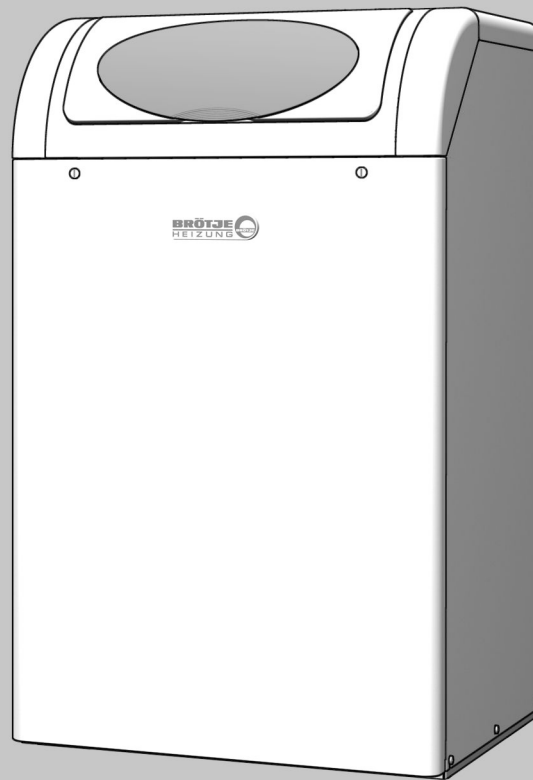


Einfach näher dran.



Installationshandbuch

Gas-Brennwertkessel

TrioCondens BGB 15-28

Inhaltsverzeichnis

1.	Zu diesem Handbuch.....	4
1.1	Inhalt dieser Anleitung.....	4
1.2	Übersichtstabelle.....	4
1.3	Verwendete Symbole.....	4
1.4	An wen wendet sich dieses Handbuch?.....	5
2.	Sicherheit.....	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
2.3	Vorschriften und Normen.....	6
2.4	CE-Kennzeichnung.....	7
2.5	Konformitätserklärung.....	8
3.	Technische Angaben BGB 15-28.....	9
3.1	Abmessungen und Anschlüsse.....	9
3.2	Technische Daten.....	10
3.3	Schaltplan.....	11
3.4	Fühlerwerttabellen.....	12
4.	Vor der Installation.....	13
4.1	Zuluftöffnungen.....	13
4.2	Korrosionsschutz.....	13
4.3	Anforderungen an das Heizungswasser.....	13
4.4	Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser.....	15
4.5	Hinweise zum Aufstellungsraum.....	15
4.6	Anwendungsbeispiel.....	18
5.	Installation.....	20
5.1	Heizkreis anschliessen.....	20
5.2	Kondenswasser.....	20
5.3	Abgasanschluss.....	20
5.4	Abgassystem.....	22
5.5	Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem.....	23
5.6	Montage Abgassystem.....	24
5.7	Arbeiten mit dem Abgassystem KAS/DAS.....	25
5.8	Reinigungs- und Prüfungsöffnungen.....	27
5.9	Gasanschluss.....	27
5.10	Dichtheit prüfen.....	27
5.11	Werkseitige Einstellung.....	27
5.12	Anschlussdruck.....	28
5.13	CO ₂ -Gehalt.....	28
5.14	Umstellen von Flüssiggas auf Erdgas bzw. umgekehrt.....	28
5.15	Gasarmatur.....	29
5.16	Richtwerte für Düsendruck.....	30
5.17	Elektroanschluss (allgemein).....	31
6.	Inbetriebnahme.....	33
6.1	Wasserdruck kontrollieren.....	33
6.2	Einschalten.....	33
6.3	Temperaturen für Heizung und Trinkwasser.....	34
6.4	Individuelles Zeitprogramm.....	34
6.5	Programmierung notwendiger Parameter.....	34
6.6	Not-Betrieb (Handbetrieb).....	34
6.7	Einweisen des Betreibers.....	35
6.8	Checkliste zur Inbetriebnahme.....	36

7.	Bedienung.....	37
7.1	Bedienelemente.....	37
7.2	Anzeigen.....	38
7.3	Heizbetrieb einstellen.....	38
7.4	Trinkwasserbetrieb einstellen.....	39
7.5	Raumsollwert einstellen.....	39
7.6	Informationen anzeigen.....	40
7.7	Fehlermeldung.....	40
7.8	Wartungsmeldung.....	41
7.9	Handbetrieb.....	41
7.10	Schornsteinfegerfunktion.....	41
7.11	Werkseinstellungen wiederherstellen.....	41
8.	Programmierung.....	43
8.1	Vorgehen bei der Programmierung.....	43
8.2	Ändern von Parametern.....	43
8.3	Erklärungen zur Parameterliste.....	51
9.	Allgemeines.....	72
9.1	Raumgerät RGT.....	72
10.	Wartung.....	73
10.1	Inspektion und bedarfsabhängige Wartung.....	73
10.2	Schnellentlüfter tauschen.....	73
10.3	Siphon für Kondenswasser.....	73
10.4	Gasbrenner ausbauen.....	74
10.5	Pumpentausch bei defekter PWM-Pumpe.....	74
10.6	Berührungsschutz.....	75
10.7	Demontage der Verkleidung.....	75
10.8	Kesselansicht BGB.....	76
10.9	Wärmetauscher ausbauen.....	77
10.10	Elektroden prüfen.....	77
10.11	Steuer- und Regelzentrale LMU.....	78
10.12	Störabschaltung.....	78
10.13	Fehlercode-Tabelle.....	79
10.14	Wartungscode-Tabelle.....	80
10.15	Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMU.....	80
11.	Ersatzteilliste.....	82
11.1	Explosionszeichnungen BGB.....	82
11.2	Ersatzteilliste.....	85

Zu diesem Handbuch

1. Zu diesem Handbuch

Lesen Sie diese Anleitung vor dem Betrieb des Gerätes sorgfältig durch!

1.1 Inhalt dieser Anleitung

Inhalt dieser Anleitung ist die Installation von Gas-Brennwertkesseln der Serie BGB für die Standardanwendung 1 Pumpenheizkreis und 1 Trinkwasserspeicher. Durch den Einbau von Erweiterungsmodulen (Clip-Ins) stehen weitere Anwendungsmöglichkeiten zur Verfügung (Mischerheizkreis, Solar-Anbindung, etc.). Hier eine Übersicht über die weiteren Dokumente, die zu dieser Heizungsanlage gehören. Bewahren Sie alle Dokumente am Aufstellort des Gas-Brennwertgerätes auf!

1.2 Übersichtstabelle

Dokumentation	Inhalt	Gedacht für
Technische Information	- Planungsunterlagen - Funktionsbeschreibung - Technische Daten/Schaltpläne - Grundausrüstung und Zubehör - Anwendungsbeispiele - Ausschreibungstexte	Planer, Betreiber
Installationshandbuch – Erweiterte Informationen	- Bestimmungsgemäße Verwendung - Technische Daten/Schaltplan - Vorschriften, Normen, CE - Hinweise zum Aufstellungsraum - Anwendungsbeispiel Standardanwendung - Inbetriebnahme, Bedienung und Programmierung - Wartung	Heizungsfachmann
Bedienungsanleitung	- Inbetriebnahme - Bedienung - Nutzereinstellungen/Programmierung - Störungstabelle - Reinigung/Wartung - Energiesparhinweise	Betreiber
Programmier- und Hydraulikhandbuch	- Einstelltafel inklusive aller Parameter und Erklärungen - weitere Anwendungsbeispiele	Heizungsfachmann
Inbetriebnahmeprotokoll	- Kenndaten Heizungsanlage	Heizungsfachmann
Kurzanleitung	- Bedienung in Kürze	Betreiber
Wartungsheft	- Protokoll der durchgeführten Wartungen	Betreiber
Zubehör	- Installation - Bedienung	Heizungsfachmann, Betreiber

1.3 Verwendete Symbole



Gefahr! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben.



Stromschlaggefahr! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben durch Elektrizität!



Achtung! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für die Umwelt und das Gerät.



Hinweis/Tipp: Hier finden Sie Hintergrundinformationen und hilfreiche Tipps.



Verweis auf zusätzliche Informationen in anderen Unterlagen.

1.4 An wen wendet sich dieses Handbuch?

Dieses Installationshandbuch wendet sich an den Heizungsfachmann, der die Heizungsanlage installiert.

Sicherheit

2. Sicherheit



Gefahr! Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise! Sie gefährden sonst sich selbst und andere.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Gas-Brennwertgeräte der Serie BGB sind als Wärmeerzeuger in Trinkwasser-Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 vorgesehen.
Sie entsprechen der DIN EN 483 und 677.

- Installationsart B₂₃, B₃₃, C₁₃, C_{33x}, C_{43x}, C_{53x}, und C_{63x}
- Abgaswertegruppe G 61
- Bestimmungsland DE: Kategorie II_{2ELL3P}
- Bestimmungsland AT: Kategorie II_{2H3P}
- Bestimmungsland LU: Kategorie II_{2E3P}

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



Gefahr! Lebensgefahr!

Bei der Installation von Heizungsanlagen besteht die Gefahr erheblicher Personen-, Umwelt- und Sachschäden. Deshalb dürfen Heizungsanlagen nur durch Fachunternehmen erstellt und durch Sachkundige der Erstellerrfirmen erstmalig in Betrieb genommen werden!



Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch spannungsführende Bauteile!

Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!



Gefahr! Lebensgefahr durch unsachgemäße Verwendung der Heizungsanlage!

- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.



Gefahr! Lebensgefahr durch Umbauten am Gerät!

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

Einstellung, Wartung und Reinigung des Gerätes darf nur von einem qualifizierten Gas-Heizungsfachmann durchgeführt werden!
Verwendetes Zubehör muss den Technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit diesem Gerät zugelassen sein.



Achtung! Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

2.3 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; Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
- DIN 1988; Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
- VDE 0700-450, DIN EN 50165; elektr. Ausführung von nicht elektr. Geräten
- VDE 0700-102, DIN EN 60335-2-102; Sicherheit elektrischer Geräte
- DIN VDE 0116; elektr. Ausrüstung von Feuerungsanlagen
- Feuerungsverordnung, Länderverordnungen
- Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen
- Meldepflicht (u.U. Freistellungsverordnung)
- ATV-Merkblatt M251 der abwassertechnischen Vereinigung
- Bestimmungen der kommunalen Behörden zur Einleitung von Kondenswasser.

Flüssiggas unter Erdgleiche

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

2.4 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung bedeutet, dass die Gas-Brennwertgeräte die Anforderungen der Gasgeräte Richtlinie 90/396/EWG, der Niederspannungsrichtlinie 06/95/EG sowie der Richtlinie 04/108/EG (elektromagnetische Verträglichkeit, EMV) des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten erfüllen.

Die Einhaltung der Schutzanforderungen gemäß der Richtlinie 04/108/EG 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/EWG als Brennwertkessel.

Bei Einsatz von Erdgas emittieren die Gas-Brennwertgeräte entsprechend den Anforderungen gemäß §7 der Verordnung über Kleinfeuerungsstätten vom 14.03.1997 (1.BImSchV) weniger als 80 mg/kWh NO_x.

2.5 Konformitätserklärung



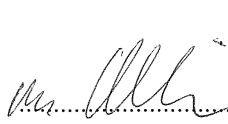
Konformitätserklärung des Herstellers *Declaration of Conformity*

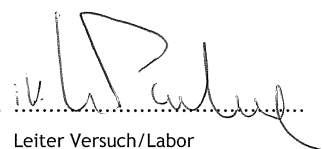
Produkt <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	TrioCondens
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE-0085BU0372
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	BGB 15, BGB 20, BGB 28
EU-Richtlinien <i>EU Directives</i>	90/396/EWG, 92/42/EWG 89/336/EWG, 73/23/EWG
Normen <i>Standards</i>	DIN VDE 0722 DIN EN 50081-1, DIN EN 50082-2 DIN EN 60335-1, DIN EN 483 EN 656 A1, EN 676
EG Baumusterprüfung <i>EC-Type Examination</i>	DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn Notified Body 0085
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	Jährliches Überwachungsaudit DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn

Wir erklären hiermit als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten 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


.....
Leiter Entwicklung


.....
Leiter Versuch/Labor

Rastede, 28.10.09

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>

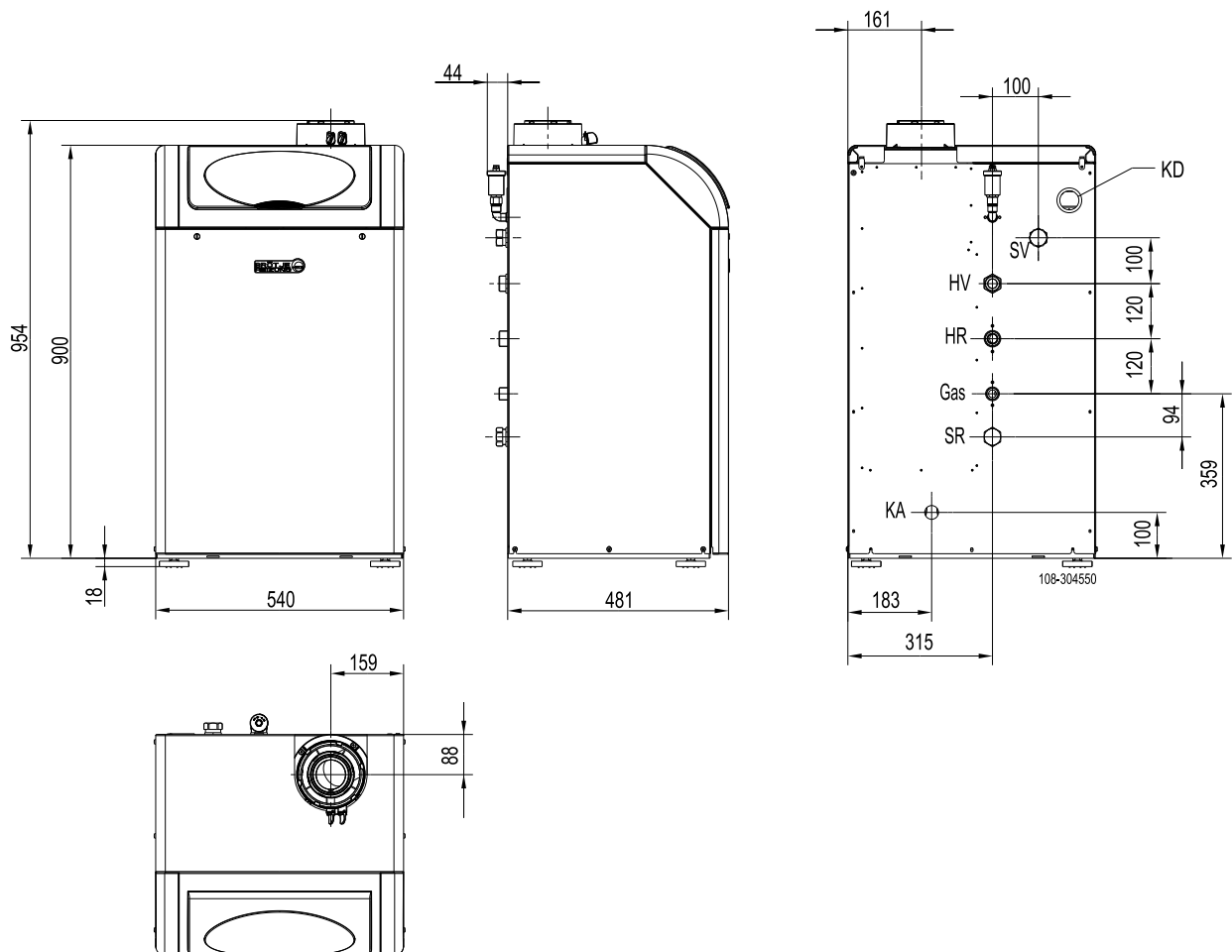
Geschäftsführer:
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

Amtsgericht Oldenburg
HRB 120714

3. Technische Angaben BGB 15-28

3.1 Abmessungen und Anschlüsse

Abb. 1: Abmessungen und Anschlüsse



Tab. 1: Abmessungen und Anschlüsse

Modell		BGB 15 - 28
HV	– Heizungsvorlauf	G 1" ; flachdichtend
HR	– Heizungsrücklauf	G 1" ; flachdichtend
Gas	– Gasanschluss	G 3/4" ; flachdichtend
KA	– Kondenswasseranschluss	Ø 25 mm
KD	– Kabeldurchführung	
für Speicheranschluss mit Speicherlade-Set *)		
SV	– Speichervorlauf	G 1" ; flachdichtend
SR	– Speicherrücklauf	G 1" ; flachdichtend

*) Sonderzubehör

Technische Angaben BGB 15-28

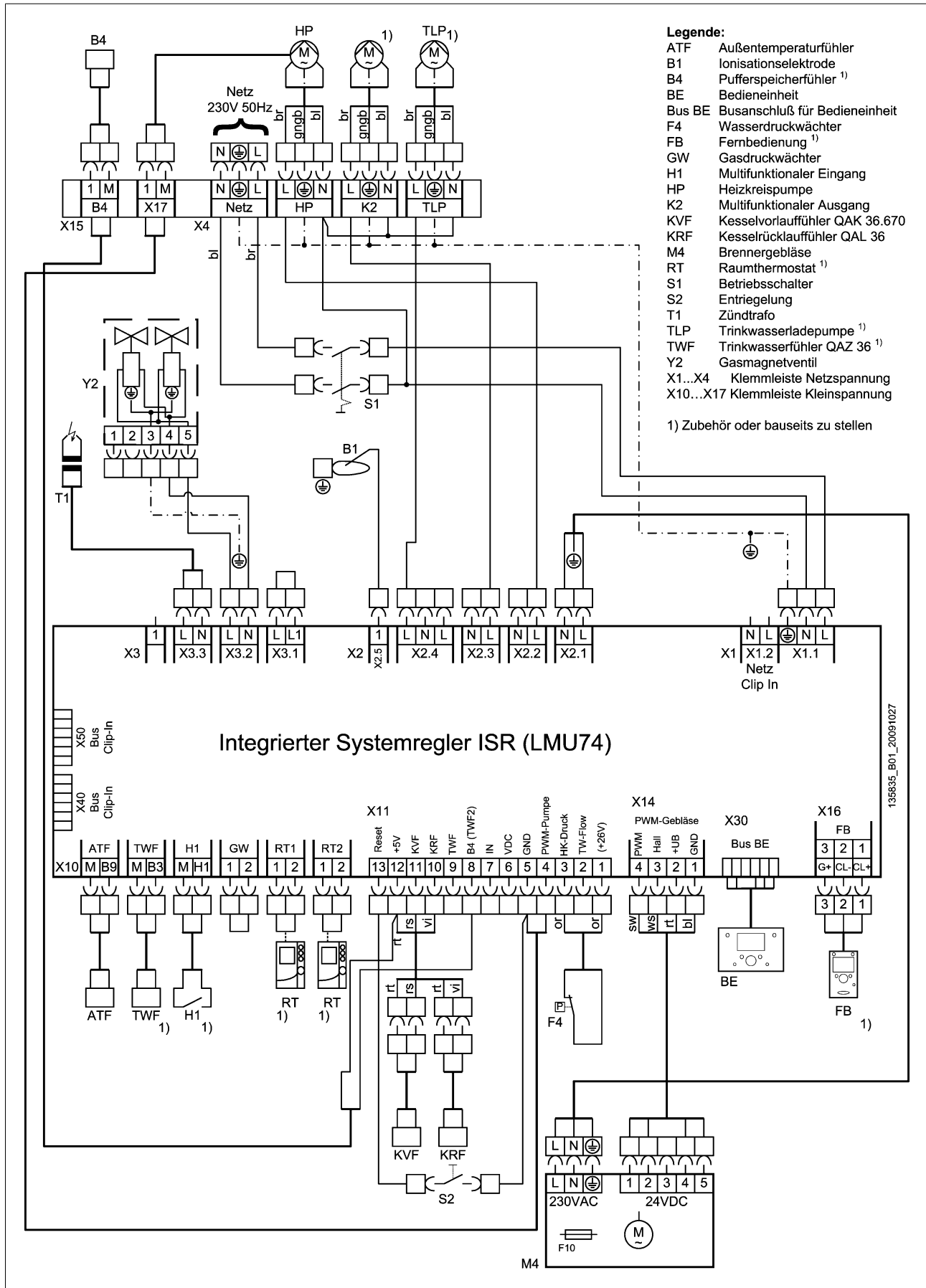
Schwerkraftsperre (unterhalb der Heizkreispumpe)	blockiert (Ventil geöffnet)	Betriebsstellung
		

3.2 Technische Daten

Tab. 2: Technische Daten

Modell			BGB 15	BGB 20	BGB 28
Produkt-ID-Nr.			CE-0085BU0372		
VDE-Reg.-Nr.			VDE-Zeichen		
Nennwärmebelastungsbereich	Heizung	kW	2,9-15,0	3,5-20,0	5,6-28,0
Nennwärmeleistungsbereich	80/60°C	kW	2,8-14,6	3,4-19,4	5,4-27,2
	50/30°C	kW	3,1-15,6	3,7-20,8	6,0-29,2
Daten für die Auslegung des Schornsteins nach DIN EN 13384 (raumluftabhängiger Betrieb)					
Abgastemperatur (Vollast)	80/60°C	°C	65	69	66
	50/30°C	°C	46	51	46
Abgasmassenstrom bei Erdgas	80/60°C	g/s	1,4-7,4	1,7-9,8	2,8-13,8
	50/30°C	g/s	1,3-7,0	1,6-9,4	2,5-13,1
Abgasmassenstrom bei Flüssiggas	80/60°C	g/s	1,4-7,0	1,6-9,4	2,6-13,1
	50/30°C	g/s	1,3-6,7	1,5-9,0	2,4-12,5
Anschlussdruck Erdgas			min. 18 mbar - max. 25 mbar		
CO ₂ -Gehalt Erdgas		%	8,3 - 8,8		
Anschlussdruck Flüssiggas			min. 42,5 mbar - max. 57,5 mbar		
CO ₂ -Gehalt Flüssiggas		%	9,5 - 10,0		
Auslegung Gasströmungswächter	Typ	GS	2.5	4.0	6.0
max. Förderdruck am Abgasstutzen		mbar	0,8	1,0	1,1
Zugbedarf		mbar	0		
Abgas-/Zuluftanschluss		mm	80/125		
Anschlusswerte					
Elektroanschluss		V/Hz	230 / 50		
max. elektr. Leistungsaufnahme		W	125	125	135
Wasserdruck (min. - max.)		bar	1,0 - 3,0		
		MPa	0,1 - 0,3		
Max. Vorlauftemperatur		°C	100		
Kesselgewicht		kg	43	43	53
Kesselwasserinhalt		l	2,5	2,5	3,6
Höhe		mm	900		
Breite		mm	540		
Tiefe		mm	480		

3.3 Schaltplan



Technische Angaben BGB 15-28

3.4 Fühlerwerttabellen

Tab. 3: Widerstandwerte für Außentemperaturfühler ATF

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

Tab. 4: Widerstandwerte für Vorlauffühler KVS, Trinkwasserfühler TWF, Rücklauffühler KRV, Fühler B4

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

4. Vor der Installation

4.1 Zuluftöffnungen

Bei raumluftabhängigem Betrieb des BGB 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 BGB freigehalten werden muss.

Saubere Verbrennungsluft!



Achtung! Der BGB darf nur in Räumen mit sauberer Verbrennungsluft aufgestellt werden. Es darf auf keinen Fall z.B. Blütenstaub oder dergleichen durch die Ansau-öffnungen ins Geräteinnere eindringen können!

4.2 Korrosionsschutz



Achtung! Beschädigung des Gerätes!

Die Verbrennungsluft muss frei von korrosiven Bestandteilen sein - insbesondere fluor- und chloridhaltigen Dämpfen, die z. B. in Lösungs- und Reinigungsmitteln, Treibgasen usw. enthalten sind.

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

Bei geschlossenen Heizungsanlagen ist eine Behandlung des Füllwassers hinsichtlich Korrosion in der Regel nicht erforderlich. Dies ist bei den jeweiligen Kesseltypen abhängig von der Wasserhärte und dem Anlagenvolumen.

Ein pH-Wert von 8,5 darf grundsätzlich nicht überschritten werden. Der pH-Wert kann sich aufgrund der CO₂-Bildung in Verbindung mit dem Kalkausfall während des Betriebes der Heizungsanlage verändern, und ist jährlich mit der Wartung zu prüfen. Bei Heizungsanlagen mit Fußbodenheizung und nicht sauerstoffdichtem Rohr ist eine Systemtrennung zum Kessel und anderer korrosionsgefährdeter Anlagenbestandteile einzusetzen.

Um einen wirtschaftlichen und störungsfreien Betrieb der Heizungsanlage sicherzustellen, kann es erforderlich sein, dem Füllwasser einen Härtestabilisator beizugeben, oder teilenthärtetes Trinkwasser unter Berücksichtigung der Grenzwerte des pH-Wertes zu verwenden. Dies ist abhängig vom Härtegrad des Füllwassers (regional in Deutschland sehr unterschiedlich), dem Anlagenvolumen und der Kesselgröße. Die in der VDI Richtlinie 2035-1 genannten schärferen Anforderungen beruhen zum einen auf den gewonnenen Erfahrungen in den letzten Jahren durch den vermehrten Einsatz von Umlaufwasserheizern, zum anderen auf den geänderten Anlagenbedingungen wie:

- Kleinere Heizleistungen im Verhältnis zum Wärmebedarf (EnEV Nachweis),
- Einsatz von Wandgeräten in Kaskade in größeren Objekten,
- Vermehrter Einsatz von Pufferspeichern in Verbindung mit Solarthermie und Festbrennstoffkessel.

4.3 Anforderungen an das Heizungswasser

- Die Maximalwerte für unbehandeltes Wasser, die dem für Brötje kesselspezifischen Diagramm zu entnehmen sind, dürfen nicht überschritten werden (siehe nachfolgendes Diagramm).
- Bei Mehrkesselanlagen gilt das Diagramm für das Anlagenfüllvolumen bezogen auf den Kessel mit der kleinsten Leistung.
- Der pH-Wert des Heizungswassers im Betrieb muss zwischen 8,0 und 8,5 liegen.

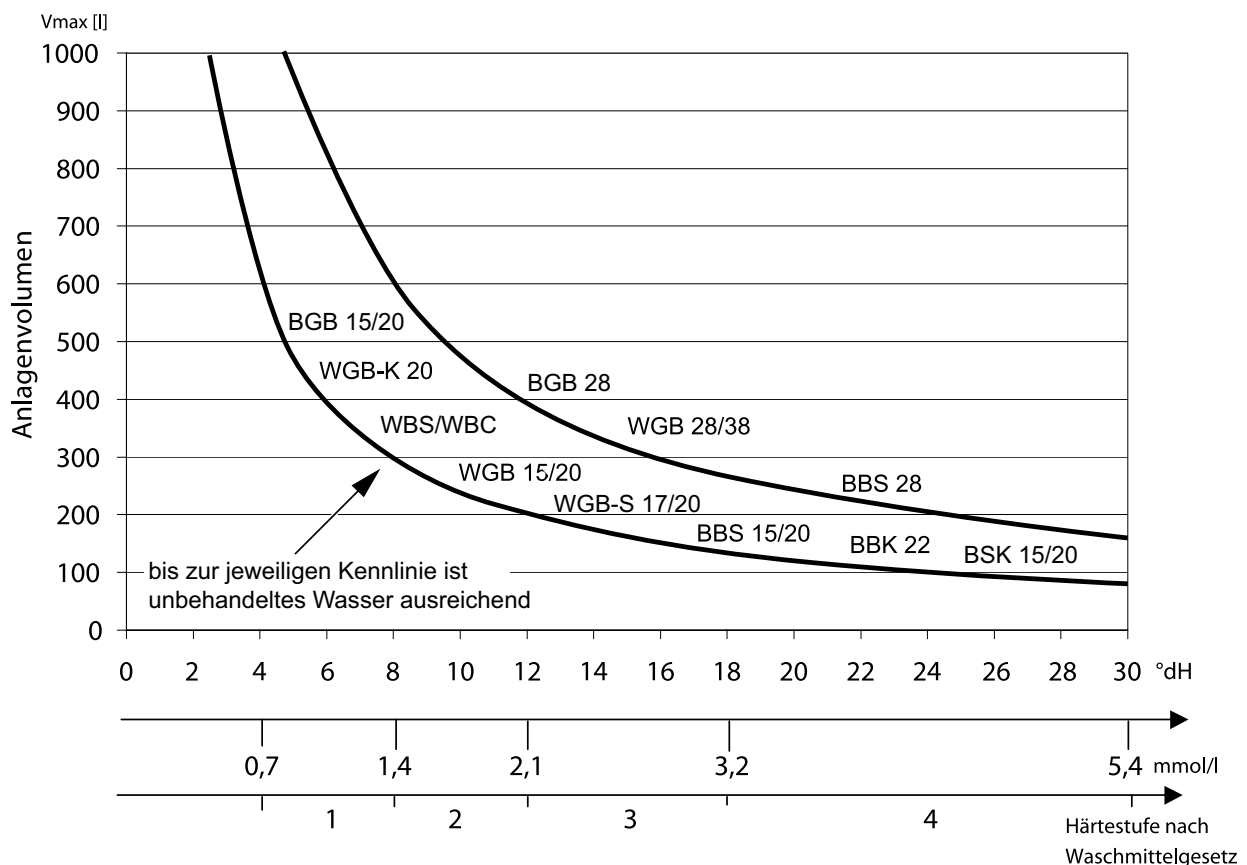
Vor der Installation

- Die Maximalwerte für unbehandeltes Wasser, die dem für Brötje kesselspezifischen Diagramm zu entnehmen sind, dürfen nicht überschritten werden (siehe nachfolgendes Diagramm).
- Bei Teilenthärtung des Füll- und Ergänzungswasser darf ein Härtegrad von 6° dH nicht unterschritten werden. Es wird ein Härtegrad von ca. 8° dH empfohlen.
- Die Heizungsanlage darf nicht mit demineralisiertem (vollentsalztem) oder destilliertem Wasser befüllt werden.
- Unbehandeltes Wasser muss Leitungswasser in Trinkqualität entsprechen.
- Das Wasser darf keine Fremdkörper wie Schweißperlen, Rostpartikel, Zunder oder Schlamm enthalten.
- In Regionen mit grenzwertiger Härte entsprechend dem kesselspezifischen Diagramm wird grundsätzlich die Zugabe von Vollschutz zur Härte- und pH-Wert-Stabilisierung empfohlen.
- Werden Inhibitoren eingesetzt, ist es wichtig, die Angaben des Herstellers zu beachten.

Diagramm Wasserhärte

Zur Vermeidung von Schäden durch Kesselsteinbildung im Kessel ist Abb. 2 zu beachten.

Abb. 2: Diagramm Wasserhärte



Beschreibung: Der Kesseltyp, die Wasserhärte und das Wasservolumen der Heizungsanlage müssen bekannt sein. Liegt das Volumen oberhalb der Kurve, ist eine Teil-Enthärtung des Leitungswassers oder ein Zusatz von Härtestabilisatoren erforderlich.

Beispiel:

BGB 20kW, Wasserhärte 12°dH, 200 l Wasservolumen => kein Zusatz erforderlich
Berücksichtigt wurde ein übliches Nachfüllvolumen der Heizungsanlage.

4.4 Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser

Verwendung von Additiven

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 keine Verschiebung des pH-Wertes entsteht. Vorzugsweise sind Mittel vom gleichen Hersteller zu verwenden.

Freigegebene Additive

Folgende Produkte sind zurzeit von BRÖTJE freigegeben:

- „Heizungs-Vollschutz“ von der Firma Fernox
- „Sentinel X100“ von der Firma Jenaqua
- „Jenaqua 100-500“ von der Firma Jenaqua
- „Vollschutz Genosafe A“ von der Firma Grünbeck
- „Vollentsalzung (VE) GENODEST Vario GDE 2000“ von der Firma Grünbeck



Zu beachten sind die Angaben der Additivhersteller. Als Frostschutzmittel in Einzelanwendung kann auch Tyfocor® L eingesetzt werden. Werden nicht freigegebene Mittel eingesetzt, erlischt die Gewährleistung!

Wasseraufbereitung



Achtung! Beim Einsatz von Enthärtungsanlagen wird eine Wasserenthärtung auf den Härtegrad von min. 6 bis 8 °dH empfohlen. Der pH-Wert darf den zulässigen Wert von 8,5 nicht überschreiten.

Folgende Produkte sind zurzeit von BRÖTJE freigegeben:

- Natrium-Ionenaustauscher „Fillsoft“ der Fa. Reflex
- „Heizungswasserenthärtung 3200“ der Fa. Syr

Es ist mit einer Verschneidearmatur sicher zu stellen, daß die min. Enthärtung nicht unter 6°dH erfolgt.



Es sind unbedingt die Angaben des Herstellers zu beachten!

Zu beachten!

Für alle Kesselgrößen gelten grundsätzlich die Vorgaben entsprechend der VDI-Richtlinien 2035 T1/ T2 und dem BDH-Merkblatt Nr. 8. Der Fußbodenheizkreis ist gesondert zu betrachten. Die Angaben des Additivherstellers bzw. Rohrlieferanten sind zu beachten!

Wartungshinweis



Tipp: Wartungsvertrag abschliessen!

Im Rahmen der empfohlenen Wartung des Kessels (alle 2 Jahre) ist die Wasserhärte des Heizungswasser zu kontrollieren und ggf. die entsprechende Menge des benutzenden Additiv nachzufüllen.

4.5 Hinweise zum Aufstellungsraum



Achtung! Gefahr durch Wasserschäden!

Bei der Installation des BGB ist zu beachten:

Um Wasserschäden zu vermeiden, insbesondere durch mögliche Leckagen am Trinkwasserspeicher, sind installationsseitig geeignete Vorkehrungen zu treffen.

Vor der Installation

Aufstellungsraum

Der Aufstellungsraum muss trocken sein, die Raumtemperatur muss zwischen 0 und 45°C liegen.

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.



Achtung! Gefahr der Beschädigung des Gerätes!

Aggressive Fremdstoffe in der Verbrennungszuluft können den Wärmeerzeuger zerstören oder schädigen. Daher ist die Installation in Räumen mit hoher Feuchtigkeit (siehe auch „Betrieb in Nassräumen“) oder starkem Staubanfall nur bei raumluftunabhängiger Betriebsweise zulässig.

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



Achtung! 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 errichtet 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.

Vor der Installation

4.6 Anwendungsbeispiel

Abb. 3: Anwendungsbeispiel: Ein Pumpenheizkreis mit Raumgerät, inkl. Speichertemperaturregelung

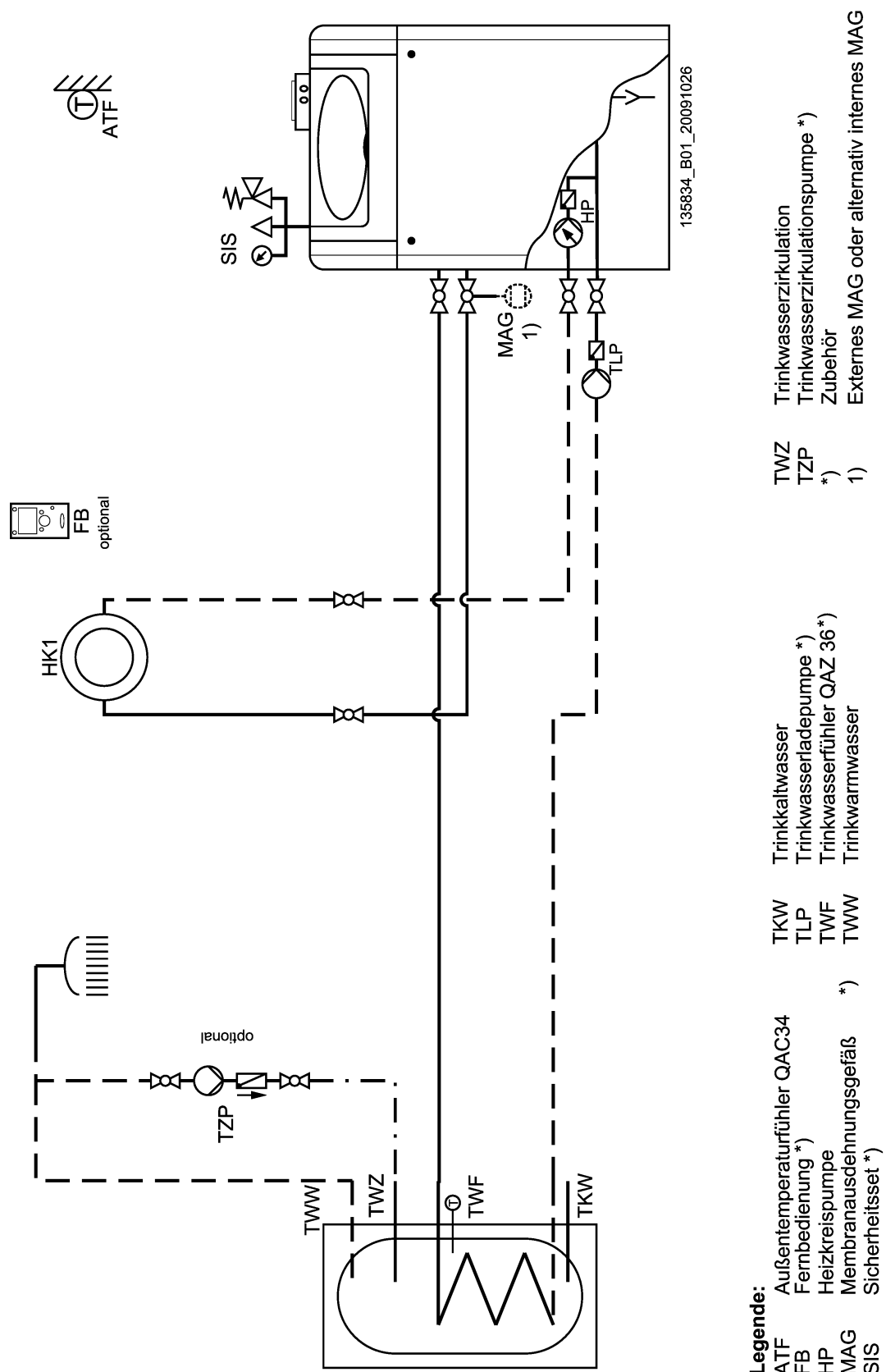
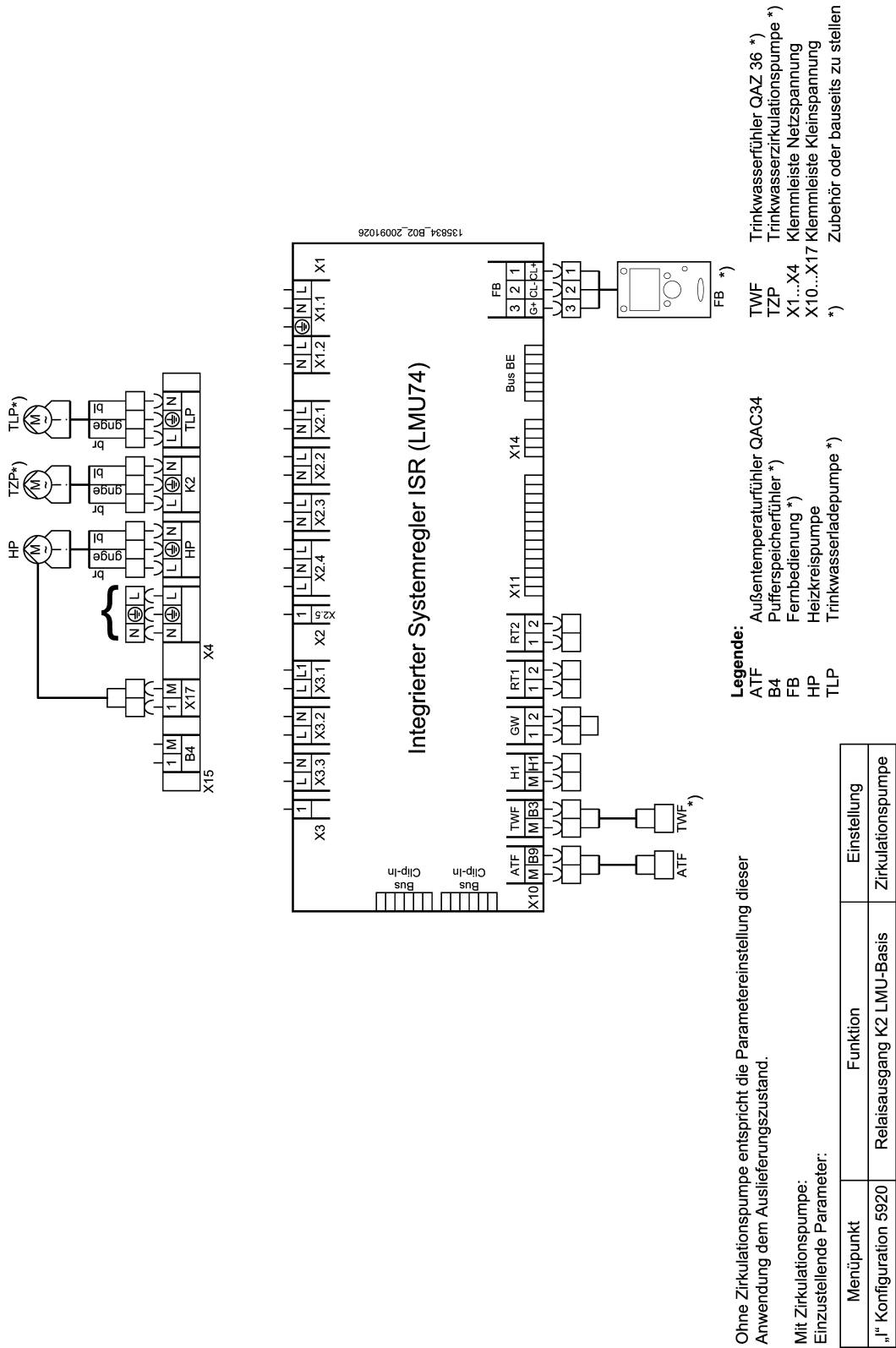


Abb. 4: Anschlussplan



Weitere Anwendungsbeispiele (Mischerheizkreise, Solaranbindung, etc.) finden Sie im Programmier- und Hydraulikhandbuch.

Installation

5. Installation

5.1 Heizkreis anschliessen

Heizkreis mittels flachdichtenden Verschraubungen an Kesselvorlauf und Kesselrücklauf anschliessen.



Tipp: Heizungsfilter einbauen.

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

Sicherheitsventil

Bei offenen Heizungsanlagen Sicherheitsvorlauf- und Sicherheitsrücklaufleitung anschliessen, bei geschlossenen Heizungsanlagen Membran-Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil montieren.



Achtung! Die Verbindungsleitung zwischen Kessel und Sicherheitsventil darf nicht absperrbar sein.

Der Einbau von Pumpen und Armaturen oder Leitungsverengungen ist nicht statthaft. 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.

5.2 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 Geruchverschluss installiert werden. Der Kondenswasserschlauch des BGB muss durch die Öffnung in der Rückwand gesteckt werden. Besteht unterhalb des Kondenswasserabflusses keine Einleitungsmöglichkeit wird die BRÖTJE-Neutralisations- und Hebeanlage empfohlen.



Achtung! Vor der Inbetriebnahme den Kondenswasserabfluss im BGB mit Wasser füllen. Hierzu vor der Montage des Abgasrohres 0,25 l Wasser in den Abgasstutzen füllen.

5.3 Abgasanschluss

Die Abgasleitung muss für den Betrieb des BGB als Gas- Brennwertgerät mit Abgastemperaturen unterhalb von 120°C ausgelegt sein (Abgasleitung Typ B). Hierfür ist das baurechtlich zugelassene BRÖTJE-Abgasleitungssystem KAS vorgesehen (Abb. 5).



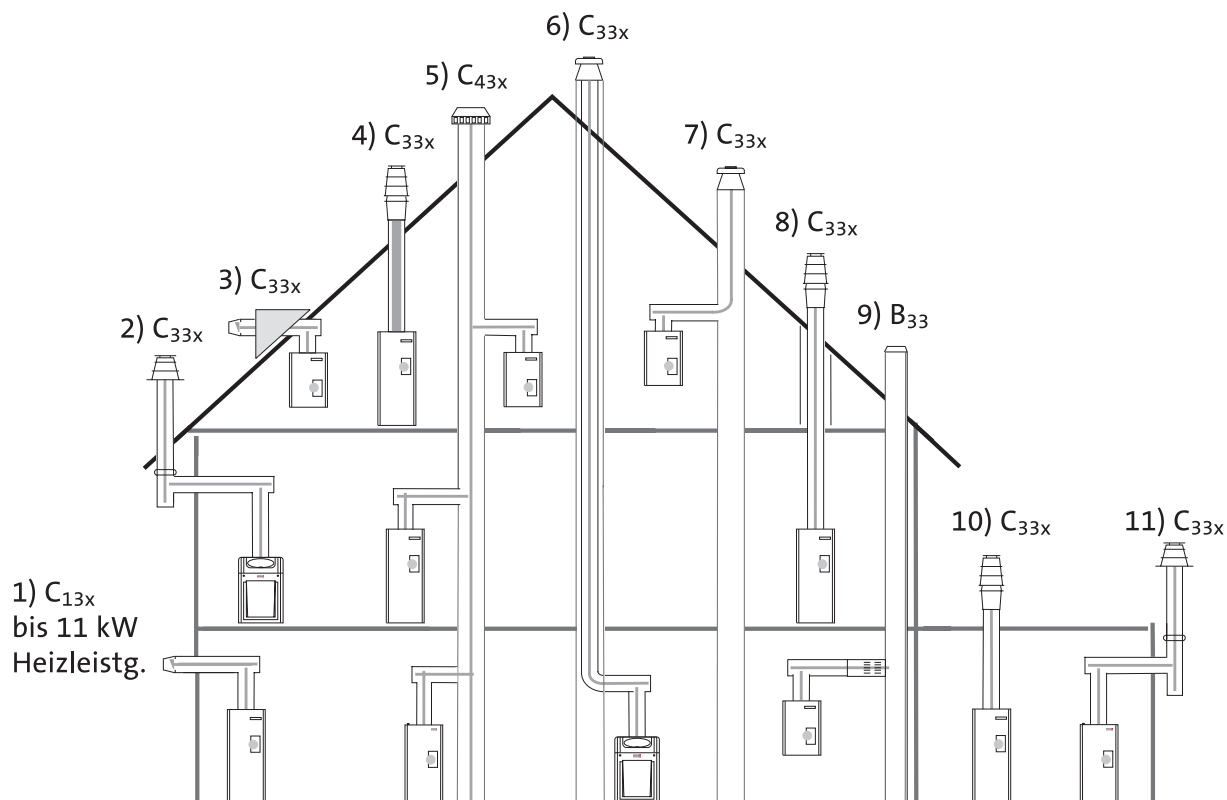
Hinweis: Dieses System ist mit dem BGB geprüft und vom DVGW als System zertifiziert. Zur Montage ist die dem Abgasleitungssystem beigelegte Montageanleitung zu beachten.

Zulassungsnummer des Abgasleitungssystems KAS 80

Die Abgasleitungssysteme haben folgende Zulassungsnummern:

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

Abb. 5: Anschlussmöglichkeiten mit KAS 80 (Zubehör)



Installation

5.4 Abgassystem

Tab. 5: Zulässige Abgasleitungslängen für KAS 80 (DN 80/125)

Grundbausatz		KAS 80/2 einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig				KAS 80/2 mit LAA einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig				KAS 80/2 mit K80 SKB konzentr. im Schacht, r.-l.-unabhängig			
installierte Geräteleistung	[kW]	14- 15	20- 24	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]	11	16	23	11	25	25	25	15	11	16	17	8
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Ab- zug von der Gesamlänge		2				2				2			
Grundbausatz		KAS 80/5 R konzentr. Dach- durchführung, r.-l.-unabhängig				KAS 80/6 konzentr. an der Au- ßenwand, r.-l.-unabhängig				KAS 80 LAS-An- schluss konzentr. zum LAS- Schornstein, r.-l.-unabhängig			
installierte Geräteleistung	[kW]	14- 15	20- 24	28	38	14- 15	20- 24	28	38	14- 15	20- 24	28	38
max. waagerechte Länge	[m]	3				3							
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	11	16	20	11	8	10	14	8				
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Ab- zug von der Gesamlänge		0				2							
Grundbausatz		KAS 80 FLEX B flexible Abgaslei- tung, einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig				KAS 80 FLEX mit LAA flexible Abgaslei- tung, einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig				KAS 80/M B einwandig im Schacht, metall. Ab- gashaube r.-l.-unabhängig			
installierte Geräteleistung	[kW]	14- 15	20- 24	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]	11	15	15	10	15	15	15	10	11	16	23	11
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Ab- zug von der Gesamlänge		2				2				2			

Grundbausatz		KAS 80/3 Erweiterung auf DN 110 einwandig im Schacht, r.-l.- unabhängig, KAS 80/3 mit LAA, r.-l.-unabhängig					FU-Anschluss konzentrisch zum FU-Schorn- stein mit LAA, r.-l.-unabhängig
installierte Geräteleistung	[kW]	28	28	38	38	38	14-38
max. waagerechte Länge	[m]	3					
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	30	40	22	11	28	
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		2	2	2	3	2	
Grundbausatz		KAS 80 AWA Außenwandan- schluss max. 11 kW Heizleistung (28 kW TWW) r.-l.-unabhängig					KAS 80 AGZ getrennte Verbrennungsluft- zuführung, einwandig im Schacht
installierte Geräteleistung	[kW]	14-28			38		14-28 38
max. waagerechte Länge	[m]	2			-		3
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	2			-		22 8
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		1			-		2

5.5 Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem

Normen und Vorschriften

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind insbesondere zu beachten:

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



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

Belastete Schornsteine

Bei der Verbrennung von festen oder flüssigen Brennstoffen kommt es zu Ablagerungen und Verunreinigungen im zugehörigen Abgasweg. Derartige Abgaswege sind ohne Vorbehandlung nicht zur Verbrennungsluftversorgung von Wärmeerzeugern geeignet. Soll die Verbrennungsluft über einen bestehenden Schornstein angesaugt werden, so muss dieser Abgasweg vom zuständigen Bezirks-Schornsteinfegermeister 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. Alternativ ist ein raumluftabhängiger Betrieb möglich. Eine gründliche Reinigung durch den zuständigen Bezirksschornsteinfeger muss auch in diesen beiden Fällen erfolgen.

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., bei Gebäuden geringerer Bauhöhe: 30 min.

Die Abgasleitung kann im Schacht einmal unter einem Winkel von 15° oder 30° schräg geführt werden.

Blitzschutz

Stromschlaggefahr!

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.



5.6 Montage Abgassystem

Montage mit Gefälle

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

Die Mind.-Gefälle betragen für:

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

Arbeitshandschuhe

Achtung! Arbeitshandschuhe tragen!

Es wird empfohlen, bei Montagearbeiten, insbesondere beim Kürzen der Rohre, Arbeitshandschuhe zu tragen.



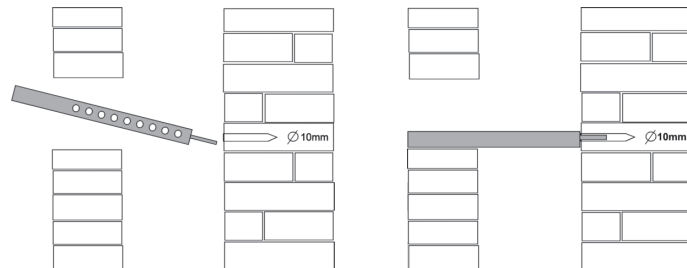
Kürzen der Rohre

Alle Rohre DN 70, DN 80 bzw. DN 110 und alle konzentrischen Rohre DN 70/110, DN 80/125 bzw. DN 110/150 sind kürzbar. Nach dem Absägen sind die Rohrenden sorgfältig zu entgraten. Beim Kürzen eines konzentrischen Rohres muss ein Rohrstück von min. 6 cm Länge vom Außenrohr abgesägt werden. Der Federring zur Zentrierung des Innenrohres entfällt.

Montagevorbereitung

Zur Befestigung der Stützschiene in der gegenüberliegenden Wand der Schachthöffnung, auf Höhe der Öffnungskante eine Bohrung (d=10 mm) vorsehen. Anschließend den Zapfen der Stützschiene bis zum Anschlag in das Bohrloch einschlagen (siehe Abb. 6).

Abb. 6: Montage der Stützschiene



Einführen in einen Schacht

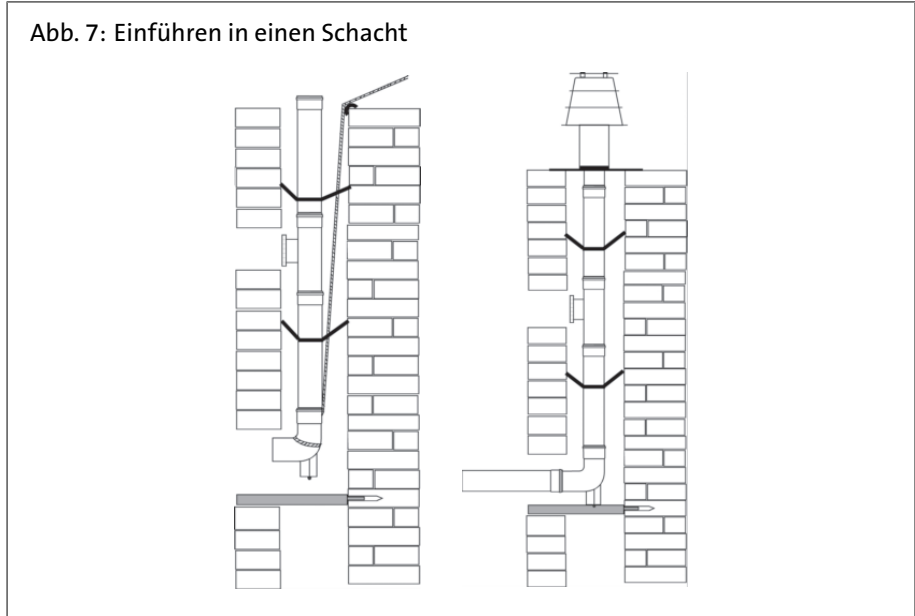
Die Abgasleitung wird von oben in den Schacht abgelassen. Dazu ein Seil am Stützfuß befestigen und die Rohre abschnittsweise von oben einstecken. Damit die Bauteile

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.

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 (siehe Abb. 7).

Abb. 7: Einführen in einen Schacht



Zusammenstecken der Elemente

Die Rohre und Formteile müssen bis zum Muffengrund ineinander gefügt werden. Zwischen den einzelnen Elementen sind nur die Original-Profildichtungen des Bau-satzes 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.

Beim Austausch neue Dichtungen verwenden!

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



5.7 Arbeiten mit dem Abgassystem KAS/DAS

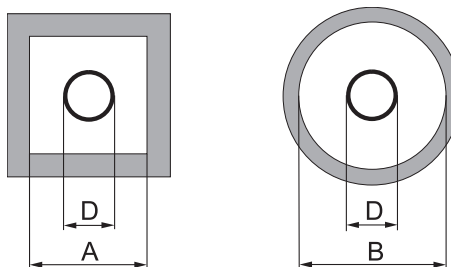
Zusätzliche Umlenkungen

Minderung der Gesamtlänge der Abgasleitung um:

- je 87°-Bogen = 1,00 m
- je 45°-Bogen = 0,50 m
- je 30°-Bogen = 0,35 m
- je 15°-Bogen = 0,20 m

Mindestmaße des Schachtes

Abb. 8: Mindestmaße des Schachtes



System	Außen-Ø Muffe	Min. Schachttinnenmaß	
	D [mm]	kurze Seite A [mm]	rund B [mm]
KAS 80 (DN 80) einwandig	94	135	155
KAS 80 (DN 125) konzent.	132	173	190
KAS 80/3 (DN 110) einwandig	124	165	180
KAS 110	128	170	190
KAS 80 FLEX B (mit Verbindungs- oder Revisionsstücken)	103	140	160
KAS 80 FLEX B (ohne Verbindungs- oder Revisionsstücken)	103	125	145

Hinterlüftung

Bei raumluftabhängigem Betrieb des Brennwertgerätes mit dem KAS 80 und dem LAA 100 muss der Schacht unterhalb der Abgaseinführung im Aufstellraum mit einer Hinterlüftung versehen werden. Der freie Querschnitt muss mindestens $A_{\min} = 125 \text{ cm}^2$ betragen, ein entsprechendes Zuluftgitter ist als Zubehör erhältlich.

Bei raumluftunabhängigem Betrieb mit dem KAS 80 darf der Schacht keine Öffnungen haben. Reinigungs- und Prüföffnungen von im Schacht eingebauten Elementen müssen im Betrieb des Brennwertgerätes stets verschlossen sein.

Zum Anschluss an bauaufsichtlich zugelassene Schornsteine (abhängige Betriebsweise) ist das KAS 80 in Verbindung mit dem LAA 100 einzusetzen.

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.



Hinweis:

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

KAS 80: 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.

5.8 Reinigungs- und Prüföffnungen



Achtung! Abgasleitungen reinigen!

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

Im Aufstellraum des BGB 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 BGB.

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



Hinweis: Um die Verbrennung des Kessels nicht zu beeinträchtigen, ist im Abgasrohr oder Schornstein ein Zugregler einzubauen.

5.9 Gasanschluss

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

Vor dem Gas-Brennwertgerät ist ein zugelassenes Absperrventil mit Brandschutz- schliessarmatur (Bestandteil des Zubehör ADH) zu installieren.

Bei regional vorkommenden alten Gasleitungen liegt es im Ermessen des Heizungsfachmannes ggf. einen Gasfilter einzubauen.

Rückstände in Rohren und Rohrverbindungen sind zu entfernen.

5.10 Dichtheit prüfen



Gefahr! Lebensgefahr durch Gas!

Vor Inbetriebnahme ist die gesamte Gaszuleitung, insbesondere die Verbindungs- stellen, auf Dichtheit zu prüfen.

Die Gasbrennerarmatur am Gasbrenner darf nur mit maximal **150 mbar** abgedrückt werden.

Gasstrecke entlüften

Vor Erstinbetriebnahme ist die Gasstrecke zu entlüften. Hierzu den Messstutzen für den Anschlussdruck öffnen und unter Beachtung der Sicherheitsvorkehrungen ent- lüften. Nach dem Entlüften ist auf Dichtheit des Anschlusses zu achten!

5.11 Werkseitige Einstellung

Der BGB 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 Einstell- daten sind vor der Installation des BGB mit den örtlichen Versorgungsbedingungen zu vergleichen. Der Gasdruckregler der Gasar- matur ist versiegelt.

Installation



Flüssiggasausführung

Hinweis:

Bei Fehlermeldung „133“ (siehe Fehlercode-Tabelle) kann die Ursache Gasmangel sein, der Flüssiggastank ist daher auf Inhalt zu überprüfen.

5.12 Anschlussdruck

Der Anschlussdruck muss zwischen folgenden Werten liegen:

- bei Erdgas: 18 mbar - 25 mbar
- bei Flüssiggas: 42,5 mbar - 57,5 mbar

Der Anschlussdruck wird als Fließdruck am Messstutzen der Gasarmatur (Abb. 9) gemessen.



Gefahr! Bei Anschlussdrücken außerhalb der genannten Bereiche darf der BGB nicht in Betrieb genommen werden!

Das Gasversorgungsunternehmen ist zu benachrichtigen.

5.13 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.



Achtung! 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 (siehe Abb. 9).

Bei Einsatz des BGB 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:

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

Die werkseitig eingestellte Luftmenge darf nicht verändert werden.

5.14 Umstellen von Flüssiggas auf Erdgas bzw. umgekehrt



Gefahr! Lebensgefahr durch Gas!

Die Gasart des BGB darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann umgestellt werden. Es ist der BRÖTJE-Umbausatz Flüssiggas (Zubehör) zu verwenden.

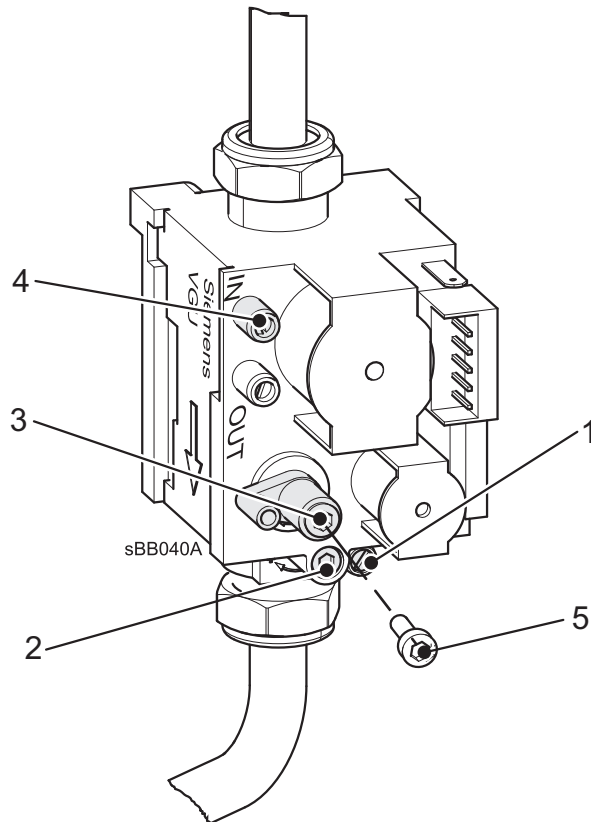
- BGB spannungslos schalten.
- Gasabsperreinrichtung schliessen.
- Gasdüse auswechseln.
- Beiliegende neue Dichtungen verwenden!

Der CO₂-Gehalt ist durch Verstellung des Düsendrucks am Gasventil einzustellen (siehe Abschnitt Richtwerte für Düsendruck).

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

5.15 Gasarmatur

Abb. 9: Gasarmatur (Einstellung der Düsendrücke mit Torx T15)



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

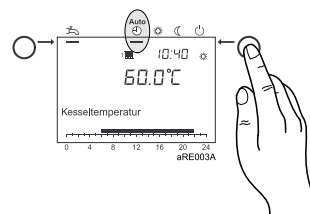
Hinweis: Der Torx-Schlüssel befindet sich im Beipack.

Einstellen bzw. Überprüfen der CO₂-Werte

Zur Einstellung und Überprüfung der CO₂-Werte wird der BGB in der **Reglerstopp-Funktion** betrieben.

Reglerstopp-Funktion (Manuelle Einstellung der Brennerleistung)

1.

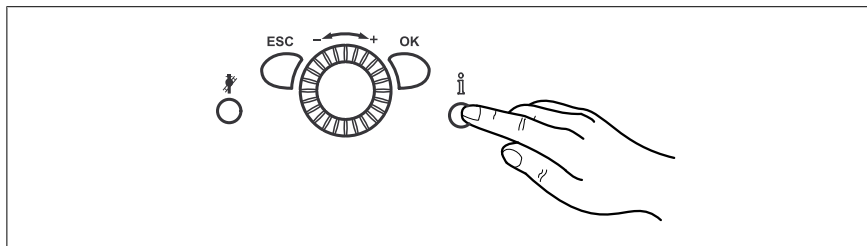


Betriebsarttaste Heizbetrieb **ca. 3 s** drücken
=> im Display wird die Meldung **Reglerstoppfunktion Ein** angezeigt.

2. Warten, bis das Display wieder die Grundanzeige erreicht hat.

Installation

3.



Informationstaste drücken

=> im Display erscheint die Meldung *Reglerstopp Sollwert Einstellen*. 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.



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

5.16 Richtwerte für Düsendruck

Richtwerte für Gasdurchfluss, Düsendruck und CO₂-Gehalt

Die in *Tab. 6 (Seite 30)* und *Tab. 7 (Seite 31)* 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 (siehe *Tab. 2 (Seite 10)*).

Bei Einsatz des BGB 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:

- CO₂-Gehalt = 8,5 - (W_{oN} - W_{oaktuell}) * 0,5

Tab. 6: Richtwerte für den Düsendruck (Volllast)

Modell			BGB 15	BGB 20	BGB 28
Nennwärmebelastung	Heizung	kW	2,9 - 15,0	3,5 - 20,0	5,6 - 28,0
Nennwärmeleistung	80/60°C	kW	2,8 - 14,6	3,4 - 19,4	5,4 - 27,2
	50/30°C	kW	3,1 - 15,6	3,7 - 20,8	6,0 - 29,2
Düsendurchmesser für					
Erdgas LL (G25)		mm	4,00	4,60	5,40
Erdgas E (G20)		mm	3,70	4,20	4,90
Flüssiggas (Propan)		mm	2,90	3,30	3,90
			Richtwerte für Düsendruck *		
G25 (11,7) **		mbar	9,5 - 10,5	9,5 - 10,5	8,0 - 9,0
G25 (12,4) **		mbar	9,5 - 10,5	9,5 - 10,5	7,2 - 8,2
G20 (15,0) **		mbar	9,5 - 10,5	9,5 - 10,5	7,2 - 8,2
Propan		mbar	9,5 - 10,5	9,5 - 10,5	7,2 - 8,2
der CO ₂ -Gehalt soll			- bei Erdgas zwischen 8,3% und 8,8% - bei Flüssiggas zwischen 9,5% und 10,0% liegen		

* bei Druck am Kesselende 0 mbar, 1013 hPa, 15 °C

** Werte in Klammern = Wobbeindex W_{oN} in kWh/m³

Tab. 7: Richtwerte für den Gasdurchfluss bei Erdgas

Modell		BGB 15	BGB 20	BGB 28
Nennwärmebelastung (Volllast)	kW	2,9 - 15,0	3,5 - 20,0	5,6 - 28,0
		Gasdurchfluss in l/min		
Betriebsheizwert H_{uB} in kWh/m ³	7	36	48	67
	7,5	33	44	62
	8	31	42	58
	8,4	30	40	56
	8,5	29	39	55
	9	28	37	52
	9,5	26	35	49
	10	25	33	47
	10,5	24	32	44
	11	23	30	42
	11,5	22	29	41

5.17 Elektroanschluss (allgemein)



Stromschlaggefahr! 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- und örtlichen 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.
Es ist empfehlenswert, vor dem BGB einen Hauptschalter anzuordnen. Dieser sollte allpolig abschalten und eine Kontaktöffnungsweite von mind. 3 mm aufweisen. Alle angeschlossenen Komponenten müssen VDE-mäßig ausgeführt sein. Anschlussleitungen sind zugentlastet zu montieren.

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 für alle Fühler:

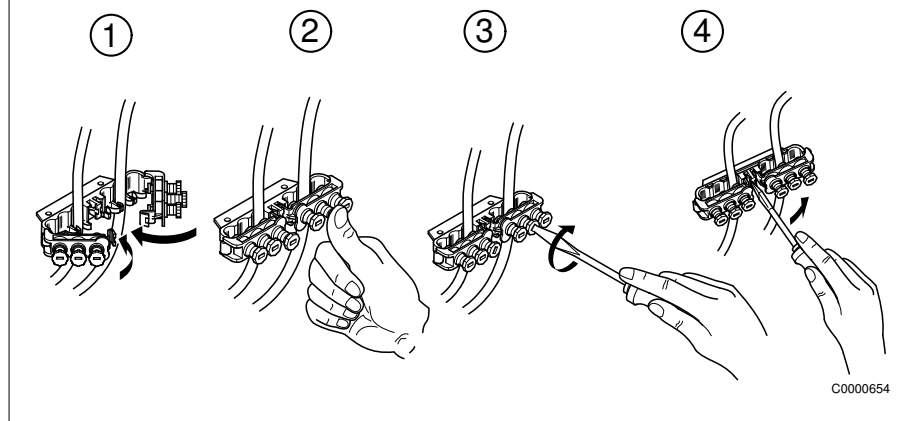
- Cu-Leitung bis 20m: 0,8 mm²
- Cu-Leitung bis 80m: 1 mm²
- Cu-Leitung bis 120m: 1,5 mm²

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

Zugentlastungen

Alle elektr. Leitungen sind in den Zugentlastungen des Schaltfeldes festzusetzen und entsprechend dem Schaltplan anzuschliessen (Abb. 10).

Abb. 10: Zugentlastung



Umwälzpumpen

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

Gerätesicherungen

Gerätesicherung in der Steuer- und Regelzentrale ISR:

- Netzsicherung: T 6,3A H 250V

Fühler / Komponenten anschliessen



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

Außentemperaturfühler (Lieferumfang)

Der Außentemperaturfühler befindet sich im Beipack. Anschluss siehe Schaltplan.

Leitungsersatz

Alle Anschlussleitungen außer der Netzanschlussleitung sind bei Austausch durch BRÖTJE-Spezialleitungen zu ersetzen. Bei Ersatz der Netzanschlussleitung nur Leitungen der Typen H05VV-F verwenden.

Berührungsschutz

Nach dem Öffnen des BGB sind, zur Sicherstellung des Berührungsschutzes, die zu verschraubenden Verkleidungsteile mit den entsprechenden Schrauben wieder zu befestigen.

6. Inbetriebnahme



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!



Achtung! Bei starker Staubentwicklung, wie z.B. bei laufenden Bauarbeiten, darf das Gas-Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Am Gerät können Schäden entstehen!

6.1 Wasserdruck kontrollieren



Achtung! Kontrollieren Sie vor dem Einschalten, ob das Manometer ausreichenden Wasserdruck anzeigt. Der Wert muss bei ca. 1,5 bar liegen.

- Unter 0,5 bar: Füllen Sie Wasser nach.

Achtung! Der maximal zulässige Anlagendruck ist zu beachten!

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

Achtung! Der maximal zulässige Anlagendruck ist zu beachten!

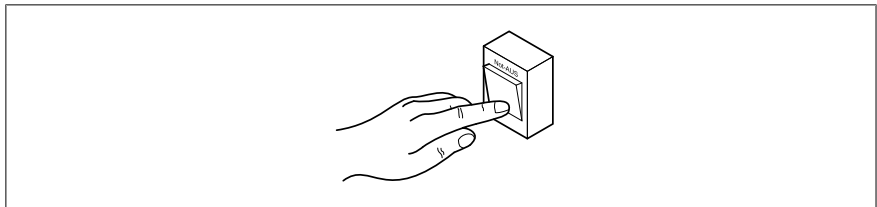
- Kontrollieren Sie, ob der Auffangbehälter unter der Abblaseleitung des Sicherheitsventils bereitsteht. Er fängt bei Überdruck austretendes Heizungswasser auf.

6.2 Einschalten



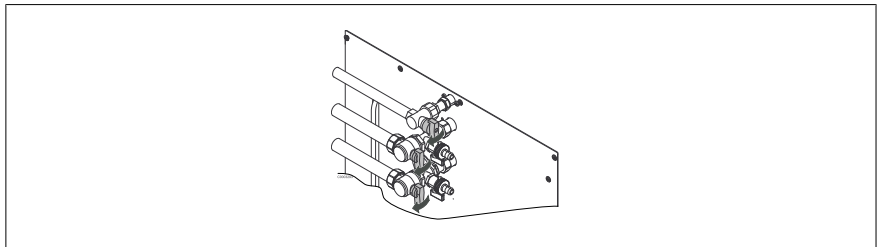
Gefahr! Verbrühungsgefahr! Aus der Abblaseleitung des Sicherheitsventils kann kurzzeitig heißes Wasser austreten.

1.



Heizungs-Notschalter einschalten

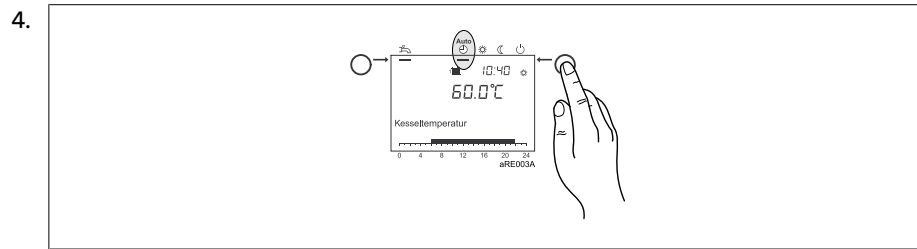
2.



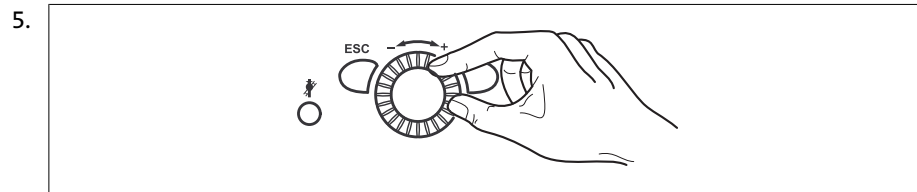
Gas-Absperreinrichtung und Absperrventile öffnen

3. Bedienfeldklappe öffnen und Betriebschalter am Bedienfeld des Kessels einschalten

Inbetriebnahme



Mit der Betriebsarttaste Heizbetrieb an der Regulations-Bedieneinheit die Betriebsart **Automatikbetrieb**  auswählen



Gewünschte Raumtemperatur am Drehknopf der Regulations-Bedieneinheit einstellen

6.3 Temperaturen für Heizung und Trinkwasser

Bei der Einstellung der Temperaturen für Heizung und Trinkwasser sind die Angaben im Abschnitt *Programmierung* zu beachten.

Für die Trinkwasserbereitung wird eine Einstellung zwischen 55 und 60°C empfohlen.



Hinweis: 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!**

6.4 Individuelles Zeitprogramm

Mit den Standardeinstellungen kann das Gas-Gerät ohne weitere Einstellungen in Betrieb genommen werden.

Für die Einstellung z.B. eines individuellen Zeitprogramms bitte den Abschnitt *Programmierung* beachten.

6.5 Programmierung notwendiger Parameter

Normalerweise müssen die Parameter der Regelung nicht verändert werden (Anwendungsbeispiel). Lediglich Datum/Uhrzeit und evtl. die Zeitprogramme sind einzustellen.



Hinweis: Die Einstellung der Parameter wird im Abschnitt *Programmierung* beschrieben.

6.6 Not-Betrieb (Handbetrieb)

Einstellung eines Not-Betriebes der Heizungsanlage:

- OK-Taste drücken
- Menüpunkt Wartung/Service wählen
- Funktion Handbetrieb (Prog.-Nr. 7140) auf „Ein“ stellen
Heizkreispumpen sind eingeschaltet und Mischer auf Handbetrieb gestellt.

Der Sollwert für den Handbetrieb kann bei eingeschaltetem Handbetrieb folgendermaßen eingestellt werden:

- Info-Taste drücken
 - Mit OK bestätigen
 - Sollwert mit Drehknopf einstellen
 - Einstellung mit OK bestätigen
- Siehe auch Abschnitt Erklärungen zur Einstelltafel.

6.7 Einweisen des Betreibers

Einweisen

Der Betreiber muss ausführlich in die Bedienung der Heizungsanlage und die Funktionsweise der Schutzeinrichtungen eingewiesen werden. Insbesondere ist er auf Folgendes hinzuweisen:

- dass er die Zuluftöffnung nicht schliessen oder zustellen darf;
- dass der Anschlussstutzen für Verbrennungsluft an der Oberseite des Gerätes für den Schornsteinfeger zugänglich sein muss;
- dass er entzündliche Materialien und Flüssigkeiten nicht in der Nähe vom Gasgerät lagern darf;
- auf Kontrollmaßnahmen, die der Betreiber selber vornehmen muss:
 - Druckkontrolle am Manometer;
 - Kontrolle des Auffangbehälters unter der Abblaseleitung des Sicherheitsventils;
- auf Inspektions- und Reinigungsintervalle, die nur vom zugelassenen Heizungsfachmann vorgenommen werden dürfen.

Unterlagen

- Checkliste der Erstinbetriebnahme mit Bestätigung und rechtsverbindlicher Unterschrift an den Betreiber: Es wurden nur entsprechend der jeweiligen Norm geprüfte und gekennzeichnete Bauteile verwendet. Alle Bauteile wurden nach Angaben des Herstellers eingebaut. Die Gesamtanlage entspricht der Norm.

Inbetriebnahme

6.8 Checkliste zur Inbetriebnahme

Tab. 8: Checkliste zur Inbetriebnahme

1.	Anlagenstandort			
2.	Betreiber			
3.	Kesseltyp/Bezeichnung			
4.	Herstellnummer			
5.	Gaskennwerte	Wobbeindex	kWh/m³	.....
6.		Betriebsheizwert	kWh/m³	.....
7.	Alle Leitungen und Anschlüsse auf Dichtheit geprüft?			☐
8.	Abgasanlage geprüft?			☐
9.	Gasleitung geprüft und entlüftet?			☐
10.	Ruhedruck am Eingang der Gasarmatur gemessen?		mbar	.....
11.	Freilauf der Pumpen geprüft?			☐
12.	Heizungsanlage befüllen			☐
13.	Verwendete Wasserzusätze			.....
14.	Schwerkraftsperre der Heizpumpe geschlossen?			☐
15.	Gas-Fließdruck bei Volllast am Eingang der Gasarmatur gemessen?		mbar	.....
16.	Gas-Düsendruck bei Volllast am Ausgang der Gasarmatur gemessen?		mbar	.....
17.	CO ₂ -Gehalt bei Kleinlast		%	.....
18.	CO-Gehalt bei Kleinlast		ppm	.....
19.	CO ₂ -Gehalt bei Volllast		%	.....
20.	CO-Gehalt bei Volllast		ppm	.....
21.	Funktionsprüfung:	Heizbetrieb		☐
22.		Trinkwasserbetrieb		☐
23.	Programmieren:	Uhrzeit / Datum		☐
24.		Komfortsollwert Heizkreis 1/2	°C	.....
25.		Nennsollwert Trinkwasser	°C	.....
26.		Automatisches Tages-Zeitprogramm	Uhr	.....
27.		Heizkurve kontrolliert?		☐
28.	Dichtheit der Abgasanlage im Betrieb geprüft (z.B. CO ₂ -Messung im Ringspalt)?			
29.	Betreiber eingewiesen?			☐
30.	Dokumente übergeben?			☐

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.

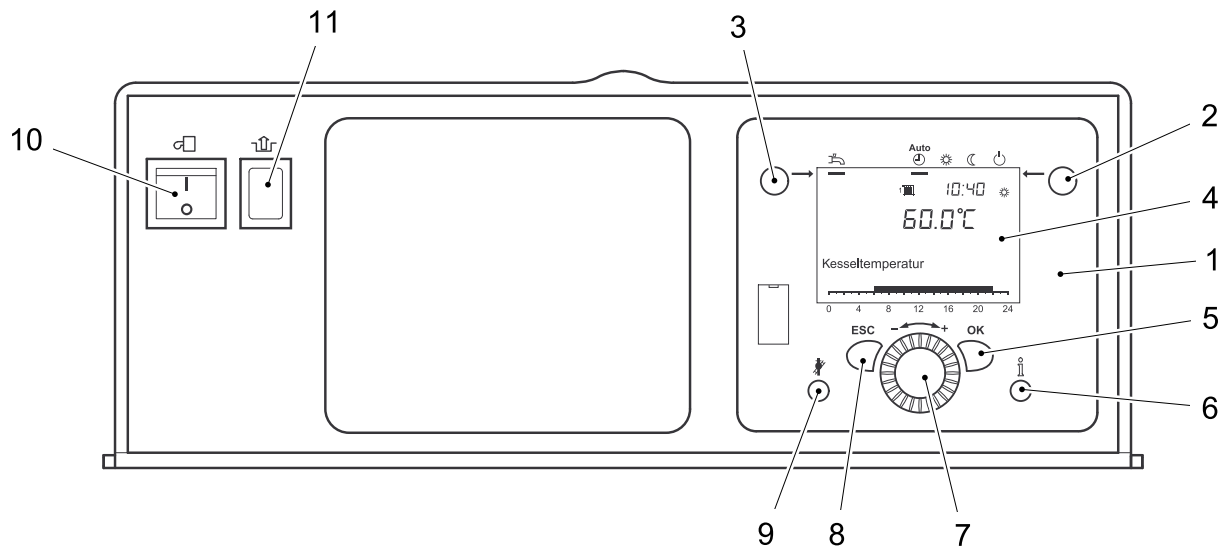
Datum / Unterschrift
Firmenstempel

.....

7. Bedienung

7.1 Bedienelemente

Abb. 11: Bedienelemente

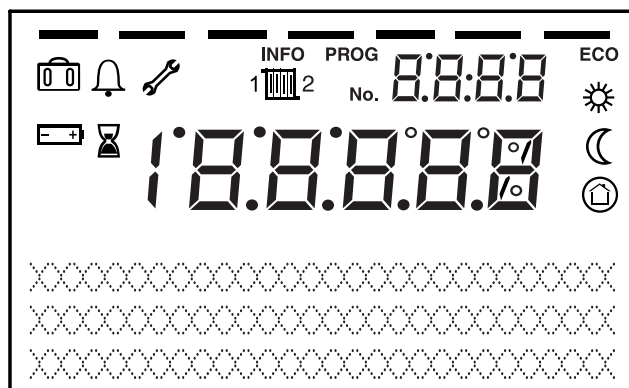


- | | |
|---|---|
| 1. Regelungs-Bedieneinheit | 7. Drehknopf |
| 2. Betriebsarttaste Heizbetrieb | 8. ESC-Taste (Abbruch) |
| 3. Betriebsarttaste Trinkwasserbetrieb | 9. Schornsteinfeger-Taste |
| 4. Display | 10. Betriebsschalter |
| 5. OK-Taste (Bestätigung) | 11. Entriegelungs-Taste Feuerungsautomat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

Bedienung

7.2 Anzeigen

Abb. 12: Symbole im Display



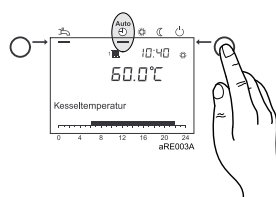
sRE081A

Bedeutung der angezeigten Symbole

	Heizen auf Komfort-Sollwert		Wartungsmeldung
	Heizen auf Reduziert-Sollwert		Fehlermeldung
	Heizen auf Frostschutz-Sollwert	INFO	Informationsebene aktiv
	Laufender Prozess	PROG	Einstellebene aktiv
	Ferienfunktion aktiv	ECO	Heizung ausgeschaltet (Sommer/Winter-Umschaltautomatik oder Heizgrenzenautomatik aktiv)
	Bezug auf Heizkreis 1 oder 2		

7.3 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 Außentemperatur)
- Tages-Heizgrenzenautomatik (automatisches Umschalten zwischen Heizbetrieb und Sommerbetrieb, wenn die Außentemperatur den Raum-Sollwert übersteigt)

Dauerbetrieb ☀ oder ☾:

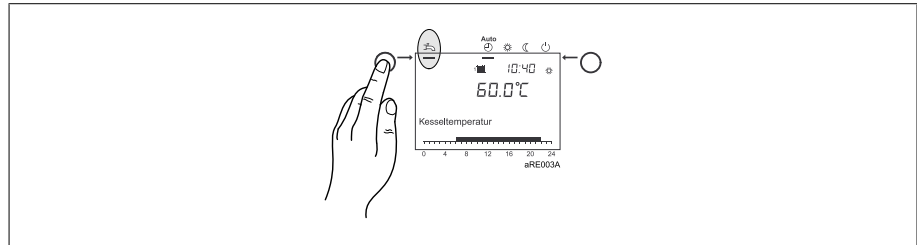
- Heizbetrieb ohne Zeitprogramm
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik nicht aktiv bei Dauerbetrieb mit Komfort-Sollwert
- Tages-Heizgrenzenautomatik nicht aktiv bei Dauerbetrieb mit Komfort-Sollwert

Schutzbetrieb ⏻:

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

7.4 Trinkwasserbetrieb einstellen

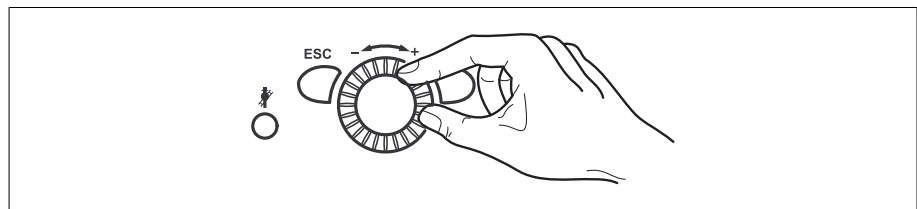
Trinkwasserbetrieb einstellen:



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

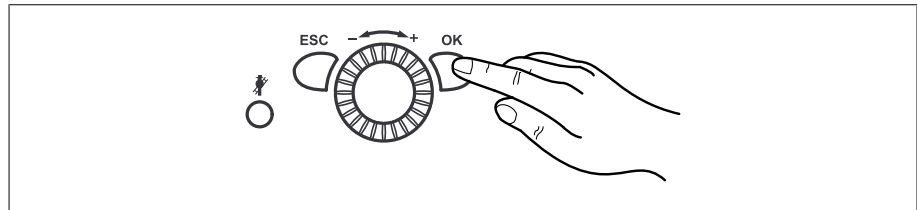
7.5 Raumsollwert einstellen

Komfort-Sollwert ☀ einstellen:



1. Komfort-Sollwert am Drehknopf einstellen

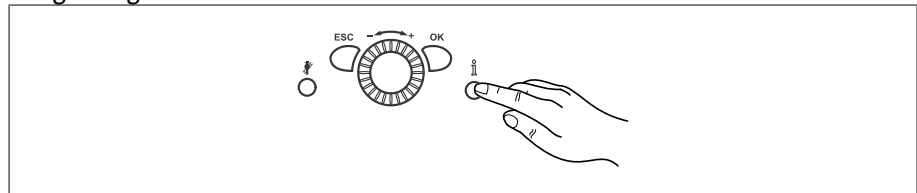
Reduziert-Sollwert einstellen:



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

7.6 Informationen anzeigen

Durch Drücken der Informationstaste können verschiedene Temperaturen und Meldungen abgerufen werden.



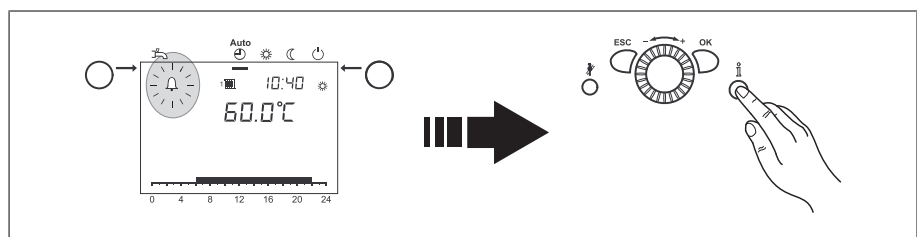
- Raum- und Außentemperatur
- Fehler- oder Wartungsmeldungen



Hinweis: Treten keine Fehler auf und liegen keine Wartungsmeldungen vor, werden diese Informationen nicht angezeigt.

7.7 Fehlermeldung

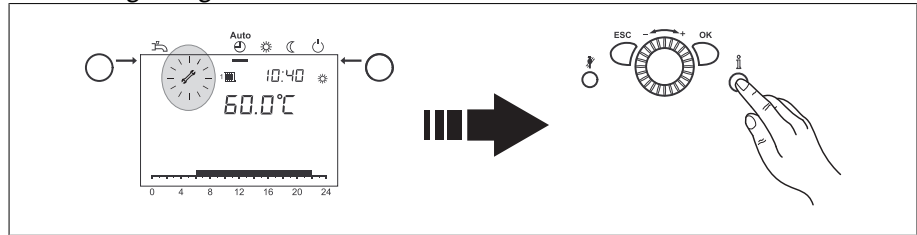
Erscheint im Display das Fehlerzeichen , liegt in der Heizungsanlage ein Fehler vor.



- Informationstaste drücken
- Weitere Angaben zum Fehler werden angezeigt (siehe *Fehlercode-Tabelle*).

7.8 Wartungsmeldung

Erscheint im Display das Wartungszeichen , liegt eine Wartungsmeldung vor oder die Heizungsanlage befindet sich im Sonderbetrieb.



- Informationstaste drücken
- Weitere Angaben werden angezeigt (siehe *Wartungscode-Tabelle*).



Hinweis: Die Wartungsmeldung ist in der werkseitigen Einstellung nicht aktiv.

7.9 Handbetrieb

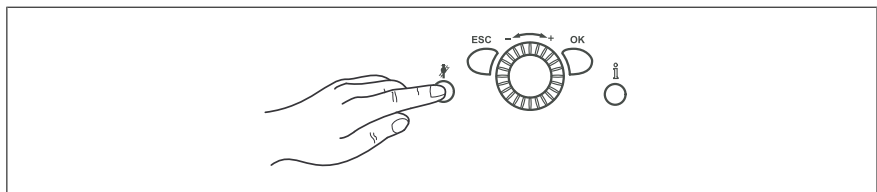
Aktivierung des Handbetriebes. Im Handbetrieb wird der Kessel auf den Sollwert Handbetrieb geregelt. Alle Pumpen werden eingeschaltet. Weitere Anforderungen wie z.B. Trinkwasser werden ignoriert!

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

7.10 Schornsteinfegerfunktion

Mit der Schornsteinfegertaste  wird die Schornsteinfegerfunktion aktiviert bzw. deaktiviert.

1. **Schornsteinfegerfunktion aktivieren**



Schornsteinfegertaste  drücken

=> Die aktivierte Sonderfunktion wird durch das Symbol  im Display angezeigt

7.11 Werkseinstellungen wiederherstellen

Die Werkseinstellungen werden folgendermaßen wiederhergestellt:

1. OK-Taste drücken
2. *Einstellebene Fachmann* aufrufen
3. Parameter *Bedieneinheit Grundeinstellung aktivieren* aufrufen (Prog.-Nr. 31).
4. Einstellung auf "Ja" ändern und warten, bis die Einstellung wieder auf "Nein" wechselt
5. ESC-Taste drücken



6. Werkseinstellung ist wiederhergestellt

Hinweis: Informationen zum Ändern von Parametern erhalten Sie im Abschnitt *Programmierung*.

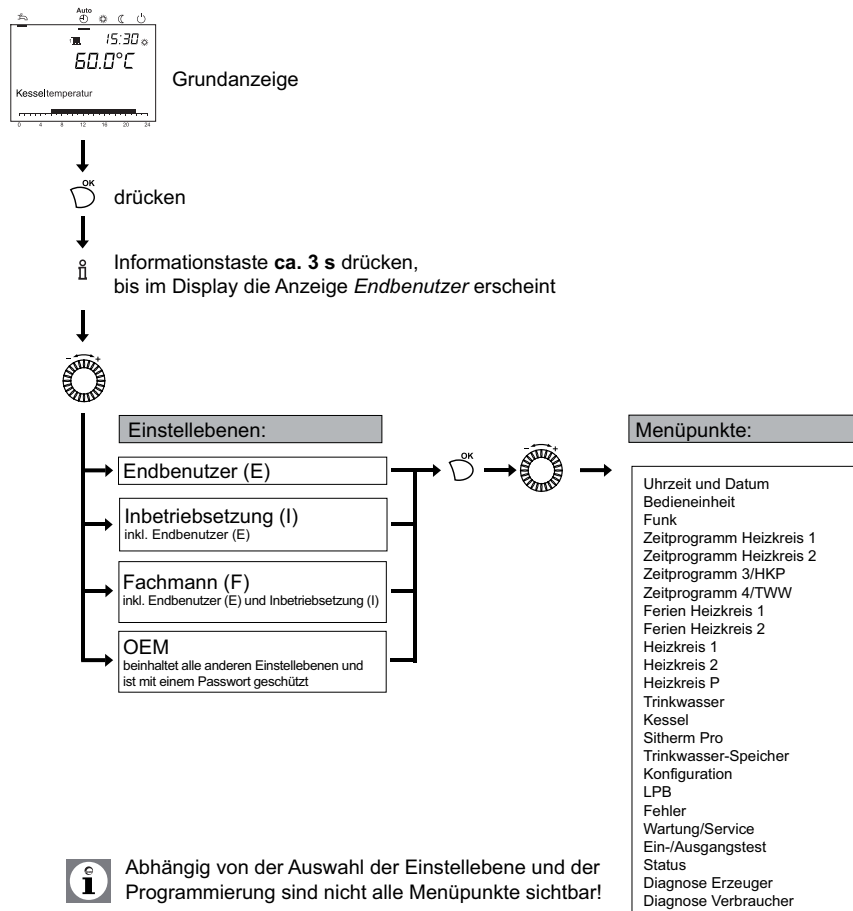
8. Programmierung

Nach dem Einbau muss programmiert werden.

8.1 Vorgehen bei der Programmierung

Die Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte für Endbenutzer und Heizungsfachleute wird anhand der nachfolgenden Grafik durchgeführt:

Abb. 13: Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte



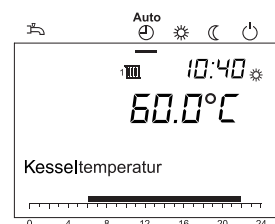
8.2 Ändern von Parametern

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.

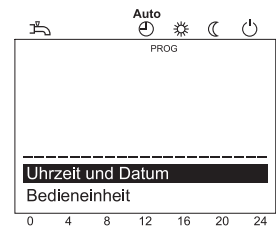
Grundanzeige:

OK drücken



Programmierung

Mit  den Menüpunkt **Uhrzeit und Datum** wählen.
Auswahl mit  bestätigen.



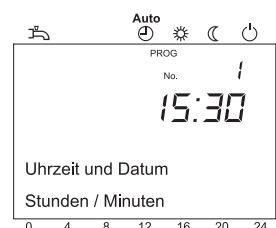
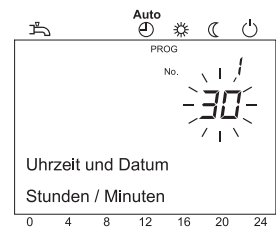
Mit  den Menüpunkt **Stunden/Minuten** wählen.
Auswahl mit  bestätigen.



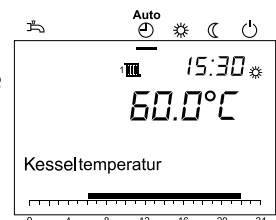
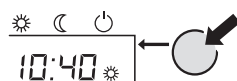
Mit  die Stundeneinstellung vornehmen (z.B. 15 Uhr).
Auswahl mit  bestätigen.



Mit  die Minuteneinstellung vornehmen (z.B. 30 Minuten).
Einstellung mit  bestätigen.



Heizkreis-Betriebsarttaste drücken, um zur Grundanzeige zurückzukehren.



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.

Tab. 9: Einstellung der Parameter

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Uhrzeit und Datum			
Stunden / Minuten	1	E	00:00 (h:min)
Tag/Monat	2	E	01.01 (Tag.Monat)
Jahr	3	E	2004 (Jahr)
Sommerzeitbeginn	5	E	25.03 (Tag.Monat)
Sommerzeitende	6	E	25.10 (Tag, Monat)
Bedieneinheit			
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!			
Sprache	20	E	Deutsch
Anzeigecontrast	25	E	-
Einsatz als Raumgerät 1 | Raumgerät 2 | Raumgerät P | Bediengerät | Servicegerät	40	I	Raumgerät 1
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!			
Zuordnung Raumgerät 1 Heizkreis 1 | Heizkreis 1 und 2	42	I	Heizkreis 1
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar, da die Bedieneinheit im Heizkessel fest auf das Bediengerät programmiert ist!			
Bedienung HK2 Gemeinsam mit HK1 | Unabhängig	44	I	Gemeinsam mit HK1
Bedienung HKP Gemeinsam mit HK1 | Unabhängig	46	I	Gemeinsam mit HK1
Wirkung Präsenztaste Keine | Heizkreis 1 | Heizkreis 2 | Gemeinsam	48	I	Keine
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!			
Zeitprogramm Heizkreis 1			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	500	E	Mo - So
1. Phase Ein	501	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	502	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	503	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	504	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	505	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	506	E	--:-- (h/min)
Standardwerte Nein | Ja	516	E	Nein
Zeitprogramm Heizkreis 2			
 Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	520	E	Mo - So
1. Phase Ein	521	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	522	E	22:00 (h/min)

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
2. Phase Ein	523	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	524	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	525	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	526	E	--:-- (h/min)
Standardwerte Nein | Ja	536	E	Nein
Zeitprogramm 3 / HK3			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	540	E	Mo - So
1. Phase Ein	541	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	542	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	543	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	544	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	545	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	546	E	--:-- (h/min)
Standardwerte Nein | Ja	556	E	Nein
Zeitprogramm 4 / TWW			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	560	E	Mo - So
1. Phase Ein	561	E	05:00 (h/min)
1. Phase Aus	562	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	563	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	564	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	565	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	566	E	--:-- (h/min)
Standardwerte Nein | Ja	576	E	Nein
Ferien Heizkreis 1 *			
Beginn	642	E	--:-- (Tag.Monat)
Ende	643	E	--:-- (Tag.Monat)
Betriebsniveau Frostschutz | Reduziert	648	E	Frostschutz
Ferien Heizkreis 2 *			
 Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!			
Beginn	652	E	--:-- (Tag.Monat)
Ende	653	E	--:-- (Tag.Monat)
Betriebsniveau Frostschutz | Reduziert	658	E	Reduziert
Heizkreis 1			
Komfortsollwert	710	E	20.0°C
Reduziertsollwert	712	E	18.0°C
Frostschuttsollwert	714	E	10.0°C

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Kennlinie Steilheit	720	E	1.50
Sommer-/Winterheizgrenze	730	E	°C
Raumeinfluss	750	I	20 %
Schnellaufheizung	770	F	---°C
Schnellabsenkung Aus | Bis Reduziert Sollwert | Bis Frostschuttsollwert	780	F	Bis Reduziert Sollwert
Estrich-Funktion Aus | Funktionsheizen | Belegreifheizen | Funktions-/Belegreifheizen | Manuell	850	F	Aus
Estrich Sollwert manuell	851	F	25°C
Drehzahlstufe Ausleg'punkt	884	I	15/18/20
Pumpe-PWM Minimum	885	I	66/55/60 %
Norm Aussentemperatur	886	I	-20°C
Vorlauf Soll Norm Aussentemp	887	I	75°C
dT Spreizung Norm Aussent	894	I	20.0°C
Heizkreis 2			
 Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!			
Komfort Sollwert	1010	E	20.0°C
Reduziert Sollwert	1012	E	18.0°C
Frostschuttsollwert	1014	E	10.0°C
Kennlinie Steilheit	1020	E	1.50
Sommer-/Winterheizgrenze	1030	E	°C
Raumeinfluss	1050	I	---%
Schnellaufheizung	1070	F	---°C
Schnellabsenkung Aus | Bis Reduziert Sollwert | Bis Frostschuttsollwert	1080	F	Bis Reduziert Sollwert
Mischerüberhöhung	1130	F	6°C
Estrich-Funktion Aus | Funktionsheizen | Belegreifheizen | Funktions-/Belegreifheizen | Manuell	1150	F	Aus
Estrich Sollwert manuell	1151	F	25°C
Trinkwasser			
Nenn Sollwert	1610	E	55°C
Reduziert Sollwert	1612	F	44°C
Freigabe 24h/Tag | Zeitprogramme Heizkreise | Zeitprogramm 4/TWW | Niedertarif | Zeitprogramm 4/TWW oder NT	1620	I	Zeitprogramm 4/TWW
Legionellenfunktion Aus | Periodisch | Fixer Wochentag	1640	F	Fixer Wochentag
Legionellenfkt Periodisch	1641	F	3
Legionellenfkt Wochentag Montag | Dienstag | Mittwoch | Donnerstag | Freitag | Samstag | Sonntag	1642	F	Sonntag
Legionellenfunktion Zeitpunkt	1644	F	--:--
Legionellenfunktion Sollwert	1645	F	65°C

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Legionellenfunktion Verweildauer	1646	F	- - -
Zirkulationspumpe Freigabe Zeitprogramm 3/HKP | Trinkwasser Freigabe | Zeitprogramm 4/TWW	1660	I	Trinkwasser Freigabe
Zirk'pumpe Taktbetrieb Aus | Ein	1661	F	Ein
Kessel			
Sollwert Handbetrieb	2214	E	60°C
Trinkwasser-Speicher			
 Parameter je nach hydraulischem System!			
Vorlaufsollwerterhöhung	5020	F	°C
Konfiguration			
Hydraulische Schema	5701	I	2
Heizkreis 1 Aus | Ein	5710	I	Ein
Heizkreis 2 Aus | Ein	5715	I	Ein
Zonen mit Zubringerpumpe Nein | Ja	5761	I	Nein
HK1 mit Zubringerpumpe Nein | Ja			Nein
HK2 mit Zubringerpumpe Nein | Ja			Nein
TWW mit Zubringerpumpe Nein | Ja			Nein
Relaisausgang K2 Default | Meldeausgang | Alarmausgang | Betriebsmeldung | Externer Trafo | Heizkreispumpe HK2 | Zirkulationspumpe | Torschleierfunktion | Pumpe hydraulische Weiche | Zubringerpumpe Q8 | Grundfunktion K2 | TWW-Durchladung | Schwelle Analogsignal RelCI | Abgasklappe | Kollektorpumpe | Gebläseabschaltung | Pumpe Q1 | TWW Durchmischpumpe Q35	5920	I	Zirkulationspumpe
Relaisausgang 1 RelCI Default | Meldeausgang | Alarmausgang | Betriebsmeldung | Externer Trafo | Heizkreispumpe HK2 | Zirkulationspumpe | Torschleierfunktion | Pumpe hydraulische Weiche | Zubringerpumpe Q8 | Grundfunktion K2 | TWW-Durchladung | Schwelle Analogsignal RelCI | Abgasklappe | Kollektorpumpe | Gebläseabschaltung | Pumpe Q1 | TWW Durchmischpumpe Q35	5922	I	Default
Relaisausgang 2 RelCI Default | Meldeausgang | Alarmausgang | Betriebsmeldung | Externer Trafo | Heizkreispumpe HK2 | Zirkulationspumpe | Torschleierfunktion | Pumpe hydraulische Weiche | Zubringerpumpe Q8 | Grundfunktion K2 | TWW-Durchladung | Schwelle Analogsignal RelCI | Abgasklappe | Kollektorpumpe | Gebläseabschaltung | Pumpe Q1 | TWW Durchmischpumpe Q35	5923	I	Default

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Relaisausgang 3 RelCl Default | Meldeausgang | Alarmausgang | Betriebsmeldung | Externer Trafo | Heizkreispumpe HK2 | Zirkulationspumpe | Torschleierfunktion | Pumpe hydraulische Weiche | Zubringerpumpe Q8 | Grundfunktion K2 | TWW-Durchladung | Schwelle Analogsignal RelCl | Abgasklappe | Kollektorpumpe | Gebläseabschaltung | Pumpe Q1 | TWW Durchmischpumpe Q35	5924	I	Default
Relaisausgang 1 SolCl Default | Meldeausgang | Alarmausgang | Betriebsmeldung | Externer Trafo | Heizkreispumpe HK2 | Zirkulationspumpe | Torschleierfunktion | Pumpe hydraulische Weiche | Zubringerpumpe Q8 | Grundfunktion K2 | TWW-Durchladung | Schwelle Analogsignal RelCl | Abgasklappe | Kollektorpumpe | Gebläseabschaltung | Pumpe Q1 | TWW Durchmischpumpe Q35	5926	I	Default
Relaisausgang 2 SolCl Default | Meldeausgang | Alarmausgang | Betriebsmeldung | Externer Trafo | Heizkreispumpe HK2 | Zirkulationspumpe | Torschleierfunktion | Pumpe hydraulische Weiche | Zubringerpumpe Q8 | Grundfunktion K2 | TWW-Durchladung | Schwelle Analogsignal RelCl | Abgasklappe | Kollektorpumpe | Gebläseabschaltung | Pumpe Q1 | TWW Durchmischpumpe Q35	5927	I	Default
Relaisausgang 3 SolCl Default | Meldeausgang | Alarmausgang | Betriebsmeldung | Externer Trafo | Heizkreispumpe HK2 | Zirkulationspumpe | Torschleierfunktion | Pumpe hydraulische Weiche | Zubringerpumpe Q8 | Grundfunktion K2 | TWW-Durchladung | Schwelle Analogsignal RelCl | Abgasklappe | Kollektorpumpe | Gebläseabschaltung | Pumpe Q1 | TWW Durchmischpumpe Q35	5928	I	Default
Funktion Eingang H1 Keine | Modemfunktion | Modemfunktion invers | Torschleierfunktion | Rückmeldung Abgasklappe | Erzeugersperre | Erzeugersperre invers	5950	I	Keine
Modemfunktion BA-Umschaltung HK's + TWW | BA-Umschaltung HK's | BA-Umschaltung HK 1 | BA-Umschaltung HK 2	5957	I	BA-Umschaltung HK's + TWW
Konfiguration Raumthermostat 1 Keine | Raumthermostat | Schaltuhr Raumniveau | Schaltuhr Heizanforderung | Schaltuhr TWW Niveau	5970	I	Keine
Konfiguration Raumthermostat 2 - Keine | Raumthermostat | Schaltuhr Raumniveau | Schaltuhr Heizanforderung | Schaltuhr TWW Niveau	5971	I	Keine
Funktion Eingang RelCl Keine | Modemfunktion | Modemfunktion invers | Torschleierfunktion | Sollwertvorgabe | Leistungsvorgabe | Fühler hydraulische Weiche | Rückmeldung Abgasklappe | Erzeugersperre | Erzeugersperre invers | Erzeugersperre Fühler	5973	I	Keine
Ext. Vorlaufsollw. Maximum	5975	I	100°C
Ext. Leistungsvorg. Schwelle	5976	I	5%
Funktion Eingang SolCl Keine | Kollektorfühler	5978	I	Keine
Zeitkonstante Gebäude	6110	I	10 h
LPB			
Geräteadresse	6600	I	1

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Fehler			
SW Diagnosecode	6705	E	
FA Phase Störstellung		E	
Wartung / Service			
Meldung	7001	E	0
Quittierung Meldung	7010	E	0
Handbetrieb Aus | Ein	7140	E	Aus
Status			
Status Heizkreis 1	8000	I	
Status Heizkreis 2	8001	I	
Status Trinkwasser	8003	I	
Status Kessel	8005	I	
Status Solar	8007	I	
Diagnose Erzeuger			
Kesseltemperatur/Kesselsollwert	8310	I	
Kesselrücklauftemperatur	8314	I	
Betriebsanzeige FA	8328	I	
Ionisationsstrom	8329	I	
Betriebsstunden Brenner	8336	I	
Startzähler Brenner	8337	I	
Betriebsstunden Heizbetrieb	8338	I	
Betriebsstunden TWW	8339	I	
Betriebsstunden Zonen	8340	I	
Kollektortemperatur 1	8510	I	
Betr'stunden Solarertrag	8530	E	
Diagnose Verbraucher			
Aussentemperatur	8700	I	
Aussentemperatur gedämpft	8703	I	
Aussentemperatur gemischt	8704	I	
Raumtemperatur 1	8740	I	
Raumsollwert 1		I	
Vorlauftemperatur 1	8743	I	
Vorlaufsollwert 1		I	
Raumtemperatur 2	8770	I	
Raumsollwert 2		I	
Vorlauftemperatur 2	8773	I	
Vorlaufsollwert 2		I	
Trinkwassertemperatur 1	8830	I	
Trinkwassersollwert		I	
Trinkwassertemperatur 2	8832	I	
TWW Ladetemperatur	8836	I	

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Pufferspeichertemperatur 1	8980	I	
Info Option  Die Anzeige der Infowerte ist abhängig vom Betriebszustand!			
Fehlermeldung SW Diagnosecode Meldung Status Handbetrieb Reglerstopp Sollwert Estrich Sollwert aktuell Estrich Tag aktuell.erfüllt Raumtemperatur Raumtemperatur Minimum Raumtemperatur Maximum Kesseltemperatur Trinkwassertemperatur 1 Kollektortemperatur 1 Status Kessel Status Solar Status Trinkwasser Status Heizkreis 1 Status Heizkreis 2 Aussentemperatur Pufferspeichertemperatur 1 Raumtemperatur 1 Raumsollwert 1 Raumtemperatur 2 Raumsollwert 2 Betriebsanzeige FA			
¹⁾ E = Endbenutzer; I = Inbetriebsetzung; F = Fachmann			



Hinweis: Parameter mit den Prog.-Nummern 1- 54 sind individuelle Parameter der Bedieneinheit und des Raumgerätes und können daher auf beiden Geräten unterschiedlich eingestellt werden. Alle Parameter ab Prog.-Nummer 500 sind auf dem Regler abgelegt und daher identisch. Der zuletzt geänderte Wert ist der gültige Wert.

8.3 Erklärungen zur Parameterliste

Uhrzeit und Datum
(1 -3)

Uhrzeit und Datum

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.

Programmierung

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.

Bedieneinheit

Sprache
(20)

Unter der Prog.-Nr. 20 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 Infotaste permanent angezeigt.

Fehleranzeige
(23)

Hier kann eingestellt werden, ob bei einer Störung nur der Störungscode (Code) oder der Störungscode mit Text (Code und Text) angezeigt wird.

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“

Bedieneinheit Grundeinstellung sichern
(30)

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



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

Bedieneinheit Grundeinstellung aktivieren
(31)

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



Achtung! 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.

Einsatz als
(40)

- **Raumgerät 1/2/P**: 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/P** nur der jeweilige Heizkreis bedient werden kann.
- **Bediengerät**: 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 Raumgerät 1
(42)

Wurde am Raumgerät die Einstellung **Raumgerät 1** (Prog.-Nr. 40) gewählt, muss unter Prog.-Nr. 42 festgelegt werden, ob das Raumgerät dem Heizkreis 1 oder beiden Heizkreisen zugeordnet wird.

Bedienung HK2/HKP
(44, 46)

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

Wirkung Präsenztaste
(48)

Unter Prog.-Nr. 48 wird die Wirkung der Präsenztaste auf die Heizkreise festgelegt.

Korrektur Raumfühler
(54)

Unter Prog.-Nr. 54 kann die Temperaturanzeige des vom Raumfühler übertragenen Wertes korrigiert werden.

Geräte-Version
(70)

Anzeige der aktuellen Geräte-Version.

Zeitprogramme



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 P, 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, 520, 540, 560)

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

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



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

Programmierung

Heizphasen
(501 bis 506, 521 bis 526, 541
bis 546 und 561 bis 566)



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

Die Zeitprogramme sind nur in der Betriebsart „Automatik“ aktiv.

Standardwerte
(516, 536, 556, 576)

Einstellung der in der Einstelltafel angegebenen Standardwerte.

Ferienprogramme

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

Vorwahl
(641, 651, 661)

Mit dieser Vorwahl können bis zu 8 Ferienperioden gewählt werden.

Ferienbeginn
(642, 652)

Eingabe des Ferienbeginns.

Ferienende
(643, 653)

Eingabe des Ferienendes.

Betriebsniveau
(648, 658)

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



Eine Ferienperiode endet jeweils am letzten Tag um 00:00 Uhr. Die Ferienprogramme sind nur in der Betriebsart „Automatik“ aktiv.

Heizkreise

Komfortsollwert
(710, 1010)

Einstellung des Komfortsollwertes.

Reduziertsollwert
(712, 1012)

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

Frostschutzsollwert
(714, 1014)

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

Kennlinie Steilheit (720, 1020)

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

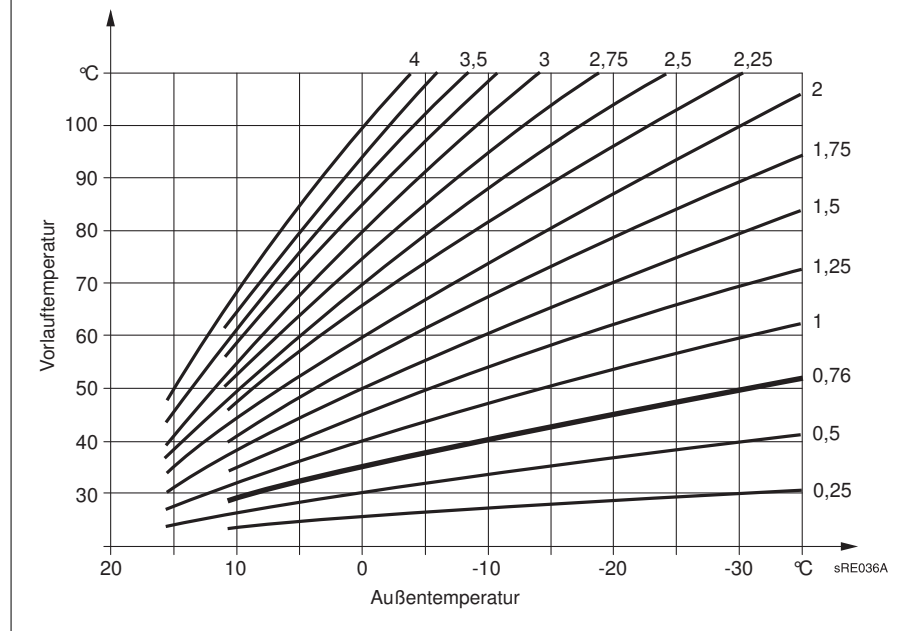
Ermittlung der Heizkennlinien-Steilheit: tiefste rechnerische Aussentemperatur nach Klimazone (z.B. -12°C in Frankfurt) in das Diagramm eintragen. Maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises eintragen, bei der rechnerisch mit -12°C Außentemperatur noch 20°C Raumtemperatur erreicht werden (z.B. waagerechte Linie bei 60°C). Der Schnittpunkt beider Linien ergibt den Wert für die Heizkennlinien-Steilheit.

Ermittlung der Heizkennlinien-Steilheit

Tiefste rechnerische Aussentemperatur nach Klimazone in das Diagramm (siehe Abb. 14) eintragen (z.B. senkrechte Linie bei -10°C). Maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises eintragen (z.B. waagerechte Linie bei 40°C).

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

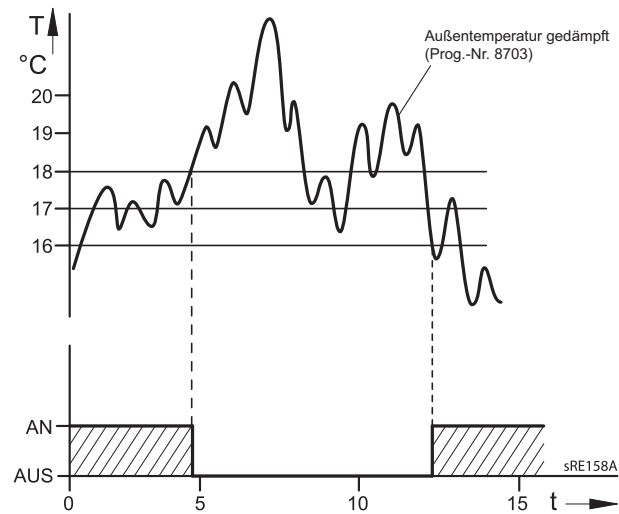
Abb. 14: Heizkennlinien-Diagramm



Sommer-/Winterheizgrenze (730, 1030)

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.

Abb. 15: Sommer-/Winterheizgrenze



SWHG Sommer-/Winterheizgrenze
T Temperatur
t Zeit

Raumeinfluss
(750, 1050)

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



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



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

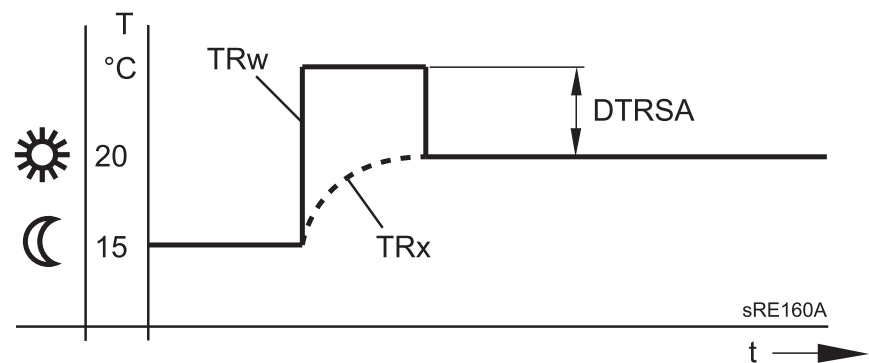
- Einstellung für Witterungsführung mit Raumeinfluss: 1% - 99%
- Einstellung für reine Witterungsführung: ---%
- Einstellung für reine Raumführung: 100%

Schnellaufheizung (770, 1070)

Die Schnellaufheizung wird aktiv, wenn der Raumsollwert vom Schutzbetrieb oder Reduziertbetrieb auf Komfortbetrieb umschaltet. Während der Schnellaufheizung wird der Raumsollwert um den hier eingestellten Wert erhöht. Dadurch wird erreicht, dass die tatsächliche Raumtemperatur innerhalb kurzer Zeit auf den neuen Sollwert ansteigt. Die Schnellaufheizung wird beendet, wenn die mit einem Raumgerät RGT/RGTF oder RGB¹⁾ 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.

Abb. 16: Schnellaufheizung



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

Schnellabsenkung (780, 1080)

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

¹⁾ Zubehör

Programmierung

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

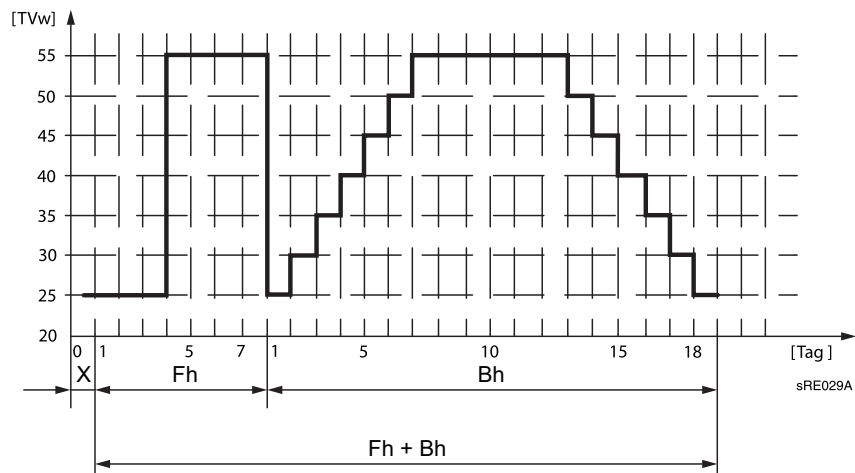
Dauer der Schnellabsenkung bei Absenkung um 4°C in Std:							
Außentemperatur gemischt:	Gebäudezeitkonstante (Konfiguration, Progr.-Nr. 6110)						
	0 Std	2 Std	5 Std	10 Std	15 Std	20 Std	50 Std
15°C	0	9,7	24,1				
10°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
5°C	0	1,9	4,7	9,3	14	18,6	
0°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
-5°C	0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

Estrich-Funktion
(850, 1150)

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

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

Abb. 17: Temperaturprofil bei der Estrich-Austrocknungsfunktion



X Starttag
Fh Funktionsheizen
Bh Belegreifheizen



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

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

Abweichungen können zur Schädigung des Estrichs führen.

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

Estrich Sollwert manuell
(851, 1151)

Einstellung der Temperatur, auf die bei aktivierter Estrich-Funktion manuell geregelt wird (siehe Prog.-Nr. 850).

Allgemeines zur Ansteuerung der modulierenden Pumpe

Der Arbeitsbereich der modulierenden Pumpe kann exakt auf die Auslegungstemperaturen des Heizkreises eingestellt werden. Dazu müssen 2 Parameter über verändert werden:

- *Drehzahl Ausleg'punkt* (Prog.-Nr. 884) = max. einzustellende Pumpendrehzahl (NqmodNenn)
- *Pumpe-PWM Minimum* (Prog.-Nr. 885) = min. zulässige einzustellende Pumpendrehzahl (NqmodMin)

Drehzahlstufe Ausleg'punkt
(884)

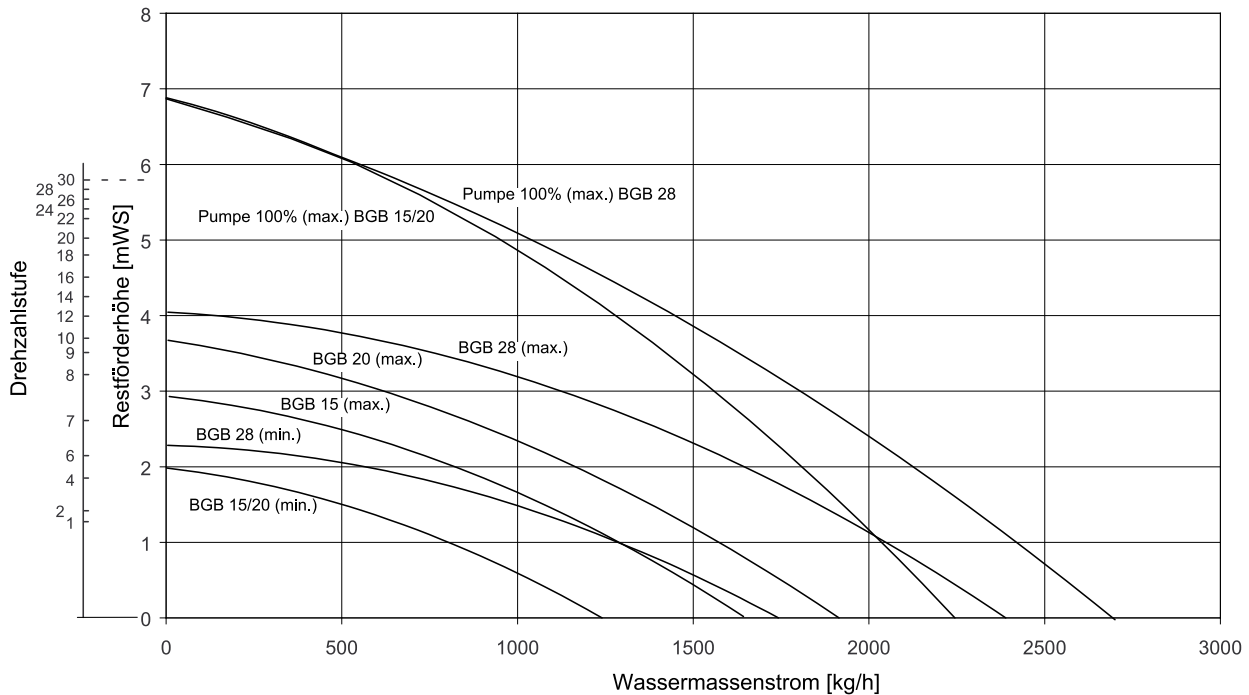
Es wird empfohlen, diesen Wert zur Energieeinsparung der Heizungsanlage anzupassen (hydraulischer Abgleich). Er entspricht der Drehzahlstufe der Pumpe im Auslegungspunkt zur Erreichung des Nennvolumenstromes. Die Funktion Drehzahlstufe Ausleg'punkt ist vergleichbar einem analogen Drehzahl-Wahlschalter einer HK-Pumpe, bei der 30 Drehzahlstufen zur Verfügung stehen.

Programmierung

Pumpe-PWM Minimum
(885)

Über Prog.-Nr. 885 wird die min. zulässige Pumpendrehzahl (NqmodMin) der HK-Pumpe eingestellt. Diese Drehzahl reicht aus, um eine ausreichende Wasserversorgung im Heizkreis zu gewährleisten, sie wird in Prozenten der max. Drehzahlstufe eingegeben (z.B. 28%, siehe Abb. 18).

Abb. 18: Restförderhöhe



Beispiel 1: BGB 15, voreingestellte max. Förderhöhe = 3 m, entsprechend Drehzahlstufe 7,6 (Prog.-Nr. 884) min. Restförderhöhe = 2 m, entsprechend Drehzahlstufe 5

$$NqmodMin = \frac{5 \text{ (Drehzahlstufe)} \times 100 \%}{7,6} = 66 \% \text{ (Prog.-Nr. 885)}$$

Beispiel 2: Wenn die max. Drehzahlstufe (NqmodNenn) auf eine andere Restförderhöhe von z.B. 2,5 m eingestellt werden soll, ist unter Prog.-Nr. 884 NqmodNenn = 7 einzugeben. Da die min. Drehzahlstufe (NqmodMin) abhängig von der max. Drehzahlstufe (NqmodNenn) ist, muss diese neu berechnet werden. Soll die minimale Restförderhöhe weiterhin 2 m betragen, ergibt sich folgende Rechnung:

$$NqmodMin = \frac{5 \text{ (Drehzahlstufe)} \times 100 \%}{7} = 71 \% \text{ (Prog.-Nr. 885)}$$

Vorgehensweise zur Einstellung des Arbeitsbereiches der modulierenden Pumpe durch den Heizungsfachmann

Wenn die Auslegungstemperaturen der Heizungsanlage wesentlich (d.h. Unterschiede in der Auslegungstemperatur > 10 K) von der Standard-Temperatureinstellungen der Pumpe abweichen, sollte eine Korrektur in folgender Reihenfolge vorgenommen werden:

Norm Aussentemperatur
(886)

Vorlauf Soll Norm Aussentemp
(887)

dT Spreizung Norm Aussent
(894)

1. Norm-Aussentemperatur, Prog.-Nr 886 entsprechend des Auslegungspunktes der Heizungsanlage einstellen (Werkseinstellung: - 20°C).
2. Vorlauf Sollwert Norm Aussentemperatur, Prog.-Nr 887 entsprechend der Vorlauftemperatur einstellen (Werkseinstellung: 75°C).
3. dT Spreizung Norm Aussent, Prog.-Nr 894 entsprechend der Heizsystemauslegung einstellen (Werkseinstellung: 20°C).
4. Einregulierung der PWM-Pumpe im Auslegungspunkt bei geöffneten Thermostatventilen durch Verstellen der Prog.-Nr 884 (NqmodNenn).

Funktionskontrolle:

Heizkörper werden nicht warm?

Tritt dieses Problem über den gesamten Außentemperaturbereich auf, ist die Drehzahlstufe im Auslegungspunkt evtl. zu gering, d.h. Prog.-Nr 884 (NqmodNenn) muss entsprechend erhöht werden.

Tritt dieses Problem eher bei höheren Außentemperaturen auf, so wurde die min. Drehzahl für den Heizbetrieb zu niedrig eingestellt, d.h. Prog.-Nr 885 (NqmodMin) muss entsprechend erhöht werden.

Die Auswirkungen der Einstellungsänderungen sind zu kontrollieren.

Trinkwasser

Nennsollwert
(1610)

Einstellen des Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes.

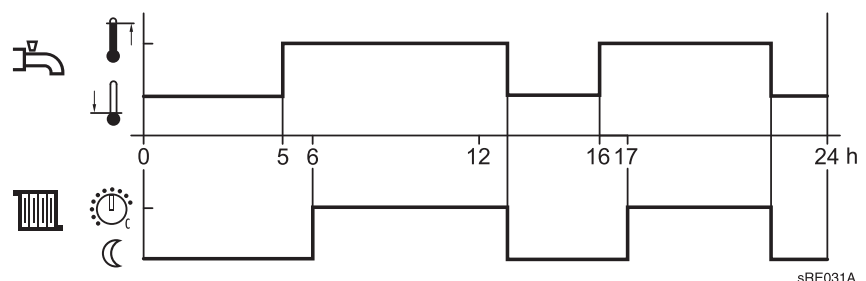
Reduziert Sollwert
(1612)

Unter Prog.-Nr. 1612 wird der Trinkwasser-Reduziert Sollwert eingestellt.

Freigabe
(1620)

- *24h/Tag*: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von Zeitschaltprogrammen dauernd auf den Trinkwassertemperatur-Nennsollwert geregelt.
- *Zeitprogramme Heizkreise*: Die Trinkwassertemperatur wird in Abhängigkeit von den Zeitschaltprogrammen zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziert Sollwert umgeschaltet. Dabei wird der Einschaltzeitpunkt jeweils vorverlegt.
 - Bei einmaliger Freigabe am Tag beträgt die Vorverlegung 2,5 Stunden.
 - Bei mehrmaliger Freigabe am Tag beträgt die Vorverlegung 1 Stunde (siehe Abb. 19).

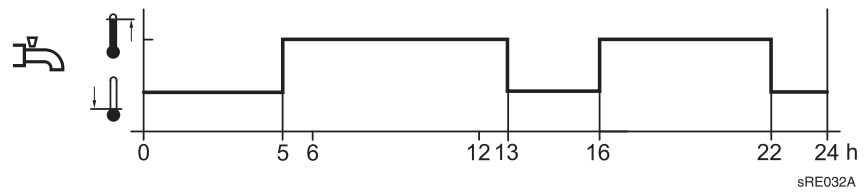
Abb. 19: Freigabe in Abhängigkeit von den Zeitschaltprogrammen der Heizkreise (Beispiel)



- *Zeitprogramm 4*: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von den Zeitschaltprogrammen der Heizkreise zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziert Sollwert umgeschaltet. Dabei wird das Zeitschaltprogramm 4 genutzt (siehe Abb. 20).

Programmierung

Abb. 20: Freigabe nach Zeitschaltprogramm 4 (Beispiel)



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).

Legionellenfkt Wochentag
(1642)

Wahl des Wochentages für die Legionellenfunktion **Fixer Wochentag** (Werkseinstellung).

Legionellenfunktion Zeit-
punkt
(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.

Legionellenfunktion Dauer
(1646)

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



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.

Zirkulationspumpe Freigabe
(1660)

- *Zeitprogramm 3*: 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*: die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 4 des lokalen Reglers freigegeben.

Zirk'pumpe Taktbetrieb
(1661)

Die Zirkulationspumpe wird innerhalb der Freigabezeit für 10 min eingeschaltet und für 20 min wieder ausgeschaltet.

Kessel

Sollwert Handbetrieb
(2214)

Temperatur auf die der Kessel bei Handbetrieb regelt (siehe auch Prog.-Nr. 7140).

Vorlaufsollwerterhöhung
(5020)

Trinkwasser-Speicher

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

Hydraulisches System
(5701)

Konfiguration

Einstellung des Codes für das hydraulische System. Die Angaben des Codes sind in der entsprechenden Anleitung des Zubehörs enthalten.

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

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



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

Zubringerpumpe
(5761)

Die Zubringerpumpe kann zur Unterstützung der Heizkreise und des Trinkwasserkreises eingesetzt werden. Unter Prog.-Nr. 5761 wird festgelegt, welche Wärmeanforderung von der Zubringerpumpe unterstützt wird. Dabei stehen folgende Wärmeanforderungen stehen zur Auswahl:

- Zonen mit Zubringerpumpe
- HK1 mit Zubringerpumpe
- HK2 mit Zubringerpumpe
- TWW mit Zubringerpumpe

Relaisausgänge
(5920 - 5928)

- *Default*: Funktion gemäß Hydraulikschema.
- *Meldeausgang*: 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.
- *Alarmausgang*: der Ausgang wird gesetzt, wenn eine Störung am Gerät vorliegt, die ein manuelles Entriegeln erfordert.
- *Betriebsmeldung*: der Ausgang ist gesetzt, wenn der Brenner in Betrieb ist.
- *Externer Trafo*: Dieser Ausgang dient der Abschaltung eines externen Trafos. Der Ausgang ist aktiv, wenn der externe Trafo gebraucht wird, andernfalls ist er nicht aktiv. Der externe Trafo soll so oft wie möglich abgeschaltet werden, um die Gesamtenergieaufnahme des Systems zu minimieren.
- *Heizkreispumpe HK2*: Dieser Ausgang liefert das Ansteuersignal für die Pumpe des 2. Heizkreises. Die Pumpe des 2. Heizkreises ist generell dem Mischer-ClipIn (Erweiterungsmodul) zugeordnet. Falls der 2. Heizkreis als Pumpenkreis ausgeführt ist, kann die Pumpe auch über den programmierbaren Ausgang angesteuert werden.
- *Zirkulationspumpe*: Funktion zur Ansteuerung einer Trinkwasser-Zirkulationspumpe (siehe Prog.-Nr. 1660).
- *Torschleierfunktion*: Mit dieser Funktion wird der programmierbare Ausgang aktiv geschaltet, wenn der Eingang für die Torschleierfunktion gesetzt ist. Ist dieser Eingang nicht gesetzt, wird auch der Ausgang zurückgesetzt. Die Torschleierfunktion bewirkt, dass der maximale Kesselsollwert erreicht wird. Bei der Torschleierfunktion erfolgt kein Pumpennachlauf.

Programmierung



- *Pumpe hydraulische Weiche*: Mit dieser Funktion wird die Pumpe nach der Hydraulischen Weiche angesteuert.

Diese Funktion ist nur bei Hydrauliksystemen verfügbar, die neben dem Heizkreis 1 (Pumpenheizkreis) über keine weiteren Heizkreise verfügen.



- *Zubringerpumpe Q8*: Diese Funktion übernimmt die Ansteuerung der Zubringerpumpe.
- *Grundfunktion K2*: Funktion gemäß Hydraulikschema.
- *Trinkwasserdurchladung*: Mit dieser Funktion wird der Ausgang während einer aktiven Durchladung des Trinkwasserschichtenspeichers aktiviert.

Diese Funktion kann nur bei Verwendung eines Schichtenspeichers aktiviert werden.



- *Schwelle Analogsignal Relais-ClipIn*: Mit dieser Funktion wird der Ausgang aktiv geschaltet, wenn das Eingangssignal am ClipIn-Funktionsmodul über der Ansprechschwelle liegt.

Diese Funktion ist nur in Verbindung mit der Sollwert- bzw. Leistungsvorgabe über den Eingang des ClipIn-Funktionsmoduls möglich.

- *Abgasklappe*: Mit dieser Funktion wird die Abgasklappensteuerung aktiviert. Bei aktiver Abgasklappensteuerung wird der Brenner erst bei geöffneter Abgasklappe in Betrieb genommen.
- *Kollektorpumpe*: Diese Funktion übernimmt die Ansteuerung einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors.
- *Gebläseabschaltung*: Dieser Ausgang dient der Abschaltung eines Gebläses. Der Ausgang ist aktiv, wenn das Gebläse gebraucht wird, andernfalls ist er nicht aktiv. Das Gebläse soll so oft wie möglich abgeschaltet werden, um die Gesamtenergieaufnahme des Systems zu minimieren.
- *Pumpe Q1*: Ansteuerung der Heizkreispumpe Q1.
- *TWW Durchmischpumpe Q35*: Dieser Ausgang wird bei der Legionellenfunktion angesteuert um eine Durchmischung von z.B. einem Speicher mit Solarenergie zu betreiben.

Funktion Eingang H1
(5950)

- *Keine*: Keine Funktion.
- *Modemfunktion*: die Modemfunktion dient zum zentralen Abschalten und Umschalten der Heizungsanlage in den Stand-by - oder Reduziertbetrieb (Telefonfernschalter). Die Modemfunktion ist aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist.
- *Modemfunktion invers*: Modemfunktion ist aktiv, wenn der Kontakt geöffnet ist.
- *Torschleierfunktion*: Mit dieser Funktion wird der programmierbare Ausgang aktiv geschaltet, wenn der Eingang für die Torschleierfunktion gesetzt ist. Ist dieser Eingang nicht gesetzt, wird auch der Ausgang zurückgesetzt. Die Torschleierfunktion bewirkt, dass der maximale Kesselsollwert erreicht wird. Außerdem wird eine Heizanforderung für den Heizkreis 1 gesetzt
- *Rückmeldung Abgasklappe*: Rückmeldung bei aktiver Abgasklappensteuerung über den Eingang H1.
- *Erzeugersperre*: Die Erzeugersperre wird bei Einbindung alternativer Energien (z.B. Solarenergie) zur Sperrung des Brenners benötigt. Erzeugersperre ist aktiv bei geschlossenem Kontakt (Prog.-Nr. 2201 und 6330 beachten, siehe auch Prog.- und Hydraulikhandbuch)
- *Erzeugersperre invers*: Erzeugersperre ist aktiv, wenn der Kontakt geöffnet ist.

Modemfunktion
(5957)

- *Betriebsartumschaltung Heizkreis und Trinkwasser*: Umschalten der Betriebsarten für Heizkreis und Trinkwasser über Telefonfernschalter.
- *Betriebsartumschaltung Heizkreis (1, 2)*: Umschalten der Betriebsarten des Heizkreises (1, 2) über Telefonfernschalter.

Konfiguration Raumthermostat 1/2 (5970, 5971)



- Keine: Schalten des Eingangs ist ohne Wirkung.
- Raumthermostat: bei dieser Funktion entscheidet der Schaltzustand des Kontaktes, ob eine Heizanforderung generiert werden soll.

Es gilt:

- *Eingang geöffnet*: Heizanforderung gesperrt
- *Eingang geschlossen*: Heizanforderung freigegeben

Ist kein Raumthermostat angeschlossen bleibt die Heizanforderung gesperrt.

- *Schaltuhr Raumniveau*: diese Funktion bewirkt ein Umschalten des Raumsollwertes.

Es gilt:

- *Eingang geöffnet*: Raumsollwert = Reduziert Sollwert
- *Eingang geschlossen*: Raumsollwert = Komfort Sollwert
- *Schaltuhr Heizanforderung*: siehe Funktion Raumthermostat.
- *Schaltuhr Trinkwasserniveau*: diese Funktion bewirkt ein Umschalten des Trinkwassersollwertes.

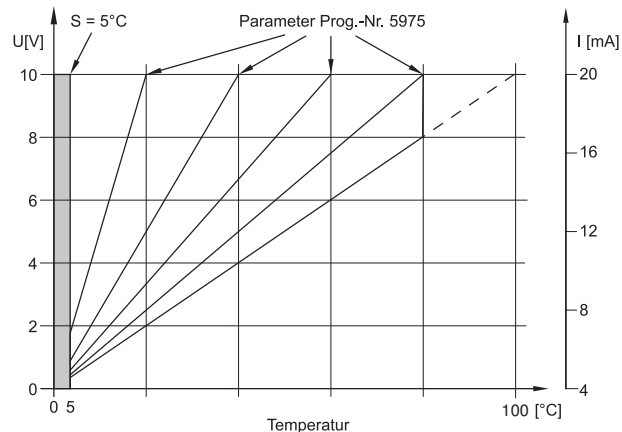
Es gilt:

- *Eingang geöffnet*: Trinkwassersollwert = Reduziert Sollwert
- *Eingang geschlossen*: Trinkwassersollwert = Nenn Sollwert

Funktion Eingang Relais-ClipIn (5973)

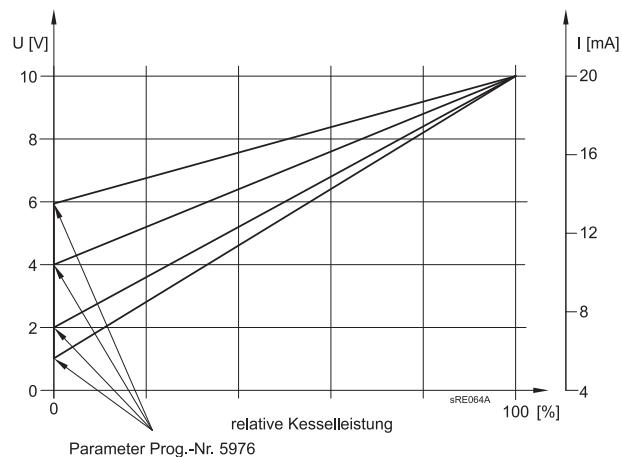
- Keine: Keine Funktion.
- *Modemfunktion*: siehe Prog.-Nr. 5950.
- *Modemfunktion invers*: siehe Prog.-Nr. 5950.
- *Torschleierfunktion*: siehe Prog.-Nr. 5920.
- Sollwertvorgabe (Wärmeanforderung): das anliegende Spannungssignal oder Stromsignal wird in einen Temperaturwert umgerechnet und als Vorlaufsollwert verwendet. Der Maximalwert wird unter Prog.-Nr. 5975 festgelegt.

Abb. 21: Wärmeanforderung (Beispiele)



- **Leistungsvorgabe:** das anliegende Spannungssignal oder Stromsignal wird an den Regler übertragen und in einen Prozentwert umgerechnet, der die relative Kesselleistung angibt. Die Schwelle, ab der das anliegende Signal die Leistungsvorgabe aktivieren soll, wird unter Prog.-Nr. 5976 (Externer Leistungsvorgabe Schwelle) festgelegt. Damit wird gleichzeitig der Minimalwert des Signals festgelegt. Liegt das Signal in Höhe des in Prog.-Nr. 5976 festgelegten Wertes, so wird der Kessel mit minimaler relativer Leistung gefahren, beim Maximalwert des Signals erfolgt die Ansteuerung mit maximaler relativer Kesselleistung, Liegt das Signal unter dem festgelegten Wert, ist die Leistungsvorgabe nicht aktiv, d.h. der Brenner wird ausgeschaltet.

Abb. 22: Leistungsvorgabe (Beispiele)



- **Fühler hydraulische Weiche:** durch diese Funktion wird eine Regelung des Kessels auf die Vorlauftemperatur nach der hydraulischen Weiche ermöglicht. Dazu wird am Eingang ein Fühler angeschlossen, der am Vorlauf nach der hydraulischen Weiche eingebaut sein muss.
- **Rückmeldung Abgasklappe:** siehe Prog.-Nr. 5920 und 5950.
- **Erzeugersperre:** siehe Prog.-Nr. 5950.
- **Erzeugersperre invers:** siehe Prog.-Nr. 5950.
- **Erzeugersperre Fühler:** Liegt am Fühler eine Temperatur an, die größer als der aktuell angeforderte Sollwert ist, wird der Kessel gesperrt. Die Regelung der Heizkreise und des Trinkwassers bleibt aktiv.

Externer max. Vorlaufsollwert (5975) Siehe Prog.-Nr. 5973.

Externer Leistungsvorgang Schwelle (5976) Siehe Prog.-Nr. 5973.

Zeitkonstante Gebäude (6110) Durch den hier eingestellten Wert wird die Reaktionsgeschwindigkeit des Vorlaufsollwertes bei schwankenden Aussentemperaturen in Abhängigkeit von der Gebäudebauweise beeinflusst.
Beispielwerte:
- 40 bei Gebäuden mit dickem Mauerwerk oder Aussenisolation.
- 20 bei Gebäuden mit normaler Bauweise.
- 10 bei Gebäuden mit leichter Bauweise.

LPB

Geräteadresse (6600) Die aktuelle LPB-Geräteadresse wird angezeigt.

Fehler

Erscheint im Display das Zeichen , liegt ein Fehler vor und die entsprechende Fehlermeldung kann über die Infotaste abgerufen werden.

SW Diagnosecode (6705) Im Falle einer Störung ist die Anzeige Störung permanent an. Zusätzlich wird über die Anzeige der Diagnosecode ausgegeben. (siehe 10.13 (Seite 79), Fehlercode-Tabelle).

FA Phase Störstellung Phase, in der der Fehler aufgetreten ist, der zur Störung führte. (Siehe 10.15 (Seite 80), Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMU)

Wartung/Service

Meldung (7001) Meldungen zur Signalisierung notwendiger Wartungsarbeiten. Folgende Ursachen können grund für das Auftreten einer Wartungsmeldung sein:
- Brennerbetriebsstunden-Intervallzeit seit letzter Wartung überschritten
- Inbetriebsetzungen-Intervallzeit seit letzter Wartung überschritten
- Anzahl der Monate seit letzter Wartung überschritten
- Ionisationsstromwartungsschwelle unterschritten
Nach Erscheinen der Wartungsmeldung soll der Heizungsfachmann benachrichtigt werden.
Bei Bedarf kann der Heizungsfachmann den Endbenutzer anweisen, den Wartungscode abzurufen, damit die Wartungsursache in Erfahrung gebracht werden kann. Somit können Vorbereitungen getroffen werden, wenn es notwendig werden sollte, einen Servicegang durchzuführen.

Quittierung Meldung (7010) Der Endbenutzer hat die Möglichkeit, eine anstehende Wartungsmeldung durch Editieren von Parametern auf der Endbenutzerebene zu quittieren. Daraufhin wird die Meldung im gesamten System gelöscht.

Reset Meldungen (7012)	Reset Meldungen 1	1 = Einzel-Reset der Betriebsstunden-Wartungsmeldung
	Reset Meldungen 2	1 = Einzel-Reset der Inbetriebsetzungen-Wartungsmeldung
	Reset Meldungen 3	1 = Einzel-Reset der Monate-Service-Wartungsmeldung
	Reset Meldungen 4	1 = Einzel-Reset der Ionisationsstrom-Wartungsmeldung
	Reset Meldungen 6	1 = Total-Reset aller Wartungsmeldungen

Programmierung

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!

Status

Statusabfragen
(8000 bis 8007)

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

Folgende Meldungen sind beim **Heizkreis** möglich:

Anzeige	Abhängig von
---	Kein Heizkreis vorhanden
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Estrichfunktion aktiv	Estrichfunktion aktiv
Einschaltopt + Schnellaufheiz	
Einschaltoptimierung	
Schnellaufheizung	
Heizbetrieb Komfort	Schaltprogramm, Betriebsart, Präsenztaste
Ausschaltoptimierung	
Heizbetrieb Reduziert	Schaltprogramm, Ferienprogramm, Betriebsart, Präsenztaste, H1
Raumfrostschutz aktiv	Ferienprogramm, Betriebsart, H1
Sommerbetrieb	
Tages-Eco aktiv	
Absenkung Reduziert	Schaltprogramm, Ferienprogramm, Betriebsart, Präsenztaste, H1
Absenkung Frostschutz	Ferienprogramm, Betriebsart, H1
Raumtemp'begrenzung	

Folgende Meldungen sind bei **Trinkwasser** möglich:

Anzeige	Abhängig von
---	Nicht vorhanden
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Push, Legionellenfunktion	
Push, Nenn-Sollwert	
Ladung, Legionellen-Sollwert	Legionellfunktion aktiv
Ladung, Nenn-Sollwert	
Ladung, Reduziert-Sollwert	
Geladen, Max Speichertemp	
Geladen, Max Ladetemp	
Geladen, Legio'temperatur	
Geladen, Nenntemperatur	
Geladen, Reduz'temperatur	

Folgende Meldungen sind bei **Kessel** möglich:

Anzeige	Abhängig von
---	Normaler Betrieb
Störung	
Wächter angesprochen	
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Schornsteinfegerfkt, Vollast	Schornsteinfegerfunktion aktiv
Gesperrt	z.B. Eingang H1
Anlagenfrostschutz	

Folgende Meldungen sind bei **Solar** möglich:

Anzeige	Abhängig von
---	Nicht vorhanden
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Störung	
Kollektorfrostschutz aktiv	Kollektor zu kalt
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung via Kollektor aktiv
Max Speichertemp erreicht	Speicher bis zur Sicherheitstemp. geladen
Überhitzschutz aktiv	Kollektorüberhitzschutz und Pumpe Aus
Ladung Trinkwasser	
Einstrahlung ungenügend	

Diagnose Erzeuger/Verbraucher

Diagnose Erzeuger/Verbraucher
(8310 bis 8980)

Anzeigen der unterschiedlichen Soll- und Istwerte und Zählerstände zu Diagnosezwecken.

Infowerte

Es werden unterschiedliche Infowerte angezeigt, diese sind abhängig vom Betriebszustand.

Desweiteren wird über den Status informiert (siehe unten).

Folgende Meldungen sind bei **Kessel** möglich:

Anzeige	Abhängig von
---	Normaler Betrieb
Störung	
Wächter angesprochen	
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Schornsteinfegerfkt, Vollast	Schornsteinfegerfunktion aktiv
Gesperrt	z.B. Eingang H1
Anlagenfrostschutz	

Programmierung

Folgende Meldungen sind bei **Solar** möglich:

Anzeige	Abhängig von
---	Nicht vorhanden
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Störung	
Kollektorfrostschutz aktiv	Kollektor zu kalt
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung via Kollektor aktiv
Max Speichertemp erreicht	Speicher bis zur Sicherheitstemp. geladen
Überhitzschutz aktiv	Kollektorüberhitzschutz und Pumpe Aus
Ladung Trinkwasser	
Einstrahlung ungenügend	

Folgende Meldungen sind bei **Trinkwasser** möglich:

Anzeige	Abhängig von
---	Nicht vorhanden
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Push, Legionellenfunktion	
Push, Nenn-Sollwert	
Ladung, Legionellen-Sollwert	Legionellfunktion aktiv
Ladung, Nenn-Sollwert	
Ladung, Reduziert-Sollwert	
Geladen, Max Speichertemp	
Geladen, Max Ladetemp	
Geladen, Legio'temperatur	
Geladen, Nenntemperatur	
Geladen, Reduz'temperatur	

Folgende Meldungen sind beim **Heizkreis** möglich:

Anzeige	Abhängig von
---	Kein Heizkreis vorhanden
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Estrichfunktion aktiv	Estrichfunktion aktiv
Einschaltopt + Schnellaufheiz	
Einschaltoptimierung	
Schnellaufheizung	
Heizbetrieb Komfort	Schaltprogramm, Betriebsart, Präsenztaste
Ausschaltoptimierung	
Heizbetrieb Reduziert	Schaltprogramm, Ferienprogramm, Betriebsart, Präsenztaste, H1
Raumfrostschutz aktiv	Ferienprogramm, Betriebsart, H1
Sommerbetrieb	
Tages-Eco aktiv	
Absenkung Reduziert	Schaltprogramm, Ferienprogramm, Betriebsart, Präsenztaste, H1
Absenkung Frostschutz	Ferienprogramm, Betriebsart, H1
Raumtemp'begrenzung	

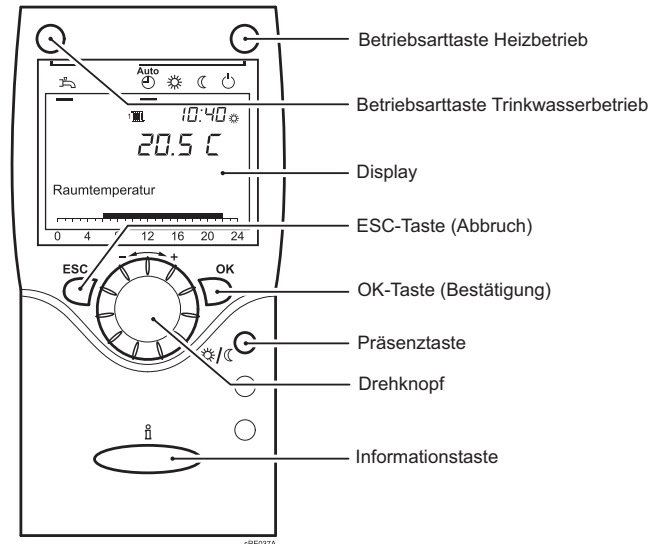
Allgemeines

9. Allgemeines

9.1 Raumgerät RGT

Bei Einsatz des Raumgerätes RGT (Zubehör) ist die ferngesteuerte Einstellung aller am Grundgerät einstellbarer Reglerfunktionen möglich.

Abb. 23: Bedieneroberfläche der Raumgeräte RGT



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.

10. Wartung

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 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!



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

10.1 Inspektion und bedarfsabhängige Wartung



Hinweis:

Die Inspektion des BGB 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.:

- BGB äußerlich säubern.
- Brenner auf Verschmutzungen kontrollieren und ggf. reinigen und warten
- Brennräume und Heizflächen reinigen
- Verschleißteile austauschen (siehe *Ersatzteilliste*)
- Hinweis:* Nur Original-Ersatzteile verwenden!
- Verbindungs- und Dichtstellen von wasserführenden Teilen prüfen
- Sicherheitsventile auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen
- Betriebsdruck prüfen und ggf. Wasser nachfüllen
- Endkontrolle und Dokumentation der durchgeführten Wartungsarbeiten



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



Tipp: Wartungsvertrag abschliessen!

Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, empfehlen wir den Abschluss eines Wartungsvertrages.

10.2 Schnellentlüfter tauschen

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



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

10.3 Siphon für Kondenswasser

Der Siphon für Kondenswasser sollte alle ein bis zwei Jahre gereinigt werden. Hierzu die obere Verschraubung am Siphon lösen und den Siphon nach unten abziehen. Siphon komplett mit dem Schlauch aus dem Gas-Brennwertgerät entfernen, de-

Wartung

montieren und mit klarem Wasser durchspülen. Einbau des Siphons in umgekehrter Reihenfolge.



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

10.4 Gasbrenner ausbauen

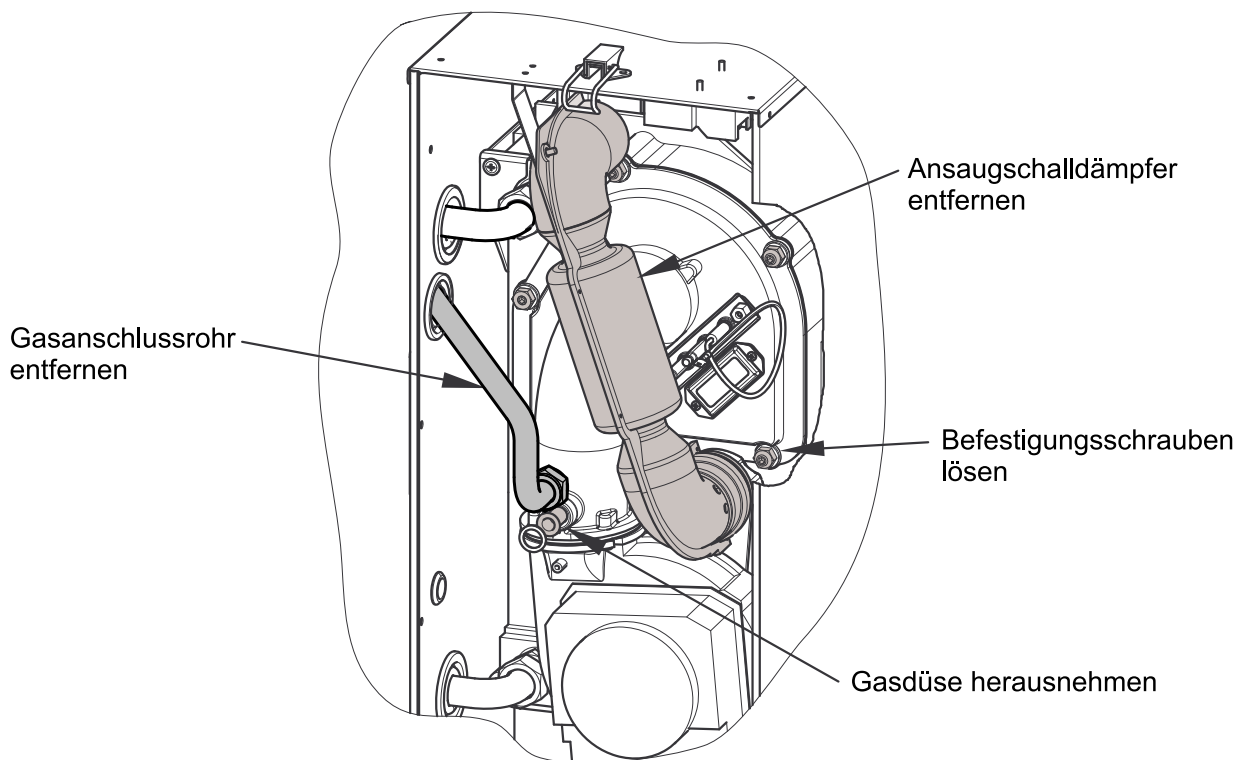
Vor dem Reinigen der Heizflächen den Gasbrenner ausbauen. Dazu die elektr. Anschlussleitungen zum Gebläse an der Steckvorrichtung lösen, Luftschlauch vom Gebläse ziehen und Stecker von den Elektroden ziehen.

- Ansaugschalldämpfer entfernen.
- Die Verschraubungen des Gasanschlussrohres am Mischkanal und am Gasventil lösen. Das Gasanschlussrohr und die Gasdüse entfernen. Die 5 Befestigungsmuttern am Mischkanal/Wärmetauscher lösen. Den Brenner mit Mischkanal und Gebläse nach vorne herausziehen (siehe Abb. 24).
- Brennerrohr mit weicher Bürste reinigen.



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

Abb. 24: Gasbrenner ausbauen



10.5 Pumpentausch bei defekter PWM-Pumpe



Stromschlaggefahr! Bei einer defekten PWM-Pumpe HP, ist diese durch eine gleichwertige Pumpe (Original-Ersatzteil) zu ersetzen.

Sollte keine entsprechende PWM-Pumpe vorhanden sein, kann diese durch eine stufige Pumpe ersetzt werden. Hierzu ist in der Einstellebene Fachmann der Parameter Konfig RG7.0 (Prog.-Nr. 6300) (Heizkreispumpe stufig) auf „0“ zu stellen.
Hinweis: Die 2-pol. PWM-Signalleitung wird nicht benötigt!

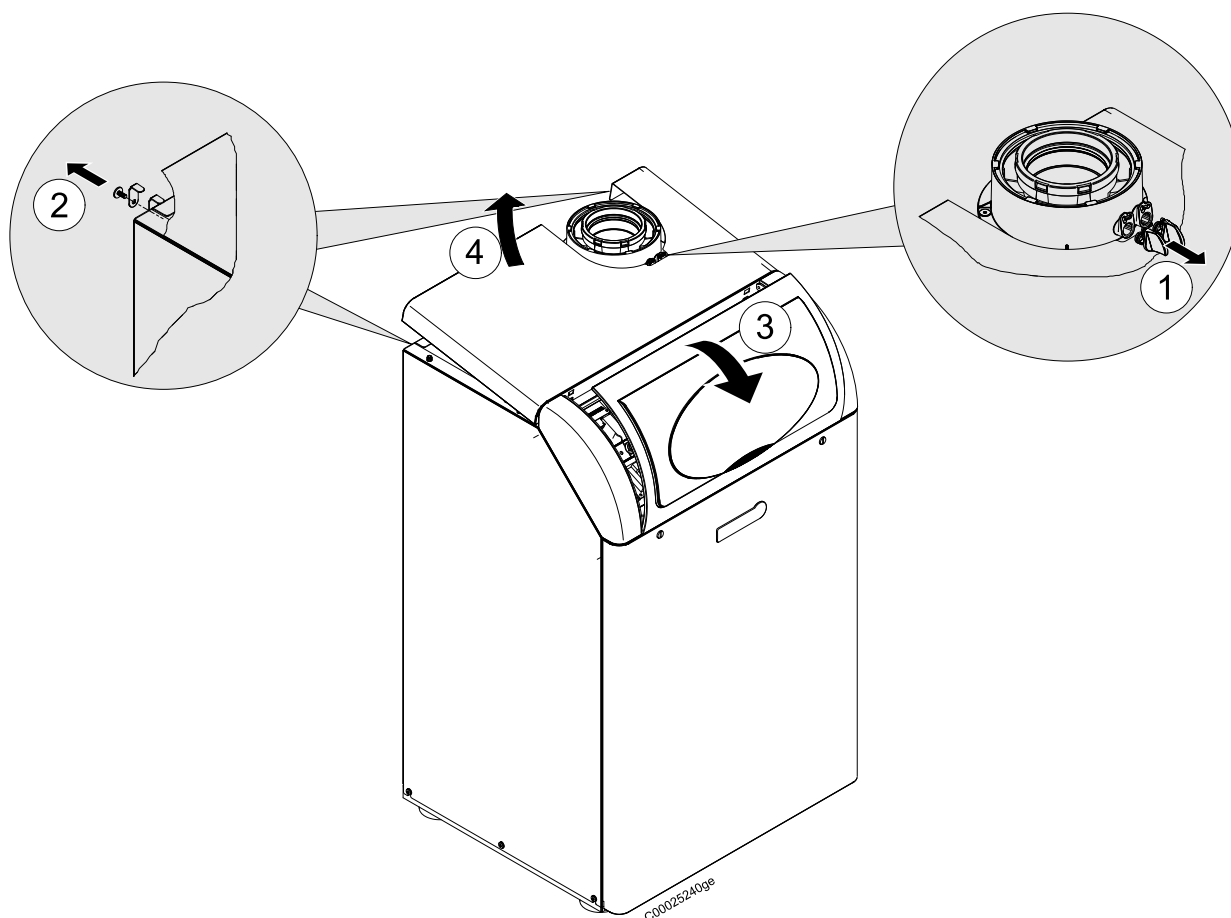
10.6 Berührungsschutz



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

10.7 Demontage der Verkleidung

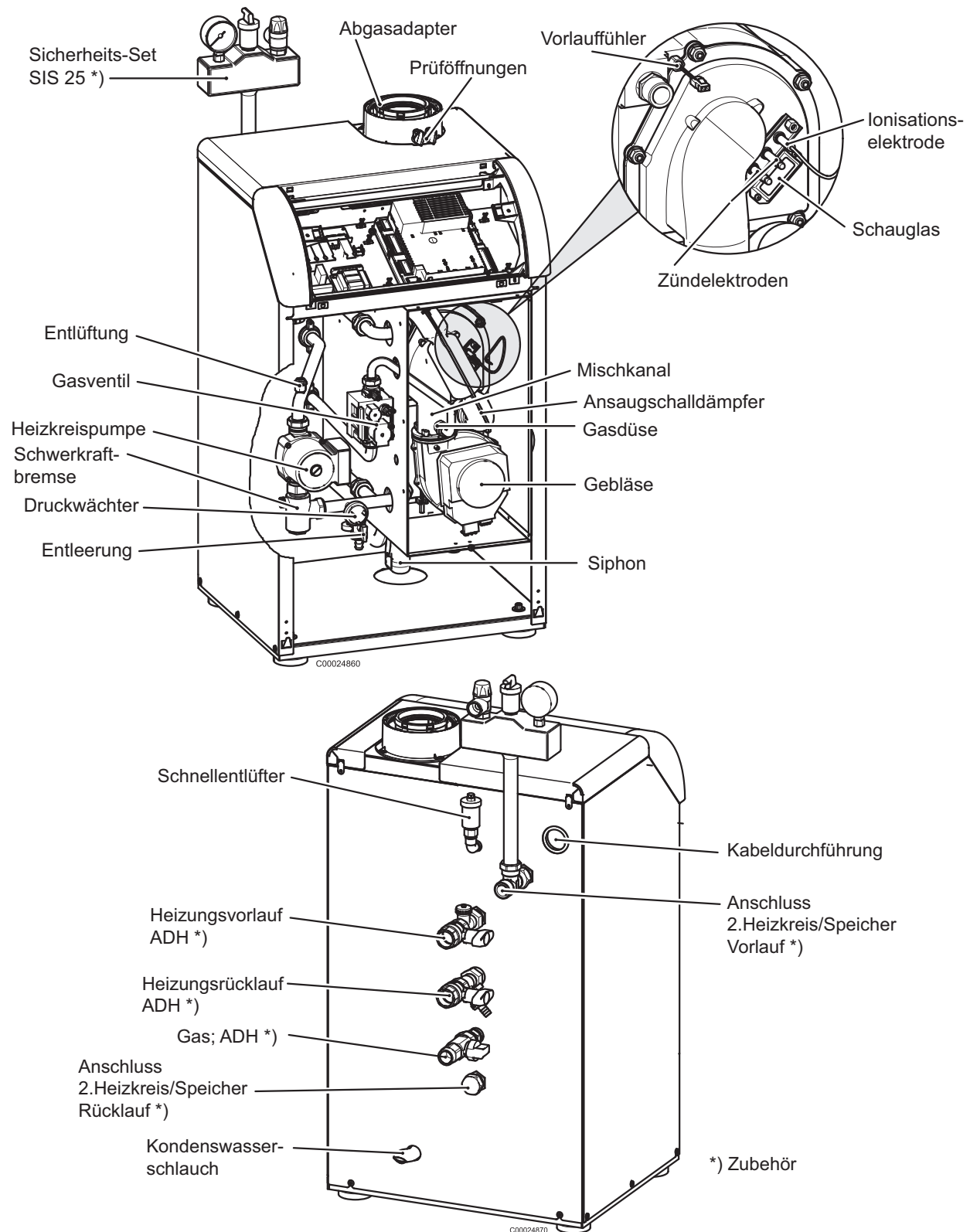
Abb. 25: Verkleidung wie gezeigt demontieren



Wartung

10.8 Kesselansicht BGB

Abb. 26: Kesselansicht BGB (dargestellt ohne Vorderwand und Abdeckung der Regelung)



10.9 Wärmetauscher ausbauen

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

- Der Brenner muss ausgebaut sein.
- Absperrarmatur des Vor- und Rücklauf schliessen und Kesselwasser ablassen.
- Stecker der Kesselfühler (Vor- und Rücklauf) lösen.
- Vor- und Rücklaufverschraubung am Wärmetauscher lösen (flachdichtend).
- Evtl. Vor- und Rücklaufrohr demontieren.
- Halter (Blechteil) am Vorlauf des Wärmetauschers entfernen.
- Wärmetauscher vom Abgaskasten anheben und herausnehmen.
- Zum Reinigen den Wärmetauscher mit weichem Wasserstrahl (ohne Zusätze) abspülen.



Weitere Informationen im *Wartungshandbuch*.

10.10 Elektroden prüfen

Zündelektroden

Um eine Beeinflussung des Ionisationsstromes durch die Zündung zu vermeiden, darf

- die Zündelektrode nur in den Rand der Flamme eintauchen.
- der Zündfunke nicht auf die Ionisationselektrode überspringen.

Einbaulage und Elektrodenabstand nach *Abb. 27* sind einzuhalten.

Ionisationselektrode

Die Ionisationselektrode muss immer in Kontakt mit der Flamme sein.

Bei Brennerbetrieb gemessener Ionisationsstrom:

- bei min. Leistung $> 5 \mu\text{A DC}$ (Schaltschwelle bei $1,7 \mu\text{A DC}$)
- bei max. Leistung $> 10 \mu\text{A DC}$

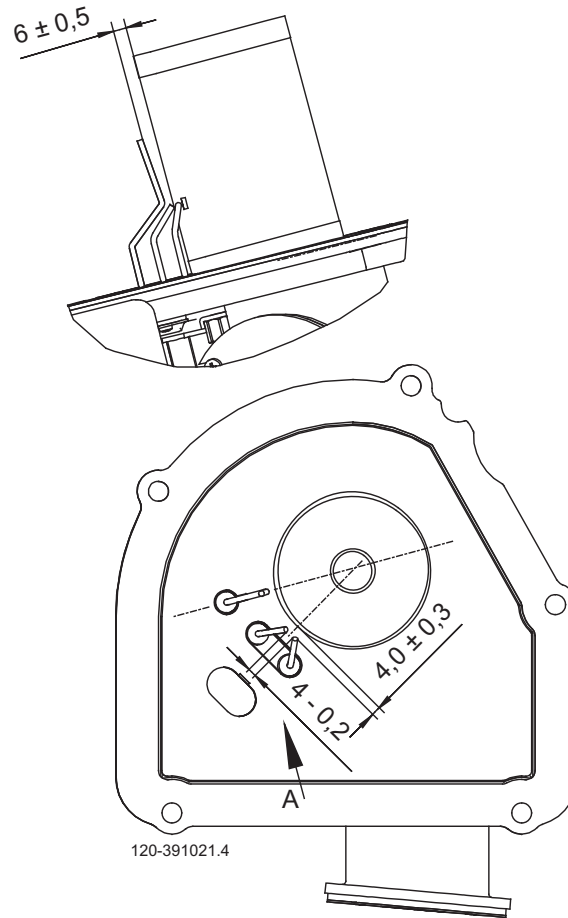


Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch Hochspannung!

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

Achtung! Steckerkontakte während des Zündvorganges nicht berühren!

Abb. 27: Elektroden



10.11 Steuer- und Regelzentrale LMU

Funktionsbeschreibung

Steuerung und Überwachung des Brenners durch die Steuer- und Regelzentrale LMU, mit Ionisationselektrode.

Automatischer Anlauf nach Programm mit Überwachung der Flammenbildung. Der Ablauf selbst kann über Parameter variiert werden.

Die Anzeige in der Bedientafel zeigt die einzelnen Betriebs- bzw. Programzustände mittels Ziffern an.

Reset

Nach einem Reset (Spannung AUS/EIN) startet die Steuer- und Regelzentrale LMU in den Heimlauf.

10.12 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, z.B. kein „Brenner EIN“-Signal von der Heizkreisregelung, (siehe Fehlercode-Tabelle).

Brenner geht auf Störung:

Ohne Flammenbildung:

- Keine Zündung, Ionisationselektrode hat Masseschluss, kein Gas.

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

- Ionisationselektrode defekt oder verschmutzt. Ionisationselektrode taucht nicht in die Flamme ein, Kessel polverkehrt angeschlossen.

10.13 Fehlercode-Tabelle

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

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Erläuterungen/Ursachen
10	Außentemperaturfühler-Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss bzw. AT-Fühler prüfen, Notbetrieb
20	Kesselvorlauffühler-Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
32	Vorlauffühler (CITF, CIM)-Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
40	Kesselrücklauffühler-Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
50	WW-Fühler 1 Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen, Notbetrieb ¹⁾
52	WW-Fühler 2 Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
61	Störung Raumgerät	Raumgerät und Busleitung überprüfen, Notbetrieb ¹⁾
62	Falsches Raumgerät angeschlossen	Kompatibles Raumregelgerät anschliessen
81	Kurzschluss am LPB-Bus oder keine Busspeisung	Kommunikationsfehler, Busleitung bzw. Stecker prüfen, LPB-Busspeisung nicht aktiviert
82	Adresskollision auf dem LPB-Bus	Adressierung der angeschlossenen Regelgeräte überprüfen
91	Datenverlust im EEPROM interner Fehler LMU	Interner Fehler LMU, Prozeßfühler, LMU tauschen, Heizungsfachmann
92	Hardware-Fehler in der Elektronik	Interner Fehler LMU, Prozeßfühler, LMU tauschen, Heizungsfachmann
95	Ungültige Uhrzeit	Uhrzeit berichtigen
100	Zwei Uhrzeitmaster Systemfehler	Uhrzeitmaster überprüfen
105	Wartungsmeldung	Detaillierte Informationen siehe Wartungscodes (Informationstaste einmal drücken)
110	STB hat ausgelöst (Übertemperatur)	Keine Wärmeabfuhr, 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	Temperaturwächter hat ausgelöst (Übertemperatur)	Keine Wärmeabfuhr; Pumpe defekt, Heizkörperventile zuge dreht ¹⁾
119	Wasserdruckschalter hat ausgelöst	Wasserdruck überprüfen bzw. nachfüllen ¹⁾
132	Sicherheitsabschaltung (z.B. durch Gasdruckwächter)	Gasmangel, Kontakt GW geöffnet, externer Temperaturwächter
133	Feuerungsautomat verriegelt (keine Flammenmeldung nach Ablauf der Sicherheitszeit)	Reset durchführen, tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen, Gasmangel, Polung des Netzan schluss, Sicherheitszeit, Zündelektrode und Ionisationsstrom überprüfen ^{1) 3)}

Wartung

Fehler-code	Fehlerbeschreibung	Erläuterungen/Ursachen
134	Flammenausfall im Betrieb	Reset durchführen ³⁾
135	Falsche Luftversorgung	Drehzahlschwelle des Gebläses über- bzw. unterschritten, Gebläse defekt ¹⁾
140	Unzulässige LPB-Segmentnummer od. -Geräte-nummer	Einstellung an der Regelung überprüfen
148	Inkompatibilität LPB-Schnittstelle/Grundgerät	Einstellung an der Regelung überprüfen
151	Interner Fehler der LMU	Parameter überprüfen (siehe Einstelltafel Heizungsfachmann bzw. Abfragewerte), LMU entriegeln, LMU tauschen, Heizungsfachmann ^{1) 3)}
152	Fehler bei der LMU-Parametrierung	Programmierung wiederholen
153	Kessel ist verriegelt	Entriegelungstaste betätigen ¹⁾
154	Plausibilitätskriterium des elektronischen STB verletzt	Rücklauftemperatur größer Vorlauftemperatur oder zu schneller Temperaturanstieg im Kessel ³⁾
160	Drehzahlschwelle nicht erreicht	evtl. Gebläse defekt, Drehzahlschwelle falsch eingestellt ³⁾
161	Max. Drehzahl überschritten	Parameter überprüfen
183	Kessel ist im Parametrier-Modus	³⁾

¹⁾ Abschaltung, Startverhinderung, Wiederanlauf nach Behebung des Fehlers
²⁾ Parameter nach Tab. Einstelltafel Heizungsfachmann überprüfen und auf die Grundeinstellungen programmieren oder internen LMU SW-Diagnose-Code abfragen und gemäß Fehlerangabe entsprechende Parameter-Fehler korrigieren!
³⁾ Abschaltung und Verriegelung; nur durch Reset entriegelbar

10.14 Wartungscode-Tabelle

Wartungscode	Wartungsbeschreibung
1	Brennerbetriebsstunden überschritten
2	Brennerstarts überschritten
3	Wartungsintervall überschritten

10.15 Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMU

Nach dem Drücken der Informationstaste werden die Betriebsphasen angezeigt.

Anzeige	Betriebzustand	Funktionsbeschreibung
0	Standby (keine Wärmeanforderung)	Brenner in Bereitschaft
1	Startverhinderung	Es liegt keine interne od. externe Freigabe vor (z.B. kein Wasserdruck, Gasmangel)
2	Gebläseanlauf	Selbsttest von Brennerstart und Gebläsehochlauf
3	Vorspülzeit	Vorbelüftung, Gebläsebremszeit auf Startlastdrehzahl
4	Wartezeit	Interne Sicherheitstests
5	Zündphase	Zündung und Beginn der Sicherheitszeit Flammenbildung, Ionisationsstromaufbau
6	Sicherheitszeit konstant	Flammenüberwachung mit Zündung
7	Sicherheitszeit variabel	Flammenüberwachung ohne Zündung
10	Heizbetrieb	Raum-Heizbetrieb, Brenner in Betrieb
11	Trinkwasserbetrieb	WW-Speicherladung, Brenner in Betrieb

Anzeige	Betriebzustand	Funktionsbeschreibung
12	Parallel-Betrieb von Heizungs- und Trinkwasser	Heizungs- und Trinkwasserbetrieb
20	Nachlüftung mit letzter Betriebssteuerung	Gebläse läuft nach
21	Nachlüftung mit Vorluftansteuerung	Gebläse läuft nach
22	Außerbetriebsetzung	Selbsttest nach Regelabschaltung
99	Störstellung	Angezeigt wird der aktuelle Fehlercode, siehe <i>Fehlercode-Tabelle</i>

Ersatzteilliste

11. Ersatzteilliste

11.1 Explosionszeichnungen BGB

Abb. 28: Verkleidungsbauteile

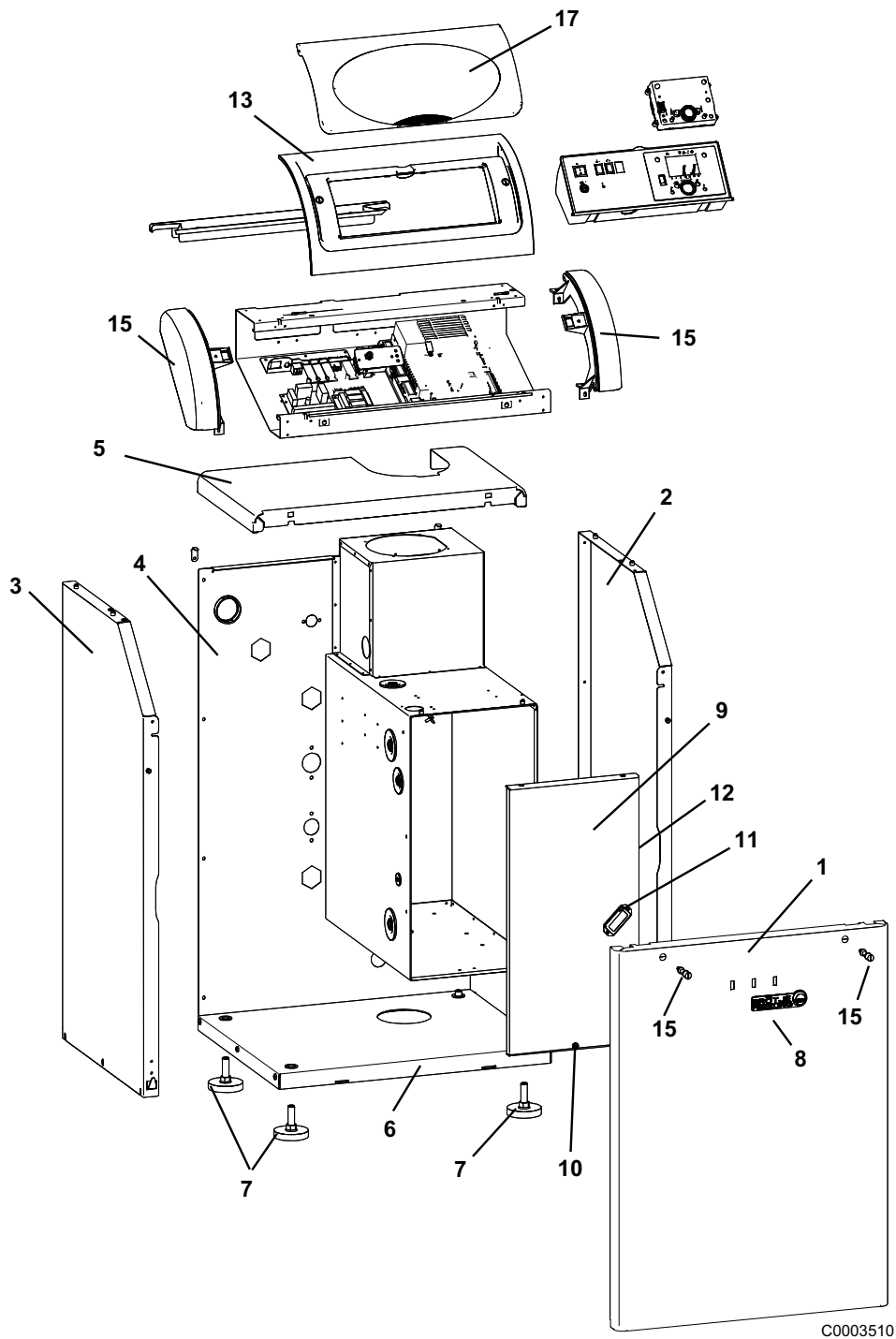
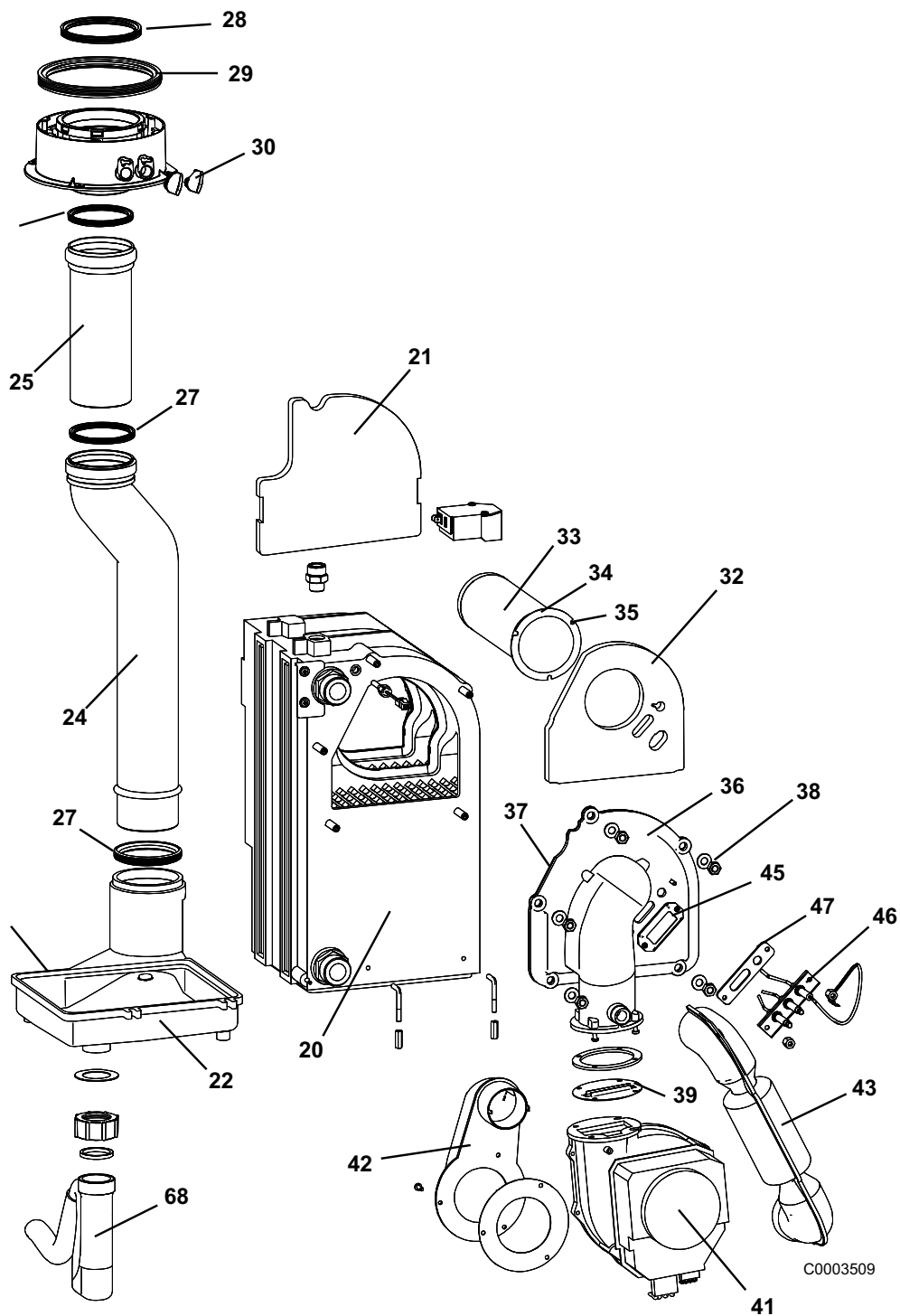
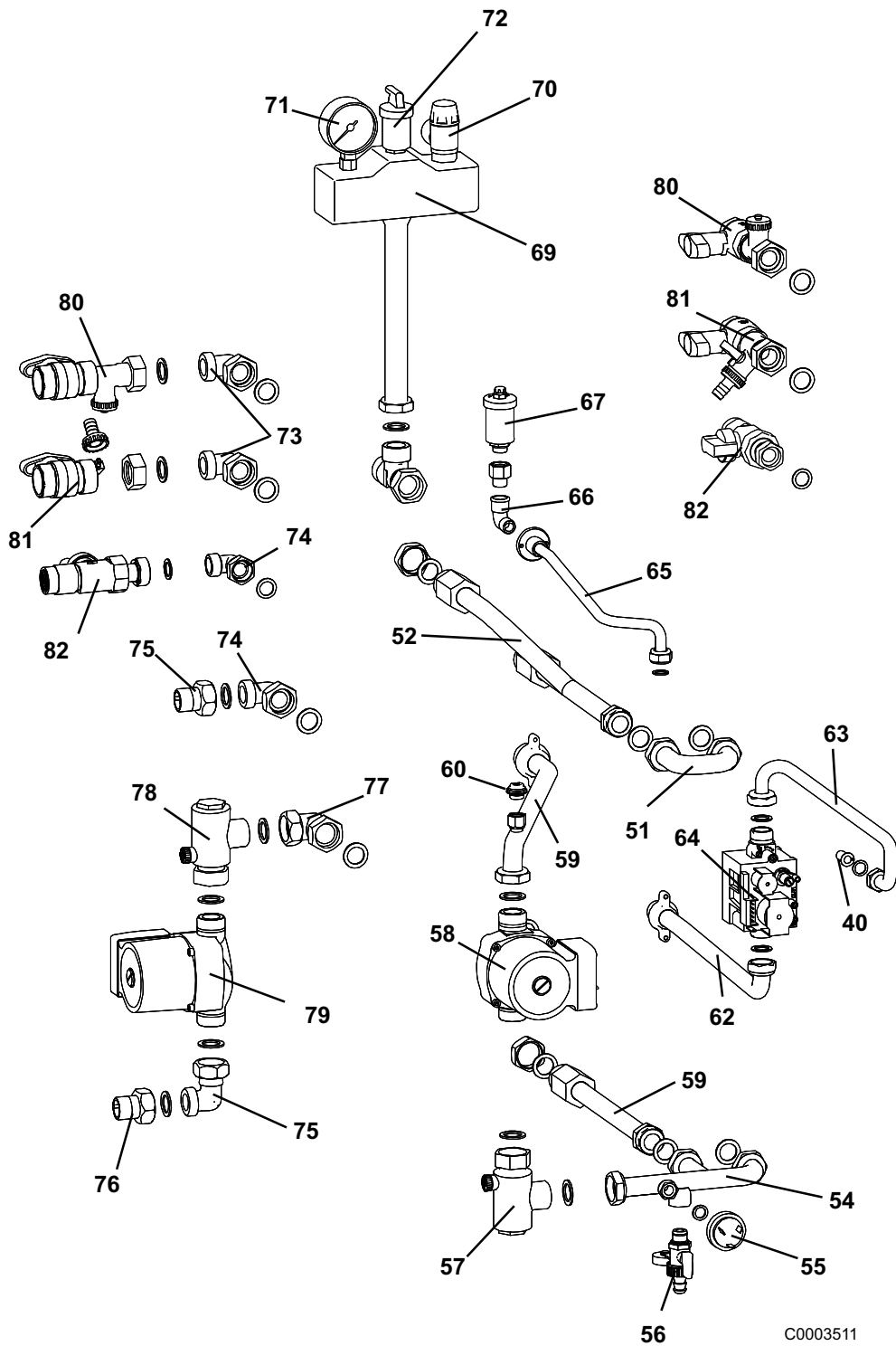


Abb. 29: Brennerbauteile



Ersatzteilliste

Abb. 30: Verrohrungsbauteile



11.2 Ersatzteilliste

Tab. 10: Ersatzteilliste

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung	Preisgruppe
Verkleidungsteile			
1	683005	Verkl.-Vorderwand BGB	42
2	683012	Verkl.-Seitenwand rechts BGB	34
3	683029	Verkl.-Seitenwand links BGB	34
4	683036	Verkl.-Rückwand BGB	30
5	683043	Verkl.-Deckel BGB	31
6	683050	Sockel BGB	36
7	650458	Dämmfüße	12
8	998932	Firmenlogo	10
9	683067	Luftkammerdeckel BGB	17
10	972109	Schnellverschluss Luftkammerdeckel	12
11	972338	Schauglas kpl	16
12	683074	Dichtung Luftkammerdeckel	8
13	637916	Armaturentafelblende für TE 16, 20, 23, 26	19
14	637589	Kunststoff Seitenteil für Armaturentafelblende, rechts	18
15	578899	Schnellverschluß 56 mm, kpl.	16
Kessel- und Brennerbauteile			
20	654128	Wärmetauscher BGB 15/ 20	75
20	654210	Wärmetauscher BGB 28	79
21	986670	Isolierplatte Wärmetauscher	17
22	988902	Kondenswasser-Sammelschale BGB 15/ 20	62
22	642729	Kondenswasser-Sammelschale BGB 28	63
23	609470	Dichtung Sammelschale BGB 15/ 20	7
23	609487	Dichtung Sammelschale BGB 28	8
24	986144	Abgasleitung unten	19
25	684217	Abgasleitung oben	17
26	998239	Abgasadapter	39
27	972192	Lippendichtung 70 mm	12
28	998253	Lippendichtung 80 mm	12
29	998260	Lippendichtung 125 mm	13
30	998246	Stopfen für Meßöffnung	8
31	986168	Dichtungssatz Wärmetauscher / Brenner	17
32	986175	Isolierplatte Brenner	16
33	986182	Brennerrohr Edelstahl BGB 15/ 20 Erdgas	31
33	988605	Brennerrohr Edelstahl BGB 28 Erdgas	32
33	674843	Brennerrohr Metallfaser WGB 28 Flüssiggas	32
34	624381	Brennerrohrdichtung	5
35	664318	Schraubensatz für Brennerrohr	4
36	986199	Brennerdeckel	30

Ersatzteilliste

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung	Preisgruppe
37	998420	Brennnerdichtung	13
38	669856	Muttersatz mit U-Scheiben (je 5 Stck.)	7
39	986205	Luftblende BGB 15	18
39	986212	Luftblende BGB 20	18
39	988612	Luftblende BGB 28	18
40	666671	Düse BGB 15 Erdgas LL, 4,00 mm	15
40	666640	Düse BGB 15 Erdgas E, 3,70 mm	15
40	986229	Düse BGB 15 FL-Gas, 2,90 mm	15
40	986236	Düse BGB 20 Erdgas LL, 4,60 mm	15
40	666657	Düse BGB 20 Erdgas E, 4,20 mm	15
40	983236	Düse BGB 20 FL-Gas, 3,30 mm	15
40	666695	Düse BGB 28 Erdgas LL, 5,40 mm	15
40	666701	Düse BGB 28 Erdgas E, 4,90 mm	15
40	666664	Düse BGB 28 FL-Gas, 3,90 mm	15
41	663199	Lüfter	57
42	986298	Adapter für Lüfter	18
43	986304	Ansaugrohr BGB 15/ 20	15
44	991995	Ansaugrohr BGB 28	20
o.A.	972239	Silikonschlauch	8
45	972338	Schauglas kpl.	16
46	986328	Zünd und Ionisationseinheit Erdgas	27
46	665964	Zünd und Ionisationseinheit FI-Gas	27
47	986335	Dichtung für Zünd- u. Ionisationseinheit	9
o.A.	972789	Zündtrafo Typ ZAG 2 /230 V	25
o.A.	986342	Zündleitung (2 Stck.)	15
o.A.	664325	Wartungsset WGB 15-38 Basisset	28
o.A.	664349	Wartungsset WGB 15-38 Erweiterungset	31
Verrohrungsbauteile			
o.A.	683081	Dichtungssatz	7
50	683098	Übergangsnippel 3/4"-1"	8
51	683104	Vorlaufrohr BGB 15/ 20	11
51	683111	Vorlaufrohr BGB 28	
52	683128	Vorlaufanschlußrohr BGB	20
53	683135	Kappe 1" Messing	5
54	683142	Rücklaufrohr BGB 15/20	17
54	683159	Rücklaufrohr BGB 28	15
55	562034	Wasserdruckwächter	
56	986915	KFE Hahn	

Ersatzteilliste

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung	Preisgruppe
57	988667	Winkelschwerkraftsperre	
58	635707	Pumpe UPM 15-70 ECM	
59	683166	Rücklaufrohr	18
60	683173	Entlüftungsstopfen	4
61	683180	Rücklaufrohr 2. Heizkreis	17
62	683197	Gasanschlußrohr	17
63	683203	Gasrohr am Brenner BGB 15/ 20	12
63	683210	Gasrohr am Brenner BGB 28	12
64	635745	Gasventil VGU86.A209	
o.A.	639750	Torx Winkelschraubendreher	
65	683227	Entlüftungsleitung BGB 15/20	14
65	683234	Entlüftungsleitung BGB 28	15
66	683241	Winkel 3/8"	8
67	541855	Schnellentlüfter	
68	577564	Siphon	
SIS			
69	576406	Isolierung für Sicherheits-Set SIS	42
70	539470	Sicherheitsventil SIS, R 1/2", 2,5 bar	21
71	539487	Manometer SIS, 1/4" 0-4 bar	21
72	539494	Entlüfter SIS, 3/8", 10 bar	21
WVS 25			
73	683272	Winkel 1" aus WVS 25	17
74	683487	Winkel 3/4" aus WVS 25	17
LPS-U 25			
75	683494	Winkel 1" m. Überwurfmutter	17
76	683500	Einlegeteil R3/4" x 1"	12
77	683517	Winkel 1" mit 2 Überwurfmuttern	14
78	988667	Winkeschwerkraftsperre	20
79	972468	Pumpe UPS 15-50 130mm x 1"	63
o.A.	972833	Speicherfühler QAZ 36, 6M	32
o.A.	683517	Dichtungssatz LPS-U 25	5
ADH			
80	999014	Kugelhahn 1 1/4" für Vorlauf	26
81	999021	Kugelhahn 1 1/4" für Rücklauf	26
82	999007	Kugelhahn für Gasanschluss 1"	26
Regelungsbauteile			
o.A.	635868	Vorderteil Regelungsbox	21

Ersatzteilliste

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung	Preisgruppe
o.A.	635882	Zentraleinheit LMU BGB 15	70
o.A.	635899	Zentraleinheit LMU BGB 20	70
o.A.	635912	Zentraleinheit LMU BGB 28	70
o.A.	635929	Abdeckung LMU	17
o.A.	635936	Sicherung mit Halter	8
o.A.	627429	Platine Bedieneinheit.	48
o.A.	627433	Leitung Bedieneinheit	10
o.A.	636001	Dichtung Bedieneinheit	4
o.A.	636018	Abdeckung Bedieneinheit	7
o.A.	627436	Drehknopf	7
o.A.	627405	Schalter	10
o.A.	627450	Taster	10
o.A.	636025	Schutzkappe für Schalter und Taster	5
o.A.	995276	Clip-In Bus Ersatzmodul, Typ OCI420A109	54
o.A.	995283	Clip-In Relais Ersatzmodul, Typ AGU2.515A109	59
o.A.	995290	Clip-In Mischer Ersatzmodul, Typ AGU2.500A109	70
o.A.	995306	Clip-In Spannung Ersatzmodul, Typ AGU2.511A109	67
o.A.	995313	Clip-In Strom Ersatzmodul, Typ AGU2.513A109	67
o.A.	995320	Clip-In Temperatur/Relais Ersatzmodul, Typ AGU2.514A109	69
o.A.	636032	Clip-In Solar Ersatzmodul, Typ AGU2.530A109	68
o.A.	627528	Stecker Raumgerät (RGT)	7
o.A.	636049	Stecker Raumthermostat 1 (RT1)	7
o.A.	636056	Stecker Raumthermostat 2 (RT2)	7
o.A.	627481	Stecker H1 Eingang (RT2)	6
o.A.	627474	Stecker Trinkwasserfühler(TWF)	8
o.A.	627498	Stecker Außenfühler (B9)	6
o.A.	603492	Stecker LPB Bus	7
o.A.	636063	Stecker Gaswächter (GW)	7
o.A.	603515	Stecker Eingang Clip In	7
o.A.	603478	Stecker Eingang Clip In	7
o.A.	603522	Stecker Ausgang 3 pol. Clip In	7
o.A.	986564	Kesselvorlauffühler QAK 36	29
o.A.	636070	Dichtung für Kesselvorlauffühler	2
o.A.	972819	Kesselrücklauffühler QAL 36	28
o.A.	636087	Haltefeder für Kesselrücklauffühler	2
o.A.	602884	Anlegefühler QAR 36 am Speicher SSP	28

Ersatzteilliste

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung	Preisgruppe
o.A.	972826	Außenfühler QAC 34	37
o.A.	636261	Abgas STB, Elmwood Typ 2455 RPRT, WGB 20 Pro	15
o.A.	635950	Schutzkappe für Abgas STB, WGB 20 Pro	5
o.A.	683258	Kabelbaum BGB kpl.	25

Index

A

Abblaseleitung des Sicherheitsventils 35
Abgasleitung 20
Abgasleitungssystem 20
Absperrventil 27
Additive 15
Anschlussdruck 28
Aufstellungsraum 16
Außentemperaturfühler 32

B

Bauarbeiten 33
Bedieneinheit
-Grundeinstellung 52
Berührungsschutz 32
Betriebsphasen 80
Betriebsschalter 37

C

Checkliste 35

D

Dichtheit prüfen 27

E

ECO 38
Erstinbetriebnahme 28, 33
ESC-Taste 37, 72
Estrich-Funktion 58

F

Fehler 67
Fehleranzeige 52
Fehlercode-Tabelle 67, 79
-Fehlermeldung „133“ 28
Fehlermeldung 38, 40
Filter 20
Flachdichtenden Verschraubungen 20
Frostschutzmittel 15
Frostschutzsollwert 54

G

Gas-Absperreinrichtung 33
Gasanschluss 9
Gasfilter 27
Gasstrecke entlüften 27
Gerätesicherung 32
Geräte-Version 53

H

Handbetrieb 41, 68
Hauptschalter 31
Heizbetrieb 38

Heizungs-Notschalter 33

Hinterlüftung 26

I

INFO 38
Informationen 40
Informationstaste 37, 72

K

Kennlinie
-Diagramm 55
-Steilheit 55
Komponenten anschliessen 32
Kondenswasser 20
Kondenswasseranschluss 9

L

Leitungsersatz 32
Leitungslängen 31

M

Meldung
-Quittierung 67
-Reset 67
-Wartung 67

O

OK-Taste 37, 72

P

PH-Wert 15
Präsenztaste 72

R

Raumeinfluss 56
Raumtemperatur 34
-Komfort-Sollwert 39
-Reduziert-Sollwert 40
Reglerstopp-Funktion 29
Reset 78

S

Schnellabsenkung 57
Schnellaufheizung 57
Schnellentlüfter tauschen 73
Schornsteinfegerfunktion 41
Sicherheitsventil 73, 20
Sommer-/Winterheizgrenze 55
Sommer/Winter-Umschaltautomatik 38
Sperrung
-Bedienung 52
-Programmierung 52
Status 68

T

Tages-Heizgrenzenautomatik 38

Temperatur

-Trinkwasser 34

Trinkwasserbetrieb 39

V

Verbrennungszuluft 16

Verwendete Symbole 5

W

Wartung 15

Wartungsmeldung 38, 41

Wasserdruck 33

Wasserenthärtung 15

Werkseinstellung 52

Werkseinstellung wiederherstellen 41

Werkseitige Einstellung 27

Widerstandswerte 12

Z

Zeitprogramm 34

Zugentlastungen 31

Zuluftöffnung 35

