,2
-10°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
-15°C	0	0,7	1,8	3,6	5,5	7,3	18,2
-20°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8

■ Mischerüberhöhung (1130)

Die Wärmeanforderung des Mischerheizkreises an den Erzeuger wird um den hier eingestellten Wert überhöht. Mit dieser Überhöhung soll erreicht werden, dass die Temperaturschwankungen mit dem Mischerregler ausgeregelt werden können.

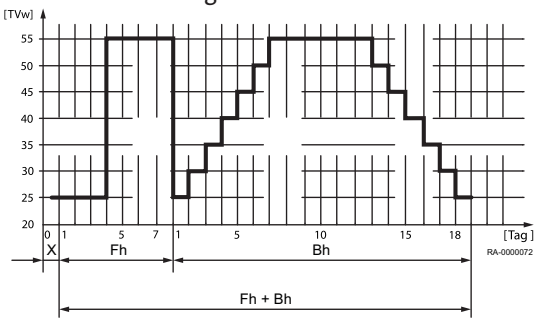
■ Antrieb Laufzeit (941)

Einstellung der Antriebslaufzeit des verwendeten Mischerventils.

Bei Mischerkreisen wird im Anschluss an den Pumpenkick ein Kick des Mischerantriebes durchgeführt (Pumpe ist AUS). Dabei wird der Mischer in Richtung AUF und ZU gesteuert.

Die Zeit der Ansteuerung in Richtung AUF entspricht der Antriebslaufzeit.

Abb.36 Temperaturprofil bei der Estrich-Austrocknungsfunktion



Estrich-Funktion (850, 1150)

X Starttag
Fh Funktionsheizen
Bh Belegreifheizen

Die Estrich-Funktion dient dem kontrollierten Austrocknen von Estrich-Böden.

- Aus: die Funktion ist ausgeschaltet.
- Funktionsheizen: Teil 1 des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.
- Belegreifheizen: Teil 2 des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.
- Funktions-/ Belegreifheizen: das gesamte Temperaturprofil wird automatisch durchfahren.
- Manuell: es wird auf den Estrich Sollwert manuell geregelt.

Vorsicht!
Die entsprechenden Vorschriften und Normen des Estrich-Herstellers sind zu beachten.

Eine richtige Funktion ist nur mit einer korrekt installierten Heizungsanlage möglich (Hydraulik, Elektrik und Einstellungen).

Abweichungen können zur Schädigung des Estrichs führen.

Die Estrich-Funktion kann vorzeitig abgebrochen werden, indem **0=Aus** eingestellt wird.

Estrich Sollwert manuell (851, 1151)

Einstellung der Temperatur, auf die bei aktivierter Estrich-Funktion manuell geregelt wird.

Estrich Sollwert aktuell (855, 1155)

Aktueller Sollwert der Estrichfunktion.

Tage erfüllt.aktuell (856, 1156)

Aktueller Tag der Estrichfunktion.

Pumpe Drehzahlreduktion (880, 1180)

Für die Drehzahlregelung der Heizkreispumpe kann gemäß *Betriebsniveau* oder *Pumpenkennlinie* erfolgen.

- *Betriebsniveau*: Bei dieser Option wird die Drehzahl der Heizkreispumpe gemäß Betriebsniveau angesteuert. Die Pumpe wird in der Betriebsart *Komfort* (inkl. Optimierung) oder während aktiver Estrichfunktion mit der maximalen Drehzahl angesteuert. Bei reduziertem Betriebsniveau wird die Pumpe mit der parametrierten minimalen Drehzahl angesteuert.
- *Kennlinie*: Bei der Führungsvariante Witterungsgeführt (mit oder ohne Raumeinfluss) wird die Drehzahl der Heizkreispumpe solange der Wärmebedarf abgedeckt werden kann, auf der minimalen Drehzahl gehalten. Damit bei reduzierter Drehzahl der Wärmebedarf abgedeckt werden kann, wird die Heizkennlinie angehoben. Diese Vorlaufanhebung ist parametrierbar. Die Einstellung definiert die prozentuale Vorlauferhöhung bei minimaler Drehzahl der Heizkreispumpe. Erst wenn der maximal erlaubte Vorlaufsollwert erreicht wird, wird die Drehzahl erhöht.
- Temperaturhub Nenn: Als Temperaturhub wird die Spreizung zwischen Kesselvorlauf- und Kesselrücklauftemperatur bezeichnet.

Wichtig:
Da über die Kesselfühler geregelt wird, ist diese Einstellung nur geeignet, wenn ein Pumpenheizkreis vorhanden ist.

Pumpendrehzahl Minimum (882, 1182)

Über diese Funktion ist die minimale Drehzahl für die Heizkreispumpe definierbar.

■ Pumpendrehzahl Maximum (883, 1183)

Über diese Funktion ist die maximale Drehzahl für die Heizkreispumpe definierbar.

■ Betriebsartumschaltung (900, 1200)

Bei externer Umschaltung der Betriebsart per Hx kann ausgewählt werden, ob bei Automatikbetrieb vom Komfortsollwert auf den Frostschutzsollwert oder Reduziertsollwert umgeschaltet wird.

9.5.7 Trinkwasser

■ Betriebsart (1600)

Über die "Betriebsart" kann die Trinkwasserladung Ein, Aus oder auf Eco-Betrieb geschaltet werden.

- Aus: dauernder Betrieb auf den Trinkwasser-Frostschutzsollwert (5 °C).
- Ein: die Trinkwasserladung erfolgt automatisch auf den Trinkwasser-Nennsollwert oder den Trinkwasser-Reduziertsollwert anhand der eingestellten Trinkwasserfreigabe.
- Eco: ECO Funktion (nur WMC)

Wichtig:
Nur WMC:
Bei der Einstellung “Ein” wird der Plattenwärmetauscher für die Trinkwassererwärmung außerhalb der aktiven Heizzeiten warm gehalten. Auf Gund dieser Warmhaltefunktion kann es zu erhöhtem Kesseltakten kommen.
Bei der Einstellung “Eco” wird der Plattenwärmetauscher nicht warm gehalten.

■ Nennsollwert (1610)

Einstellen des Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes.

■ Reduziertsollwert (1612)

Einstellen des Trinkwasser-Reduziertsollwertes.

■ Nennsollwert Maximum (1614)

Einstellen des maximal zulässigen Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes.

■ Freigabe (1620)

- 24h/Tag: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von Zeitprogrammen dauernd auf den Trinkwassertemperatur-Nennsollwert geregelt.
- Zeitprogramme Heizkreise: Die Trinkwassertemperatur wird in Abhängigkeit von den Zeitprogrammen zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziertsollwert umgeschaltet. Dabei wird der Einschaltpunkt jeweils vorverlegt.
  - Die Vorverlegung beträgt 1 Stunde.

Abb.37 Freigabe in Abhängigkeit von den Zeitprogrammen der Heizkreise (Beispiel)

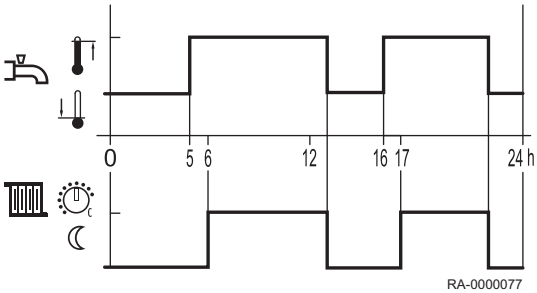
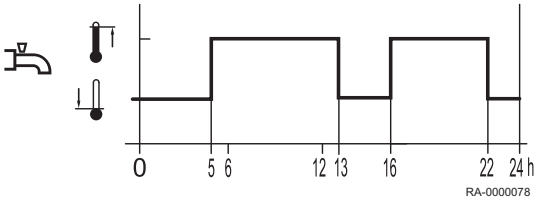


Abb.38 Freigabe nach Zeitprogramm 4 (Beispiel)



Zeitprogramm 4/TWW: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von den Zeitprogrammen der Heizkreise zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziertsollwert umgeschaltet. Dabei wird das Zeitprogramm 4 genutzt.

Legionellenfunktion (1640)

Funktion zum Abtöten von Legionellen-Erregern durch Aufheizen auf den eingestellten Legionellenfunktion-Sollwert (siehe Prog.-Nr. 1645).

- Aus: Legionellenfunktion ausgeschaltet.
- Periodisch: Legionellenfunktion wird in Abhängigkeit vom eingestellten Wert periodisch wiederholt (Prog.-Nr. 1641).
- Fixer Wochentag: Legionellenfunktion wird an einem bestimmten Wochentag aktiviert (Prog.-Nr. 1642).

Legionellenfkt Periodisch (1641)

Einstellung des Intervalls für die Legionellenfunktion Periodisch (empfohlene Einstellung bei zusätzlicher Trinkwassererwärmung durch eine Solaranlage in Verbindung mit einer Speicherdurchmischpumpe).

Legionellenfkt Wochentag (1642)

Wahl des Wochentages für die Legionellenfunktion.

Legionellenfunktion Zeitpunkt (1644)

Einstellung der Einschaltzeit für die Legionellenfunktion. Bei Einstellung **---** wird die Legionellenfunktion mit der ersten Freigabe der Trinkwasserbereitung durchgeführt.

Legionellenfunktion Sollwert (1645)

Einstellung des Temperatur-Sollwertes für das Abtöten der Erreger.

Legionellenfkt Verweildauer (1646)

Mit dieser Funktion wird die Zeit eingestellt, während der derLegionellenfunktion Sollwert aktiv ist, um Erreger abzutöten.

Wichtig:
Steigt die kältere Speichertemperatur über den **Legionellenfunktion Sollwert** -1 K, gilt der **Legionellenfunktion Sollwert** als erfüllt und der Timer läuft ab. Sinkt die Speichertemperatur vor Ende der Verweildauer um mehr als die (Schaltdifferenz +2K) unter den geforderten **Legionellenfunktion Sollwert**, muss die Verweildauer von neuem erfüllt werden. Ist keine Verweildauer eingestellt, ist die Legionellenfunktion sofort bei Erreichen des **Legionellenfunktion Sollwert** erfüllt.

Legionellenfkt Zirk'pumpe (1647)

- Ein: Die Zirkulationspumpe wird bei aktiver Legionellenfunktion eingeschaltet.

Warnung!
Bei aktivierter Legionellenfunktion besteht an den Zapfstellen Verbrühungsgefahr.

Zirkulationspumpe Freigabe (1660)

- Trinkwasser Freigabe: Die Zirkulationspumpe ist freigegeben, wenn die Trinkwasserbereitung freigegeben ist.
- Zeitprogramm 4/TWW: Die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 4 freigegeben.
- Zeitprogramm 5: Die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 5 freigegeben.

Zirk'pumpe Taktbetrieb (1661)

Um Energie zu sparen wird die Zirkulationspumpe innerhalb der Freigabezeit für 10 min eingeschaltet und für 20 min wieder ausgeschaltet.

Zirkulationssollwert (1663)

Wird der Fühler B39 in der Trinkwasser-Verteilleitung platziert, schaltet die Zirkulationspumpe Q4 ein, sobald der eingestellte Wert unterschritten wurde. Die Pumpe läuft dann fix für 10 Min oder länger bis der Sollwert wieder erreicht wurde. Zwischen dem Sollwert des Trinkwasserspeichers und dem Sollwert des Fühlers B39 (Prog.-Nr. 1663) besteht immer eine fixe Differenz

von 8 K. Damit soll sichergestellt werden, dass der Zirkulationssollwert auch erreicht werden kann und die Zirkulationspumpe nicht endlos läuft.

Beispiel 1

- TWW- Sollwert: 55 °C (Nennsollwert)
- Zirkulationssollwert: 45 °C

→ Die Zirkulationspumpe schaltet ein, wenn der Fühlerwert unter 45 °C fällt und läuft für mindestens 10 Minuten.

Beispiel 2

- TWW- Sollwert: 50 °C (Nennsollwert)
- Zirkulationssollwert: 45 °C

→ Die Zirkulationspumpe schaltet ein, wenn der Fühlerwert unter 42 °C (50 °C - 8 K) fällt und läuft für mindestens 10 Minuten.

■ Betriebsartumschaltung (1680)

Bei externer Umschaltung über einen H-Eingang ist wählbar in welche Betriebsart umgeschaltet wird.

- *Keine*: Die externe Umschaltung hat keine Auswirkung auf die TWW-Betriebsart.
- Aus: TWW wird in die Betriebsart “Aus” geschaltet.
- Ein: TWW wird in die Betriebsart “Ein” geschaltet.

■ Betriebsart (1600)

Über die "Betriebsart" kann die Trinkwasserladung Ein, Aus oder auf Eco-Betrieb geschaltet werden.

- Aus: dauernder Betrieb auf den Trinkwasser-Frostschutzsollwert (5 °C).
- Ein: die Trinkwasserladung erfolgt automatisch auf den Trinkwasser-Nennsollwert oder den Trinkwasser-Reduziertsollwert anhand der eingestellten Trinkwasserfreigabe.
- Eco: ECO Funktion (nur WMC)

Wichtig:
Nur WMC:
Bei der Einstellung “Ein” wird der Plattenwärmetauscher für die Trinkwassererwärmung außerhalb der aktiven Heizzeiten warm gehalten. Auf Gund dieser Warmhaltefunktion kann es zu erhöhtem Kesseltakten kommen.
Bei der Einstellung “Eco” wird der Plattenwärmetauscher nicht warm gehalten.

9.5.8 Verbraucherkreis

■ Vorlaufsollwert Verbr'anfo (1859)

Mit dieser Funktion erfolgt die Einstellung des Vorlaufsollwerts, der bei aktiver Anforderung des Verbraucherkreises wirksam wird.

9.5.9 Kessel

■ Sollwert Minimum (2210) und Sollwert Maximum (2212)

Als Schutzfunktion kann der Kesseltemperatur-Sollwert nach unten durch den Sollwert Minimum (Prog.-Nr. 2210) und nach oben durch den Sollwert Maximum (Prog.-Nr. 2212) begrenzt werden.

■ Sollwert Handbetrieb (2214)

Temperatur auf die der Kessel bei Handbetrieb regelt.

■ Brennerlaufzeit Minimum (2241)

Hier wird die Zeitspanne nach Inbetriebnahme des Brenners eingestellt, in der die Ausschaltdifferenz um 50 % erhöht wird. Diese Einstellung garantiert jedoch **nicht**, dass der Brenner stets für die eingestellte Zeitspanne in Betrieb bleibt.

Brennerpausenzeit Minimum (2243)

Die Kesselmindestpausenzeit wirkt ausschließlich zwischen aufeinanderfolgenden Heizanforderungen. Die Kesselmindestpausenzeit sperrt den Kessel für eine einstellbare Zeit.

SD Brennerpause (2245)

Bei Überschreiten dieser Schaltdifferenz, wird die Brennerpausenzeit Minimum (Prog.-Nr. 2243) abgebrochen. Der Kessel geht trotz Pausenzeit in Betrieb.

Pumpennachlaufzeit (2250) und Pumpennachl'zeit nach TWW (2253)

Es werden die Nachlaufzeiten der Pumpen nach Heizbetrieb oder Trinkwasserbetrieb gesteuert.

Anl'frostschutz Kess'pumpe (2300)

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Anlagenfrostschutz auch auf die Kesselpumpe wirken soll.

- Aus: Der Anlagenfrostschutz wirkt nicht auf die Kesselpumpe.
- Ein: Der Anlagenfrostschutz wirkt auch auf die Kesselpumpe.

Kesselpumpe bei Erz'sperre (2301)

Abschaltung der Kesselpumpe bei aktiver manueller Erzeugersperre (z.B. über H1).

- Aus: Abschaltung nicht aktiv
- Ein: Abschaltung aktiv

Wirkung Erzeugersperre (2305)

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob die Erzeugersperre nur für Heizanforderungen oder auch für Trinkwasseranforderungen wirken soll.

- Nur Heizbetrieb: Es werden nur Heizanforderungen gesperrt. Trinkwasseranforderungen werden weiterhin bedient.
- Heiz- und Trinkwass'betrieb: Alle Heiz- und Trinkwasseranforderungen werden gesperrt.

Temperaturhub Maximum (2316)

Wenn die Pumpe die maximale Drehzahl bei der Einstellung Temperaturhub Nenn erreicht hat steigt die Temperaturdifferenz über dem Kessel. Der in Temperaturhub Maximum eingestellte Wert wird nicht überschritten. Dieses wird ggf. durch die Reduzierung des Kesselsollwertes auf die aktuelle Rücklauftemperatur plus dem hier eingestellten Wert erreicht.

Vorsicht!
Die Begrenzung des Kesselhubs darf nur dann durchgeführt werden, wenn eine modulierende Heizkreispumpe konfiguriert ist, das heißt wenn die Prog-Nr. 6085 (Funktion Ausgang P1) einer Heizkreispumpe zugeordnet ist.

Temperaturhub Nenn (2317)

Als Temperaturhub wird die Spreizung zwischen Kesselvorlauf- und Kesselrücklauftemperatur bezeichnet.

Wichtig:
Es ist ein Rücklauffühler B7 erforderlich.

Beim Betrieb mit einer modulierenden Pumpe wird der Temperaturhub mit diesem Parameter vorgegeben.

Pumpenmodulation (2320)

- Keine: Die Funktion ist ausgeschaltet
- Bedarf: Die Ansteuerung der Kesselpumpe erfolgt mit der für die TWW-Pumpe berechneten Drehzahl bei TWW-Betrieb bzw. mit der höchsten für die max. 2 Heizkreispumpen berechneten Drehzahl bei reinem Heizbetrieb.

Die berechnete Pumpendrehzahl für Heizkreis 2 wird nur dann ausgewertet, wenn diese Heizkreise hydraulisch ebenfalls von der Stellung des Umlenkventils abhängig sind (Parameter *Steuerung Kesselpumpe/TWW Umlenkventil*).

- Kesselsollwert: Die Kesselpumpe moduliert ihre Drehzahl so, dass der aktuelle Sollwert am Kesselvorlauf erreicht wird. Die Drehzahl der Kesselpumpe soll innerhalb der vorgegebenen Grenzen solange angehoben werden, bis der Brenner seine obere Leistungsgrenze erreicht hat.
- Temperaturhub Nenn: Die Kesselleistung wird auf den Kesselsollwert geregelt.
  Die Regelung der Pumpendrehzahl regelt die Drehzahl der Kesselpumpe so, dass der Nennhub zwischen Kesselrücklauf und Kesselvorlauf eingehalten wird.
  Ist der tatsächliche Hub größer als der Nennhub, dann wird die Pumpendrehzahl erhöht, andernfalls wird die Pumpendrehzahl reduziert.
- Brennerleistung: Wird der Brenner mit kleiner Leistung betrieben, dann soll auch die Kesselpumpe auf kleiner Drehzahl laufen. Bei großer Kesselleistung soll die Kesselpumpe auf hoher Drehzahl laufen.

■ Pumpendrehzahl Minimum (2322)

Für die modulierende Pumpe kann der Arbeitsbereich in Leistungsprozenten definiert werden. Die Steuerung übersetzt die Prozentangaben intern in Drehzahlen.

Der Wert **0%** entspricht der minimalen Pumpendrehzahl.

■ Pumpendrehzahl Maximum (2323)

Über den Maximalwert kann die Pumpendrehzahl und somit die Leistungsaufnahme limitiert werden.

■ Gebläseparameter

- Prog.-Nr. 2441: Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung im Heizbetrieb begrenzt werden.
- Prog.-Nr. 2444: Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung für den Trinkwasserbetrieb eingeschränkt werden.

Wichtig:
Hierbei handelt es sich um berechnete Werte. Die tatsächliche Leistung muss z.B mit Hilfe eines Gaszählers ermittelt werden.

■ Reglerverzögerung (2450)

Die Reglerverzögerung dient einer Stabilisierung der Verbrennungsbedingungen, speziell nach einem Kaltstart. Nach Freigabe des Feuerungsautomaten durch den Regler verbleibt dieser für eine vorgegebene Zeit auf der eingestellten Leistung. Erst nach Ablauf dieser Zeit wird die Modulation freigegeben.

Mit der Prog.-Nr. 2450 wird eingestellt bei welcher Betriebsart die Reglerverzögerung aktiv ist.

■ Reglerverzög' Gebl'leistung (2452)

Kesselleistung, die während der Dauer der Reglerverzögerung verwendet wird.

■ Verz' Wärmeanfo Sonderbet (2470)

Die Wärmeanforderung bei Sonderbetrieb (Schornsteinfegerfunktion, Reglerstopp, Handbetrieb) wird um die hier eingestellte Zeit verzögert an den Brenner weitergegeben. Damit können langsam öffnende Mischer schon anfahren, bevor der Brenner in Betrieb geht. Damit wird eine zu hohe Kesseltemperatur vermieden.

■ Statisch' Drucküberw Absch' (2480)

Dieser Parameter regelt das Verhalten, wenn der Wasserdruck außerhalb des zulässigen Bereiches ist:

- Störstellung: Der Heizkessel wird verriegelt.
- Startverhinderung: Der Start des Heizkessels wird verhindert.

■ Gasenergiezählung (2550)

Mit diesem Parameter wird die Gasenergiezählung ein bzw. aus gestellt. Die Zählerwerte werden bei diesem Vorgang nicht gelöscht.

Wichtig:
Der Parameter Ladevorrang (1630) sollte bei aktivierter Gasenergiezählung auf “Absolut” eingestellt werden. Wenn der Ladevorrang nicht auf “Absolut” steht und bei einer Trinkwasserladung gleichzeitig eine Anforderung für den Heizbetrieb vorliegt, dann wird die Gasenergie nur im Zähler für den Heizkreis berücksichtigt.

■ Gasenergiezähl Korrektur (2551)

Hier wird die Steilheit der linearen Näherungsfunktion angepasst.

- Wert < 1: Führt zu einer niedrigeren Gasenergiezählung.
- Wert > 1: Führt zu einer erhöhten Gasenergiezählung.

Ein Wert von 1 entspricht keiner Änderung gegenüber der hinterlegten Näherungsfunktion.

9.5.10 Sitherm Pro

■ Ion'strom gefiltert (2700)

Anzeige des gefilterten Ionisationsstromes für die Verbrennungsregelung für Diagnosezwecke.

■ Position Schrittmotor (2702)

Anzeige der Schrittmotorposition des Gasventils für Diagnosezwecke.

■ Lernwert Gasqualität (2703)

Anzeige des aktuellen Lernwertes der Gasqualität für die Ansteuerung des Gasventil-Schrittmotors bei der nächsten Zündung.

■ Betriebsphase (2706)

Anzeige eines Regelwertes für die Verbrennungsoptimierung für Diagnosezwecke.

- Standby: Verbrennungsoptimierung ist in Standby und wartet auf einen Brennerstart.
- Initialisierung: Der Feuerungsautomat meldet eine Inbetriebsetzung. Verbrennungsoptimierung wird für die Inbetriebsetzung initialisiert.
- Zünden: Phase zwischen Beginn der Zündung und Erkennen der Flamme.
- Kaltstarterkennung: Nach der Flammenerkennung wird hier überprüft, ob die Verbrennungsoptimierung schnell in den Regelbetrieb wechseln kann (Warmstart) oder eine etwas längere Zeit gesteuert werden muss.
- Anregelung: In dieser Phase wird der Ionisationsstrom an den Sollwert herangeführt.
- Stabilisierung: Die Verbrennungsoptimierung beginnt die Regelphase. In dieser Phase sind noch nicht alle Überwachungsmechanismen aktiv.
- Regelt: Betriebsphase Verbrennungsoptimierung. Der Ionisationsstrom wird auf den Sollstrom eingeregelt, alle Überwachungsmechanismen sind aktiv.
- Exotengasbetrieb: Dies ist eine Sonderbetriebsart. Der geforderte Gasdurchsatz kann vom Ventil nicht erreicht werden. Die Verbrennungsoptimierung gibt eine neue Kesselleistung vor, damit die geforderten Verbrennungswerte erreicht werden. Dieser Betriebszustand deutet auf eine grenzwertige Gasqualität bzw. einen zu niedrigen oder zu hohen Gasdruck hin.
- Drifttest aktiv: Dies ist eine Sonderbetriebsart. Dieser Test kann sowohl automatisch als auch von Hand gestartet werden. Dabei wird die Elektrode überprüft. Der Kessel arbeitet mit einer parametrierten Leistung.
- ADA Intervall 1 bis 3 fällig: Das Zeitintervall 1 bis 3 ist für mindestens einen Drifttestpunkt abgelaufen. Der Drifttest wird ausgeführt, sobald der Brenner mit der nötigen Brennerleistung betrieben wird.

■ Freigabe Einstellung Gasart (2720)

Freigabe der Einstellung der Gasart. Nach Freigabe hat der Bediener 50 sek. Zeit, die Gasart (Prog.-Nr. 2721) umzuschalten. Anschließend muss dieser Parameter zur Bestätigung auf **Aus** zurückgestellt werden.

■ Gasart (2721)

Einstellung der Gasart Erdgas bzw. Flüssiggas.

■ Auslösen Drifttest (2740)

Dieser Menüpunkt erlaubt es, einen Drifttest auszulösen. Dieser Test überprüft und kompensiert Abnutzungs- und Alterungserscheinungen der Ionisationselektrode. Es wird eine Wärmeanforderung ausgelöst und das Heizgerät geht mit einer vorgegebenen Leistung in Betrieb. Ist der Test abgeschlossen, so geht der Brenner wieder außer Betrieb, falls keine andere Wärmeanforderung vorhanden ist. Ansonsten wird die Wärmeanforderung übernommen.

- Nein: Keinen Drifttest starten oder Drifttest beendet.
- Alle Punkte: Es wird für jeden existierenden Drifttestpunkt ein Drifttest ausgeführt. Je nach Kesseltyp und verwendeter Gasart existieren vier bis sieben Drifttestpunkte. Die Drifttest werden nacheinander beginnend bei Punkt 1 (hohe Kesselleistung) ausgeführt.
- Alle fälligen Punkte: Es wird nur an den fälligen Punkten ein Drifttest durchgeführt.
- Punkt 1 - Punkt 7: Es wird ein Drifttest an dem ausgewählten Punkt (Punkt 1 bis 7) ausgeführt.

■ Reset Drifttest (2749)

Nach einem Ionisationselektrodentausch muss ein Drifttest ausgeführt werden. Mit dieser Funktion werden 4 Drifttests durchgeführt, damit die Korrekturwerte neu berechnet werden.

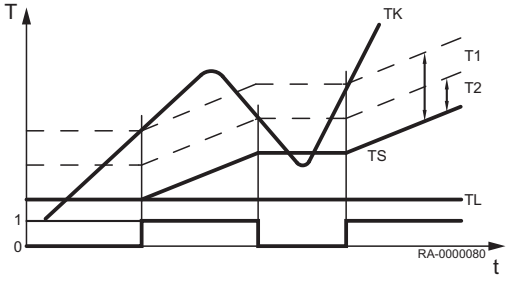
- Nein: Keine Aktion.
- Neue Elektrode: Bei einer neuen Elektrode wird nach dem Reset der Drifttestwerte die Zeit ADA *Init Sperrzeit* gestartet.
- Gebrauchte Elektrode: Bei einer gebrauchten Elektrode werden nach dem Reset der Drifttestwerte alle Drifttestpunkte einmal in einer Folge ausgeführt um eine erste Adaption bzw. erste Testwerte zu erhalten. Diese können vor Ort bewertet werden.

Wichtig:
Wenn die Gegenwindfunktion aktiv ist (angezeigt im Status Sitherm Pro), kann kein Drifttest durchgeführt werden. In dem Fall werden die Werte zurückgesetzt, die neuen Drifttests werden aber verzögert durchgeführt; d.h. erst wenn die Gegenwindfunktion nicht mehr aktiv ist.

9.5.11 Solar (nur WMS)

■ Temperaturdifferenz EIN (3810) und Temperaturdifferenz AUS (3811)

Abb.39 Laderegelung /schematisch)



1 / 0 Ein / Aus Kollektorpumpe
T Temperatur
T1 Temperaturdifferenz EIN
T0 Temperaturdifferenz AUS
TK Kollektortemperatur
TL Ladetemperatur Minimum Puffer / Schwimmbad
TS Speichertemperatur
t Zeit

Mit diesen Funktionen wird der Ein- bzw. Ausschaltpunkt der Kollektorpumpe festgelegt. Grundlage ist die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatur und Speichertemperatur.

- **Ladetemp Min TWW-Speicher (3812)**

Zusätzlich zur Temperaturdifferenz ist das Erreichen einer bestimmten minimalen Kollektortemperatur für den Speicher-Ladevorgang notwendig.

- **Kollektorstartfunktion (3830)**

Kann die Temperatur am Kollektor bei ausgeschalteter Pumpe nicht korrekt gemessen werden (z.B. bei Vakuumröhren), ist ein periodisches Einschalten der Pumpe möglich.

Vorsicht!
Die Temperaturen an bestimmten Kollektoren können bei ausgeschalteter Pumpe nicht korrekt gemessen werden. Aus diesem Grund muss die Pumpe von Zeit zu Zeit eingeschaltet werden.

- **Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe (3831)**

Die Kollektorpumpe wird periodisch für die hier eingestellte Laufzeit eingeschaltet.

- **Kollektorstartfunktion Ein (3832) und Kollektorstartfunktion Aus (3833)**

Die Uhrzeit wann die Kollektorstartfunktion startet bzw. endet wird hier eingestellt.

- **Kollektor Frostschutz (3840)**

Um das Einfrieren des Kollektors zu verhindern, wird die Kollektorpumpe bei der hier eingestellten Temperatur aktiviert.

- **Kollektorüberhitzschutz (3850)**

Bei Überhitzungsgefahr am Kollektor wird die Ladung der Speicher weitergeführt, um Wärme abzubauen. Bei Erreichen der Speichersicherheitstemperatur wird die Ladung der Speicher abgebrochen.

- **Verdampfung Wärmeträger (3860)**

Pumpenschutzfunktion, um das Überhitzen der Kollektorpumpe bei Verdampfungsgefahr des Wärmeträger-Mediums infolge einer hohen Kollektortemperatur zu vehindern.

- **Frostschutzmittel (3880)**

Angabe des verwendeten Frostschutzmittels.

- **Frost'mittel Konzentration (3881)**

Eingabe der Frostschutzmittelkonzentration zur Ertragsmessung der Solarenergie.

- **Pumpendurchfluss (3884)**

Eingabe des Durchflusses der eingebauten Pumpe zur Berechnung des eingebrachten Volumens für die Ertragsmessung.

Wird der Durchfluss über Hx gemessen, muss die Funktion hier ausgeschaltet sein (Einstellung "- - -"). Sobald hier ein Wert eingestellt ist, startet eine Ertragsmessung. Sollten keine Solarertragsfühler (B63 /64) vorhanden sein werden der Kollektorfühler und die Speicherfühler verwendet.

9.5.12 Trinkwasser-Speicher (nur WMS)

- **Vorlaufsollwertüberhöhung (5020)**

Der Kesselsollwert für die Ladung des Trinkwasserspeichers setzt sich aus dem Trinkwassersollwert und der Vorlaufsollwertüberhöhung zusammen.

- **Ladeart (5022)**

Ladung eines Schichtenspeichers (wenn vorhanden):

- Nachladen : Der Speicher wird bei jeder Trinkwasseranforderung nur nachgeladen.
- Durchladen: Der Speicher wird bei jeder Trinkwasseranforderung durchgeladen.

- Durchladen Legio: Der Speicher wird bei aktiver Legionellenfunktion durchgeladen, sonst nur nachgeladen.
- Durchladen 1. Ladung: Der Speicher wird bei der 1. Ladung am Tag durchgeladen, danach nachgeladen.
- Durchlad' Legio und 1.Ladung: Der Speicher wird bei der 1.Ladung am Tag sowie bei aktiver Legionellenfunktion durchgeladen, sonst nachgeladen

Erläuterungen:

- Durchladung: Der Schichtenspeicher wird komplett durchgeladen. Die Wärmeanforderung wird durch den oberen Speicherfühler TWF (B3) ausgelöst und durch den Fühler TWF und TLF (B36) oder TWF2 (B31) beendet. Wenn nur ein B3 vorhanden ist, findet automatisch eine Nachladung statt.
- Nachladung: Der Schichtenspeicher wird nachgeladen; d.h. es wird nur der Bereich bis zum Speicherfühler TWF (B3) erwärmt. Die Wärmeanforderung wird durch den oberen Speicherfühler TWF (B3) ausgelöst und beendet.

Schaltdifferenz (5024)

Ist die Trinkwassertemperatur tiefer als der aktuelle Sollwert abzüglich der hier eingestellten Schaltdifferenz, wird die Trinkwasserladung gestartet. Die Trinkwasserladung wird beendet, wenn die Temperatur den aktuellen Sollwert erreicht.

Wichtig:
Bei der ersten Trinkwasserfreigabe des Tages, wird eine Zwangsladung durchgeführt.
Die Trinkwasserladung wird auch gestartet, wenn die Trinkwassertemperatur innerhalb der Schaltdifferenz liegt – sofern sie nicht weniger als 1 K unter dem Sollwert liegt.

Ladezeitbegrenzung (5030)

Während der Trinkwasserladung kann die Raumheizung, abhängig vom gewählten Ladevorrang (Prog.-Nr. 1630) und der hydraulischen Schaltung, keine oder zu wenig Energie erhalten. Oft ist es daher sinnvoll die Trinkwasserladung zeitlich zu begrenzen. Die Trinkwasserladung wird nach der eingestellten Zeit gestoppt und für dieselbe Zeit gesperrt, bevor sie wieder aufgenommen wird.

Ladetemperatur Maximum (5050)

Mit dieser Einstellung wird die maximale Ladetemperatur für den angeschlossenen Speicher der Solaranlage begrenzt. Wird der Trinkwasserladewert überschritten, schaltet die Kollektorpumpe ab.

Wichtig:
Durch die Kollektorüberhitzschutzfunktion (siehe Prog.-Nr. 3850) kann die Kollektorpumpe wieder aktiviert werden, bis die Speichersicherheitstemperatur (90 °C) erreicht ist.

Rückkühltemperatur (5055)

Eine aktivierte Rückkühlfunktion bleibt in Betrieb bis die eingestellte Rückkühltemperatur im Trinkwasserspeicher erreicht ist.

Rückkühlung Kollektor (5057)

Rückkühlung des überhitzten Speichers durch Abgabe der Energie an die Umgebung über die Kollektorfläche.

Pumpendrehzahl Minimum (5101) und Pumpendrehzahl Maximum (5102)

Einstellung der minimalen und der maximalen Drehzahl der Speicherladepumpe in Prozent.

9.5.13 TWW-Durchlauferhitzer (nur WMC)

■ Vorlaufsollwertüberhöhung (5420)

Mit diesem Parameter wird die Überhöhung des Vorlaufsollwerts bei Durchlauferhitzerbetrieb eingestellt. Die Überhöhung wirkt nur dann, wenn nicht auf den Fühler B38 geregelt wird und gilt für Zapfbetrieb und Warmhaltebetrieb.

■ Warmhaltesollwert (5460)

Temperatursollwert der Warmhaltefunktion.

■ Warmhaltung Freigabe (5464)

Freigabe der Warmhaltefunktion.

■ Warmhalt'zeit ohne Heizbetr (5470)

Dauer der Warmhaltefunktion, wenn keine Anforderung der Raumheizung vorliegt.

9.5.14 Konfiguration

■ Heizkreis 1 (5710) und Heizkreis 2 (5715)

Die Heizkreise sind über diese Einstellung ein- bzw ausschaltbar. Im ausgeschalteten Zustand werden Parameter zu den Heizkreisen ausgeblendet.

Wichtig:
Diese Einstellung wirkt nur direkt auf die Heizkreise und nicht auf die Bedienung!

■ Steuer' Kesselpump/TWW UV (5774)

Mit diesem Parameter kann für spezielle Hydrauliksysteme definiert werden, dass die Kesselpumpe Q1 und das Umlenkventil Q3 nur für Trinkwasser und Heizkreis 1 zuständig sind, jedoch nicht für die Heizkreise 2 und 3 sowie für die externen Verbraucherkreise.

- Alle Anforderungen: Das Umlenkventil ist hydraulisch bei allen Anforderungen eingebunden und schaltet zwischen Trinkwasserbetrieb und den restlichen Anforderungen um. Die Kesselpumpe läuft bei allen Anforderungen.
- Nur Anforderung HK1/TWW: Das Umlenkventil ist hydraulisch nur bei Heizkreis 1 und Trinkwasser eingebunden und schaltet zwischen Trinkwasserbetrieb und Heizkreis 1-Betrieb um. Alle anderen Anforderungen sind hydraulisch nicht über das Umlenkventil (UV) und die Kesselpumpe, sondern direkt am Kessel angebunden.

■ Relaisausgang QX1 (5890) und Relaisausgang QX2 (5891)

- Kein: Relaisausgänge deaktiviert.
- Zirkulationspumpe Q4 (nur WMS): Die angeschlossene Pumpe dient als Trinkwasser-Zirkulationspumpe (siehe Prog.-Nr. 1660).
- Kollektorpumpe Q5 (nur WMS): Anschluss einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors.
- Alarmausgang K10: Beim Auftreten eines Fehlers wird dieser mit dem Alarmrelais signalisiert. Das Schliessen des Kontaktes geschieht mit der unter Prog.-Nr. 6612 eingestellten Verzögerungszeit. Liegt keine Fehlermeldung mehr an, öffnet der Kontakt ohne Verzögerung.

Wichtig:
Der Alarmausgang wird mit einer Verzögerung von 5 Minuten angesteuert damit kurzzeitige Fehler, die z.B. nur zu einen Wiederanlauf führen, nicht angezeigt werden.

- Heizkreispumpe HK1 Q2/Heizkreispumpe HK2 Q6: Das Relais wird für das Ansteuern der Heizkreispumpe Q2/Q6 verwendet.
- Meldeausgang K35: Der Meldeausgang wird betätigt, wenn vom Regler ein Auftrag an den Feuerungsautomaten vorliegt. Liegt eine Störung vor,

die den Feuerungsautomaten nicht in Betrieb gehen lässt, wird der Meldeausgang abgeschaltet.
- Betriebsmeldung K36: Der Ausgang ist gesetzt, wenn der Brenner in Betrieb ist.

Funktion Eingang H5 (5977)

- Keine: Keine Funktion.
- BA-Umschaltung HK's+TWW: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Reduziertbetrieb oder Schutzbetrieb (Progr.-Nr. 900, 1200, 1500) und Sperrung der Trinkwasserladung bei geschlossenem Kontakt an H1/H4/H5/H2.
- Erzeugersperre: Sperrung des Kessels bei geschlossenem Kontakt an H1/H4/H5/H2. Abhängig von dem Parameter 2305 werden der Trinkwasser- und die Verbraucherkreise gesperrt.
  Bei den folgenden Funktionen ist der Kessel nicht gesperrt:
  - Schornsteinfegerfunktion
  - Reglerstoppfunktion
  - Handbetrieb, 0...10V Leistungsanforderung
  - Kesselfrostschutzfunktion
- Verbr'anforderung VK1: Der eingestellte Vorlauftemperatursollwert wird über die Anschlussklemmen (z.B. eine Lufterhitzungsfunktion für Torschleieranlagen) aktiviert.

Wichtig:
Der Sollwert muss unter Prog.-Nr. 1859/1909 eingestellt werden.

- Raumthermostat HK1 bis Raumthermostat HK2: Mit dem Eingang kann für den eingestellten Heizkreis eine Raumthermostatanforderung generiert werden.

Wichtig:
Die Schnellabsenkung sollte für die entsprechenden Heizkreise ausgeschaltet werden.

Fühlertyp Kollektor (6097) (nur WMS)

Auswahl des verwendeten Fühlertyps zur Messung der Kollektortemperatur.

Korrektur Kollektorfühler (6098) (nur WMS)

Einstellung eines Korrekturwertes für den Kollektorfühler 1.

Korrektur Aussenfühler (6100)

Einstellung eines Korrekturwertes für den Aussenfühler.

Zeitkonstante Gebäude (6110)

Durch den hier eingestellten Wert wird die Reaktionsgeschwindigkeit des Vorlaufsollwertes bei schwankenden Aussentemperaturen in Abhängigkeit von der Gebäudebauweise beeinflusst.

Beispielwerte (siehe auch Schnellabsenkung):

- 40 bei Gebäuden mit dickem Mauerwerk oder Aussenisolation.
- 20 bei Gebäuden mit normaler Bauweise.
- 10 bei Gebäuden mit leichter Bauweise.

Anlagenfrostschutz (6120)

Die Heizkreispumpe wird ohne Wärmeanforderung in Abhängigkeit von der Aussentemperatur aktiviert. Erreicht die Aussentemperatur den unteren Grenzwert von -4°C, wird die Heizkreispumpe aktiviert. Liegt die Aussentemperatur zwischen -5°C und +1,5°C, wird die Pumpe alle 6 Stunden für 10 min aktiviert. Bei Erreichen des oberen Grenzwertes von 1,5°C wird die Pumpe ausgeschaltet.

Wasserdruck Maximum (6140), Wasserdruck Minimum (6141) und Wasserdruck kritisch Min (6142)

- Wasserdruck Maximum: Übersteigt der am Eingang Hx gemessene Druckwert den hier eingestellten Grenzwert, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgelöst (Fehler 117: Wasserdruck zu hoch).

Wasserdruck Minimum: Ab diesem eingestellten Wasserdruck wird eine Wartungsmeldung angezeigt (Wartungscode 5: Wasserdruck zu niedrig). Erst wenn der eingestellte Druck um 0,2 bar überschritten wird, wird die Meldung zurückgesetzt.

- Wasserdruck Minimum: Ab diesem eingestellten Wasserdruck wird eine Wartungsmeldung angezeigt (Wartungscode 5: Wasserdruck zu niedrig). Die Kesselleistung wird zum Schutz des Kessels um 20% reduziert. Erst wenn der eingestellte Druck um 0,2 bar überschritten wird, wird die Meldung zurückgesetzt.
- Wasserdruck kritisch Min: Unterschreitet der am Eingang Hx gemessene Druckwert den hier eingestellten Grenzwert, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgelöst und beide Brennerstufen werden sofort ausgeschaltet (Fehlercode 118: Wasserdruck zu niedrig).

■ Fühler speichern (6200)

Unter Prog.-Nr. 6200 können Fühlerzustände abgespeichert werden. Dieses geschieht automatisch; nach Änderung der Heizungsanlage (Entfernen eines Fühlers) muss der Zustand an den Fühlerklemmen jedoch neu abgespeichert werden.

■ Parameter zurücksetzen (6205)

Die Werkseinstellung der Regelung wird in die Regelung geschrieben.

Vorsicht!
Die Parameter der Regelung werden überschrieben! In der Regelung ist die Werkseinstellung gespeichert.

- Aktivieren der Prog.-Nr. 6205:
  Die Regelung wird auf **Werkseinstellung** zurückgesetzt.

■ Software-Version (6220)

Anzeige der aktuellen Software-Version.

9.5.15 Fehler

■ Meldung (6700)

Ein aktuell im System anstehender Fehler wird hier in Form eines Fehlercodes angezeigt.

■ Anzeige SW Diagnosecode (6705)

Im Falle einer Störung ist die Anzeige Störung permanent an. Zusätzlich wird über die Anzeige der Diagnosecode ausgegeben.

■ FA Phase Störstellung (6706)

Phase, in der der Fehler aufgetreten ist, der zur Störung führte.

■ Kesseltemperatur Alarm (6743)

Einstellen der Zeit, nach der eine Fehlermeldung bei anhaltender Abweichung zwischen Temp.-Sollwert und Temp.-Istwert ausgelöst wird.

■ Fehlerhistorie / Fehlercodes (6800-6995)

Die letzten 20 Fehlermeldungen mit Fehlercode und Zeitpunkt des Fehlereintritts werden im Fehlerspeicher abgelegt.

9.5.16 Wartung/Sonderbetrieb

■ Brennerstunden Intervall (7040)

Einstellung des Intervalls für die Wartung des Brenners.

■ Brennerstd seit Wartung (7041)

Brennerstunden seit der letzten Wartung.

Wichtig:
Die Brennerstunden werden nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

■ Brennerstarts Intervall (7042)

Einstellung des Intervalls für die Brennerstarts für die Wartung.

■ Brennerstarts seit Wartung (7043)

Brennerstarts seit der letzten Wartung.

Wichtig:
Die Brennerstarts werden nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

■ Wartungsintervall (7044)

Einstellung des Wartungsintervalls in Monate.

■ Zeit seit Wartung (7045)

Vergangene Zeit seit dem letzten Wartungsintervall.

Wichtig:
Die Zeit wird nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

■ Schornsteinfegerfunktion (7130)

Die Schornsteinfegerfunktion wird unter dieser Prog.-Nr. ein- bzw. ausgeschaltet.

Wichtig:
Die Funktion wird durch die Einstellung **Aus** oder automatisch wenn die maximale Kesseltemperatur erreicht ist ausgeschaltet.
Sie kann auch direkt über die Schornsteinfeger-Taste aktiviert werden.

■ Handbetrieb (7140)

Aktivierung des Handbetriebes. Im Handbetrieb wird der Kessel auf den Sollwert Handbetrieb geregelt. Alle Pumpen werden eingeschaltet. Weitere Anforderungen wie z.B. Trinkwasser werden ignoriert!

■ Reglerstoppfunktion (7143)

Wird die Reglerstoppfunktion aktiviert, wird direkt die im Sollwert Reglerstopp eingestellte Brennerleistung vom Gerät angefordert.

■ Reglerstopp Sollwert (7145)

Bei aktivierter Reglerstoppfunktion wird die hier eingestellte Leistung vom Gerät gefordert.

■ Telefon Kundendienst (7170)

Hier kann die gewünschte Telefonnummer des Kundendienstes eingetragen werden.

9.5.17 Konfiguration Erweit'module

■ Funktion Eingang H2 Modul 1 (7311), Funktion Eingang H2 Modul 2 (7386), Funktion Eing' H21 Modul 2 (7396)

- Keine: keine Funktion.
- BA-Umschaltung HK's+TWW: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Reduziertbetrieb oder Schutzbetrieb (Progr.-Nr. 900, 1200, 1500) und Sperrung der Trinkwasserladung bei geschlossenem Kontakt an H21/H22/H2.
- BA-Umschaltung TWW: Sperrung der Trinkwasserladung bei geschlossenem Kontakt an H21/H22/H2.
- BA-Umschaltung HK's: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Schutzbetrieb oder Reduziertbetrieb.

Wichtig:
Die Sperrung der Trinkwasserladung ist nur unter der Einstellung **BA-Umschaltung HK's+TWW** möglich.

- Erzeugersperre: der Erzeuger wird über die Anschlussklemme H2 gesperrt. Sämtliche Temperaturanforderungen der Heizkreise und des TWW werden ignoriert. Der Kesselfrostschutz bleibt währenddessen gewährleistet.

Wichtig:
Die Schornsteinfegerfunktion kann trotz aktivierter Erzeugersperre eingeschaltet werden.

- Verbr'anforderung VK1: der eingestellte Vorlauftemperatursollwert wird über die Anschlussklemmen (z.B. eine Lufterhitzungsfunktion für Torschleieranlagen) aktiviert.

Wichtig:
Der Sollwert muss unter Prog.-Nr. 1859 eingestellt werden.

- Raumthermostat HK's: mit dem Eingang kann für den eingestellten Heizkreis eine Raumthermostatanforderung generiert werden.

Wichtig:
Die Schnellabsenkung sollte für die entsprechenden Heizkreise ausgeschaltet werden.

- Trinkwasserthermostat: Anschluss des Trinkwasserspeicherthermostaten.
- Verbr´anforderung VKx 10V: der Anwendungsknoten externe Last x erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Wärmeanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten (Spannungswert 1/Funktionswert 1 und Spannungswert 2/Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).

Wichtig:
Für diese Funktion ist das Erweiterungsmodul MEWM notwendig.

■ Relaisausgang QX21 Modul 2, (7376), Relaisausgang QX22 Modul 2(7377), Relaisausgang QX23 Modul 2 (7378)

- Kein: Relaisausgänge deaktiviert.
- Zirkulationspumpe Q4: die angeschlossene Pumpe dient als Trinkwasser-Zirkulationspumpe (siehe Prog.-Nr. 1660).
- Elektroeinsatz TWW K6: Mit dem angeschlossenen Elektroheizeinsatz, kann das Trinkwasser gemäß Bedienseite Trinkwasserspeicher Bedienzeile Elektroheizeinsatz geladen werden.

Wichtig:
Unter Prog.-Nr. 5060 muss die Betriebsart eingestellt werden.

- Kollektorpumpe Q5: Anschluss einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors.
- Verbr'kreispumpe VK1/2: Anschluss einer Pumpe am Eingang Q15/18 für einen zusätzlichen Verbraucher, der über einen Hx-Eingang angefordert wird.
- Kesselpumpe Q1: die angeschlossene Pumpe dient zur Umwälzung des Kesselwassers.
- Bypasspumpe Q12: die angeschlossene Pumpe dient als Kessel-Bypasspumpe, die zur Kessel-Rücklaufhochhaltung verwendet wird.
- Alarmausgang K10: beim Auftreten eines Fehlers wird dieser mit dem Alarmrelais signalisiert. Das Schließen des Kontaktes geschieht mit der unter Prog.-Nr. 6612 eingestelltenVerzögerungszeit. Liegt keine Fehlermeldung mehr an, öffnet der Kontakt ohne Verzögerung.

Wichtig:
Das Alarmrelais kann zurückgesetzt werden, ohne dass der Fehler behoben wurde (siehe Prog.-Nr. 6710). Das Alarmrelais kann auch kurzzeitig, durch eine Meldung die z.B. zum Wiederanlauf führt, schließen.

- Heizkreispumpe HK3 Q20: Aktivierung des Pumpenheizkreises HK3.
- Zubringerpumpe Q14: Anschluss einer Zubringerpumpe.
- Erzeugersperrventil Y4: Anschluss eines Umschaltventils zum hydraulischen Abkoppeln des Wärmeerzeugers vom Rest der Heizungsanlage.

- Feststoffkesselpumpe Q10: Anschluss einer Umwälzpumpe für den Kesselkreis zur Anbindung eines Feststoffkessels.
- Zeitprogramm 5 K13: das Relais wird gemäß den Einstellungen vom Zeitprogramm 5 gesteuert.
- Pufferrücklaufventil Y15:dieses Ventil muss für Rücklauftemperaturanhebung /-absenkung oder der Pufferspeicher-Teilladung konfiguriert werden.
- Solarpumpe ext.Tauscher K9:für den externen Wärmetauscher muss hier die Solarpumpe ext.Tauscher K9 eingestellt sein.
- Solarstellglied Puffer K8: sind mehrere Tauscher eingebunden, muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt und die Art des Solarstellgliedes unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- Solarstellglied Schw'bad K18: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des Solarstellglieds unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- Schwimmbadpumpe Q19: Anschluss einer Schwimmbadpumpe am Eingang Q19.
- Abgasrelais K17: wenn die Abgastemperatur den in Bedienzeile unter der Prog.-Nr. 7053 eingestellten Wert überschreitet, wird das Relais K17 geschlossen.
- Speicherumladepumpe Q11: der Trinkwasserspeicher kann vom Pufferspeicher geladen werden, sofern er genügend warm ist. Diese Umladung erfolgt mit der Umladepumpe Q11.
- TWW Durchmischpumpe Q35: separate Pumpe zur Speicherumwälzung während aktiver Legionellenfunktion.
- TWW Zwisch'kreispumpe Q33: Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außenliegendem Wärmetauscher.
- Wärmeanforderung K27: sobald im System eine Wärmeanforderung vorhanden ist, wird der Ausgang K27 aktiviert.
- Heizkreispumpe HK1/HK2: das Relais wird für das Ansteuern der Heizkreispumpe Q2/Q6 verwendet.
- Trinkwasserstellglied Q3: je nach Hydraulik eine angeschlossene TWW Ladepumpe oder Umlenkventil.
- Überhitzschutz K11: das Relais schaltet die Heizkreispumpe an und aus, um den Pumpenheizkreis vor Überhitzung zu schützen.

■ Fühlereingang BX21 Modul 2, (7382), Fühlereingang BX22 Modul 2 (7383)

Durch die Konfiguration der Fühlereingänge werden zusätzliche Funktionen zu den Grundfunktionen ermöglicht.

- Kein: Fühlereingänge deaktiviert.
- Trinkwasserfühler B31: Unterer Trinkwasserfühler, der zu Durchladung bei Legionellenfunktion dient.
- Kollektorfühler B6: Erster Solarkollektorfühler bei einem Kollektorfeld.

■ Funktion Eingang H2 Modul 1 (7311), Funktion Eingang H2 Modul 2 (7386), Funktion Eing' H21 Modul 2 (7396)

- Keine: keine Funktion.
- BA-Umschaltung HK's+TWW: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Reduziertbetrieb oder Schutzbetrieb (Progr.-Nr. 900, 1200, 1500) und Sperrung der Trinkwasserladung bei geschlossenem Kontakt an H21/H22/H2.
- BA-Umschaltung TWW: Sperrung der Trinkwasserladung bei geschlossenem Kontakt an H21/H22/H2.
- BA-Umschaltung HK's: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Schutzbetrieb oder Reduziertbetrieb.

Wichtig:
Die Sperrung der Trinkwasserladung ist nur unter der Einstellung **BA-Umschaltung HK's+TWW** möglich.

- Erzeugersperre: der Erzeuger wird über die Anschlussklemme H2 gesperrt. Sämtliche Temperaturanforderungen der Heizkreise und des TWW werden ignoriert. Der Kesselfrostschutz bleibt währenddessen gewährleistet.

Wichtig:
Die Schornsteinfegerfunktion kann trotz aktivierter Erzeugersperre eingeschaltet werden.

- Verbr'anforderung VK1: der eingestellte Vorlauftemperatursollwert wird über die Anschlussklemmen (z.B. eine Lufterhitzungsfunktion für Torschleieranlagen) aktiviert.

Wichtig:
Der Sollwert muss unter Prog.-Nr. 1859 eingestellt werden.

- Raumthermostat HK's: mit dem Eingang kann für den eingestellten Heizkreis eine Raumthermostatanforderung generiert werden.

Wichtig:
Die Schnellabsenkung sollte für die entsprechenden Heizkreise ausgeschaltet werden.

- Trinkwasserthermostat: Anschluss des Trinkwasserspeicherthermostaten.
- Verbr´anforderung VKx 10V: der Anwendungsknoten externe Last x erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Wärmeanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten (Spannungswert 1/Funktionswert 1 und Spannungswert 2/Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).

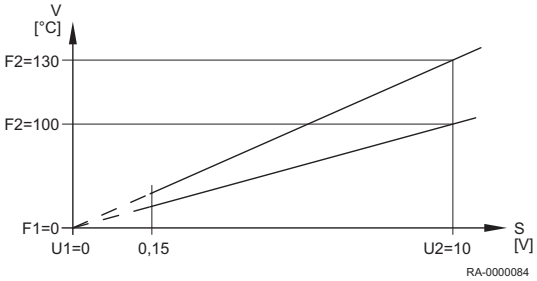
Wichtig:
Für diese Funktion ist das Erweiterungsmodul MEWM notwendig.

Wirksinn Kontakt H2 Modul 2 (7387), (7397)

Mit dieser Funktion kann der Kontakt als Ruhekontakt (Kontakt geschlossen, muss zum Aktivieren der Funktion geöffnet werden) oder Arbeitskontakt (Kontakt geöffnet, muss zum Aktivieren der Funktion geschlossen werden) eingestellt werden.

Eingangs- und Funktionswerte (7399-7402)

Abb.40 Beispiel für Wärmeanforderung 10 V



F1 Funktionswert 1
F2 Funktionswert 2
S Spannung an Hx
U1 Eingangswert 1
U2 Eingangswert 2
V Vorlaufsollwert

Die lineare Fühlerkennlinie wird über zwei Fixpunkte definiert. Die Einstellung erfolgt mit zwei Parameterpaaren für **Funktionswert** und **Eingangswert** (F1 / U1 und F2 / U2).

Fkt Ausg' UX21 Modul 2 (7423), Fkt Ausg' UX22 Modul 2 (7430)

- Keine: Keine Funktion.
- Drehzahlgesteuerte Pumpen: Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Drehzahlsollwert für die gewählte Pumpe.
- Kesselsollwert: Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Kesselsollwert.
- Brennermodulation: Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Leistungsbedarf auf dem Kesselvorlauf.
- Heizkreispumpe HK1: Aktivierung des Pumpenheizkreises HK1.
- Kollektorpumpe Q5: Ansteuerung einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors

Signal Ausg' UX21 Modul 2 (7425) und Signal Ausg' UX22 Modul 2 (7432)

Legt fest, ob das Signal als 0..10V-Signal oder als pulsweitenmoduliertes Signal (PWM) ausgegeben werden soll.

9.5.18 Ein-/Ausgangstest

■ **Ein-/Ausgangstests**

Tests zum Überprüfen der angeschlossenen Komponenten auf Funktionalität.

9.5.19 Status

■ **Statusabfragen**

Mit dieser Funktion kann der Status des gewählten Systems abgefragt werden.

Tab.20 Status-Tabelle Heizkreis

Folgende Meldungen sind beim **Heizkreis** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Estrichfunktion aktiv	Estrichfunktion aktiv
Heizbetrieb eingeschränkt	Überhitzschutz aktiv
	Eingeschränkt, Kesselschutz
	Eingeschränkt, TWW-Vorrang
	Eingeschränkt, Puffer
Zwangsabnahme	Zwangsabnahme TWW
	Zwangsabnahme Erzeuger
	Nachlauf aktiv
Heizbetrieb Komfort	Einschaltopt+Schnellaufheiz
	Einschaltoptimierung
	Schnellaufheizung
	Heizbetrieb Komfort
Heizbetrieb Reduziert	Ausschaltoptimierung
	Heizbetrieb Reduziert
Frostschutz aktiv	Raumfrostschutz aktiv
	Vorlauffrostschutz aktiv
	Anlagefrostschutz aktiv
Sommerbetrieb	Sommerbetrieb
Aus	Tages-Eco aktiv
	Absenkung Reduziert
	Absenkung Frostschutz
	Raumtemp'begrenzung
	Aus

Tab.21 Status-Tabelle Trinkwasser

Folgende Meldungen sind beim **Trinkwasser** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Zapfbetrieb	Zapfbetrieb
Warmhaltebetrieb ein	Warmhaltebetrieb aktiv
	Warmhaltebetrieb ein
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung via Kollektor
	Rückkühlung via Erz/Hk's
	Rückkühlung via TWW/Hk's
Ladesperre aktiv	Entladeschutz aktiv
	Ladezeitbegrenzung aktiv
	Ladung gesperrt
Zwangsladung aktiv	Zwang, max Speichertemp
	Zwang, max Ladetemperatur
	Zwang, Legionellensollwert
	Zwang, Nennsollwert
Push aktiv	Push, Legionellensollwert
	Push, Nennsollwert
Ladung aktiv	Ladung, Legionellensollwert
	Ladung, Nennsollwert
	Ladung, Reduziertsollwert
Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv
	Frostschutz Durchl'erhitzer
Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv
Bereitschaftsladung	Bereitschaftsladung
Geladen	Geladen, max Speichertemp
	Geladen, max Ladetemp
	Geladen, Legio'temperatur
	Geladen, Nenntemperatur
	Geladen, Reduz'temperatur
Aus	Aus
Bereit	Bereit

Tab.22 Status-Tabelle Kessel

Folgende Meldungen sind beim **Kessel** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
STB angesprochen	STB angesprochen
Störung	Störung
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Schornsteinfegerfkt aktiv	Schornsteinfegerfkt,Volllast

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
	Schornsteinfegerfkt,Teillast
Gesperrt	Gesperrt, manuell
	Gesperrt, Feststoffkessel
	Gesperrt, automatisch
	Gesperrt, Aussentemperatur
	Gesperrt, Ökobetrieb
Minimalbegrenzung aktiv	Minimalbegrenzung
	Minimalbegrenzung, Teillast
	Minimalbegrenzung aktiv
In Betrieb	Anfahrentlastung
	Anfahrentlastung, Teillast
	Rücklaufbegrenzung
	Rücklaufbegrenzung, Teillast
Ladung Pufferspeicher	Ladung Pufferspeicher
In Teillastbetrieb für HK.TWW	In Teillastbetrieb für HK.TWW
In Teillastbetrieb für HK.TWW	In Teillastbetrieb für HK.TWW
Freigegeben für HK,TWW	Freigegeben für HK,TWW
In Betrieb für Trinkwasser	In Betrieb für Trinkwasser
In Teillastbetrieb für TWW	In Teillastbetrieb für TWW
Freigegeben für TWW	Freigegeben für TWW
In Betrieb für Heizkreis	In Betrieb für Heizkreis
In Teillastbetrieb für HK	In Teillastbetrieb für HK
Freigegeben für HK	Freigegeben für HK
Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv
Freigegeben	Freigegeben
Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv
Aus	Aus

Tab.23 Status-Tabelle Solar

Folgende Meldungen sind bei **Solar** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Störung	Störung
Kollektorfrostschutz aktiv	Kollektorfrostschutz aktiv
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung aktiv
Max Speichertemp erreicht	Max Speichertemp erreicht
Verdampfungsschutz aktiv	Verdampfungsschutz aktiv
Überhitzschutz aktiv	Überhitzschutz aktiv
Max Ladetemp erreicht	Max Ladetemp erreicht
Ladung Trinkwasser	Ladung Trinkwasser

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
Einstrahlung ungenügend	Min Ladetemp nicht erreicht
	Temp'differenz ungenügend
	Einstrahlung ungenügend

Tab.24 Status-Tabelle Brenner

Folgende Meldungen sind beim **Brenner** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
Störstellung	Störstellung
Startverhinderung	Startverhinderung
In Betrieb	In Betrieb
Inbetriebsetzung	Sicherheitszeit
	Vorlüften
	Inbetriebsetzung
	Nachlüften
	Ausserbetriebsetzung
	Heimlauf
Standby	Standby

Tab.25 Status-Tabelle Sitherm Pro

Folgende Meldungen sind beim **Sitherm Pro** möglich:

Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)(1)
Gegenwind aktiv
Start manueller Drifttest
Drifttest aktiv
Exotengasbetrieb
In Betrieb
Einschwingzeit
Zünden
Inbetriebsetzung
Standby
Gesperrt
(1) Eine Anzeige für den Endbenutzer gibt es nicht.

Gegenwindfunktion

Der WMC/WMS besitzt eine Gegenwindfunktion. Sollte die Flamme aufgrund von zu starkem Wind über dem Abgasweg ausgeblasen werden, dann verhindert diese Funktion durch langsames heruntermodelieren bzw. durch schnelles heraufmodelieren dass es zu einem erneuten Flammenausfall kommt. Wenn die Gegenwindfunktion aktiv ist, wird dieses im Status Sitherm Pro (Prog.–Nr. 8023) angezeigt.

9.5.20 Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher

Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher (8100-9058)

Anzeigen der unterschiedlichen Soll- und Istwerte, Relais-Schaltzustände und Zählerstände zu Diagnosezwecken.

Gasenergie

Es stehen 6 Energiezähler zur Verfügung, bestehend aus der geschätzten gebrauchten Gasenergie mit Hilfe der Gebläsedrehzahl und einer linearen Näherung der tatsächlichen Brennerleistung. Die Energiezähler müssen über die Prog.-Nr. 2550 ein- bzw. ausgeschaltet werden. Unter Prog.-Nr. 2551 können die Ergebnisse korrigiert werden.

- In der Fachmannebene können die 2 Gesamtzähler zurückgesetzt werden:
  - Prog.-Nr. 8378: Gesamt Gasenergie Heizen
  - Prog.-Nr. 8379: Gesamt Gasenergie TWW
- Der Endverbraucher kann 2 Zähler zurücksetzen:
  - Prog.-Nr. 8381: Gasenergie Heizen
  - Prog.-Nr. 8382: Gasenergie TWW

Wichtig:
Die Prog.-Nr. 8380 und 8383 addieren sich aus den vorherigen Parametern.

9.5.21 Feuerungsautomat

Vorlüftzeit (9500)

Vorbelüftungszeit.

Vorsicht!
Dieser Parameter darf nur von einem Heizungsfachmann geändert werden!

Sollleistung Vorlüftung (9504)

Sollleistung des Gebläses während der Vorbelüftung.

Sollleistung Zündung (9512)

Sollleistung des Gebläses während der Zündung.

Sollleistung Teillast (9524)

Sollleistung des Gebläses bei Kessel in Teillast.

Wichtig:
Wird dieser Wert geändert ist darauf zu achten, dass die Prog.-Nr. 2452 (Reglerverzög' Gebl'leistung) immer höher eingestellt ist!

Sollleistung Volllast (9529)

Sollleistung des Gebläses bei Kessel in Volllast.

Nachlüftzeit (9540)

Nachbelüftungszeit.

Vorsicht!
Dieser Parameter darf nur von einem Heizungsfachmann geändert werden!

Gebl' Leist/Drehz Steigung (9626) und Gebl' Leist/Drehz Y-Abschn (9627)

Hiermit kann die Drehzahl des Gebläses angepaßt werden. Z.B. notwendig, bei komplexen Abgasanlagen oder Flüssiggas-Umbau.

- Prog.-Nr. 9626 entspricht der Steigung der Gebläse-Kennlinie
- Prog.-Nr. 9627 entspricht der Verschiebung der Gebläse-Kennlinie in Y-Richtung

9.5.22 Info Option

Es werden unterschiedliche Infowerte angezeigt, diese sind abhängig vom Betriebszustand. Desweiteren wird über die Status informiert.

10 Wartung

10.1 Allgemeines

Vorsicht!
Wartungsarbeiten am Heizkessel und an der Heizungsanlage dürfen nur von qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden.

Warnung!
Wenn der Heizkessel in Betrieb war, so muss das Abkühlen der Heizkammer und Leitungen abgewartet werden.

Stromschlaggefahr!
Vor jeglichem Eingriff ist sicherzustellen, dass der Heizkessel nicht mit Strom versorgt wird.

Vorsicht!
Nach den Wartungsarbeiten müssen die ursprünglichen Betriebsparameter des Heizkessels wieder hergestellt werden, falls sie geändert wurden.

Wichtig:
Die Reinigung des Geräts darf nicht mit Scheuermitteln oder aggressiven und/oder leicht entflammbaren Substanzen (z.B. Benzin, Azeton, usw.) durchgeführt werden.

Vorsicht!
Zur Entleerung und Reinigung des Siphons wird empfohlen, den Verschluss auf dem Boden des Siphons zu entfernen. Den Siphon dem Heizkessel entnehmen und mit einem Wasserstrahl reinigen. Den Siphon mit reinem Wasser füllen und wieder in seine Position bringen. Dabei auf die Wiederherstellung aller Anschlüsse achten.

Verweis:
Weitere Informationen zur Wartung finden Sie in der Wartungsanleitung WMC/WMS.

Nach der EU-Richtlinie 2002/91/EG (Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden), Artikel 8, ist die regelmäßige Inspektion von Heizkesseln mit einer Nennleistung von 20 bis 100 kW zu gewährleisten. Die regelmäßige Inspektion und bedarfsabhängige Wartung von Heizungs- und Klimaanlagen durch qualifiziertes Personal trägt zum korrekten Betrieb gemäß der Produktspezifikation und somit zur langfristigen Sicherstellung hoher Nutzungsgrade und geringer Umweltbelastung bei.

Um eine dauerhafte Betriebssicherheit zu gewährleisten ist es notwendig folgende Kontrollen durchzuführen:

- Aussehen und Funktion der Dichtungen des Gas- und des Verbrennungskreislaufs.
- Zustand und korrekte Position der Zünd- und Ionisationselektroden.
- Zustand und korrekter Sitz des Brenners.
- Etwaige Verschmutzungen innerhalb der Verbrennungskammer. Verwenden Sie für die Reinigung einen Staubsauger.
- Korrekte Einstellung des Gasventils.
- Druck der Heizungsanlage.
- Druck des Expansionsgefäßes.
- Sicherstellen, dass das Gebläse korrekt funktioniert.
- Sicherstellen, dass die Abgas- und Saugleitungen nicht verstopft sind.
- Kontrolle von allfälligen Unreinheiten im Inneren des Siphons (Kondensationsheizkessel).
- Für Heizkessel mit Trinkwasserspeicher: Kontrolle der Magnesiumanode.

10.1.1 Lebensdauer sicherheitsrelevanter Bauteile

Sicherheitsrelevante Bauteile (z.B. Gasventile) haben eine begrenzte Lebensdauer, die vorrangig von den Betriebsjahren und den Schaltzyklen abhängig ist. Im Rahmen einer Wartung durch einen zugelassenen Heizungsfachmann kann die Restlebensdauer der einzelnen sicherheitsrelevanten Bauteile ermittelt werden. Bei einer überschrittenen Lebensdauer gemäß nachfolgender Tabelle empfiehlt die Fa. BRÖTJE den Austausch der jeweiligen Bauteile.

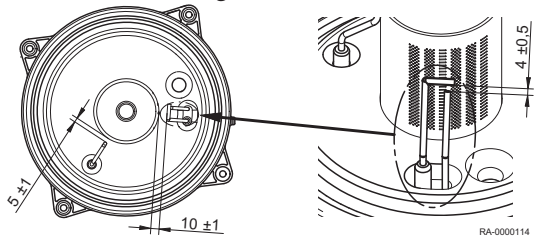
Sicherheitsrelevante Bauteile	Konstruktionsbedingte Nennlebensdauer	
	Schaltzyklen	Jahre
Kesselregelung	250.000	10
Gasventil		

Wichtig:
Die Anzahl der Schaltzyklen kann unter *Startzähler 1.Stufe* (Prog.-Nr. 8331) im Menüpunkt *Diagnose Erzeuger* ausgelesen werden.

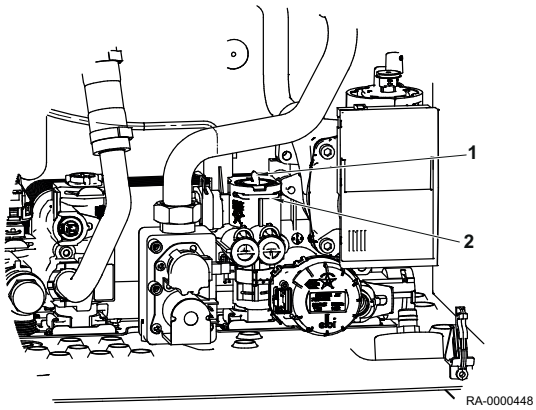
10.2 Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten

10.2.1 Anordnung der Elektroden

Abb.41 Anordnung der Elektroden



10.2.2 Reinigung des Kaltwasserfilters (nur WMC)



Der Heizkessel verfügt über einen Kaltwasserfilter, der sich in der Hydraulikeinheit befindet. Für die Reinigung wie folgt vorgehen:

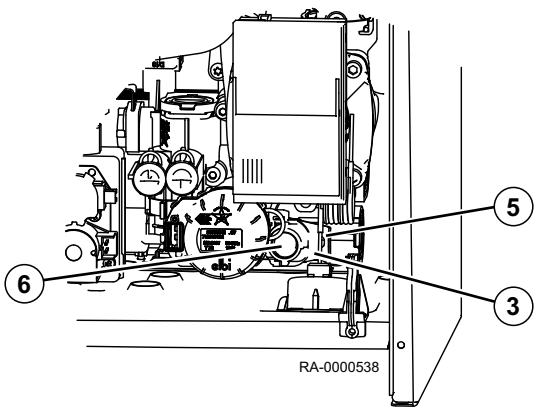
1 Filtereinsatz
2 Halteklammer

1. Den Trinkwasserzulauf absperren.
2. Das Wasser im Trinkwasserkreislauf ablassen.
3. Die Halteklammer entfernen.
4. Den Filtereinsatz nach oben herausziehen.
5. Evtl. vorhandene Verschmutzungen beseitigen.

10.2.3 Reinigung des Rücklauffilters

Zur einfacheren Montage ist der Motor des Dreiwegeventils vor den Arbeiten zu entfernen. Siehe Verweis unten.

Der Heizkessel verfügt über einen Rücklauffilter, der sich in der Hydraulikeinheit befindet. Für die Reinigung wie folgt vorgehen:



1. Vor- und Rücklaufhähne absperren.
2. Heizungswasser aus dem Heizkessel ablassen.
3. Halteklammer für Manometeranschluss nach rechts herausziehen.
4. Manometeranschluss aus Hydraulikeinheit herausziehen.
5. Halteklammer für Filtereinsatz nach rechts herausziehen.
6. Filtereinsatz nach vorne herausziehen.
7. Evtl. vorhandene Verschmutzungen beseitigen.

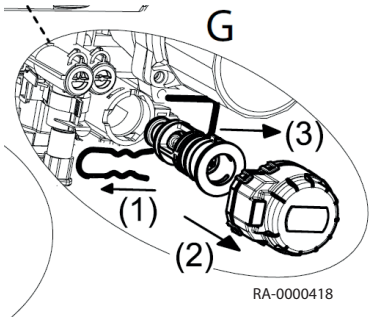
Wichtig:
Beim Einbau des Filters ist auf die richtige Position des Filters zu achten! Der Vorsprung muss auf der linken Seite liegen: ⊕.

Weitere Informationen siehe
Hydraulikeinheit, Seite 112

10.3 Spezielle Wartungsarbeiten

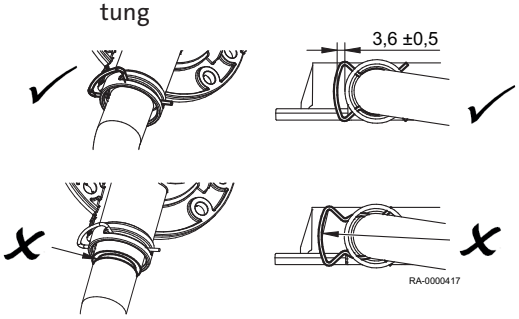
10.3.1 Hydraulikeinheit

Abb.42 Montage der Klammer am Dreiwegeventil



Wichtig:
Nach einer Demontage des Dreiwegeventils kann zur vereinfachten Montage die Klammer auch von links montiert werden (Position werkseitig rechts).

Abb.43 Montage der Klammer an der Gasleitung

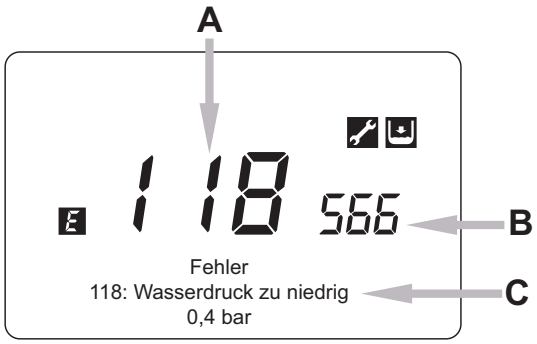


Warnung!
Bei der Montage der Gasleitung auf den richtigen Sitz der Klammer achten!

11 Fehlerbehebung

11.1 Fehlercodes

Abb.44 Fehlercode



BM-0000026-DE-03

A Fehlercode
B Sekundärer Fehlercode
C Beschreibung des Fehlers

Wichtig:
Die Taste MENU drücken, um zur Hauptanzeige zurückzukehren.

- Das Symbol E wird weiterhin auf dem Schaltfeld angezeigt.
- Wenn der Fehler nach einer Minute nicht behoben ist, wird der Fehlercode ein zweites Mal auf dem Schaltfeld angezeigt.

Tab.26 Liste der Fehlercodes

E	Anzeige	Beschreibung des Fehlers
10	**10:Aussenfühler**	Außenfühler.
20	20:Kesselfühler 1	Rückflussfühler.
28	28:Abgasfühler	Abgasfühler.
30	30:Vorlauffühler 1	
40	40:Rücklauffühler 1	Rücklauftemperaturfühler.
46	46:Rücklauffühler Kaskade	Fehler des Kaskadenrücklauffühlers.
50	50:Trinkwasserfühler 1	Warmwasserfühler (nur für Nur-Heizung-Modelle mit Warmwasserspeicher).
52	52:Trinkwasserfühler 2	Solar-Warmwasserfühler (bei Integration eines Solarsystems).
60	60:Raumfühler 1	Fehler von Raumfühler 1.
65	65:Raumfühler 2	Fehler von Raumfühler 2.
68	68:Raumfühler 3	Fehler von Raumfühler 3.
78	78:Wasserdruckfühler	Fehler des Wasserdrucksensors.
73	73:Kollektorfühler 1	Sonnenkollektorfühler (bei Integration eines Solarsystems).
83	83:BSB Kurzschluss	Kommunikationsproblem zwischen Heizkessel-Leiterplatte und Steuergerät. Wahrscheinlicher Kurzschluss auf der Heizung.
84	84:BSB Adresskollision	Adresskonflikt zwischen mehreren Steuergeräten (interne Anomalie).
91	91:Datenverlust im EEPROM	Datenverlust im EEPROM.
98	98:Erweiterungsmodul 1	Fehler von Erweiterungsmodul 1.
99	99:Erweiterungsmodul 2	Fehler von Erweiterungsmodul 2.
100	100:Zwei Uhrzeitmaster	2 Master-Zeitgeber
102	102:Uhr Gangreserve fehlt	Master-Zeitgeber ohne Stromreserve.
103	103:Kommunikationsfehler	Kommunikationsfehler.
109	109:Kesseltemp-Überwach	Luft im Heizkreis vorhanden (Anomalie)
110	110:Störabschaltung STB	Sicherheitsthermostat ausgelöst durch Überhitzung (Pumpe blockiert oder Luft im Heizkreis).
111	111:Sicherh'abschalt TW	Sicherheitsthermostat ausgelöst durch Überhitzung.

E	Anzeige	Beschreibung des Fehlers
117	117:Wasserdruck zu hoch	Druck im Hydraulikkreis zu hoch.
118	118:Wasserdruck zu niedrig	Druck im Hydraulikkreis zu niedrig.
125	125:Kesseltemp zu hoch	Sicherheitsabschaltung wegen fehlender Zirkulation (Kontrolle durch einen Sensor).
128	128:Flamm'ausfall in Betrieb	Flamme erloschen.
130	130:Abgastemp zu hoch	Abschaltung durch Abgasfühler aufgrund Überhitzung.
133	133:Sicherh'zeit überschritt	Zündfehler (4 Versuche).
151	151:BMU intern	Interner Fehler der Heizungs-Leiterplatte.
152	152:Parametrierung	Allgemeiner Parameter-Einstellungsfehler.
153	153:Gerät manuell verriegelt	Gerät manuell gesperrt.
160	160:Gebläsedrehzahlschwelle	Gebläsebetrieb-Fehler.
171	171:Alarmkontakt 1 aktiv	Fehler der ACI-Platine.
178	178:Temperaturwächter HK1	Sicherheitstemperaturbegrenzer HK1.
179	179:Temperaturwächter HK2	Sicherheitstemperaturbegrenzer HK2.
321	321:TWW Zapffühler	Warmwasserfühler beschädigt.
343	343:Solareinbindung fehlt	Allgemeiner Parameter-Einstellungsfehler des Solarsystems (bei Integration eines Solarsystems).
353	353:Kaskad'fühler B10 fehlt	B10 Kaskadenfühler fehlt.
372	372:Temperaturwächter HK3	Sicherheitstemperaturbegrenzer HK3.
373	373:Erweiterungsmodul 3	Erweiterungsmodul 3.
374	374:Sitherm Pro Berechnung	
375	375:BV Schrittmotor	Leitung zum Schrittmotor des Gasventils oder Gasventil überprüfen
384	384:Fremdlicht	Fremdlicht (unzulässiges Flammensignal – interner Fehler).
385	385:Netzunterspannung	Netzspannung zu niedrig.
386	386:Gebläsedrehzahltoleranz	Schwellendrehzahl des Gebläses nicht erreicht.
430	430:Dyn W'druck zu niedrig	Sicherheitsabschaltung wegen fehlender Zirkulation (Kontrolle durch einen Drucksensor).
432	432:Funktionserde fehlt	Erdungsfunktion nicht angeschlossen.

Wichtig:
Liste ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Es können weitere Fehlercodes angezeigt werden. Wenden Sie sich an den zugelassenen technischen Kundendienst.

Wichtig:
Wenn der Fehlercode weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an den zugelassenen Kundendienst.

Wichtig:
Wenn mit dem Fehlercode gleichzeitig die Symbole und angezeigt werden, kontaktieren Sie den zugelassenen Kundendienst.

11.2 Automatisches Löschen von Fehlercodes

Wenn mit dem Fehlercode gleichzeitig das Symbol angezeigt wird, wird der Fehlercode automatisch gelöscht, wenn die diesen auslösende Ursache beseitigt ist.

Eine Vorlauf- oder Rücklauftemperatur über dem kritischen Wert löst einen Fehlercode aus. Der Fehlercode wird automatisch gelöscht, wenn die Temperatur unter den kritischen Wert fällt.

11.3 Löschen der Fehlercodes

Wenn die wahrscheinliche Ursache eines Fehlercodes behoben ist, der Fehlercode aber weiterhin angezeigt wird, gehen Sie wie folgt vor, um den Fehlercode zu löschen:

1. Drücken Sie die Taste ◎.
   ⇨ Der Befehl **Reset? Ja** wird auf dem Schaltfeld angezeigt.
2. Bestätigen Sie durch Drücken der ◎-Taste.
   ⇨ Der Fehlercode verschwindet nach ein paar Sekunden.

12 Entsorgung

12.1 Verpackung

Im Rahmen der Verpackungsverordnung stellt BRÖTJE lokal Entsorgungsmöglichkeiten zum fachgerechtem Recycling der gesamten Verpackung für das Fachunternehmen bereit. Aus Umweltgesichtspunkten wurde die Verpackung so definiert, dass Sie zu 100% der Wiederverwertung zugeführt werden kann.

Verweis:
Beachten Sie die geltenden nationalen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung!

12.2 Gerät entsorgen

Das Gerät kann zur Entsorgung über ein Fachunternehmen an BRÖTJE zurückgegeben werden. Der Hersteller verpflichtet sich zu einem fachgerechten Recycling.

Wichtig:
Das Recycling des Gerätes erfolgt in einem Entsorgungsunternehmen. Wenn möglich sind die Materialien, speziell die Kunststoffe, gekennzeichnet. Somit ist eine sortenreine Wiederverwertung möglich.

13 Ersatzteile

13.1 Übersicht der Ersatzteile

Abb.45 Verkleidungsbauteile

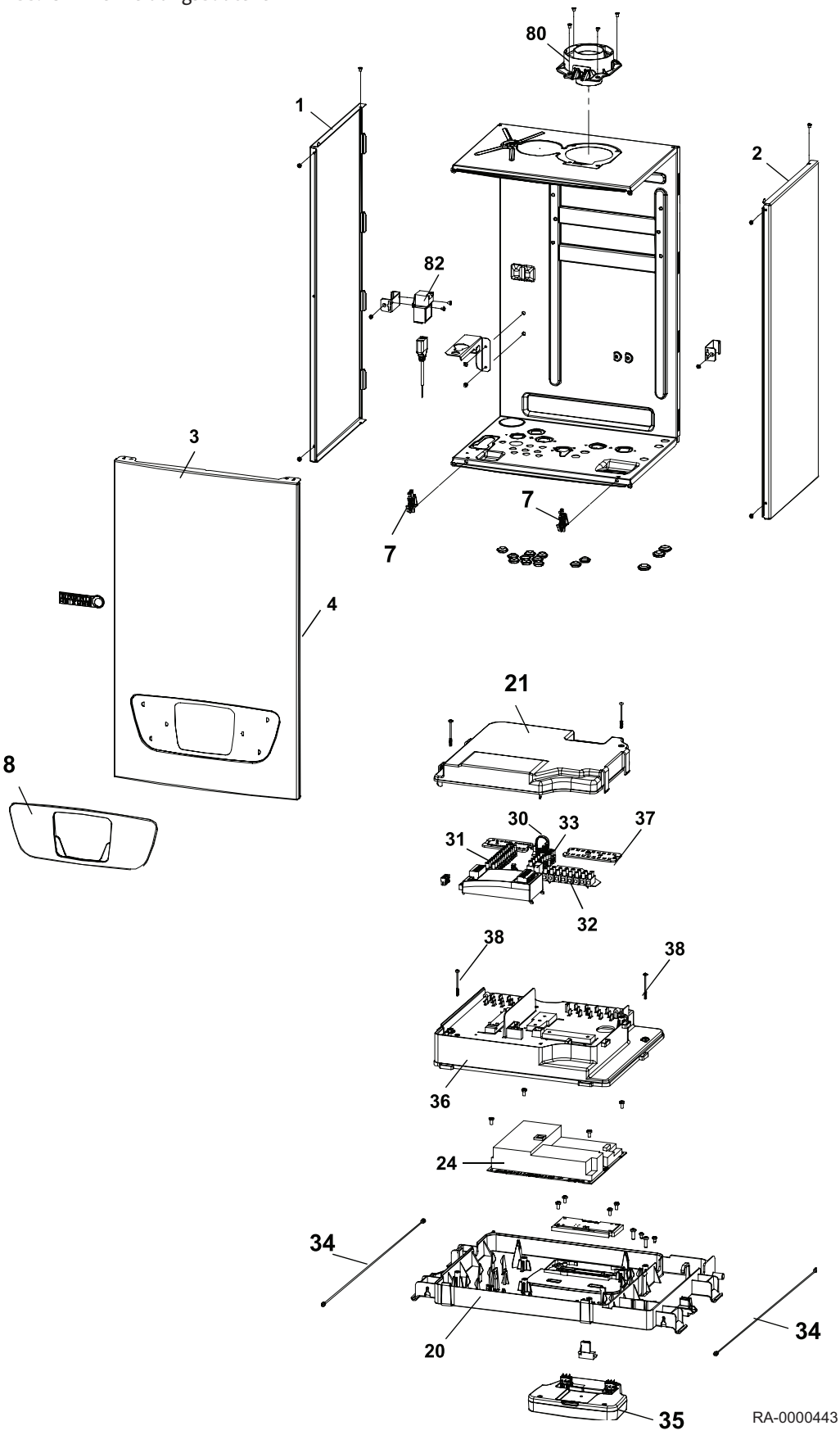


Abb.46 Brennerbauteile

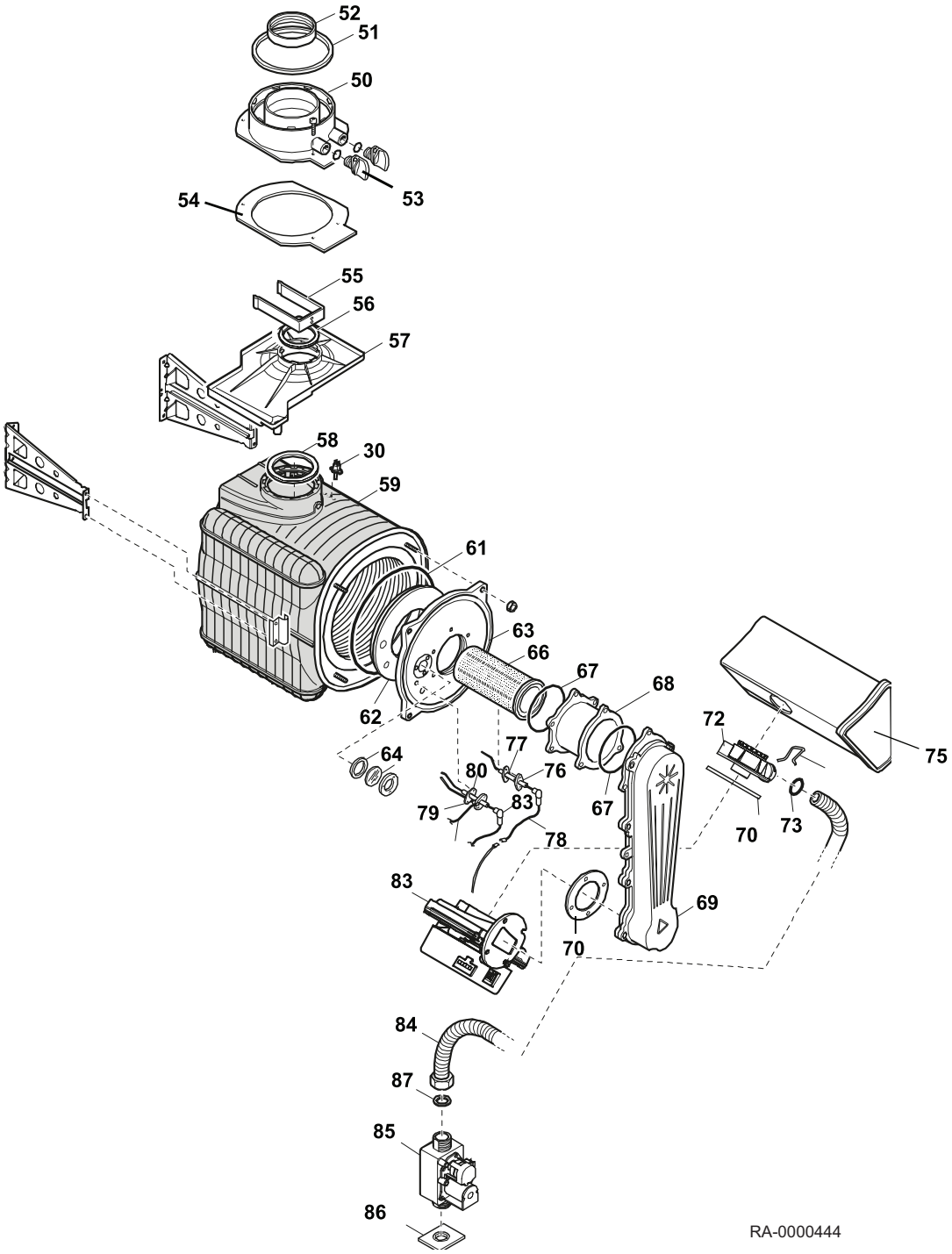
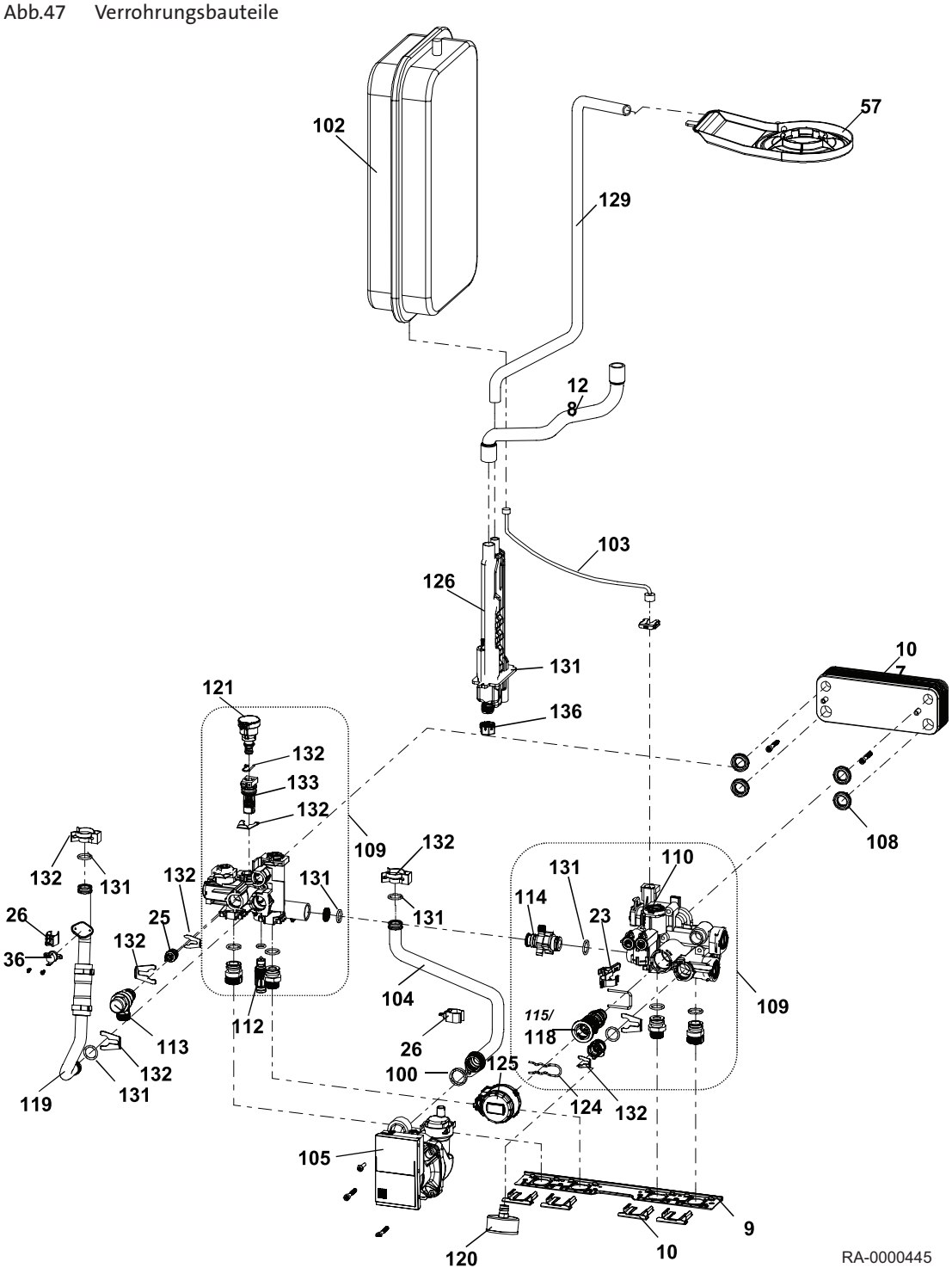


Abb.47 Verrohrungsbauteile



13.2 Ersatzteilliste

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
Verkleidung		
1	7637996	Verkleidungseitenwand links WMS/ WMC
2	7637997	Verkleidungseitenwand rechts WMS/ WMC
3	7637998	Verkleidungsvorderwand WMS/ WMC
4	7638272	Dichtung Verkleidungs Vorderwand WMS/ WMC
5	7638004	Gehäuseunterteil WMS/ WMC

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
6	7638046	Aufhängeschiene WMS/ WMC
7	7640880	Halter Regelungsbox WMS/ WMC
8	7640881	Blende Bedieneinheit WMS/ WMC
9	7640882	Schiene WMS/ WMC
10	7640883	Arretierung WMS/ WMC
		Regelungsbauteile
20	7627385	Regelungsbox WMS/ WMC
21	7638022	Deckel Regelungsbox WMS/ WMC
22	7627394	Bedieneinheit WMS/ WMC
23	7627406	Funktionsanzeige TWW
24	7627386	Zentraleinheit LMS 15 WMS 24
24	7627387	Zentraleinheit LMS 15 WMC 33
24	7627388	Zentraleinheit LMS 15 WMC 12
o.A.	7638278	Brückenstecker WMS/ WMC
o.A.	7638279	Leitung Fühler WMS/ WMC 12/ 24
25	7627381	TWW Fühler WMS/ WMC
26	7627404	Vorlauffühler WMS/ WMC
27	7627383	TWW Begrenzer Thermostat WMS/ WMC
28	7627389	Sicherungshalter WMS/ WMC
29	7306506	Sicherung 2 A
30	7627391	Kesselfühler WMS/ WMC
31	7638041	Klemmanschluss WMS/ WMC
32	7638274	Klemmanschluss WMS/ WMC
33	7638024	Anschlußklemme WMS/ WMC
o.A.	7658448	Kabelbaum WMC Serie B
o.A.	7658447	Kabelbaum WMS Serie B
34	7640887	Seil für Regelungsbox
35	7627383	TWW Begrenzer Thermostat WMS/ WMC
36	7640884	Abdeckung Regelungsbox WMS/ WMC
37	7640885	Abdeckungen Klemmleiste WMS/ WMC
38	7640886	SchraubeRegelungsbox WMS/ WMC
Brenner		
50	7637999	Abgasadapter WMS/ WMC
51	7638033	Dichtung Abgasanschluss 80mm WMS/ WMC
52	7638032	Dichtung Abgasanschluss 60mm WMS/ WMC
53	998246	Stopfen für Abgasanschluss
54	7638000	Dichtung Abgasadapter WMS/ WMC
55	7638050	Halter Abgasanschl. Wärmetauscher WMS/ WMC
56	7638040	Dichtung Abgasanschluss Wärmetauscher oben WMS/ WMC
57	7638010	Abgasanschluß Wärmetauscher WMS/ WMC
58	7638042	Dichtung Abgasanschluss Wärmetauscher unten WMS/ WMC

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
59	7626126	Wärmetauscher WMS/ WMC 12/ 24
59	7626127	Wärmetauscher WMC 33
60	7638005	Iso-Platte Wärmetauscher WMS/ WMC
61	7627400	Dichtung Brennerplatte WMS/ WMC
62	7626125	Brennerisolierung WMS/ WMC
63	7638028	Brennerdeckel WMS/ WMC
64	7638038	Schauglas WMS/ WMC
65	7638031	Dichtung Schauglas WMS/ WMC
66	7638008	Brennerrohr WMS/ WMC
66	7638009	Brennerrohr WMS/ WMC
67	7627396	Dichtung Brennerrohr WMS/ WMC
68	7638036	Adapter Mischkanal-Brenner WMS/ WMC
69	7638037	Mischkanal WMS/ WMC
70	7627402	Dichtung Venturi Gasmischeinrichtung WMS/ WMC
71	7638044	Dichtung Gebläse-Mischkanal WMS/ WMC
72	7638001	Venturi Mischadapter WMC 33
72	7638002	Venturi Mischadapter WMS 24
72	7638003	Venturi Mischadapter WMS 12
73	7638051	O-Ring Gasschlauch 18 X 3 NBR WMS/ WMC
74	7638047	Clip Gasanschluss Venturi WMS/ WMC
75	7638045	Schalldämpfer WMS/ WMC
76	7626133	Ionisatioselektrode WMS/ WMC
77	7627397	Dichtung Ionisationselektrode WMS/ WMC
78	7638027	Leitung Ionisatioselektrode WMS/ WMC
79	7626132	Zündelektrode WMS/ WMC
80	7627407	Dichtung Zündelektrode
81	7626131	Zündleitung WMS/ WMC
82	7627403	Zündtrafo WMS/ WMC
83	7626124	Gebläse NRG 118 WMS/ WMC
84	7627384	Gasschlauch Gasventil - Brenner WMS/ WMC
85	7308222	Gasventil VGE 56 WMS/ WMC
86	7638276	Dichtung Gasventil Ausgang WMS/ WMC
87	7640797	Flachdichtung 3/4 (24x17x2)
Rohre		
100	7626129	O-RING 21,5X3 EP70 TFL WMS/ WMC
101	7626130	Fixier Clip WMS/ WMC
102	7308221	Ausdehnungsgefäß 10 l WMS/ WMC
103	7638007	Rohr Ausdehnungsgefäß WMS/ WMC
104	7638012	Rohr Pumpe -Wärmetauscher WMS/ WMC
105	7626134	Pumpe UPM2 WMS/ WMC
106	7627369	Entlüfter Pumpe WMS/ WMC

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
107	7627370	Wärmetauscher 20 Platten WMS/ WMC
108	7627371	Flachdichtung Wärmetauscher WMS/ WMC
109	7638013	Hydraulik Block mit 8l Bypass WMC 12/24
109	7638014	Hydraulik Block mit 10l Bypass WMC 33
110	7627374	Filter für Hydraulik Block mit 10l Bypass WMC 33
111	7638015	Pumpenadapter O-Ring WMS/ WMC
112	7638016	Entlüfter Pumpenhydraulikblock WMS/ WMC
113	7627376	Sicherheitsventil 3 bar WMS/ WMC
114	7638017	Rohr Pumpenhydraulikblock - 3WV
115	7627377	3 Wege Ventil WMS/ WMC
116	7638018	3WV Bypassregelung WMS/ WMC
117	7638019	3WV Venturiregelung WMS/ WMC 12/ 24
118	7627379	3WV Einbauteile WMC 33
118	7627380	3WV Einbauteile WMS/ WMC 12/ 24
119	7638020	TWW Rohr 3WV-Wärmetauscher WMS/ WMC
120	7627390	Manometer WMS/ WMC
121	7627393	Drucksensor WMS/ WMC
122	7638273	Dichtung Manometer WMS/ WMC
123	7638025	Anschl.-Zubehör WMS/ WMC
124	7638026	Klammer 3-Wegeventil
125	7627392	Motor 3-Wegeventil WMS/ WMC
126	7627399	Siphon WMS/ WMC
127	7638030	Verschluss Syphon WMS/ WMC
128	7638034	Schlauch Syphon WMS/ WMC
129	7638035	Siphon WMS/ WMC
130	7638039	Adapter Bypassleitung - 3WV WMS/ WMC
131	7640847	Dichtungsset Kompaktgeräte
132	7640848	Klammerset Kompaktgeräte
133	7223306	Bypassventil

14 Anhang

14.1 Konformitätserklärung

CE

EU-Konformitätserklärung des Herstellers Nr. 2017/078
EU-Declaration of Conformity

Produkt *Product*	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung *Trade Mark*	WMC, WMS
Produkt-ID Nummer *Product ID Number*	CE-0085 CM 0140
Typ, Ausführung *Type, Model*	WMC 20/33 B, WMS 12 B, WMS 24 B
EU-Richtlinien **EU-Verordnungen** *EU Directives* *EU Regulations*	(EU) 2016/426 (ab 21. April 2018), 2009/142/EG (bis 20. April 2018), 92/42/EG, 2009/125/EG, 2010/30/EU, EU/811/2013, EU/813/2013, 2014/30/EU, 2014/35/EU
Normen *Standards*	DIN EN 15502-1:2012-10; DIN EN 15502-2-1:2013-01; DIN EN 625:1995-10; DIN EN 483:2000-06; DIN EN 677:1998-08 DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10; EN 60335-1:2012 DIN EN 60335-1 Ber.1 (VDE 0700-1 Ber.1):2014-04; EN 60335-1:2012/AC:2014 EN 60335-1:2012/A11:2014 DIN EN 60335-2-102 (VDE 0700-102):2010-07; EN 60335-2-102:2006+A1:2010 DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11; EN 62233:2008 DIN EN 62233 Ber.1 (VDE 0700-366 Ber.1):2009-04; EN 62233 Ber.1:2008 DIN EN 55014-1 (VDE 0875-14-1):2012-05; EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011 DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2015-03; EN 61000-3-2:2014 DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3):2014-03; EN 61000-3-3:2013 DIN EN 55014-2 (VDE 0875-14-2):2009-06; EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 Anforderungen der Kategorie II / Requirements of category II
EG Baumusterprüfung *EC-Type Examination*	DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut (EBI) Engler-Bunte-Ring 1-7 76131 Karlsruhe
Überwachungsverfahren *Surveillance Procedure*	Modul C EG Gasgeräterichtlinie 2009/142/EG bis 20. April 2018 Modul C EG Gasgeräteverordnung (EU) 2016/426 ab 21. April 2018 DVGW Forschungsstelle, D-76131 Karlsruhe

Wir erklären hiermit als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Verordnungen, Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.
Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Kessels eingehalten werden.

AUGUST BRÖTJE GmbH

ppa. S. Harms
Bereichsleiter Technik
Technical Director

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

Rastede, 01.12.17

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

Geschäftsführer:
Managing Director:
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

Amtsgericht Oldenburg
District Court Oldenburg
HRB 120714

Index

A
Abgasleitung 43
Abgasleitungssystem 43
Absperrventil 42,43
Additive 30
Aufstellungsraum 36
Außentemperaturfühler 56

B
Belastete Schornsteine 46

D
Dichtheit prüfen 43
Dichtheit prüfen 43

E
Einführen in einen Schacht 47
Elemente zusammenstecken 47
Energiespartipp; Zirkulationspumpe 89
Entlüftungsfunktion 57
Entsorgung 116
Erstinbetriebnahme 58

F
Filter 42
flachdichtenden Verschraubungen 42
Frostschutzmittel 34

G
Gasanschluss 19,43
Gasfilter 43
Gegenwindfunktion 107
Gegenwindfunktion 94

H
Handbetrieb 100
Heizkennlinie einstellen 83
Heizwasserqualität 29

K
Kennlinie einstellen 83
Kondenswasser 42
Kondenswasseranschluss 20
Korrosionsschäden 46
Kürzen der Rohre 46

L
Leitungslängen 55

N
Normen 13

R
Recycling 116
Reinigungs- und Prüföffnungen 55
Restförderhöhe 16

S
Schnellabsenkung 85
Schutzart 37
Sicherheitsventil 20
Sicherheitsventil 42
Sommer-/Winterheizgrenze 84

T
Trinkwasser-Temperatur 88

V
Verbrennungsluftzufuhr 46
Verbrennungszuluft 37
Verpackung 116
Vorschriften 13

W
Warmhaltefunktion 88,90
Werkseinstellung 99
Widerstandwerte 17
Wiederverwertung 116

© 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.

August Brötje GmbH | 26180 Rastede | broetje.de

sanitär heizung klima
HAND WERKER MARKE
MEISTERKLASSE