

Installationshandbuch

Gas-Brennwertkessel

WGB 15 – 38 H

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

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

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

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	6
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
1.3	Spezielle Sicherheitshinweise	9
1.3.1	Flüssiggas unter Erdgleiche	9
1.4	Verantwortlichkeiten	9
1.4.1	Pflichten des Herstellers	9
1.4.2	Herstellereklärung	9
1.4.3	Pflichten des Fachhandwerkers	10
1.4.4	Pflichten des Benutzers	10
2	Über dieses Handbuch	11
2.1	Allgemeines	11
2.2	Zusätzliche Dokumente	11
2.2.1	Ergänzende Dokumentation	11
2.3	Benutzte Symbole	11
2.3.1	In der Anleitung verwendete Symbole	11
3	Technische Angaben	13
3.1	Zulassungen	13
3.1.1	Vorschriften und Normen	13
3.2	Technische Daten	13
3.2.1	Technische Daten – Raumheizgeräte mit Heizkessel	13
3.2.2	Technische Daten	14
3.2.3	Fühlerwerttabellen	16
3.2.4	Restförderhöhe WGB	17
3.3	Abmessungen und Anschlüsse	19
3.4	Schaltplan	21
4	Produktbeschreibung	22
4.1	Hauptkomponenten	22
4.2	Beschreibung des Schaltfelds	22
4.2.1	Bedienelemente	22
4.2.2	Anzeigen	23
4.3	Lieferumfang	23
4.4	Zubehör und Optionen	23
4.4.1	Raumgerät RGT	23
4.4.2	Einbau Erweiterungsmodul	24
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	25
5.2.3	Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser	25
5.2.4	Anforderungen an das Heizungswasser	26
5.2.5	Anlagenvolumenbestimmung	30
5.2.6	Praktische Hinweise für den Heizungsfachmann	30
5.2.7	Einsatz von Frostschutzmittel bei BRÖTJE Wärmerezeugern	31
5.3	Auswahl des Aufstellungsorts	32
5.3.1	Anforderungen an den Aufstellungsraum	32
5.3.2	Hinweise zum Aufstellungsraum	32
5.3.3	Betrieb in Nassräumen	33
5.4	Transport	34
5.4.1	Allgemeines	34
5.5	Auspacken	34
5.6	Anwendungsbeispiel	35
5.6.1	Legende	39
6	Installation	42
6.1	Allgemeines	42
6.2	Hydraulische Anschlüsse	42
6.2.1	Heizkreis anschließen	42
6.2.2	Sicherheitsventil	42

6.2.3	Kondenswasser	42
6.2.4	Eindichten und Befüllen der Anlage	43
6.3	Gasanschluss	43
6.3.1	Gasanschluss	43
6.3.2	Gasstrecke entlüften	43
6.4	Luftzufuhr-/Abgasanschlüsse	43
6.4.1	Abgasanschluss	43
6.4.2	Zulässige Abgasleitungslängen	44
6.4.3	Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem	46
6.4.4	Montage Abgassystem	47
6.4.5	Arbeiten mit dem Abgassystem KAS	47
6.4.6	Bereits genutzte Schornsteine	48
6.4.7	Reinigungs- und Prüfungsöffnungen	49
6.5	Elektrische Anschlüsse	49
6.5.1	Elektroanschluss (allgemein)	49
6.5.2	Leitungslängen	50
6.5.3	Zugentlastungen	50
6.5.4	Leitungsersatz	50
6.5.5	Berührungsschutz	50
6.5.6	Schutzart IPx4D	50
6.5.7	Umwälzpumpen	50
6.5.8	Gerätesicherungen	51
6.5.9	Fühler / Komponenten anschließen	51
7	Inbetriebnahme	52
7.1	Allgemeines	52
7.2	Checkliste zur Inbetriebnahme	52
7.3	Verfahren für die Inbetriebnahme	53
7.3.1	Freilauf der Pumpe prüfen	53
7.3.2	Inbetriebnahme-Menü	53
7.4	Einstellungen Gasversorgung	53
7.4.1	Werkseitige Einstellung	53
7.4.2	Anschlussdruck	53
7.4.3	CO ₂ -Gehalt	54
7.4.4	Umstellen von Erdgas auf Flüssiggas bzw. umgekehrt	54
7.4.5	Gasventil	55
7.4.6	Manuelle Einstellung der Brennerleistung (Reglerstopp-Funktion)	55
7.4.7	Richtwerte für Gasdurchfluss, Düsendruck und CO ₂ -Gehalt	55
7.4.8	Richtwerte für den Gasdurchfluss	56
7.4.9	Richtwerte für Düsendruck	56
8	Bedienung	57
8.1	Ändern von Parametern	57
8.2	Vorgehen bei der Programmierung	58
8.3	Wasserdruck prüfen	58
8.4	Trinkwasserspeicher prüfen	58
8.5	Vorbereitung für das Einschalten	58
8.6	Heizbetrieb einstellen	59
8.7	Trinkwasserbetrieb einstellen	59
8.8	Komfort-Raumsollwert einstellen	60
8.9	Reduziert-Raumsollwert einstellen	60
8.10	Pumpeneinstellung (Pumpenheizkreis)	60
8.11	Notbetrieb (Handbetrieb)	62
8.12	Schornsteinfegerfunktion	62
9	Einstellungen	63
9.1	Parameterliste	63
9.2	Beschreibung der Parameter	86
9.2.1	Uhrzeit und Datum	86
9.2.2	Bedieneinheit	86
9.2.3	Funk	88
9.2.4	Zeitprogramme	88
9.2.5	Ferienprogramme	89
9.2.6	Heizkreise	89
9.2.7	Trinkwasser	97
9.2.8	Verbraucherkreise/Schwimmbadkreis	99

9.2.9	Schwimmbad	99
9.2.10	Vorregler/Zubringerpumpe	100
9.2.11	Kessel	100
9.2.12	Kaskade	104
9.2.13	Solar	106
9.2.14	Feststoffkessel	108
9.2.15	Pufferspeicher	109
9.2.16	Trinkwasser-Speicher	111
9.2.17	Konfiguration	115
9.2.18	LPB-System	123
9.2.19	Fehler	125
9.2.20	Wartung/Sonderbetrieb	125
9.2.21	Konfiguration Erweiterungsmodule	127
9.2.22	Ein-/Ausgangstest	132
9.2.23	Status	132
9.2.24	Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher	138
9.2.25	Feuerungsautomat	138
9.2.26	Info Option	139
10	Wartung	140
10.1	Allgemeines	140
10.1.1	Allgemeine Hinweise	140
10.1.2	Inspektion und bedarfsabhängige Wartung	140
10.1.3	Lebensdauer sicherheitsrelevanter Bauteile	141
10.1.4	Berührungsschutz	141
10.1.5	Zugelassene Reinigungsmittel	141
10.1.6	Kesselschaltfeld aushaken	142
10.1.7	Am Ende der Wartungsarbeiten	142
10.2	Wartungsmeldungen	142
10.2.1	Wartungscode-Tabelle	142
10.2.2	Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMS	142
10.3	Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten	143
10.3.1	Siphon reinigen	143
10.3.2	Elektroden prüfen	144
10.4	Spezielle Wartungsarbeiten	144
10.4.1	Schnellentlüfter tauschen	144
10.4.2	Gasbrenner aus- und wieder einbauen	144
10.4.3	Gasventil ausbauen	145
10.4.4	Wärmetauscher ausbauen	145
11	Fehlerbehebung	147
11.1	Fehlercodes	147
11.1.1	Fehlercode-Tabelle	147
11.2	Fehlersuche	150
11.2.1	Störabschaltung	150
12	Entsorgung	151
12.1	Entsorgung/Recycling	151
12.1.1	Verpackung	151
12.1.2	Gerät entsorgen	151
13	Ersatzteile	152
13.1	Allgemeines	152
13.2	Übersicht der Ersatzteile	153
13.3	Ersatzteilliste	156
14	Anhang	162
14.1	EG-Konformitätserklärung	162
14.1.1	Konformitätserklärung	162
	Index	163

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



Gefahr!

Wenn Sie Gas riechen:

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



Gefahr!

Lebensgefahr!

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



Warnung!

Am Transport beteiligte Personen haben Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen!



Gefahr!

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



Stromschlaggefahr!

Lebensgefahr durch spannungsführende Bauteile!

Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder einer Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten durchgeführt werden!

**Gefahr!****Vergiftungsgefahr!**

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

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

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

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

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

**Gefahr!**

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

**Gefahr!**

Bei Schäden an der Heizungsanlage darf diese nicht weiterbetrieben werden!

**Gefahr!****Lebensgefahr durch Umbauten am Heizkessel!**

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



Gefahr!

Der Austausch beschädigter Teile ist nur vom Heizungsfachmann durchzuführen.



Warnung!

Gefahr der Beschädigung!

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



Vorsicht!

Zuströmbereich freihalten!

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



Gefahr!

Lebensgefahr durch Explosion/Brand!

Lagern Sie keine explosiven oder leicht entzündlichen Materialien in unmittelbarer Nähe des Gerätes.



Vorsicht!

Verbrennungsgefahr!

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

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Sie entsprechen der DIN EN 15502-1.

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 ζ Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

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

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

1.4.2 Herstellererklärung

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

Die Umgebungsbedingungen gemäß EN 55014 sind einzuhalten.

Ein Betrieb ist nur mit ordnungsgemäß montierter Verkleidung statthaft.

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

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

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

Bei Einsatz von Erdgas emittieren die Gas-Brennwertgeräte entsprechend den Anforderungen gemäß §6 der Verordnung über Kleinf Feuerungsstätten vom 26.01.2010 (1.BImSchV) weniger als 60 mg/kWh NO_x.

1.4.3 Pflichten des Fachhandwerkers

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

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen.
- Dem Benutzer die Anlage erläutern.
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen.
- Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

1.4.4 Pflichten des Benutzers

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

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

2 Über dieses Handbuch

2.1 Allgemeines

Diese Anleitung richtet sich an den Installateur des Heizkessels WGB.

2.2 Zusätzliche Dokumente

2.2.1 Ergänzende Dokumentation

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

Tab.1 Übersichtstabelle

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

2.3 Benutzte Symbole

2.3.1 In der Anleitung verwendete Symbole

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

**Gefahr!**

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.

**Stromschlaggefahr!**

Gefahr eines elektrischen Schlages.

**Warnung!**

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.

**Vorsicht!**

Gefahr von Sachschäden.

**Wichtig:**

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

**Verweis:**

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

3 Technische Angaben

3.1 Zulassungen

3.1.1 Vorschriften und Normen

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

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

Gilt nur für die Schweiz:

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

3.2 Technische Daten

3.2.1 Technische Daten – Raumheizgeräte mit Heizkessel

Tab.2 Technische Parameter für Raumheizgeräte mit Heizkessel

Modell			WGB 15	WGB 20	WGB 28	WGB 38
Brennwertkessel			Ja	Ja	Ja	Ja
Niedertemperaturkessel ⁽¹⁾			Nein	Nein	Nein	Nein
B1-Kessel			Nein	Nein	Nein	Nein
Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung			Nein	Nein	Nein	Nein
Kombiheizgerät			Nein	Nein	Nein	Nein
Wärmenennleistung	<i>Prated</i>	kW	15	20	27	37
Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb ⁽²⁾	<i>P₄</i>	kW	14,6	19,5	27,2	37,0
Bei 30 % der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb ⁽¹⁾	<i>P₁</i>	kW	4,9	6,5	9,1	12,4
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	<i>η_s</i>	%	93	93	93	93

Modell			WGB 15	WGB 20	WGB 28	WGB 38
Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb ⁽²⁾⁽²⁾	η_4	%	87,8	87,7	87,7	87,7
Bei 30 % der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb ⁽¹⁾	η_1	%	98,3	98,1	97,9	97,8
Hilfsstromverbrauch						
Bei Volllast	el_{max}	kW	0,041	0,045	0,052	0,070
Bei Teillast	el_{min}	kW	0,016	0,018	0,020	0,025
Im Bereitschaftszustand	P_{SB}	kW	0,003	0,003	0,003	0,003
Sonstige Angaben						
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P_{stby}	kW	0,050	0,050	0,055	0,055
Energieverbrauch der Zündflamme	P_{ign}	kW	0,0	0,0	0,0	0,0
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	GJ	45	61	85	115
Schallleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB	49	49	50	53
Stickoxidausstoß	NO_x	mg/kWh	17	21	23	24
<p>(1) Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklaufftemperatur (am Heizgeräteeinlass) für Brennwertkessel von 30°C, für Niedertemperaturkessel von 37°C und für andere Heizgeräte von 50°C.</p> <p>(2) Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklaufftemperatur von 60°C am Heizgeräteeinlass und eine Vorlaufftemperatur von 80°C am Heizgeräteausslass.</p>						

**Verweis:**

Kontakt details auf der Rückseite.

3.2.2 Technische Daten

Tab.3 Technische Daten

Modell				WGB 15	WGB 20	WGB 28	WGB 38
Produkt-ID-Nr.				CE-0085BL0514			
VDE-Reg.-Nr.				VDE-Zeichen			
Schutzart				IPx4D			
Gaskategorie				II ₂ ELL3P			
Gerätekategorie				B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C ₅₃ , C _{53X} , C _{63X} , C ₈₃ , C _{93X}			
Software-Version				V 4.2			
Nennwärmebelastungsbereich	Erdgas E, LL	Heizbetrieb	kW	2,9 - 15,0	3,5 - 20,0	5,6 - 28,0	9,0 - 38,0
Nennwärmeleistungsbereich	Erdgas E, LL	80/60°C	kW	2,8 - 14,6	3,4 - 19,5	5,4 - 27,2	8,7 - 37,0
		50/30°C	kW	3,1 - 15,6	3,7 - 20,8	6,0 - 29,2	9,7 - 39,6
Normnutzungsgrad		75/60°C		106			
		40/30°C		109			
pH-Wert Kondenswasser			–	4-5	4-5	4 - 5	4 - 5
Kondenswassermenge		40/30°C	l/h	0,38 - 1,60	0,46 - 1,80	0,83 - 3,00	1,19 - 2,84
NO _x -Norm-Emissionsfaktor			mg/kWh	15	19,6	17	20
CO-Norm-Emissionsfaktor			mg/kWh	5	10	5	10
Daten für die Auslegung des Schornsteins nach DIN EN 13384 (raumluftabhängiger Betrieb)							

Modell				WGB 15	WGB 20	WGB 28	WGB 38
Abgastemperatur (Volllast)	TL/VL	80/60°C	°C	56–65	56–69	53–66	56–75
	TL/VL	50/30°C	°C	34–46	34–51	33–46	35–53
Abgasmassenstrom	Erdgas E, LL	80/60°C	g/s	1,4 - 7,4	1,7 - 9,8	2,8 - 13,8	4,4 - 18,7
bei Erdgas		50/30°C	g/s	1,3 - 7,0	1,6 - 9,4	2,5 - 13,1	4,1 - 18,0
Abgasmassenstrom	Propan	80/60°C	g/s	1,4 - 7,0	1,6 - 9,4	2,6 - 13,1	4,2 - 17,8
bei Flüssiggas		50/30°C	g/s	1,3 - 6,7	1,5 - 9,0	2,4 - 12,5	4,0 - 17,2
CO2-Gehalt Erdgas	Erdgas E, LL		%	8,3 - 8,8			
CO2-Gehalt Flüssiggas	Propan		%	9,5 - 10,0	9,5 - 10,0	10,3 - 10,7	10,3 - 10,7
Abgaswertegruppe nach DVGW G636			–	G6			
Heizwasser							
Einstellbereich Heizwassertemperatur			°C	20 - 85	20 - 85	20 - 85	20 - 85
Max. Vorlauftemperatur			°C	85			
Betriebsdruck	min.		bar	1,0	1,0	1,0	1,0
			MPa	0,1	0,1	0,1	0,1
	max.		bar	3,0	3,0	3,0	3,0
			MPa	0,3	0,3	0,3	0,4
Ausdehnungsgefäß (Zubehör)	Inhalt		l	12	12	–	–
	Vordruck		bar	0,75	0,75	–	–
			MPa	0,075	0,075	–	–
Gas-Anschlusswerte							
Auslegung Gasströmungswächter ⁽¹⁾		Typ	GS	2.5	4.0	6.0	6.0
Anschlussdruck Erdgas			mbar	min. 18 - max. 25			
Anschlusswerte	Erdgas E [H _{UB} 9,45 kWh/m³]		m³/h	0,31 - 1,6	0,37 - 2,1	0,59 - 3,0	0,95 - 4,0
	Erdgas LL [H _{UB} 8,13 kWh/m³]		m³/h	0,36 - 1,8	0,43 - 2,5	0,69 - 3,4	1,11 - 4,7
Anschlussdruck Propan			mbar	min. 42,5 mbar - max. 57,5 mbar			
	Propan [H _U 12,87 kWh/kg]		kg/h	0,23 - 1,17	0,27 - 1,55	0,44 - 2,18	0,70 - 2,95
	Propan [H _U 24,64 kWh/m³]		m³/h	0,12 - 0,61	0,14 - 0,81	0,23 - 1,14	0,37 - 1,54
Elektrische Leistungsaufnahme							
Elektroanschluss			V/Hz	230 V / 50 Hz			
max. elektr. Leistungsaufnahme			W	93	97	104	122
Heizbetrieb	Volllast, Pumpe Werkseinstellung		W	67	79	95	120
	Schutzbetrieb		W	3	3	3	3
Maße							
Gewicht Kessel			kg	43	43	53	53
Kesselwasserinhalt			l	2,5	2,5	3,6	3,6
Höhe			mm	852			
Breite			mm	480			
Tiefe			mm	366	366	407	407
Anschlüsse							

Modell	WGB 15	WGB 20	WGB 28	WGB 38
Gasanschluss	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"
Heizungsvorlauf	3/4"	3/4"	1"	1"
Heizungsrücklauf	3/4"	3/4"	1"	1"
Speicherlade-Anschluss SV/SR	1/2"	1/2"	–	–
(1) Nur bei Einzelleitung aus Metall. In anderen Fällen ist ein Abgleich der Leitungslängen erforderlich, siehe TRGI 2008				

3.2.3 Fühlerwerttabellen

Tab.4 Widerstandwerte für Außentemperaturfühler ATF

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

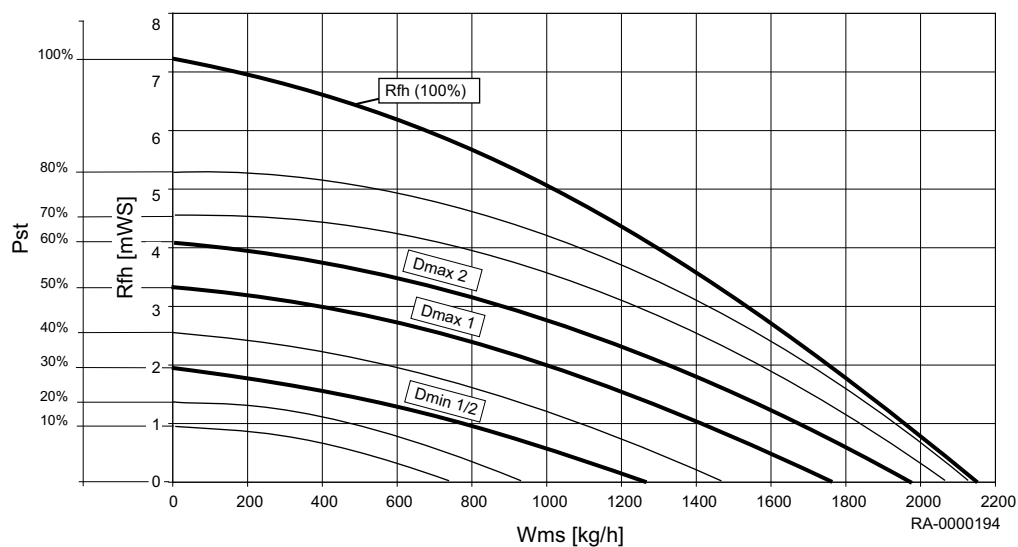
Tab.5 Widerstandwerte für Vorlauffühler KVF, Trinkwasserfühler TWF, Rücklauffühler KRF, Fühler B4

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

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
85	1070
90	915
95	786
100	677

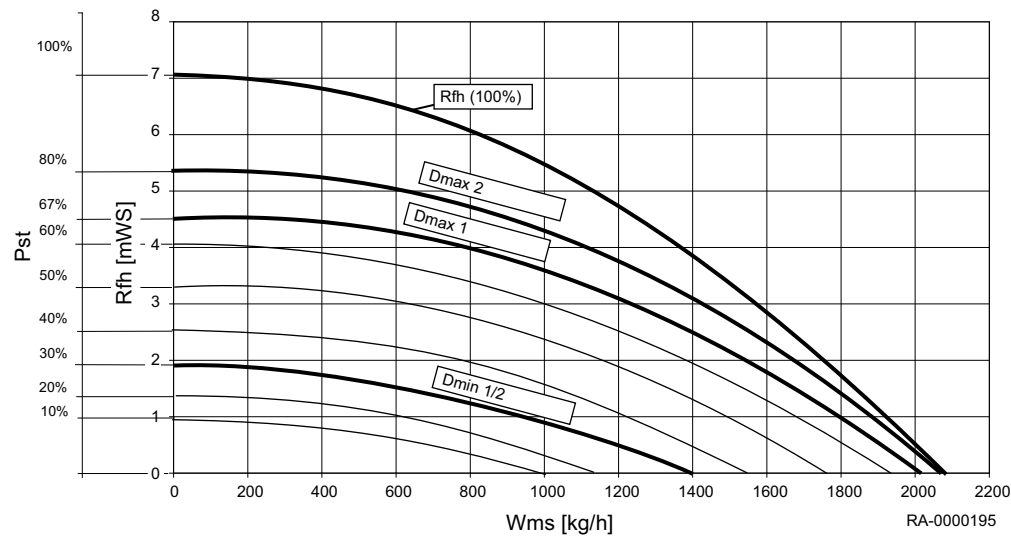
3.2.4 Restförderhöhe WGB

Abb.1 Restförderhöhe WGB 15 - WGB 20



Legende:	
Dmax 1	WGB 15 (max.)
Dmax 2	WGB 20 (max.)
Dmin 1/2	WGB 15 (min.) WGB 20 (min.)
Pst	Pumpenstufe
Rfh	Restförderhöhe
Wms	Wassermassenstrom

Abb.2 Restförderhöhe WGB 28 - WGB 38



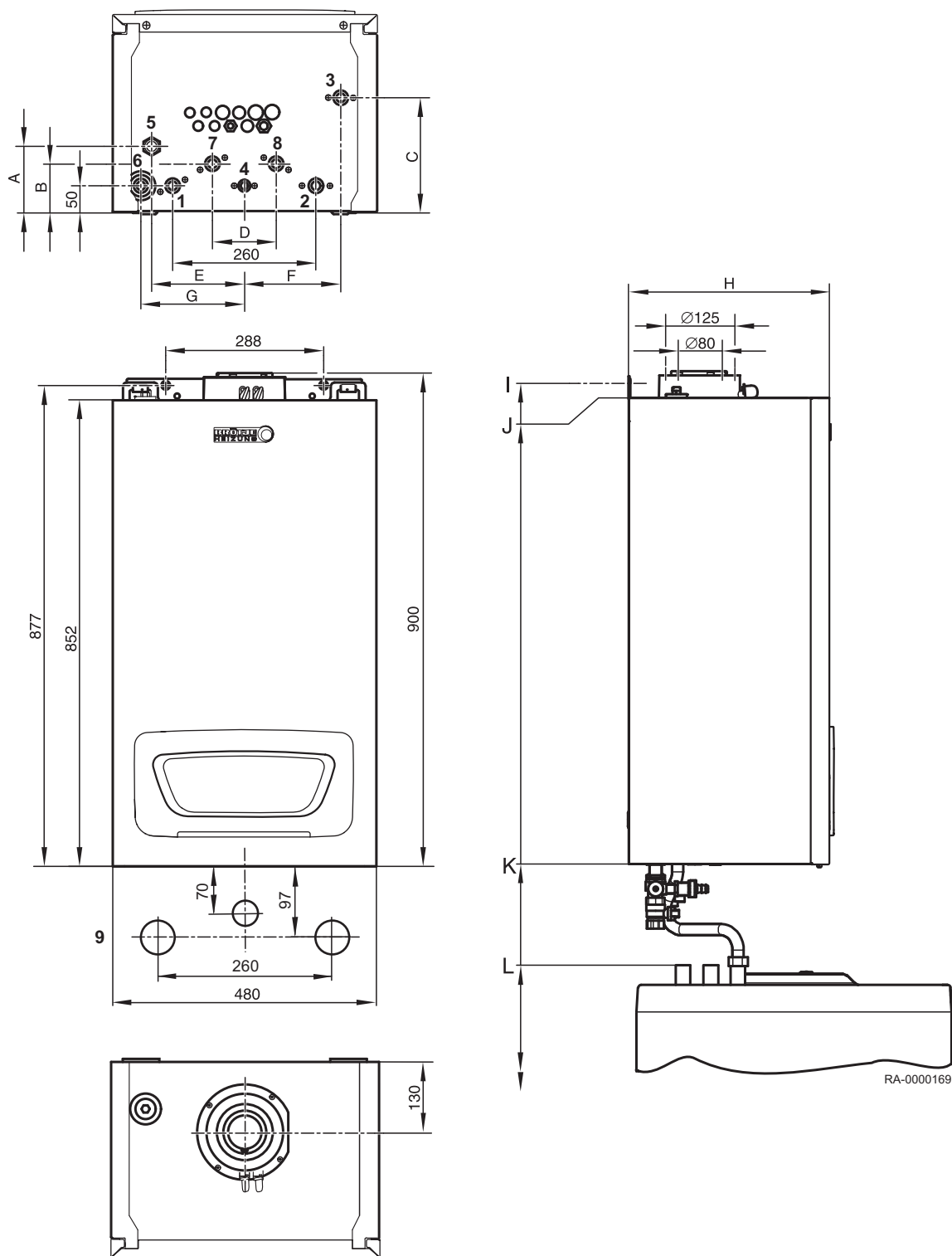
Legende:	
Dmax 1	WGB 28 (max.)
Dmax 2	WGB 38 (max.)
Dmin 1/2	WGB 28 (min.) WGB 38 (min.)
Pst	Pumpenstufe
Rfh	Restförderhöhe
Wms	Wassermassenstrom



Wichtig:
Die eingestellten Min.- bzw. Max.-Werte werden über die Prog.-Nr. Pumpendrehzahl Minimum bzw. Pumpendrehzahl Maximum gesteuert.
Für die Erfüllung des Hannoveraner Förderprogramms “proKlima” muss die minimale Pumpendrehzahl auf max. 10% und die maximale Pumpendrehzahl auf max. 20% eingestellt werden.

3.3 Abmessungen und Anschlüsse

Abb.3 Abmessungen und Anschlüsse WGB





- 1 HV – Heizungsvorlauf
- 2 HR – Heizungsrücklauf
- 3 2. HR – Heizungsrücklauf, 2.Heizkreis
- 4 Gas – Gasanschluss
- 5 SiV – Sicherheitsventil

- 6 KA – Kondenswasseranschluss
- 7 SV – Speichervorlauf (Zubehör)
- 8 SR – Speicherrücklauf (Zubehör)
- 9 AEH (Zubehör; nur WGB 15/20)

Tab.6 Abmessungen und Anschlüsse

Modell		WGB 15/20	WGB 28/38
HV – Heizungsvorlauf		G 3/4"	G 1"

Modell		WGB 15/20	WGB 28/38
HR – Heizungsrücklauf		G 3/4"	G 1"
2.HR – Heizungsrücklauf, 2.Heizkreis		G 3/4"	G 1"
Gas – Gasanschluss		G 1/2"	G 3/4"
SiV – Sicherheitsventil		G 3/4"	G 3/4"
KA – Kondenswasseranschluss		Ø 25 mm	Ø 25 mm
für Speicheranschluss mit Speicherlade-Set (Zubehör)			
SV – Speichervorlauf		G 3/4"	G 1"
SR – Speicherrücklauf		G 3/4"	G 1"
Maß A	[mm]	121	116
Maß B	[mm]	90	100
Maß C	[mm]	210	130
Maß D	[mm]	115	120
Maß E	[mm]	169	177
Maß F	[mm]	175	185
Maß G	[mm]	189	192
Maß H	[mm]	360	402
		Speicher BS 120	Speicher BS 160
Maß I	[mm]	1906	2106
Maß J	[mm]	1880	2080
Maß K	[mm]	1030	1230
Maß L	[mm]	845	1045

Schwerkraftsperre	blockiert (Ventil geöffnet)	Betriebsstellung
WGB	Z  A	Z  A

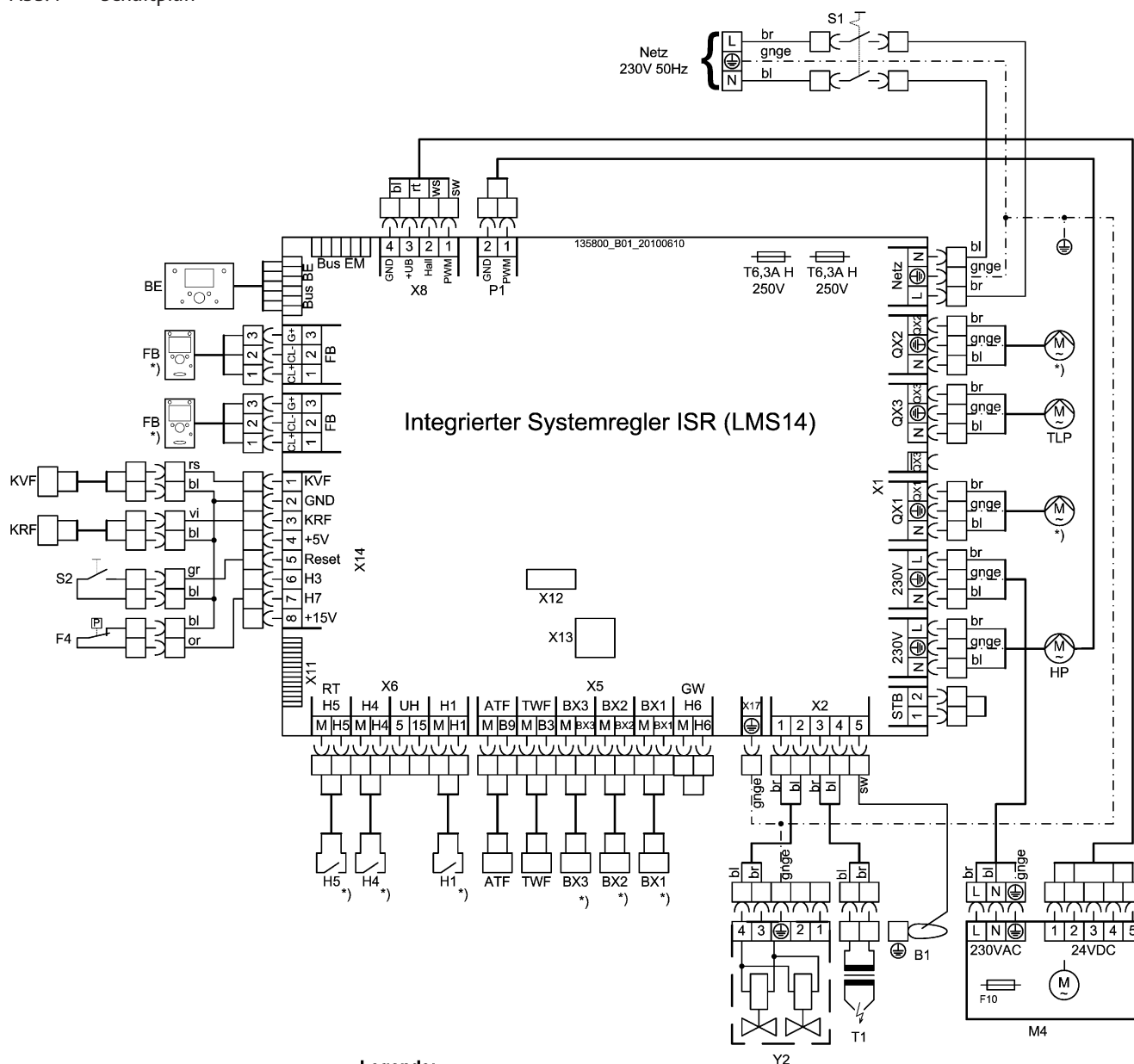


Weitere Informationen siehe

Eindichten und Befüllen der Anlage, Seite 43

3.4 Schaltplan

Abb.4 Schaltplan



Legende:

ATF	Außentemperaturfühler QAC34	M4	Brennergebläse
B1	Ionisationselektrode	P1	PWM-Ausgang
BE	Bedieneinheit	QX1..3	Multifunktionaler Ausgang
Bus BE	Busanschluß für Bedieneinheit	S1	Betriebsschalter
Bus EM	Busanschluß für Erweiterungsmodul	S2	Entriegelung
BX1..3	Multifunktionaler Fühlereingang	STB	Sicherheitskette
DWV	Dreiwegeventil	T1	Zündtrafo
F4	Wasserdruckwächter	TWF	Trinkwasserfühler QAZ 36
FB	Fernbedienung *)	X11	Schnittstelle Busmodul
H1,4,5	Multifunktionaler Eingang *)	X12,13	Serviceschnittstellen
H6	Gasdruckwächter Eingang	Y2	Gasmagnetventil
HP	Heizkreispumpe	*)	Zubehör
KRF	Kesselrücklauffühler QAL 36		
KVF	Kesselvorlauffühler QAK 36.670		

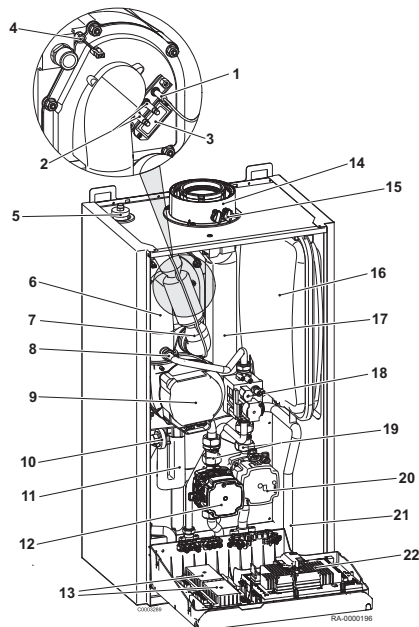


Weitere Informationen siehe
Zugentlastungen, Seite 50

4 Produktbeschreibung

4.1 Hauptkomponenten

Abb.5 Kesselansicht WGB (dargestellt ohne Vorderwand und Abdeckung der Regelung)

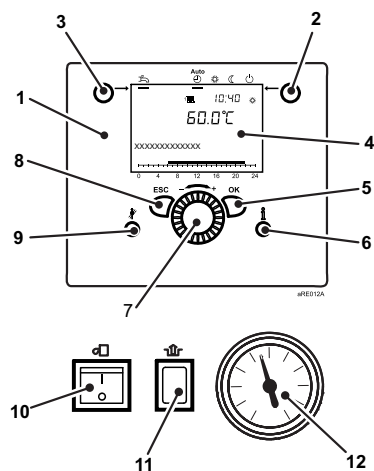


- 1 Ionisationselektrode
 - 2 Zündelektroden
 - 3 Schauglas
 - 4 Vorlauffühler
 - 5 Schnellentlüfter
 - 6 Mischkanal
 - 7 Ansaugschalldämpfer
 - 8 Gasdüse
 - 9 Gebläse
 - 10 Drucksensor
 - 11 Siphon
 - 12 Trinkwasser-Ladepumpe¹⁾
 - 13 Erweiterungsmodul EWM¹⁾
 - 14 Abgasadapter
 - 15 Prüföffnungen
 - 16 Membran-Ausdehnungsgefäß (MAG)¹⁾
 - 17 Abgasrohr
 - 18 Gasventil
 - 19 Schwerkraftsperre
 - 20 Heizkreispumpe
 - 21 Anschluss 2.Heizkreis¹⁾
 - 22 Regelung LMS
- 1) Zubehör

4.2 Beschreibung des Schaltfelds

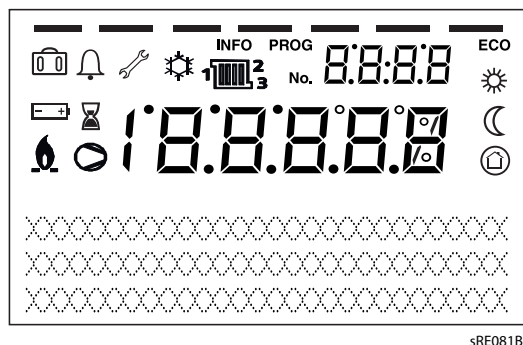
4.2.1 Bedienelemente

Abb.6 Bedienelemente



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

Abb.7 Symbole im Display



sRE081B

4.2.2 Anzeigen

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

4.3 Lieferumfang

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

4.4 Zubehör und Optionen

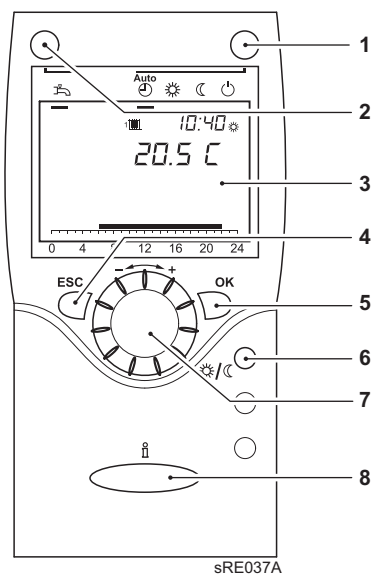
Nachfolgend aufgelistet ist für den WGB verfügbares Zubehör (Auszug).

- Raumgerät RGT
- Busmodul BM
- Erweiterungsmodul EWM
- Absperrset AEH
- Membran-Ausdehnungsgefäß MAG
- Mischeranschlussrohr MAR

4.4.1 Raumgerät RGT

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

Abb.8 Bedieneroberfläche des Raumgerätes RGT



sRE037A

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

Präsenztaste

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

4.4.2 Einbau Erweiterungsmodul

Durch den Einbau des Erweiterungsmoduls EWM ist die Anwendung mit einem oder zwei Mischerheizkreisen möglich.

5 Vor der Installation

5.1 Vorschriften für die Installation



Vorsicht!

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

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

5.2 Installationsanforderungen

5.2.1 Korrosionsschutz

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



Wichtig:

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

5.2.2 Zuluftöffnungen



Vorsicht!

Zuströmbereich freihalten!

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



Warnung!

Gefahr der Beschädigung!

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

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

5.2.3 Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser

■ **Einleitung**

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



Wichtig:

Bitte beachten Sie das der Heizkessel WGB einen **Aluminium-Silizium-Wärmetauscher** besitzt.

■ **Schutz des Wärmeerzeugers**

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

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

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

5.2.4 Anforderungen an das Heizungswasser



Vorsicht!

Anforderung der Heizwasserqualität beachten!

Die Anforderungen an die Heizwasserqualität sind gegenüber früher gestiegen, da sich die Anlagenbedingungen geändert haben:

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

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

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

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

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

**Vorsicht!**

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

■ Zugabe eines Produktes zur Behandlung des Heizungswassers

**Vorsicht!**

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

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

BRÖTJE empfiehlt den Einsatz des BRÖTJE AguaSave H Plus Vollschutzproduktes.

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

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

Es dürfen nur von BRÖTJE freigegebene Produkte zur Behandlung von Heizungswasser verwendet werden. Auch die Enthärtung/Entsalzung darf nur mit von BRÖTJE freigegebenen Geräten und unter Beachtung der Grenzwerte erfolgen.

**Vorsicht!**

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

Folgende Produkte sind zurzeit von BRÖTJE freigegeben:

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

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

- Achten Sie darauf, dass die elektrische Leitfähigkeit des Füllwassers unter Zugabe eines Inhibitors den Herstellerangaben bei der jeweiligen Dosierrate entspricht.
- Im Kreislauf darf die elektrische Leitfähigkeit, auch nach längerer Laufzeit, ohne Erhöhung der Dosierung nicht signifikant (+ 100 µS/cm) ansteigen.
- Der pH-Wert des Kreislaufwassers im Betrieb muss zwischen 8,2 und 9,0 liegen.
- Durch die Zugabe des Vollschutzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus und die Einhaltung der geforderten Füllwasserqualitäten, kann der pH-Wertbereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden (siehe Tabelle im Verweis unten).
- Kontrolle des pH-Werts, der elektrischen Leitfähigkeit sowie des Produktgehalts des Heizungswassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte sind im Anlagenbuch zu dokumentieren.

**Weitere Informationen siehe**

BRÖTJE AguaSave Wasseraufbereitungsanlage (Teilentsalzung + vollautomatische Zugabe von Vollschtzmittel), 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 Blatt 1 verwendet werden.
- Die VDI 2035 Blatt 2 ist zu beachten.
- Der pH-Wert des Kreislaufwassers im Betrieb muss zwischen 8,2 und 9,0 liegen.
- Unter verschiedenen Bedingungen stellt sich eine Eigenalkalisierung des Anlagenwassers ein (Anstieg des pH-Wertes durch Kohlensäureausgasung).
- Kontrolle des pH-Wertes, der elektrischen Leitfähigkeit und des °dH des Kreislaufwassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die gemessenen Werte im Anlagenbuch dokumentieren.

**Wichtig:**

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

Tab.7 Tabelle nach VDI 2035 Blatt 1

Gesamtheizleistung in kW	Gesamthärte in °dH in Abhängigkeit vom spezifischen Anlagenvolumen		
	< 20 l/kW	≤ 20 l/kW und < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
< 50 ⁽¹⁾	≤ 16,8	≤ 11,2	< 0,11
50 - 200	≤ 11,2	≤ 8,4	< 0,11
200 - 600	≤ 8,4	< 0,11	< 0,11
> 600	< 0,11	< 0,11	< 0,11

(1) bei Umlaufwasserheizern (< 0,3 l/kW) und Systemen mit elektrischen Heizelementen

■ Vollentsalzung/Teilentsalzung

Verwendung einer Entsalzungsanlage zur Aufbereitung des Füllwassers.

- Grundsätzlich kann vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) oder teilentsalztes Wasser zur Befüllung eingesetzt werden.
- Die elektrische Leitfähigkeit des entsalzten Füllwassers darf ohne die Zugabe eines von BRÖTJE freigegebenen Vollschtzproduktes bei Vollentsalzung nicht über 15 µS/cm und bei Teilentsalzung nicht über 180 µS/cm betragen.
- Im Kreislauf darf die elektrische Leitfähigkeit ohne die Zugabe eines von BRÖTJE freigegebenen Vollschtzproduktes bei Befüllung mit Vollentsalzung nicht über 50 µS/cm und bei Teilentsalzung nicht über 370 µS/cm steigen.
- Der pH-Wert des Kreislaufwassers im Betrieb muss zwischen 8,2 und 9,0 liegen.
- Durch die Zugabe des Vollschtzmittels BRÖTJE AguaSave H Plus und die Einhaltung der geforderten Füllwasserqualitäten, kann der pH-Wertbereich für alle im System befindlichen Metalle auf 7,0 bis 10,0 erweitert werden (siehe Tabelle im Verweis unten).
- Kontrolle des pH-Werts, der elektrischen Leitfähigkeit sowie des Produktgehalts des Heizungswassers muss nach 8 Wochen Betriebszeit und dann jährlich erfolgen.
- Die Entsalzung des Füll- und Ergänzungswassers zu vollentsalztem (VE-)Wasser ist nicht zu verwechseln mit einer Enthärtung auf 0 °dH. Bei der Enthärtung bleiben die korrosionswirkenden Salze im Wasser enthalten.


Weitere Informationen siehe

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

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

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

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

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


Wichtig:

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

Parameter	Einheit	Füll- und Ergänzungswasser		Heizungswasser
		ohne AguaSave H Plus	mit AguaSave H Plus	
Leitfähigkeit	µS/cm	100 - 200 ⁽¹⁾	300 - 450	350 - 550
pH-Wert	–	5,5 - 7,0	6,0 - 8,5	7,0 - 10,0
Gesamthärte	°dH	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0
Karbonathärte	°dH	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0	0,1 - 4,0
Chloride	mg/l	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Sulfate	mg/l	< 20,0	< 20,0	< 20,0
Nitrate	mg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
AguaSave H Plus	mg/l	0	3.000 - 4.500	2.800 - 4.500

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


Vorsicht!

In diesem Fall wird ein wesentlich höherer Austauscherharzeinsatz erforderlich.

■ Wartung

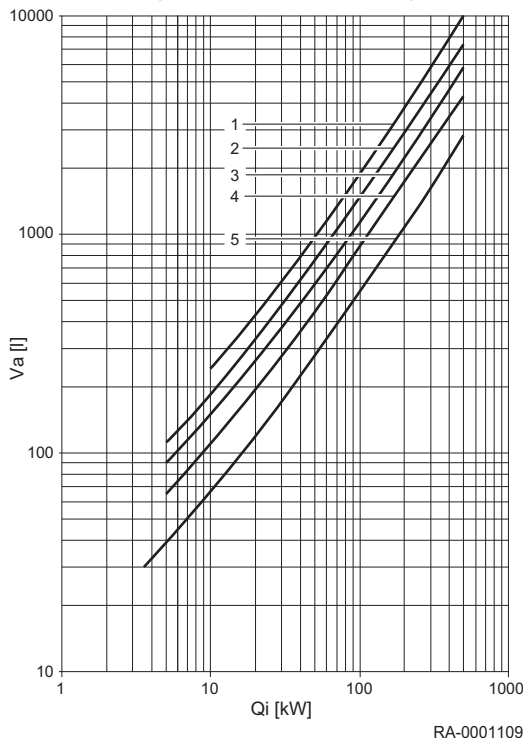


Vorsicht!

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

5.2.5 Anlagenvolumenbestimmung

Abb.9 Anlagenvolumenbestimmung



Q_i Installierte Leistung der Anlage

V_a Durchschnittlicher Gesamtwasserinhalt

- 1 Fußbodenheizung
- 2 Stahlradiatoren
- 3 Gussradiatoren
- 4 Plattenheizkörper
- 5 Konvektoren

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

5.2.6 Praktische Hinweise für den Heizungsfachmann

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

5.2.7 Einsatz von Frostschutzmittel bei BRÖTJE Wärmeerzeugern


Wichtig:

Einsatz von Frostschutzmitteln bei BRÖTJE Gas-Brennwertgeräten mit Aluminiumwärmetauscher.

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

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


Wichtig:

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


Vorsicht!
Aufstellraum frostfrei halten!

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

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

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

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

5.3 Auswahl des Aufstellungsorts

5.3.1 Anforderungen an den Aufstellungsraum


Hinweis

Der Aufstellungsraum muss trocken und frostfrei sein.


Vorsicht!

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


Warnung!
Gefahr der Beschädigung!

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


Gefahr!

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

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


Vorsicht!
Zuströmbereich freihalten!

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


Wichtig:

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

- Halten Sie die Prüföffnungen stets zugänglich.

5.3.2 Hinweise zum Aufstellungsraum


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 Verbrennungszuluft 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 Nassräumen

Der WGB entspricht im Auslieferungszustand bei raumluftunabhängigem Betrieb der Schutzart IPx4D (siehe Abbildung).

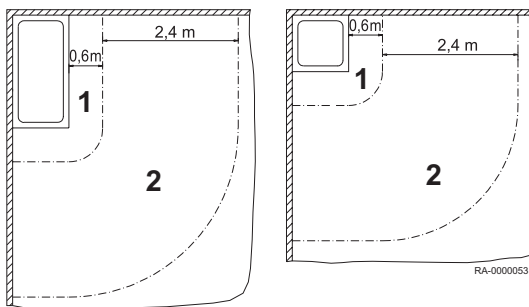
Bei Aufstellung in Nassräumen müssen nachstehende Bedingungen erfüllt sein:

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

**Vorsicht!**

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

Abb.10 Abstände in Bad- bzw. Duschräumen



- 1 Schutzbereich 2
- 2 Schutzbereich 3

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

5.4 Transport

5.4.1 Allgemeines



Gefahr!

Einige Bauteile, z.B. die vormontierten Komponenten oder bestimmte Ersatzteile, überschreiten die arbeitsrechtlich empfohlene maximale Hebelast für Einzelpersonen.

Gefahr von Personenschäden durch schwere Lasten.

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



Gefahr!

Verletzungsgefahr durch Kippen des Gerätes!

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



Vorsicht!

Gefahr von Geräteschäden durch Stoßeinwirkung beim Transport!

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



Hinweis

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



Vorsicht!

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



Hinweis

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

5.5 Auspacken



Vorsicht!

Scharfkantiges Verpackungsmaterial

Schnittverletzung an scharfkantigen Kartonagen

- Handschuhe tragen beim Auspacken der Anlage.



Gefahr!

Erstickungsgefahr!

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

- Lassen Sie Kinder niemals mit dem Verpackungsmaterial spielen.



Wichtig:

Verpackungsmaterial fachgerecht entsorgen.

5.6 Anwendungsbeispiel

Abb.11 Anwendungsbeispiel: Ein Pumpenheizkreis mit Raumgerät, inkl. Speichertemperaturregelung

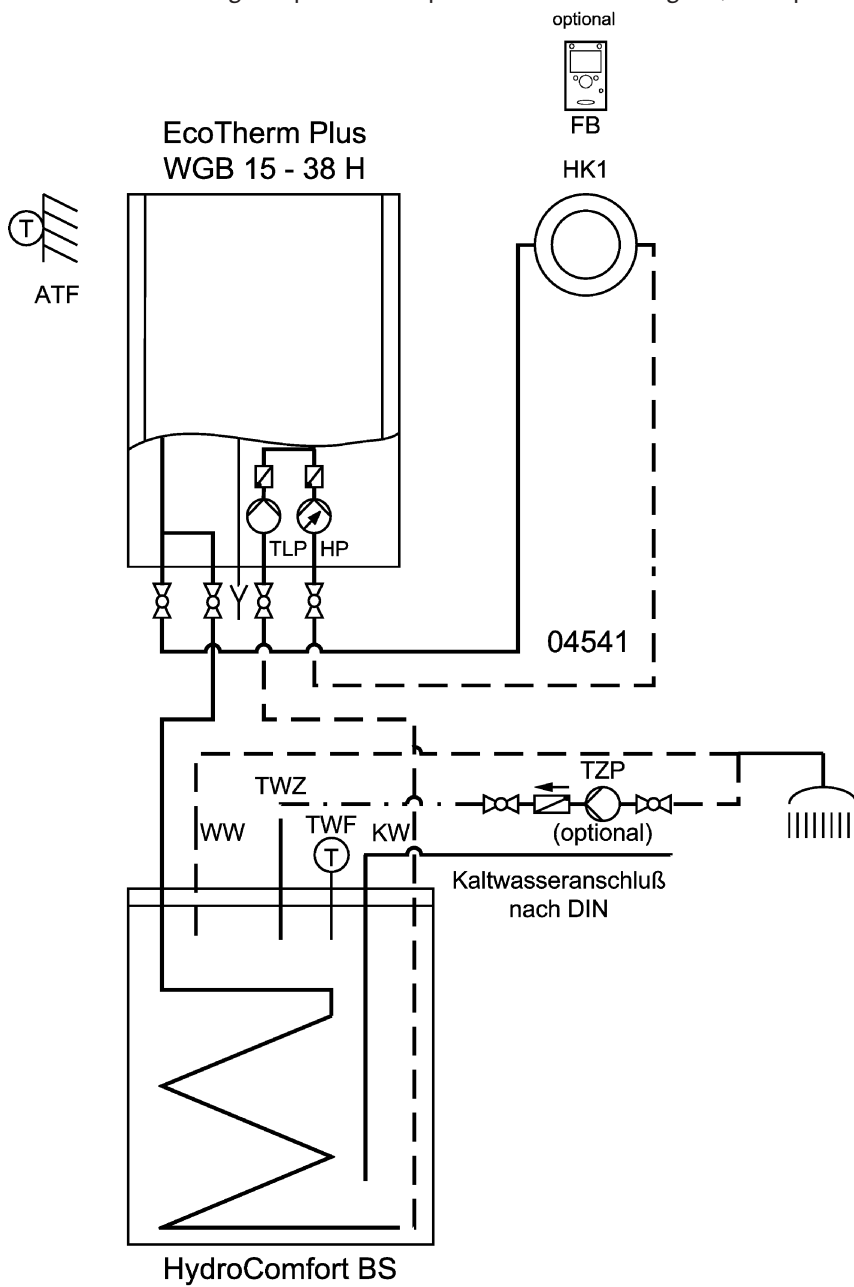


Abb.12 Anschlussplan

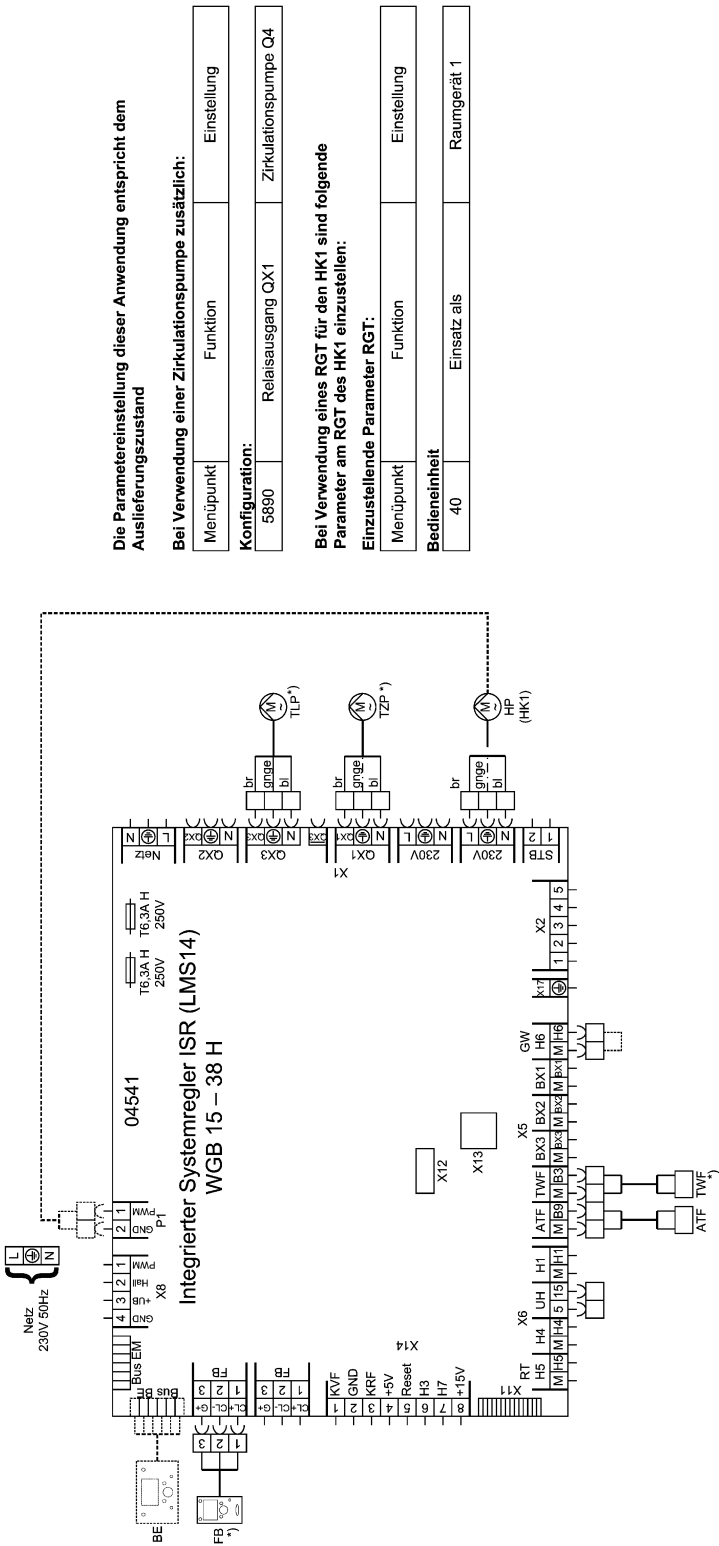


Abb.13 Anwendungsbeispiel: Ein Pumpenheizkreis mit Raumgerät und Solarspeicher

Hinweis: Es ist zwingend erforderlich, ein thermisches Mischventil als Verbrühschutz für den Warmwasserbetrieb einzusetzen.

Hinweis: Die Einbindung des thermischen Mischventils entspricht einer schematischen Darstellung. Die hydraulische Einbindung ist der Montageanleitung des thermischen Mischventils zu entnehmen.

Hinweis: Die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere das DVGW-Arbeitsblatt W551 und die Trinkwasserverordnung sind einzuhalten.

Wird keine Speicherdurchmischpumpe (SDP) aufgrund des Speichervolumens benötigt, ist der Parameter 5022 Ladeart auf „Nachladen“ zu programmieren.

Ohne SDP ist **keine** Legionellenfunktion möglich.

Hinweis: Die Zirkulationspumpe muß bauseits oder (wie dargestellt) über ein zusätzliches EWM B angesteuert werden.

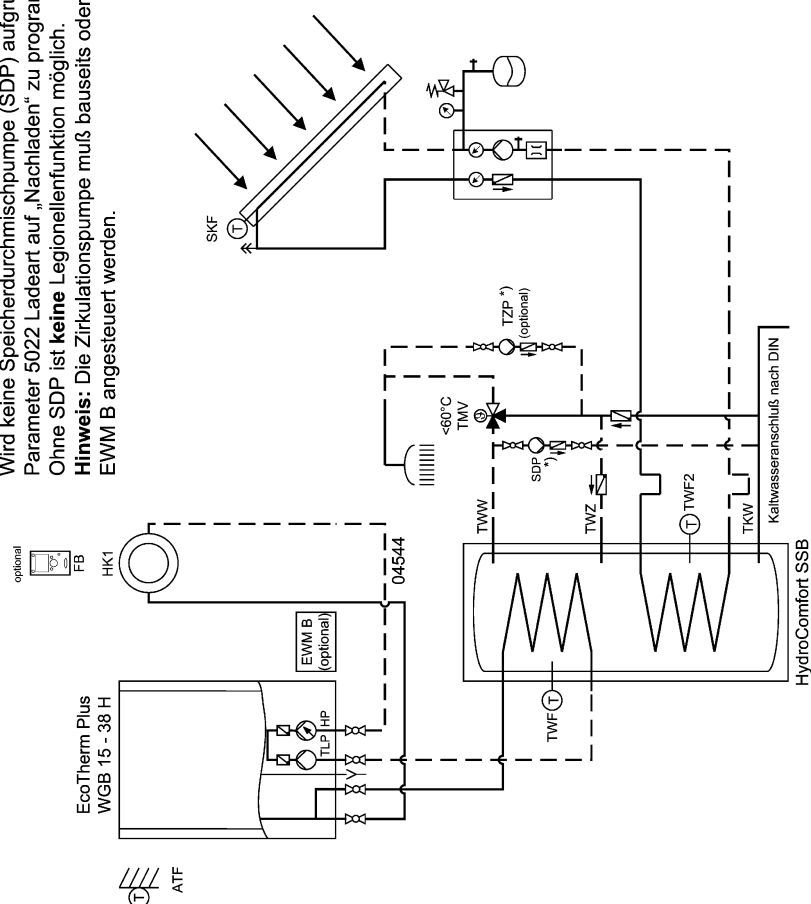
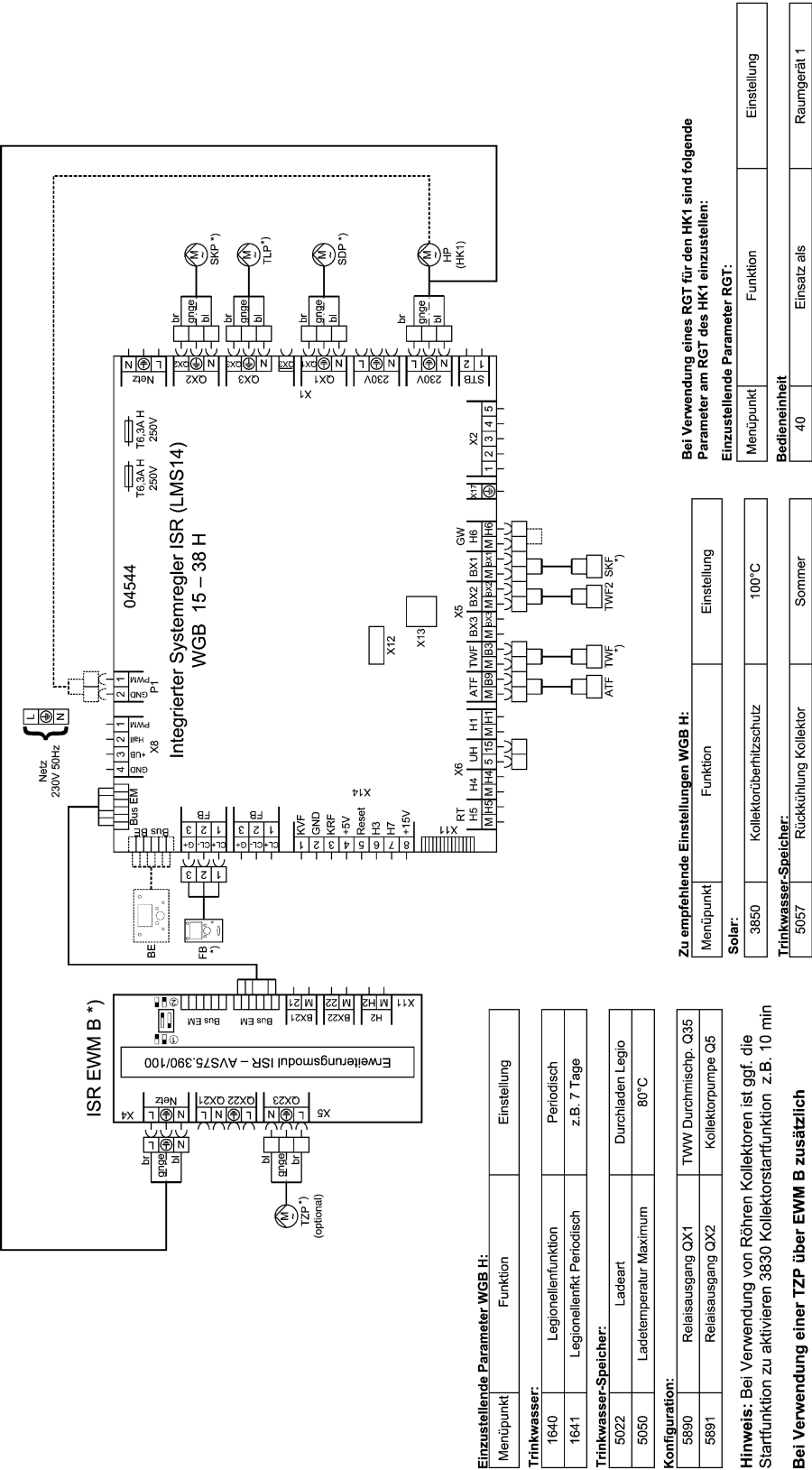


Abb.14 Anschlussplan



5.6.1 Legende

Tab.8 Bezeichnungen der Fühler

Bezeichnung in der Hydraulik	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung	Typ
ATF	Außentemperaturfühler B9	Messen der Außentemperatur	QAC34
FSF	Feststoffkesselfühler B22	Messen der Temperatur in einem Holzkessel/Ofen	Z 36
HVF	Vorlauffühler B1/B12/B16	Vorlauffühler eines Mischerheizkreises	QAD 36
KRF	Rücklauffühler B7	Messen der Kesselrücklauftemperatur z.B. für eine Rücklaufanhebung (Kesselschutz)	Z 36
KVF	Kesselvorlauffühler B2	Messen der Kesseltemperatur	Z 36
PSF1	Pufferspeicherfühler B4	Messen der Pufferspeichertemperatur oben	Z 36
PSF2	Pufferspeicherfühler B41	Messen der Pufferspeichertemperatur unten	Z 36
PSF3	Pufferspeicherfühler B42	Messen der Pufferspeichertemperatur Mitte	Z 36
RFK	Kaskadenrücklauffühler B70	Messen der Kaskadenrücklauftemperatur	Z 36
RTF	Schienenrücklauffühler B73	Messen der Anlagenrücklauftemperatur z.B. für eine Rücklaufanhebung (Solar)	Z 36
SBF	Schwimmbadfühler B13	Messen der Schwimmbadwassertemperatur	Z 36
SKF	Kollektorfühler B6	Messen der Kollektortemperatur	Z 36
SKF2	Kollektorfühler B61	Messen der Kollektortemperatur des zweiten Kollektorfeldes (Ost/West)	Z 36
SRF	Solarrücklauffühler B64	Messen der Solarrücklauftemperatur (Ertragsmessung)	Z 36
STF 1	Sondertemperaturfühler 1	Sondertemperaturfühler	Z 36 oder QAD 36
STF 2	Sondertemperaturfühler 2	Messen der Sondertemperatur 2 dT-Regler	Z 36 oder QAD 36
SVF	Solarvorlauffühler B63	Messen der Solarvorlauftemperatur (Ertragsmessung)	Z 36
TLF	Trinkwasserladefühler B36	Messen der Ladetemperatur im Trinkwasserladesystem LSR	QAD 36
TVF	Trinkwasservorlauffühler B35	Messen der Ladetemperatur im Trinkwasserladesystem LSR mit Mischer	QAD 36
TWF	Trinkwasserfühler B3	Messen der oberen Trinkwarmwassertemperatur	Z 36
TWF2	Trinkwasserfühler B31	Messen der unteren Trinkwarmwassertemperatur/Pufferspeichertemperatur	Z 36
TZF	Trinkwasserzirkulationsfühler B39	Messen der Temperatur des Trinkwasserzirkulationsrücklaufs	QAD 36
VFK	Schienenenvorlauffühler B10	Messen der Anlagenvorlauftemperatur z.B. hinter der hydraulischen Weiche	Z 36
VRF	Vorreglerfühler	Messen der Vorlauftemperatur in einem Vorregler	QAD 36
WTF	Wärmetauscherfühler	Messen der Wärmetauschertemperatur	Z 36
Typ D ist ein Anlagefühler, Typ Z ist ein Tauchfühler, der Kollektorfühler hat ein schwarzes Silikonkabel, die Fühler des SOR S/M sind Pt 1000 Fühler.			

Tab.9 Bezeichnungen der Pumpen

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

Tab.10 Bezeichnungen der Ventile

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

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

Tab.11 Allgemein

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

6 Installation

6.1 Allgemeines

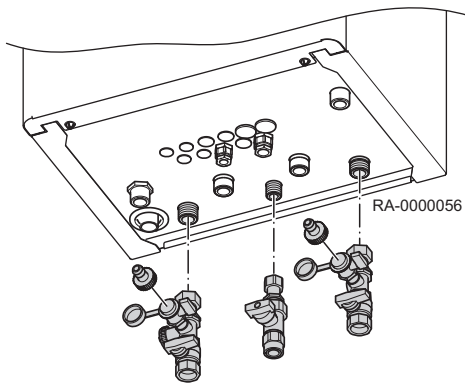

Warnung!
Verletzungsgefahr!

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

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

6.2 Hydraulische Anschlüsse

Abb.15 Einbau Absperrventile



6.2.1 Heizkreis anschließen

Heizkreis mittels flachdichtenden Verschraubungen an Kesselvorlauf und Kesselrücklauf anschließen.

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


Wichtig:
Heizungsfilter einbauen.

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

6.2.2 Sicherheitsventil

Bei geschlossenen Heizungsanlagen Membran-Ausdehnungsgefäß montieren.


Vorsicht!

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

6.2.3 Kondenswasser

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

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

Der Kondenswasserschlauch des WGB muss durch die Öffnung im Boden gesteckt werden.

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

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

Der Kondenswasserschlauch muss mit einem gleichmäßigem Gefälle zu dem Trichter verlegt sein. Waagerechte Streckenverläufe sind zu vermeiden.

Vor der Inbetriebnahme den Kondenswasserabfluss im WGB 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).

**Weitere Informationen siehe**

Technische Daten, Seite 14

Abmessungen und Anschlüsse, Seite 19

6.3 Gasanschluss

6.3.1 Gasanschluss

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

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

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

Rückstände in Rohren und Rohrverbindungen sind zu entfernen.

6.3.2 Gasstrecke entlüften

Vor Erstinbetriebnahme ist die Gasstrecke zu entlüften.

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

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

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

6.4 Luftzufuhr-/Abgasanschlüsse

6.4.1 Abgasanschluss

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

**Wichtig:**

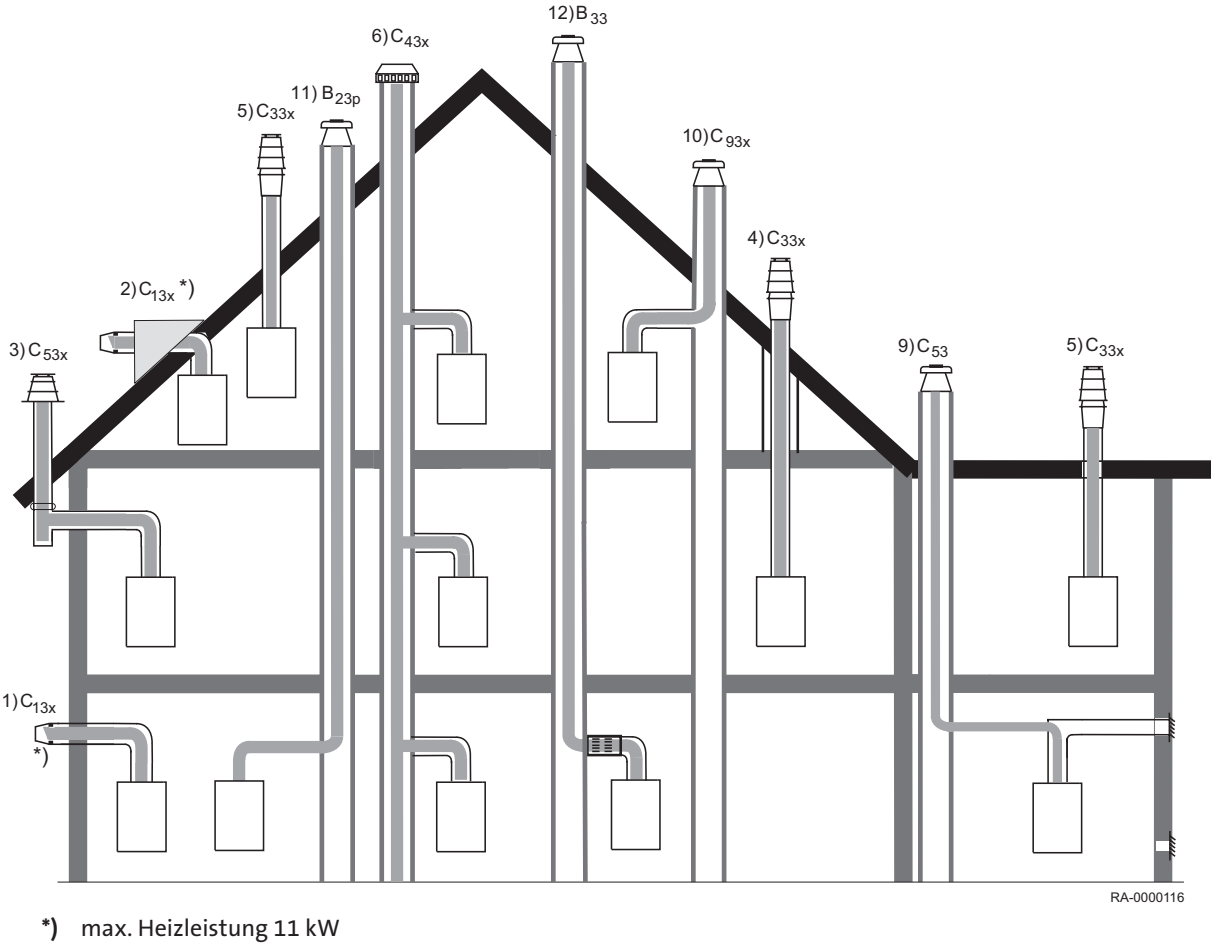
Dieses System ist mit dem WGB geprüft und vom DVGW als System zertifiziert. Zur Montage ist die dem Abgasleitungssystem beigelegte Montageanleitung zu beachten.

Zulassungsnummer des Abgasleitungssystems KAS 60 und 80

Die Abgasleitungssysteme haben folgende Zulassungsnummern:

- KAS 60 einwandig Z-7.2-1104
- KAS 80 einwandig Z-7.2-1104
- KAS 80 konzentrisch Z-7.2-3254
- KAS 80 flexibel Z-7.2-3028

Abb.16 Anschlussmöglichkeiten mit KAS (Zubehör)



6.4.2 Zulässige Abgasleitungslängen

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

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

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

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

6.4.3 Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem

Normen und Vorschriften

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind insbesondere zu beachten:

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



Vorsicht!

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

■ Belastete Schornsteine

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

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

■ Blitzschutz



Stromschlaggefahr!

Lebensgefahr durch Blitzschlag!

Die Schornsteinkopfabdeckung muss in einer evtl. vorhandenen Blitzschutzanlage und in den hausseitigen Potentialausgleich eingebunden werden.

Diese Arbeiten sind von einem zugelassenen Blitzschutz- bzw. Elektrofachbetrieb durchzuführen.

■ Schachtanforderungen

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

Feuerwiderstandsdauer des Schachtes: 90 min.

Feuerwiderstandsdauer des Schachtes bei Gebäuden geringerer Bauhöhe: 30 min.

6.4.4 Montage Abgassystem



Warnung!

Verletzungsgefahr durch fehlende Arbeitshandschuhe!

Es wird empfohlen, bei Montagearbeiten, insbesondere beim Kürzen von Rohren, Arbeitshandschuhe zu tragen.

Montage mit Gefälle

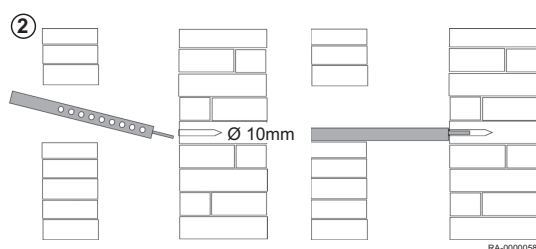
Die Abgasleitung muss mit Gefälle zum WGB verlegt werden, damit das Kondenswasser aus der Abgasleitung zum zentralen Kondenswassersammeler des WGB ablaufen kann.

Die Mindest-Gefälle betragen für:

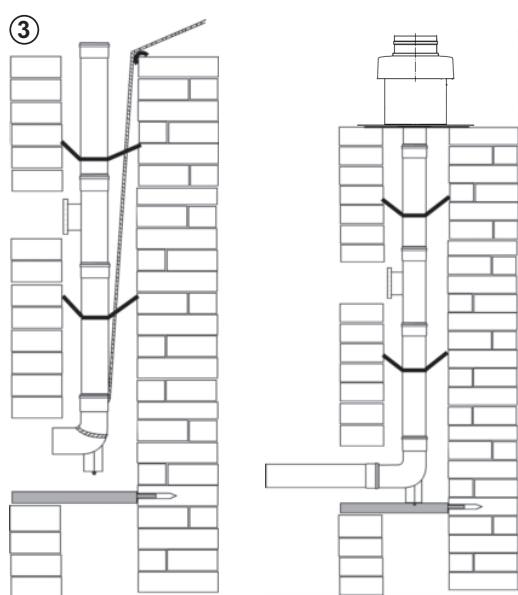
- waagerechte Abgasleitung: min. 3° (min. 5,5 cm auf einen Meter)
- Außenwanddurchführung: min. 1° (min. 2,0 cm auf einen Meter)

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.



RA-0000058



RA-0000059

1. Die Rohre und Formteile müssen bis zum Muffengrund ineinander gefügt werden. Zwischen den einzelnen Elementen sind nur die Original-Profildichtungen des Bausatzes bzw. die Original-Ersatzdichtungen zu verwenden. Vor dem Zusammenstecken müssen die Dichtungen mit der im Lieferumfang enthaltenen Silikonpaste eingerieben werden. Beim Verlegen der Leitungen ist darauf zu achten, dass die Rohre fluchtend und ohne Spannung montiert werden. Damit wird möglichen Leckstellen an den Dichtungen vorgebeugt.
2. Zur Befestigung der Stützschiene in der gegenüberliegenden Wand der Schachthöpfung, auf Höhe der Öffnungskante eine Bohrung ($\varnothing=10$ mm) vorsehen. Anschließend den Zapfen der Stützschiene bis zum Anschlag in das Bohrloch einschlagen.
3. Die Abgasleitung wird von oben in den Schacht abgelassen. Dazu ein Seil am Stützfuß befestigen und die Rohre abschnittsweise von oben einstecken. Damit die Bauteile während der Montage nicht auseinander gleiten, muss das Seil bis zur endgültigen Montage der Abgasleitung auf Zug gehalten werden. Sind Abstandshalter erforderlich, müssen diese an der Rohrstrecke mind. alle 2 m angebracht werden.
4. Die Abstandshalter rechtwinklig abkanten und anschließend zentrisch im Schacht ausrichten. Die Rohre und Formteile sind so einzubauen, dass die Muffen gegen die Fließrichtung des Kondenswassers angeordnet sind.

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



Vorsicht!

Werden Abgasleitungen demontiert, müssen für die Montage neue Dichtungen verwendet werden!

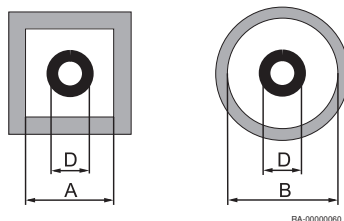
6.4.5 Arbeiten mit dem Abgassystem KAS

Zusätzliche Umlenkungen

Minderung der Gesamtlänge der Abgasleitung um:

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

Abb.17 Mindestmaße des Schachtes



Tab.13 Mindestmaße des Schachtes

System	Außen- Ø Muffe	Min. Schachttinnenmaß	
	D [mm]	kurze Seite A [mm]	rund B [mm]
KAS 60 (DN 60) einwandig	74	115	135
KAS 80 oder BK 80/4 (DN 80) einwandig	94	135	155
KAS 80 oder BK 80/4 (DN 125) 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

6.4.6 Bereits genutzte Schornsteine

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



Wichtig:

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

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

6.4.7 Reinigungs- und Prüföffnungen


Gefahr!
Abgasleitungen reinigen!

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

Im Aufstellraum des WGB 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 das 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

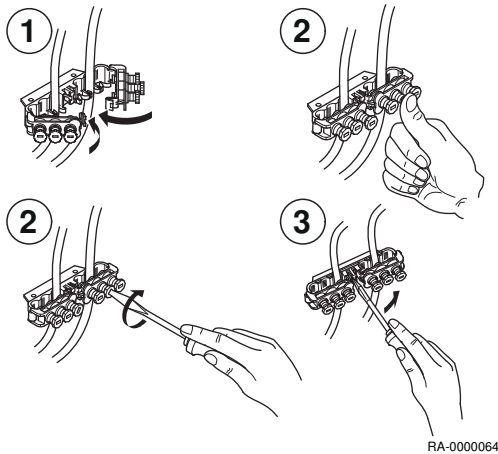
6.5.3 Zugentlastungen

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

**Weitere Informationen siehe**

Schaltplan, Seite 21

Abb.18 Zugentlastungen



RA-0000064

6.5.4 Leitungsersatz

Alle Anschlussleitungen außer der Netzanschlussleitung sind bei Austausch durch BRÖTJE-Spezialleitungen zu ersetzen. Bei Ersatz der Netzanschlussleitung sind nur Leitungen der Typen H05VV-F 3 x 1 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 dicht abdichten.

6.5.7 Umwälzpumpen

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

6.5.8 Gerätesicherungen

Gerätesicherung in der Steuer- und Regelzentrale ISR:

- Netzsicherungen: T 6,3A H 250V

6.5.9 Fühler / Komponenten anschließen



Gefahr!

Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten!

Der Schaltplan ist zu beachten! Zubehör nach beigelegten Anleitungen montieren und anschließen. Netzanschluss herstellen. Erdung überprüfen.

Außentemperaturfühler (Lieferumfang)

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

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemeines


Gefahr!

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

7.2 Checkliste zur Inbetriebnahme

Tab.14 Checkliste zur Inbetriebnahme

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

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

Datum / Unterschrift
Firmenstempel

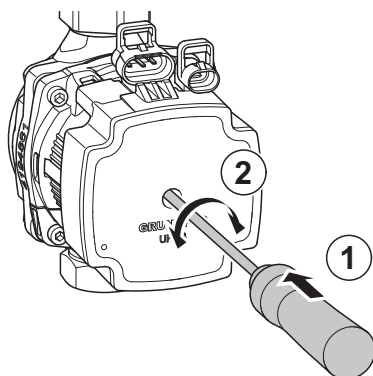
.....

7.3 Verfahren für die Inbetriebnahme

7.3.1 Freilauf der Pumpe prüfen

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

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

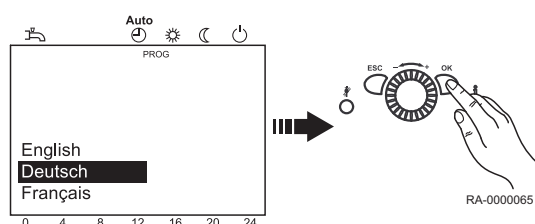


RA-0000994

7.3.2 Inbetriebnahme-Menü

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

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



RA-0000065



Wichtig:

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

7.4 Einstellungen Gasversorgung

7.4.1 Werkseitige Einstellung

Der WGB ist werkseitig auf Nennwärmebelastung eingestellt.

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

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

7.4.2 Anschlussdruck

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

Der Anschlussdruck wird als Fließdruck am Messstutzen der Gasventil gemessen.

**Gefahr!**

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

**Weitere Informationen siehe**

Technische Daten, Seite 14

Gasventil, Seite 55

7.4.3 CO₂-Gehalt

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

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

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

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

Zu *niedrige* CO₂ -Werte können zu Zündproblemen führen.

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

Der einzustellende CO₂-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:

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

Die werkseitig eingestellte Luftmenge darf nicht verändert werden.

**Weitere Informationen siehe**

Technische Daten, Seite 14

7.4.4 Umstellen von Erdgas auf Flüssiggas bzw. umgekehrt**Gefahr!****Gefahr! Lebensgefahr durch Gas!**

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

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

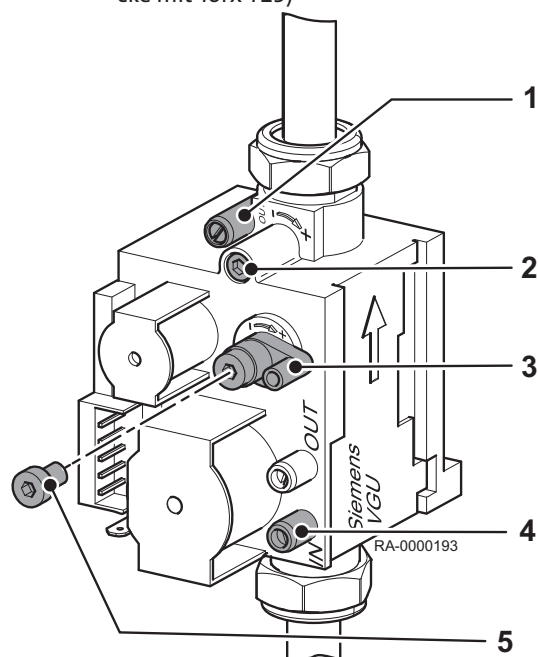
Der CO₂-Gehalt muss sowohl bei Volllast als auch bei Kleinlast zwischen den Werten nach Abschnitt *Technische Angaben* liegen.

**Weitere Informationen siehe**

Technische Daten, Seite 14

7.4.5 Gasventil

Abb.19 Gasventil (Einstellung der Düsendrücke mit Torx T15)



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



Wichtig:

Der Torx-Schlüssel befindet sich im Beipack.

7.4.6 Manuelle Einstellung der Brennerleistung (Reglerstopp-Funktion)

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

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



Wichtig:

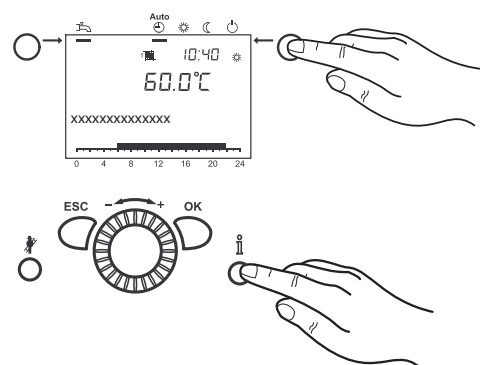
Die Reglerstoppfunktion wird durch Drücken der **Betriebsarttaste Heizbetrieb** für ca. 3 s, durch Erreichen der Kessel-Maximaltemperatur oder durch eine Zeitbegrenzung beendet. Wenn eine Wärmeanforderung von einem Rohrwendelspeicher vorliegt, wird dieser während der Reglerstopp-Funktion weiter bedient.

7.4.7 Richtwerte für Gasdurchfluss, Düsendruck und CO₂-Gehalt

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

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

Der einzustellende CO₂-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:



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

7.4.8 Richtwerte für den Gasdurchfluss

Tab.15 Richtwerte für den Gasdurchfluss bei Erdgas

Modell		WGB 15	WGB 20	WGB 28	WGB 38
Nennwärmebelastung (Volllast)	kW	15	20	28	38
Gasdurchfluss		l/min	l/min	l/min	l/min
	7	36	48	67	90
	7,5	33	44	62	84
	8	31	42	58	79
	8,4	30	40	56	75
Betriebsheizwert	8,5	29	39	55	74
H _{uB} in kWh/m ³	9	28	37	52	70
	9,5	26	35	49	67
	10	25	33	47	63
	10,5	24	32	44	60
	11	23	30	42	58
	11,5	22	29	41	55

7.4.9 Richtwerte für Düsendruck

Tab.16 Richtwerte für den Düsendruck (Volllast)

Modell			WGB 15	WGB 20	WGB 28	WGB 38
Nennwärmebelastung	Heizung	kW	2,9 - 15,0	3,5 - 20,0	5,6 - 28,0	9,0 - 38,0
Nennwärmeleistung	80/60°C	kW	2,8 - 14,6	3,4 - 19,4	5,4 - 27,2	8,7 - 36,8
	50/30°C	kW	3,1 - 15,6	3,7 - 20,8	6,0 - 29,2	9,6 - 39,0
Düsendurchmesser für						
Erdgas LL (G25)		mm	4,00	4,60	5,40	8,50
Erdgas E (G20)		mm	3,70	4,20	4,90	7,80
Flüssiggas (Propan)		mm	2,90	3,30	3,90	5,80
Richtwerte für Düsendruck ⁽¹⁾						
G25 (11,7) ⁽²⁾		mbar	9,50 - 10,5	8,5 - 9,5	8,0 - 9,0	6,5 - 7,5
G25 (12,4) ⁽²⁾		mbar	9,0 - 10,0	8,0 - 9,0	7,2 - 8,2	6,0 - 7,0
G20 (15,0) ⁽²⁾		mbar	9,0 - 10,0	8,0 - 9,0	7,2 - 8,2	6,0 - 7,0
Propan		mbar	9,0 - 10,0	8,0 - 9,0	7,2 - 8,2	6,0 - 7,0
CO ₂ -Gehalt: siehe Verweis unten						
(1) bei Druck am Kesselende 0 mbar, 1013 hPa, 15 °C (2) Werte in Klammern = Wobbeindex W _{oN} in kWh/m ³						



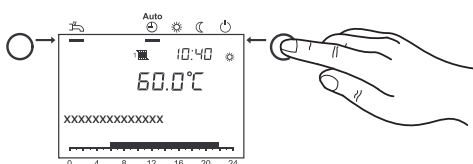
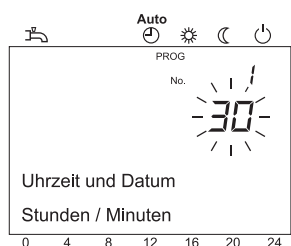
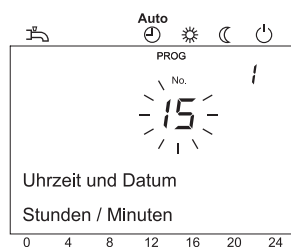
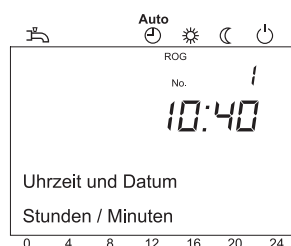
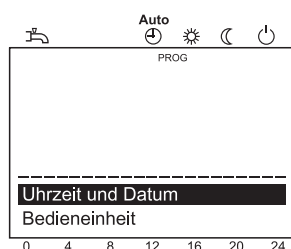
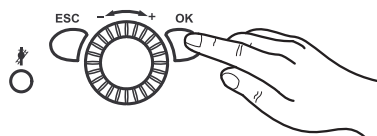
Weitere Informationen siehe
Technische Daten, Seite 14

8 Bedienung

8.1 Ändern von Parametern

Einstellungen, die nicht direkt über das Bedienfeld geändert werden, müssen in der Einstellebene vorgenommen werden.

Der grundsätzliche Programmiervorgang wird im Folgenden anhand der Einstellung von Uhrzeit und Datum dargestellt.



1. **OK-Taste** drücken.

⇒ Es werden die Menüpunkte der Ebene *Endbenutzer* angezeigt.



Wichtig:

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

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

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

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

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

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



Wichtig:

Durch Drücken der **ESC-Taste** wird der vorherige Menüpunkt aufgerufen, ohne dass zuvor geänderte Werte übernommen werden.

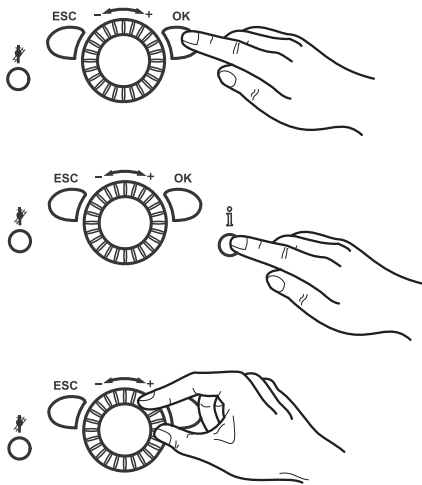
Werden für ca. 8 Minuten keine Einstellungen vorgenommen, wird automatisch die Grundanzeige aufgerufen, ohne dass zuvor geänderte Werte übernommen werden.



Weitere Informationen siehe

Vorgehen bei der Programmierung, Seite 58

8.2 Vorgehen bei der Programmierung



Die Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte wird wie folgt durchgeführt:

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

2. **Informationstaste** ca. 3 s drücken.
⇒ Es erscheinen die Einstellebenen.

3. Am Drehknopf die gewünschte Einstellebene wählen.

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

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



Verweis:

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



Weitere Informationen siehe

Parameterliste, Seite 63

8.3 Wasserdruck prüfen

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



Vorsicht!

Der maximal zulässige Anlagendruck ist zu beachten!

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



Vorsicht!

Der maximal zulässige Anlagendruck ist zu beachten!

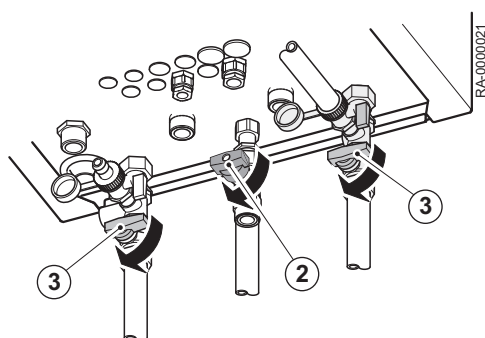
- Kontrollieren Sie, ob der Auffangbehälter unter der Abblaseleitung des Sicherheitsventils bereitsteht. Er fängt bei Überdruck austretendes Heizungswasser auf.

8.4 Trinkwasserspeicher prüfen

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

8.5 Vorbereitung für das Einschalten

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



1. Heizungs-Notschalter einschalten.

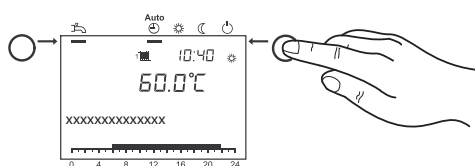
2. Gasabsperrrhahn öffnen.
3. Absperrventile öffnen.
4. Trinkwasser-Zufuhr öffnen.
5. Bedienfeldklappe öffnen und Betriebschalter am Bedienfeld des Kessels einschalten.

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





Weitere Informationen siehe
Ändern von Parametern, Seite 57

8.6 Heizbetrieb einstellen



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

Automatikbetrieb

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

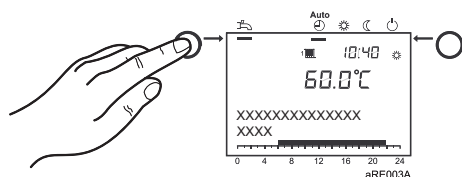
Dauerbetrieb oder

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

Schutzbetrieb

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

8.7 Trinkwasserbetrieb einstellen



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



Wichtig:

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

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

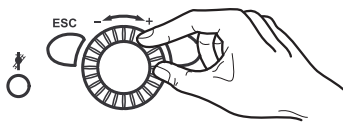


Wichtig:

Legionellenfunktion

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

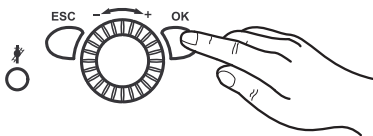
8.8 Komfort-Raumsollwert einstellen



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

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

8.9 Reduziert-Raumsollwert einstellen



Hier wird beschrieben, wie Sie den reduzierten Raumsollwert einstellen.

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

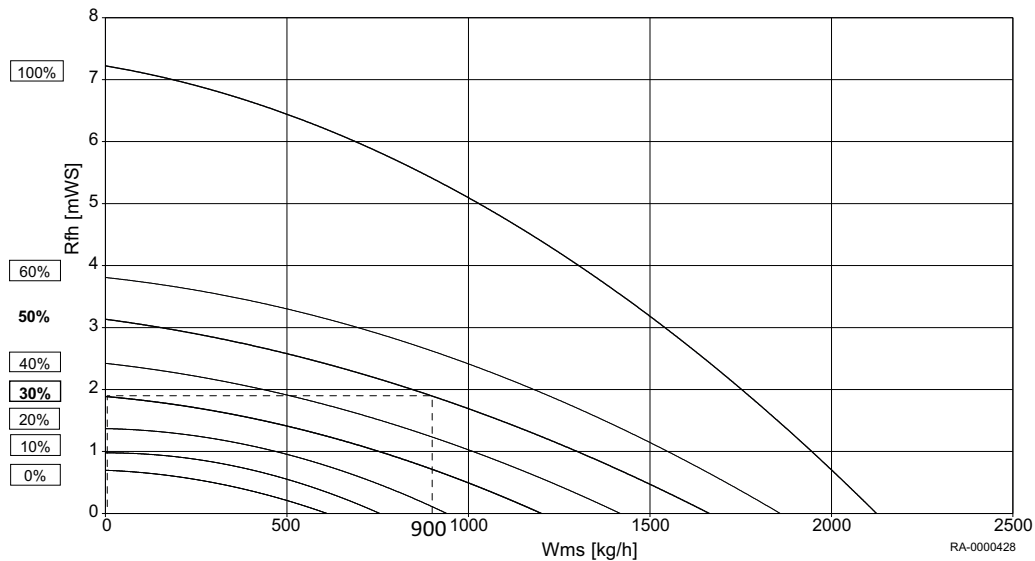
8.10 Pumpeneinstellung (Pumpenheizkreis)

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

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

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

Abb.20 Beispiel für Restförderhöhe



Rfh Restförderhöhe

Wms Wassermassenstrom

1. Parameter 883 (Pumpendrehzahl Maximum)

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

⇒

Tab.17 Beispiel (Abb.)

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

2. Parameter 882 (Pumpendrehzahl Minimum)

- Heizsysteme mit Radiatoren

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

⇒

Tab.18 Beispiel (Abb.)

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

- Fußbodenheizsysteme

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

⇒

Tab.19 Beispiel (ohne Abb.)

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



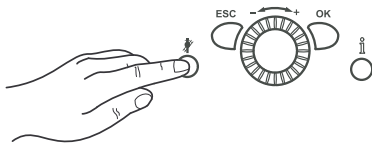
Weitere Informationen siehe
Restförderhöhe WGB, Seite 17

8.11 Notbetrieb (Handbetrieb)



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

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

8.12 Schornsteinfegerfunktion



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

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



Wichtig:

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

9 Einstellungen

9.1 Parameterliste



Verweis:

- Je nach Anlagenkonfiguration werden nicht alle in der Parameterliste aufgeführten Parameter im Display angezeigt.
- Um in die Einstellebenen Endbenutzer (E), Inbetriebsetzung (I) und Fachmann (F) zu gelangen:
 - Die **OK-Taste** drücken.
 - Danach ca. 3 s die **Informationstaste** drücken.
 - Die gewünschte Ebene mit dem Drehknopf auswählen.
 - Mit der **OK-Taste** bestätigen.

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

Bedieneinheit	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Sprache	20	E	Deutsch
Info Temporär Permanent	22	F	Temporär
Anzeigekontrast	25	E	—
Sperre Bedienung Aus Ein	26	F	Aus
Sperre Programmierung Aus Ein	27	F	Aus
Einheiten °C, bar °F, PSI	29	E	°C, bar
Grundeinstellung sichern ⁽¹⁾ Nein Ja	30	F	Nein
Grundeinstellung aktivieren ⁽²⁾ Nein Ja	31	F	Nein
Einsatz als ⁽¹⁾ Raumgerät 1 Raumgerät 2 Raumgerät 3 Bediengerät 1 Bediengerät 2 Bediengerät 3 Servicegerät	40	I	Raumgerät 1
Zuordnung Gerät 1 ⁽³⁾ Heizkreis 1 Heizkreis 1 und 2 Heizkreis 1 und 3/P Alle Heizkreise	42	I	Heizkreis 1
Bedienung HK2 ⁽¹⁾ Gemeinsam mit HK1 Unabhängig	44	I	Gemeinsam mit HK1
Bedienung HK3/P ⁽¹⁾ Gemeinsam mit HK1 Unabhängig	46	I	Gemeinsam mit HK1
Raumtemperatur Gerät 1 ⁽¹⁾ Nur für Heizkreis 1 Für alle zugeord' Heizkreise	47	I	Für alle zugeord' Heizkreise
Präsenztaste Gerät 1 ⁽¹⁾ Keine Heizkreis 1 Für alle zugeord' Heizkreise	48	I	Für alle zugeord' Heizkreise
Korrektur Raumfühler ⁽¹⁾	54	F	0.0 °C
Software-Version	70	F	

Bedieneinheit	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
(1) Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar! (2) Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn in der Bedieneinheit eine passende Grundeinstellung vorhanden ist! (3) Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar, da die Bedieneinheit im Heizkessel fest auf das Bediengerät programmiert ist!			

Funk ⁽¹⁾	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Raumgerät 1 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	130	I	
Raumgerät 2 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	131	I	
Raumgerät 3 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	132	I	
Aussenfühler Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	133	I	
Repeater Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	134	I	
Bediengerät 1 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	135	I	
Bediengerät 2 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	136	I	
Bediengerät 3 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	137	I	
Servicegerät Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	138	I	
Alle Geräte löschen Nein Ja	140	I	
(1) Parameter nur sichtbar, wenn Funk-Raumgerät vorhanden!			

Zeitprogramm	Heizkreis 1 Prog.-Nr.	Heizkreis 2 ⁽¹⁾ Prog.-Nr.	Heizkreis 3 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorwahl Mo - So Mo - So Mo - Fr Sa - So Mo Di Mi Do Fr Sa So	500	520	540	E	Mo
1. Phase Ein	501	521	541	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	502	522	542	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	503	523	543	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	504	524	544	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	505	525	545	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	506	526	546	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	515	535	555	E	Nein
Standardwerte Nein Ja	516	536	556	E	Nein
(1) Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis vorhanden!					

Zeitprogramm Heizkreis 4 / TWW	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorwahl Mo - So Mo - So Mo - Fr Sa - So Mo Di Mi Do Fr Sa So	560	E	Mo
1. Phase Ein	561	E	05:00 (h/min)
1. Phase Aus	562	E	22:00 (h/min)

Zeitprogramm Heizkreis 4 / TWW	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
2. Phase Ein	563	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	564	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	565	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	566	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	575	E	Nein
Standardwerte Nein Ja	576	E	Nein

Zeitprogramm Heizkreis 5	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorwahl Mo - So Mo - So Mo - Fr Sa - So Mo Di Mi Do Fr Sa So	600	E	Mo
1. Phase Ein	601	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	602	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	603	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	604	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	605	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	606	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	615	E	Nein
Standardwerte Nein Ja	616	E	Nein

Ferien Heizkreis	1 Prog.-Nr.	2 ⁽¹⁾ Prog.-Nr.	3 ⁽¹⁾ Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorwahl Periode 1 Periode 2 Periode 3 Periode 4 Periode 5 Periode 6 Periode 7 Periode 8	641	651	661	E	Periode 1
Beginn	642	652	662	E	—.— (Tag.Monat)
Ende	643	653	663	E	—.— (Tag.Monat)
Betriebsniveau Frostschutz Reduziert	648	658	668	E	Frostschutz
(1) Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis vorhanden!					

Heizkreis	1 Prog.-Nr.	2 ⁽¹⁾ Prog.-Nr.	3 ⁽¹⁾ Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Komfortsollwert	710	1010	1310	E	20,0 °C
Reduziertsollwert	712	1012	1312	E	18 °C
Frostschuttsollwert	714	1014	1314	E	10,0 °C
Kennlinie Steilheit	720	1020	1320	E	1,24
Kennlinie Verschiebung	721	1021	1321	F	2,0 °C
Kennlinie Adaption Aus Ein	726	1026	1326	F	Aus
Sommer-/Winterheizgrenze	730	1030	1330	E	18°C
Tagesheizgrenze	732	1032	1332	F	0° C
Vorlaufsollwert Minimum	740	1040	1340	F	8° C
Vorlaufsollwert Maximum	741	1041	1341	F	80° C

Heizkreis	1 Prog.-Nr.	2 ⁽¹⁾ Prog.-Nr.	3 ⁽¹⁾ Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorlaufsollw Raumthermostat	742	1042	1342	F	--- °C
Soll Einschaltverh R'stat	744	1044	1344	F	--- %
Verzög' Wärmeanforderung	746	1046	1346	F	0 s
Raumeinfluss	750	1050	1350	I	--- %
Raumtemperaturbegrenzung	760	1060	1360	F	0,5 °C
Schnellaufheizung	770	1070	1370	F	--- °C
Schnellabsenkung Aus Bis Reduziert Sollwert Bis Frostschuttsollwert	780	1080	1380	F	Bis Reduziert Sollwert
Einschalt-Optimierung Max	790	1090	1390	F	0 min
Ausschalt-Optimierung Max	791	1091	1391	F	0 min
Reduziert-Anhebung Beginn	800	1100	1400	F	--- °C
Reduziert-Anhebung Ende	801	1101	1401	F	-15 °C
Pumpendauerlauf Nein Ja	809	1109	1409	F	Nein
Überhitzschutz Pumpenkreis Aus Ein	820	1120	1420	F	Aus
Mischerüberhöhung	830	1130	1430	F	5 °C
Antrieb Laufzeit	834	1134	1434	F	140 s
Estrich-Funktion Aus Funktionsheizen Belegreifheizen Belegreif-/ Funktionsheizen Funktions-/ Belegreifheizen Manuell	850	1150	1450	F	Aus
Estrich Sollwert manuell	851	1151	1451	F	25 °C
Estrich Sollwert aktuell	855	1155	1455	F	--- °C
Estrich Tag aktuell	856	1156	1456	F	---
Übertemperaturabnahme Aus Heizbetrieb Immer	861	1161	1461	F	Heizbetrieb
Mit Pufferspeicher Nein Ja	870	1170	1470	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein Ja	872	1172	1472	F	Ja
Pumpe Drehzahlreduktion Betriebsniveau Kennlinie Temperaturhub Nenn	880	1180	1480	F	Kennlinie
Pumpendrehzahl Minimum	882	1182	1482	I	WGB 15: 30 %; WGB 20: 35 %; WGB 28: 35 %; WGB 38: 35 %;
Pumpendrehzahl Maximum	883	1183	1483	I	WGB 15: 50 %; WGB 20: 60 %; WGB 28: 63 %; WGB 38: 80 %;
Kennliniekorr bei 50% Drehz	888	1188	1488	F	10 %
Vorl'sollwertkorr Drehz'reg Nein Ja	890	1190	1490	F	Ja
Betriebsniveauumschaltung Frostschutz Reduziert Komfort	898	1198	1498	F	Reduziert
Betriebsartumschaltung Keine Schutzbetrieb Reduziert Komfort Automatik	900	1200	1500	F	Schutzbetrieb

Heizkreis	1 Prog.-Nr.	2 ⁽¹⁾ Prog.-Nr.	3 ⁽¹⁾ Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
(1) Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis vorhanden!					

Trinkwasser	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Nennsollwert	1610	E	55 °C
Reduziert Sollwert	1612	F	45 °C
Nennsollwert Maximum	1614	F	65 °C
Freigabe 24h/Tag Zeitprogramme Heizkreise Zeitprogramm 4/TWW	1620	E	Zeitprogramm 4/TWW
Ladevorrang Absolut Gleitend Kein MK gleitend, PK absolut	1630	F	MK gleitend, PK absolut
Legionellenfunktion Aus Periodisch Fixer Wochentag	1640	F	Fixer Wochentag
Legionellenfkt Periodisch	1641	F	7
Legionellenfkt Wochentag Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag	1642	F	Sonntag
Legionellenfunktion Zeitpunkt	1644	F	- - -
Legionellenfunktion Sollwert	1645	F	65 °C
Legionellenfkt Verweildauer	1646	F	- - - min
Legionellenfkt Zirk'pumpe Aus Ein	1647	F	Ein
Zirkulationspumpe Freigabe Zeitprogramm 3/HKP Trinkwasser Freigabe Zeitprogramm 4/TWW Zeitprogramm 5	1660	I	Trinkwasser Freigabe
Zirk'pumpe Taktbetrieb Aus Ein	1661	I	Ein
Zirkulationssollwert	1663	F	55 °C
Betriebsartumschaltung Keine Aus Ein	1680	F	Aus

Verbraucherkreis / Schwimmbadkreis	Verbraucher- kreis 1 Prog.-Nr.	Verbrau- cherkreis 2 Prog.-Nr.	Schwimm- badkreis Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorlauf Sollwert Verbr'anfo	1859	1909	1959	I	70 °C
TWW-Ladevorrang Nein Ja	1874	1924	1974	F	Ja
Übertemperaturabnahme Aus Ein	1875	1925	1975	F	Ein
Mit Pufferspeicher Nein Ja	1878	1928	1978	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein Ja	1880	1930	1980	F	Ja

Schwimmbad	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Sollwert Solarbeheizung	2055	E	26 °C
Sollwert Erzeugerbeheizung	2056	E	22 °C
Ladevorrang Solar Priorität 1 Priorität 2 Priorität 3	2065	F	Priorität 3

Schwimmbad	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Schwimmbadtemp Maximum	2070	F	32 °C
Mit Solareinbindung Nein Ja	2080	F	Ja

Vorregler/Zubringerpumpe	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorlauf Sollwert Minimum	2110	F	8 °C
Vorlauf Sollwert Maximum	2111	F	80 °C
Zubringerp bei Erz'sperre Aus Ein	2121	F	Aus
Mischerüberhöhung	2130	F	0 °C
Antrieb Laufzeit	2134	F	140 s
Vorregler/Zubringerpumpe Vor Pufferspeicher Nach Pufferspeicher	2150	F	Nach Pufferspeicher

Kessel	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Freigabe unter Aussentemp	2203	F	- - - °C
Durchladung Pufferspeicher Aus Ein	2208	F	Aus
Sollwert Minimum	2210	F	20 °C
Sollwert Maximum	2212	F	85 °C
Sollwert Handbetrieb	2214	E	60 °C
Brennerlaufzeit Minimum	2241	F	1 min
Brennerpausenzeit Minimum	2243	F	7 min
SD Brennerpause	2245	F	20 °C
Pumpennachlaufzeit	2250	F	2 min
Pumpennachl'zeit nach TWW	2253	F	1 min
Anl'frostschutz Kess'pumpe Aus Ein	2300	F	Ein
Kesselpumpe bei Erz'sperre Aus Ein	2301	F	Aus
Wirkung Erzeugersperre Nur Heizbetrieb Heiz- und Trinkwass'betrieb	2305	F	Nur Heizbetrieb
Temperaturhub Maximum	2316	I	- - -
Temperaturhub Nenn	2317	I	15 °C
Pumpenmodulation Keine Bedarf Kesselsollwert Temperaturhub Nenn Brennerleistung	2320	F	Bedarf
Pumpendrehzahl Minimum	2322	F	10 %
Pumpendrehzahl Maximum	2323	F	100 %
Leistung Nenn	2330	F	WGB 15: 15 kW; WGB 20: 20 kW; WGB 28: 28 kW; WGB 38: 38 kW
Leistung Grundstufe	2331	F	WGB 15: 3 kW; WGB 20: 4 kW ; WGB 28: 6 kW; WGB 38: 9 kW
Leistung bei Pump'drehz min	2334	F	25 %
Leistung bei Pump'drehz max	2335	F	100 %

Kessel	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Gebläseleistung Heizen Max ⁽¹⁾	2441	F	WGB 15: 15 kW; WGB 20: 20 kW; WGB 28: 28 kW; WGB 38: 38 kW
Gebl'leistung Durchladen Max ⁽¹⁾	2442	F	WGB 15: 15 kW; WGB 20: 20 kW; WGB 28: 28 kW; WGB 38: 38 kW
Gebläseleistung TWW Max ⁽¹⁾	2444	F	WGB 15: 15 kW; WGB 20: 20 kW; WGB 28: 28 kW; WGB 38: 38 kW
Reglervverzögerung Aus Nur Heizbetrieb Nur Trinkwasserbetrieb Heiz- und Trinkwass'betrieb	2450	F	Nur Heizbetrieb
Reglervverzög' Gebl'leistung ⁽¹⁾	2452	F	WGB 15: 4,4 kW; WGB 20: 5,3 kW; WGB 28: 10,0 kW; WGB 38: 14,0 kW
Reglervverzögerung Dauer	2453	F	40 s
Schaltdiff Ein HK's	2454	F	4 °C
Schaltdiff Aus Min HK's	2455	F	5 °C
Schaltdiff Aus Max HK's	2456	F	10 °C
Schaltdiff Ein TWW	2460	F	5 °C
Schaltdiff Aus Min TWW	2461	F	6 °C
Schaltdiff Aus Max TWW	2462	F	8 °C
Verz' Wärmeanfo Sonderbet	2470	F	0 s
Druckschalter Abschaltung Startverhinderung Störstellung	2500	F	Startverhinderung
Gasenergiezählung Aus Ein	2550	I	Aus
Gasenergiezähl Korrektur	2551	I	1,0
(1) Die kW-Einstellungen sind ca.-Werte. Genaue Werte können z.B. über den Gaszähler ermittelt werden.			

Kaskade	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Führungsstrategie Spät ein, früh aus Spät ein, spät aus Früh ein, spät aus	3510	F	Spät ein, spät aus
Freigabeintegral Erz'folge	3530	F	50 °C*min
Rückstellintegral Erz'folge	3531	F	20 °C*min
Wiedereinschaltsperr	3532	F	300 s
Zuschaltverzögerung	3533	F	10 min
Auto Erz'folge Umschaltung	3540	F	100 h
Auto Erz'folge Ausgrenzung Keine Erster Letzter Erster und Letzter	3541	F	Keine
Führender Erzeuger Erzeuger 1 Erzeuger 2 Erzeuger 3 Erzeuger 4 Erzeuger 5 Erzeuger 6 Erzeuger 7 Erzeuger 8 Erzeuger 9 Erzeuger 10 Erzeuger 11 Erzeuger 12 Erzeuger 13 Erzeuger 14 Erzeuger 15 Erzeuger 16	3544	F	Erzeuger 1
Rücklaufsollwert Minimum	3560	F	8 °C
Temp'spreizung Minimum	3590	F	- - - °C

Solar	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Temperaturdifferenz EIN	3810	I	8 °C
Temperaturdifferenz AUS	3811	I	4 °C
Ladetemp Min TWW-Speicher	3812	F	--- °C
Temp'differenz EIN Puffer	3813	F	--- °C
Temp'differenz AUS Puffer	3814	F	--- °C
Ladetemp Min Puffer	3815	F	--- °C
Temp'differenz EIN Sch'bad	3816	F	--- °C
Temp'differenz AUS Sch'bad	3817	F	--- °C
Ladetemp Min Schwimmbad	3818	F	--- °C
Ladevorrang Speicher Kein Trinkwasserspeicher Pufferspeicher	3822	F	Trinkwasserspeicher
Ladezeit relativer Vorrang	3825	F	--- min
Wartezeit relativer Vorrang	3826	F	5 min
Wartezeit Parallelbetrieb	3827	F	--- min
Verzögerung Sekundärpumpe	3828	F	60 s
Kollektorstartfunktion	3830	F	---
Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe	3831	F	20 s
Kollektorstartfunktion Ein	3832	F	07:00 (h:min)
Kollektorstartfunktion Aus	3833	F	19:00 (h:min)
Kollektorstartfkt Gradient	3834	F	--- min/°C
Kollektor Frostschutz	3840	F	--- °C
Kollektorüberhitzschutz	3850	F	--- °C
Verdampfung Wärmeträger	3860	F	130 °C
Pumpendrehzahl Minimum	3870	F	10 %
Pumpendrehzahl Maximum	3871	F	100 %
Frostschutzmittel Kein Ethylenglykol Propylenglykol Ethylen- und Propylenglykol	3880	F	Propylenglykol
Frost'mittel Konzentration	3881	F	50 %
Pumpendurchfluss	3884	F	200 l/h
Impulseinheit Ertrag	3887	F	10 l





Feststoffkessel	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Sperrt andere Erzeuger Aus Ein	4102	F	Aus
Sollwert Minimum	4110	F	65 °C
Temperaturdifferenz EIN	4130	F	8 °C
Temperaturdifferenz AUS	4131	F	4 °C
Vergleichstemperatur Trinkwasserfühler B3 Trinkwasserfühler B31 Pufferspeicherfühler B4 Pufferspeicherfühler B41 Vorlaufsollwert Sollwert Minimum	4133	F	Pufferspeicherfühler B41
Pumpennachlaufzeit	4140	F	20 min

Pufferspeicher	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Auto Erzeugersperre Keine Mit B4 Mit B4 und B42/B41	4720	F	Mit B4
Auto Erzeugersperre SD	4721	F	5 °C
Temp'diff Puffer/Heizkreis	4722	F	-3 °C
Min Speich'temp Heizbetrieb	4724	F	- - - °C
Ladetemperatur Maximum	4750	F	80 °C
Rückkühltemperatur	4755	F	60 °C
Rückkühlung TWW/HK's Aus Ein	4756	F	Aus
Rückkühlung Kollektor Aus Sommer Immer	4757	F	Aus
Mit Solareinbindung Nein Ja	4783	F	Ja
Temp'diff EIN Rückl'umlenk	4790	F	8 °C
Temp'diff AUS Rückl'umlenk	4791	F	4 °C
Vergleichstemp Rückl'umlenk Mit B4 Mit B41 Mit B42	4795	F	Mit B4
Wirksinn Rücklaufumlenkung Temperaturabsenkung Temperaturanhebung	4796	F	Temperaturanhebung
Durchladung Aus Heizbetrieb Immer	4810	F	Aus
Durchladetemperatur Minimum	4811	F	8 °C
Durchladefühler Mit B4 Mit B42/B41	4813	F	Mit B42/B41

Trinkwasser-Speicher ⁽¹⁾	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Ladevorverlegungszeit	5011	F	60 min
Vorlaufsollwertüberhöhung	5020	F	18 °C
Umladeüberhöhung	5021	F	10 °C
Ladeart Nachladen Durchladen Durchladen Legio Durchladen 1. Ladung Durchlad' Legio und 1.Ladung	5022	F	Durchladen
Schaltdifferenz	5024	F	4 °C
Ladezeitbegrenzung	5030	F	120 min
Entladeschutz Aus Immer Automatisch	5040	F	Automatisch
Ladetemperatur Maximum	5050	F	69 °C
Rückkühltemperatur	5055	F	80 °C
Rückkühlung Kollektor Aus Sommer Immer	5057	F	Aus
Elektroeinsatz Betriebsart Ersatz Sommer Immer	5060	F	Ersatz
Elektroeinsatz Freigabe 24h/Tag Trinkwasser Freigabe Zeitprogramm 4/TWW	5061	F	Trinkwasser Freigabe
Elektroeinsatz Regelung Externer Thermostat Trinkwasserfühler	5062	F	Trinkwasserfühler

Trinkwasser-Speicher ⁽¹⁾	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Automatischer Push Aus Ein	5070	F	Ein
Übertemperaturabnahme Aus Ein	5085	F	Ein
Mit Pufferspeicher Nein Ja	5090	F	Ja
Mit Vorregler/Zubringpumpe Nein Ja	5092	F	Ja
Mit Solareinbindung Nein Ja	5093	F	Ja
Pumpendrehzahl Minimum	5101	F	0 %
Pumpendrehzahl Maximum	5102	F	100 %
Drehzahl P-Band Xp	5103	F	35 °C
Drehzahl Nachstellzeit Tn	5104	F	120 s
Drehzahl Vorhaltezeit Tv	5105	F	45 s
Umladestrategie Immer Trinkwasser Freigabe	5130	F	Immer
Z'kreisüberhöhung Nachladen	5139	F	5 °C
Zwischenkreisüberhöhung	5140	F	2 °C
Z'kreistemp Überschreit Max	5141	F	2 °C
Vorlauf Sollwertführung Verzög	5142	F	30 s
Vorlauf Sollwertführung Xp	5143	F	60 °C
Vorlauf Sollwertführung Tn	5144	F	30 s
Vorlauf Sollwertführung Tv	5145	F	30 s
Durchladen mit B36 Nein Ja	5146	F	Nein
Minimale Anlauftemp'diff Q33	5148	F	-3 °C
Z'kreistemp Übersch Verzög	5151	F	30 s
(1) Parameter je nach hydraulischem System!			

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Heizkreis 1 Aus Ein	5710	I	Ein
Heizkreis 2 Aus Ein	5715	I	Aus
Heizkreis 3 Aus Ein	5721	I	Aus
Trinkwassersensor Trinkwasserfühler B3 Thermostat	5730	F	Trinkwasserfühler B3
Trinkwasserstellglied Q3 Keine Ladeanforderung Ladepumpe Umlenkventil	5731	F	Ladepumpe
Grundposition TWW Uml'ventil Letzte Anforderung Heizkreis Trinkwasser	5734	F	Heizkreis
Trinkwasser Trennschaltung Aus Ein	5736	F	Aus
Wirksinn TWW Umlenkventil Position Ein TWW Position Ein Heizkreis	5737	F	Position Ein TWW

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Steuer' Kesselpumpe/TWW UV Alle Anforderungen Nur Anforderung HK1/TWW	5774	F	Alle Anforderungen
Kesselpumpe bei TWW Aus Ein	5775	F	Ein
Solarstellglied Ladepumpe Umlenkventil	5840	F	Umlenkventil
Externer Solartauscher Gemeinsam Trinkwasserspeicher Pufferspeicher	5841	F	Gemeinsam
Kombispeicher Nein Ja	5870	F	Nein
Relaisausgang QX1 Kein Zirkulationspumpe Q4 Elektroeinsatz TWW K6 Kollektorpumpe Q5 Verbr'kreispumpe VK1 Q15 Kesselpumpe Q1 Alarmausgang K10 Heizkreispumpe HK3 Q20 Verbr'kreispumpe VK2 Q18 Zubringerpumpe Q14 Erzeugersperrventil Y4 Feststoffkesselpumpe Q10 Zeitprogramm 5 K13 Pufferrücklaufventil Y15 Solarpumpe ext.Tauscher K9 Solarstellglied Puffer K8 Solarstellglied Schw'bad K18 Schwimmbadpumpe Q19 Kaskadenpumpe Q25 Speicherumladepumpe Q11 TWW Durchmischpumpe Q35 TWW Zwisch'kreispumpe Q33 Wärmeanforderung K27 Heizkreispumpe HK1 Q2 Heizkreispumpe HK2 Q6 Trinkwasserstellglied Q3 Meldeausgang K35 Betriebsmeldung K36 Abgasklappe K37 Gebläseabschaltung K38	5890	I	Kein
Relaisausgang QX2  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!	5891	I	Kein
Relaisausgang QX3  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!	5892	I	Trinkwasserstellglied Q3
Fühlereingang BX1 Kein Trinkwasserfühler B31 Kollektorfühler B6 TWW Zirkulationsfühler B39 Pufferspeicherfühler B4 Pufferspeicherfühler B41 Schienenvorlauffühler B10 Feststoffkesselfühler B22 TWW Ladefühler B36 Pufferspeicherfühler B42 Schienenrücklauffühler B73 Kaskadenrücklauffühler B70 Schwimmbadfühler B13 Solarvorlauffühler B63 Solarrücklauffühler B64	5930	I	Kollektorfühler B6
Fühlereingang BX2  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	5931	I	Trinkwasserfühler B31
Fühlereingang BX3  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	5932	I	Pufferspeicherfühler B4
Funktion Eingang H1 Keine BA-Umschaltung HK's+TWW BA-Umschaltung TWW BA-Umschaltung HK's BA-Umschaltung HK1 BA-Umschaltung HK2 BA-Umschaltung HK3 Erzeugersperrventil Y4 Fehler-/Alarmmeldung Verbr'anforderung VK1 Verbr'anforderung VK2 Freigabe Schw'bad Erzeuger Übertemperaturableitung Freigabe Schwimmbad Solar Betriebsniveau TWW Betriebsniveau HK1 Betriebsniveau HK2 Betriebsniveau HK3 Raumthermostat HK1 Raumthermostat HK2 Raumthermostat HK3 Trinkwasserthermostat Impulszählung Rückmeldung Abgasklappe Startverhinderung Verbr'anforderung VK1 10V Verbr'anforderung VK2 10V Leistungsanforderung 10V	5950	I	Keine
Wirksinn Kontakt H1 Ruhekontakt Arbeitskontakt	5951	I	Arbeitskontakt

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Spannungswert 1 H1	5953	F	0
Funktionswert 1 H1	5954	F	0
Spannungswert 2 H1	5955	F	10
Funktionswert 2 H1	5956	F	1000
Funktion Eingang H4 Keine BA-Umschaltung HK's+TWW BA-Umschaltung TWW BA-Umschaltung HK's BA-Umschaltung HK1 BA-Umschaltung HK2 BA-Umschaltung HK3 Erzeugersperre Fehler-/Alarmmeldung Verbr'anforderung VK1 Verbr'anforderung VK2 Freigabe Schw'bad Erzeuger Übertemperaturableitung Freigabe Schwimmbad Solar Betriebsniveau TWW Betriebsniveau HK1 Betriebsniveau HK2 Betriebsniveau HK3 Raumthermostat HK1 Raumthermostat HK2 Raumthermostat HK3 Trinkwasserthermostat Impulszählung Rückmeldung Abgasklappe Startverhinderung Durchflussmessung Hz	5970	I	Keine
Wirksinn Kontakt H4 Ruhekontakt Arbeitskontakt	5971	I	Arbeitskontakt
Frequenzwert 1 H4	5973	F	0
Funktionswert 1 H4	5974	F	0
Frequenzwert 2 H4	5975	F	0
Funktionswert 2 H4	5976	F	0
Funktion Eingang H5 Keine BA-Umschaltung HK's+TWW BA-Umschaltung TWW BA-Umschaltung HK's BA-Umschaltung HK1 BA-Umschaltung HK2 BA-Umschaltung HK3 Erzeugersperre Fehler-/Alarmmeldung Verbr'anforderung VK1 Verbr'anforderung VK2 Freigabe Schw'bad Erzeuger Übertemperaturableitung Freigabe Schwimmbad Solar Betriebsniveau TWW Betriebsniveau HK1 Betriebsniveau HK2 Betriebsniveau HK3 Raumthermostat HK1 Raumthermostat HK2 Raumthermostat HK3 Trinkwasserthermostat Impulszählung Rückmeldung Abgasklappe	5977	I	Keine
Wirksinn Kontakt H5 Ruhekontakt Arbeitskontakt	5978	I	Arbeitskontakt
Funktion Ausgang P1 Keine Kesselpumpe Q1 Trinkwasserpumpe Q3 TWW Zwisch'kreispumpe Q33 Heizkreispumpe HK1 Q2 Heizkreispumpe HK2 Q6 Heizkreispumpe HK3 Q20 Kollektorpumpe Q5 Solarpumpe ext.Tauscher K9 Solarpumpe Puffer K8 Solarpumpe Schwimmbad K18	6085	F	Heizkreispumpe HK1 Q2
Fühlertyp Kollektor NTC Pt 1000	6097	F	NTC
Korrektur Kollektorfühler	6098	F	0 °C
Korrektur Aussenfühler	6100	F	0,0 °C
Zeitkonstante Gebäude	6110	I	10 h
Zentrale Sollwertführung	6117	F	10 °C
Anlagenfrostschutz Aus Ein	6120	F	Ein
Fühler speichern Nein Ja	6200	I	Nein
Parameter zurücksetzen	6205	I	Nein
Kontrollnummer Erzeuger 1	6212	F	
Kontrollnummer Erzeuger 2	6213	F	
Kontrollnummer Speicher	6215	F	
Kontrollnummer Heizkreise	6217	F	

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Software-Version	6220	F	
Info 1 OEM	6230	F	
Info 2 OEM	6231	F	




LPB-System	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Geräteadresse	6600	I	1
Busspeisung Funktion Aus Automatisch	6604	F	Automatisch
Busspeisung Status Aus Ein	6605	F	
Anzeige Systemmeldungen Nein Ja	6610	F	Ja
Systemmeld auf Alarmrelais Nein Ja	6611	I	Ja
Alarmverzögerung	6612	F	- - - min
Wirkbereich Umschaltungen Segment System	6620	F	System
Sommerumschaltung Lokal Zentral	6621	F	Lokal
Betriebsartumschaltung Lokal Zentral	6623	F	Zentral
Manuelle Erzeugersperre Lokal Segment	6624	F	Lokal
Trinkwasserzuordnung Lokale Heizkreise Alle Heizkreise im Segment Alle Heizkreise im System	6625	F	Alle Heizkreise im System
TA'grenze ext Erz beachten Nein Ja	6632	F	Nein
Uhrbetrieb Autonom Slave ohne Fernverstellung Slave mit Fernverstellung Master	6640	I	Slave mit Fernverstellung
Aussentemperatur Lieferant	6650	F	



Fehler	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Meldung	6700	E	
SW Diagnosecode	6705	E	
FA Phase Störstellung	6706	E	
Reset Alarmrelais Nein Ja	6710	I	Nein
Vorlauftemperatur 1 Alarm	6740	F	- - - min
Vorlauftemperatur 2 Alarm	6741	F	- - - min
Vorlauftemperatur 3 Alarm	6742	F	- - - min
Kesseltemperatur Alarm	6743	F	- - - min
Trinkwasserladung Alarm	6745	F	- - - h
Historie 1 • Datum / Uhrzeit • Fehlercode 1	6800	F	
SW Diagnosecode 1	6805	F	
FA Phase 1	6806	F	



Fehler	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Historie 2 • Datum / Uhrzeit • Fehlercode 2	6810	F	
SW Diagnosecode 2	6815	F	
FA Phase 2	6816	F	
Historie 3 • Datum / Uhrzeit • Fehlercode 3	6820	F	
SW Diagnosecode 3	6825	F	
FA Phase 3	6826	F	
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	
Historie 20 • Datum / Uhrzeit • Fehlercode 20	6990	F	
SW Diagnosecode 20	6995	F	
FA Phase 20	6996	F	

Wartung/Sonderbetrieb	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Brennerstunden Intervall	7040	F	--- h
Brennerstd seit Wartung	7041	F	0 h
Brennerstarts Intervall	7042	F	---
Brennerstarts seit Wartung	7043	F	0
Wartungsintervall	7044	F	--- Monate
Zeit seit Wartung	7045	F	0 Monate
Gebläsedrehzahl Ion Strom	7050	F	0 rpm
Meldung Ion Strom Nein Ja	7051	F	Nein
Schornsteinfegerfunktion Aus Ein	7130	E	Aus
Handbetrieb Aus Ein	7140	E	Aus
Reglerstoppfunktion Aus Ein	7143	F	Aus
Reglerstopp Sollwert	7145	F	
Wärmeabnahmezwang Trinkwasser Aus Ein	7165	F	Aus
Telefon Kundendienst	7170	I	---
PStick Speicher Pos	7250	F	0
PStick Bez Datensatz	7251	F	
PStick Befehl Keine Operation Lesen von Stick Schreiben auf Stick	7252	F	Keine Operation
PStick Fortschritt	7253	F	0 %


Wartung/Sonderbetrieb	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
PStick Status Kein Stick Stick bereit Schreiben auf Stick Lesen von Stick EMV Test aktiv Fehler Schreiben Fehler Lesen Inkompatibler Datensatz Falscher Sticktyp Fehler Stickformat Datensatz prüfen Datensatz gesperrt Sperre Lesen	7254	F	

Konfiguration Erweiterungsmodule	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Funktion Erweiterungsmodul 1 Keine Multifunktional Heizkreis 1 Heizkreis 2 Heizkreis 3 Solar Trinkwasser Vorregler/Zubringerpumpe	7300	I	Heizkreis 2
Relaisausgang QX21 Modul 1 Kein Zirkulationspumpe Q4 Elektroeinsatz TWW K6 Kollektorpumpe Q5 Verbrauchs- und Kesselpumpe VK1 Q15 Kesselpumpe Q1 Alarmausgang K10 Heizkreispumpe HK3 Q20 Verbrauchs- und Zubringerpumpe VK2 Q18 Zubringerpumpe Q14 Erzeugersperrenteil Y4 Feststoffkesselpumpe Q10 Zeitprogramm 5 K13 Pufferrücklaufventil Y15 Solarpumpe ext.Tauscher K9 Solarstellglied Puffer K8 Solarstellglied Schwimmbad K18 Schwimmbadpumpe Q19 Kaskadenpumpe Q25 Speicherumladepumpe Q11 TWW Durchmischpumpe Q35 TWW Zwischenkreispumpe Q33 Wärmeanforderung K27 Heizkreispumpe HK1 Q2 Heizkreispumpe HK2 Q6 Trinkwasserstellglied Q3 Meldeausgang K35 Betriebsmeldung K36 Gebläseabschaltung K38	7301	I	Kein
Relaisausgang QX22 Modul 1  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7301)!	7302	I	Kein
Relaisausgang QX23 Modul 1  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7301)!	7303	I	Kein
Fühlereingang BX21 Modul 1 Kein Trinkwasserfühler B3 Trinkwasserfühler B31 Kollektorfühler B6 TWW Zirkulationsfühler B39 Pufferspeicherfühler B4 Pufferspeicherfühler B41 Schienenvorlauffühler B10 Feststoffkesselfühler B22 TWW Ladefühler B36 Pufferspeicherfühler B42 Schienenrücklauffühler B73 Kaskadenrücklauffühler B70 Schwimmbadfühler B13 Solarvorlauffühler B63 Solarrücklauffühler B64	7307	I	Kein
Fühlereingang BX22 Modul 1  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7307)!	7308	I	Kein
Funktion Eingang H2 Modul 1 Keine BA-Umschaltung HK's+TWW BA-Umschaltung TWW BA-Umschaltung HK's BA-Umschaltung HK1 BA-Umschaltung HK2 BA-Umschaltung HK3 Erzeugersperre Fehler-/Alarmmeldung Verbrauchs- und Anforderung VK1 Verbrauchs- und Anforderung VK2 Freigabe Schwimmbad Erzeuger Übertemperaturableitung Freigabe Schwimmbad Solar Betriebsniveau TWW Betriebsniveau HK1 Betriebsniveau HK2 Betriebsniveau HK3 Raumthermostat HK1 Raumthermostat HK2 Raumthermostat HK3 Trinkwasserthermostat Temperaturwächter HK Startverhinderung Verbrauchs- und Anforderung VK1 10V Verbrauchs- und Anforderung VK2 10V Leistungsanforderung 10V	7311	I	Keine
Wirksinn Kontakt H2 Modul 1 Ruhekontakt Arbeitskontakt	7312	I	Arbeitskontakt
Spannungswert 1 H2 Modul 1	7314	F	0,5
Funktionswert 1 H2 Modul 1	7315	F	0
Spannungswert 2 H2 Modul 1	7316	F	10
Funktionswert 2 H2 Modul 1	7317	F	1000




Konfiguration Erweiterungsmodul	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Funktion Eing' H21 Modul 1 Keine BA-Umschaltung HK's+TWW Betriebsniveau TWW BA-Umschaltung HK's BA-Umschaltung HK1 BA-Umschaltung HK2 BA-Umschaltung HK3 Erzeugersperre Fehler-/Alarmmeldung Verbr'anforderung VK1 Verbr'anforderung VK2 Freigabe Schw'bad Erzeuger Übertemperaturableitung Freigabe Schwimmbad Solar Betriebsniveau TWW Betriebsniveau HK1 Betriebsniveau HK2 Betriebsniveau HK3 Raumthermostat HK1 Raumthermostat HK2 Raumthermostat HK3 TWW-Durchflussschalter Trinkwasserthermostat Temperaturwächter HK Startverhinderung Verbr'anforderung VK1 10V Verbr'anforderung VK2 10V Leistungsanforderung 10V	7321	I	Keine
Wirkungsinhalt Kont' H21 Modul 1 Ruhekontakt Arbeitskontakt	7322	I	Arbeitskontakt
Eingangswert 1 H21 Modul 1	7324	F	0
Funkt'wert 1 H21 Modul 1	7325	F	0
Eingangswert 2 H21 Modul 1	7326	F	10
Funkt'wert 2 H21 Modul 1	7327	F	1000
Funktion Eing' EX21 Modul 1 Keine Temperaturwächter HK	7342	I	Keine
Fkt Ausg' UX21 Modul 1 Keine Kesselpumpe Q1 Trinkwasserpumpe Q3 TWW Zwischenkreispumpe Q33 Heizkreispumpe HK1 Q2 Heizkreispumpe HK2 Q6 Heizkreispumpe HK3 Q20 Kollektorpumpe Q5 Solarpumpe ext.Tauscher K9 Solarpumpe Puffer K8 Solarpumpe Schwimmbad K18	7348	F	Keine
Signal Ausg' UX21 Modul 1 10 V PWM	7350	F	PWM
Fkt Ausg' UX22 Modul 1  Verweis: Parameter siehe Fkt Ausg' UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7348)!	7355	F	Keine
Signal Ausg' UX22 Modul 1 10 V PWM	7357	F	PWM
Funktion Erweiterungsmodul 2 Kein Multifunktional Heizkreis 1 Heizkreis 2 Heizkreis 3 Solar Trinkwasser Vorregler/Zubringerpumpe	7375	I	Heizkreis 3
Relaisausgang QX21 Modul 2 Kein Zirkulationspumpe Q4 Elektroeinsatz TWW K6 Kollektorpumpe Q5 Verbr'kreispumpe VK1 Q15 Kesselpumpe Q1 Alarmausgang K10 Heizkreispumpe HK3 Q20 Verbr'kreispumpe VK2 Q18 Zubringerpumpe Q14 Erzeugersperrventil Y4 Feststoffkesselpumpe Q10 Zeitprogramm 5 K13 Pufferrücklaufventil Y15 Solarpumpe ext.Tauscher K9 Solarstellglied Puffer K8 Solarstellglied Schw'bad K18 Schwimmbadpumpe Q19 Kaskadenpumpe Q25 Speicherumladepumpe Q11 TWW Durchmischpumpe Q35 TWW Zwisch'kreispumpe Q33 Wärmeanforderung K27 Heizkreispumpe HK1 Q2 Heizkreispumpe HK2 Q6 Trinkwasserstellglied Q3 Meldeausgang K35 Betriebsmeldung K36 Gebläseabschaltung K38	7376	I	Kein
Relaisausgang QX22 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 2 (Prog.-Nr. 7376)!	7377	I	Kein
Relaisausgang QX23 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 2 (Prog.-Nr. 7376)!	7378	I	Kein

Konfiguration Erweit' module	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Fühlereingang BX21 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7307)!	7382	I	Kein
Fühlereingang BX22 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7307)!	7383	I	Kein
Funktion Eingang H2 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7311)!	7386	I	Keine
Wirksinn Kontakt H2 Modul 2 Ruhekontakt Arbeitskontakt	7387	I	Arbeitskontakt
Spannungswert 1 H2 Modul 2	7389	F	0,5
Funktionswert 1 H2 Modul 2	7390	F	0
Spannungswert 2 H2 Modul 2	7391	F	10
Funktionswert 2 H2 Modul 2	7392	F	1000
Funktion Eing' H21 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Funktion Eing' H21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7321)!	7396	I	BA-Umschaltung HK's +TWW
Wirksinn Kont' H21 Modul 2 Ruhekontakt Arbeitskontakt	7397	F	Arbeitskontakt
Eingangswert 1 H21 Modul 2	7399	F	0,0
Funkt'wert 1 H21 Modul 2	7400	F	0
Eingangswert 2 H21 Modul 2	7401	F	10,0
Funkt'wert 2 H21 Modul 2	7402	F	1000
Funktion Eing' EX21 Modul 2 Keine Temperaturwächter HK	7417	I	Keine
Fkt Ausg' UX21 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Fkt Ausg' UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7348)!	7423	F	Keine
Signal Ausg' UX21 Modul 2 10 V PWM	7425	F	PWM
Fkt Ausg' UX22 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Fkt Ausg' UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7348)!	7430	F	Keine
Signal Ausg' UX22 Modul 2 10 V PWM	7432	F	PWM

Ein-/Ausgangstest	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Relaistest Kein Test Alles aus Relaisausgang QX1 Relaisausgang QX2 Relaisausgang QX3 Relaisausgang QX21 Modul 1 Relaisausgang QX22 Modul 1 Relaisausgang QX23 Modul 1 Relaisausgang QX21 Modul 2 Relaisausgang QX22 Modul 2 Relaisausgang QX23 Modul 2	7700	I	Kein Test
Ausgangstest P1	7713	I	--- %

Ein-/Ausgangstest	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
PWM-Signal P1	7714	I	
Aussentemperatur B9	7730	I	
Trinkwassertemp B3/B38	7750	I	
Kesseltemperatur B2	7760	I	
Ausgangstest UX21 Modul 1	7780	I	
Ausg'signal UX21 Modul 1 Kein Geschl' (ooo), Offen (---) Impulse Frequenz Hz Spannung V PWM %	7781	I	Kein
Ausgangstest UX22 Modul 1	7782	I	
Ausg'signal UX22 Modul 1  Verweis: Parameter siehe Ausg'signal UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7781)!	7783	I	Kein
Ausgangstest UX21 Modul 2	7784	I	--- %
Ausg'signal UX21 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Ausg'signal UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7781)!	7785	I	Kein
Ausgangstest UX22 Modul 2	7786	I	
Ausg'signal UX22 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Ausg'signal UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7781)!	7787	I	
Fühlertemperatur BX1	7820	I	
Fühlertemperatur BX2	7821	I	
Fühlertemperatur BX3	7822	I	
Fühlertemp BX21 Modul 1	7830	I	
Fühlertemp BX22 Modul 1	7831	I	
Fühlertemp BX21 Modul 2	7832	I	
Fühlertemp BX22 Modul 2	7833	I	
Spannungssignal H1	7840	I	
Kontaktzustand H1 Offen Geschlossen	7841	I	
Spannungssignal H2 Modul 1	7845	I	
Kontaktzustand H2 Modul 1 Offen Geschlossen	7846	I	
Spannungssignal H2 Modul 2 Parameter siehe Kontaktzustand H1	7848	I	
Kontaktzustand H2 Modul 2 Offen Geschlossen	7849	I	
Frequenz H4	7862	I	
Kontaktzustand H5 Offen Geschlossen	7865	I	
Kontaktzustand H6 Offen Geschlossen	7872	I	
Eingang EX21 Modul 1	7950	I	
Eingang EX21 Modul 2	7951	I	

Status	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Status Heizkreis 1	8000	I	
Status Heizkreis 2	8001	I	
Status Heizkreis 3	8002	I	
Status Trinkwasser	8003	I	
Status Kessel	8005	I	
Status Solar	8007	I	
Status Feststoffkessel	8008	I	
Status Brenner	8009	I	
Status Pufferspeicher	8010	I	
Status Schwimmbad	8011	I	

Diagnose Kaskade	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Priorität/Status Erz' 1 Fehlt In Störung Handbetrieb aktiv Erzeugersperre aktiv Schornsteinfegerfkt aktiv Temporär nicht verfügbar Aussentemp'grenze aktiv Nicht freigegeben Freigegeben	8100	I	
Priorität/Status Erz' 2  Verweis: Parameter siehe Priorität/Status Erz' 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8102	I	
Priorität/Status Erz' 3  Verweis: Parameter siehe Priorität/Status Erz' 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8104	I	
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	
Priorität/Status Erz' 16  Verweis: Parameter siehe Priorität/Status Erz' 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8130	I	
Kaskadenvorlauftemperatur	8138	I	
Kaskadenvorlaufsollwert	8139	I	
Kaskadenrücklauftemperatur	8140	I	
Kaskadenrücklaufsollwert	8141	I	
Erz'folge Umschalt aktuell	8150	I	

Diagnose Erzeuger	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Kesselpumpe Q1	8304	F	
Drehzahl Kesselpumpe	8308	F	
Kesseltemperatur	8310	I	
Kesselsollwert	8311	I	
Kesselschaltpunkt	8312	I	
Regelfühler Kesselfühler B2 Rücklauffühler B7 TWW Ladefühler B36 TWW Zapffühler B38 TWW Zirkulationsfühler B39 Kaskadenfühler B10/B70	8313	F	

Diagnose Erzeuger	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Kesselrücklauftemperatur	8314	I	
Gebläsedrehzahl	8323	I	
Brennergebläsesollwert	8324	I	
Aktuelle Gebläseansteuerung	8325	I	
Brennermodulation	8326	I	
Ionisationsstrom	8329	I	
Betriebsstunden 1.Stufe	8330	E	
Startzähler 1.Stufe	8331	I	
Betriebsstunden Heizbetrieb	8338	E	
Betriebsstunden TWW	8339	E	
Gesamt Gasenergie Heizen	8378	E	
Gesamt Gasenergie TWW	8379	E	
Gesamt Gasenergie	8380	E	
Gesamt Heizen	8381	E	
Gesamt TWW	8382	E	
Gasenergie	8383	E	
Aktuelle Phasennummer	8390	F	
Kollektorpumpe 1	8499	I	
Solarstellglied Puffer	8501	F	
Solarstellglied Schwimmbad	8502	F	
Drehzahl Kollektorpumpe 1	8505	F	
Drehzahl Solarpumpe ext.Tau	8506	F	
Drehzahl Solarpumpe Puffer	8507	F	
Drehzahl Solarpumpe Sch'bad	8508	F	
Kollektortemperatur 1	8510	I	
Kollektortemperatur 1 Max	8511	I	
Kollektortemperatur 1 Min	8512	I	
dT Kollektor 1/TWW	8513	I	
dT Kollektor 1/Puffer	8514	I	
dT Kollektor 1/Schwimmbad	8515	I	
Solarvorlauftemperatur	8519	F	
Solarrücklauftemperatur	8520	F	
Tagesertrag Solarenergie	8526	E	
Gesamtertrag Solarenergie	8527	E	
Betr'stunden Solarertrag	8530	E	
Betr'stunden Kollekt'überhitz	8531	F	
Betr'stunden Kollektorpumpe	8532	E	
Feststoffkesseltemperatur	8560	I	
Betr'std Feststoffkessel	8570	I	

Diagnose Verbraucher	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Aussentemperatur	8700	E	

Diagnose Verbraucher	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Aussentemperatur Minimum	8701	E	
Aussentemperatur Maximum	8702	E	
Aussentemperatur gedämpft	8703	F	
Aussentemperatur gemischt	8704	F	
Heizkreispumpe 1 Aus Ein	8730	I	
Heizkreismischer 1 Auf Aus Ein	8731	I	
Heizkreismischer 1 Zu Aus Ein	8732	I	
Drehzahl Heizkreispumpe 1	8735	I	
Raumtemperatur 1	8740	I	
Raumsollwert 1	8741	I	
Vorlauftemperatur 1	8743	I	
Vorlaufsollwert 1	8744	I	
Raumthermostat 1 Kein Bedarf Bedarf	8749	I	
Heizkreispumpe 2 Aus Ein	8760	I	
Heizkreismischer 2 Auf Aus Ein	8761	I	
Heizkreismischer 2 Zu Aus Ein	8762	I	
Drehzahl Heizkreispumpe 2	8765	I	
Raumtemperatur 2	8770	I	
Raumsollwert 2	8771	I	
Vorlauftemperatur 2	8773	I	
Vorlaufsollwert 2	8774	I	
Raumthermostat 2 Kein Bedarf Bedarf	8779	I	
Heizkreispumpe 3 Aus Ein	8790	I	
Heizkreismischer 3 Auf Aus Ein	8791	I	
Heizkreismischer 3 Zu Aus Ein	8792	I	
Drehzahl Heizkreispumpe 3	8795	I	
Raumtemperatur 3	8800	I	
Raumsollwert 3	8801	I	
Vorlaufsollwert 3	8803	I	
Vorlauftemperatur 3	8804	I	
Raumthermostat 3 Kein Bedarf Bedarf	8809	I	
Drehzahl Trinkwasserpumpe	8825	F	
Drehzahl TWW Zw'kreispumpe	8826	F	
Trinkwassertemperatur 1	8830	I	

Diagnose Verbraucher	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Trinkwassersollwert	8831	I	
Trinkwassertemperatur 2	8832	I	
TWW Zirkulationstemperatur	8835	F	
TWW Ladetemperatur	8836	F	
Vorlauf Sollwert VK1	8875	I	
Vorlauf Sollwert VK2	8885	I	
Vorlauf Sollwert VK3	8895	I	
Schwimmbadtemperatur	8900	I	
Schwimmbadsollwert	8901	I	
Vorreglertemperatur	8930	F	
Vorreglersollwert	8931	F	
Schienen Vorlauftemperatur	8950	F	
Schienen Vorl'sollwert	8951	F	
Schienen Rücklauftemperatur	8952	F	
Leistungssollwert Schiene	8962	F	
Pufferspeichertemperatur 1	8980	I	
Pufferspeichersollwert	8981	I	
Pufferspeichertemperatur 2	8982	I	
Pufferspeichertemperatur 3	8983	I	
Relaisausgang QX1 Aus Ein	9031	I	
Relaisausgang QX2 Aus Ein	9032	I	
Relaisausgang QX3 Aus Ein	9033	I	
Relaisausgang QX21 Modul 1 Aus Ein	9050	I	
Relaisausgang QX22 Modul 1 Aus Ein	9051	I	
Relaisausgang QX23 Modul 1 Aus Ein	9052	I	
Relaisausgang QX21 Modul 2 Aus Ein	9053	I	
Relaisausgang QX22 Modul 2 Aus Ein	9054	I	
Relaisausgang QX23 Modul 2 Aus Ein	9055	I	

Feuerungsautomat	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorlüftzeit	9500	F	15 s
Sollleistung Vorlüftung ⁽¹⁾	9504	F	WGB 15: 9,7 kW; WGB 20: 13,5 kW; WGB 28: 14,5 kW; WGB 38: 19,5 kW

Feuerungsautomat	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Sollleistung Zündung ¹⁾	9512	F	WGB 15: 9,7 kW; WGB 20: 13,5 kW; WGB 28: 14,5 kW; WGB 38: 19,5 kW
Sollleistung Teillast ¹⁾	9524	F	WGB 15: 2,9 kW; WGB 20: 3,5 kW; WGB 28: 5,6 kW; WGB 38: 9,0 kW
Sollleistung Volllast ¹⁾	9529	F	WGB 15: 15,0 kW; WGB 20: 20,0 kW; WGB 28: 28,0 kW; WGB 38: 38,0 kW
Nachlüftzeit	9540	F	10 s
Geb'l Leist/Drehz Steigung	9626	F	WGB 15: 413,3; WGB 20: 303,0; WGB 28: 214,3; WGB 38: 150,0
Geb'l Leist/Drehz Y-Abschn	9627	F	WGB 15: 100,0; WGB 20: 140,0; WGB 28: 100,0; WGB 38: 100,0

(1) Die kW-Einstellungen sind ca.-Werte. Genaue Werte können z.B. über den Gaszähler ermittelt werden.

Info Option ⁽¹⁾	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Fehlermeldung			
Wartung			
Sollwert Handbetrieb			
Sollwert Regler-Stopp			
Kesseltemperatur			
Aussentemperatur			
Trinkwassertemperatur			
Kollektortemperatur			
Tagesertrag Solarenergie			
Gesamtertrag Solarenergie			
Feststoffkesseltemperatur			
Pufferspeichertemperatur			
Schwimmbadtemperatur			
Status Heizkreis 1			
Status Heizkreis 2			
Status Heizkreis 3			
Status Trinkwasser			
Status Kessel			
Status Solar			
Status Feststoffkessel			
Status Pufferspeicher			
Status Schwimmbad			
Jahr			
Datum			

Info Option ⁽¹⁾	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Uhrzeit			
Telefon Kundendienst			
(1) Die Anzeige der Infowerte ist abhängig vom Betriebszustand!			

9.2 Beschreibung der Parameter

9.2.1 Uhrzeit und Datum

■ Uhrzeit und Datum (1–3)

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

■ Sommerzeit (5/6)

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

9.2.2 Bedieneinheit

■ Sprache (20)

Hier kann die Sprache der Menüführung geändert werden.

■ Info (22)

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

■ Anzeigekontrast (25)

Hier kann der Anzeigekontrast des Displays eingestellt werden.

■ Sperre Bedienung (26)

Bei eingeschalteter Sperre sind folgende Bedienelemente gesperrt:

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

■ Sperre Programmierung (27)

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

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

■ Einheiten (29)

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

■ Grundeinstellung sichern (30)

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

**Vorsicht!**

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

■ Grundeinstellung aktivieren (31)

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

**Vorsicht!**

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

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

**Wichtig:**

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

■ Einsatz als (40)

- Raumgerät 1/Raumgerät 2/Raumgerät 3: mit dieser Einstellung wird festgelegt, für welchen Heizkreis das Raumgerät, an dem diese Einstellung gemacht wird, verwendet werden soll. Bei Auswahl Raumgerät 1 kann man dem Raumgerät unter Prog.-Nr. 42 weitere Heizkreise zuordnen, während bei der Auswahl Raumgerät 2/Raumgerät 3 nur der jeweilige Heizkreis bedient werden kann.
- Bediengerät 1/Bediengerät 2/Bediengerät 3: diese Einstellung ist vorgesehen für die reine Bedienung ohne Raumfunktionen und wird im Zusammenhang mit diesem Regler nicht benötigt.
- Servicegerät: diese Einstellung dient z. B. zum Sichern oder Speichern von Reglereinstellungen.

■ Zuordnung Gerät 1 (42)

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

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

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

■ Raumtemperatur Gerät 1 (47)

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

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

■ Wirkung Präsenztaste (48)

Hier kann die Zuordnung der Präsenztaste gewählt werden.

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

■ Korrektur Raumfühler (54)

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

■ Software-Version (70)

Anzeige der aktuellen Geräte-Version.

9.2.3 Funk

■ Geräteliste (130-138)

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

■ Alle Geräte löschen (140)

Hier werden die Funkverbindungen zu sämtlichen Geräten aufgehoben.

9.2.4 Zeitprogramme

■ Allgemeine Informationen zu den Zeitprogrammen



Wichtig:

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

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

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

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

■ Vorwahl (500 – 600)

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

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



Wichtig:

Wenn eine Zeit in einer Tagesgruppe geändert wird, werden automatisch alle 3 Ein-/Ausschaltphasen in der Tagesgruppe übernommen.

Um Tagesgruppen (Mo–So, Mo–Fr oder Sa–So) aufzurufen den Drehknopf links herum drehen, um Einzeltage (Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So) aufzurufen den Drehknopf rechts herum drehen.

■ Heizphasen (501 – 606)

Es lassen sich bis zu 3 Heizphasen pro Heizkreis einstellen, die an den unter der Vorwahl (Prog.-Nr. 500, 520, 540, 560, 600) eingestellten Tagen aktiv sind. In den Heizphasen wird auf den eingestellten Komfortsollwert geheizt. Außerhalb der Heizphasen wird auf den Reduziertsollwert geheizt.



Wichtig:

Die Zeitprogramme sind nur in der Betriebsart Automatisch aktiv.

■ Kopieren? (515–615)

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

**Wichtig:**

Wochenblöcke können nicht kopiert werden.

■ Standardwerte (516–616)

Einstellung der in der Einstelltafel angegebenen Standardwerte.

9.2.5 Ferienprogramme

■ Vorwahl (641 - 661)

**Wichtig:**

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

Mit dieser Vorwahl können bis zu 8 Ferienperioden gewählt werden.

■ Ferienbeginn (642 - 662)

Eingabe des Ferienbeginns.

■ Ferienende (643 - 663)

Eingabe des Ferienendes.

■ Betriebsniveau (648-668)

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

**Wichtig:**

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

**Verweis:**

Siehe auch die Bedienungsanleitung WGB.

9.2.6 Heizkreise

■ Betriebsart (700, 1000, 1300)

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

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

■ Komfortssollwert (710, 1010, 1310)

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

■ Reduziertssollwert (712, 1012, 1312)

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

■ Frostschuttsollwert (714, 1014, 1314)

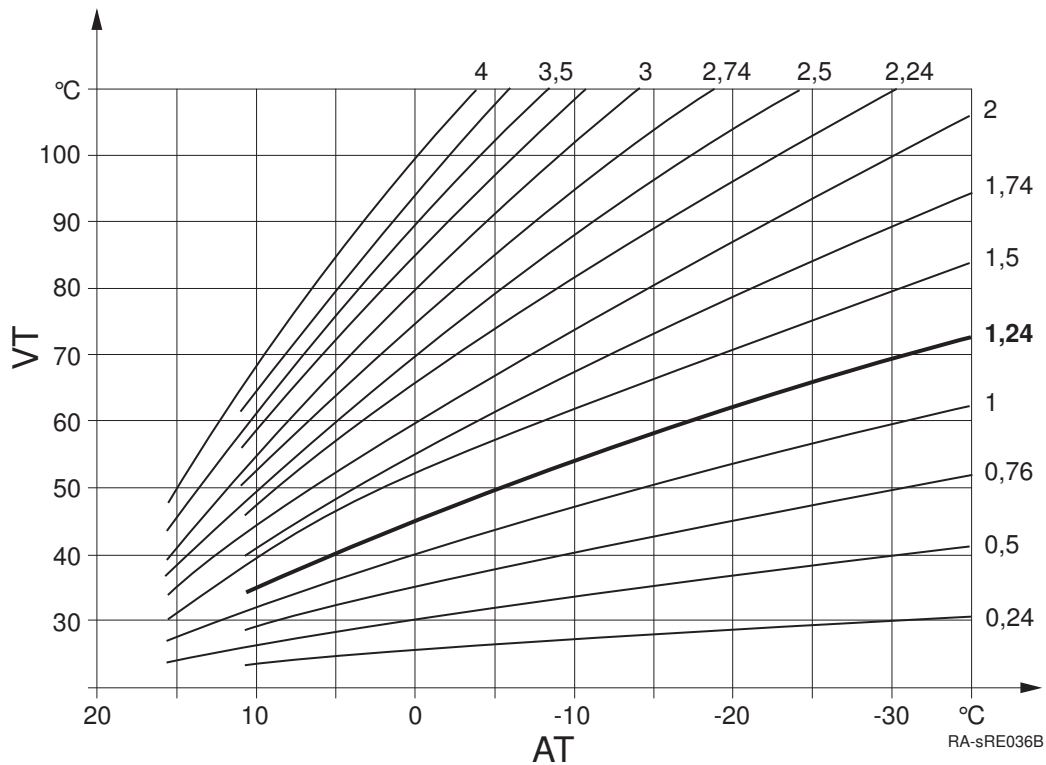
Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während des Frostschuttbetriebes. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss (Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen.

750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen. Der Heizkreis bleibt so lange ausgeschaltet, bis die Vorlauftemperatur so weit fällt, dass die Raumtemperatur unter die Frostschutztemperatur fällt.

■ Kennlinie Steilheit (720, 1020, 1320)

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

Abb.21 Heizkennlinien-Diagramm



AT Außentemperatur

VT Vorlauftemperatur

Ermittlung der Heizkennlinien-Steilheit

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

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

■ Kennlinie Verschiebung (721, 1021, 1321)

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

■ Kennlinie Adaption (726, 1026, 1326)

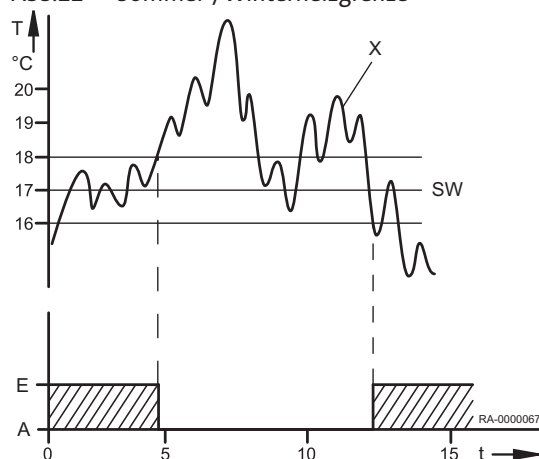
Automatische Anpassung der Heizkennlinie an die aktuellen Verhältnisse, wodurch eine Korrektur der Heizkennlinien-Steilheit entfällt.



Wichtig:

Um die Heizkennlinie automatisch anzupassen, muss ein Raumfühler angeschlossen sein. Der Wert für den Raumeinfluss (siehe Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) muss zwischen 1% und 99% liegen. Sollten sich im Führungsraum (Montageort des Raumfühlers) Heizkörperventile befinden, sind diese vollständig zu öffnen.

Abb.22 Sommer-/Winterheizgrenze



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

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

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

■ Tagesheizgrenze (732, 1032, 1332)

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



Wichtig:

In der Betriebsart **Dauerbetrieb** ☀ oder ☾ ist diese Funktion nicht aktiv.

■ Vorlaufsollwert Minimum (740, 1040, 1340) und Vorlaufsollwert Maximum (741, 1041, 1341)

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

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

■ Vorlaufsollw Raumthermostat (742, 1042, 1342)

Bei Raumthermostatbetrieb gilt der hier eingestellte Vorlaufsollwert.

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

■ Soll Einschaltverh R'stat (744, 1044, 1344)

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

■ Verzög' Wärmeanforderung (746, 1046, 1346)

Die Wärmeanforderung des Heizkessels wird um die hier eingestellte Zeit verzögert an den Brenner weitergegeben. Damit kann ein langsam öffnender Mischer schon anfahren, bevor der Brenner in Betrieb geht.



Wichtig:

Falls unter Prog.-Nr. 1630 die Option Absolut ausgewählt ist, muss unter diesen Prog.-Nr. der Wert **0** eingestellt werden. Bei Sonderfunktionen (z.B. Schornsteinfegerfunktion) wirkt die Verzögerung nicht (siehe Prog.-Nr. 2470).

**Weitere Informationen siehe**

Ladevorrang (1630), Seite 97

Verz' Wärmefunktion Sonderbet (2470), Seite 103

■ **Raumeinfluss (750, 1050, 1350)**

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

**Wichtig:**

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

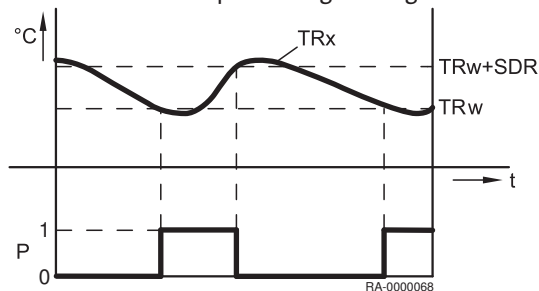
**Vorsicht!**

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

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

■ **Raumtemperaturbegrenzung (760, 1060, 1360)**

Abb.23 Raumtemperaturbegrenzung



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

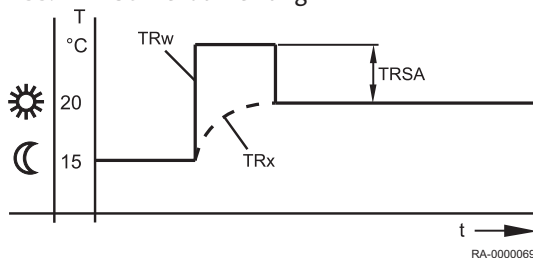
Durch die hier eingestellte Scheldifferenz wird die Heizkreispumpe in Abhängigkeit von der Raumtemperatur ein- oder ausgeschaltet. Der Ausschalt- punkt der Pumpe wird als Differenz zum eingestellten Raumsollwert eingestellt. Der Einschalt- punkt der Pumpe befindet sich 0,25°C unterhalb des eingestellten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

**Wichtig:**

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

■ **Schnellaufheizung (770, 1070, 1370)**

Abb.24 Schnellaufheizung



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

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

Ohne Raumfühler oder ohne Raumeinfluss wird die Schnellaufheizung anhand einer internen Berechnung durchgeführt. Bedingt dadurch, dass der Raumsollwert als Basis dient, wirkt die Dauer der Schnellaufheizung und die

Wirkung auf die Vorlauftemperatur je nach Außentemperatur unterschiedlich.

■ Schnellabsenkung (780, 1080, 1380)

Die Schnellabsenkung wird aktiv, wenn der Raumsollwert vom Komfortniveau auf ein anderes Betriebsniveau umschaltet (wahlweise Reduziertbetrieb oder Schutzbetrieb). Während der Schnellabsenkung wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet und bei Mischkreisen auch das Mischventil geschlossen. Während der Schnellabsenkung wird keine Wärmeanforderung an den Wärmeerzeuger gesendet.

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

Tab.20 Dauer der Schnellabsenkung

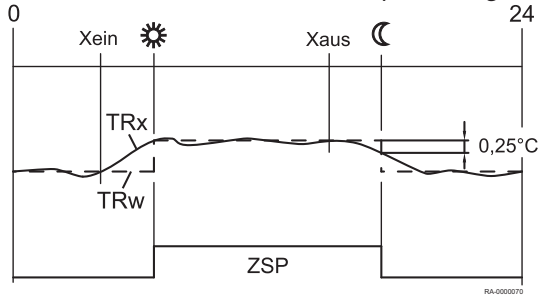
Dauer der Schnellabsenkung bei Absenkung um 2°C in Std:							
Außentemperatur gemischt:	Gebäudezeitkonstante (Konfiguration, Progr.-Nr. 6110)						
	0 Std	2 Std	5 Std	10 Std	15 Std	20 Std	50 Std
15°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
10°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
5°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
0°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7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



Weitere Informationen siehe
Zeitkonstante Gebäude (6110), Seite 120

■ Einschalt-Optimierung Max (790, 1090, 1390) und Ausschalt-Optimierung Max (791, 1091, 1391)

Abb.25 Einschalt- und Ausschaltoptimierung



- Xein** Einschaltzeit vorverschoben
Xaus Ausschalzeit vorverschoben
ZSP Zeitprogramm
TRw Raumtemperatur-Sollwert
TRx Raumtemperatur-Istwert

Die Ein- u. Ausschaltoptimierung ist eine Zeitfunktion und mit oder ohne Raumgerät möglich. Mit Raumgerät wird die Umschaltung des Betriebsniveaus gegenüber dem programmierten Zeitpunkt so vorverlegt, dass die Gebäudedynamik (Auf- und Abkühlzeit) berücksichtigt wird. Dadurch wird genau zum programmierten Zeitpunkt das gewünschte Temperaturniveau erreicht. Ist dies nicht der Fall (zu früh oder zu spät), wird ein neuer Umschaltzeitpunkt berechnet, welcher beim nächsten Mal zum Tragen kommt.

Ohne Raumfühler wird anhand der Außentemperatur und der Gebäudezeitkonstante (Prog.-Nr. 6110) ein Vorverlegungszeitpunkt errechnet. Die Optimierungszeit (Vorverlegung) ist hier auf einen maximalen Wert begrenzbare. Durch Einstellen der Optimierungszeit = 0 ist die Funktion ausgeschaltet.

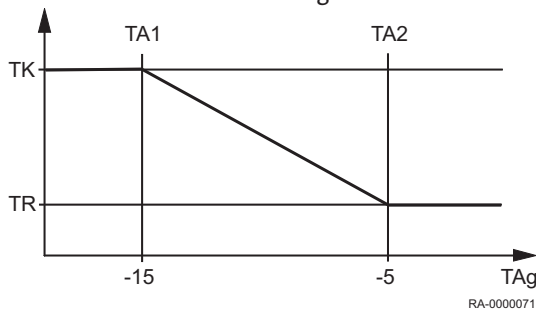


Weitere Informationen siehe

Zeitkonstante Gebäude (6110), Seite 120

■ Reduziert-Anhebung Beginn (800, 1090, 1390) und Reduziert-Anhebung Ende (801, 1101, 1401)

Abb.26 Reduziert-Anhebung



- TA1** Reduziert-Anhebung Beginn
TA2 Reduziert-Anhebung Ende
TK Komfortsollwert
TR Raumtemperatur-Reduziert-Sollwert
TA Außentemperatur gemischt

Bei zum Bedarf relativ kleiner Heizleistung kann der reduzierte Raumsollwert bei kalten Aussentemperaturen angehoben werden. Die Anhebung ist abhängig von der Aussentemperatur. Je niedriger die Aussentemperatur ist, desto mehr wird der Reduziert-Sollwert für die Raumtemperatur angehoben. Der Beginn der Anhebung und der Endpunkt sind einstellbar. Zwischen diesen beiden Punkten erfolgt eine lineare Anhebung des „Reduziert-Sollwertes“ bis zum „Komfortsollwert“.

■ Pumpendauerlauf (809, 1109, 1409)

Mit dieser Funktion kann das Abschalten der Pumpe durch die Schnellabsenkung und bei Erreichen des Raumsollwerts (Raumthermostat, Raumfühler oder Raummodell) unterdrückt werden.

- Nein: die Heizkreispumpe / Kesselpumpe kann durch Schnellabsenkung oder Erreichen des Raumsollwerts ausgeschaltet werden.
- Ja: die Heizkreispumpe / Kesselpumpe bleibt auch während der Schnellabsenkung und nach Erreichen des Raumsollwerts eingeschaltet.

■ Überhitzschutz Pumpenkreis (820, 1120, 1420)

Diese Funktion verhindert durch Ein- und Ausschalten der Pumpe eine Überhitzung des Pumpenheizkreises, wenn die Vorlauftemperatur höher ist als die gemäß der Heizkennlinie geforderte Vorlauftemperatur (z.B. bei höheren Anforderungen durch andere Verbraucher).

■ Mischerüberhöhung (830, 1130, 1430)

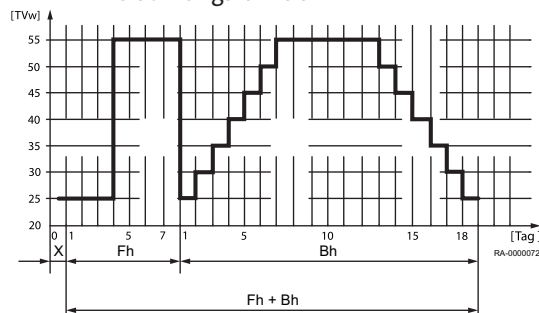
Die Wärmeanforderung des Mischerheizkreises an den Erzeuger wird um den hier eingestellten Wert überhöht. Mit dieser Überhöhung soll erreicht werden, dass die Temperaturschwankungen mit dem Mischerregler ausgeglichen werden können.

■ Antrieb Laufzeit (834, 941, 1134)

Einstellung der Antriebslaufzeit des verwendeten Mischerventils.

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

Abb.27 Temperaturprofil bei der Estrich-Austrocknungsfunktion



Die Zeit der Ansteuerung in Richtung AUF entspricht der Antriebslaufzeit.

■ Estrich-Funktion (850, 1150, 1450)

- X** Starttag
- Fh** Funktionsheizen
- Bh** Belegreifheizen

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

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



Vorsicht!

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

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

Abweichungen können zur Schädigung des Estrichs führen.

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

■ Estrich Sollwert manuell (851, 1151, 1451)

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



Weitere Informationen siehe

Estrich-Funktion (850, 1150, 1450), Seite 95

■ Estrich Sollwert aktuell (855, 1155, 1455)

Aktueller Sollwert der Estrichfunktion.

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

Aktueller Tag der Estrichfunktion.

■ Übertemperaturabnahme (861, 1161, 1461)

Wird über den Eingang H1 bis H5 die Übertemperaturabnahme aktiviert oder eine Maximaltemperatur im System überschritten, kann diese überschüssige Wärmeenergie durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung abgebaut werden.

- Aus: Die Funktion ist ausgeschaltet.
- Heizbetrieb: Die Funktion ist nur auf eine Abnahme während der Heizzeiten beschränkt.
- Immer: Die Funktion ist generell freigegeben.

■ Mit Pufferspeicher (870, 1170, 1470)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Heizkreis durch einen Pufferspeicher gespeist werden kann oder nur von einem Wärmeerzeuger. Die Funktion bewirkt zudem, ob bei einer Wärmeanforderung die Zubringerpumpe in Betrieb geht.

- Nein: Der Heizkreis wird aus dem Kessel gespeist.
- Ja: Der Heizkreis kann aus dem Pufferspeicher heraus gespeist werden.

■ Mit Vorregler/Zubringerpumpe (872, 1172, 1472, 5092)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob bei einer Wärmeanforderung des Heizkreises eine Zonen-Zubringerpumpe in Betrieb geht. Diese Zubringerpumpe ist bezogen auf das Segment, in dem sich dieser Regler befindet (LPB Bussystem) und welches mit einem Vorregler geregelt wird.

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

■ Pumpe Drehzahlreduktion (880, 1180, 1480)

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

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



Wichtig:

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

■ Pumpendrehzahl Minimum (882, 1182, 1482)

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

■ Pumpendrehzahl Maximum (883, 1183, 1483)

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

■ Kennliniekorr bei 50% Drehz (888, 1188, 1488)

Korrektur des Vorlaufsollwertes bei Reduktion der Pumpendrehzahl um 50%. Die Korrektur wird berechnet aus der Differenz aus Vorlaufsollwert gemäß Heizkennlinie und aktuellem Raumsollwert.

■ Vorl'sollwertkorr Drehz'reg (890, 1190, 1490)

Hier kann festgelegt werden, ob die berechnete Vorlaufsollwertkorrektur in die Temperaturanforderung mit aufgenommen wird oder nicht.

- Nein: Die Temperaturanforderung bleibt unverändert. Der berechnete Korrekturwert wird nicht addiert.
- Ja: Die Temperaturanforderung enthält die berechnete Vorlaufsollwertkorrektur.

■ Betriebsniveauumschaltung (898, 1198, 1498)

Bei einer externen Schaltuhr über die Eingänge Hx ist wählbar in welches Betriebsniveau die Heizkreise umgeschaltet werden.

- Frostschutz
- Reduziert
- Komfort

■ Betriebsartumschaltung (900, 1200, 1500)

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

9.2.7 Trinkwasser

■ Betriebsart (1600)

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

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

■ Nennsollwert (1610)

Einstellen des Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes.

■ Reduziertsollwert (1612)

Einstellen des Trinkwasser-Reduziertsollwertes.

■ Nennsollwert Maximum (1614)

Einstellen des maximal zulässigen Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes.

■ Freigabe (1620)

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

Abb.28 Freigabe in Abhängigkeit von den Zeitprogrammen der Heizkreise (Beispiel)

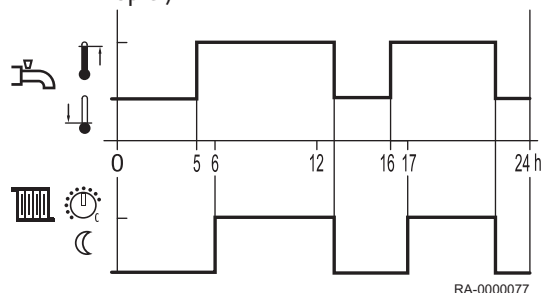
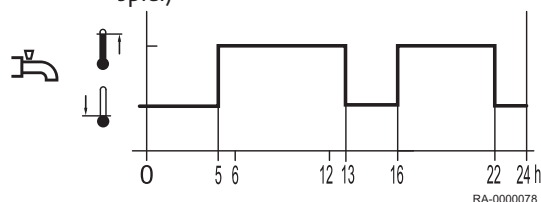


Abb.29 Freigabe nach Zeitprogramm 4 (Beispiel)



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

■ Ladevorrang (1630)

Mit dieser Funktion wird sichergestellt, dass die Kesselleistung bei gleichzeitiger Leistungsanforderung durch die Raumheizungen und das Trinkwasser vorrangig dem Trinkwasser zur Verfügung gestellt wird.

- Absolut: Mischer- und Pumpenheizkreise sind gesperrt, bis das Trinkwasser aufgeheizt ist.
- Gleitend: Sollte die Kesselleistung nicht mehr ausreichen, um das Trinkwasser zu erhitzen, werden Mischer- und Pumpenheizkreise eingeschränkt.
- Kein: Die Ladung des Trinkwassers erfolgt parallel zum Heizbetrieb.
- MK gleitend, PK absolut: Die Pumpenheizkreise sind gesperrt, bis das Trinkwasser aufgeheizt ist. Reicht die Kesselleistung nicht mehr aus, wird außerdem der Mischerheizkreis eingeschränkt.



Weitere Informationen siehe

Verzög' Wärmeanforderung (746, 1046, 1346), Seite 91

■ Legionellenfunktion (1640)

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

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

■ Legionellenfkt Periodisch (1641)

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

■ Legionellenfkt Wochentag (1642)

Wahl des Wochentages für die Legionellenfunktion.

■ Legionellenfunktion Zeitpunkt (1644)

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

■ Legionellenfunktion Sollwert (1645)

Einstellung des Temperatur-Sollwertes für das Abtöten der Erreger.

■ Legionellenfkt Verweildauer (1646)

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



Wichtig:

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

■ Legionellenfkt Zirk'pumpe (1647)

- Ein: Die Zirkulationspumpe wird bei aktiver Legionellenfunktion eingeschaltet.



Warnung!

Bei aktivierter Legionellenfunktion besteht an den Zapfstellen Verbrühungsgefahr.

■ Zirkulationspumpe Freigabe (1660)

- Zeitprogramm 3/HK3: Die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 3 freigegeben (siehe Prog.-Nr. 540 bis 556).
- Trinkwasser Freigabe: Die Zirkulationspumpe ist freigegeben, wenn die Trinkwasserbereitung freigegeben ist.
- Zeitprogramm 4/TWW: Die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 4 freigegeben.
- Zeitprogramm 5: Die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 5 freigegeben.

■ Zirk'pumpe Taktbetrieb (1661)

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

■ Zirkulationssollwert (1663)

Wird der Fühler B39 in der Trinkwasser-Verteilleitung platziert, schaltet die Zirkulationspumpe Q4 ein, sobald der eingestellte Wert unterschritten wurde. Die Pumpe läuft dann fix für 10 Min oder länger bis der Sollwert wieder

erreicht wurde. Zwischen dem Sollwert des Trinkwasserspeichers und dem Sollwert des Fühlers B39 (Prog.-Nr. 1663) besteht immer eine fixe Differenz von 8 K. Damit soll sichergestellt werden, dass der Zirkulationssollwert auch erreicht werden kann und die Zirkulationspumpe nicht endlos läuft.

Beispiel 1

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

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

Beispiel 2

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

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

■ Betriebsartumschaltung (1680)

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

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

9.2.8 Verbraucherkreise/Schwimmbadkreis

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

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

■ TWW-Ladevorrang (1874, 1924, 1974)

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

■ Übertemperaturabnahme (1875, 1925, 1975)

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

■ Mit Pufferspeicher (1878, 1928, 1978)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Heizkreis durch einen Pufferspeicher gespeist werden kann oder nur von einem Wärmeerzeuger. Die Funktion bewirkt zudem, ob bei einer Wärmeanforderung die Zubringerpumpe in Betrieb geht.

- *Nein*: Der Heizkreis wird aus dem Kessel gespeist.
- *Ja*: Der Heizkreis kann aus dem Pufferspeicher heraus gespeist werden.

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

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

9.2.9 Schwimmbad

■ Sollwert Solarbeheizung (2055)

Bei Verwendung von Solarenergie wird das Schwimmbad auf den hier eingestellten Sollwert aufgeheizt.

■ Sollwert Erzeugerbeheizung (2056)

Bei Verwendung der Erzeugerbeheizung wird das Schwimmbad auf den hier eingestellten Sollwert aufgeheizt.

■ Ladevorrang Solar (2065)

Einstellung, mit welcher Priorität das Schwimmbad solar beheizt wird. Unter Prog.-Nr. 3822 wird der Vorrang für die TWW- und Pufferspeicher eingestellt.

- Priorität 1: Die Schwimmbadladung hat oberste Priorität.
- Priorität 2: Schwimmbadladung hat mittlere Priorität (zwischen Trinkwasser- und Pufferspeicher).
- Priorität 3: Die Schwimmbadladung hat letzte Priorität (nach Trinkwasser- und Pufferspeicher).



Wichtig:

Freigabe und Vorrang können zusätzlich mit den HX-Eingängen beeinflusst werden (siehe auch Prog.-Nr. 3822).



Weitere Informationen siehe

Ladevorrang Speicher (3822), Seite 106

■ Schwimmbadtemp Maximum (2070)

Erreicht die Schwimmbadtemperatur die hier eingestellte Temperaturgrenze, wird die Kollektorpumpe ausgeschaltet. Sie wird wieder freigegeben, wenn die Schwimmbadtemperatur 1 °C unter die maximale Temperaturgrenze gesunken ist.

■ Mit Solareinbindung (2080)

Einstellung, ob die Schwimmbadbeheizung durch Solarenergie erfolgen kann oder nicht.

9.2.10 Vorregler/Zubringerpumpe

■ Vorlaufsollwert Minimum (2110) und Vorlaufsollwert Maximum (2111)

Mit diesen Begrenzungen kann ein Bereich für den Vorlaufsollwert definiert werden.

■ Zubringerp bei Erz'sperre (2121)

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob bei aktiver Erzeugersperre die Zubringerpumpe ebenfalls gesperrt wird oder nicht.

- Aus: Die Zubringerpumpe wird nicht gesperrt.
- Ein: Bei aktiver Erzeugersperre wird die Zubringerpumpe ebenfalls gesperrt.

■ Mischerüberhöhung (2130)

Für die Beimischung muss der Kesselvorlauftemperatur-Istwert höher sein als der geforderte Sollwert der Mischervorlauftemperatur, da diese sonst nicht ausgeglichen werden kann. Der Regler bildet aus der hier eingestellten Überhöhung und dem momentan aktuellen Vorlauftemperatur-Sollwert den Kesseltemperatur-Sollwert.

■ Antrieb Laufzeit (2134)

Einstellung der Antriebslaufzeit des verwendeten Mischventils.

■ Vorregler/Zubringerpumpe (2150)

- Vor Pufferspeicher: Der Vorregler/die Zubringerpumpe wird bei vorhandenem Pufferspeicher hydraulisch vor dem Pufferspeicher angeordnet.
- Nach Pufferspeicher: Der Vorregler/die Zubringerpumpe wird bei vorhandenem Pufferspeicher hydraulisch nach dem Pufferspeicher angeordnet.

9.2.11 Kessel

■ Freigabe unter Aussentemp (2203)

Der Heizkessel wird nur in Betrieb genommen, wenn die gemischte Außentemperatur unterhalb der hier eingestellten Schwelle liegt. Die Schaltdifferenz beträgt 0,5°C.

■ Durchladung Pufferspeicher (2208)

Unter Prog.-Nr. 4810 (Durchladung Pufferspeicher) wird ausgewählt, ob und wann der Pufferspeicher trotz automatischer Erzeugersperre durchgeladen wird. Unter Prog.-Nr. 2208 wird eingestellt, ob der Heizkessel an der Durchladung teilnimmt oder nicht.

- Aus: Der Heizkessel nimmt **nicht** an der Durchladung des Pufferspeichers teil.
- Ein: Der Heizkessel nimmt an der Durchladung des Pufferspeichers teil.



Weitere Informationen siehe
Durchladung (4810), Seite 110

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

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

■ Sollwert Handbetrieb (2214)

Temperatur auf die der Kessel bei Handbetrieb regelt.



Weitere Informationen siehe
Handbetrieb (7140), Seite 126

■ Brennerlaufzeit Minimum (2241)

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

■ Brennerpausenzeit Minimum (2243)

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

■ SD Brennerpause (2245)

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

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

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

■ Kesselpumpe bei Erz'sperre (2301)

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

- Aus: Abschaltung nicht aktiv
- Ein: Abschaltung aktiv

■ Wirkung Erzeugersperre (2305)

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

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

■ Temperaturhub Maximum (2316)

Wenn die Pumpe die maximale Drehzahl bei der Einstellung Temperaturhub Nenn erreicht hat steigt die Temperaturdifferenz über dem Kessel. Der in Temperaturhub Maximum eingestellte Wert wird nicht überschritten. Die-

ses wird ggf. durch die Reduzierung des Kesselsollwertes auf die aktuelle Rücklaufftemperatur plus dem hier eingestellten Wert erreicht.



Vorsicht!

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

■ Temperaturhub Nenn (2317)

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



Wichtig:

Es ist ein Rücklauffühler B7 erforderlich.

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

■ Pumpenmodulation (2320)

- Keine: Die Funktion ist ausgeschaltet
- Bedarf: Die Ansteuerung der Kesselpumpe erfolgt mit der für die TWW-Pumpe berechneten Drehzahl bei TWW-Betrieb bzw. mit der höchsten für die max. 3 Heizkreispumpen berechneten Drehzahl bei reinem Heizbetrieb.
Die berechnete Pumpendrehzahl für Heizkreis 2 und 3 wird nur dann ausgewertet, wenn diese Heizkreise hydraulisch ebenfalls von der Stellung des Umlenkventils abhängig sind (Parameter *Steuerung Kesselpumpe/TWW Umlenkventil*).
- Kesselsollwert: Die Kesselpumpe moduliert ihre Drehzahl so, dass der aktuelle Sollwert (TWW bzw. Pufferspeicher) am Kesselvorlauf erreicht wird. Die Drehzahl der Kesselpumpe soll innerhalb der vorgegebenen Grenzen solange angehoben werden, bis der Brenner seine obere Leistungsgrenze erreicht hat.
- Temperaturhub Nenn: Die Kesselleistung wird auf den Kesselsollwert geregelt.
Die Regelung der Pumpendrehzahl regelt die Drehzahl der Kesselpumpe so, dass der Nennhub zwischen Kesselrücklauf und Kesselvorlauf eingehalten wird.
Ist der tatsächliche Hub größer als der Nennhub, dann wird die Pumpendrehzahl erhöht, andernfalls wird die Pumpendrehzahl reduziert.
- Brennerleistung: Wird der Brenner mit kleiner Leistung betrieben, dann soll auch die Kesselpumpe auf kleiner Drehzahl laufen. Bei großer Kesselleistung soll die Kesselpumpe auf hoher Drehzahl laufen.

■ Pumpendrehzahl Minimum (2322)

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

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

■ Pumpendrehzahl Maximum (2323)

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

■ Leistung Nenn (2330) und Leistung Grundstufe (2331)

Die Einstellungen unter Prog.-Nr. 2330 und Prog.-Nr. 2331 werden bei der Erstellung von Kessel-Kaskaden mit Kesseln unterschiedlicher Leistung benötigt.

■ Leistung bei Pump'drehz min (2334) und Leistung bei Pump'drehz max (2335)

Ist unter der Prog.-Nr. 2320 die Option Brennerleistung gewählt, wird die Kesselpumpe bis zu der unter Prog.-Nr. Zeile 2334 eingestellten Brennerleistung auf minimal eingestellter Pumpendrehzahl betrieben. Ab der unter Prog.-Nr. 2335 eingestellten Brennerleistung wird die Kesselpumpe auf ma-

ximal eingestellter Pumpendrehzahl betrieben. Liegt die Brennerleistung zwischen diesen beiden Werten, ergibt sich die Pumpendrehzahl für die Kesselpumpe durch lineare Umrechnung.

■ Gebläseparameter

- Prog.-Nr. 2441: Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung im Heizbetrieb begrenzt werden.
- Prog.-Nr. 2442: Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung im Durchladebetrieb bei Schichtenspeichern begrenzt werden.
- Prog.-Nr. 2444: Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung für den Trinkwasserbetrieb eingeschränkt werden.



Wichtig:

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

■ Reglerverzögerung (2450)

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

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

■ Reglerverzög' Gebl'leistung (2452)

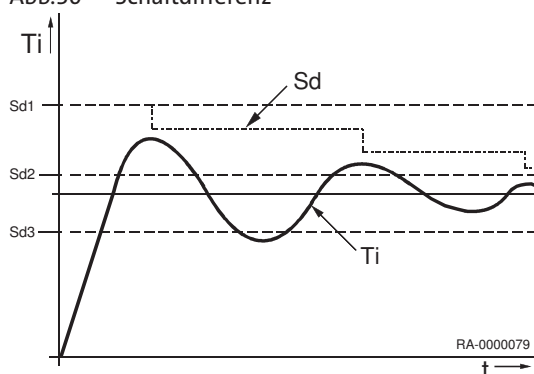
Kesselleistung, die während der Dauer der Reglerverzögerung verwendet wird.

■ Reglerverzögerung Dauer (2453)

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

■ Schaltdiff Ein HK's (2454), Schaltdiff Aus Min HK's (2455), Schaltdiff Aus Max HK's (2456), Schaltdiff Ein TWW (2460), Schaltdiff Aus Min TWW (2461) und Schaltdiff Aus Max TWW (2462)

Abb.30 Schaltdifferenz



Sd Schaltdifferenz Aus

Sd1 Schaltdiff Aus Max HK's, Schaltdiff Aus Max TWW

Sd2 Schaltdiff Aus Min HK's, Schaltdiff Aus Min TWW

Sd3 Schaltdiff Ein HK's, Schaltdiff Ein TWW

t Zeit

Ti Ist-Temperatur

Zur Vermeidung von unnötigen Abschaltungen beim Einschwingvorgang, wird die Ausschaltdifferenz dynamisch in Abhängigkeit des Temperaturverlaufes angepasst (siehe Abb.).

■ Verz' Wärmeanfo Sonderbet (2470)

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

■ Druckschalter Abschaltung (2500)

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

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

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

■ Gasenergiezählung (2550)

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



Wichtig:

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

■ Gasenergiezähl Korrektur (2551)

Hier wird die Steilheit der linearen Näherungsfunktion angepasst.

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

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

9.2.12 Kaskade

■ Führungsstrategie (3510)

Unter Berücksichtigung des vorgegebenen Leistungsbandes werden die Erzeuger gemäß der eingestellten Führungsstrategie zu- und weggeschaltet. Um die Wirkung des Leistungsbandes auszuschalten, müssen die Grenzwerte auf 0 % und 100 % und die Führungsstrategie auf Spät ein, spät aus eingestellt werden.

- Spät ein, früh aus: Zusätzliche Kessel werden so spät wie möglich eingeschaltet (Leistungsband Max) und so früh wie möglich wieder ausgeschaltet (Leistungsband Max). D.h. möglichst wenige Kessel in Betrieb, bzw. kurze Laufzeiten für zusätzliche Kessel.
- Spät ein, spät aus: Zusätzliche Kessel werden so spät wie möglich eingeschaltet (Leistungsband Max) und so spät wie möglich wieder ausgeschaltet (Leistungsband Min). D.h. möglichst wenige Ein- und Ausschalvorgänge für die Kessel.
- Früh ein, spät aus: Zusätzliche Kessel werden so früh wie möglich eingeschaltet (Leistungsband Min) und so spät wie möglich wieder ausgeschaltet (Leistungsband Min). D.h. möglichst viele Kessel in Betrieb, bzw. möglichst lange Laufzeiten für zusätzliche Kessel.

■ Freigabeintegral Erz'folge (3530)

Eine aus dem Verlauf der Temperatur und der Zeit gebildete Größe. Bei Überschreitung des eingestellten Grenzwertes wird der Folgekessel eingeschaltet.

■ Rückstellintegral Erz'folge (3531)

Bei Überschreitung des eingestellten Grenzwertes wird der Folgekessel abgeschaltet.

■ Wiedereinschaltsperr (3532)

Die Wiedereinschaltsperr verhindert das erneute Zuschalten eines abgeschalteten Heizkessels. Erst nach Ablauf der eingestellten Zeitdauer wird wieder freigegeben. Dadurch wird ein zu häufiges Zu- und Wegschalten der Heizkessel vermieden und ein stabiler Betriebszustand der Anlage erreicht.

■ Zuschaltverzögerung (3533)

Durch die Zuschaltverzögerung wird ein zu häufiges Zu- und Wegschalten (Takten) der Kessel vermieden und somit ein stabiler Betriebszustand sichergestellt werden.

■ Auto Erz'folge Umschaltung (3540)

Durch die Erzeugerfolge Umschaltung wird die Reihenfolge von Führungs- und Folgekessel definiert und somit die Auslastung der Kessel in einer Kaskade beeinflusst. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird die Kesselreihenfolge geändert. Der Kessel mit der nächst höheren Geräteadresse arbeitet als Führungskessel.

Für die Berechnung der Umschaltzeit sind die vom Erzeuger zum Kaskadenmaster übertragenden Betriebsstunden massgebend.

Mit der Einstellung " - - " wird die Erzeugerfolgeumschaltung ausgeschaltet. Der Führungskessel kann unter Prog.-Nr. 3544 festgelegt werden. Die restlichen Kessel werden in der Reihenfolge der LPB Geräteadressen zu- und weggeschaltet

■ Auto Erz'folge Ausgrenzung (3541)

Die Einstellung der Erzeugerausgrenzung wird nur in Verbindung der aktivierten Erzeugerfolge (Prog.-Nr. 3540) verwendet. Mit der Erzeugerausgrenzung kann der erste und / oder letzte Kessel aus der automatischen Umschaltung ausgenommen werden.

- Keine: Nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit wird die Kesselreihenfolge geändert.
- Erster: Der in der Adressierung erste Kessel arbeitet als Führungskessel; bei allen weiteren Kesseln wird die Kesselreihenfolge nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit geändert.
- Letzter: Der in der Adressierung letzte Kessel bleibt stets letzter Kessel; bei allen weiteren Kesseln wird die Kesselreihenfolge nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit geändert.

■ Führender Erzeuger (3544)

Die Einstellung des führenden Erzeugers wird nur in Verbindung mit der fixen Reihenfolge der Erzeugerfolge (Prog.,-Nr. 3540) verwendet. Der als Führungserzeuger definierte Erzeuger wird immer als erster in Betrieb genommen, bzw. als letzter wieder ausgeschaltet. Die übrigen Erzeuger in der Reihenfolge der Geräteadresse zu- und weggeschaltet.

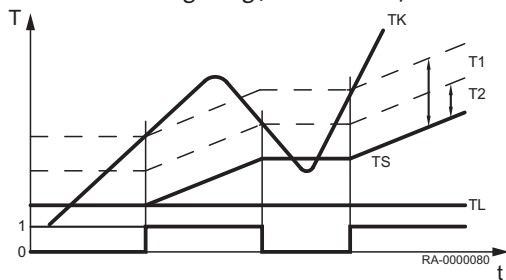
■ Rücklauf Sollwert Minimum (3560)

Unterschreitet die Rücklauftemperatur den hier eingestellten Rücklauf Sollwert, wird die Rücklaufhochhaltung aktiv. Die Rücklaufhochhaltung ermöglicht Einflüsse auf Verbraucher oder Verwendung eines Rücklaufreglers.

■ Temp'spreizung Minimum (3590)

Diese Funktion verhindert zu hohe Kaskadenrücklauftemperaturen und verbessert das Ausschaltverhalten der Kaskade. Wird die Temperaturdifferenz zwischen Kaskadenvor- und -rücklauffühler kleiner als die hier eingestellte minimale Temperaturspreizung, wird ein Erzeuger unabhängig von der eingestellten Führungsstrategie so früh wie möglich ausgeschaltet. Ist die Temperaturdifferenz wieder ausreichend, wird wieder auf die eingestellte Führungsstrategie umgeschaltet.

Abb.31 Laderegelung /schematisch)



9.2.13 Solar

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

1 / 0 Ein / Aus Kollektorpumpe

T Temperatur

T1 Temperaturdifferenz EIN

T0 Temperaturdifferenz AUS

TK Kollektortemperatur

TL Ladetemperatur Minimum Puffer / Schwimmbad

TS Speichertemperatur

t Zeit

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

■ Ladetemp Min TWW-Speicher (3812)

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

■ Temp'differenz EIN Puffer (3813), Temp'differenz AUS Puffer (3814) und Ladetemp Min Puffer (3815)

Mit diesen Funktionen wird der Ein- bzw. Ausschaltzeitpunkt der Kollektorpumpe festgelegt. Grundlage ist die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatur und der Temperatur des Pufferspeichers/Schwimmbades.

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



Wichtig:

Durch die Einstellung "-" werden für Prog.-Nr. 3813, 3814, 3816 und 3817 die Werte von Prog.-Nr. 3810 (für Prog.-Nr. 3813 und 3816) und Prog.-Nr. 3811 (für Prog.-Nr. 3814 und 3817) übernommen. Für den TWW Speicher werden immer die Werte von Prog.-Nr. 3810 und 3811 verwendet.

■ Temp'differenz EIN Sch'bad (3816) und Temp'differenz AUS Sch'bad (3817)

Bei Über- bzw. Unterschreiten der Differenz zwischen Solarkollektortemperatur und Schwimmbadtemperatur wird die Solarpumpe ein- bzw. ausgeschaltet.

■ Ladetemp Min Schwimmbad (3818)

Temperatur, die der Kollektor mindestens haben muss, um mit einer Schwimmbadladung zu beginnen.

■ Ladevorrang Speicher (3822)

Bei mehreren in der Anlage eingebundenen Speichern kann die Ladefolge durch die Einstellung des Ladevorrangs definiert werden.

- Kein: Jeder Speicher wird abwechselnd für eine Temperaturerhöhung von 5°C geladen, bis jeder Sollwert das Niveau A, B oder C erreicht hat (siehe Tabelle). Sind alle Sollwerte erreicht, werden die Sollwerte des nächsten Niveaus angefahren.
- Trinkwasserspeicher: Der Trinkwasserspeicher wird während der Solarladung in jedem Niveau (A, B oder C) vorrangig geladen. Erst danach werden weitere Verbraucher im gleichen Niveau geladen. Sind alle Sollwerte erreicht, werden die Sollwerte des nächsten Niveaus angefahren. Dabei hat die Ladung des Trinkwasserspeichers erneut Vorrang.
- Pufferspeicher: Der Pufferspeicher wird während der Solarladung in jedem Niveau (A, B oder C) vorrangig geladen. Erst danach werden weitere Verbraucher im gleichen Niveau geladen. Sind alle Sollwerte erreicht, werden die Sollwerte des nächsten Niveaus angefahren. Dabei hat die Ladung des Pufferspeichers erneut Vorrang.

Tab.21 Speichersollwerte

Niveau	Trinkwasserspeicher	Pufferspeicher	Schwimmbad ⁽¹⁾
A	Nennsollwert (Prog.-Nr. 1610)	Puffersollwert (Schleppzeiger)	Sollwert Solarbeheizung (Prog.-Nr. 2055)
B	Ladetemperatur Maximum (Prog.-Nr. 5050)	Ladetemperatur Maximum (Prog.-Nr. 4750)	
C	Speichertemperatur Maximum (Prog.-Nr. 5051)	Speichertemperatur Maximum (Prog.-Nr. 4751)	Schwimmbadtemp Maximum (Prog.-Nr. 2070)
(1) Unter Prog.-Nr. 2065 wird festgelegt, ob das Schwimmbad als erstes, zwischen Trinkwasser und Pufferspeicher oder als letztes geladen wird.			

**Weitere Informationen siehe**

Ladevorrang Solar (2065), Seite 100

■ Ladezeit relativer Vorrang (3825)

Kann der bevorzugte Speicher entsprechend der Laderegulierung nicht geladen werden (z.B. bei zu geringer Temperaturdifferenz zwischen dem Vorrang-Speicher und dem Kollektor), wird während der hier eingestellten Zeit der Vorrang an den nächsten Speicher oder das Schwimmbad gegeben.

■ Wartezeit relativer Vorrang (3826)

Um die hier eingestellte Zeit wird die Abgabe des Vorrangs verzögert.

■ Wartezeit Parallelbetrieb (3827)

Bei ausreichender Solarleistung ist bei Verwendung von Solarladepumpen ein Parallelbetrieb möglich. Dabei kann zu dem aktuell geladenem Speicher der in der Vorrang-Reihenfolge nächste Speicher parallel mitgeladen werden. Durch den hier eingestellten Wert kann die Speicher-Zuschaltung bei Parallelbetrieb verzögert und gestuft werden.

Durch die Einstellung “- - -” wird der Parallelbetrieb ausgeschaltet.

■ Verzögerung Sekundärpumpe (3828)

Der Anlauf der Sekundärpumpe kann verzögert werden, damit diese erst einschaltet, wenn der Primärkreis bereits auf Temperatur ist.

■ Kollektorstartfunktion (3830)

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

**Vorsicht!**

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

■ Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe (3831)

Die Kollektorpumpe wird periodisch für die hier eingestellte Laufzeit eingeschaltet.

■ Kollektorstartfunktion Ein (3832) und Kollektorstartfunktion Aus (3833)

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

■ Kollektorstartfkt Gradient (3834)

Sobald am Kollektorfühler ein Temperaturanstieg erfolgt, wird die Kollektorpumpe eingeschaltet. Je höher der hier eingestellte Wert ist, desto größer muss der Temperaturanstieg sein.

■ Kollektor Frostschutz (3840)

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

■ Kollektorüberhitzschutz (3850)

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

■ Verdampfung Wärmeträger (3860)

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

■ Pumpendrehzahl Minimum (3870) und Pumpendrehzahl Maximum (3871)

Eingabe der minimalen und der maximalen Solarpumpen-Drehzahl in Prozent.

■ Frostschutzmittel (3880)

Angabe des verwendeten Frostschutzmittels.

■ Frostmittel Konzentration (3881)

Eingabe der Frostschutzmittelkonzentration zur Ertragsmessung der Solarenergie.

■ Pumpendurchfluss (3884)

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

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

■ Impulseinheit Ertrag (3887)

Jeder empfangene Impuls kann als Wert interpretiert werden (kWh oder Liter).

- Keine: Der Impulswert wird nicht gezählt.
- kWh: Der Impulswert wird als kWh interpretiert und direkt als Solarenergieertrag aufaddiert
- Liter: Der Impulswert wird in Liter gezählt. Anhand dieses Durchflusses und der Temperaturdifferenz zwischen Kollektorvor- und Rücklauf wird der Ertrag in kWh berechnet und als Solarenergieertrag aufaddiert.

9.2.14 Feststoffkessel

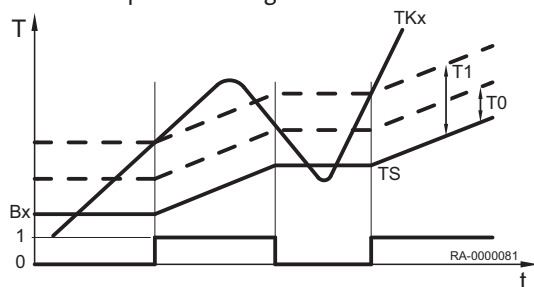
■ Sperrt andere Erzeuger (4102)

Wird der Feststoffkessel eingeheizt, werden andere Wärmeerzeuger z.B. Öl/Gaskessel gesperrt, sobald ein Anstieg der Kesseltemperatur festgestellt wird, die das Überschreiten der Vergleichstemperatur (Prog.-Nr. 4133) erwarten lässt.

■ Sollwert Minimum (4110)

Die Kesselpumpe wird nur in Betrieb genommen, wenn die Kesseltemperatur zusätzlich zur nötigen Temperaturdifferenz auch den hier eingestellten minimalen Sollwert erreicht hat.

Abb.32 Speicherladung



■ Temperaturdifferenz EIN (4130), Temperaturdifferenz AUS (4131) und Vergleichstemperatur (4133)

- 1 / 0 Ein / Aus Kesselpumpe
- Bx Vergleichs-Isttemperatur
- T1 Temperaturdifferenz EIN
- T0 Temperaturdifferenz AUS
- TKx Kesseltemperatur
- TS Speichertemperatur
- t Zeit

Für die Inbetriebnahme der Pumpe ist eine ausreichend große Temperaturdifferenz zwischen der Kesseltemperatur und der Vergleichstemperatur notwendig.

Um die Vergleichstemperatur zu erhalten, stehen unter der Prog.-Nr. 4133 folgende Einstellungen zur Auswahl:

- Trinkwasserfühler B3 / Trinkwasserfühler B31: Die Vergleichstemperatur wird vom Trinkwasserfühler B3/B31 geliefert.
- Pufferspeicherfühler B4 / Pufferspeicherfühler B41: Die Vergleichstemperatur wird vom Pufferspeicherfühler B4/B41 geliefert.
- Vorlaufsollwert: Der Vorlaufsollwert dient als Vergleichstemperatur.
- Sollwert Minimum: Der in Prog.-Nr. 4110 eingestellte Wert dient als Vergleichstemperatur.

■ Pumpennachlaufzeit (4140)

Einstellung der Pumpennachlaufzeit der Feststoffkesselpumpe.

9.2.15 Pufferspeicher

■ Auto Erzeugersperre (4720)

Der Wärmeerzeuger wird nur in Betrieb genommen, wenn der Pufferspeicher den aktuellen Wärmebedarf nicht mehr abdecken kann. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Keine: Die automatische Erzeugersperre ist deaktiviert.
- Mit B4: Die automatische Erzeugersperre wird durch den Pufferspeicherfühler B4 ausgelöst.
- Mit B4 und B42/B41: Die automatische Erzeugersperre wird durch die Pufferspeicherfühler B4 und B41 (bzw. B42) ausgelöst.



Wichtig:

Für die Aktivierung der Erzeugersperre muss die Temperatur an beiden Fühlern hoch genug sein.

■ Auto Erzeugersperre SD (4721)

Der Wärmeerzeuger wird gesperrt, wenn die Temperatur im Pufferspeicher größer ist als der Kesselsollwert + Auto Erzeugersperre SD.

■ Temp'diff Puffer/Heizkreis (4722)

Ist die Temperaturdifferenz zwischen Pufferspeicher und Heizkreis-Temperaturanforderung genügend groß, so wird die vom Heizkreis benötigte Wärme aus dem Pufferspeicher bezogen. Der Wärmeerzeuger ist gesperrt. Damit kann eine Mischerüberhöhung, die bei einem Wärmebezug aus dem Puffer nicht notwendig ist, kompensiert werden oder ggf. auch eine Unterversorgung zugelassen werden.

■ Min Speich'temp Heizbetrieb (4724)

Fällt die Speichertemperatur des Pufferspeichers unter diesen Wert, werden die Heizkreise ausgeschaltet, wenn kein Erzeuger zur Verfügung steht.

■ Ladetemperatur Maximum (4750)

Der Pufferspeicher wird von der Solarenergie bis zum eingestellten Ladetemperatur Maximum geladen.

**Wichtig:**

Die Kollektorüberhitzschutzfunktion kann die Kollektorpumpe wieder in Betrieb nehmen, bis die maximale Speichertemperatur (90 °C) erreicht wird.

■ Rückkühltemperatur (4755)

Musste der Pufferspeicher über das Ladetemperatur-Maximum (Prog.-Nr. 4750) geladen werden, erfolgt sobald als möglich eine Rückkühlung auf die hier eingestellte Rückkühltemperatur. Für die Rückkühlung des Pufferspeichers auf die Rückkühltemperatur stehen zwei Funktionen zur Verfügung (siehe Prog.-Nr. 4756 und 4757).

■ Rückkühlung TWW/HK's (4756)

Die Energie kann durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung oder des Trinkwasserspeichers entladen werden. Dies kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden (siehe Prog.-Nr. 861, 1161, 1461).

■ Rückkühlung Kollektor (4757)

Rückkühlung bei zu hoher Pufferspeichertemperatur durch Abgabe der Energie an die Umgebung über die Kollektorfläche.

- Aus: Die Rückkühlung ist deaktiviert.
- Sommer: Die Rückkühlung ist nur im Sommer aktiv.
- Immer: Die Rückkühlung ist immer aktiv.

■ Mit Solareinbindung (4783)

Einstellung, ob der Pufferspeicher durch Solarenergie geladen werden kann.

■ Temp'diff EIN Rückl'umlenk (4790), Temp'diff AUS Rückl'umlenk (4791) und Vergleichstemp Rückl'umlenk (4795)

Bei entsprechender Temperaturdifferenz zwischen dem Rücklauffühler B73 und der wählbaren Vergleichstemperatur wird der Rücklauf durch den unteren Pufferspeicherteil umgeleitet. Die Funktion kann entweder als Rücklauf-temperatur-Anhebung oder als Rücklauf-temperatur-Absenkung verwendet werden. Die Wirkweise wird in Prog.-Nr. 4796 definiert.

Durch die Definition der Temperaturdifferenzen in Prog.-Nr. 4790 und 4791 wird der Ein- und Ausschaltpunkt der Rücklaufumlenkung festgelegt.

In Prog.-Nr. 4795 wird der Pufferspeicherfühler ausgewählt, der den Wert für den Vergleich mit der Rücklauf-temperatur liefert, um mit Hilfe der eingestellten Temperaturdifferenzen die Rücklaufumlenkung zu schalten.

**Wichtig:**

Zur Aktivierung der Rücklaufumlenkung müssen außerdem ein Relaisausgang Qx (Prog.-Nr. 5890-5892) für das Pufferumlenkventil Y15 und ein Fühlereingang Bx (Prog.-Nr. 5930-5932) für den Schienenrücklauffühler B73 konfiguriert werden.

■ Wirk Sinn Rücklaufumlenkung (4796)

Die Funktion kann entweder als Rücklauf-temperatur-Anhebung oder als Rücklauf-temperatur-Absenkung verwendet werden.

- Temperaturabsenkung: Falls die Rücklauf-temperatur der Verbraucher höher ist, als die Temperatur am gewählten Fühler (Prog.-Nr. 4795), kann mit dem Rücklauf der untere Speicherbereich vorgewärmt werden. Die Rücklauf-temperatur sinkt dadurch noch weiter ab, was z.B. bei einem Brennkessel zu einem höheren Wirkungsgrad führt.
- Temperaturanhebung: Falls die Rücklauf-temperatur der Verbraucher tiefer ist, als die Temperatur am gewählten Fühler (Prog.-Nr. 4795), kann der Rücklauf durch Umleiten über den unteren Speicherteil vorgewärmt werden. Damit kann z.B. eine Rücklaufvorwärmung realisiert werden.

■ Durchladung (4810)

Die Funktion *Durchladung* ermöglicht, dass freigegebene Erzeuger trotz automatischer Erzeugersperre erst ausschalten, wenn der Pufferspeicher durchgeladen ist. Bei aktiver Funktion werden die für die Durchladungsfunktion parametrisierten Erzeuger erst ausgeschaltet, wenn der Durchladesoll-

wert erreicht ist oder der Kessel aufgrund der Brennerregelung ausgeschaltet werden muss.

- Aus: Die Durchladefunktion ist ausgeschaltet.
- Heizbetrieb: Die Durchladung wird aktiv, wenn die automatische Erzeugersperre bei gültiger Wärmeanforderung aufgrund der Puffertemperatur die Erzeuger sperrt. Erreicht der Pufferspeicher am für die Durchladefunktion parametrisierten Fühler die geforderte Temperatur, wird die Funktion beendet.
- Immer: Die Durchladung wird aktiv, wenn die automatische Erzeugersperre bei gültiger Wärmeanforderung aufgrund der Puffertemperatur die Erzeuger sperrt oder die Wärmeanforderung ungültig wird. Erreicht der Pufferspeicher am für die Durchladefunktion parametrisierten Fühler die geforderte Temperatur, wird die Funktion beendet.

■ Durchladetemperatur Minimum (4811)

Der Pufferspeicher wird minimal auf den eingestellten Wert geladen.

■ Durchladefühler (4813)

- Mit B4: Für die Durchladefunktion wird der Pufferspeicherfühler B4 berücksichtigt.
- Mit B42/B41: Für die Durchladefunktion wird der Pufferspeicherfühler B42, falls nicht vorhanden Pufferspeicherfühler B41 berücksichtigt.

9.2.16 Trinkwasser-Speicher

■ Ladevorverlegungszeit (5011)

- H Heizprogramm
M Mehrmals am Tag
T Trinkwasserfreigabe

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

■ Vorlaufsollwertüberhöhung (5020)

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

■ Umladeüberhöhung (5021)

Durch die Umladung kann Energie vom Pufferspeicher in den Trinkwasserspeicher verschoben werden. Dazu muss die aktuelle Pufferspeichertemperatur höher sein als die aktuelle Temperatur im Trinkwasserspeicher. Diese Temperaturdifferenz wird hier eingestellt.

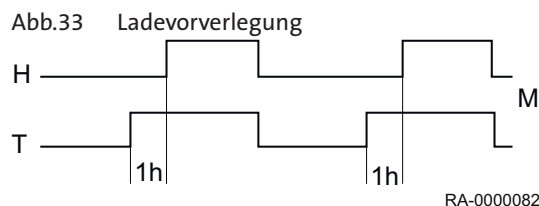
■ Ladeart (5022)

Ladung eines Schichtenspeichers (wenn vorhanden):

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

Erläuterungen:

- Durchladung: Der Schichtenspeicher wird komplett durchgeladen. Die Wärmeanforderung wird durch den oberen Speicherfühler TWF (B3) ausgelöst und durch den Fühler TWF und TLF (B36) oder TWF2 (B31) beendet. Wenn nur ein B3 vorhanden ist, findet automatisch eine Nachladung statt.



- **Nachladung:** Der Schichtenspeicher wird nachgeladen; d.h. es wird nur der Bereich bis zum Speicherfühler TWF (B3) erwärmt. Die Wärmeanforderung wird durch den oberen Speicherfühler TWF (B3) ausgelöst und beendet.

■ Ladezeitbegrenzung (5030)

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

■ Entladeschutz (5040)

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

• Anwendung mit Fühler

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

• Anwendung mit Thermostat

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

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

■ Ladetemperatur Maximum (5050)

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



Wichtig:

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



Weitere Informationen siehe

Kollektorüberhitzschutz (3850), Seite 108

■ Rückkühltemperatur (5055)

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

■ Rückkühlung Kollektor (5057)

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

■ Elektroeinsatz Betriebsart (5060)

- Ersatz: Das Trinkwasser wird nur durch Elektroeinsatz erhitzt, wenn der Kessel eine Störung meldet oder eine Kesselsperre vorliegt.
- Sommer: Das Trinkwasser wird durch Elektroeinsatz erhitzt, wenn alle angeschlossenen Heizkreise in den Sommerbetrieb umgeschaltet haben. Sobald zumindest ein Heizkreis wieder auf Heizbetrieb umgeschaltet ist, wird die Trinkwasserbereitung wieder vom Kessel übernommen.

**Wichtig:**

Der Elektroeinsatz wird auch verwendet, wenn eine Kesselstörung auftritt oder der Kessel mittels Kesselsperre ausgeschaltet ist.

- Immer: Die Trinkwasserbereitung wird nur durch den Elektroeinsatz durchgeführt.

■ Elektroeinsatz Freigabe (5061)

- 24h/Tag: Dauernde Freigabe des Elektroeinsatzes.
- Trinkwasser Freigabe: Freigabe des Elektroeinsatzes in Abhängigkeit von der Trinkwasserfreigabe (siehe Prog.-Nr. 1620).
- Zeitprogramm 4/TWW: Freigabe des Elektroeinsatzes über das Zeitprogramm 4 des lokalen Reglers.

■ Elektroeinsatz Regelung (5062)

- Externer Thermostat: Der Regler gibt die Trinkwasserbereitung mit Elektroeinsatz unabhängig von der Speichertemperatur innerhalb der Freigabezeit dauernd frei. Der aktuelle Trinkwassersollwert im Regler hat keine Wirkung. Die gewünschte Speichertemperatur muss beim externen Thermostaten eingestellt werden. Der manuelle Push und die Legionellenfunktion funktionieren nicht.
- Trinkwasserfühler: Der Regler gibt die Trinkwasserbereitung mit Elektroeinsatz abhängig von der Speichertemperatur innerhalb der Freigabezeit frei. Der aktuelle Trinkwassersollwert im Regler wird eingehalten. Ist der Fühlereingang B3 als Thermostat ausgelegt, wird die Temperaturregelung anhand des Kontaktes durchgeführt. Der manuelle Push kann aktiviert werden. Ist die Legionellenfunktion aktiv, wird auf den Legionellensollwert geladen.

**Wichtig:**

Damit die Sollwertführung korrekt funktioniert, muss der reglerexterne Thermostat auf maximale Speichertemperatur gestellt werden.

■ Automatischer Push (5070)

Der Trinkwasser-Push kann manuell oder automatisch ausgelöst werden. Er bewirkt eine einmalige Trinkwasserladung auf den Nennsollwert.

- Aus: Der Trinkwasser-Push kann nur manuell ausgelöst werden.
- Ein: Fällt die Trinkwassertemperatur um mehr als zwei Schaltdifferenzen (Prog.-Nr. 5024) unter den Reduziert Sollwert (Prog.-Nr. 1612), wird einmalig wieder auf den Trinkwasser-Nennsollwert (Prog.-Nr. 1610) geladen.

**Wichtig:**

Der automatische Push wirkt nur bei aktivierter Trinkwasserbetriebsart (EIN).

■ Übertemperaturabnahme (5085)

Eine Übertemperaturabnahme, kann durch folgende Funktionen ausgelöst werden:

- aktive Eingängen H1, H2, H3 oder EX2
- Pufferspeicherrückkühlung
- Feststoffkessel-Übertemperaturabnahme

Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme des Trinkwasserspeichers abgeführt werden.

■ Mit Pufferspeicher (5090)

Ist ein Pufferspeicher vorhanden, muss eingegeben werden, ob der Trinkwasserspeicher aus dem Pufferspeicher Wärme beziehen kann.

■ Mit Vorregler/Zubringpumpe (5092)

- Nein: Der Trinkwasserspeicher wird ohne Vorregler/Zubringerpumpe gespeist.

- Ja: Der Trinkwasserspeicher wird ab dem Vorregler/mit der Zubringerpumpe gespeist.

■ Mit Solareinbindung (5093)

Mit dieser Funktion wird eingestellt, ob der Trinkwasserspeicher durch Solar-energie geladen werden kann.

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

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

■ Drehzahl P-Band Xp (5103)

Das P-Band Xp definiert die Verstärkung des Reglers. Ein kleiner Xp-Wert führt zu einer höheren Ansteuerung der Ladepumpe bei gleicher Regeldifferenz.

■ Drehzahl Nachstellzeit Tn (5104)

Die Nachstellzeit Tn bestimmt die Reaktionsgeschwindigkeit des Reglers beim Ausregeln bleibender Reglerdifferenzen. Eine kürzere Nachstellzeit Tn führt zu schnellerem Ausregeln.

■ Drehzahl Vorhaltezeit Tv (5105)

Die Vorhaltezeit Tv bestimmt, wie lange eine spontane Veränderung der Regeldifferenz nachwirkt. Eine kurze Zeit beeinflusst die Stellgröße auch nur kurzzeitig.

■ Umladestrategie (5130)

Der Trinkwarmwasserspeicher kann, falls der Pufferspeicher genügend warm ist, vom Pufferspeicher geladen werden. Diese Umladung kann je nach hydraulischer Schaltung mittels der Ladepumpe Q3 oder mittels der Speicherumladepumpe Q11 erfolgen. Bei ausgeschalteter Trinkwasserbereitung ist auch die Umladung ausgeschaltet.

- Aus: Es erfolgt keine Umladung.
- Immer: Der Trinkwasserspeicher wird bei eingeschalteter Trinkwasser-Betriebsart immer bis zum Nennsollwert umgeladen. Ist die Legionellenfunktion eingeschaltet und der Legionellenzeitpunkt aktiv, wird bis zum Legionellensollwert umgeladen.
- Trinkwasser Freigabe: Der Trinkwasserspeicher wird bei eingeschalteter Trinkwasser-Betriebsart immer bis zum aktuellen Sollwert gemäss Trinkwasser-Freigabezeiten (BZ 1620) umgeladen. Ist die Legionellenfunktion eingeschaltet und der Legionellenzeitpunkt aktiv, wird bis Legionellensollwert umgeladen.

■ Z'kreisüberhöhung Nachladen (5139)

Sollwertüberhöhung für den Ladesollwert am Ladefühler B36 bei Nachladung.

■ Zwischenkreisüberhöhung (5140)

Sollwertüberhöhung für den Ladesollwert am TWW Ladefühler B36. Der eingestellte Wert wird zur Anforderung addiert.

■ Z'kreistemp Überschreit Max (5141)

Mit diesem Parameter wird das Endekriterium einer Durchladung bei Regelung auf den Ladefühler B36 festgelegt. Wenn der Inhalt des Schichtenspeichers bis unten geladen ist, steigt die Temperatur am Ladefühler.

■ Vorlaufsollwertführung Verzög (5142)

Mit der Sollwertführung wird die Wärmeanforderung so angepasst, dass die Zwischenkreistemperatur am TWW Ladefühler B36 seinen Sollwert (Speichersollwert plus Zwischenkreisüberhöhung) erreicht. Die Sollwertführung kann mit dem Parameter Vorlaufsollwertverzögerung ein bzw. ausgeschaltet werden ("Aus" oder Wert zwischen 0...60s). Die Sollwertführung wird um die unter Prog.-Nr. 5142 eingestellte Zeit verzögert, vorher wird auf den Sollwert + Ladeüberhöhung geregelt.

■ Vorlaufsollwertführung Xp (5143)

Das Mischer-P-Band Xp definiert die Verstärkung des Reglers. Ein kleiner Xp-Wert führt zu höherer Ansteuerung der Ladepumpe bei gleicher Regeldifferenz.

■ Vorlaufsollwertführung Tn (5144)

Die Mischer-Nachstellzeit Tn bestimmt die Reaktionsgeschwindigkeit des Reglers beim Ausregeln bleibender Reglerdifferenzen. Eine kürzere Nachstellzeit Tn führt zu schnellerem Ausregeln.

■ Vorlaufsollwertführung Tv (5145)

Die Mischer-Vorhaltezeit Tv bestimmt, wie lange eine spontane Veränderung der Regeldifferenz nachwirkt. Eine kurze Zeit beeinflusst die Stellgröße auch nur kurzzeitig.

■ Durchladen mit B36 (5146)

Hier kann eingestellt werden, ob das Ende der Durchladung über die Temperatur am Ladefühler B36 erkannt wird.

- Nein: Das Ende der Durchladung wird über die Temperatur am oberen und unteren Speicherfühler B3 und B31 erkannt.
- Ja: Das Ende der Durchladung wird über die Temperatur am oberen Speicherfühler B3 und am Ladefühler B36 erkannt.

■ Minimale Anlauftemp'diff Q33 (5148)

Die TWW Zwisch'kreispumpe Q33 wird erst in Betrieb genommen, wenn die Temperatur im Erzeugerkreis um mindestens die hier eingestellte Temperaturdifferenz über der oberen Trinkwasserspeichertemperatur (B3) liegt. Dadurch bleibt die Temperaturschichtung im Speicher erhalten. Die Einstellung -3 °C bewirkt, dass die Zwischenkreispumpe eingeschaltet wird, sobald die Kesseltemperatur die Speichertemperatur an B3 bis auf 3 °C erreicht hat.

■ Z'kreistemp Übersch Verzög (5151)

Die Regelung der Brennerleistung auf die Ladetemperatur wird aktiviert, wenn seit dem Einschalten der Zwischenkreispumpe die hier eingestellte Zeit verstrichen ist.

9.2.17 Konfiguration

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

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



Wichtig:

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

■ Trinkwasserfühler B3 (5730)

- Kein: Kein Trinkwasserfühler vorhanden.
- Fühler: Es ist ein Trinkwasserspeicherfühler vorhanden. Der Regler berechnet die Schaltunkte mit entsprechender Schaltdifferenz aus dem Trinkwassersollwert und der gemessenen Trinkwasserspeichertemperatur.
- Thermostat: Die Regelung der Trinkwassertemperatur erfolgt aufgrund des Schaltzustands eines am Trinkwasserfühler B3 angeschlossenen Thermostaten.



Wichtig:

Bei Verwendung eines Trinkwasserthermostaten ist kein Reduziertbetrieb möglich. Das heißt, wenn Reduziertbetrieb aktiv ist, ist die Trinkwasserbereitung mit Thermostat gesperrt.



Vorsicht!

Kein Frostschutz für Trinkwasser! Der Trinkwasser-Frostschutz ist dabei nicht gewährleistet!

■ Trinkwasserstellglied Q3 (5731)

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

■ Grundposition TWW Uml'ventil (5734)

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

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

■ Trinkwasser Trennschaltung (5736)

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

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



Wichtig:

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

■ Steuer' Kesselpump/TWW UV (5774)

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

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

■ Kesselpumpe bei TWW (5775)

Dieser Parameter bestimmt, ob die Kesselpumpe bei der Trinkwasserladung ein- bzw. ausgeschaltet ist.

■ Solarstellglied (5840)

Anstelle einer Kollektorpumpe und Umlenkventilen für die Speichereinbindungen kann die Solaranlage auch mit Ladepumpen betrieben werden.

- Ladepumpe: Bei Verwendung mit Ladepumpe können alle Tauscher gleichzeitig durchströmt werden. Der parallele oder alternative Betrieb ist möglich.
- Umlenkventil: Bei Verwendung mit Umlenkventil kann immer nur ein Tauscher durchströmt werden. Es ist nur der alternative Betrieb möglich.

■ Externer Solartauscher (5841)

Bei Solarschemen mit zwei Speichereinbindungen muss eingestellt werden, ob der externe Wärmetauscher vorhanden ist und *gemeinsam* für Trinkwasser und Pufferspeicher oder *nur für einen von beiden* verwendet wird.

■ Kombispeicher (5870)

Mit dieser Einstellung werden kombispeicherspezifische Funktionen aktiviert. So kann der Pufferspeicher-Elektroheizeinsatz z.B. sowohl für die Heizung, wie auch für das Trinkwasser verwendet werden.

- Nein: Es ist kein Kombispeicher vorhanden.
- Ja: Es ist ein Kombispeicher vorhanden.

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

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



Wichtig:

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

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



Wichtig:

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

- Heizkreispumpe HK3 Q20: Aktivierung des Pumpenheizkreises HK3.
- Verbr'kreispumpe VK2 Q18: Aktivierung des Verbraucherkreises VK2.
- Zubringerpumpe Q14: Anschluss einer Zubringerpumpe.
- Erzeugersperrventil Y4: Anschluss eines Umschaltventils zum hydraulischen Abkoppeln des Wärmeerzeugers vom Rest der Heizungsanlage.
- Feststoffkesselpumpe Q10: Anschluss einer Umwälzpumpe für den Kesselkreis zur Anbindung eines Feststoffkessels.
- Zeitprogramm 5 K13: Das Relais wird gemäß den Einstellungen vom Zeitprogramm 5 gesteuert.
- Pufferrücklaufventil Y15: Dieses Ventil muss für Rücklauftemperaturanhebung /-absenkung oder der Pufferspeicher-Teilladung konfiguriert werden.
- Solarpumpe ext.Tauscher K9: Für den externen Wärmetauscher muss hier die Solarpumpe ext.Tauscher K9 eingestellt sein.
- Solarstellglied Puffer K8: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt und die Art des Solarstellgliedes unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- Solarstellglied Schw'bad K18: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des Solarstellgliedes unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- Schwimmbadpumpe Q19: Anschluss einer Schwimmbadpumpe am Eingang Q19.
- Kaskadenpumpe Q25: Gemeinsame Kesselpumpe für alle Kessel in einer Kaskade.

- Speicherumladepumpe Q11: Der Trinkwasserspeicher kann vom Pufferspeicher geladen werden, sofern er genügend warm ist. Diese Umladung erfolgt mit der Umladepumpe Q11.
- TWW Durchmischpumpe Q35: Separate Pumpe zur Speicherumwälzung während aktiver Legionellenfunktion.
- TWW Zwisch'kreispumpe Q33: Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außenliegendem Wärmetauscher.
- Wärmeanforderung K27: Sobald im System eine Wärmeanforderung vorhanden ist, wird der Ausgang K27 aktiviert.
- Heizkreispumpe HK1 Q2/Heizkreispumpe HK2 Q6: Das Relais wird für das Ansteuern der Heizkreispumpe Q2/Q6 verwendet.
- Trinkwasserstellglied Q3: Je nach Hydraulik eine angeschlossene TWW Ladepumpe oder Umlenkventil.
- Meldeausgang K35: Der Meldeausgang wird betätigt, wenn vom Regler ein Auftrag an den Feuerungsautomaten vorliegt. Liegt eine Störung vor, die den Feuerungsautomaten nicht in Betrieb gehen lässt, wird der Meldeausgang abgeschaltet.
- Betriebsmeldung K36: Der Ausgang ist gesetzt, wenn der Brenner in Betrieb ist.
- Abgasklappe K37: Mit dieser Funktion wird die Abgasklappensteuerung aktiviert. Bei aktiver Abgasklappensteuerung wird der Brenner erst bei geöffneter Abgasklappe in Betrieb genommen.
- Gebläseabschaltung K38: Dieser Ausgang dient der Abschaltung eines Gebläses. Der Ausgang ist aktiv, wenn das Gebläse benötigt wird, andernfalls ist er nicht aktiv. Das Gebläse soll so oft wie möglich abgeschaltet werden, um die Gesamtenergieaufnahme des Systems zu minimieren.

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

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

- Kein: Fühlereingänge deaktiviert.
- Trinkwasserfühler B31: Unterer Trinkwasserfühler, der zu Durchladung bei Legionellenfunktion dient.
- Kollektorfühler B6: Erster Solarkollektorfühler bei einem Kollektorfeld.
- TWW Zirkulationsfühler B39: Fühler für die Rücklaufleitung der Trinkwasser-Zirkulation.
- Pufferspeicherfühler B4: Oberer Pufferspeicherfühler.
- Pufferspeicherfühler B41: Unterer Pufferspeicherfühler.
- Schienenvorlauffühler B10: Gemeinsamer Vorlauffühler bei Kesselkaskaden oder Fühler hydraulische Weiche.
- Feststoffkesselfühler B22: Fühler für die Erfassung der Temperatur eines Feststoffkessels.
- TWW Ladefühler B36: Trinkwasserfühler für Trinkwasser-Ladesysteme.
- Pufferspeicherfühler B42: Mittlerer Pufferspeicherfühler.
- Schienenrücklauffühler B73: Rücklauffühler für die Funktion Rücklaufumlenkung.
- Kaskadenrücklauffühler B70: Gemeinsamer Rücklauffühler bei Kesselkaskaden.
- Schwimmbadfühler B13: Fühler zur Messung der Schwimmbadtemperatur.
- Solarvorlauffühler B63: Dieser Fühler ist für die solare Ertragsmessung notwendig.
- Solarrücklauffühler B64: Dieser Fühler ist für die solare Ertragsmessung notwendig.

■ Funktion Eingang H1 (5950) Funktion Eingang H4 (5970) und Funktion Eingang H5 (5977)

- Keine: Keine Funktion.
- BA-Umschaltung HK's+TWW: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Reduziertbetrieb oder Schutzbetrieb (Progr.-Nr. 900, 1200, 1500) und Sperrung der Trinkwasserladung bei geschlossenem Kontakt an H1/H4/H5/H2.
- BA-Umschaltung HK1 bis BA-Umschaltung HK3: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Schutzbetrieb oder Reduziertbetrieb.

**Wichtig:**

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

- Erzeugersperre: Sperrung des Kessels bei geschlossenem Kontakt an H1/H4/H5/H2. Abhängig von dem Parameter 2305 werden der Trinkwasser- und die Verbraucherkreise gesperrt.
Bei den folgenden Funktionen ist der Kessel nicht gesperrt:
 - Schornsteinfegerfunktion
 - Reglerstoppfunktion
 - Handbetrieb, 0...10V Leistungsanforderung
 - Kesselfrostschutzfunktion
- Fehler-/Alarmmeldung: Schließen der Eingänge H1/H2 bewirkt eine reglerinterne Fehlermeldung, die auch über einen als Alarmausgang programmierten Relaisausgang oder im Fernmanagementsystem gemeldet wird.
- Verbr'anforderung VK1/Verbr'anforderung VK2: Der eingestellte Vorlauf-temperatursollwert wird über die Anschlussklemmen (z.B. eine Lüfterheizungs-funktion für Torschleieranlagen) aktiviert.

**Wichtig:**

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

- Freigabe Schw'bad Erzeuger: Eine Aktivierung löst eine Ladung des Schwimmbads durch den Wärmeerzeuger aus.
- Übertemperaturableitung: Eine aktive Übertemperaturableitung ermöglicht es z.B. einem Fremderzeuger die Verbraucher (Heizkreis, Trinkwasserspeicher, Hx-Pumpe) mit einem Zwangssignal zur Abnahme überschüssiger Wärme zu zwingen. Für jeden Verbraucher kann mit dem Parameter Übertemperaturabnahme eingestellt werden, ob er das Zwangssignal berücksichtigt und somit an der Wärmeableitung teilnehmen soll.
- Freigabe Schwimmbad Solar: Diese Funktion erlaubt es, die solare Schwimmbadbeheizung von extern (z.B. über einen Handschalter) freizugeben oder die solare Ladepriorität gegenüber den Speichern festzulegen.
- Betriebsniveau TWW: Das Betriebsniveau kann statt über die internen Zeitprogramme über den Kontakt eingestellt werden (externes Zeitprogramm).
- Raumthermostat HK1 bis Raumthermostat HK3: Mit dem Eingang kann für den eingestellten Heizkreis eine Raumthermostatanforderung generiert werden.

**Wichtig:**

Die Schnellabsenkung sollte für die entsprechenden Heizkreise ausgeschaltet werden.

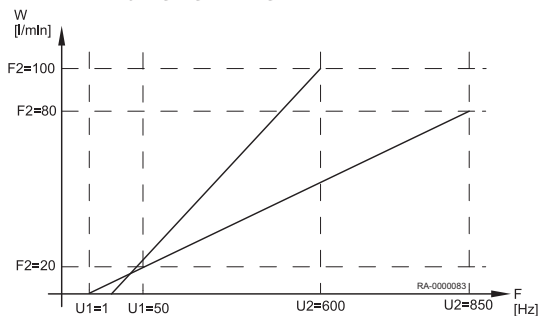
- Trinkwasserthermostat: Anschluss des Trinkwasserspeicherthermostaten.
- Impuls-zählung: Durch Abfragen des Eingangs können niederfrequente Impulse z.B. zur Durchflussmessung erfasst werden.
- Rückmeldung Abgasklappe: Rückmeldung bei aktiver Abgasklappensteuerung über den Eingang H1.
- Startverhinderung: Mit diesem Eingang kann ein Brennerstart verhindert werden. Der Kessel bleibt auch für alle Schutzfunktionen gesperrt.
- Verbr'anforderung VK1 10V/Verbr'anforderung VK2 10V: Der Anwendungsknoten externe Last x erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Wärmeanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten (Spannungswert 1/Funktionswert 1 und Spannungswert 2/Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).
- Leistungsanforderung 10V: Der Erzeuger erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Leistungsanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten (Spannungswert 1 / Funktionswert 1 und Spannungswert 2 / Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).

**Weitere Informationen siehe**

Betriebsartumschaltung (900, 1200, 1500), Seite 96

Vorlaufsollwert Verbr'anfo (1859, 1909, 1959), Seite 99

Abb.34 Beispiel für zwei unterschiedliche Fühlerkennlinien



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

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

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

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

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

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

F Frequenz
W Wasserdurchfluss

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

■ Funktion Ausgang P1 (6085)

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

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

■ Fühlertyp Kollektor (6097)

Auswahl des verwendeten Fühlertyps zur Messung der Kollektortemperatur.

■ Korrektur Kollektorfühler (6098)

Einstellung eines Korrekturwertes für den Kollektorfühler 1.

■ Korrektur Aussenfühler (6100)

Einstellung eines Korrekturwertes für den Aussenfühler.

■ Zeitkonstante Gebäude (6110)

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

Beispielwerte (siehe auch Schnellabsenkung):

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



■ Weitere Informationen siehe

Schnellabsenkung (780, 1080, 1380), Seite 93

Einschalt-Optimierung Max (790, 1090, 1390) und Ausschalt-Optimierung Max (791, 1091, 1391), Seite 93

■ Zentrale Sollwertführung (6117)

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

■ Anlagenfrostschutz (6120)

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

■ Fühler speichern (6200)

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

■ Parameter zurücksetzen (6205)

Die Werkseinstellung der Regelung wird in die Regelung geschrieben.



Vorsicht!

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

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

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

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

Tab.22 Kontrollnummer Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 6212)

Solar						Heizkessel						
Num- mer (Teil 1)	K8 ⁽¹⁾	K8 ⁽²⁾	K18 ⁽³⁾	K18 ⁽⁴⁾	K9 ⁽⁵⁾	Num- mer (Teil 2)	1–stufiger Brenner	2–stufiger Brenner	Modulier- ender Brenner	Kessel- pumpe	Bypass- pumpe	Rücklauf- mischer
0	Kein Solar					00	Kein Kessel					
1					⁽⁶⁾	01	X					
3					TWW/P	02		X				
5	X					03	X			X		
6		X				04		X		X		
8	X				TWW+P	05	X				X	
9		X			TWW/P	06		X			X	
10	X				TWW	07	X			X	X	
11		X			TWW	08		X		X	X	
12	X				P	09	X			X		X
13		X			P	10		X		X		X
14			X			11			X			
15				X		12			X	X		
17			X		TWW/P	13			X		X	

Solar						Heizkessel						
Num- mer (Teil 1)	K8 ⁽¹⁾	K8 ⁽²⁾	K18 ⁽³⁾	K18 ⁽⁴⁾	K9 ⁽⁵⁾	Num- mer (Teil 2)	1–stufiger Brenner	2–stufiger Brenner	Modulier- ender Brenner	Kessel- pumpe	Bypass- pumpe	Rücklauf- mischer
18				X	TWW/P	14			X	X	X	
19	X		X			15			X	X		X
20		X		X								
22	X				TWW+P							
23		X		X	TWW/P							
24	X		X		TWW							
25		X		X	TWW							
26	X		X		P							
27		X		X	P							

(1) Speicherladepumpe für Pufferspeicher K8
 (2) Solarumlenkventil für Pufferspeicher K8
 (3) Solarladepumpe für Schwimmbad K18
 (4) Solarumlenkventil für Schwimmbad K18
 (5) Externer Solartauscher, Solarpumpe K9; TWW=Trinkwasserspeicher, P=Pufferspeicher
 (6) Der Trinkwasserspeicher wird mit der Kollektorpumpe Q5 geladen

Tab.23 Kontrollnummer Erzeuger 2 (Prog.-Nr. 6213)

Feststoffkessel	
0	Kein Feststoffkessel
1	Feststoffkessel, Kesselpumpe
2	Feststoffkessel, Kesselpumpe, Einbindung TWW-Speicher

Tab.24 Kontrollnummer Speicher (Prog.-Nr. 6215)

Pufferspeicher		Trinkwasserspeicher	
0	Kein Pufferspeicher	0	Kein Trinkwasserspeicher
1	Pufferspeicher	1	Elektroeinsatz
2	Pufferspeicher, Solaranbindung	2	Solaranbindung
4	Pufferspeicher, Erzeugersperrventil	4	Ladepumpe
5	Pufferspeicher, Solaranbindung, Erzeugersperrventil	5	Ladepumpe, Solaranbindung
		13	Umlenkventil
		14	Umlenkventil, Solaranbindung
		16	Vorregler, ohne Tauscher
		17	Vorregler, 1 Tauscher
		19	Zwischenkreis, ohne Tauscher
		20	Zwischenkreis, 1 Tauscher
		22	Ladepumpe/Zwischenkreis, ohne Tauscher
		23	Ladepumpe/Zwischenkreis, 1 Tauscher
		25	Umlenkventil, Zwischenkreis, ohne Tauscher
		26	Umlenkventil, Zwischenkreis, 1 Tauscher
		28	Vorregler/Zwischenkreis, ohne Tauscher
		29	Vorregler/Zwischenkreis, 1 Tauscher

Tab.25 Kontrollnummer Heizkreis (Prog.-Nr. 6217)

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

■ Software-Version (6220)

Anzeige der aktuellen Software-Version.

9.2.18 LPB-System

■ Geräteadresse (6600) und Segmentadresse (6601)

Die zweiteilige LPB-Adresse des Reglers setzt sich aus der 2-stelligen Segmentnummer und der 2-stelligen Gerätenummer zusammen.

■ Busspeisung Funktion (6604)

- Aus: Die Stromversorgung des Bussystems erfolgt nicht durch den Regler.
- Automatisch: Die Stromversorgung des Bussystems wird durch den Regler entsprechend des Leistungsbedarfs des Bussystems ein- und ausgeschaltet.

■ Busspeisung Status (6605)

- Aus: Die Stromversorgung des Bussystems durch den Regler ist momentan inaktiv.
- Ein: Die Stromversorgung des Bussystems durch den Regler ist momentan aktiv.

■ Anzeige Systemmeldungen (6610)

Diese Einstellung erlaubt es Systemmeldungen die über LPB übermittelt werden, am angeschlossenen Bedienteil zu unterdrücken.

■ Systemmeld auf Alarmrelais (6611)

- Nein: Alarmausgang K10 wird bei gemeldetem Systemfehler nicht ausgelöst.
- Ja: Alarmausgang K10 wird bei gemeldetem Systemfehler ausgelöst.

■ Alarmverzögerung (6612)

Das Absetzen des Alarms an das Modul BM kann im Grundgerät um eine einstellbare Zeit verzögert werden. Dies erlaubt unnötige Benachrichtigungen einer Servicestelle bei kurzzeitig auftretenden Fehlern (z.B. Temperaturwächter angesprochen, Kommunikationsfehler) zu verhindern. Es ist aber zu beachten, dass kurzzeitig auftretende Fehler welche aber dauernd und schnell wiederkehren, damit auch gefiltert werden.

■ Wirkbereich Umschaltungen (6620)

Ist unter Progr.-Nr. 6221 und 6223 jeweils die Einstellung Zentral aktiviert, kann für diese Einstellung der Wirkbereich eingestellt werden. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Segment: Die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im selben Segment.
- System: Die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im ganzen System (also in allen Segmenten). Der Regler muss sich im Segment 0 befinden!

■ Sommerumschaltung (6621)

- Lokal: Der lokale Heizkreis wird in Abhängigkeit von Prog.-Nr. 730, 1030 oder 1330 ein- und ausgeschaltet.
- Lokal: In Abhängigkeit von der in Prog.-Nr. 6620 gemachten Einstellung werden entweder die Heizkreise im Segment oder im ganzen System ein- und ausgeschaltet.

■ Betriebsartumschaltung (6623)

- Lokal: Der lokale Heizkreis wird ein- und ausgeschaltet.
- Zentral: In Abhängigkeit von der in Prog.-Nr. 6620 gemachten Einstellung werden entweder die Heizkreise im Segment oder im ganzen System ein- und ausgeschaltet.

■ Manuelle Erzeugersperre (6624)

- Lokal: Der lokale Erzeuger wird gesperrt.
- Segment: Alle Erzeuger der Kaskade werden gesperrt.

■ Trinkwasserzuordnung (6625)

Die Trinkwasserzuordnung legt fest, von welchen Heizkreisen/Kühlkreis der Betriebszustand für die Steuerung des Trinkwasserladung (Vorverlegung der Ladung, Betrieb der Zirkulationspumpe, Ferienfunktion) berücksichtigt werden soll.

- Lokale Heizkreise: Die Trinkwasserladung berücksichtigt nur die eigenen, reglerinternen Heizkreisen/Kühlkreis.
- Alle Heizkreise im Segment: Die Trinkwasserladung berücksichtigt die Heizkreise/Kühlkreis der Regler im gleichen Segment.
- Alle Heizkreise im System: Die Trinkwasserladung berücksichtigt die Heizkreise/Kühlkreis aller Regler im System.



Wichtig:

Bei allen Einstellungen werden auch Regler für die Trinkwasserbereitung berücksichtigt, die sich im Ferienstatus befinden.

■ TA'grenze ext Erz beachten (6632)

Zusätzliche über den LPB-Bus angeschlossene Erzeuger können gemäß eigenen Parametern aufgrund der Außentemperatur gesperrt oder freigegeben sein (z.B. Luft-Wärmepumpe/Wasser-Wärmepumpe). Dieser Status wird via LPB verteilt. In einer Kaskade weiß somit der Master, ob ein zusätzlicher Erzeuger (Slave) gemäß den eigenen Einsatzgrenzen (Außentemperatur) zur Verfügung steht oder nicht und kann dementsprechend einen weiteren Erzeuger dazu schalten.

- Nein: Externer Erzeuger wird nicht beachtet.
- Ja: Der externe Erzeuger wird beachtet und die Kaskade gemäß den zur Verfügung stehenden Erzeugern geregelt.



Wichtig:

Ist als weiterer Erzeuger eine ISR-Plus-Regelung (Slave) angeschlossen, muss dieser Parameter auf "Nein" stehen

■ Uhrbetrieb (6640)

Mit dieser Einstellung wird die Wirkung der Systemzeit auf die Zeiteinstellung des Reglers festgelegt. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Autonom: Die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers wird nicht an die Systemzeit angepasst.
- Slave ohne Fernverstellung: Die Uhrzeit kann am Regler nicht verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers wird automatisch laufend an die Systemzeit angepasst.
- Slave mit Fernverstellung: Die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Gleichzeitig wird die Systemzeit angepasst, da die Änderung vom Master übernommen wird. Die Uhrzeit vom Regler wird dennoch laufend an die Systemzeit angepasst.
- Master: Die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers ist Vorgabe für das System. Die Systemzeit wird angepasst.

■ Aussentemperatur Lieferant (6650)

In der LPB-Anlage ist nur ein einziger Aussentemperaturfühler notwendig. Dieser liefert das Signal über den LPB an die Regler ohne Fühler. In der Anzeige erscheint als erste Zahl die Segmentnummer und als zweite die Geräte- nummer.

9.2.19 Fehler

■ Meldung (6700)

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

■ Anzeige SW Diagnosecode (6705)

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

■ FA Phase Störstellung (6706)

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

■ Reset Alarmrelais (6710)

Über diese Einstellung wird ein als Alarmrelais programmiertes Ausgangsrelais QX zurückgesetzt.

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

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

■ Fehlerhistorie / Fehlercodes (6800-6995)

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

9.2.20 Wartung/Sonderbetrieb

■ Brennerstunden Intervall (7040)

Einstellung des Intervalls für die Wartung des Brenners.

■ Brennerstd seit Wartung (7041)

Brennerstunden seit der letzten Wartung.



Wichtig:

Die Brennerstunden werden nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

■ Brennerstarts Intervall (7042)

Einstellung des Intervalls für die Brennerstarts für die Wartung.

■ Brennerstarts seit Wartung (7043)

Brennerstarts seit der letzten Wartung.



Wichtig:

Die Brennerstarts werden nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

■ Wartungsintervall (7044)

Einstellung des Wartungsintervalls in Monate.

■ Zeit seit Wartung (7045)

Vergangene Zeit seit dem letzten Wartungsintervall.



Wichtig:

Die Zeit wird nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

■ Gebläsedrehzahl Ion Strom (7050)

Drehzahlgrenze, ab welcher die Ionisationsstrom-Wartungsmeldung (Prog.-Nr. 7051) gesetzt werden soll, wenn die Ionisationsstromüberwachung und somit eine Drehzahlanhebung aufgrund zu niedrigem Ionisationsstroms aktiv ist.

■ Meldung Ion Strom (7051)

Funktion zur Anzeige und zum Zurücksetzen der Brenner-Ionisationsstrom-Wartungsmeldung. Die Wartungsmeldung kann nur zurückgesetzt werden, wenn der Wartungsgrund beseitigt ist.

■ Schornsteinfegerfunktion (7130)

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



Wichtig:

Die Funktion wird durch die Einstellung **Aus** oder automatisch wenn die maximale Kesseltemperatur erreicht ist ausgeschaltet.

Sie kann auch direkt über die Schornsteinfeger-Taste aktiviert werden.

■ Handbetrieb (7140)

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

■ Reglerstoppfunktion (7143)

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

■ Reglerstopp Sollwert (7145)

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

■ Wärmeabnahmezwang Trinkwasser (7165)

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

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

■ Telefon Kundendienst (7170)

Hier kann die gewünschte Telefonnummer des Kundendienstes eingetragen werden.

■ PStick Speicher Pos (7250)

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

■ PStick Bez Datensatz (7251)

Wenn unter Prog.-Nr. 7250 ein Datensatz gewählt wurde, wird unter Prog.-Nr. 7251 der Datensatzname angezeigt. Bei Backup-Sticks wird der Datensatzname im Format *BUJJMMTTSSMM* (BU für Backup und Datum des Backups: Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute) angezeigt. Sobald eine Datensatznummer ausgewählt wurde, wird der Text für die Datensatzbeschreibung angezeigt.

■ PStick Befehl (7252)

- Keine Operation: Dies ist der Grundzustand. Solange keine Operation auf dem Stick aktiv ist, wird dieser Befehl angezeigt.
- Lesen von Stick: Startet das Lesen der Daten vom Stick. Diese Operation ist nur mit READ-Sticks möglich. Die Daten des eingestellten Datensatzes werden in die Regelung LMS kopiert. Zuvor wird geprüft, ob der Datensatz eingespielt werden darf. Ist der Datensatz inkompatibel, darf er nicht eingespielt werden. Die Anzeige geht zurück auf Keine Operation und eine Fehlermeldung wird angezeigt. Der Text Lesen von Stick bleibt solange stehen, bis die Operation abgeschlossen ist oder ein Fehler auftritt. Sobald die Datenübertragung beginnt, geht die Regelung LMS in eine Parametrierstellung. Sobald Parameter übertragen werden, muss die Regelung

LMS nach Beenden der Übertragung entriegelt werden. Es wird Fehler 183 Parametrierung angezeigt.

- Schreiben auf Stick: Startet das Schreiben der Daten von der Regelung LMS auf den Stick. Diese Operation ist nur mit WRITE-Sticks möglich. Die Daten werden in den zuvor eingestellten Datensatz geschrieben. Bevor das Schreiben der Daten beginnt, wird geprüft, ob die Daten auf den Stick passen und die zugehörige Kundennummer stimmt. Der Text Schreiben auf Stick bleibt solange stehen, bis die Operation abgeschlossen ist oder ein Fehler auftritt.

■ PStick Fortschritt (7253)

Der Lese- oder Schreibfortschritt wird als Prozentwert angezeigt. Ist keine Operation aktiv oder tritt ein Fehler auf, wird 0 % angezeigt.

■ PStick Status (7254)

- Kein Stick: Die Regelung LMS hat keinen Stick erkannt (möglicherweise ist der Stick nicht eingesteckt).
- Stick bereit: Grundzustand, Stick wurde erkannt, keine Aktion aktiv, kein Fehler vorhanden.
- Schreiben auf Stick: Daten werden von der Regelung LMS auf den Stick kopiert (Backup).
- Lesen von Stick: Daten werden vom Stick in die Regelung LMS übertragen.
- EMV Test aktiv: Sonderfunktion für EMV-Tests im Labor. Hierfür ist ein spezieller Compilerschalter zu setzen.
- Fehler Schreiben: Beim Kopieren der Daten von der Regelung LMS auf den Stick ist ein Fehler aufgetreten. Die Operation wurde abgebrochen.
- Fehler Lesen: Beim Kopieren der Daten vom Stick auf die Regelung LMS ist ein Fehler aufgetreten. Die Operation wurde abgebrochen. Die Regelung LMS ist verriegelt. Statuswechsel zu Sperre Lesen.
- Inkompatibler Datensatz: Datensatz passt nicht zur Regelung LMS. Die Kompatibilitätsbedingungen sind nicht erfüllt. Der Datensatz kann nicht eingespielt werden.
- Falscher Sticktyp: Sticktyp passt nicht zur gewählten Aktion. Z. B. lesen von Write-Stick bzw. schreiben auf Read-Stick nicht möglich.
- Fehler Stickformat: Falsche Kundennummer auf dem Stick oder Datenformat auf dem Stick ist unbekannt und kann von der Regelung LMS nicht ausgewertet werden.
- Datensatz prüfen: Beim Übertragen eines Datensatzes vom Stick in die Regelung LMS ist ein Problem aufgetaucht, welches jedoch nicht zum Abbruch führt.
- Datensatz gesperrt: Der Datensatz darf nicht in die Regelung LMS übertragen werden (Leseschutz).
- Sperre Lesen: Die Parametrierstellung ist im Zustand ABORT. Es sind nur eingeschränkte Aktionen zum Aufheben der Parametrierstellung möglich.

9.2.21 Konfiguration Erweiter'module

■ Funktion Erweiter'modul 1 (7300), Funktion Erweiter'modul 2 (7375)

Mit der Auswahl einer Funktion werden die Ein- und Ausgänge auf dem Erweiterungsmodul mit den Funktionen gemäß folgender Tabelle belegt:

Anschlussklemme auf Modul	QX21	QX22	QX23	BX21	BX22	H2/H21	H22
Multifunktional	*	*	*	*	*	*	*
Heizkreis 1	Y1	Y2	Q2	B1	*	*	*
Heizkreis 2	Y5	Y6	Q6	B12	*	*	*
Heizkreis 3	Y11	Y12	Q20	B14	*	*	*
Solar Trinkwasser	*	*	Q5	B6	B31	*	*
Vorregler/ Zubringerpumpe	Y19	Y20	Q14	B15	*	*	*

Anschlussklemme auf Modul	QX21	QX22	QX23	BX21	BX22	H2/H21	H22
Trinkwasser Vorregler	Y31	Y32	Q3	B35	*	*	*
Trinkwasser Durchl'erhitzer	Y33	Y34	Q34	B38	B39	FS	
Kühlkreis 1	Y23	Y24	Q24	B16	*	*	*
Heizkreis/ Kühlkreis 1	Y1	Y2	Q2	B1	*	*	*
Feststoffkessel	Y9	Y10	Q10	B72	B22		
* Frei wählbar in QX.../ BX... FS = TWW-Durchflussschalter; AVS75.390 = H2; AVS75.370 = H21							

Tab.26 Legende

Q1	Kesselpumpe
Q2	1. Heizkreispumpe
Q5	Kollektorpumpe
Q6	2. Heizkreispumpe
Q14	Zubringerpumpe
Q20	Heizkreispumpe HK3
Y1	1. Heizkreismischer AUF
Y2	1. Heizkreismischer ZU
Y5	2. Heizkreismischer AUF
Y6	2. Heizkreismischer ZU
Y11	3. Heizkreismischer AUF
Y12	3. Heizkreismischer ZU
Y19	Vorreglermischer AUF
Y20	Vorreglermischer ZU
B1	Vorlauffühler HK1
B6	Kollektorfühler
B12	Vorlauffühler HK2
B14	Vorlauffühler HK3
B15	Vorlauffühler Vorregler

■ **Relaisausgang QX21 Modul 1(7301), Relaisausgang QX22 Modul 1, (7302), Relaisausgang QX23 Modul 1, (7303), Relaisausgang QX21 Modul 2, (7376), Relaisausgang QX22 Modul 2(7377), Relaisausgang QX23 Modul 2 (7378)**

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



Wichtig:

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

- Kollektorpumpe Q5: Anschluss einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors.

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

**Wichtig:**

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

- Heizkreispumpe HK3 Q20: Aktivierung des Pumpenheizkreises HK3.
- Zubringerpumpe Q14: Anschluss einer Zubringerpumpe.
- Erzeugersperrventil Y4: Anschluss eines Umschaltventils zum hydraulischen Abkoppeln des Wärmeerzeugers vom Rest der Heizungsanlage.
- Feststoffkesselpumpe Q10: Anschluss einer Umwälzpumpe für den Kesselkreis zur Anbindung eines Feststoffkessels.
- Zeitprogramm 5 K13: das Relais wird gemäß den Einstellungen vom Zeitprogramm 5 gesteuert.
- Pufferrücklaufventil Y15: dieses Ventil muss für Rücklaufftemperaturanhebung /-absenkung oder der Pufferspeicher-Teilladung konfiguriert werden.
- Solarpumpe ext.Tauscher K9: für den externen Wärmetauscher muss hier die Solarpumpe ext.Tauscher K9 eingestellt sein.
- Solarstellglied Puffer K8: sind mehrere Tauscher eingebunden, muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt und die Art des Solarstellgliedes unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- Solarstellglied Schw'bad K18: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des Solarstellgliedes unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- Schwimmbadpumpe Q19: Anschluss einer Schwimmbadpumpe am Eingang Q19.
- Abgasrelais K17: wenn die Abgastemperatur den in Bedienzeile unter der Prog.-Nr. 7053 eingestellten Wert überschreitet, wird das Relais K17 geschlossen.
- Speicherumladepumpe Q11: der Trinkwasserspeicher kann vom Pufferspeicher geladen werden, sofern er genügend warm ist. Diese Umladung erfolgt mit der Umladepumpe Q11.
- TWW Durchmischpumpe Q35: separate Pumpe zur Speicherumwälzung während aktiver Legionellenfunktion.
- TWW Zwisch'kreispumpe Q33: Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außenliegendem Wärmetauscher.
- Wärmeanforderung K27: sobald im System eine Wärmeanforderung vorhanden ist, wird der Ausgang K27 aktiviert.
- Heizkreispumpe HK1/HK2: das Relais wird für das Ansteuern der Heizkreispumpe Q2/Q6 verwendet.
- Trinkwasserstellglied Q3: je nach Hydraulik eine angeschlossene TWW Ladepumpe oder Umlenkventil.
- Überhitzschutz K11: das Relais schaltet die Heizkreispumpe an und aus, um den Pumpenheizkreis vor Überhitzung zu schützen.

■ **Fühlereingang BX21 Modul 1 (7307), Fühlereingang BX22 Modul 1 (7308), Fühlereingang BX21 Modul 2, (7382), Fühlereingang BX22 Modul 2 (7383)**

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

- Kein: Fühlereingänge deaktiviert.
- Trinkwasserfühler B31: Unterer Trinkwasserfühler, der zu Durchladung bei Legionellenfunktion dient.

- Kollektorfühler B6: Erster Solarkollektorfühler bei einem Kollektorfeld.
- TWW Zirkulationsfühler B39: Fühler für die Rücklaufleitung der Trinkwasser-Zirkulation.
- Pufferspeicherfühler B4: Oberer Pufferspeicherfühler.
- Pufferspeicherfühler B41: Unterer Pufferspeicherfühler.
- Schienenvorlauffühler B10: Gemeinsamer Vorlauffühler bei Kesselkaskaden oder Fühler hydraulische Weiche.
- Feststoffkesselfühler B22: Fühler für die Erfassung der Temperatur eines Feststoffkessels.
- TWW Ladefühler B36: Trinkwasserfühler für Trinkwasser-Ladesysteme.
- Pufferspeicherfühler B42: Mittlerer Pufferspeicherfühler.
- Schienenrücklauffühler B73: Rücklauffühler für die Funktion Rücklaufumlenkung.
- Kaskadenrücklauffühler B70: Gemeinsamer Rücklauffühler bei Kesselkaskaden.
- Schwimmbadfühler B13: Fühler zur Messung der Schwimmbadtemperatur.
- Solarvorlauffühler B63: Dieser Fühler ist für die solare Ertragsmessung notwendig.
- Solarrücklauffühler B64: Dieser Fühler ist für die solare Ertragsmessung notwendig.

■ Funktion Eingang H2 Modul 1 (7311), Funktion Eing' H21 Modul 1 (7321), Funktion Eingang H2 Modul 2 (7386), Funktion Eing' H21 Modul 2 (7396)

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



Wichtig:

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

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



Wichtig:

Die Schornsteinfegerfunktion kann trotz aktivierter Erzeugersperre eingeschaltet werden.

- Fehler-/Alarmmeldung: Schließen der Eingänge Hx bewirkt eine reglerinterne Fehlermeldung, die auch über einen als Alarmausgang programmierten Relaisausgang oder im Fernmanagementsystem gemeldet wird.
- Verbr'anforderung VK1/VK2: der eingestellte Vorlauftemperatursollwert wird über die Anschlussklemmen (z.B. eine Lufterhitzungsfunktion für Tor-schleieranlagen) aktiviert.



Wichtig:

Der Sollwert muss unter Progr.-Nr. 1859 /1909/1959 eingestellt werden.

- Freigabe Schw'bad Erzeuger: das Schließen des Eingangs Hx (z.B. Handschalter) bewirkt eine Freigabe der Schwimmbadbeheizung. Die Beheizung erfolgt durch 'Erzeugerbeheizung'.
- Übertemperaturableitung: eine aktive Übertemperaturableitung ermöglicht es z.B. einem Fremderzeuger, die Verbraucher (Heizkreis, Trinkwasserspeicher, Heizkreispumpe) mit einem Zwangssignal zur Abnahme überschüssiger Wärme zu zwingen.
- Freigabe Schwimmbad Solar: diese Funktion erlaubt es, die solare Schwimmbadbeheizung von extern (z.B. über einen Handschalter) freizugeben oder die solare Ladepriorität gegenüber den Speichern festzulegen.

- Betriebsniveau TWW/HK's: das Betriebsniveau kann statt über die internen Zeitprogramme über den Kontakt eingestellt werden (externes Zeitprogramm).
- Raumthermostat HK's: mit dem Eingang kann für den eingestellten Heizkreis eine Raumthermostatanforderung generiert werden.

**Wichtig:**

Die Schnellabsenkung sollte für die entsprechenden Heizkreise ausgeschaltet werden.

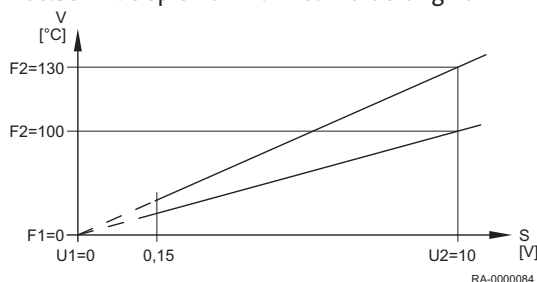
- Trinkwasserthermostat: Anschluss des Trinkwasserspeicherthermostaten.
- Temperaturwächter HK: Wird das Erweiterungsmodul für den Heizkreis verwendet, kann am Eingang ein externer Temperaturwächter (z.B. für Fußbodenheizung) aufgeschaltet werden.
- Startverhinderung: Mit diesem Eingang kann ein Brennerstart verhindert werden.
- Verbr' anforderung VKx 10V: der Anwendungsknoten externe Last x erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Wärmeanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten (Spannungswert 1/Funktionswert 1 und Spannungswert 2/Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).
- Leistungsanforderung 10V: Der Erzeuger erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Leistungsanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten (Spannungswert 1 / Funktionswert 1 und Spannungswert 2 / Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).

■ **Wirksinn Kontakt H2 Modul 1 (7312), Wirksinn Kont' H21 Modul 1 (7322), Wirksinn Kontakt H2 Modul 2 (7387), Wirksinn Kont' H21 Modul 2 (7397)**

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

■ **Spannungswert 1 H2 Modul 1 (7314) bis Funktionswert 2 H2 Modul 1 (7317), Spannungswert 1 H2 Modul 2 (7389) bis Funktionswert 2 H2 Modul 2 (7392)**

Abb.35 Beispiel für Wärmeanforderung 10 V



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

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

**Wichtig:**

Weitere Beschreibung siehe Beispiele unter Eingangswert 1 H1 (5953) ff.

■ **Funktion Eing' EX21 Modul 1 (7342) , Funktion Eing' EX21 Modul 2 (7417)**

- Keine: Keine Funktion.
- Zähler 1. Brennerstufe: Mit dem Eingang EX1 werden die Signale für die Zählerwerte (Betriebsstunden und Starts) für die erste Brennerstufe erfasst. Ist die Funktion nicht eingestellt, werden die Zählerwerte aufgrund des Relaiszustandes gezählt.
- Erzeugersperre: Der Erzeuger wird durch Schliessen des Kontaktes EX1 gesperrt. Sämtliche Temperatur-Anforderungen der Heizkreise und des Trinkwassers werden ignoriert. Der Kesselfrostschutz bleibt währenddessen gewährleistet. Die Schornsteinfeger-Funktion kann trotz aktivierter Erzeugersperre eingeschaltet werden.
- Fehler-/Alarmmeldung: Das Schließen des Kontaktes EX1 bewirkt eine reglerinterne Fehlermeldung. Bei entsprechender Konfiguration des "Alarmausganges" (Relaisausgänge QX1-5, Prog.-Nr. 5890-5895) wird der Fehler

durch einen zusätzlichen Kontakt weitergeleitet oder angezeigt (z.B. ext. Lampe).

- **Übertemperaturableitung:** Durch Schließen des Kontaktes wird die Übertemperaturableitung ausgelöst. Eine aktive Übertemperaturableitung ermöglicht es z.B. einem Fremderzeuger die Verbraucher (Heizkreis, Trinkwasserspeicher) mit einem Zwangssignal zur Abnahme überschüssiger Wärme zu zwingen. Für jeden Verbraucher kann mit dem Parameter "Übertemperaturabnahme" eingestellt werden, ob er das Zwangssignal berücksichtigt und somit an der Wärmeableitung teilnehmen soll.
Wirkung: Mit der LPB Geräteadresse = 0 oder >1 wirkt die Übertemperaturableitung nur auf die lokalen Verbraucher am Gerät. Mit der LPB Geräteadresse = 1 wirkt die Übertemperaturableitung auch auf die Verbraucher in den anderen Geräten im gleichen Segment.

■ **Fkt Ausg' UX21 Modul 1 (7348), Fkt Ausg' UX22 Modul 1 (7355), Fkt Ausg' UX21 Modul 2 (7423), Fkt Ausg' UX22 Modul 2 (7430)**

- Keine: Keine Funktion.
- Drehzahlgesteuerte Pumpen: Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Drehzahlsollwert für die gewählte Pumpe.
- Kesselsollwert: Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Kesselsollwert.
- Brennermodulation: Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Leistungsbedarf auf dem Kesselvorlauf.
- Kesselpumpe Q1: Die angeschlossene Pumpe dient zur Umwälzung des Kesselwassers.
- Trinkwasserpumpe Q3: Stellglied für Trinkwasserspeicher.
- TWW Zwischenkreispumpe Q33: Ansteuerung einer Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außen liegendem Wärmetauscher.
- Heizkreispumpen HKs: Aktivierung der Pumpenheizkreise HK1-HK3.
- Kollektorpumpe Q5: Ansteuerung einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors
- Solarpumpe ext. Tauscher K9: Für den externen Wärmetauscher muss hier die Solarpumpe ext.Tauscher K9 eingestellt sein.
- Solarpumpe Puffer K8: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt und die Art des Solarstellgliedes unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- Solarpumpe Schw'bad K18: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Ausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des Solarstellgliedes unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- Feststoffkesselpumpe Q10: Anschluss einer Umwälzpumpe für den Kesselkreis zur Anbindung eines Feststoffkessels.

■ **Signal Ausg' UX21 Modul 1 (7350), Sig'logik Ausg' UX22 Modul 1 (7357), Signal Ausg' UX21 Modul 2 (7425) und Signal Ausg' UX22 Modul 2 (7432)**

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

9.2.22 Ein-/Ausgangstest

■ **Ein-/Ausgangstests**

Tests zum Überprüfen der angeschlossenen Komponenten auf Funktionalität.

9.2.23 Status

■ **Statusabfragen**

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

Tab.27 Status-Tabelle Heizkreis

Folgende Meldungen sind beim **Heizkreis** möglich:

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

Tab.28 Status-Tabelle Trinkwasser

Folgende Meldungen sind beim **Trinkwasser** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Zapfbetrieb	Zapfbetrieb
Warmhaltebetrieb ein	Warmhaltebetrieb aktiv
	Warmhaltebetrieb ein
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung via Kollektor
	Rückkühlung via Erz/Hk's
	Rückkühlung via TWW/Hk's
Ladesperre aktiv	Entladeschutz aktiv
	Ladezeitbegrenzung aktiv
	Ladung gesperrt

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
Zwangsladung aktiv	Zwang, max Speichertemp
	Zwang, max Ladetemperatur
	Zwang, Legionellensollwert
	Zwang, Nennsollwert
Ladung Elektroinsert	Ladung Elektro, Leg'sollwert
	Ladung Elektro, Nennsollwert
	Ladung Elektro, Red'sollwert
	Ladung Elektro, Fros'sollwert
	Elektroinsert freigegeben
Push aktiv	Push, Legionellensollwert
	Push, Nennsollwert
Ladung aktiv	Ladung, Legionellensollwert
	Ladung, Nennsollwert
	Ladung, Reduziert'sollwert
Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv
	Frostschutz Durchl'erhitzer
Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv
Bereitschaftsladung	Bereitschaftsladung
Geladen	Geladen, max Speichertemp
	Geladen, max Ladetemp
	Geladen, Legio'temperatur
	Geladen, Nenntemperatur
	Geladen, Reduz'temperatur
Aus	Aus
Bereit	Bereit

Tab.29 Status-Tabelle Kessel

Folgende Meldungen sind beim **Kessel** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
STB angesprochen	STB angesprochen
Störung	Störung
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Schornsteinfegerfkt aktiv	Schornsteinfegerfkt, Volllast
	Schornsteinfegerfkt, Teillast
Gesperrt	Gesperrt, manuell
	Gesperrt, Feststoffkessel
	Gesperrt, automatisch
	Gesperrt, Aussentemperatur
	Gesperrt, Ökobetrieb

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

Tab.30 Status-Tabelle Solar

Folgende Meldungen sind bei **Solar** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Störung	Störung
Kollektorfrostschutz aktiv	Kollektorfrostschutz aktiv
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung aktiv
Max Speichertemp erreicht	Max Speichertemp erreicht
Verdampfungsschutz aktiv	Verdampfungsschutz aktiv
Überhitzschutz aktiv	Überhitzschutz aktiv
Max Ladetemp erreicht	Max Ladetemp erreicht
Lad'ng TWW+Puffer+Sch'bad	Lad'ng TWW+Puffer+Sch'bad
Ladung Trinkwasser+Puffer	Ladung Trinkwasser+Puffer
Ladung Trinkwasser+Sch'bad	Ladung Trinkwasser+Sch'bad
Ladung Puffer+Schwimmbad	Ladung Puffer+Schwimmbad
Ladung Trinkwasser	Ladung Trinkwasser
Ladung Pufferspeicher	Ladung Pufferspeicher
Ladung Schwimmbad	Ladung Schwimmbad

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

Tab.31 Status-Tabelle Feststoffkessel

Folgende Meldungen sind beim **Feststoffkessel** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Störung	Störung
Überhitzschutz aktiv	Überhitzschutz aktiv
Freigegeben	Gesperrt, manuell
	Gesperrt, automatisch
Minimalbegrenzung aktiv	Minimalbegrenzung
	Minimalbegrenzung, Teillast
	Minimalbegrenzung aktiv
In Betrieb für Heizkreis	Anfahrentlastung
	Anfahrentlastung, Teillast
	Rücklaufbegrenzung
	Rücklaufbegrenzung, Teillast
	In Betrieb für Heizkreis
In Teillastbetrieb für HK	In Teillastbetrieb für HK
In Betrieb für Trinkwasser	In Betrieb für Trinkwasser
In Teillastbetrieb für TWW	In Teillastbetrieb für TWW
In Betrieb für HK,TWW	In Betrieb für HK,TWW
In Teillastbetrieb für HK.TWW	In Teillastbetrieb für HK.TWW
Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv
In Betrieb	In Betrieb
Anfeuerungshilfe aktiv	Anfeuerungshilfe aktiv
Freigegeben	Freigegeben
Frostschutz aktiv	Anlagefrostschutz aktiv
	Kesselfrostschutz aktiv
Aus	Aus

Tab.32 Status-Tabelle Brenner

Folgende Meldungen sind beim **Brenner** möglich:

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

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

Tab.33 Status-Tabelle Pufferspeicher

Folgende Meldungen sind beim **Pufferspeicher** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
Warm	Warm
Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv
Ladung Elektroeingsatz	Ladung Elektro, Notbetrieb
	Ladung Elektro, Quell'schutz
	Ladung Elektro, Abtauen
	Ladung Elektro, Zwang
	Ladung Elektro, Ersatz
Ladung eingeschränkt	Ladung gesperrt
	Eingeschränkt, TWW-Vorrang
Ladung aktiv	Zwangsladung aktiv
	Teilladung aktiv
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung via Kollektor
	Rückkühlung via TWW/Hk's
Geladen	Geladen, max Speichertemp
	Geladen, max Ladetemp
	Geladen, Zwanglad Solltemp
	Geladen, Solltemperatur
	Teilgeladen, Solltemperatur
	Geladen, Min Ladetemp
Kalt	Kalt
Keine Anforderung	Keine Anforderung

Tab.34 Status-Tabelle Schwimmbad

Folgende Meldungen sind beim **Schwimmbad** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Störung	Störung
Heizbetrieb eingeschränkt	Heizbetrieb Erzeuger
Geheizt, max Schw'badtemp	Geheizt, max Schw'badtemp
Geheizt	Geheizt, Sollwert Solar

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
	Geheizt, Sollwert Erzeuger
Heizbetrieb	Heizbetrieb Solar Aus
	Heizbetrieb Erzeuger Aus
Kalt	Kalt

9.2.24 Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher

■ Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher (8100-9058)

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

■ Gasenergie

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

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



Wichtig:

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

9.2.25 Feuerungsautomat

■ Vorlüftzeit (9500)

Vorbelüftungszeit.



Vorsicht!

Dieser Parameter darf nur von einem Heizungsfachmann geändert werden!

■ Sollleistung Vorlüftung (9504)

Sollleistung des Gebläses während der Vorbelüftung.

■ Sollleistung Zündung (9512)

Sollleistung des Gebläses während der Zündung.

■ Sollleistung Teillast (9524)

Sollleistung des Gebläses bei Kessel in Teillast.



Wichtig:

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



Weitere Informationen siehe

Reglerverzög' Gebl'leistung (2452), Seite 103

■ Sollleistung Volllast (9529)

Sollleistung des Gebläses bei Kessel in Volllast.

■ Nachlüftzeit (9540)

Nachbelüftungszeit.

**Vorsicht!**

Dieser Parameter darf nur von einem Heizungsfachmann geändert werden!

■ **Geb'l Leist/Drehz Steigung (9626) und Geb'l Leist/Drehz Y-Abschn (9627)**

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

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

9.2.26 Info Option

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

**Weitere Informationen siehe**

Status, Seite 132

Statusabfragen, Seite 132

10 Wartung

10.1 Allgemeines

10.1.1 Allgemeine Hinweise

Nach der EU-Richtlinie 2002/91/EG (Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden), Artikel 8, ist die regelmäßige Inspektion von Heizkesseln mit einer Nennleistung von 20 bis 100 kW zu gewährleisten.

Die regelmäßige Inspektion und bedarfsabhängige Wartung von Heizungs- und Klimaanlage durch qualifiziertes Personal trägt zum korrekten Betrieb gemäß der Produktspezifikation und somit zur langfristigen Sicherstellung hoher Nutzungsgrade und geringer Umweltbelastung bei.



Stromschlaggefahr!

Vor allen Arbeiten den Kessel spannungslos schalten!

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

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



Gefahr!

Vergiftungsgefahr!

Verwenden Sie Kondenswasser niemals als Trinkwasser!

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



Vorsicht!

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

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

10.1.2 Inspektion und bedarfsabhängige Wartung



Wichtig:

Die Inspektion des WGB 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.
- Schwerkraftsperre 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 einen zugelassenen Heizungsfachmann kann die Restlebensdauer der einzelnen sicherheitsrelevanten Bauteile ermittelt werden. Bei einer überschrittenen Lebensdauer gemäß nachfolgender Tabelle empfiehlt die Fa. BRÖTJE den Austausch der jeweiligen Bauteile.

Sicherheitsrelevante Bauteile	Konstruktionsbedingte Nennlebensdauer	
	Schaltzyklen	Jahre
Kesselregelung	250.000	10
Gasventil	500.000	10

**Wichtig:**

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

10.1.4 Berührungsschutz

**Stromschlaggefahr!****Lebensgefahr durch fehlenden Berührungsschutz!**

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

10.1.5 Zugelassene Reinigungsmittel

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

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

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

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

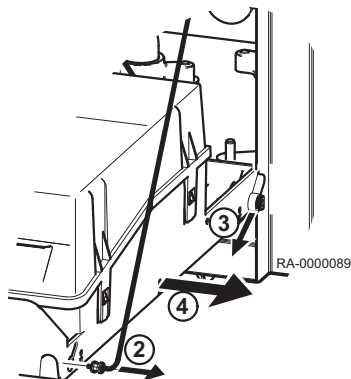
**Verweis:**

Die BRÖTJE - Wartungsanleitung ist zu beachten!

**Wichtig:**

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

Abb.36 Kesselschaltfeld aushaken

**Vorsicht!**

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

10.1.6 Kesselschaltfeld aushaken

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

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

**Vorsicht!**

Mit der Hand sicherstellen, dass das KSF nicht herunterklappt!

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

**Wichtig:**

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

10.1.7 Am Ende der Wartungsarbeiten**Gefahr!**

Lebensgefahr durch Explosion, Feuer oder entweichendes Abgas!

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

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

10.2 Wartungsmeldungen**10.2.1 Wartungscode-Tabelle**

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

10.2.2 Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMS

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

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



Weitere Informationen siehe
Fehlercode-Tabelle, Seite 147

10.3 Standard-Inspektions- und Wartungsarbeiten

10.3.1 Siphon reinigen

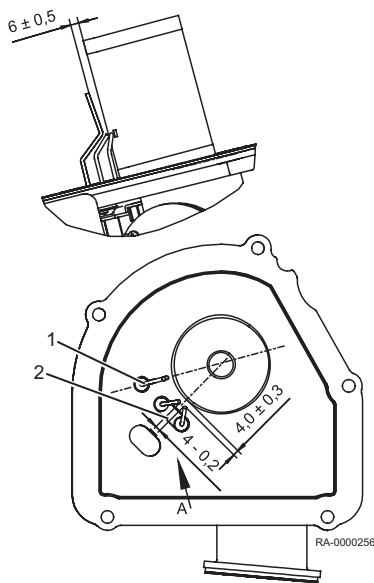
Der Siphon für Kondenswasser sollte jährlich gereinigt werden.

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



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

Abb.37 Elektroden



10.3.2 Elektroden prüfen

Ionisationselektrode (1)


Stromschlaggefahr!

Lebensgefahr durch Hochspannung!

Steckerkontakte während des Zündvorganges nicht berühren!


Vorsicht!

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

Die Ionisationselektrode muss immer in Kontakt mit der Flamme sein.

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

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

Zündelectroden (2)

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

10.4 Spezielle Wartungsarbeiten

10.4.1 Schnellentlüfter tauschen


Vorsicht!

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.


Vorsicht!

Kesselwasser ablassen!

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

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

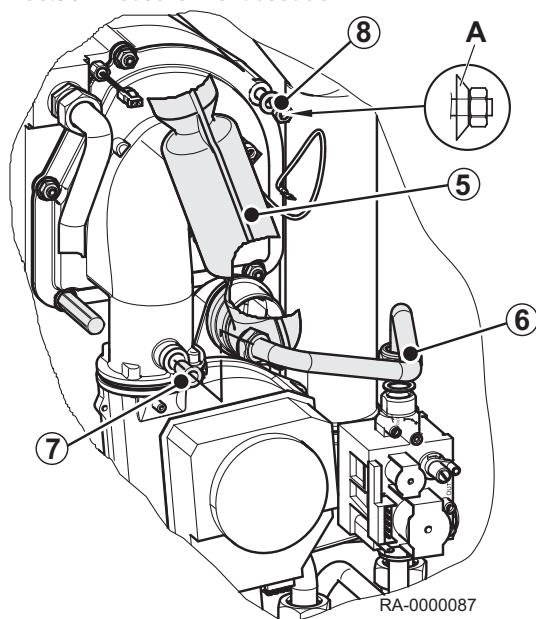
10.4.2 Gasbrenner aus- und wieder einbauen


Vorsicht!

Vor den Arbeiten den Gashahn schließen!

Vor dem Reinigen der Heizflächen den Gasbrenner ausbauen.

Abb.38 Gasbrenner ausbauen

**A Federscheibe**

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

**Vorsicht!**

Neue Dichtungen verwenden!

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

**Vorsicht!**

Auf Lage der Federscheibe achten!

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

**Vorsicht!**

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

10.4.3 Gasventil ausbauen

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

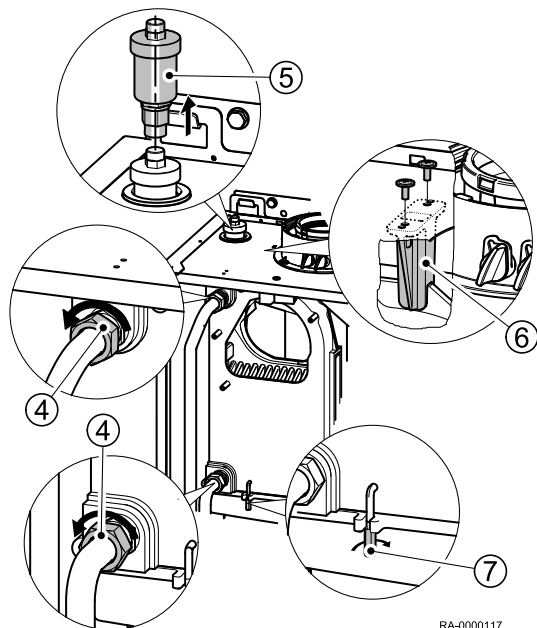
**Wichtig:**

Beim Einbau des Gasventils sind neue Dichtungen zu verwenden!

10.4.4 Wärmetauscher ausbauen

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

Abb.39 Wärmetauscher ausbauen

**Wichtig:**

- Der Gasbrenner muss ausgebaut sein.

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

**Weitere Informationen siehe**

Gasbrenner aus- und wieder einbauen, Seite 144

Gasventil ausbauen, Seite 145

11 Fehlerbehebung

11.1 Fehlercodes

11.1.1 Fehlercode-Tabelle

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

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

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

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

11.2 Fehlersuche

11.2.1 Störabschaltung

Sicherheitsabschaltung bei Flammenausfall während des Betriebes.

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

Bei Störabschaltung ist die Entriegelungstaste in der Bedientafel zu drücken.

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

Brenner geht nicht in Betrieb:

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

Brenner geht auf Störung (ohne Flammenbildung):

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

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

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

12 Entsorgung

12.1 Entsorgung/Recycling

12.1.1 Verpackung

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

**Verweis:**

Beachten Sie die geltenden nationalen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung!

12.1.2 Gerät entsorgen

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

**Wichtig:**

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

13 Ersatzteile

13.1 Allgemeines

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

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

**Vorsicht!**

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

13.2 Übersicht der Ersatzteile

Abb.40 Verkleidung

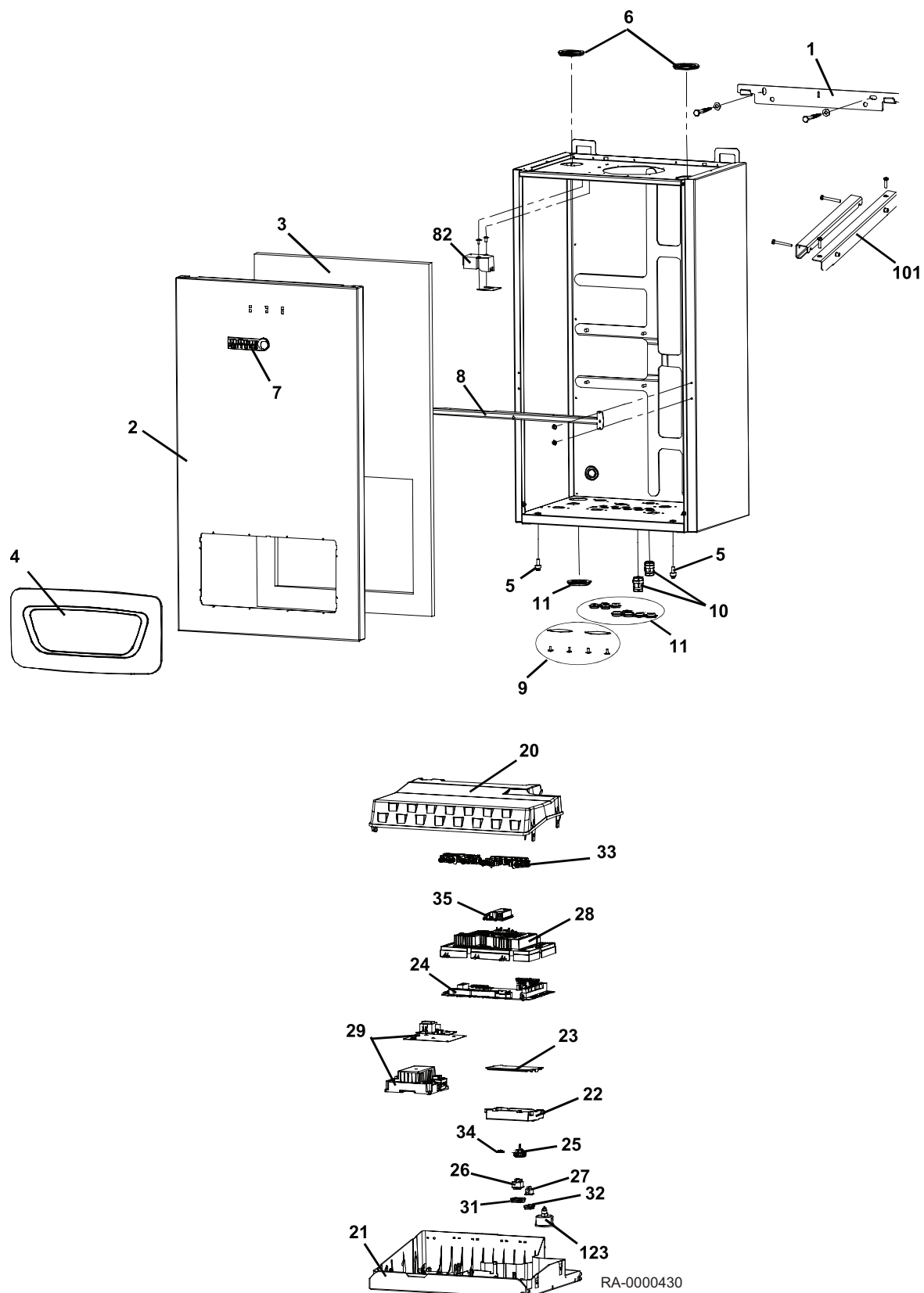


Abb.41 Kessel und Brennerbauteile WGB 15 – 38

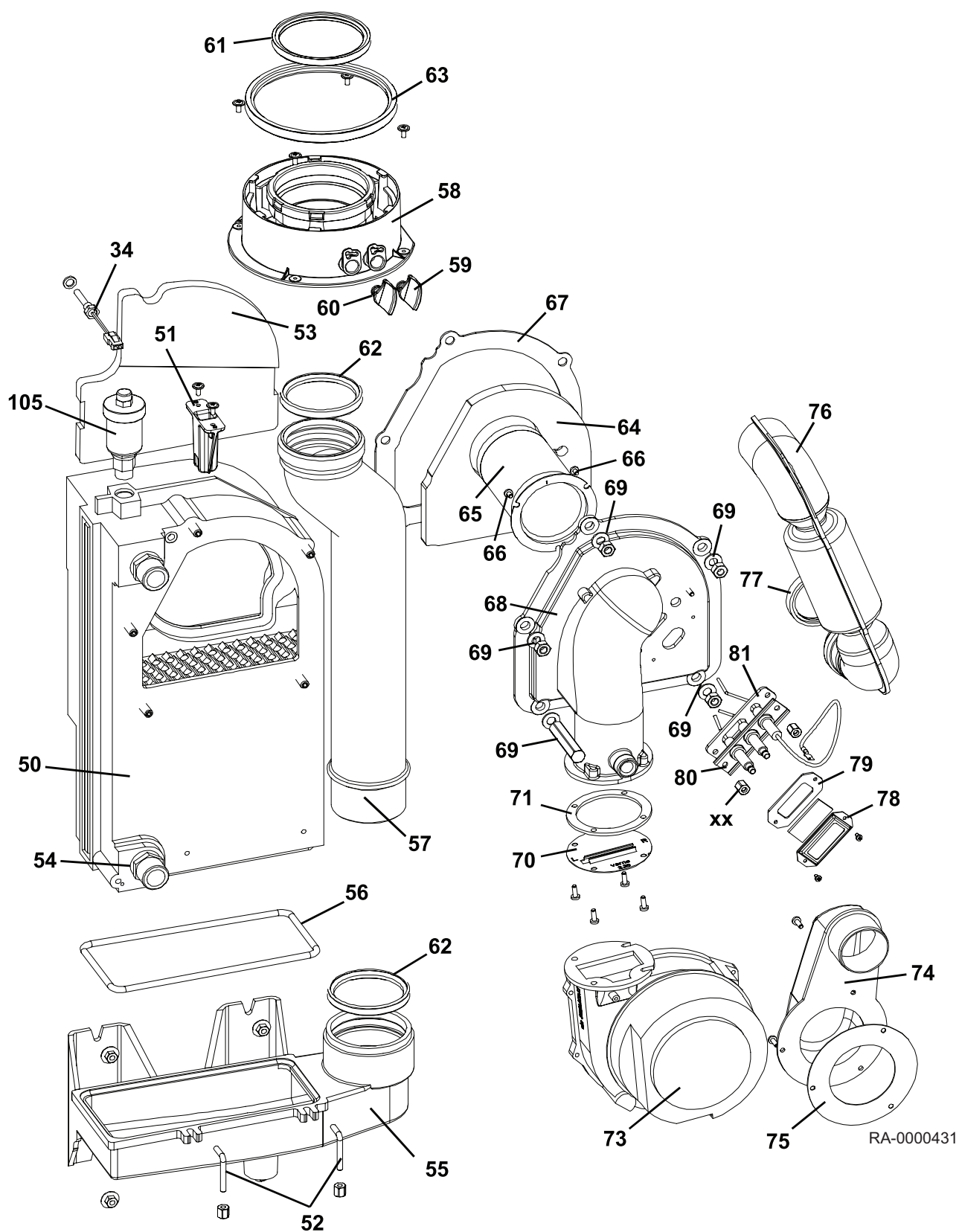


Abb.42 Verrohrungsbauteile WGB 15 – 38

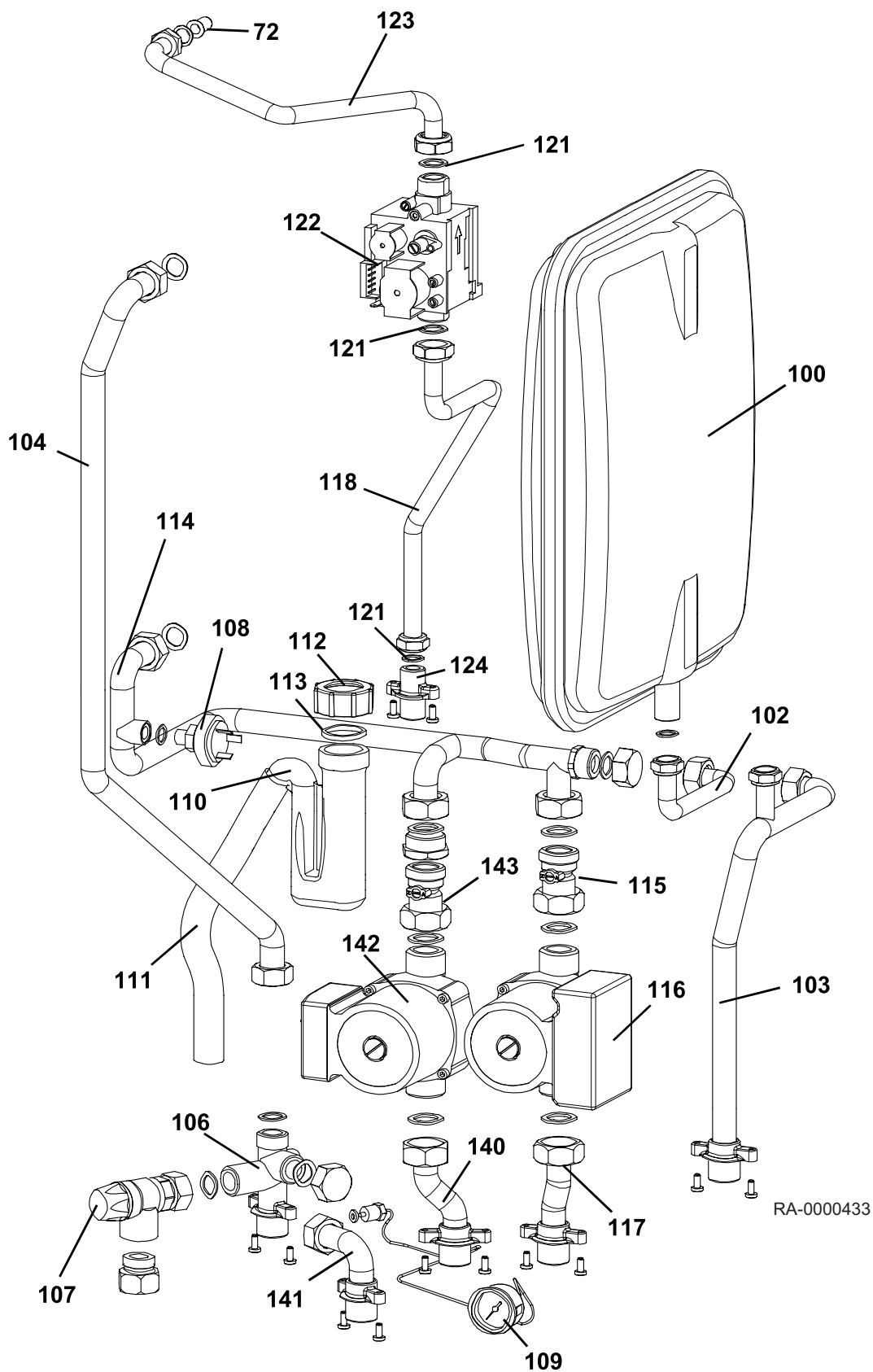
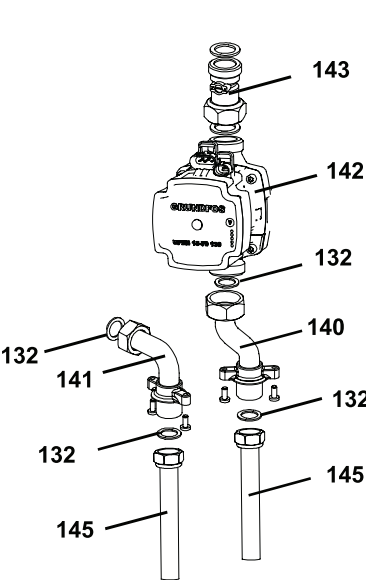
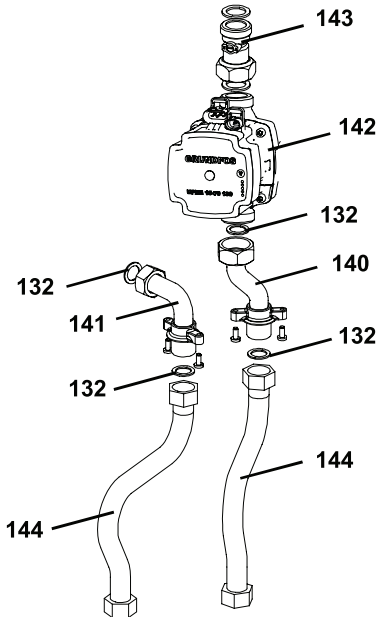


Abb.43 Zubehör

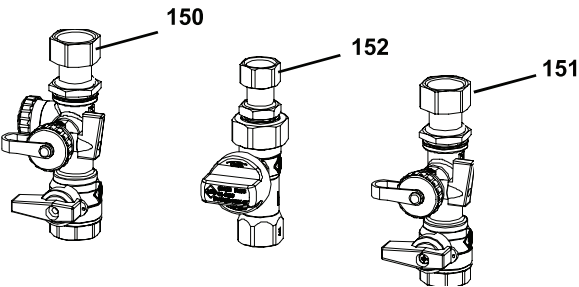
Zubehör – LS-U1



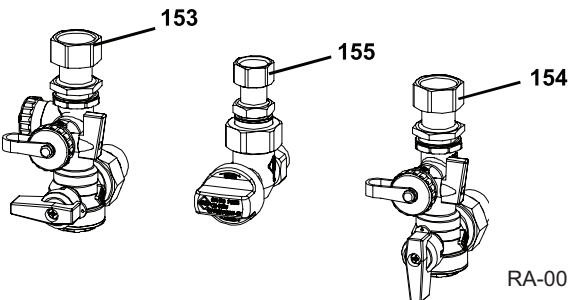
Zubehör – LS-BS



Zubehör – ADH ½"



Zubehör – AEH ½"



RA-0000434

13.3 Ersatzteilliste

Pos.	EAN	Bezeichnung
Verkleidungsbauteile		
1	986076	Aufhängeschiene
2	7633366	Vorderwand
3	7633367	Dämmung für Vorderwand
4	7633368	Regelungsklappe kpl.

Pos.	EAN	Bezeichnung
5	7633369	Verschluss für Vorderwand
6	986311	Dichtungstülle für Entlüfter
7	998932	Brötje Logo
8	7312289	Schaltfeldanschlag
9	7633375	Verschlussblech HR/HV im Bodenblech mit Schrauben
10	7306456	Durchführungstülle 44/58/16
11	986311	Durchführungstülle 53/63/27
12	7306457	Stopfensatz GPN 915/20 und GPN 915/ 15
Regelungsbauteile		
20	635851	Deckel Regelungsbox
21	681377	Vorderteil Regelungsbox
o.A.	635875	Halteseil Regelungsbox
22	811545	Bedieneinheit
23	7308195	Abdeckung für Bedieneinheit
24	7638300	Zentraleinheit Service LMS 14 für WGB Serie E/ H
25	627436	Drehknopf Bedieneinheit
o.A.	681476	Busleitung Bedieneinheit - Zentraleinheit
26	627405	An-/ Aus Schalter
27	627450	Entstörtaster
28	681483	Abdeckung Zentraleinheit LMS
29	627566	Erweiterungsmodule
o.A.	627573	Netzadapter EWM
30	7314262	Anschl.-Leitung Heizkreispumpe
o.A.	635936	Sicherung mit Halter
31	7306502	Schutzkappe PVC klar für Schalter
32	7306503	Schutzkappe PVC klar für Entriegelungstaster
33	7633376	Zugentlastung 6-fach
34	986564	Kesselvorlauffühler QAK 36 Oben
o.A.	688239	Verschlussgummi Servicestecker
o.A.	7633379	Busmodul für LMS OCI OCI345.06
o.A.	972819	Kesselrücklauffühler QAL 36
o.A.	972833	Speicherfühler QAZ 36/ 6m für Tauchhülse
o.A.	691949	Außenfühler QAC 34
o.A.	681537	Stecker Eingang H1
o.A.	681513	Stecker Eingang H4
o.A.	681506	Stecker Eingang H5
o.A.	681568	Stecker Eingang H6
o.A.	681520	Stecker Eingang UH
o.A.	627498	Stecker Eingang ATF
o.A.	671392	Stecker Eingang BX1
o.A.	671385	Stecker Eingang BX2

Pos.	EAN	Bezeichnung
o.A.	7633377	Stecker Eingang BX3
o.A.	627504	Stecker Eingang TWF
o.A.	627481	Stecker Eingang E1
o.A.	603492	Stecker LPB Bus
o.A.	641371	Stecker Ausgang TLP
o.A.	805513	Stecker Ausgang Qx2
o.A.	644556	Stecker Ausgang A1/ K2
o.A.	688277	Stecker Netz 230 V
o.A.	647465	Stecker Mischer
o.A.	7633378	Brückenstecker STB
o.A.	684125	Kabelbaum kpl. WGB 15-38
Kessel- und Brennerbauteile		
50	7314144	Wärmetauscher WGB 15/20
50	7306734	Wärmetauscher WGB 28/38
51	7306459	Klemmstückhalter für Wärmetauscher
52	624459	Haltebügel Sammelchale
53	986670	Isolierplatte Wärmetauscher
54	7311351	Dichtung Vor-/Rücklauf am Wärmetauscher
55	986137	Kondenswasser-Sammelschale WGB 15/20
55	988599	Kondenswasser-Sammelschale WGB 28/38
56	609470	Dichtung Sammelchale WGB 15/20
56	609487	Dichtung Sammelchale WGB 28/38
57	986144	Abgasleitung WGB 15–38
58	998239	Abgasadapter WGB 15–38
59	998246	Stopfen für Abgasanschluss
60	657662	O-Ring Abgasstopfen
61	998253	Lippendichtung, 80 mm WGB 15–38
62	972192	Lippendichtung, 70 mm WGB 15–38 für Abgasleitung Sammelchale
63	998260	Lippendichtung, 125 mm WGB 15–38
o. A.	986168	Dichtungssatz Wärmetauscher/ Brenner 15-38
64	986175	Isolierplatte Brenner WGB 15–38 Erdgas
64	674836	Isolierplatte Brenner WGB 15–38 FL-Gas
65	986182	Brennerrohr Edelstahl WGB 15/20, Erdgas/ FL-Gas
65	988605	Brennerrohr Edelstahl WGB 28/38, Erdgas
65	674843	Brennerrohr Metallfaser WGB 28/38, FL-Gas
66	624381	Brennerrohrdichtung
o. A.	664318	Brennerrohr-Befestigungsschrauben 5 Stück M4 x 8
67	998420	Brennerdichtung
68	986199	Brennerdeckel WGB 15–38
69	669856	Set Muttern M8 mit Federscheiben für Brennerdeckelbefestigung 5 Stück

Pos.	EAN	Bezeichnung
70	667364	Luftblende WGB 15 E/ H
70	7306738	Luftblende WGB 20 E/ H
70	986212	Luftblende WGB 28 E/ H
70	988995	Luftblende WGB 38 E/ H
71	574365	Dichtung für Luftblende und Mischkanal WGB 15-38
72	666671	Düse WGB 15 LL-Gas 4,00 mm
72	666688	Düse WGB 15 E-Gas 3,70 mm
72	666640	Düse WGB 15 FL-Gas 2,90 mm
72	986229	Düse WGB 20 Erdgas LL, 4,60 mm
72	986236	Düse WGB 20 Erdgas E, 4,20 mm
72	666657	Düse WGB 20 FL-Gas 3,30 mm
72	666695	Düse WGB 28 LL-Gas 5,40 mm
72	666701	Düse WGB 28 E-Gas 4,90 mm
72	666664	Düse WGB 28 FL-Gas 3,90 mm
72	989008	Düse WGB 38 Erdgas LL 8,50 mm
72	989015	Düse WGB 38 Erdgas E 7,80 mm
72	987677	Düse WGB 38 FL-Gas 5,80 mm
73	663199	Gebläse WGB 15–38
74	986298	Adapter für Gebläse
75	7306523	Dichtung für Adapter Lüfter
76	986304	Ansaugrohr WGB 15/20
76	991995	Ansaugrohr WGB 28
76	831970	Ansaugrohr WGB 38
77	687690	Dichtung Ansaugrohr 50mm
o. A.	972239	Silikonschlauch
78	972338	Schauglas kpl.
79	936736	Schauglas Dichtung
80	986328	Zünd- und Ionisationseinheit WGB 15–38 Erdgas, / WGB 15/20 FL-Gas,
80	665964	Zünd- und Ionisationseinheit WGB 28/38 FL-Gas, Metallfaserbr.
81	986335	Dichtung für Zünd- und Ionisationseinheit WGB 15–110
82	972789	Zündtrafo Typ ZAG 2/230 V, WGB 15–38
o. A.	986342	Zündleitung WGB 15–38 2 Stück 250 lang
Verrohrungsbauteile		
100	986359	MAG WGB 15/20
101	992633	Halter MAG
102	986366	Anschlussrohr, MAG WGB 15/20
103	988629	Anschlussrohr, Rücklauf WGB 15/20, Heizkreis 2
103	988636	Anschlussrohr, Rücklauf WGB 28/38, Heizkreis 2
104	986373	Vorlaufrohr, oben WGB 15/20

Pos.	EAN	Bezeichnung
104	988643	Vorlaufrohr, oben WGB 28/38
105	541855	Schnellentlüfter 3/8", 10 bar
106	986380	Vorlaufverteiler WGB 15/20
107	972703	Sicherheitsventil 3 bar
108	562034	Wasserdruckwächter Typ 901.41 R1/4
109	953399	Manometer
110	577564	Kondenswassersyphon mit Anschlussschlauch kpl.
111	930277	Schlauch für Syphon, Meterware (1 Stück = 1 m)
112	639064	Überwurfmutter mit Dichtung für Syphon
113	627085	Dichtung für Siphon
114	986397	Rücklaufrohr WGB 15/20
114	988650	Rücklaufrohr WGB 28/38
115	986403	Schwerkraftsperre WGB 15/20
o. A.	988667	Winkel-Schwerkraftsperre WGB 28/38
116	7638298	Pumpe UPM 3 15-70 (12h), Baulänge 130 mm
o. A.	829076	Netzleitung LMS PWM-Pumpe 1700 lang
o. A.	804769	Anschlussleitung LMS PWM 1500 lang
117	986427	Anschlussrohr Rücklauf WGB 15/20
117	988674	Anschlussrohr Rücklauf WGB 28/38
118	986434	Gasanschlussrohr WGB 15/20
118	988681	Gasanschlussrohr WGB 28/38
119	982245	Dichtung 1" (2 Stck)
120	658997	Dichtung 3/4" (5 Stck.)
121	658980	Dichtung 1/2" (5 Stck.)
122	635745	Gasventil Siemens WGB 15–50, Typ VGU 86.A0209
o.A.	639750	Torx-Winkelschraubendreher für Gasventil VGU 86
123	7306721	Gasrohr Brenner WGB 15/20
123	988711	Gasrohr Brenner WGB 28/38
124	986441	Doppelnippel Gasanschluss
o. A.	986472	Dichtungssatz Rohre
o. A.	698467	Beipackbeutel WGB 15–110 E
LS-BS		
140	982771	Anschlussrohr Speicher Rücklauf
141	982788	Anschlussrohr Speicher Vorlauf
142	7314259	Pumpe Heizkreis/ Speicher UPM3 AS Flex15-70 15–50 (9h)
143	986403	Schwerkraftsperre
144	7633386	Schlauch Vor- u. Rücklauf Speicher LS-BS
o.A.	7311021	PWM Blindstecker UPM
o.A.	7311328	Netzleitung Pumpe UPM
o.A.	982801	Speicherfühler QAZ 36, 2 m
LS-U1		

Pos.	EAN	Bezeichnung
140	982771	Anschlussrohr Speicher Rücklauf
141	982788	Anschlussrohr Speicher Vorlauf
142	7638299	Pumpe Heizkreis/ Speicher UPM3 Hybrid 15-70 PWM (12h)
143	986403	Schwerkraftsperre
145	982269	Anschlussrohr 18 x 100
o.A.	982801	Speicherfühler QAZ 36, 2 m
o.A.	7311328	Netzleitung Pumpe UPM
ADH 1/2 und 3/4"		
150	982665	Kugelhahn 3/4" für Vorlauf, ADH 1/2 und 3/4
151	982672	Kugelhahn 3/4" für Rücklauf, ADH 1/2 und 3/4
152	982689	Kugelhahn für Gasanschluss 1/2", ADH 1/2
152	982696	Kugelhahn für Gasanschluss 3/4", ADH 3/4
AEH 1/2 und 3/4"		
153	982702	Kugelhahn für Vorlauf, AEH 1/2 und 3/4
154	982719	Kugelhahn für Rücklauf, AEH 1/2 und 3/4
155	982726	Kugelhahn für Gasanschluss 1/2", AEH 1/2
155	982733	Kugelhahn für Gasanschluss 3/4", AEH 3/4

14 Anhang

14.1 EG-Konformitätserklärung

14.1.1 Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung des Herstellers Nr. 2017/041
EU-Declaration of Conformity

Produkt <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	EcoTherm Plus
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE-0085 BL 0514
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	WGB 15 H; WGB 20 H; WGB 28 H; WGB 34 H; WGB 38 H; WGB 50 H; WGB 70 H; WGB 90 H; WGB 110 H; WGB-K 20 H
EU-Richtlinien EU-Verordnungen <i>EU Directives</i> <i>EU Regulations</i>	(EU) 2016/426 (ab 21. April 2018), 2009/142/EG (bis 20. April 2018), 92/42/EG, 2009/125/EG, 2010/30/EU, EU/811/2013, EU/813/2013, 2014/30/EU, 2014/35/EU
Normen <i>Standards</i>	DIN EN 15502-1:2012-10; DIN EN 15502-2-1:2013-01; EN 13203-2:2015-08 DIN EN 60335-1:2012-10; EN 60335-1:2012 DIN EN 60335-1 Ber. 1:2014-04; EN 60335-1:2012/AC:2014; EN 60335-1:2012/A11:2014 DIN EN 60335-2-102:2010-07; EN 60335-2-102:2006+A1:2010 DIN EN 62233:2008-11; EN 62233:2008 DIN EN 62233 Ber. 1:2009-04; EN 62233 Ber. 1:2008 DIN EN 55014-1:2012-05; EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011 DIN EN 55022:2011-12; EN 55022:2010 DIN EN 61000-3-2:2010-03; EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009 DIN EN 61000-3-3:2014-03; EN 61000-3-3:2013 DIN EN 55014-2:2009-06; EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 Anforderungen der Kategorie II/ Requirements of category II
EG Baumusterprüfung <i>EC-Type Examination</i>	TÜV Rheinland Energie GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	Modul D EG Gasgeräte Richtlinie 2009/142/EG bis 20. April 2018 Modul D EG Gasgeräteverordnung (EU) 2016/426 ab 21. April 2018 DVGW CERT GmbH, 53123 Bonn

Wir erklären hiermit als Hersteller:

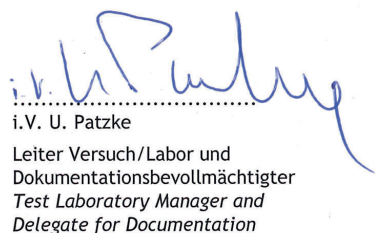
Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Verordnungen, Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.
Das bezeichnete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

AUGUST BRÖTJE GmbH


ppa. S. Harms

Bereichsleiter Technik
Technical Director

Rastede, 01.12.17


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

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

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

Amtsgericht Oldenburg
District Court Oldenburg
HRB 120714

Index

A		K	
Abgasleitung	43	Kaltwasser	58
Abgasleitungssystem	43	Kennlinie einstellen	90
Absperrventil	42,43,59	Komfort-Sollwert	60
Additive	27	Kondenswasser	42
Aufstellungsraum	32	Kondenswasseranschluss	19,20
Außentemperaturfühler	51	Korrosionsschäden	46
Automatikbetrieb	59	Kürzen der Rohre	47
B		L	
Belastete Schornsteine	46	Legionellenfunktion	60
Betriebsarttasten	22,23	Leitungslängen	50
- Heizbetrieb	22,23		
- Trinkwasserbetrieb	22,23	M	
Betriebsphasen	142	Manometer	22
Betriebsschalter	22		
Brennerleistung manuell einstellen	55	N	
Brennerreinigung	140	Normen	13
		Notbetrieb	62
D		O	
Dauerbetrieb	59	OK-Taste	22,23
Dichtheit prüfen	43,142		
Dichtheit prüfen	43	P	
E		Präsenztaste	23
ECO-Funktion	23	Pumpeneinstellung	61
Einführen in einen Schacht	47		
Einschalt- und Ausschaltoptimierung	93	R	
Einstellung Pumpe	61	Raumtemperatur	60
Einstellungen ändern	57	- Komfort-Sollwert	60
Elektroden prüfen	144	- Reduziert-Sollwert	60
Elemente zusammenstecken	47	Recycling	151
Energiespartipp; Zirkulationspumpe	98	Reduziert-Anhebung	94
Entsorgung	151	Reduziert-Sollwert	60
Erstinbetriebnahme	54	Reglerstopp-Funktion	55
ESC-Taste	22,23	Reinigung des Brenners	140
F		Reinigungs- und Prüföffnungen	49
Fehlercode-Tabelle	147	Restförderhöhe	17
Fehlermeldung	23		
Filter	42	S	
flachdichtenden Verschraubungen	42	Schnellabsenkung	93
Flüssiggas unter Erdgleiche	9	Schornsteinfegerfunktion	62
Frostschutzmittel	31	Schutzart	33,50
Frostschutzsollwert	23,59	Schutzbetrieb	59
G		Schwerkraftsperre	140
Gasabsperrhahn	59	Sicherheitsventil	19,20,140
Gasanschluss	19,20,43	Sicherheitsventil	42
Gasfilter	43	Software-Version	14
H		Sommer-/Winterheizgrenze	91
Handbetrieb	62,126	Sommer/Winter-Umschaltautomatik	59
Hauptschalter	49	Sprache	53
Heizbetrieb	59	Störung	150
Heizkennlinie einstellen	90		
Heizungs-Notschalter	59	T	
Heizwasserqualität	26	Tages-Heizgrenzenautomatik	59
I		Tasten	22,23
INFO	23	- ESC-Taste	22,23
Informationstaste	22,23	- Informationstaste	22,23
Ionisationselektrode prüfen	144	- OK-Taste	22,23
		- Präsenztaste	23
		Trinkwasser-Temperatur	97
		Trinkwasserbetrieb	59

V

Verbrennungsluftzufuhr	46
Verbrennungszuluft	33
Verpackung	151
Vorschriften	13

W

Wartung	140
---------------	-----

Wartungsmeldung	23
Wasser nachfüllen	140
Werkseinstellung	87,121
Widerstandswerte	16
Wiederverwertung	151

Z

Zünder Elektroden prüfen	144
--------------------------------	-----

© Copyright

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

August Brötje GmbH | 26180 Rastede | broetje.de

