

Installationshandbuch

Gas-Brennwertkessel

WGB 14.1
WGB 22.1
WGB 28.1
WGB 38.1

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	6
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.3	Spezielle Sicherheitshinweise	8
1.3.1	Flüssiggas unter Erdgleiche	8
1.4	Verantwortlichkeiten	8
1.4.1	Pflichten des Herstellers	8
1.4.2	Herstellereklärung	8
1.4.3	Pflichten des Fachhandwerkers	8
1.4.4	Pflichten des Benutzers	9
2	Über dieses Handbuch	9
2.1	Allgemeines	9
2.2	Zusätzliche Dokumente	9
2.2.1	Ergänzende Dokumentation	9
2.3	Benutzte Symbole	10
2.3.1	In der Anleitung verwendete Symbole	10
3	Technische Angaben	10
3.1	Zulassungen	10
3.1.1	Vorschriften und Normen	10
3.2	Technische Daten	11
3.2.1	Technische Daten – Raumheizgeräte mit Kessel	11
3.2.2	Technische Daten	12
3.2.3	Fühlerwerttabellen	13
3.3	Abmessungen und Anschlüsse	15
3.4	Schaltplan	18
4	Produktbeschreibung	19
4.1	Allgemeine Beschreibung	19
4.1.1	Einführung in die Regelungsplattform	19
4.2	Hauptkomponenten	21
4.3	Bedieneinheit	21
4.4	Beschreibung Bedieneinheit	22
4.4.1	Elemente Bedieneinheit	22
4.4.2	Beschreibung des Hauptanzeige	22
4.4.3	Beschreibung des Hauptmenüs	22
4.4.4	Beschreibung der Display-Symbole	23
4.4.5	Definition des Heizkreises	24
4.4.6	Definition von Aktivität	24
4.5	Lieferumfang	25
4.6	Zubehör und Optionen	25
5	Vor der Installation	25
5.1	Vorschriften für die Installation	25
5.2	Installationsanforderungen	25
5.2.1	Korrosionsschutz	25
5.2.2	Zuluftöffnungen	26
5.2.3	Anforderungen an das Heizungswasser	26
5.2.4	Anlagenvolumenbestimmung	31
5.2.5	Praktische Hinweise für die Heizungsfachkraft	31
5.2.6	Einsatz von Frostschutzmittel bei BRÖTJE-Wärmeerzeugern	31
5.3	Auswahl des Aufstellungsorts	32
5.3.1	Anforderungen an den Aufstellungsraum	32
5.3.2	Hinweise zum Aufstellungsraum	33
5.3.3	Betrieb in Bad- und Duschräumen	34
5.4	Transport	35
5.4.1	Allgemeines	35
5.5	Auspacken	35
5.6	Anwendungsbeispiel	36
5.6.1	Legende	38
5.6.2	Funktionsmatrix	38
5.6.3	Ein- und Ausgangsbelegung	39
5.6.4	WGB mit Solaranwendung	39

5.6.5	WGB mit Rücklaufterperaturanhebung und Erzeugerventil	40
5.6.6	WGB mit externer Wärmeanforderung (0-10V) und Fühler hydraulische Weiche	41
5.6.7	WGB mit Mischerheizkreis	42
5.6.8	WGB mit Festbrennstoffkessel	42
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	Kondensat	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	Abgas-/Zuluftführung	45
6.4.1	Systemzertifizierung	45
6.4.2	Abgasanschluss	46
6.4.3	Zulässige Abgasleitungslängen	46
6.4.4	Leistungskompensation zur Erhöhung der zulässigen Abgaslängen	49
6.4.5	Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem	50
6.4.6	Montage Abgassystem	51
6.4.7	Arbeiten mit dem Abgassystem KAS	52
6.4.8	Kaskadensysteme MFB für Gas-Brennwertgeräte	52
6.4.9	Bereits genutzte Schornsteine	55
6.4.10	Reinigungs- und Prüfungsöffnungen	55
6.5	Elektrische Anschlüsse	56
6.5.1	Elektroanschluss (allgemein)	56
6.5.2	Leitungslängen	56
6.5.3	Zugentlastungen	57
6.5.4	Leitungsersatz	57
6.5.5	Berührungsschutz	57
6.5.6	Schutzart IPx4D	57
6.5.7	Umwälzpumpen	57
6.5.8	Gerätesicherungen	57
6.5.9	Entfernen des SCB-Gehäusedeckels	58
6.5.10	Entfernen des CB-Gehäusedeckels	58
6.5.11	Fühler / Komponenten anschließen	59
7	Inbetriebnahme	61
7.1	Allgemeines	61
7.2	Checkliste zur Inbetriebnahme	61
7.3	Verfahren für die Inbetriebnahme	62
7.4	Einstellungen Gasversorgung	63
7.4.1	Werkseitige Einstellung	63
7.4.2	Anschlussdruck	63
7.4.3	CO ₂ -Gehalt	63
7.4.4	Umstellen von Erdgas auf Flüssiggas bzw. umgekehrt	64
7.4.5	Gasventil	65
7.4.6	Durchführen der Vollastprüfung	65
7.4.7	Durchführen der Kleinlastprüfung	66
7.4.8	Schornsteinfegermenü	66
7.4.9	Verbrennungsoptimierung	67
7.4.10	Richtwerte für den Gasdurchfluss	67
7.5	Konfiguration des Systems	67
7.5.1	Hydraulischer Abgleich	67
7.6	Abschließende Arbeiten	68
7.6.1	Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme	68
8	Bedienung	69
8.1	Verwendung der Bedieneinheit	69
8.1.1	Hauptanzeige	69
8.1.2	Einstellen der Parameter	69
8.1.3	Zugang zur Fachhandwerkerebene	70
8.1.4	Ändern der Einstellungen an der Bedieneinheit	70
8.1.5	Ändern der Bezeichnung und des Symbols eines Heizkreises	71

8.1.6	Änderung der Bezeichnung einer Aktivität	72
8.1.7	Eingabe der Fachhandwerker-Informationen	72
8.1.8	Ein- oder Ausschalten von Bluetooth	73
8.2	Einschalten	73
8.2.1	Wasserdruck prüfen	73
8.2.2	Trinkwasserspeicher prüfen	73
8.2.3	Vorbereitung für das Einschalten	73
8.2.4	Pumpe UPM4 (Pumpenheizkreis)	74
9	Einstellungen	74
9.1	Parameterliste	74
9.1.1	CU-GH15 Parameter Bedieneinheit	74
9.1.2	SCB-15+ Parameter Erweiterungsleiterplatte	82
9.2	Beschreibung der Parameter	92
9.2.1	Einführung in die Parametercodes	92
9.2.2	Parametersuche	93
9.2.3	Trinkwasser	93
9.2.4	Solarfunktionen	96
9.2.5	Betrieb mit Festbrennstoffkessel	99
9.2.6	0-10-Volt-Eingangsfunktion	100
9.2.7	Gebäudezeitkonstante	100
9.2.8	Estrichtrocknung	101
9.2.9	Sommer-/Winterumschaltung	102
9.3	Parameter ändern	104
9.3.1	Eingabe der Fachhandwerker-Informationen	104
9.3.2	Einstellen der Heizkennlinie	104
9.3.3	Außentemperatur kombiniert mit Raumtemperaturregelung	105
9.3.4	Kaminfunktion	106
9.3.5	Vorheizzeit - Einstellung für den Heizkreis	106
9.4	Auslesen von Messwerten	107
9.5	Zurücksetzen oder Wiederherstellen der Parameter	108
9.5.1	Rücksetzung der Konfigurationszahlen CN1 und CN2	108
9.5.2	Automatische Erkennung ausführen	109
9.5.3	Wiederherstellung der Inbetriebnahme-einstellungen	109
9.5.4	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	109
9.6	Liste der Messwerte	109
9.6.1	Status und Substatus	109
9.6.2	CU-GH15 Signale der Bedieneinheit	111
9.6.3	Signale Erweiterungsleiterplatte SCB-15+	119
10	Wartung	124
10.1	Allgemeines	124
10.1.1	Allgemeine Hinweise	124
10.1.2	Inspektion und bedarfsabhängige Wartung	124
10.1.3	Lebensdauer sicherheitsrelevanter Bauteile	125
10.1.4	Qualität des Heizwassers	125
10.1.5	Berührungsschutz	126
10.1.6	Zugelassene Reinigungsmittel	126
10.1.7	Entfernen der Vorderwand	127
10.1.8	Kesselschaltfeld herunterklappen	127
10.1.9	Am Ende der Wartungsarbeiten	128
10.2	Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten	128
10.2.1	Siphon reinigen	128
10.2.2	Elektroden prüfen	129
10.3	Spezielle Wartungsarbeiten	129
10.3.1	Schnellentlüfter tauschen	129
10.3.2	Zünd- und Ionisationselektrode ausbauen	130
10.3.3	Gasbrenner aus- und wieder einbauen	130
10.3.4	Gasventil ausbauen	131
10.3.5	Wärmetauscher ausbauen	131
11	Fehlerbehebung	132
11.1	Fehlercodes	132
11.1.1	Anzeige von Fehlercodes	133
11.1.2	Auslesen und Löschen der Fehlerhistorie	134
11.1.3	Warnung	134

11.1.4	Sperrung	136
11.1.5	Verriegelung	141
11.2	Fehlerhistorie	146
11.2.1	Auslesen und Löschen der Fehlerhistorie	146
11.3	Fehlersuche	146
11.3.1	Störabschaltung	146
12	Entsorgung	147
12.1	Entsorgung/Recycling	147
12.1.1	Verpackung	147
12.1.2	Gerät entsorgen	147
13	Anhang	148
13.1	EG-Konformitätserklärung	148
13.1.1	Konformitätserklärung	148
	Index	149

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



Gefahr!

Wenn Sie Gas riechen:

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



Gefahr!

Lebensgefahr!

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



Warnung!

Am Transport beteiligte Personen haben Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen!



Gefahr!

Die Erstinbetriebnahme darf nur von einer zugelassenen Heizungsfachkraft durchgeführt werden! Die Heizungsfachkraft 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!



Wichtig:

Alle Elektroarbeiten dürfen ausschließlich durch Elektrofachkräfte bzw. Elektrofachkräfte für festgelegte Tätigkeiten durchgeführt werden.



Gefahr!

Vergiftungsgefahr!

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



Gefahr!

Vergiftungsgefahr!

Verwenden Sie Kondensat niemals als Trinkwasser!

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



Vorsicht!

Gefahr des Einfrierens!

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

**Vorsicht!****Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!**

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

**Gefahr!**

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Kinder dürfen keine unbeaufsichtigten Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen.

**Gefahr!**

Bei Schäden an der Heizungsanlage darf diese nicht weiterbetrieben werden!

**Gefahr!****Lebensgefahr durch Umbauten am Kessel!**

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Kessel sind nicht gestattet, da sie Menschen gefährden und zu Schäden an dem Kessel führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Kessels!

**Gefahr!**

Der Austausch beschädigter Teile ist nur von einer Heizungsfachkraft 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 Staubbentwicklung, 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 sind als Wärmeerzeuger in Trinkwasser-Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 vorgesehen.

Sie entsprechen der DIN EN 15502-1 und DIN EN 15502-2-1.



Gefahr!

Die Gas-Brennwertkessel der Serie WGB dürfen nur mit Gasen der 2. und 3. Gasfamilie nach EN 437 und DVGW G260 betrieben werden!

Ebenso dürfen die Gas-Brennwertkessel mit Gasen der 2. Gasfamilie mit einer maximalen Beimischung von 20% Wasserstoff H₂ betrieben werden.

1.3 Spezielle Sicherheitshinweise

1.3.1 Flüssiggas unter Erdgleiche

Der WGB 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 Kennzeichnung **CE** sowie mit 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 Installations- und Wartungsanweisungen für das Gerät.
- Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen 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 Kleinfeuerungsstätten 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 Kessels WGB.

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 • Grundausstattung und Zubehör • Anwendungsbeispiele • Ausschreibungstexte 	Planer, Heizungsfachkraft, Benutzer
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 	Heizungsfachkraft
Bedienungsanleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Inbetriebnahme • Bedienung • Nutzereinstellungen/Programmierung • Störungstabelle • Reinigung/Wartung • Energiesparhinweise 	Benutzer

Dokumentation	Inhalt	Gedacht für
Anlagenbuch	<ul style="list-style-type: none"> • Inbetriebnahmeprotokoll • Checkliste Inbetriebnahme • Wartung 	Heizungsfachkraft
Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> • Installation • Bedienung 	Heizungsfachkraft, Benutzer

2.3 Benutzte Symbole

2.3.1 In der Anleitung verwendete Symbole

Diese Anleitung enthält Anweisungen, die mit speziellen Symbolen versehen sind. Bitte achten Sie besonders auf diese Symbole, wenn sie verwendet werden.


Gefahr!

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.


Stromschlaggefahr!

Gefahr eines Stromschlags, der zu schweren Verletzungen führen kann.


Warnung!

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.


Vorsicht!

Gefahr von Sachschäden.


Wichtig:

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

Die folgenden Symbole sind weniger wichtig, können aber bei der Navigation helfen oder nützliche Informationen liefern.


Verweis:

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.



Hilfreiche Informationen oder zusätzliche Hinweise.



Direkte Menüführung, Bestätigungen werden nicht angezeigt. Verwendung, wenn Sie mit dem System vertraut sind.

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: Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen
- EnEV - Energieeinsparverordnung
- Bundes-Immissionsschutzverordnung 1. 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: Heizsysteme in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast
- 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)
- DWA-A 251: Kondensate aus Brennwertkesseln
- Bestimmungen der kommunalen Behörden zur Einleitung von Kondensat.

Gilt nur für die Schweiz:

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

3.2 Technische Daten

3.2.1 Technische Daten – Raumheizgeräte mit Kessel

Tab.2 Technische Daten –Raumheizgeräte mit Kessel

Modell			WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 38.1
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (A+++ bis D)			A	A	A
Brennwertkessel			Ja	Ja	Ja
Niedertemperaturkessel ⁽¹⁾			Nein	Nein	Nein
B1-Kessel			Nein	Nein	Nein
Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung			Nein	Nein	Nein
Kombiheizgerät			Nein	Nein	Nein
Wärmenennleistung	P_{rated}	kW	14	21	37
Nutzbare Wärmeleistung bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb ⁽²⁾	P_4	kW	13,6	21,4	37,0
Nutzbare Wärmeleistung bei 30% der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb ⁽¹⁾	P_1	kW	4,6	7,3	12,5
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	%	94	94	94
Wirkungsgrad bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb ⁽²⁾	η_4	%	87,79	87,66	87,69
Wirkungsgrad bei 30% der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb ⁽¹⁾	η_1	%	99,52	99,15	98,86
Hilfsstromverbrauch					
Bei Volllast	el_{max}	kW	0,024	0,034	0,062
Bei Teillast	el_{min}	kW	0,014	0,014	0,016
Im Bereitschaftszustand	P_{SB}	kW	0,007	0,007	0,007
Sonstige Angaben					
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P_{stby}	kW	0,040	0,040	0,044
Energieverbrauch der Zündflamme	P_{ign}	kW	0,0	0,0	0,0
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	GJ	42	66	114

Modell			WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 38.1
Schallleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB	41	47	51
Stickoxidausstoß	NO _x	mg/kWh	23	24	36
(1) Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklaufftemperatur (am Heizgeräteeinlass) für Brennwertkessel von 30°C, für Niedertemperaturkessel von 37°C und für andere Heizgeräte von 50°C. (2) Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklaufftemperatur von 60°C am Heizgeräteeinlass und eine Vorlauftemperatur von 80°C am Heizgeräteauslass.					

**Verweis:**

Kontaktdetails auf der Rückseite.

3.2.2 Technische Daten

Tab.3 Technische Daten

Modell				WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
Produkt-ID-Nr.			–	CE-0085DM0647			
Schutzart			–	IPx4D			
Gaskategorie			–	II _{2N3P} AT: II _{2H3P}			
Geräte­kategorie			–	B _{23p} , B ₃₃ , B _{53p} , C _{13x} , C _{33x} , C _{43x} , C ₅₃ , C _{53x} , C _{63x} , C ₈₃ , C _{93x} , C _{(10)3(x)} und C _{(11)3(x)}			
Software-Version				CU-GH15 SW1.0 SCB-15+ SW1.0			
Nennwärmebelastungsbereich	Flüssiggas	Heizbetrieb	kW	4,9–14,0	4,9–22,0	5,9–28,0	7,9–38,0
Nennwärmeleistungsbereich	Erdgas E, LL	80/60°C	kW	2,8–13,6	2,8–21,4	3,8–27,2	4,7–37,0
		50/30°C	kW	3,1–14,6	3,1–22,9	4,2–29,2	5,3–39,6
Normnutzungsgrad		75/60°C	–	106	106	106	106
		40/30°C	–	109	109	109	109
pH-Wert Kondensat			–	4–5			
Kondensatmenge		40/30°C	l/h	0,41–1,50	0,41–2,35	0,52–2,51	0,73–3,41
NO _x Konzentration, gewichtet nach EN 15502			mg/kWh	< 56	< 56	< 56	< 56
NO _x Klasse nach EN 15502			–	6	6	6	6
Daten für die Auslegung des Schornsteins nach DIN EN 13384 (raumlufthängiger Betrieb)							
Abgastemperatur	Teillast/Voll-last	80/60°C	°C	56–65	56–69	57–66	57–68
	Teillast/Voll-last	50/30°C	°C	34–46	34–51	33–49	32–51
Abgasmassenstrom	Erdgas E, LL	80/60°C	g/s	1,4–6,5	1,4–10,3	1,8–13,1	2,3–17,8
	Erdgas E, LL	50/30°C	g/s	1,2–6,2	1,2–9,8	1,7–12,4	2,1–16,8
Abgasmassenstrom	Flüssiggas	80/60°C	g/s	2,2–6,3	2,2–9,9	2,6–12,6	3,5–17,1
	Flüssiggas	50/30°C	g/s	2,1–6,0	2,1–9,4	2,5–11,9	3,4–16,1
CO2-Gehalt Erdgas			%	8,3–9,7	8,3–9,7	8,3–9,7	8,3–9,7
CO2-Gehalt Flüssiggas			%	9,8–11,2	9,8–11,2	9,8–11,2	9,8–11,2
Zugbedarf			mbar	0			
max. Förderdruck am Abgasstutzen		Teillast/Volllast	Pa	10–80	10–100	10–140	10–140
max. Förderdruck am Abgasstutzen nach Leistungs-kompensation ⁽¹⁾		Teillast/Volllast	Pa	10–120	10–150	10-180	–
Abgas-/Zuluftanschluss			mm	60/100	60/100	60/100	80/125
Abgaswertegruppe nach DVGW G636			–	G6			
Heizwasser							
Einstellbereich Heizwassertemperatur			°C	20–85			
Max. Vorlauftemperatur			°C	85			

Modell			WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
Betriebsdruck	min.	bar	1,0			
	min.	MPa	0,1			
	max.	bar	3,0			
	max.	MPa	0,3			
Ausdehnungsgefäß ⁽²⁾	Inhalt	l	–	–	–	–
	Vordruck	bar	–	–	–	–
		MPa	–	–	–	–
Gas-Anschlusswerte						
Auslegung Gasströmungswächter ⁽³⁾	Typ	GS	2,5	4,0	6,0	6,0
Anschlussdruck Erdgas (Fließdruck)		mbar	min. 18–max. 25			
Anschlusswerte	Erdgas E [H _{UB} 9,45 kWh/m³]	m³/h	0,31–1,5	0,31–2,30	0,41–3,00	0,52–4,00
	Erdgas LL [H _{UB} 8,13 kWh/m³]	m³/h	0,36–1,7	0,36–2,70	0,48–3,40	0,60–4,70
Anschlussdruck Flüssiggas (Fließdruck)		mbar	min. 42,5 mbar–max. 57,5 mbar			
Anschlusswerte	Flüssiggas [H _U 12,87 kWh/kg]	kg/h	0,38–1,09	0,38–1,71	0,46–2,18	0,61–2,95
	Flüssiggas [H _U 24,64 kWh/m³]	m³/h	0,20–0,57	0,20–0,89	0,24–1,14	0,32–1,54
Elektrische Leistungsaufnahme						
Elektroanschluss		V/Hz	230 V / 50 Hz			
max. elektr. Leistungsaufnahme		W	86	96	112	124
Heizbetrieb	Volllast, Pumpe Werkseinstellung	W	55	65	97	123
	Schutzbetrieb	W	7	7	7	7
Maße						
Gewicht Kessel		kg	37	37	39	46
Kesselwasserinhalt		l	2,5	2,5	3,6	3,6
(1) Erhöhung der zulässigen Abgaslängen, siehe Verweis unten. (2) Zubehör (3) Nur bei Einzelleitung aus Metall. In anderen Fällen ist ein Abgleich der Leitungslängen erforderlich, siehe TRGI 2008						

**Siehe auch**

Anschlussdruck, Seite 63

Zulässige Abgasleitungslängen, Seite 46

3.2.3 Fühlerwerttabellen

Tab.4 Widerstandwerte für Außentemperaturfühler AF60

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
-20	2391
-15	2015
-10	1684
-5	1394
0	1149
5	946
10	779
15	641
20	528
25	437
30	361

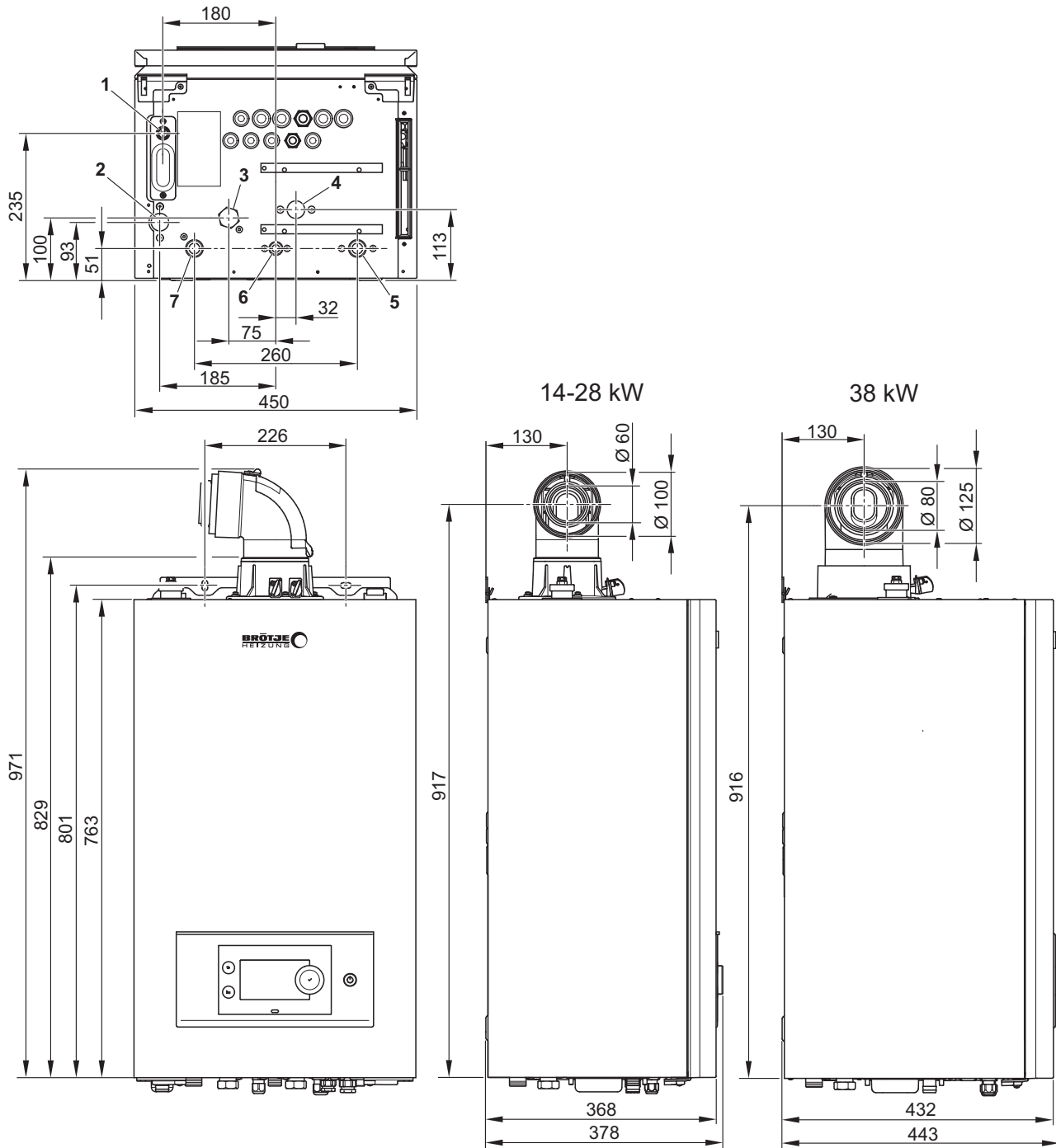
Tab.5 Widerstandwerte für alle anderen Fühler (NTC 10 kΩ)

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
0	32555
5	25339

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

3.3 Abmessungen und Anschlüsse

Abb.1 Abmessungen WGB 14.1 - WGB 38.1



RA-0002308

- 1 Kondensatanschluss
- 2 Heizungsrücklauf, 2.Heizkreis
- 3 Speichervorlauf (Zubehör)
- 4 Speicherrücklauf (Zubehör)

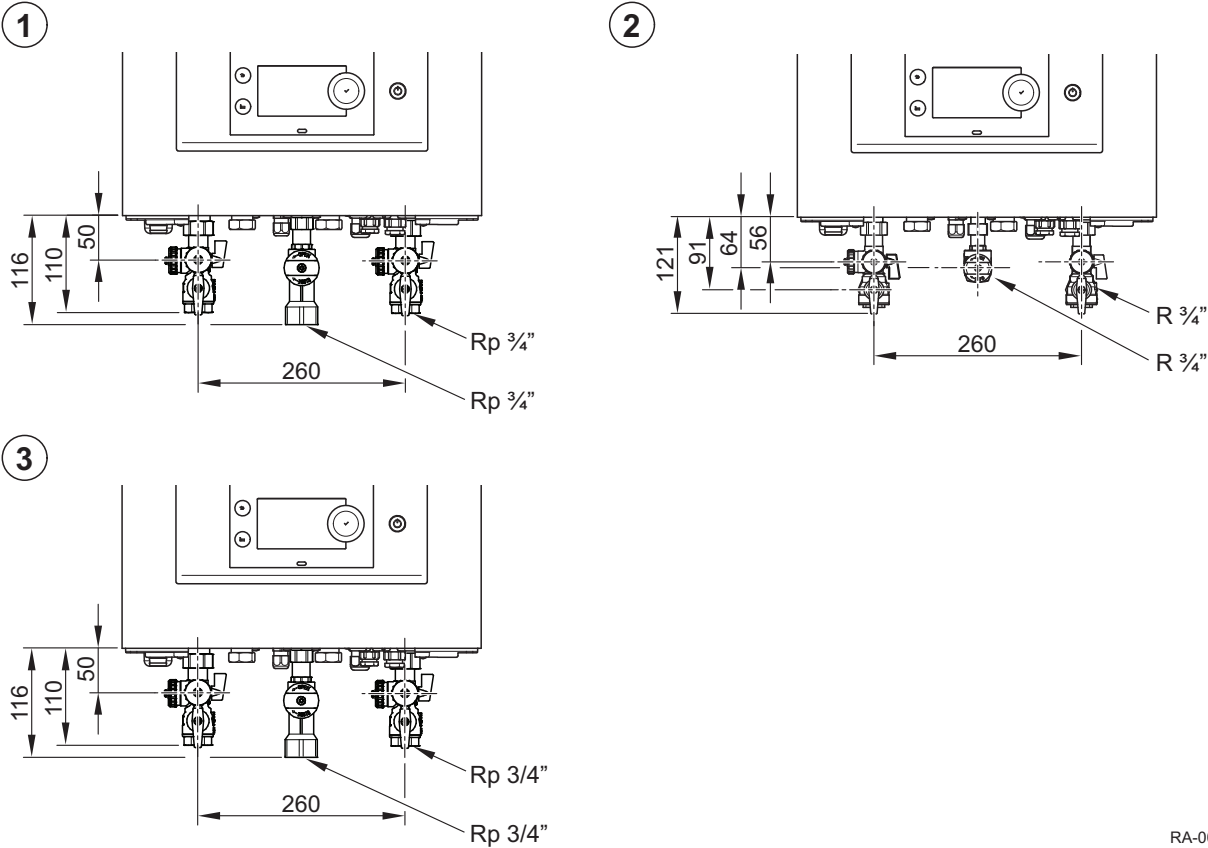
- 5 Heizungsrücklauf
- 6 Gasanschluss
- 7 Heizungsvorlauf

Tab.6 Anschlüsse

Modell	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 38.1
Heizungsvorlauf		G 3/4"	
Heizungsrücklauf		G 3/4"	
Heizungsvorlauf, 2.Heizkreis		G 3/4"	
Heizungsrücklauf, 2.Heizkreis		G 3/4"	
Gasanschluss	G 1/2"	G 3/4"	

Modell	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 38.1
Kondensatanschluss	DN 25		
Speichervorlauf	G 3/4"		
Speicherrücklauf	G 3/4"		

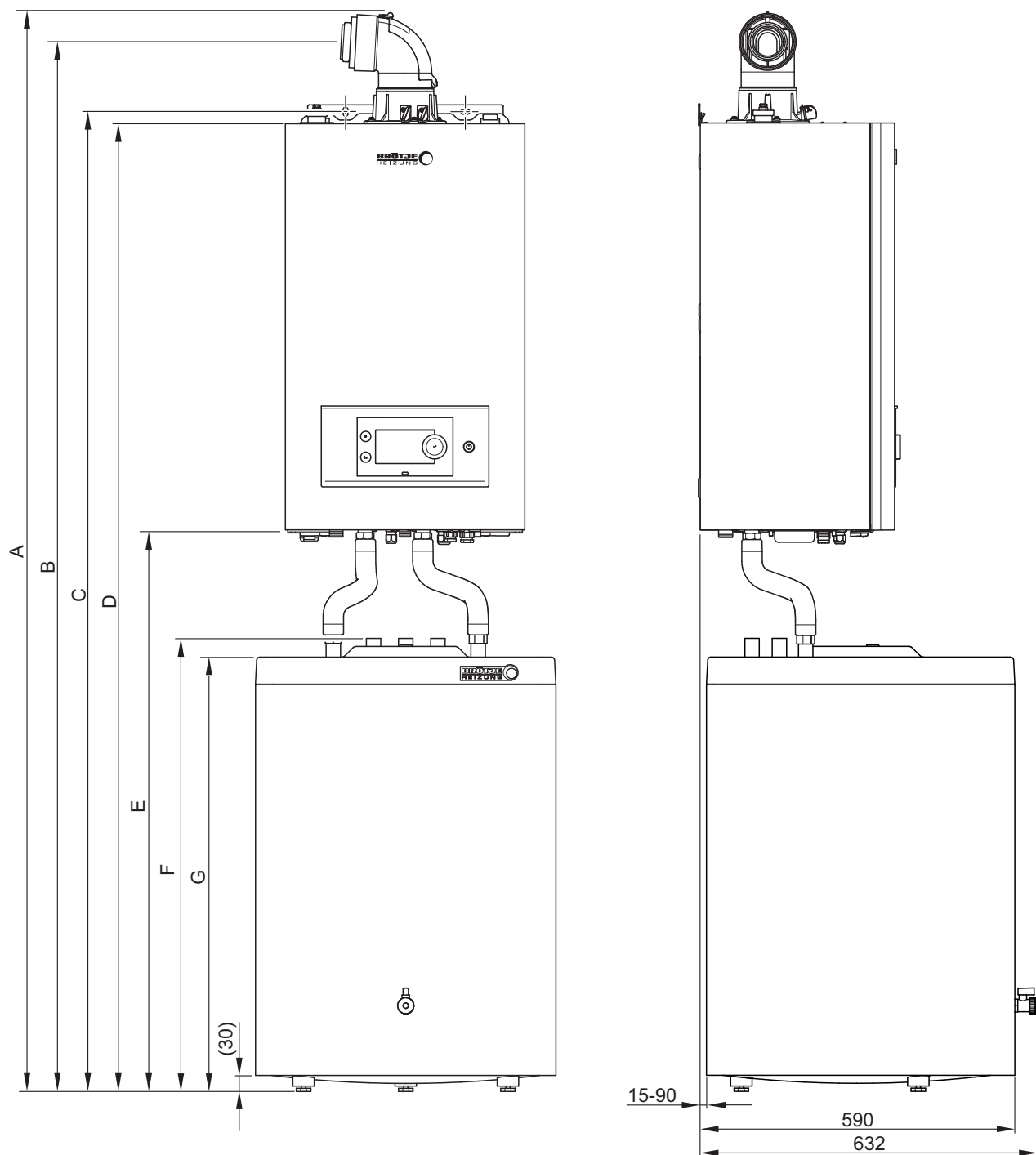
Abb.2 Abmessungen WGB mit Absperrventilen AEH B/ADH B



RA-0002375

1	WGB 14.1/22.1/28.1 mit ADH 3/4" B
2	WGB 14.1/22.1/28.1 mit AEH 3/4" B
3	WGB 38.1 mit ADH 2 B

Abb.3 Abmessungen WGB 14.1 - WGB 38.1 mit Speicher BS 120/BS 160

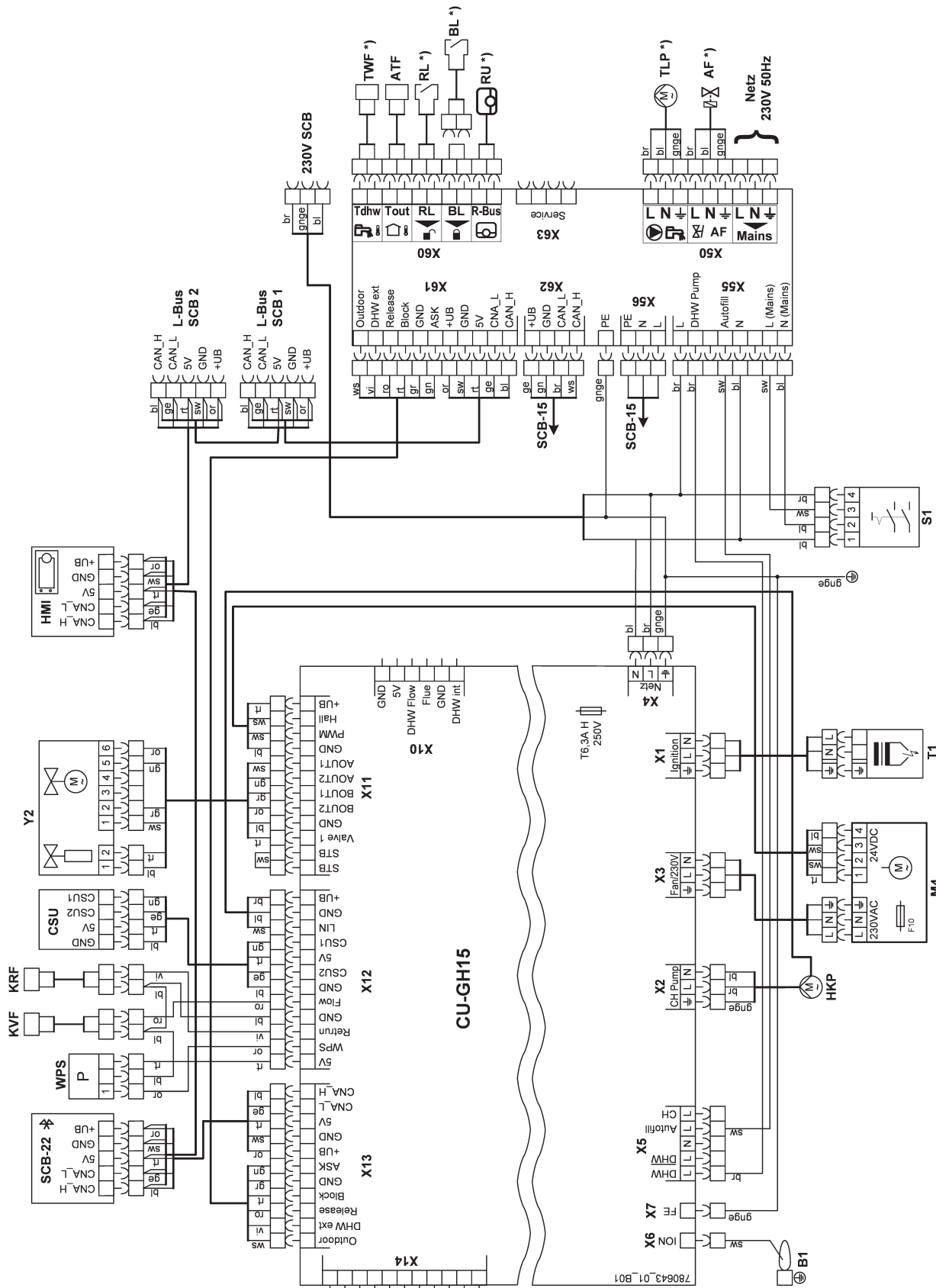


RA-0002309

Modell	WGB 14.1 - WGB 28.1 mit BS 120	WGB 14.1 - WGB 28.1 mit BS 160	WGB 38.1 mit BS 120	WGB 38.1 mit BS 160
Maß A	2019	2219	2030	2230
Maß B	1965	2165	1962	2162
Maß C	1849	2049	1849	2049
Maß D	1811	2011	1811	2011
Maß E	1048	1248	1048	1248
Maß F	845	1045	845	1045
Maß G	810	1010	810	1010

3.4 Schaltplan

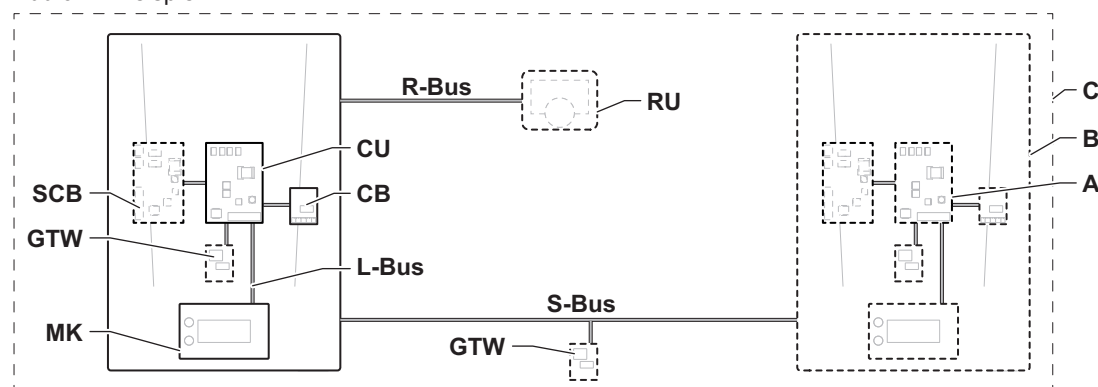
Abb.4 Schaltplan CU-GH15 WGB 14.1 - WGB 38.1



AF automatische Nachfülleinrichtung (Zubehör)
ATF Außentemperaturfühler AF60
B1 Ionisationselektrode
BL Sperreingang (Zubehör)

CSU Konfigurationsspeichereinheit
HKP Heizkreispumpe
HMI Bedieneinheit
KRF Kesselrücklauffühler Typ 36

Abb.6 Beispiel



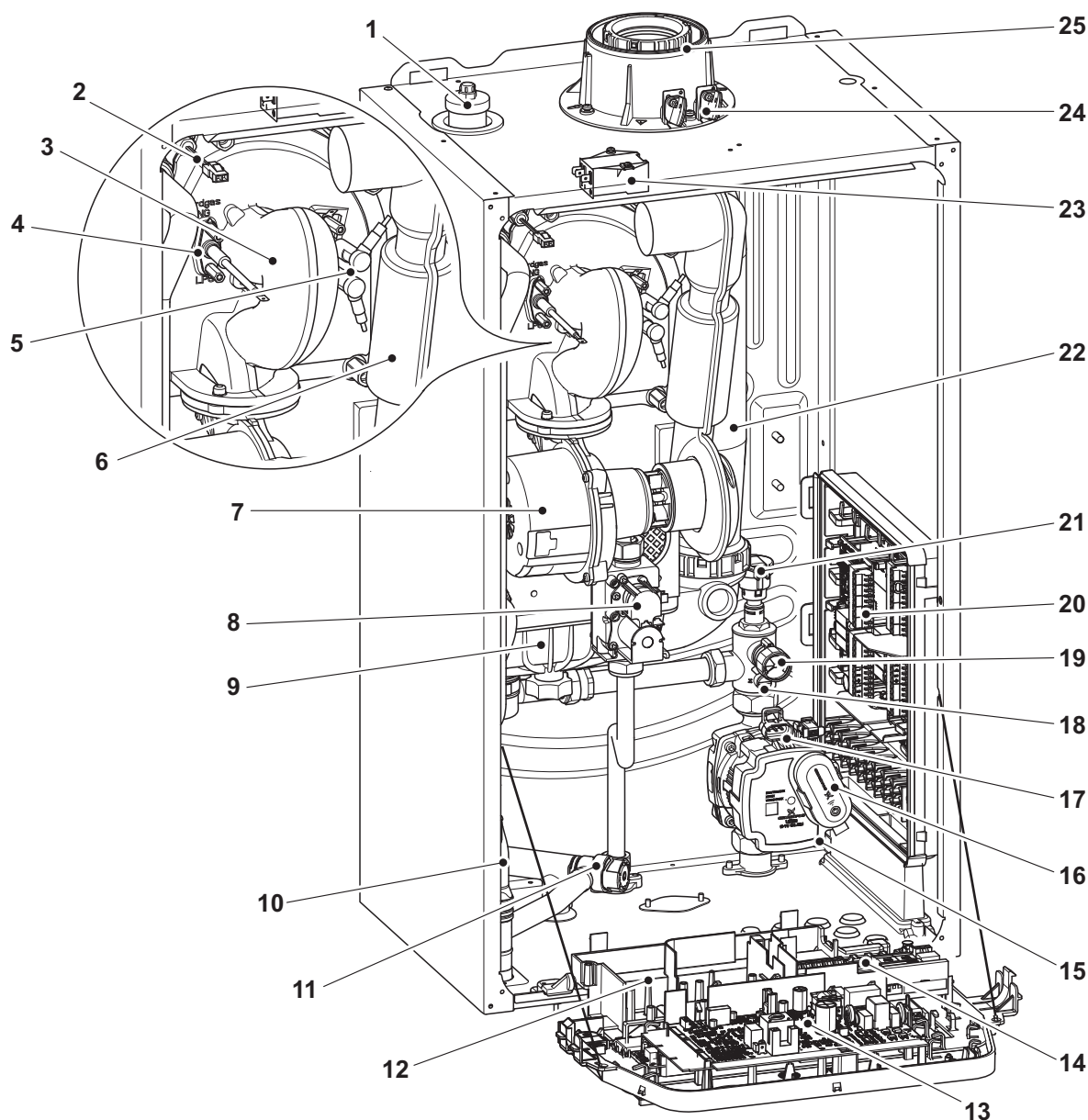
AD-3001366-02

Tab.7 Komponenten im Beispiel

Pos.	Beschreibung	Funktion
CU	Control Unit: Regelungseinheit	Die Regelungseinheit übernimmt alle Grundfunktionen des Gerätes.
CB	Connection Board: Anschlussleiterplatte	Die Anschlussleiterplatte ermöglicht einen einfachen Zugang zu allen Steckverbindern der Regelungseinheit.
SCB	Smart Control Board: Erweiterungsleiterplatte	Eine Erweiterungsleiterplatte kann an einem Gerät angebracht werden, um zusätzliche Funktionen bereitzustellen, wie z.B. einen internen Warmwasserbereiter oder mehrere Heizkreise.
MK	Control panel: Bedieneinheit und Display	Die Bedieneinheit ist die Benutzerschnittstelle zum Gerät.
RU	Room Unit: Raumgerät (z.B. Thermostat)	Mit einem Raumgerät wird die Temperatur in einem Referenzraum gemessen.
L-Bus	Local Bus: Verbindung zwischen Geräten	Der lokale Bus stellt die Kommunikation zwischen den Geräten sicher.
S-Bus	System Bus: Verbindung zwischen Anlagen	Der System-Bus stellt die Kommunikation zwischen den Anlagen sicher.
R-Bus	Room unit Bus: Anschluss an ein Raumgerät	Der Raumgerätebus stellt die Kommunikation mit einem Raumgerät sicher.
A	Gerät	Ein Gerät ist eine Regelungsleiterplatte, ein Display oder ein Raumgerät.
B	Anlage	Eine Anlage ist eine Gruppe von Geräten, die über denselben L-Bus verbunden sind
C	System	Ein System ist eine Gruppe von Anlagen, die über denselben S-Bus verbunden sind

4.2 Hauptkomponenten

Abb.7 Kesselansicht WGB (dargestellt ohne Frontverkleidung und Abdeckung der Regelung)



RA-0002271

- | | |
|--|--|
| 1 Schnellentlüfter | 14 Anschlussleiterplatte CB |
| 2 Vorlauffühler | 15 Halterung für Alpha Reader (vormontiert) |
| 3 Mischkanal | 16 Alpha Reader, Handgerät für den hydraulischen Abgleich (optionales Zubehör) |
| 4 Ionisationselektrode | 17 Heizkreispumpe |
| 5 Zündelektroden | 18 Schwerkraftbremse |
| 6 Ansaugschalldämpfer | 19 Manometer |
| 7 Gebläse mit Venturirohr | 20 Erweiterungsleiterplatte SCB-15+ |
| 8 Gasventil | 21 Wasserdrucksensor |
| 9 Kondensat-Sammelschale | 22 Abgasrohr |
| 10 Siphon | 23 Zündtrafo (unterhalb des Deckels) |
| 11 Sicherheitsventil | 24 Prüföffnungen |
| 12 Platz für Zusatzmodule (optionales Zubehör) | 25 Abgasadapter |
| 13 Regelung CU-GH15 | |

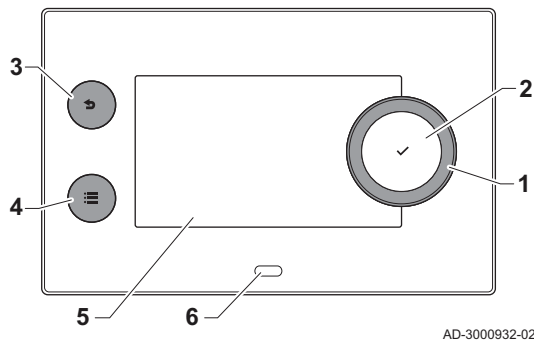
4.3 Bedieneinheit

Der Kessel WGB wird mit einer Bedieneinheit MK3 geliefert.

4.4 Beschreibung Bedieneinheit

4.4.1 Elemente Bedieneinheit

Abb.8 Elemente Bedieneinheit



AD-3000932-02

- 1 Drehknopf zur Auswahl von Symbolen, Menüs oder Einstellungen
- 2 Bestätigungstaste ✓ zur Bestätigung der Auswahl
- 3 Zurück-Taste ↶:
 - **Kurzes Drücken:** Zurück zum vorherigen Bildschirm oder zum vorherigen Menü
 - **Langes Drücken:** Zurück zum Startbildschirm
- 4 Menü-Taste ≡ zum Aufrufen des Hauptmenüs
- 5 Display
- 6 Status-LED

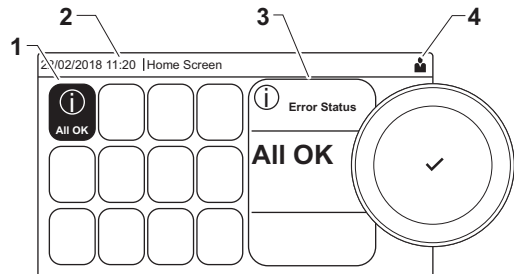
4.4.2 Beschreibung des Hauptanzeiges

Dieser Bildschirm wird nach dem Einschalten des Gerätes automatisch angezeigt. Die Bedieneinheit geht automatisch in den Standby-Betrieb (schwarzer Bildschirm), wenn die Tasten 5 Minuten lang nicht betätigt werden. Eine der Tasten an der Bedieneinheit betätigen, um den Bildschirm wieder zu aktivieren.

Sie gelangen von jedem Menü zur Hauptanzeige, wenn Sie die Zurück-Taste ↶ einige Sekunden lang drücken.

Die Kacheln auf der Hauptanzeige gewähren schnellen Zugang zu den entsprechenden Menüs. Mit dem Drehknopf zum gewünschten Element navigieren und die Auswahl mit der Taste ✓ bestätigen.

Abb.9 Symbole der Hauptanzeige



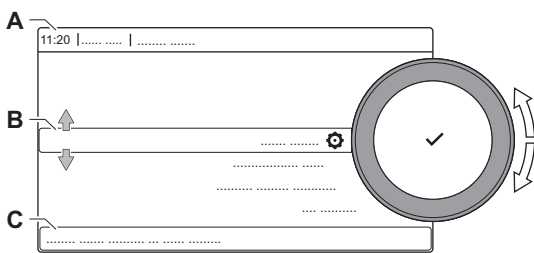
AD-3001157-03

- 1 Kacheln: die gewählte Kachel ist hervorgehoben
- 2 Datum und Uhrzeit | Bezeichnung des Bildschirms (tatsächliche Position im Menü)
- 3 Informationen zur gewählten Kachel
- 4 Symbole, die die Navigationsebene, die Betriebsart, Fehler und andere Informationen anzeigen.

4.4.3 Beschreibung des Hauptmenüs

Sie gelangen von jedem Menü direkt zum Hauptmenü, wenn Sie die Menü-Taste ≡ drücken. Die Anzahl der zugänglichen Menüs hängt von der Zugriffsebene (Benutzer oder Fachmann) ab.

Abb.10 Einträge des Hauptmenüs












AD-3000935-02

- A Datum und Uhrzeit | Bezeichnung des Bildschirms (tatsächliche Position im Menü)
- B Verfügbare Menüs
- C Kurze Erläuterung des ausgewählten Menüs

Tab.8 Verfügbare Menüs für den Benutzer

























Beschreibung	Symbol
Fachmannzugang aktivieren	
Bluetooth	
Systemeinstellungen	
Versionsinformation	

Tab.9 Verfügbare Menüs für den Heizungsfachmann 







Beschreibung	Symbol
Fachmannzugang deaktivieren	
Anlage einrichten	
Inbetriebnahmemenü	
Erweitertes Wartungsmenü	
Fehlerhistorie	
Bluetooth	
Systemeinstellungen	
Versionsinformation	







4.4.4 Beschreibung der Display-Symbole

Tab.10 Symbole







Symbol	Beschreibung
	Benutzermenü: Parameter auf Benutzerebene können konfiguriert werden.
	Fachhandwerkermenü: Parameter auf Fachmannebene können konfiguriert werden.
	Informationsmenü: Verschiedene Momentanwerte können ausgelesen werden.
	Systemeinstellungen: Die Systemparameter können konfiguriert werden.
	Fehleranzeige.
	Gaskessel-Anzeige.
	Trinkwasserspeicher ist angeschlossen.
	Der Außentemperaturfühler ist angeschlossen.
	Kesselnummer im Kaskadensystem.
	Der Solar-Trinkwasserbereiter ist eingeschaltet und sein Wärmeniveau wird angezeigt.
	Brennerausgangsleistung (1 bis 5 Balken, wobei jeder Balken für 20 % Ausgangsleistung steht).
	Die Pumpe ist in Betrieb.
	Anzeige für 3-Wege-Ventil.
	Der Anlagenwasserdruck wird angezeigt.
	Die Schornsteinfegerfunktion ist aktiviert (manuelle Vollast oder Kleinlast zur -Messung).
	Energiesparmodus ist aktiviert.
	TWW-Boost ist aktiviert.
	Das Zeitprogramm ist aktiviert: Die Raumtemperatur wird durch ein Zeitprogramm geregelt.
	Manuelle Betriebsart ist aktiviert: Die Raumtemperatur ist auf einen festen Wert eingestellt.
	Vorübergehende Aussetzung des Zeitprogramms ist aktiviert: Die Raumtemperatur wird vorübergehend geändert.
	Das Ferienprogramm (einschließlich Frostschutz) ist aktiv: Die Raumtemperatur wird während Ihres Urlaubs abgesenkt, um Energie zu sparen.
	Der Frostschutz ist aktiviert: Schutz des Kessels und der Anlage vor Frost im Winter.
	Wartungsmeldung: Wartung erforderlich. Die Kontaktdaten des Heizungsfachmanns werden angezeigt oder können ausgefüllt werden.
	WGB

Tab.11 Symbole - Ein/aus

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Heizbetrieb ist aktiviert.		Heizbetrieb ist deaktiviert.
	Trinkwasserbetrieb ist aktiviert.		Trinkwasserbetrieb ist deaktiviert.
	Der Brenner ist eingeschaltet.		Der Brenner ist abgeschaltet.

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Bluetooth aktiviert und verbunden (das Symbol ist nicht durchsichtig).		Bluetooth aktiviert und Verbindung getrennt (das Symbol ist durchsichtig).
	Heizung aktiviert.		
	Kühlung aktiviert.		
	Heizung/Kühlung aktiviert.		Heizung/Kühlung deaktiviert.

Tab.12 Symbole - Heizkreise

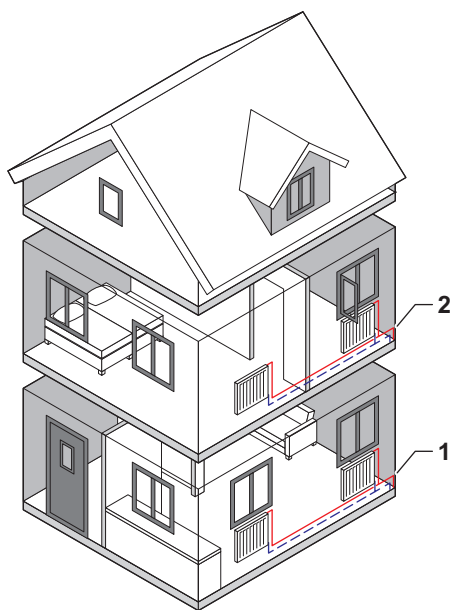
Symbol	Beschreibung
	„Alle Kreise (Gruppen)“-Symbol.
	Wohnzimmersymbol.
	Küchensymbol.
	Schlafzimmersymbol.
	Arbeitszimmersymbol.
	Kellersymbol.

**Siehe auch**

Anzeige von Fehlercodes, Seite 133

4.4.5 Definition des Heizkreises

Abb.11 Zwei Heizkreise



AD-3001404-01

Der Ausdruck Heizkreis wird für die verschiedenen Hydraulikkreise CIRCA, CIRCB usw. verwendet. Er versorgt einen oder mehrere Bereiche eines Gebäudes.

Mehrere Heizkreise sind nur mit einer Erweiterungsplatine möglich.

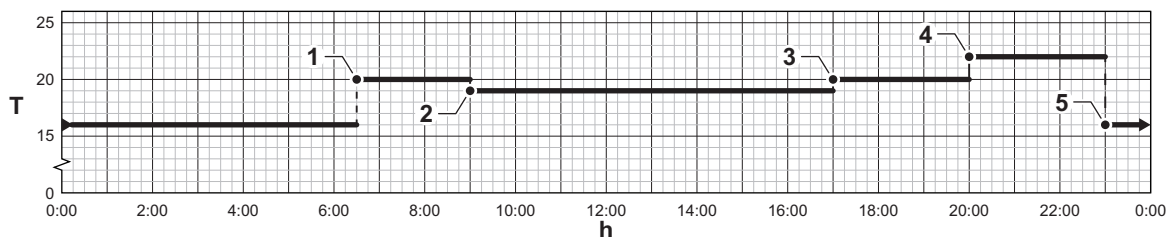
Tab.13 Beispiel für zwei Heizkreise

	Heizkreis	Werkbezeichnung
1	Heizkreis 1	CIRCA
2	Heizkreis 2	CIRCB

4.4.6 Definition von Aktivität

Der Ausdruck Aktivität wird bei der Programmierung von Zeitfenstern in einem Zeitprogramm verwendet. Das Zeitprogramm legt die Raumtemperatur für verschiedene Aktivitäten während des Tages fest. Mit jeder Aktivität ist ein Temperatursollwert verknüpft. Die letzte Aktivität des Tages gilt bis zur ersten Aktivität des nächsten Tages.

Abb.12 Aktivitäten eines Zeitprogramms



AD-3001403-01

Tab.14 Beispiel für Aktivitäten

	Start der Aktivität	Aktivität	Temperatursollwert
1	6:30	Morgen	20 °C
2	9:00	Abwesend	19 °C
3	17:00	Zuhause	20 °C
4	20:00	Abend	22 °C
5	23:00	Schlafen	16 °C

4.5 Lieferumfang

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

4.6 Zubehör und Optionen

Nachfolgend aufgelistet ist für den Kessel verfügbares Zubehör (Auszug).

- Raumgerät RTW oder RTD
- Absperrset ADH/AEH
- Membran-Ausdehnungsgefäß MAG
- Mischeranschlussrohr MAR

5 Vor der Installation

5.1 Vorschriften für die Installation



Vorsicht!

Die Installation des Gerätes muss durch eine qualifizierte Heizungsfachkraft 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



Vorsicht!

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 Trinkwarmwasser-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 Staubeentwicklung, 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 muss der Aufstellungsraum eine ausreichend dimensionierte Öffnung für Verbrennungsluft aufweisen. Der Benutzer ist darauf hinzuweisen, dass die Öffnung nicht zugestellt oder verstopft werden darf, und dass der Anschlussstutzen für Verbrennungsluft an der Oberseite des WGB freigehalten werden muss.

5.2.3 Anforderungen an das Heizungswasser

■ Informationen zur Behandlung und Aufbereitung des Füll-, Ergänzungs- und Heizungswassers

Dieses Kapitel erläutert, welche Bedingungen an das Füll-, Ergänzungs- und Heizungswasser beim Einsatz von BRÖTJE Brennwertgeräten gestellt werden. Beachten Sie bitte alle in diesem Kapitel angegebenen Hinweise, da bei Nichtbeachtung die Gewährleistung und Garantie erlischt.



Wichtig:

Bitte beachten Sie das der Kessel WGB einen **Aluminium-Silicium-Wärmetauscher** besitzt.

■ Schutz des Wärmeerzeugers

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

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

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

■ 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 Hybridsystemen, 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 folgende Anforderungen an die Heizwasserqualität des gesamten Kreislaufes. Bei Sanierungsmaßnahmen ist es nicht ausreichend, lediglich Teilabschnitte nach VDI 2035 zu befüllen.

- **Aluminium-Silicium-Wärmetauscher:** Der pH-Wert des Heizwassers im Betrieb muss zwischen 8,2 und 9,0 liegen. Es kann dem Füll-, Ergänzungs- und/oder Heizwasser ein Korrosionsschutzinhibitor hinzugegeben werden. Die Herstellerangaben müssen zwingend eingehalten werden!
- Das Wasser muss klar und frei sein von sedimentierenden Stoffen und darf keine Fremdkörper wie Schweißperlen, Rostpartikel, Zunder, Schlamm oder andere sedimentierende Stoffe enthalten. Bei Erstinbetriebnahme ist die Anlage so lange zu spülen, bis klares Wasser aus der Anlage kommt. Beim Spülen der Anlage ist darauf zu achten, dass der Wärmetauscher des Wärmeerzeugers nicht durchströmt wird und die Heizkörperthermostate abgenommen und die Ventileinsätze auf maximalen Durchfluss gestellt werden.

Grundsätzlich reicht Wasser in Trinkwasserqualität aus, es muss aber geprüft werden, ob das an der Anlage vorhandene Trinkwasser hinsichtlich Härtegrad sowie korrosionsfördernden Wasserinhaltsstoffen zur Befüllung der Anlage geeignet ist (siehe Tabelle der VDI 2035 im Abschnitt "Enthärtung/Teilenthärtung"). 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 Füll-, Ergänzungs- und Heizwassers

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.



Vorsicht!

Werden **Produkte anderer Hersteller** 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 Dosierate entspricht.

- Im Kreislauf darf die elektrische Leitfähigkeit, auch nach längerer Laufzeit, ohne Erhöhung der Dosierung nicht signifikant ($+ 100 \mu\text{S}/\text{cm}$) ansteigen.
- **Aluminium-Silicium-Wärmetauscher:** Der pH-Wert des Heizwassers im Betrieb muss zwischen 8,2 und 9,0 liegen.
- Durch die Zugabe des Vollschriftmittels BRÖTJE AguaSave H Plus (SAV VSP) 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 der VDI 2035, Verweis unten).
- Kontrolle des pH-Werts, der elektrischen Leitfähigkeit sowie des Produktgehalts des Heizwassers muss nach 10 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen (oder nach Herstellerangabe).
- Die gemessenen Werte sind im Anlagenbuch zu dokumentieren (Dokumentationspflicht nach VDI 2035).

**Vorsicht!**

Es bestehen keinerlei Gewährleistungsrechte oder Garantien bei Schäden, die durch den Einsatz von Additiven anderer Hersteller verursacht wurden!

**Siehe auch**

BRÖTJE AguaSave Wasseraufbereitungsanlage (Teilentsalzung + vollautomatische Zugabe von Vollschriftmittel), Seite 29

■ 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 verwendet werden.
- **Aluminium-Silicium-Wärmetauscher:** Der pH-Wert des Heizwassers 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).
- Eine Messung des pH-Wertes direkt nach der Inbetriebnahme ist aufgrund der Eigenalkalisierung nicht sinnvoll und sollte frühestens nach 10 Wochen und spätestens im Rahmen der nächsten Wartung erfolgen.
- Kontrolle des pH-Wertes, der elektrischen Leitfähigkeit und der Gesamthärte des Heizwassers muss jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte im Anlagenbuch dokumentieren (Dokumentationspflicht nach VDI 2035).

**Wichtig:**

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

Tab.15 Richtwerte der VDI 2035

Füll- und Ergänzungswasser sowie Heizwasser, heizleistungsabhängig			
Gesamtheizleistung in kW	Summe Erdalkalien in mol/m ³ (Gesamthärte in °dH)		
	spezifisches Anlagenvolumen in l/kW Heizleistung ⁽¹⁾		
	≤ 20	> 20 l/kW bis ≤ 40	> 40
≤ 50 spezifischer Wasserinhalt Wärmeerzeuger ≥ 0,3 l je kW ⁽²⁾	keine	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 spezifischer Wasserinhalt Wärmeerzeuger < 0,3 l je kW ⁽²⁾ ; z.B. Um- laufwasserheizer und Anlagen mit elektri- schen Heizelementen	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)
> 50 - ≤ 200	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	< 0,05 (0,3)
> 200 - ≤ 600	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	< 0,05 (0,3)
> 600	≤ 0,05 (0,3)	< 0,05 (0,3)	< 0,05 (0,3)
Heizwasser, heizleistungsunabhängig			

Füll- und Ergänzungswasser sowie Heizwasser, heizleistungsabhängig			
Gesamtheizleistung in kW	Summe Erdalkalien in mol/m ³ (Gesamthärte in °dH)		
	spezifisches Anlagenvolumen in l/kW Heizleistung ⁽¹⁾		
	≤ 20	> 20 l/kW bis ≤ 40	> 40
Betriebsweise	elektrische Leitfähigkeit in µS/cm		
salzarm ⁽³⁾	> 10 bis ≤ 100		
salzhaltig	> 100 bis ≤ 1500		
	Aussehen		
	klar, frei von sedimentierenden Stoffen		
Werkstoffe in der Anlage	pH-Wert		
ohne Aluminiumlegierungen	8,2 bis 10,0		
mit Aluminiumlegierungen	8,2 bis 9,0		
<div>(1) Zur Berechnung des spezifischen Anlagenvolumens ist bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern die kleinste Einzelheizleistung einzusetzen.</div> <div>(2) Bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern mit unterschiedlichen spezifischen Wasserinhalten ist der jeweils kleinste spezifische Wasserinhalt maßgebend.</div> <div>(3) Für Anlagen mit Aluminiumlegierungen ist die Vollenthärtung nicht empfohlen.</div>			

■ Vollentsalzung/Teilentsalzung

Verwendung einer Entsalzungsanlage zur Aufbereitung des Füllwassers.

- Grundsätzlich kann vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) oder teilentsalztes Wasser zur Befüllung eingesetzt werden.
- Stellen Sie sicher, dass im Kreislauf dauerhaft folgender pH-Wert eingehalten wird:
 -
 - **Aluminium-Silicium-Wärmetauscher:** Der pH-Wert des Heizwassers im Betrieb muss zwischen 8,2 und 9,0 liegen.
- Durch die Zugabe des Vollschutzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus (SAV VSP) und die Einhaltung der geforderten Füllwasserqualitäten, kann der pH-Wert-Bereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden (siehe Tabelle der VDI 2035, Verweis unten).
- Eine Messung des pH-Wertes direkt nach der Inbetriebnahme ist aufgrund der Eigenalkalisierung nicht sinnvoll und sollte frühestens nach 10 Wochen und spätestens im Rahmen der nächsten Wartung erfolgen.
- Kontrolle des pH-Wertes, der elektrischen Leitfähigkeit und der Gesamthärte des Heizwassers muss jährlich erfolgen.
- Die Entsalzung des Füll- und Ergänzungswassers zu vollentsalztem Wasser (VE-Wasser) ist nicht zu verwechseln mit einer Enthärtung auf 0 °dH. Bei der Enthärtung bleiben die korrosionswirkenden Salze im Wasser enthalten.



Verweis:

Weitere Informationen für eine optimale Fahrweise von BHKW- und Heizungskreisläufen finden Sie im nachfolgenden Abschnitt.



Siehe auch

BRÖTJE AguaSave Wasseraufbereitungsanlage (Teilentsalzung + vollautomatische Zugabe von Vollschutzmittel), Seite 29

■ 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.

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 (SAV VSP). 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 Heizwassers muss nach 10 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte im Anlagenbuch dokumentieren (Dokumentationspflicht nach VDI 2035).
- Zur Schließung der Beweiskette im Gewährleistungsfall empfiehlt BRÖTJE eine Analyse des Rohwassers, des Füllwassers, des Heizwassers zur Inbetriebnahme, des Heizwassers nach 10 Wochen Betriebszeit und zur jährlichen Wartung der Anlagentechnik.



Wichtig:

Für einen Schnelltest der einzuhaltenden Werte (Gesamthärte, elektrische Leitfähigkeit, pH-Wert, 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 Wasseranalyse-Sets 1 und 2.

Tab.16 Wasserseitige Vorgaben für eine optimale Fahrweise von BHKW- und Heizungskreisläufen

Parameter	Einheit	Füll- und Ergänzungswasser unter Verwendung von AguaSave-Modulen		Kreislaufwasser mit SAV VSP
		(ohne SAV VSP)	(mit SAV VSP)	
Leitfähigkeit ⁽¹⁾	µS/cm	100–200 ⁽²⁾	300–450	350–550
pH-Wert ⁽¹⁾	-	5,5–7,0	6,0–8,5	7,0–10,0
Gesamthärte ⁽¹⁾	°dH	1,5–4,0	1,5–4,0	1,5–4,0
Karbonathärte	°dH	1,5–4,0	1,5–4,0	1,5–4,0
Chlorid	mg/l	< 40,0 (< 20,0) ⁽³⁾	< 40,0 (< 20,0) ⁽³⁾	< 40,0 (< 20,0) ⁽³⁾
Sulfate	mg/l	< 40,0 (< 20,0) ⁽³⁾	< 40,0 (< 20,0) ⁽³⁾	< 40,0 (< 20,0) ⁽³⁾
Nitrate	mg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
SAV VSP ⁽¹⁾	mg/l	0	3000 - 4500 ⁽⁴⁾	2800 - 4500 ⁽⁴⁾

(1) Die Parameter können mit den Testkits aus dem Messkoffer BRÖTJE AguaCheck vor Ort gemessen werden.

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



Vorsicht!

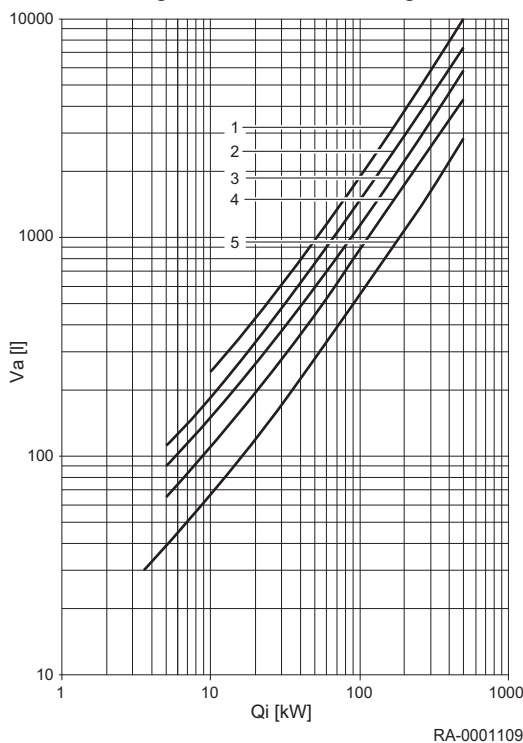
In diesem Fall wird ein wesentlich höherer Austauschharzeinsatz erforderlich.

(3) Einzuhaltende Minimalwerte, sobald ein BHKW im Heizkreis eingebaut ist.

(4) Die Minimalwerte dürfen nicht unterschritten, ein Produktgehalt von 6000 mg/l darf generell nicht überschritten werden.

5.2.4 Anlagenvolumenbestimmung

Abb. 13 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.

5.2.5 Praktische Hinweise für die Heizungsfachkraft

- Bei einem Gerätetausch in einer Bestandsanlage ist es empfehlenswert, mindestens 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 AquaClean.
- Dokumentieren Sie die Befüllung (VDI-Richtlinie 2035). 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.

5.2.6 Einsatz von Frostschutzmittel bei BRÖTJE-Wärmeerzeugern

Besteht in Sonderfällen ein Bedarf an der Anwendung eines Frostschutzmittels, ist die Eignung in Verbindung mit BRÖTJE-Wärmeerzeugern vorab mit dem Lieferanten des Frostschutzmittels zu klären. 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 , dies ist vor Ort zu klären.

**Wichtig:**

Die Herstellerangaben für die entsprechenden Produkte sind zwingend einzuhalten. Des Weiteren sind die BRÖTJE-Anforderungen an das Füll-, Ergänzungs- und Heizwasser einzuhalten. Ausführliche Informationen finden Sie dazu im Abschnitt *Anforderungen an das Heizungswasser*. Es bestehen keinerlei Gewährleistungsrechte oder Garantien bei Schäden, die durch den Einsatz von Additiven anderer Hersteller verursacht wurden!

**Vorsicht!****Aufstellraum frostfrei halten!**

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

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 Kessels 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 Kessels!

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 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 Verbrennungsluft können den Wärmeerzeuger zerstören oder schädigen. Daher ist die Installation in Räumen mit starkem Staubanfall nur bei raumluftunabhängiger Betriebsweise zulässig.

Soll der WGB 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 unter diesen Bedingungen ist zwingend die DIN 50929 (Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung) sowie das Informationsblatt i. 158; „Deutsches Kupferinstitut“ zu beachten.

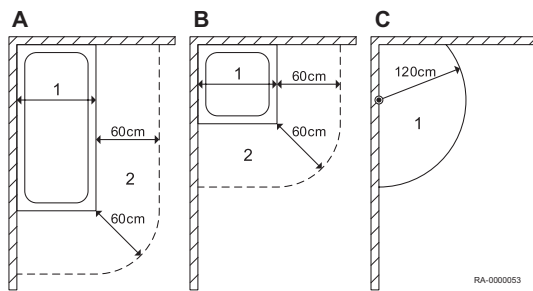

Vorsicht!
Gefahr der Beschädigung des Gerätes!

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 Bad- und Duschräumen

Abb. 14 Abstände in Bad- und Duschräumen



- 1 Schutzbereich 1 (oberhalb der Wanne)
- 2 Schutzbereich 2
- A Badewanne ohne feste Abtrennung
- B Duschwanne ohne feste Abtrennung
- C Dusche mit fest angebrachtem Brausekopf ohne feste Abtrennung



Wichtig:

Bei Duschen ohne Wanne wird das Maß 120 cm waagerecht von dem fest montierten Duschkopf oder dem fest angebrachten Wasserauslass gemessen, den Bereich 2 gibt es dann nicht.

Der WGB entspricht im Auslieferungszustand bei raumluftunabhängigem Betrieb der Schutzart IPx4D und darf in dem Schutzbereich 2 installiert werden (siehe Abbildung). Im Schutzbereich 1 darf der WGB nur eingebaut werden, wenn die maximale Wassermenge am Brausekopf weniger als 10 Liter pro Minute beträgt.



Stromschlaggefahr!

Bei einer Installation im Schutzbereich 1 oder 2 ist zwingend eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von nicht größer als 30mA vorzusehen.

Die Firma BRÖTJE übernimmt keine Gewährleistung für Korrosionsschäden durch eine dauerhafte Spritzwasserbelastung!

Zur Einhaltung der Schutzart IPx4D müssen nachstehende Bedingungen erfüllt sein:

- raumluftunabhängiger Betrieb
- alle ab- bzw. ankommenden elektrischen Leitungen müssen durch die Verschraubungen an der Unterseite des Kessels geführt werden.



Vorsicht!

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

Der Betrieb eines Raumgerätes bzw. -thermostaten ist in den Schutzbereichen 0-2 nicht zulässig! Die DIN VDE 0100-701 (insbesondere Schutzbereiche und Mindestabstände) ist zu beachten!

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 Stößeinwirkung beim Transport!

- Das Gerät ist beim Transport gegen starke Stößeinwirkung 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 Kessel 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 des KWK-Gerätes.


Gefahr!

Erstickengefahr!

Durch das Verpackungsmaterial des Gerätes (z.B. Kunststoffolien) besteht Erstickengefahr für Kinder.

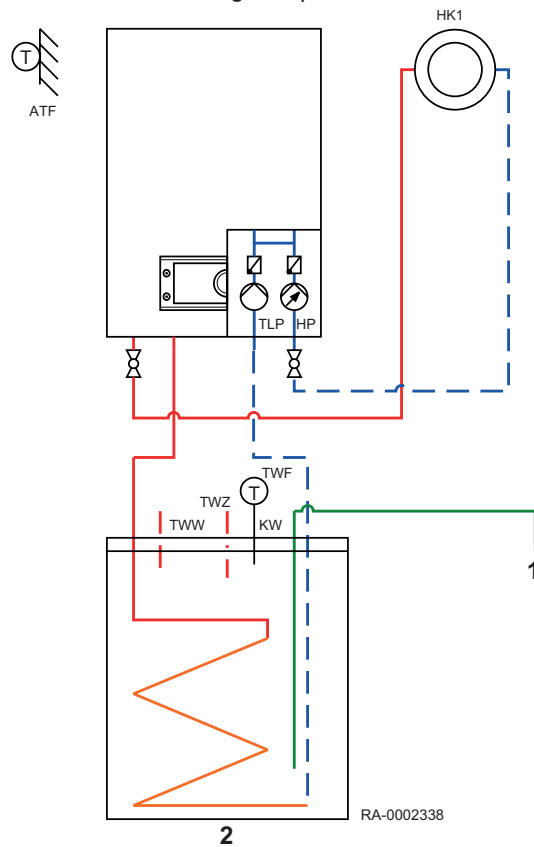
- Lassen Sie Kinder niemals mit dem Verpackungsmaterial spielen.


Wichtig:

Verpackungsmaterial fachgerecht entsorgen.

5.6 Anwendungsbeispiel

Abb.15 Anwendungsbeispiel



- 1 Kaltwasseranschluss nach DIN
- 2 Trinkwarmwasserspeicher BS 120-200

5.6.1 Legende

Tab.17 Bezeichnungen der Fühler

Abkürzung	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung	Typ
ATF	Außentemperaturfühler	Messen der Außentemperatur	AF60
TWF	Trinkwasserfühler	Messen der oberen Trinkwarmwassertemperatur	QAZ 36

Typ Z ist ein Tauchfühler

Tab.18 Bezeichnungen der Pumpen

Abkürzung	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung
HP	Heizkreispumpe HK1 / Heizkreispumpe HK2	Pumpe in einem Heizkreis
TLP	Trinkwasserpumpe	Trinkwasserladepumpe

Tab.19 Allgemein

Abkürzung	Funktion/Erklärung
BL	Sperreingang
HK	Heizkreis
KW	Kaltwasser
Netz	Netzanschluss
RU	Raumgerät
RL	Freigabeeingang
TWW	Trinkwarmwasser

5.6.2 Funktionsmatrix

Mit der Funktionsmatrix lassen sich die möglichen Funktionen des Kessels WGB ablesen. Diese sind wie folgt dargestellt:

Abb.17 Funktionsmatrix

Funktionen	Status	Fühler Hydraulische Ext.	Weiche Wärmeanforderung	Erzeugersperrventil	Rücklaufanhebung	Festbrennstoff- kessel	Gasdruck Prozesswärme	Prozesswärme	Lufterhitzerkreis	Hochtemperaturkreis	Schwimmbad	Mischerheizkreis	Direkter Heizkreis 2	CH and DHW solar	CH Solar	S0-Bus	Solar TWW	TWW Durchmischpumpe	TWW Durchmischp. Legio	TWW Zirkulationspumpe
TWW Zirkulationspumpe	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TWW Durchmischp. Legio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TWW Durchmischpumpe	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Solar TWW	x	x	x	x	x	x	x	1*	1*	1*	1*	1*	1*	-	-	x	x	x	x	x
S0-Bus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Solar HK Puffer	x	x	x	x	x	x	-	1*	1*	1*	1*	1*	1*	-	-	x	-	x	x	x
Solar TWW und HK Puffer	x	x	x	x	x	-	-	1*	1*	1*	1*	1*	1*	-	-	x	-	x	x	x
Direkter Heizkreis 2	x	x	x	x	x	x	-	1*	1*	1*	1*	1*	1*	-	-	x	-	x	x	x
Mischerheizkreis	x	x	x	x	x	-	-	1*	1*	1*	1*	1*	1*	-	-	x	-	-	x	x
Schwimmbad	x	x	x	x	x	x	-	1*	1*	1*	1*	1*	1*	-	-	x	-	-	x	x
Hochtemperaturkreis	x	x	x	x	x	x	-	1*	1*	1*	1*	1*	1*	-	-	x	-	x	x	x
Lufterhitzerkreis	x	x	x	x	x	x	-	1*	1*	1*	1*	1*	1*	-	-	x	-	x	x	x
Prozesswärme	x	x	x	x	x	x	-	1*	1*	1*	1*	1*	1*	-	-	x	-	-	x	x
Gasdruck Prozesswärme	x	x	-	x	x	x	1*	1*	1*	1*	1*	1*	1*	-	-	x	-	x	x	x
Festbrennstoffkessel	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x
Rücklaufanhebung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Erzeugersperrventil	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ext. Wärmeanforderung	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fühler Hydraulische Weiche	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Status	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

RA-0002393

x Funktion steht serienmäßig zur Verfügung
 – Funktion steht nicht zur Verfügung

1* Funktion ist mit optionaler Erweiterung möglich; z.B.
 Erweiterungsleiterplatte SCB-04

5.6.3 Ein- und Ausgangsbelegung

Je nach gewähltem Hydraulikschema können die Ein- und Ausgänge des Kessels unterschiedlich belegt sein.

Abb.18 Ein- und Ausgangsbelegung

	Speicherdurchmischpumpe	TWW Zirkulationspumpe	Solarkollektorfühler	Solarkollektorpumpe	TWW-Zirkulationsfühler	Unterer TWW-Speicherfühler	S0-Bus Eingang	PWM oder LIN für Solarkollektorpumpe	Pufferücklaufventil V1	Erzeugersperrventil V2	Solarsteigleitung Puffer V3	Solar CH 3W L	Fühler Hydraulische Weiche	System Return Sensor	Oberer Pufferspeicherfühler	Unterer Pufferspeicherfühler	Raumgerät	Externer Wärmeanforderung 0-10V
TWW Zirkulationspumpe		TZP			(TZF)													
TWW Durchmischpumpe	SDP					TWF2												
TWW Durchmischp. Legio	SDP																	
Solar TWW			SKF	SKP		TWF2		(X)										
S0-Bus							X											
Solar HK Puffer			SKF	SKP				(X)								PSF2		
Solar TWW und HK Puffer			SKF	SKP		TWF2		(X)			DWVP + L 230V					PSF2		
Direkter Heizkreis 2				HKP				(X)									RU	
Mischerheizkreis				HKP		HVF		(X)			Mischer Auf	Mischer Zu					RU	
Schwimmbad				SBP		SBF		(X)										
Hochtemperaturkreis				HKP				(X)									RU	
Lufterhitzerkreis				HKP				(X)									RU	
Prozesswärme				HKP		HVF		(X)										
Gasdruck Prozesswärme				(HKP)				(X)									Freigabe	HVF
Festbrennstoffkessel											FKP		FKF					
Rücklaufanhebung									DWVR					RTF	PSF1			
Erzeugersperrventil										(DWVE)					PSF1			
Ext. Wärmeanforderung																		0-10V Ein
Fühler Hydraulische Weiche													FHW					
Status										X								

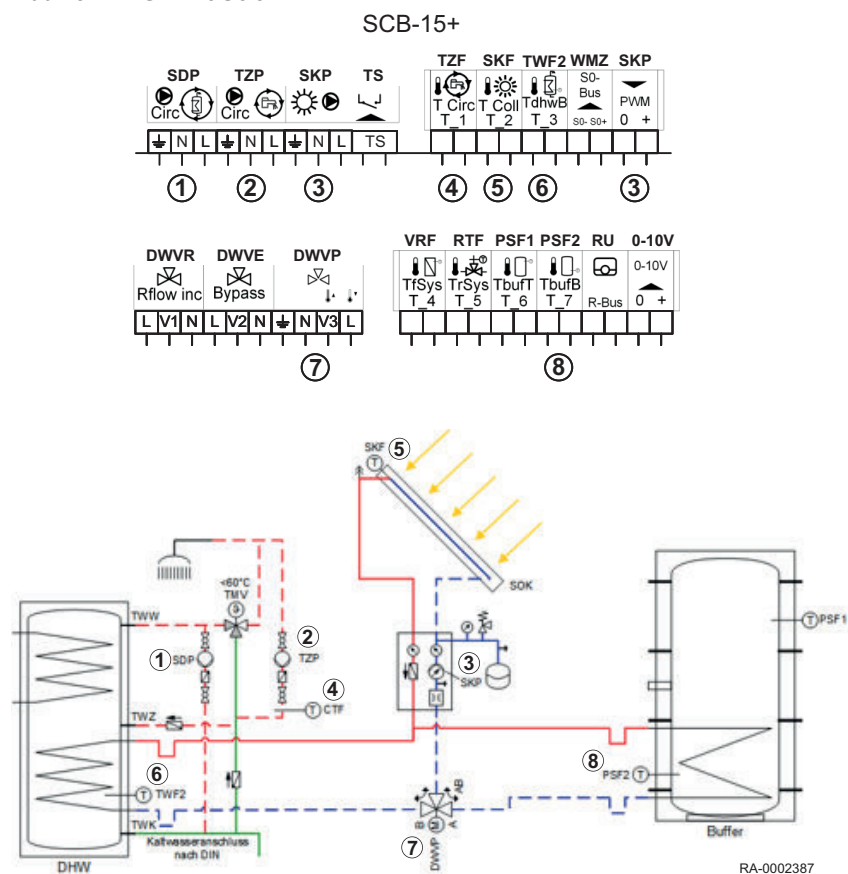
RA-0002394

5.6.4 WGB mit Solaranwendung

Der Kessel WGB kann serienmäßig folgende Funktionen steuern:

- Solaranwendung für TWW und HK mit Pufferspeicher
- Sicherheitsabschaltung für Solarkollektorpumpe
- Solarertragsmessung

Abb.19 WGB mit Solar



Anmerkungen:

- Am Eingang **TS** kann ein Sicherheitsthermostat (bauseits) zur Abschaltung der Solarkollektorpumpe SKP eingesetzt werden.
- Die Solarkollektorpumpe SKP kann nur mit PWM-Steuerung und LIN-Bus eingesetzt werden.
- Über der S0-Bus kann der Solarertrag per Impulsmessung angezeigt werden (bauseits).

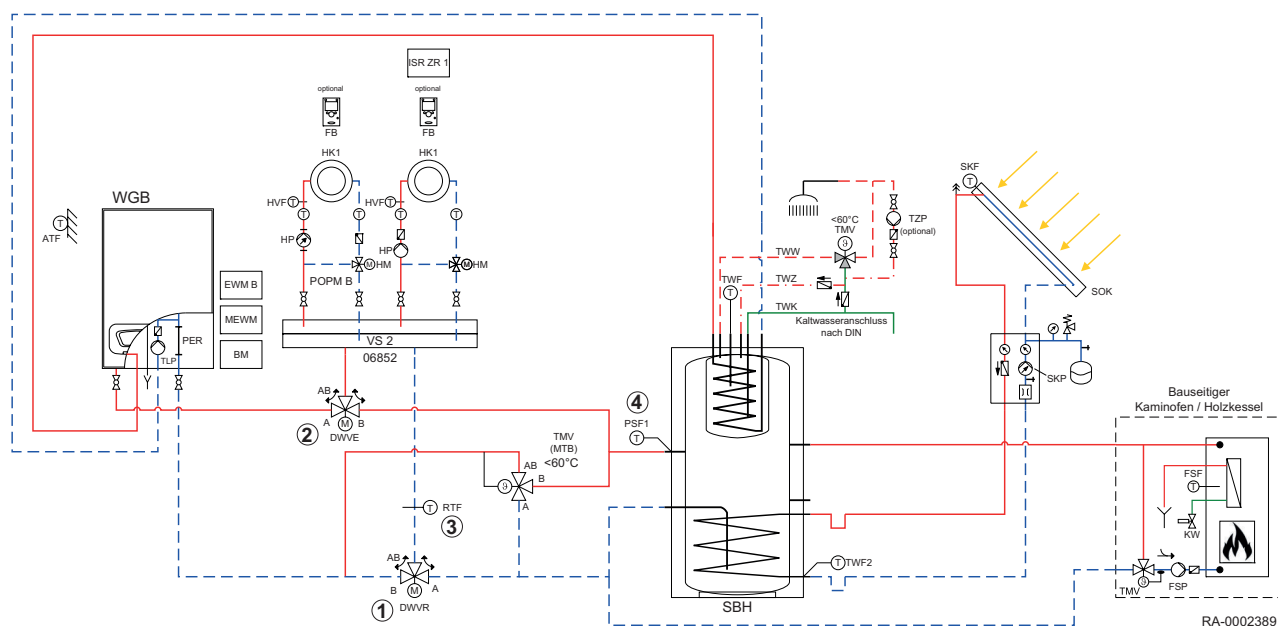
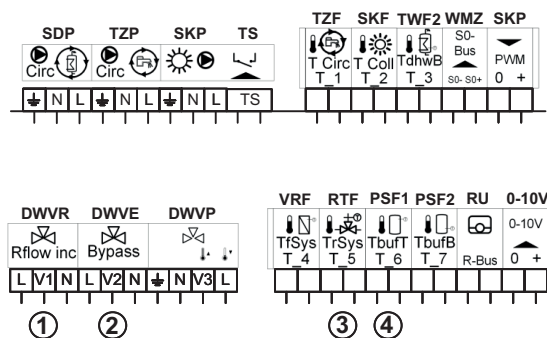
Standardanwendung WGB mit Solaranwendung, TWW-Pufferspeicher

5.6.5 WGB mit Rücklauftemperaturanhebung und Erzeugervertil

Der Kessel WGB kann serienmäßig folgende Funktionen steuern:

- Rücklauffemperaturanhebung (am Eingang **DWVR**)
- Erzeugersperre (am Eingang **DWVE**)

Abb.20 WGB mit Rücklauf Temperaturanhebung und Erzeugerventil
SCB-15+



Kurzbeschreibung:

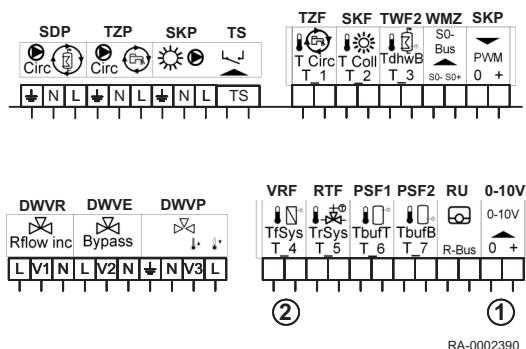
- Rücklauf Temperaturanhebung: Wenn die Temperatur an 3 kleiner als die Temperatur an 4 ist, dann wird das Ventil 1 auf "Ein" geschaltet (AB/A).
- Erzeugersperre: Wenn die Temperatur an 3 größer als ein Wärmeanforderung ist, dann wird das Ventil 1 auf "Ein" geschaltet (AB/A). Der Wirksinn des Erzeugersperrventils ist mittels Parameter einstellbar. Der Kessel wird blockiert.

5.6.6 WGB mit externer Wärmeanforderung (0-10V) und Fühler hydraulische Weiche

Der Kessel WGB kann serienmäßig folgende Funktionen steuern:

- Externe Wärmeanforderung (am Eingang 0-10V)
- Fühler hydraulische Weiche (am Eingang VRF)

Abb.21 WGB mit externer
Wärmeanforderung und Fühler
hydraulische Weiche
SCB-15+



Kurzbeschreibung:

- Externe Wärmeanforderung: Die Wärmeanforderung erfolgt über den Eingang 1.
- Fühler hydraulische Weiche: Wenn die Temperatur an 2 kleiner als die Wärmeanforderung, dann wird die interne Wärmeanforderung erhöht.

5.6.7 WGB mit Mischerheizkreis

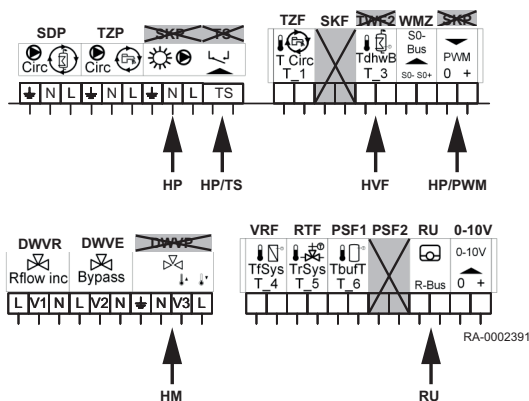
Der Kessel WGB kann serienmäßig mit einem Mischerheizkreis betrieben werden.



Wichtig:

Bei der Nutzung des WGB mit einem Mischerheizkreis und der SCB-15+ ist keine Solaranwendung möglich!

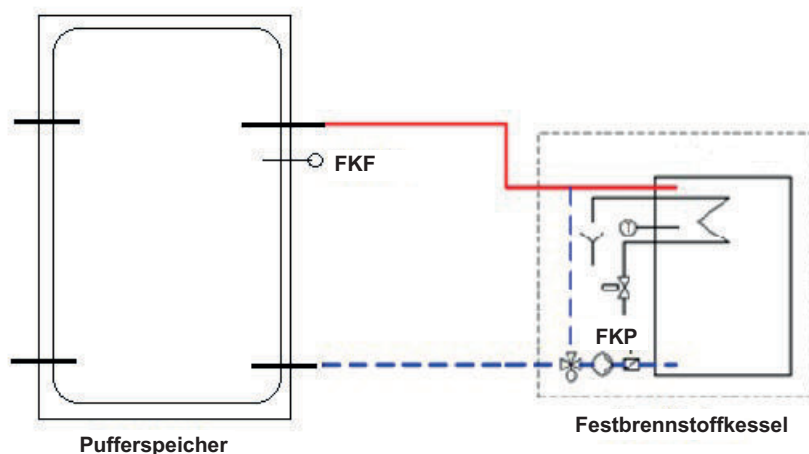
Abb.22 WGB mit Mischerheizkreis
SCB-15+



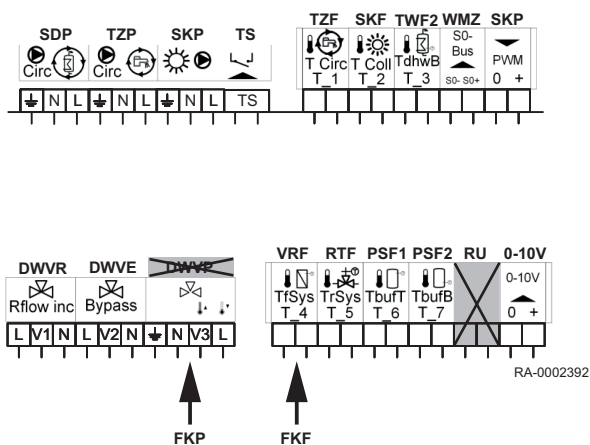
5.6.8 WGB mit Festbrennstoffkessel

Der Kessel WGB kann serienmäßig mit einem Pufferspeicher und einem Festbrennstoffkessel betrieben werden.

Abb.23 WGB und Festbrennstoffkessel



SCB-15+



Kurzbeschreibung: Wird diese Funktion mit Festbrennstoffkessel verwendet gibt es folgende Einschränkungen:

- Der Ausgang **DWVP** kann nicht für die Solarfunktion verwendet werden. Das bedeutet die Solarenergie kann nur noch für TWW-Unterstützung oder Heizkreisunterstützung verwendet werden, nicht beides zusammen.
- Der Eingang **VRF** wird für den Feststoffkesselfühler verwendet, die Funktion "Fühler Hydraulische Weiche" ist nicht möglich.
- Die Pumpe für den Festbrennstoffkessel kann nur An/Aus gesteuert werden, nicht über PWM- oder LIN-Bus.

**Wichtig:**

Die notwendigen Änderungen der Parameter entnehmen Sie bitte dem Kapitel *Einstellungen*.

**Siehe auch**

Betrieb mit Festbrennstoffkessel, Seite 99

6 Installation

6.1 Allgemeines


Warnung!
Verletzungsgefahr!

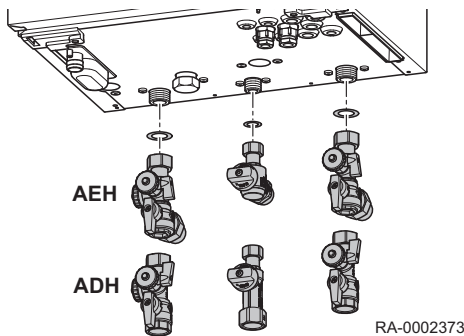
Durch sorglos auf dem Gerät abgelegte Gegenstände (z.B. Werkzeug) besteht die Gefahr von Verletzungen und Beschädigungen.

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

6.2 Hydraulische Anschlüsse

6.2.1 Heizkreis anschließen

Abb.24 Einbau Absperrventile



Heizkreis mittels flachdichtenden Verschraubungen an Kesselvorlauf und Kesselrücklauf anschließen.

Im Vor- und Rücklauf sind Absperrventile einzubauen. Zur Vereinfachung der Montage kann das Absperrset ADH B oder AEH B (Zubehör) verwendet werden (siehe Abschnitt *Abmessungen und Anschlüsse*).


Wichtig:
Schlammabscheider einbauen.

Der Einbau eines Schlammabscheiders im Heizungsrücklauf wird empfohlen. Bei Altanlagen sollte vor dem Einbau die gesamte Heizungsanlage gründlich durchgespült werden.


Siehe auch

Abmessungen und Anschlüsse, Seite 15

6.2.2 Sicherheitsventil

Bei geschlossenen Heizungsanlagen Membranausdehnungsgefäß 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 Kondensat

Eine direkte Einleitung des Kondensats 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). Die Anleitung der Neutralisationsanlage ist zu beachten.

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

Der Kondensatablaufschauch (Lieferumfang) wird auf den Stutzen des Kondensatablaufs an der Unterseite des Kessels aufgesteckt und zum Trichter (bauseits) geführt.

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

**Vorsicht!****Gefahr der Beschädigung des Gerätes!**

Der Kondensatablaufschlauch muss mit einem gleichmäßigen Gefälle zu dem Trichter verlegt sein (mindestens 3 cm/m). Waagerechte Streckenverläufe sind zu vermeiden. Der Kondensatablauf darf nicht verändert oder blockiert werden! Der Schlauch darf keine siphonartige Krümmung aufweisen (Doppelsiphon!). Vor der Inbetriebnahme den Siphon im WGB 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 befüllen (siehe Verweis unten)!
2. Die Dichtheit prüfen (max. Betriebsdruck siehe Verweis unten).

**Siehe auch**

Technische Daten, Seite 12

6.3 Gasanschluss

6.3.1 Gasanschluss

Der gasseitige Anschluss darf nur durch eine zugelassene Heizungsfachkraft erfolgen. Für die gasseitige Installation und Einstellung sind die werkseitigen Einstelldaten des Typschildes mit den örtlichen Versorgungsbedingungen zu vergleichen.

Vor dem WGB ist ein zugelassenes Absperrventil mit Brandschutzschließarmatur zu installieren.

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

Rückstände in Rohren und Rohrverbindungen sind zu entfernen.

6.3.2 Gasstrecke entlüften

Vor Erstinbetriebnahme ist die Gasstrecke zu entlüften.

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

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

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

6.4 Abgas-/Zuluftführung

6.4.1 Systemzertifizierung

Die Systemzertifizierung entspricht der Gasgeräteverordnung 2016/426/EG, den Regeln des DVGW VP 113 sowie der Norm 15502-1. Die gemeinsame Zulassung des BRÖTJE-Abgasleitungssystems mit einem BRÖTJE-Gas-Brennwertgerät ist durch die entsprechende CE-Produkt-Identnummer dokumentiert. Die CE-Nummer ist in der Tabelle der technischen Daten angegeben (siehe Verweis).

Eine zusätzliche CE-Zulassung des Abgasleitungssystems ist nicht erforderlich.

■ Kennzeichnung der Systemzertifizierung

Das BRÖTJE-Abgasleitungssystem muss nach der Installation gekennzeichnet werden. Jedem Grundbausatz der BRÖTJE-Abgasleitungssysteme ist ein Aufkleber zur CE-Zertifizierung beigelegt. Das installierte Abgasleitungssystem ist auf dem Aufkleber anzukreuzen und in der Nähe des Gas-Brennwertgerätes anzubringen.

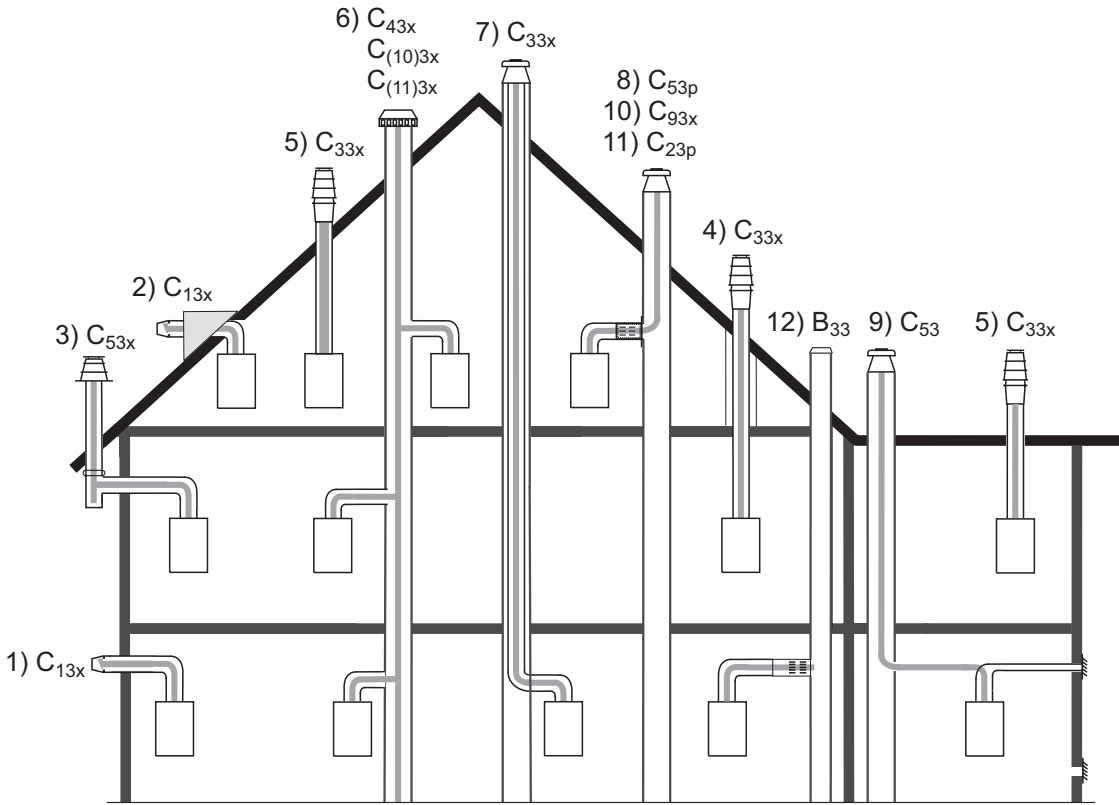
6.4.2 Abgasanschluss

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



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

Abb.25 Anschlussmöglichkeiten mit KAS (Zubehör)



RA-0002566

*) max. Heizleistung 11 kW

6.4.3 Zulässige Abgasleitungslängen

Tab.20 Zulässige Abgasleitungslängen für KAS 60 (DN 60/100)

Grundbausatz		KAS 60/1 ⁽¹⁾				KAS 60/1 mit LAA ⁽²⁾				KAS 60/5 ⁽³⁾			
Anschlussmöglichkeit; Gerätekategorie		7)/10); C _{93x}				12); B _{53p}				3)/4)/5); C _{33x} /C _{53x}			
Installierte Geräteleistung	[kW]	14	22	28	38	14	22	28	38	14	22	28	38
Max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	15	9	13	–	20	10	18	–	16	8	16	–

Grundbausatz		KAS 60/1 ⁽¹⁾				KAS 60/1 mit LAA ⁽²⁾				KAS 60/5 ⁽³⁾			
Anschlussmöglichkeit; Gerätekategorie		7)/10); C _{93x}				12); B _{53p}				3)/4)/5); C _{33x} /C _{53x}			
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung nach Leistungskompensation	[m]	16	15	13	–	28	18	23	–	16	13	16	–
Max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ⁽⁴⁾		2				2				0			
<div>(1) Einwandig im Schacht, raumluftunabhängig. (2) Einwandig im Schacht, raumluftabhängig. (3) Konzentrisch im Schacht, raumluftunabhängig. (4) Inklusive Grundbausätze.</div>													

Grundbausatz		KAS 60 AGZ ⁽¹⁾				KAS 60/2 ⁽²⁾				KAS 60/2 mit LAA ⁽³⁾			
Anschlussmöglichkeit; Gerätekategorie		9); C ₅₃				10); C _{93x}				12); B ₃₃ /B _{53p}			
Installierte Geräteleistung	[kW]	14	22	28	38	14	22	28	38	14	22	28	38
Max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	20	8	18	–	–	–	14	–	–	–	20	–
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung nach Leistungskompensation	[m]	20	16	22	–	–	–	14	–	–	–	24	–
Max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ⁽⁴⁾		2				2				2			
<div>(1) Getrennte Verbrennungsluftzuführung, einwandig im Schacht, raumluftunabhängig. (2) Einwandig im Schacht, raumluftunabhängig. (3) Einwandig im Schacht, raumluftabhängig. (4) Inklusive Grundbausätze.</div>													

Grundbausatz		KAS 60/M ⁽¹⁾				KAS 60 Flex ⁽²⁾				KAS 60 SKB ⁽³⁾			
Anschlussmöglichkeit; Gerätekategorie		7)/10); C _{93x}				10); C _{93x}				7); C _{93x}			
Installierte Geräteleistung	[kW]	14	22	28	38	14	22	28	38	14	22	28	38
Max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	15	9	13	–	11	–	9	–	14	7	12	–
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung nach Leistungskompensation	[m]	16	15	13	–	12	8	10	–	14	12	12	–
Max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ⁽⁴⁾		2				2				2			
(1) KAS 60/1 mit metallischer Mündung, einwandig im Schacht, raumluftunabhängig. (2) Flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht, raumluftunabhängig. (3) KAS 60 konzentrisch im Schacht, raumluftunabhängig. (4) Inklusive Grundbausätze.													

Grundbausatz		KAS 60/1 mit SKB ⁽¹⁾				KAS 60/1 mit Flex 60 ⁽²⁾				KAS 60/1 mit Flex 60 LAA ⁽³⁾			
Anschlussmöglichkeit; Gerätekategorie													
Installierte Geräteleistung	[kW]	14	22	28	38	14	22	28	38	14	22	28	38
Max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	15	8	11	–	11	–	7	–	13	–	8	–
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung nach Leistungskompensation	[m]	15	13	13	–	12	8	10	–	19	9	11	–
Max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ⁽⁴⁾		2				2				2			
<div>(1) Einwandig im Schacht, raumluftunabhängig.</div> <div>(2) Flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht, raumluftunabhängig.</div> <div>(3) KAS 60 konzentrisch im Schacht, raumluftunabhängig.</div> <div>(4) Inklusive Grundbausätze.</div>													

Grundbausatz		KAS 60/1 mit Flex 60 AGZ ⁽¹⁾			
Anschlussmöglichkeit; Gerätekategorie					
Installierte Geräteleistung	[kW]	14	22	28	38
Max. waagerechte Länge	[m]	3			
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	12	–	7	–

Grundbausatz		KAS 60/1 mit Flex 60 AGZ ⁽¹⁾			
Anschlussmöglichkeit; Gerätekategorie					
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung nach Leistungskompensation	[m]	19	8	10	–
Max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ⁽²⁾		2			
(1) Flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht, raumluftunabhängig.					
(2) Inklusive Grundbausätze.					

Tab.21 Zulässige Abgasleitungslängen für KAS 80 (DN 80/125)

Grundbausatz		KAS 80/2 ⁽¹⁾				KAS 80/2 mit LAA ⁽²⁾				KAS 80/2 mit SKB ⁽³⁾			
Anschlussmöglichkeit; Gerätekategorie		10); C _{93x}				12); B ₃₃ /B _{53p}				7); C _{93x}			
Installierte Geräteleistung	[kW]	14	22	28	38	14	22	28	38	14	22	28	38
Max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	–	–	19	19	–	–	30	28	–	–	18	15
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung nach Leistungskompensation	[m]	–	–	19	–	–	–	30	–	–	–	18	–
Max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ⁽⁴⁾		2				2				2			
<div>(1) Einwandig im Schacht, raumluftunabhängig. (2) Einwandig im Schacht, raumluftabhängig. (3) Konzentrisch im Schacht, raumluftunabhängig. (4) Inklusive Grundbausätze.</div>													

Grundbausatz		KAS 80/3 ⁽¹⁾				KAS 80/3 mit LAA ⁽²⁾				KAS 80/5 R/S ⁽³⁾			
Anschlussmöglichkeit; Gerätekategorie		10); C _{93x}				12); B ₃₃ /B _{53p}				4), 5); C _{33x}			
Installierte Geräteleistung	[kW]	14	22	28	38	14	22	28	38	14	22	28	38
Max. waagerechte Länge	[m]	3				3				–			
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	–	–	19	20	–	–	40	40	–	–	20	17
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung nach Leistungskompensation	[m]	–	–	19	–	–	–	40	–	–	–	20	–
Max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ⁽⁴⁾		2				2				0			
<div>(1) Einwandig im Schacht, raumluftunabhängig. (2) Einwandig im Schacht, raumluftabhängig. (3) Konzentrische Dachdurchführung, raumluftunabhängig. (4) Inklusive Grundbausätze.</div>													

Grundbausatz		KAS 80/6 ⁽¹⁾				KAS 80/6 VA ⁽²⁾				KAS 80 AGZ ⁽³⁾			
Anschlussmöglichkeit; Gerätekategorie		3); C _{53x}				3); C _{53x}				9); C ₅₃			
Installierte Geräteleistung	[kW]	14	22	28	38	14	22	28	38	14	22	28	38
Max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	–	–	17	13	19	18	22	25	–	–	30	25
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung nach Leistungskompensation	[m]	–	–	17	–	19	18	32	–	–	–	30	–
Max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ⁽⁴⁾		2				2				2			
(1) Konzentrisch an der Außenwand, raumluftunabhängig. (2) Konzentrisch an der Außenwand, raumluftunabhängig, in Edelstahl. (3) Getrennte Verbrennungsluftzuführung, einwandig im Schacht, raumluftunabhängig. (4) Inklusive Grundbausätze.													

Grundbausatz		KAS 80 FLEX ⁽¹⁾				KAS 80 FLEX mit LAA ⁽²⁾				KAS 80 FLEX mit AGZ ⁽³⁾			
Anschlussmöglichkeit; Gerätekategorie		10); C _{93x}				12); B _{33/B53p}							
Installierte Geräteleistung	[kW]	14	22	28	38	14	22	28	38	14	22	28	38
Max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	–	–	18	17	–	–	25	25	50	50	50	26

Grundbausatz		KAS 80 FLEX ⁽¹⁾				KAS 80 FLEX mit LAA ⁽²⁾				KAS 80 FLEX mit AGZ ⁽³⁾			
Anschlussmöglichkeit; Gerätekategorie		10); C _{93x}				12); B ₃₃ /B _{53p}							
Max. Gesamtlänge der Abgasleitung nach Leistungskompensation	[m]	–	–	18	–	–	–	34	–	50	50	50	–
Max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ⁽⁴⁾		2				2							
<div>(1) Flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht, raumluftunabhängig.</div> <div>(2) Flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht, raumluftabhängig.</div> <div>(3) Flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht, raumluftabhängig.</div> <div>(4) Inklusive Grundbausätze.</div>													



Siehe auch
Technische Daten, Seite 12

6.4.4 Leistungskompensation zur Erhöhung der zulässigen Abgaslängen

Die max. Abgasleitungslängen ergeben sich durch die Forderung, dass die Leistungsminderung durch den Abgas-Gegendruck nicht mehr als 5% betragen darf. Für Anlagen, in denen die in der Tabelle "Zulässige Abgaslängen" (siehe Verweis unten) angegebene „max. Gesamtlänge der Abgasleitung“ nicht ausreichen, kann die Gebläsedrehzahl der Kessel erhöht werden. So kann die Leistungsminderung kompensiert werden und es können größere Abgasleitungslängen genutzt werden (siehe Tabelle "Zulässige Abgaslängen", „max. Gesamtlänge der Abgasleitung nach Leistungskompensation“).

Für diese Leistungskompensation müssen die Parameter DP003 und GP007 geändert werden. Die geänderten Werte für den Betrieb mit Erdgas oder Flüssiggas können den untenstehenden Tabellen entnommen werden.

Tab.22 Einstellung Leistungskompensation für Gasart G20 (H-Gas) / G25 (L-Gas)

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
DP003	Abs. max. Gebl. TWW	Maximale Gebläsedrehzahl bei Trinkwarmwasserbereitung	4000 Rpm – 12350 Rpm	7200	10200	12000	12350
GP007	Max. Gebl.drehz. HZG	Maximale Gebläsedrehzahl im Heizbetrieb	4000 – 12350	7200	10200	12000	12350

Tab.23 Einstellung Leistungskompensation für Gasart G30/G31 (Butan/Propan)

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
DP003	Abs. max. Gebl. TWW	Maximale Gebläsedrehzahl bei Trinkwarmwasserbereitung	4000 Rpm – 12350 Rpm	7200	9600	12000	12350
GP007	Max. Gebl.drehz. HZG	Maximale Gebläsedrehzahl im Heizbetrieb	4000 – 12350	7200	9600	12000	12350

Tab.24 Umrechnung Leistung / Gebläsedrehzahl

Leistung [kW]	WGB 14.1 Gebläsedrehzahl [Rpm]	WGB 22.1 Gebläsedrehzahl [Rpm]	WGB 28.1 Gebläsedrehzahl [Rpm]	WGB 38.1 Gebläsedrehzahl [Rpm]
2,9	2150	2150	–	–
3,9	2550	2550	2200	–
4,9	2950	2950	2590	2200
6	3380	3380	3010	2540
7	3780	3780	3400	2840

Leistung [kW]	WGB 14.1 Gebläsedrehzahl [Rpm]	WGB 22.1 Gebläsedrehzahl [Rpm]	WGB 28.1 Gebläsedrehzahl [Rpm]	WGB 38.1 Gebläsedrehzahl [Rpm]
8	4180	4180	3780	3150
9	4580	4580	4170	3460
10	4980	4980	4550	3760
11	5370	5370	4940	4070
12	5770	5770	5330	4380
14	6570	6570	6100	4990
16	–	7360	6870	5600
18	–	8160	7640	6220
20	–	8950	8410	6830
22	–	9750	9180	7440
24	–	–	9960	8060
26	–	–	10730	8670
28	–	–	11500	9280
30	–	–	–	9900
32	–	–	–	10510
34	–	–	–	11120
36	–	–	–	11740
38	–	–	–	12350

6.4.5 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.

6.4.6 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 verlegt werden, damit das Kondensat aus der Abgasleitung zum zentralen Kondensatsammler des WGB 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.



Wichtig:

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 Schachtoffnung ist auf Höhe der Öffnungskante eine Bohrung ($\varnothing=10\text{ mm}$) vorzusehen. Anschließend den Zapfen der Stützschiene bis zum Anschlag in das Bohrloch einschlagen.

Abb.26

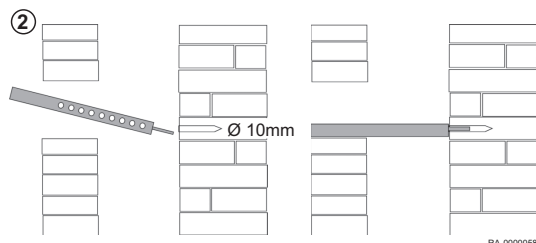
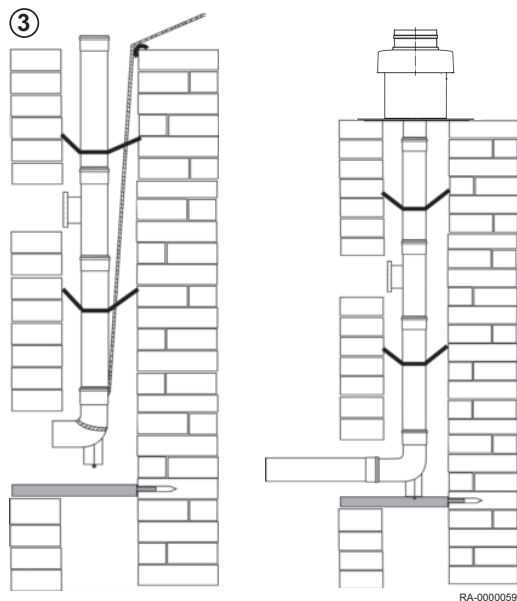


Abb.27



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

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

**Vorsicht!**

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

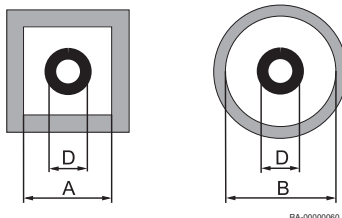
6.4.7 Arbeiten mit dem Abgassystem KAS

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

Abb.28 Mindestmaße des Schachtes



Tab.25 Mindestmaße des Schachtes (nach TRGI)

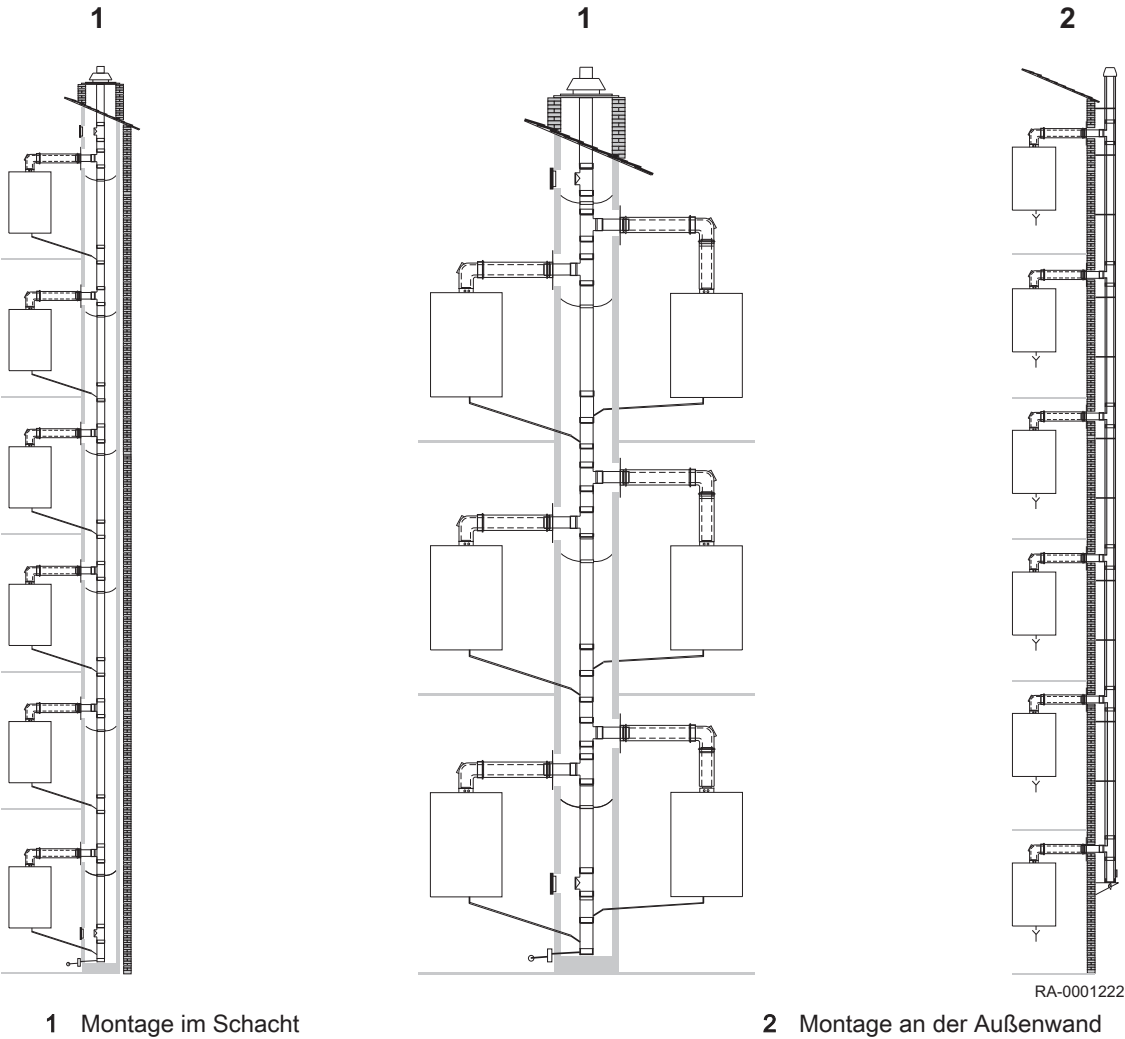
System	Außen- Ø Muffe	Min. Schachttinnenmaß	
	D [mm]	kurze Seite A [mm]	rund B [mm]
KAS 60 (DN 60) einwandig	74	115	135
KAS 80 oder BK 80/4 (DN 80) einwandig	94	135	155
KAS 80 oder BK 80/4 (DN 125) konzent.	132	173	193
KAS 80/3 oder BK 80/3 (DN 110) einwandig	128	170	190
KAS 80 FLEX C (mit Verbindungs-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

6.4.8 Kaskadensysteme MFB für Gas-Brennwertgeräte

■ Mehrfachbelegung MFB – geschossübergreifendes Abgasleitungs-Kaskadensystem

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

Abb.29 Montagearten



Vorsicht!

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



Wichtig:

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

Tab.26 Abgasleitungs-System für raumluftunabhängigen Betrieb (Verbrennungsluft aus Außenbereich)

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



Verweis:

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



Wichtig:

Die Abgasrückströmsicherung ist beim WGB bereits ab Werk integriert.

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



Vorsicht!

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

■ Kaskadensystem MFB für WGB

Ein oder zwei Geräte pro Etage mit folgenden Eigenschaften:

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

■ Abgasleitungslängen in Kesselkaskaden

Tab.27 Abgasleitungslängen für **ein Gerät** pro Etage

Kesselgröße	14.1	22.1	28.1 22/28.1	max. Bauhöhe über dem obersten Gerät, bei Basis-Teillastanhebung [m]	max. Bauhöhe über dem obersten Gerät, bei erhöhter Teillastanhebung [m]
Max. Wärmebelastung	14 kW	22 kW	28 kW		
Basis-Teillastanhebung I	5,5 kW	5,5 kW	6,9 kW	X	
Restförderhöhe Teillast	35 Pa	35 Pa	35 Pa		
Erhöhte Teillastanhebung II	6,0 kW	6,0 kW	8,2 kW		X
Restförderhöhe Teillast	50 Pa	50 Pa	50 Pa		
Randbedingungen:					
<ul style="list-style-type: none">• CO₂-Gehalt: 9,0 %• Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 80/60°C: 65°C• Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 50/30°C: 45°C					

Tab.28 Abgasleitungslängen für **zwei Geräte** pro Etage

Kesseltyp	14.1	22.1	28.1 22/28.1	max. Bauhöhe über dem obersten Gerät, bei Basis-Teillastanhebung [m]	max. Bauhöhe über dem obersten Gerät, bei erhöhter Teillastanhebung [m]
Max. Wärmebelastung	14 kW	22 kW	28 kW		
Basis-Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)	5,5 kW	5,5 kW	6,9 kW	X	
Restförderhöhe Teillast	35 Pa	35 Pa	35 Pa		

Kesseltyp	14.1	22.1	28.1 22/28.1	max. Bauhöhe über dem obersten Ge- rät, bei Basis-Teil- lastanhebung [m]	max. Bauhöhe über dem obersten Gerät, bei erhöhter Teillast- anhebung [m]
Max. Wärmebelastung	14 kW	22 kW	28 kW		
Erhöhte Teillastanhebung (Prog.-Nr. 9524)	6,0 kW	6,0 kW	8,2 kW		X
Restförderhöhe Teillast	50 Pa	50 Pa	50 Pa		
Randbedingungen: • CO ₂ -Gehalt: 9,0 % • Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 80/60°C: 65°C • Abgastemperatur bei Systemtemperaturen 50/30°C: 45°C					

6.4.9 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 eine Heizungsfachkraft gründlich gereinigt werden.



Wichtig:

Eine konzentrische Abgasführung, 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.

6.4.10 Reinigungs- und Prüfungsöffnungen



Gefahr!

Abgasleitungen reinigen!

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

Im Aufstellraum des WGB 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.

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, dass dieser Anschluss bei Gefahr als letztes Kabel abreißt.

Es ist empfehlenswert, vor dem WGB einen Hauptschalter anzuordnen. Dieser sollte allpolig abschalten und eine Kontaktöffnungsweite von mind. 3 mm aufweisen.

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

Leitungstypen



Stromschlaggefahr!

Lebensgefahr! Gefahr für Leib und Leben durch elektrischen

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

6.5.2 Leitungslängen

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

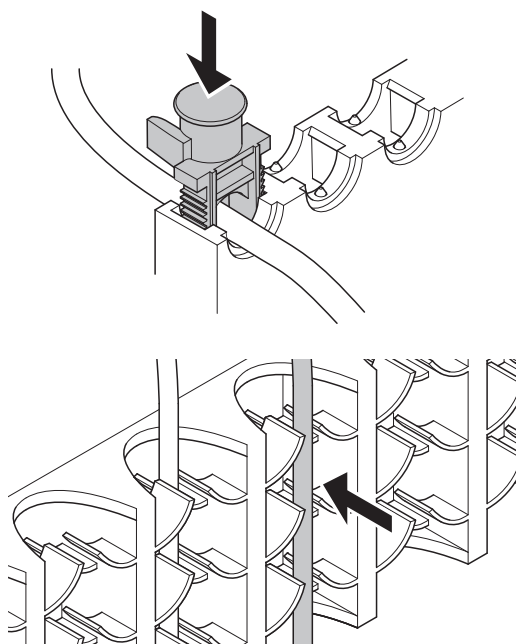
Zulässige Leitungslängen:

- Cu-Leitung bis 20 m: 0,8 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

Abb.30 Zugentlastungen
Anschlussleiterplatte CB/
Erweiterungsleiterplatte SCB



RA-0002316

Alle elektrischen Leitungen sind in den Zugentlastungen der Anschlussleiterplatte CB und der Erweiterungsleiterplatte SCB festzusetzen und entsprechend dem Schaltplan anzuschließen.

Alle nach außen führenden elektrischen Leitungen sind durch die Verschraubungen im Kesselboden bzw. durch die Öffnung der Erweiterungsleiterplatte SCB zu führen und dort festzusetzen.

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 Schutzart IPx4D

Die Kabelverschraubungen sind zwecks Erfüllung der Schutzart IPx4D und aufgrund der vorgeschriebenen luftdichten Abdichtung der Luftkammer fest anzuziehen, so dass die Dichtringe die Leitungen abdichten.

6.5.7 Umwälzpumpen

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

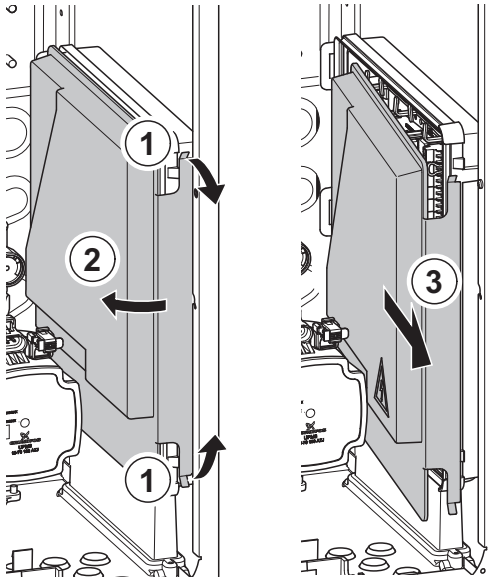
6.5.8 Gerätesicherungen

Gerätesicherung der Regelung:

- CU-GH15: T 6,3A H 250V
- SCB-15+: T 4,0 A H 250V

6.5.9 Entfernen des SCB-Gehäusedeckels

Abb.31 Entfernen des SCB-Gehäusedeckels



RA-0002335



Stromschlaggefahr!

Vor allen Arbeiten den Kessel spannungslos schalten.

1. Obere und untere Lasche am Gehäusedeckel nach vorn ziehen.
2. Gehäusedeckel leicht aufklappen.
3. Gehäusedeckel nach vorn herausziehen.
4. Elektrische Installation der Erweiterungsleiterplatte SCB-15+ durchführen.



Wichtig:

Der Einbau des Gehäusedeckels erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Wichtig:

Beim Schließen des Gehäusedeckels nach erfolgter elektrischer Installation ist auf korrekten Sitz der Deckeldichtung zu achten.

6.5.10 Entfernen des CB-Gehäusedeckels



Stromschlaggefahr!

Vor der Durchführung von Installationsarbeiten ist der Kessel spannungslos zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

1. Vorderwand entfernen.
2. Kesselschaltfeld nach vorn herausklappen.

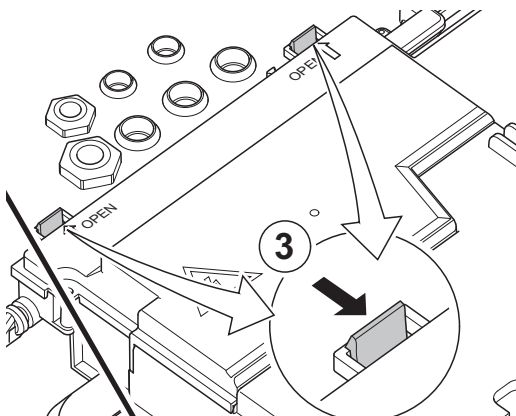


Wichtig:

Durch Aushaken der Haltebänder kann das Kesselschaltfeld um 180° nach unten geklappt werden (siehe Verweis unten).

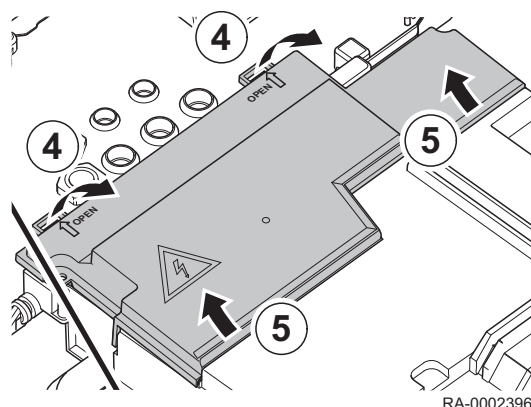
3. Schnappverschlüsse nach hinten drücken.

Abb.32 Öffnen der Schnappverschlüsse



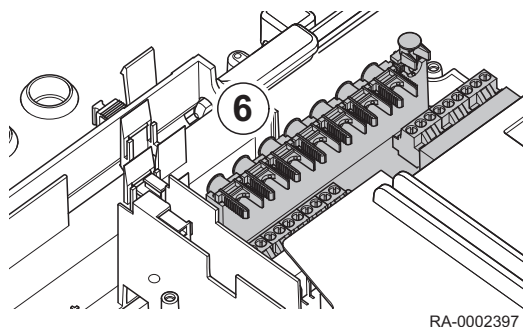
RA-0002395

Abb.33 Entfernen des oberen Gehäusedeckels



4. Oberen Gehäusedeckel leicht schräg nach oben ziehen.
5. Oberen Gehäusedeckel nach hinten aus dem unteren Gehäusedeckel herausziehen.

Abb.34 Anschlussleiterplatte CB



6. Elektrische Installation ausführen.

**Wichtig:**

Alle Leitungen sind in den Zugentlastungen der Anschlussleiterplatte CB festzusetzen.

7. Oberen Gehäusedeckel wieder aufsetzen und mit den Schnappverschlüssen sichern.

**Siehe auch**

Entfernen der Vorderwand, Seite 127
Kesselschaltfeld herunterklappen, Seite 127
Zugentlastungen, Seite 57

6.5.11 Fühler / Komponenten anschließen

**Stromschlaggefahr!****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.

■ Kabelführung

Alle aus dem Kessel führenden Kabel mit den beiliegenden Kabelbindern (inkl. Kantenclip) montieren.

1. Kabelbinder locker um die Kabel ziehen.
2. Kantenclip auf die Befestigungsschiene drücken.
3. Kabel in die richtige Position drücken.
4. Kabelbinder endgültig festziehen.

**Wichtig:**

- Es sind jeweils zwei Kabelbinder für die Netzanschlussleitung und die Leitung des Außentemperaturfühlers vorgesehen.
- Zubehör (z.B. für SCB-04) enthält weitere Kabelbinder.

Abb.35 Montage Kabelbinder

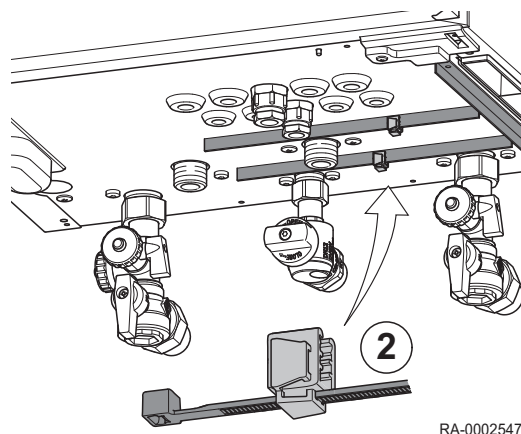
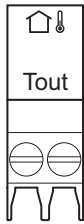


Abb.36 Tout Stecker



AD-4000006-03

■ Anschließen eines Außentemperaturfühlers

Ein Außentemperaturfühler kann an die **Tout**-Klemmleiste angeschlossen werden.

1. Das zweiadrige Kabel an den **Tout**-Steckverbinder anschließen.

Die unten genannten Fühler oder Fühler mit den gleichen Eigenschaften verwenden. Den Parameter **AP056** auf den eingebauten Außenfühlertyp einstellen.

- AF60 = NTC 470 $\Omega/25^{\circ}\text{C}$

Wenn ein Außentemperatursensor angeschlossen ist, kann die interne Heizkurve verwendet werden, um die angeforderte Vorlauftemperatur basierend auf der Außentemperatur anzupassen.

Wenn auch ein Ein-/Aus-Thermostat angeschlossen ist, wird die Temperatur entsprechend dem Sollwert aus der internen Heizkurve geregelt. **OpenTherm** Regler können auch den Außentemperaturfühler verwenden. In diesem Fall muss die gewünschte Heizkennlinie auf den Regler eingestellt werden.

■ Sperreingang



Vorsicht!

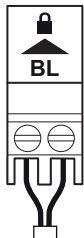
Ausschließlich für potentialfreie Schutzkleinspannungskontakte geeignet.



Wichtig:

Bei Verwendung dieses Eingangs muss zunächst die Brücke entfernt werden.

Abb.37 Sperreingang



AD-3000972-02

Der Kessel verfügt über einen Sperreingang. An die Klemmen **BL** der Klemmleiste kann ein potentialfreier Kontakt angeschlossen werden. Wenn der Kontakt geöffnet ist, wird der Kessel gesperrt.

Die Funktion des Eingangs über den Parameter **AP001** ändern. Für diesen Parameter bestehen die folgenden 3 Optionen:

- Vollständig gesperrt: kein Frostschutz mit dem Außentemperaturfühler und kein Kesselfrostschutz (die Pumpe und der Brenner springen nicht an)
- Teilweise gesperrt: kein Frostschutz mit dem Außentemperaturfühler und partieller Kesselfrostschutz (die Pumpe springt an, wenn die Temperatur des Wärmetauschers unter 7°C fällt und der Brenner springt an, wenn die Temperatur des Wärmetauschers unter 4°C fällt)
- NutzerResetVerrieg.: der Kessel verriegelt und muss manuell entriegelt werden.

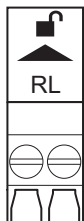
■ Freigabeeingang



Vorsicht!

Ausschließlich für potentialfreie Schutzkleinspannungskontakte geeignet.

Abb.38 Freigabeeingang



AD-3001303-02

Der Kessel verfügt über einen Freigabeeingang. An die Klemmen **RL** der Klemmleiste kann ein potentialfreier Kontakt angeschlossen werden.

- Wenn der Kontakt während einer Wärmeanforderung geschlossen wird, wird der Kessel sofort für 10 min gesperrt. Die Sperrzeit kann nicht verkürzt werden.
- Liegt am Kessel keine Wärmeanforderung an, bleibt die Funktion solange inaktiv, bis eine Wärmeanforderung am Kessel anliegt. Bekommt der Kessel eine Wärmeanforderung, muss der Kontakt innerhalb der Wartezeit öffnen, sonst startet der Brenner nicht und der Kessel wird für 10 min gesperrt. Die Sperrzeit kann nicht verkürzt werden.
- Die Wartezeit wird über den Parameter **AP008** eingestellt. Bei einer Wartezeit von 0 wird der Kontakt deaktiviert.

■ Konfigurieren eines Ein/Aus-Raumgerätes oder eines modulierenden Raumgerätes IDA

Der Ein/Aus-Raumthermostat bzw. das modulierende Raumgerät wird an die Klemmen **R-Bus** auf der **CU-GH15** Regelungsleiterplatte oder der **SCB-15+** Regelungsleiterplatte angeschlossen.

Der Eingang **R-Bus** kann für verschiedene Arten von Ein/Aus-Raumgeräten oder dem Raumgerät IDA konfiguriert werden.



1. Konfiguration des **R-Bus** Eingangs für die Verwendung eines Ein/Aus-Raumgerätes (potentialfreier Kontakt) für CIRCA oder CIRCB

Zugangspfad	Parameter	Beschreibung der Parameter
 CIRCA oder CIRCB > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen	Logikpegel-Kontakt CP640	Konfigurieren der Kontakttrichtung des Ein/Aus-Eingangs für den Heizbetrieb. <ul style="list-style-type: none"> • Geschlossen (Standardwert): Heizanforderung, wenn Kontakt geschlossen • Offen: Heizanforderung, wenn Kontakt offen
	Invert. OT-Kontakt CP690	Umkehrung der Schaltlogik beim Kühlbetrieb im Vergleich zum Heizbetrieb. <ul style="list-style-type: none"> • Nein (Standardwert): Kühlanforderung folgt der selben Logik wie Heizanforderung • Ja: Kühlanforderung folgt der umgekehrten Logik wie Heizanforderung

Tab.29 Parametereinstellungen **Logikpegel-Kontakt** CP640 und **Invert. OT-Kontakt** CP690

Wert des Parameters Logikpegel-Kontakt CP640	Wert des Parameters Invert. OT-Kontakt CP690	Stellung des Ein/Aus-Kontakts für Heizung	Stellung des Ein/Aus-Kontakts für Kühlung
Geschlossen (Standardwert)	Nein (Standardwert)	Geschlossen	Geschlossen
Offen	Nein	Offen	Offen
Geschlossen	Ja	Geschlossen	Offen
Offen	Ja	Offen	Geschlossen

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemeines



Gefahr!

Die Erstinbetriebnahme darf nur von einer zugelassenen Heizungsfachkraft durchgeführt werden! Die Heizungsfachkraft 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.30 Checkliste zur Inbetriebnahme

1.	Anlagenstandort			
2.	Benutzer			
3.	Kesseltyp/Bezeichnung			
4.	Herstellnummer			
5.	Gaskennwerte	Wobbeindex	kWh/m³	
6.		Betriebsheizwert	kWh/m³	
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.	Schwerkraftbremsen wieder in Betriebsstellung bringen			<input type="checkbox"/>
14.	Verwendete Wasserzusätze			
15.	Gas-Fließdruck bei Volllast am Eingang des Gasventils gemessen?		mbar	
16.	Gas-Düsendruck bei Volllast am Ausgang des Gasventils gemessen?		mbar	
17.	CO ₂ -Gehalt bei Kleinlast		%	
18.	CO-Gehalt bei Kleinlast		ppm	
19.	CO ₂ -Gehalt bei Volllast		%	
20.	CO-Gehalt bei Volllast		ppm	
21.	Funktionsprüfung:	Heizbetrieb		<input type="checkbox"/>
22.22.		Trinkwasserbetrieb		<input type="checkbox"/>
23.	Programmieren:	Uhrzeit / Datum		<input type="checkbox"/>
24.		Komfortsollwert Heizkreis 1/2	°C	
25.		Nennsollwert Trinkwasser	°C	
26.		Automatisches Tages-Zeitprogramm	Uhr	
27.		Heizkennlinie kontrolliert?		<input type="checkbox"/>
28.	Dichtheit der Abgasanlage im Betrieb geprüft (z.B. CO ₂ -Messung im Ringspalt)?			
29.	Benutzer eingewiesen?			<input type="checkbox"/>
30.	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



Gefahr!

Die Erstinbetriebnahme darf nur von einer zugelassenen Heizungsfachkraft durchgeführt werden! Die Heizungsfachkraft 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!

1. Den Hauptgasabsperrhahn öffnen.
2. Den Gashahn des Kessels öffnen.
3. Kessel in Betrieb nehmen
4. Den Kessel mit dem Ein-/Aus-Schalter einschalten.



Wichtig:

Nach dem Einschalten des Kessel ist die Bedieneinheit MK3 nach ca. 1,5 min betriebsbereit.

5. Auf dem Bildschirm der Bedieneinheit erscheint automatisch ein Startmenü für folgende Einstellungen:

Anzeige	Einstellung
Land auswählen	Land, in dem der Kessel installiert ist
Sprache auswählen	Auswahl der Sprache
Sommerzeit einschalten	Ein
Datum und Uhrzeit einstellen	Jahr/Monat/Tag

6. Die Komponenten (Thermostate, Regler) so einstellen, dass Wärme angefordert wird.



Wichtig:

Wenn ein Speicherfühler angeschlossen und die Legionellenschutzfunktion aktiviert ist, beginnt der Kessel das Wasser des Trinkwarmwasserspeichers aufzuheizen.

Der aktuelle Betriebszustand des Kessels wird auf dem Bildschirm der Bedieneinheit angezeigt.

Der Bildschirm zeigt keine Informationen an:

- Die Spannung des Stromnetzes überprüfen.
- Die Sicherung der Bedieneinheit überprüfen: (F1 = 2,5 AT)
- Den Anschluss des Netzkabels am Stecker in der Regelung prüfen.

Fehler beim Startvorgang:

Wenn ein Fehler auftritt, wird eine Meldung mit dem entsprechenden Code angezeigt.

Die Bedeutung der Fehlercodes ist in den entsprechenden Tabellen aufgeführt.



Siehe auch

Fehlercodes, Seite 132
Anzeige von Fehlercodes, Seite 133
Auslesen und Löschen der Fehlerhistorie, Seite 134
Warnung, Seite 134
Sperrung, Seite 136
Verriegelung, Seite 141

7.4 Einstellungen Gasversorgung

7.4.1 Werkseitige Einstellung

Der WGB stellt sich automatisch auf die vorhandene Erdgasqualität ein. Für den Betrieb des WGB mit Flüssiggas sind Umstellungen durch eine Heizungsfachkraft vorzunehmen (siehe Verweis unten).



Siehe auch

Umstellen von Erdgas auf Flüssiggas bzw. umgekehrt, Seite 64

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.

Der Ruhedruck (ohne Brennerbetrieb) am Messstutzen des Gasventils darf

- bei Erdgas 35 mbar
- bei Flüssiggas 60 mbar

nicht überschreiten.



Gefahr!

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



Siehe auch

Technische Daten, Seite 12

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.

**Vorsicht!****Keine manuelle Einstellung des Gasventils möglich!**

Der WGB stellt beim Betrieb mit den vorgesehenen Gasarten den CO₂-Gehalt automatisch ein. Es ist keine manuelle Einstellung des Gasventils möglich!

7.4.4 Umstellen von Erdgas auf Flüssiggas bzw. umgekehrt

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

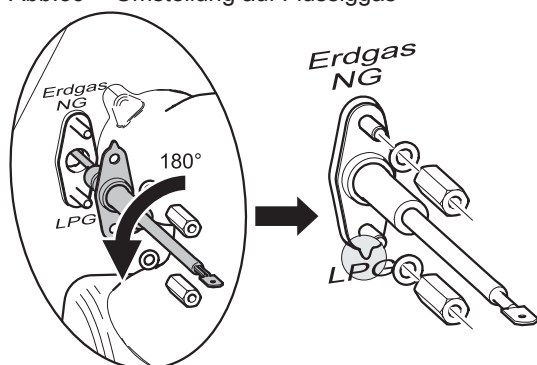
Die Gasart des WGB darf nur von einer zugelassenen Heizungsfachkraft umgestellt werden.

**Wichtig:**

Der WGB ist werkseitig auf den Betrieb mit Erdgas eingestellt!

1. WGB spannungslos schalten.
2. Gasabsperreinrichtung schliessen.
3. Ionisationselektrode demontieren, um 180° drehen und wieder einbauen.

Abb.39 Umstellung auf Flüssiggas

**Vorsicht!**

Markierung auf "LPG". Die Markierung der Ionisationselektrode muss auf "LPG" zeigen!

**Wichtig:**

Zum Umbau auf Erdgas die Ionisationselektrode wieder so montieren, dass die Markierung auf "Erdgas NG" zeigt.

4. Am Typschild ist die neue Gasart (Flüssiggas) anzukreuzen.

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

■ Einstellung der Parameter für Flüssiggas bzw. Erdgas

**Verweis:**

Die Bedienschritte für das Ändern von Parametern ist in Abschnitt *Parameter ändern* erklärt.

Muss der Kessel auf Flüssiggas bzw. Erdgas umgestellt werden, müssen folgende Parameter vom Heizungsfachmann geändert werden:

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

Tab.31 Einstellung für Gasart G20 (H-Gas) / G25 (L-Gas)

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
DP003	Abs. max. Gebl. TWW	Maximale Gebläsedrehzahl bei Trinkwarmwasserbereitung	4000 Rpm – 12350 Rpm	6800	9750	11500	12350
GP007	Max. Gebl.drehz. HZG	Maximale Gebläsedrehzahl im Heizbetrieb	4000 – 12350	6800	9750	11500	12350

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
GP008	Min. Gebläse- rehzahl	Minimale Gebläsedrehzahl im Heizungs- und Trinkwarmwasser- Modus	2070 – 4500	2150	2150	2200	2200
GP009	Gebläsedrehz. Start	Gebläsedrehzahl bei Gerätstart	2200 – 8000	2725	2725	2775	3550

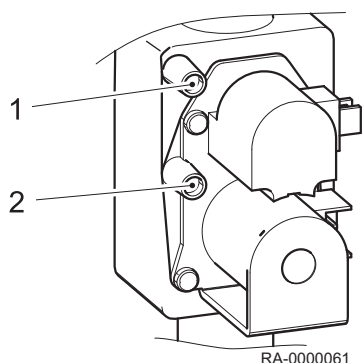
Tab.32 Einstellung für Gasart G30/G31 (Butan/Propan)

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
DP003	Abs. max. Gebl. TWW	Maximale Gebläsedrehzahl bei Trinkwarmwasserbereitung	4000 Rpm – 12350 Rpm	6800	9200	11500	12350
GP007	Max. Gebl.drehz. HZG	Maximale Gebläsedrehzahl im Heizbetrieb	4000 – 12350	6800	9200	11500	12350
GP008	Min. Gebläse- rehzahl	Minimale Gebläsedrehzahl im Heizungs- und Trinkwarmwasser- Modus	2070 – 4500	2950	2950	2975	3025
GP009	Gebläsedrehz. Start	Gebläsedrehzahl bei Gerätstart	2200 – 8000	2725	2725	2775	3550

2. Die Einstellung des Gas/Luft-Verhältnisses bei Volllast und Teillast prüfen.

7.4.5 Gasventil

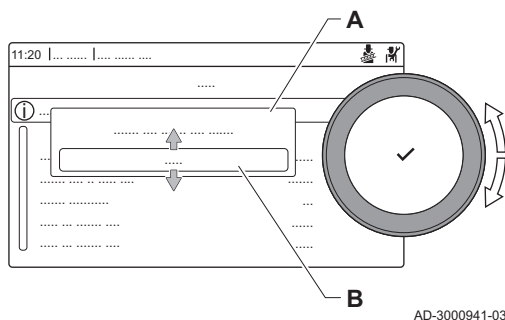
Abb.40 Gasventil WGB



- 1 Messstutzen für Düsendruck
2 Messstutzen für Anschlussdruck

7.4.6 Durchführen der Volllastprüfung

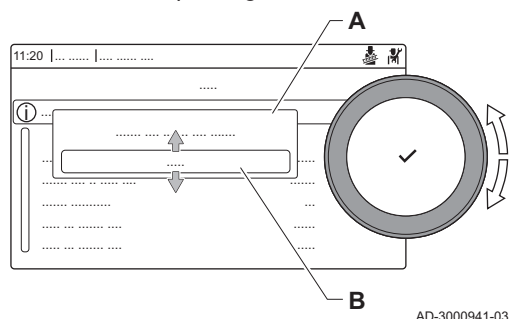
Abb.41 Volllastprüfung



- Die Kachel [🔥] auswählen.
⇒ Das Menü **Lastprüfungsbetrieb ändern** wird angezeigt.
- Die Prüfung **Mittlere Leistung** auswählen.
A Lastprüfungsbetrieb ändern
B Mittlere Leistung
⇒ Die Volllastprüfung beginnt. Der gewählte Lastprüfungsmodus wird im Menü angezeigt und das Symbol [🔥] wird in der Ecke oben rechts auf dem Bildschirm angezeigt.
- Lastprüfungseinstellungen prüfen und gegebenenfalls ändern.
⇒ Nur die in Fettschrift angezeigten Parameter lassen sich ändern.

7.4.7 Durchführen der Kleinlastprüfung

Abb.42 Kleinlastprüfung



1. Wenn die Volllastprüfung noch läuft, die Taste ✓ drücken, um den Lastprüfungsmodus zu ändern.
2. Wenn die Volllastprüfung beendet ist, die Kachel [🔧] auswählen, um wieder das Schornsteinfegermenü aufzurufen.

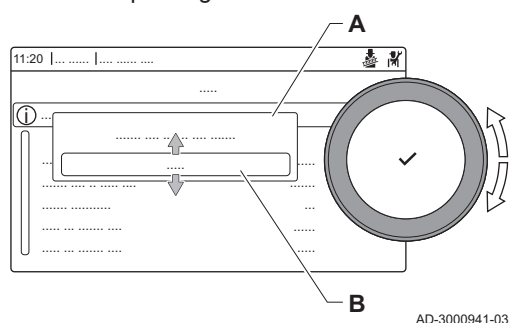
A Lastprüfungsbetrieb ändern
B Geringe Leistung

3. Die Prüfung **Geringe Leistung** im Menü **Lastprüfungsbetrieb ändern** auswählen.
 ⇒ Die Kleinlastprüfung beginnt. Der gewählte Lastprüfungsmodus wird im Menü angezeigt und das Symbol 🔧 wird in der Ecke oben rechts auf dem Bildschirm angezeigt.
4. Lastprüfungseinstellungen prüfen und gegebenenfalls ändern.
 ⇒ Nur die in Fettschrift angezeigten Parameter lassen sich ändern.
5. Zum Beenden der Kleinlastprüfung die Taste ⏏ drücken.
 ⇒ Die Meldung **Laufende Lastprüfung(en) gestoppt!** wird angezeigt.

7.4.8 Schornsteinfegermenü

Die Kachel [🔧] auswählen, um das Schornsteinfegermenü zu öffnen. Das Menü **Lastprüfungsbetrieb ändern** wird angezeigt:

Abb.43 Lastprüfung



A Lastprüfungsbetrieb ändern
B Lastprüfung

Tab.33 Lastprüfungen im Schornsteinfegermenü 🔧

Lastprüfungsmodus ändern	Einstellungen
Aus	Keine Prüfung
Geringe Leistung	Teillastprüfung
Mittlere Leistung	Volllastprüfung für Heizbetrieb
Hohe Leistung	Volllastprüfung für Heizbetrieb + Trinkwasserbetrieb

Tab.34 Lastprüfungseinstellungen

Lastprüfungsmenü	Einstellungen
Status Funktionstest	Die Lastprüfung wählen, um die Prüfung zu beginnen.
TVorlauf	Heizungsvorlauftemperatur auslesen
TRücklauf	Heizungsrücklauftemperatur auslesen
Aktuelle Gebläsedreh	Istdrehzahl des Gebläses auslesen
Ionisationsstrom FI.	Aktuellen Ionisationsstrom der Flammenüberwachung auslesen
Max. Gebl.drehz. HZG	Maximale Gebläsedrehzahl im Heizungsbetrieb anpassen
Min. Gebläsedrehzahl	Minimale Gebläsedrehzahl im Heizungs- und Trinkwasserbetrieb anpassen
Gebläsedrehz. Start	Einschalt-drehzahl des Gebläses anpassen

7.4.9 Verbrennungsoptimierung

Der WGB ist mit einer elektronischen Verbrennungsoptimierung ausgestattet. Eine Einstellung auf den Wobbe-Index der jeweiligen Erdgasart erfolgt automatisch an Hand des Ionisationssignales. Die Gasmenge wird automatisch mit Hilfe eines Schrittmotors so geregelt, dass die Verbrennung optimal abläuft.



Wichtig:

In regelmäßigen Abständen findet eine Kalibrierung bei verschiedenen Leistungen statt. Die Ionisationselektrode wird bei diesen Tests auf Verschleiß etc. kontrolliert. Die Tests werden vorzugsweise im Heizbetrieb ausgeführt und dauern weniger als eine Minute.

7.4.10 Richtwerte für den Gasdurchfluss

Tab.35 Richtwerte für den Gasdurchfluss bei Erdgas

Modell		WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
Nennwärmebelastung (Volllast)	kW	14	22	28	38
Gasdurchfluss		l/min	l/min	l/min	l/min
	7	33	52	67	90
	7,5	31	49	62	84
	8	29	46	58	79
	8,4	28	44	56	75
Betriebsheizwert	8,5	27	43	55	75
H _{uB} in kWh/m ³	9	26	41	52	70
	9,5	25	39	49	67
	10	23	37	47	63
	10,5	22	35	44	60
	11	21	33	42	58
	11,5	20	32	41	55

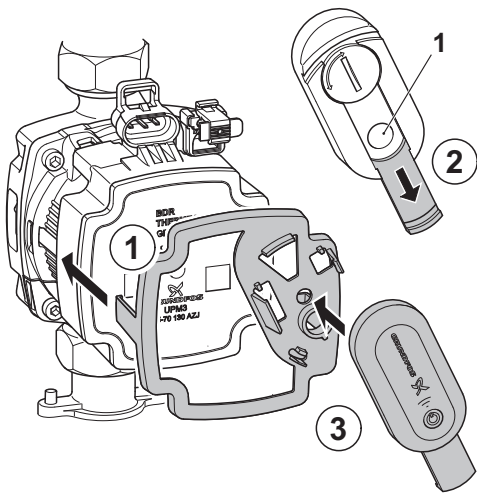
7.5 Konfiguration des Systems

7.5.1 Hydraulischer Abgleich

Der hydraulische Abgleich dient zur Optimierung der Heizungsanlage durch Angleichen der unterschiedlichen wasserseitigen Widerstände. Die einzelnen Komponenten (Heizkörper, Thermostatventile, Pumpen, Heizungsrohre) werden dabei so aufeinander abgestimmt, dass Energieverbrauch und Heizleistung der Anlage verbessert werden.

Die folgenden Schritte zeigen die Durchführung des hydraulischen Abgleichs per Smartphone oder Tablet-PC mit Hilfe des Grundfos® ALPHA Readers (Zubehör) und der Grundfos® GO Balance App:

Abb.44 Montage des ALPHA Readers



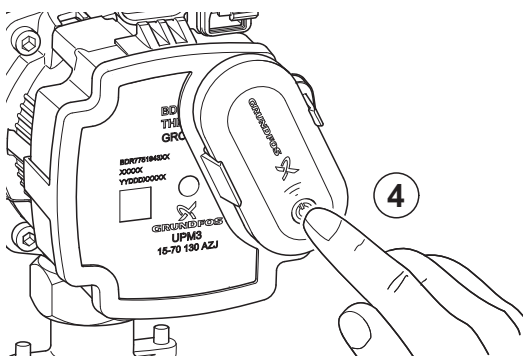
RA-0002564

1. Falls noch nicht montiert, ALPHA Reader-Halterung auf die Vorderseite der Heizkreispumpe aufstecken, bis die seitlichen Klammern einrasten.

1 Sensor

2. Sensor-Abdeckung herunterschieben.
3. ALPHA Reader gemäß Abb. auf die zuvor installierte Halterung stecken, bis die seitlichen Klammern einrasten.

Abb.45 Einschalten



RA-0002565

4. ALPHA Reader einschalten.
5. GO Balance App vom Google Play Store (Android) oder Apple App Store (iOS) herunterladen und installieren.
6. Den Anweisungen auf dem Bildschirm des Smartphones oder Tablet PCs folgen und hydraulischen Abgleich durchführen.

**Wichtig:**

Die folgenden Punkte sind bei der Durchführung des hydraulischen Abgleichs mit Hilfe des ALPHA Readers und der GO Balance App zu beachten:

- bei Überbrückung größerer Distanzen zwischen Smartphone und ALPHA Reader kann ein weiterer ALPHA Reader als Signalverstärker eingesetzt werden.
- die im ALPHA Reader befindliche Batterie muss eine ausreichende Kapazität aufweisen.
- bei Durchführung des Abgleichs darf kein Licht von außen auf den Sensor des ALPHA Readers fallen.

7.6 Abschließende Arbeiten

7.6.1 Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme

In der Bedieneinheit lassen sich alle aktuellen Einstellungen speichern. Diese Einstellungen lassen sich bei Bedarf (z. B. nach einem Austausch des Bediengerätes) wiederherstellen.

▶▶ ≡ > **Erweitertes Wartungsmenü** > **Als Inbetriebnahmeeinstellungen speichern**



Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

1. Taste ≡ drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü** auswählen.
3. **Als Inbetriebnahmeeinstellungen speichern** auswählen.
4. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.

Nach der Speicherung der Inbetriebnahmedaten erscheint die Option **Inbetriebnahmeeinstellungen wiederherstellen** im Menü **Erweitertes Wartungsmenü**.












8 Bedienung

8.1 Verwendung der Bedieneinheit

8.1.1 Hauptanzeige

Die Kacheln auf dem Startbildschirm gewähren schnellen Zugang zu den entsprechenden Menüs. Mit dem Drehknopf zum gewünschten Menü navigieren und die Auswahl mit der Taste  bestätigen. Alle Änderungsmöglichkeiten werden im Display angezeigt (wenn eine Einstellung nicht geändert werden kann, wird **Schreibgeschützte Datenpunkte lassen sich nicht bearbeiten** im Display angezeigt).

Tab.36 Vom Benutzer wählbare Kacheln

Kachel	Menü	Funktion
	Informationsmenü.	Anzeige verschiedener Momentanwerte.
	Fehleranzeige.	Details über den aktuellen Fehler auslesen. Bei einigen Fehlern erscheint das Symbol  zusammen mit den Kontaktdaten des Fachhandwerkers (sofern eingetragen).
	Ferienbetrieb.	Das Anfangs- und Enddatum Ihres Urlaubs eingeben, um die Raum- und Trinkwassertemperaturen aller Heizkreise zu senken.
	Betriebsart.	Ändern, je nachdem, ob Ihr Gerät auf Heizen, beides oder auf Aus eingestellt ist.
	Gaskessel-Anzeige.	Die Brenndaten des Kessels auslesen und die Heizfunktion des Kessels ein- oder ausschalten.
	Wasserdruckanzeige.	Zeigt den Wasserdruck an. Wenn der Wasserdruck zu niedrig ist, Wasser nachfüllen.
	Heizkreis-Einstellungen	Die Einstellungen pro Heizkreis konfigurieren.
	TWW-Einstellungen.	Die Einstellungen für die Warmwassereinstellungen konfigurieren.
	Außentemperaturfühler einrichten.	Die Temperaturregelung mit dem Außentemperaturfühler konfigurieren.
	Einstellungen Kaskaden.	Die WGB-Einstellungen konfigurieren.

8.1.2 Einstellen der Parameter

Die Einstellungen der Regelungsvorrichtung und der angeschlossenen Erweiterungskarten, Fühler usw. können geändert werden, um die Anlage zu konfigurieren. Die Werkseinstellungen unterstützen die gängigsten Heizungsanlagen. Der Benutzer oder der Heizungsfachmann kann die Parameter nach Bedarf optimieren.




Wichtig:

Änderungen der Werkseinstellungen können unter Umständen die Funktion der Anlage beeinträchtigen.



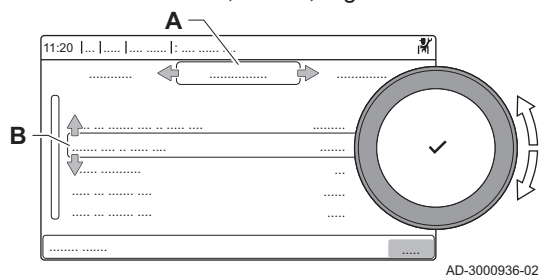
≡ > Anlage einrichten > Heizkreis oder Gerät > auswählen Parameter, Zähler, Signale > Parameter



Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste  drücken.

1. Taste **≡** drücken.
2. **Anlage einrichten** auswählen.
3. Den Heizkreis oder das Gerät auswählen, das konfiguriert werden soll.
4. **Parameter, Zähler, Signale** auswählen.

Abb.46 Parameter, Zähler, Signale

5. **Parameter** auswählen.

- A - **Parameter**
- **Zähler**
- **Signale**

B Liste der Einstellungen oder Werte

⇒ Die Liste der verfügbaren Parameter wird angezeigt.

8.1.3 Zugang zur Fachhandwerkerebene

Einige Einstellungen sind nur über den Fachhandwerker-Zugang möglich. Zum Ändern dieser Einstellungen muss der Fachhandwerker-Zugang aktiviert werden.



Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.

Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

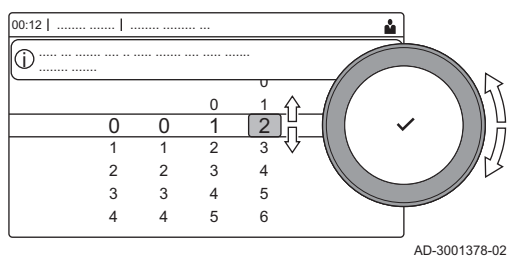
1. Zugang zur Fachhandwerkerebene über die Kachel:

1.1. Die Kachel [🔧] auswählen.

1.2. Zugangscode: **0012**.

⇒ Die Kachel [🔧] zeigt an, dass der Fachhandwerker-Zugang **Ein** ist, und das Symbol oben rechts auf dem Display ändert sich in [🔧].

Abb.47 Fachhandwerkerebene

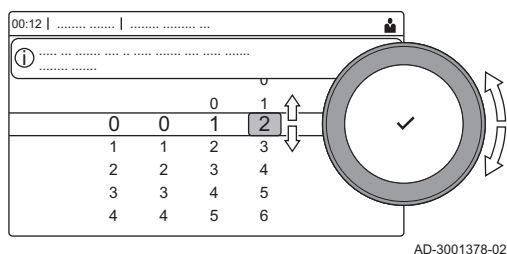


2. Zugang zur Fachhandwerkerebene über das Menü:

2.1. **Fachmannzugang aktivieren** im **Hauptmenü** auswählen.2.2. Zugangscode: **0012**.

⇒ Je nachdem, ob die Fachhandwerkerebene aktiviert oder deaktiviert ist, ändert sich der Status der Kachel [🔧] in **Ein** oder **Aus**.

Abb.48 Fachhandwerkerebene



Wird die Bedieneinheit 30 Minuten lang nicht betätigt, verlässt das System die Fachhandwerkerebene automatisch. Der Fachhandwerker-Zugang lässt sich wie folgt manuell deaktivieren:

- Die Kachel [🔧] auswählen.
- **Fachmannzugang deaktivieren** im **Hauptmenü** auswählen.

8.1.4 Ändern der Einstellungen an der Bedieneinheit

Die Einstellungen an der Bedieneinheit können in den Systemeinstellungen geändert werden.



⇒ **Systemeinstellungen**



Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.

Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

1. Taste ≡ drücken.

2. **Systemeinstellungen** ⚙️ auswählen.

3. Einen der in der nachstehenden Tabelle beschriebenen Vorgänge ausführen:

Tab.37 Einstellungen an der Bedieneinheit

Menü für Anlageneinstellungen	Einstellungen
Datum und Uhrzeit einstellen	Einstellung des aktuellen Datums und der Uhrzeit
Land und Sprache auswählen	Ihr Land und Ihre Sprache auswählen
Sommerzeit	Aktivieren oder Deaktivieren der Sommerzeit. Wenn Sommerzeit aktiviert ist, wird die interne Systemzeit an die Sommer- und Winterzeit angepasst.
Kontaktdaten Heizungsfachmann	Name und Telefonnummer des Heizungsfachmanns auslesen
Bezeichnungen der Aktivitäten für Heizung festlegen	Bezeichnungen für die Aktivitäten des Zeitprogramms erstellen
Display-Helligkeit einstellen	Bildschirmhelligkeit einstellen
Klickgeräusch einstellen	Klickgeräusch des Drehschalters ein- oder ausschalten
Lizenzinformationen	Lesen Sie detaillierte Lizenzinformationen von dem Gerät aus

8.1.5 Ändern der Bezeichnung und des Symbols eines Heizkreises

Den Heizkreisen wurden werkseitig Symbole und Namen zugeordnet. Je nach Gerät können Sie das Symbol und den Namen der einzelnen Heizkreise ändern. Nicht alle Geräte und Heizkreistypen unterstützen die Änderung des Symbols und des Namens.

- Heizkreis auswählen > **Heizkreis-Konfiguration** > **HK-Name** oder **Ikon-Anzeige HK**
 Fachhandwerker-Zugang aktiviert: Heizkreis auswählen > **HK-Name** oder **Ikon-Anzeige HK**

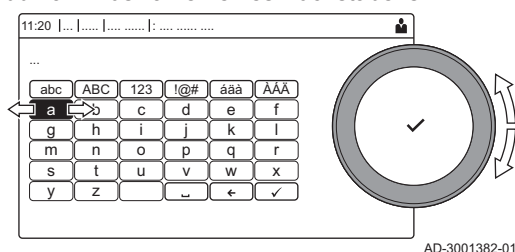
- 💡 Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.
 Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

1. Die Kachel des zu ändernden Heizkreises auswählen.
2. **Heizkreis-Konfiguration** auswählen

- 💡 Dieses Menü wird nicht angezeigt, wenn der Fachhandwerker-Zugang aktiviert ist; weiter mit dem nächsten Schritt.

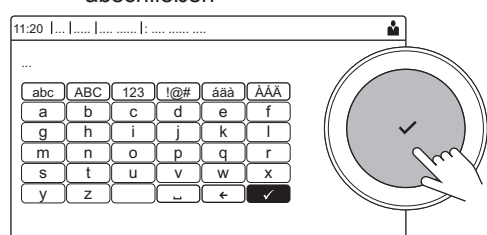
3. **HK-Name** auswählen
 ⇒ Eine Tastatur mit Buchstaben, Zahlen und Symbolen (Zeichen) wird angezeigt.
4. Die Bezeichnung des Heizkreises ändern (max. 20 Zeichen):
 - 4.1. Mit Hilfe der oberen Zeile zwischen Großbuchstaben, Zahlen, Symbolen und Sonderzeichen wechseln.
 - 4.2. Ein Zeichen oder eine Aktion auswählen.
 - 4.3. ⬅ auswählen, um ein Zeichen zu löschen.
 - 4.4. ➡ auswählen, um ein Leerzeichen einzugeben.

Abb.49 Auswählen eines Buchstabens



AD-3001382-01

Abb.50 Änderung des Heizkreisnamens abschließen



AD-3001383-01

- 4.5. ✓ auswählen, um die Änderung des Heizkreisnamens abzuschließen.
5. **Ikon-Anzeige HK** auswählen.
 ⇒ Alle verfügbaren Symbole werden im Display angezeigt.
6. Das gewünschte Symbol für den Heizkreis auswählen.

8.1.6 Änderung der Bezeichnung einer Aktivität

Sie können die Bezeichnungen für die einzelnen Aktivitäten des Zeitprogramms ändern.

► ► ≡ > **Systemeinstellungen** > **Bezeichnungen der Aktivitäten für Heizung festlegen**

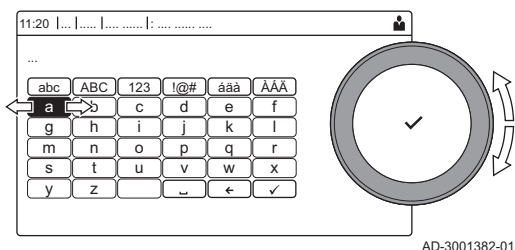
💡 Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

1. Taste ≡ drücken.
2. **Systemeinstellungen** ⚙️ auswählen.
3. **Bezeichnungen der Aktivitäten für Heizung festlegen** auswählen.
⇒ Es wird eine Liste von 6 Aktivitäten mit ihren standardmäßigen Bezeichnungen angezeigt.

Aktivität 1	Schlafen
Aktivität 2	Zuhause
Aktivität 3	Abwesend
Aktivität 4	Morgen
Aktivität 5	Abend
Aktivität 6	Benutzerdefiniert

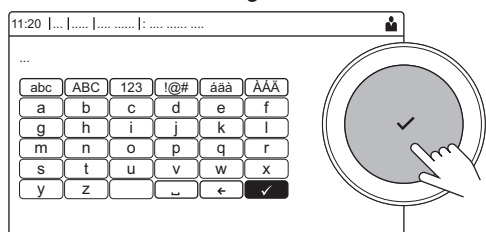
4. Eine Aktivität auswählen.
⇒ Eine Tastatur mit Buchstaben, Zahlen und Symbolen wird angezeigt.
5. Die Bezeichnung der Aktivität ändern (max. 20 Zeichen):
 - 5.1. Mit Hilfe der oberen Zeile zwischen Großbuchstaben, Zahlen, Symbolen und Sonderzeichen wechseln.
 - 5.2. Einen Buchstaben, eine Zahl oder eine Aktion auswählen.
 - 5.3. ⬅️ auswählen, um ein Zeichen zu löschen.
 - 5.4. ➡️ auswählen, um ein Leerzeichen einzugeben.
 - 5.5. ✓ auswählen, um die Änderung der Bezeichnung der Aktivität abzuschließen.

Abb.51 Auswählen eines Buchstabens



AD-3001382-01

Abb.52 Zeichen bestätigen



AD-3001383-01

8.1.7 Eingabe der Fachhandwerker-Informationen

Sie können Ihren Namen und Ihre Telefonnummer zur Nutzung durch den Anwender in der Bedieneinheit speichern. Wenn ein Fehler auftritt, werden diese Kontaktdaten angezeigt.

► ► ≡ > **Systemeinstellungen** > **Kontaktdaten Heizungsfachmann**

💡 Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

1. Taste ≡ drücken.
Den Fachhandwerker-Zugang aktivieren, falls dieser nicht aktiviert ist.
 - 1.1. **Fachmannzugang aktivieren** auswählen.
 - 1.2. Den Code **0012** verwenden.
2. **Systemeinstellungen** ⚙️ auswählen.
3. **Kontaktdaten Heizungsfachmann** auswählen.

4. Folgende Daten eingeben:

Name FHW	Name Ihres Unternehmens
Telefonnr. FHW	Telefonnummer Ihres Unternehmens

8.1.8 Ein- oder Ausschalten von Bluetooth

Es ist möglich, Bluetooth ein- oder auszuschalten.

►► ≡ > **Bluetooth**



Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.

Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

1. Taste [≡] drücken.
 2. **Bluetooth** wählen.
 3. **Bluetooth** wählen.
 4. Wählen zwischen:
 - **Ein.**
 - **Aus.**
- ⇒ Bluetooth wird ein- oder ausgeschaltet, und es dauert etwa 20 Sekunden, bis die Änderungen wirksam werden.

8.2 Einschalten

8.2.1 Wasserdruck prüfen

- Unter 1,0 bar: Füllen Sie Wasser nach.
- Über 2,5 bar: Nehmen Sie das Gas-Brennwertgerät nicht in Betrieb. Lassen Sie Wasser ab.



Vorsicht!

Der maximal zulässige Anlagendruck ist zu beachten!

8.2.2 Trinkwasserspeicher prüfen

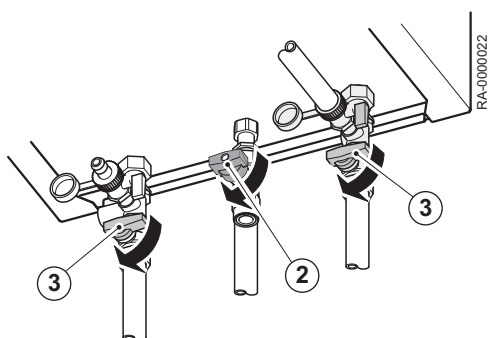
Bei Anlagen mit Trinkwasserspeicher muss dieser mit Wasser gefüllt sein. Außerdem muss Kaltwasser zufließen können.

8.2.3 Vorbereitung für das Einschalten

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



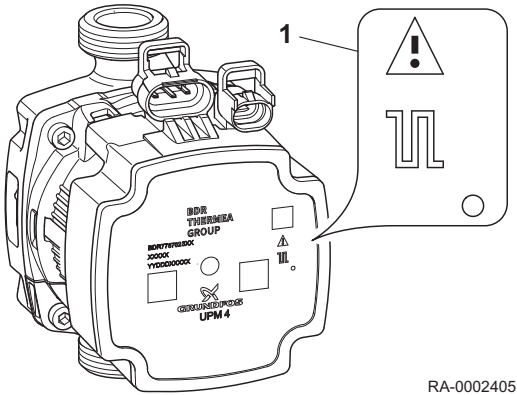
1. Heizungs-Notschalter einschalten.



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

8.2.4 Pumpe UPM4 (Pumpenheizkreis)

Abb.53 Statusanzeige Heizkreispumpe UPM4



■ Betriebsmodus

1 Statusanzeige

Tab.38 Status

aus	leuchtet dauerhaft	<input type="radio"/>	Keine Kommunikation
aus	blinkt schnell	<input type="radio"/>	LIN-Signal
leuchtet rot	aus	<input type="radio"/>	Blockiert/elektrischer Fehler

9 Einstellungen

9.1 Parameterliste

Der Code der Parameter enthält immer zwei Buchstaben und drei Zahlen. Die Buchstaben stehen für:

- AP Geräteparameter
- BP Pufferparameter
- CP Zonenbezogene Parameter
- DP Trinkwarmwasser-Parameter
- EP Smart Solutions-Parameter
- GP Gaskessel-Parameter
- PP Heizungs-Parameter

i Wichtig:
 Alle möglichen Optionen werden im Einstellbereich angezeigt. Der Bildschirm zeigt nur die relevanten Einstellungen für das Gerät an.

9.1.1 CU-GH15 Parameter Bedieneinheit

Alle Tabellen zeigen die Werkseinstellung für die Parameter.

i Wichtig:
 Die Tabellen enthalten auch Einstellungen, die nur anwendbar sind, wenn der Kessel mit anderen Geräten kombiniert wird.

Tab.39 Navigation für Basis-Fachmannebene

Ebene	Menüpfad
Basis-Fachmannebene	> Anlage einrichten > CU-GH15 > Untermenü ⁽¹⁾ > Parameter, Zähler, Signale > Parameter > Allgemeines ⁽²⁾
(1) Siehe die Spalte "Untermenü" in der nachfolgenden Tabelle zur korrekten Navigation. Die Parameter sind nach spezifischen Funktionen unterteilt.	
(2) Die Parameter können auch über die Funktion Datenpunkte suchen aufgerufen werden: > Anlage einrichten > Datenpunkte suchen	

Tab.40 Werkseinstellung auf Basis-Fachmannebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Unternehmen	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
AP016	HK-Funktion ein/aus	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für den Heizbetrieb	0 = Aus 1 = Ein	Gas-Heizgerät	1	1	1	1
AP017	TWW-Funktion ein/aus	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für die Trinkwasserbereitung	0 = Aus 1 = Ein	Gas-Heizgerät	1	1	1	1
AP073	SommerWinter	Außentemperatur: Obergrenze für Heizung	10 - 30°C	Außentemp.fühler	18	18	18	18
AP074	ErzwSommerbetrieb	Die Heizung wird abgeschaltet. Warmwasserbereitung bleibt aktiv. Erzwungener Sommerbetrieb	0 = Aus 1 = Ein	Außentemp.fühler	0	0	0	0
AP081	Kurzname Gerät	Kurzname des Gerätes		System Functionality	G15	G15	G15	G15
AP083	Akt. Master Funkt.	Aktiviere Master Funktionalität für dieses Gerät auf dem S-Bus für Systemkontrolle	0 = Nein 1 = Ja	notw. Busmaster	0	0	0	0
AP089	Name FHW	Name des Fachhandwerkers		notw. Busmaster	None	None	None	None
AP090	Telefonnr. FHW	Telefonnummer des Fachhandwerkers		notw. Busmaster	0	0	0	0
CP010	HK,TVorlauf Soll	Fester Vorlaufsollwert für den Heizkreis (ohne Außenfühler)	0 - 85°C	CIRCA	60	60	60	60
CP080 CP081 CP082 CP083 CP084 CP085	Sollw. Akt. HK	Raumsollwert der Aktivität des Heizkreises	5 - 30°C	CIRCA	18	18	18	18
CP200	HKRaum-TempSollw-Man	Manuell eingestellte gewünschte Raumtemperatur des Heizkreises	5 - 30°C	CIRCA	20	20	20	20
CP320	HK, Betriebsart	Heizkreisbetrieb, Betriebsart	0 = Zeitprogramm 1 = Manuell 2 = Aus	CIRCA	0	0	0	0
CP510	Kurze T-Änd. Raum-SW	Kurze Temperaturänderung des Raumsollwerts je Heizkreis	5 - 30°C	CIRCA	20	20	20	20
CP550	HK, Kamin aktiv	Kaminfunktion ist aktiv	0 = Aus 1 = Ein	CIRCA	0	0	0	0
CP570	HK, ausg. Zeitprog	Durch den Benutzer ausgewähltes Zeitprogramm	0 = Zeitprogramm 1 1 = Zeitprogramm 2 2 = Zeitprogramm 3	CIRCA	0	0	0	0
CP660	Ikon-Anzeige HK	Wähle das Ikon, das für den Heizkreis angezeigt werden soll	0 = Keine 1 = Alle 2 = Schlafzimmer 3 = Wohnzimmer 4 = Arbeitszimmer 5 = Außen 6 = Küche 7 = Erdgeschoss	CIRCA	3	3	3	3

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Unter- menü	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
DP060	Zeitp für TWW	Ausgewähltes Zeitprogramm für Trinkwasser	0 = Zeitprogramm 1 1 = Zeitprogramm 2 2 = Zeitprogramm 3	Intern BWW	0	0	0	0
DP070	Komfort TWW Sp.	Komfortsollwert Trinkwasserspeicher	40 - 65°C	Intern BWW Intern BWW	55	55	55	55
DP080	Reduziert TWW Sp.	Reduziertsollwert Trinkwasserspeicher	7 - 50°C	Intern BWW	40	40	40	40
DP200	TWW Betriebsart	aktuelle primäre Einstellung Trinkwasserbetrieb	0 = Zeitprogramm 1 = Manuell 2 = Aus	Intern BWW	0	0	0	0
DP337	TWW-Ferienstollwert	Ferien-Temperatursollwert für den Warmwasserspeicher	10 - 60°C	Intern BWW	10	10	10	10
DP357	Duschzone T-Warnung	Zeit, bevor die Duschzone warnt	0 - 180Min	Duschzeitfunktion	0	0	0	0
DP367	Zeit Duschzonenakt.	Maßnahme, wenn die Duschzeitenzeit abgelaufen ist	0 = Aus 1 = Warnung 2 = Reduzierter WW-Sollw	Duschzeitfunktion	0	0	0	0
DP377	Red.TWW Duschbegrenzung	Reduzierter TWW-Sollwert während der Duschbeschränkung im Heizkreis	20 - 65°C	Duschzeitfunktion	40	40	40	40

Tab.41 Navigation auf Fachmannebene

Ebene	Menüpfad
Heizungsfachkraft	≡ > Anlage einrichten > CU-GH15 > Untermenü ⁽¹⁾ > Parameter, Zähler, Signale > Parameter > Allgemeines ⁽²⁾
(1) Siehe die Spalte "Untermenü" in der nachfolgenden Tabelle zur korrekten Navigation. Die Parameter sind nach spezifischen Funktionen unterteilt.	
(2) Die Parameter können auch über die Funktion Datenpunkte suchen aufgerufen werden: ≡ > Anlage einrichten > Datenpunkte suchen	

Tab.42 Werkseinstellung auf Fachmannebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Unter- menü	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
AP001	BL-Funktion	Funktionswahl BL-Eingang	0 = Nicht verwendet 1 = Vollständig gesperrt 2 = Teilweise gesperrt 3 = NutzerResetVerrieg.	Gas-Heizgerät	2	2	2	2
AP002	Manuelle Wärmeanf.	Aktivieren der manuellen Wärmeanforderungsfunktion	0 = Aus 1 = Mit Sollwert	Gas-Heizgerät	0	0	0	0
AP006	Min. Wasserdruck	Das Gerät meldet einen niedrigen Wasserdruck unterhalb dieses Wertes	0.4 - 2bar	ZH-Auto-Befüllung Gas-Heizgerät	0.8	0.8	0.8	0.8
AP008	Wartezeit Freigabe	Wartezeit nach Schließen des Kontakts bis Wärmeerzeugerstart.	0 - 255Sek	Freigabeingang Gas-Heizgerät	0	0	0	0
AP009	Betriebsstunden	Betriebsstunden des Wärmeerzeugers bis zum Auslösen einer Wartungsmeldung	0 - 51000Stunden	Gas-Heizgerät	6000	6000	6000	6000

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Unternehmen	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
AP010	Wartungsmeldung	Art der Wartungsmeldung wählen	0 = Keine 1 = Angepasste Meldung 2 = ABC-Meldung	Gas-Heizgerät	0	0	0	0
AP011	Netzbetriebsstunden	Betriebsstunden bei Netzspannung bis zur Auslösung einer Wartungsmeldung	0 - 51000Stunden	Gas-Heizgerät	35000	35000	35000	35000
AP013	Fkt. Freigabeingang	Funktion des Freigabe-Eingangskontaktes	0 = Deaktiviert 1 = Vollständig gesperrt 2 = Heizung gesperrt	Freigabeingang Gas-Heizgerät	1	1	1	1
AP014	Aut. Bef. AKT/DEAKT	Einstellung zum Aktivieren/Deaktivieren der autom. Befüllung. Einstellung auf auto, manuell oder aus.	0 = deaktiviert 1 = Manuell 2 = Auto	ZH-Auto-Befüllung	0	0	0	0
AP018	EinstFreigabeingang	Konfiguration des Freigabe-Eingangskontaktes (normal offen oder normal geschlossen)	0 = Normal offen 1 = Normal geschlossen	Freigabeingang Gas-Heizgerät	0	0	0	0
AP023	Zeitübersch.Bef. Inst	Die maximal zulässige Dauer der automatischen Befüllung bei der Installation.	0 - 180Min	ZH-Auto-Befüllung	10	10	10	10
AP026	T Vorlauf man. Eins.	Vorlaufsollwert für die manuelle Wärmeanforderung	10 - 90°C	Gas-Heizgerät	40	40	40	40
AP051	Füll-Intervall	Die minimale zulässige Zeit zwischen zwei Nachfüllvorgängen	0 - 65535Tage	ZH-Auto-Befüllung	90	90	90	90
AP069	Zeitübersch.Nachf.	Maximal zulässige Dauer des Nachfüllens	0 - 60Min	ZH-Auto-Befüllung	2	2	2	2
AP070	Betriebsdruck	Der empfohlene Betriebswasserdruck für den Betrieb des Geräts	0 - 2.5bar	ZH-Auto-Befüllung	1.8	1.8	1.8	1.8
AP071	Zeitüberschr.MaxAnl.	Maximale Zeit, die zum Befüllen der gesamten Anlage erforderlich ist	30 - 3600Sek	ZH-Auto-Befüllung	840	840	840	840
AP079	Gebäudezeitkonstante	Gebäudezeitkonstante für den Aufheizgradient	0 - 15	Außen-temp.fühler	3	3	3	3
AP080	Frost min Auß.Temp	Außentemp. Unter der die Frostschutzfunktion aktiviert wird	-60 - 25°C	Außen-temp.fühler	3	3	3	3
AP082	Auto-Sommerzeit	Aktiviere automatische Sommerzeit für das System	0 = Aus 1 = Ein	notw. Busmaster	1	1	1	1
AP091	Verbind. Außenfühler	Art der für den Außenfühler zu verwendenden Verbindung	0 = Automatisch 1 = Verkabelter Sensor 2 = Funksensor 3 = Internet gemessen 4 = Keine	Außen-temp.fühler	0	0	0	0
AP098	Konfig. Kontakt BL1	Konfiguration Eingangskontakt BL1	0 = Offen 1 = Geschlossen	Gas-Heizgerät	1	1	1	1
CP000	BereichTVorl-SollwMax	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	0 - 80°C	CIRCA	80	80	80	80
CP020	HK/Verbrauch., Fkt.	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	0 = Aus 1 = Direkt	CIRCA	1	1	1	1

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Unternehmen	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
CP060	HK, Sollw. Ferien	Gewünschte Raumtemperatur in der Ferieneinstellung des Heizkreises	5 - 20°C	CIRCA	6	6	6	6
CP070	HK, Sollwert Nacht	Nachttemperatur-Sollwert je Heizkreis	5 - 30°C	CIRCA	18	18	18	18
CP210	HK, Startp.Heizk.	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises	15 - 90°C	CIRCA	22	22	22	22
CP220	HK, Nachtw.Heizk.	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises	15 - 90°C	CIRCA	15	15	15	15
CP230	HK, Steigung Heizk	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises	0 - 4	CIRCA	1.2	1.2	1.2	1.2
CP340	HK, Nachtbetrieb	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz	0 = Kein Heizbetrieb 1 = Nachtabenkung	CIRCA	1	1	1	1
CP730	HK Aufheizgrad.	Auswahl der Aufheizgeschwindigkeit des Heizkreises	0 = Extra langsam 1 = Langsamer 2 = Langsam 3 = Normaler Modus 4 = Schneller 5 = Schnellste	CIRCA	3	3	3	3
CP740	HK Abkühlgrad.	Auswahl der Abkühlgeschwindigkeit des Heizkreises	0 = Langsamer 1 = Langsam 2 = Normaler Modus 3 = Schneller 4 = Schnellste	CIRCA	2	2	2	2
CP750	Max HK-Vorheizzeit	Maximale Vorheizzeit Heizkreis	0 - 240Min	CIRCA	90	90	90	90
CP780	HK-Regelstrategie	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt	0 = Automatisch 1 = Nach Raumtemperatur 2 = Nach Außentemperatur 3 = Nach Außen-&Raumtemp	CIRCA	0	0	0	0
DP003	Abs. max. Gebl. TWW	Maximale Gebläsedrehzahl bei Trinkwarmwasserbereitung	4000 - 12350Rpm	Intern BWW Gas-Heizgerät GVC Generic eGVS Si-therm Pro	6800	9750	11500	12350
DP004	Legionellen-Heizschl.	Legionellenbetrieb Heizschlangenschutz	0 = deaktiviert 1 = Wöchentlich 2 = Täglich	Intern BWW Speicher TWW	1	1	1	1
DP160	TWW AntiLeg Sollw.	Temperatursollwert Antilegionellenfunktion	50 - 90°C	Intern BWW Speicher TWW	65	65	65	65
DP410	Dauer TWW-Leg.schutz	Dauer des TWW-Legionellenschutzprogramms	0 - 600Min	Intern BWW Speicher TWW	15	15	15	15

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Unternehmen	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
DP430	Starttag Leg.schutz	Starttag für das Legionellen-schutzprogramm	1 = Montag 2 = Dienstag 3 = Mittwoch 4 = Donnerstag 5 = Freitag 6 = Samstag 7 = Sonntag	Intern BWW Speicher TWW	6	6	6	6
DP440	Startzeit Leg.schutz	Startzeit für das TWW-Legionellenschutzprogramm	0 - 143Stunden-Minuten	Intern BWW Speicher TWW	30	30	30	30
DP452	TWW-Vorrang	Wählt TWW-Vorrang	0 = Absolut 1 = Gleitend 2 = Keine	Speicher TWW	0	0	0	0
DP455	Nachlauf TWW-Pumpe	Nachlaufdauer der TWW-Ladepumpe	0 - 99Sek	Speicher TWW	60	60	60	60
GP050	Min. Leistung	Mindestleistung in Kilowatt für die RT2012-Berechnung	0 - 80kW	Gas-Heizgerät	2.9	2.9	3.9	4.9
GP094	parHeCommissioningPo	parHeCommissioningPower-Setpoint	0 - 100%	Gas-Heizgerät	0	0	0	0
PP015	Nachlaufz. Pumpe Hzg	Nachlaufzeit Pumpe Heizkreis, 99 = Dauerbetrieb Pumpe	0 - 99Min	Gas-Heizgerät	2	2	2	2
ZP000	Estrichtrocknung 1	Anzahl der Tage für den ersten Estrichtrocknungsschritt festlegen	1 - 30Tage	ParameterPHKdirekt	7	7	7	7
ZP010	Estrich Starttemp. 1	Starttemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	7 - 60°C	ParameterPHKdirekt	25	25	25	25
ZP020	Estrich Endtemp. 1	Endtemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	7 - 60°C	ParameterPHKdirekt	55	55	55	55
ZP030	Estrichtrocknung 2	Anzahl der Tage für den zweiten Estrichtrocknungsschritt festlegen	1 - 30Tage	ParameterPHKdirekt	6	6	6	6
ZP040	Estrich Starttemp. 2	Starttemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	7 - 60°C	ParameterPHKdirekt	55	55	55	55
ZP050	Estrich Endtemp. 2	Endtemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	7 - 60°C	ParameterPHKdirekt	55	55	55	55
ZP060	Estrichtrocknung 3	Anzahl der Tage für den dritten Estrichtrocknungsschritt festlegen	1 - 30Tage	ParameterPHKdirekt	6	6	6	6
ZP070	Estrich Starttemp. 3	Starttemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	7 - 60°C	ParameterPHKdirekt	50	50	50	50
ZP080	Estrich Endtemp. 3	Endtemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	7 - 60°C	ParameterPHKdirekt	25	25	25	25
ZP090	Estrich aktivieren	Aktivieren der Estrichtrocknung für den Heizkreis	0 = Aus 1 = Ein	ParameterPHKdirekt	0	0	0	0

Tab.43 Navigation auf erweiterter Fachmannebene

Ebene	Menüpfad
Erweiterte Fachmannebene	≡ > Anlage einrichten > CU-GH15 > Untermenü ⁽¹⁾ > Parameter, Zähler, Signale > Parameter > Erweitert ⁽²⁾
(1) Siehe die Spalte "Untermenü" in der nachfolgenden Tabelle zur korrekten Navigation. Die Parameter sind nach spezifischen Funktionen unterteilt.	
(2) Die Parameter können auch über die Funktion Datenpunkte suchen aufgerufen werden: ≡ > Anlage einrichten > Datenpunkte suchen	

Tab.44 Werkseinstellungen auf erweiterter Fachmannebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Untermenü	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
AP056	Außentemp. Präsenz.	De-/Aktivieren Aussentemperaturfühler Präsenz	0 = Kein Außenfühler 1 = AF60 2 = QAC34	Außen-temp.fühler	1	1	1	1
AP061	MaxKorr.Sys-temfühler	Maximale Korrektur der Systemtemperatur wenn ein Anlagentemperatur vorhanden ist	0 - 20°C	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler Gas-Heizgerät	10	10	10	10
AP062	P-FaktorSys-temfühler	P-Faktor (Verstärkungsfaktor) für Korrektur der Systemtemperatur	0.5 - 5	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler Gas-Heizgerät	1	1	1	1
AP102	Zonenpumpenfkt.	Konfiguration der Kesselpumpe als Heizkreis- oder Systempumpe	0 = Nein 1 = Ja	Gas-Heizgerät	1	1	1	1
CP240	HK, Einfluss RG	Einfluss des Raumfühlers auf den Heizkreis	0 - 10	CIRCA	3	3	3	3
CP250	HK, Raumgerätkal.	Kalibrierung des Heizkreis-Raumgeräts	-5 - 5°C	CIRCA	0	0	0	0
CP450	Pumpentyp	Angeschlossener Pumpentyp	0 = Schaltend 1 = Modulierend 2 = Modulierend LIN	CIRCA	2	2	2	2
CP770	HK mit Puffersp.	HK mit Pufferspeicher	0 = Nein 1 = Ja	CIRCA	0	0	0	0
CP850	Hydr. Abgleich	Hydraulische Abgleich möglich	0 = Nein 1 = Ja	CIRCA	1	1	1	1
DP005	Abw. TVorl. Heizschl	Vorlauf-Sollwertabweichung Heizschlange	0 - 50°C	Speicher TWW	18	18	18	18
DP006	Hyst Heizschl.Sens	Ein/Ausschalten des Wärmeanforderungs-Hysterese für Heizschlange	2 - 15°C	Speicher TWW	4	4	4	4
DP007	TWW 3-WV-Standby	Position des Dreiwegeventils während der Standbyzeit	0 = Heizkreis 1 = Trinkwarmwasser	Intern BWW Speicher TWW	0	0	0	0
DP020	WwPumpennachlauf	Pumpennachlaufzeit der Trinkwasserladepumpe nach Ende der Trinkwarmwasserladung.	0 - 99Sek	Intern BWW Gas-Heizgerät	60	60	60	60
DP034	TWWHeizschl. Abw.	Abweichung für Heizschlangensensor	0 - 10°C	Speicher TWW	0	0	0	0

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Unternehmen	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 28.1	WGB 38.1
DP140	Trinkwasser-ladeart	Trinkwasser Ladeart (0: Kombi, 1: Solo)	0 = Kombi 1 = Alleine 2 = Schichtenspeicher 3 = Prozesswärme 4 = Extern	Intern BWW Speicher TWW Gas-Heizgerät	1	1	1	1
DP451	Art TWW-Umlenkung	Art der hydraulischen Umlenkung für TWW zum angeschlossenen Heizkreis	0 = Keine 1 = Umschaltventil 2 = Pumpe	Speicher TWW	2	2	2	2
GP007	Max. Gebl.drehz. HZG	Maximale Gebläsedrehzahl im Heizbetrieb	4000 - 12350Rpm	Gas-Heizgerät GVC Generic eGVS Si-therm Pro	6800	9750	11500	12350
GP008	Min. Gebläsedrehzahl	Minimale Gebläsedrehzahl im Heizungs- und Trinkwarmwasser-Modus	2070 - 4500Rpm	Gas-Heizgerät GVC Generic eGVS Si-therm Pro	2150	2150	2200	2200
GP009	Gebläsedrehz. Start	Gebläsedrehzahl bei Gerätstart	2200 - 8000Rpm	Gas-Heizgerät GVC Generic	2725	2725	2775	3550
GP010	GDW-Prüfung	Prüfung des Gasdruckwächters ein/aus	0 = Nein 1 = Ja	Gas-Heizgerät	0	0	0	0
GP017	Max. Leistung	Maximale Leistung in kW	0 - 50kW	Gas-Heizgerät	14	22	28	38
GP021	Temp.diff.Modulieren	Rückmodulation bei einer Temperaturdifferenz über diesem Wert	10 - 40°C	Gas-Heizgerät	40	40	40	40
GP022	Zeitvar. Zeitfaktor	Zeitvariable zur Berechnung der durchschn. Vorlauftemperatur	1 - 40	Gas-Heizgerät	1	1	1	1
GP049	Gebl. Vorbelüftung	Vorbelüftung in Umdrehungen pro Minute	0 - 65535Rpm	Gas-Heizgerät GVC Generic	0	0	0	0
GP066	Zündenergie	Dies ist die Energie in %, die zum Zünden des Brenners erforderlich ist	0.1 - 655.4%	eGVS Si-therm Pro	74	50	50	47
GP067	Teillast	Korrektur der minimalen Leistung	0 - 30%	eGVS Si-therm Pro	0	0	0	0
GP068	Max. Leistung TWW	Maximale Leistungskorrektur für Trinkwarmwasser	-10 - 10%	eGVS Si-therm Pro	0	0	0	0
GP088	Max. Leistung HZG	Maximale Leistungskorrektur für die Heizung	-10 - 10%	eGVS Si-therm Pro	0	0	0	0
PP007	Min. Sperrzeit	Min. Sperrzeit des Wärmeerzeugers nach Abschaltung	0 - 20Min	Gas-Heizgerät	7	7	7	7
PP012	Stabilisierungszeit	Stabilisierungszeit nach Start des Wärmeerzeugers für Heizung	0 - 180Sek	Gas-Heizgerät	30	30	30	30
PP016	Max. Pump.drehz. Hzg	Maximale Pumpendrehzahl für Heizung	10 - 100%	Gas-Heizgerät	70	70	80	80
PP018	min. Pump.drehz. Hzg	Minimale Pumpendrehzahl für Heizung	10 - 100%	Gas-Heizgerät	45	45	45	50

9.1.2 SCB-15+ Parameter Erweiterungsleiterplatte

Alle Tabellen zeigen die Werkseinstellung für die Parameter.

**Wichtig:**

Die Tabellen enthalten auch Einstellungen, die nur anwendbar sind, wenn der Kessel mit anderen Geräten kombiniert wird.

Tab.45 Navigation für Basis-Fachmannebene

Ebene	Menüpfad
Basis-Fachmannebene	☰ > Anlage einrichten > SCB-15+ > Untermenü ⁽¹⁾ > Parameter, Zähler, Signale > Parameter > Allgemeines ⁽²⁾
(1) Siehe die Spalte "Untermenü" in der nachfolgenden Tabelle zur korrekten Navigation. Die Parameter sind nach spezifischen Funktionen unterteilt.	
(2) Die Parameter können auch über die Funktion Datenpunkte suchen aufgerufen werden: ☰ > Anlage einrichten > Datenpunkte suchen	

Tab.46 Werkseinstellung auf Basis-Fachmannebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Untermenü	Standard-einstellung
AP073	SommerWinter	Außentemperatur: Obergrenze für Heizung	15 °C - 30,5 °C°C	Außen-temp.fühler	22°C
AP074	ErzwSommerbetrieb	Die Heizung wird abgeschaltet. Warmwasserbereitung bleibt aktiv. Erzwungener Sommerbetrieb	0 = Aus 1 = Ein	Außen-temp.fühler	Aus
AP077	Max. Darstell.level	Maximales Level von Parametern und Signalen, die auf dem MK dargestellt werden	1 = Endbenutzer 2 = Fachmann 3 = Fachmann erweitert 4 = Herstellerebene 1 5 = Herstellerebene 2	System Functionality	Fachmann erweitert
AP081	Kurzname Gerät	Kurzname des Gerätes		System Functionality	S15
CP010	HK,TVorlauf Soll	Fester Vorlaufsollwert für den Heizkreis (ohne Außenfühler)	7 °C - 100 °C°C	CIRCB 1	60°C
CP080 CP081 CP082 CP083 CP084 CP085	Sollw. Akt. HK	Raumsollwert der Aktivität des Heizkreises	5 °C - 30 °C°C	CIRCB 1	16°C 20°C 6°C 21°C 22°C 23°C
CP140 CP141 CP142 CP143 CP144 CP145	HKUmgKühlen1Sollw	Temperatursollwert für das Kühlen des Heizkreisraums	20 °C - 30 °C°C	CIRCB 1	30°C 25°C 25°C 25°C 25°C 25°C
CP200	HKRaumTemp-SollwMan	Manuell eingestellte gewünschte Raumtemperatur des Heizkreises	5 °C - 30 °C°C	CIRCB 1	20°C
CP320	HK, Betriebsart	Heizkreisbetrieb, Betriebsart	0 = Zeitprogramm 1 = Manuell 2 = Aus 3 = Temporär	CIRCB 1	Zeitprogramm
CP510	Kurze T-Änd. Raum-SW	Kurze Temperaturänderung des Raumsollwerts je Heizkreis	5 °C - 30 °C°C	CIRCB 1	20°C
CP540	Schwimmbad Sollw	Sollwert des Schwimmbad bei Konfiguration des Heizkreis auf Schwimmbad	0 °C - 39 °C°C	CIRCB 1	20°C
CP550	HK, Kamin aktiv	Kaminfunktion ist aktiv	0 = Aus 1 = Ein	CIRCB 1	Aus

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Untermenü	Standard-einstellung
CP570	HK, ausg. Zeitprog	Durch den Benutzer ausgewähltes Zeitprogramm	0 = Zeitprogramm 1 1 = Zeitprogramm 2 2 = Zeitprogramm 3 3 = Kühlen	CIRCB 1	Zeitprogramm 1
CP660	Ikon-Anzeige HK	Wähle das Ikon, das für den Heizkreis angezeigt werden soll	0 = Keine 1 = Alle 2 = Schlafzimmer 3 = Wohnzimmer 4 = Arbeitszimmer 5 = Außen 6 = Küche 7 = Erdgeschoss 8 = Schwimmbad 9 = TWW-Speicher 10 = Elektr. TWW-Speicher 11 = TWWSchichtenspeicher 12 = Internal Boiler Tank 13 = Zeitprogramm	CIRCB 1	Keine

Tab.47 Navigation auf Fachmannebene

Ebene	Menüpfad
Heizungsfachkraft	☰ > Anlage einrichten > SCB-15+ > Untermenü ⁽¹⁾ > Parameter, Zähler, Signale > Parameter > Allgemeines ⁽²⁾
(1) Siehe die Spalte "Untermenü" in der nachfolgenden Tabelle zur korrekten Navigation. Die Parameter sind nach spezifischen Funktionen unterteilt.	
(2) Die Parameter können auch über die Funktion Datenpunkte suchen aufgerufen werden: ☰ > Anlage einrichten > Datenpunkte suchen	

Tab.48 Werkseinstellung auf Fachmannebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Untermenü	Standard-einstellung
AP075	Übergangssaison	Temperaturabweichung von der oberen Außentemperaturgrenze, bei der weder geheizt noch gekühlt wird	0 °C - 10 °C	Außen-temp.fühler	4°C
AP079	Gebäudezeitkonstante	Gebäudezeitkonstante für den Aufheizgradient	0 - 10	Außen-temp.fühler	3
AP080	Frost min Auß.Temp	Außentemp. Unter der die Frostschutzfunktion aktiviert wird	-30 °C - 20 °C	Außen-temp.fühler	3°C
AP091	Verbind. Außenfühler	Art der für den Außenfühler zu verwendenden Verbindung	0 = Automatisch 1 = Verkabelter Sensor 2 = Funksensor 3 = Internet gemessen 4 = Keine	Außen-temp.fühler	Automatisch
BP001	Pufferspeichertyp	Pufferspeichertyp	0 = deaktiviert 1 = Ein Sensor 2 = Zwei Sensoren 3 = Drei Sensoren 4 = Vier Sensoren	Kein Puffer Puffer mit 1 Fühler	deaktiviert
BP002	Puffer H/K Strategie	Heiz /- Kühlstrategie bei Verwendung eines Pufferspeichers	0 = Fester Sollwert 1 = Berechneter Sollwert 2 = Spezifisches Gefälle	Puffer mit 1 Fühler	Fester Sollwert
BP003	Fix Puffersoll. Heiz	Fester Pufferspeichersollwert für den Heizbetrieb	5 °C - 100 °C	Puffer mit 1 Fühler	70°C
BP004	Fix Puffersoll. Kühl	Fester Pufferspeichersollwert für den Kühlbetrieb	5 °C - 25 °C	Puffer mit 1 Fühler	18°C

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Untermenü	Standard-einstellung
BP005	Steilheit Puffersoll	Steilheit Pufferspeicher Sollwerttemperatur	0 - 4	Puffer mit 1 Fühler	1,5
BP013	Offset Puffersoll	Offset für den berechneten Sollwert des Pufferspeichers	0 °C - 20 °C°C	Puffer mit 1 Fühler	5°C
BP014	Hyster. PS-Beladung	Einschalthysterese Pufferspeicherbeladung	1 °C - 20 °C°C	Puffer mit 1 Fühler Pufferenergienutzung	3°C
BP015	MinNachlPuffer-Pumpe	Minimale Nachlaufzeit der Pufferladepumpe	0 Min - 20 MinMin	Puffer mit 1 Fühler	2Min
BP019	Hyst. Ende Puffersp.	Hysterese der Temperatur, die das Ende der Speicherung im Pufferspeicher bestimmt	-30 °C - 30 °C°C	Puffer mit 1 Fühler Pufferenergienutzung	5°C
CP000	BereichTVorl-SollwMax	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur	7 °C - 100 °C°C	CIRCB 1	80°C
CP020	HK/Verbrauch., Fkt.	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers	0 = Aus 1 = Direkt 2 = Mischerheizkreis 3 = Schwimmbad 4 = Hochtemperatur 5 = Lufterhitzer 6 = TWW-Speicher 7 = TWW elektrisch 8 = Zeitprogramm 9 = Prozesswärme 10 = TWW Schichten 11 = Interner TWW-Speicher 12 = Gewerbl.TWW-Speicher 13 = TWW-FWS 14 = Gas-Prozesswärme 31 = EXT TWW-FWS 200 = BSB 254 = Belegt	CIRCB 1	Aus
CP030	HK, Bandbr Mischven.	Bandbreite des Mischventils des Heizkreises, in der die Modulation erfolgt.	4 °C - 16 °C°C	CIRCB 1	12°C
CP040	HK, Pumpennachlauf	Pumpennachlauf des Heizkreises	0 Min - 20 MinMin	CIRCB 1	1Min
CP050	HK Mischerüberhöhung	Mischerüberhöhung zur Ausregelung der berechneten Heizkreisvorlauftemperatur	0 °C - 16 °C°C	CIRCB 1	4°C
CP060	HK, Sollw. Ferien	Gewünschte Raumtemperatur in der Ferieneinstellung des Heizkreises	5 °C - 20 °C°C	CIRCB 1	6°C
CP070	HK, Sollwert Nacht	Nachttemperatur-Sollwert je Heizkreis	5 °C - 30 °C°C	CIRCB 1	18°C
CP210	HK, Startp.Heizk.	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises	15 °C - 90 °C°C	CIRCB 1	15°C
CP220	HK, Nachtw.Heizk.	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises	15 °C - 90 °C°C	CIRCB 1	15°C
CP230	HK, Steigung Heizk	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises	0 - 4	CIRCB 1	0,8
CP240	HK, Einfluss RG	Einfluss des Raumfühlers auf den Heizkreis	0 - 10	CIRCB 1	3

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Untermenü	Standard-einstellung
CP250	HK, Raumgerätkal.	Kalibrierung des Heizkreis-Raumgeräts	-5 °C - 5 °C	CIRCB 1	0°C
CP270	SW Fußbodenkühlung	Sollwert Vorlauftemperatur Fußbodenkühlung	11 °C - 23 °C	CIRCB 1	18°C
CP280	Kühlsollwert Gebläse	Sollwert Kühlvorlauftemperatur für Gebläsekonvektor	7 °C - 23 °C	CIRCB 1	10°C
CP340	HK, Nachtbetrieb	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz	0 = Kein Heizbetrieb 1 = Nachtabsenkung	CIRCB 1	Nachtabsenkung
CP500	Vorlauf-temp.fühl.akt	Aktivieren/Deaktivieren des Vorlauf-temperaturfühlers	0 = Aus 1 = Ein	CIRCB 1	Aus
CP590	Tmin Gas-Prozess	Mindesttemperatur für die 0-10V Regelung für die Gas-Prozesswärme	0 °C - 100 °C	CIRCB 1	0°C
CP600	WA-Sollw. PW	"Sollwert während der Wärmeanforderung ""Prozesswärme""	20 °C - 100 °C	CIRCB 1	60°C
CP610	Hys PW pro HK ein	Hysterese für Prozesswärme pro Heizkreis eingeschaltet	1 °C - 15 °C	CIRCB 1	6°C
CP620	Hys PW pro HK aus	Hysterese für Prozesswärme pro Heizkreis ausgeschaltet	1 °C - 15 °C	CIRCB 1	6°C
CP640	Logikpegel-Kontakt	Logikpegel-Kontakt	0 = Offen 1 = Geschlossen 2 = Aus	CIRCB 1	Geschlossen
CP650	Kühlstopp-RaumT.	Die Kühlung wird gestoppt, wenn der Raumtemperatur-Sollwert über diesem Wert liegt	20 °C - 30 °C	CIRCB 1	29°C
CP690	Invert. OT-Kontakt	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises	0 = Nein 1 = Ja	CIRCB 1	Nein
CP720	Überh. Vorl. PW Zone	Vorlauf Sollwertüberhöhung Prozesswärme für die Zone	0 °C - 40 °C	CIRCB 1	20°C
CP750	Max HK-Vorheizzeit	Maximale Vorheizzeit Heizkreis	0 Min - 240 Min	CIRCB 1	0Min
CP780	HK-Regelstrategie	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt	0 = Automatisch 1 = Nach Raumtemperatur 2 = Nach Außentemperatur 3 = Nach Außen-&Raumtemp	CIRCB 1	Automatisch
CP860	Tmax Gas-Prozess	Maximaltemperatur für die 0-10V Regelung für die Gas-Prozesswärme	0 °C - 100 °C	CIRCB 1	100°C
CP870	Vmin Gas-Prozess	Mindestspannung für die 0-10V Regelung für die Gas-Prozesswärme	0 V - 10 VV	CIRCB 1	1V
CP880	Vmax Gas-Prozess	Maximale Spannung für die 0-10V Regelung für die Gas-Prozesswärme	0 V - 10 VV	CIRCB 1	10V
DP024	Betrieb Leg.Schutz	Betriebsart TWW-Durchmischpumpe Legionellenschutz	0 = Aus 1 = Während Befüllen 2 = Befüllen + Desinfiz.	TWW-Durchmischung TWW-Misch/ Zirk	Während Befüllen
DP025	TWW-Durchmischpumpe	TWW-Durchmischpumpe aktivieren	0 = Aus 1 = Ein	TWW-Durchmischung TWW-Misch/ Zirk	Ein
DP026	TempDiff. Speicher	Maximale Temperaturdifferenz oben und unten im TWW-Speicher	0 °C - 100 °C	TWW-Durchmischung TWW-Misch/ Zirk	6°C

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Untermenü	Standard-einstellung
DP044	Min. Temp. Speicher	Minimale Temperatur TWW-Speicher unten	0 °C - 120 °C	TWW-Durchmischung TWW-Misch/ Zirk	50°C
DP045	Hysterese Mischpumpe	Hysteresetemperatur TWW-Durchmischpumpe	0 °C - 20 °C	TWW-Durchmischung TWW-Misch/ Zirk	2°C
DP049	Mischen TWW-Speicher	Mischen TWW-Speicher aktivieren/deaktivieren	0 = Aus 1 = Ein	TWW-Durchmischung TWW-Misch/ Zirk	Aus
DP050	Betr. Zirk.pumpe	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe	0 = Pumpe ist aus 1 = Pumpe n. Zeitprogr. 2 = Pumpe f. TWW-Komfort	TWW-Zirkulation TWW-Misch/ Zirk	Pumpe f. TWW-Komfort
DP052	Zeit Zirk.pumpe EIN	Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe	0 Min - 20 Min	TWW-Zirkulation TWW-Misch/ Zirk	5Min
DP053	Zeit Zirk.pumpe AUS	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe	0 Min - 20 Min	TWW-Zirkulation TWW-Misch/ Zirk	20Min
DP054	Leg.Schutz Zirk.Pump	Legionellenschutz Zirkulationspumpe	0 = Aus 1 = Ein	TWW-Zirkulation TWW-Misch/ Zirk	Aus
DP057	Abw. Zirk.Temp	Abweichung TWW-Zirkulationstemperatur	0 °C - 20 °C	TWW-Zirkulation TWW-Misch/ Zirk	10°C
DP336	Hysterese TWW-Pumpe	Hysteresetemperatur Zirkulationspumpe	1 °C - 60 °C	TWW-Zirkulation TWW-Misch/ Zirk	5°C
DP450	TWW-Zirkulation	TWW-Zirkulationskreis aktiviert	0 = Aus 1 = Ein	TWW-Zirkulation TWW-Misch/ Zirk	Aus
DP473	Fühler TWW-Zirk.Temp	Fühler TWW-Zirkulationstemperatur angeschlossen	0 = Nein 1 = Ja	TWW-Zirkulation	Nein
EP014	SMS-F. 10-V-PWM	Smart Solutions-Funktion, 10-V-PWM-Eingang	0 = Aus 1 = Temperaturgeführt 2 = Leistungsgeführt	Eingangssignal 0-10V	Aus
EP018	Funkt. Stat. Relais	Funktion Statusrelais	0 = Keine 1 = Alarm 2 = Alarm invertiert 3 = Erzeuger ein 4 = Erzeuger aus 5 = Reserviert 6 = Reserviert 7 = Wartungsanforderung 8 = Erzeuger ein HZG 9 = Erzeuger ein TWW 10 = Heizkreispumpe Ein 11 = Verriegelnd/Sperrend 12 = Kühlbetrieb	Akt.Stat.Gerät	Keine
EP030	Min. Tempsoll 0-10V	Minimaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung	0 °C - 100 °C	Eingangssignal 0-10V	0°C

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Untermenü	Standard-einstellung
EP031	Max. Tempsoll 0-10V	Maximaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung	0,5 °C - 100 °C°C	Eingangssig-nal 0-10V	100°C
EP032	Min. Leistsoll 0-10V	Minimaler Leistungssollwert für 0-10V Anforderung	0 % - 100 %%	Eingangssig-nal 0-10V	0%
EP033	Max. Leistsoll 0-10V	Maximaler Leistungssollwert für 0-10V Anforderung	5 % - 100 %%	Eingangssig-nal 0-10V	100%
EP034	Min. Spg 0-10V Anf	Minimale Spannung für die 0-10V Anforderung	0 V - 10 VV	Eingangssig-nal 0-10V	0,5V
EP035	Max. Spg 0-10V Anf	Maximale Spannung für die 0-10V Anforderung	0 V - 10 VV	Eingangssig-nal 0-10V	10V
SP000	Tmax Wärmeträger	Maximale Temperatur Wärmeträgermedium für Solarkollektorpumpe	60 °C - 200 °C°C	Solaranlagen	130°C
SP010	Solarbetrieb	Auswählen der Betriebsart für Solaranlage	0 = Aus 1 = Trinkwasser 2 = CH 3 = TWW + HZG	Solaranlagen	Aus
SP011	Solarfühlertyp	Auswählen des Typs des Solarkollektorfühlers	0 = NTC-Fühler 1 = PT1000-Fühler 2 = PT100-Fühler	Solaranlagen	NTC-Fühler
SP021	Tabw. Verdampfung	Verdampfungstemperaturabweichung des Solarkollektors	5 °C - 40 °C°C	Solaranlagen	15°C
SP032	Frostschutz-Hyst	Frostschutz-Temperaturhysterese des Solarkollektors	5 °C - 40 °C°C	Solaranlagen	5°C
SP034	Tmin Solarkollektor	Zulässige Maximaltemperatur für Solarkollektor	60 °C - 200 °C°C	Solaranlagen	100°C
SP044	Solltemp TWW-Ladung	Temperatur-Sollwert für das Laden des TWW-Speichers.	8 °C - 60 °C°C	Solaranlagen	60°C
SP045	Max SollT TWW-Ladung	Maximale Solltemperatur für das Laden des TWW-Speichers.	8 °C - 90 °C°C	Solaranlagen	69°C
SP046	SollTemp TWW-Grenze	Sollwert für Grenztemperatur des TWW-Speichers	40 °C - 95 °C°C	Solaranlagen	90°C
SP047	Nom. SollT Laden HZG	Nominale Solltemperatur für das Aufladen des HZG-Speichers	8 °C - 60 °C°C	Solaranlagen	60°C
SP048	Max. SollT Laden HZG	Maximaler Temperatur-Sollwert für das Laden des HZG-Speichers	8 °C - 90 °C°C	Solaranlagen	80°C
SP049	SollTemp HZG-Grenze	Sollwert für Grenztemperatur des HZG-Speichers	40 °C - 95 °C°C	Solaranlagen	90°C
SP050	Prio Speicherladung	Priorität Speicherladung zum Speichern von Solarenergie	0 = Heizkreis 1 = Trinkwasser	Solaranlagen	Trinkwasser
SP051	Rückkühlung Speicher	Rückkühlbetrieb für TWW- und HZG-Solarspeicher	0 = Aus 1 = Nachts 2 = Sommer 3 = Temperatur	Solaranlagen	Sommer
SP052	Tmax Rückkühlbetrieb	Maximaltemperatur für Solarkollektor im Rückkühlbetrieb	8 °C - 90 °C°C	Solaranlagen	50°C
SP053	Verzög. Rückkühlung	Verzögerung, während der die Temperatur des Solarkollektors unter ihrem Maximum liegen kann (SP052)	0 Min - 60 MinMin	Solaranlagen	40Min
SP054	Dauer Rückkühlen	Dauer des Rückkühlbetriebs für TWW- und HZG-Solarspeicher	0 Min - 240 MinMin	Solaranlagen	120Min
SP055	TWW-Temp. Rückkühlen	Solltemperatur des TWW-Solarspeichers, wenn sich der Solarkollektor im Rückkühlbetrieb befindet	8 °C - 90 °C°C	Solaranlagen	70°C
SP056	HZG-Temp. Rückkühlen	Solltemperatur des HZG-Solarspeichers, wenn sich der Solarkollektor im Rückkühlbetrieb befindet	8 °C - 90 °C°C	Solaranlagen	70°C

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Untermenü	Standard-einstellung
SP057	Speicherprio-Rückkühl	Speicherpriorität Solarkollektor-Rückkühlbetrieb	0 = Heizkreis 1 = Trinkwasser	Solaranlagen	Heizkreis
SP058	Tmin Speicherladung	Mindesttemperatur des Solarkollektors, bevor TWW- oder HZG-Speicher mit Solarenergie geladen wird	8 °C - 90 °C	Solaranlagen	30°C
SP059	Solarkollektor-betr.	Betriebsart Solarröhrenkollektor	0 = Aus 1 = Zeit 2 = Ein	Solaranlagen	Aus
SP069	Solarkollektor Start	Startzeit der Solarkollektorfunktion	0 Stunden-Minuten - 143 Stunden-Minuten	Solaranlagen	42Stunden-Minuten
SP079	Solarkollektor Ende	Endzeit der Solarkollektorfunktion	0 Stunden-Minuten - 143 Stunden-Minuten	Solaranlagen	120Stunden-Minuten
SP089	MaxVerzögKollektPumpe	Maximale Verzögerungszeit für das Einschalten der Solarkollektorpumpe	0 Min - 60 Min	Solaranlagen	10Min
SP099	Steigung Solar	Maximale Steigung für das Steigen der Solarkollektortemperatur	0 °C/min - 20 °C/min	Solaranlagen	0°C/min
SP109	Tabw. Kollektorpumpe	Temp.abweichung zwischen Temperatur Solarkollektor und Temperatur TWW- oder HZG-Solarspeicher	1 °C - 40 °C	Solaranlagen	8°C
SP119	TempHyst KollektPumpe	Temp.Hyst. Solarkollektorpumpe zwischen Solarkollektortemp. und Temp. TWW- oder HZG-Solarspeicher	1 °C - 40 °C	Solaranlagen	4°C
SP129	Kollektorpumpen-typ	Auswahl des Solarkollektorpumpen-typs	0 = PWM-Pumpe 1 = LIN-Pumpe 2 = Ein/Aus	Solaranlagen	PWM-Pumpe
SP162	Min.Drehz.KollektPump	Minstdrehzahl der Solarkollektorpumpe, ausgedrückt in Prozent der Höchstdrehzahl	0 % - 100 %	Solaranlagen	20%
SP172	Max.Drehz.KollektPump	Maximale Drehzahl Solarkollektorpumpe ausgedrückt in Prozent	30 % - 100 %	Solaranlagen	100%
SP182	Temp. Erhöhung Pumpe	Min. positiver dT (Temperaturanstiegsschritt), der zu einer Erhöhung der Pumpendrehzahl um 10% führt	1 °C - 20 °C	Solaranlagen	10°C
SP192	Temp.Absenkung Pumpe	Min. negativer dT (Temperaturabsenkschritt), der zu Verringerung der Pumpendrehzahl um 10% führt	1 °C - 30 °C	Solaranlagen	5°C
SP202	Drehzahlschritte dT	Drehzahlschritte der Solarkollektorpumpe (ausgedrückt in Prozent) für die DeltaT-Regelung	0 % - 100 %	Solaranlagen	10%
SP275	Solarfunktion	Aktivieren oder Deaktivieren der Solarfunktion	0 = Aus 1 = Ein	Solaranlagen	Ein
SP280	Dauer Solarröhre EIN	Einschaltdauer der Solarkollektorpumpe für Solarröhrenkollektorfunktion	10 Sek - 240 Sek	Solaranlagen	30Sek
SP281	TempHyst.Rückkühlung	Temperaturhysterese für Rückkühlung	1 °C - 40 °C	Solaranlagen	5°C
SP282	Max HZG Reduzierung	Reduzierung des HZG-Puffersollwerts, wenn der Solarkollektor maximale Wärme liefert	0 °C - 20 °C	Solaranlagen	0°C
SP283	Max. Reduz. TWW	Reduzierung des TWW-Sollwerts, wenn der Solarkollektor maximale Wärme liefert	0 °C - 20 °C	Solaranlagen	0°C

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Untermenü	Standard-einstellung
SP287	Art Solarinst.	Wählt die Art der Solaranlageninstallation.	0 = Kein Solar 1 = 1Schichtsp.-1Ventil 2 = 1 Speicher - 1 Pumpe 3 = 2 Speicher-1 Ventil 4 = Ost/West-1 Speicher 5 = 2 Speicher-2 Pumpen 6 = 2Speicher-1WTAuscher	Solaranlagen	Kein Solar
SP288	Ext. Energiezähler	Externen Energiezähler aktivieren oder deaktivieren	0 = Geschätzt 1 = Gemessen	Solaranlagen	Geschätzt
SP290	Min.Temp. Solarsp.	Die Mindesttemperatur in den Solarspeichern	5 °C - 20 °C°C	Solaranlagen	5°C
SP291	Pumpe EIN Frost	Einschaltzeit der Solarkollektorpumpe für Frostschutz	1 Min - 5 MinMin	Solaranlagen	2Min
SP292	Start Rückkühlung	Startzeit für Rückkühlung	0 Stunden-Minuten - 143 Stunden-MinutenStunden-Minuten	Solaranlagen	132Stunden-Minuten
SP293	Ende Rückkühlung	Endzeit für Rückkühlung	0 Stunden-Minuten - 143 Stunden-MinutenStunden-Minuten	Solaranlagen	36Stunden-Minuten
SP322	Tabw. Zusatzspeicher	Temperaturabweichung des zusätzlichen Solarspeichers	5 °C - 40 °C°C	Solaranlagen	5°C
SP332	Min.Leist.K-Pumpe	Minimale Solarleistung bei minimaler Pumpendrehzahl	0 kW - 65,535 kWkW	Solaranlagen	0kW
SP333	Min.Leist.K-Pumpe	Minimale Solarleistung bei minimaler Pumpendrehzahl	0 kW - 65,535 kWkW	Solaranlagen	0kW
SP342	Max. Leist. S-Pumpe	Maximale Solarleistung bei maximaler Pumpendrehzahl	0 kW - 65,535 kWkW	Solaranlagen	5kW
SP343	Max. Leist. S-Pumpe	Maximale Solarleistung bei maximaler Pumpendrehzahl	0 kW - 65,535 kWkW	Solaranlagen	5kW
SP352	Impuls Energiezähler	Impulswertigkeit des/der externen Energiezähler(s)	0 Wh - 65535 WhWh	Solaranlagen	1Wh
ZP000	Estrichtrocknung 1	Anzahl der Tage für den ersten Estrichtrocknungsschritt festlegen	0 Tage - 30 TageTage	ParameterPHKdirekt Zone Mischventil Hochtempzone Gebläsekonvektzone	3Tage
ZP010	Estrich Starttemp. 1	Starttemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	7 °C - 60 °C°C	ParameterPHKdirekt Zone Mischventil Hochtempzone Gebläsekonvektzone	20°C
ZP020	Estrich Endtemp. 1	Endtemperatur für den ersten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	7 °C - 60 °C°C	ParameterPHKdirekt Zone Mischventil Hochtempzone Gebläsekonvektzone	32°C

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Untermenü	Standard-einstellung
ZP030	Estrichtrocknung 2	Anzahl der Tage für den zweiten Estrichtrocknungsschritt festlegen	0 Tage - 30 TageTage	ParameterPHKdirekt Zone Misch- ventil Hochtemp- zone Gebläsekon- vektzone	11Tage
ZP040	Estrich Starttemp. 2	Starttemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	7 °C - 60 °C°C	ParameterPHKdirekt Zone Misch- ventil Hochtemp- zone Gebläsekon- vektzone	32°C
ZP050	Estrich Endtemp. 2	Endtemperatur für den zweiten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	7 °C - 60 °C°C	ParameterPHKdirekt Zone Misch- ventil Hochtemp- zone Gebläsekon- vektzone	32°C
ZP060	Estrichtrocknung 3	Anzahl der Tage für den dritten Estrichtrocknungsschritt festlegen	0 Tage - 30 TageTage	ParameterPHKdirekt Zone Misch- ventil Hochtemp- zone Gebläsekon- vektzone	2Tage
ZP070	Estrich Starttemp. 3	Starttemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	7 °C - 60 °C°C	ParameterPHKdirekt Zone Misch- ventil Hochtemp- zone Gebläsekon- vektzone	32°C
ZP080	Estrich Endtemp. 3	Endtemperatur für den dritten Schritt der Estrichtrocknung festlegen	7 °C - 60 °C°C	ParameterPHKdirekt Zone Misch- ventil Hochtemp- zone Gebläsekon- vektzone	24°C
ZP090	Estrich aktivieren	Aktivieren der Estrichtrocknung für den Heizkreis	0 = Aus 1 = Ein	ParameterPHKdirekt Zone Misch- ventil Hochtemp- zone Gebläsekon- vektzone	Aus

Tab.49 Navigation auf erweiterter Fachmannebene

Ebene	Menüpfad
Erweiterte Fachmannebene	≡ > Anlage einrichten > SCB-15+ > Untermenü ⁽¹⁾ > Parameter, Zähler, Signale > Parameter > Erweitert ⁽²⁾
(1) Siehe die Spalte "Untermenü" in der nachfolgenden Tabelle zur korrekten Navigation. Die Parameter sind nach spezifischen Funktionen unterteilt.	
(2) Die Parameter können auch über die Funktion Datenpunkte suchen aufgerufen werden: ≡ > Anlage einrichten > Datenpunkte suchen	

Tab.50 Werkseinstellungen auf erweiterter Fachmannebene

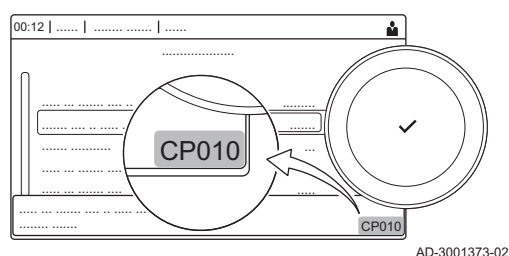
Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Untermenü	Standard-einstellung
AP036	Funktion Fühler 1	Funktion des Eingangsfühlers 1	0 = Keine 1 = TempFühler System	TWW erw. AB-Schnitt. Externe Fühler	Keine
BP041	Autolock-Funktion	Aktivieren oder Deaktivieren der Autolock-Bypass-Ventilfunktion	0 = Aus 1 = Ein	Pufferenergienutzung	Aus
BP042	Rücklaufenhebung	Aktivieren oder Deaktivieren der Ventalfunktion Rücklauf temperatur-Anhebung	0 = Aus 1 = Ein	Pufferenergienutzung	Aus
BP043	Hyst Stopp HK Ventil	Die Temperaturhysterese (Schaltverzög.) für das Abschalten des Rücklaufwahlventils des Heizkreises	-30 °C - 30 °C	Pufferenergienutzung	-3°C
BP044	Hyst Start HK Ventil	Die Temperaturhysterese (Schaltverzög.) für das Einschalten des Rücklaufwahlventils des Heizkreises	0 °C - 20 °C	Pufferenergienutzung	5°C
BP045	Holzessel aktiv	Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) der Holzessel-funktion	0 = Aus 1 = Ein	Holzessel	Aus
BP046	Tmax Holzessel	Maximale Temperatur für den Holzessel	60 °C - 120 °C	Holzessel	90°C
BP047	Tmax Pufferspeicher	Maximale Temperatur für den Pufferspeicher zur Speicherung von Holzesselwärme	40 °C - 95 °C	Holzessel	90°C
BP048	WQ Durchflussventil	Konfig. Eingangskontakt des Wärmequellen-Durchflusswahlventils (normal offen/normal geschlossen)	0 = Normal offen 1 = Normal geschlossen	Pufferenergienutzung	Normal geschlossen
BP049	Temp.hyst. Pumpe ein	Temperaturhysterese für Holzessel-pumpe ein	1 °C - 40 °C	Holzessel	8°C
BP050	Temp.hyst. Pumpe aus	Temperaturhysterese für Holzessel-pumpe aus	-5 °C - 40 °C	Holzessel	-4°C
BP051	Tmin Holzessel	Mindesttemperatur für Holzessel zur Auslösung des Rußschutzbetriebs	8 °C - 70 °C	Holzessel	60°C
BP052	Frostschutztemp.	Frostschutztemperatur für den Holzessel	0 °C - 40 °C	Holzessel	8°C
BP053	Pumpennachlaufzeit	Pumpennachlaufzeit für den Holzessel nach der Aufladung	0 Min - 60 Min	Holzessel	20Min
BP054	HK Rücklaufventil	Heizkreislücklauf-Wahlventil (Rücklauf temperatur) vorhanden	0 = Nein 1 = Ja	Pufferenergienutzung	Ja
BP055	Wärmeanf. sperren	Sperrung von Wärmeanforderungen an andere Wärmeerzeuger, wenn der Holzessel in Betrieb ist	0 = Aus 1 = Ein	Holzessel	Aus

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Untermenü	Standard-einstellung
CP290	HK, Pumpenausgang	Pumpenausgangskonfiguration	0 = Zonenpumpe 1 = Heizbetrieb 2 = TWW Betriebsart 3 = Kühlbetrieb 4 = Fehlerbericht 5 = Brenner An 6 = Wartung 7 = Systemfehler 8 = TWW Zirkulation 9 = Zubringerpumpe 10 = Pufferspeicher	CIRCB 1	Zonenpumpe
CP330	Laufzeit Mischer	Antriebslaufzeit des Mischerventils zur vollen Öffnung.	0 Sek - 240 Sek	CIRCB 1	140Sek
CP450	Pumpentyp	Angeschlossener Pumpentyp	0 = Schaltend 1 = Modulierend 2 = Modulierend LIN	CIRCB 1	Schaltend
CP520	Leistungssollwert	Leistungssollwert je Zone	0 % - 100 %	CIRCB 1	100%
CP530	Drehz. HK PWM-Pumpe	Drehzahl der PWM-Pumpe des Heizkreises	20 % - 100 %	CIRCB 1	100%
CP680	Bus-Kanal RG zu HK	Auswahl des Bus-Kanals des Raumgeräts für den Heizkreis	0 - 255	CIRCB 1	0
CP730	HK Aufheizgrad.	Auswahl der Aufheizgeschwindigkeit des Heizkreises	0 = Extra langsam 1 = Langsamer 2 = Langsam 3 = Normaler Modus 4 = Schneller 5 = Schnellste	CIRCB 1	Langsam
CP740	HK Abkühlgrad.	Auswahl der Abkühlgeschwindigkeit des Heizkreises	0 = Langsamer 1 = Langsam 2 = Normaler Modus 3 = Schneller 4 = Schnellste	CIRCB 1	Normaler Modus
CP770	HK mit Puffersp.	HK mit Pufferspeicher	0 = Nein 1 = Ja	CIRCB 1	Ja
CP850	Hydr. Abgleich	Hydraulische Abgleich möglich	0 = Nein 1 = Ja	CIRCB 1	Nein
SP031	Tmin Solarkollektor	Mindesttemperatur im Sonnenkollektor, um ein Einfrieren zu vermeiden -31°C Frostschutz deaktiviert	-31 °C - 5 °C	Solaranlagen	2°C
SP289	Permanente Phase 3WV	Das 3-Wege-Ventil hat eine permanente Phase	0 = Nein 1 = Ja	Solaranlagen	Ja

9.2 Beschreibung der Parameter

9.2.1 Einführung in die Parametercodes

Abb.54 Code auf MK3



Die Steuerungsplattform nutzt ein erweitertes System zur Kategorisierung von Parametern, Messungen und Zählern. Wenn man die Logik hinter diesen Codes kennt, ist es einfacher, sie zu identifizieren. Der Code besteht aus zwei Buchstaben und drei Zahlen.

Abb.55 Erster Buchstabe

CP010
AD-3001375-01

Der erste Buchstabe ist die Kategorie, auf die sich der Code bezieht.

- A** Appliance: Gerät
- B** Buffer: Warmwasserspeicher
- C** Circuit: Zone
- D** Domestic hot water: Warmwasser
- E** External: Externe Optionen
- G** Gas fired: Gasbetriebener Wärmeerzeuger
- P** Producer: Heizung
- S** Solar: Solar

Codes der Kategorie D werden nur vom Gerät gesteuert. Wenn das Trinkwarmwasser von einer SCB gesteuert wird, wird es wie ein Kreislauf mit Codes der Kategorie behandelt.

Abb.56 Zweiter Buchstabe

CP010
AD-3001376-01

Der zweite Buchstabe ist der Typ.

- P** Parameter: Parameter
- C** Counter: Zähler
- M** Measurement: Signale

Abb.57 Zahl

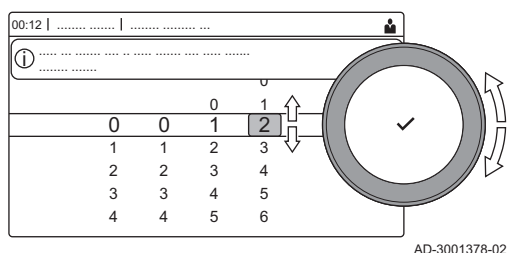
CP010
AD-3001377-01

Die Zahl ist immer dreistellig. In bestimmten Fällen bezieht sich die letzte der drei Ziffern auf eine Zone.

9.2.2 Parametersuche

Wie folgt vorgehen, um eine Schnellsuche nach einem Parameter durchzuführen:

Abb.58 Fachhandwerkerebene



AD-3001378-02

1. Die Taste drücken und durch Drücken der Taste bestätigen.
2. Mit dem Drehknopf den Code auswählen: **0012**.
Wenn die Fachhandwerkerebene freigeschaltet ist, wechselt der Status der Kachel von **OFF** zu **ON**.

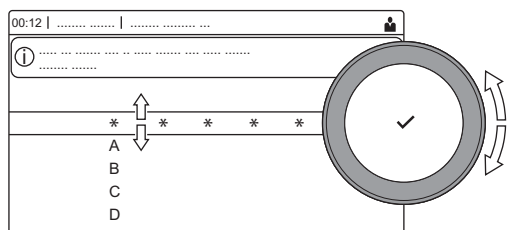


Wichtig:

Wenn die Bedieneinheit länger als 30 Minuten nicht verwendet wird, wird die Fachmannebene automatisch verlassen.

3. Die Taste drücken.
4. Mit dem Drehknopf "Anlage einrichten" auswählen.
5. Mit dem Drehknopf die erste Zeile auswählen "Datenpunkte suchen".
6. Mit dem Drehknopf die Buchstaben und Zahlen für den zu suchenden Parameter auswählen (drücken um eine Ziffer zu löschen).
7. Die Taste mehrmals drücken oder mehrere Sekunden lang gedrückt halten, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Abb.59 Datenpunkte suchen



BO-0000252

9.2.3 Trinkwasser

■ TWW Zirkulation

Die Zirkulationspumpe ist dafür zuständig, dass das Trinkwarmwasser (TWW) zu bestimmten Zeiten (mit oder ohne Fühler) durch die Zirkulationsleitung gepumpt wird.

- Ohne Fühler: Die TWW-Zirkulationspumpe kann parallel zum Komfort-Betrieb des Trinkwarmwassers oder mit einem eigenen Zeitprogramm betrieben werden. Die Zirkulationspumpe kann zusätzlich auch während der Anti-Legionellenfunktion freigegeben werden.
- Mit Fühler:
 - Die TWW-Zirkulationspumpe läuft im Komfortbetrieb (von Regelung CU) und die am Fühler gemessene Temperatur liegt unter dem Zirkulationstemperatur-Sollwert.

- Oder nach dem eigenen Zirkulationszeitprogramm und die am Fühler gemessene Temperatur liegt unter dem Zirkulationstemperatur-Sollwert.

Die Zirkulationspumpe kann zusätzlich auch während der Anti-Legionellenfunktion freigegeben werden .

Tab.51 Werkseinstellung auf Fachmannebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Erklärungen
DP050	Betr. Zirk.pumpe	Auswahl Betriebsart Zirkulationspumpe	0 = Pumpe ist aus 1 = Pumpe n. Zeitprogr. 2 = Pumpe f. TWW-Komfort	Auswahl der Betriebsart der Zirkulationspumpe.
DP052	Zeit Zirk.pumpe EIN	Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe	0 Min - 20 Min Min	Legt eine feste Betriebszeit für die zyklische Einschaltzeit der Zirkulationspumpe fest. Bei Einstellung 0 ist die Zirkulationspumpe immer EIN.
DP053	Zeit Zirk.pumpe AUS	Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe	0 Min - 20 Min Min	Legt die feste Nicht-Betriebszeit für die zyklische Ausschaltzeit der Zirkulationspumpe fest. Bei Einstellung 0 ist die Zirkulationspumpe immer AUS.
DP054	Leg.Schutz Zirk.Pump	Legionellenschutz Zirkulationspumpe	0 = Aus 1 = Ein	Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) des Legionellenschutzes für die Zirkulationspumpe.
DP057	Abw. Zirk.Temp	Abweichung TWW-Zirkulationstemperatur	0 °C - 20 °C °C	Legt die Zirkulationswasser-Temperaturabweichung fest. Dieser Wert wird von der Temperatur des oberen TWW-Speicherfühlers subtrahiert, um den Zirkulationssollwert zu erhalten.
DP336	Hysterese TWW-Pumpe	Hysteresetemperatur Zirkulationspumpe	1 °C - 60 °C °C	Legt die Temperaturschwellwertbedingungen für das Umschalten der Zirkulationspumpe von EIN auf AUS fest.
DP450	TWW-Zirkulation	TWW-Zirkulationskreis aktiviert	0 = Aus 1 = Ein	Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) des TWW-Zirkulationskreises.
DP473	Fühler TWW-Zirk.Temp	Fühler TWW-Zirkulationstemperatur angeschlossen	0 = Nein 1 = Ja	Auswahl, ob ein Fühler für die TWW-Zirkulationstemperatur angeschlossen ist; Ja (1) oder Nein (0).

Hysteresetemp. Zirkulationspumpe (DP336): Dieser Parameter ist die Temperaturschwelle um die Zirkulationspumpe wieder auszuschalten.

Ohne Fühler und:

- *Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe* = 0 min.: Anti-Legionellenfunktion ist nicht aktiv. Die Zirkulationspumpe läuft, wenn das Zeitprogramm auf "Ein" steht oder parallel zum Komfort-Betrieb des Trinkwarmwassers , abhängig vom Parameter *Betrieb Zirkulationspumpe (DP050)*.
- *Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe* ≠ 0 min.: Anti-Legionellenfunktion ist nicht aktiv. Die Zirkulationspumpe läuft, wenn *Pumpe n. Zeitprogr.* eingestellt ist oder parallel zum Komfort-Betrieb des Trinkwarmwassers , abhängig vom Parameter "Betrieb Zirkulationspumpe (**DP050**), für die *Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe* und stoppt danach für die *Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe*).

Mit Fühler und:

- *Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe* = 0 min.: Anti-Legionellenfunktion ist nicht aktiv. Die Zirkulationspumpe läuft, wenn *Pumpe n. Zeitprogr.* eingestellt ist oder parallel zum Komfort-Betrieb des Trinkwarmwassers , abhängig vom Parameter *Betrieb Zirkulationspumpe (DP050)* und

Zirkulationstemperatur kleiner als *TWW-Zirkulationstemperatursollwert*. Sie wird ausgeschaltet, wenn die Zirkulationstemperatur sich um die *Hysteresetemp. Zirkulationspumpe* erhöht.

- *Zykl. Einschaltzeit Zirkulationspumpe* ≠ 0 min. und *Zykl. Ausschaltzeit Zirkulationspumpe* = 0 min.: Anti-Legionellenfunktion ist nicht aktiv. Die Zirkulationspumpe taktet.

Voraussetzung: *Pumpe n. Zeitprogr.* ist freigegeben oder parallel zum Komfort-Betrieb des Trinkwarmwasser, abhängig vom Parameter *Betrieb Zirkulationspumpe (DP050)* und die Zirkulationstemperatur kleiner als der TWW-Zirkulationstemperatur-Sollwert ist. Die Zirkulationspumpe stoppt, wenn sich die Zirkulationstemperatur um die *Hysteresetemp. Zirkulationspumpe* erhöht.

- *Legionellenschutz Zirkulationspumpe* = *Ein*: Anti-Legionellenfunktion ist aktiv. Die Zirkulationspumpe ist während der Anti-Legionellenfunktion aktiv.

Frostschutz Zirkulationspumpe

- Mit Fühler:
 - Frostschutz ist aktiviert, wenn Zirkulationstemperatur < 7°C
 - Frostschutz ist deaktiviert, wenn Zirkulationstemperatur > 10°C
- Ohne Fühler:
 - Frostschutz ist aktiviert, wenn TWW-Temperatur (von Regelung CU) < 7°C
 - Frostschutz ist deaktiviert, wenn TWW-Temperatur (von Regelung CU) > 10°C

Einstellungen für *Status des TWW-Zirkulationskreises (DM082)*: siehe Verweis unten.



Siehe auch

Signale Erweiterungsleiterplatte SCB-15+, Seite 119

■ TWW-Durchmischpumpe

Die TWW-Durchmischpumpe kann während der Anti-Legionellenfunktion oder auch während der Reaktionszeit der Anti-Legionellenfunktion eingeschaltet werden. Zusätzlich kann die TWW-Durchmischpumpe zur Durchmischung des TWW-Speichers auf Basis des TWW-Fühlers oben und TWW-Fühler unten verwendet werden. Für die Pumpe wird ein Pumpenkick durchgeführt, wenn die Pumpe eine Woche lang nicht läuft.

Tab.52 Werkseinstellung auf Fachmannebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Beschreibung
DP024	Betrieb Leg.Schutz	Betriebsart TWW-Durchmischpumpe Legionellenschutz	0 = Aus 1 = Während Befüllen 2 = Befüllen + Desinfiz.	Auswahl der Betriebsart der TWW-Durchmischpumpe während des Legionellenschutzvorgangs.
DP025	TWW-Durchmischpumpe	TWW-Durchmischpumpe aktivieren	0 = Aus 1 = Ein	Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) der TWW-Durchmischpumpe.
DP026	TempDiff. Speicher	Maximale Temperaturdifferenz oben und unten im TWW-Speicher	0 °C - 100 °C °C	Legt die maximale Temperaturdifferenz oben und unten im TWW-Speicher fest, bevor die TWW-Durchmischpumpe gestartet wird.
DP044	Min. Temp. Speicher	Minimale Temperatur TWW-Speicher unten	0 °C - 120 °C °C	Legt die minimale Temperatur unten im TWW-Speicher fest, bevor die TWW-Durchmischpumpe gestartet wird.
DP045	Hysterese Mischpumpe	Hysteresetemperatur TWW-Durchmischpumpe	0 °C - 20 °C °C	Legt die Temperaturschwellwertbedingungen für das Ausschalten der TWW-Durchmischpumpe fest.

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Einstellbereich	Beschreibung
DP049	Mischen TWW-Speicher	Mischen TWW-Speicher aktivieren/deaktivieren	0 = Aus 1 = Ein	Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) des Mischens des TWW-Speichers.
DM065	Status TWW-Mischfunk	Aktueller Status der TWW-Mischfunktionsgruppe	0 = deaktiviert 1 = Standby 2 = Normaler Betrieb 3 = Anti-Legionellen 4 = Festlaufschutz Pumpe 5 = Frostschutz	Zeigt den aktuellen Status der TWW-Mischfunktionsgruppe an.

Betriebsart TWW-Mischpumpe Leg.schutz (DP024):



Wichtig:

Ist der Parameter auf *Während Befüllen* oder *Befüllen + Desinfiz.* gesetzt läuft die Pumpe während der Anti-Legionellenfunktion.

TWW-Durchmischpumpe (DP025) Ein: Die untere TWW-Speichertemperatur > *Minimale Temperatur TWW-Speicher unten* und die untere TWW-Speichertemperatur > die obere *TWW-Speichertemperatur + Max. Temp. Diff. TWW-Speicher*

TWW-Durchmischpumpe (DP025) Aus: Die untere TWW-Speichertemperatur *TWW-Speicher Mischwassertemperatur* < *Minimale Temperatur TWW-Speicher unten* oder die untere TWW-Speichertemperatur < *TWW-Speichertemperatur + Max. Temp. Diff. TWW-Speicher - Hysteresetemperatur TWW-Durchmischpumpe*

Status der TWW-Mischfunktionsgruppe (DM065): siehe Verweis unten.



Siehe auch

Signale Erweiterungsleiterplatte SCB-15+, Seite 119

9.2.4 Solarfunktionen

Die Solarfunktionsgruppe dient dazu, solarthermische Energie in Verwendung mit Solarkollektoren zu nutzen. Die gesammelte Solarenergie wird zur Beheizung eines Trinkwarmwasserspeichers und/oder eines Pufferspeichers mittels einer drehzahlgeregelten Solarkollektorpumpe und einem Dreiwegeventil verwendet.

Die Drehzahl der Pumpe wird mit einem Delta-T-Algorithmus moduliert. Ziel ist es, konstante Temperaturunterschiede einerseits zwischen der Solarkollektortemperatur und der TWW-Speichertemperatur und andererseits zwischen der Solarkollektortemperatur und der Pufferspeichertemperatur zu erhalten.

- Parameter: Solar Hydraulik
 - Kein Solar
 - 1 Schichtenspeicher - 1 Ventil
 - 1 Speicher - 1 Pumpe
 - 2 Speicher - 1 Ventil

Solarbetrieb (SP010):

- *Aus* : Die Solaranwendung ist ausgeschaltet.
- *Trinkwasser* : Die Solaranwendung für TWW ist eingeschaltet.
- *CH* : Die Solaranwendung für Heizkreis mit Pufferspeicher ist eingeschaltet (nur SCB-15+).
- *TWW + HZG* : Beide Solaranwendungen für TWW und Heizkreis mit Pufferspeicher sind eingeschaltet.

Typ des Solarkollektorfühlers (SP021):

- *NTC-Fühler* : 10K Solarkollektorfühler
- *PT1000-Fühler* : PT1000 Solarkollektorfühler

Auswahl Solarkollektorpumpentyp (SP129):

- *PWM-Pumpe* : In der Solarinstallation wird eine PWM-Pumpe verwendet.

- *LIN-Pumpe* : In der Solarinstallation wird eine LIN-Pumpe verwendet.
- *Ein/Aus* : In der Solarinstallation wird eine Ein/Aus-Pumpe verwendet.

Überprüfung der Solarkollektorfühler

- Wenn der Solarkollektorfühler nicht korrekt angeschlossen ist (Unterbrechung), sendet die SCB-15+ eine Meldung an die Regelung und die Solarkollektorpumpe stoppt.
- Wenn der Solarkollektorfühler einen Kurzschluss hat, begrenzt die SCB-15+ die Temperatur auf 200 °C. Es wird 24 Stunden gewartet, ob der Kurzschluss verschwunden ist. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, sendet die SCB-15+ eine Meldung an die Regelung und die Solarkollektorpumpe stoppt.
- *Temp. TWW-Solarpufferspeicher unten / Temperatur HZG-Solarpufferspeicher unten* : Bei Kurzschluss/Unterbrechung wird eine Meldung an die Regelung gesendet, dabei sind die Schutzfunktionen aktiv (wenn möglich). Die Funktion bleibt auch aktiv, wenn der untere Solartrinkwarmwasserfühler defekt ist, der untere Solarheizungsfühler aber in Ordnung ist. Dieses gilt auch im umgekehrten Fall.
- **Pumpenschutzfunktion:** Um eine Zerstörung der Solarkollektorpumpe zu vermeiden kann die maximal zulässige Verdampfungstemperatur im Solarkollektorkreis mit den folgenden Parametern konfiguriert werden:
 - *Max. Temperatur für Wärmeträgermedium (SP000)*
 - *Tabweichung Solarkollektor (SP021)*
 Solarkollektorpumpe ausgeschaltet: *Temperatur Solarkollektor* \geq *Max. Temperatur für Wärmeträgermedium*
 Solarkollektorpumpe eingeschaltet: *Temperatur Solarkollektor* \leq *Max. Temperatur für Wärmeträgermedium - Tabweichung Solarkollektor*
- **Frostschutzfunktion für Solarkollektor:** Für den Frostschutz des Solarkollektors kann die Minimaltemperatur des Solarkollektors eingestellt werden. Die Pumpe wird für mindestens 2 Minuten eingeschaltet.
 - *Pumpe Ein: Temperatur Solarkollektor* \leq *Mindesttemperatur im Solarkollektor (SP031)*
 - *Pumpe Aus (frühestens nach 2 Minuten): Temperatur Solarkollektor* \geq *Mindesttemperatur im Solarkollektor (SP031) + Frostschutz-Hysterese (SP032)*
- **Kollektorschutzfunktion:** Diese Funktion bewirkt die Verringerung der Mediumtemperatur in dem Solarkollektor. Dieses ist nur möglich, wenn die Maximaltemperatur des Trinkwasser-/Pufferspeichers noch nicht erreicht ist.
 - *Maximaltemperatur für Solarkollektor (SP034):* Dieser Parameter muss niedriger als *Max. Temperatur für Wärmeträgermedium (SP000)* sein.
 - *Temperaturabweichung Zusatzspeicher (5–40 K)*
 - *Pumpe Ein:* Die Maximaltemperatur der angeschlossenen Pufferspeicher wurde noch nicht erreicht und *Temperatur Solarkollektor* \geq *Maximaltemperatur für Solarkollektor (SP034)*
 - *Pumpe Aus:* Wenn die Kollektortemperatur um die Abweichung der maximalen Kollektortemperatur gesunken ist.
- **Rückkühlungsfunktion:** Sind die Speicher über die maximale Temperatur aufgeladen, können sie über die Kollektoren wieder Energie abgeben. Rückkühlbetrieb TWW- und HZG-Speicher(**SP051**):
 - *Aus* : Die Rückkühlung ist ausgeschaltet.
 - *Nachts* : Die Rückkühlung der Trinkwarmwasser- und Puffer-Speicher erfolgt in dieser Einstellung das ganze Jahr über nachts.
 - *Sommer* : Die Rückkühlung der Trinkwarmwasser- und Puffer-Speicher erfolgt in dieser Einstellung nur im Sommer während der Nacht.
 - *Temperatur* : Die Rückkühlung erfolgt das ganz Jahr basierend auf der Berechnung der Temperaturdifferenzen zwischen dem Solarkollektor und den Speichern.
 Ist die Rückkühlfunktion freigegeben, werden unabhängig von der Einstellung folgende Parameter berücksichtigt:
 Speicherpriorität für Rückkühlbetrieb(**SP057**):

- *Heizkreis* : Zuerst wird der Pufferspeicher für Heizung bis zu dem eingestellten Rückkühltemperatur-Sollwert gekühlt, danach erfolgt die Rückkühlung des TWW-Speichers.
- *Trinkwasser* : Zuerst wird der TWW-Speicher bis zu dem eingestellten Rückkühltemperatur-Sollwert gekühlt, danach erfolgt die Rückkühlung des Pufferspeichers für Heizung.
- *Solltemp. HZG-Speicher Rückkühlen (SP056)*: Rückkühltemperatur des Pufferspeichers für Heizung.
- *TWW-Solltemp. Rückkühlen (SP055)*: Rückkühltemperatur des TWW-Speichers.

Rückkühlbetrieb TWW- und HZG-Speicher = *Temperatur*

- *Tmax Solarkollektor im Rückkühlbetrieb (SP052)*: Ist der Solarkollektor unterhalb dieser Temperatur startet die Rückkühlung.
- *Verzögerung Solarkollektor-Rückkühlung (SP053)*: Während der Temperaturfreigabe muss die Kollektortemperatur in dieser Zeit unterhalb *Tmax Solarkollektor im Rückkühlbetrieb* sein damit die Rückkühlung startet.
- *Rückkühdauer für TWW- und HZG-Speicher (SP054)*: Die einstellbare Dauer der Rückkühlung.

Bedingungen für die Rückkühlfunktion in der Einstellung *Temperatur*:

- Start: Temperatur Solarkollektor \leq Tmax Solarkollektor im Rückkühlbetrieb und Verzögerung Solarkollektor-Rückkühlung ist abgelaufen und die Temperatur eines Speichers ist oberhalb der Rückkühltemperatur.
- Ende: Rückkühdauer für TWW- und HZG-Speicher ist abgelaufen oder die Temperatur der Speicher ist unterhalb der Rückkühltemperatur.

Bedingungen für die Rückkühlfunktion in der Einstellung *Nachts*:

- Start: Es ist nachts und die Temperatur eines Speichers ist oberhalb der Rückkühltemperatur.

Bedingungen für die Rückkühlfunktion in der Einstellung *Sommer*:

- Start: Es ist nachts und Sommer und die Temperatur eines Speichers ist oberhalb der Rückkühltemperatur.

- **Mindesttemperatur für Speicherladung (SP058)**: Die Minimaltemperatur, die der Solarkollektor erreichen muss, damit die Solarenergie für die installierten Speicher genutzt werden kann, inklusive aller Funktionen für die Solarröhren- und Flach-Kollektoren.

- **Solarröhrenkollektor und Gradientfunktion**

Betrieb Solarröhrenkollektor (SP059):

- *Aus* : Die Funktion für die Solarröhrenkollektoren sind ausgeschaltet.
- *Zeit* : In dieser Betriebsart ist die Funktion eingeschaltet zwischen Startzeit Solarkollektorfunktion und Endzeit Solarkollektorfunktion.
- *Ein* : Die Funktion ist immer eingeschaltet.

Maximale Verzögerungszeit Kollektorpumpe (SP089):

- 0 min: Die Funktion ist ausgeschaltet.
- 1–60 min: Intervall in der die Kollektorpumpe startet (für mindestens 30 s in maximaler Stufe, wenn die maximale Temperatur noch nicht erreicht ist).

Maximale Steigung Solar (SP099):

- 0 °C/min: Die Funktion ist ausgeschaltet.
- 1–60 °C/min: Beispiel Einstellung "3"; die Gradientfunktion wird aktiviert, wenn die Temperatur im Solarkollektor mehr als 3 °C in 1 Minute steigt. Die Kollektorpumpe startet (für mindestens 30 s in maximaler Stufe, wenn die maximale Temperatur noch nicht erreicht ist).

- **Sollwerte für TWW-Speicher**

Solltemperatur für TWW-Speicherladung (SP044): Nennsollwert für die Ladung eines TWW-Speichers durch Solarenergie. Legt den Nennsollwert der Temperatur für das Laden des TWW-Speichers mit Solarenergie fest.

Max. Solltemp. für TWW-Speicherladung (SP045): Maximal-Sollwert für die Ladung eines TWW-Speichers durch Solarenergie. Legt den maximalen Sollwert der Temperatur für das Laden des TWW-Speichers mit Solarenergie fest. Ist die Temperatur im TWW-Speicher niedriger als dieser Wert, wird der TWW-Speicher zur Wärmespeicherung genutzt.

Sollwert für TWW-Speicher Grenztemp (SP046): Die Grenztemperatur, die für den TWW-Speicher erlaubt ist. Dieses dient nur für die Solarkollektorschutzfunktion. Legt den Sollwert für die Grenztemperatur des TWW-Speichers fest. Wird diese Temperatur erreicht, wird das Aufladen des TWW-Speichers gestoppt.

- **Sollwerte für Heizkreis-Pufferspeicher**

Nom. Solltemp. für Ladung HZG-Speicher (SP047): Nennsollwert für die Ladung eines Heizkreis-Pufferspeichers durch Solarenergie. Legt den Sollwert der Temperatur für das Laden des HZG-Speichers mit Solarenergie fest.

Max. Solltemp. für Ladung HZG-Speicher (SP048): Maximal-Sollwert für die Ladung eines Heizkreis-Pufferspeichers durch Solarenergie. Legt den maximalen Temperatur-Sollwert für das Laden des HZG-Speichers mit Solarenergie fest.

Sollwert für HZG-Speicher Grenztemp (SP049): Die Grenztemperatur, die für den Heizkreis-Pufferspeicher erlaubt ist. Dieses dient nur für die Solarkollektorschutzfunktion. Legt den Sollwert für die Grenztemperatur des HZG-Speichers fest.

- **Solarladefunktion**

Priorität Speicherladung Solarenergie (SP050):

- *Heizkreis* : Erst wird der Heizkreis-Pufferspeicher bis zum Nennsollwert geladen, dann wird der TWW-Speicher bis zum Nennsollwert geladen. Danach erfolgt die Ladung des Heizkreis-Pufferspeichers bis zum Maximal-Sollwert, dann die Ladung des TWW-Speichers bis zum Maximal-Sollwert.
- *Trinkwasser* : Erst wird der TWW-Speicher bis zum Nennsollwert geladen, dann wird der Heizkreis-Pufferspeicher bis zum Nennsollwert geladen. Danach erfolgt die Ladung des TWW-Speichers bis zum Maximal-Sollwert, dann die Ladung des Heizkreis-Pufferspeichers bis zum Maximal-Sollwert.

- **TWW Solar**

- Temperaturabweichung Solarkollektorpumpe (SP109): Der Wert der Temperaturabweichung zwischen Solarkollektortemperatur und Temperatursollwert des TWW- oder Heizkreis-Pufferspeichers bevor die Solarkollektorpumpe angeschaltet wird.
 - Temperaturhysterese Solarkollektorpumpe (SP119)
 - Pumpe Ein: Solarkollektortemperatur \geq Sollwert TWW oder Heizkreis + Temperaturabweichung Solarkollektorpumpe
 - Pumpe Aus: Solarkollektortemperatur $<$ Sollwert TWW oder Heizkreis + Temperaturabweichung Solarkollektorpumpe - Temperaturhysterese Solarkollektorpumpe
- Die Solarkollektorpumpe wird während der normalen Ladung geregelt über die deltaT-Regelung von LIN bzw. PWM.
- *Min. Drehzahl Kollektorpumpe in Prozent (SP162):* Die Minimaldrehzahl der Solarkollektorpumpe in Prozent.
 - *Max. Drehzahl Kollektorpumpe in Prozent (SP172):* Die Maximaldrehzahl der Solarkollektorpumpe in Prozent.

9.2.5 Betrieb mit Festbrennstoffkessel

- *Maximale Temperatur für Pufferspeicher (40–95 °C):* Dieses ist die Maximaltemperatur für den Pufferspeicher. Die TWW-Ladung wird gestoppt.
- *Mindesttemperatur Holzkessel (8–70 °C):* Die Temperatur des Festbrennstoffkessels, die erreicht werden muss, damit die Kesselpumpe eingeschaltet wird. Dadurch wird eine Trocknung des Wärmetauschers erreicht und ein Verrußen des Kessels wird verhindert.
- *Maximale Temperatur Holzkessel (60–120 °C):* Die Pumpe schaltet ein, wenn die Kesseltemperatur höher als die Maximaltemperatur des Festbrennstoffkessels ist. Dadurch wird die Kesseltemperatur verringert. Die Maximaltemperatur des Pufferspeichers darf nicht überschritten werden.
- *Frostschutztemperatur Holzkessel (0–40 °C):* Die Pumpe wird für mindestens 2 Minuten eingeschaltet, wenn die Kesseltemperatur unterhalb der Frostschutztemperatur ist.
-

- *Temperaturhysterese für Pumpe ein* (1–40 °C)
- *Temperaturhysterese für Pumpe aus* (-5–40 °C)
- *Pumpennachlaufzeit für den Holzkessel* (0–60 min.)

Die Kesselpumpe wird unter folgenden Voraussetzungen eingeschaltet:

- Die Temperatur am Fühler > Mindesttemperatur Holzkessel und
- die Temperatur am Fühler > Pufferspeichertemperatur + Temperaturhysterese für Pumpe ein

Die Kesselpumpe wird unter folgenden Voraussetzungen ausgeschaltet:

- Pufferspeichertemperatur >= Maximale Temperatur für Pufferspeicher oder
- Temperatur am Fühler <= Pufferspeichertemperatur – Temperaturhysterese für Pumpe aus und Pumpennachlaufzeit für den Holzkessel ist abgelaufen.

9.2.6 0-10-Volt-Eingangsfunktion

Zur Regelung des 0-10-Volt-Eingangs stehen drei verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl:

- Deaktivierung der Eingabefunktion;
- Regelung des Eingangs nach Maßgabe der Temperatur;
- der Eingang ist wärmeausgangsabhängig.



1. Taste  drücken.
2. **Anlage einrichten > Eingangssignal 0-10V > Parameter** wählen

Code	Beschreibung	SCB-15+
EP014	Smart Solutions-Funktion, 10-V-PWM-Eingang: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Aus • 1 =Temperaturgeführt • 2 =Leistungsgeführt 	0
EP030	Minimaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 °C bis 100 °C	0
EP031	Maximaler Temperatursollwert für 0-10V Anforderung Einstellbar von 0,5 °C bis 100 °C	100
EP032	Minimaler Leistungssollwert für 0-10V Anforderung Mögliche Einstellwerte von 0 % bis 100 %	0
EP033	Maximaler Leistungssollwert für 0-10V Anforderung Mögliche Einstellwerte von 5 % bis 100 %	100
EP034	Minimale Spannung für die 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 V bis 10 V V	0,5
EP035	Maximale Spannung für die 0-10V Anforderung Einstellbar von 0 V bis 10 V V	10

9.2.7 Gebäudezeitkonstante

Die Gebäudezeitkonstante ist ein Maß für Wärmespeicherfähigkeit in den Innenräumen eines Gebäudes. Der Parameter **Gebäudezeitkonstante(AP079)** gibt die Gewichtung der Außentemperatur an, bezogen auf den Wärmebedarf des Gebäudes.

Mögliche Einstellungen:

- Minimum: 0: Keine Berücksichtigung der Gebäudezeitkonstante; geeignet für Gebäude ohne wirksame Dämmung.
- Maximum: 15: Hohe Wichtung der Außentemperatur ; geeignet für Gebäude mit hervorragender Dämmung (z. B. Niedrigenergiestandard).

Grundeinstellung:

- 3: Geeignet für Gebäude mit Standarddämmung.

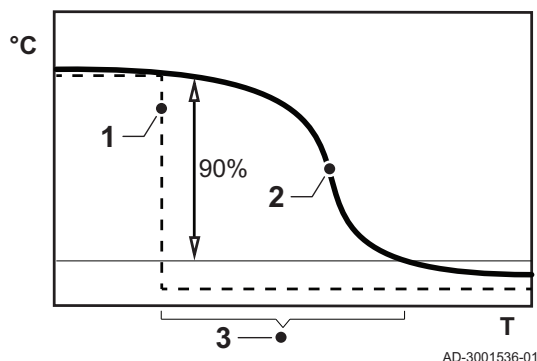
Bei der Außentemperaturregelung kann mit der thermischen Wärmefaufnahme und -abgabezeit eines Gebäudes kompensiert werden. Dies führt zu einer abweichenden Reaktionszeit der Geräterege lung.

Reaktionszeit für die Berücksichtigung von 90 % der externen Temperaturschwankungen:

- $10 + (4 \times \text{Gebäudezeitkonstante})$

Wenn beispielsweise die Gebäudezeitkonstante auf 3 eingestellt ist, ist die Reaktionszeit der Regelung: $10 + (4 \times 3) = 22$ Stunden. Die Regelung benötigt 22 Stunden, um 90 % der Schwankungen der Außentemperatur auszugleichen. Siehe die Grafik zum Funktionsmechanismus dieser Funktionalität.

Abb.60 Gebäudezeitkonstante



- 1 Wirkliche Außentemperatur
- 2 Integrierte Außentemperatur
- 3 Die Reaktionszeit bei 90 % entspricht 22 Stunden

9.2.8 Estrichtrocknung

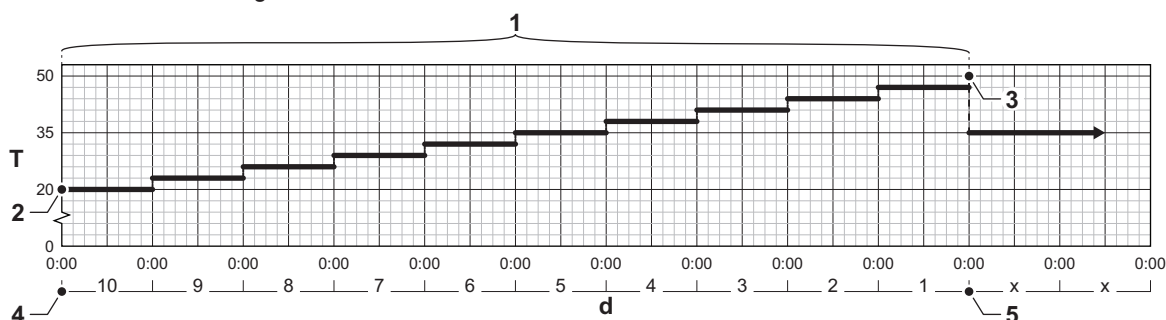
Die Estrichtrocknungsfunktion wird verwendet, um eine konstante Vorlauftemperatur oder eine Serie von Temperaturstufen zu erzwingen, um die Trocknung des Estrichs einer Fußbodenheizung zu beschleunigen.



Wichtig:

- Die Einstellung dieser Temperaturen muss den Empfehlungen für die Estrichschicht entsprechen.
- Die Aktivierung dieser Funktion über den Parameter **CP470** führt zur Daueranzeige der Estrichtrocknungsfunktion und deaktiviert alle anderen Regelungsfunktionen.
- Wenn bei einem Kreis die Estrichtrocknungsfunktion aktiviert ist, laufen alle anderen Kreise und der Warmwasserkreis weiter.
- Die Estrichtrocknungsfunktion kann mit den Kreisen A und B genutzt werden. Die Parametereinstellungen müssen auf der Leiterplatte vorgenommen werden, die den betroffenen Kreis steuert.

Abb.61 Estrichtrocknungskurve



- | | |
|--|---|
| d Anzahl Tage | 3 Temperatur am Ende der Estrichtrocknung (Parameter CP490) |
| T Solltemperatur Heizung | 4 Start der Estrichtrocknungsfunktion |
| 1 Anzahl der Tage, während der die Estrichtrocknungsfunktion aktiviert ist (Parameter CP470) | 5 Ende der Estrichtrocknungsfunktion, Rückkehr zum Normalbetrieb |
| 2 Temperatur bei Beginn der Estrichtrocknung (Parameter CP480) | |

**Wichtig:**

Täglich um Mitternacht wird der Starttemperatur-Sollwert neu berechnet, und die Anzahl der verbleibenden Tage, während der die Estrichtrocknungsfunktion läuft, wird um 1 heruntergezählt.

■ Einstellungen

Die folgenden Parameter müssen entsprechend den Empfehlungen des Fußbodenheizungbauers überprüft und eingestellt werden.

Tab.53 Parametereinstellungen

Code	Anzeigetext	Empfehlung
CP470 ⁽¹⁾	HK, Estrich, Dauer	Die Anzahl der Tage für die Estrichtrocknung entsprechend den Empfehlungen des Fußbodenheizungbauers einstellen.
CP480 ⁽¹⁾	EstrichStartTemp	Stellen Sie die gewünschte Anfangs-Raumtemperatur für die Estrichtrocknung gemäß den Empfehlungen des Fußbodenheizungbauers ein.
CP490 ⁽¹⁾	EstrichStoppTemp	Stellen Sie die gewünschte End-Raumtemperatur für die Estrichtrocknung gemäß den Empfehlungen des Fußbodenheizungbauers ein.
(1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich.		

9.2.9 Sommer-/Winterumschaltung

Diese Funktion kann nur mit einem angeschlossenen Außentemperaturfühler aktiviert werden. Zur Berechnung der Umschaltung zwischen Winter- und Sommerbetrieb werden ein kurzer Außentemperaturdurchschnitt und ein langer Außentemperaturdurchschnitt sowie bestimmte Parametereinstellungen herangezogen. Basierend auf diesen Informationen können Teile der Anlage ihr Verhalten ändern.

So kann ein Heizkreis beispielsweise im Frostschutzbetrieb seine Pumpe starten und in der Sommersaison wird die Heizung automatisch abgeschaltet.

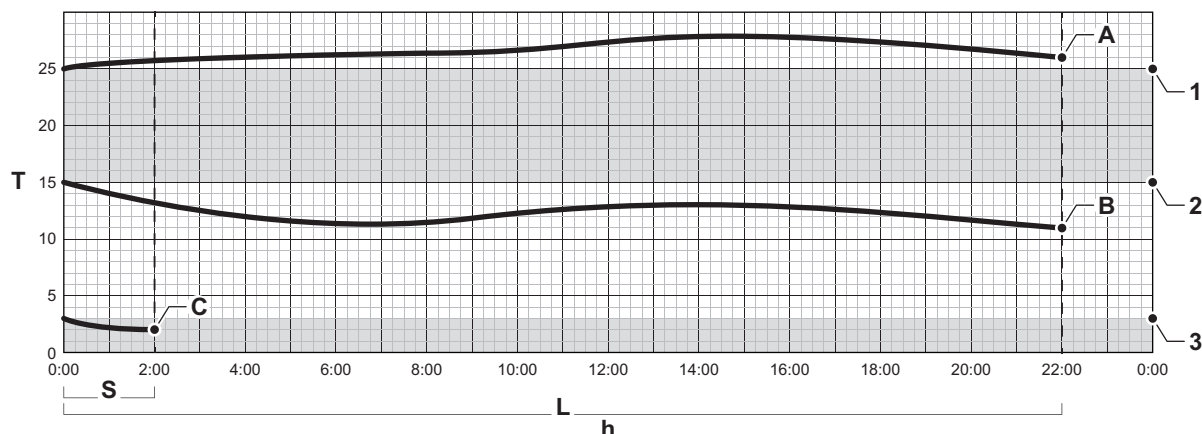
Tab.54 Status Pumpe

Betriebsart	Ungemischter Kreis	Mischerkreis
Frostschutz	Startet den Frostschutz der Anlage: Die Pumpen werden eingeschaltet, um Frost in den Hydraulikkreisen zu vermeiden, auch wenn keine Heizanforderung vorhanden ist.	Startet den Frostschutz der Anlage: Die Pumpen werden eingeschaltet, um Frost in den Hydraulikkreisen zu vermeiden, auch wenn keine Heizanforderung vorhanden ist.
Winter	Die Pumpe schaltet sich gemäß Heizanforderung ein.	Die Pumpe schaltet sich gemäß Heizanforderung ein.
Übergangszeit	Die Pumpe ist ausgeschaltet, keine Heizanforderung.	Die Pumpe ist ausgeschaltet, keine Heizanforderung.
Sommer	Die Pumpe ist ausgeschaltet, keine Heizanforderung.	Die Pumpe ist ausgeschaltet, keine Heizanforderung.

■ Einstellungen

Je nach Anforderung müssen die untenstehenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

Abb.62 Einstellungen Sommer-/Winterumschaltung



AD-3001549-01

Die Einstellungen für die Sommer-/Winterumschaltung festlegen:

- | | |
|--|--|
| 1 Parameter AP073 (Sommer/Winter-Schwellenwert) + Parameter AP075 (Übergangssaison) bilden einen Bereich, in dem nicht umgeschaltet wird (= neutraler Bereich) | B Umschaltzeitpunkt zu Winterbetrieb |
| 2 Parameter AP073 (Sommer/Winter-Schwellenwert) | C Umschaltzeitpunkt zu Frostschutz |
| 3 Parameter AP080 (Frostschutz-Schwellenwert) | S Kurze durchschnittliche Außentemperatur |
| A Umschaltzeitpunkt zu Sommerbetrieb | L Lange durchschnittliche Außentemperatur |
| | h Messzeit in Stunden |
| | T Außentemperatur (°C) |

Kurzer Außentemperaturdurchschnitt (**S**): Mittelwert der Außentemperatur während ca. 2 Stunden.

Langer Außentemperaturdurchschnitt (**L**): Mittelwert der Außentemperatur je nach thermischer Trägheit des Gebäudes (Parameter **AP079**) während ca. 22 Stunden. (= Standardeinstellung; diese Einstellung in Abhängigkeit von der tatsächlichen thermischen Trägheit des Gebäudes ändern).

In diesem Beispiel:

Um in den Sommerbetrieb zu wechseln, muss entweder **S** oder **L** über der Obergrenze des neutralen Bereichs (= Punkt 1 in der Grafik) liegen.

Um in den Winterbetrieb zu wechseln, müssen sowohl **S** als auch **L** unter der Untergrenze des neutralen Bereichs (= Punkt 2 in der Grafik) liegen.

Um nur in den Frostschutzbetrieb zu wechseln, muss **S** unter den Frostschutz-Schwellenwert (= Punkt 3 in der Grafik) sinken. Wenn **S** über den Frostschutz-Schwellenwert steigt, wird wieder der Winterbetrieb eingeschaltet.

Tab.55 Parametereinstellungen

Code	Anzeigetext	Empfehlung
AP073	SommerWinter	Schwellenwert für die Außentemperatur. Wenn die Außentemperatur über diesem Schwellenwert liegt, befindet sich das Gerät im Sommerbetrieb und startet nicht für die Heizung. Wenn die Außentemperatur unter dieser Temperatur liegt, befindet sich das Gerät im Winterbetrieb.
AP075	Übergangssaison	Temperaturbereich für die Umschaltung zwischen Sommer- und Winterbetrieb für die Kühlung. Dies führt zu einer sofortigen Umschaltung auf Winter und einer langsameren Umschaltung auf Sommer. Ein niedriger Wert führt zu einer schnelleren Umschaltung in den Sommerbetrieb.
AP080	Frost min Auß.Temp	Minimale Außentemperatur. Wenn die Außentemperatur unter dieser Temperatur liegt, ist der Frostschutzbetrieb für das Gerät aktiviert.

Code	Anzeigetext	Empfehlung
AP074	ErzwSommerbetrieb	Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) des Sommerbetriebs des Gerätes. Durch Aktivieren dieser Funktion wird der Heizbetrieb beendet. Der Trinkwasserbetrieb wird aufrechterhalten. Wenn deaktiviert, kann der Sommerbetrieb über den Schwellenwert AP073 aktiviert werden. 0 = Aus : Aus. (erzwungener Sommerbetrieb) 1 = Ein : Ein.
AP079	Gebäudezeitkonstante	0 = 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit. 3 = 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit. 10 = 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit. Dieser Parameter ist standardmäßig auf 3 eingestellt.

9.3 Parameter ändern

9.3.1 Eingabe der Fachhandwerker-Informationen

Sie können Ihren Namen und Ihre Telefonnummer zur Nutzung durch den Anwender in der Bedieneinheit speichern. Wenn ein Fehler auftritt, werden diese Kontaktdaten angezeigt.

▶▶ ≡ > **Systemeinstellungen** > **Kontaktdaten Heizungsfachmann**



Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

1. Taste ≡ drücken.
Den Fachhandwerker-Zugang aktivieren, falls dieser nicht aktiviert ist.
 - 1.1. **Fachmannzugang aktivieren** auswählen.
 - 1.2. Den Code **0012** verwenden.
2. **Systemeinstellungen** ⚙️ auswählen.
3. **Kontaktdaten Heizungsfachmann** auswählen.
4. Folgende Daten eingeben:

Name FHW	Name Ihres Unternehmens
Telefonnr. FHW	Telefonnummer Ihres Unternehmens

9.3.2 Einstellen der Heizkennlinie

Wenn ein Außentemperturfühler mit der Anlage verbunden ist, wird das Verhältnis zwischen der Außentemperatur und der Heizungsvorlauftemperatur mit einer Heizkennlinie geregelt. Diese Kennlinie kann je nach den Anforderungen der Anlage angepasst werden.

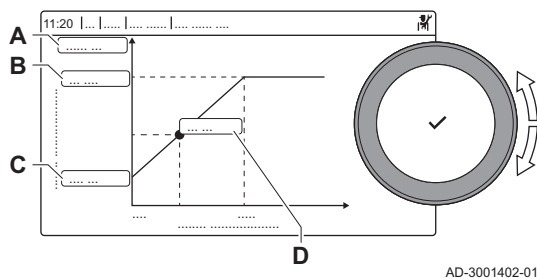
▶▶ ≡ >  **Fachmann** > **Anlage einrichten** > **CIRCA** > **Heizkennlinie**



Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

1. Taste ≡ drücken.
 - 1.1. **Fachmannzugang aktivieren** auswählen.
 - 1.2. Den Code **0012** verwenden.
2. **Fachmann** auswählen.
3. **CIRCA** auswählen.
4. **Heizkennlinie** auswählen.
⇒ Es wird eine Graphik der Heizkennlinie angezeigt.

Abb.63 Heizkennlinie



5. Die folgenden Parameter anpassen:

Tab.56 Einstellungen

A	Steig.:	Steigung der Heizkennlinie: • Fußbodenheizkreis: Steigung zwischen 0,4 und 0,7 • Heizkörperkreis: Steigung etwa 1,5
B	Max:	Maximaltemperatur des Heizkreises
C	Basis	Sollwert Raumtemperatur
D	$xx^{\circ}\text{C}$; $xx^{\circ}\text{C}$	Verhältnis zwischen Heizkreis-Vorlauftemperatur und Außentemperatur. Diese Information ist über die Steigung dargestellt.

9.3.3 Außentemperatur kombiniert mit Raumtemperaturregelung

Das Gerät kann anhand der Außentemperatur in Kombination mit der Raumtemperatur geregelt werden. Die Vorlauftemperatur wird durch die Außentemperatur zusammen mit der internen Heizkennlinie des Gerätes bestimmt. Die interne Heizkennlinie wird nach oben verschoben, wenn die gemessene Raumtemperatur von der gewünschten Raumtemperatur abweicht. Diese Regelung bietet den Vorteil, dass die gewünschten Änderungen der Raumtemperatur schnell vorweggenommen werden können. Das Gerät bleibt aufgrund der gewünschten niedrigeren Raumtemperatur länger im Standby-Betrieb, was den Energieverbrauch senkt. In dem Raum, in dem sich der Raumtemperaturfühler befindet, ist keine Anpassung erforderlich. Alle Heizkörperventile im Bezugsraum müssen ganz aufgedreht sein.

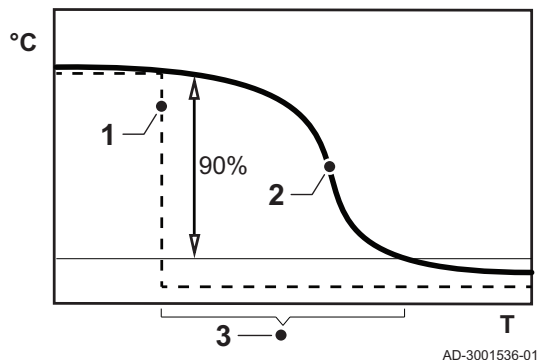
Der Einfluss des Raumtemperaturfühlers kann eingestellt werden. Diese Einstellung beeinflusst, wie groß die Verschiebung der Heizkennlinie ist. Die maximale Verschiebung beträgt $+20^{\circ}\text{C}$. Die Formel zur Berechnung der Verschiebung lautet: *Verschiebung in $^{\circ}\text{C}$ = (Raumtemperatur-Sollwert - gemessene Raumtemperatur) * (1 + Steigung Heizkennlinie) * Einfluss (CP240)*.

Zum Beispiel: Wenn der Einfluss (CP240) auf 3 eingestellt ist, die Steigung der Heizkennlinie 1,5 beträgt, die gewünschte Raumtemperatur 20°C und die gemessene Raumtemperatur 18°C ist, beträgt die Verschiebung der Heizkennlinie $(20 - 18) * (1 + 1,5) * 3 = 15^{\circ}\text{C}$.

Bei der Außentemperaturregelung kann mit der thermischen Wärmeaufnahme und -abgabezeit eines Gebäudes kompensiert werden. Dies führt zu einer abweichenden Reaktionszeit der Geräteregeung. Reaktionszeit für die Berücksichtigung von 90 % der externen Temperaturschwankungen. Die Formel zur Berechnung der Reaktionszeit lautet: *Reaktionszeit in Stunden = $10 + (4 \times \text{Trägheitsfaktor})$* .

Zum Beispiel: Wenn der Parameter "Heizkreisbetrieb, Einfluss Raumgerät" Einfluss auf 3 eingestellt ist, ist die Reaktionszeit der Regelung: $10 + (4 \times 3) = 22$ Stunden. Die Regelung benötigt 22 Stunden, um 90 % der Schwankungen der Außentemperatur auszugleichen. Siehe die Grafik zum Funktionsmechanismus dieser Funktionalität.

Abb.64 Gebäudezeitkonstante



- 1 Wirkliche Außentemperatur
- 2 Integrierte Außentemperatur
- 3 Die Reaktionszeit bei 90 % entspricht 22 Stunden

■ Einstellungen

Je nach Anforderung müssen die folgenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

Tab.57 Parametereinstellungen

Code	Anzeigetext	Empfehlung
AP056	Außentemp. Präs.	Art des an das Gerät angeschlossenen Außentemperaturfühlers.
AP079	Gebäudezeitkonstante	Wärmeaufnahme und -abgabezeit (= Trägheit) eines Gebäudes. Die Trägheit hängt von der Gebäudeisolierung ab. 0 = 10 Stunden bei schlechter Isolation. 3 = 22 Stunden bei standardmäßiger Isolation. 10 = 50 Stunden bei sehr guter Isolation. Dieser Parameter wird für die Außentemperaturregelung verwendet und beeinflusst die Umschaltung zwischen Sommer- und Winterbetrieb.
AP080	Frost min Auß.Temp	Minimale Außentemperatur. Wenn die Außentemperatur unter dieser Temperatur liegt, ist der Frostschutzbetrieb für das Gerät aktiviert.
AP091	Verbind. Außenfühler	Art des Anschlusses für den Außentemperaturfühler. Diesen Parameter auf "Verkabelter Sensor" (1) stellen, wenn ein verdrahteter Außentemperaturfühler angeschlossen ist.
CP240	Heizkreisbetrieb, Einfluss Raumgerät	Einfluss des Raumgeräts auf die gewünschte Temperatur für diesen Kreis. 0 = Kein Einfluss (mit einem Kamin im Raum oder wenn die Sonne direkt auf den Raumfühler scheint). 1 = Geringer Einfluss 3 = Mittlerer Einfluss (empfohlen) 10 = Raumgerät regelt die gewünschte Temperatur vollständig.
CP780 ⁽¹⁾	HK-Regelstrategie	Strategie für die Berechnung der Vorlauftemperatur. Diesen Parameter auf "Nach Außentemperatur" (2) stellen für eine Regelung des Gerätes anhand der Außentemperatur. Ist der Parameter auf "Nach Außen-&Raumtemp" (3) eingestellt wird unter CP240 der Einfluss des Raumgerätes eingestellt.

(1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich.

9.3.4 Kaminfunktion

Einstellung über **parZoneFirePlaceEnabled**.

Erreicht die Temperatur in dem Raum, in dem der Regler positioniert ist, den gewünschten Wert, schaltet die Heizung ab. Auch die anderen Räume im Haus werden nicht mehr beheizt. Dieser Fall kann beispielsweise eintreten, wenn ein offener Kamin vorhanden ist. In diesem Fall lässt sich die Kaminfunktion aktivieren. Dabei wird der im Regler integrierte Raumtemperaturfühler ausgeschaltet. Die zu dem Zeitpunkt herrschende Wassertemperatur im Heizungssystem wird dann beibehalten.

Wenn es in den übrigen Räumen zu kalt oder zu warm wird, können Sie die Raumtemperatur dort mit den Thermostatventilen erhöhen oder senken. Um die Raumtemperatur in den übrigen Räumen weiter individuell zu regeln, können Sie die Heizkörper mit Thermostatventilen ausstatten.



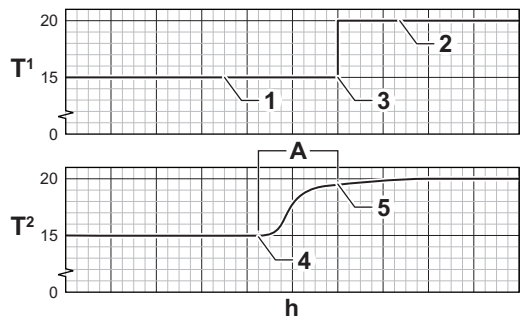
Wichtig:

- Die Kaminfunktion sollte nur eingeschaltet werden, wenn die Temperatur des Reglers anhand der Raumtemperatur geregelt wird.
- Um zu verhindern, dass die Temperatur in dem Raum, in dem sich der Regler befindet, zu hoch wird, empfiehlt es sich, die Thermostatventile dort zu schließen.
- Bei Verwendung des Außentemperaturfühlers schaltet der Regler auf witterungsgeführte Regelung um.

9.3.5 Vorheizzeit - Einstellung für den Heizkreis

Wenn ein Heizkreis durch ein Zeitprogramm geregelt wird, benötigt das Gerät eine gewisse Zeit, um die gewünschte Komfort-Raumtemperatur zu erreichen. Diese Zeit kann mit dem Parameter **CP750** eingestellt werden, um sicherzustellen, dass die Komforttemperatur zur programmierten Zeit erreicht ist. Dies wird als Vorheizung bezeichnet.

Abb.65 Vorheizung in einem Zeitprogramm



AD-3001948-01

Die Vorheizfunktion für einen Heizkreis berechnet die erforderliche Zeit, um zur programmierten Zeit die gewünschte Raumtemperatur (minus 0,5 °C) zu erreichen. Die Startzeit des Programms entspricht dem Ende der beschleunigten Aufheizphase. Die Vorheizung wird optimiert, wenn ein Raumfühler angeschlossen wird. In diesem Fall stimmt die Regelung die Vorheizzeit entsprechend der gemessenen Raumtemperatur ab.

b Zeit

T 1 im Zeitprogramm eingestellte Solltemperatur

T 2 aktuelle Raumtemperatur

1 Eco-Temperatursollwert

2 Komfort-Temperatursollwert

3 Umschalten von Eco- auf Komfort-Temperatur

4 Startpunkt der beschleunigten Aufheizphase

5 Abschaltzeitpunkt der beschleunigten Aufheizphase (Raumtemperatur minus 0,5 °C)

A Vorheizzeit

Ohne Raumfühler wird die geschätzte Vorheizzeit (für Temperatur = 0 °C) wie folgt korrigiert:

Korrigierte Vorheizzeit = geschätzte Vorheizzeit bei 0 °C x 20° Tsetc - Aktuelle Tout / 20° Tsetc - 0° Tout

geschätzte Vorheizzeit	Mit Parameter CP750 eingestellte geschätzte Vorheizzeit
Aktuelle Tout	Gemessene Außentemperatur
Tout	Außentemperatur
Tsetc	Komfort-Temperatursollwert

Mit Raumfühler wird die Optimierung vor dem Start alle 6 Minuten berechnet und bei der Umschaltung von Nacht auf Tag überprüft. Die Formel für die Optimierung lautet wie folgt:

Optimierte Zeit = korrigierte Vorheizzeit x Tsetc - Aktuelle Tamb / Tsetc - Tsetr

Korrigierte Vorheizzeit	Mit Parameter CP750 eingestellte korrigierte Vorheizzeit
Aktuelle Tamb	Gemessene Raumtemperatur
Tsetc	Komfort-Temperatursollwert
Tsetr	Eco-Temperatursollwert

Tab.58 Parametereinstellungen für die Vorheizung

Code	Anzeigetext	Empfehlung
CP750 ⁽¹⁾	Max HK-Vorheizzeit	Die Zeit einstellen, die zum Aufheizen vom Eco-Sollwert auf den Komfort-Sollwert benötigt wird.

(1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich.

9.4 Auslesen von Messwerten

Das Gerät registriert ständig verschiedene Messwerte aus dem System. Die Werte können in der Bedieneinheit ausgelesen werden.

► ► ≡ > **Anlage einrichten** > Heizkreis oder Gerät > **Parameter, Zähler, Signale** > Zähler oder **Signale** auswählen



Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.

Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

1. Taste ≡ drücken.

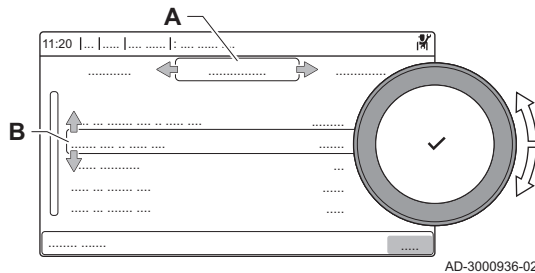
2. **Anlage einrichten** auswählen.
Wenn **Anlage einrichten** nicht verfügbar ist, den Fachhandwerker-Zugang aktivieren.
 - 2.1. **Fachmannzugang aktivieren** auswählen.
 - 2.2. Den Code **0012** verwenden.
3. Den Heizkreis oder das Gerät auswählen, der/das ausgelesen werden soll.
4. **Parameter, Zähler, Signale** auswählen.
5. **Zähler** oder **Signale** auswählen, um einen Zähler oder ein Signal auszulesen.

- A** - Parameter
 - Zähler
 - Signale
- B** Liste der Einstellungen oder Werte



Siehe auch
 Lebensdauer sicherheitsrelevanter Bauteile, Seite 125

Abb.66 Parameter, Zähler, Signale



9.5 Zurücksetzen oder Wiederherstellen der Parameter

9.5.1 Rücksetzung der Konfigurationszahlen CN1 und CN2

Wenn eine betreffende Fehlermeldung angezeigt wird oder nach einem Austausch des Regelgerätes müssen die Konfigurationszahlen zurückgesetzt werden. Die Konfigurationszahlen befinden sich auf dem Typschild des Gerätes.



Wichtig:

Beim Zurücksetzen der Konfigurationsnummern werden alle individuellen Einstellungen gelöscht. Je nach Gerät kann es werkseitig eingestellte Parameter geben, um bestimmtes Zubehör zu aktivieren.

- Die gespeicherten Inbetriebnahme-einstellungen verwenden, um diese Einstellungen nach dem Zurücksetzen wiederherzustellen.
- Die individuellen Einstellungen vor dem Zurücksetzen notieren, wenn keine Inbetriebnahme-einstellungen gespeichert wurden. Dabei auch alle relevanten zubehörbezogenen Parameter einschließen.

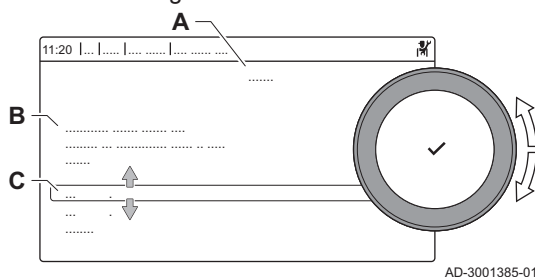


> Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen



Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.
 Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **✓** drücken.

Abb.67 Konfigurationszahlen



- A** Die Regelungseinheit auswählen
B Zusätzliche Informationen
C Konfigurationszahlen

1. Taste **≡** drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü** auswählen.
3. **Konfigurationsnummern einstellen** auswählen.
4. Das Gerät auswählen, das zurückgesetzt werden soll.
5. Die Einstellung **CN1** auswählen und ändern.
6. Die Einstellung **CN2** auswählen und ändern.
7. **Bestätigen** auswählen, um die Änderung der Zahlen zu bestätigen.

9.5.2 Automatische Erkennung ausführen

Die automatische Erkennungsfunktion überprüft die Anlage nach Geräten und anderen Komponenten, die an den L-Bus und den S-Bus angeschlossen sind. Sie können diese Funktion nutzen, wenn ein angeschlossenes Gerät beziehungsweise eine angeschlossene Komponente ersetzt oder aus der Anlage entfernt wurde.

►► ≡ > **Erweitertes Wartungsmenü** > **Automatische Erkennung**



Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

1. Taste ≡ drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü** auswählen.
3. **Automatische Erkennung** auswählen.
4. **Bestätigen** auswählen, um die automatische Erkennung auszuführen.

9.5.3 Wiederherstellung der Inbetriebnahme-einstellungen

Diese Option ist nur verfügbar, wenn die Einstellungen bei der Inbetriebnahme in der Bedieneinheit gespeichert wurden und damit wieder abrufbar sind.

►► ≡ > **Erweitertes Wartungsmenü** > **Inbetriebnahme-einstellungen wiederherstellen**



Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

1. Taste ≡ drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü** auswählen.
3. **Inbetriebnahme-einstellungen wiederherstellen** auswählen.
4. **Bestätigen** auswählen, um die Inbetriebnahme-Einstellungen zurückzusetzen.

9.5.4 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Sie können das Gerät auf die Standard-Werkseinstellungen zurücksetzen.

►► ≡ > **Erweitertes Wartungsmenü** > **Werkseinstellungen wiederherstellen**



Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

1. Taste ≡ drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü** auswählen.
3. **Werkseinstellungen wiederherstellen** auswählen.
4. **Bestätigen** auswählen, um die Komponenten auf ihre Werkseinstellungen zurückzusetzen.

9.6 Liste der Messwerte

9.6.1 Status und Substatus

Tab.59 AM012 - Status

Code	Anzeigetext	Erklärungen
0	Standby	Das Gerät befindet sich im Standbybetrieb.
1	Wärmeanforderung	Eine Heizanforderung ist aktiv.
2	Erzeugerstart	Das Gerät wird eingeschaltet.
3	Erzeuger HZG	Das Gerät läuft für Heizung.
4	Erzeuger TWW	Das Gerät läuft für Trinkwarmwasser.

Code	Anzeigetext	Erklärungen
5	Erzeugerstopp	Das Gerät hat abgeschaltet.
6	Nachlauf Pumpe	Die Pumpe ist aktiv, nachdem das Gerät abgeschaltet hat.
8	Regelabschaltung	Das Gerät startet nicht, weil die Startbedingungen nicht erfüllt sind.
9	Startverhinderung	Eine Sperrung ist aktiv.
10	Verriegelungsmodus	Eine Verriegelung ist aktiv.
11	Lasttest min.	Kleinlastprüfung für Heizung ist aktiv.
12	Lasttest HZG max.	Volllastprüfung für Heizung ist aktiv.
13	Lasttest TWW max.	Volllastprüfung für TWW ist aktiv.
15	Manuelle Wärmeanf.	Manuelle Heizanforderung für Heizung ist aktiv.
16	Kesselfrostschutz	Frostschutzbetrieb ist aktiv.
19	Zurücksetzen läuft	Das Gerät wird zurückgesetzt.
20	Autom. Befüllung	Das Gerät befüllt die Anlage.
21	Angehalten	Das Gerät hat abgeschaltet. Sie muss manuell zurückgesetzt werden.
22	Kalibrierung	Die Zwangskalibrierungsfunktion ist aktiv.
23	Werkstest	Der Werkstest ist aktiv.
24	Hydr. Abgleich	Die Betriebsart Hydraulischer Abgleich ist aktiv.
200	Gerätemodus	Die Servicetool-Schnittstelle steuert die Funktionen des Gerätes.
254	Unbekannt	Der aktuelle Zustand des Gerätes ist nicht bestimmt.

Tab.60 AM014 - Substatus

Code	Anzeigetext	Erklärungen
0	Standby	Das Gerät wartet auf einen Vorgang oder eine Handlung.
1	Pausenzeit	Das Gerät muss neu gestartet werden, da es zu viele aufeinander folgende Heizanforderungen gab (Kurzzyklus-Sicherung).
2	Schließe Hydr.Ventil	Ein externes Hydraulikventil wird geöffnet, wenn diese Option an das Gerät angeschlossen ist. Zur Ansteuerung des Ventils muss eine zusätzliche externe Leiterplatte angeschlossen werden.
3	Stop Pumpe	Das Gerät startet die Pumpe.
4	Warte auf Startfreig	Das Gerät wartet, bis die Temperatur die Startbedingungen erfüllt.
10	Ext.Gasvent.schließ	Ein externes Gasventil wird geöffnet, wenn diese Option an das Gerät angeschlossen ist. Zur Ansteuerung des Ventils muss eine zusätzliche externe Leiterplatte angeschlossen werden.
11	Start Brenner	Das Gebläse läuft schneller, bevor die Abgasklappe geöffnet wird.
12	Schließe Abgasvent.	Die Abgasklappe wird geöffnet.
13	Vorbelüftung	Das Gebläse läuft zum Vorentlüften schneller.
14	Wartet Freigabesig.	Das Gerät wartet, dass der Freigabeeingang geschlossen wird.
15	BrennerEinBefehlAnSE	Ein Brennerstartbefehl wird an den Sicherheitskern gesendet.
16	VPS-Prüfung	Ventilprüfung ist aktiv.
17	Vorzündung	Zündung startet, bevor das Gasventil geöffnet wird.
18	Zündung	Zündung ist aktiv.
19	Sicherheitszeit	Die Flammenerkennung ist nach der Zündung aktiv.
20	Zwischenbelüftung	Das Gebläse läuft, um den Wärmetauscher nach einer fehlgeschlagenen Zündung zu entlüften.
21	Erzeuger startet	Der Erzeuger befindet sich in der Startphase.
30	Interner Sollwert	Das Gerät arbeitet, um den Sollwert zu erreichen.
31	Begr. int. Sollwert	Das Gerät arbeitet, um den reduzierten internen Sollwert zu erreichen.
32	Leistungsgeregelt	Das Gerät arbeitet mit der gewünschten Leistungsstufe.
33	GradStufe1Leist.-Reg	Die Modulation wird aufgrund einer schnelleren Temperaturänderung des Wärmetauschers als Gradient Stufe 1 gestoppt.
34	GradStufe2Leist.-Reg	Die Modulation wird aufgrund einer schnelleren Temperaturänderung des Wärmetauschers als Gradient Stufe 2 auf Kleinlast gestellt.
35	GradStufe3Leist.-Reg	Das Gerät ist aufgrund einer schnelleren Temperaturänderung des Wärmetauschers als Gradient Stufe 3 im Sperrbetrieb.
36	Flammsch.Leist.-Reg	Die Brennerleistung wird aufgrund eines niedrigen Zündsignals erhöht.



Code	Anzeigetext	Erklärungen
37	Stabilisierungszeit	Das Gerät befindet sich in Stabilisierungszeit. Die Temperaturen sollten sich stabilisieren und die Temperaturschutzmaßnahmen abgeschaltet werden.
38	Kaltstart	Das Gerät läuft unter Startlast, um Kaltstartgeräusche zu vermeiden.
39	Heizung fortsetzen	Nach einer TWW-Unterbrechung nimmt das Gerät das Heizen wieder auf.
40	Stop Brenner	Brenneranforderung wird aus dem Sicherheitskern gelöscht.
41	Gebläsenachlauf	Das Gebläse läuft, um den Wärmetauscher nach dem Abschalten des Gerätes zu entlüften.
42	Ext.Abgasvent.öffnen	Externes Gasventil schließt.
43	Stop Brenner	Das Gebläse läuft langsamer, bevor die Abgasklappe geschlossen wird.
44	Stop Gebläse	Das Gebläse hat abgeschaltet.
45	Leist.begr.Abgastemp	Die Leistung des Gerätes wird reduziert, um die Abgastemperatur zu senken.
46	AutoBefüll.Install.	Die automatische Nachfülleinrichtung befüllt die Anlage. Die Anlage war leer.
47	Auto-Nachbefüllung	Die automatische Nachfülleinrichtung füllt die Anlage an. Der Wasserdruck in der Anlage war niedrig.
48	Reduzierter Sollwert	Zum Schutz des Wärmetauschers wird die gewünschte Vorlauftemperatur reduziert.
49	Anpass. Verschiebung	Die Offsetkorrektur des Gasventilmodulators läuft.
60	Pumpennachlauf	Die Pumpe ist aktiv, nachdem das Gerät abgeschaltet hat, um die verbleibende Wärme in das System zu transportieren.
61	Start Pumpe	Die Pumpe hat abgeschaltet.
62	Hydr-Ventil öffnen	Das externe Hydraulikventil schließt.
63	Einsch.Verz. einst.	
65	Generator entlastet	
66	WPVorlÜb.TMaxZus.EIN	
95	Warte a. Wasserdruck	Der Kessel befindet sich im Wartezustand, bis der Wasserdruck ausreichend ist. Das Entlüftungsprogramm wird nicht starten.
96	KeinErzeuger verfügb	Die Heizleistung ist im System nicht verfügbar.
105	Kalibrierung	Der elektronische Verbrennungsprozess kalibriert die Verbrennung.
200	Initialisierung erl.	Die Initialisierung ist abgeschlossen.
201	Initialisierung CSU	Die CSU initialisiert.
202	Init. Identifikat.	Die Identifikatoren werden initialisiert.
203	Init.Sperr-Parameter	Die Sperrparameter werden initialisiert.
204	Init. Sicherh.einr.	Die Sicherheitseinheit wird initialisiert.
205	Init. Sperrung	Die Blockierung wird initialisiert.
254	Status unbekannt	Der Subzustand ist nicht definiert.
255	SuAuss.Rücks.Wart1h	Die Sicherheitseinheit blockiert aufgrund zu vieler Rücksetzungen. 60 Minuten warten oder das Gerät aus- und wieder einschalten.

9.6.2 CU-GH15 Signale der Bedieneinheit

Tab.61 Navigation für Basis-Fachmann-Ebene

Ebene	Menüpfad
Basis-Fachmann-ebene	≡ > Anlage einrichten > CU-GH15 > Untermenü ⁽¹⁾ > Parameter, Zähler, Signale > Signale > Allgemeines ⁽²⁾
(1) Siehe die Spalte "Untermenü" in der nachfolgenden Tabelle zur korrekten Navigation. Die Signale sind nach spezifischen Funktionen unterteilt.	
(2) Die Signale können auch über die Funktion Datenpunkte suchen aufgerufen werden: ≡ > Anlage einrichten > Datenpunkte suchen	

Tab.62 Signale auf Basis-Fachmann-Ebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
AM001	TWW aktiv	Befindet sich das Gerät derzeit im Trinkwasserbetrieb?	0 = Aus 1 = Ein	Intern BWW Speicher TWW Gas-Heizge- rät
AM010	Pumpendrehzahl	Die aktuelle Drehzahl der Pumpe	0 % - 100 %	Intern BWW Gas-Heizge- rät
AM011	Wartung erforder- lich	Ist aktuell eine Wartung erforderlich?	0 = Nein 1 = Ja	Gas-Heizge- rät
AM012	Gerätstatus	Aktueller Zustand des Gerätes	 Verweis: Status und Substatus, Seite 109	Akt.Stat.Gerät System Func- tionality
AM014	Substatus	Aktueller Substatus des Gerätes	 Verweis: Status und Substatus, Seite 109	Akt.Stat.Gerät System Func- tionality
AM016	TVorlauf	Vorlauftemperatur des Gerätes. Die aus- gehende Kesselwassertemperatur.	-25 °C - 150 °C	Verbraucher- manager Intern BWW Speicher TWW Wärmeerzeu- ger Mana. Gas-Heizge- rät Erz. Manager Brücke
AM018	TRücklauf	Rücklauftemperatur des Gerätes. Die Temperatur des in das Gerät eintreten- den Wassers.	-25 °C - 150 °C	Verbraucher- manager Intern BWW Speicher TWW Gas-Heizge- rät
AM019	Wasserdruck	Wasserdruck des Primärkreislaufs	0 bar - 3,5 bar	ZH-Auto-Be- füllung Gas-Heizge- rät
AM037	3-Wegeventil	Status des Dreiwegeventils	0 = Heizkreis 1 = Trinkwasser	Gas-Heizge- rät
AM046	Außentemp., Inter- net	Von einer Internetquelle empfangene Außentemperatur	-70 °C - 70 °C	Außen- temp.fühler
AM088	Befüllventil	Position des Wasserbefüllventils	0 = Offen 1 = Geschlossen 2 = Aus	ZH-Auto-Be- füllung
AM101	Interner Sollwert	Interner Sollwert	0 °C - 1 °C	Gas-Heizge- rät
BM000	TWW-Temperatur	Trinkwarmwassertemperatur	-25 °C - 125 °C	Gas-Heizge- rät
CM030	HKTRaum	Raumtemperatur des Heizkreises	0 °C - 35 °C	CIRCA
CM060	Pumpendrehzahl HK	Pumpendrehzahl des Heizkreises	0 % - 100 %	CIRCA
CM120	Betriebsart HK	Aktuelle Betriebsart des Heizkreises	0 = Zeitprogramm 1 = Manuell 2 = Aus 3 = Temporär	CIRCA

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
CM130	Akt. Funkt. HK	Aktuelle Einstellung des Heizkreises	0 = Aus 1 = Reduziert 2 = Komfort 3 = Anti-Legionellen	CIRCA
CM190	HK Sollwert TRaum	Raumtemperatursollwert des Heizkreises	5 °C - 30 °C°C	CIRCA
CM210	HK, Außentemp	Aktuelle Außentemperatur des Heizkreises	-70 °C - 70 °C°C	CIRCA
DM002	TWWDurchfl.Geschw.	Tatsächliche Kombi-Durchflussgeschwindigkeit bei Warmwasserbereitung	0 l/min - 25 l/minl/min	Intern BWW
DM009	AktBetriebsartTWW	Aktuelle Betriebsart Trinkwasser	0 = Zeitprogramm 1 = Manuell 2 = Aus 3 = Temporär	Intern BWW Speicher TWW
DM019	akt. TWW Aktivität	aktuelle Trinkwasser Aktivität	0 = Aus 1 = Reduziert 2 = Komfort 3 = Anti-Legionellen	Intern BWW
DM029	TWW Sollwert	Temperatursollwert für Warmwasser	0 °C - 65,35 °C°C	Intern BWW
DM050	Status HK Duschzeit	Der Status ist 1, wenn die Duschzeit des Heizkreises abgelaufen ist	0 = Nein 1 = Ja	Duschzeitfunktion
DM067	TWW-Betriebsart	TWW-Betriebsart	1 = Reduziert 2 = Komfort 3 = Anti-Legionellen	TWW erw. AB-Schnitt.
DM134	TWW-Pumpe aktiv	TWW-Ladepumpe in Betrieb	0 = Inaktiv 1 = Aktiv	Speicher TWW
DM135	Drehzahl TWW-Pumpe	Drehzahl der TWW-Ladepumpe	0 % - 100 %%	Speicher TWW
GM001	Aktuelle Gebläsedreh	Aktuelle Gebläsedrehzahl	0 Rpm - 12500 RpmRpm	Gas-Heizgerät GVC Generic
GM002	Gebläse soll	Sollwert tatsächliche Gebläsedrehzahl	0 Rpm - 12500 RpmRpm	Gas-Heizgerät GVC Generic

Tab.63 Navigation auf Fachmannebene

Ebene	Menüpfad
Heizungsfachkraft	≡ > Anlage einrichten > CU-GH15 > Untermenü ⁽¹⁾ > Parameter, Zähler, Signale > Signale > Allgemeines ⁽²⁾
<p>(1) Siehe die Spalte "Untermenü" in der nachfolgenden Tabelle zur korrekten Navigation. Die Signale sind nach spezifischen Funktionen unterteilt.</p> <p>(2) Die Signale können auch über die Funktion Datenpunkte suchen aufgerufen werden: ≡ > Anlage einrichten > Datenpunkte suchen</p>	

Tab.64 Signale auf Fachmannebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
AM006	Freigabeeingang	Aktueller Zustand des Freigabeeingangs	0 = Offen 1 = Geschlossen 2 = Aus	Freigabeeingang Gas-Heizgerät
AM015	Läuft die Pumpe?	Läuft die Pumpe?	0 = Inaktiv 1 = Aktiv	Gas-Heizgerät
AM024	Tats. rel. Leistung	Tatsächliche relative Leistung des Gerätes	0 % - 100 %%	Gas-Heizgerät eGVS Sitherm Pro

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
AM027	Außentemperatur	Außentemperatur gemessen ohne Korrektur	-60 °C - 60 °C	Außen-temp.fühler Gas-Heizgerät
AM036	Abgastemperatur	Temperatur der aus dem Gerät austretenden Abgase	0 °C - 250 °C	Gas-Heizgerät
AM040	Regeltemperatur	Temperatur für Trinkwasser-Regelalgorithmen	0 °C - 1 °C	Intern BWW Gas-Heizgerät
AM043	Pwr-Dwn-Reset erf.	Ein Reset ist erforderlich	0 = Nein 1 = Ja	Gas-Heizgerät
AM044	Anz.unterst.Fühler	Anzahl der vom Gerät unterstützten Fühler	0 - 255	Gas-Heizgerät
AM045	WasserD verfügbar	Wasserdruckfühler vorhanden?	0 = Nein 1 = Ja	Gas-Heizgerät
AM155	Multi-Fühler 1	Aktuelle Funktion des Multifunktionsfühlers 1	0 = Keine 1 = TempFühler System	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
AM156	Multi-Fühler 1	Aktuelle Funktion des Multifunktionsfühlers 1	0 = Keine 1 = TempFühler System	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
AM157	Multi-Fühler 1	Aktuelle Funktion des Multifunktionsfühlers 1	0 = Keine 1 = TempFühler System	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
AM158	Multi-Fühler 1	Aktuelle Funktion des Multifunktionsfühlers 1	0 = Keine 1 = TempFühler System	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
AM160	Multi-Fühler 2	Aktuelle Funktion des Multifunktionsfühlers 2	0 = Keine 1 = TempFühler System	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
AM161	Multi-Fühler 2	Aktuelle Funktion des Multifunktionsfühlers 2	0 = Keine 1 = TempFühler System	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
AM162	Multi-Fühler 2	Aktuelle Funktion des Multifunktionsfühlers 2	0 = Keine 1 = TempFühler System	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
AM163	Multi-Fühler 2	Aktuelle Funktion des Multifunktionsfühlers 2	0 = Keine 1 = TempFühler System	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
AM170	Messwert Fühler 1	Messwert des Multifunktionsfühlers 1	-327,68 °C - 327,67 °C	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
AM171	Messwert Fühler 1	Messwert des Multifunktionsfühlers 1	-327,68 °C - 327,67 °C	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
AM172	Messwert Fühler 1	Messwert des Multifunktionsfühlers 1	-327,68 °C - 327,67 °C	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
AM173	Messwert Fühler 1	Messwert des Multifunktionsfühlers 1	-327,68 °C - 327,67 °C°C	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
AM175	Messwert Fühler 2	Messwert des Multifunktionsfühlers 2	-327,68 °C - 327,67 °C°C	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
AM176	Messwert Fühler 2	Messwert des Multifunktionsfühlers 2	-327,68 °C - 327,67 °C°C	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
AM177	Messwert Fühler 2	Messwert des Multifunktionsfühlers 2	-327,68 °C - 327,67 °C°C	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
AM178	Messwert Fühler 2	Messwert des Multifunktionsfühlers 2	-327,68 °C - 327,67 °C°C	TWW erw. AB-Schnitt. Multifunktionsfühler
CM070	Temperatursollw. HK	Temperatursollwert des Heizkreises	0 °C - 150 °C°C	CIRCA
CM140	HK, OT vorhanden	Vorhandensein von OpenTherm	0 = Nein 1 = Ja	CIRCA
CM150	HK, WA Ein/Aus	Vorhandensein Wärmeanforderung Ein/Aus	0 = Nein 1 = Ja	CIRCA
CM160	HK Mod WA vorh.	Eine modulierenden Wärmeanforderung vorhanden	0 = Nein 1 = Ja	CIRCA
CM200	Akt. HeizBetrArt HK	Heizkreis, aktuelle Heizbetriebsart	0 = Standby 1 = Heizen 2 = Kühlen	CIRCA
DM001	TWWSp unten	Temperatur im Trinkwasserspeicher (unterer Fühler)	-25 °C - 150 °C°C	Speicher TWW
DM005	TWW Solar Sp Temp	Trinkwasser Solar Speicher Temperatur	-25 °C - 150 °C°C	Intern BWW Speicher TWW
DM008	TWW Austritts- temp.	Temperatursensor für die Warmwasser-Austrittstemperatur aus dem Gerät	-25 °C - 150 °C°C	Intern BWW
DM061	Status TWW-Leg- Schutz	Status Legionellenschutzfunktion Zirkulationspumpe	0 = Off 1 = Charging 2 = Disinfection	TWW erw. AB-Schnitt.
DM062	TWW-Speicher- temp.	TWW-Speichertemperatur	-25 °C - 150 °C°C	TWW erw. AB-Schnitt.
DM083	Zustand TWW-Manager	Zustand TWW-Manager		TWW erw. AB-Schnitt.
GM025	STB Status	Sicherheitstemperatur Begrenzung Status (0=offen / 1=geschlossen)	0 = Offen 1 = Geschlossen 2 = Aus	Gas-Heizgerät GVC Generic
GM027	Flammtest aktiv	Flammtest 1 =aktiv, 0 =inaktiv	0 = Inaktiv 1 = Aktiv	Gas-Heizgerät GVC Generic
GM030	GVS-Ausgang	Ausgang Gasventilsteuerung	0 - 255	Gas-Heizgerät GVC Generic

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
GM044	Kontrollierter Stopp	Ursache Kontrollierter Stopp	0 = Keine 1 = Heizkreis gesperrt 2 = TWW gesperrt 3 = Wartet auf Brenner 4 = TVorl > abs. max 5 = TVorl > Starttemp. 6 = TWämet. > TStart 7 = Mittl.TVorl > Tstart 8 = TVorl > max. Sollw. 9 = T-Differenz zu groß 10 = TVorl > Absch.-temp. 11 = Anti-Zyklus ein/aus 12 = Verbrennung schlecht 13 = Solar T über T-Stopp	Gas-Heizgerät
PM002	Sollwert Hzg	Heizungssollwert der Anlage	0 °C - 125 °C	Gas-Heizgerät
PM003	ZH TVorl. Durchschn.	Durchschnittliche Vorlauftemperatur	-25 °C - 150 °C	Gas-Heizgerät
ZM000	Solltemp.Estrich	Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert für Estrichtrocknung	7 °C - 60 °C	ParameterPHKdirekt

Tab.65 Navigation auf erweiterter Fachmannebene

Ebene	Menüpfad
Erweiterte Fachmannebene	≡ > Anlage einrichten > CU-GH15 > Untermenü ⁽¹⁾ > Parameter, Zähler, Signale > Signale > Erweitert ⁽²⁾
(1) Siehe die Spalte "Untermenü" in der nachfolgenden Tabelle zur korrekten Navigation. Die Signale sind nach spezifischen Funktionen unterteilt.	
(2) Die Signale können auch über die Funktion Datenpunkte suchen aufgerufen werden: ≡ > Anlage einrichten > Datenpunkte suchen	

Tab.66 Signale auf erweiterter Fachmannebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
AM004	Sperrcode	Der aktuelle Sperrcode	0 - 255	System Functionality
AM005	Störungscode	Der aktuell aktive Störungscode	0 - 255	System Functionality
AM022	Ext WANF Ein /- Aus	Externe Wärmeanforderung Ein /-Aus	0 = Aus 1 = Ein	Gas-Heizgerät
AM091	Jahreszeitenbetrieb	Jahreszeitenbetrieb aktiv (So/Wi)	0 = Winter 1 = Frostschutz 2 = Übergangszeit 3 = Sommer	Außen-temp.fühler
AP078	Außenfühler aktiv.	Außentemperaturfühler für die Anwendung aktiviert	0 = Nein 1 = Ja	Außen-temp.fühler
CM050	Pumpenbetrieb HK	Pumpenstatus der Zone	0 = Nein 1 = Ja	CIRCA
CM110	HK TRaumTemp-Sollw.	Raumtemperatursollwert, gesendet über das Raumgerät des Heizkreises	0 °C - 35 °C	CIRCA
CM180	HK Raumgerät vorh.	Vorhandensein eines Raumgeräts	0 = Nein 1 = Ja	CIRCA
CM240	HK, Außt. verbunden	Außentemperatur ist verbunden mit Heizkreis	0 = Nein 1 = Ja	CIRCA
CM280	Raumsoll m. Einfluss	Interner Raumtemperatur-Sollwert berechnet durch die Raumtemperaturregelung des Heizkreises	0 °C - 100 °C	CIRCA
CM390	Grund Kreis aus	Grund warum Kreisaktivität aus ist	0 = Keine 1 = Ferienbetrieb 2 = Ein/Aus-Kontakt 3 = Hydr. Abgleich	CIRCA

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
DM004	TwwVorl.TempSollwert	Vorlauftemperatur-Sollwert Trinkwasserbereitung	0 °C - 95 °C	Speicher TWW
GM003	Flammenerkennung	Flammenerkennung	0 = Aus 1 = Ein	Gas-Heizgerät GVC Generic
GM004	Gasventil 1	Gasventil 1	0 = Offen 1 = Geschlossen 2 = Aus	Gas-Heizgerät GVC Generic
GM005	Gasventil 2	Gasventil 2	0 = Offen 1 = Geschlossen 2 = Aus	Gas-Heizgerät GVC Generic
GM006	Status Gasdr.-Schalt	Status des Gasdruckschalters	0 = Offen 1 = Geschlossen 2 = Aus	Gas-Heizgerät
GM007	Brenner zündet	Brenner zündet	0 = Aus 1 = Ein	Gas-Heizgerät GVC Generic
GM008	Ionisationsstrom Fl.	Tatsächlich gemessener Flammenstrom	0 µA - 25,5 µA	Gas-Heizgerät GVC Generic
GM011	Leistungssollwert	Leistungssollwert in % vom Maximum	0 % - 1 %	Gas-Heizgerät
GM013	Sperreingang	Status Sperreingang	0 = Offen 1 = Geschlossen 2 = Aus	Gas-Heizgerät
GM019	Ionisationsstrom	Ionisationsstrom	0 µA - 655,35 µA	eGVS Sitherm Pro
GM028	GVS-Modus	Modus Gasventilsteuerung	0 = Normaler Modus 1 = Schreibmodus 2 = Gasartenerkennung 3 = Kalibrierung 4 = Werkstest 5 = Zündestell.modus 6 = Anpass. Verschiebung 7 = Corr. comb. slope 8 = Table data handling 9 = Kalibr. Vorzündung 10 = Max. Kalibrierung=OK 11 = Mit. Kalibrierung=OK 12 = Min. Kalibrierung=OK 13 = Kalib. Vollast 14 = Kalib. mittl. Last 15 = Kalib. Kleinlast 16 = ADA supervision 17 = Flame protect	Gas-Heizgerät GVC Generic
GM038	Position GVR	Position des Gasventilreglers	-32768 - 32767	eGVS Sitherm Pro
GM041	Lernwert Gas	Lernwert für die bei der Zündung verwendete Gasqualität	-32768 - 32767	eGVS Sitherm Pro
GM050	Kalibrierungsinterv.	Intervall der automatischen Drift-Anpassung (ADA) für die Kalibrierpunkte des Gasventilreglers	0 - 3	eGVS Sitherm Pro
GM051	Kalibrierungsinterv.	Intervall der automatischen Drift-Anpassung (ADA) für die Kalibrierpunkte des Gasventilreglers	0 - 3	eGVS Sitherm Pro
GM052	Kalibrierungsinterv.	Intervall der automatischen Drift-Anpassung (ADA) für die Kalibrierpunkte des Gasventilreglers	0 - 3	eGVS Sitherm Pro
GM053	Kalibrierungsinterv.	Intervall der automatischen Drift-Anpassung (ADA) für die Kalibrierpunkte des Gasventilreglers	0 - 3	eGVS Sitherm Pro

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
GM054	Kalibrierungsinterv.	Intervall der automatischen Drift-Anpassung (ADA) für die Kalibrierpunkte des Gasventilreglers	0 - 3	eGVS Sitherm Pro
GM055	Kalibrierungsinterv.	Intervall der automatischen Drift-Anpassung (ADA) für die Kalibrierpunkte des Gasventilreglers	0 - 3	eGVS Sitherm Pro
GM056	Kalibrierungsinterv.	Intervall der automatischen Drift-Anpassung (ADA) für die Kalibrierpunkte des Gasventilreglers	0 - 3	eGVS Sitherm Pro
GM057	Ergebnis d. Kalibr.	Ergebnis der automatischen Drift-Anpassung (ADA) für die Kalibrierpunkte des Gasventilreglers	0 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM058	Ergebnis d. Kalibr.	Ergebnis der automatischen Drift-Anpassung (ADA) für die Kalibrierpunkte des Gasventilreglers	0 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM059	Ergebnis d. Kalibr.	Ergebnis der automatischen Drift-Anpassung (ADA) für die Kalibrierpunkte des Gasventilreglers	0 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM060	Ergebnis d. Kalibr.	Ergebnis der automatischen Drift-Anpassung (ADA) für die Kalibrierpunkte des Gasventilreglers	0 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM061	Ergebnis d. Kalibr.	Ergebnis der automatischen Drift-Anpassung (ADA) für die Kalibrierpunkte des Gasventilreglers	0 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM062	Ergebnis d. Kalibr.	Ergebnis der automatischen Drift-Anpassung (ADA) für die Kalibrierpunkte des Gasventilreglers	0 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM063	Ergebnis d. Kalibr.	Ergebnis der automatischen Drift-Anpassung (ADA) für die Kalibrierpunkte des Gasventilreglers	0 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM064	ADA-Filterwert	Gefilterter Ergebniswert automatische Driftpassung (ADA)	0 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM065	ADA-Filterwert	Gefilterter Ergebniswert automatische Driftpassung (ADA)	0 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM066	ADA-Filterwert	Gefilterter Ergebniswert automatische Driftpassung (ADA)	0 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM067	ADA-Filterwert	Gefilterter Ergebniswert automatische Driftpassung (ADA)	0 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM068	ADA-Filterwert	Gefilterter Ergebniswert automatische Driftpassung (ADA)	0 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM069	ADA-Filterwert	Gefilterter Ergebniswert automatische Driftpassung (ADA)	0 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM070	ADA-Filterwert	Gefilterter Ergebniswert automatische Driftpassung (ADA)	0 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM071	ADA-Korrekturwert	Korrekturwert automatische Driftpassung (ADA) für das Ergebnis der Kalibrierung	-150 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM072	ADA-Korrekturwert	Korrekturwert automatische Driftpassung (ADA) für das Ergebnis der Kalibrierung	-150 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM073	ADA-Korrekturwert	Korrekturwert automatische Driftpassung (ADA) für das Ergebnis der Kalibrierung	-150 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM074	ADA-Korrekturwert	Korrekturwert automatische Driftpassung (ADA) für das Ergebnis der Kalibrierung	-150 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro
GM075	ADA-Korrekturwert	Korrekturwert automatische Driftpassung (ADA) für das Ergebnis der Kalibrierung	-150 μ A - 150 μ A μ A	eGVS Sitherm Pro



Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
GM076	ADA-Korrekturwert	Korrekturwert automatische Driftpassung (ADA) für das Ergebnis der Kalibrierung	-150 µA - 150 µAµA	eGVS Sitherm Pro
GM077	ADA-Korrekturwert	Korrekturwert automatische Driftpassung (ADA) für das Ergebnis der Kalibrierung	-150 µA - 150 µAµA	eGVS Sitherm Pro
GM078	ADA-Ablaufzeit	Zeit automatische Driftpassung (ADA) bis Intervall 1 abläuft, führt zu ausstehender Kalibrierung	0 Stunden - 200 StundenStunden	eGVS Sitherm Pro
GM079	ADA-Ablaufzeit	Zeit automatische Driftpassung (ADA) bis Intervall 1 abläuft, führt zu ausstehender Kalibrierung	0 Stunden - 200 StundenStunden	eGVS Sitherm Pro
GM080	ADA-Ablaufzeit	Zeit automatische Driftpassung (ADA) bis Intervall 1 abläuft, führt zu ausstehender Kalibrierung	0 Stunden - 200 StundenStunden	eGVS Sitherm Pro
GM081	ADA-Ablaufzeit	Zeit automatische Driftpassung (ADA) bis Intervall 1 abläuft, führt zu ausstehender Kalibrierung	0 Stunden - 200 StundenStunden	eGVS Sitherm Pro
GM082	ADA-Ablaufzeit	Zeit automatische Driftpassung (ADA) bis Intervall 1 abläuft, führt zu ausstehender Kalibrierung	0 Stunden - 200 StundenStunden	eGVS Sitherm Pro
GM083	ADA-Ablaufzeit	Zeit automatische Driftpassung (ADA) bis Intervall 1 abläuft, führt zu ausstehender Kalibrierung	0 Stunden - 200 StundenStunden	eGVS Sitherm Pro
GM084	ADA-Ablaufzeit	Zeit automatische Driftpassung (ADA) bis Intervall 1 abläuft, führt zu ausstehender Kalibrierung	0 Stunden - 200 StundenStunden	eGVS Sitherm Pro
GM086	Status Sitherm Pro	Status des Sitherm Pro Systems	0 - 1000	eGVS Sitherm Pro
GM087	Kontrollwert	Kontrollwert für die Position des Schrittmotos des Gasventils	-32768 - 32767	eGVS Sitherm Pro
GM088	Betriebsphase GVS	Betriebsphase für das Sitherm Pro System	0 - 255	eGVS Sitherm Pro
GM091	Verstr. Zeit ADA	Verstrichene Zeit für die automatische Driftpassung (ADA) von Sitherm Pro	0 Stunden - 65535 StundenStunden	eGVS Sitherm Pro
GM092	Verstr. Zeit ADA	Verstrichene Zeit für die automatische Driftpassung (ADA) von Sitherm Pro	0 Stunden - 65535 StundenStunden	eGVS Sitherm Pro
GM093	Verstr. Zeit ADA	Verstrichene Zeit für die automatische Driftpassung (ADA) von Sitherm Pro	0 Stunden - 65535 StundenStunden	eGVS Sitherm Pro
GM094	Verstr. Zeit ADA	Verstrichene Zeit für die automatische Driftpassung (ADA) von Sitherm Pro	0 Stunden - 65535 StundenStunden	eGVS Sitherm Pro
GM095	Verstr. Zeit ADA	Verstrichene Zeit für die automatische Driftpassung (ADA) von Sitherm Pro	0 Stunden - 65535 StundenStunden	eGVS Sitherm Pro
GM096	Verstr. Zeit ADA	Verstrichene Zeit für die automatische Driftpassung (ADA) von Sitherm Pro	0 Stunden - 65535 StundenStunden	eGVS Sitherm Pro
GM097	Verstr. Zeit ADA	Verstrichene Zeit für die automatische Driftpassung (ADA) von Sitherm Pro	0 Stunden - 65535 StundenStunden	eGVS Sitherm Pro

9.6.3 Signale Erweiterungsleiterplatte SCB-15+

Tab.67 Navigation für Basis-Fachmann-Ebene

Ebene	Menüpfad
Basis-Fachmannebene	≡ > Anlage einrichten > SCB-15+ > Untermenü ⁽¹⁾ > Parameter, Zähler, Signale > Signale > Allgemeines ⁽²⁾
(1) Siehe die Spalte "Untermenü" in der nachfolgenden Tabelle zur korrekten Navigation. Die Signale sind nach spezifischen Funktionen unterteilt.	
(2) Die Signale können auch über die Funktion Datenpunkte suchen aufgerufen werden: ≡ > Anlage einrichten > Datenpunkte suchen	

Tab.68 Signale auf Basis-Fachmann-Ebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
AM012	Gerätstatus	Aktueller Zustand des Gerätes	 Verweis: Status und Substatus, Seite 109	System Functionality
AM014	Substatus	Aktueller Substatus des Gerätes	 Verweis: Status und Substatus, Seite 109	System Functionality
AM027	Außentemperatur	Außentemperatur gemessen ohne Korrektur	-70 °C - 70 °C°C	Außen-temp.fühler
AM046	Außentemp., Internet	Von einer Internetquelle empfangene Außentemperatur	-70 °C - 70 °C°C	Außen-temp.fühler
AM091	Jahreszeitenbetrieb	Jahreszeitenbetrieb aktiv (So/Wi)	0 = Winter 1 = Frostschutz 2 = Übergangszeit 3 = Sommer	Außen-temp.fühler
CM030	HKTRaum	Raumtemperatur des Heizkreises	0 °C - 50 °C°C	CIRCB 1
CM040	HK TVorlauf	Vorlauftemperatur des Heizkreises	-10 °C - 140 °C°C	CIRCB 1
CM060	Pumpendrehzahl HK	Pumpendrehzahl des Heizkreises	0 % - 100 %%	CIRCB 1
CM070	Temperatursollw. HK	Temperatursollwert des Heizkreises	0 °C - 150 °C°C	CIRCB 1
CM120	Betriebsart HK	Aktuelle Betriebsart des Heizkreises	0 = Zeitprogramm 1 = Manuell 2 = Aus 3 = Temporär	CIRCB 1
CM130	Akt. Funkt. HK	Aktuelle Einstellung des Heizkreises	0 = Aus 1 = Reduziert 2 = Komfort 3 = Anti-Legionellen	CIRCB 1
CM190	HK Sollwert TRaum	Raumtemperatursollwert des Heizkreises	0 °C - 50 °C°C	CIRCB 1
CM200	Akt. HeizBetrArt HK	Heizkreis, aktuelle Heizbetriebsart	0 = Standby 1 = Heizen 2 = Kühlen	CIRCB 1
CM210	HK, Außentemp	Aktuelle Außentemperatur des Heizkreises	-70 °C - 70 °C°C	CIRCB 1
DM067	TWW-Betriebsart	TWW-Betriebsart	1 = Reduziert 2 = Komfort 3 = Anti-Legionellen	TWW erw. AB-Schnitt. TWW-Zirkulation
DM068	Zirkulationstemp.	TWW-Zirkulationstemperatur	-25 °C - 150 °C°C	TWW erw. AB-Schnitt. TWW-Zirkulation
DM082	Status Zirkulation	Status des TWW-Zirkulationskreises	0 = deaktiviert 1 = Standby 2 = Normaler Betrieb 3 = Anti-Legionellen 4 = Festlaufschutz Pumpe 5 = Frostschutz	TWW-Zirkulation

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
SM020	Status Solarkessel	Aktueller Status Solarkessel	0 = Aus 1 = Standby 2 = Frostschutz 3 = Pumpenschutz 4 = Kollektorschutz 5 = Ladung TWW 6 = Ladung HZG 7 = Rückkühlung 8 = Solarröhre	Solaranlagen
SM021	Status TWW-Speicher	Aktueller Status des TWW-Speichers	0 = Aus 1 = Bereit zum Laden 2 = Nenntemp. Ladung 3 = Max. Temp. Ladung 4 = Grenztemp. Ladung	Solaranlagen
SM022	Status HZG-Speicher	Aktueller Status Heizung-Solarpufferspeicher	0 = Aus 1 = Bereit zum Laden 2 = Nenntemp. Ladung 3 = Max. Temp. Ladung 4 = Grenztemp. Ladung	Solaranlagen
SM023	Temp. Solarkollektor	Aktuelle Temperatur Solarkollektor	-30 °C - 200 °C	Solaranlagen

Tab.69 Navigation auf Fachmannebene

Ebene	Menüpfad
Heizungsfachkraft	☰ > Anlage einrichten > SCB-15+ > Untermenü ⁽¹⁾ > Parameter, Zähler, Signale > Signale > Allgemeines ⁽²⁾
(1) Siehe die Spalte "Untermenü" in der nachfolgenden Tabelle zur korrekten Navigation. Die Signale sind nach spezifischen Funktionen unterteilt.	
(2) Die Signale können auch über die Funktion Datenpunkte suchen aufgerufen werden: ☰ > Anlage einrichten > Datenpunkte suchen	

Tab.70 Signale auf Fachmannebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
AM041	Messwert Fühler 1	Messwert des Multifunktionsfühlers 1	-327,68 °C - 327,67 °C	TWW erw. AB-Schnitt.
AM200	Status Kontakt 1	Status des Statuskontakts 1. Die Bedeutung ist abhängig von der aktuellen Funktionseinstellung.	0 = Aus 1 = Ein	Akt.Stat.Gerät
BM001	Gem.PuSpTemp	Gemessene Pufferspeichertemperatur	-1 °C - 150 °C	Passiver Puffer Sp
CM160	HK Mod WA vorh.	Eine modulierenden Wärmeanforderung vorhanden	0 = Nein 1 = Ja	CIRCB 1
CM290	HK, Sek.Schw.badpu.	Status der Sekundärpumpe, die für Schwimmbad genutzt wird	0 = Aus 1 = Ein	CIRCB 1
DM061	Status TWW-Leg-Schutz	Status Legionellenschutzfunktion Zirkulationspumpe	0 = Off 1 = Charging 2 = Disinfection	TWW erw. AB-Schnitt. TWW-Durchmischung TWW-Zirkulation
DM062	TWW-Speichertemp.	TWW-Speichertemperatur	-25 °C - 150 °C	TWW erw. AB-Schnitt. TWW-Durchmischung TWW-Zirkulation
DM063	MischTempTWW-Speich	Aktuelle TWW-Speicher Mischwassertemperatur	-25 °C - 150 °C	TWW-Durchmischung

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
DM064	Stat. TWW-Mischpumpe	Status TWW-Durchmischpumpe	0 = Aus 1 = Ein	TWW-Durchmischung
DM065	Status TWW-Mischfunk	Aktueller Status der TWW-Mischfunktionsgruppe	0 = deaktiviert 1 = Standby 2 = Normaler Betrieb 3 = Anti-Legionellen 4 = Festlaufschutz Pumpe 5 = Frostschutz	TWW-Durchmischung
DM066	Verz. Festlaufschutz	Verzögerung Festlaufschutz TWW-Durchmischpumpe	0 Min - 4294967295 MinMin	TWW-Durchmischung
DM069	Status TWW-Zirk-Pumpe	Status der Zirkulationspumpe	0 = Aus 1 = Ein	TWW-Zirkulation
DM080	Verz. Festlaufschutz	Verzögerungszeit Festlaufschutz Zirkulationspumpe	0 Min - 4294967295 MinMin	TWW-Zirkulation
DM081	Solltemp. Zirk.	TWW-Zirkulationstemperatursollwert	0 °C - 655,35 °C°C	TWW-Zirkulation
EM010	0-10V Eingang SCB	Gemessene Spannung des 0-10V Einganges des Erweiterungsmoduls	0 V - 10 VV	Eingangssignal 0-10V
EM018	TempSoll 0-10V Ein	Benötigter Temperatursollwert von dem 0-10V Eingang	0 °C - 100 °C°C	Eingangssignal 0-10V
EM021	LeistSoll 0-10V Ein	Benötigter Leistungssollwert von dem 0-10V Eingang	0 % - 100 %%	Eingangssignal 0-10V
SM000	Status 3-Wege-Ventil	Aktueller Status für jedes 3-Wegeventil	0 = Aus 1 = Ein	Solaranlagen
SM010	Status Solarfühler	Status des Solarkollektorfühlers	0 = Nein 1 = Ja	Solaranlagen
SM033	TWW-Temperatur unten	Aktuelle Temperatur unten im TWW-Solarpufferspeicher	-25 °C - 200 °C°C	Solaranlagen
SM034	Temp. HZG unten	Aktuelle Temperatur unten im Heizungs-Solarpufferspeicher	-25 °C - 200 °C°C	Solaranlagen
SM035	Frostschutztemp.	Frostschutztemperatur Solarkollektor	-48 °C - 0 °C°C	Solaranlagen
SM036	Drehz. Kollekt-Pump.	Aktuelle Drehzahl der Solarkollektorpumpe(n)	0 % - 100 %%	Solaranlagen
SM037	Status KollektPumpe	Aktueller Status für jede Solarkollektorpumpe	0 = Aus 1 = Ein	Solaranlagen
SM047	Drehz. KollektPumpe %	Drehzahl der Solarkollektorpumpe, ausgedrückt als Prozentsatz für jede Pumpe.	0 % - 100 %%	Solaranlagen
SM057	Verz. Festlaufschutz	Verzögerungszeit Festlaufschutz Pumpe	0 Min - 4294967295 MinMin	Solaranlagen
SM069	TWW-Temperatur oben	Temperatur oben im TWW-Pufferspeicher	-25 °C - 150 °C°C	Solaranlagen
SM070	Temp. oben HZG	Temperatur oben im Heizungs-Pufferspeicher	-25 °C - 150 °C°C	Solaranlagen
SM130	Ladender Speicher	Aktuell ladender Solarspeicher	0 = Heizkreis 1 = Trinkwasser	Solaranlagen
SM131	Temp. lad. Speicher	Temperatur des Solarspeichers, der geladen wird	-25 °C - 200 °C°C	Solaranlagen
SM132	SollT lad. Speicher	Solltemperatur des ladenden Solarspeichers	8 °C - 95 °C°C	Solaranlagen

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
SM133	Temp. Kollektor(en)	Aktuelle Temperatur des aufladenden Solarkollektors	-25 °C - 200 °C	Solaranlagen
ZM000	Solltemp.Estrich	Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert für Estrichtrocknung	7 °C - 60 °C	ParameterPHKdirekt Zone Mischventil Hochtempzone Gebläsekonvektzone

Tab.71 Navigation auf erweiterter Fachmannebene

Ebene	Menüpfad
Erweiterte Fachmannebene	☰ > Anlage einrichten > SCB-15+ > Untermenü ⁽¹⁾ > Parameter, Zähler, Signale > Signale > Erweitert ⁽²⁾
(1) Siehe die Spalte "Untermenü" in der nachfolgenden Tabelle zur korrekten Navigation. Die Signale sind nach spezifischen Funktionen unterteilt.	
(2) Die Signale können auch über die Funktion Datenpunkte suchen aufgerufen werden: ☰ > Anlage einrichten > Datenpunkte suchen	

Tab.72 Signale auf erweiterter Fachmannebene

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Bereich	Untermenü
AP078	Außenfühler aktiv.	Außentemperaturfühler für die Anwendung aktiviert	0 = Nein 1 = Ja	Außen-temp.fühler
CM010	HKMVdSchließen	Mischventil-Schließzustand des Heizkreises	0 = Nein 1 = Ja	CIRCB 1
CM020	HKMVdÖffnen	Mischventil-Öffnungszustand des Heizkreises	0 = Nein 1 = Ja	CIRCB 1
CM050	Pumpenbetrieb HK	Pumpenstatus der Zone	0 = Nein 1 = Ja	CIRCB 1
CM110	HK TRaumTemp-Sollw.	Raumtemperatursollwert, gesendet über das Raumgerät des Heizkreises	0 °C - 50 °C	CIRCB 1
CM140	HK, OT vorhanden	Vorhandensein von OpenTherm	0 = Nein 1 = Ja	CIRCB 1
CM150	HK, WA Ein/Aus	Vorhandensein Wärmeanforderung Ein/Aus	0 = Nein 1 = Ja	CIRCB 1
CM180	HK Raumgerät vorh.	Vorhandensein eines Raumgeräts	0 = Nein 1 = Ja	CIRCB 1
CM240	HK, Außt. verbunden	Außentemperatur ist verbunden mit Heizkreis	0 = Nein 1 = Ja	CIRCB 1
CM280	Raumsoll m. Einfluss	Interner Raumtemperatur-Sollwert berechnet durch die Raumtemperaturregelung des Heizkreises	0 °C - 100 °C	CIRCB 1
CM390	Grund Kreis aus	Grund warum Kreisaktivität aus ist	0 = Keine 1 = Ferienbetrieb 2 = Ein/Aus-Kontakt 3 = Hydr. Abgleich	CIRCB 1

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 Kesseln 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!

Der Kessel muss vor dem Abnehmen der Verkleidung ausgeschaltet werden.

Arbeiten unter Spannung (bei abgenommener Verkleidung) dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.



Gefahr!

Vergiftungsgefahr!

Verwenden Sie Kondensat niemals als Trinkwasser!

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



Vorsicht!

Die Reinigung des Inneren des Kessels darf nur von einer qualifizierten Heizungsfachkraft durchgeführt werden.

Die Reinigung der Heizflächen und Brenner ist von einer Heizungsfachkraft 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 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 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.
- Schwerkraftbremse wieder in Betriebsstellung bringen.
- Endkontrolle und Dokumentation der durchgeführten Wartungsarbeiten.

**Verweis:**

Weiterführende Informationen zur Inspektion und Wartung von Wärmeerzeugern 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 eine zugelassene Heizungsfachkraft 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
Gasventil	500.000	10

►► ≡ > **Anlage einrichten** > Heizkreis oder Gerät > **Parameter, Zähler, Signale** > **Zähler** oder **Signale** auswählen.

Code	Anzeigetext	Beschreibung
PC002	Ges. Startvorgänge	Gesamtzahl der Erzeugerstarts für Heizung und Trinkwarmwasser

**Verweis:**

Weitere Informationen siehe Verweis unten.

**Siehe auch**

Auslesen von Messwerten, Seite 107

10.1.4 Qualität des Heizwassers

**Vorsicht!**

Im Rahmen der jährlichen Anlagenwartung ist die Qualität des Heizwassers 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!** Für einen Schnelltest der einzuhaltenden Werte (Gesamthärte, elektrische Leitfähigkeit, pH-Wert, Vollschriftmittelanteil) vor Ort empfiehlt BRÖTJE den Einsatz des BRÖTJE AguaCheck Schnelltestkoffers (Zubehör) und ergänzend zur Feststellung aller Werte der Tabelle (Verweis unten) eine Laboruntersuchung unter Verwendung der Wasseranalyse-Sets 1 und 2.

**Siehe auch**

BRÖTJE AguaSave Wasseraufbereitungsanlage (Teilentsalzung + vollautomatische Zugabe von Vollschriftmittel), Seite 29

10.1.5 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!

10.1.6 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 Kesselreiniger

**Gefahr!****Reinigungsmittel für Aluminium-Wärmetauscher sind reizend bzw. ätzend!**

Vor Beginn der Arbeiten müssen die entsprechenden Sicherungs- 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:**

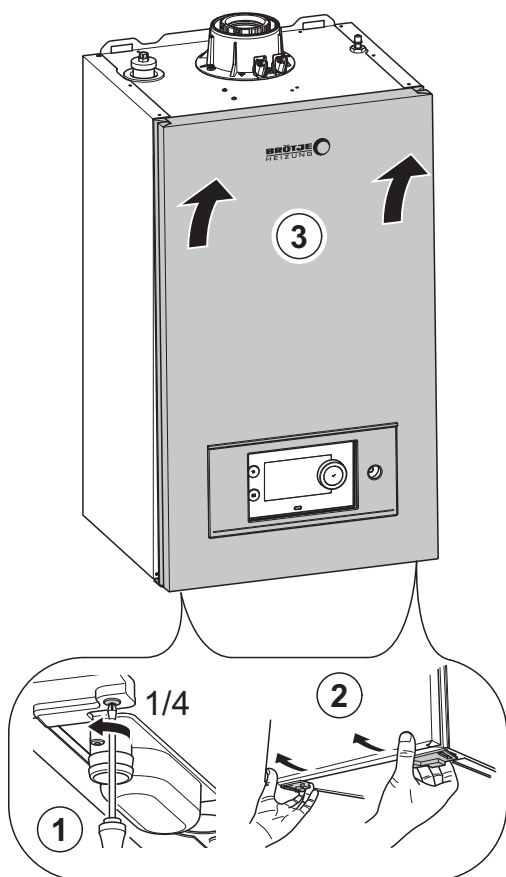
Die Sicherheitsdatenblätter für die genannten Reinigungsmittel liegen den Gebinden bei oder sind bei den jeweiligen Herstellern erhältlich.

**Vorsicht!**

Während der Anwendung des Reinigers darf nur der Wärmetauscher auf der Abgasseite 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.

10.1.7 Entfernen der Vorderwand

Abb.68 Entfernen der Vorderwand



RA-0002331

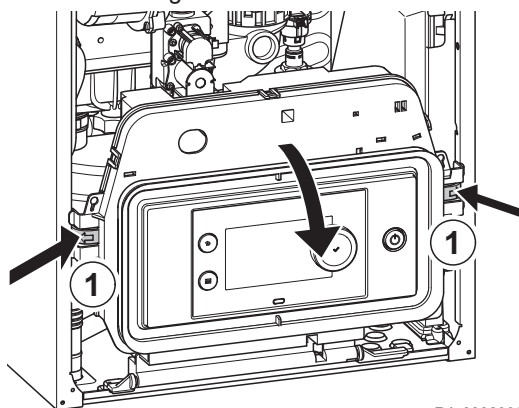
1. Beide Schnellverschlusschrauben an der Unterseite jeweils 1/4-Drehung nach links drehen.
2. Laschen nach unten ziehen und Vorderwand an der Unterseite vom Kesselgehäuse lösen.
3. Vorderwand anheben und entfernen.


Vorsicht!

Beim Schließen des Gehäuses ist auf den korrekten Sitz der Dichtungen zu achten.

10.1.8 Kesselschaltfeld herunterklappen

Abb.69 Entriegeln des Kesselschaltfelds



RA-0002336



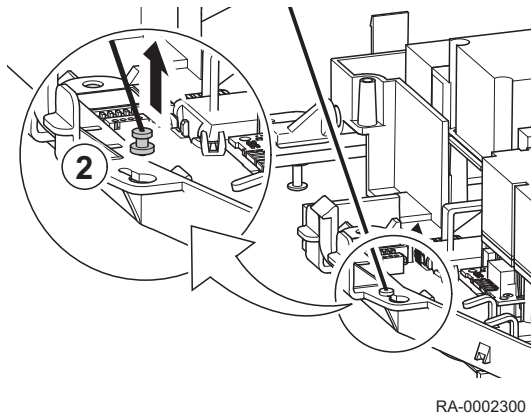
Vor Beginn von Wartungsarbeiten sollte das Kesselschaltfeld mit einem Tuch abgedeckt werden. Dadurch wird verhindert, dass an den elektrischen Leitungen Wasser in das Kesselschaltfeld läuft.

1. Seitliche Entriegelungslaschen nach innen drücken und Kesselschaltfeld nach vorn um 90° herunterklappen.



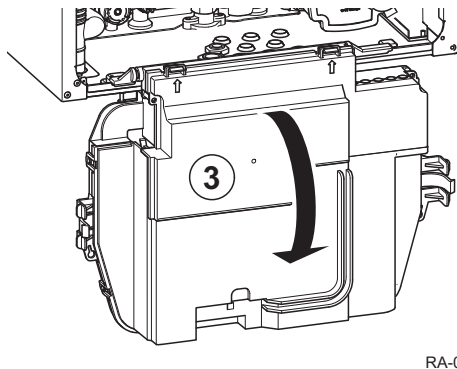
Um die Montage, z.B. den Einbau von Zubehör, zu vereinfachen, kann das Kesselschaltfeld um 180° nach vorn heruntergeklappt werden.

Abb.70 Entfernen der Haltebänder



1. Halteschnüre links und rechts des Kesselschaltfelds aushängen und Kesselschaltfeld vorsichtig komplett herunterklappen..

Abb.71 Entfernen der Haltebänder



10.1.9 Am Ende der Wartungsarbeiten



Gefahr!

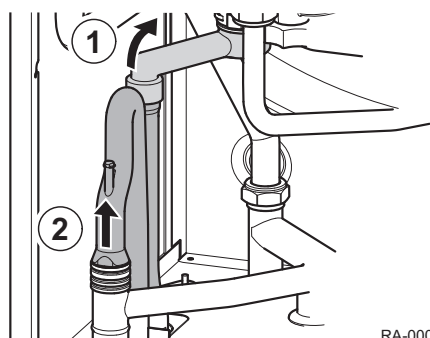
Lebensgefahr durch Explosion, Feuer oder entweichendes Abgas!

- Vor der Inbetriebnahme des Kessels 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 Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten

10.2.1 Siphon reinigen

Abb.72 Entfernen des Siphons



Der Siphon sollte jährlich gereinigt werden.

1. Verbindungsschlauch zur Kondensat-Sammelschale vom Siphoneingang lösen.
2. Siphon aus dem Verbindungsschlauch zum Sicherheitsventil herausziehen.
3. Siphon mit klarem Wasser durchspülen.
4. Der Einbau des Siphons erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

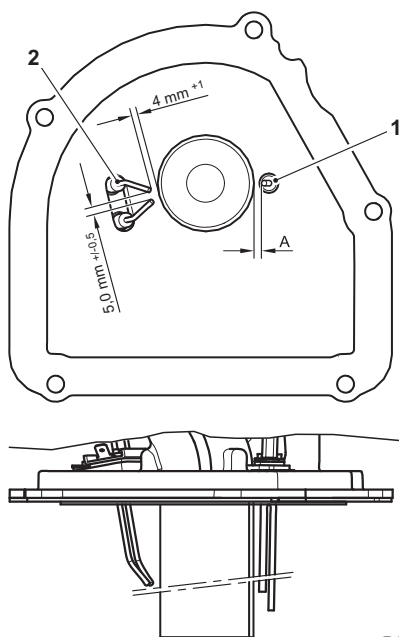


Wichtig:

Bei starker Verschmutzung des Siphons ist es ratsam, die Kondensat-Sammelschale ebenfalls zu reinigen.

10.2.2 Elektroden prüfen

Abb.73 Elektroden



RA-000092

Gasart	Maß A [mm]
Erdgas	5,5
Flüssiggas	10,5

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.

**Wichtig:**

Nach einem Elektrodentausch muss eine Kalibrierung der Gasventilsteuerung (GVS) durchgeführt werden.

Zündelektroden (2)

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

10.3 Spezielle Wartungsarbeiten

10.3.1 Schnellentlüfter tauschen

**Vorsicht!**

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

**Vorsicht!**

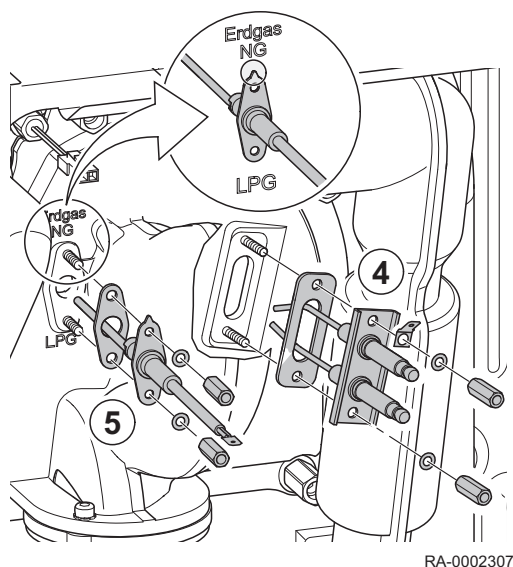
Kesselwasser ablassen!

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.

10.3.2 Zünd- und Ionisationselektrode ausbauen

Abb.74 Zünd- und Ionisationselektrode ausbauen



Stromschlaggefahr!

Vor Beginn jeglicher Wartungsarbeiten den Kessel ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



Vorsicht!

Neue Dichtungen verwenden!

Beim Einbau der Zünd- und Ionisationselektrode ist eine neue Dichtung zu verwenden.

1. Die Verkleidungsvorderwand entfernen.
2. Die Zündleitung an den Zündelektroden lösen.
3. Den Isolierclip an der Leitung der Ionisationselektrode öffnen und Steckverbindung trennen.
4. Langmuttern lösen und Zündelektrode mit Dichtung entfernen.
5. Langmuttern lösen und Ionisationselektrode mit Dichtung entfernen.
6. Die Einstellung der Zünd- und Ionisationselektrode prüfen.
7. Bei Bedarf neue Zünd- und Ionisationselektrode in umgekehrter Reihenfolge einbauen.



Wichtig:

Richtige Einbaulage beachten! Beim Einbau der Ionisationselektrode auf die richtige Einbaulage achten (siehe Abb.)! Die Nase der Elektrode muss auf die richtige Gasart zeigen.

8. Die Leitungen wieder an die Zünd- und Ionisationselektroden aufstecken.
9. Den Isolierclip am Stecker der Ionisationselektrode montieren.



Wichtig:

Nach einem Elektrodentausch muss eine Kalibrierung der Gasventilsteuerung (GVS) durchgeführt werden.

10.3.3 Gasbrenner aus- und wieder einbauen



Gefahr!

Lebensgefahr durch ausströmendes Gas!

Vor den Arbeiten den Gashahn schließen!



Gefahr!

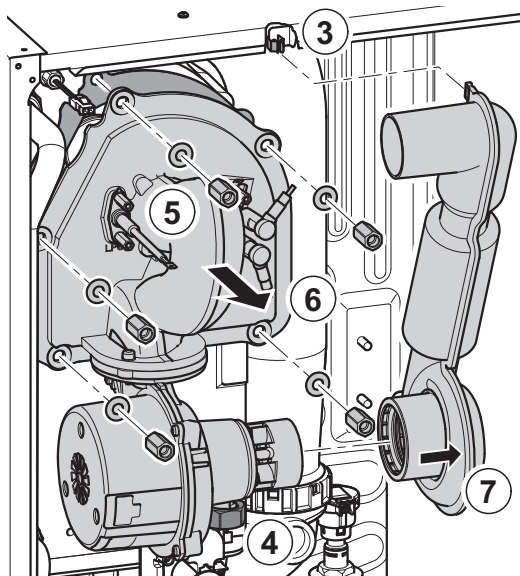
Gefahr von Verbrennungen!

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten den Heizkessel abkühlen lassen!

Vor dem Reinigen der Heizflächen muss der Gasbrenner ausgebaut werden.

1. Die elektrische Anschlussleitungen zum Gebläse an der Steckvorrichtung abziehen.
2. Die Stecker von den Elektroden ziehen.

Abb.75 Gasbrenner ausbauen



RA-0002325

3. Den Ansaugschalldämpfer oben aus dem Befestigungsclip lösen.
4. Die Verschraubung am Venturi-Rohr des Gebläses lösen.
5. Die 5 Befestigungsmuttern am Mischkanal/Wärmetauscher lösen.
6. Den Brenner mit Mischkanal, Gebläse und Ansaugschalldämpfer nach vorne herausziehen.
7. Den Ansaugschalldämpfer entfernen.
8. Das Brennerrohr mit weicher Bürste reinigen.
9. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

**Vorsicht!**

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

**Vorsicht!**

Vorgegebenes Drehmoment: 9 Nm; nach dem ersten Aufheizen des Brenners ist das Drehmoment nochmals zu kontrollieren!

**Wichtig:**

Nach einem Brennerausbau muss eine Kalibrierung der Gasventilsteuerung (GVS) durchgeführt werden.

10.3.4 Gasventil ausbauen

**Vorsicht!**

Vor den Arbeiten den Gashahn schließen!

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

**Vorsicht!**

Beim Einbau des Gasventils sind neue Dichtungen zu verwenden!
Beim Festziehen von Rohrverbindungen mit einem geeigneten Werkzeug gegenhalten.

10.3.5 Wärmetauscher ausbauen

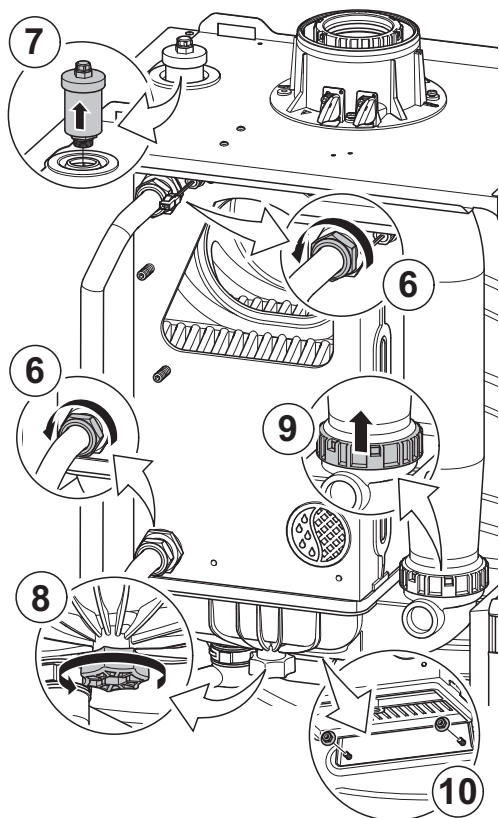
Soll der Wärmetauscher komplett ausgebaut werden, sind folgende Arbeiten auszuführen.

**Wichtig:**

- Der Gasbrenner muss ausgebaut sein.
- Das Gasventil muss ausgebaut sein.

1. Absperrventile des Vor- und Rücklaufs schließen.
2. Schwerkraftsperre öffnen.
3. Kesselwasser ablassen.
4. Stecker der Kesselfühler (Vor- und Rücklauf) abziehen.
5. Verbindungsschlauch von der Kondensat-Sammelschale zum Siphon vom Siphon abziehen.

Abb.76 Ausbau des Wärmetauschers (Vorbereitung)



RA-0002568

6. Vor- und Rücklaufverschraubungen lösen (flachdichtend) und Rohre entfernen.
7. Schnellentlüfter demontieren.
8. Halteschraube an der Unterseite der Kondensat-Sammelschale lösen und Kondensat-Sammelschale entfernen.

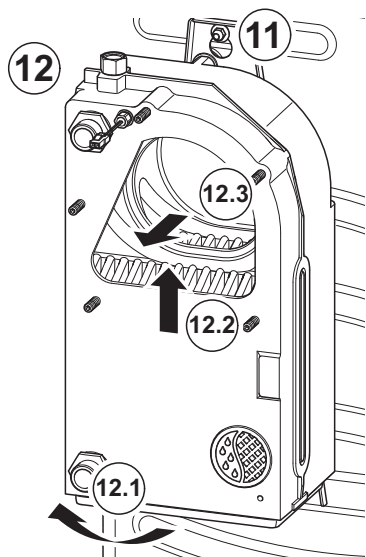


Wichtig:

Beim WGB 38.1 wird die Kondensat-Sammelschale mit 2 Halteschrauben befestigt.

9. Abgasrohr entfernen.
10. Muttern an der Unterseite des Halteblechs entfernen.

Abb.77 Entfernen des Wärmetauschers



RA-0002328

11. Mutter des Halteblechs an der Oberseite des Wärmetauschers lösen.
 - 11.1. Wärmetauscher mit Halteblech an der Unterseite nach vorn ziehen.
 - 11.2. Wärmetauscher mit Halteblech anheben.
 - 11.3. Wärmetauscher mit Halteblech nach vorn herausheben.
12. Wärmetauscher entfernen, dazu:

11 Fehlerbehebung

11.1 Fehlercodes

Der WGB ist mit einer elektronischen Steuerungs- und Regelungsvorrichtung ausgestattet. Das Herzstück der Regelung ist ein Mikroprozessor, der das Gerät nicht nur steuert, sondern auch schützt. Bei Störungen wird ein entsprechender Code angezeigt.

Tab.73 Fehlercodes werden auf drei verschiedenen Ebenen angezeigt:

Code	Typ	Beschreibung
A.00.00 ⁽¹⁾	Warnung	Die Regelung funktioniert weiterhin, aber die Ursache der Warnung muss untersucht werden. Eine Warnung kann in eine Sperrung oder Verriegelung übergehen.
H.00.00 ⁽¹⁾	Sperrung	Die Regelung unterbricht den Normalbetrieb und prüft in festgelegten Intervallen, ob die Ursache der Sperrung weiterhin besteht. ⁽²⁾ Der Normalbetrieb wird wieder aufgenommen, sobald die Ursache der Sperrung behoben ist. Eine Sperrung kann in eine Verriegelung übergehen.
E.00.00 ⁽¹⁾	Verriegelung	Die Regelung unterbricht den Normalbetrieb. Die Ursache der Verriegelung muss behoben und die Steuerung manuell zurückgesetzt werden.

(1) Der erste Buchstabe gibt die Art des Fehlers an.
(2) Bei manchen Fehlern, die zu einer Sperrung führen, beträgt dieses Prüfintervall zehn Minuten. In diesen Fällen kann es den Anschein haben, als würde die Regelung nicht automatisch starten. Warten Sie zehn Minuten, bevor Sie das System zurücksetzen.

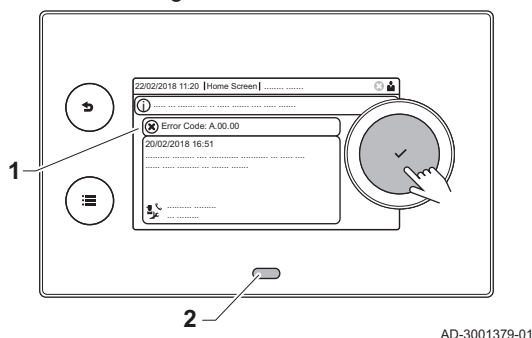
Die Bedeutung der Codes ist in den verschiedenen Fehlercodetabellen aufgeführt.

**Wichtig:**

Der Fehlercode ist wichtig für die korrekte und schnelle Diagnose der Fehlerursache und für eine eventuelle technische Unterstützung durch Ihren Lieferanten.

11.1.1 Anzeige von Fehlercodes

Abb.78 Anzeige von Fehlercodes am MK3



Wenn ein Fehler in der Anlage auftritt, wird in der Bedieneinheit Folgendes angezeigt:

- 1 Das Display zeigt einen entsprechenden Code und eine Meldung an.
- 2 Die Status-LED der Bedieneinheit leuchtet wie folgt:
 - Kontinuierlich grün = normaler Betrieb
 - Blinkend grün = Warnung
 - Dauerhaft rot = Sperrung
 - Blinkend rot = Verriegelung

Wenn ein Fehler auftritt, Folgendes tun:

1. Die Taste ✓ gedrückt halten, um das Gerät zurückzusetzen.

**Wichtig:**

Sie können das Gerät bis zu 10 Mal zurücksetzen. Danach wird das Gerät für eine Stunde gesperrt. Einen Neustart durchführen (Gerät von der Stromversorgung trennen), um die einstündige Verzögerung zu vermeiden.

⇒ Das Gerät führt einen Neustart durch.

2. Wenn der Fehlercode erneut erscheint, das Problem gemäß den Anweisungen in den Fehlercode-Tabellen beheben.

**Wichtig:**

Arbeiten am Gerät oder an der Anlage dürfen nur von einem qualifizierten Heizungsfachmann durchgeführt werden.

⇒ Der Fehlercode wird so lange angezeigt, bis der Fehler behoben wurde.

3. Den Fehlercode notieren, wenn das Problem nicht behoben werden kann.
4. Wenden Sie sich für Unterstützung an Lieferanten.

**Siehe auch**

Beschreibung der Display-Symbole, Seite 23

11.1.2 Auslesen und Löschen der Fehlerhistorie

Die Fehler können in der Bedieneinheit ausgelesen werden. Ebenso kann die Fehlerhistorie gelöscht werden.

► ► ≡ > Fehlerhistorie



Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

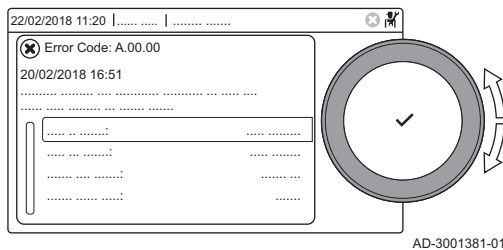
1. Taste ≡ drücken.
2. **Fehlerhistorie** auswählen.
Wenn **Fehlerhistorie** nicht verfügbar ist, den Fachhandwerker-Zugang aktivieren.
 - 2.1. **Fachmannzugang aktivieren** auswählen.
 - 2.2. Den Code **0012** verwenden.

⇒ Es wird eine Liste mit bis zu 32 der letzten Fehler angezeigt, die Folgendes beinhaltet:

 - Den Fehlercode.
 - Eine kurze Beschreibung.
 - Das Datum.
3. Den Fehlercode auswählen, zu dem Sie weitere Informationen wünschen.

⇒ Auf dem Display werden eine Erläuterung des Fehlercodes sowie diverse Angaben zum Gerät zum Zeitpunkt des Auftretens des Fehlers angezeigt.
4. Zum Löschen des Fehlerspeichers Taste ✓ gedrückt halten.



Abb.79 Fehlerdetails



11.1.3 Warnung

Tab.74 Warncodes

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
A.00.32	TAußen offen	Außentemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich	Außentemperaturfühler offen: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Sensor: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Sensor ist nicht vorhanden. • Fühler defekt: Fühler austauschen
A.00.33	TAußen geschlossen	Außentemperaturfühler hat einen Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich	Außentemperaturfühler kurzgeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Sensor: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühler defekt: Fühler austauschen
A.00.34	TAußen fehlt	Außentemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht erkannt	Außentemperaturfühler nicht erkannt: <ul style="list-style-type: none"> • Außentemperaturfühler ist nicht angeschlossen: Den Fühler anschließen • Außentemperaturfühler ist nicht richtig angeschlossen: Den Fühler richtig anschließen
A.00.69	T Puffersp. offen	Unterbruch Pufferspeicherfühler oder unterhalb des zulässigen Wertebereiches	-
A.00.70	T Puffer. geschloss.	Kurzschluss Pufferspeicherfühler oder oberhalb des zulässigen Wertebereiches	-
A.00.74	Puffersp.fü. Nv	Pufferspeicherfühler nicht erkannt	-

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
A.02.06	Wasserdruckwarnung	Wasserdruckwarnung aktiv	Wasserdruckwarnung: <ul style="list-style-type: none"> Wasserdruck zu niedrig; Wasserdruck prüfen
A.02.18	OV-Fehler	Objektverzeichnis-Fehler	Konfigurationsfehler: <ul style="list-style-type: none"> CN1 und CN2 zurücksetzen  Verweis: Das Typschild für die Werte CN1 und CN2 .
A.02.33	Komm.-Fehler AB oben	Die Kommunikation mit der automatischen Befüllung oben hat die Feedback-Dauer überschritten	Die maximale Zeit für das automatische Nachfüllen der Anlage wurde überschritten: <ul style="list-style-type: none"> Kein oder zu niedriger Wasserdruck in der Versorgungsleitung: Prüfen, ob der Wasserhauptkahn vollständig geöffnet ist. Wasserverlust an Heizkessel oder System: Das System auf Undichtheiten prüfen. Kontrollieren, ob die maximale Zeit für das Nachfüllen für die Anlage geeignet ist: Parameter AP069 prüfen. Prüfen, ob der maximale Wasserdruck für das Nachfüllen dieser Anlage ausreichend ist: Parameter AP070 prüfen.  Wichtig: Die Druckdifferenz zwischen dem minimalen (Parameter AP006) und dem maximalen Wasserdruck (Parameter AP070) muss groß genug sein, dass die Zeit zwischen zwei Nachfüllversuchen nicht zu kurz ist. <ul style="list-style-type: none"> Das Ventil an der automatischen Nachfülleinrichtung ist defekt: Die Einheit ersetzen.
A.02.34	Fehl. Min.Interv. AB	Mindestintervalldauer für die autom. Abfüllung wurde zwischen zwei Anforderungen nicht erreicht	Das System muss von der automatischen Nachfülleinrichtung nach zu kurzer Zeit nachgefüllt werden: <ul style="list-style-type: none"> Wasserverlust an Heizkessel oder System: Das System auf Undichtheiten prüfen. Beim letzten Nachfüllen wurde nur der minimale Wasserdruck erreicht, da der Vorgang vom Benutzer abgebrochen wurde oder der Wasserdruck in der Versorgungsleitung (vorübergehend) zu niedrig war.
A.02.36	Funkt.Gerät getrennt	Funktionelles Gerät wurde getrennt	SCB nicht gefunden: <ul style="list-style-type: none"> Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. SCB defekt: SCB austauschen
A.02.37	Unkr. Gerät getrennt	Unkritisches Gerät wurde getrennt	SCB nicht gefunden: <ul style="list-style-type: none"> Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. SCB defekt: SCB austauschen
A.02.45	Volle CAN Matrix	Volle CAN Verbindungs Matrix	SCB nicht gefunden: <ul style="list-style-type: none"> Automatische Erkennungsfunktion ausführen
A.02.46	Volle CAN Ger. Adm.	Volle CAN Geräte Administration	SCB nicht gefunden: <ul style="list-style-type: none"> Automatische Erkennungsfunktion ausführen
A.02.48	Funkt. Gr. Fehler	Funktionsgruppe Konfigurationsfehler	SCB nicht gefunden: <ul style="list-style-type: none"> Automatische Erkennungsfunktion ausführen
A.02.49	Fehlgeschl. Initial.	Int.Fe: Fehlgeschl. Initial. (Knoten)	SCB nicht gefunden: <ul style="list-style-type: none"> Automatische Erkennungsfunktion ausführen

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
A.02.55	Ungült. /fehl. SNR	Ungültige oder fehlende Seriennr.	Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
A.02.76	Speicher voll	Der Speicherplatz für kundenspez. Parameter ist voll. Keine Benutzer-änderung mehr möglich	Konfigurationsfehler: <ul style="list-style-type: none"> • CN1 und CN2 zurücksetzen • CSU defekt: CSU austauschen • CU-GH ersetzen
A.02.80	Kaskadenreg. fehlt	Kaskadenregelung fehlt	Kaskadenregler nicht gefunden: <ul style="list-style-type: none"> • Kaskadenmaster wiederanschießen • Automatische Erkennungsfunktion ausführen
A.02.85	TSpeicher zu hoch	Speichertemperatur zu hoch	-
A.08.02	Duschzeit abgelaufen	Die für das Duschen bestimmte Zeit ist abgelaufen	Parameter DP357 auf die gewünschte Duschzeit einstellen.
A.10.46	Raumfü. Zone B fehlt	Raumtemperaturfühler Zone B fehlt	Raumtemperaturfühler nicht erkannt in Zone B: <ul style="list-style-type: none"> • Der Raumtemperaturfühler ist nicht angeschlossen: Den Fühler anschließen • Der Raumtemperaturfühler ist nicht richtig angeschlossen: Den Fühler richtig anschließen • Fühler defekt: Fühler austauschen

11.1.4 Sperrung

Tab.75 Sperrcodes

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
H.00.00	TVorlauf offen	Vorlauftemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich	Vorlauffühler des Kreises offen: <ul style="list-style-type: none"> • Fühler ist nicht vorhanden. • Falsche Einstellung für HK/Verbrauch., Fkt.: Die Einstellung des Parameters CP02x überprüfen. • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Fühler: Sicherstellen, dass der Fühler korrekt montiert ist. • Fühler defekt: Fühler austauschen.
H.00.01	TVorlauf geschlossen	Vorlauftemperaturfühler hat einen Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich	Vorlauftemperaturfühler des Kreises kurzgeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> • Fühler ist nicht vorhanden. • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Fühler: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. • Fühler defekt: Fühler austauschen.
H.00.02	TVorl fehlt	Vorlauftemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden	-
H.00.04	TRückl. offen	Rücklauftemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs	-
H.00.05	TRückl. geschlossen	Rücklauftemperaturfühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur über dem Messbereich	-
H.00.06	TRücklauf fehlt	Rücklauftemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht erkannt	-
H.00.16	T TWW-Speicher offen	Trinkwasserspeicher-Temperaturfühler entfernt od. misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich	Trinkwasserfühler offen: <ul style="list-style-type: none"> • Fühler ist nicht vorhanden. • Fühler falsch angebracht: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Fühler defekt: Fühler austauschen

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
H.00.17	T TWW-Sp. geschloss.	Trinkwasserspeichertemp.fühler Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich	Trinkwasserfühler kurzgeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> • Fühler falsch angebracht: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Fühler defekt: Fühler austauschen
H.00.18	T TWW-Speicher fehlt	Trinkwasserspeicher-Temperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden	-
H.00.28	TSolar offen	Solartemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs	Kollektortemperaturfühler offen: <ul style="list-style-type: none"> • Fühler ist nicht vorhanden. • Fühler falsch angebracht: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Fühler defekt: Fühler austauschen
H.00.29	TSolar geschlossen	Solartemperaturfühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs	Kollektortemperaturfühler kurzgeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> • Fühler falsch angebracht: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Fühler defekt: Fühler austauschen
H.00.30	TSolar fehlt	Solartemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden	Kollektortemperaturfühler offen: <ul style="list-style-type: none"> • Fühler ist nicht vorhanden. • Fühler falsch angebracht: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Fühler defekt: Fühler austauschen
H.00.71	T Puffer. oben offen	Unterbruch oberer Pufferspeicherfühler oder unterhalb des zulässigen Wertebereiches	Oberer Temperaurefühler Pufferspeicher offen: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Sensor: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Sensor ist nicht vorhanden. • Fühler defekt: Fühler austauschen
H.00.72	T Puffer. ob.geschl.	Kurzschluss oberer Pufferspeicherfühler oder oberhalb des zulässigen Wertebereiches	Oberer Temperaturfühler des Pufferspeichers kurzgeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Sensor: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühler defekt: Fühler austauschen
H.00.75	Ob. Puffersp.fü. nv	Oberer Pufferspeicherfühler nicht erkannt	Oberer Temperaturfühler Pufferspeicher nicht erkannt: <ul style="list-style-type: none"> • Oberer Temperaturfühler Pufferspeicher nicht angeschlossen: Den Fühler anschließen • Oberer Temperaturfühler Pufferspeicher falsch angeschlossen: Den Fühler richtig anschließen
H.00.81	Rtemp. Fühler fehlt	Raumtemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden	Raumtemperaturfühler nicht erkannt: <ul style="list-style-type: none"> • Der Raumfühler ist nicht angeschlossen: Den Fühler anschließen • Der Raumfühler ist nicht richtig angeschlossen: Den Fühler richtig anschließen

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
H.00.105	TWW-Kreis offen	Temperaturfühler TWW-Zirkulationskreis wurde entfernt oder misst Temperatur unterhalb des Bereichs	TWW Zirkulationstemperatur geöffnet: <ul style="list-style-type: none"> Fühler ist nicht vorhanden. Mangelhafte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. Falsch angebrachter Fühler: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. Fühler defekt: Fühler austauschen.
H.00.106	TWW-Kreis geschl.	Temperaturfühler TWW-Zirkulation entweder kurzgeschlossen oder misst eine zu hohe Temperatur	TWW Zirkulationstemperatur Fühler kurzgeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> Mangelhafte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. Falsch angebrachter Fühler: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. Fühler defekt: Fühler austauschen.
H.00.107	TempTWW unten geschl	Unterer Temperaturfühler TWW-Speicher entweder kurzgeschlossen oder misst eine zu hohe Temperatur	TWW Mischtemperatur Fühler geöffnet: <ul style="list-style-type: none"> Fühler ist nicht vorhanden. Mangelhafte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. Falsch angebrachter Fühler: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. Fühler defekt: Fühler austauschen.
H.00.108	TempTWW unten offen	Unterer Temperaturfühler TWW-Speicher entweder entfernt oder misst eine zu niedrige Temperatur	TWW Mischtemperatur Fühler kurzgeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> Mangelhafte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. Falsch angebrachter Fühler: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. Fühler defekt: Fühler austauschen.
H.01.00	Komm.Fehler	Kommunikationsfehler aufgetreten	Fehler in der Datenübertragung mit dem Sicherheitskern: <ul style="list-style-type: none"> Heizkessel wieder in Betrieb setzen CU-GH ersetzen
H.01.05	Max. Delta TV-TR	Maximale Differenz zwischen Vorlauftemperatur und Rücklauftemperatur	Maximaler Temperaturunterschied zwischen Vorlauf und Rücklauf überschritten: <ul style="list-style-type: none"> Kein Durchfluss oder unzureichender Durchfluss: <ul style="list-style-type: none"> Durchfluss überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) Wasserdruck überprüfen Sauberkeit des Wärmetauschers überprüfen Fühlerfehler: <ul style="list-style-type: none"> Prüfen, ob die Fühler ordnungsgemäß funktionieren Prüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß angebracht wurde
H.01.08	MaxHKTGrad St 3	Maximaler HK-Temperaturgradient Stufe 3 überschritten	Maximaler Temperaturanstieg des Wärmetauschers wurde überschritten: <ul style="list-style-type: none"> Kein Durchfluss oder unzureichender Durchfluss: <ul style="list-style-type: none"> Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) Wasserdruck überprüfen Sauberkeit des Wärmetauschers überprüfen Überprüfen, ob die Heizung korrekt entlüftet wurde Fühlerfehler: <ul style="list-style-type: none"> Prüfen, ob die Fühler ordnungsgemäß funktionieren Prüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß angebracht wurde

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
H.01.09	Gasdruckschalter	Gasdruckschalter	Gasdruck zu gering: <ul style="list-style-type: none"> Kein Durchfluss oder unzureichender Durchfluss: <ul style="list-style-type: none"> Druck der Gasversorgung prüfen Falls ein Gasfilter vorhanden ist: Sicherstellen, dass der Filter sauber ist Falsche Einstellung des Gasdruckschalters: <ul style="list-style-type: none"> Sicherstellen, dass der Schalter ordnungsgemäß eingebaut ist Den Schalter ersetzen, falls erforderlich
H.01.14	Max TVorlauf	Die Vorlauftemperatur hat den maximal zulässigen Betriebswert überschritten	Vorlauftemperaturfühler über Normalbereich: <ul style="list-style-type: none"> Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. Kein Durchfluss oder unzureichender Durchfluss: <ul style="list-style-type: none"> Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) Wasserdruck überprüfen Sauberkeit des Wärmetauschers überprüfen
H.01.21	Max.St.Wärme-Ta.TWW.L	Maximale Steigung des Wärmetauschers während der Trinkwasserladung überschritten (Level 3)	Die Vorlauftemperatur ist zu schnell angestiegen: <ul style="list-style-type: none"> Durchfluss überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) Ordnungsgemäße Funktion der Pumpe prüfen
H.02.00	Reset	Reset	Entstörverfahren aktiv: <ul style="list-style-type: none"> Keine Aktion
H.02.02	Warten auf Konfig-Nr	Warten auf Konfigurationsnummer	Konfigurationsfehler oder unbekannte Konfigurationsnummer: <ul style="list-style-type: none"> CN1 und CN2 zurücksetzen
H.02.03	Konf.-Fehler	Fehler in der Konfiguration	Konfigurationsfehler oder unbekannte Konfigurationsnummer: <ul style="list-style-type: none"> CN1 und CN2 zurücksetzen
H.02.04	Parameterfehler	Parameterfehler	Werkseinstellungen falsch: <ul style="list-style-type: none"> Parameter sind nicht korrekt: <ul style="list-style-type: none"> Heizkessel wieder in Betrieb setzen CN1 und CN2 zurücksetzen Die CU-GH Leiterplatte austauschen
H.02.05	CSU Regel Mismatch	CSU passt nicht zur Regelung	Konfigurationsfehler: <ul style="list-style-type: none"> CN1 und CN2 zurücksetzen
H.02.09	Teilw. Sperre	Teilweise Sperre des Gerätes erkannt	Sperreingang oder Frostschutz aktiv: <ul style="list-style-type: none"> Externe Ursache: Externe Ursache beheben Parametereinstellung falsch: Parameter überprüfen Mangelhafte Verbindung: Verbindung überprüfen
H.02.10	Vollst. Sperre	Vollständige Sperre des Gerätes erkannt	Sperreingang ist aktiv (ohne Frostschutz): <ul style="list-style-type: none"> Externe Ursache: Externe Ursache beheben Parametereinstellung falsch: Parameter überprüfen Mangelhafte Verbindung: Verbindung überprüfen
H.02.12	Freigabesignal	Freigabesignaleingang des Steuergeräts von der Geräteumgebung	Wartezeit Freigabesignal abgelaufen <ul style="list-style-type: none"> Externe Ursache: Externe Ursache beheben Parametereinstellung falsch: Parameter überprüfen Mangelhafte Verbindung: Verbindung überprüfen

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
H.02.16	Int. CSU Unterbr.	Interne CSU Unterbrechung	Konfigurationsfehler: <ul style="list-style-type: none"> • CN1 und CN2 zurücksetzen • PCB ersetzen
H.02.31	AB erforderlich	Gerät erfordert automatische Befüllung des Wassersystems aufgrund von zu niedrigem Druck	Das Heizungssystem mit der automatischen Nachfülleinrichtung nachfüllen.
H.02.38	Keine Wasserhärte	Keine Wasserhärte	–
H.02.40	Funkt. nicht verfügb	Funktion nicht verfügbar	Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
H.02.48	Funkt. Gr. Fehler	Funktionsgruppe Konfigurationsfehler	SCB nicht gefunden: <ul style="list-style-type: none"> • Automatische Erkennungsfunktion ausführen
H.02.55	Ungült. /fehl. SNR	Ungültige oder fehlende Seriennr.	Die Leiterplatte CU-GH austauschen.
H.02.62	Zo.A n.unterst.Funkt	Die Zone B unterstützt nicht die ausgewählte Funktion	Die Funktionseinstellung für die Zone B ist falsch oder in diesem Kreis nicht zulässig: <ul style="list-style-type: none"> • Die Einstellung des Parameters CP021 überprüfen.
H.02.70	Fehler WRückg-Test	Prüfung ext. Wärmerückgewin. gescheitert	Prüfung des Rückschlagventils der Wärmerückgewinnungsanlage fehlgeschlagen: <ul style="list-style-type: none"> • Rückschlagventil der externen Wärmerückgewinnungsanlage überprüfen.
H.02.84	Funktionskonflikt	Die aktuelle Parameterkonfiguration verursacht einen Konflikt der Hardwareressourcen	Zwei aktivierte Funktionen verwenden die gleichen Anschlussstifte für Stellglieder oder Fühler: <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen, dass keine Anschlussstifte von aktivierten Funktionen gemeinsam genutzt werden • Prüfen, ob keine unerwünschten Funktionen über die Parameter aktiviert sind • Funktionen deaktivieren, bis der Fehler behoben ist, um widersprüchliche Funktionen zu ermitteln
H.03.00	Parameterfehler	Parameter Gasventilregelung Level 2,3,4 nicht korrekt oder fehlen	Parameterfehler: Sicherheitskern <ul style="list-style-type: none"> • Heizkessel wieder in Betrieb setzen • CU-GH ersetzen
H.03.01	Datenfehler ZE/Gasv.	Keine gültigen Daten zwischen Zentraleinheit und Gasventilregelung	Kommunikationsfehler mit der CU-GH Leiterplatte: <ul style="list-style-type: none"> • Heizkessel wieder in Betrieb setzen
H.03.02	Flammenausf. erkannt	Flammenausfall im Betrieb	Erlöschen der Flamme während des Betriebs: <ul style="list-style-type: none"> • Kein Ionisationsstrom: <ul style="list-style-type: none"> - Gasleitung entlüften - Überprüfen, dass der Gashahn ganz geöffnet ist - Druck der Gasversorgung überprüfen - Funktion und Einstellung des Gasventillocks überprüfen - Sicherstellen, dass weder die Luftzuleitung noch der Abgasstutzen verstopft sind - Sicherstellen, dass die Abgase nicht wieder angesaugt werden
H.03.05	Gasv.reg. int. gesp.	Gasventilregelung intern gesperrt	Fehler des Sicherheitskerns: <ul style="list-style-type: none"> • Heizkessel wieder in Betrieb setzen • CU-GH ersetzen
H.03.17	Sicherheitsprüfung	Sicherheitsüberprüfung Gasventilregelung	<ul style="list-style-type: none"> • Heizkessel wieder in Betrieb setzen • CU-GH ersetzen
H.03.254	Unbekannt	Unbekannter Fehler	-

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
H.10.09	TVorl. Zone B offen	Vorlauftemperaturfühler Zone B offen	Vorlauftemperaturfühler Zone B offen: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Sensor: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Sensor ist nicht vorhanden. • Fühler defekt: Fühler austauschen
H.10.10	TVorl.Zone B geschl.	Kurzschluss Vorlauftemp.fühler Zone B	Vorlauftemperaturfühler Zone B kurzgeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Sensor: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühler defekt: Fühler austauschen
H.10.13	TSchw. Zone B offen	Unterbruch Schwimmbad-Temperaturfühler Zone B	Schwimmbad Temperaturfühler B offen: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Sensor: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Sensor ist nicht vorhanden. • Fühler defekt: Fühler austauschen
H.10.14	TSchw.Zone B geschl.	Kurzschluss Schwimmbad-Temperaturfühler Zone B	Schwimmbad-Temperaturfühler Zone B kurzgeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Sensor: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühler defekt: Fühler austauschen

11.1.5 Verriegelung

Tab.76 Verriegelungscodes

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
E.00.04	TRückl. offen	Rücklauftemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs	Rücklauftemperaturfühler Unterbrechung: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Sensor: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühler defekt: Fühler austauschen
E.00.05	TRückl. geschlossen	Rücklauftemperaturfühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur über dem Messbereich	Kurzschluss am Rücklauftemperaturfühler: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Sensor: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühler defekt: Fühler austauschen
E.00.06	TRücklauf fehlt	Rücklauftemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht erkannt	Keine Verbindung mit Rücklauftemperaturfühler: <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Fühler defekt: Fühler austauschen

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
E.00.07	DTRückl zu hoch	Rücklauf-temperatur-Differenz ist zu hoch zu hoch	<p>Differenz zwischen Vorlauf- und Rücklauf-temperaturen zu groß:</p> <ul style="list-style-type: none"> Keine Zirkulation: <ul style="list-style-type: none"> Heizungssystem entlüften Wasserdruck prüfen Falls vorhanden: Heizkesseltyp-Parameter-einstellung prüfen Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) Wärmepumpe auf Funktionstüchtigkeit überprüfen Sauberkeit des Wärmetauschers überprüfen Fühler nicht oder falsch angeschlossen: <ul style="list-style-type: none"> Prüfen, ob die Fühler ordnungsgemäß funktionieren Prüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß angebracht wurde Fühler defekt: Fühler bei Bedarf austauschen
E.00.16	T TWW-Speicher offen	Trinkwasserspeicher-Temperaturfühler entfernt od. misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich	<p>Fühler des Warmwasserbereiters offen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. Fühler defekt: Fühler austauschen
E.00.17	T TWW-Sp. geschloss.	Trinkwasserspeichertemp.fühler Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich	<p>Fühler des Warmwasserbereiters kurzgeschlossen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. Fühler defekt: Fühler austauschen
E.00.40	Wasserdruck offen	Wasserdrucksensor wurde entfernt oder misst einen Druck unter dem zulässigen Bereich	<p>Wasserdrucksensor geöffnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mangelhafte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. Überprüfen, ob der Sensor korrekt montiert ist. Sensor defekt: Sensor austauschen.
E.00.41	Wasserdruck geschl.	Wasserdrucksensor hat einen Kurzschluss oder misst einen Druck über dem zulässigen Bereich	<p>Kurzschluss am Wasserdrucksensor</p> <ul style="list-style-type: none"> Mangelhafte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. Überprüfen, ob der Sensor korrekt montiert ist. Sensor defekt: Sensor austauschen.
E.00.44	TWW Ausl. offen	Trinkwasserauslauf-Temperaturfühler entfernt / ausserhalb Messbereich	<p>WW-Temperaturfühler unterbrochen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. Fühler defekt: Fühler austauschen
E.00.45	TWWAuslFühlKurzschl.	Trinkwasserauslauf-Temperaturfühler Kurzschluss / ausserhalb Messbereich	<p>WW-Temperaturfühler kurzgeschlossen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. Fühler defekt: Fühler austauschen
E.01.04	5x Fehler Flamme aus	Fehler: unbeabsichtigt Flammen-Aus, 5x aufgetreten	<p>Fünfmaliger Flammabbriss:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gasleitung entlüften Überprüfen, dass der Gashahn ganz geöffnet ist Druck der Gasversorgung überprüfen Funktion und Einstellung des Gasventil überprüfen Sicherstellen, dass weder die Luftzuleitung noch der Abgasstutzen verstopft sind Sicherstellen, dass die Abgase nicht wieder angesaugt werden

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
E.01.12	Rüchl. höher Vorl.	Rücklauftemperaturwert ist höher als der Vorlauftemperaturwert	<p>Vorlauf und Rücklauf vertauscht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Richtung der Wasserzirkulation falsch: Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) • Falsch montierter Fühler: Prüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Funktionsstörung des Fühlers: Widerstandswert des Fehlers prüfen • Defekter Fühler: Den Fühler ersetzen
E.02.13	Sperrender Eingang	Sperreingang der Steuereinheit von der Geräteumgebung	<p>Sperreingang ist aktiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Externe Ursache: Externe Ursache beheben • Parametereinstellung falsch: Parameter überprüfen
E.02.15	Ext. CSU Unterbr.	Externe CSU Unterbrechung	<p>Zeitüberschreitung CSU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • CSU defekt: CSU austauschen
E.02.17	Komm.-Zeitü. GVS	Die Kommunikation mit dem Gasventil-Steuergerät hat die Feedbackdauer überschritten	<p>Fehler in der Datenübertragung mit dem Sicherheitskern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heizkessel wieder in Betrieb setzen • CU-GH ersetzen
E.02.32	Komm.-Fehler AB	Die Kommunikation mit der automatischen Befüllung hat die Feedback-Dauer überschritten	<p>Nachfüllen des Heizungssystems dauert zu lange:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Anlage auf Undichtheiten prüfen. • Den Wasserdruck in der Anlage kontrollieren. • Prüfen, ob der Gashahn vollständig geöffnet ist. • Prüfen, ob der Wasserhauphahn vollständig geöffnet ist. • Funktion des Druckfühlers prüfen. • Funktion des Sicherheitsventils prüfen.
E.02.35	Sich.krit. Ger.getr.	Sicherheitskritisches Gerät wurde getrennt	<p>Kommunikationsfehler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatische Erkennungsfunktion ausführen
E.02.39	AF wenig Druckanst	Kein ausreichender Druckanstieg bei Auto-Befüllung	<p>Der Wasserdruck in der Anlage ist bei der automatischen Befüllung nicht ausreichend angestiegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Anlage auf Undichtheiten prüfen. • Den Wasserdruck in der Anlage kontrollieren. • Prüfen, ob der Gashahn vollständig geöffnet ist. • Prüfen, ob der Wasserhauphahn vollständig geöffnet ist. • Funktion des Druckfühlers prüfen. • Funktion des Sicherheitsventils prüfen.
E.02.47	Fehl.Verb.Funkt.gr.	Int.Fe: Fehl. Verb. Funktionsgruppen	<p>Funktionsgruppe nicht gefunden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatische Erkennungsfunktion ausführen • Heizkessel wieder in Betrieb setzen • CU-GH ersetzen
E.04.00	Parameterfehler	Parameter Gasventilregelung Level 5 nicht korrekt oder fehlen	CU-GH ersetzen.
E.04.01	TVorlauf geschlossen	Kurzschluss Vorlauftemperaturfühler oder oberhalb des zulässigen Wertebereiches	<p>Kurzschluss Vorlauftemperaturfühler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Sensor: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühler defekt: Fühler austauschen

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
E.04.02	TVorlauf offen	Unterbruch Vorlauftemperaturfühler oder unterhalb des zulässigen Wertebereiches	Unterbrechung des Vorlauftemperaturfühlers: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Fühler defekt: Fühler austauschen
E.04.03	Vorl.temp. über Max.	Vorlauftemperatur über Maximalwert (Gasventilregelung)	Kein Durchfluss oder unzureichender Durchfluss: <ul style="list-style-type: none"> • Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) • Wasserdruck überprüfen • Sauberkeit des Wärmetauschers überprüfen
E.04.04	TAbgas geschlossen	Kurzschluss Abgastemperaturfühler oder oberhalb des zulässigen Wertebereiches	Kurzschluss am Abgastemperaturfühler: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Sensor: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühler defekt: Fühler austauschen
E.04.05	TAbgas offen	Unterbruch Abgastemperaturfühler oder unterhalb des zulässigen Wertebereiches	Abgastemperaturfühler geöffnet: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Falsch angebrachter Sensor: Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühler defekt: Fühler austauschen
E.04.06	Abg.temp. über Max.	Abgastemperatur über Maximalwert (Gasventilregelung)	–
E.04.07	TVorlauf Fühler	Maximale Spreizung (Vorlauftemperaturfühler 1+2) überschritten	Abweichung des Vorlauftemperaturfühlers: <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte Verbindung: Verbindung prüfen • Defekter Fühler: Den Fühler ersetzen
E.04.08	Sicherheitsk. offen	Sicherheitskette offen	Luftdruckdifferenzschalter aktiviert: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. • Druck in Abgaskanal ist oder war zu hoch: <ul style="list-style-type: none"> - Rückschlagklappe öffnet nicht - Siphon verstopft oder leer - Sicherstellen, dass weder die Luftzuleitung noch der Abgasstutzen verstopft sind - Sauberkeitszustand des Kesselkörpers überprüfen
E.04.09	TVorlauf Fühler	Maximale Spreizung (Abgastemperaturfühler 1+2) überschritten	Abweichung der Werte des Abgastemperaturfühlers: <ul style="list-style-type: none"> • Schlechte Verbindung: Verbindung prüfen • Defekter Fühler: Den Fühler ersetzen

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
E.04.10	Fehlstart	Keine Flamme nach Sicherheitszeit	<p>Fünf fehlerhafte Brennerstarts:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kein Zündfunke: <ul style="list-style-type: none"> Verkabelung zwischen der CU-GH und dem Zündtrafo überprüfen Zünd- und Ionisationselektrode überprüfen Verbindung zur Masse/Erde überprüfen Zustand der Brennerabdeckung überprüfen Erdung überprüfen CU-GH ersetzen Zündfunke vorhanden, jedoch keine Flammenbildung: <ul style="list-style-type: none"> Gasleitungen entlüften Sicherstellen, dass weder die Luftzuleitung noch der Abgasstutzen verstopft sind Überprüfen, dass der Gashahn ganz geöffnet ist Druck der Gasversorgung überprüfen Funktion und Einstellung der Gasventileinheit überprüfen Verdrahtung der Gasventileinheit überprüfen CU-GH ersetzen Flamme vorhanden, aber ohne Ionisation bzw. Ionisation unzureichend: <ul style="list-style-type: none"> Sicherstellen, dass der Gashahn ganz geöffnet ist Druck der Gasversorgung überprüfen Zünd- und Ionisationselektrode überprüfen Erdung überprüfen Verkabelung der Zünd-/Ionisationselektrode überprüfen.
E.04.11	Fehl.Gasv.prüf.	Fehler Gasventilprüfung (Leckage Gasventil)	<p>Fehler Gasleckkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. Gasleckkontrolle VPS defekt: Ventilprüfsystem (VPS) ersetzen Gasventileinheit defekt: Gasventileinheit ersetzen
E.04.12	Fl.erk.vor.Bren.st.	Flammenerkennung vor Brennerstart	<p>Falsches Flammensignal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ionisationsstrom gemessen, aber keine Flamme vorhanden: Zünd- und Ionisationselektrode prüfen Gasventil defekt: Gasventil ersetzen Zündtrafo defekt: Zündtrafo ersetzen
E.04.13	Gekl.drehz.auß.gül.B	Gebläsedrehzahl ausserhalb des gültigen Bereichs	<p>Gebläsestörung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mangelhafte Verbindung: Verkabelung und Steckverbinder überprüfen Gebläse arbeitet, wenn es nicht arbeiten dürfte: Auf übermäßigen Schornsteinzug prüfen Gebläse defekt: Gebläse ersetzen
E.04.17	Antrieb Gasv. Fehler	Antrieb vom Gasventil blockiert	<p>Gasventileinheit defekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Schlechte Verbindung: Verkabelung und Anschlüsse überprüfen. Gasventileinheit defekt: Gasventileinheit ersetzen
E.04.18	Min.Vorlt.unt.schr.	Minimale Vorlauftemperatur unterschritten (Gasventilregelung)	–
E.04.23	Interner Fehler	Interner Fehler Gasventilregelung	<ul style="list-style-type: none"> Heizkessel wieder in Betrieb setzen CU-GH ersetzen

Code	Anzeigetext	Beschreibung	Abhilfe
E.04.24	Fehler Gasarterk.	Fehler bei der Gasartenerkennung	–
E.04.254	Unbekannt	Unbekannt	Unbekannter Fehler: • PCB austauschen.

11.2 Fehlerhistorie

Die Bedieneinheit verfügt über eine Fehlerhistorie, in der die letzten 32 Fehler gespeichert werden. Für jeden Fehler werden spezifische Informationen gespeichert, zum Beispiel:

- Status
- Substatus
- Vorlauftemperatur
- Rücklauftemperatur

Diese und andere Informationen können zur Fehlerbehebung beitragen.

11.2.1 Auslesen und Löschen der Fehlerhistorie

Die Fehler können in der Bedieneinheit ausgelesen werden. Ebenso kann die Fehlerhistorie gelöscht werden.

►► ≡ > **Fehlerhistorie**



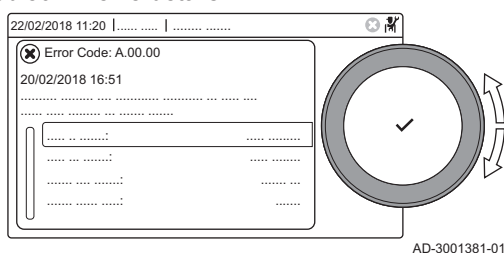
Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

1. Taste ≡ drücken.
2. **Fehlerhistorie** auswählen.
Wenn **Fehlerhistorie** nicht verfügbar ist, den Fachhandwerker-Zugang aktivieren.
 - 2.1. **Fachmannzugang aktivieren** auswählen.
 - 2.2. Den Code **0012** verwenden.

⇒ Es wird eine Liste mit bis zu 32 der letzten Fehler angezeigt, die Folgendes beinhaltet:

 - Den Fehlercode.
 - Eine kurze Beschreibung.
 - Das Datum.
3. Den Fehlercode auswählen, zu dem Sie weitere Informationen wünschen.
⇒ Auf dem Display werden eine Erläuterung des Fehlercodes sowie diverse Angaben zum Gerät zum Zeitpunkt des Auftretens des Fehlers angezeigt.
4. Zum Löschen des Fehlerspeichers Taste ✓ gedrückt halten.

Abb.80 Fehlerdetails



11.3 Fehlersuche

11.3.1 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 fachgerechten 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 Anhang

13.1 EG-Konformitätserklärung

13.1.1 Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung des Herstellers Nr. 2021/047 EU-Declaration of Conformity

Produkt <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	WGB; WBS; WBC; WGB-K
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE - 0085 DM 0647
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	WGB 14.1; WGB 22.1; WGB 28.1; WGB 38.1 WBS 14.1; WBS 22.1 WBC 22/28.1; WGB-K 22/28.1;
EU-Richtlinien EU-Verordnungen <i>EU Directives</i> <i>EU Regulations</i>	(EU)2016/426, 92/42/EG, 2009/125/EG, (EU)2017/1369, (EU)811/2013, (EU)813/2013, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU
Normen <i>Standards</i>	DIN EN 15502-1:2015-10; DIN EN 15502-2-1:2017-09 EN 13203-1:2015-12; EN 13203-2:2019-06 EN 60335-1:2012+AC+A11+A13+A1+A2+A14:2019 EN 60335-1:2012/A15:2021 EN 60335-2-102:2016 EN 62233:2008; EN 62233 Ber.1:2008 EN 55014-1:2017; EN 55014-1:2017/A11:2020; EN 55014-2:2015; EN IEC 61000-3-2:2019; EN 61000-3-3:2013+A1:2019 EN 301 489-17 V3.2.4:2020-09; EN 300 328 V2.2.2:2019-07
EG Baumusterprüfung <i>EC-Type Examination</i>	TÜV Rheinland Energie GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	Modul D EG Gasgeräteverordnung (EU)2016/426 DVGW CERT GmbH, 53123 Bonn

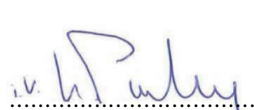
Wir erklären hiermit als Hersteller:

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*

Rastede, 10.12.2021

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:
Heinz-Werner Schmidt

Amtsgericht Oldenburg
District Court Oldenburg
HRB 120714

Index

.....96

A

Abgasleitung 46
 Abgasleitungssystem 46
 Absperrventil 44,45,73
 AP056 106
 AP073 102
 AP074 102
 AP075 102
 AP079 102,106
 AP079, Gebäudezeitkonstante 100
 AP080 102,106
 AP091 106
 Aufstellungsraum 33
 Außentemperaturfühler 13,59

B

Belastete Schornsteine 50
 Brennerreinigung 124

C

CP240 105,106
 CP470 102
 CP480 102
 CP490 102
 CP640 61
 CP690 61
 CP750 106
 CP780 106

D

Dichtheit prüfen 45,61,128

E

Einführen in einen Schacht 52
 Elektroden prüfen 129
 Elemente zusammenstecken 51
 Entsorgung 147
 Erstinbetriebnahme 63

F

Filter 44
 flachdichtenden Verschraubungen 44
 Flüssiggas unter Erdgleiche 8
 Flüssiggas; Parameter einstellen 64

G

Gasabsperrhahn 73
 Gasanschluss 15,45
 Gasfilter 45
 Gebäudezeitkonstante 100
 Gerätesicherung 57

H

Hauptschalter 56
 Heizungs-Notschalter 73
 Heizwasserqualität 27

I

Ionisationselektrode prüfen 129

K

Kaltwasser 73
 Kondensat 44
 Kondensatanschluss 15,16
 Korrosionsschäden 50
 Kürzen der Rohre 51

L

Leitungslängen 56

N

Normen 10

R

R-Bus 61
 Raumgerät konfigurieren 61
 Recycling 147
 Reinigung des Brenners 124
 Reinigungs- und Prüföffnungen 55

S

Schutzart 34,57
 Schwerkraftbremse 62,124
 Sicherheitsventil 124
 Sicherheitsventil 44
 Software-Version 12
 SP000 96
 SP010 96
 SP021 96
 SP031 96
 SP032 96
 SP034 96
 SP051 96
 SP056 96
 SP057 96
 SP058 96
 SP059 96
 SP089 96
 SP099 96
 SP129 96
 Störung 146

V

Verbrennungsluftzufuhr 50
 Verbrennungszuluft 33
 Verpackung 147
 Vorschriften 10

W

Wartung 124
 Wasser nachfüllen 124
 Widerstandswerte 13
 Wiederverwertung 147

Z

Zündelectroden prüfen 129

Originalbetriebsanleitung - © Copyright

Alle technischen Daten dieser technischen Anleitungen sowie sämtliche mitgelieferten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

August Brötje GmbH | 26180 Rastede | broetje.de