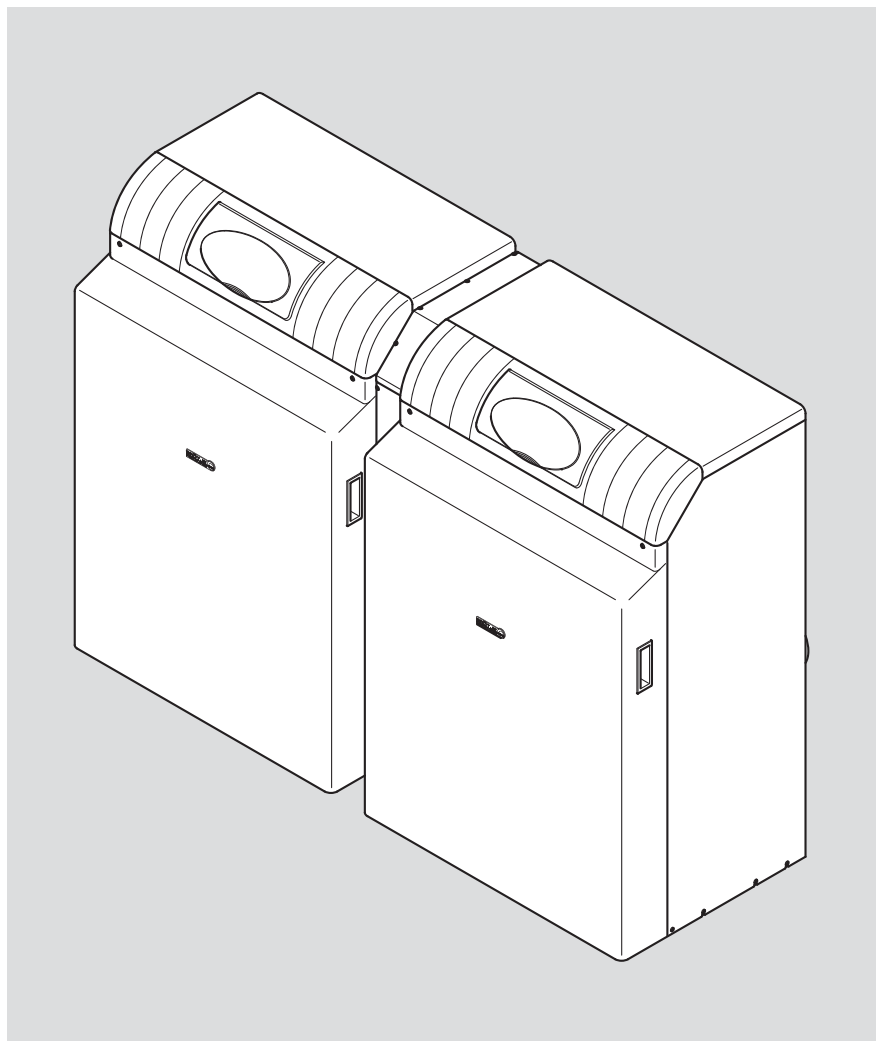


GAS-BRENNWERTKESSEL

EuroCondens
SGB 320 - 500 C

Installationshandbuch



Inhaltsverzeichnis

1. Zu diesem Handbuch	4
1.1 Inhalt dieses Handbuchs	4
1.2 Verwendete Symbole	5
1.3 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	7
2.4 CE-Kennzeichnung	8
2.5 Konformitätserklärung	9
3. Technische Angaben	10
3.1 Abmessungen und Anschlüsse SGB	10
3.2 Technische Daten SGB	11
3.3 Schaltpläne	12
4. Vor der Installation	15
4.1 Zu- und Abluftöffnungen	15
4.2 Korrosionsschutz	15
4.3 Anforderungen an das Heizungswasser	16
4.4 Verwendung von Additiven	18
4.5 Hinweise zum Einbauort	19
4.6 Anwendungsbeispiele	20
5. Montage des SGB	24
5.1 Flansche des Wärmetauschers verschrauben	24
5.2 Gasleitung montieren	25
5.3 Abgasleitung am SGB montieren	25
6. Installation	26
6.1 Heizkreis anschliessen	26
6.2 Kondenswasseranschluss	26
6.3 Anschluss von Neutralisationseinrichtungen	26
6.4 Eindichten und Befüllen der Anlage	28
6.5 Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem	28
6.6 Reinigungs- und Prüföffnungen	29
6.7 Gasanschluss	29
6.8 CO ₂ -Gehalt	30
6.9 Umstellen von Flüssiggas auf Erdgas	30
6.10 Gasarmatur	31
6.11 Richtwerte für Düsendruck	32
6.12 Elektroanschluss (allgemein)	33
6.13 Sicherheitstemperaturbegrenzer	35

7. Inbetriebnahme	36
7.1 Einschalten	36
7.2 Temperaturen für Heizung und Trinkwasser	36
7.3 Programmierung notwendiger Parameter	36
7.4 Not-Betrieb (Handbetrieb)	36
7.5 Einweisen des Betreibers	37
7.6 Checkliste zur Erstinbetriebnahme	38
8. Bedienung	39
8.1 Bedienelemente	39
8.2 Anzeigen LMU	40
8.3 Bedienung der Regelung LMU	41
8.4 Fehlercode-Tabelle	43
8.5 Wartungscode-Tabelle	45
8.6 Bedienung EC BCA 2	46
8.7 Hinweise zur Einstellung und Funktion	47
9. Programmierung der LMU (Feuerungsautomat)	49
9.1 Vorgehen bei der Programmierung	49
9.2 Ändern von Parametern	50
9.3 Einstelltafel	52
9.4 Erklärungen zur Parameterliste	58
10. Wartung	64
10.1 Wartungsarbeiten	64
10.2 Kondenswassersiphon	65
10.3 Gasbrenner ausbauen	65
10.4 Kesselansicht SGB	66
10.5 Stellmotor montieren	67
10.6 Elektroden prüfen	68
10.7 Steuer- und Regelzentrale LMU	70
10.8 Störabschaltung	70
11. Raum für Notizen	71

1. Zu diesem Handbuch

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

1.1 Inhalt dieses Handbuchs



Inhalt dieser Anleitung ist die Installation von Gas-Brennwertkesseln der Serie SGB für die Standardanwendung 1 Pumpenheizkreis und 1 Warmwasserspeicher.

Die Regelung des Heizkreises und der Trinkwasserbereitung erfolgt durch die im rechten Kesselblock montierte EUROCONTROL BCA 2. Die Heizungs- und Trinkwasserfunktion des integrierten Systemreglers LMU kann nicht genutzt werden. Weitere Heizkreise können z.B. durch Verwendung des Zonenreglers EUROCONTROL MSR oder des Mischreglers EUROCONTROL M realisiert werden.

Hier eine Übersicht über die weiteren Dokumente, die zu dieser Heizanlage gehören. Bewahren sie alle Dokumente am Aufstellort des Heizkessels auf!

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 Einbauort - Anwendungsbeispiel <i>Standardanwendung</i> - 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
Kurzanleitung	- Bedienung in Kürze	Betreiber
Wartungsheft	- Protokoll der durchgeführten Wartungen	Betreiber
Zubehör	- Installation - Bedienung	Heizungsfachmann, Betreiber

1.2 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.

1.3 An wen wendet sich dieses Handbuch?

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

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 SGB sind als Wärmeerzeuger in Warmwasser-Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 vorgesehen.

Sie entsprechen der DIN EN 676, DIN 4702 Teil 6 und DIN EN 677, Installationsart B₂₃, C₃₃, C₅₃, C₆₃ und C₈₃.

Hinweis: Bei den Installationsarten C₃₃, C₅₃, C₆₃ und C₈₃ muss die Anleitung des Zubehörsatzes beachtet werden!

- Bestimmungsland DE: Kategorie II_{2ELL3P}
- Bestimmungsland AT: Kategorie II_{2H3B/P}
- Bestimmungsland LU: Kategorie II_{2E3B/P}

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



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

Einstellung, Wartung und Reinigung von Gas-Heizkesseln dürfen nur von einem qualifizierten Gas-Heizungsfachmann durchgeführt werden!

Verwendetes Zubehör muss den Technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit diesem Gas-Heizkesseln zugelassen sein. Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

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



Stromschlaggefahr! Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt 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; Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen
 - DIN 4756; Gasfeuerungsanlagen
 - EnEV - Energieeinsparverordnung
 - Bundes-Immissionsschutzverordnung 3. BImSchV
 - DVGW-TRGI 1986 (DVGW-Arbeitsblatt G 600), Ausgabe 8/96, Technische Regeln für Gasinstallation
 - TRF 1988, Technische Regeln Flüssiggas
 - DVGW-Merkblatt G 613
 - 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)
 - DIN VDE 0100; EN 50165; elektr. Ausführung von nicht elektr. Geräten
 - 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 Kessel 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 der Serie SGB die Anforderungen der Gasgeräte-Richtlinie 90/396/EWG, der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG sowie der Richtlinie 89/336/EWG (elektromagnetische Verträglichkeit, EMV) des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten erfüllen.

Die Einhaltung der Schutzanforderungen gemäß der Richtlinie 89/336/EWG 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 07.09.1996 (1.BImSchV) weniger als $80 \text{ mg}/_{\text{kWh}} \text{ NO}_x$.

2.5 Konformitätserklärung



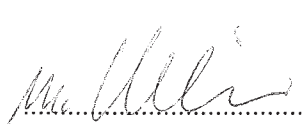
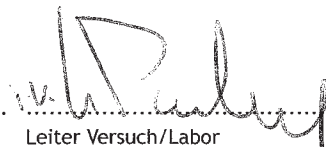
Konformitätserklärung des Herstellers Declaration of Conformity

Produkt <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	EuroCondens
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE-0085 BN 0577
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	SGB 90-250 C, SGB 320-500 C
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 50165, DIN EN 60335-1 DIN EN 483, DIN EN 677, DIN EN 656 DIN 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/Konstruktion Leiter Versuch/Labor

Rastede, 06.04.06

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>

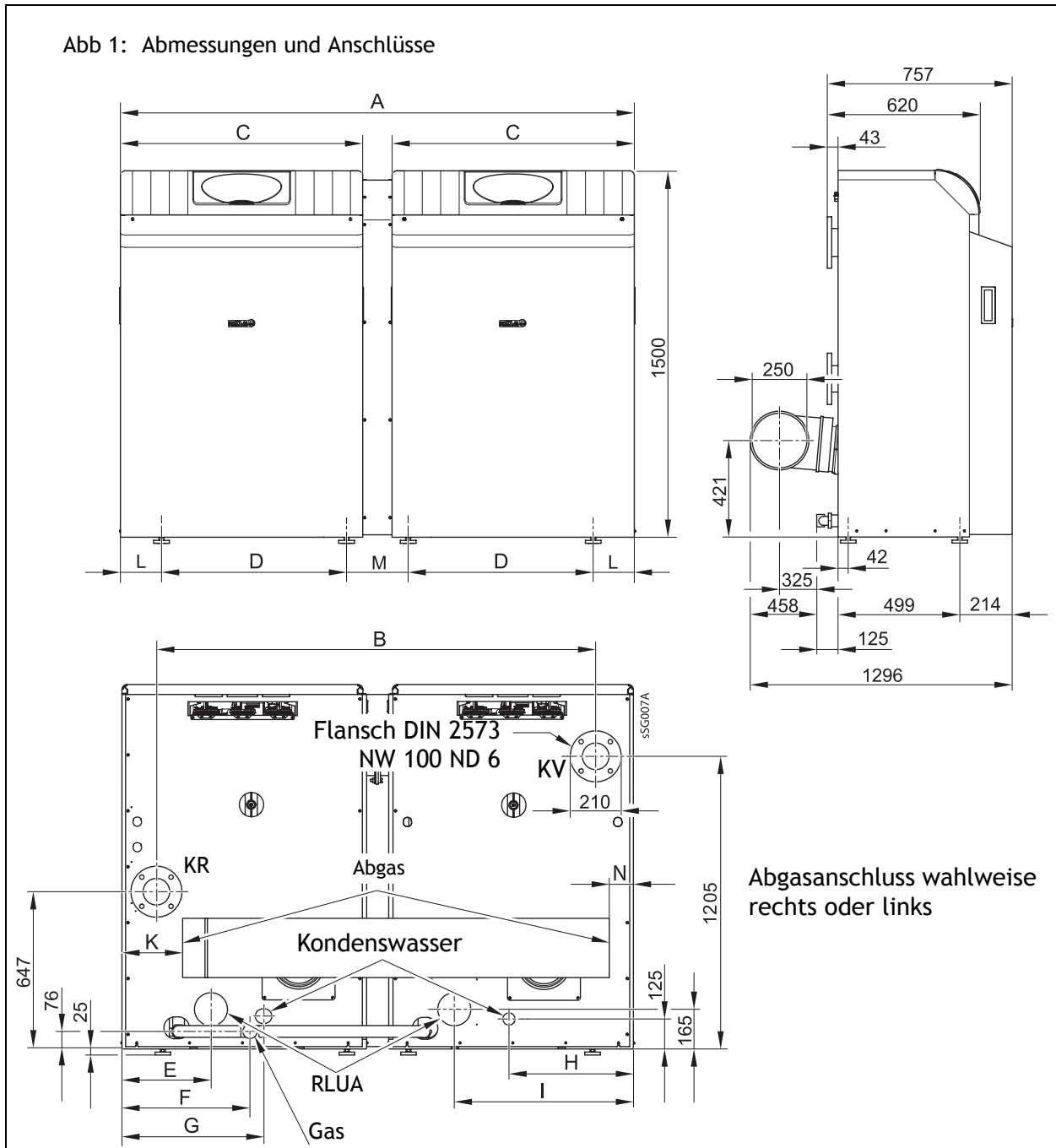
Geschäftsführer:
 Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

Amtsgericht Oldenburg
 HRB 120714

3. Technische Angaben

3.1 Abmessungen und Anschlüsse SGB

Abb 1: Abmessungen und Anschlüsse

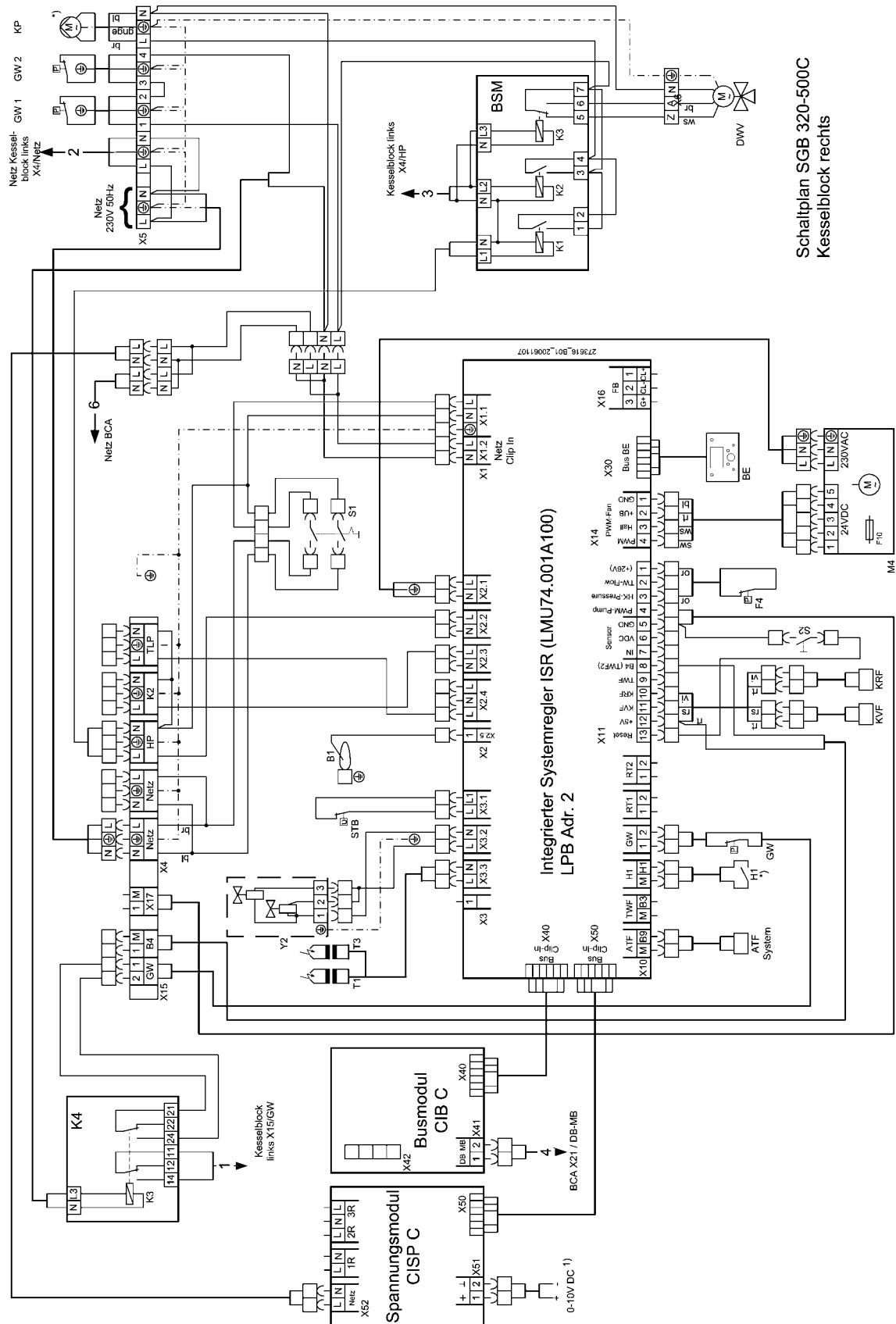


Modell	Maße in mm													Anschlüsse			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	KV	KR	Gas	RLUA
SGB 320 (X) C	2102	1810	992	758	398	536	586	511	736	400	168	252	111	DN 100, PNG	2"IG	2"IG	DN160
SGB 400 (X) C	2404	2030	1142	868	473	692	666	616	811	550	208	252	150	DN 100, PNG	2"IG	2"IG	DN180/200
SGB 500 (X) C	2543	2240	1212	978	493	772	701	621	831	625	173	242	116	DN 100, PNG	2"IG	2"IG	DN200

3.2 Technische Daten SGB

Modell			SGB 320 C	SGB 400 C	SGB 500 C
Produkt-ID-Nr.			CE-0085BN0577		
VDE-Reg.-Nr.			5568		
Nennwärmebelastungsbereich	Erdgas LL bzw. E	kW	45,0 - 320,0	56,0 - 400,0	70,0 - 500,0
Nennwärmeleistungsbereich	80/60 °C	kW	42,3 - 306,0	52,6 - 380,4	65,8 - 474,0
	50/30 °C	kW	47,5 - 327,0	59,0 - 410,0	73,8 - 504,6
Nennwärmebelastungsbereich	Flüssiggas	kW	80,0 - 320,0	100,0 - 400,0	125,0 - 500,0
Nennwärmeleistungsbereich	80/60 °C	kW	77,1 - 306,0	96,1 - 380,4	120,0 - 474,0
	50/30 °C	kW	84,3 - 327,0	105,1 - 410,0	130,0 - 510,0
			Daten für die Auslegung des Schornsteins nach DIN 4705 (raumlufthängiger Betrieb)		
Abgastemperatur (Volllast)	80/60 °C	°C	70	73	74
	50/30 °C	°C	48	50	53
Abgasmassenstrom bei Erdgas	80/60 °C	g/s	157	197	246
	50/30 °C	g/s	151	189	237
Abgasmassenstrom bei Flüssiggas	80/60 °C	g/s	157	196	246
	50/30 °C	g/s	151	189	237
Anschlussdruck	Erdgas	mbar	min. 18 - max. 25		
CO ₂ -Gehalt	Erdgas	%	8,0 - 8,5		
Anschlussdruck	Flüssiggas	mbar	min. 42,5 - max. 57,5		
CO ₂ -Gehalt	Flüssiggas	%	10,0 - 10,5		
max. Förderdruck am Abgasstutzen		mbar	1,0		
Abgasanschluss		mm	250		
Anschlusswerte					
Schutzart			IP X1D		
Elektroanschluss			230 / 50		
max. elektr. Leistungsaufnahme			370	450	690
Max. Wasserdruck			6,0		
Max. Betriebstemperatur (Absicherung)			110		
Max. erreichbare Vorlauftemperatur			88		
Kesselgewicht			570	620	680
Kesselwasserinhalt			50	60	70

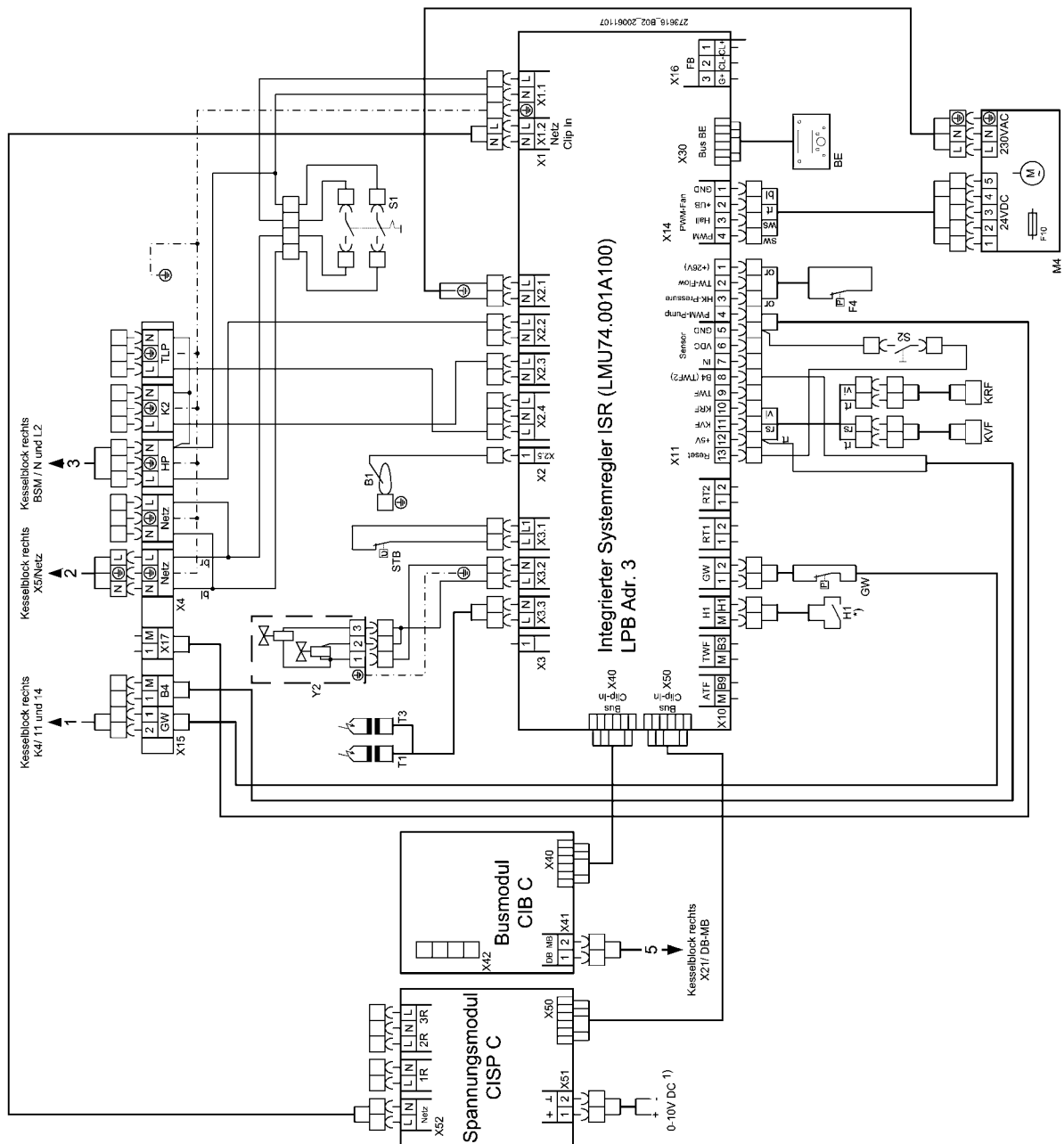
3.3 Schaltpläne

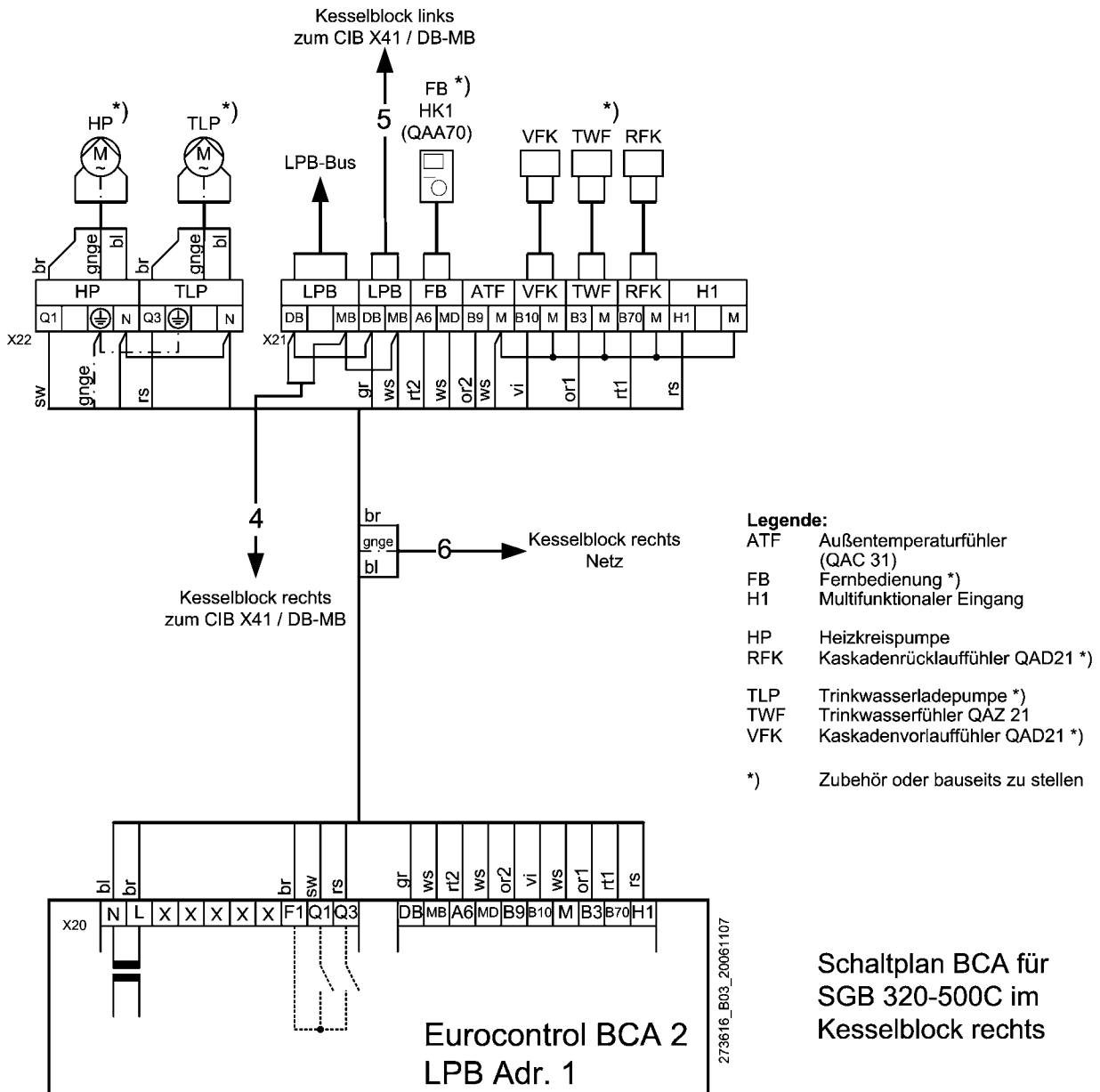


114-394 384.4 11.06 Sa

Legende:

ATF	Außentemperaturfühler
B1	Ionisationselektrode
B4	Pufferspeicherfühler *)
BE	Bedieneinheit
Bus BE	Busanschluss für Bedieneinheit
GW	Gasdruckwächter
GW1/2	Kesselabschaltung für z.B. Wassermangel, Kondensat- hebeanlage
H1	Multifunktionaler Eingang
HP	Heizkreispumpe
KRF	Kesselrücklauffühler QAL 36
KVF	Kesselvortlauffühler QAK 36.670
M4	Brennergebläse
K2	Multifunktionaler Ausgang
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer
TLP	Trinkwasserdepumpe *)
TWF	Trinkwasserfühler QAZ 36
Y2	Gasmagnetventil
X1...X4	Klemmleiste Netzspannung
X10...X17	Klemmleiste Kleinspannung
*)	Zubehör oder bauseits zu stellen
S1	Betriebsschalter
S2	Entriegelung
T1	Zündtrafo
T3	Zündtrafo


Schaltplan SGB 320-500C
Kesselblock links



Schaltplan BCA für
SGB 320-500C im
Kesselblock rechts

4. Vor der Installation

4.1 Zu- und Abluftöffnungen

Für den störungsfreien Betrieb des SGB sind ausreichend dimensionierte Zu- und Abluftöffnungen erforderlich. Es muss überprüft werden, ob diese vorhanden und funktionsfähig sind.



Achtung! Der Anlagenbetreiber ist darauf hinzuweisen, daß die Zu- und Abluftöffnungen stets funktionsfähig sein müssen, d. h. nicht zugestellt oder verstopft werden dürfen, und daß der Zuströmbe- reich für Verbrennungsluft am Kesselfuß freigehalten werden muss.

4.2 Korrosionsschutz



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

Bei geschlossenen Anlagen ist eine Behandlung des Füllwassers hin- sichtlich 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 Anlage verändern, und ist jährlich mit der Wartung zu prüfen. Bei Anlagen mit Fußboden- heizung und nicht sauerstoffdichtem Rohr ist eine Systemtrennung zum Kessel und anderer korrosionsgefährdeter Anlagenbestandtei- le einzusetzen.

Um einen wirtschaftlichen und störungsfreien Betrieb der Hei- zungsanlage sicherzustellen, kann es erforderlich sein, dem Füll- wasser 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 Anlagenvolu- mens und der Kesselgröße. Die in der VDI Richtlinie 2035-1 genann- ten schärferen Anforderungen beruhen zum einen auf den gewonnenen Erfahrungen in den letzten Jahren durch den ver- mehrten 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 So- larthermie 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.
- 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 Anlage 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.

Bei Pufferspeichern in Verbindung mit Solaranlagen oder Festbrennstoffkesseln muss der Pufferinhalt bei der Bestimmung der Füllwassermenge mit berücksichtigt werden.

Abb 2: Diagramm Wasserhärte

Beschreibung:

Der Kesseltyp, die Wasserhärte und das Wasservolumen der Anlage müssen bekannt sein.

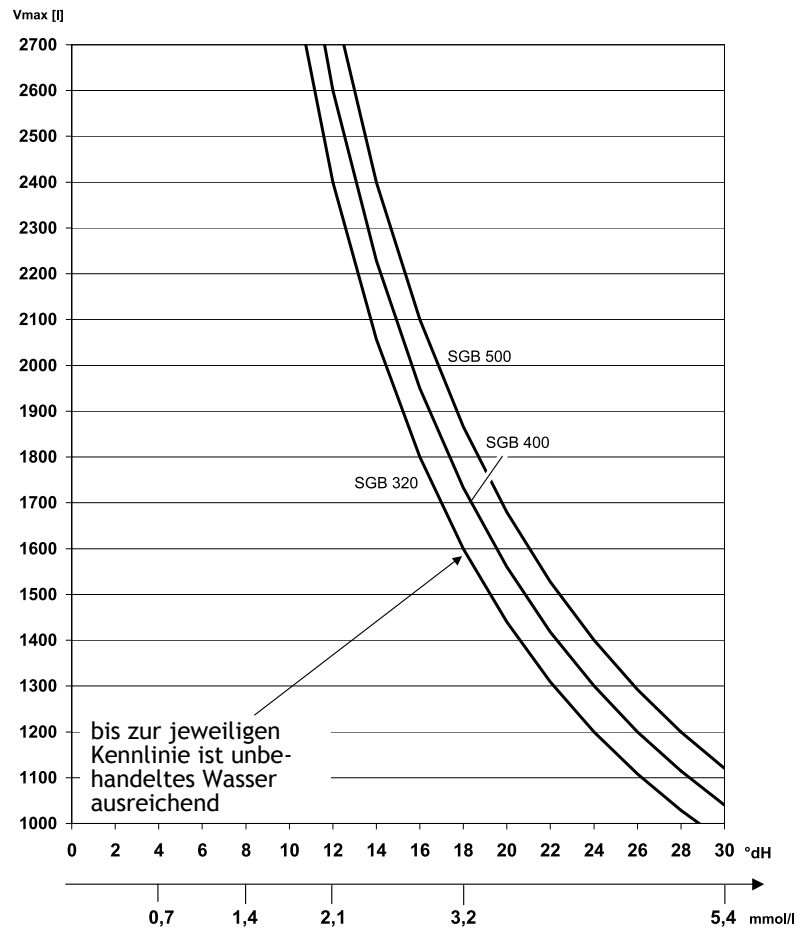
Liegt das Volumen oberhalb der Kurve, ist eine Teil-Enthärtung des Leitungswassers oder ein Zusatz von Härtestabilisatoren erforderlich.

Beispiel:

SGB 320; Wasserhärte 12° dH; 2400 l Wasservolumen

=> kein Zusatz erforderlich

Berücksichtigt wurde ein übliches Nachfüllvolumen der Anlage.



4.4 Verwendung von Additiven (z.B. Härtestabilisator, Frostschutzmittel, Dichtmittel)

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.

Zu beachten sind die Angaben der Additivhersteller.

Freigegebene Additive

Einzusetzen sind nur die von Brötje getesteten und freigegebenen Mittel:

- Heizungsvollschutz Fernox (www.fernox.com)
- Heizungsvollschutz Sentinel X 100 von Jenaqua (www.jenaqua.de)
- Heizungsvollschutz JENAQUA 100, 200, 300, 400, 500 von Jenaqua (www.jenaqua.de)
- Vollschutz Genosafe A von Grünbeck

Weitere Fabrikate befinden sich derzeit in der Erprobung und können bei Brötje angefragt werden.

Besteht in Sonderfällen der Bedarf an Additiven in gemischter Anwendung (z.B. Härtestabilisierung, Frostschutzmittel, Dichtmittel etc.), ist unbedingt darauf zu achten, dass die Mittel vom gleichen Hersteller bezogen werden und mit den vorgenannten Artikeln in ihrer Wechselwirkung abgestimmt sind.

Für Frostschutz in Einzelanwendung kann auch Tyfocor L eingesetzt werden.

Werden nicht freigegebene Mittel eingesetzt, erlischt die Gewährleistung.

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

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 Einbauort



Achtung! Bei der Installation des SGB für Heizbetrieb oder in Verbindung mit einem Speicher ist zu beachten: um Wasserschäden zu vermeiden, insbesondere durch mögliche Leckagen am Speicher, sind installationsseitig geeignete Vorkehrungen zu treffen.

Aufstellungsraum

- Der Aufstellungsraum muss trocken sein, die Raumtemperatur 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.

Nach vorne sollte zur Durchführung von Wartungsarbeiten ausreichend Platz vorhanden sein. Die Aufstellfläche für den Kessel muß aus nichtbrennbarem Baustoff bestehen. Andernfalls ist der Kessel auf ein entsprechendes Podest zu stellen.

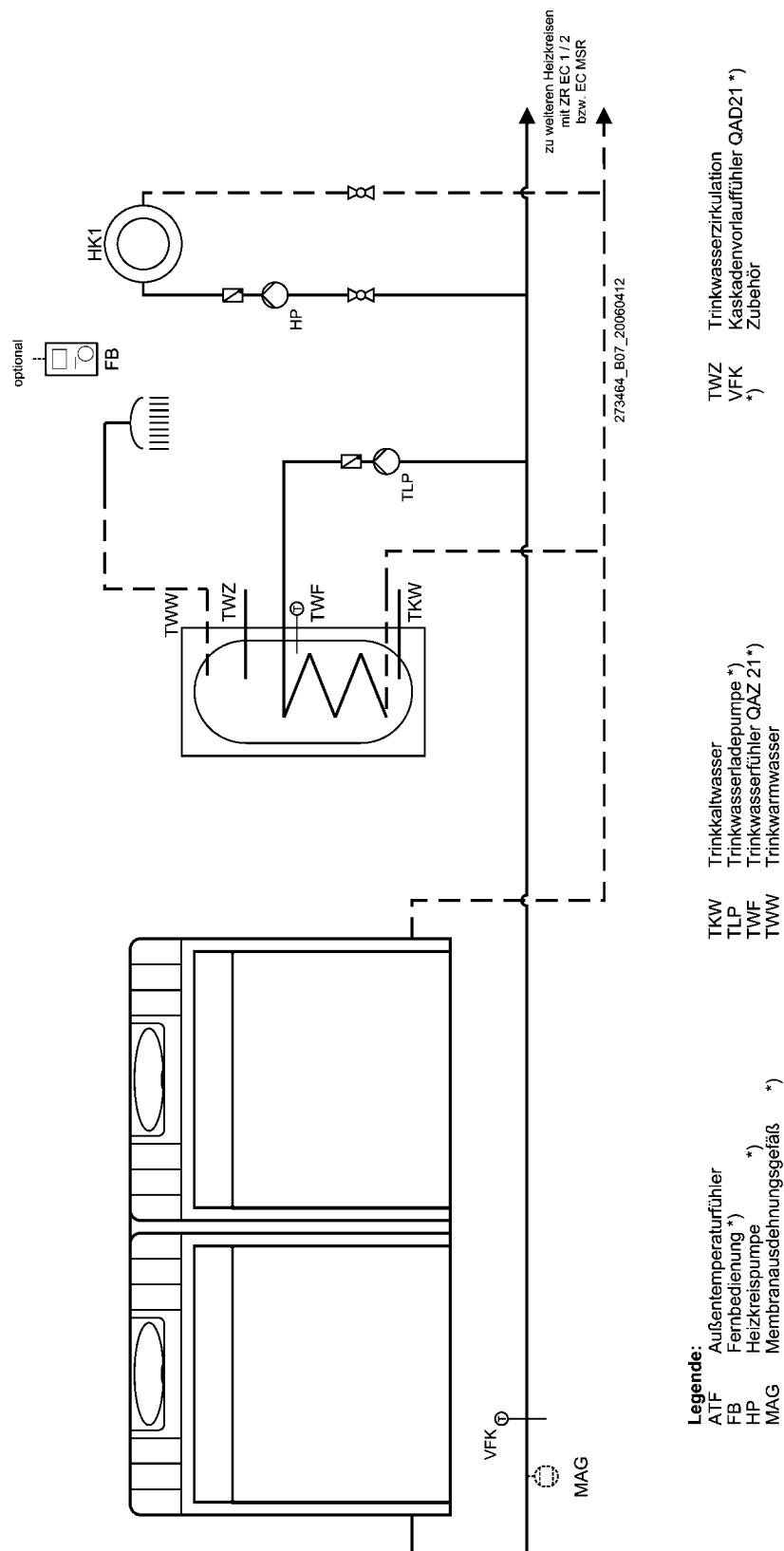
Pumpen bzw. hydraulische Anwendungen

Die Pumpen für Heizkreise und Speicherladung sind bauseits zu stellen (siehe Anwendungsbeispiele).

4.6 Anwendungsbeispiele

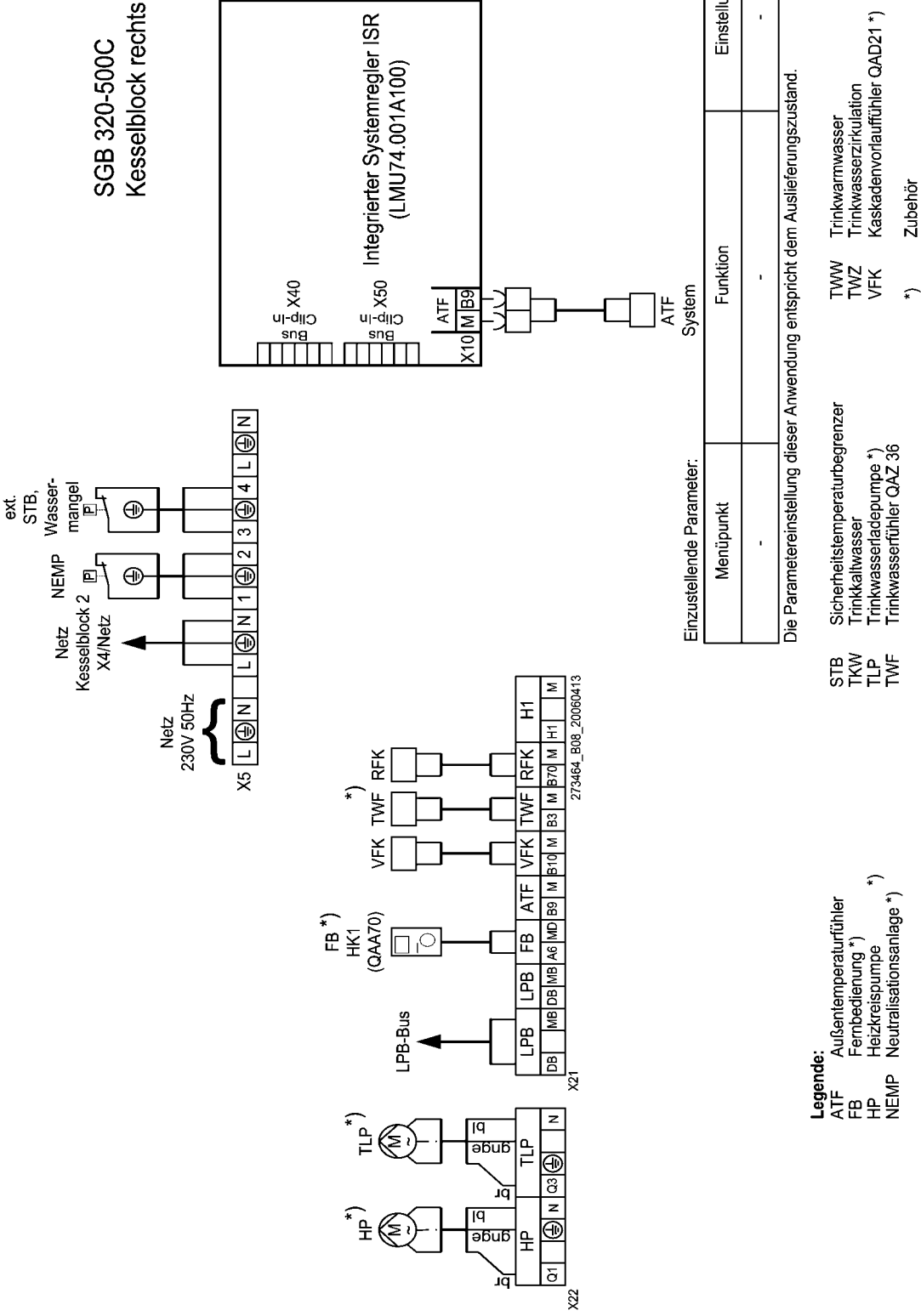
Anwendungsbeispiel 1: Ein Pumpenheizkreis mit Raumgerät, inkl. Speichertemperaturregelung, ohne hydraulische Weiche

Hydraulikplan



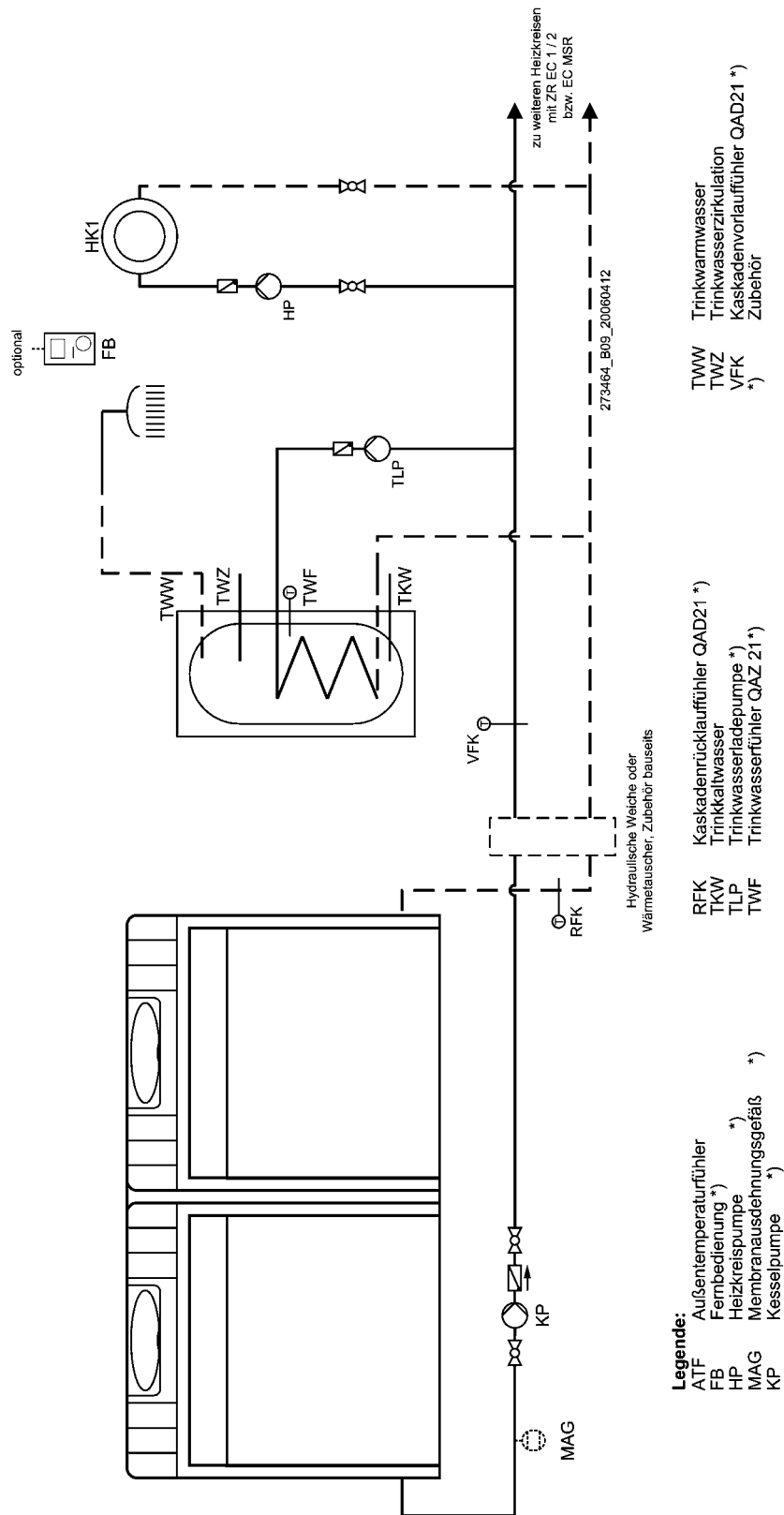
114-394 384.4 11.06 Sa

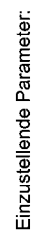
Anschlussplan



Anwendungsbeispiel 2: Ein Pumpenheizkreis mit Raumgerät, inkl. Speichertemperaturregelung, mit hydraulischer Weiche

Hydraulikplan





Menüpunkt	Funktion	Einstellung
-	-	-

Die Parametereinstellung dieser Anwendung entspricht dem Auslieferungszustand.

Legende:

ATF	Außentemperaturfühler	
FB	Fernbedienung *)	
HP	Heizkreispumpe	*)
KP	Kesselpumpe	*)
NEMP	Neutralisationsanlage *)	

STB Sicherheitstemperaturüberlimiter

	Trinkkaltwasser	Trinkwasserladepumpe *)
TKW		
TLP		

TWP Trinkwasserladepumpe *)
TWF Trinkwasserfühler 0A7 21*)

TWF Trinkwasserfühler QAZ 21*)

TWW	Trinkwarmwasser
TWZ	Trinkwasserzirkulation
VFK	Kaskadenvorläuffühler QAD21 *)

*) Zubehör

Superior

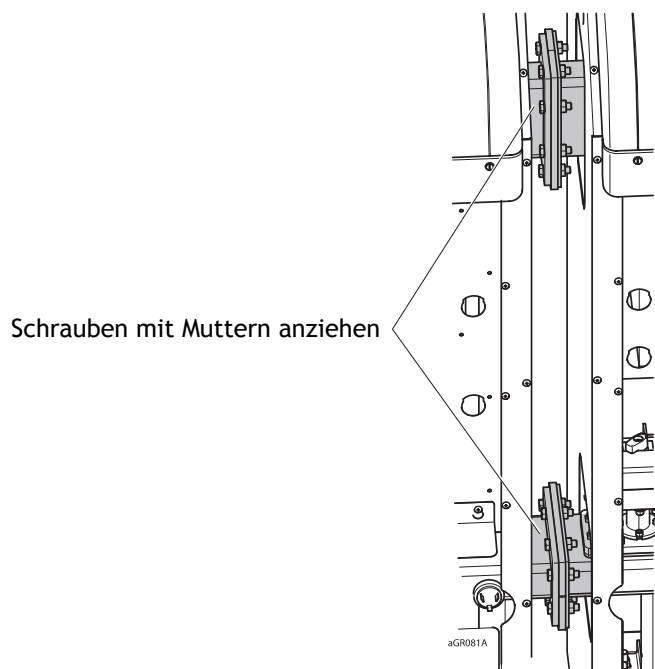
SGB 320-500 C

5. Montage des SGB

5.1 Flansche des Wärmetauschers verschrauben

- Die beiden Kesselhälften an den Installationsort bringen und bündig nebeneinander ausrichten.
- Die beiden Verkleidungsdeckel und -hauben des SGB entfernen.
- Vor dem endgültigen Zusammenschieben die beiliegenden Gummidichtungen zwischen die beiden Flansche (Vor- und Rücklauf) des Wärmetauschers einlegen.
- Die beiden Flansche mit jeweils 8 Schrauben und Muttern *hand-fest* verschrauben. Sind beide Flansche komplett verschraubt die Schrauben über Kreuz endgültig anziehen (siehe Abb. 3).

Abb 3: Montage der Flansche



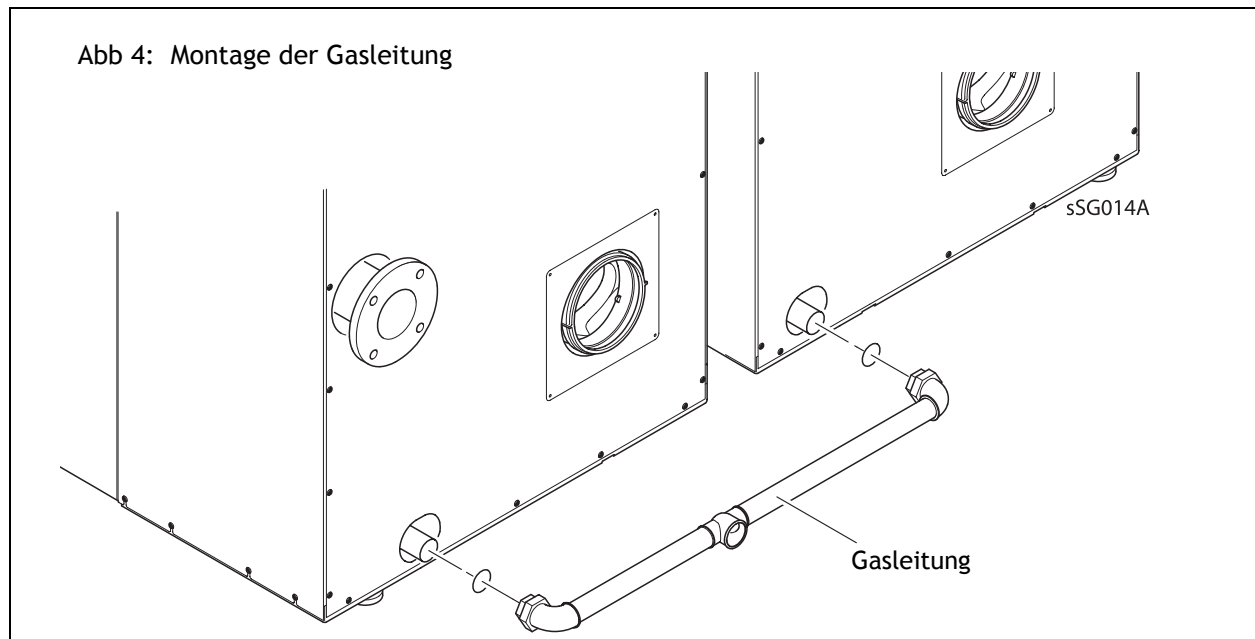
Dichtheit prüfen!

Mit Gegenflanschen den Vor- und Rücklauf verschließen und den SGB auf Dichtigkeit prüfen.

- Die beiliegende Isolierung unten um den Rücklaufflansch legen.
- Abdeckbleche zwischen den Kesseln montieren.

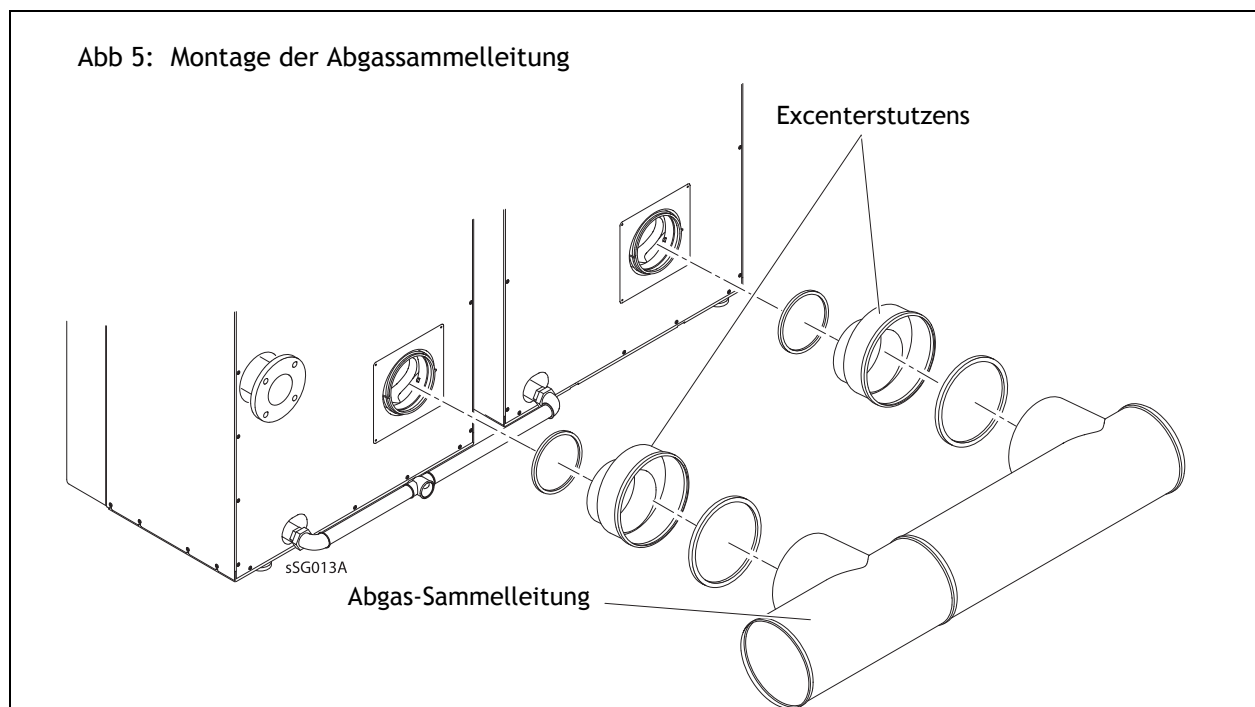
5.2 Gasleitung montieren

- Die beiliegende Gasleitung mit Dichtung hinten am SGB montieren.



5.3 Abgasleitung am SGB montieren

- Die Excenterstutzen auf die Abgasstutzen des SGB montieren. Die Abgas-Sammelleitung so montieren, dass ein Gefälle von ca. 1% zum Ende der Leitung entsteht. Weitere Hinweise siehe Abschnitt *Abgasanschluss*. Soll das Gerät raumluftunabhängig betrieben werden, ist das BRÖTJE-Zubehör RLUA (evtl. auch WAS) zu verwenden.



6. Installation

6.1 Heizkreis anschliessen

Heizkreis an KV und KR anschliessen. Sollen an KV und KR gleichzeitig ein Heizkreis mit Mischer und eine Ladepumpe für Warmwasserbereitung angeschlossen werden, ist als Mischvorrichtung ein 3-Wege-Mischer einzusetzen.



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 absperrrbar 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.

6.2 Kondenswasseranschluss

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 (Sonderzubehör).

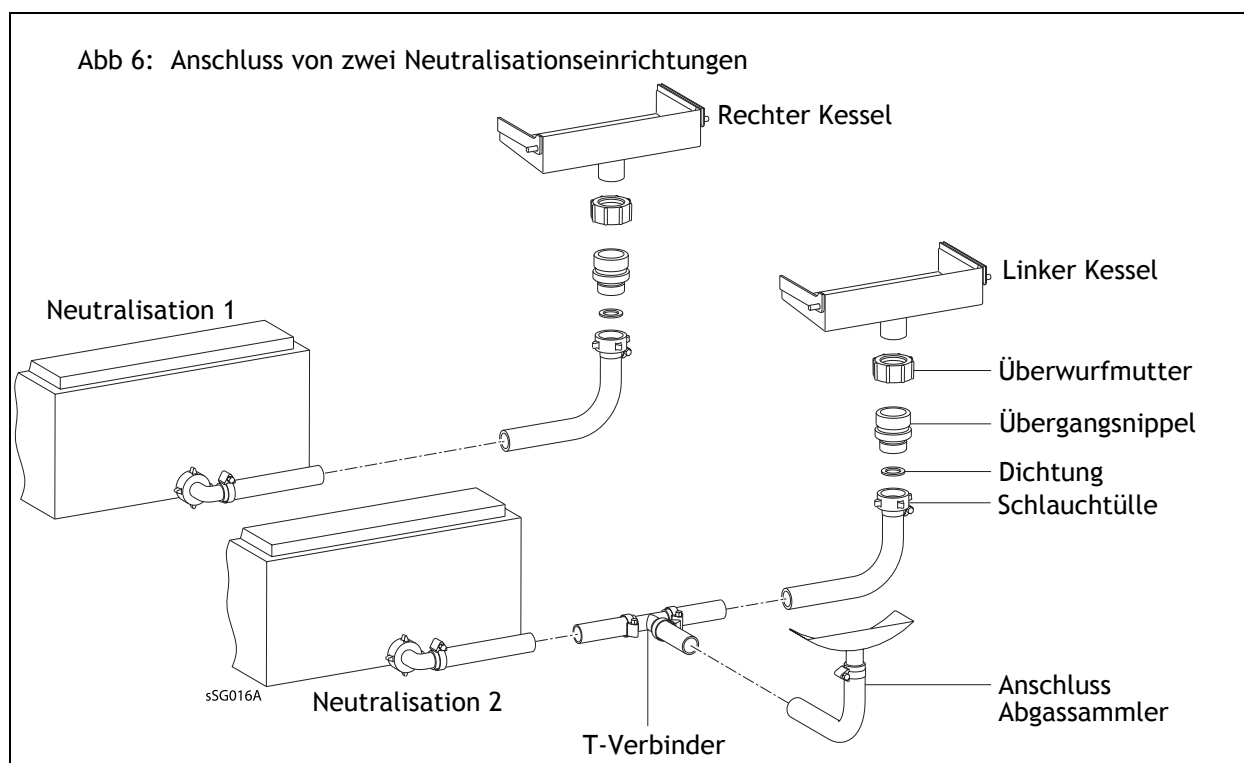
Das Kondenswasser muss frei in einen Trichter ablaufen können. Zwischen Trichter und Abwassersystem muß ein Geruchsverschluß installiert werden. Der Kondenswasserschlauch des SGB muss durch die Öffnung in der Rückwand gesteckt werden. Besteht unterhalb des Kondenswasserabflusses keine Einleitungsmöglichkeit wird die BRÖTJE-Neutralisations- und Hebeanlage empfohlen.

6.3 Anschluss von Neutralisationseinrichtungen

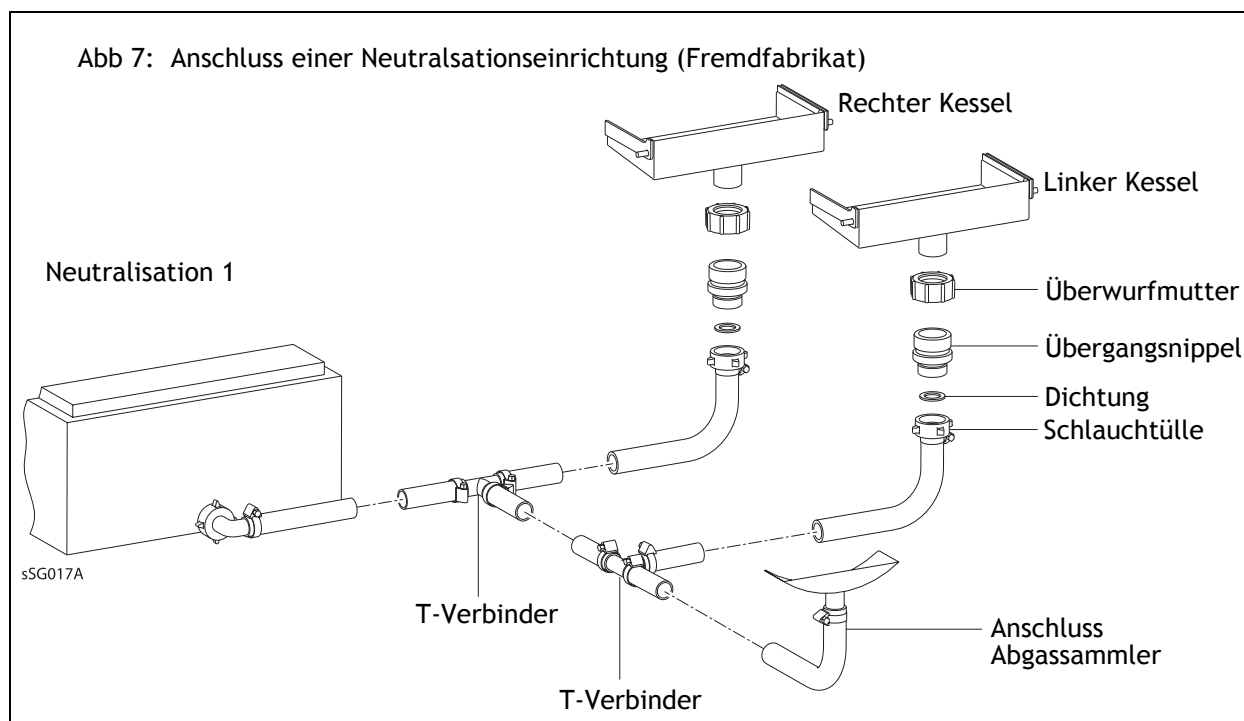
Bei Verwendung der Brötje-Neutralisationseinrichtungen **NEMP** oder **NEOP** sind jeweils zwei Neutralisationseinrichtungen erforderlich. Der Anschluss erfolgt gemäß Abb. 6.

Bei Verwendung eines Fremdfabrikates für Kesselleistungen von 300-500 kW erfolgt der Anschluss gemäß Abb. 7.

Anschluss von zwei Neutralisationseinrichtungen



Anschluss einer Neutralisationseinrichtung (Fremdfabrikat)



Die Montage der Neutralisationseinrichtungen NEMP oder NEOP wird in der *Montageanleitung Neutralisation NEMP* bzw. *Montageanleitung Neutralisation NEOP* beschrieben. Für die Montage von Neutralisationseinrichtungen eines Fremdanbieters gilt die vom Anbieter bereitgestellte Montageanleitung.

6.4 Eindichten und Befüllen der Anlage

- Die Heizungsanlage befüllen.
- Dichtheit prüfen (max. Wasser-Probdruck 6 bar).

6.5 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 Bezirksschornsteinfegermeister 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

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

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

6.6 Reinigungs- und Prüföffnungen



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

Im Aufstellraum des SGB 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.

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

Ansonsten sind die allgemeinen technischen Regeln für Abgassysteme zu beachten.

6.7 Gasanschluss

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

Vor dem Gas-Brennwertgerät ist ein zugelassenes Absperrventil mit Brandschutzschliessarmatur zu installieren.

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

Rückstände in Rohren und Rohrverbindungen sind zu entfernen.

Dichtheit prüfen



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

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

Gastrecke entlüften

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

Werkseitige Einstellung

Der SGB ist werkseitig auf Nennwärmebelastung eingestellt.

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

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

Flüssiggasausführung

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

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. 8) gemessen.



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

6.8 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 3.2 „Technische Daten SGB“ (Seite 11)

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

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

Der CO₂ -Wert wird durch Verstellen des Gasdrucks an der Gasarmatur eingestellt.

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

Der einzustellende CO₂-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:

$$\rightarrow \text{CO}_2\text{-Gehalt} = 8,5 - (\text{WoN} - \text{Woaktuell}) \cdot 0,5$$

Die werkseitig eingestellte Luftmenge darf nicht verändert werden.

6.9 Umstellen von Flüssiggas auf Erdgas

Die Gasart des Kessels darf nur vom zugelassenen Gasinstallateur umgestellt werden.

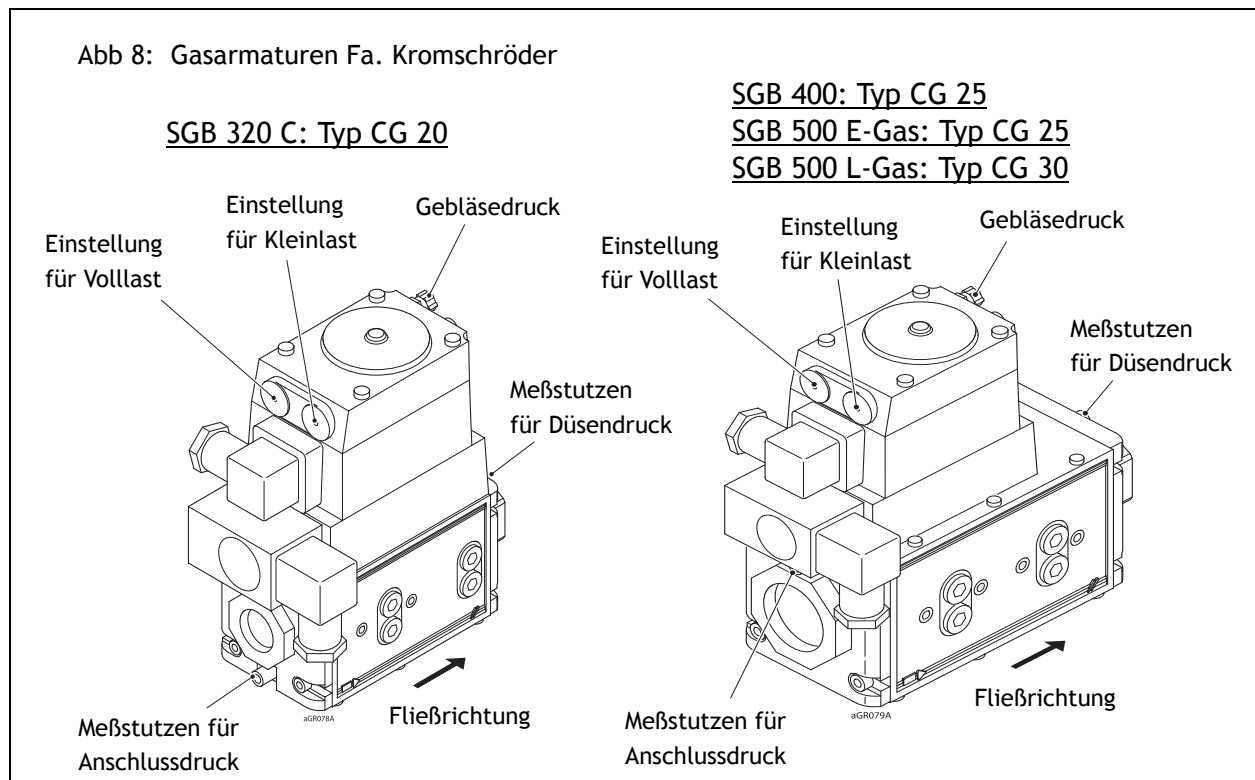
- Gasheizkessel stromlos machen.
- Gasabsperreinrichtung schliessen.
- Gasdüse auswechseln (Abb. 17). Beiliegende neue Dichtungen verwenden!

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

Der CO₂-Gehalt muss sowohl bei Volllast als auch bei Kleinlast zwischen den Werten nach Abschnitt 3.2 „Technische Daten SGB“ liegen.

6.10 Gasarmatur

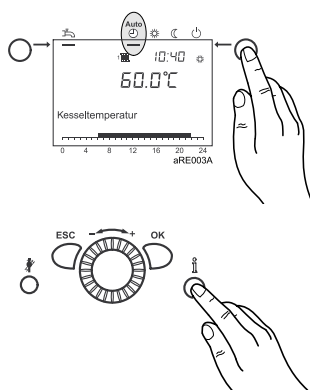
Abb 8: Gasarmaturen Fa. Kromschroder



Einstellen bzw. Überprüfen der CO₂-Werte

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

Reglerstopp-Funktion (Manuelle Einstellung der Brennerleistung)



- Die Betriebsarttaste Heizbetrieb für ca. 3 Sekunden drücken, bis auf dem Display die Meldung *Reglerstoppfunktion Ein* angezeigt wird.
- Warten, bis das Display wieder die Grundanzeige erreicht hat. Infotaste drücken. Die Meldung *Reglerstopp Sollwert Einstellen* erscheint auf dem Display. Auf dem Display wird der aktuelle Modulationsgrad angezeigt.
- OK-Taste drücken. Der Sollwert kann jetzt verändert werden, und muss anschließend mit der OK-Taste bestätigt werden. Der angezeigte Sollwert wird dadurch von der Regelung übernommen.

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



6.11 Richtwerte für Düsendruck

Richtwerte für Gasdurchfluss, Düsendruck und CO₂-Gehalt

Die in Tab. 1 und 2 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 "Technische Daten SGB" auf Seite 11.).

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

Der einzustellende CO₂-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:

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

Tabelle 1: Richtwerte für den Düsendruck (Volllast)

Modell			SGB 320 C	SGB 400 C	SGB 500 C
Nennwärmebelastung	Erdgas LL/E	kW	45,0 - 320,0	56,0 - 400,0	70,0 - 500,0
Nennwärmeleistung	80/60 °C	kW	42,3 - 306,0	52,6 - 380,4	65,8 - 474,0
	50/30 °C	kW	47,4 - 327,0	59,0 - 410,0	73,8 - 504,6
Nennwärmebelastung	Flüssiggas	kW	80,0 - 320,0	100,0 - 400,0	125,0 - 500,0
Nennwärmeleistung	80/60 °C	kW	77,1 - 306,0	96,1 - 380,4	120,0 - 474,0
	50/30 °C	kW	84,3 - 327,0	105,1 - 410,0	130,0 - 1510,0
Düsendurchmesser für					
Erdgas LL (G25)		mm	11,40	13,00	14,50
Erdgas E (G20)		mm	10,30	11,40	13,00
Flüssiggas (Propan)		mm	7,50	8,50	9,50
Gasart:			Richtwerte für Düsendruck**		
- G25 (11,7)*		mbar	12,0 - 13,0	12,0 - 13,0	14,5 - 16,5
- G25 (12,4)*		mbar	11,0 - 13,0	11,0 - 12,5	14,5 - 16,5
- G20 (15,0)*		mbar	13,0 - 14,0	11,0 - 12,5	14,5 - 16,5
- Propan		mbar	14,0 - 19,0	12,0 - 17,0	16,0 - 19,0

* Werte in Klammern = Wobbeindex WoN in kWh/m³

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

CO₂-Gehalt Siehe "Technische Daten SGB" auf Seite 11.

Tabelle 2: Richtwerte für den Gasdurchfluss bei Erdgas

Modell			SGB 320 C	SGB 400 C	SGB 500 C
Nennwärmebelastung	(Volllast)	kW	320,0	400,0	500,0
			Gasdurchfluss in l/min		
Betriebsheizwert H _{UB} in kWh/m ³		7,0	762	952	1190
		7,5	711	889	1111
		8,0	667	833	1042
		8,4	635	794	992
		8,5	627	784	980
		9,0	593	741	926
		9,5	561	702	877
		10,0	533	667	833
		10,5	508	635	794
		11,0	485	606	758
		11,5	464	580	725

6.12 Elektroanschluss (allgemein)



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

- Netzspannung 1/N/PE
- AC 230 V +10% -15%, 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 SGB einen Hauptschalter anzubringen. Dieser sollte allpolig abschalten und eine Kontaktöffnungsweite von mind. 3 mm aufweisen. Der Aufstellungsraum muss trocken sein, die Raumtemperatur zwischen 0 °C und 45 °C liegen. 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 20 m: 0,8 mm²
- Cu-Leitung bis 80 m: 1 mm²
- Cu-Leitung bis 120 m: 1,5 mm²

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

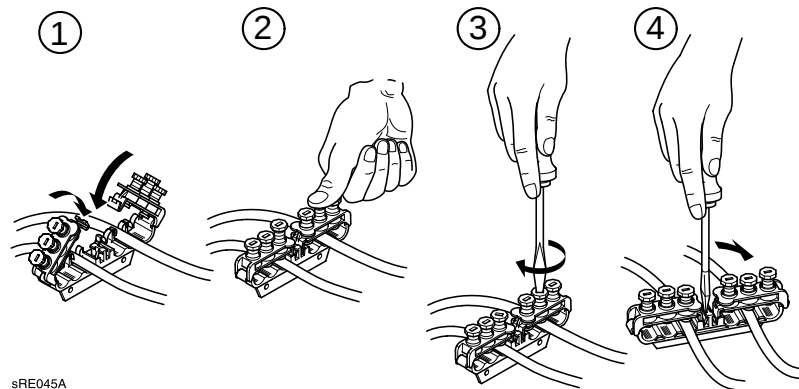
Kesselschaltfeld öffnen

- Schnellverschlüsse an der Vorderwand lösen, Vorderwand ausklappen und abnehmen.
- Schnellverschlüsse am Kesselschaltfeld lösen und KSF nach vorne ausklappen.

Zugentlastungen

Alle elektr. Leitungen sind von der Kesselrückwand zum Kesselschaltfeld zu verlegen. Hier sind die Leitungen in den Zugentlastungen des Schaltfeldes festzusetzen (*Abb. 9*) und entsprechend des Schaltplans anzuschließen.

Abb 9: Zugentlastung



sRE045A

1. Leitungen einlegen und Klemmen bis zum Einschnappen zuklappen
2. Klemmschrauben herunterdrücken
3. Klemmschraube mit Schraubendreher anziehen
4. Zum Öffnen der Leitungsklemmen den Schnappmechanismus mit einem Schraubendreher aufhebeln

Umwälzpumpen

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

Gerätesicherungen

Gerätesicherungen in der Steuer- und Regeleinheit:

- F1 - T 6,3 H 250 ; Netz

Fühler / Komponenten anschliessen



Stromschlaggefahr! Der Schaltplan ist zu beachten!

Sonderzubehör nach beigelegten Anleitungen montieren und anschliessen. Netzanschluss herstellen. Nullung bzw. Erdung überprüfen.

Außentemperaturfühler QAC 34 (Lieferumfang)

Der Außentemperaturfühler befindet sich im Beipack. Der Anschluss an die LMU im rechten Kesselblock erfolgt gemäß Schaltplan.

Leitungersatz

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 SGB sind, zur Sicherstellung des Berührungsschutzes, die zu verschraubenden Verkleidungsteile mit den entsprechenden Schrauben wieder zu befestigen.

Initialisierung der Fühler

Wenn alle elektrischen Arbeiten abgeschlossen sind, ist ein Spannungs-Reset durchzuführen. Damit werden die angeschlossenen Fühler initialisiert und die Regelung funktioniert ordnungsgemäß.



6.13 Sicherheitstemperaturbegrenzer

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) ist werkseitig auf 110°C eingestellt.

7. Inbetriebnahme

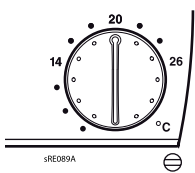
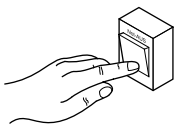


Gefahr! Die Erstinbetriebnahme darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann durchgeführt werden! Der Heizungsfachmann prüft die Dichtheit der Leitungen, die ordnungsgemäße Funktion aller Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen und misst die Verbrennungswerte. Bei unsachgemäßer Ausführung besteht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

7.1 Einschalten



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



1. Heizungs-Notschalter einschalten
2. Gas-Absperreinrichtung öffnen
3. An jedem Kesselblock Bedienfeldklappe öffnen und Betriebsschalter im Bedienfeld des Kessels einschalten
4. Gewünschte Raumtemperatur am Drehknopf der EUROCONTROL BCA 2 einstellen

7.2 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°C und 60°C empfohlen.

7.3 Programmierung notwendiger Parameter

Normalerweise müssen die Parameter der Regelung nicht verändert werden (Anwendungsbeispiel 1). Lediglich Datum/Uhrzeit und evtl. die Zeitprogramme sind einzustellen.



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

7.4 Not-Betrieb (Handbetrieb)

Einstellung eines Not-Betriebes der Anlage:

- OK-Taste im Bedienfeld der LMU drücken
- Menüpunkt Wartung/Service wählen
- Funktion Handbetrieb (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

Der Handbetrieb muss bei Bedarf für jeden Kessel eingeschaltet werden. Siehe auch Abschnitt *Erklärungen der Einstelltafel*.

7.5 Einweisen des Betreibers

Einweisen

Der Betreiber muss ausführlich in die Bedienung der Heizanlage und die Funktionsweise der Schutzeinrichtungen eingewiesen werden. Insbesondere ist er auch darauf 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 Wartungs- und Reinigungsintervalle, die nur von zugelassenen Gas-Installateuren vorgenommen werden dürfen.

Unterlagen

- Kurzanleitung zur Bedienung im Fach hinter der Klappe des Kessel-Bedienmoduls aufbewahren (DIN 4702 Teil 6).
- Zur Heizanlage gehörende Unterlagen mit dem Hinweis übergeben, dass diese im Aufstellraum des Wärmeerzeugers aufzubewahren ist (DIN 4756).
- 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.

7.6 Checkliste zur Erstinbetriebnahme

1.	Anlagenstandort			
2.	Betreiber			
3.	Kesseltyp/Bezeichnung			
4.	Herstellnummer			
5.	Gaskennwerte	Wobbeindex	kWh/m ³	.....
6.		Betriebsheizwert	kWh/m ³	.....
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.	Heizanlage 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.

Datum / Unterschrift
Firmenstempel

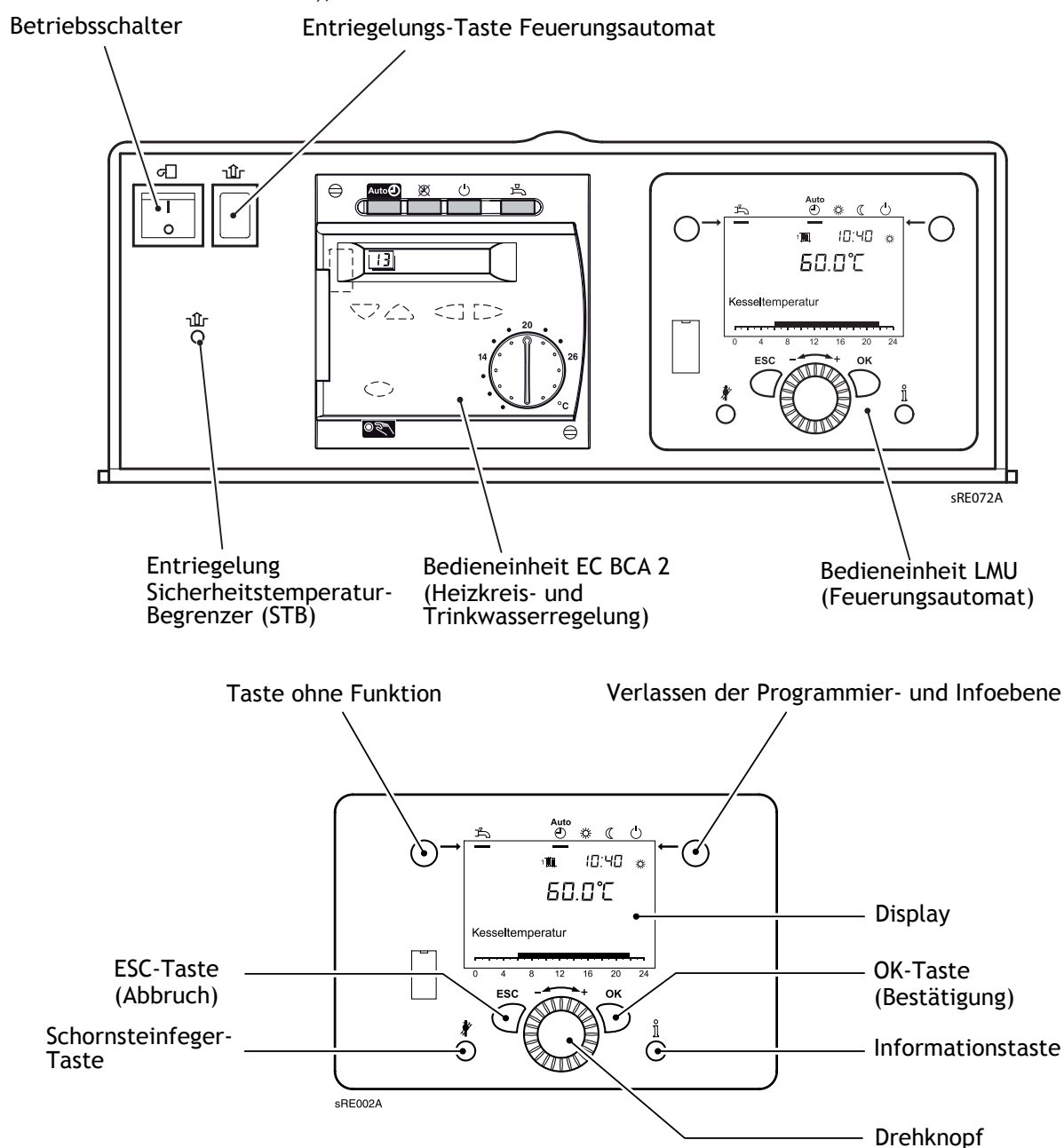
Um einen zuverlässigen und sparsamen Betrieb des Wärmeerzeugers auf lange Zeit zu gewährleisten, empfehlen wir eine jährliche Wartung des Wärmeerzeugers.

8. Bedienung

Die EC BCA 2 arbeitet als übergeordnete Regelung. Die Bedienung und Programmierung der Kesselkaskade, des Heizkreisbetriebes und des Trinkwasserbetriebes erfolgt über die EC BCA 2 (siehe *Montageanleitung EUROCONTROL BCA 2*). Die Bedieneinheit der Regelung LMU dient zu Diagnosezwecken und zur Programmierung der LMU (z.B. Programmierung der Ein- und Ausgänge der LMU).

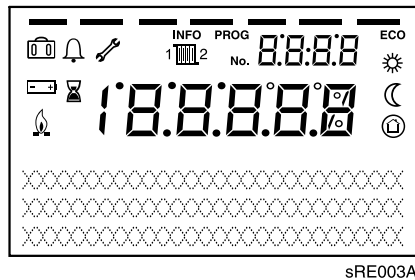
8.1 Bedienelemente

Abb 10: Bedienelemente (rechter Kesselblock der linke Kesselblock und die Folgekessel besitzen keine EC BCA 2!),



8.2 Anzeigen LMU

Abb 11: Symbole im Display



Bedeutung der angezeigten Symbole

	Laufender Prozess
	Brenner aktiv
	Wartungsmeldung
	Fehlermeldung
INFO	Informationsebene aktiv
PROG	Einstellebene aktiv
ECO	Heizung ausgeschaltet (ECO-Funktion aktiv)

8.3 Bedienung der Regelung LMU

Informationen anzeigen

Durch Drücken der Informationstaste können verschiedene Informationen abgerufen werden:

- Fehlermeldung und SW-Diagnosecode
- Wartung
- Sollwert Handbetrieb
- Kesseltemperatur
- Aussentemperatur
- Betriebsanzeige FA

Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMU (Informationstaste drücken)

Tabelle 3: Betriebsphasen

Anzeige	Betriebszustand	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	Warmwasserbetrieb	WW-Speicherladung, Brenner in Betrieb
12	Parallel-Betrieb von Heiz- und Warmwasser	Heiz- und Warmwasserbetrieb
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>



Durch Betätigen der Taste  gelangt man aus der Infoebene wieder zur Grundanzeige.

Treten keine Fehler auf und liegen keine Wartungsmeldungen vor, werden diese Informationen nicht angezeigt. Andere Informationen werden nur bei entsprechender Anlagenkonfiguration und programmierten Funktionen angezeigt.

Fehlermeldungen

Erscheint im Display das Fehlerzeichen , liegt in der Anlage ein Fehler vor. Durch Drücken der Informationstaste können weitere

Angaben zum Fehler abgerufen werden (siehe *Fehlercode-Tabelle*).

Wartungsmeldung

Erscheint im Display das Wartungszeichen , liegt eine Wartungsmeldung vor oder die Anlage befindet sich im Sonderbetrieb. Durch Drücken der Informationstaste können weitere Angaben abgerufen werden (siehe *Wartungscode-Tabelle*).

Die Wartungsmeldung ist in der werkseitigen Einstellung nicht aktiv.



Schornsteinfegerfunktion

Mit der Schornsteinfegertaste  wird die Schornsteinfegerfunktion aktiviert. Die aktive Schornsteinfegerfunktion wird im Display durch das Wartungszeichen  angezeigt. Die Schornsteinfegerfunktion muss für jeden Kesselblock einzeln ausgelöst werden.

8.4 Fehlercode-Tabelle

Tabelle 4: Fehlercode und SW-Diagnosecode

Fehlercode	SW-Diagn.	Fehlerbeschreibung
10		Außentemperaturfühler-Kurzschluss oder -Unterbruch
20		Kesselvorlauffühler-Kurzschluss oder -Unterbruch
32		Fühler (CITF, CIM)-Kurzschluss oder -Unterbruch
40		Kesselrücklauffühler-Kurzschluss oder -Unterbruch
50		TWW-Fühler 1 Kurzschluss oder -Unterbruch
52		TWW-Fühler 2 Kurzschluss oder -Unterbruch
61		Störung Raumgerät
73		Kollektorfühler defekt oder Temperatur zu niedrig
77		Kollektorfühler-Kurzschluss oder -Unterbruch
81	518	Kurzschluss am LPB-Bus oder keine Busspeisung
82	519	Adresskollision auf dem LPB-Bus
91		Datenverlust im EEPROM interner Fehler LMU
92		Hardware-Fehler in der Elektronik
95		Ungültige Uhrzeit
100	520	Zwei Uhrzeitmaster Systemfehler
100	539	Ein QAA und ein OCI als Zeitmaster
105	560	Brennerbetriebsstunden seit letzter Wartung überschritten
105	561	Inbetriebsetzungen seit letzter Wartung überschritten
105	562	Monate seit letzter Wartung überschritten
105	563	Flammenionisationsstrom-Grenze überschritten
110	17	STB Unterbruch
110	115	STB Abschaltetemperatur überschritten (el. STB).
110	129	Unterbruch (STB oder intern)
110	422	el. STB hat ausgelöst (Nacherwärmung)
110	470	el. STB hat ausgelöst (Nacherwärmung)
111		Temperaturwächter hat ausgelöst (Übertemperatur)
119		Wasserdruckschalter hat ausgelöst
121	621	Vorlauftemperaturalarm Heizkreis 1
122	622	Vorlauftemperaturalarm Heizkreis 2
127		Legionellentemperatur ist nicht erreicht worden

Tabelle 4: Fehlercode und SW-Diagnosecode

Fehler-code	SW-Diagn.	Fehlerbeschreibung
128		Flammenausfall in Betrieb
129		Drehzahlgrenze verletzt
132		GW-Eingang offen
133		Keine Flammenbildung nach Ablauf der Sicherheitszeit.
140	521	Unzulässige LPB-Segmentnummer oder -Gerätenummer
148		Inkompatibilität LPB-Interface/Grundgerät
151	95	Mögliche Ursache: Einstellung Drehzahlachstellung überprüfen. Vorgeschriebenes Band wird nicht erreicht.
151	96	Fremdlicht (unzulässiges Flammensignal) während Heimlauf oder Standby
151	97	Fremdlicht (unzulässiges Flammensignal)
151	170	Entriegelungstaste ist dauernd betätigt
151	455	Hydraulik-Schema enthält keinen Heizkreis 1.
151	456	Hydraulik-Schema enthält keinen Heizkreis 2.
151	457	Hydraulik-Schema enthält keine Zone.
151	458	Eingetragene Anforderung ist für BW nicht definiert und wurde deshalb zurückgesetzt (AUS).
151	459	Eingetragene Anforderung ist für Hz1 nicht definiert und wurde deshalb zurückgesetzt (AUS).
151	460	Eingetragene Anforderung ist für Hz2 nicht definiert und wurde deshalb zurückgesetzt (AUS).
151	461	Eingetragene Anforderung ist für HzZone nicht definiert und wurde deshalb zurückgesetzt (AUS).
151	495	Angeschlossenes LPB-ClipIn ist defekt.
151	516	Mischer ClipIn defekt
151	552	Relais-ClipIn defekt
151	573	Störung der Abgasklappensteuerung: Rückmeldung defekt
151	607	Solar-ClipIn ist defekt
152	162	ungültige AD-Konfiguration in KonfigRg3
152	325	ungültiges Schema in HydrSystem oder interner Fehler
152	453	ungültige Konfiguration des Umsteuerventils in KonfigRg4
152	483	Hydraulik-Schema enthält keine Zone.
152	548	Eingang ClipIn falsch programmiert bzw. nicht möglich
152	550	Hydr. Weiche kann bei diesem Schema nicht bedient werden (Regelung / Pumpe).
153	259	Entriegelungstaste wurde betätigt
154	426	Kesseltemperatur steigt schneller als erlaubt
154	433	Delta-T ist größer als Auslegungsspreizung dTkTrSTB + 16K

Tabelle 4: Fehlercode und SW-Diagnosecode

Fehler-code	SW-Diagn.	Fehlerbeschreibung
160	83	Erlaubtes Drehzahlband für Zündlast wurde bei Inbetriebsetzung nicht erreicht.
160	281, 282	Gebläsedrehzahl überschritten bzw. nicht erreicht
161	110	Maximale Gebläsedrehzahl überschritten
180	168	Kaminkehrerfunktion ist aktiv
181	169	Reglerstoppfunktion ist aktiv
183	105	Gerät befindet sich in Programmierstellung (PC-Tool).
183	497	Parametrieranforderung über LPB-Bus
184	602	Modemfunktion ist aktiviert
185	608	Die Estrichtrocknungsfunktion ist aktiv.

Weitere Meldungen sind möglich

8.5 Wartungscode-Tabelle

Tabelle 5: Wartungscode-Tabelle

Wartungscodes	Wartungsbeschreibung
1	Brennerbetriebsstunden überschritten
2	Brennerstarts überschritten
3	Wartungsintervall überschritten

8.6 Bedienung EC BCA 2

Abb 12: Bedienung der EUROCONTROL BCA 2

Wahlweise 3 Betriebsarten für Heizung

(Taste leuchtet=EIN / Taste dunkel=AUS / Taste blinkt, Erklärungen siehe unten)

Automatikbetrieb

- Heizprog. gemäß Zeitprogramm
- Temp.-Sollwerte gemäß Zeitprog.
- Schutzfunktion aktiv
- Umschaltung am Raumgerät aktiv
- So/Wi-Umschaltautom. aktiv
- Tages-Heizgrenzenautom. aktiv

Dauerbetrieb

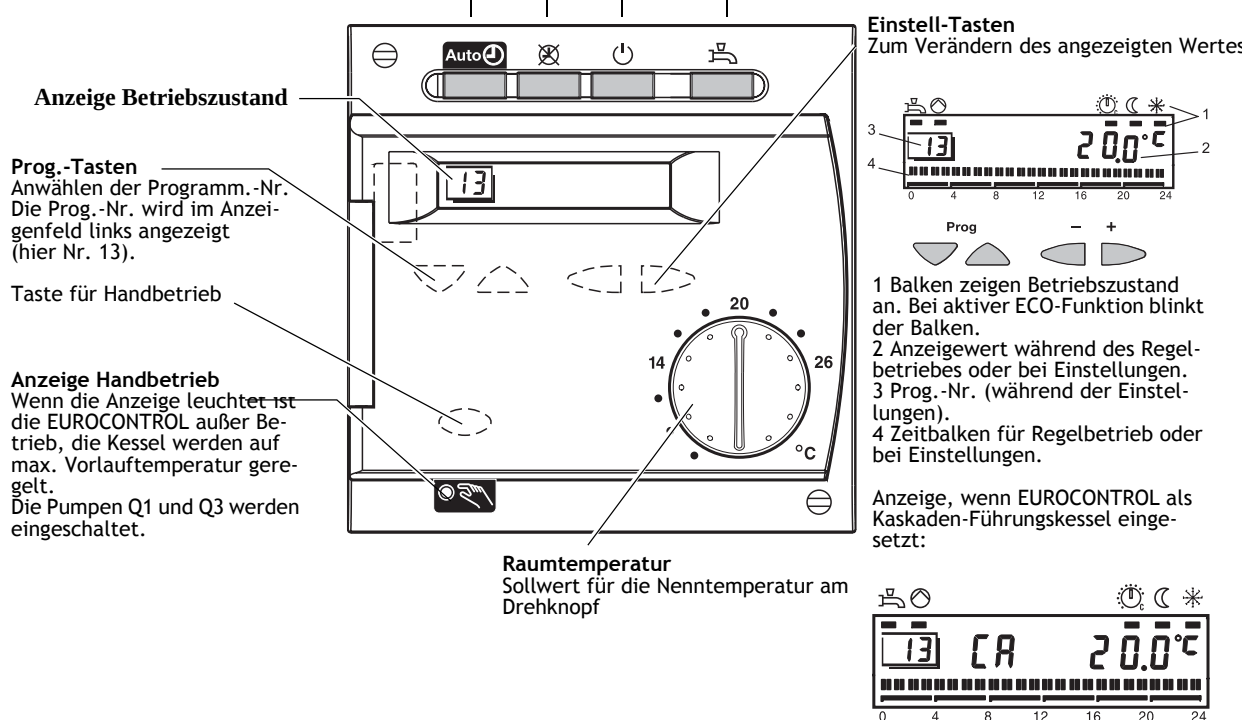
- Heizprog. gemäß Zeitprogramm
- Temp.-einstellung am Drehknopf
- Schutzfunktion aktiv
- Umschaltung am Raumgerät inaktiv
- So/Wi-Umschaltautom. inaktiv
- Tages-Heizgrenzenautom. inaktiv

Bereitschaft

- Heizbetrieb Aus
- Temp.- nach Frostschutz
- Schutzfunktion aktiv
- Umschaltung am Raumgerät inaktiv

Betriebsart für Warmwasser

- WW-Betrieb Ein/Aus
- Ein auf WW-Sollwert bzw. Reduzierwert
- Aus mit WW-Frostschutz



Bedeutung unterschiedlicher Tastenbeleuchtung

Tastenbeleuchtung	Funktion
Einstellungen an der EUROCONTROL BCA 2	
- gewählte Betriebsart-Taste blinkt (H1-Kontakt geschlossen) - Taste für Warmwasser blinkt (wenn eingeschaltet)	- Sperre des Kessels; Prog.-Nr. 93, Code 3
- Taste Bereitschaft blinkt (H1-Kontakt geschlossen) - Taste für Warmwasser blinkt (wenn eingeschaltet)	- Betriebsart-Umschaltung; Prog.-Nr. 93, Code 0
- Taste Bereitschaft blinkt - Taste für Warmwasser wird nicht beeinflusst	- Betriebsart-Umschaltung; Prog.-Nr. 93, Code 1 oder 2 - zentraler Standby-Schalter; Prog.-Nr. 92, Code 1
- gewählte Betriebsart-Taste blinkt (H1-Kontakt geschlossen) - Taste für Warmwasser wird nicht beeinflusst	- min. Vorlauftemperatur-Sollwerte; Prog.-Nr. 93, Code 2
Einstellungen am Raumgerät QAA 50 / 70	
- Taste "AUTO" blinkt (Präsenz-Taste aktiviert) - Taste für Warmwasser wird nicht beeinflusst	Raumgerät QAA 50 bzw. QAA 70: - Präsenz-Taste gedrückt
- Taste "AUTO" blinkt (Ferienfunktion aktiviert) - Taste für Warmwasser blinkt (wenn eingeschaltet)	Raumgerät QAA 70: - Ferienfunktion aktiviert

8.7 Hinweise zur Einstellung und Funktion

Ausführung SGB mit EC BCA 2 (Führungskessel):

- Der SGB ist bereits werkseitig für einen ordnungsgemäßen Betrieb voreingestellt, dieser bedarf in der Regel keine Änderungen.
- Die EC BCA 2 arbeitet als Master und übernimmt die Ansteuerung der beiden Kesselblöcke bzw. Brenner. Die beiden Brenner werden gemäß des Wärmebedarfs wie bei einer Kaskade zu- und abgeschaltet.

Tabelle 6: Werkseinstellung EC BCA 2 für SGB 320-500 C

Prog.-Nr.	Funktion	Grundeinstellung	Neueinstellung
58	Kaskadenführungsstrategie	2 *	
69	Kesselfolge-Umschaltung in Kaskaden	- - - *	
70	Adresse Führungskessel	2.1 *	
71	Ausgrenzung bei autom. Kesselfolge-Umschaltung	0	
80	Zuschaltverzögerung Kessel	10 min.	
88	LPB-Geräteadresse	1	
89	LPB-Segmentadresse	0	
90	Uhrbetrieb	3	
93	Wirkung Eingang H1	2	

* diese Einstellungen müssen bei Austausch der EC BCA 2 durch ein Ersatzteil eingestellt werden.

Einstellungen der LMU für Kesselblock links und rechts



Alle weiteren Parametereinstellungen zur Einstellung von Heizung und WW-Bereitung sind der Anleitung EC BCA 2 zu entnehmen.

Die Werkseinstellung der LMU's des linken und rechten Kesselblocks sind der *Einstelltafel* im Abschnitt *Programmierung* zu entnehmen.

Hinweis: Die Parametereinstellungen sind bei beiden LMU's identisch, nur die Adressierung ist unterschiedlich, diese ist dem Anwendungsbeispiel zu entnehmen!

Ausführung SGB mit EC BCA 2 und 0-10 V Spannungseingang:

- Bei Ansteuerung der EC BCA 2 von einer DDC-Regelung mit 0-10 V ist die Prog.-Nr. 93 der EC BCA 2 entsprechend einzustellen.

Ausführung SGB ohne EC BCA 2 als Folgekessel zu Ausführung 1 (SGB 320-500 X)

Der SGB mit eingebauter EC BCA 2 arbeitet als Führungskessel, alle weiteren Kessel ohne EC BCA 2 werden als Folgekessel bezeichnet. Zwischen den Kesseln muss jeweils die LPB-Busverbindung hergestellt und die Adressierung vorgenommen werden:

1. Folgekessel	rechter Kesselblock	Geräteadresse: 4
	linker Kesselblock	Geräteadresse: 5
2. Folgekessel	rechter Kesselblock	Geräteadresse: 6
	linker Kesselblock	Geräteadresse: 7

usw.

Ausführung SGB für bauseitige DCC-Regelung mit 0-10 V Spannungseingang (SGB 320-500 X):

- Anschliessen des Spannungsmodul CISP:
Die Steuerleitung der DDC-Regelung ist polrichtig an die Klemmenleiste X51 jedes Kesselblocks anzuschliessen, siehe Schaltplan.
- *Schaltungsänderung* des Busmoduls CIB:
Die 5pol. Flachbandleitung des CIB ist von der LMU abzuziehen!
- jede Kesselhälfte muss von der DCC-Regelung einzeln angesteuert werden

WW-Trennschaltung



Hinweis: Bei Anwendung mit WW-Trennschaltung ist der Speicherfühler TWF und die Speicherladepumpe TLP an den SGB mit der Geräteadresse „2“ anzuschliessen. Bei diesem Kessel ist das hydraulische System „85“ einzugeben. Die Einstellung des WW-Sollwertes und der Warmwasserfunktion erfolgt an der EC BCA 2. Die WW-Trennschaltung sollte beim SGB 320-500 C nur in Ausnahmefällen verwendet werden.

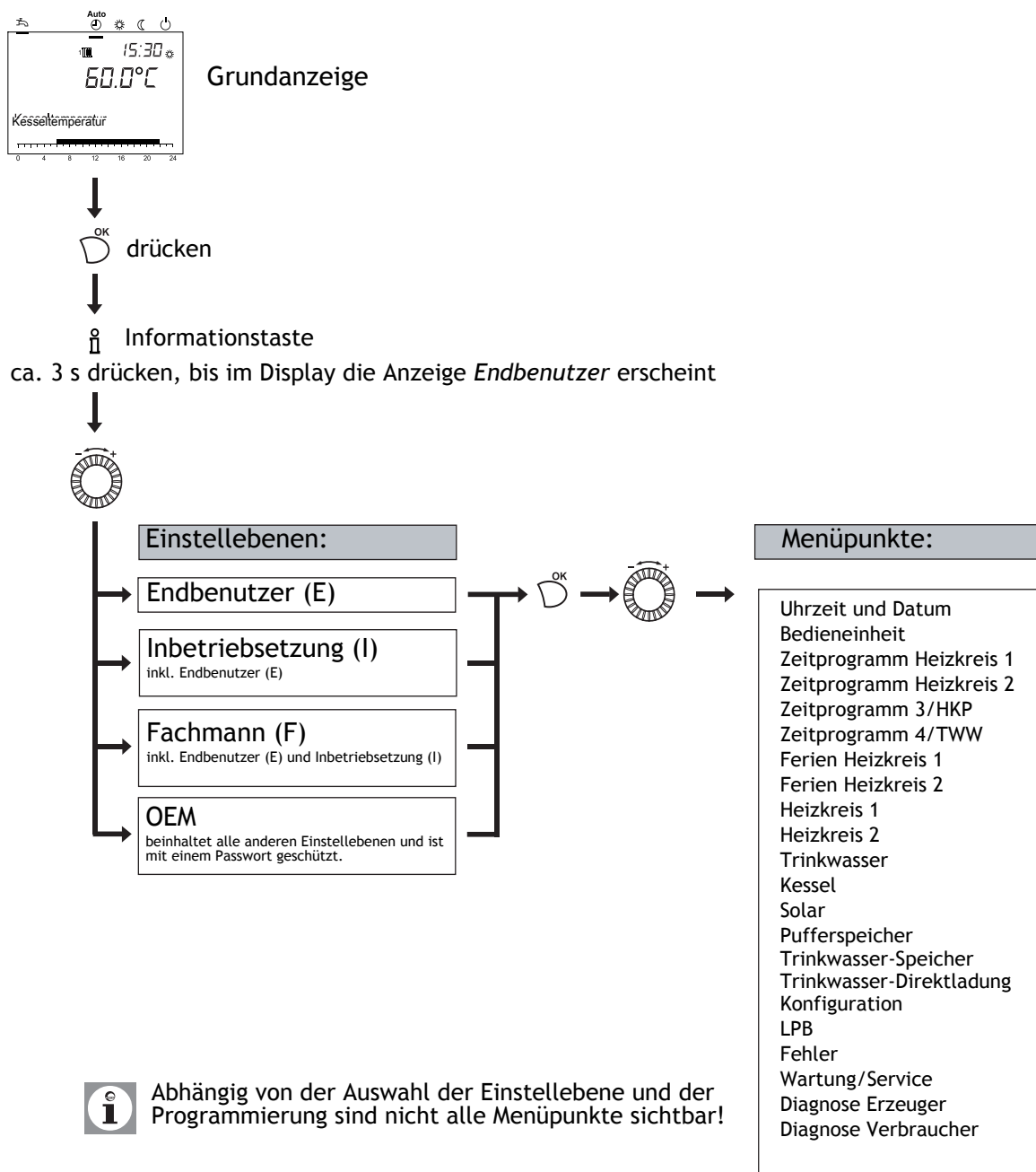
9. Programmierung der LMU (Feuerungsautomat)

Nach dem Einbau ist die Regelung verriegelt und muss programmiert werden. Danach ist der Regelung zu entriegeln.
Nach der Programmierung sollten die Bedienung und die Programmierung der Regelung LMU über die Parameter *Sperre Bedienung* (Prog-Nr. 26) und *Sperre Programmierung* (Prog-Nr. 27) gesperrt werden, da der Endkunde die Kessel über die EC BCA 2 bedient.

9.1 Vorgehen bei der Programmierung

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

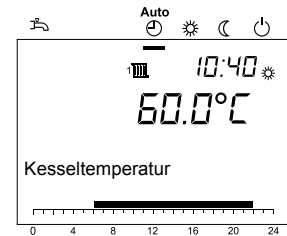
Abb 13: Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte



9.2 Ändern von Parametern

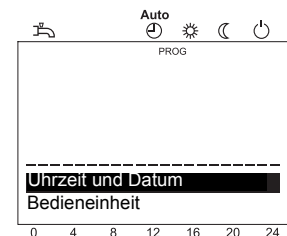
Einstellungen, die nicht direkt über das Bedienfeld geändert werden, müssen in der Einstellebene vorgenommen werden. Der grundsätzliche Programmiervorgang wird im Folgenden anhand der Einstellung von Uhrzeit und Datum dargestellt.

Grundanzeige:



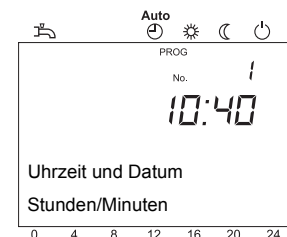
 drücken.

Mit  den Menüpunkt ***Uhrzeit und Datum*** wählen.



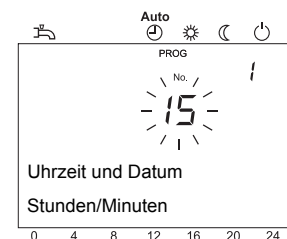
Auswahl mit  bestätigen.

Mit  den Menüpunkt ***Stunden/Minuten*** wählen.



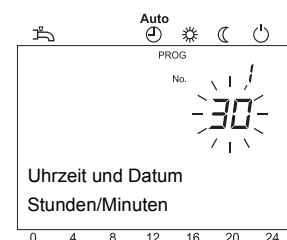
Auswahl mit  bestätigen.

Mit  die Stundeneinstellung vornehmen (z.B. 15 Uhr).

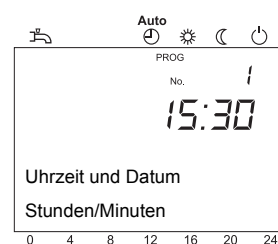


Einstellung mit  bestätigen.

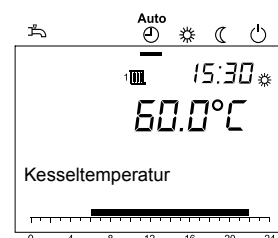
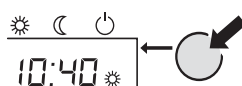
Mit  die Minuteneinstellung vornehmen (z.B. 30 Minuten).



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.

9.3 Einstelltafel



- Nicht alle im Display angezeigten Parameter sind in der Einstelltafel aufgeführt.
- Je nach Anlagenkonfiguration werden nicht alle in der Einstelltafel aufgeführten Parameter im Display angezeigt.
- Um in die Einstellebenen Endbenutzer (E), Inbetriebsetzung (I) und Fachmann (F) zu gelangen, drücken Sie die Taste OK, danach für ca. 3 s die Infotaste, wählen Sie die gewünschte Ebene mit dem Drehknopf aus und bestätigen Sie mit der Taste OK.
- Alle mit * gekennzeichneten Parameter sind beim Betrieb des SGB 320-500 C nicht von Bedeutung und werden deshalb bei korrekter Programmierung nicht angezeigt.

Tabelle 7: Einstellung der Parameter

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene 1)	Standardwert	Geänderter Wert
Uhrzeit und Datum				
Stunden / Minuten	1	E	00:00 (h:min)	
Tag / Monat	2	E	01.01 (Tag.Monat)	
Jahr	3	E	2004 (Jahr)	
Bedieneinheit				
Sprache	20	E	Deutsch	
Sperre Bedienung Aus | Ein	26	F	Aus	
Sperre Programmierung Aus | Ein	27	F	Aus	
Bedieneinheit Daten lesen Nein | Ja	30	F	Nein	
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!				
Bedieneinheit Daten schreiben Nein | Ja	31	F	Nein	
Einsatz als Raumgerät 1 | Raumgerät 2 | 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)	

114-394 384.4 11.06 Sa

Funktion	Prog.-Nr.	Ein-stell-ebene 1)	Standardwert	Geänd- erter Wert
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)	
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 / P *				
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	06:00 (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	

Funktion	Prog.-Nr.	Ein-stell-ebene 1)	Standardwert	Geänderter Wert
Reduziert Sollwert	712	E	18.0 °C	
Frostschuttsollwert	714	E	10.0 °C	
Kennlinie Steilheit	720	E	1.50	
Sommer- / Winterheizgrenze	730	E	30 °C	
Raumeinfluss	750	I	- - - %	
Drehzahlstufe Auslegungspunkt	884	I	30	
Pumpe-PWM Minimum	885	I	28 %	
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!				
Komfortsollwert	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	20 °C	
Raumeinfluss	1050	I	- - - %	
Trinkwasser *				
Nennsollwert	1610	E	55 °C	
Freigabe 24h/Tag | Zeitprogramme Heizkreise | Zeitprogramm 4/TWW	1620	I	Zeitprogramme Heizkreise	
Zirkulationspumpe Freigabe Zeitprogramm 3/HKP | Trinkwasser Freigabe | Zeitpro- gramm 4/TWW	1660	I	Trinkwasser Frei- gabe	
Zirk'pumpe Taktbetrieb Aus | Ein	1661	I	Ein	
Konfiguration				
Hydraulisches Schema	5701	I	80	
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 | Betriebsmel- dung | Externer Trafo | Heizkreispumpe HK2 | Zirkulati- onspumpe | Torschleierfunktion | Pumpe hydraulische Weiche | Zubringerpumpe Q8 | Grundfunktion K2 | TWW-Durchladung | Schwelle Analogsignal RelCl | Abgasklappe | Kollektorpumpe | Gebläseabschaltung	5920	I	Alarmausgang	
Relaisausgang 1 RelCl Default | Meldeausgang | Alarmausgang | Betriebsmel- dung | Externer Trafo | Heizkreispumpe HK2 | Zirkulati- onspumpe | Torschleierfunktion | Pumpe hydraulische Weiche | Zubringerpumpe Q8 | Grundfunktion K2 | TWW-Durchladung | Schwelle Analogsignal RelCl | Abgasklappe | Kollektorpumpe | Gebläseabschaltung	5922	I	Meldeausgang	

Funktion	Prog.-Nr.	Ein-stell-ebene 1)	Standardwert	Geänderter Wert
Relaisausgang 2 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	5923	I	Alarmausgang	
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	5924	I	Betriebsmeldung	
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	5926	I	Kollektorpumpe	
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	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	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	rechter Kesselblock 2 linker Kesselblock 3	
Fehler				
SW Diagnosecode	6705	E		

Funktion	Prog.-Nr.	Ein- stell- ebene 1)	Standardwert	Geän- derter Wert
FA Phase Störstellung		E		
Wartung / Service				
Meldung	7001	E	0	
Quittierung Meldung	7010	E	0	
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	- °C	
Aussentemperatur gedämpft	8703	I	- °C	
Aussentemperatur gemischt	8704	I	- °C	
Raumtemperatur 1	8740	I	- - - °C	
Raumsollwert 1		I	15 °C	
Vorlauftemperatur 1	8743	I	- °C	
Vorlaufsollwert 1		I	20 °C	
Raumtemperatur 2	8770	I	- - - °C	
Raumsollwert 2		I	15 °C	
Vorlauftemperatur 2	8773	I	- °C	
Vorlaufsollwert 2		I	20 °C	
Trinkwassertemperatur 1	8830	I	- °C	
Trinkwassersollwert		I	55 °C	
Trinkwassertemperatur 2	8832	I	- °C	
Infowerte  Die Anzeige der Infowerte ist abhängig vom Betriebszustand!				
Fehlermeldung	6700	E		
SW Diagnosecode	6705	E		
Meldung	7001	E		
Reglerstopp Sollwert	7145	E	- - - %	
Estrich Sollwert aktuell		E	- °C	
Estrich Tag aktuell		E	0	
Raumtemperatur	8741	E	- °C	
Raumtemperatur Minimum		E	- °C	
Raumtemperatur Maximum		E	- °C	
Kesseltemperatur	8310	E	- °C	
Trinkwassertemperatur 1	8830	E	- °C	
Kollektortemperatur 1	8510	E	0 °C	
Aussentemperatur	8700	E	- °C	
Raumtemperatur 1		E	- °C	
Raumsollwert 1	8741	E	- °C	
Raumtemperatur 2		E	- °C	

Funktion	Prog.- Nr.	Ein- stell- ebene 1)	Standardwert	Geän- derter Wert
Raumsollwert 2	8771	E	- °C	
Betriebsanzeige FA	8362	E		

1)E = Endbenutzer; I = Inbetriebsetzung; F = Fachmann

9.4 Erklärungen zur Parameterliste

	Uhrzeit und Datum	
Uhrzeit und Datum (1 bis 3)	Die Regelung besitzt eine Jahresuhr mit Einstellmöglichkeiten für Uhrzeit, Tag/Monat und Jahr. Damit die Heizprogramme gemäß vorher durchgeführter Programmierung ablaufen, müssen Uhrzeit und Datum zuvor korrekt eingestellt werden.	
	Bedieneinheit	
Sprache (20)	Unter der Prog.-Nr. 20 kann die Sprache der Menüführung geändert werden.	
Sperre Bedienung (26)	Folgende Bedienelemente sind sperrbar: - Betriebsarttasten für Heiz- und Trinkwasserbetrieb - Drehknopf (Komforsollwert 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 Daten lesen (30)	Die Daten der Regelung LMU werden in das Raumgerät geschrieben (nur für Raumgerät verfügbar).	
		Achtung! Die Daten des Raumgerätes werden überschrieben! Damit kann die individuelle Programmierung der Regelung im Raumgerät gesichert werden.
Bedieneinheit Daten schreiben (31)	Die Daten von Bedieneinheit bzw. Raumgerät werden in die Regelung LMU geschrieben.	
		Achtung! Die Daten der Regelung LMU werden überschrieben! In der Bedieneinheit ist die Werkseinstellung gespeichert, d.h. mit dem Schreiben der Daten wird die LMU auf Werkseinstellung zurückgesetzt.
Einsatz als (40)	Auswahl der Bedieneinheit. Je nach gewählter Bedieneinheit sind weitere Einstellungen nötig, die unter den folgenden Programmnummern beschrieben werden.	
	Konfiguration	
Hydraulisches Schema (5701)	Einstellung des Codes für das hydraulische System. Die Angaben des Codes sind in der entsprechenden Anleitung des Zubehörs enthalten. Für einen Pumpenheizkreis ist hier „2“ einzutragen.	
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 bis 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.

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 (siehe Default).

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.

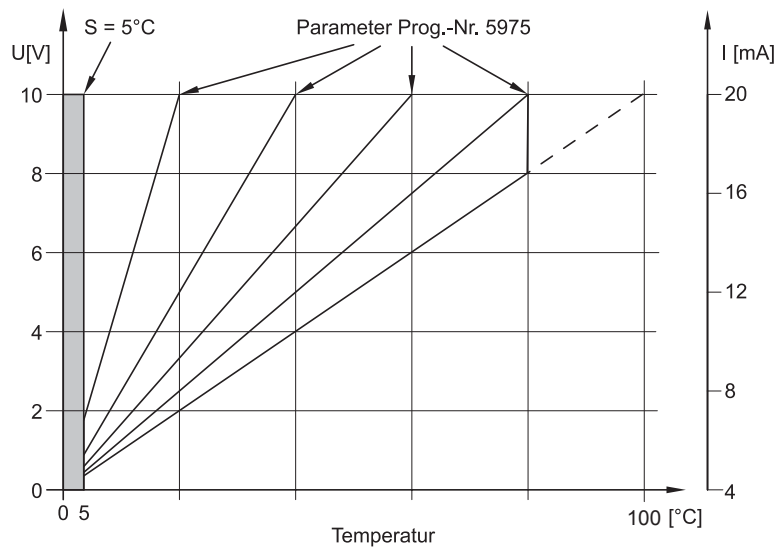
Kollektorpumpe: Diese Funktion übernimmt die Ansteuerung einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors.

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.
Funktion Eingang H1 (5950)	<i>Keine:</i> Keine Funktion. <i>Modemfunktion:</i> die Modemfunktion dient zum zentralen Abschalten und Umschalten der Heizanlage in den Stand-by - oder Reduziertbetrieb (Telefonfernschalter). Die Modemfunktion ist aktiv, wenn der Kontakt geöffnet ist. <i>Modemfunktion invers:</i> Modemfunktion ist aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist. <i>Torschleierfunktion:</i> 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 <i>Rückmeldung Abgasklappe:</i> Rückmeldung bei aktiver Abgasklappensteuerung über den Eingang H1. <i>Erzeugersperre:</i> Die Erzeugersperre wird bei Einbindung alternativer Energien (z.B. Solarenergie) zur Sperrung des Brenners benötigt. Erzeugersperre ist aktiv bei geöffnetem Kontakt. <i>Erzeugersperre invers:</i> Erzeugersperre ist aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist.
Modemfunktion (5957)	<i>Betriebsartumschaltung Heizkreis und Trinkwasser:</i> Umschalten der Betriebsarten für Heizkreis und Trinkwasser über Telefonfernschalter. <i>Betriebsartumschaltung Heizkreis (1, 2):</i> Umschalten der Betriebsarten des Heizkreises (1, 2) über Telefonfernschalter.
Konfiguration Raumthermostat 1/2 (5970, 5971)	<i>Keine:</i> Schalten des Eingangs ist ohne Wirkung. <i>Raumthermostat:</i> 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.
	
	<i>Schaltuhr Raumniveau:</i> diese Funktion bewirkt ein Umschalten des Raumsollwertes. Es gilt: Eingang geöffnet: Raumsollwert = Reduziertollwert Eingang geschlossen: Raumsollwert = Komfortollwert <i>Schaltuhr Heizanforderung:</i> siehe Funktion <i>Raumthermostat</i>. <i>Schaltuhr Trinkwasserniveau:</i> diese Funktion bewirkt ein Umschalten des Trinkwassersollwertes. Es gilt: Eingang geöffnet: Trinkwassersollwert = Reduziertollwert Eingang geschlossen: Trinkwassersollwert = Nennsollwert
Funktion Eingang Relais-ClipIn (5973)	<i>Keine:</i> Keine Funktion. <i>Modemfunktion:</i> siehe Prog.-Nr. 5950. <i>Modemfunktion invers:</i> siehe Prog.-Nr. 5950. <i>Torschleierfunktion:</i> siehe Prog.-Nr. 5920. <i>Sollwertvorgabe (Wärmeanforderung):</i> das anliegende Spannungssignal oder Stromsignal wird in einen Temperaturwert umgerechnet.

net und als Vorlaufsollwert verwendet. Der Maximalwert wird unter Prog.-Nr. 5975 festgelegt.

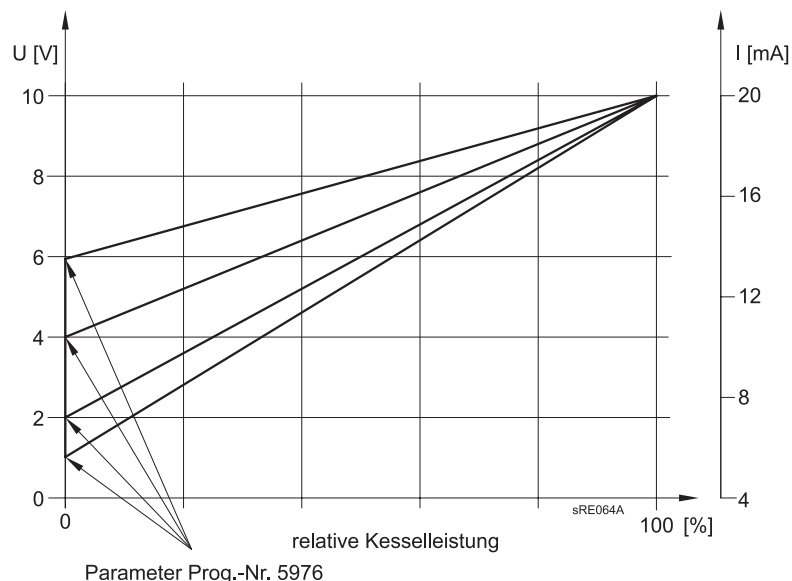
Abb 14: Wärmeanforderung (Beispiele)



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 Leistungsvorgabenschwelle) 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 15: 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.

sen, 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 Brauchwassers bleibt aktiv.

**Externer max. Vorlauf-
sollwert
(5975)**

Siehe Prog.-Nr. 5973.

**Externer Leistungsvor-
gang 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.

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 *Kapitel Wartung, Fehlercode-Tabelle*).

FA Phase Störstellung

Phase, in der der Fehler aufgetreten ist, der zur Störung führte (siehe *Seite 41, Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentale 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

Diagnose Erzeuger/Verbraucher

Diagnose Erzeuger/Ver- braucher (8310 bis 8950)

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

10. Wartung



Stromschlaggefahr! Vor dem Abnehmen der der Verkleidungsteile ist der Kessel spannungslos zu machen.

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



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

10.1 Wartungsarbeiten

Zu den Wartungsarbeiten zählen u.a.:

- SGB äußerlich säubern.
- Verbindungs- und Dichtstellen von wasserführenden Teilen prüfen.
- Sicherheitsventile auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen.
- Betriebsdruck prüfen und ggf. Wasser nachfüllen.
- Heizungsanlage entlüften und Schwerkraftsperre wieder in Betriebsstellung bringen.

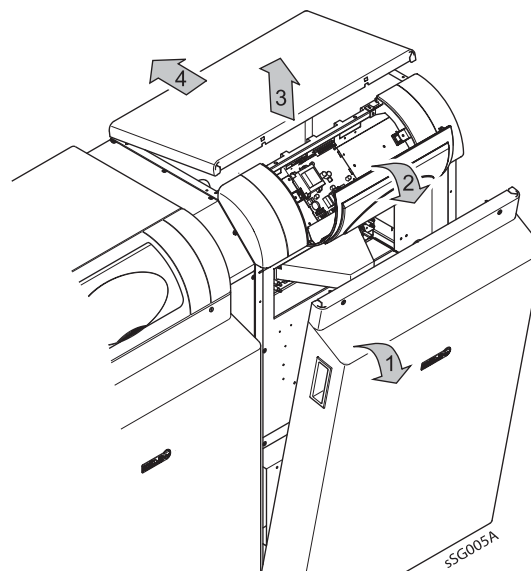
Die Wartung und Reinigung des SGB in jährlichem Abstand ist empfehlenswert.

Der Brenner ist auf Verschmutzungen zu kontrollieren und ggf. zu reinigen und zu warten.

Demontage Verkleidung

- Schnellverschlüsse an der Vorderwand lösen, Vorderwand ausklappen und abnehmen (siehe Abb. 16, 1).
- Schnellverschlüsse am Kesselschaltfeld lösen und KSF nach vorne ausklappen (2).
- Verkleidungsdeckel leicht anheben (3), nach hinten schieben (4) und abnehmen.

Abb 16: Demontage Vorderwand und Deckel



Reinigung des Wärmetauschers bzw. der Kondenswassersammelschale:

- Reinigungsdeckel vorn unten an der Kondenswassersammelschale entfernen.
- Reinigung mit Kunststoff- oder Edelstahlbürste und Wasser, dem ein handelsübliches Reinigungsmittel (z.B. Geschirrspülmittel) zugegeben ist. Anschließend mit weichem Wasserstrahl abspülen.
- Reinigungsdeckel wieder montieren.
- Überprüfung der Nennwärmebelastung und Kontrolle der Abgaswerte.

10.2 Kondenswassersiphon

Der Kondenswassersiphon 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, demontieren und mit klarem Wasser durchspülen. Einbau des Siphons in umgekehrter Reihenfolge.



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

10.3 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.



- Die Verschraubungen des Gasanschlussrohres vor dem Gasventil lösen. Elektr. Leitungen bzw. Stecker von dem Gasventil, dem Gasdruckwächter, den Zündelektroden, sowie der Ionisationselektrode abziehen.
- Befestigungsmuttern des Brenners lösen und den Brenner komplett mit Mischkanal, Gebläse und Gasventil nach vorne herausziehen.
- Brennerrohre mit weicher Bürste reinigen.
- Zum Einbau sind neue Dichtungen, insbesondere für das Gasanschlussrohr zu verwenden.
- Die Schrauben zum Befestigen des Brenners müssen mit **10 Nm** angezogen werden.
- Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten Brenner wieder einbauen. Gasleitung mit neuer Dichtung an der Armatur anschließen und Dichtheit prüfen.
- Überprüfung der Nennwärmebelastung und Kontrolle der Abgaswerte.

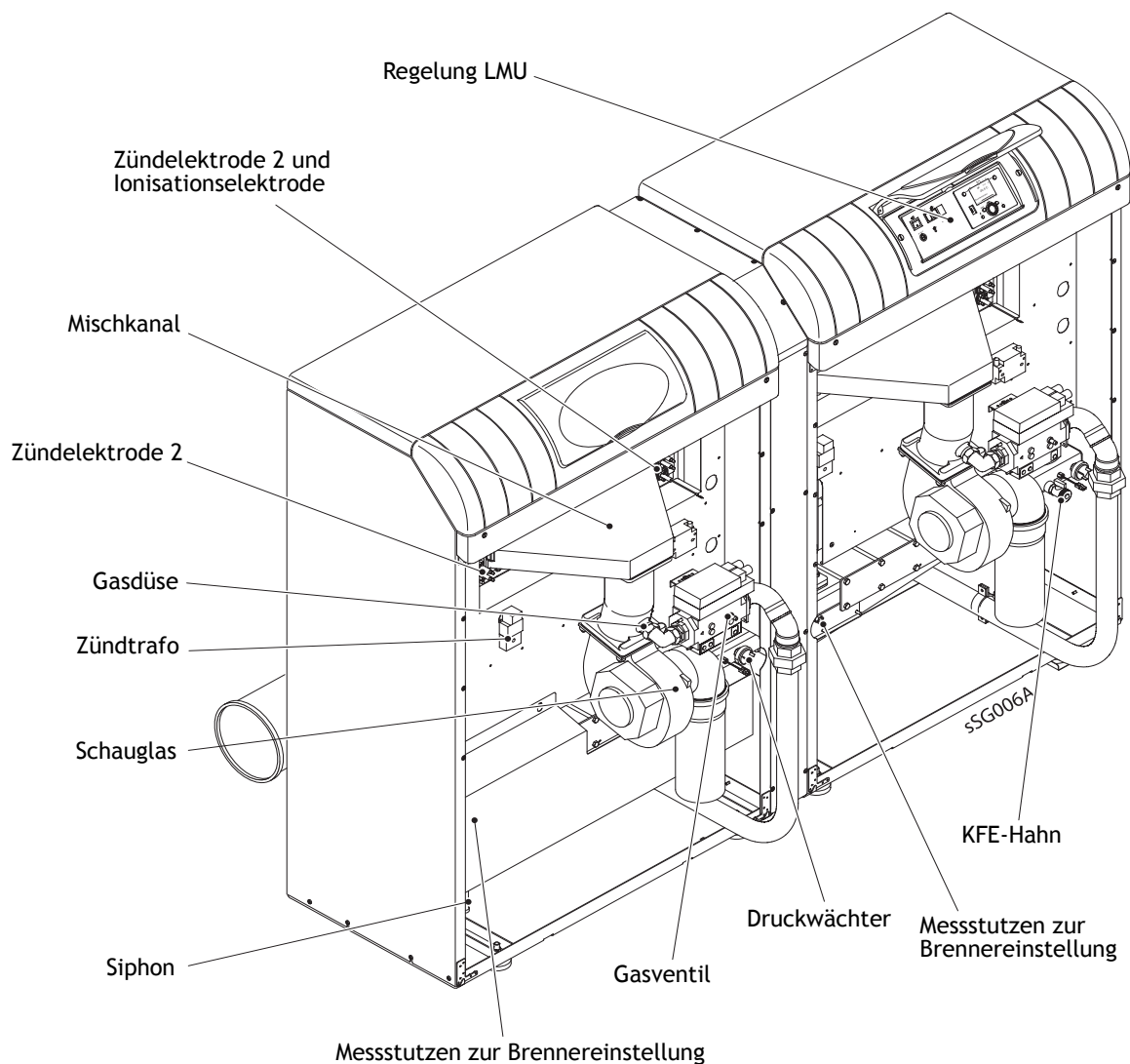


Berührungsschutz

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

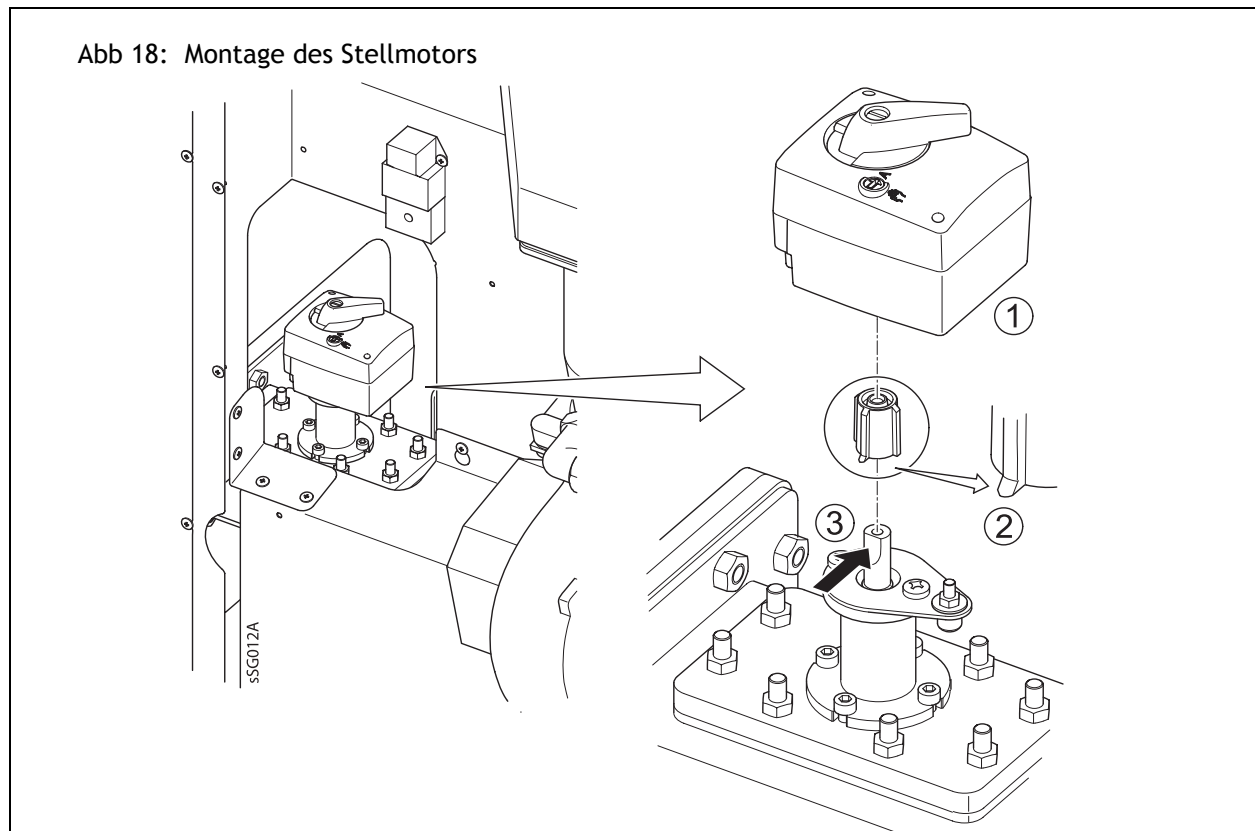
10.4 Kesselansicht SGB

Abb 17: Kesselansichten SGB (dargestellt ohne Vorderwand)



10.5 Stellmotor montieren

Der Stellmotor (1) wird gemäß *Abb. 18* montiert. Dabei sind die Drehknopfstellung des Stellmotors sowie die Stellung des verlängerten Keils des Adapters (2) und der abgeflachten Seite der Sperrwelle (3) zu beachten (Drehknopf des Stellmotors nach links, verlängerter Keil des Adapters und abgeflachte Seite der Sperrwelle nach vorn, siehe *Abb. 18*). In dieser Stellung ist die Absperrklappe geöffnet.



10.6 Elektroden prüfen

Zündelectroden

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

- die Zündelectrode nur in den Rand der Flamme eintauchen.
- der Zündfunke nicht auf die Ionisationselectrode überspringen.

Einbaulage und Elektrodenabstand nach Abb. 19 und Abb. 20 sind einzuhalten.

Ionisationselectrode

Die Ionisationselectrode muß immer in Kontakt mit der Flamme sein. Bei Brennerbetrieb sollte der gemessene Ionisationsstrom nicht unter

- bei min. Leistung > 5 μA DC (Schaltschwelle bei 0,7 μA DC)
- bei max. Leistung > 10 μA DC



Zur Messung Stecker von dem Gasfeuerungsautomaten abziehen und zwischen Stecker und Electrode ein Amperemeter anschließen.

Achtung! Steckerkontakte während des Zündvorganges nicht berühren!

Abb 19: Elektroden (Betrieb mit Erdgas)

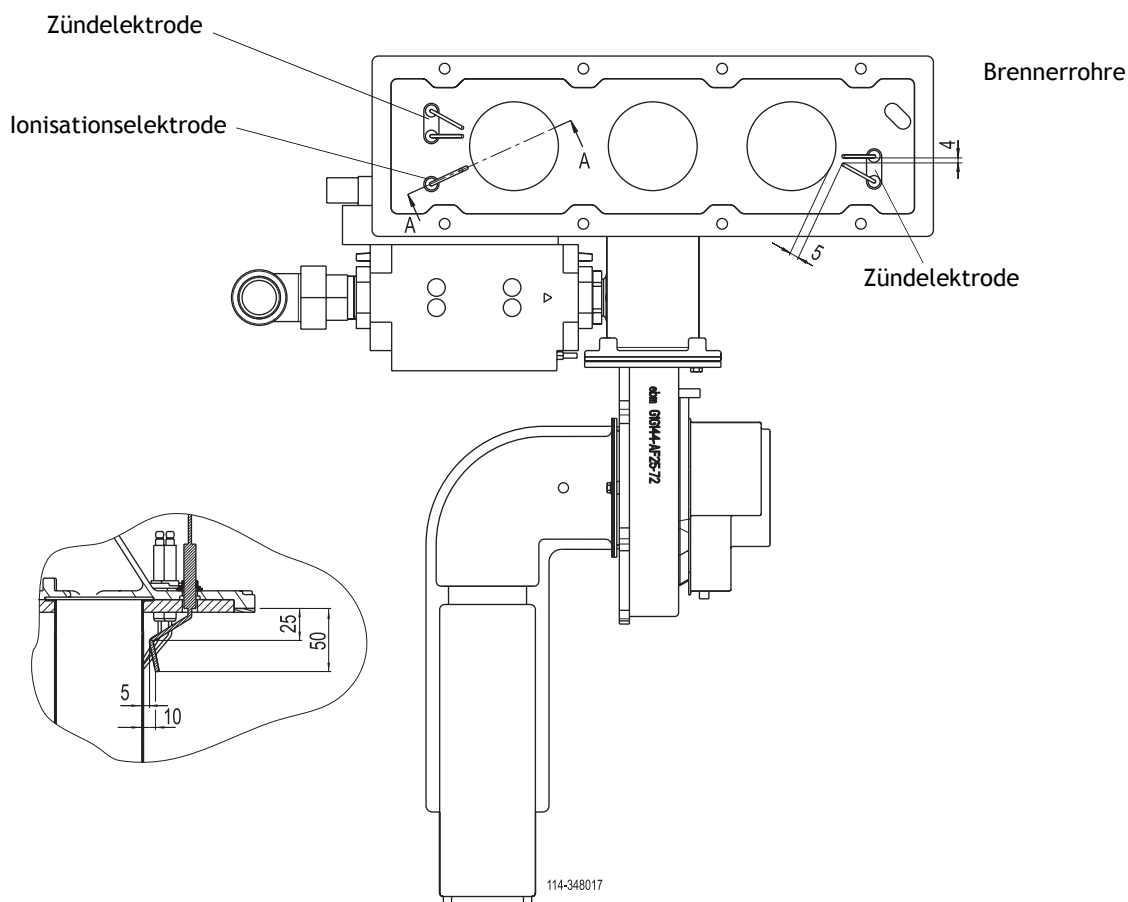
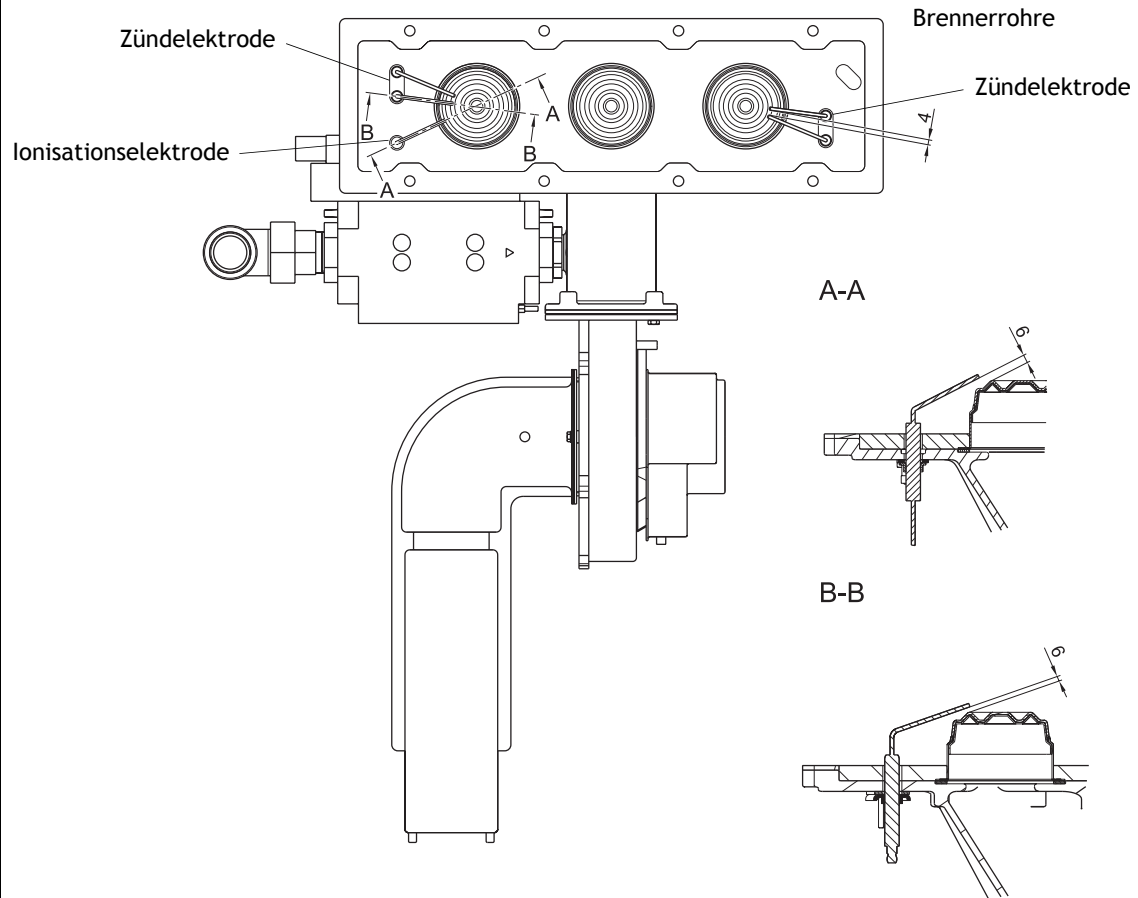


Abb 20: Elektroden (Betrieb mit Flüssiggas)



10.7 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 einzelnen Betriebs- bzw. Programmezustände werden im Display mittels Ziffern angezeigt (siehe *Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMU* auf Seite 41).

Reset

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

10.8 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.

11. Raum für Notizen

114-394 384.4 11.06 Sa

114-394 384.4 11.06 Sa

Index

A

Abblaseleitung 37
Ändern von Parametern 50
Anschlussdruck 30
Anzeigen 40
Aufstellungsraum 19
Außentemperaturfühler 34

B

Bedeutung der angezeigten Symbole 40
Bedieneinheit Daten lesen/schreiben 58
Bedienelemente 39
Berührungsschutz 34
Blitzschutz 28

C

CE-Kennzeichnung 8, 9
Checkliste 37, 38
CO₂-Gehalt 38

D

Demontage Verkleidung 64

E

Einstellebenen 49
Einstelltafel 52
Elektroanschluss 33
Erklärungen zur Parameterliste 58
Erstinbetriebnahme 36

F

Fehlercode 43
Fehlermeldung 40
 Tabelle 43
Fehlermeldungen 41
Flüssiggas unter Erdgleiche 7

G

Gasbrenner ausbauen 65
Gasstrecke entlüften 29

H

Hauptschalter 33

I

Informationen anzeigen 31, 41
Initialisierung der Fühler 34
Ionisationselektrode 68

K

Kesselschaltfeld öffnen 33
Komfort-Sollwert 36
Komponenten anschliessen 34
Kurzanleitung 37

L

Leitungsersatz 34
Leitungslängen 33

M

Meldung 62
 Quittierung 62
 Reset 63
Mischvorrichtung 26

P

Programmierung 49
 Einstellebenen 49
 Menüpunkte 49
Prüföffnungen 29

R

Reinigungsöffnungen 29

S

Schornsteinfegerfunktion 42
Schwerkraftsperre 64
Sicherheitshinweise 6
Sicherheitstemperaturbegrenzer 35, 39
Sicherheitsventil 26, 37
Sperre
 Bedienung 58
 Programmierung 58
Symbole im Display 40

U

Uhrzeit und Datum 58

V

Verwendete Symbole 5

W

Wartung/Service 62

Wartungsmeldung 40, 42

Z

Zu- und Abluftöffnungen 15

Zugentlastung 33

Zuluft

Verbrennungsluft 37

Zuluftöffnung 37

Zündelektrode 68

AUGUST BRÖTJE GmbH
August-Brötje-Str. 17 · 26180 Rastede
Postfach 13 54 · 26171 Rastede
Tel. 04402/80-0 · Fax 04402/80583

www.broetje.de

