

Installationshandbuch

Gas-Brennwertkessel

WGB-U 15 / 20 H

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	8
1.3	Spezielle Sicherheitshinweise	9
1.3.1	Flüssiggas unter Erdgleiche	9
1.4	Verantwortlichkeiten	9
1.4.1	Pflichten des Herstellers	9
1.4.2	Herstellereklärung	9
1.4.3	Pflichten des Fachhandwerkers	10
1.4.4	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 Parameter für Raumheizgeräte mit Heizkessel	13
3.2.2	Technische Daten	14
3.2.3	Fühlerwerttabellen	16
3.2.4	Restförderhöhe WGB-U	17
3.3	Abmessungen und Anschlüsse	18
3.4	Schaltplan	20
4	Produktbeschreibung	21
4.1	Hauptkomponenten	21
4.2	Beschreibung des Schaltfelds	22
4.2.1	Bedienelemente	22
4.2.2	Anzeigen	22
4.3	Lieferumfang	22
4.4	Zubehör und Optionen	22
4.4.1	Raumgerät RGT	22
5	Vor der Installation	24
5.1	Vorschriften für die Installation	24
5.2	Installationsanforderungen	24
5.2.1	Korrosionsschutz	24
5.2.2	Zuluftöffnungen	24
5.2.3	Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser	24
5.2.4	Anforderungen an das Heizungswasser	25
5.2.5	Anlagenvolumenbestimmung	29
5.2.6	Praktische Hinweise für den Heizungsfachmann	29
5.2.7	Einsatz von Frostschutzmittel bei BRÖTJE Wärmeerzeugern	30
5.3	Auswahl des Aufstellungsorts	31
5.3.1	Anforderungen an den Aufstellungsraum	31
5.3.2	Hinweise zum Aufstellungsraum	32
5.3.3	Betrieb in Nassräumen	33
5.4	Transport	33
5.4.1	Allgemeines	33
5.5	Auspacken	34
5.6	Anwendungsbeispiel	35
5.6.1	Legende	41
6	Installation	44
6.1	Allgemeines	44
6.2	Hydraulische Anschlüsse	44
6.2.1	Heizkreis anschließen	44
6.2.2	Sicherheitsventil	44
6.2.3	Kondenswasser	44

6.2.4	Eindichten und Befüllen der Anlage	45
6.3	Gasanschluss	45
6.3.1	Gasanschluss	45
6.3.2	Gasstrecke entlüften	45
6.4	Luftzufuhr-/Abgasanschlüsse	45
6.4.1	Abgasanschluss	45
6.4.2	Zulässige Abgasleitungslängen	46
6.4.3	Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem	48
6.4.4	Montage Abgassystem	49
6.4.5	Arbeiten mit dem Abgassystem KAS	49
6.4.6	Bereits genutzte Schornsteine	50
6.4.7	Reinigungs- und Prüfungsöffnungen	51
6.5	Elektrische Anschlüsse	51
6.5.1	Elektroanschluss (allgemein)	51
6.5.2	Leitungslängen	51
6.5.3	Zugentlastungen	52
6.5.4	Leitungsersatz	52
6.5.5	Berührungsschutz	52
6.5.6	Umwälzpumpen	52
6.5.7	Gerätesicherungen	52
6.5.8	Fühler / Komponenten anschließen	52
7	Inbetriebnahme	53
7.1	Allgemeines	53
7.2	Checkliste zur Inbetriebnahme	53
7.3	Verfahren für die Inbetriebnahme	54
7.3.1	Freilauf der Pumpe prüfen	54
7.3.2	Inbetriebnahme-Menü	54
7.4	Einstellungen Gasversorgung	54
7.4.1	Werkseitige Einstellung	54
7.4.2	Anschlussdruck	54
7.4.3	CO ₂ -Gehalt	55
7.4.4	Umstellen von Erdgas auf Flüssiggas bzw. umgekehrt	55
7.4.5	Gasventil	56
7.4.6	Manuelle Einstellung der Brennerleistung (Reglerstopp-Funktion)	56
7.4.7	Richtwerte für Gasdurchfluss, Düsendruck und CO ₂ -Gehalt	56
7.4.8	Richtwerte für den Gasdurchfluss	57
7.4.9	Richtwerte für Düsendruck	57
8	Bedienung	58
8.1	Ändern von Parametern	58
8.2	Vorgehen bei der Programmierung	59
8.3	Wasserdruck prüfen	59
8.4	Trinkwasserspeicher prüfen	59
8.5	Vorbereitung für das Einschalten	59
8.6	Heizbetrieb einstellen	60
8.7	Trinkwasserbetrieb einstellen	60
8.8	Komfort-Raumsollwert einstellen	61
8.9	Reduziert-Raumsollwert einstellen	61
8.10	Pumpeneinstellung (Pumpenheizkreis)	61
8.11	Notbetrieb (Handbetrieb)	63
8.12	Schornsteinfegerfunktion	63
9	Einstellungen	64
9.1	Parameterliste	64
9.2	Beschreibung der Parameter	77
9.2.1	Uhrzeit und Datum	77
9.2.2	Bedieneinheit	77
9.2.3	Funk	79
9.2.4	Zeitprogramme	79
9.2.5	Ferienprogramme	80
9.2.6	Heizkreise	80
9.2.7	Trinkwasser	86
9.2.8	Verbraucherkreise/Schwimmbadkreis	87
9.2.9	Kessel	87
9.2.10	Trinkwasser-Speicher	90

9.2.11	Konfiguration	91
9.2.12	Fehler	96
9.2.13	Wartung/Sonderbetrieb	96
9.2.14	Ein-/Ausgangstest	97
9.2.15	Status	97
9.2.16	Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher	101
9.2.17	Feuerungsautomat	101
9.2.18	Info Option	102
10	Wartung	103
10.1	Allgemeines	103
10.1.1	Allgemeine Hinweise	103
10.1.2	Inspektion und bedarfsabhängige Wartung	103
10.1.3	Lebensdauer sicherheitsrelevanter Bauteile	104
10.1.4	Berührungsschutz	104
10.1.5	Zugelassene Reinigungsmittel	104
10.1.6	Kesselschaltfeld aushaken	105
10.1.7	Am Ende der Wartungsarbeiten	105
10.2	Wartungsmeldungen	105
10.2.1	Wartungscode-Tabelle	105
10.2.2	Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMS	105
10.3	Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten	106
10.3.1	Siphon reinigen	106
10.3.2	Elektroden prüfen	107
10.4	Spezielle Wartungsarbeiten	107
10.4.1	Schnellentlüfter tauschen	107
10.4.2	Gasbrenner aus- und wieder einbauen	107
10.4.3	Gasventil ausbauen	108
10.4.4	Wärmetauscher ausbauen	108
11	Fehlerbehebung	110
11.1	Fehlercodes	110
11.1.1	Fehlercode-Tabelle	110
11.2	Fehlersuche	113
11.2.1	Störabschaltung	113
12	Entsorgung	114
12.1	Entsorgung/Recycling	114
12.1.1	Verpackung	114
12.1.2	Gerät entsorgen	114
13	Ersatzteile	115
13.1	Allgemeines	115
13.2	Übersicht der Ersatzteile	116
13.3	Ersatzteilliste	119
14	Anhang	125
14.1	EG-Konformitätserklärung	125
14.1.1	Konformitätserklärung	125
	Index	126

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 angegebenen 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.

**Vorsicht!****Gefahr des Einfrierens!**

Bei Gefahr des Einfrierens die Heizungsanlage nicht abschalten, sondern mit geöffneten Heizkörperventilen mindestens im Schutzbetrieb weiterbetreiben. 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 WGB-U sind als Wärmeerzeuger in Trinkwasser-Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 vorgesehen.

1.3 Spezielle Sicherheitshinweise

1.3.1 Flüssiggas unter Erdgleiche

Der WGB-U entspricht der DIN EN 126 und DIN EN 298 und benötigt deshalb kein zusätzliches Absperrventil beim Betrieb mit Flüssiggas unter Erdgleiche.

1.4 Verantwortlichkeiten

1.4.1 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.

1.4.2 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 regelmäßige 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 Verordnung über Kleinf Feuerungsstätten vom 26.01.2010 (1.BImSchV) weniger als 60 mg/kWh NO_x .

1.4.3 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.

1.4.4 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 WGB-U.

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	<ul style="list-style-type: none"> • Planungsunterlagen • Funktionsbeschreibung • Technische Daten/Schaltpläne • Grundausrüstung und Zubehör • Anwendungsbeispiele • Ausschreibungstexte 	Planer, Heizungsfachmann, Betreiber
Installationshandbuch – Erweiterte Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • Bestimmungsgemäße Verwendung • Technische Daten/Schaltplan • Vorschriften, Normen, CE • Hinweise zum Aufstellungsraum • Anwendungsbeispiel Standardanwendung • Inbetriebnahme, Bedienung und Programmierung • Wartung 	Heizungsfachmann
Bedienungsanleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Inbetriebnahme • Bedienung • Nutzereinstellungen/Programmierung • Störungstabelle • Reinigung/Wartung • Energiesparhinweise 	Betreiber
Anlagenbuch	<ul style="list-style-type: none"> • Inbetriebnahmeprotokoll • Checkliste Inbetriebnahme • Wartung 	Heizungsfachmann
Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Parameter für Raumheizgeräte mit Heizkessel

Tab.2 Technische Parameter für Raumheizgeräte mit Heizkessel

Modell			WGB-U 15	WGB-U 20
Brennwertkessel			Ja	Ja
Niedertemperaturkessel ⁽¹⁾			Nein	Nein
B1-Kessel			Nein	Nein
Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung			Nein	Nein
Kombiheizgerät			Nein	Nein
Wärmenennleistung	P_{rated}	kW	14	21
Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb ⁽²⁾	P_4	kW	13,6	21,3
Wärmewirkungsgrad bei 30 % der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb ⁽¹⁾	P_1	kW	4,6	7,1
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	%	93	93
Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb ⁽²⁾	η_4	%	87,7	87,7

Modell			WGB-U 15	WGB-U 20
Bei 30 % der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb ⁽¹⁾	η_1	%	98,4	97,9
Hilfsstromverbrauch				
Bei Volllast	el_{max}	kW	0,039	0,046
Bei Teillast	el_{min}	kW	0,015	0,019
Im Bereitschaftszustand	P_{SB}	kW	0,003	0,003
Sonstige Angaben				
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P_{stby}	kW	0,050	0,050
Energieverbrauch der Zündflamme	P_{ign}	kW	0,0	0,0
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	GJ	42	67
Schalleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB	44	47
Stickoxidausstoß	NO_x	mg/kWh	17	21
<p>(1) Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauf­temperatur (am Heizgeräteeinlass) für Brennwertkessel von 30 °C, für Niedertemperaturkessel von 37 °C und für andere Heizgeräte von 50 °C.</p> <p>(2) Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauf­temperatur von 60 °C am Heizgeräteeinlass und eine Vorlauf­temperatur von 80 °C am Heizgeräteausslass.</p>				

3.2.2 Technische Daten

Tab.3 Technische Daten

Modell				WGB-U 15	WGB-U 20
Produkt-ID-Nr.				CE-0085BL0514	
VDE-Reg.-Nr.				VDE-Zeichen	
Schutzart				IPx4D	
Gaskategorie				II ₂ ELL3P	
Gerätekategorie				B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C ₅₃ , C _{53X} , C _{63X} , C ₈₃ , C _{93X}	
Software-Version				V 4.2	
Nennwärmebelastungsbereich	Erdgas E, LL	Heizbetrieb	kW	3,5 - 14,0	4,9 - 22,0
		Warmwasser	kW	3,5 - 14,0	4,9 - 22,0
Nennwärmeleistungsbereich	Erdgas E, LL	80/60°C	kW	3,4 - 13,6	4,7 - 21,3
		50/30°C	kW	3,7 - 14,6	5,2 - 22,8
Normnutzungsgrad		75/60°C		106	
		40/30°C		109	
pH-Wert Kondenswasser			-	4 - 5	
Kondenswassermenge		40/30°C	l/h	0,46 - 1,49	0,66 - 2,08
NO _x -Norm-Emissionsfaktor			mg/kWh	15,0	19,6
CO-Norm-Emissionsfaktor			mg/kWh	5	10
Daten für die Auslegung des Schornsteins nach DIN EN 13384 (raumluftabhängiger Betrieb)					
Abgastemperatur (Teillast - Volllast)		80/60°C	°C	56 - 64	57 - 70
		50/30°C	°C	34 - 45	35 - 53

Modell				WGB-U 15	WGB-U 20
Abgasmassenstrom	Erdgas E, LL	80/60°C	g/s	1,7 - 6,9	2,4 - 10,8
bei Erdgas		50/30°C	g/s	1,6 - 6,5	2,2 - 10,3
Abgasmassenstrom	Propan	80/60°C	g/s	1,6 - 6,6	2,3 - 10,3
bei Flüssiggas		50/30°C	g/s	1,5 - 6,2	2,1 - 9,8
CO ₂ -Gehalt Erdgas	Erdgas E, LL		%	8,3 - 8,8	
CO ₂ -Gehalt Flüssiggas	Propan		%	9,5 - 10,0	
Zugbedarf			mbar	0	
max. Förderdruck am Abgasstutzen			mbar	0,8	1,0
Abgas-/Zuluftanschluss			mm	80/125	
Abgaswertegruppe nach DVGW G636			-	G6	
Gas-Anschlusswerte					
Auslegung Gasströmungswächter ⁽¹⁾		Typ	GS	2.5	4.0
Anschlussdruck Erdgas			mbar	min. 18 - max. 25	
Anschlusswerte	Erdgas E [H _{UB} 9,45 kWh/m ³]		m ³ /h	0,37 - 1,50	0,52 - 2,30
	Erdgas LL [H _{UB} 8,13 kWh/m ³]		m ³ /h	0,43 - 1,70	0,60 - 2,70
Anschlussdruck Propan			mbar	min. 42,5 mbar - max. 57,5 mbar	
	Propan [H _U 12,87 kWh/kg]		kg/h	0,27 - 1,09	0,38 - 1,71
	Propan [H _U 24,64 kWh/m ³]		m ³ /h	0,14 - 0,57	0,20 - 0,89
Elektrische Leistungsaufnahme					
Elektroanschluss			V/Hz	230 V / 50 Hz	
max. elektr. Leistungsaufnahme			W	97	107
Heizbetrieb	VL, Pumpe Werkseinstellung		W	71	89
	Standby		W	3	3
Maße					
Gewicht Kessel			kg	50	
Kesselwasserinhalt			l	2,5	
Höhe			mm	852	
Breite			mm	480	
Tiefe			mm	365	
Anschlüsse					
Gasanschluss				1/2"	
Heizungsvorlauf				3/4"	
Heizungsrücklauf				3/4"	
(1) Nur bei Einzelleitung aus Metall. In anderen Fällen ist ein Abgleich der Leitungslängen erforderlich, siehe TRGI 2008					


Weitere Informationen siehe

 CO₂-Gehalt, Seite 55

Eindichten und Befüllen der Anlage, Seite 45

Anschlussdruck, Seite 54

Umstellen von Erdgas auf Flüssiggas bzw. umgekehrt, Seite 55

Richtwerte für Düsendruck, Seite 57

3.2.3 Fühlerwerttabellen

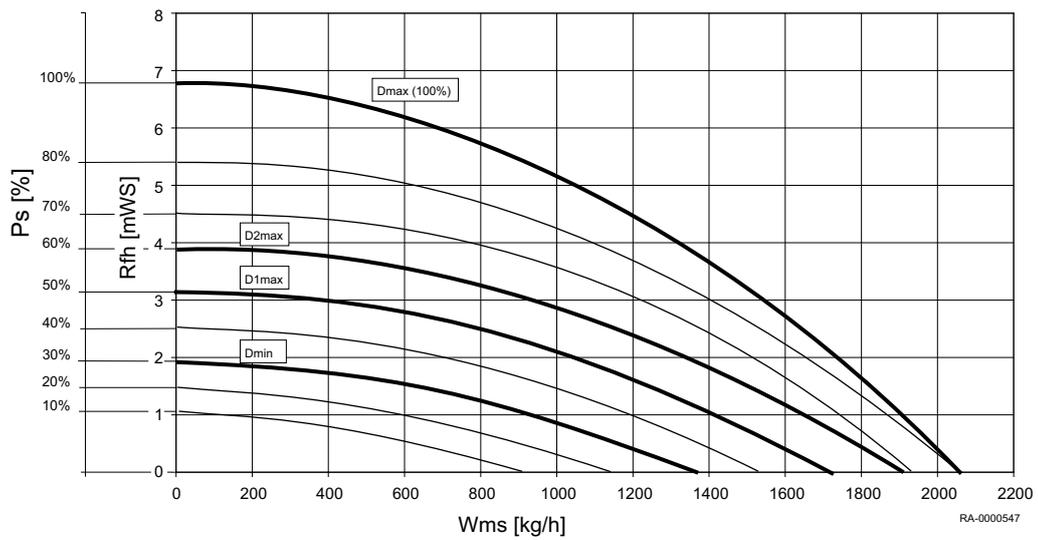
Tab.4 Widerstandwerte für Außentemperaturfühler ATF

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
-20	8194
-15	6256
-10	4825
-5	3758
0	2954
5	2342
10	1872
15	1508
20	1224
25	1000
30	823

Tab.5 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

3.2.4 Restförderhöhe WGB-U



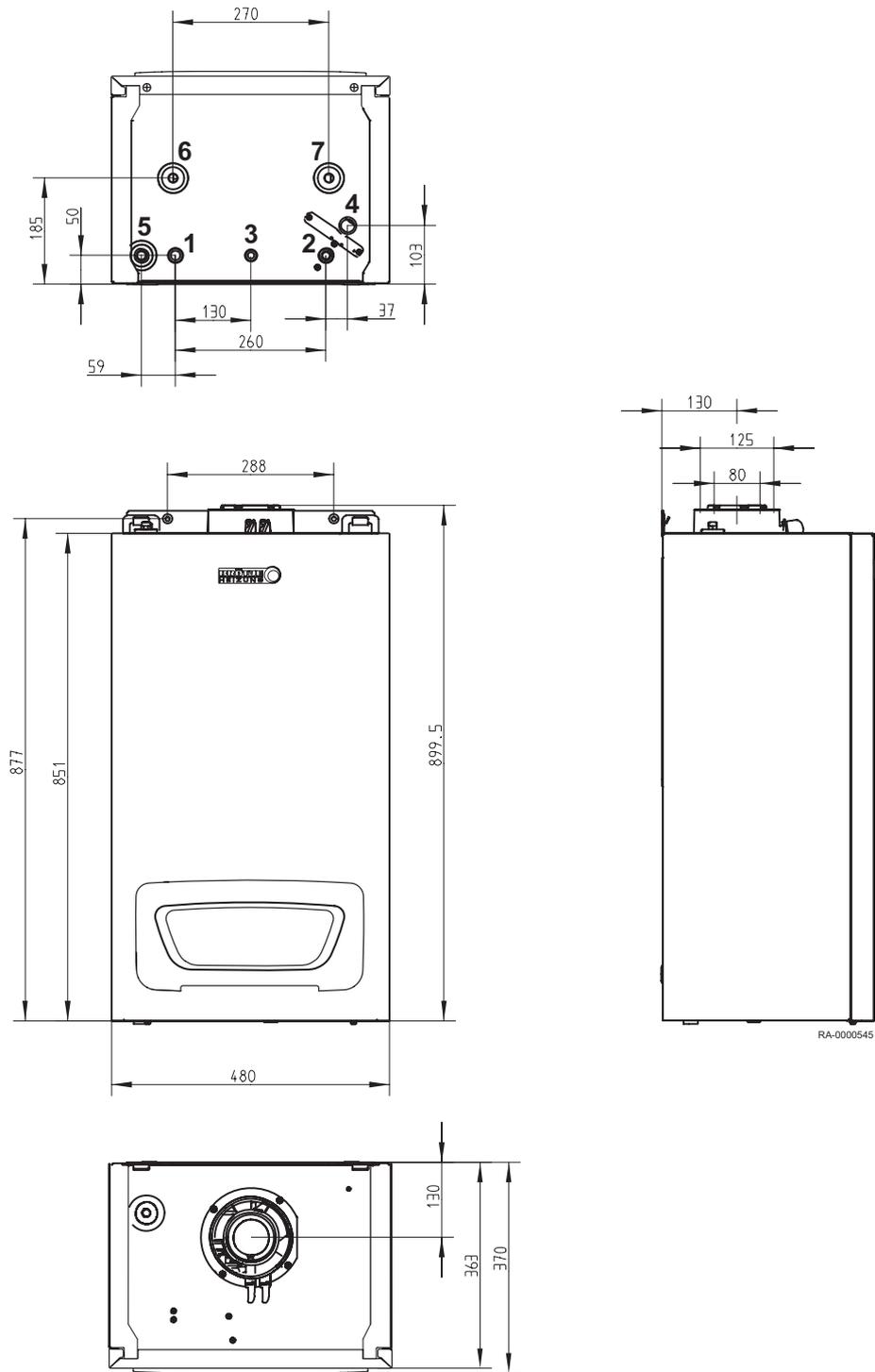
Legende:	
Dmax (100%)	max. Drehzahl (100%)
D1max	voreingestellte max. Drehzahl WGB-U 15
D2max	voreingestellte max. Drehzahl WGB-U 20
Dmin	voreingestellte min. Drehzahl (30%)
Ps	Pumpenstufe
Rfh	Restförderhöhe
Wms	Wassermassenstrom



Weitere Informationen siehe
Pumpeneinstellung (Pumpenheizkreis), Seite 61

3.3 Abmessungen und Anschlüsse

Abb.1 Abmessungen und Anschlüsse WGB-U



- 1 HV – Heizungsanlauf
- 2 HR – Heizungsrücklauf
- 3 Gas – Gasanschluss

- 4 SiV – Sicherheitsventil
- 5 KA – Kondenswasseranschluss
- 6 SV – Speichervorlauf (Zubehör)
- 7 SR – Speicherrücklauf (Zubehör)

Tab.6 Abmessungen und Anschlüsse

Modell		WGB-U 15/20
HV	– Heizungsanlauf	G 3/4"
HR	– Heizungsrücklauf	G 3/4"

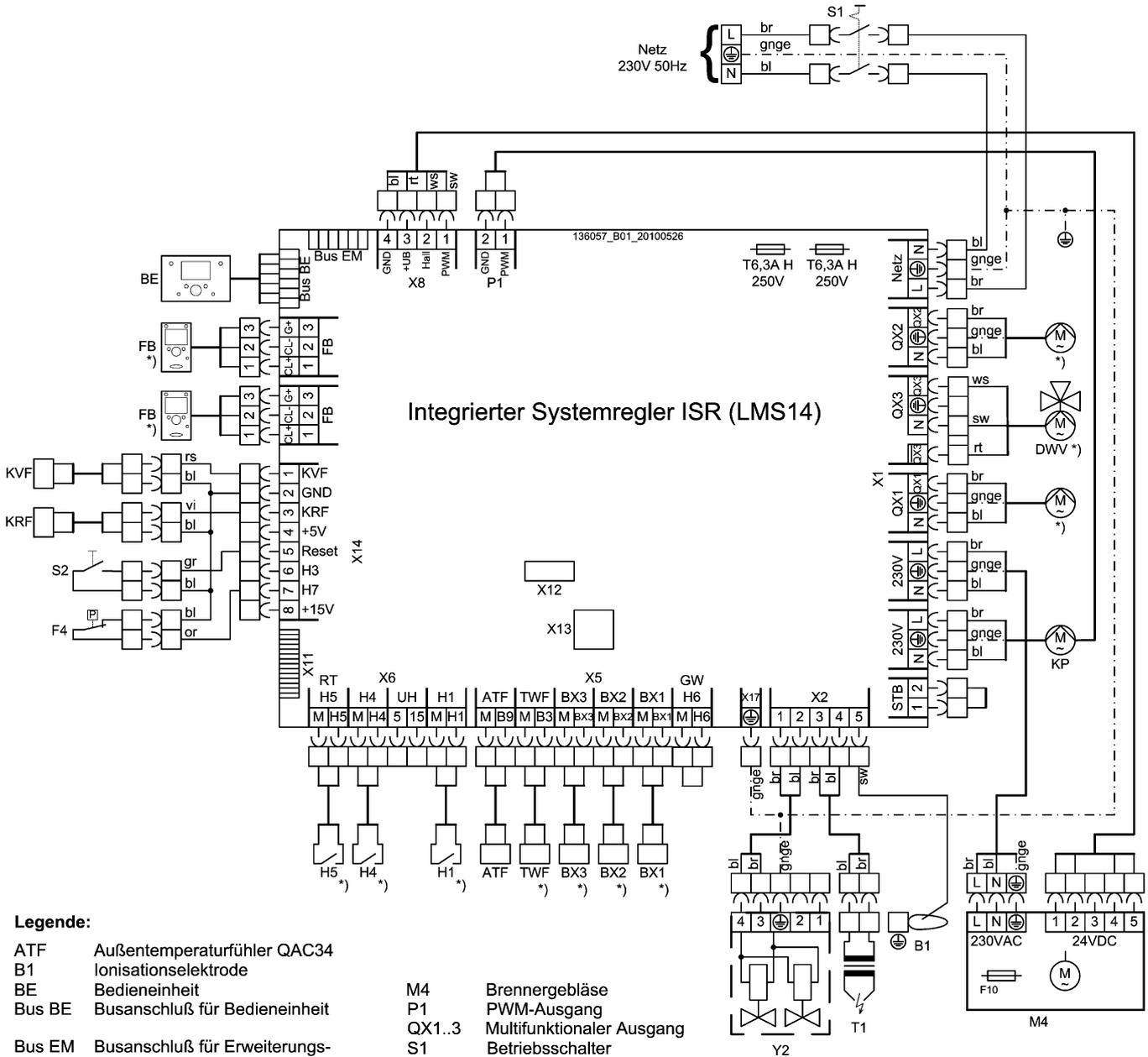
Modell		WGB-U 15/20
Gas	– Gasanschluss	G 1/2“
SiV	– Sicherheitsventil	G 3/4“
KA	– Kondenswasseranschluss	Ø 25 mm
für Speicheranschluss mit Speicherlade-Set (Zubehör)		
SV	– Speichervorlauf	G 3/4“
SR	– Speicherrücklauf	G 3/4“



Weitere Informationen siehe
Eindichten und Befüllen der Anlage, Seite 45

3.4 Schaltplan

Abb.2 Schaltplan WGB-U



Legende:

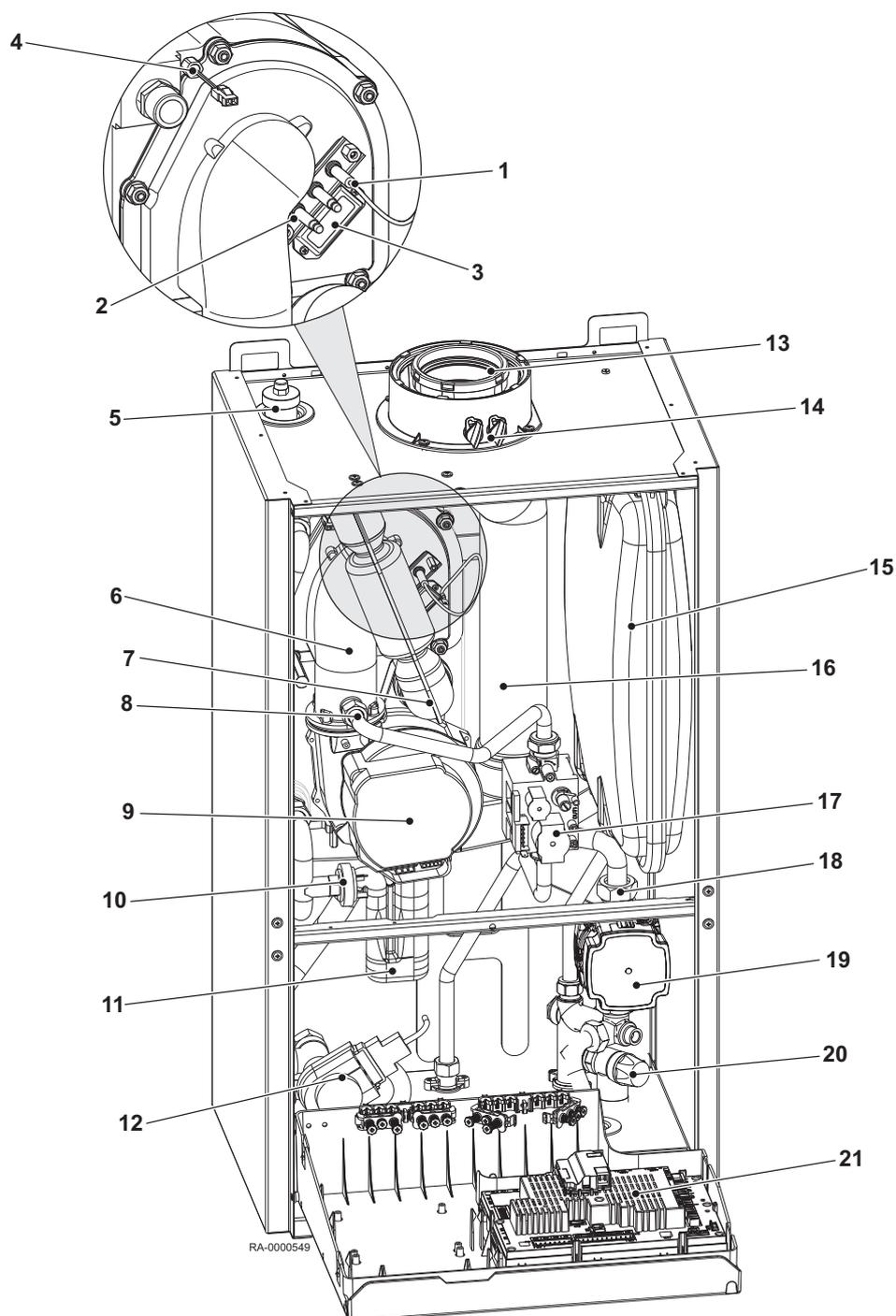
- ATF Außentemperaturfühler QAC34
- B1 Ionisationselektrode
- BE Bedieneinheit
- Bus BE Busanschluß für Bedieneinheit
- Bus EM Busanschluß für Erweiterungsmodul
- BX1..3 Multifunktionaler Fühlereingang
- DWV Dreiwegeventil
- F4 Wasserdruckwächter
- FB Fernbedienung *)
- H1,4,5 Multifunktionaler Eingang *)
- H6 Gasdruckwächter Eingang
- KP Kesselpumpe
- KRF Kesselrücklauffühler QAL 36
- KVF Kesselvorlauffühler QAK 36.670

- M4 Brennergebläse
- P1 PWM-Ausgang
- QX1..3 Multifunktionaler Ausgang
- S1 Betriebsschalter
- S2 Entriegelung
- STB Sicherheitskette
- T1 Zündtrafo
- TWF Trinkwasserfühler QAZ 36
- X11 Schnittstelle Busmodul
- X12,13 Serviceschnittstellen
- Y2 Gasmagnetventil
- ZKP TWW-Zwischenkreispumpe Q33
- *) Zubehör

Weitere Informationen siehe Zugentlastungen, Seite 52

4 Produktbeschreibung

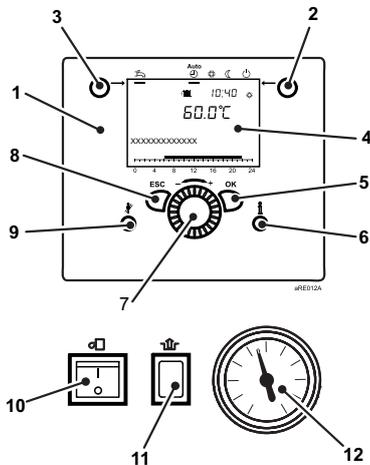
4.1 Hauptkomponenten



- | | |
|------------------------|--|
| 1 Ionisationselektrode | 12 3-Wege-Umschaltventil ¹⁾ |
| 2 Zündelektroden | 13 Abgasadapter |
| 3 Schauglas | 14 Prüföffnungen |
| 4 Vorlauffühler | 15 Membran-Ausdehnungsgefäß (MAG) |
| 5 Schnellentlüfter | 16 Abgasrohr |
| 6 Mischkanal | 17 Gasventil |
| 7 Ansaugschalldämpfer | 18 Schwerkraftsperre |
| 8 Gasdüse | 19 Heizkreispumpe |
| 9 Gebläse | 20 Sicherheitsventil |
| 10 Drucksensor | 21 Regelung LMS |
| 11 Siphon | 1) Zubehör |

4.2 Beschreibung des Schaltfelds

Abb.3 Bedienelemente

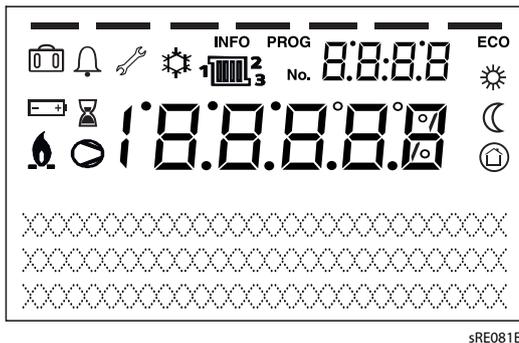


4.2.1 Bedienelemente

- 1 Regelung-Bedieneinheit
- 2 Betriebsarttaste Heizbetrieb
- 3 Betriebsarttaste Trinkwasserbetrieb
- 4 Display
- 5 OK-Taste (Bestätigung)
- 6 Informationstaste
- 7 Drehknopf
- 8 ESC-Taste (Abbruch)
- 9 Schornsteinfeger-Taste
- 10 Betriebsschalter
- 11 Entriegelungs-Taste Feuerungsautomat
- 12 Manometer

4.2.2 Anzeigen

Abb.4 Symbole im Display



- Heizen auf Komfort-Sollwert
- Heizen auf Reduziert-Sollwert
- Heizen auf Frostschutzsollwert
- Laufender Prozess
- Ferienfunktion aktiv
- Bezug auf Heizkreise
- Brenner in Betrieb (nur Kessel)
- Kühlen aktiv (nur Wärmepumpe)
- Verdichter in Betrieb (nur Wärmepumpe)
- Wartungsmeldung
- Fehlermeldung
- INFO** Informationsebene aktiv
- PROG** Einstellebene aktiv
- ECO** Heizung ausgeschaltet (Sommer/Winter-Umschaltautomatik oder Heizgrenzenautomatik aktiv)

4.3 Lieferumfang

- Gas-Brennwertkessel für Wandmontage im Karton verpackt
- Info-Paket mit Anleitungen
- Außentemperaturfühler
- Montageschiene
- Beipack

4.4 Zubehör und Optionen

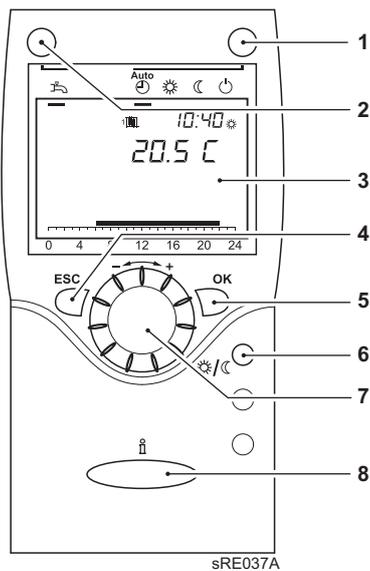
Nachfolgend aufgelistet ist für den WGB-U verfügbares Zubehör (Auszug).

- Raumgerät RGT
- Erweiterungsmodul EWM
- Absperrset AEH

4.4.1 Raumgerät RGT

Bei Einsatz des Raumgerätes RGT (Zubehör) ist die ferngesteuerte Einstellung aller an der Bedieneinheit einstellbarer Reglerfunktionen möglich.

Abb.5 Bedieneroberfläche des Raumgerätes RGT



- 1 Betriebsarttaste Heizbetrieb
- 2 Betriebsarttaste Trinkwasserbetrieb
- 3 Display
- 4 ESC-Taste (Abbruch)
- 5 OK-Taste (Bestätigung)
- 6 Präsenztaste
- 7 Drehknopf
- 8 Informationstaste

Präsenztaste

Mit der Präsenztaste ist das manuelle Umschalten zwischen Heizbetrieb auf Komfortsollwert und Heizbetrieb auf Reduziert Sollwert, unabhängig von eingestellten Zeitprogrammen, möglich. Die Umschaltung bleibt bis zur nächsten Änderung durch das Zeitprogramm aktiv.

5 Vor der Installation

5.1 Vorschriften für die Installation



Vorsicht!

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

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

5.2 Installationsanforderungen

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 WGB-U 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 WGB-U 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 WGB-U einen **Aluminium-Silizium-Wärmetauscher** besitzt.

■ Schutz des Wärmeerzeugers

Störungen im Heizkreis durch Korrosion oder Kalkablagerungen führen zu einer Wirkungsgradverringern 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 auszuliegen.
- 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 9,0 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 Erstbetriebnahme 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 maximalem 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 Schwebelage.
- **Korrosionsschutzprodukte** bilden eine Schutzschicht auf metallischen Oberflächen.
- **Vollschutzprodukte** verhindern den Ausfall von Härte, haben eine reinigende Wirkung, halten den gelösten Schmutz in Schwebelage (dispersieren) 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 9,0 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.

**Weitere Informationen siehe**

BRÖTJE AguaSave Wasseraufbereitungsanlage (Teilentsalzung + vollautomatische Zugabe von Vollschutzmittel), Seite 28

■ 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 9,0 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
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 9,0 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.



Weitere Informationen siehe

BRÖTJE AguaSave Wasseraufbereitungsanlage (Teilentsalzung + vollautomatische Zugabe von Vollschutzmittel), Seite 28

■ 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.

Parameter	Einheit	Füll- und Ergänzungswasser		Heizungswasser
		ohne AguaSave H Plus	mit AguaSave H Plus	
Leitfähigkeit	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
Chloride	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	3.000 - 4.500	2.800 - 4.500

(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

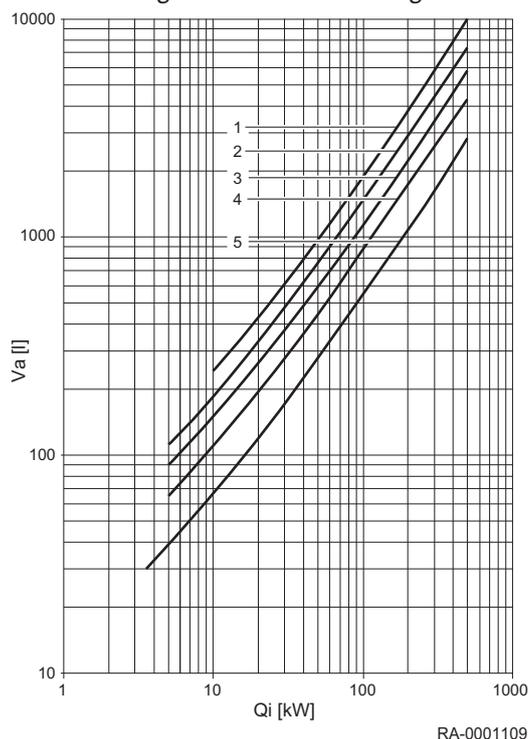


Vorsicht!

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.6 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

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.

5.3 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



Gefahr!

Gefahr durch Herabstürzen des Heizkessels!

Durch ungeeignete Dübel und eine nicht tragfähige Wand kann der Kessel herabstürzen!

- Geeignete Dübel zur Befestigung des Kessels verwenden.
- Die Wand muss tragfähig sein und das Gewicht des Kessels tragen können.
- Die beiliegenden Dübel sind für den Einsatz in einer Vollsteinwand geeignet.



Vorsicht!

Gefahr durch Wasserschäden!

Bei der Installation des WGB-U 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 WGB-U 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 WGB-U 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 WGB-U entspricht im Auslieferungszustand bei raumluftunabhängigem Betrieb der Schutzart IPx4D (siehe Abbildung).

Bei Aufstellung in Nassräumen müssen nachstehende Bedingungen erfüllt sein:

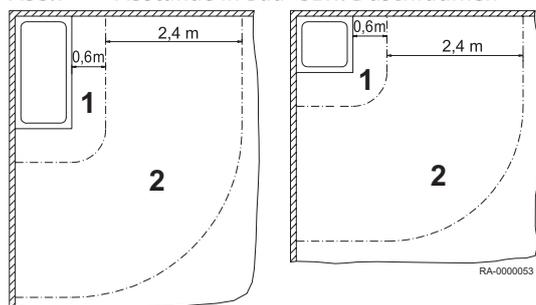
- raumluftunabhängiger Betrieb
- zur Einhaltung der Schutzart IPx4D:
 - Betrieb des Raumgerätes bzw. -thermostaten nicht in Nassräumen!
 - alle ab- bzw. ankommenden elektrischen Leitungen müssen durch die Zugentlastungsverschraubungen geführt und festgesetzt werden.



Vorsicht!

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

Abb.7 Abstände in Bad- bzw. Duschräumen



- 1 Schutzbereich 2
- 2 Schutzbereich 3

- Bei Einbau des WGB-U in Bad- oder Duschräumen im Wohnbereich sind die Schutzbereiche und Mindestabstände nach VDE 0100, Teil 701 zu beachten.
- Der WGB-U 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 WGB-U 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.8 Anwendungsbeispiel: Ein Pumpenheizkreis mit Raumgerät, inkl. Speichertemperaturregelung

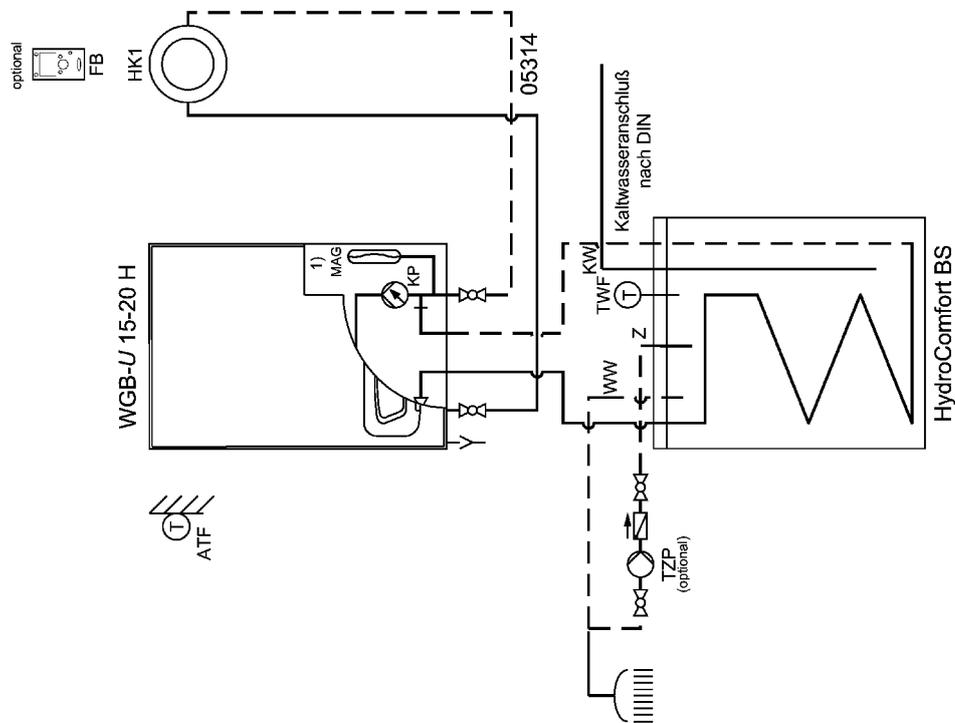


Abb.10 Anwendungsbeispiel: Zwei Pumpenheizkreise mit Raumgerät, inkl. Speichertemperaturregelung

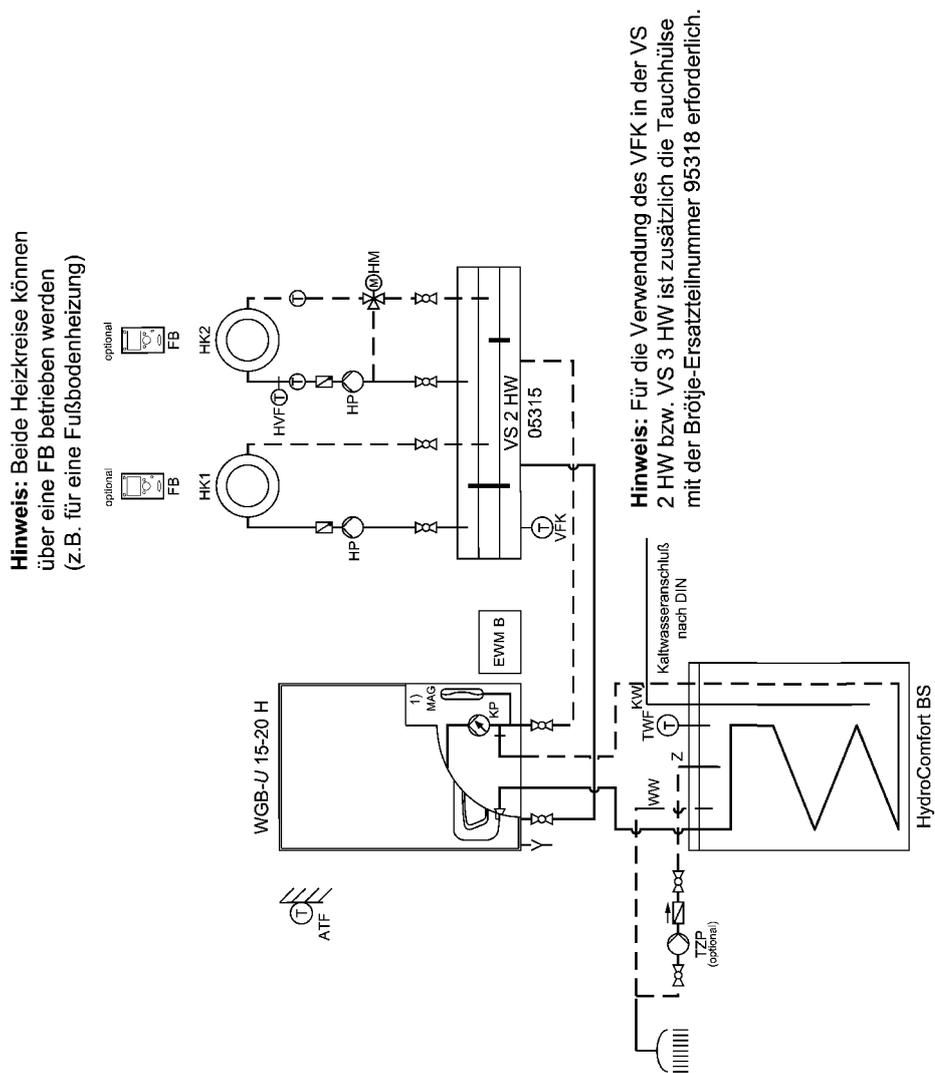
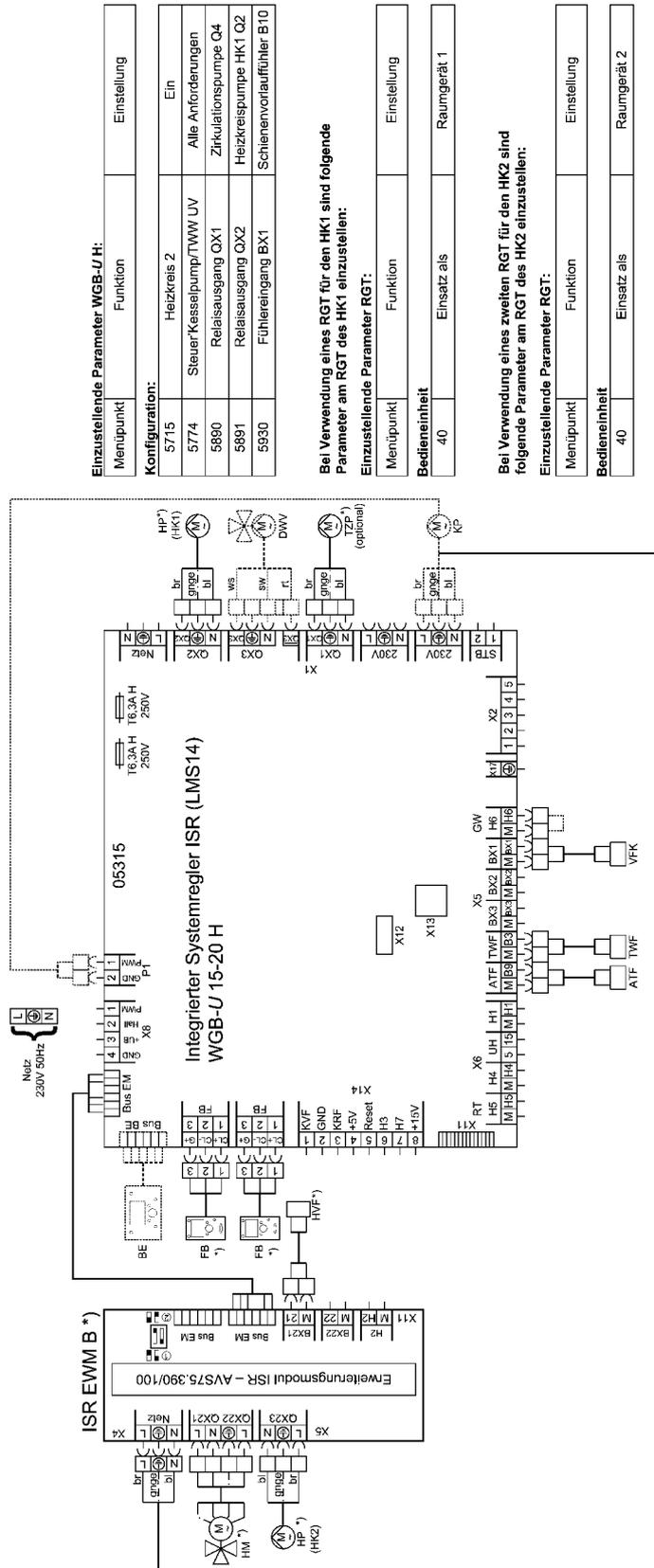


Abb.11 Anschlussplan



Einzustellende Parameter WGB-U H:

Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Konfiguration:		
5715	Heizkreis 2	Ein
5774	Steuer/Kesselpumpe/TWW UV	Alle Anforderungen
5880	Relaisausgang QX1	Zirkulationspumpe Q4
5891	Relaisausgang QX2	Heizkreispumpe HK1 Q2
5930	Fühleringang BX1	Schienenvorlauffühler B10

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

Bei Verwendung eines zweiten RGT für den HK2 sind folgende Parameter am RGT des HK2 einzustellen:

Einzustellende Parameter RGT:		
Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Bedieneinheit		
40	Einsatz als	Raumgerät 2

Abb.12 Anwendungsbeispiel: Ein Pumpenheizkreis mit Raumgerät und Solarspeicher

Hinweis: Die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere das DVGW-Arbeitsblatt W651 und die Trinkwasserverordnung sind einzuhalten.
 Wird keine Speicherdurchmischpumpe (SDP) aufgrund des Speichervolumens benötigt, ist der Parameter 1640 auf „Aus“ und 5022 Ladeart auf „Nachladen“ zu programmieren. Des Weiteren ist es möglich, die Zirkulationspumpe auf diesen Ausgang zu programmieren und anzuschließen.
 Ohne SDP ist **keine** Legionellenfunktion möglich.

Hinweis: Die Zirkulationspumpe muss bauseits oder über ein zusätzliches EWM B angesteuert werden.
 Die hydraulische Einbindung des thermischen Mischventils entspricht einer schematischen Darstellung.
Hinweis: Es ist zwingend erforderlich, ein thermisches Mischventil als Verbrühschutz für den Warmwasserbetrieb einzusetzen.

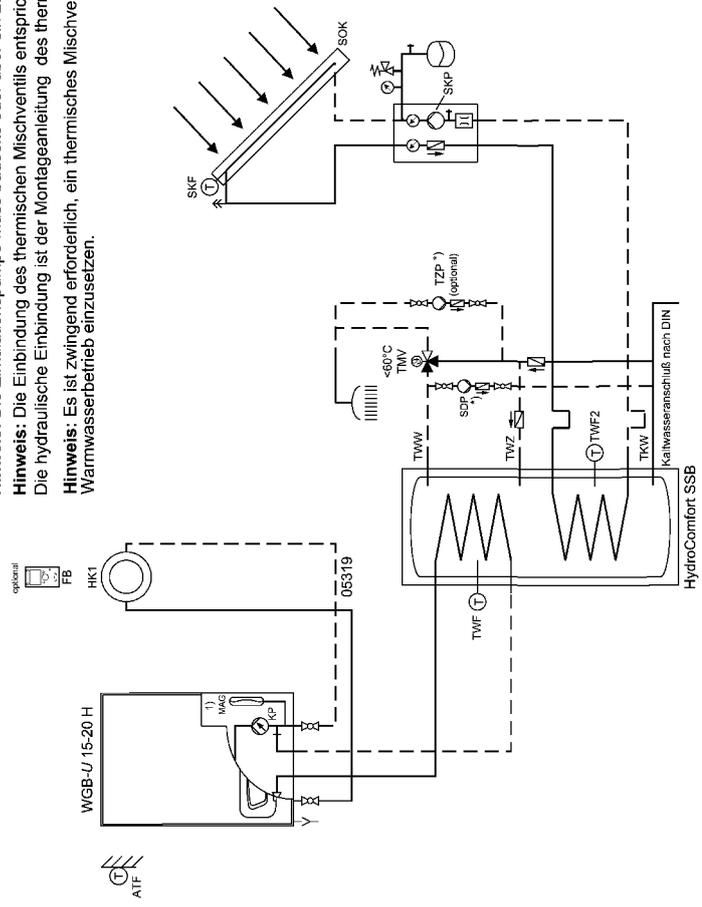
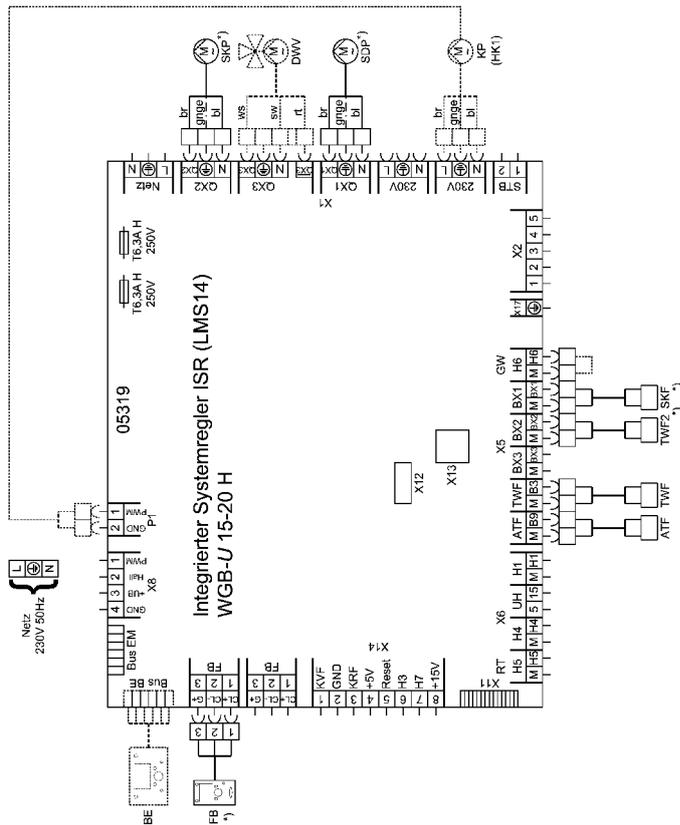


Abb.13 Anschlussplan



Einzustellende Parameter WGB-U H:		
Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Trinkwasser:		
1640	Legionellenfunktion	Periodisch
1641	Legionellenfunktion Periodisch	z.B. 7 (Tage)
Trinkwasserspeicher:		
5050	Ladetemperatur Maximum	80°C
5022	Ladeart	Durchladen Legio
Konfiguration:		
5890	Relaisausgang QX1	TWW Durchmischp. Q35
5891	Relaisausgang QX2	Kollektorpumpe Q5
Hinweis: Bei Verwendung von Röhren Kollektoren ist ggf. die Startfunktion zu aktivieren 3830 Kollektorstartfunktion z.B. 10 min.		
Zu empfehlende Einstellungen WGB-U H:		
Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Solar:		
3850	Kollektorüberhitzschutz	100°C
Trinkwasser-Speicher:		
5057	Rückkühlung Kollektor	Sommer
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

5.6.1 Legende

Tab.8 Bezeichnungen der Fühler

Bezeichnung in der Hydraulik	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung	Typ
ATF	Außentemperaturfühler B9	Messen der Außentemperatur	QAC34
FSF	Feststoffkesselfühler B22	Messen der Temperatur in einem Holzkessel/Ofen	Z 36
HVF	Vorlauffühler B1/B12/B16	Vorlauffühler eines Mischerheizkreises	QAD 36
KRF	Rücklauffühler B7	Messen der Kesselrücklauftemperatur z.B. für eine Rücklaufanhebung (Kesselschutz)	Z 36
KVF	Kesselvorlauffühler B2	Messen der Kesseltemperatur	Z 36
PSF1	Pufferspeicherfühler B4	Messen der Pufferspeichertemperatur oben	Z 36
PSF2	Pufferspeicherfühler B41	Messen der Pufferspeichertemperatur unten	Z 36
PSF3	Pufferspeicherfühler B42	Messen der Pufferspeichertemperatur Mitte	Z 36
RFK	Kaskadenrücklauffühler B70	Messen der Kaskadenrücklauftemperatur	Z 36
RTF	Schienenrücklauffühler B73	Messen der Anlagenrücklauftemperatur z.B. für eine Rücklaufanhebung (Solar)	Z 36
SBF	Schwimmbadfühler B13	Messen der Schwimmbadwassertemperatur	Z 36
SKF	Kollektorfühler B6	Messen der Kollektortemperatur	Z 36
SKF2	Kollektorfühler B61	Messen der Kollektortemperatur des zweiten Kollektorfeldes (Ost/West)	Z 36
SRF	Solarrücklauffühler B64	Messen der Solarrücklauftemperatur (Ertragsmessung)	Z 36
STF 1	Sondertemperaturfühler 1	Sondertemperaturfühler	Z 36 oder QAD 36
STF 2	Sondertemperaturfühler 2	Messen der Sondertemperatur 2 dT-Regler	Z 36 oder QAD 36
SVF	Solarvorlauffühler B63	Messen der Solarvorlauftemperatur (Ertragsmessung)	Z 36
TLF	Trinkwasserladefühler B36	Messen der Ladetemperatur im Trinkwasserladesystem LSR	QAD 36
TVF	Trinkwasservorlauffühler B35	Messen der Ladetemperatur im Trinkwasserladesystem LSR mit Mischer	QAD 36
TWF	Trinkwasserfühler B3	Messen der oberen Trinkwarmwassertemperatur	Z 36
TWF2	Trinkwasserfühler B31	Messen der unteren Trinkwarmwassertemperatur/Pufferspeichertemperatur	Z 36
TZF	Trinkwasserzirkulationsfühler B39	Messen der Temperatur des Trinkwasserzirkulationsrücklaufs	QAD 36
VFK	Schienenvorlauffühler B10	Messen der Anlagenvorlauftemperatur z.B. hinter der hydraulischen Weiche	Z 36
VRF	Vorreglerfühler	Messen der Vorlauftemperatur in einem Vorregler	QAD 36
WTF	Wärmetauscherfühler	Messen der Wärmetauschertemperatur	Z 36

Typ D ist ein Anlegefühler, Typ Z ist ein Tauchfühler, der Kollektorfühler hat ein schwarzes Silikonkabel, die Fühler des SOR S/M sind Pt 1000 Fühler.

Tab.9 Bezeichnungen der Pumpen

Bezeichnung in der Hydraulik	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung
BYP	Bypasspumpe Q12	Pumpe für eine Rücklaufhochhaltung zum Kesselschutz
DTR	dT-Regler 1 K21	Schaltausgang für den frei programmierbaren dT-Regler 1
DTR 2	dT-Regler 1 K22	Schaltausgang für den frei programmierbaren dT-Regler 2
FSP	Feststoffkesselpumpe Q10	Kesselpumpe für einen Holzkessel/Ofen
HKP	Heizkreispumpe HKP Q20	Pumpe für den Heizkreis HKP
HP	Heizkreispumpe HK1 Q2 / Heizkreispumpe HK2 Q6	Pumpe in einem Heizkreis
KP	Kesselpumpe Q1	Kesselpumpe eines Öl- oder Gaskessels (ist parallel zum Kessel im Betrieb)
KSP	Kondensatorpumpe Q9	Pumpe für eine Wärmepumpe
RAP	Rücklaufanhebepumpe Y15	Pumpe für die Rücklaufanhebung des Kesselrücklaufs
SBP	Hx-Pumpe Q19	Pumpe für die Schwimmbeckenbeheizung
SDP	TWW Durchmischpumpe Q35	Durchmischen des Trinkwarmwasserspeichers während der Legionellenfunktion
SET	Solarpumpe ext.Tauscher K9	Pumpe auf der Sekundärseite einer Solarübergabestation
SKP	Kollektorpumpe Q5	Pumpe im Solarkreis
SKP2	Kollektorpumpe 2 Q16	Pumpe im Solarkreis 2 (OST/WEST Anwendung)
SUP	Speicherumladepumpe Q11	Lädt den Trinkwarmwasserspeicher aus dem Pufferspeicher (Umladung)
TLP	Trinkwasserpumpe Q3	Trinkwasserladepumpe
TZP	Zirkulationspumpe Q4	Trinkwasserzirkulationspumpe
VKP1	Verbr'kreispumpe VK1 Q15	Pumpe für einen Verbraucherkreis z.B. Lüftung
VKP2	Verbr'kreispumpe VK2 Q18	Pumpe für einen Verbraucherkreis z.B. Lüftung
VRP	Vorregler/Zubringerpumpe	Pumpe des Vorreglers
ZKP	TWW Zwisch'kreispumpe Q33	Trinkwasserpumpe im Sekundärkreis eines Speicherladesystems (z.B. LSR)
ZUP	Zubringerpumpe Q14	Zusätzliche Pumpe zur Versorgung eines weit entfernten Heizkreises/Unterstation

Tab.10 Bezeichnungen der Ventile

Bezeichnung in der Hydraulik	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung
DWV	Dreiwegeventil	Dreiwegeventil allgemein
DWVE	Erzeugersperrventil Y4	Trennt den Wärmeerzeuger hydraulisch von den Heizkreisen
DWVP	Solarstellglied Puffer K8	Schaltet die Solaranlage auf den Puffer um
DWVR	Pufferrücklaufventil Y15	Schaltet den Anlagenrücklauf zur Rücklaufanhebung um (Solarenergienutzung)
DWVS	Solarstellglied Schw'bad K18	Schaltet die Solaranlage auf das Schwimmbad um
HM	Heizkreismischer Y1/2; Y3/4	Heizkreismischer

Bezeichnung in der Hydraulik	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung
TVM	TWW Vorreglermischer	Mischer in einem Vorreglerkreis TWW
USTV	Überströmventil	Überströmventil (bauseits)
VRM	Vorreglermischer	Mischer in einem Vorreglerkreis
Y21	Umlenkventil HK/KK1 Y21	Schaltet den Vorlauf des Heiz-/Kühlkreises um
Y28	Umlenkventil Kühl Quelle Y28	Schaltet die Wärmepumpenquelle von Heizen auf Kühlen

Tab.11 Allgemein

Abkürzung	Funktion/Erklärung
(A)	In diesem Bereich keine Regelarmaturen installieren
AGF	Abgastemperaturfühler
(B)	Mit Rohrtrenner nach DIN 1717
BE	Bedieneinheit im Kessel oder Wandaufbauregler
Bus BE	Busanschluss für Bedieneinheit
Bus EM	Busanschluss für Erweiterungsmodul
BXx	Multifunktionaler Eingang (Fühlereingang)
F1	Sicherung
FB	Anschluss Fernbedienung (z.B. RGP)
GW	Anschluss für den Gasdruckwächter
H1; H2; H3; H21; H22	Multifunktionaler Eingang (potenzialfrei)
LFF	Luftfeuchtefühler
LPB	Local Process Bus
Netz	Netzanschluss
PWM	Pulsweitenmodulation
QXx	Multifunktionaler Ausgang
RT	Raumthermostat, z.B. RTW
S1	Betriebsschalter
SIS	Sicherheitsset
SK	Sicherheitskette
STW	Sicherheitstemperaturwächter
TR	Raumthermostat
TWK	Trinkwasser kalt
TWSP	Trinkwasserspeicher
TWW	Trinkwasser warm
TWZ	Trinkwasserzirkulation
Ux21; Ux22	Multifunktionaler Ausgang 0-10V oder PWM
WAM C SMART	Magnetit- und Schlammabscheider
WDS	Wasserdrucksensor

6 Installation

6.1 Allgemeines



Warnung!

Verletzungsgefahr!

Durch sorglos auf dem Gerät abgelegte Gegenstände (z.B. Werkzeug) besteht die Gefahr von Verletzungen und Beschädigungen.

- Legen Sie keine Gegenstände auf dem Gerät ab. Auch nicht kurzfristig!

6.2 Hydraulische Anschlüsse

6.2.1 Heizkreis anschließen

Heizkreis mittels flachdichtenden Verschraubungen an Kesselvorlauf und Kesselrücklauf anschließen.



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.



Vorsicht!

Die Abblaseleitung des Sicherheitsventils muss so ausgeführt werden, daß keine Drucksteigerung beim Ansprechen des Sicherheitsventils möglich ist. Sie darf nicht ins Freie geführt werden, die Mündung muss frei und beobachtbar sein. Eventuell austretendes Heizungswasser muss gefahrlos abgeführt werden.

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 WGB-U muss durch die Öffnung im Boden gesteckt 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. Waagerechte Streckenverläufe sind zu vermeiden.

Vor der Inbetriebnahme den Kondenswasserabfluss im WGB-U 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 WGB-U befüllen (siehe Verweis unten)!
2. Die Dichtheit prüfen (max. Betriebsdruck siehe Verweis unten).

**Weitere Informationen siehe**

Technische Daten, Seite 14

Abmessungen und Anschlüsse, Seite 18

6.3 Gasanschluss**6.3.1 Gasanschluss**

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

Vor dem WGB-U ist ein zugelassenes Absperrventil mit Brandschutzschlieβarmatur 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**

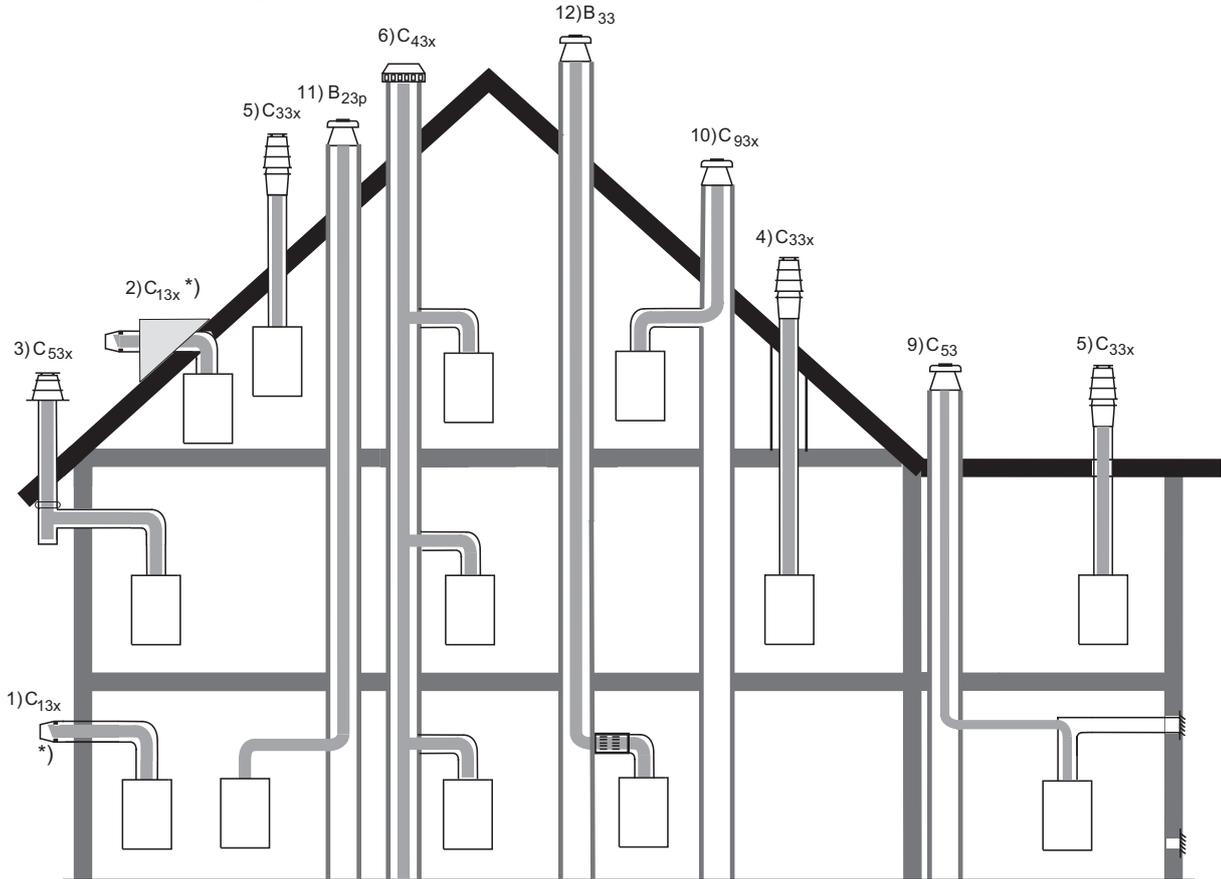
Die Abgasleitung muss für den Betrieb des WGB-U als Gas- Brennwertgerät mit Abgastemperaturen unterhalb von 120 °C ausgelegt sein (Abgasleitung Typ B). Hierfür ist das baurechtlich zugelassene BRÖTJE -Abgasleitungssystem KAS vorgesehen (siehe Abb.).

**Wichtig:**

Dieses System ist mit dem WGB-U 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:
<ul style="list-style-type: none"> • 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.14 Anschlussmöglichkeiten mit KAS (Zubehör)



RA-0000116

*) max. Heizleistung 11 kW

6.4.2 Zulässige Abgasleitungslängen

Tab.12 Zulässige Abgasleitungslängen für KAS 60 (DN 60/100) und 80 (DN 80/125)

Anschlussmöglichkeit	Nr.	10)				12)				10)			
Grundbausatz		KAS 60/2 einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig				KAS 60/2 mit LAA einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig				KAS 80/2 einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig			
installierte Geräteleistung	[kW]	14 - 15	20	22	—	14 - 15	20	22	—	14 - 15	20 - 24	28	38
max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	16	13	10	—	20	17	13	—	23	23	23	14
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamlänge ¹⁾		2				2				2			
Anschlussmöglichkeit	Nr.	12)				7)				10)			
Grundbausatz		KAS 80/2 mit LAA einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig				KAS 80/2 mit K80 SKB konzent. im Schacht, r.-l.-unabhängig				KAS 80/3 einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig			

installierte Geräteleistung	[kW]	14 - 15	20 - 24	28	38	14 - 15	20 - 24	28	38	20 - 24	28	38	—
max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	30	30	30	20	18	18	18	10	40	40	30	—
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ¹⁾		2				2				2			
Anschlussmöglichkeit	Nr.	12)				4), 5)				3)			
Grundbausatz		KAS 80/3 mit LAA einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig				KAS 80/5 R/S konzentr. Dachdurchführung, r.-l.-unabhängig				KAS 80/6 konzentr. an der Außenwand, r.-l.-unabhängig			
installierte Geräteleistung	[kW]	28	38	—	—	14 - 15	20 - 24	28	38	14 - 15	20 - 24	28	38
max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	40	40	—	—	23	23	20	11	20	20	20	12
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ¹⁾		2 ²⁾				0				2			
Anschlussmöglichkeit	Nr.	6)				1), 2)				9)			
Grundbausatz		KAS 80 LAS-Anschluss konzentr. zum LAS-Schornstein, r.-l.-unabhängig				KAS 80 AWA Außenwandanschluss max. 11 kW Heizleistung (28 kW TWW) r.-l.-unabhängig				KAS 80 AGZ getrennte Verbrennungsluftzuführung, einwandig im Schacht			
installierte Geräteleistung	[kW]	14 - 15	20 - 24	28	38	14 - 15	20 - 24	28	—	14 - 15	20 - 24	28	38
max. waagerechte Länge	[m]	3 ³⁾				2		—		3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	3 ³⁾				2		—		30	30	30	20
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		3 ³⁾				1		—		2			
Anschlussmöglichkeit	Nr.					10)							
Grundbausatz		FU-Anschluss konzentrisch zum FU-Schornstein mit LAA, r.-l.-abhängig				KAS 80/M B einwandig im Schacht, metall. Abgashaube r.-l.-unabhängig							
installierte Geräteleistung	[kW]	14 - 38				14 - 15	20 - 24	28	38				
max. waagerechte Länge	[m]	3 ³⁾				3							
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	3 ³⁾				30	30	30	20				
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ¹⁾		3 ³⁾				2							
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]	14 - 15	20 - 24	28	38	14 - 15	20 - 24	28	38				
max. waagerechte Länge	[m]	3				3							
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	20	20	20	10	25	25	25	14				

max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ¹⁾		2	2	
(1) inklusive Grundbausätze (2) maximale Anzahl der Umlenkungen (Umlenkung 90°) im waagerechten Bereich, DN 80 (3) Die maximal möglichen Längen müssen vom Schornsteinfeger angegeben werden. Es muss eine feuerungstechnische Bemessung nach DIN 4705 Teil 1 und 3 bzw. eine Auslegung gemäß LAS-Zulassung erfolgen.				

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

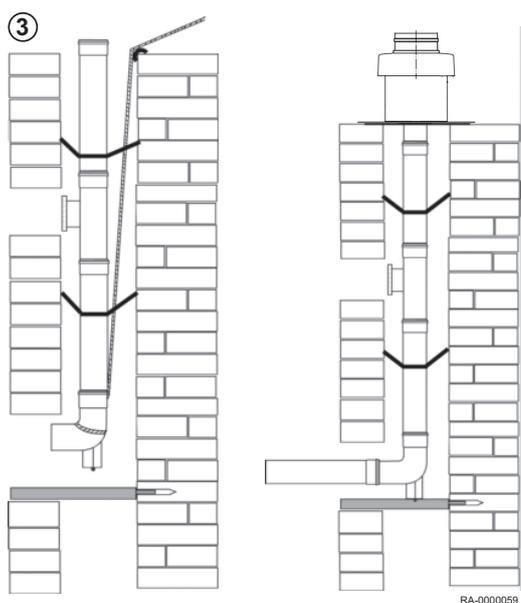
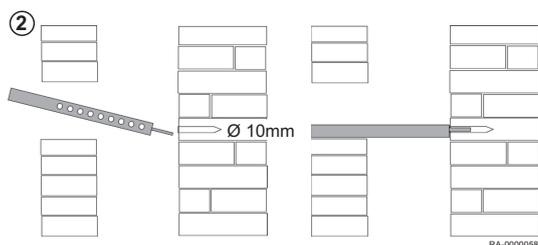
Die Abgasleitung muss mit Gefälle zum WGB-U verlegt werden, damit das Kondenswasser aus der Abgasleitung zum zentralen Kondenswassersammeler des WGB-U ablaufen kann.

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 Außenrohr 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 Schachthöffnung, auf Höhe der Öffnungskante eine Bohrung ($\varnothing=10$ mm) vorsehen. Anschließend den Zapfen der Stützschiene bis zum Anschlag in das Bohrloch einschlagen.
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 abkanteln 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, müssen für die Montage neue Dichtungen verwendet werden!

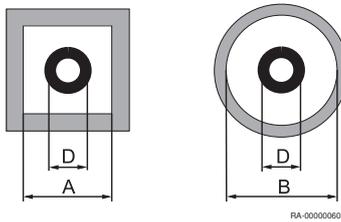
6.4.5 Arbeiten mit dem Abgassystem KAS

Zusätzliche Umlenkungen

Minderung der Gesamtlänge der Abgasleitung um:

- je 87°-Bogen = 1,50 m
- je 45°-Bogen = 1,00 m
- je 30°-Bogen = 0,50 m
- je 15°-Bogen = 0,50 m
- je Revisions-T-Stück = 2,50 m

Abb.15 Mindestmaße des Schachtes



Tab.13 Mindestmaße des Schachtes

System	Außen- Ø Muffe	Min. Schachttinnenmaß	
	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 80/3 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 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.

6.4.7 Reinigungs- und Prüföffnungen



Gefahr! Abgasleitungen reinigen!

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

Im Aufstellraum des WGB-U 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 WGB-U.

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 +6% -10%, 50 Hz

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

Der Elektroanschluss ist polunverwechselbar und polrichtig vorzunehmen. In Deutschland kann der Anschluss mit einer polunverwechselbaren, zugänglichen Steckvorrichtung oder als fester Anschluss ausgeführt werden. In allen anderen Ländern ist ein fester Anschluss vorzunehmen.

Für den Elektroanschluss ist die am Kessel vorhandene Netzanschlussleitung oder Leitungen der Typen H05VV-F 3 x 1 mm² oder 3 x 1,5 mm² zu verwenden. Das Erdungskabel ist beim Anschluss länger auszuführen, somit ist gewährleistet das dieser Anschluss bei Gefahr als letztes Kabel abreißt.

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!

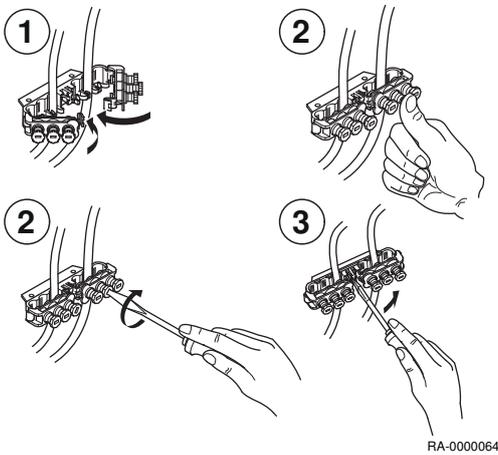
Die Verwendung starrer Leitungen (z.B. NYM) ist aufgrund der Gefahr von Kabelbrüchen nicht zulässig! Es sind nur flexible Leitungen zu verwenden, für Netzspannung führende Leitungen z.B. H05VV-F und für Fühler-/Busleitungen z.B. LIYY.

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:

Abb.16 Zugentlastungen



- Cu-Leitung bis 20 m: 0,8 mm²
- Cu-Leitung bis 80 m: 1 mm²
- Cu-Leitung bis 120m: 1,5 mm²

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.



Weitere Informationen siehe
Schaltplan, Seite 20

6.5.4 Leitungersatz

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 mm² oder 3 x 1,5 mm² 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 Gerätesicherungen

Gerätesicherung in der Steuer- und Regelzentrale ISR:

- Netzsicherungen: T 6,3A H 250V

6.5.8 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.

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemeines



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!

7.2 Checkliste zur Inbetriebnahme

Tab.14 Checkliste zur Inbetriebnahme

1.	Anlagenstandort			
2.	Betreiber			
3.	Kesstyp/Bezeichnung			
4.	Herstellnummer			
5.	Gaskennwerte	Wobbeindex	kWh/m ³	
6.		Betriebsheizwert	kWh/m ³	
7.	Alle Leitungen und Anschlüsse auf Dichtheit geprüft?			<input type="checkbox"/>
8.	Abgasanlage geprüft?			<input type="checkbox"/>
9.	Gasleitung geprüft und entlüftet?			<input type="checkbox"/>
10.	Ruhedruck am Eingang des Gasventils gemessen?		mbar	
11.	Freilauf der Pumpen geprüft?			<input type="checkbox"/>
12.	Heizungsanlage befüllen			<input type="checkbox"/>
13.	Verwendete Wasserzusätze			
14.	Gas-Fließdruck bei Volllast am Eingang des Gasventils gemessen?		mbar	
15.	Gas-Düsendruck bei Volllast am Ausgang des Gasventils gemessen?		mbar	
16.	CO ₂ -Gehalt bei Kleinlast		%	
17.	CO-Gehalt bei Kleinlast		ppm	
18.	CO ₂ -Gehalt bei Volllast		%	
19.	CO-Gehalt bei Volllast		ppm	
20.	Funktionsprüfung:	Heizbetrieb		<input type="checkbox"/>
21.		Trinkwasserbetrieb		<input type="checkbox"/>
22.	Programmieren:	Uhrzeit / Datum		<input type="checkbox"/>
23.		Komfortsollwert Heizkreis 1/2	°C	
24.		Nennsollwert Trinkwasser	°C	
25.		Automatisches Tages-Zeitprogramm	Uhr	
26.		Heizkennlinie kontrolliert?		<input type="checkbox"/>
27.	Dichtheit der Abgasanlage im Betrieb geprüft (z.B. CO ₂ -Messung im Ringspalt)?			
28.	Betreiber eingewiesen?			<input type="checkbox"/>
29.	Dokumente übergeben?			<input type="checkbox"/>

Es wurden nur entsprechend der jeweiligen Norm geprüfte und gekennzeichnete Bauteile verwendet. Alle Anlagen-Bauteile wurden nach Angaben der Hersteller eingebaut.
Die Gesamtanlage entspricht der Norm.
Um einen zuverlässigen und sparsamen Betrieb des Wärmeerzeugers auf lange Zeit zu gewährleisten, empfehlen wir eine jährliche Wartung des Wärmeerzeugers.

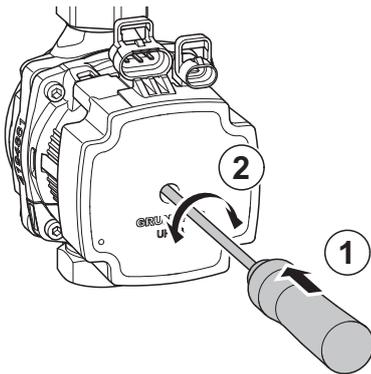
Datum / Unterschrift
Firmenstempel
.....

7.3 Verfahren für die Inbetriebnahme

7.3.1 Freilauf der Pumpe prüfen

Bei Bedarf kann der Freilauf der Pumpe (Typ UPM3) geprüft werden.

1. Einen Schraubendreher in das vordere Loch der Pumpe einführen.
2. Durch Drehen und gleichzeitiges Drücken kann der Freilauf der Pumpe hergestellt werden.



RA-0000994

7.3.2 Inbetriebnahme-Menü

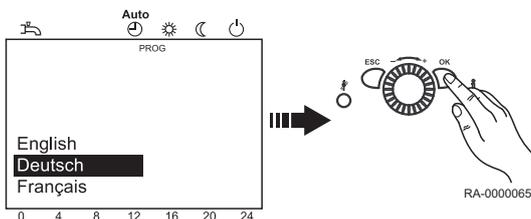
Bei der Erst-Inbetriebnahme erscheint einmalig das Inbetriebnahme-Menü.

1. Sprache wählen und mit **OK-Taste** bestätigen.
2. Jahr wählen und bestätigen.
3. Uhrzeit und Datum einstellen und bestätigen.
4. Mit **OK-Taste** abschliessen.



Wichtig:

Wird während der Eingabe das Inbetriebnahme-Menü mit der **ESC-Taste** abgebrochen erscheint das Menü erneut wenn das Gerät wieder eingeschaltet wird.



RA-0000065

7.4 Einstellungen Gasversorgung

7.4.1 Werkseitige Einstellung

Der WGB-U ist werkseitig auf Nennwärmebelastung eingestellt.

- Gasart LL (Erdgas L mit Wobbeindex $W_{oN} = 12,4 \text{ kWh/m}^3$) *oder*
- Gasart E (Erdgas E mit Wobbeindex $W_{oN} = 15,0 \text{ kWh/m}^3$)

Die jeweils eingestellte Gasart ist auf dem am Brenner aufgeklebten Zusatzschild zu ersehen. Die werkseitigen Einstelldaten sind vor der Installation des WGB-U mit den örtlichen Versorgungsbedingungen zu vergleichen.

7.4.2 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.

**Gefahr!**

Bei Anschlussdrücken außerhalb der genannten Bereiche darf der WGB-U nicht in Betrieb genommen werden!
Das Gasversorgungsunternehmen ist zu benachrichtigen.

**Weitere Informationen siehe**

Technische Daten, Seite 14
Gasventil, Seite 56

7.4.3 CO₂-Gehalt

Bei Erstinbetriebnahme und bei der turnusmäßigen Wartung des Kessels sowie nach Umbauarbeiten am Kessel oder an der Abgasanlage muss der CO₂-Gehalt im Abgas überprüft werden.

CO₂-Gehalt bei Betrieb siehe Abschnitt *Technische Angaben*.

**Vorsicht!****Gefahr der Beschädigung des Brenners!**

Zu *hohe* CO₂-Werte können zur unhygienischen Verbrennung (hohe CO-Werte) und Beschädigung des Brenners führen.
Zu *niedrige* CO₂-Werte können zu Zündproblemen führen.

Der CO₂-Wert wird durch Verstellen des Gasdrucks an der Gasarmatur eingestellt. Bei Einsatz des WGB-U in Gebieten mit schwankender Erdgasbeschaffenheit ist der CO₂-Gehalt entsprechend des aktuellen Wobbeindex einzustellen (Gasversorgungsunternehmen fragen).

Der einzustellende CO₂-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:

- $\text{CO}_2\text{-Gehalt} = 8,5 - (W_{\text{ON}} - W_{\text{aktuell}}) * 0,5$

Die werkseitig eingestellte Luftmenge darf nicht verändert werden.

**Weitere Informationen siehe**

Technische Daten, Seite 14

7.4.4 Umstellen von Erdgas auf Flüssiggas bzw. umgekehrt

**Gefahr!****Gefahr! Lebensgefahr durch Gas!**

Die Gasart des WGB-U darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann umgestellt werden. Es ist der BRÖTJE-Umbausatz Flüssiggas (Zubehör) zu verwenden. Die dem Umbausatz beiliegende Anleitung ist zu beachten!

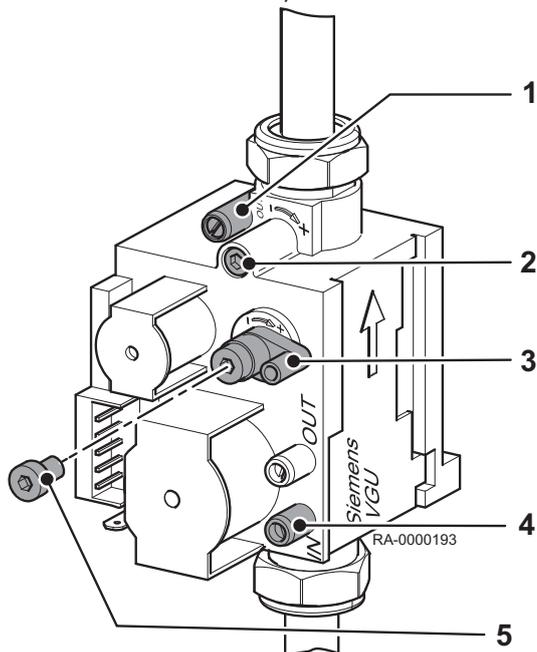
Der CO₂-Gehalt ist durch Verstellung des Düsendruckes am Gasventil einzustellen.

Der CO₂-Gehalt muss sowohl bei Volllast als auch bei Kleinlast zwischen den Werten nach Abschnitt *Technische Angaben* liegen.

**Weitere Informationen siehe**

Technische Daten, Seite 14

Abb.17 Gasventil (Einstellung der Düsendrücke mit Torx T15)



7.4.5 Gasventil

- 1 Messstutzen für Düsendruck
- 2 Einstellung für Volllast
- 3 Einstellung für Kleinlast (vorher Schutzstopfen (5) entfernen)
- 4 Messstutzen für Anschlussdruck
- 5 Schutzstopfen

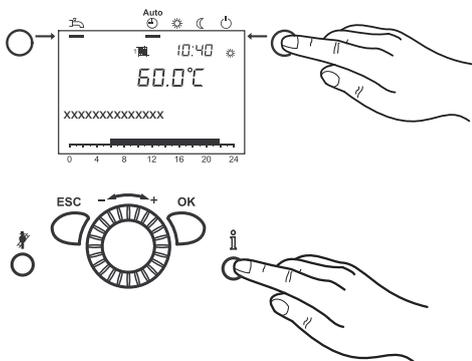


Wichtig:

Der Torx-Schlüssel befindet sich im Beipack.

7.4.6 Manuelle Einstellung der Brennerleistung (Reglerstopp-Funktion)

Zur Überprüfung der CO₂-Werte wird der WGB-U in der **Reglerstopp-Funktion** betrieben.



1. **Betriebsarttaste Heizbetrieb** ca. 3 s drücken.
⇒ Im Display wird die Meldung Reglerstopp aktiv angezeigt.
2. Warten, bis das Display wieder die Grundanzeige erreicht hat.
3. Informationstaste drücken.
⇒ Im Display erscheint die Meldung Reglerstopp Sollwert. Angezeigt wird der aktuelle Modulationsgrad.
4. **OK-Taste** drücken.
⇒ Der Sollwert kann jetzt verändert werden.
5. **OK-Taste** drücken.
⇒ Der angezeigte Sollwert wird dadurch von der Regelung übernommen.



Wichtig:

Die Reglerstoppfunktion wird durch Drücken der **Betriebsarttaste Heizbetrieb** für ca. 3 s, durch Erreichen der Kessel-Maximaltemperatur oder durch eine Zeitbegrenzung beendet.

Wenn eine Wärmeanforderung von einem Rohrwendelspeicher vorliegt, wird dieser während der Reglerstopp-Funktion weiter bedient.

7.4.7 Richtwerte für Gasdurchfluss, Düsendruck und CO₂-Gehalt

Die angegebenen Werte sind als Richtwerte zu verstehen. Entscheidend ist, dass die Gasmenge über den Düsendruck so eingestellt wird, dass der CO₂-Gehalt innerhalb der genannten Werte liegt.

Bei Einsatz des WGB-U in Gebieten mit schwankender Erdgasbeschaffenheit ist der CO₂-Gehalt entsprechend des aktuellen Wobbeindex einzustellen (Gasversorgungsunternehmen fragen).

Der einzustellende CO₂-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:

$$\bullet \text{ CO}_2\text{-Gehalt} = 8,5 - (W_{\text{ON}} - W_{\text{aktuell}}) * 0,5$$

7.4.8 Richtwerte für den Gasdurchfluss

Tab.15 Richtwerte für den Gasdurchfluss bei Erdgas

Modell			WGB-U 15	WGB-U 20
Nennwärmebelastung	(Volllast)	kW	14,0	22,0
			Gasdurchfluss in l/min	
Betriebsheizwert H_{UB} in kWh/m ³		7	33	52
		7,5	31	49
		8	29	46
		8,4	28	44
		8,5	27	43
		9	26	41
		9,5	25	39
		10	23	37
		10,5	22	35
		11	21	33
		11,5	20	32

7.4.9 Richtwerte für Düsendruck

Tab.16 Richtwerte für den Düsendruck (Volllast)

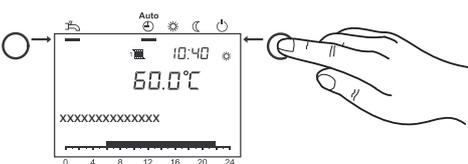
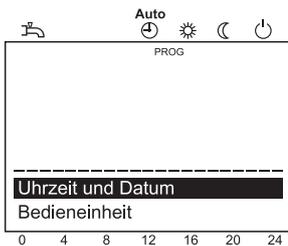
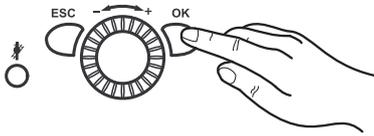
Modell			WGB-U 15	WGB-U 20
Nennwärmebelastung	Heizung	kW	3,5 - 14,0	4,9 - 22,0
Nennwärmeleistung	80/60°C	kW	3,4 - 13,6	4,7 - 21,3
	50/30°C	kW	3,7 - 14,6	5,2 - 22,8
Düsendurchmesser für				
Erdgas LL (G25)		mm	4,60	6,00
Erdgas E (G20)		mm	4,20	5,40
Flüssiggas (Propan)		mm	3,20	4,20
Richtwerte für Düsendruck ⁽¹⁾				
G25 (11,7) ⁽²⁾		mbar	4,8 - 5,8	6,5 - 7,5
G25 (12,4) ⁽²⁾		mbar	4,3 - 5,3	6,0 - 7,0
G20 (15,0) ⁽²⁾		mbar	4,3 - 5,3	6,0 - 7,0
Propan		mbar	4,3 - 5,3	6,0 - 7,0
CO ₂ -Gehalt: siehe Verweis unten				
(1) bei Druck am Kesselende 0 mbar, 1013 hPa, 15 °C				
(2) Werte in Klammern = Wobbeindex W_{ON} in kWh/m ³				



Weitere Informationen siehe
Technische Daten, Seite 14

8 Bedienung

8.1 Ändern von Parametern



Einstellungen, die nicht direkt über das Bedienfeld geändert werden, müssen in der Einstellebene vorgenommen werden. Der grundsätzliche Programmiervorgang wird im Folgenden anhand der Einstellung von Uhrzeit und Datum dargestellt.

1. **OK-Taste** drücken.
⇒ Es werden die Menüpunkte der Ebene *Endbenutzer* angezeigt.

i Wichtig:
Sollen Parameter in einer anderen Ebene als in der Endbenutzerebene geändert werden, ist der untenstehende Verweis zu beachten!

2. Am Drehknopf den Menüpunkt Uhrzeit und Datum wählen.
3. **OK-Taste** drücken.

4. Am Drehknopf den Menüpunkt Stunden / Minuten wählen.
5. **OK-Taste** drücken.

6. Am Drehknopf die Stundeneinstellung vornehmen (z.B. 15 Uhr).
7. **OK-Taste** drücken.

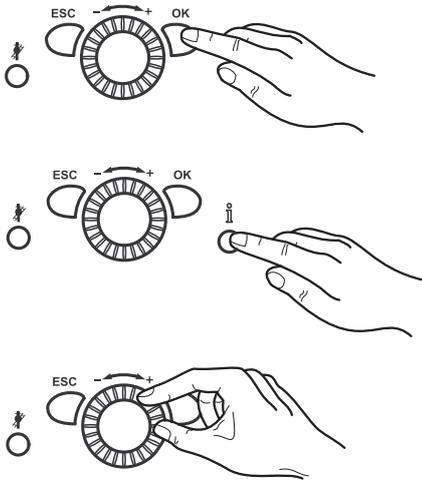
8. Am Drehknopf die Minuteneinstellung vornehmen (z.B. 30 Minuten).
9. **OK-Taste** drücken.

10. Durch Drücken der **Betriebsarttaste Heizbetrieb** die Programmierung verlassen.

i Wichtig:
Durch Drücken der **ESC-Taste** wird der vorherige Menüpunkt aufgerufen, ohne dass zuvor geänderte Werte übernommen werden. Werden für ca. 8 Minuten keine Einstellungen vorgenommen, wird automatisch die Grundanzeige aufgerufen, ohne dass zuvor geänderte Werte übernommen werden.

📖 Weitere Informationen siehe
Vorgehen bei der Programmierung, Seite 59

8.2 Vorgehen bei der Programmierung



Die Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte wird wie folgt durchgeführt:

1. **OK-Taste** drücken.
⇒ Es werden die Menüpunkte der Ebene *Endbenutzer* angezeigt.
2. **Informationstaste ca. 3 s** drücken.
⇒ Es erscheinen die Einstellebenen.
3. Am Drehknopf die gewünschte Einstellebene wählen.

Einstellebenen
- Endbenutzer (E)
- Inbetriebsetzung (I), incl. Endbenutzer (E)
- Fachmann (F), incl. Endbenutzer (E) und Inbetriebsetzung (I)
- OEM, beinhaltet alle anderen Einstellebenen (Passwortgeschützt)

4. **OK-Taste** drücken.
5. Am Drehknopf den gewünschten Menüpunkt (siehe Parameterliste) wählen.



Verweis:

Abhängig von der Auswahl der Einstellebene und der Programmierung sind nicht alle Menüpunkte sichtbar!



Weitere Informationen siehe

Parameterliste, Seite 64

8.3 Wasserdruck prüfen

- Unter 1,0 bar: Füllen Sie Wasser nach.



Vorsicht!

Der maximal zulässige Anlagendruck ist zu beachten!

- Über 2,5 bar: Nehmen Sie das Gas-Brennwertgerät nicht in Betrieb. Lassen Sie Wasser ab.



Vorsicht!

Der maximal zulässige Anlagendruck ist zu beachten!

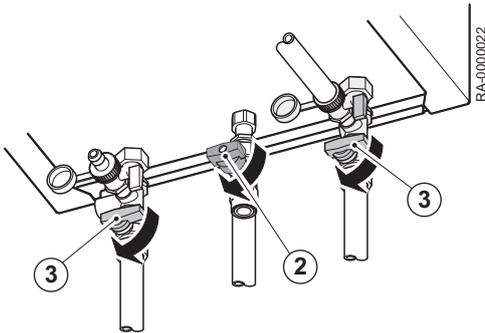
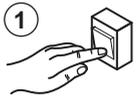
- Kontrollieren Sie, ob der Auffangbehälter unter der Abblaseleitung des Sicherheitsventils bereitsteht. Er fängt bei Überdruck austretendes Heizungswasser auf.

8.4 Trinkwasserspeicher prüfen

Bei Anlagen mit Trinkwasserspeicher muss dieser mit Wasser gefüllt sein. Außerdem muss Kaltwasser zufließen können.

8.5 Vorbereitung für das Einschalten

Hier wird beschrieben, welche allgemeinen Arbeiten zu tätigen sind, um den Kessel einzuschalten.



1. Heizungs-Notschalter einschalten.

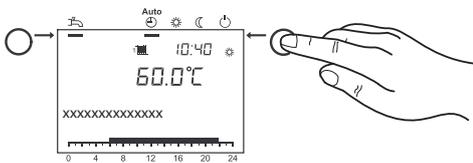
2. Gasabsperrhahn öffnen.
3. Absperrventile öffnen.
4. Trinkwasser-Zufuhr öffnen.
5. Bedienfeldklappe öffnen und Betriebschalter am Bedienfeld des Kessels einschalten.

Mit den Standardeinstellungen kann der WGB-U ohne weitere Einstellungen in Betrieb genommen werden. Für die Einstellung z.B. eines individuellen Zeitprogramms bitte das Kapitel *Bedienung* beachten.



Weitere Informationen siehe
Ändern von Parametern, Seite 58

8.6 Heizbetrieb einstellen



Mit der **Betriebsarttaste Heizbetrieb** wird zwischen den Betriebsarten für den Heizbetrieb gewechselt. Die gewählte Einstellung wird durch einen Balken unterhalb des Betriebsart-Symbols gekennzeichnet.

Automatikbetrieb

- Heizbetrieb gemäß Zeitprogramm
- Temperatur-Sollwerte ☀ oder ☾ gemäß Zeitprogramm
- Schutzfunktionen (Anlagenfrostschutz, Überhitzschutz) aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik (automatisches Umschalten zwischen Heizbetrieb und Sommerbetrieb ab einer bestimmten Durchschnitts-Außentemperatur)
- Tages-Heizgrenzenautomatik (automatisches Umschalten zwischen Heizbetrieb und Sommerbetrieb, wenn die Außentemperatur den Raum-Sollwert übersteigt)

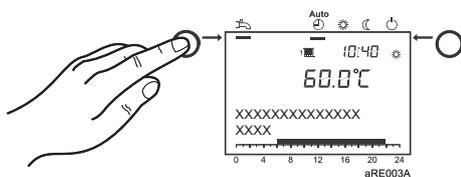
Dauerbetrieb oder

- Heizbetrieb ohne Zeitprogramm
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik nicht aktiv
- Tages-Heizgrenzenautomatik nicht aktiv

Schutzbetrieb

- kein Heizbetrieb
- Temperatur nach Frostschutzsollwert
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik aktiv
- Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv

8.7 Trinkwasserbetrieb einstellen



- **Eingeschaltet:** Das Trinkwasser wird entsprechend des gewählten Schaltprogramms bereit.
- **Ausgeschaltet:** Die Trinkwasserbereitung ist deaktiviert.

**Wichtig:**

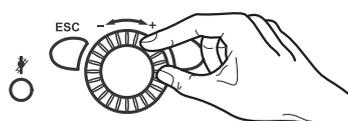
- Für die Trinkwassererwärmung wird eine Einstellung zwischen 50 und 60°C empfohlen.
- Die Zeiten für das Trinkwasser werden im Zeitprogramm 4 / TWW eingestellt.

Aus Komfortgründen sollte der Beginn der Trinkwassererwärmung ca. 1 Std. vor dem Beginn der Heizung liegen!

**Wichtig:
Legionellenfunktion**

Jeden Sonntag bei der 1. Ladung des Trinkwassers wird die Legionellenfunktion aktiviert; d.h. es wird das Trinkwasser einmalig auf ca. 65 °C erhitzt um evtl. vorhandene Legionellen abzutöten.

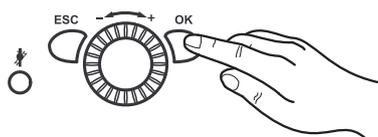
8.8 Komfort-Raumsollwert einstellen



Hier wird beschrieben, wie Sie den Komfort-Raumsollwert einstellen.

1. Komfort-Raumsollwert am Drehknopf einstellen.
⇒ => Der Wert wird automatisch übernommen.

8.9 Reduziert-Raumsollwert einstellen



Hier wird beschrieben, wie Sie den reduzierten Raumsollwert einstellen.

1. **OK-Taste** drücken.
2. Menüpunkt Heizkreis wählen.
3. **OK-Taste** drücken.
4. Parameter Reduziert-Sollwert wählen.
5. **OK-Taste** drücken.
6. Reduziert-Sollwert am Drehknopf einstellen.
7. **OK-Taste** drücken.
8. Durch Drücken der **Betriebsarttaste Heizbetrieb** die Programmierung verlassen.

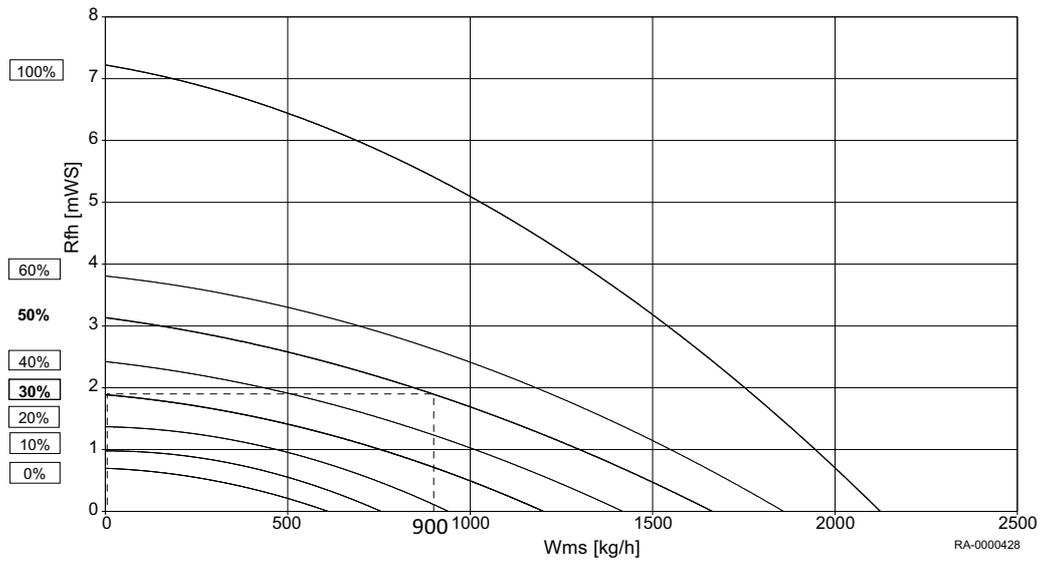
8.10 Pumpeneinstellung (Pumpenheizkreis)

Voraussetzung für eine korrekte Einstellung der Pumpenmodulation ist eine hydraulische Auslegungsberechnung der Anlage.

Die kesselinterne Pumpe wird über den Parameter 2320 (Pumpenmodulation) mit der Modulationseinstellung „Bedarf“ angesteuert. Das bedeutet, dass sie bedarfsabhängig zwischen der eingestellten minima-

len und maximalen Pumpendrehzahl moduliert. Dabei versucht die Pumpe mit geringstem Energieaufwand den Heizkreis zu versorgen.

Abb.18 Beispiel für Restförderhöhe



Rfh Restförderhöhe

Wms Wassermassenstrom

1. Parameter 883 (Pumpendrehzahl Maximum)
Die max. Pumpendrehzahl ergibt sich aus dem Auslegungsvolumenstrom und der benötigten Restförderhöhe in diesem Punkt (siehe Abb.).
⇒

Tab.17 Beispiel (Abb.)

Auslegungsvolumenstrom	900 l/h
Anlagenwiderstand im Auslegungspunkt	19 kPa (1,9 mWS)
=> Max. Drehzahl (abgelesen)	50%
=> Parameter 883 einstellen	50%

2. Parameter 882 (Pumpendrehzahl Minimum)
- Heizsysteme mit Radiatoren
Die minimale Pumpendrehzahl ergibt sich bei Heizsystemen mit Radiatoren, indem der Anlagenwiderstand noch einmal bei Volumenstrom Null l/h ins Diagramm eingetragen wird (siehe Abb.).
⇒

Tab.18 Beispiel (Abb.)

Anlagenwiderstand im Auslegungspunkt	19 kPa (1,9 mWS)
=> Min. Drehzahl (abgelesen)	30%
=> Parameter 882 einstellen	30%

- Fußbodenheizsysteme
Die minimale Pumpendrehzahl bei Fußbodenheizsystemen ergibt sich als 75% der maximalen Pumpendrehzahl.
⇒

Tab.19 Beispiel (ohne Abb.)

=> Max. Drehzahl (abgelesen)	50%
=> Min. Drehzahl (abgelesen)	$0,75 * 50\% = 37,5\%$
=> Parameter 882 einstellen	37%



Weitere Informationen siehe Restförderhöhe WGB-U, Seite 17

8.11 Notbetrieb (Handbetrieb)

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

1. **OK-Taste** drücken.
2. Menüpunkt **Wartung** aufrufen.
3. **OK-Taste** drücken.
4. Parameter **Handbetrieb** aufrufen (Prog.-Nr. 7140).
5. **OK-Taste** drücken.
6. Parameter **Ein** auswählen.
7. **OK-Taste** drücken.
8. Durch Drücken der **Betriebsarttaste Heizbetrieb** die Programmierung verlassen.

8.12 Schornsteinfegerfunktion

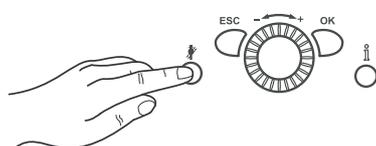
Mit der **Schornsteinfeger-Taste** wird die Schornsteinfegerfunktion aktiviert bzw. deaktiviert.

1. Die **Schornsteinfeger-Taste**  drücken.
⇒ Die aktivierte Sonderfunktion wird durch das Symbol  im Display angezeigt.



Wichtig:

Wenn eine Wärmeanforderung von einem Rohrwendelspeicher vorliegt wird dieser während der Schornsteinfegerfunktion weiter bedient.



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
Info Temporär Permanent	22	F	Temporär
Anzeigecontrast	25	E	—
Sperre Bedienung Aus Ein	26	F	Aus
Sperre Programmierung Aus Ein	27	F	Aus
Einheiten °C, bar °F, PSI	29	E	°C, bar
Grundeinstellung sichern ⁽¹⁾ Nein Ja	30	F	Nein
Grundeinstellung aktivieren ⁽²⁾ Nein Ja	31	F	Nein
Einsatz als ⁽¹⁾ Raumgerät 1 Raumgerät 2 Raumgerät 3 Bediengerät 1 Bediengerät 2 Bediengerät 3 Servicegerät	40	I	Raumgerät 1
Zuordnung Gerät 1 ⁽³⁾ Heizkreis 1 Heizkreis 1 und 2 Heizkreis 1 und 3/P Alle Heizkreise	42	I	Heizkreis 1
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	I	Für alle zugeord' Heizkreise
Präsenztaste Gerät 1 ⁽¹⁾ Keine Heizkreis 1 Für alle zugeord' Heizkreise	48	I	Für alle zugeord' Heizkreise
Korrektur Raumfühler ⁽¹⁾	54	F	0.0 °C
Software-Version	70	F	

(1) Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!

(2) Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn in der Bedieneinheit eine passende Grundeinstellung vorhanden ist!

(3) 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	
Raumgerät 2 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	131	I	
Raumgerät 3 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	132	I	
Aussenfühler Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	133	I	
Repeater Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	134	I	
Bediengerät 1 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	135	I	
Bediengerät 2 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	136	I	
Bediengerät 3 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	137	I	
Servicegerät Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	138	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
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
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

Zeitprogramm Heizkreis 4 / TWW	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Standardwerte Nein Ja	576	E	Nein

Zeitprogramm Heizkreis 5	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorwahl Mo - So Mo - So Mo - Fr Sa - So Mo Di Mi Do Fr Sa So	600	E	Mo
1. Phase Ein	601	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	602	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	603	E	--- (h/min)
2. Phase Aus	604	E	--- (h/min)
3. Phase Ein	605	E	--- (h/min)
3. Phase Aus	606	E	--- (h/min)
Kopieren?	615	E	Nein
Standardwerte Nein Ja	616	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
Komfortsollwert	710	1010	E	20,0 °C
Reduziertersollwert	712	1012	E	18 °C
Frostschuttsollwert	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	--- %
Verzög' Wärmeforderung	746	1046	F	0 s
Raumeinfluss	750	1050	I	--- %
Raumtemperaturbegrenzung	760	1060	F	0,5 °C
Schnellaufheizung	770	1070	F	--- °C

Heizkreis	1 Prog.-Nr.	2 ⁽¹⁾ Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Schnellabsenkung Aus Bis Reduziert Sollwert Bis Frostschutz Sollwert	780	1080	F	Bis Reduziert Sollwert
Einschalt-Optimierung Max	790	1090	F	0 min
Ausschalt-Optimierung Max	791	1091	F	0 min
Reduziert-Anhebung Beginn	800	1100	F	--- °C
Reduziert-Anhebung Ende	801	1101	F	-15 °C
Überhitzschutz Pumpenkreis Aus Ein	820	1120	F	Aus
Mischerüberhöhung	830	1130	F	5 °C
Antrieb Laufzeit	834	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	---
Übertemperaturabnahme Aus Heizbetrieb Immer	861	1161	F	Heizbetrieb
Mit Vorregler/Zubringpumpe Nein Ja	872	1172	F	Ja
Pumpe Drehzahlreduktion Betriebsniveau Kennlinie Temperaturhub Nenn	880	1180	F	Kennlinie
Pumpendrehzahl Minimum	882	1182	I	WGB-U 15 H: 30 % WGB-U 20 H: 35 %
Pumpendrehzahl Maximum	883	1183	I	WGB-U 15 H: 50 % WGB-U 20 H: 60 %
Kennliniekorr bei 50% Drehz	888	1188	F	10 %
Vorl'sollwertkorr Drehz'reg Nein Ja	890	1190	F	Ja
Betriebsniveauumschaltung Frostschutz Reduziert Komfort	898	1198	F	Reduziert
Betriebsartumschaltung Keine Schutzbetrieb Reduziert Komfort Automatik	900	1200	F	Schutzbetrieb
(1) Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis vorhanden!				

Trinkwasser	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Nennsollwert	1610	E	55 °C
Reduziert Sollwert	1612	F	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

Trinkwasser	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
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 Zeitprogramm 3/HKP Trinkwasser Freigabe Zeitprogramm 4/TWW Zeitprogramm 5	1660	I	Trinkwasser Freigabe
Zirk'pumpe Taktbetrieb Aus Ein	1661	I	Ein
Zirkulations Sollwert	1663	F	55 °C
Betriebsartumschaltung Keine Aus Ein	1680	F	Aus

Verbraucherkreis / Schwimmbadkreis	Verbraucherkreis 1 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorlauf Sollwert Verbr'anfo	1859	I	70 °C
TWW-Ladevorrang Nein Ja	1874	F	Ja
Übertemperaturabnahme Aus Ein	1875	F	Ein
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein Ja	1880	F	Ja

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	1 min
Brennerpausenzzeit Minimum	2243	F	7 min
SD Brennerpause	2245	F	20 °C
Pumpennachlaufzeit	2250	F	2 min
Pumpennachl'zeit nach TWW	2253	F	1 min
Anl'frostschutz Kess'pumpe Aus Ein	2300	F	Ein
Kesselpumpe bei Erz'sperre Aus Ein	2301	F	Aus
Wirkung Erzeugersperre Nur Heizbetrieb Heiz- und Trinkwass'betrieb	2305	F	Nur Heizbetrieb
Temperaturhub Maximum	2316	I	- - -
Temperaturhub Nenn	2317	I	15 °C
Pumpenmodulation Keine Bedarf Kesselsollwert Temperaturhub Nenn Brennerleistung	2320	F	Bedarf
Pumpendrehzahl Minimum	2322	F	10 %
Pumpendrehzahl Maximum	2323	F	100 %

Kessel	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Leistung Nenn	2330	F	WGB-U 15 H: 14 kW WGB-U 20 H: 22 kW
Leistung Grundstufe	2331	F	WGB-U 15 H: 4 kW WGB-U 20 H: 5 kW
Leistung bei Pump'drehz min	2334	F	25 %
Leistung bei Pump'drehz max	2335	F	100 %
Gebälseleistung Heizen Max ⁽¹⁾	2441	F	WGB-U 15 H: 14 kW WGB-U 20 H: 22 kW
Gebälseleistung TWW Max ⁽¹⁾	2444	F	WGB-U 15 H: 14 kW WGB-U 20 H: 22 kW
Reglervverzögerung Aus Nur Heizbetrieb Nur Trinkwasserbetrieb Heiz- und Trinkwass'betrieb	2450	F	Nur Heizbetrieb
Reglervverzög' Geb'lleistung ⁽¹⁾	2452	F	WGB-U 15 H: 5 kW WGB-U 20 H: 7 kW
Reglervverzögerung Dauer	2453	F	40 s
Schaltdiff Ein HK's	2454	F	4 °C
Schaltdiff Aus Min HK's	2455	F	5 °C
Schaltdiff Aus Max HK's	2456	F	10 °C
Schaltdiff Ein TWW	2460	F	5 °C
Schaltdiff Aus Min TWW	2461	F	6 °C
Schaltdiff Aus Max TWW	2462	F	8 °C
Verz' Wärmeanfo Sonderbet	2470	F	0 s
Druckschalter Abschaltung Startverhinderung Störstellung	2500	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.			

Solar	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Temperaturdifferenz EIN	3810	I	8 °C
Temperaturdifferenz AUS	3811	I	4 °C
Ladetemp Min TWW-Speicher	3812	F	--- °C
Verzögerung Sekundärpumpe	3828	F	60 s
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)
Kollektorstartfkt Gradient	3834	F	--- min/°C
Kollektor Frostschutz	3840	F	--- °C
Kollektorüberhitzschutz	3850	F	--- °C
Verdampfung Wärmeträger	3860	F	130 °C
Pumpendrehzahl Minimum	3870	F	10 %
Pumpendrehzahl Maximum	3871	F	100 %

Solar	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Frostschutzmittel Kein Ethylenglykol Propylenglykol Ethylen- und Propylenglykol	3880	F	Propylenglykol
Frost'mittel Konzentration	3881	F	50 %
Pumpendurchfluss	3884	F	200 l/h
Impulseinheit Ertrag	3887	F	10 l

Trinkwasser-Speicher ⁽¹⁾	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Ladevorverlegungszeit	5011	F	60 min
Vorlaufsollwertüberhöhung	5020	F	18 °C
Ladeart Nachladen Durchladen Durchladen Legio Durchladen 1. Ladung Durchlad' Legio und 1.Ladung	5022	F	Durchladen
Schaltdifferenz	5024	F	4 °C
Ladezeitbegrenzung	5030	F	120 min
Entladeschutz Aus Immer Automatisch	5040	F	Automatisch
Ladetemperatur Maximum	5050	F	69 °C
Rückkühltemperatur	5055	F	80 °C
Rückkühlung Kollektor Aus Sommer Immer	5057	F	Aus
Automatischer Push Aus Ein	5070	F	Ein
Übertemperaturabnahme Aus Ein	5085	F	Ein
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein Ja	5092	F	Ja
Pumpendrehzahl Minimum	5101	F	
Pumpendrehzahl Maximum	5102	F	80 %
(1) Parameter je nach hydraulischem System!			

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Heizkreis 1 Aus Ein	5710	I	Ein
Heizkreis 2 Aus Ein	5715	I	Aus
Trinkwassersensor Trinkwasserfühler B3 Thermostat	5730	F	Trinkwasserfühler B3
Trinkwasserstellglied Q3 Keine Ladeanforderung Ladepumpe Umlenkventil	5731	F	Ladepumpe
Grundposition TWW Uml'ventil Letzte Anforderung Heizkreis Trinkwasser	5734	F	Heizkreis
Steuer' Kesselpump/TWW UV Alle Anforderungen Nur Anforderung HK1/TWW	5774	F	

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Relaisausgang QX1 Kein Zirkulationspumpe Q4 Kollektorpumpe Q5 Verbr'kreispumpe VK1 Q15 Kesselpumpe Q1 Alarmausgang K10 Zubringerpumpe Q14 Erzeugersperrentil Y4 Zeitprogramm 5 K13 Solarpumpe ext.Tauscher K9 Solarstellglied Schw'bad K18 Kaskadenpumpe Q25 TWW Durchmischpumpe Q35 Wärmeanforderung K27 Heizkreispumpe HK1 Q2 Heizkreispumpe HK2 Q6 Meldeausgang K35 Betriebsmeldung K36 Gebläseabschaltung K38	5890	I	Kein
Relaisausgang QX2  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!	5891	I	Kein
Fühlereingang BX1 Kein Trinkwasserfühler B31 Kollektorfühler B6 TWW Zirkulationsfühler B39 Schienenvorlauffühler B10 Schienenrücklauffühler B73	5930	I	Kollektorfühler B6
Fühlereingang BX2  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	5931	I	Trinkwasserfühler B31
Fühlereingang BX3  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	5932	I	Kein
Funktion Eingang H1 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 Impulszählung	5950	I	Keine
Wirksinn Kontakt H1 Ruhekontakt Arbeitskontakt	5951	I	Arbeitskontakt
Funktion Eingang H4 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 Impulszählung	5970	I	Keine
Wirksinn Kontakt H4 Ruhekontakt Arbeitskontakt	5971	I	Arbeitskontakt
Funktion Eingang H5 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 Impulszählung	5977	I	Keine
Wirksinn Kontakt H5 Ruhekontakt Arbeitskontakt	5978	I	Arbeitskontakt
Funktion Eingang H2 Modul 1 Keine BA-Umschaltung HK's+TWW BA-Umschaltung TWW BA-Umschaltung HK's BA-Umschaltung HK1 BA-Umschaltung HK2 BA-Umschaltung HK3 Erzeugersperre Fehler-/Alarmmeldung Verbr'anforderung VK1 Verbr'anforderung VK2 Freigabe Schw'bad Erzeuger Übertemperaturableitung Freigabe Schwimmbad Solar Betriebsniveau TWW Betriebsniveau HK1 Betriebsniveau HK2 Betriebsniveau HK3 Raumthermostat HK1 Raumthermostat HK2 Raumthermostat HK3 Trinkwasserthermostat Temperaturwächter HK Startverhinderung	6046	I	Keine
Wirksinn Kontakt H2 Modul 1 Ruhekontakt Arbeitskontakt	6047	I	Arbeitskontakt

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Funktion Ausgang P1 Keine Kesselpumpe Q1 Trinkwasserpumpe Q3 Heizkreispumpe HK1 Q2 Heizkreispumpe HK2 Q6 Heizkreispumpe HK3 Q20	6085	F	Kesselpumpe Q1
Fühlertyp Kollektor NTC Pt 1000	6097	F	NTC
Korrektur Kollektorfühler	6098	F	0 °C
Korrektur Aussenfühler	6100	F	0,0 °C
Zeitkonstante Gebäude	6110	I	10 h
Anlagenfrostschutz Aus Ein	6120	F	Ein
Fühler speichern Nein Ja	6200	I	Nein
Parameter zurücksetzen	6205	I	Nein
Kontrollnummer Erzeuger 1	6212	F	
Kontrollnummer Erzeuger 2	6213	F	
Kontrollnummer Speicher	6215	F	
Kontrollnummer Heizkreise	6217	F	
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	
Reset Alarmrelais Nein Ja	6710	I	Nein
Vorlauftemperatur 2 Alarm	6741	F	- - - min
Kesseltemperatur Alarm	6743	F	- - - min
Trinkwasserladung Alarm	6745	F	- - - h
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	
Historie 3 • Datum / Uhrzeit • Fehlercode 3	6820	F	
SW Diagnosecode 3	6825	F	
FA Phase 3	6826	F	

Fehler	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	
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
Gebäsedrehzahl Ion Strom	7050	F	0 rpm
Meldung Ion Strom Nein Ja	7051	F	Nein
Schornsteinfegerfunktion Aus Ein	7130	E	Aus
Handbetrieb Aus Ein	7140	E	Aus
Reglerstoppfunktion Aus Ein	7143	F	Aus
Reglerstopp Sollwert	7145	F	
Telefon Kundendienst	7170	I	---
PStick Speicher Pos	7250	F	0
PStick Bez Datensatz	7251	F	
PStick Befehl Keine Operation Lesen von Stick Schreiben auf Stick	7252	F	Keine Operation
PStick Fortschritt	7253	F	0 %
PStick Status Kein Stick Stick bereit Schreiben auf Stick Lesen von Stick EMV Test aktiv Fehler Schreiben Fehler Lesen Inkompatibler Datensatz Falscher Sticktyp Fehler Stickformat Datensatz prüfen Datensatz gesperrt Sperre Lesen	7254	F	

Ein-/Ausgangstest	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Relaistest Kein Test Alles aus Relaisausgang QX1 Relaisausgang QX2 Relaisausgang QX3 Relaisausgang QX21 Modul 1 Relaisausgang QX22 Modul 1 Relaisausgang QX23 Modul 1 Relaisausgang QX21 Modul 2 Relaisausgang QX22 Modul 2 Relaisausgang QX23 Modul 2	7700	I	Kein Test
Ausgangstest P1	7713	I	--- %
PWM-Signal P1	7714	I	
Aussentemperatur B9	7730	I	
Trinkwassertemp B3/B38	7750	I	

Ein-/Ausgangstest	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Kesseltemperatur B2	7760	I	
Fühlertemperatur BX2	7821	I	
Fühlertemperatur BX3	7822	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	8007	I	
Status Brenner	8009	I	

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	F	
Kesselrücklauftemperatur	8314	I	
Gebälasedrehzahl	8323	I	
Brennergebläsesollwert	8324	I	
Aktuelle Gebläseansteuerung	8325	I	
Brennermodulation	8326	I	
Ionisationsstrom	8329	I	
Betriebsstunden 1.Stufe	8330	E	
Startzähler 1.Stufe	8331	I	
Betriebsstunden Heizbetrieb	8338	E	
Betriebsstunden TWW	8339	E	
Gesamt Gasenergie Heizen	8378	E	
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	8499	I	
Kollektortemperatur 1	8510	I	
Kollektortemperatur 1 Max	8511	I	
Kollektortemperatur 1 Min	8512	I	
dT Kollektor 1/TWW	8513	I	

Diagnose Erzeuger	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Tagesertrag Solarenergie	8526	E	
Gesamtertrag Solarenergie	8527	E	
Betr'stunden Solarertrag	8530	E	
Betr'stunden Kollekt'überhitz	8531	F	
Betr'stunden Kollektorpumpe	8532	E	

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	
Vorlauf Sollwert 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	
Raumsollwert 2	8771	I	
Vorlauftemperatur 2	8773	I	
Vorlauf Sollwert 2	8774	I	
Raumthermostat 2 Kein Bedarf Bedarf	8779	I	
Trinkwassertemperatur 2	8832	I	
TWW Zirkulationstemperatur	8835		
TWW Ladetemperatur	8836		
Vorlauf Sollwert VK1	8875	I	
Schienen vorlauftemperatur	8950	F	
Schienen vorl'sollwert	8951	F	
Relaisausgang QX1 Aus Ein	9031	I	
Relaisausgang QX2 Aus Ein	9032	I	
Relaisausgang QX3 Aus Ein	9033	I	

Diagnose Verbraucher	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Relaisausgang QX21 Modul 2 Aus Ein	9053	I	
Relaisausgang QX22 Modul 2 Aus Ein	9054	I	
Relaisausgang QX23 Modul 2 Aus Ein	9055	I	

Feuerungsautomat	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorlufzeit	9500	F	
Sollleistung Vorlüftung ⁽¹⁾	9504	F	WGB-U 15 H: 10 kW WGB-U 20 H: 13 kW
Sollleistung Zündung ⁽¹⁾	9512	F	WGB-U 15 H: 10 kW WGB-U 20 H: 13 kW
Sollleistung Teillast ⁽¹⁾	9524	F	WGB-U 15 H: 3,5 kW WGB-U 20 H: 4,9 kW
Sollleistung Volllast ⁽¹⁾	9529	F	WGB-U 15 H: 14,0 kW WGB-U 20 H: 22,0 kW
Nachlufzeit	9540	F	10 s
Geb'l Leist/Drehz Steigung	9626	F	WGB-U 15 H: 333,3 WGB-U 20 H: 267,0
Geb'l Leist/Drehz Y-Abschn	9627	F	WGB-U 15 H: 130 WGB-U 20 H: 0
(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			
Gesamtertrag Solarenergie			
Status Heizkreis 1			
Status Heizkreis 2			
Status Heizkreis 3			
Status Trinkwasser			
Status Kessel			
Status Solar			
Jahr			
Datum			
Uhrzeit			
Telefon Kundendienst			
(1) Die Anzeige der Infowerte ist abhängig vom Betriebszustand!			

9.2 Beschreibung der Parameter

9.2.1 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.

9.2.2 Bedieneinheit

■ Sprache (20)

Hier kann die Sprache der Menüführung geändert werden.

■ Info (22)

- Temporär: Info-Anzeige wechselt nach 8 Min. in die Grundanzeige.
- Permanent: Info-Anzeige bleibt nach Aufruf mit der Informationstaste permanent angezeigt.

■ Anzeigekontrast (25)

Hier kann der Anzeigekontrast des Displays eingestellt werden.

■ 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:
OK- und ESC-Taste gleichzeitig min. 3 sec. drücken. Nach Verlassen der Programmier-Ebene ist Sperre wieder aktiv.
- Dauerhafte Aufhebung:
Erst temporäre Aufhebung, dann Prog.-Nr. 27 auf Aus.

■ Einheiten (29)

Hier kann eine Auswahl zwischen SI-Einheiten (°C, bar) und US-amerikanische Einheiten (°F, PSI) getroffen werden.

■ Grundeinstellung sichern (30)

Die Parameter der Regelung werden in das Raumgerät geschrieben/gesichert (nur für Raumgerät verfügbar).



Vorsicht!

Die Parameter des Raumgerätes werden überschrieben! Damit kann die individuelle Programmierung der Regelung im Raumgerät gesichert werden.

■ Grundeinstellung aktivieren (31)

Die in der Bedieneinheit bzw. Raumgerät gesicherten Parameter werden in die Regelung geschrieben.

**Vorsicht!**

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

- Aktivieren der Prog.-Nr. 31 an der *Bedieneinheit*: Die Regelung wird auf **Werkseinstellung** zurückgesetzt.
- Aktivieren der Prog.-Nr. 31 am *Raumgerät*: Die individuelle Programmierung des Raumgerätes wird in die Regelung geschrieben.

**Wichtig:**

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn in der Bedieneinheit eine passende Grundeinstellung vorhanden ist!

■ Einsatz als (40)

- Raumgerät 1/Raumgerät 2/Raumgerät 3: 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/Raumgerät 3 nur der jeweilige Heizkreis bedient werden kann.
- Bediengerät 1/Bediengerät 2/Bediengerät 3: diese Einstellung ist vorgesehen für die reine Bedienung ohne Raumfunktionen und wird im Zusammenhang mit diesem Regler nicht benötigt.
- Servicegerät: diese Einstellung dient z. B. zum Sichern oder Speichern von Reglereinstellungen.

■ Zuordnung Gerät 1 (42)

Wurde am Raumgerät die Einstellung Raumgerät 1 (Prog.-Nr. 40) gewählt, muss unter Prog.-Nr. 42 festgelegt werden, welchen Heizkreisen das Raumgerät 1 zugeordnet ist.

■ 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.

■ Korrektur Raumfühler (54)

Hier kann die Temperaturanzeige des vom Raumfühler übertragenen Wertes korrigiert werden.

■ Software-Version (70)

Anzeige der aktuellen Geräte-Version.

9.2.3 Funk

■ Geräteliste (130-138)

Unter Prog.-Nr. 130 bis 138 wird der jeweilige Status des entsprechenden Gerätes angezeigt.

■ Alle Geräte löschen (140)

Hier werden die Funkverbindungen zu sämtlichen Geräten aufgehoben.

9.2.4 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 3 kann je nach Einstellung für den Heizkreis 3, für das Trinkwasser und für die Zirkulationspumpe genutzt werden und wird immer angezeigt.

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

Das Zeitprogramm 5 ist keiner Funktion zugeordnet und kann über einen Ausgang QX für eine beliebige Anwendung frei verwendet werden.

■ Vorwahl (500 – 600)

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 – 606)

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 Reduziertersollwert geheizt.



Wichtig:

Die Zeitprogramme sind nur in der Betriebsart Automatisch aktiv.

■ Kopieren? (515–615)

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



Wichtig:

Wochenblöcke können nicht kopiert werden.

■ Standardwerte (516–616)

Einstellung der in der Einstelltafel angegebenen Standardwerte.

9.2.5 Ferienprogramme

■ Vorwahl (641 - 661)



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 - 662)

Eingabe des Ferienbeginns.

■ Feriende (643 - 663)

Eingabe des Ferienendes.

■ Betriebsniveau (648-668)

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 WGB-U.

9.2.6 Heizkreise

■ Betriebsart (700, 1000, 1300)

Die Betriebsart kann über die Betriebsart-Taste am Raumgerät oder über diese Bedieneile 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 Reduziert-sollwert (z.B. Prog.-Nr. 712) gehalten.
- Komfort: Im Komfortbetrieb wird die Raumtemperatur konstant auf den eingestellten Komfort-sollwert (z.B. Prog.-Nr. 710) gehalten. Eco-Funktionen sind nicht aktiv.

■ Komfortsollwert (710, 1010, 1310)

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.

■ Reduziert-sollwert (712, 1012, 1312)

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während der Absenkephase. 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.

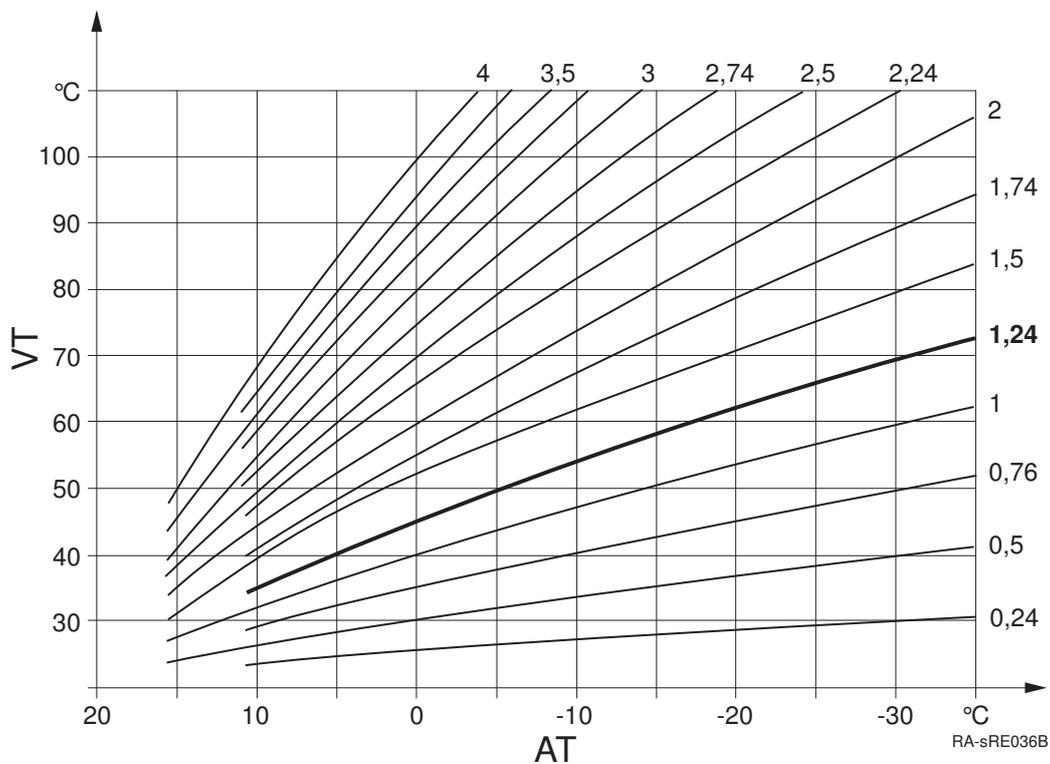
■ Frostschutzsollwert (714, 1014, 1314)

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während des Frostschutzbetriebes. 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. Der Heizkreis bleibt so lange ausgeschaltet, bis die Vorlauftemperatur so weit fällt, dass die Raumtemperatur unter die Frostschutztemperatur fällt.

■ Kennlinie Steilheit (720, 1020, 1320)

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.19 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).

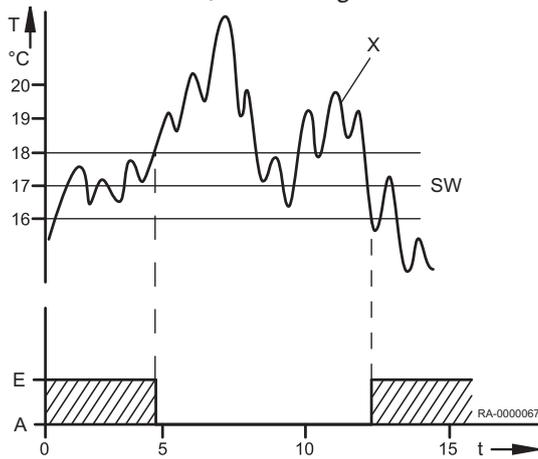
Der Schnittpunkt beider Linien ergibt den Wert für die Heizkennlinien-Steilheit.

■ Kennlinie Verschiebung (721, 1021, 1321)

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

■ Sommer-/Winterheizgrenze (730, 1030, 1330)

Abb.20 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, 1332)

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, 1340) und Vorlaufsollwert Maximum (741, 1041, 1341)

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, 1342)

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, 1344)

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

■ Raumeinfluss (750, 1050, 1350)

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 (z.B. RGP) 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.

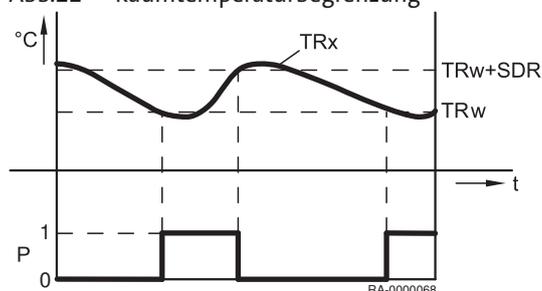
**Vorsicht!**

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, 1360)

Abb.21 Raumtemperaturbegrenzung



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

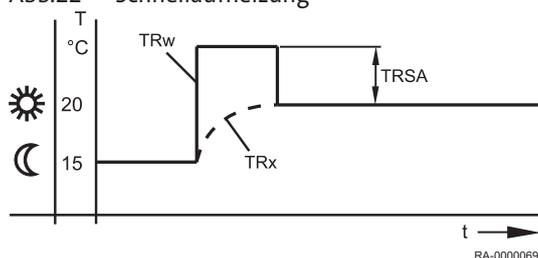
Durch die hier eingestellte Schaltschwellen wird die Heizkreispumpe in Abhängigkeit von der Raumtemperatur ein- oder ausgeschaltet. Der Ausschalt-punkt der Pumpe wird als Differenz zum eingestellten Raumsollwert ein-gestellt. Der Einschalt-punkt der Pumpe befindet sich 0,25°C unterhalb des ein-gestellten Raumsollwerts. Diese Funktion ist nur mit Raumgerät (z.B. RGP) und aktiven Raumeinfluss möglich.

**Wichtig:**

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

■ Schnellaufheizung (770, 1070, 1370)

Abb.22 Schnellaufheizung



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

Die Schnellaufheizung wird aktiv, wenn der Raumsollwert vom Schutzbe-trieb oder Reduziertbetrieb auf Komfortbetrieb umschaltet. Während der Schnellaufheizung wird der Raumsollwert um den hier eingestellten Wert erhöht. Dadurch wird erreicht, dass die tatsächliche Raumtemperatur inner-halb kurzer Zeit auf den neuen Sollwert ansteigt. Die Schnellaufheizung wird beendet, wenn die mit einem Raumgerät (z.B. RGP) gemessene Raum-temperatur bis auf 0,25 °C unter den Komfortsollwert angestiegen ist.

Ohne Raumfühler oder ohne Raumeinfluss wird die Schnellaufheizung an-hand einer internen Berechnung durchgeführt. Bedingt dadurch, dass der Raumsollwert als Basis dient, wirkt die Dauer der Schnellaufheizung und die Wirkung auf die Vorlauf-temperatur je nach Außentemperatur unterschied-lich.

■ Schnellabsenkung (780, 1080, 1380)

Die Schnellabsenkung wird aktiv, wenn der Raumsollwert vom Komfortni-veau auf ein anderes Betriebsniveau umschaltet (wahlweise Reduziertbe-trieb oder Schutzbetrieb). Während der Schnellabsenkung wird die Heizkrei-spumpe ausgeschaltet und bei Mischerkreisen auch das Mischventil ge-schlossen. Während der Schnellabsenkung wird keine Wärmeerforderung 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 Reduziert Sollwert bzw. Frostschutzsollwert gesunken ist. Ist die Raumtemperatur bis auf den Reduziert Sollwert 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 Reduziert Sollwert bzw. Frostschutzsollwert gesunken ist.

Tab.20 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



Weitere Informationen siehe
Zeitkonstante Gebäude (6110), Seite 94

■ Mischerüberhöhung (830, 1130, 1430)

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 ausgeglichen werden können.

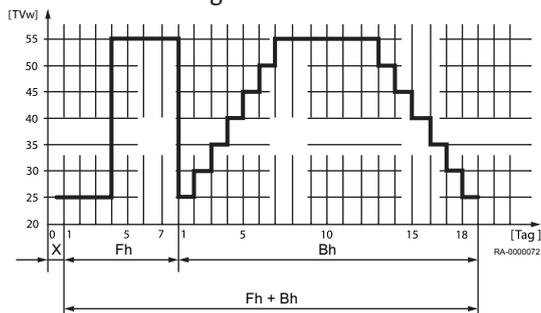
■ Antrieb Laufzeit (834, 941, 1134)

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.23 Temperaturprofil bei der Estrich-Austrocknungsfunktion



■ Estrich-Funktion (850, 1150, 1450)

- 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 durchgeführt.
- **Belegreifheizen:** Teil 2 des Temperaturprofils wird automatisch durchgeführt.
- **Funktions-/ Belegreifheizen:** das gesamte Temperaturprofil wird automatisch durchgeführt.
- **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, 1451)

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



Weitere Informationen siehe

Estrich-Funktion (850, 1150, 1450), Seite 85

■ Estrich Sollwert aktuell (855, 1155, 1455)

Aktueller Sollwert der Estrichfunktion.

■ Tage erfüllt.aktuell (856, 1156, 1456)

Aktueller Tag der Estrichfunktion.

■ Pumpe Drehzahlreduktion (880, 1180, 1480)

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 parametrisierten 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 Vorlaufanhebung bei minimaler Drehzahl der Heizkreispumpe. Erst wenn der maximal erlaubte Vorlauf Sollwert erreicht wird, wird die Drehzahl erhöht.
- **Temperaturhub Nenn:** Als Temperaturhub wird die Spreizung zwischen Kesselvorlauf- und Kesselrücklauf Temperatur bezeichnet.



Wichtig:

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

■ **Pumpendrehzahl Minimum (882, 1182, 1482)**

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

■ **Pumpendrehzahl Maximum (883, 1183, 1483)**

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

■ **Betriebsartumschaltung (900, 1200, 1500)**

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

9.2.7 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.

■ **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 Einschaltzeitpunkt jeweils vorverlegt.
 - Die Vorverlegung beträgt 1 Stunde.

Abb.24 Freigabe in Abhängigkeit von den Zeitprogrammen der Heizkreise (Beispiel)

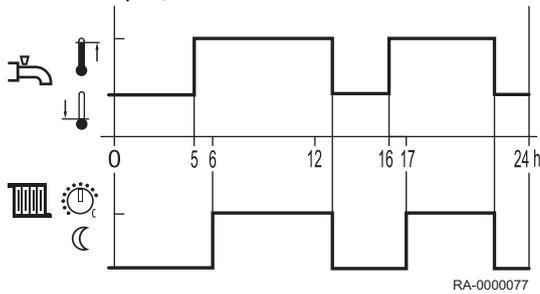
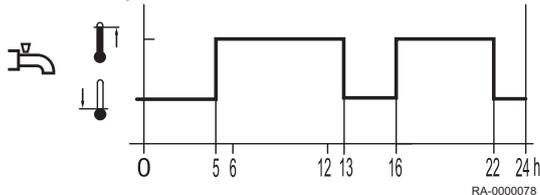


Abb.25 Freigabe nach Zeitprogramm 4 (Beispiel)



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.

■ **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.

9.2.8 Verbraucherkreise/Schwimmbadkreis

■ Vorlaufswert Verbr'anfo (1859, 1909, 1959)

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

■ TWW-Ladevorrang (1874, 1924, 1974)

Einstellung, ob die Trinkwasserladung Vorrang vor dem Verbraucherkreis/Schwimmbadkreis hat.

■ Übertemperaturabnahme (1875, 1925, 1975)

Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme der Verbraucherkreise abgeführt werden. Dies kann für jeden Verbraucherkreis separat eingestellt werden.

■ Mit Vorregler/Zubring'pumpe (1880, 1930, 1980)

- Nein: Der Verbraucherkreis wird ohne Vorregler/Zubringerpumpe gespeist.
- Ja: Der Verbraucherkreis wird ab dem Vorregler/mit der Zubringerpumpe gespeist.

9.2.9 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.



Weitere Informationen siehe
Handbetrieb (7140), Seite 97

■ Brennerlaufzeit Minimum (2241)

Hier wird die Zeitspanne nach Inbetriebnahme des Brenners eingestellt, in der die Ausschaldifferenz 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.

■ 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 Rücklaufemperatur 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 Kesselrücklaufemperatur 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. 3 Heizkreispumpen berechneten Drehzahl bei reinem Heizbetrieb.
Die berechnete Pumpendrehzahl für Heizkreis 2 und 3 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 (TWW bzw. Pufferspeicher) 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. 2442: Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung im Durchladebetrieb bei Schichtenspeichern 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' Geb'lleistung (2452)

Kesselleistung, die während der Dauer der Reglerverzögerung verwendet wird.

■ Reglerverzögerung Dauer (2453)

Dauer der Reglerverzögerung. Die Zeitdauer startet, sobald nach der Zündung eine positive Flammenerkennung erfolgt.

■ Verz' Wärmeanfo Sonderbet (2470)

Die Wärmeanforderung bei Sonderbetrieb (Schornstiefegerfunktion, 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.

■ Druckschalter Abschaltung (2500)

Diese Funktion überprüft mit Hilfe des angeschlossenen Wasserdruckschalters den statischen Wasserdruck. Abhängig von der eingestellten Option (*Startverhinderung* oder *Störstellung*) erfolgt eine Startverhinderung oder Störstellung mit entsprechender Diagnose.

Ein geschlossener Wasserdruckschalter gibt die Inbetriebsetzung an den Feuerungsautomat und die Ansteuerung der Pumpen frei. Bei geöffnetem Druckschalter wird eine Startverhinderung oder Störstellung ausgelöst.

Auch die Pumpenansteuerung wird zum Schutz gegen Trockenlauf gesperrt. Steigt der Wasserdruck wieder an und der Schalter schließt wieder, wird bei einer Startverhinderung diese automatisch wieder aufgehoben und die Pumpenansteuerung wieder freigegeben.

■ 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.

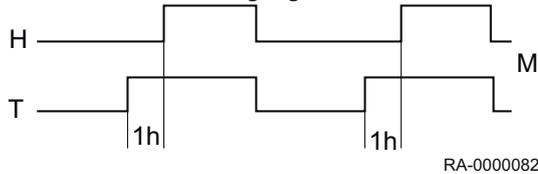
■ Gasenergiezähl Korrektur (2551)

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.

Abb.26 Ladevorverlegung



9.2.10 Trinkwasser-Speicher

■ Ladevorverlegungszeit (5011)

- H Heizprogramm
- M Mehrmals am Tag
- T Trinkwasserfreigabe

Die Trinkwasserfreigabe wird um die eingestellte Ladevorverlegungszeit gegenüber jeder Heizkreisbelegung vorverschoben und während der Heizkreisbelegung beibehalten.

■ Vorlaufsollwertüberhöhung (5020)

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

■ 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.

■ Entladeschutz (5040)

Die Funktion stellt sicher, dass die Trinkwasserpumpe (Q3) erst einschaltet, wenn die Temperatur im Wärmeerzeuger ausreichend hoch ist.

• Anwendung mit Fühler

- Die Ladepumpe wird erst eingeschaltet, wenn die Erzeugertemperatur oberhalb der Trinkwassertemperatur plus der halben Ladeüberhöhung liegt. Sinkt die Kesseltemperatur während der Ladung wieder unter die Trinkwassertemperatur plus 1/8 der Ladeüberhöhung ab, wird die Ladepumpe wieder ausgeschaltet. Sind zwei Trinkwasserfühler für die Trinkwasserladung parametrierbar, wird für die Entladeschutzfunktion die tiefere Temperatur betrachtet (in der Regel der Trinkwasserfühler B31).

• Anwendung mit Thermostat

- Die Ladepumpe wird erst eingeschaltet, wenn die Kesseltemperatur oberhalb des Trinkwasser-Nennsollwerts liegt. Sinkt die Kesseltemperatur während der Ladung unter den Trinkwasser-Nennsollwert minus der Trinkwasserschaltedifferenz ab, wird die Ladepumpe wieder ausgeschaltet.

- Aus: Die Funktion ist ausgeschaltet.

- Immer: Die Funktion wirkt immer.

- Automatisch: Die Funktion wirkt nur, wenn der Wärmeerzeuger keine Wärme liefern kann bzw. nicht zur Verfügung steht (Störung, Erzeugersperre).

■ 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.

■ Pumpendrehzahl Minimum (5101) und Pumpendrehzahl Maximum (5102)

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

9.2.11 Konfiguration

■ Heizkreis 1 (5710), Heizkreis 2 (5715) und Heizkreis 3 (5721)

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!

■ Trinkwasserstellglied Q3 (5731)

- Keine Ladeanforderung: Trinkwasserladung über Q3 deaktiviert.
- Ladepumpe: Trinkwasserladung über den Anschluss einer Ladepumpe an Q3/Y3.
- Umlenventil: Trinkwasserladung über den Anschluss eines Umlenventils an Q3/Y3.

■ Grundposition TWW Uml'ventil (5734)

Die Grundposition des Umlenventils ist die Position, in der das Umlenventil (UV) steht, wenn keine Anforderung aktiv ist.

- Letzte Anforderung: Das Umlenventil (UV) verbleibt nachdem die letzte Anforderung beendet ist in dieser letzten Position.
- Heizkreis: Das Umlenventil (UV) geht nachdem die letzte Anforderung beendet ist in die Heizkreisposition.
- Trinkwasser: Das Umlenventil (UV) geht nachdem die letzte Anforderung beendet ist in die Trinkwasserposition.

■ Trinkwasser Trennschaltung (5736)

Bei Mehrkesselanlagen (Kaskaden) kann ein Wärmeerzeuger temporär nur für die Trinkwarmwasser-Ladung eingesetzt werden. Dieser Kessel trennt sich bei aktiver Ladung mittels Trinkwasser-Trennschaltung hydraulisch vom System ab und steht solange für den übrigen Heizbetrieb nicht mehr zur Verfügung.

- Aus: Die Trinkwasser-Trennschaltung ist ausgeschaltet. Jeder vorhandene Kessel kann den Trinkwasserspeicher speisen.
- Ein: Die Trinkwasser-Trennschaltung ist eingeschaltet. Die Trinkwasserladung erfolgt ausschliesslich ab dem dazu definierten Kessel.



Wichtig:

Für eine Trinkwasser-Trennschaltung muss unter Prog.-Nr. 5731 das Trinkwasserstellglied Q3 auf „Umlenventil“ eingestellt werden.

■ Steuer' Kesselpump/TWW UV (5774)

Mit diesem Parameter kann für spezielle Hydrauliksysteme definiert werden, dass die Kesselpumpe Q1 und das Umlenventil 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 Umlenventil 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 Umlenventil 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 Umlenventil (UV) und die Kesselpumpe, sondern direkt am Kessel angebunden.

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

- Kein: Relaisausgänge deaktiviert.
- Zirkulationspumpe Q4: Die angeschlossene Pumpe dient als Trinkwasser-Zirkulationspumpe (siehe Prog.-Nr. 1660).
- Kollektorpumpe Q5: Anschluss einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors.

- Verbr'kreispumpe VK1 Q15: 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.
- 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.

- Zubringerpumpe Q14: Anschluss einer Zubringerpumpe.
- Erzeugersperrventil Y4: Anschluss eines Umschaltventils zum hydraulischen Abkoppeln des Wärmeerzeugers vom Rest der Heizungsanlage.
- Zeitprogramm 5 K13: Das Relais wird gemäß den Einstellungen vom Zeitprogramm 5 gesteuert.
- Solarpumpe ext.Tauscher K9: Für den externen Wärmetauscher muss hier die Solarpumpe ext.Tauscher K9 eingestellt sein.
- 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.
- Kaskadenpumpe Q25: Gemeinsame Kesselpumpe für alle Kessel in einer Kaskade.
- TWW Durchmischpumpe Q35: Separate Pumpe zur Speicherumwälzung während aktiver Legionellenfunktion.
- Wärmeanforderung K27: Sobald im System eine Wärmeanforderung vorhanden ist, wird der Ausgang K27 aktiviert.
- 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.
- Gebläseabschaltung K38: Dieser Ausgang dient der Abschaltung eines Gebläses. Der Ausgang ist aktiv, wenn das Gebläse benötigt wird, andernfalls ist er nicht aktiv. Das Gebläse soll so oft wie möglich abgeschaltet werden, um die Gesamtenergieaufnahme des Systems zu minimieren.

■ Fühlereingang BX1 (5930), Fühlereingang BX2 (5931), Fühlereingang BX3 (5932)

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.
- TWW Zirkulationsfühler B39: Fühler für die Rücklaufleitung der Trinkwasser-Zirkulation.
- Schienenvorlauffühler B10: Gemeinsamer Vorlauffühler bei Kesselkaskaden oder Fühler hydraulische Weiche.
- Schienenrücklauffühler B73: Rücklauffühler für die Funktion Rücklaufumlenkung.
- Kaskadenrücklauffühler B70: Gemeinsamer Rücklauffühler bei Kesselkaskaden.
- Schwimmbadfühler B13: Fühler zur Messung der Schwimmbadtemperatur.

■ Funktion Eingang H1 (5950) Funktion Eingang H4 (5970) und 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
- Fehler-/Alarmmeldung: Schließen der Eingänge H1/H2 bewirkt eine reglerinterne Fehlermeldung, die auch über einen als Alarmausgang programmierten Relaisausgang oder im Fernmanagementsystem gemeldet wird.
- Verbr'anforderung VK1/Verbr'anforderung VK2: Der eingestellte Vorlauf-temperatursollwert wird über die Anschlussklemmen (z.B. eine Lufterhitzungsfunktion für Torschleieranlagen) aktiviert.

**Wichtig:**

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

- Freigabe Schw'bad Erzeuger: Eine Aktivierung löst eine Ladung des Schwimmbads durch den Wärmeerzeuger aus.
- Betriebsniveau TWW: Das Betriebsniveau kann statt über die internen Zeitprogramme über den Kontakt eingestellt werden (externes Zeitprogramm).
- Raumthermostat HK1 bis Raumthermostat HK3: 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.
- Startverhinderung: Mit diesem Eingang kann ein Brennerstart verhindert werden. Der Kessel bleibt auch für alle Schutzfunktionen gesperrt.
- Verbr'anforderung VK1 10V/Verbr'anforderung VK2 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).
- Leistungsanforderung 10V: Der Erzeuger erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Leistungsanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten (Spannungswert 1 / Funktionswert 1 und Spannungswert 2 / Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).

**Weitere Informationen siehe**

Betriebsartumschaltung (900, 1200, 1500), Seite 86
Vorlauf-sollwert Verbr'anfo (1859, 1909, 1959), Seite 87

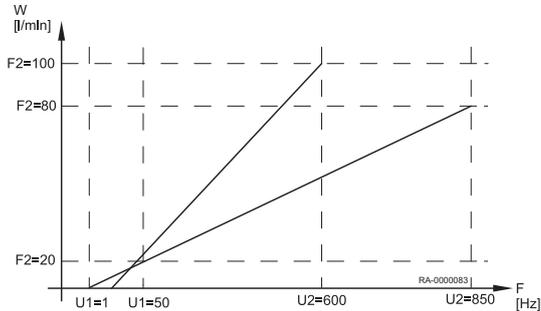
■ **Wirksinn Kontakt H1 (5951) Wirksinn Kontakt H4 (5971) und Wirksinn Kontakt H5 (5978)**

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

■ **Spannungswert 1 H1 (5953), Spannungswert 2 H1 (5955) , Funktionswert 1 H1 (5954) und Funktionswert 2 H1 (5956)**

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

Abb.27 Beispiel für zwei unterschiedliche Fühlerkennlinien



Der Funktionswert wird mit dem Faktor 10 angegeben, d.h. wenn z.B. 100°C gewünscht werden muss "1000" eingestellt werden.

■ **Frequenzwert 1 H4 (5973), Funktionswert 1 H4 (5974), Frequenzwert 2 H4 (5975) und Funktionswert 2 H4 (5976)**

F Frequenz
W Wasserdurchfluss

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

■ **Funktion Eingang H2 Modul 1 (6046)**



Weitere Informationen siehe

Funktion Eingang H1 (5950) Funktion Eingang H4 (5970) und Funktion Eingang H5 (5977), Seite 92

■ **Wirksinn Kontakt H2 Modul 1 (6047)**



Weitere Informationen siehe

Wirksinn Kontakt H1 (5951) Wirksinn Kontakt H4 (5971) und Wirksinn Kontakt H5 (5978), Seite 93

■ **Funktion Ausgang P1 (6085)**

Am Ausgang P1 kann für die folgenden Pumpen ein Drehzahlsignal ausgegeben werden:

Keine | Kesselpumpe Q1 | Trinkwasserpumpe Q3 | TWW Zwisch'kreispumpe Q33 | Heizkreispumpe HK1 Q2 | Heizkreispumpe HK2 Q6 | Heizkreispumpe HK3 Q20 | Kollektorpumpe Q5 | Solarpumpe ext.Tauscher K9 | Solarpumpe Puffer K8 | Solarpumpe Schwimmbad K18

■ **Fühlertyp Kollektor (6097)**

Auswahl des verwendeten Fühlertyps zur Messung der Kollektortemperatur.

■ **Korrektur Kollektorfühler (6098)**

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 Aussen Temperaturen 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.



Weitere Informationen siehe

Schnellabsenkung (780, 1080, 1380), Seite 83

■ **Zentrale Sollwertführung (6117)**

Die zentrale Sollwertführung passt den Wärmeerzeuger-Sollwert auf die geforderte zentrale Vorlauftemperatur an. Mit der Einstellung wird die maximale Korrektur begrenzt auch wenn eine größere Anpassung erforderlich wäre.

■ 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 $+1,5^{\circ}\text{C}$, wird die Pumpe alle 6 Stunden für 10 min aktiviert. Bei Erreichen des oberen Grenzwertes von $1,5^{\circ}\text{C}$ wird die Pumpe ausgeschaltet.

■ 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.

■ Kontrollnummer Erzeuger 1 (6212), Kontrollnummer Erzeuger 2 (6213), Kontrollnummer Speicher (6215) und Kontrollnummer Heizkreise (6217)

Das Grundgerät generiert zur Identifizierung des Anlagenschemas eine Kontrollnummer, die sich aus den in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Nummern zusammensetzt.

Tab.21 Kontrollnummer Speicher (Prog.-Nr. 6215)

Trinkwasserspeicher		
Kein Pufferspeicher	0	Kein Trinkwasserspeicher
Pufferspeicher	1	Elektroeinsatz
Pufferspeicher, Erzeugersperrventil	4	Ladepumpe
Pufferspeicher, Solaranbindung, Erzeugersperrventil	5	Ladepumpe, Solaranbindung
	13	Umlenkventil
	16	Vorregler, ohne Tauscher
	17	Vorregler, 1 Tauscher

Tab.22 Kontrollnummer Heizkreis (Prog.-Nr. 6217)

Heizkreis 3		Heizkreis 2		Heizkreis 1	
0	Kein Heizkreis	00	Kein Heizkreis	00	Kein Heizkreis
1	Zirkulation über Kesselpumpe	01	Zirkulation über Kesselpumpe	01	Zirkulation über Kesselpumpe
2	Heizkreispumpe	02	Heizkreispumpe	02	Heizkreispumpe
3	Heizkreispumpe, Mischer	03	Heizkreispumpe, Mischer	03	Heizkreispumpe, Mischer

■ Software-Version (6220)

Anzeige der aktuellen Software-Version.

9.2.12 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.

■ Vorlauftemperatur 1 Alarm (6740), Vorlauftemperatur 2 Alarm (6741), Vorlauftemperatur 3 Alarm (6742), Kesseltemperatur Alarm (6743), Trinkwasserladung Alarm (6745)

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.

9.2.13 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.

■ **Wärmeabnahmezwang Trinkwasser (7165)**

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, dass bei aktiver Schornsteinfegerfunktion die Wärme vorrangig in den Trinkwasserkreis gefördert wird.

- Aus: Die Wärme wird zwangsweise in die Heizkreise gefördert.
- Ein: Bei aktiver Schornsteinfegerfunktion wird die Wärme vorrangig in den Trinkwasserkreis gefördert.

■ **Telefon Kundendienst (7170)**

Hier kann die gewünschte Telefonnummer des Kundendienstes eingetragen werden.

■ **PStick Speicher Pos (7250)**

Über den Parameter PStick Speicher Pos kann der Datensatz (Datensatznummer auf dem Stick) gewählt werden, welcher geschrieben oder gelesen werden soll.

9.2.14 Ein-/Ausgangstest

■ **Ein-/Ausgangstests**

Tests zum Überprüfen der angeschlossenen Komponenten auf Funktionalität.

9.2.15 Status

■ **Statusabfragen**

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

Tab.23 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

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
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.24 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
Ladung Elektroinsatz	Ladung Elektro, Leg'sollwert
	Ladung Elektro, Nennsollwert
	Ladung Elektro, Red'sollwert
	Ladung Elektro,Fros'sollwert
	Elektroinsatz freigegeben
Push aktiv	Push, Legionellensollwert

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
	Push, Nennsollwert
Ladung aktiv	Ladung, Legionellensollwert
	Ladung, Nennsollwert
	Ladung, Reduziert Sollwert
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.25 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
	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

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
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.26 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
Lad'ng TWW+Puffer+Sch'bad	Lad'ng TWW+Puffer+Sch'bad
Ladung Trinkwasser+Puffer	Ladung Trinkwasser+Puffer
Ladung Trinkwasser+Sch'bad	Ladung Trinkwasser+Sch'bad
Ladung Puffer+Schwimmbad	Ladung Puffer+Schwimmbad
Ladung Trinkwasser	Ladung Trinkwasser
Ladung Pufferspeicher	Ladung Pufferspeicher
Ladung Schwimmbad	Ladung Schwimmbad
Einstrahlung ungenügend	Min Ladetemp nicht erreicht
	Temp'differenz ungenügend
	Einstrahlung ungenügend

Tab.27 Status-Tabelle Brenner

Folgende Meldungen sind beim **Brenner** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
Störstellung	Störstellung
Startverhinderung	Startverhinderung
In Betrieb	In Betrieb

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

9.2.16 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.

9.2.17 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!



Weitere Informationen siehe

Reglerverzög' Gebl'leistung (2452), Seite 89

■ **Solleistung Volllast (9529)**

Solleistung des Gebläses bei Kessel in Volllast.

■ **Nachlüftzeit (9540)**

Nachbelüftungszeit.



Vorsicht!

Dieser Parameter darf nur von einem Heizungsfachmann geändert werden!

■ **Geb!' Leist/Drehz Steigung (9626) und Geb!' 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

9.2.18 Info Option

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



Weitere Informationen siehe

Status, Seite 97

Statusabfragen, Seite 97

10 Wartung

10.1 Allgemeines

10.1.1 Allgemeine Hinweise

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 Klimaanlage durch qualifiziertes Personal trägt zum korrekten Betrieb gemäß der Produktspezifikation und somit zur langfristigen Sicherstellung hoher Nutzungsgrade und geringer Umweltbelastung bei.



Stromschlaggefahr!

Vor allen Arbeiten den Kessel spannungslos schalten!

Vor dem Abnehmen der Verkleidungsteile ist der Kessel spannungslos zu schalten.

Arbeiten unter Spannung (bei abgenommener Verkleidung) dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!



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!

Die Reinigung des Inneren des Heizkessels darf nur von einem qualifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden.

Die Reinigung der Heizflächen und Brenner ist vom zugelassenen Heizungsfachmann durchzuführen. Vor Beginn der Arbeiten sind der Gasabsperrhahn und die Absperrventile des Heizwassers zu schliessen.

10.1.2 Inspektion und bedarfsabhängige Wartung



Wichtig:

Die Inspektion des WGB-U in jährlichem Abstand ist empfehlenswert.

Sollte bei der Inspektion die Notwendigkeit von Wartungsarbeiten festgestellt werden, sollten diese bedarfsabhängig durchgeführt werden.

Zu den Wartungsarbeiten zählen u.a.:

- WGB-U äußerlich säubern.
- Brenner auf Verschmutzungen kontrollieren und ggf. reinigen und warten.
- Brennräume und Heizflächen reinigen.
- Verschleißteile austauschen (siehe *Ersatzteilliste*).



Vorsicht!

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

- Verbindungs- und Dichtstellen von wasserführenden Teilen prüfen.
- Sicherheitsventile auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen.
- Betriebsdruck prüfen und ggf. Wasser nachfüllen.
- Heizungsanlage entlüften.
- Endkontrolle und Dokumentation der durchgeführten Wartungsarbeiten.



Verweis:

Weiterführende Informationen zur Inspektion und Wartung von Wärmerezeugern sind im BDH/ZVSHK Infoblatt 14 enthalten.

10.1.3 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	500.000	10



Wichtig:

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

10.1.4 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!

10.1.5 Zugelassene Reinigungsmittel

Gereinigte Wärmetauscher verbessern den Wärmeübergang und sparen Energie. Nachstehende Reinigungsmittel sind für die Reinigung von Wärmetauschern durch BRÖTJE getestet und freigegeben:

- Sanit Care Aluminium-Silizium-Wärmetauscher Spezialreiniger
- Sotin 240 Heizkesselreiniger



Gefahr!

Reinigungsmittel für Aluminium-Wärmetauscher sind reizend bzw. ätzend!

Vor Beginn der Arbeiten müssen die entsprechenden Sicherheits- und Sicherheitsmaßnahmen der Hersteller beachtet werden. Weiterhin sollten die auf der Verpackung und auf dem Behälter abgedruckten Anwendungs- und Transporthinweise beachtet werden.



Verweis:

Die BRÖTJE - Wartungsanleitung ist zu beachten!



Wichtig:

Die Sicherheitsdatenblätter für die genannten Reinigungsmittel liegen den Gebinden bei oder sind bei den jeweiligen Herstellern erhältlich.

**Vorsicht!**

Während der Anwendung des Reinigers darf nur der Wärmetauscher auf der Rauchgasseite behandelt werden. Es dürfen keine Rückstände des Reinigers auf Bauteilen des Kessels, der Kabel-Steckverbinder oder der Verkleidung zurückbleiben, ansonsten kann es zur Korrosion und Störung des Gerätes kommen. Versehentlich versprühte Rückstände müssen sofort mit einem feuchten Lappen gereinigt werden.

10.1.6 Kesselschaltfeld aushaken

Um die Montage, z.B. Einbau einer Ladepumpe, zu vereinfachen kann das Kesselschaltfeld ausgehakt werden.

1. Das Kesselschaltfeld (KSF) ausklappen.
2. Die Haltebänder links und rechts des KSF aushaken.

**Vorsicht!**

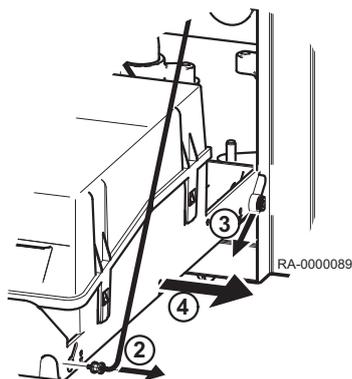
Mit der Hand sicherstellen, dass das KSF nicht herunterklappt!

3. Rechts kann das KSF nach vorne herausgezogen werden.
4. Dann das komplette KSF nach rechts aushaken.

**Wichtig:**

Darauf achten, dass das KSF auf einer entsprechenden Ablage sicher abgelegt werden kann.

Abb.28 Kesselschaltfeld aushaken

**10.1.7 Am Ende der Wartungsarbeiten****Gefahr!**

Lebensgefahr durch Explosion, Feuer oder entweichendes Abgas!

- Vor der Inbetriebnahme des Heizkessels sind die brennstoff- und abgasführenden Geräteteile auf Dichtheit zu prüfen!
- Bei Undichtigkeiten von Rohrleitungen sind die Dichtungen zu erneuern. Bei Undichtigkeiten durch defekte Bauteile sind diese auszutauschen.

- Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten den Wärmetauscher und Brenner wieder einbauen.
- Überprüfung der Nennwärmebelastung und Kontrolle der Abgaswerte.

10.2 Wartungsmeldungen**10.2.1 Wartungscode-Tabelle**

Wartungscode	Wartungsbeschreibung
1:Brenner Betriebsstunden	Brennerbetriebsstunden überschritten
2:Brenner Starts	Brennerstarts überschritten
3:Wartungsintervall	Wartungsintervall überschritten

10.2.2 Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMS

Nach dem Drücken der **Informationstaste** werden die Betriebsphasen angezeigt.

Phasennummer		
Anzeige	Betriebzustand	Funktionsbeschreibung
STY	Standby (keine Wärmeanforderung)	Brenner in Bereitschaft
THL1	Gebläseanlauf	Selbsttest von Brennerstart und Gebläsehochlauf
THL1A		
TV	Vorspülzeit	Vorbelüftung, Gebläsebremszeit auf Startlastdrehzahl
TBRE	Wartezeit	Interne Sicherheitstests
TW1		
TW2		
TVZ	Zündphase	Zündung und Beginn der Sicherheitszeit Flammenbildung, Ionisationsstromaufbau
TSA1	Sicherheitszeit konstant	Flammenüberwachung mit Zündung
TSA2	Sicherheitszeit variabel	Flammenüberwachung ohne Zündung
TI	Intervallzeit	Flammenstabilisierung
MOD	Modulierender Betrieb	Brenner in Betrieb
THL2	Nachlüftung mit letzter Betriebssteuerung	Gebläse läuft nach
THL2A	Nachlüftung mit Vorluftansteuerung	Gebläse läuft nach
TNB	Nachbrennzeit	Erlaubte Nachbrennzeit
TNN	Nachlaufzeit	Erlaubte Nachlaufzeit des Gebläses
STV	Startverhinderung	Es liegt keine interne od. externe Freigabe vor (z.B. kein Wasserdruck, Gasmangel)
SAF	Sicherheitsabschaltung	
STOE	Störstellung	Angezeigt wird der aktuelle Fehlercode



Weitere Informationen siehe Fehlercode-Tabelle, Seite 110

10.3 Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten

10.3.1 Siphon reinigen

Der Siphon für Kondenswasser sollte jährlich gereinigt werden.

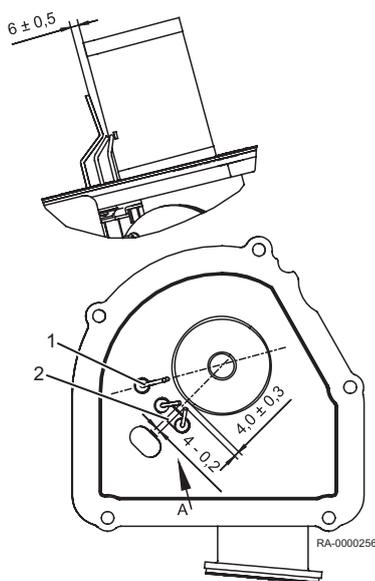
1. Die obere Verschraubung am Siphon lösen.
2. Den Siphon nach unten abziehen.
3. Den Siphon komplett mit dem Schlauch aus dem WGB-U entfernen.
4. Den Siphon demontieren und mit klarem Wasser durchspülen.
5. Der Einbau des Siphons erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Wichtig:

Gleichzeitig sollte die Abgassammelschale auf Verschmutzungen kontrolliert werden und evtl. gereinigt (gespült) werden.

Abb.29 Elektroden



10.3.2 Elektroden prüfen

Ionisationselektrode (1)



Stromschlaggefahr!

Lebensgefahr durch Hochspannung!

Steckerkontakte während des Zündvorganges nicht berühren!



Vorsicht!

Der Draht der Ionisationselektrode darf nicht verbogen werden, da er leicht brechen kann!

Die Ionisationselektrode muss immer in Kontakt mit der Flamme sein.

Der Abstand der Ionisationselektrode zum Brennerrohr muss gemäß Abb. eingehalten werden. Beim Austausch der Ionisationselektrode muss der korrekte Abstand zum Brenner kontrolliert und ggf. korrigiert werden. Hierzu den Brenner am Mischkanal lösen und soweit verschieben, bis der Abstand dem geforderten Maß entspricht.

Zur Messung des Ionisationsstromes Stecker vom Gasfeuerungsautomaten abziehen und zwischen Stecker und Elektrode ein Amperemeter anschließen.

Zündelectroden (2)

Um eine zuverlässige und geräuscharme Zündung des Gerätes WGB-U sicherzustellen, sind die Einbaulage und der Abstand der Zündelectroden nach Abbildung einzuhalten.

10.4 Spezielle Wartungsarbeiten

10.4.1 Schnellentlüfter tauschen



Vorsicht!

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.



Vorsicht!

Kesselwasser ablassen!

Das Kesselwasser ist vor der Demontage des Schnellentlüfters abzulassen, da sonst Wasser austritt!

Ein defekter Schnellentlüfter darf nur durch ein Original-Ersatzteil ausgetauscht werden, dadurch ist eine optimale Entlüftung gewährleistet.

10.4.2 Gasbrenner aus- und wieder einbauen

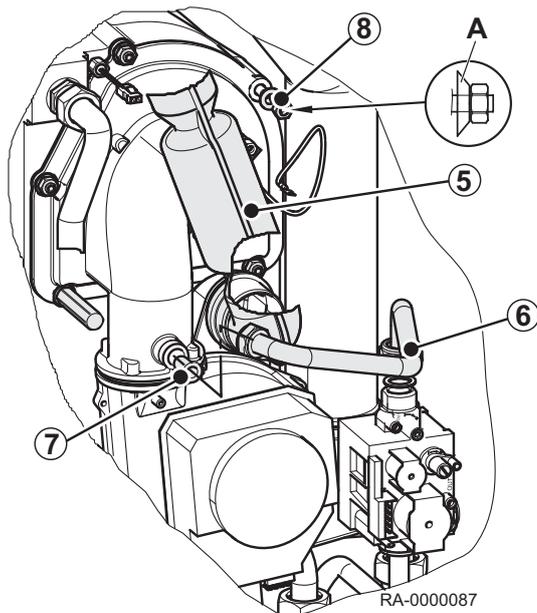


Vorsicht!

Vor den Arbeiten den Gashahn schließen!

Vor dem Reinigen der Heizflächen den Gasbrenner ausbauen.

Abb.30 Gasbrenner ausbauen

**A Federscheibe**

1. Die elektrische Anschlussleitungen zum Gebläse an der Steckvorrichtung abziehen.
2. Den Luftschlauch vom Gebläse ziehen.
3. Die Stecker von den Elektroden ziehen.
4. Die Befestigungsschraube des Ansaugschalldämpfers oben am WGB-U lösen .
5. Den Ansaugschalldämpfer entfernen.
6. Die Verschraubungen des Gasanschlussrohres am Mischkanal und am Gasventil lösen.
7. Das Gasanschlussrohr und Gasdüse entfernen.
8. Die 5 Befestigungsmuttern am Mischkanal/Wärmetauscher lösen.
9. Den Brenner mit Mischkanal und Gebläse nach vorne herausziehen.
10. Das Brennerrohr mit weicher Bürste reinigen.
11. Beim Einbau des Gasbrenners neue Dichtung verwenden.

**Vorsicht!**

Neue Dichtungen verwenden!

Zum Einbau sind neue Dichtungen, insbesondere für das Gasanschlussrohr, zu verwenden.

**Vorsicht!**

Auf Lage der Federscheibe achten!

Beim Einbau auf die richtige Lage der Federscheiben achten!
Vorgegebenes Drehmoment: 9 Nm.

**Vorsicht!**

Nach dem ersten Aufheizen des Brenners ist das Drehmoment nochmals zu kontrollieren!

10.4.3 Gasventil ausbauen

1. Die elektrischen Anschlüsse vom Gasventil entfernen.
2. Beide Verschraubungen am Gasventil lösen und Gasventil ausbauen.

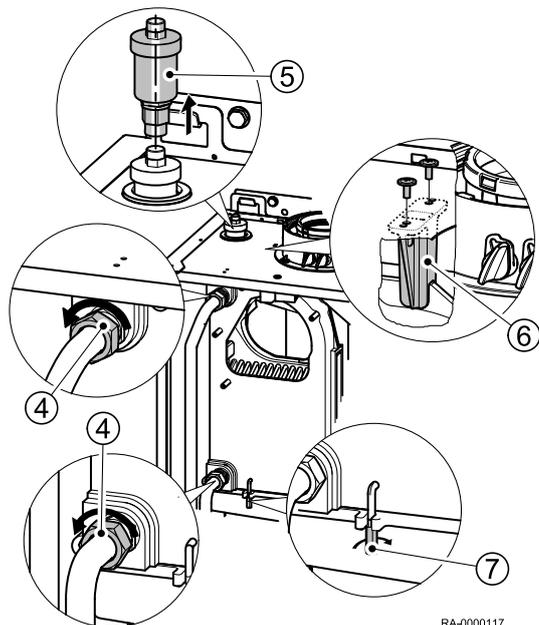
**Wichtig:**

Beim Einbau des Gasventils sind neue Dichtungen zu verwenden!

10.4.4 Wärmetauscher ausbauen

Soll der Wärmetauscher komplett ausgebaut werden, sind folgende Arbeiten auszuführen.

Abb.31 Wärmetauscher ausbauen



RA-0000117

**Wichtig:**

- Der Gasbrenner muss ausgebaut sein.

1. Die Absperrventile des Vor- und Rücklauf schliessen.
2. Das Kesselwasser ablassen.
3. Die Stecker der Kesselfühler (Vor- und Rücklauf) abziehen.
4. Die Vor- und Rücklaufverschraubung am Wärmetauscher lösen (flachdichtend).
5. Den Schnellentlüfter demontieren.
6. Den Kunststoffhalter auf der Oberseite des Wärmetauschers entfernen, hierzu 2 Schrauben auf dem Verkleidungsdeckel entfernen.
7. Die 2 Haltebügel demontieren.
8. Den Wärmetauscher vom Abgaskasten anheben und herausnehmen.
9. Den Wärmetauscher nach Wartungsanleitung reinigen.

**Weitere Informationen siehe**

- Gasbrenner aus- und wieder einbauen, Seite 107
- Gasventil ausbauen, Seite 108

11 Fehlerbehebung

11.1 Fehlercodes

11.1.1 Fehlercode-Tabelle

Nachfolgend ein Auszug der Fehlercode-Tabelle. Bei weiteren angezeigten Fehlercodes bitte den Heizungsfachmann verständigen.

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Erläuterungen/Ursachen
0	Kein Fehler	
10	Außentemperatur Fühlerfehler	Anschluss bzw. AT-Fühler prüfen, Notbetrieb
20	Kesseltemperatur 1 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
25	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
26	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
28	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
30	Vorlauftemperatur 1 Fühlerfehler	
32	Vorlauftemperatur 2 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
38	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
40	Rücklauftemperatur 1 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
46	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
47	Gemeinsame Rücklauftemperatur Fühlerfehler	
50	Trinkwassertemperatur 1 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen, Notbetrieb ¹⁾
52	Trinkwassertemperatur 2 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
54	Vorlauftemperatur Trinkwasser Fühlerfehler	
57	Trinkwasser Zirkulationstemperatur Fühlerfehler	
60	Raumtemperatur 1 Fühlerfehler	
65	Raumtemperatur 2 Fühlerfehler	
68	Raumtemperatur 3 Fühlerfehler	
70	Speichertemperatur 1 (oben) Fühlerfehler	
71	Speichertemperatur 2 (unten) Fühlerfehler	
72	Speichertemperatur 3 (Mitte) Fühlerfehler	
73	Kollektortemperatur 1 Fühlerfehler	
81	LPB Kurzschluss oder keine Busspeisung	
82	LPB Adresskollision	Adressierung der angeschlossenen Regelgeräte überprüfen
83	BSB-Draht Kurzschluss	Anschluss der Raumgeräte prüfen
84	BSB Adresskollision	Raumgeräte mit gleicher Zuordnung angeschlossen (Prog.-Nr. 42)
85	BSB-Funk Kommunikationsfehler	
91	EEPROM-Fehler bei Verriegelungsinformation	Interner Fehler LMS, Prozeßfühler, LMS tauschen, Heizungsfachmann
98	Erweiterungsmodul 1 Fehler (Sammelfehler)	
99	Erweiterungsmodul 2 Fehler (Sammelfehler)	
100	Zwei Uhrzeitmaster (LPB)	Uhrzeitmaster überprüfen

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Erläuterungen/Ursachen
102	Uhrzeitmaster ohne Gangreserve	
105	Wartungsmeldung	Detaillierte Informationen siehe Wartungscodes (Informationstaste einmal drücken)
109	Kesseltemperatur Überwachung	
110	Sicherheitstemperaturbegrenzer Störabschaltung	Keine Wärmeabfuhr, Fühler defekt, STB-Unterbruch, evtl. Kurzschluss im Gasventil ⁽²⁾ , interne Sicherung defekt; Gerät abkühlen lassen und Reset durchführen; tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen ⁽³⁾
111	Temperaturwächterabschaltung	Keine Wärmeabfuhr; Pumpe defekt, Heizkörperventile zuge dreht ¹⁾
119	Fehler Wasserdruckschalter	Wasserdruck prüfen bzw. Wasser nachfüllen ¹⁾
121	Vorlauftemperatur 1 (Heizkreis 1) Überwachung	
122	Vorlauftemperatur 2 (Heizkreis 2) Überwachung	
126	Trinkwasserladeüberwachung	
127	Legionellentemperatur nicht erreicht	
128	Flammenausfall im Betrieb	
132	Gasdruckwächter- oder Luftdruckwächterfehler	Gasmangel, Kontakt GW geöffnet, externer Temperaturwächter
133	Keine Flamme während Sicherheitszeit	Reset durchführen, tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen, Gasmangel, Polung des Netzanschlusses, Sicherheitszeit, Zündelektrode und Ionisationsstrom überprüfen ^{1) 3)}
146	Konfigurationsfehler Sammelmeldung	
151	Interner Fehler	Parameter überprüfen (siehe Einstelltafel Heizungsfachmann bzw. Abfragewerte), LMS entriegeln, LMS tauschen, Heizungsfachmann ^{1) 3)}
152	Parametrierungsfehler	
160	Gebläsefehler	evtl. Gebläse defekt, Drehzahlschwelle falsch eingestellt ³⁾
162	Luftdruckwächter schliesst nicht	
171	Alarmkontakt H1 oder H4 aktiv	
172	Alarmkontakt H2 (EM1, EM2 oder EM3) oder H5 aktiv	
178	Temperaturwächter Heizkreis 1	
179	Temperaturwächter Heizkreis 2	
183	Gerät im Parametriermodus	
217	Fühler Fehler	
218	Drucküberwachung	
241	Vorlauffühler Solar Fühlerfehler	
242	Rücklauffühler Solar Fühlerfehler	
243	Schwimmbadfühler Fehler	
260	Vorlauftemperatur 3 Fühlerfehler	
270	Wächterfunktion	
317	Netzfrequenz Ausserhalb Zul. Bereich	
320	Trinkwasser Ladetemperatur Fühlerfehler	
324	BX gleiche Fühler	
325	BX / Erweiterungsmodul gleiche Fühler	

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Erläuterungen/Ursachen
326	BX / Mischergruppe gleiche Fühler	
327	Erweiterungsmodul gleiche Funktion	
328	Mischergruppe gleiche Funktion	
329	Erweiterungsmodul / Mischergruppe gleiche Funktion	
330	Fühler BX1 keine Funktion	
331	Fühler BX2 keine Funktion	
332	Fühler BX3 keine Funktion	
335	Fühler BX21 keine Funktion (EM1, EM2 oder EM3)	
336	Fühler BX22 keine Funktion (EM1, EM2 oder EM3)	
339	Kollektorpumpe Q5 fehlt	
341	Kollektorfühler B6 fehlt	
342	Solar Trinkwasserfühler B31 fehlt	
343	Solareinbindung fehlt	
344	Solarstellglied Puffer K8 fehlt	
345	Solarstellglied Schwimmbad K18 fehlt	
346	Feststoffkesselpumpe Q10 fehlt	
347	Feststoffkessel Vergleichsfühler fehlt	
348	Feststoffkessel Adressfehler	
349	Pufferspeicher-Rücklaufventil Y15 fehlt	
350	Pufferspeicher Adressfehler	
351	Vorregler/Zubringerpumpe Adressfühler	
352	Hydraulische Weiche Adressfehler	
353	Schienenenvorlauffühler B10 fehlt	
371	Vorlauftemperatur 3 (Heizkreis 3) Überwachung	
372	Temperaturwächter HK3	
373	Erweiterungsmodul 3 Fehler (Sammelfehler)	
378	Repetitionszähler interner Fehler abgelaufen	
382	Repetitionszähler Gebläsefehler abgelaufen	
384	Fremdlicht	
385	Netzunterspannung	
386	Gebläsedrehzahl hat gültigen Bereich verlassen	
387	Luftdruckwächterfehler	
426	Rückmeldung Abgasklappe	
427	Konfiguration Abgasklappe	
432	Funktionserde X17 nicht angeschlossen	
<p>(1) Abschaltung, Startverhinderung, Wiederanlauf nach Behebung des Fehlers (2) Parameter nach Tab. Einstelltafel Heizungsfachmann überprüfen und auf die Grundeinstellungen programmieren oder internen LMS SW-Diagnose-Code abfragen und gemäß Fehlerangabe entsprechende Parameter-Fehler korrigieren! (3) Abschaltung und Verriegelung; nur durch Reset entriegelbar</p>		

11.2 Fehlersuche

11.2.1 Störabschaltung

Sicherheitsabschaltung bei Flammenausfall während des Betriebes.

Nach jeder Sicherheitsabschaltung erfolgt ein erneuter Zündversuch nach Programm. Führt dieser nicht zur Flammenbildung, erfolgt Störabschaltung.

Bei Störabschaltung ist die Entriegelungstaste in der Bedientafel zu drücken.

Bei Betriebsstörungen (Glockensymbol im Display) weist die Ziffer der Anzeige in der Bedientafel auf die Ursache der Störung hin (siehe Fehlercode-Tabelle).

Brenner geht nicht in Betrieb:

- Keine Spannung an der Steuer- und Regelzentrale
- Kein „Brenner EIN“-Signal von der Heizkreisregelung, (siehe *Fehlercode-Tabelle*)
- Gasanschlusshahn geschlossen
- Keine Zündung

Brenner geht auf Störung (ohne Flammenbildung):

- Keine Zündung
- Ionisationselektrode hat Masseschluss
- Ionisationselektrode ist nicht angeschlossen
- Kein Gas
- Zu geringer Gasdruck

Trotz Flammenbildung geht der Brenner nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung:

- Ionisationselektrode defekt oder verschmutzt
- Ionisationselektrode taucht nicht in die Flamme ein
- Ionisationselektrode ist nicht angeschlossen
- Gasdruck instabil

12 Entsorgung

12.1 Entsorgung/Recycling

12.1.1 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!

12.1.2 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 Allgemeines

Wenn bei Inspektions- oder Wartungsarbeiten festgestellt wird, dass eine Komponente im Heizkessel ersetzt werden muss:

Beim Bestellen von Ersatzteilen ist es unbedingt nötig, die in der Ersatzteilliste genannte Artikelnummer des gewünschten Ersatzteils anzugeben.

Vorsicht!
Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

13.2 Übersicht der Ersatzteile

Abb.32 Verkleidung

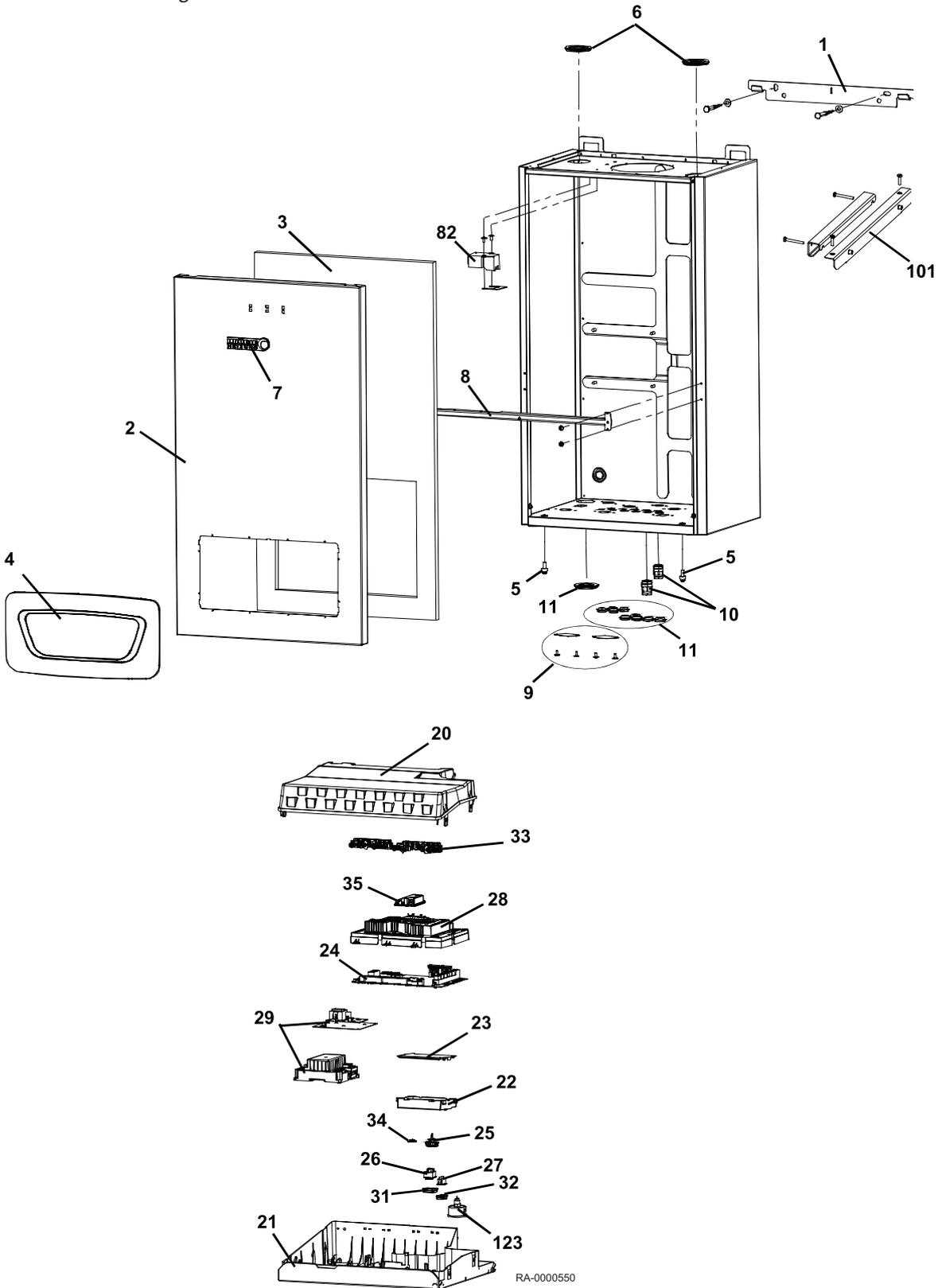
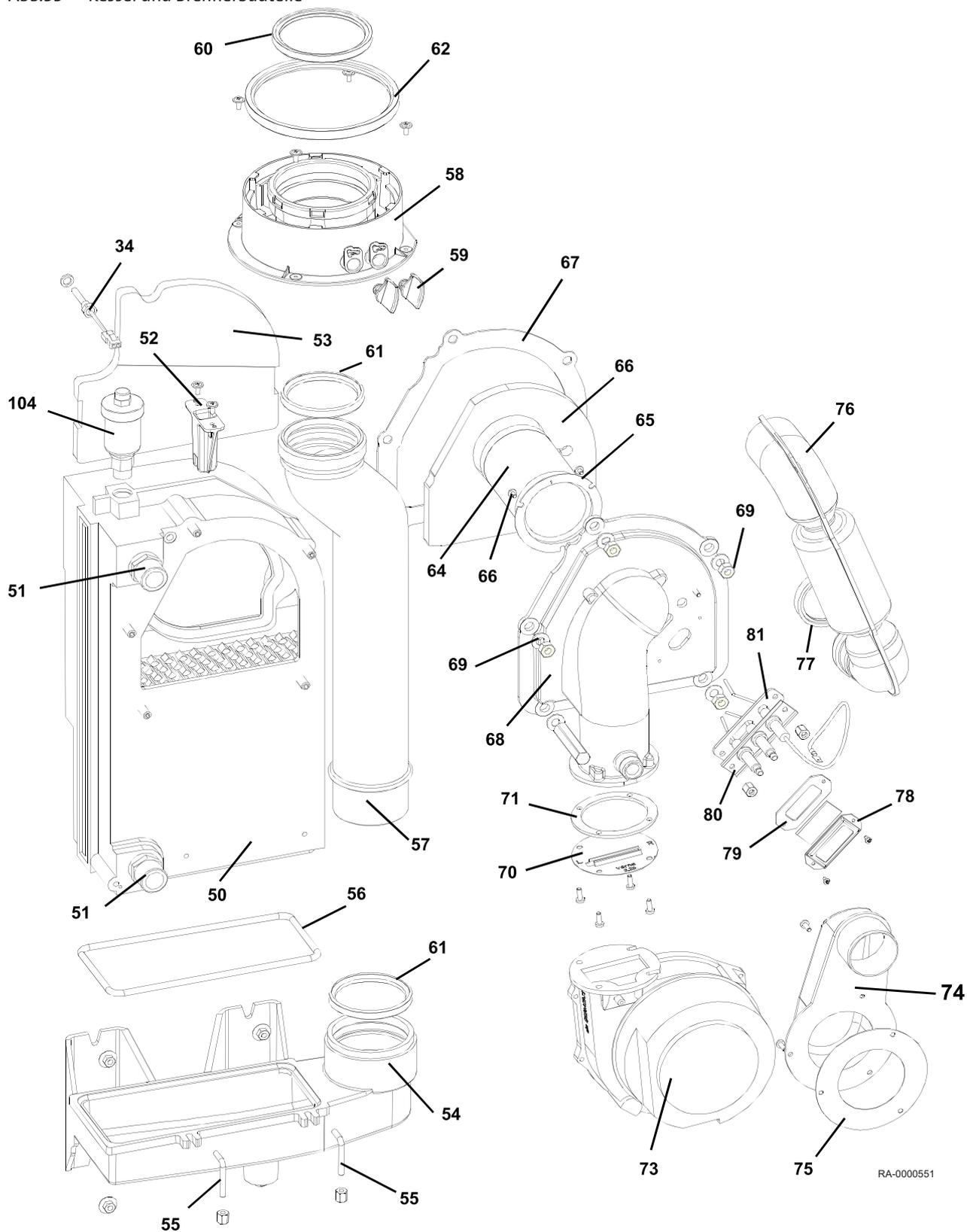
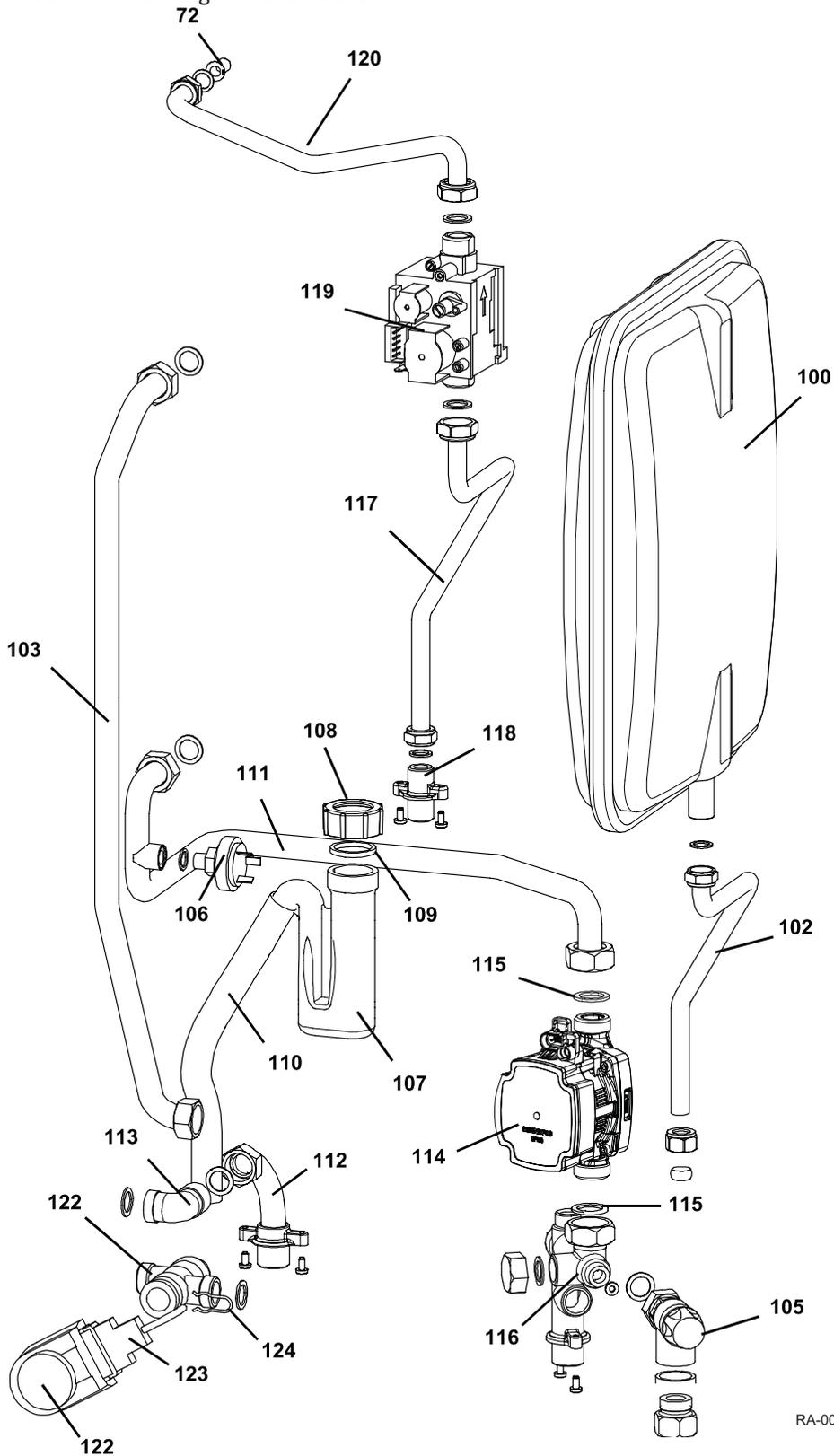


Abb.33 Kessel und Brennerbauteile



RA-000551

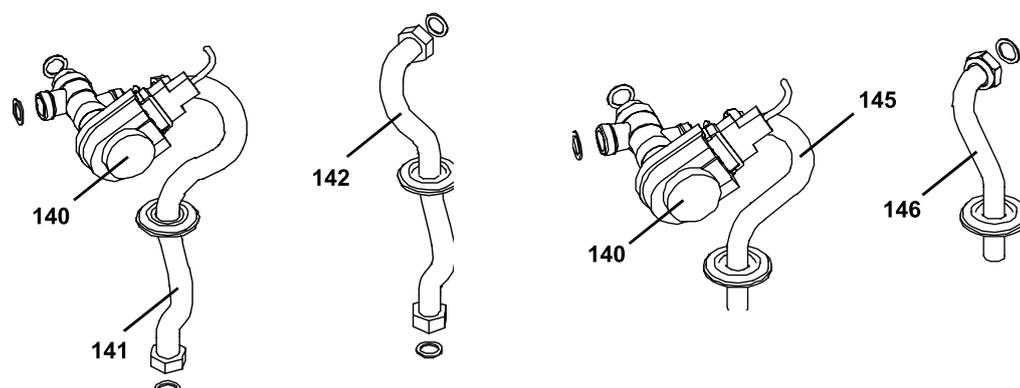
Abb.34 Verrohrungsbauteile WGB-U



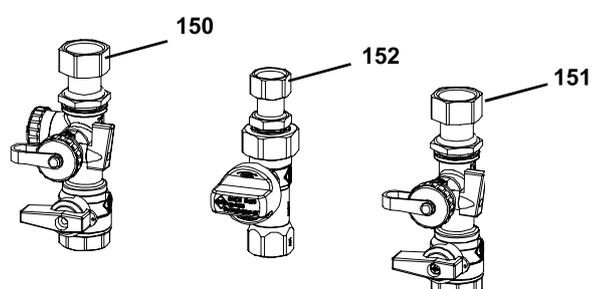
RA-0000552

Abb.35 Zubehör
VSB D

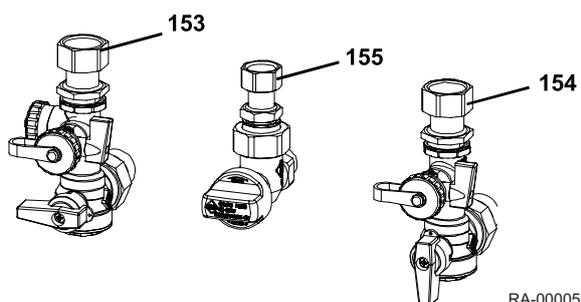
UVS D



ADH 1/2" / 3/4"



AEH 1/2" / 3/4"



RA-0000554

13.3 Ersatzteilliste

Pos.	EAN	Bezeichnung
Verkleidungsbauteile		
1	986076	Aufhängeschiene
2	7633366	Vorderwand
3	7633367	Dämmung für Vorderwand
4	7633368	Regelungsklappe kpl.
5	7633369	Verschluss für Vorderwand
6	986311	Dichtungstülle für Entlüfter

Pos.	EAN	Bezeichnung
7	998932	Brötje Logo
8	7312289	Schaltfeldanschlag
9	7633375	Verschlussblech HR/HV im Bodenblech mit Schrauben
10	7306456	Durchführungstülle 44/58/16
11	986311	Durchführungstülle 53/63/27
12	7306457	Stopfensatz GPN 915/20 und GPN 915/ 15
Regelungsbauteile		
20	635851	Deckel Regelungsbox
21	681377	Vorderteil Regelungsbox
o.A.	635875	Halteseil Regelungsbox
22	811545	Bedieneinheit
23	7308195	Abdeckung für Bedieneinheit
24	7640873	Service LMS14 Typ 2
25	627436	Drehknopf Bedieneinheit
o.A.	681476	Busleitung Bedieneinheit - Zentraleinheit
26	627405	An-/ Aus Schalter
27	627450	Entstörtaster
28	681483	Abdeckung Zentraleinheit LMS
29	627566	Erweiterungmodul
30	7314262	Anschl.-Leitung Heizkreispumpe
o.A.	635936	Sicherung mit Halter
31	7306502	Schutzkappe PVC klar für Schalter
32	7306503	Schutzkappe PVC klar für Entriegelungstaster
33	7633376	Zugentlastung 6-fach
34	986564	Kesselvorlauffühler QAK 36 Oben
o.A.	688239	Verschlussgummi Servicestecker
o.A.	972819	Kesselrücklauffühler QAL 36
o.A.	972833	Speicherfühler QAZ 36/ 6m für Tauchhülse
35	602884	TWW Fühler WGB-C QAR36 - 15mm
o.A.	691949	Auß enfühler QAC 34
o.A.	681537	Stecker Eingang H1
o.A.	681513	Stecker Eingang H4
o.A.	681506	Stecker Eingang H5
o.A.	681568	Stecker Eingang H6
o.A.	681520	Stecker Eingang UH
o.A.	627498	Stecker Eingang ATF
o.A.	671392	Stecker Eingang BX1
o.A.	671385	Stecker Eingang BX2
o.A.	7633377	Stecker Eingang BX3
o.A.	627504	Stecker Eingang TWF
o.A.	627481	Stecker Eingang E1

Pos.	EAN	Bezeichnung
o.A.	641371	Stecker Ausgang TLP
o.A.	805513	Stecker Ausgang Qx2
o.A.	644556	Stecker Ausgang A1/ K2
o.A.	688277	Stecker Netz 230 V
o.A.	647465	Stecker Mischer
o.A.	698689	Kabelbaum WGB-U
o.A.	698696	Kabelbaum WGB-C
Kessel- und Brennerbauteile		
50	7314144	Wärmetauscher 15/ 20 kW
51	804943	Doppelnippel am WT 3/4" x 3/4", 15/20 kW
52	7306459	Klemmstückhalter für Wärmetauscher
53	986670	Isolierplatte Wärmetauscher
54	986137	Kondenswasser-Sammelschale
55	624459	Haltebügel Sammelschale
56	609470	Dichtung Sammelschale
57	986144	Abgasleitung
58	998239	Abgasadapter
59	998246	Stopfen für Abgasanschluss
60	998253	Lippendichtung, 80 mm
61	972192	Lippendichtung, 70 mm, für Abgasleitung Sammelschale
62	998260	Lippendichtung, 125 mm
o. A.	986168	Dichtungssatz Wärmetauscher/Brenner
63	986175	Isolierplatte Brenner
64	986182	Brennerrohr
65	624381	Brennerrohrdichtung
66	664318	Brennerrohr-Befestigungsschrauben, 5 Stück, M4 x 8 mm
67	998420	Brennerdichtung
68	986199	Brennerdeckel
69	669856	Set-Muttern M8 mit Federscheiben (5 Stck.)
70	698627	Luftblende WGB-U 14
70	7306738	Luftblende WGB-U 22 und WGB-C 22/24
71	574365	Dichtung für Luftblende und Mischkanal
72	986229	Düse Erdgas LL, 4,60 mm, WGB-U 14
72	986236	Düse Erdgas E, 4,20mm WGB-U 14
72	986243	Düse FL-Gas, 3,20 mm, WGB-U 14
72	986250	Düse Erdgas LL, 6,00 mm, WGB-U 22 WGB-C 22/24
72	986267	Düse Erdgas E, 5,40 mm, WGB-U 22 WGB-C 22/24
72	986236	Düse FL-Gas, 4,20mm WGB-U 22 WGB-C 22/24
73	663199	Gebläse
74	986298	Adapter für Gebläse
75	7306523	Dichtung für Adapter-Lüfter

Pos.	EAN	Bezeichnung
76	986304	Ansaugrohr
77	687690	Dichtung Ansaugrohr RD 50
o. A.	972239	Silikonschlauch
78	972338	Schauglas, kpl.
79	936736	Schauglas-Dichtung
80	986328	Zünd- und Ionisationseinheit mit Dichtung
81	986335	Dichtung für Zünd- und Ionisationseinheit
82	972789	Zündtrafo Typ ZAG 2 / 230 V
o. A.	986342	Zündleitung, 2 Stück, 250 mm lang
Wartung und Service		
o. A.	7630547	Wartungsset Brenner
o. A.	7630548	Wartungsset Kessel kpl.
		Verrohrungsbauteile
100	986359	MAG
101	992633	Halter MAG-Heizung
102	601689	Anschlussrohr MAG
103	601665	Vorlaufrohr, oben
104	541855	Schnellentlüfter 3/8", 10 bar
105	972703	Sicherheitsventil 3 bar
106	562034	Wasserdruckwächter Typ 901.41 R 1/4"
o. A.	953399	Manometer
107	577564	Kondenswassersiphon mit Anschlussschlauch, kpl.
108	639064	Überwurfmutter mit Dichtung für Siphon
109	627085	Dichtung für Siphon
110	930277	Schlauch für Siphon, Meterware (1 Stück = 1 m)
111	601672	Rücklaufrohr
112	972550	Anschlusswinkel Vorlauf
113	972697	Winkel
114	7638298	Pumpe UPM3 15-70. Anchl. oben
o. A.	829076	Netzleitung LMS PWM-Pumpe, 1700 mm
o. A.	804769	Anschlussleitung PWM, 1500 mm
115	982245	Dichtung Pumpe 21/30 x 2
116	972673	Rücklaufverteiler
117	986434	Gasanschlussrohr
118	986441	Doppelnippel für Gasanschlussrohr
119	635745	Gasventil Siemens VGU86.A0209
120	7306721	Gasrohr Brenner
121	636285	3-Wege-Ventil WGB-C (230 V)
122	635691	3-Wege-Ventil WGB-U (230 V)
123	815536	Anschlussleitung 3-Wege-Ventil LMS
124	7310998	Arretierklammer für Motor 3-Wege-Ventil

Pos.	EAN	Bezeichnung
125	602723	Plattenwärmetauscher
126	7307349	Winkel Kaltwasser
127	602747	Differenzdruckschalter
o. A.	829434	Membrane Differenzdruckschalter
128	602754	Filter
129	7307350	Winkel Kaltwasser Zulauf, kpl.
130	602761	Durchflussbegrenzer 9 l, orange (Standard)
130	602778	Durchflussbegrenzer 11 l, braun (aus Beipack)
130	602853	Durchflussbegrenzer 7 l, grün (optional)
130	602860	Durchflussbegrenzer 10 l, blau (optional)
130	602877	Durchflussbegrenzer 13 l, olivgrün (optional)
131	602785	Halter für Durchflussbegrenzer
132	602792	Anschlusswinkel Kaltwasser
133	602808	Anschlussverschraubung Kalt-/Warmwasser
134	602822	WW-Rohr am Plattenwärmetauscher
135	602839	Rücklaufrohr am Plattenwärmetauscher
o. A.	601702	Dichtungssatz Rohre WGB-U
o. A.	601719	Dichtungssatz Rohre WGB-C
o. A.	698634	Beipackbeutel WGB-U
o. A.	698641	Beipackbeutel WGB-C
VSB D		
140	635691	3-Wege-Ventil, 230 V
141	647519	Vorlaufschlauch
142	647526	Rücklaufschlauch
o. A.	982252	Dichtung 24 x 17 x 1,5
o. A.	982801	Speicherfühler QAZ 36
UVS D		
145	635691	3-Wege-Ventil 230 V
146	7311815	Rücklaufrohr USV-D
148	7311816	Vorlaufrohr USV-D
o. A.	982252	Dichtung 24 x 17 x 1,5
o. A.	982801	Speicherfühler QAZ 36
ADH 1/2 und 3/4"		
150	982665	Kugelhahn 3/4" für Vorlauf, ADH 1/2 und 3/4
151	982672	Kugelhahn 3/4" für Rücklauf, ADH 1/2 und 3/4
152	982689	Kugelhahn für Gasanschluss 1/2", ADH 1/2
152	982696	Kugelhahn für Gasanschluss 3/4", ADH 3/4
AEH 1/2 und 3/4"		
153	982702	Kugelhahn für Vorlauf, AEH 1/2 und 3/4
154	982719	Kugelhahn für Rücklauf, AEH 1/2 und 3/4
155	982726	Kugelhahn für Gasanschluss 1/2", AEH 1/2

Pos.	EAN	Bezeichnung
155	982733	Kugelhahn für Gasanschluss 3/4", AEH 3/4

14 Anhang

14.1 EG-Konformitätserklärung

14.1.1 Konformitätserklärung


EU-Konformitätserklärung des Herstellers Nr. 2017/050
EU-Declaration of Conformity

Produkt <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	WGB-C; WGB-U; EcoTherm Kompakt WBS; EcoTherm Kompakt WBC
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE-0085 BL 0514
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	WGB-C 20/24 H; WGB-U 15 H; WGB-U 20 H; WBS 14-22 H, WBC 22/24 H
EU-Richtlinien EU-Verordnungen <i>EU Directives</i> <i>EU Regulations</i>	(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 <i>Standards</i>	DIN EN 15502-1:2012-10; DIN EN 15502-2-1:2013-01; EN 13203-2:2015-08 DIN EN 60335-1:2012-10; EN 60335-1:2012 DIN EN 60335-1 Ber.1:2014-04; EN 60335-1:2012/AC:2014; EN 60335-1:2012/A11:2014 DIN EN 60335-2-102:2010-07; EN 60335-2-102:2006+A1:2010 DIN EN 62233:2008-11; EN 62233:2008 DIN EN 62233 Ber.1:2009-04; EN 62233 Ber.1:2008 DIN EN 55014-1:2012-05; EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011 DIN EN 55022:2011-12; EN 55022:2010 DIN EN 61000-3-2:2010-03; EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009 DIN EN 61000-3-3:2014-03; EN 61000-3-3:2013 DIN EN 55014-2:2009-06; EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 Anforderungen der Kategorie II/ Requirements of category II
EG Baumusterprüfung <i>EC-Type Examination</i>	TÜV Rheinland Energie GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	Modul D EG Gasgeräte Richtlinie 2009/142/EG bis 20. April 2018 Modul D EG Gasgeräteverordnung (EU) 2016/426 ab 21. April 2018 DVGW CERT GmbH, 53123 Bonn

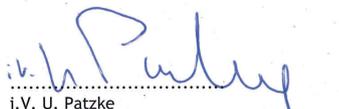
Wir erklären hiermit als Hersteller:

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*

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

Rastede, 01.12.17

Index

A

Abgasleitung	45
Abgasleitungssystem	45
Absperrventil	45,60
Additive	26
Aufstellungsraum	32
Automatikbetrieb	60
Außentemperaturfühler	52

B

Belastete Schornsteine	48
Betriebsarttasten	22,23
- Heizbetrieb	22,23
- Trinkwasserbetrieb	22,23
Betriebsphasen	105
Betriebsschalter	22
Brennerleistung manuell einstellen	56
Brennerreinigung	103

D

Dauerbetrieb	60
Dichtheit prüfen	45,105
Dichtheit prüfen	45

E

ECO-Funktion	22
Einführen in einen Schacht	49
Einstellung Pumpe	62
Einstellungen ändern	58
Elektroden prüfen	107
Elemente zusammenstecken	49
Entsorgung	114
Erstinbetriebnahme	55
ESC-Taste	22,23

F

Fehlercode-Tabelle	110
Fehlermeldung	22
Filter	44
flachdichtenden Verschraubungen	44
Flüssiggas unter Erdgleiche	9
Frostschutzsollwert	22,60

G

Gasabsperrhahn	60
Gasanschluss	18,19,45
Gasfilter	45

H

Handbetrieb	63,97
Heizbetrieb	60
Heizkennlinie einstellen	81
Heizungs-Notschalter	60
Heizwasserqualität	25

I

INFO	22
Informationstaste	22,23
Ionisationselektrode prüfen	107

K

Kaltwasser	59
Kennlinie einstellen	81
Komfort-Sollwert	61

Kondenswasser	44
Kondenswasseranschluss	18,19
Korrosionsschäden	48
Kürzen der Rohre	49

L

Legionellenfunktion	61
Leitungslängen	51

M

Manometer	22
-----------------	----

N

Normen	13
Notbetrieb	63

O

OK-Taste	22,23
----------------	-------

P

Präsenztaste	23
Pumpeneinstellung	62

R

Raumtemperatur	61
- Komfort-Sollwert	61
- Reduziert-Sollwert	61
Recycling	114
Reduziert-Sollwert	61
Reglerstopp-Funktion	56
Reinigung des Brenners	103
Reinigungs- und Prüföffnungen	51
Restförderhöhe	17

S

Schnellabsenkung	83
Schornsteinfegerfunktion	63
Schutzart	33
Schutzbetrieb	60
Sicherheitsventil	18,19,103
Sicherheitsventil	44
Software-Version	14
Sommer-/Winterheizgrenze	81
Sommer/Winter-Umschaltautomatik	60
Sprache	54
Störung	113

T

Tages-Heizgrenzenautomatik	60
Tasten	22,23
- ESC-Taste	22,23
- Informationstaste	22,23
- OK-Taste	22,23
- Präsenztaste	23
Trinkwasser-Temperatur	86
Trinkwasserbetrieb	60

V

Verbrennungsluftzufuhr	48
Verbrennungszuluft	32
Verpackung	114
Vorschriften	13

W

Wartung	103
---------------	-----

Wartungsmeldung	22
Wasser nachfüllen	103
Werkseinstellung	78,95
Widerstandswerte	16

Wiederverwertung	114
------------------------	-----

Z

Zündelektroden prüfen	107
-----------------------------	-----

© 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

PART OF BDR THERMEA