BRÖTJE HEIZUNG

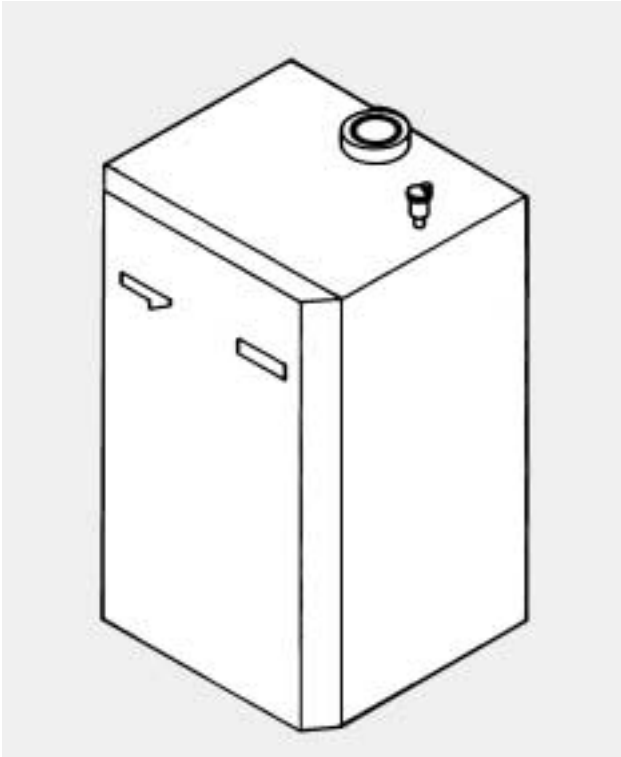
INSTALLATIONSANLEITUNG

ECOTHERM Plus **WGB**
(Software-Version 7.04)

Installation der Anlage: Wärmeerzeugungsanlagen dürfen nur durch Fachunternehmen erstellt und durch Sachkundige der Erstellerfirmen erstmalig in Betrieb genommen werden.

Elektroinstallation: Die Arbeiten müssen von einer elektrotechnischen Fachkraft durchgeführt werden.

Gasanschluß: Der Gasanschluß, sowie die Einstellung, Wartung und Reinigung des Brenners dürfen nur von einem zugelassenen Gasinstallateur durchgeführt werden.



INHALT

	Seite
Verwendung / Vorschriften	4
Funktionen Steuer- und Regelzentrale	5
Abmessungen / Anschlüsse	6 und 7
Heizkreisanschluß	8
Abgasanschluß	9
Abgassystem	10 und 11
Gasanschluß	12 und 13
Elektrischer Anschluß	14 und 15
Inbetriebnahme	15
Bedienung / Einstellungen	16 und 17
Heizkennlinie einstellen	18
Einstellungen / Funktionen	20 und 21
Raumgerät QAA 70 / Warmwasserprogramm	22 und 23
Wartungsarbeiten	24 und 25
Steuer- und Regelzentrale	26

	Seite
Betriebsmeldungen	27
Störmeldungen	28 und 29
CO_2-Einstellung / Umstellen auf andere Gasart	30 und 31
Anschlußbeispiele	32 bis 35
Sonderanwendungen	36
Checkliste für Inbetriebnahme	37
Schaltplan	38 und 39
Technische Daten	40

VERWENDUNG / VORSCHRIFTEN

Verwendung

Brennwertheizkessel der Serie WGB sind als Wärmeerzeuger in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 4751 verwendbar.
Sie entsprechen der DIN EN 483, DIN 4702 Teil 6 und DIN EN 677, Typ C, Installationsart B_{23}, B_{33}, C_{13X}, C_{33X}, C_{43X}, C_{63X}
Abgaswertegruppe II_6.

Bestimmungsland	Kategorie für Erdgas	Flüssiggas
DE	I_{2ELL}	II_{2ELL3P}
AT	I_{2H}	$II_{2H3B/P}$
LU	I_{2E}	$II_{2E3B/P}$

Korrosionsschutz/Frostschutz

Die Verbrennungsluft muß frei von korrosiven Bestandteilen sein - insbesondere fluor- und chloridhaltigen Dämpfen, die z. B. in Lösungs- und Reinigungsmitteln, Treibgasen usw. enthalten sind.
Beim Anschluß von Wärmeerzeugern an Fußbodenheizungen mit Kunststoffrohr, das nicht sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 ist, müssen Wärmetauscher zur Anlagentrennung eingesetzt werden.
Für den Heizwasserkreis des Wandkessels ist Leitungswasser in Trinkwasserqualität ohne Zusatzstoffe (chemische Zusätze) zu verwenden.

Vorschriften

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind die einschlägigen Normen, Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien zu beachten:
– DIN 4751 – Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen
– DIN 4756 – Gasfeuerungsanlagen
– DVGW-TRGI 1986 (DVGW-Arbeitsblatt G 600), Ausgabe 8/96
– Technische Regeln für Gasinstallation, TRF 1988
– DVGW-Merkblatt G 613
– Feuerungsverordnung, Länderverordnungen
– Heizungsanlagenverordnung
– VDE-Bestimmungen
– Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen
– Meldepflicht (u. U. Freistellungsverordnung)
– ATV-Merkblatt M 251 der abwassertechnischen Vereinigung
– Bestimmungen der komunalen Behörden zur Einleitung von Kondenswasser.

Zuluftöffnungen

Bei raumluftabhängigem Betrieb des Wandkessels muß der Aufstellungsraum eine ausreichend dimensionierte Öffnung für Verbrennungsluft aufweisen. Der Anlagenbetreiber ist darauf hinzuweisen, daß die Öffnung nicht zugestellt oder verstopft werden darf, und daß der Anschlußstutzen für Verbrennungsluft an der Oberseite des Wandkessels freigehalten werden muß.

CE-Kennzeichnung

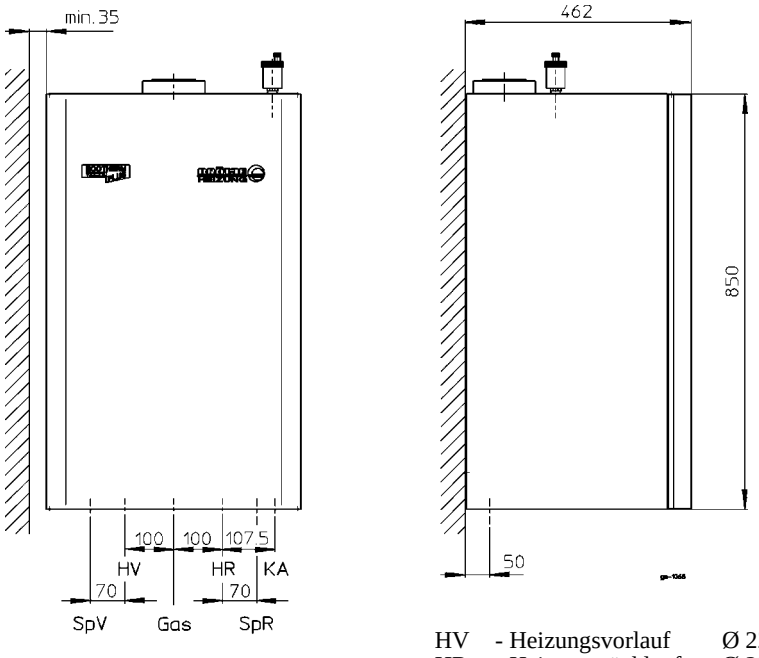
Die CE-Kennzeichnung kennzeichnet, daß die Wandkessel der Serie WGB die grundlegenden Anforderungen der Gasgeräterichtlinie 90/396/EWG, sowie der Richtlinie 89/336/EWG (elektromagnetische Verträglichkeit, EMV) des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliederstaaten erfüllen.
Die Wandkessel erfüllen die grunglegenden Anforderungen der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG als Brennwertkessel. Bei Einsatz von Erdgas emittieren die Wandkessel entsprechend den Anforderungen gemäß §7 der Verordnung über Kleinfeuerungsstätten vom 07.09.1996 (1.BImSchV) weniger als 80 mg/kWh NO_x.

Tab. 1 Steuer- und Regelzentrale Funktionen (SW-Version 7.04)

Brennwert-Heizkessel WGB 15-25:	Lieferumfang
● Integrierte Steuer-und Regelzentrale - witterungsgeführte gleitende Regelung der Kesseltemp. - modulierend - Pumpenheizkreis (Heizkreis 1) Werkseitige Einstellungen bzw Funktionen - Kesselminimaltemperatur 20°C - Kesselmaximalbegrenzung 80°C - Kessel abgeschaltet, wenn keine Nutzwärme (Heizung oder Warmwasser) angefordert wird - Anlagenfrostschutz für Heizkreis 1 wirksam	Außentemperaturfühler QAC 31
- Frostschutz für Gebäude, WW-Speicher, Heizkessel - Variantenerkennung - Notbetriebsfunktionen - Pumpenschutzfunktionen - Hydraulische Systeme: Anwendungsbeispiele 1 bis 7möglich - Hydraulisches System: Anwendungsbeispiel 1, 5, 6	Auslieferungszustand (ohne zusätzliches Zubehör)
Funktionen	Zusätzlich benötigtes Sonderzubehör
● Heizkreis 1 (Pumpenheizkreis) - mit Raumgerät (Fernbedienung) vielfältige Einsatzmöglichkeiten je nach Raumgerät - Berücksichtigung der Gebäudedynamik (Regelung über gemischte Außentemperatur) - Wochen- bzw. Tagesprogramm - Schnellabsenkung/Aufheizung - Sommer/Winterumschaltautomatik - Tages-Heizgrenzenautomatik - Adaption der Heizkennlinie	Raumgerät QAA70 (Seite 22/23) <u>oder</u> Schaltuhr EMSU <u>oder</u> Raumthermostat REV bzw. RAV
● Warmwasserbereitung - Warmwasserladung mit absolutem Vorrang vor dem Pumpenheizkreis; bei Mischerheizkreis gleitender bzw. paralleler Vorrang vor den Heizkreisen - WW-Ladung nach Heizprogramm der Heizkreise bzw. 24h/Tag - reduzierte Warmwassertemperatur während der Absenkphasen des Heizprogramms möglich - Pumpennachlauf - Anti-Legionellenfunktion	Speicherlade-Set SLS 3, 4 oder 5
● Multifunktionsanzeige (7-Segment-LED) - für Programmstellung, Betriebszustände, Systemdiagnose, Stör-und Fehlercodes - 2 LED zur Anzeige der Flamme und von Brenner- bzw. STB-Störungen Anzeigen siehe Tab. 4 bis 7	
● Ein/Aus für den Heizbetrieb per Telefon	Telefon-Fernschalter (bauseits zu stellen)
● Mischerheizkreis aufschaltbar (nur 1 Stk.) <u>oder</u> Mischerheizkreis aufschaltbar (max. 15 Stk. möglich) <u>oder</u> Mischerheizkreis aufschaltbar (max. 7 Stk.möglich)	- EUROCONTROL BMO mit Busplatine EC ZRB - Zonenregler ZR EC 1/2 - und 1 Busplatine EC ZRB - Zonenregler EM ZR / ZR 1 - und 1 Busplatine EM ZRB
● Sonderanwendungen - WT-Heizkreis z.B. Lufterhitzer etc. - Kesselfolgeschaltung für max. 4 Kessel	Hochtemperaturschaltung HTS, EM2HK Kesselfolge EUROCONTROL BCA / WGB mit Busplatine EC ZRB (je Kessel 1 Stk.)

Abmessungen

Abb. 1 Abmessungen und Anschlüsse

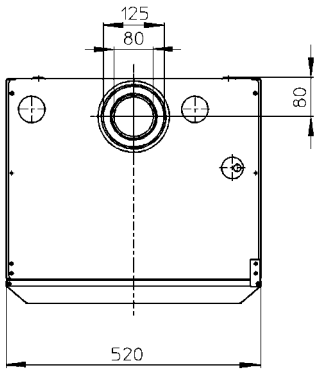


Anschlüsse
nur Klemmringverschraubungen verwenden!
Nicht löten oder schweißen!

HV - Heizungsvorlauf Ø 22mm
HR - Heizungsrücklauf Ø 22mm
G - Gasanschluß Ø 15mm
KA - Kondenswasseranschluß

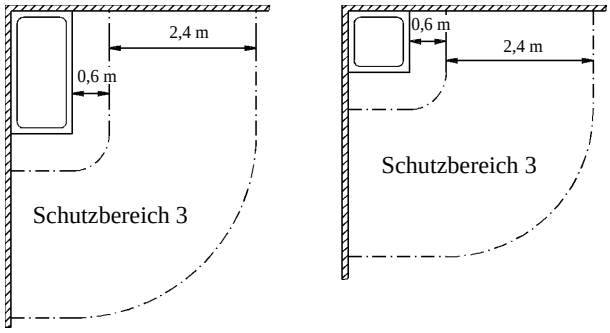
für Speicheranschluß mit Speicherladeset*:
SpV - Speichervorlauf G 3/4“
SpR - Speicherrücklauf G 3/4“

*(Sonderzubehör)



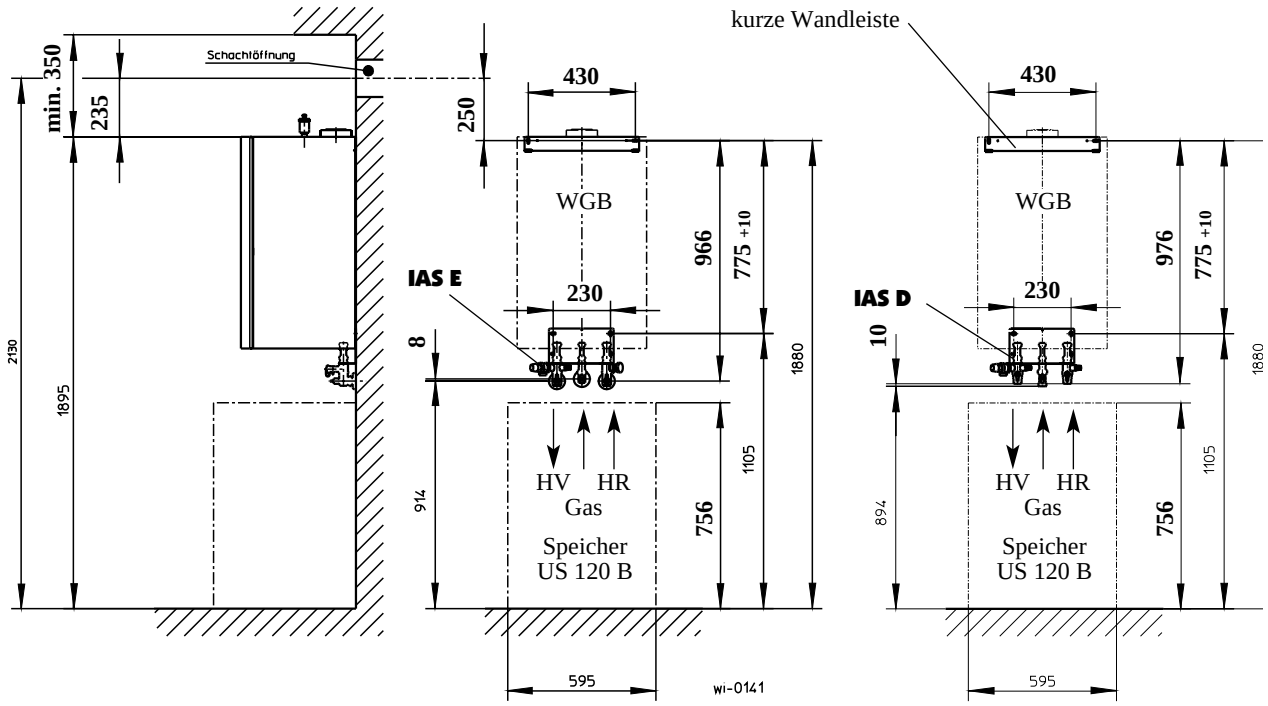
Einbau in Bad- und Duschräume

Abstände WGB in Bad- bzw. Duschräumen



Der Wandkessel WGB entspricht der Schutzart IPX2D (Schutzbereich 3) nach VDE 0100, Teil 701. In diesem Bereich sind Steckdosen nur zulässig, wenn sie durch eine Fehlerstromschutzeinrichtung (FI-Schalter) nach DIN 57664 / VDE 066 geschützt sind.
Bei Einbau des Wandkessels WGB in Bad- oder Duschräume im Wohnbereich sind die Sicherheitsbereiche und Mindestabstände nach VDE 0100, Teil 701 zu beachten.
Bei der Bemessung der Abstände werden z.B. Mauern und feste Trennwände berücksichtigt.

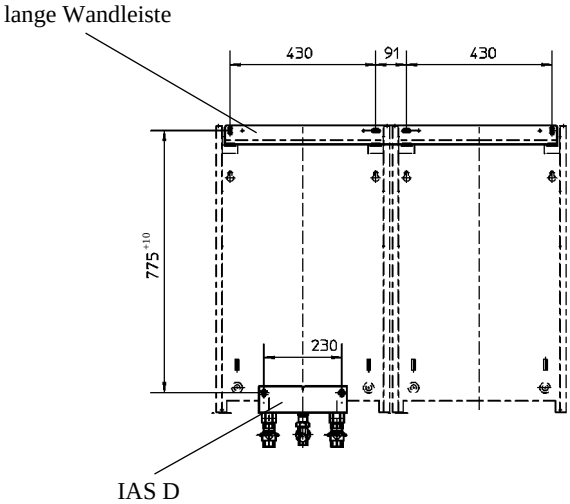
Abb. 2 WGB mit Unterstellspeicher **US 120 B**
(Bohrabstände kurze Wandleiste)



	Anschluß	Bodenabstanb (bei US 120 B)
Installations- u. Absperrset **IAS D**		
HV/HR	3/4“ IG	904 mm
Gas	1/2“ IG	894 mm
Installations- u. Absperrset **IAS E**		
HV/HR	3/4“ AG	914 mm
Gas	1/2“ AG	922 mm

Hinweis: Die fettgedruckten Maße sind unbedingt einzuhalten, alle anderen sind nur in Verbindung mit dem Unterstellspeicher US 120 B maßgebend.

Abb. 3 WGB mit Wandspeicher **WS 80**
(Bohrabstände lange Wandleiste)



Heizkreis anschließen

Anschlußbeispiele siehe Abb. 32 bis 35

Heizkreis mittels Klemmring-Verschraubung Ø 22 mm an Kesselvorlauf- und Kesselrücklauf anschließen. Eine Schweiß- oder Lötverbindung ist nicht zulässig, (Garantie entfällt !).
Der Einbau eines Filters im Heizungsrücklauf wird empfohlen.
Bei Altanlagen sollte vor dem Einbau die gesamten Heizungsanlage gründlich durchgespült werden.
Im Vor- und Rücklauf sind Absperrventile einzubauen. Zur Vereinfachung der Montage kann das Installations- und Absperr-Set IAS D/IAS E verwendet werden (Sonderzubehör, siehe Abb. 2 und 3).

Sicherheitsventil

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, z.B. über einen Siphon.

Speicher

Zum Anschließen der BRÖTJE-Standspeicher muß bei
- US 120 B das Speicherladeset SLS 3 und bei
- EAS 200 W das Speicherladeset SLS 5

verwendet werden (Sonderzubehör).
Für den BRÖTJE-Wandspeicher WS 80 ist das Speicherladeset SLS 4 zu verwenden (Sonderzubehör).

Eindichten der Anlage

Verschlußstopfen auf der Oberseite des Wandkessels entfernen und Schnellentlüfter (im Beipack) eindichten.
Anlage befüllen und Dichtheit prüfen (max. Wasser-Probedruck 4 bar).

Kondenswasser

Eine direkte Einleitung des Kondenswassers ins häusliche Abwassersystem ist nur zulässig, wenn das System aus korrosionsfesten Werkstoffen besteht (z.B. PP-Rohr, Steinzeug o.ä.). Ist dies nicht der Fall, muß die BRÖTJE-Neutralisationspatrone KWN installiert werden (Sonderzubehör).
Das Kondenswasser muß frei in einen Trichter ablaufen können. Zwischen Trichter und Abwassersystem muß ein Geruchsverschluß installiert werden. Der Kondenswasserschlauch des Wandkessels muß durch die Öffnung rechts neben dem Rücklaufanschluß gesteckt werden.

Achtung!

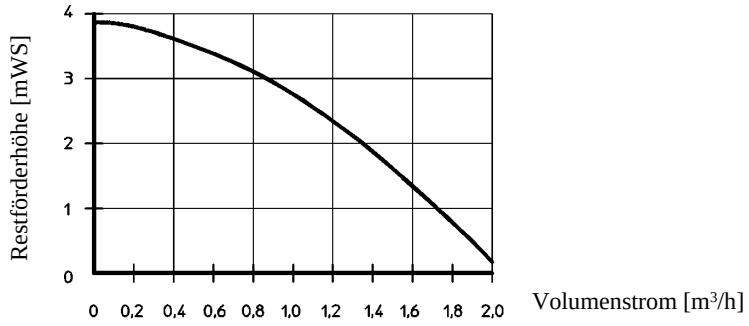
Vor der Inbetriebnahme den Kondenswasserabfluß im Wandkessel mit Wasser füllen. Hierzu vor der Montage des Abgasrohres 0,25 l Wasser in den Abgasstutzen füllen.

Überströmventil

Um ein Ansprechen des STB bei abgesperrten Heizkörpern zu vermeiden, ist sicherzustellen, daß immer eine Mindestumlaufwassermenge (ca. 7 l/min) durch den Wärmetauscher strömen kann, z.B. durch ein Überströmventil zwischen Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf.

Umwälzpumpe

Abb. 4 Restförderhöhe Pumpe Biral M 12-1, Stufe III



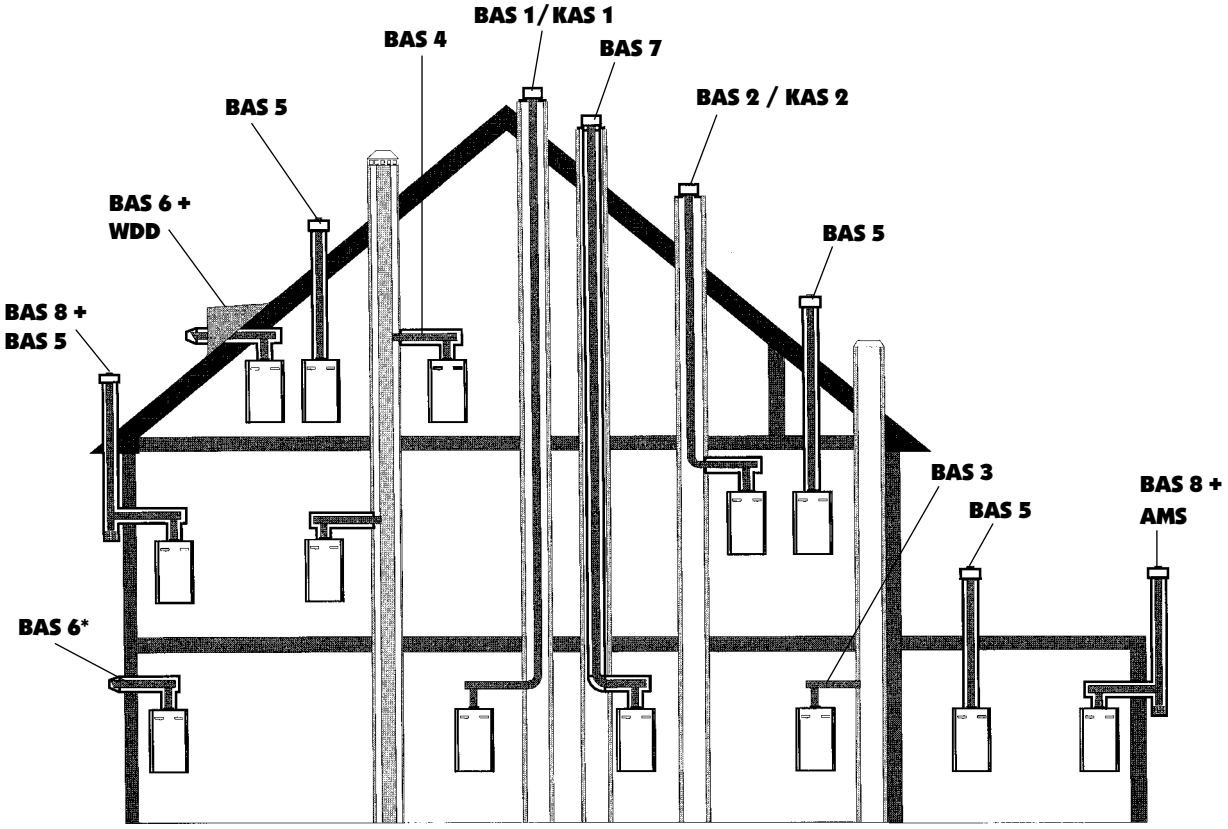
Abgasanschluß

Die Abgasleitung muß für den Betrieb des WGB als Brennwertgerät mit Abgastemperaturen unterhalb von 120°C ausgelegt sein (Abgasleitung Typ B).
Hierfür sind die baurechtlich zugelassenen BRÖTJE-Abgasleitungssysteme BAS vorgesehen (siehe Abb. 5). Zur Montage sind die den Abgasleitungs-systemen beigelegten Montageanleitungen zu beachten.

Auswahlmatrix Grundbausätze

Grundbausatz	**BAS 1/KAS 1**	**BAS 2/KAS 2**	**BAS 3**	**BAS 4**	**BAS 5**	**BAS 6**	**BAS 7**	**BAS 8**
Raumluftabhängiger Betrieb	●		●					
Raumluftunabhängiger Betrieb		●		●	●	●	●	●
Schachtdurchführung DN 80	●	●						
Schachtdurchführung DN 125/80							●	
Senkrechte Dachdurchführung					●			
Waagerechte Dachdurchführung						mit WDD		
Waagerechte Wanddurchführung						●		
Außenwandführung über Dach								●
Anschluß an FU-Schornstein			●					
Anschluß an LAS-Systeme				●				

Abb. 5 Anschlußmöglichkeiten WGB mit BAS (Sonderzubehör)



*vor der Installation ist Rücksprache mit dem Bezirksschornsteinfeger zu halten.

Tab. 2 Zulässige Abgasleitungslängen DN 75/80

Grundbausatz		KAS 1 BAS 1			KAS 2 BAS 2			BAS 3			BAS 4		
Wandkessel **WGB**	Typ	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25
max. waagerechte Länge [m]		3			3			3			3		
max. Gesamtlänge der Abgasleitung [m]	**KAS**	21	21	16	12	18	12	Auslegungstabellen der Schornsteinhersteller			Auslegungstabellen der Schornsteinhersteller		
	BAS	11	18	18	11	18	18						
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug der Gesamtlänge*		2			2			2			2		

Grundbausatz		BAS 5			BAS 6			BAS 7			BAS 8		
Wandkessel **WGB**	Typ	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25
max. waagerechte Länge [m]		–	–	–	–	–	–	3	3	3	3	3	3
max. Gesamtlänge der Abgasleitung [m]	**BAS**	8	12	14	4	4	4	11	18	18	8	12	14
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug der Gesamtlänge*		3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2

*inkl. Grundbausätze

Zusätzliche Umlenkungen

Abzug an der Gesamtlänge der Abgasleitung um:
– je 87°-Bogen = 1,00 m
– je 45°-Bogen = 0,50 m
– je 30°-Bogen = 0,35 m
– je 15°-Bogen = 0,20 m

Verwendung des BAS-Abgasleitungssystem

Abgasleitungen sind innerhalb von Gebäuden in eigenen, belüfteten Schächten anzuordnen.
Die Schächte müssen aus nichtbrennbaren, formbeständigen Baustoffen bestehen und eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten, in Wohngebieten geringer Höhe von mindestens 30 Minuten haben.
Folgende Mindestmaße des Schachtes sind für eine ausreichende Hinterlüftung erforderlich:
– rechteckig: min. Innenmaß 12,0 x 12,0 cm
– rund: min. Innendurchmesser 14,0 cm
Die Abgasleitung darf im Schacht einmal unter einem Winkel von 15° oder 30° schräg geführt werden.
Die Anordnung mehrerer Abgasleitungen in einem Schacht ist nur zulässig, wenn die Brennwertgeräte in einem gemeinsamen Raum aufgestellt sind.

Hinterlüftung

Bei raumluftabhängigem Betrieb des WGB mit dem BAS/KAS 1 bzw. BAS/KAS 3 und dem LAA 100 muß der Schacht unterhalb der Abgaseinführung im Aufstellraum mit einer Hinterlüftung versehen werden. Der freie Querschnitt muß mindestens A_{min} 125 cm^2 betragen, ein entsprechendes Zuluftgitter ist als Zubehör erhältlich.
Bei raumluftunabhängigem Betrieb mit dem BAS/KAS 2 darf der Schacht keine Öffnungen haben. Reinigungs- und Prüföffnungen von im Schacht eingebauten Elementen müssen im Betrieb des WGB stets verschlossen sein.
Zum Anschluß an bauaufsichtlich zugelassene Schornsteine (raumluftabhängige Betriebsweise) ist das BAS/KAS 3 in Verbindung mit dem LAA 100 einzusetzen.

Bereits genutzte Schornsteine

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

Mindestmaße des Schachtes

Folgende Mindestmaße des Schachtes sind für die Verlegung der Abgasleitung erforderlich:
– rechteckig: min. Innenmaß 14,5 x 14,5 cm
– rund: min. Innendurchmesser 14,5 cm
Die konzentrische Abgasleitung muß im Schacht gerade geführt werden.

BAS/KAS 4: Mehrfachbelegung von Luft-Abgas-Schornsteinen verschiedener Hersteller

Der gewählte Luft-Abgas-Schornstein muß eine baurechtliche Zulassung des DIBt für die Eignung zum Betrieb in Mehrfachbelegung besitzen. Durchmesser, Höhen und maximale Anzahl der Geräte sind den Auslegungstabellen des Zulassungsbescheides zu entnehmen.
Die Abgaswertegruppe des WGB ist II_6.

Montage mit Gefälle

Die Abgasleitung muß mit Gefälle zum WGB verlegt werden, damit das Kondenswasser aus der Abgasleitung zum zentralen Kondenswasser-sammler des WGB ablaufen kann.
Die Mindest-Gefälle betragen für:
– waagerechte Abgasleitung: mind. 3°
– Außenwanddurchführung: mind. 1°.

Kürzen der Rohre

Alle Rohre DN 75/80 und die konzentrischen Rohre DN 125/80 sind kürzbar. Nach dem Absägen sind die Rohrenden sorgfältig zu entgraten. Beim Kürzen eines konzentrischen Rohres muß ein Rohrstück von mindestens 6 cm Länge vom Außenrohr abgesägt werden.
Hinweis: Bei diesen Arbeiten sind Arbeitshandschuhe zu tragen.

Höhe über Dach

Hinsichtlich der Mindesthöhe über Dach gelten die landesrechtlichen Vorschriften über Schornsteine und Abgasanlagen.

Reinigungs- und Prüföffnungen

Im Aufstellungsraum des WGB ist mindestens eine Reinigungs-/Prüföffnung vorzusehen. Abgasleitungen, die nicht von der Mündung her geprüft und gereinigt werden können, müssen im Dachraum oder über Dach eine weitere Reinigungsöffnung haben.
Bei konzentrisch waagerechten Abgasleitungen von mehr als 2 m Länge sollte immer vor dem Eintritt in den Schacht oder der Wanddurchführung ein zweites Revisions-T-Stück angeordnet werden. Somit erhält der Schornsteinfeger die Möglichkeit, eine Sichtkontrolle bei der Abgaswegeprüfung durchzuführen.

Normen und Vorschriften

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind insbesondere zu beachten:
– Ausführungsbestimmungen der DVGW-TRGI; G 600.
– Baurechtliche Besimmungen der Bundesländer gemäß Feuerungsverordnung und Bauordnung

GASANSCHLUSS

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 Wandkessel sind ein Filter und eine Anschlußarmatur mit Verschraubung zu installieren.
Rückstände in Rohren und Rohrverbindungen sind zu entfernen.
Vor Inbetriebnahme ist die gesamte Gaszuleitung, insbesondere die Verbindungsstellen, auf Dichtheit zu prüfen.
Die Gasarmatur und die Gasleitung darf nur mit maximal 150 mbar abgedrückt werden.

Werkseitige Einstellung

Der Wandkessel ist werkseitig auf max. Nennwärmebelastung eingestellt und zwar entweder mit
- Gasart LL (Erdgas L, Wobbeindex Wo_N = 12,4 kWh/m^3) oder
- Gasart E (Erdgas H, Wobbeindex Wo_N = 15,0 kWh/m^3) oder
- Flüssiggas (Propan).

Die Gasart, auf die der Brenner eingestellt ist, können Sie dem am Gerät angebrachten Zusatzschild entnehmen.

Flüssiggasausführung

Bei der Flüssiggasausführung ist das beigelegte Beiblatt Flüssiggas zu beachten, insbesondere die technischen Daten, der CO_2-Gehalt und die Reinigung der Brennerplatte.

Anschlußdruck

Der Anschlußdruck muß zwischen folgenden Werten liegen:

bei Erdgas	- min. 18 mbar
	- max. 25 mbar
bei Flüssiggas	- min. 42,5 mbar
	- max. 57,5 mbar

Der Anschlußdruck wird als Fließdruck am Meßstutzen der Gasarmatur gemessen (siehe Abb. 12).
Bei Anschlußdrücken außerhalb der genannten Bereiche darf der Wandkessel nicht in Betrieb genommen werden.
Das Gasversorgungsunternehmen ist zu unterrichten.

CO_2-Gehalt

Bei Erstinbetriebnahme und bei der turnusmäßigen Wartung des Wandkessels sowie nach Umbauarbeiten am Wandkessel oder an der Abgasanlage muß der CO_2-Gehalt im Abgas überprüft werden.

Der CO_2-Gehalt muß bei Betrieb mit Erdgas zwischen 8% und 8,5% liegen.

Zu *hohe* CO_2-Werte können zur Zerstörung der Brennerplatte führen.
Zu *niedrige* CO_2-Werte können zu Zündproblemen führen.
Der CO_2-Wert wird durch Verstellen des Gasdrucks an der Gasarmatur eingestellt (siehe dazu Seite 30).
Bei Einsatz des WGB in Gebieten mit schwankender Gasbeschaffenheit ist der CO_2-Gehalt entsprechend des aktuellen Wobbeindexes einzustellen (Gasversorgungsunternehmen fragen). Der einzustellende CO_2-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:

$$CO_2\text{-Gehalt} = 8{,}5 - (Wo_N - Wo_{aktuell}) * 0{,}5$$

Die werkseitig eingestellte Luftmenge darf nicht verändert werden.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS / INBETRIEBNAHME

Elektroanschluß (allgemein)

Netzspannung 1/N/PE
AC 220...230 V, 50 Hz , max. 130 W , Absicherung: 6 A
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 Steckvorrichtung oder als fester Anschluß ausgeführt werden. In allen anderen Ländern ist ein fester Anschluß vorzunehmen. Der Anschluß ist von einer elektrotechnischen Fachkraft herzustellen.
Vor dem Wandkessel ist es empfehlenswert, ein Hauptschalter anzuordnen. 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 sollen **nicht parallel mit Netzleitungen** geführt werden (Störsignale). Andernfalls sind abgeschirmte Leitungen zu verlegen.
Zulässige Leitungslängen für alle Fühler:

-Cu-Leitung bis 20m	0,6 mm Ø
-Cu-Leitung bis 80m	1 mm^2
-Cu-Leitung bis 120m	1,5 mm^2

Alle Leitungen müssen innerhalb der Kesselverkleidung in den vorgesehenen Kabelschellen verlegt werden und beim Herausführen aus dem Kessel in den Zugentlastungen festgesetzt werden.

Umwälzpumpen

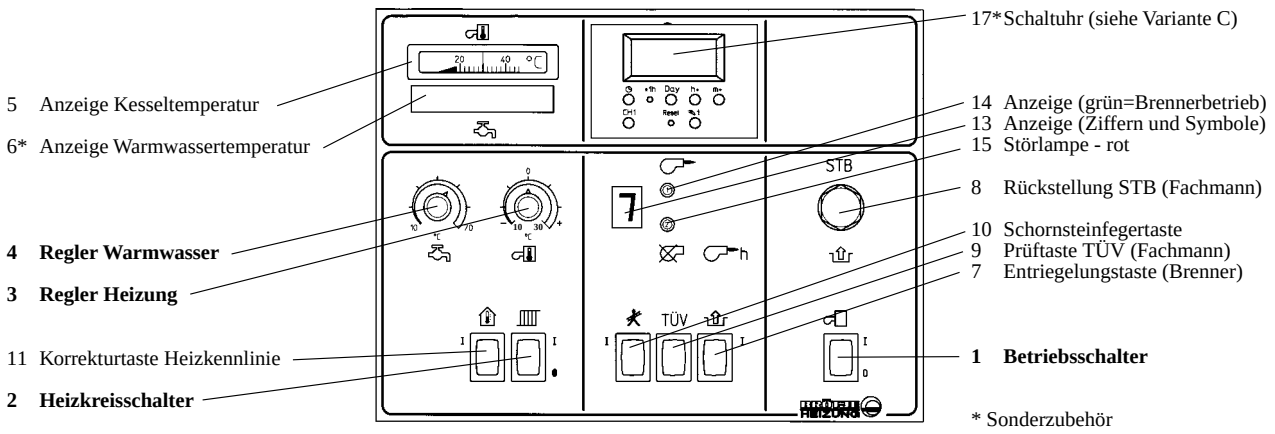
Die zulässige Strombelastung je Pumpenausgang beträgt $I_{N\,max}$ = 1A.

Gerätesicherungen

Gerätesicherungen in der Steuer- und Regeleinheit:
- F100 - T 2,5 H 250 ; Netz
- F101 - T 2,5 H 250 ; Gasmagnetventil
- F102 - T 6,3 H 250 ; Brennermotor

Anschließen	Der Schaltplan ist zu beachten (siehe Seite 38/39)! Sonderzubehör nach beigelegten Anleitungen montieren und anschließen. Netzanschluß herstellen. Nullung bzw. Erdung überprüfen. Das Sonderzubehör nach Schaltplan anklemmen.
Außentemperaturfühler (Lieferumfang)	Der Außentemperaturfühler befindet sich im Beipack. Anschluß siehe Schaltplan.
Leitungsersatz	Alle Anschlußleitungen außer der Netzanschlußleitung sind bei Austausch durch BRÖTJE-Spezialleitungen zu ersetzen. Bei Ersatz der Netzanschlußleitung nur Leitungen der Typen H05VV-F verwenden.
Berührungsschutz	Um Berührungsschutz sicherzustellen, sind zu verschraubende Verkleidungsteile mit Schrauben zu befestigen
Inbetriebnahme	Vor Inbetriebnahme des Kessels die Bedienungsanleitung lesen und „Checkliste für Inbetriebnahme“ (Seite 37) beachten! Die Abgaswerte sind zu überprüfen. Die Erstinbetriebnahme ist vom Heizungsfachmann vorzunehmen. Dieser hat den Benutzer über die Handhabung und Wirkungsweise des Gerätes und seiner Sicherheitseinrichtungen zu unterrichten und ihm die Bedienungsanleitung(en) für die Heizungsanlage auszuhändigen. Diese Anleitung(en) sind im Aufstellungsraum ständig verfügbar zu halten.

Abb. 6 Bedientafel



Testbetriebsarten
Achtung!

Die Varianten A sind nur für Testbetrieb geeignet (Heizungsfachmann). Vollständiger Heiz- und WW-Betrieb nur mit Außentemperaturfühler und Raumgerät QAA 70 oder Schaltuhr EMSU möglich!

Hierbei kein Frostschutz!

Zusätzlich ist der Frostschutz ohne Außentemperaturfühler nicht gegeben!

Betrieb ohne Außentemperaturfühler (nur für Testbetrieb)

Variante A1:
- Kesseltemperatur am Regler Heizung 3 *(R2)* (weisse Skala; 20-75°C) und
- Warmwassertemperatur am Regler Warmwasser 4 *(R1)* auf der Bedientafel einstellen.

Kurz-Inbetriebnahme ohne Speicherbetrieb (Fachmann)

Variante A2:
Der WGB soll kurzzeitig ohne Speicherbetrieb in Betrieb genommen werden (Testbetrieb):
- Reglerstop-Funktion aktivieren (Seite 21).

Inbetriebnahme ohne Speicherbebetrieb (Fachmann)

Variante A3:
Der WGB soll längerfristig ohne Speicherbetrieb in Betrieb genommen werden (Testbetrieb); d.h. Betrieb ohne Außentemperaturfühler und Raumgerät QAA 70 oder Schaltuhr EMSU:
- Widerstand R3 (1400 Ω) nicht entfernen.
- Kesseltemperatur am Regler Heizung 3 *(R2)* (weisse Skala; 20-75°C) einstellen

Betrieb mit Außentemperaturfühler

Varianten B, C, D: Die Kesseltemperatur wird den Witterungsverhältnissen entsprechend angepaßt. Durch Anschluß des Außentemperaturfühlers wird der Regler automatisch auf witterungsgeführte Regelung umgestellt.

Variante B1: Betrieb mit Raumgerät QAA 70 (Pumpenheizkreis) [1) 2)]:
- Raumtemperatur am QAA 70
- Warmwassertemperatur am QAA 70 einstellen.

Variante B2: Betrieb mit EUROCONTROL M (Mischerheizkreis) [1) 3)]:
- Raumtemperatur an der EC M bzw. an dessen QAA 70
- Warmwassertemperatur an der EC M bzw. dessen QAA 70

Variante C: Betrieb mit Schaltuhr EMSU [1) 3)]:
- Raumtemperatur am Regler 3 (Nachtabsenkung fest um 10K niedriger)
- Warmwassertemperatur am Regler 4 auf der Bedientafel einstellen.

Variante D: Betrieb mit Raumthermostat REV [1) 3)]:
- Raumtemperatur am Schieber des Raumtemperaturregler REV/REA
- Warmwassertemperatur am Regler 4 auf der Bedientafel einstellen.

Variante E: Betrieb mit Kesselfolge EUROCONTROL BCA:
- Raumtemperatur an der EC BCA
- Warmwassertemperatur an der EC BCA (siehe Anleitung EC BCA)

[1)] bei Einsatz einer EC M (Varianten B2 u. B1 mit B2) erfolgt die Einstellung der WW-Temperatur und das Schaltprogramm für Warmwasser an der EC M bzw. an dessen QAA 70.
Der Pumpenheizkreis (Variante B1) ist an das Schaltprogramm der EC M gekoppelt.
[2)] siehe Seite 22 u. 23 und separate Anleitungen.
[3)] siehe separate Anleitungen.

Raumeinfluß (werkseitig gesperrt)

Die gemessene Temperatur des Raumfühlers im Raumgerät QAA 70 (Raumeinfluß und autom. Adaption freigegeben) oder des Raumthermostaten REV beeinflußt den gesamten Heizkreis. Deshalb dürfen in diesem Raum die Heizkörper nicht abgesperrt werden. Evtl. vorhandene Thermostatventile müssen in diesem Raum immer auf max. Offenstellung stehen.

HEIZKENNLINIE EINSTELLEN

Standardwerte für Heizkennlinien

Werkseitig ist die Heizkennlinie 1,8 eingestellt (Abb. 7). Die Heizkennlinie kann auf die Werte 0,8 (Fußbodenheizung) oder 1,5 umgestellt bzw. wieder zurückgestellt werden. Dazu die Tasten 9, 10 und 11 gleichzeitig solange drücken bis die Anzeige 13 auf der Bedientafel umspringt:
- Heizkennlinie 1,8: Anzeige 13 springt auf L : Betätigungszeit 3 sec.
- Heizkennlinie 0,8: Anzeige 13 springt auf ll : Betätigungszeit 6 sec.
- Heizkennlinie 1,5: Anzeige 13 springt auf L : Betätigungszeit 9 sec.

Wärmer / Kälter - Korrektur

Die Heizkennlinie kann per Hand korrigiert werden (Wärmer/Kälter-Korrektur). Die Korrektur ist bei Einsatz der Schaltuhr EMSU des Raumttemperaturreglers REV/REA oder des Raumgerätes QAA 70 möglich. Hierbei wird, je nach Außentemperatur, die Heizkennlinie automatisch parallel verschoben bzw. die Steilheit korrigiert. Der Raumeinfluß und die Adaption müssen gesperrt sein. Dies entspricht der werkseitigen Einstellung (Auslieferungszustand des Kessels, Einstellvorgang zum Freigeben/Sperren des Raumeinflusses siehe unten).

Korrektur der Heizkennlinie

Die Korrektur der Heizkennlinie wird folgendermaßen durchgeführt:
Am Regler Heizung (Regler 3 auf der Bedientafel) die gewünschte Korrektur der Raumtemperatur einstellen (max. ± 3 °C).
Danach die Taste 11 auf der Bedientafel solange drücken bis die Anzeige 13 auf der Bedientafel auf F umspringt.
Eine weitere Korrektur der Heizkennlinie ist dann erst nach ca. 10 min. möglich.

automatische Anpassung der Heizkennlinie

Bei Betrieb mit Raumgerät QAA 70 und aktivem Raumfühler wird die Heizkennlinie automatisch angepaßt (Adaption der Heizkennlinie).
Hinweis: An der Bedientafel muß der Raumeinfluß und die Adaption freigegeben sein.

➔ Raumeinfluß freigeben: Taste 9 und 11 auf der Bedientafel gleichzeitig drücken bis die Anzeige 13 auf ⊓ umspringt.

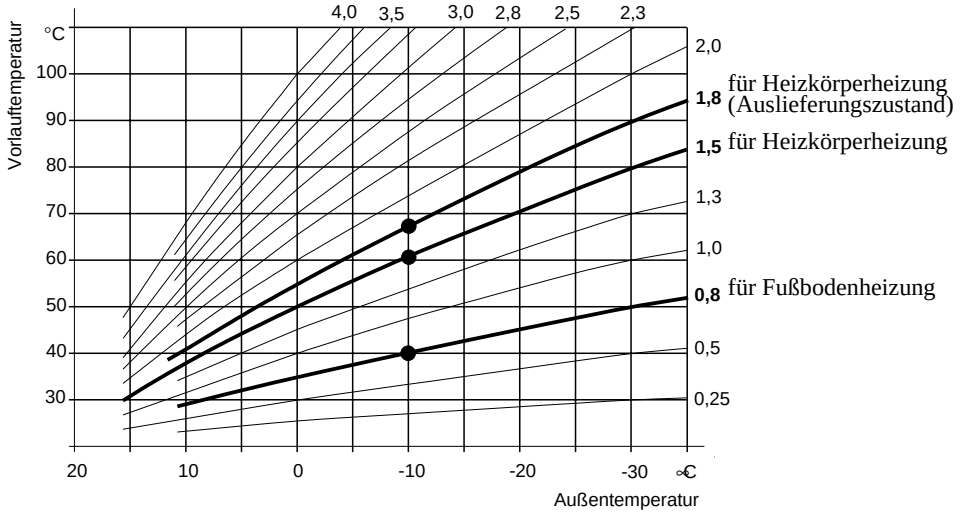
➔ Adaption freigeben: Taste 10 und 11 auf der Bedientafel gleichzeitig drücken bis die Anzeige 13 auf ⊓ umspringt.

Soll wieder eine feste Heizkennlinie wirksam sein, muß der Raumeinfluß und die Adaption wieder gesperrt werden:

➔ Raumeinfluß sperren: Taste 9 und 11 auf der Bedientafel gleichzeitig drücken bis die Anzeige 13 auf ⊔ umspringt.

➔ Adaption sperren: Taste 10 und 11 auf der Bedientafel gleichzeitig drücken bis die Anzeige 13 auf ⊔ umspringt.

Abb. 7 Heizkennliniendiagramm (Pumpenheizkreis)



Raum für Notizen:

Warmwasserregelung

Die Warmwasseranforderung hat Vorrang gegenüber einer Heizanforderung.

Tages-Heizgrenzenautomatik

Der Heizgrenzenschalter der Tages-Heizgrenzenautomatik schaltet bei warmer Witterung die Heizkreispumpe ab. Bei Wärmeanforderung schaltet der Heizgrenzenschalter die Heizkreispumpe wieder ein.
In der Betriebsart „Handbetrieb“ und mit Aktivieren der Präsenztaste am Raumgerät QAA 70 wird die Heizgrenzenautomatik unwirksam.

Schnellaufheizung

Nur mit angeschlossenem Raumgerät QAA 70 und aktivem Raumfühler möglich. Die Schnellaufheizung/Schnellabsenkung wird wirksam, wenn der Heizkreis von Frostschutz- oder reduziertem Betrieb auf Nennbetrieb umschaltet und gleichzeitig die Raumtemperatur mehr als 1,5°C unter der Raumsollwert-Temperatur liegt (auch bei Erhöhung des Raumsollwertes am Raumgerät).
Die Schnellaufheizung wird beendet, wenn die Raumtemperatur weniger als 0,25°C unter der Raumsollwert-Temperatur liegt.

Schnellabsenkung (mit Raumfühler)

Wenn der Heizkreis von Nennbetrieb auf reduziertem Betrieb oder Frostschutz-Betrieb umgeschaltet wird, ist die Schnellabsenkung aktiv (Heizkreispumpe wird ausgeschaltet).

Schnellabsenkung (ohne Raumfühler)

Die Funktion schaltet die Heizkreispumpe aus, wenn auf einen tieferen Raumtemperatur-Sollwert umgeschaltet wird (z. B. Nachtabsenkung), sie ist für Anlagen vorgesehen, die mit Außentemperaturfühler aber ohne Raumeinfluß betrieben werden.
Die Heizkreispumpe ist max. ca. 5 Std. ausgeschaltet.
Bei Außentemperaturen unter -10°C wird die Pumpe nicht mehr ausgeschaltet.

Abschaltzeiten:

-10°C	0°C	+10°C
0	3 h	5 h

Kesselfrostschutz

Sinkt die Kesseltemperatur unter die Kesselfrostschutztemperatur, wird der Brenner und die Heizkreispumpe in Betrieb genommen. Steigt die Kesseltemperatur über die Ausschaltgrenze wird der Brenner ausgeschaltet, die Heizkreispumpe bleibt für die Dauer der Nachlaufzeit in Betrieb.

Anlagenfrostschutz

Bei Anlagen mit Außentemperaturfühler wird der Anlagenfrostschutz über die Außentemperatur ein- bzw. ausgeschaltet. Hierbei wird die Heizkreispumpe wie folgt geschaltet:

Außentemperatur	Heizkreispumpe
< - 10°C	Dauerbetrieb
≤ 1,5 °C	alle 6 Std. für 10 min. in Betrieb
> 1,5 °C	nicht in Betrieb

Gebäudefrostschutz

Das Gebäude ist in allen Betriebsarten gegen Frost gesichert.

- Raumgerät QAA 70 (mit wirksamen Raumfühler):	Die eingestellte Frostschutz-Raumtemperatur ist in allen Betriebsarten gültig.
- Schaltuhr EMSU oder Raumgerät QAA 70 (ohne wirksamen Raumfühler):	Der Gebäudefrostschutz ist durch die Heizanforderung bei Normal- und Absenkbetrieb gesichert.
- Raumtemperaturregler RAV/REV/REA:	Der Gebäudefrostschutz ist durch die Heizanforderung des Raumtemperaturregler gesichert.

Warmwasserfrostschutz

Der Speicher ist gegen Einfrieren gesichert, es wird bei Unterschreiten des Sollwertes automatisch der Speicher geladen.

Wiedereinschaltsperre (Brennerstarts)

Zur Verringerung der Brennerstarts ist der Kessel mit einer Anlaufsperre von 3 min. ausgerüstet.

Anti-Legionellen Funktion

ohne Raumgerät: Aufheizung einmal pro Woche zu einem unbestimmten Zeitpunkt.

mit Raumgerät: Aufheizung einmal pro Woche am Samstag 0 Uhr, sofern kein Nennbetrieb im Heizkreis vorliegt (Verschiebung bis max. 3 Uhr). In der Betriebsart „Standby“ wird die Funktion gesperrt. Ist sie länger als 1 Tag unterdrückt worden, wird die Anti-Legionellen Funktion bei der nächsten Warmwasser-Freigabe nachgeholt.

Schornsteinfeger-Funktion

Durch Drücken der Taste 10 (> 3sec.) wird die sogenannte „Schornsteinfeger-Funktion“ aktiviert. Der Brenner wird eingeschaltet, heizt mit eingestellter Kesselnennleistung das Kesselwasser auf und schaltet bei einer Kesselwassertemperatur von 80 °C ab. Nach der Abschaltung arbeitet der Regler wieder nach dem vorher wirksamen Programm.

TÜV-Funktion

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten (9 und 10) für mehr als 3 sec. wird die TÜV-Funktion aktiviert, d.h. die interne Temperaturregler- und Temperaturwächterfunktion wird unwirksam.
Der Kessel heizt dann mit max. Leistung bis zum Ansprechen des Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB). Wird eine der beiden Tasten (9 oder 10) losgelassen, wird die TÜV-Funktion abgebrochen.

Reglerstop-Funktion (Einstellung der Heizleistung)

Durch Drücken der Taste 9 (> 3sec.) wird die Reglerstop-Funktion aktiviert. Damit kann am Regler WW-Temperatur die Drehzahl des Gebläsemotors - und somit die Heizleistung - von Hand verstellt werden. Erneutes Betätigen der Taste 9 oder Brennerabschaltung beendet die Reglerstop-Funktion.

Modulation

Über den Kesseltemperaturfühler wird der Kesseltemperatur-Istwert mit dem vom Heizungsregler errechneten Kesseltemperatur-Sollwert verglichen. Liegt zwischen diesen beiden Werten eine Differenz vor, errechnet der integrierte Microprozessor eine neue Gebläsedrehzahl-vorgabe. Diese wird über das Ansteuersignal an den Gebläsemotor übertragen. Die sich einstellende Gebläsedrehzahl wird über die Drehzahl-rückmeldeleitung an den Heizungsregler gemeldet (siehe Abb. 11).
Falls der Kesseltemperatur-Istwert noch nicht den gewünschten Wert erreicht hat, erfolgen weitere Korrekturen der Drehzahlvorgabe über die Ansteuerleitung.

Notbetriebsfunktionen

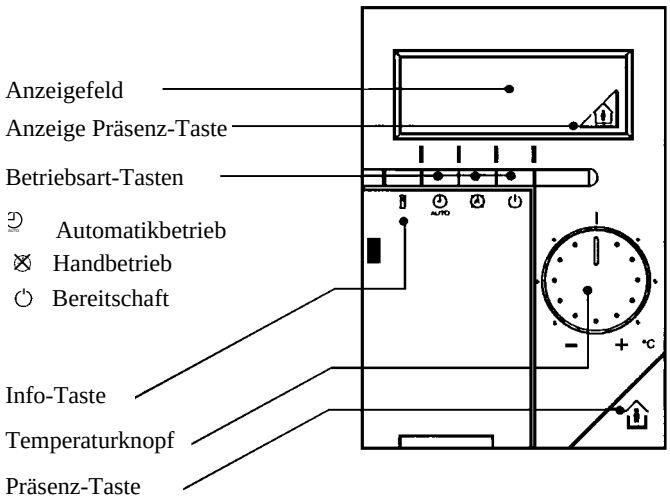
Bei evtl. Bauteilfehlern wird eine Fehlermeldung ausgegeben (siehe Tab. 6), diese führt nicht zu einer Störabschaltung, jedoch zur Startverhinderung und Notbetriebsfunktion.
Weiter wird bei nachstehenden Fehlern ein Notbetrieb durchgeführt:

- Defekte am Speicherfühler:
Der Warmwasserbetrieb wird gesperrt, der Heizbetrieb Raumheizung ist weiterhin gewährleistet.
- Defekte an den Temperaturreglern(Nr. 3 und 4; Abb. 6):
Je nach Ausstattungsgrad mit/ohne Raumgerät QAA 70 bzw. Schaltuhr EMSU wird auf einen mittleren Warmwassertemperatur-Sollwert geregelt!
- Defekte am Außentemperaturfühler:
Bei vorhandenem Raumgerät QAA 70 wird die Witterungsführung gesperrt. Die Kesseltemperatureinstellung übernimmt der Regler 3 (siehe Abb. 6).

RAUMGERÄT QAA 70 (SONDERZUBEHÖR)

Raumgerät QAA 70 (Sonderzubehör)

Abb. 8 Raumgerät QAA 70.01/100



Raumgerät QAA 70 (Abb.11)

Mit dem Raumgerät (Sonderzubehör) können Sie u. a.
- Funktionen der Regelung vom Raum aus bedienen (Fernbedienung)
- Einstellungen vornehmen (z.B. individuelle Zeitprogramme)
- Informationen abrufen (z.B. Temperaturwerte) u. v. m.

Alle Möglichkeiten sind in der Anleitung beschrieben, die dem Raumgerät beigelegt ist. Im folgenden sind nur einige wichtige Funktionen dargestellt.

Tasten für Betriebsart

– Taste Automatikbetrieb : Die Heizung läuft automatisch nach dem eingestellten Zeitprogramm (Heizprogramm).
– Taste Dauerbetrieb : Das Zeitprogramm ist unwirksam. Die Heizung kann manuell mit der Präsenz-Taste jederzeit von Nenntemperatur auf reduzierte Temperatur und umgekehrt geschaltet werden.
– Taste Bereitschaft : Die Heizung ist ausgeschaltet und wird nur bei Unterschreiten der Frostschutztemperatur wieder eingeschaltet. Der WW-Betrieb bleibt erhalten.

Präsenz-Taste

Mit der Präsenz-Taste können Sie manuell in das eingestellte Zeitprogramm (Heizprogramm) eingreifen:
– Anzeige : Die Heizung arbeitet mit Nenntemperatur.
– Anzeige : Die Heizung arbeitet mit reduzierter Temperatur.
Die Präsenz-Taste wirkt
– bei Betriebsart : dauernd
– bei Betriebsart : bis zur nächsten Umschaltung nach Zeitprogramm

Temperaturknopf

Mit dem Temperaturknopf können Sie die Nenntemperatur verstellen. Ein Teilstrich entspricht ca. 1 °C. Bevor Sie eine Temperaturverstellung am Drehknopf vornehmen, sollten Sie die Thermostatventile auf die gewünschte Temperatur einstellen. Ein erneutes Korrigieren sollte erst geschehen, wenn die Temperatur sich angepaßt hat.

Temperaturfühler im Raumgerät

Der im Raumgerät eingebaute Temperaturfühler ist nur wirksam, wenn der Raumeinfluß am WGB freigegeben ist.

Fehlermeldungen

Keine Anzeige: – Fehlerhafte Verbindung vom Raumgerät zum WGB
– Keine Spannung am WGB
– Raumgerät ist defekt.
– Raumgerät und WGB sind nicht kompatibel

Anzeige OFF: – Die Betriebsart am WGB ist nicht im „Automatikbetrieb“

Anzeige ---: Kein Fühler vorhanden oder der Fühler ist defekt

Heizungsfachmann-Ebene

Der Heizungsfachmann kann beim Raumgerät QAA 70 eine zusätzliche Serviceebene (Heizungsfachmann) aktivieren. Hierzu den Deckel des Raumgerätes öffnen und die beiden Tasten „▲“ und „▼“ mind. 5 sec. gleichzeitig drücken bis die „51“ erscheint.

Kommunikation (Serviceebene 51)

Überprüfung der Kommunikation zwischen QAA 70 und WGB; Anzeige:
– regelmäßig, blinkender Doppelpunkt: Kommunikation in Ordnung
– stehender oder fehlender Doppelpunkt: Bereitschaft für Kommunikation
– stehende Striche: Kommunikation unterbrochen

Geräte-Identifikation (52)

Geräte-Identifikation: Im Anzeigefeld erscheint die Identifikationsnummer.

Programmier-Sperre (53)

– Code 1: Die Sperre ist wirksam, d. h. alle Einstellungen werden in der Programmierebene nur angezeigt, können jedoch nicht verstellt werden.
– Code 0: Die Sperre ist unwirksam, d. h. alle Einstellungen können verstellt werden (Auslieferungszustand).

Funktion Eingang D3/D4 (55) (Klemmen des Raumgerätes QAA 70)

– Code 1: Ein zweiter angeschl. Raumtemp.fühler QAW 44 wird aktiviert, in der Anzeige wird die Temperatur des Fühlers angezeigt (siehe „57“).
– Code 2: Mit einem Telefon-Fernschalter kann von Raumtemperatur auf reduzierte Raumtemperatur und umgekehrt geschaltet werden.
– Code 3: Mit einem Telefon-Fernschalter kann von Raumtemperatur auf Frostschutz Raumtemperatur und umgekehrt geschaltet werden.

Wirksinn des externen Kontakt (56) vom Raumgerät QAA 70 Beispiel:

Ist an den Eingang D3/D4 des Raumgerätes ein Telefon-Fernschalter angeschlossen kann der Wirksinn des Kontakts bestimmmt werden.
Unter „55“, Code 2 und Wirksinn ooo = Kurzschluß bedeutet, die reduzierte Raumtemperatur wird mit geschlossenem Kontakt geschaltet.

Einfluß externer Raumfühler (57)

Wenn unter „55“, Code 1 eingestellt ist, kann das Mischungsverhältnis von internem (1.) und externem (2.) Raumtemperaturfühler bestimmt werden.
0% = nur interner Fühler wirksam
50% = Mittelwert aus internem und externem Fühler
100% = nur externer Fühler wirksam

Zeitweiliges Aufheben der Programmiersperre

Durch Drücken der beiden Tasten „▲“ und „+“ für mind. 5 sec. wird die Sperre temporär aufgehoben und die Einstellungen können verändert werden. Sobald der Deckel am QAA 70 wieder geschlossen ist, wird die Sperre wieder wirksam.

Dauerhaftes Aufheben der Programmiersperre

Zur dauerhaften Aufhebung nach Drücken der beiden Tasten „▲“ und „+“ für mind. 5 sec. **wieder** in die Heizungsfachmann-Ebene gehen und dann in der Service-Ebene 53 Code „0“ eingeben.

Störabschaltung

Bei evtl. Störabschaltung erscheint am Raumgerät die Meldung „Error“.

Warmwasserprogramm [1)]

Werkseitig sind mehrere Ladungen/Tag eingestellt (WW-Aufladung 1 Std. vor Heizbeginn).
[1)] bei Anlagen mit EC M (Mischerheizkreis) hat das WW-Programm bzw. der WW-Temperatur-Sollwert der EC M Vorrang vor dem QAA 70 des Pumpenheizkreises!

Tab. 3 Einstellung Warmwassertemperatur-Sollwert

Betriebsart QAA 70	Betriebszustand Heizkreis	Betriebszustand WW-Kreis	WW-Temperatur-Sollwert[1)]
Bereitschaft	-	Frostschutzbetrieb	10°C *
Handbetrieb	reduzierter Betrieb	reduzierter Betrieb	40°C*
	Nennbetrieb	Nennbetrieb	Sollwert QAA 70
Automatikbetrieb	reduzierter Betrieb	reduzierter Betrieb	40°C*
	Nennbetrieb	Nennbetrieb	Sollwert QAA 70

* Werkseitig voreingestellt

Reinigung

Die Reinigung von Heizflächen und Brenner ist vom zugelassenen Gasinstallateur durchzuführen. Vor Beginn der Arbeiten ist die Gasabsperreinrichtung zu schließen und der Wandkessel spannungslos zu machen.

Kondenswassersiphon

Der Kondenswassersiphon sollte alle ein bis zwei Jahre gereinigt werden. Hierzu die obere Verschraubung am Siphon unterhalb der Luftkammer lösen und den Siphon nach unten abziehen. Siphon komplett mit dem Schlauch aus dem Wandkessel entfernen, demontieren und mit klarem Wasser durchspülen. Einbau des Siphons in umgekehrter Reihenfolge.

Gasbrenner ausbauen

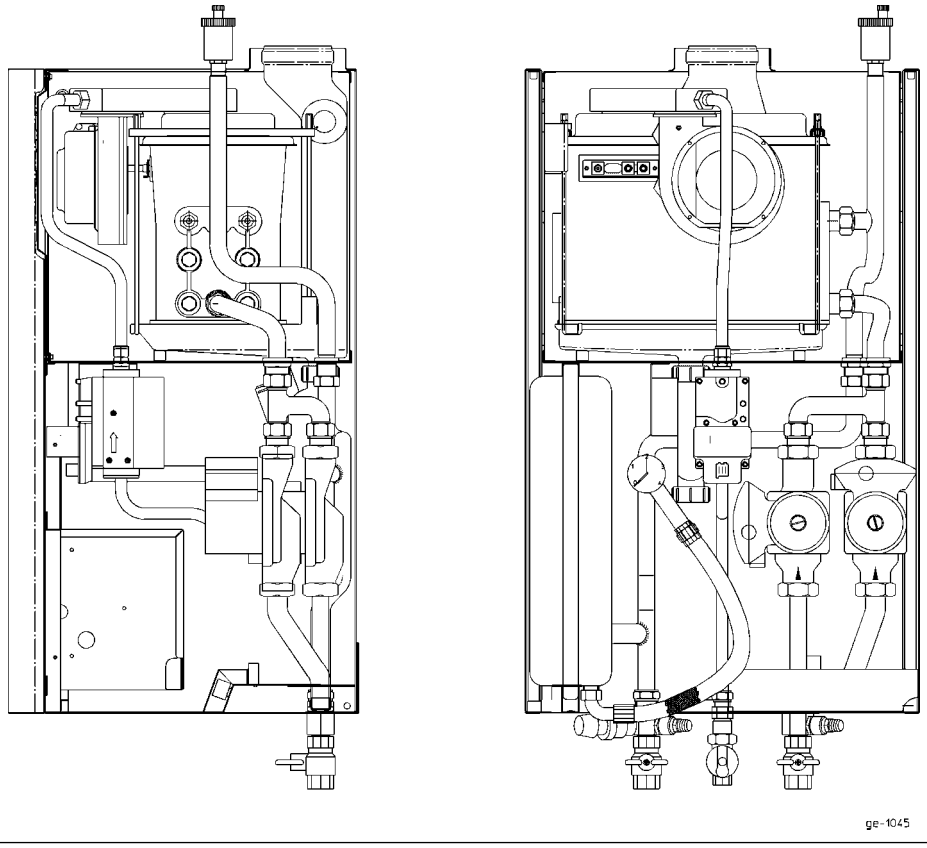
Vor dem Reinigen der Heizflächen den Gasbrenner ausbauen. Dazu die elektr. Anschlußleitung zum Gebläse an der Steckvorrichtung lösen und Schlauch des Luftdruckwächters vom Gebläse ziehen.

● Die Verschraubungen des Gasanschlußrohres oben am Brenner und unten an der Luftkammer lösen. Das Gasanschlußrohr und die Gasdüse entfernen. Kunststoffstopfen oben in der Luftkammer entfernen und hintere Befestigungsmuttern des Brenners mit einem Schraubendreher lösen (ca. 4 Umdrehungen). Vordere Befestigungsmuttern und Zugstangen entfernen. Klemmleisten nach vorne herausziehen. Den Brenner mit Mischkammer und Gebläse nach vorne herausziehen.

● Keramikplatte herausnehmen und mit weicher Bürste reinigen.

● Zum Reinigen den Wärmetauscher mit weichem Wasserstrahl (ohne Zusätze) abspülen.

Abb. 9 Kesselansicht



Wärmetauscher ausbauen

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

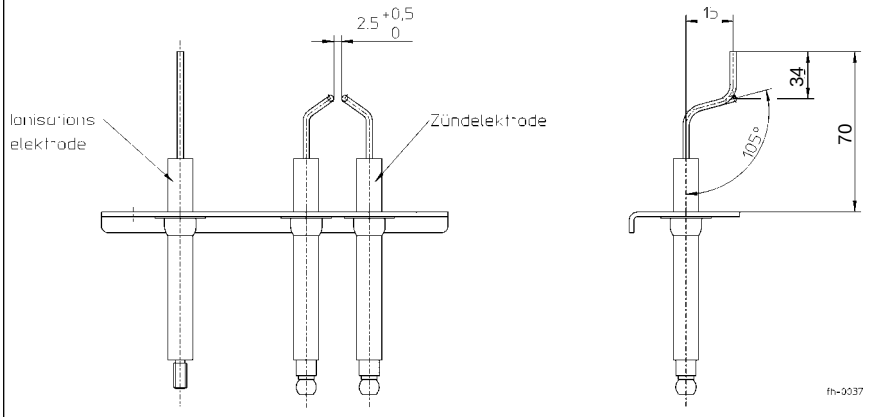
- Der Brenner muß ausgebaut sein.
- Absperrarmatur des Vor- und Rücklauf schließen und Kesselwasser ablassen.
- Stecker am Kesselfühler lösen.
- Sicherungselement von der Tauchhülse entfernen und Sicherheitstemperaturbegrenzer aus der Tauchhülse des Wärmetauschers herausziehen.
- Vor- und Rücklaufverschraubung am Wärmetauscher lösen (flachdichtend).
- Stecker von den Ionisations- und den Zündelektroden abziehen und Erdungsleitung abklemmen.
- Wärmetauscher vom Abgaskasten anheben und herausnehmen. Achtung! Kapillarleitung des STB darf dabei nicht geknickt werden.
- Reinigung des Wärmetauschers siehe oben.
- Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten Wärmetauscher und Brenner wieder einbauen.
- Überprüfung der Nennwärmebelastung und Kontrolle der Abgaswerte.

Elektroden

Um eine einwandfreie Funktion von Zündung und Flammenüberwachung zu gewährleisten, sind die Einbaulage und die Abstände gemäß Abb. 10 einzuhalten.
Der Ionisationsstrom muß bei Brennerbetrieb folgende Werte einhalten:

- bei min. Leistung > 5µA, DC
- bei max. Leistung > 10µA, DC

Abb. 10 Elektroden



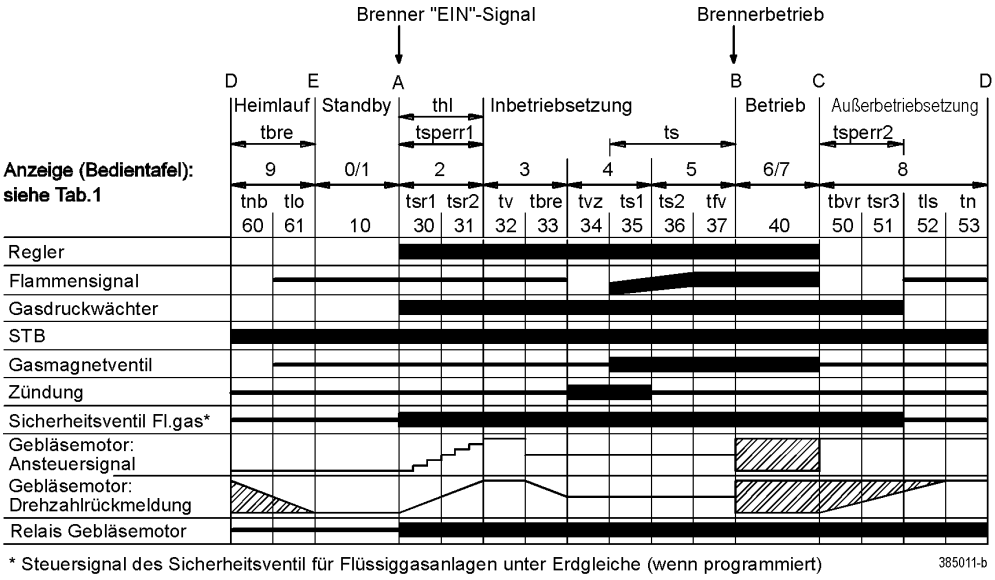
Funktionsbeschreibung

Steuerung und Überwachung des Brenners durch die Steuer- und Regelzentrale LGM 11.34, mit Ionisationselektrode.
● Automatischer Anlauf nach Programm mit Überwachung der Flammenbildung (Abb. 11).
● Die Anzeige in der Bedientafel zeigt die einzelnen Betriebs- bzw. Programmzustände mittels Ziffern oder Buchstaben an (siehe Tab. 4)

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 (rote Leuchte) weist die Ziffer der Anzeige in der Bedientafel auf die Ursache der Störung hin (siehe Tab. 6).

Abb. 11 Programmablauf Steuer- und Regelzentrale LGM 11.34 B 2590



Legende:

▬ Erforderliche Signale
━ Unzulässige Signale (während dieser Zeiten führt ein Signal zur Störabschaltung, Startverhinderung oder Unterbrechung)
A Start
B Betriebsstellung des Brenners
C Reglerabschaltung
D Ende Außerbetriebssetzung
E Ende Heimlauf

Zeiten	Bedeutung	Phasen
tnb	Tolerierte Nachbrennzeit	60
tl0	Prüfzeit: Gebläsestillstand < D_A_5	61
thl	Hochlaufzeit für Gebläse > D_A_3	30/31
tsr...	Testzeiten	30/31
tv	Vorspülzeit	32
tbre	Gebläsebremszeit < D_A_2	33
tvz	Vorzündzeit	34
ts1	Flammenbildungszeit	35
ts2	Zündung AUS	36
tfv	Flammensignal vorhanden	37
ts	Sicherheitszeit	35-37
tbvr	Testzeit	50
tsr3	Testzeit	51
tls	Hochlaufzeit für Gebläse > D_A_3	52
tn	Nachspülzeit	53

Tab. 4 Betriebs- bzw. Programmzustände der Steuer- und Regelzentrale

Anzeige (Funktions-Nr.)	Betriebszustand	grüne Leuchte	Funktionbeschreibung
0	Standby	-	Brenner in Bereitschaft
1	Wärmeanforderung	-	Standby wenn kein Gasdruck, Gasdruckwächter schließt nicht[1)]
2	Gebläseanlauf	-	Selbsttest von Brennerstart und Gebläsehochlauf
3	Vorspülzeit	-	Vorbelüftung, Gebläsebremszeit auf Startlastdrehzahl
4	Zündphase	- **an**	Zündung und Beginn der Sicherheitszeit Flammenbildung, Ionisationsstromaufbau
5	Flammenmeldung	**an**	Flammensignal ist stabil, Zündung aus
6	Warmwasserbetrieb	**an**	WW-Speicherladung, Brenner in Betrieb
7	Heizbetrieb	**an**	Raum- Heizbetrieb, Brenner in Betrieb
8	Außerbetriebsetzung	-	Selbsttest nach Regelabschaltung
9	Übergang von Außerbetriebsetzung zu Standby	-	Gebläseauslaufzeit

1) Nur bei Flüssiggas-Ausführung

Tab. 5 Meldungen der Steuer- und Regelzentrale **(Anzeige blinkt** und **rote Leuchte aus)**

Anzeige blinkt		Fehler-bzw. Funktionsmeldung ohne Störabschaltung	grüne Leuchte	Erläuterungen Mögliche Fehlerursachen bzw. Funktionsablauf
1		Regler Kesseltemperatur fehlt	-	Regler Kesseltemperatur defekt, Leitung unterbrochen [3)]
2		Regler Warmwassertemperatur fehlt	-	Regler WW-Temperatur defekt, Leitung unterbrochen [3)]
4		TÜV-Funktion aktiv	**an**	Schornsteinfeger- und Prüftaste TÜV gedrückt
5		Schornsteinfegerfunktion aktiv	**an**	Schornsteinfegertaste gedrückt
6		Anlaufsperre (instabiler Gasdruck) [1)]	-	schwankender Gasdruck, Gasabsperrventil geschlosssen
7		Reglerstop-Funktion aktiv	**an**	Manuelle Einstellung der Heizleistung
8		Speicherfühler 1-Unterbrechung	-	Unterbrechung in Speicherfühler, Leitung, Stecker etc. [3)]
9		Speicherfühler 2-Unterbrechung	-	serienmäßig nicht aktiviert
0		Speicherfühler 1-Kurzschluß	-	Kurzschluß in Speicherfühler, Leitung, Stecker etc. [3)]
A		Anti-Legionellen-Funktion aktiv	**an**	WW-Speicher wird auf 65° C aufgeheizt
c		Speicherfühler 2-Kurzschluß	-	serienmäßig nicht aktiviert
C		Schornsteinfegertaste geschlossen (nach Entriegelung)	-	Bedienfehler, (nach Taste7 Taste 10 gedrückt); Taste 7 2x drücken
d		TÜV-Prüftaste geschlossen (nach Entriegelung)	-	Bedienfehler, (nach Taste7 Taste 9 gedrückt); Taste 7 2x drücken
E		Zwangsintermittierung aktiv (bei Dauerbetrieb 24h wird aus und wieder eingeschaltet)	-	Selbsttest der Steuer- und Regelzentrale
F		Wärmer/Kälter-Korrektur wird durchgeführt (nur ohne autom. Adaption)	-	Heizkennlinien-Einstellung (Seite 18)
L		Standardwerte werden übernommen (Heizkennlinie 1,8)	-	Standard-Heizkennlinie wird übernommen
ll	Pseudo 3	Heizkennlinie 0,8 (Fußbodenheizung)	-	Std.-Heizkennl. (Fußbodenheizung) wird übernommen
P		Heizkreispumpe - kurzer Pumpenlauf gegen Festsetzen	-	Selbsttest der Steuer- und Regelzentrale
U		Ladepumpe Brauchwasser - kurzer Pumpenlauf gegen Festsetzen	-	Selbsttest der Steuer- und Regelzentrale
o		Zubringerpumpe - kurzer Pumpenlauf gegen Festsetzen	-	Selbsttest der Steuer- und Regelzentrale
n	Pseudo 1	Adaption freigegeben	-	Autom. Anpassung der Heizkennlinie (Seite 18)
u	Pseudo 2	Adaption gesperrt	-	Autom. Anpassung der Heizkennlinie gesperrt
r	Pseudo 4	Raumeinfluß freigegeben	-	Erfassung der Raumtemp. für Heizkennlinie zur automatischen Einstellung der Heizkennlinie
u	Pseudo 5	Raumeinfluß gesperrt	-	Raumtemperatur wird nicht erfaßt
7	Pseudo 6	Fehler Kommunikation zwischen EC ZRB und EUROCONTROL BMO bzw. ZR EC 1/2	-	Adressierung der EC BMO bzw. ZR EC 1/2 falsch, Busleitung bzw. Stecker unterbrochen, EC ZRB defekt
5	Pseudo 9	Verstärkerabgleich, interner Test [2)]	-	EMV-Störung (ext. Störungen durch z.B. Funkbetrieb, Fremdspannungen, Relaiskontakte), Kabelführung überprüfen
J	Pseudo11	Abfragen der Fühlerwerte (Multiplexer), interner Test [2)]	-	EMV-Störung, siehe oben
r	Pseudo12	A/D-Wandler-Test, interner Test [2)]	-	EMV-Störung, Leiterplatte verschmutzt, Feuchtigkeit, Kriechströme auf Leiterpl., Fühler u. Steckverb. überprüfen
1	Pseudo13	Wasserdruckwächter spricht nicht an [2)]	-	Anlagendruck zu niedrig, Leck im Heizsystem, Wasser auffüllen, Kontrolle des Druckschalters, Leitungen etc. [3)]

1) Bei 5-maligem Ausschalten in Phase 36 wird die Sperre für max. 2 Std. aktiv
2) Startverhinderung; nach Verschwinden der ext. Störung geht der Kessel wieder selbsttätig in Betrieb
3) ggf. defektes Bauteil gegen Original-Ersatzteil ersetzen

STÖRMELDUNGEN

Brenner geht nicht in Betrieb: Keine Spannung an der Steuer- und Regelzentrale, z.B. kein „Brenner EIN“-Signal von der Heizkreisregelung, Gasdruckwächter defekt bzw. falsch eingestellt, zu geringer Wasserdruck etc.

Brenner geht auf Störung: Ohne Flammenbildung:
Keine Zündung, Ionisationselektrode hat Masseschluß.

Trotz Flammenbildung geht der Brenner nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung:
Ionisationselektrode defekt oder verschmutzt. Ionisationselektrode taucht nicht in die Flamme ein.

Tab. 6 Störmeldungen der Steuer- und Regelzentrale (**Anzeige blinkt** und **rote Leuchte an**)

Anzeige blinkt		Mögliche Funktions- bzw. Fehlerursachen
1	Fehlerhafte Gasventil-Rückmeldung (interner Fehler)	- interner Fehler vor Ausgang Gasventil, int. Relais [1)]
2	STB hat angesprochen	- Übertemperatur oder STB-Kapillare defekt [2)]
3	Fehlerhafte Sicherheitsrelais-Rückmeldung (für Gasventil)	- interner Fehler von Ausgang Gasventil [1)] - Gasdruckwächter prüfen
4	Flammensignal unzulässig oder Flamme in Phase 37 nicht vorhanden (kein Ionisationsstrom)	- Netzanschluß Außenleiter L und N vertauscht - Ionisationselektrode defekt [2)] - Masseschluß bzw. Unterbr. an Elektrode oder Leitung [2)] - keine Zündung, Zündleitungen/-elektroden defekt [2)] - Abgas wird angesaugt (CO_2), Abgasleitung auf Dichtheit prüfen [2)] Gasventil öffnet nicht: - Unterbrechung an Leitung, Stecker, Gasventilspule [2)] - Steuerluftdruck nicht vorhanden - Luftschlauch vom Gebläse abgeknickt - falsche Einstellung, Druckregler verstellt
5	falsche Gebläsedrehzahl	- Gebläsedrehzahl D_A_3 wird, in der Vor- bzw. Nachspülzeit unterschritten, Drehzahleinbruch wegen EMV-Störungen - Gebläse defekt, Fehler PWM Signal Rückmeldung [2)]
6	Gebläsehochlaufzeit in Phase 52 überschritten	- Gebläsedrehzahl wird nicht innerhalb 52. sec. erreicht - kein Luftdruck; Luftschlauch abgeknickt
7	Flamme brennt nach, tolerierte Nachbrennzeit in der Phase 60 überschritten	- Gasventil undicht [2)] - Ionisationsstrom nach Abschaltung vorhanden
9	Fehlerhafte Zündungs-Rückmeldung	- interner Fehler vor Ausgang Zündtrafo [1)]
0	Gebläsehochlaufzeit in Phase 31 überschritten	- siehe Anzeige 6
A	Gebläsebremszeit überschritten (Vorlüftung auf Zündleistung)	- -Gebläsedrehzahl D_A_2 muß innerhalb 51 sec. erkannt werden - Unterbrechung an Leitung, Stecker zum Gebläse [2)]
H	Kesseltemperaturfühler-Unterbrechung	- Unterbrechung an Kesseltemperaturfühler, Leitung oder Stecker [2)]
L	Kesseltemperaturfühler-Kurzschluß	- Kurzschluß an Kesseltemperaturfühler, Leitung oder Stecker [2)]
Alle andere Anzeigen		- interner Fehler, Steuer- und Regelzentrale defekt [1)]

1) Steuer- und Regelzentrale austauschen
2) ggf. defektes Bauteil gegen Original-Ersatzteil ersetzen

Tab. 7 Fehlermeldungen der Steuer- und Regelzentrale (**Anzeige** und **rote** Leuchte **blinken**)

Anzeige blinkt	Fehlermeldungen	Funktions bzw. Fehlerursachen
3	Ungültige Drehzahlschwelle für D_A_1/D_A_3	Programmierfehler (Drehzahleinstellung falsch) 1)
c	Unzulässiges Hydraulisches System gewählt	Programmierfehler (Hydrauliksystem falsch, Hydrauliksystem 8 wählen) 1)
d	Unzulässige Fühlerart gewählt	Programmierfehler 1)
L Pseudo 7	Flammensignal nach Reset	wenn bei abgezogener Ionisationselektrode weiterhin besteht, Steuer- und Regelzentrale austauschen 2)
r Pseudo 12	Kessel wurde über Entriegelungstaste verriegelt	Bedienfehler, (Taste 7 wurde im Normalbetrieb gedrückt); Taste 7 erneut drücken
Alle andere Anzeigen	Steuer- und Regelzentrale defekt	Steuer- und Regelzentrale austauschen

1) Hinweis für Service-Fachmann: Programmierfehler mit Programmiergerät AZW
2) evtl. Leiterplatte bzw. IC's verschmutzt oder betaut

Weitere Fehlermeldungen der Steuer- und Regelzentrale (**Anzeige**, **grüne** und **rote** Leuchte **an**)

Anzeige	Fehlermeldungen	Funktions bzw. Fehlerursachen
8	Entrieglungstaste wurde betätigt, Meldung verschwindet nach kurzer Zeit Probleme mit der Spannungsversorgung des Kessels (evtl. Unterspannung)	Bedienfehler Unterspannung, Wackelkontakt in der Leitung vom/zum Netztrafo, Sicherung F 101 defekt Kurzschluß an - Zündeinheit - Gasventil - STB - Gasdruckwächter - Wasserdruckwächter
	Programmierung der Steuer- und Regelzentrale (nur bei angeschlossenem Programmiergerät AZW)	Progammierung nur mit Programmiergerät AZW möglich (Hinweis für Service-Fachmann)
P	– Steuer- und Regelzentrale ist im Programmier-modus	
L	– Laden der Parameter	Parameter werden in das AZW geladen
S	– Speichern der Parameter	Parameter werden in Steuer- und Regelzentrale abgespeichert
F	– Fehlerhafte Übertragung der Parameter	Programmierung wiederholen

CO_2 - EINSTELLUNG / UMSTELLEN AUF ANDERE GASART

Gas/Luft-Verbundregelung

Bei der Gas/Luft-Verbundregelung des WGB wird die Gasmenge der werkseitig eingestellten Luftmenge angepaßt.
Die Luftmenge für Kleinlast und Vollast (Modulation von 40 - 100%) darf nicht verändert werden.

Umstellen von Erdgas LL auf E bzw. umgekehrt

Der Wandkessel darf nur vom zugelassenen Gasinstallateur umgestellt werden.
Der CO_2-Gehalt im Abgas wird über die Veränderung der Gasmenge (Düsendruck) an der Gasarmatur eingestellt. Der CO_2-Gehalt muß sowohl bei Vollast als auch bei Kleinlast für Erdgas zwischen folgenden Werten liegen:
CO_2-Gehalt (Erdgas): 8 - 8,5%

Die Taste „TÜV“ mehrere Sekunden gedrückt halten (Statusanzeige „7“ blinkt). In diesem Betriebszustand kann die Gebläsedrehzahl (Vollast-Kleinlast) über den Regler Warmwassertemperatur (Pos. 4 in Abb. 6) verstellt werden:

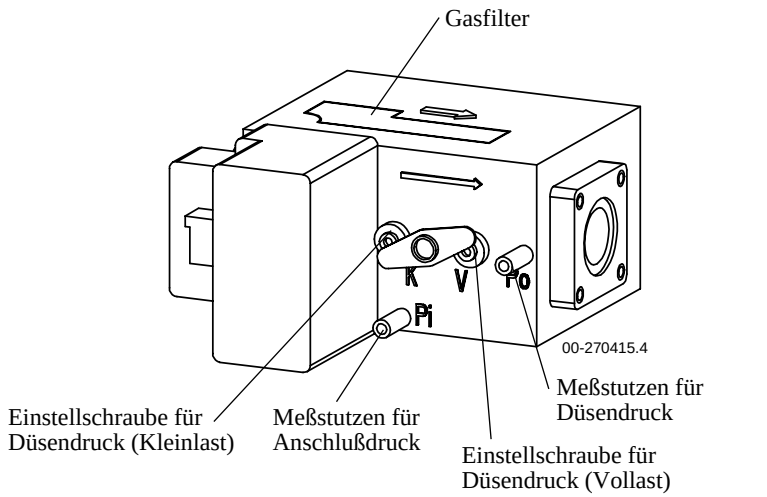
CO_2-Einstellung

- Regler Warmwasser: rechter Anschlag ➡ Vollast
  CO_2-Gehalt mit der Schraube für Vollast an der Gasarmatur einstellen (Abb. 12)
- Regler Warmwasser: linker Anschlag ➡ Kleinlast
  CO_2-Gehalt überprüfen und bei Abweichungen mit der Schraube für Kleinlast an der Gasarmatur einstellen (Abb. 12)

Wird die Kleinlasteinstellung geändert, ist auch die Vollasteinstellung erneut zu überprüfen.

Zum Beenden der Einstellung die Taste „TÜV“ mehrere Sekunden gedrückt halten (⊓ leuchtet ständig).
Die Anlage schaltet auf Heizungsbetrieb zurück.
Mit dem beiliegenden Schild „Eingestellt auf ...“ ist das am Wandkessel vorhandene Zusatzschild zu überkleben.

Abb. 12 Gasarmatur Fa. Landis & Staefa VDA 21.A87



Richtwerte für Gasdurchfluß, Düsendruck und CO_2-Gehalt

Die in Tab. 8 und Tab. 9 angegebenen Werte sind als Richtwerte zu verstehen. Entscheidend ist, daß die Gasmenge über den Düsendruck so eingestellt wird, daß der CO_2-Gehalt bei Betrieb mit Erdgas zwischen 8% und 8,5% beträgt.
Bei Einsatz des WGB in Gebieten mit schwankender Gasbeschaffenheit ist der CO_2-Gehalt entsprechend des aktuellen Wobbeindexes einzustellen (Gasversorgungsunternehmen fragen). Der einzustellende CO_2-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:

$$CO_2\text{-Gehalt} = 8{,}5 - (Wo_N - Wo_{aktuell}) * 0{,}5$$

Tab. 8 Richtwerte für den Düsendruck bei Erdgas

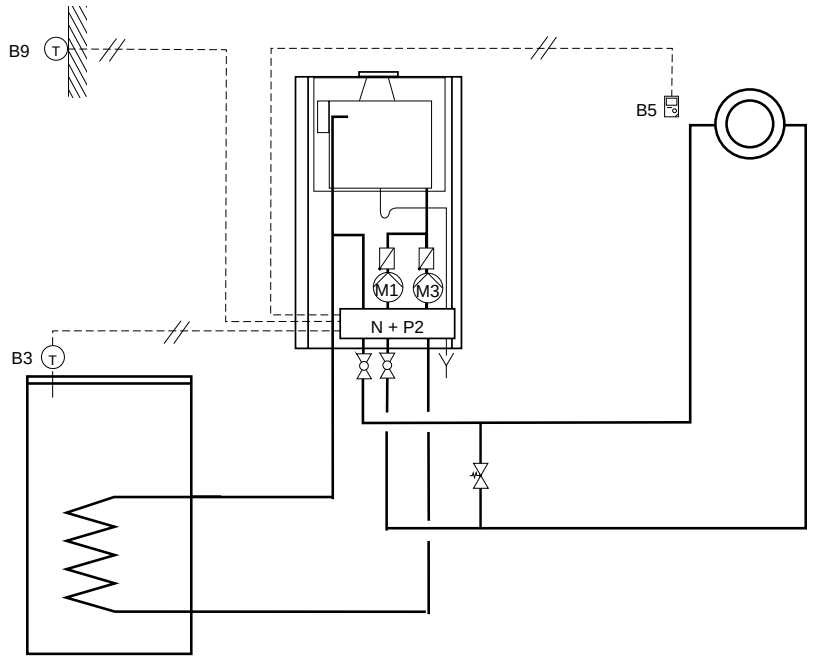
Modell			WGB 15	WGB 20	WGB 25
Nennwärmebelastung		kW	15	20	25
Nennwärmeleistung	80/60°C	kW	14,5	19,3	24,1
	40/30°C	kW	15,9	21,1	26,1
Düsendurchmesser für Erdgas		mm	6,00	7,70	9,00
Gasart:			Richtwerte für Düsendruck**		
- G25 (11,7)*		mbar	2,4 - 2,9	2,3 - 2,8	2,7 - 3,2
- G25 (12,4)*		mbar	2,2 - 2,7	2,1 - 2,6	2,5 - 3,0
- G20 (15,0)*		mbar	1,7 - 2,2	1,7 - 2,2	2,2 - 2,7

* Werte in Klammern = Wobbeindex Wo_N in kWh/m³
**bei Druck am Kesselende 0 mbar, 1013 hPa, 15 °C,
der CO_2-Gehalt soll zwischen 8% und 8,5% liegen.

Tab. 9 Richtwerte für den Gasdurchfluß bei Erdgas

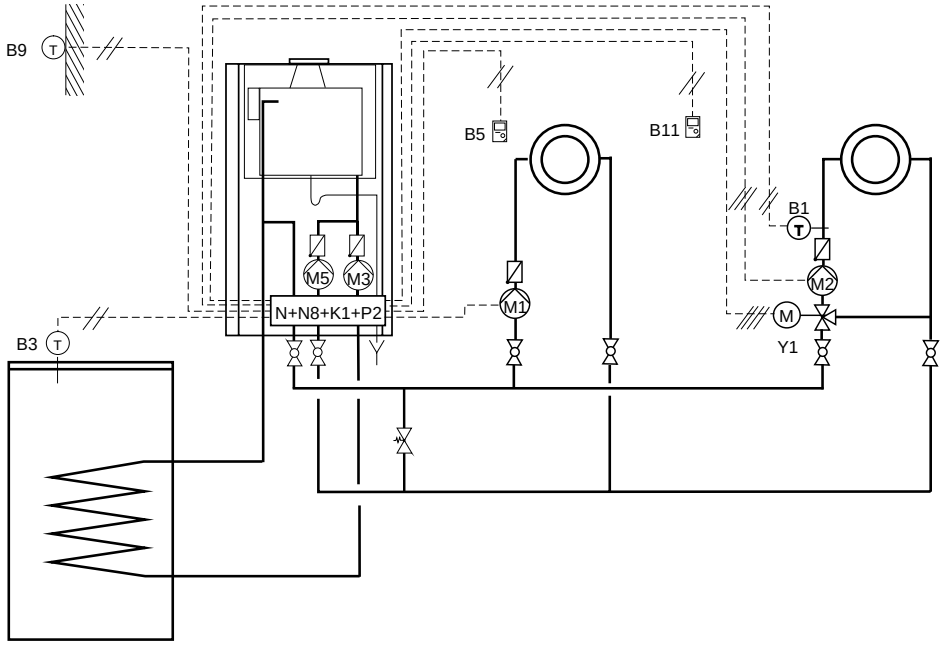
Modell			WGB 15	WGB 20	WGB 25
Nennwärmebelastung		kW	15	20	25
Nennwärmeleistung	80/60°C	kW	14,5	19,3	24,1
	40/30°C	kW	15,9	21,1	26,1
			Gasdurchfluß in l/min		
Betriebsheizwert H_{uB} in kWh/m³	7,0		36	48	60
	7,5		33	44	55
	8,0		31	42	52
	8,4		30	40	50
	8,5		29	39	49
	9,0		28	37	46
	9,5		26	35	44
	10,0		25	33	42
	10,5		24	32	40
	11,0		23	30	38
	11,5		22	29	36

Anwendungsbeispiel 1: Ein Pumpenheizkreis mit Raumgerät QAA 70 (B5) **oder** Schaltuhr EMSU (P2), inkl. Speichertemperaturregelung



Legende:
B3 Speicherfühler QAZ 21
B5 Raumgerät QAA 70
B9 Außentemperaturfühler QAC 31
M1 Pumpe Pumpenheizkreis
M3 Speicherladepumpe
N Steuer- und Regeleinheit
P2 Schaltuhr EMSU

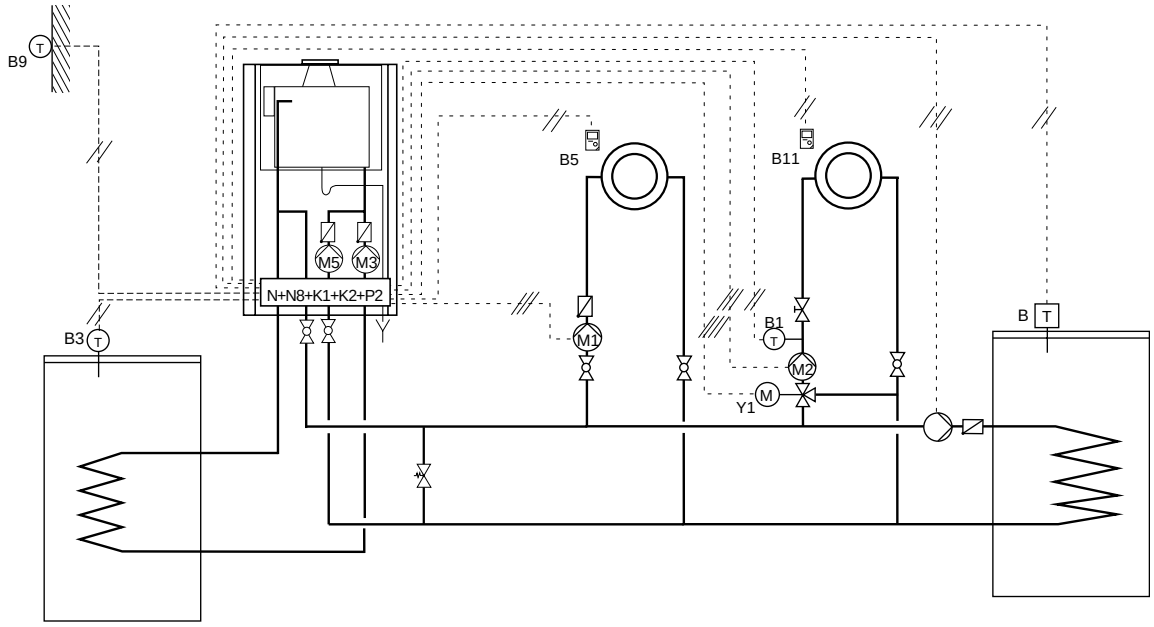
Anwendungsbeispiel 2: Ein Pumpenheizkreis mit Raumgerät QAA 70 (B5) **oder** Schaltuhr EMSU (P2), sowie ein Mischerheizkreis (bis 15 möglich) mit Raumgerät (B11), inkl. Speichertemperaturregelung



Legende:
B1 Vorlauffühler QAD 21
B3 Speicherfühler QAZ 21
B5 Raumgerät QAA 70
B9 Außentemperaturfühler QAC 31
B11 Raumgerät QAA 70
K1 Erweiterungsmodul EC ZRB
M1 Pumpe Pumpenheizkreis
M2 Pumpe Mischerheizkreis
M3 Speicherladepumpe
M5 Zubringerpumpe [1)]
N Steuer-und Regeleinheit
N8 EUROCONTROL BMO oder Zonenregler ZR EC 1/2 [2)]
P2 Schaltuhr EMSU
Y1 Mischer Heizkreis 1

[1)] M5 läuft nur bei Wärmeanforderung von N8
[2)] Schaltplan siehe EC BMO bzw. ZR EC 1/2

Anwendungsbeispiel 3**:** Ein Pumpenheizkreis mit Raumgerät QAA 70 (B5) **oder** Schaltuhr EMSU (P2), sowie ein Mischerheizkreis (bis 5 möglich) mit Raumgerät, max.3 Hochtemperatur-Heizkreise für Warmwasserspeicher, Schwimmbadwärmetauscher, Lufterhitzer etc. [3)]

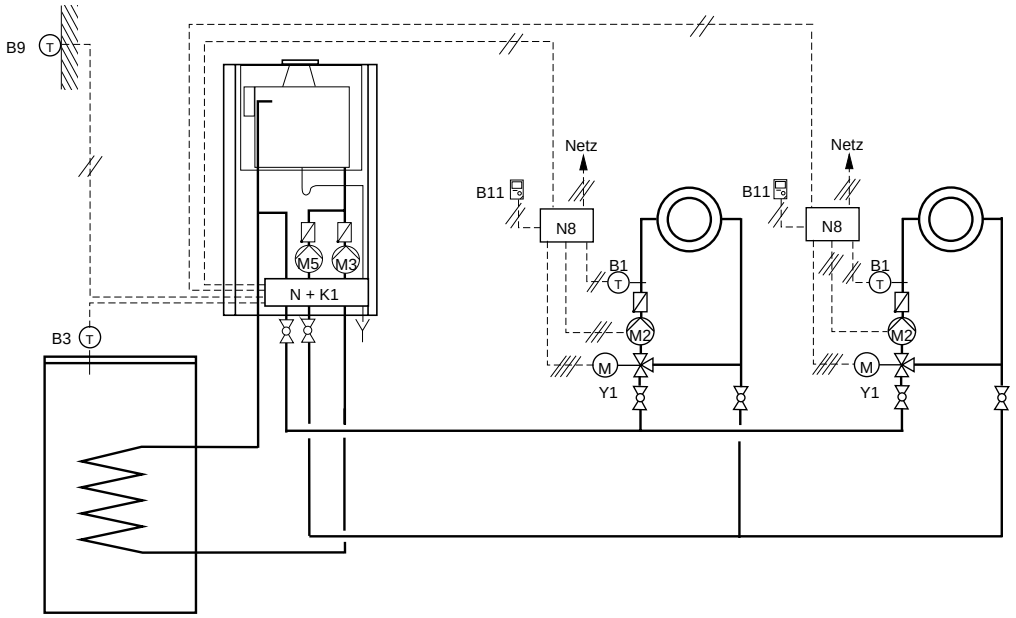


Legende:

B1	Vorlauffühler QAD 21	K1	Erweiterungsmodul EC ZRB	M6	Pumpe Hochtemperaturkreis[3)]
B3	Speicherfühler QAZ 21	K2	Erweiterungsmodul HTS	N	Steuer- und Regeleinheit
B5	Raumgerät QAA 70	M1	Pumpe Pumpenheizkreis	N8	EUROCONTROL BMO oder Zonenregler ZR EC 1/2 [2)]
B9	Außentemperaturfühler QAC 31	M2	Pumpe Mischerheizkreis		
B11	Raumgerät QAA 70	M3	Speicherladepumpe	P2	Schaltuhr EMSU
		M5	Zubringerpumpe	Y1	Mischer Heizkreis 1

[1)] M5 läuft nur bei Wärmeanforderung von N8 [2)] Schaltpl. siehe EC BMO bzw. ZR EC 1/2 [3)] Schaltpl. siehe HTS

Anwendungsbeispiel 4: Zwei Mischerheizkreise (bis 15 möglich) mit Raumgerät B11, inkl.Speichertemperaturregelung

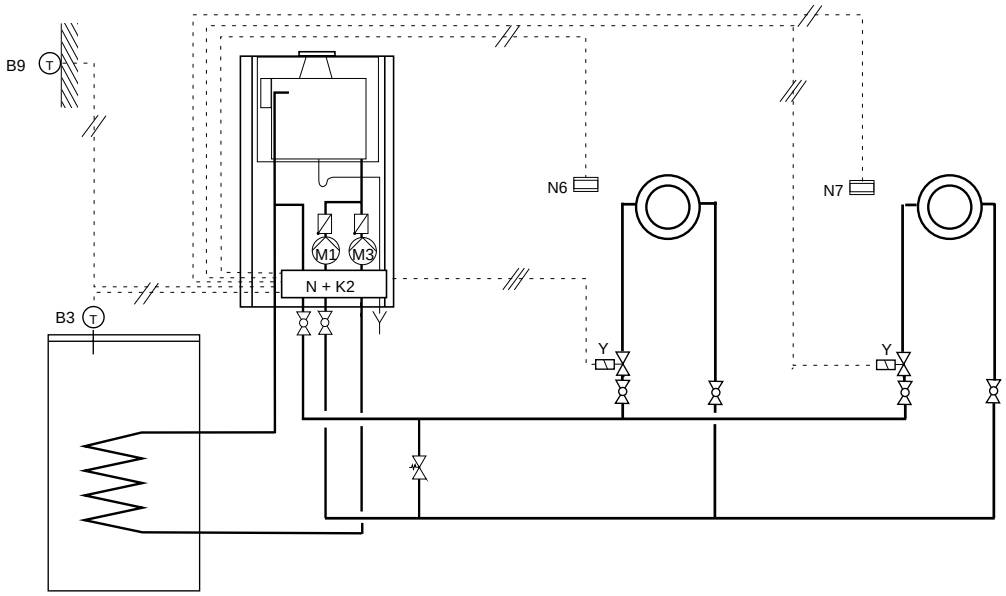


Legende:

B1	Vorlauffühler QAD 21	K1	Erweiterungsmodul EC ZRB	N	Steuer- und Regeleinheit
B3	Speicherfühler QAZ 21	M2	Pumpe Mischerheizkreis	N8	Zonenregler ZR EC 1/2 [2)]
B9	Außentemperaturfühler QAC 31	M3	Speicherladepumpe	Y1	Mischerheizkreis 1
B11	Raumgerät QAA 70	M5	Zubringerpumpe [1)]		

[1)] M5 läuft nur bei Wärmeanforderung von N8 [2)] Schaltplan siehe EC BMO bzw. ZR EC 1/2

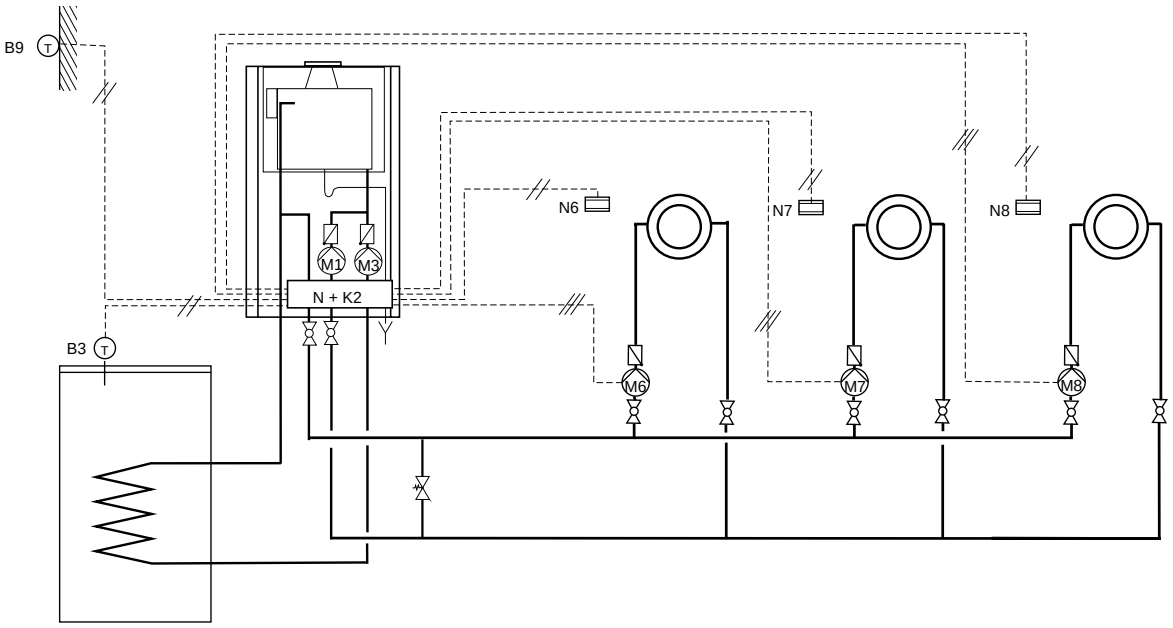
Anwendungsbeispiel 5: Zwei Heizkreise mit **einer Pumpe**, mit Raumtemperaturregler N6 und N7, inkl. Speichertemperaturregelung (bei gleichartigen Heizkreisen)



Legende:

B3	Speicherfühler QAZ 21	N	Steuer- und Regeleinheit
B9	Außentemperaturfühler QAC 31	N6	Raumtemperaturregler Heizkreis 1
K2	Erweiterungsmodul HTS oder EM2HK	N7	Raumtemperaturregler Heizkreis 2
M1	Heizkreispumpe	Y	Magnetventil
M3	Speicherladepumpe		

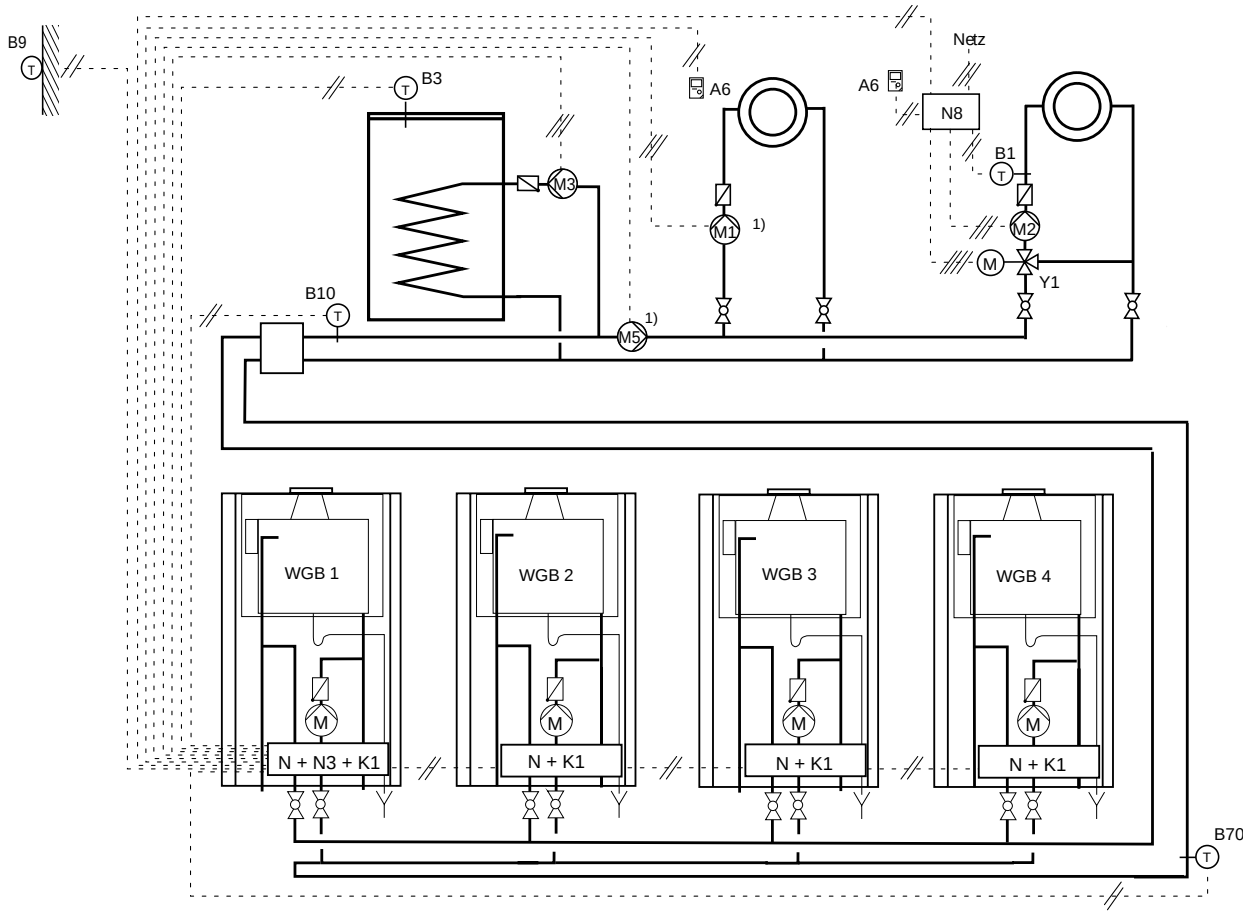
Anwendungsbeispiel 6: Drei Pumpenheizkreise mit Raumtemperaturregler N6, N7 und N8 inkl. Speichertemperaturregelung (bei unterschiedlichen Heizkreisen)



Legende:

B3	Speicherfühler QAZ 21	M7	Pumpe Heizkreis 2
B9	Außentemperaturfühler QAC 31	M8	Pumpe Heizkreis 3
K2	Erweiterungsmodul HTS oder EM2HK	N	Steuer- und Regeleinheit
M1	Heizkreispumpe	N6	Raumtemperaturregler Heizkreis 1
M3	Speicherladepumpe	N7	Raumtemperaturregler Heizkreis 2
M6	Pumpe Heizkreis 1	N8	Raumtemperaturregler Heizkreis 3

Anwendungsbeispiel 7: Mehrkesselanlage mit EUROCONTROL BCA für max. 4 WGB und mit einem Pumpenheizkreis sowie einem Mischerheizkreis (bis 15 möglich), inkl. Speichertemperaturregelung, Speicherladung über EUROCONTROL BCA



Legende:

A6	Raumgerät QAA 70 oder QAA 50	M	WGB Kesselpumpe (Ausgang M1)
B3	Speicherfühler QAZ 21	M1	Pumpe Pumpenheizkreis EC BCA **oder** M5 Zubringerpumpe [1)]
B9	Außentemperaturfühler QAC 31	M2	Pumpe Mischerheizkreis
B10	Vorlauffühler QAD 21	M3	Speicherladepumpe EC BCA
B70	Rücklauffühler QAD 21	N	Steuer- und Regeleinheit
K1	Busplatine EC ZRB	N3	EUROCONTROL BCA
		N8	Zonenregler EC ZR 1/2 für Mischerheizkreis
		Y1	Mischer Heizkreis 2

1) M1 alternativ M5

Hinweis: Weitere Anwendungsbeispiele für Mehrkesselanlage und Informationen siehe Anleitung EUROCONTROL BCA

Sonderanwendungen

Der Wandkessel WGB bietet nachfolgend beschriebene Funktionserweiterungen (Anschluß an Klemmenleiste: X1; Kl.2, N, Erde bzw. X7; Stecker 23).
Es ist zu beachten, daß nur **eine** Funktion pro Anschluß zulässig ist:

Werkseitige Einstellung

- Torschleierfunktion
- Zubringerpumpe M5 (Abb. 13)

Sonderfunktionen

alternativ zur Torschleierfunkt.: - Telefonfernschalter
alternativ zur Zubringerpumpe: - ext. Störmeldung bzw. Sammelstörmeldung
oder - Sicherheitsmagnetventil

Die möglichen programmierbaren Parameter an der Steuer- und Regelzentrale sind der Tab. 9 zu entnehmen (Aktivierung der Funktionen nur durch Kundendienst; Kosten auf Anfrage).

Torschleierfunktion (Werkseinstellung) Betriebsweise

Die Torschleierfunktion wird über die HTS (Sonderzubehör) auf den Pumpenheizkreis des WGB aktiviert.
Relais geschlossen: Kessel wird auf die max. Kesseltemperatur gefahren.
Relais offen: Kessel wird gemäß Heizkurve auf Temperatur gehalten.
Die Torschleierfunktion wirkt sowohl im Winter- wie im Sommerbetrieb.
● Anschluß der HTS (potentialfreies Relais) an der Klemmenleiste X7; Stecker 23 (Stecker 23 mit Anschlußleitung in der HTS).

Sonderfunktion Zubringerpumpe (Werkseinstellung)

Wenn aus hydraulischen Gründen notwendig, kann eine Zubringerpumpe angeschlossen werden.
● Anschluß an der Klemmenleiste X1; Kl. 2, N, Erde.
● Programmierung des Ausganges gemäß Tab. 10.

Sonderfunktion Telefonfernschalter

Der Telefonfernschalter ist nur mit angeschlossenem Raumgerät QAA 70 möglich. Er verhält sich wie ein Schalter der einen Kurzschluß bewirkt.
● Anschluß an der Klemmenleiste X7; Kl. St. 23 (Stecker 23 Sonderzubehör).
Funktion des Telefonfernschalters:
Schalter geschlossen: Betriebsart des QAA 70 wird an der Steuer- und Regelzentrale auf Standby geschaltet.
Schalter offen: Betriebsart des QAA 70 wird nicht beeinflußt.

Externe Störmeldung

Bei einer Störmeldung ist der Ausgang spannungslos, sonst liegt Netzspannung am Ausgang an (invertiertes Signal)!
● Anschluß des Betriebs- u. Störmeldemodul BSM (Sonderzubehör) an der Klemmenleiste X1; Kl.2, N, Erde.

Sonderfunktion Sicherheitsmagnetventil

Das Sicherheitsmagnetventil schließt bei Brennerstillstand und verhindert bei einer Störabschaltung der Steuer- und Regelzentrale, daß Gas in der Zuleitung zum Brenner ansteht. Das Sicherheitsmagnetventil muß nach DIN 3394 der Gruppe A ausgeführt, DIN-geprüft und DIN-DVGW-registriert sein.
● Anschluß an der Klemmenleiste X1; Kl.2, N, Erde.
● Programmierung des Ausganges gemäß Tab. 10.
Bei Mischeranwendung (mit Zubringerpumpe) und gleichzeitiger Sonderfunktion Sicherheitsmagnetventil ist die Zubringerpumpe extern anzuschließen.

Tab. 10 Programmierbare Parameter für Sonderfunktionen

	Programmiercode (Parameter Index 5)	
bei Funktion	Torschleierfunktion	Telefonfernschalter
Zubringerpumpe	0010 0101 (Werkseinstellung)	0001 0101
Externe Störmeldung	0110 0101	0101 0101
Sicherheitsmagnetventil	1010 0101	1001 0101

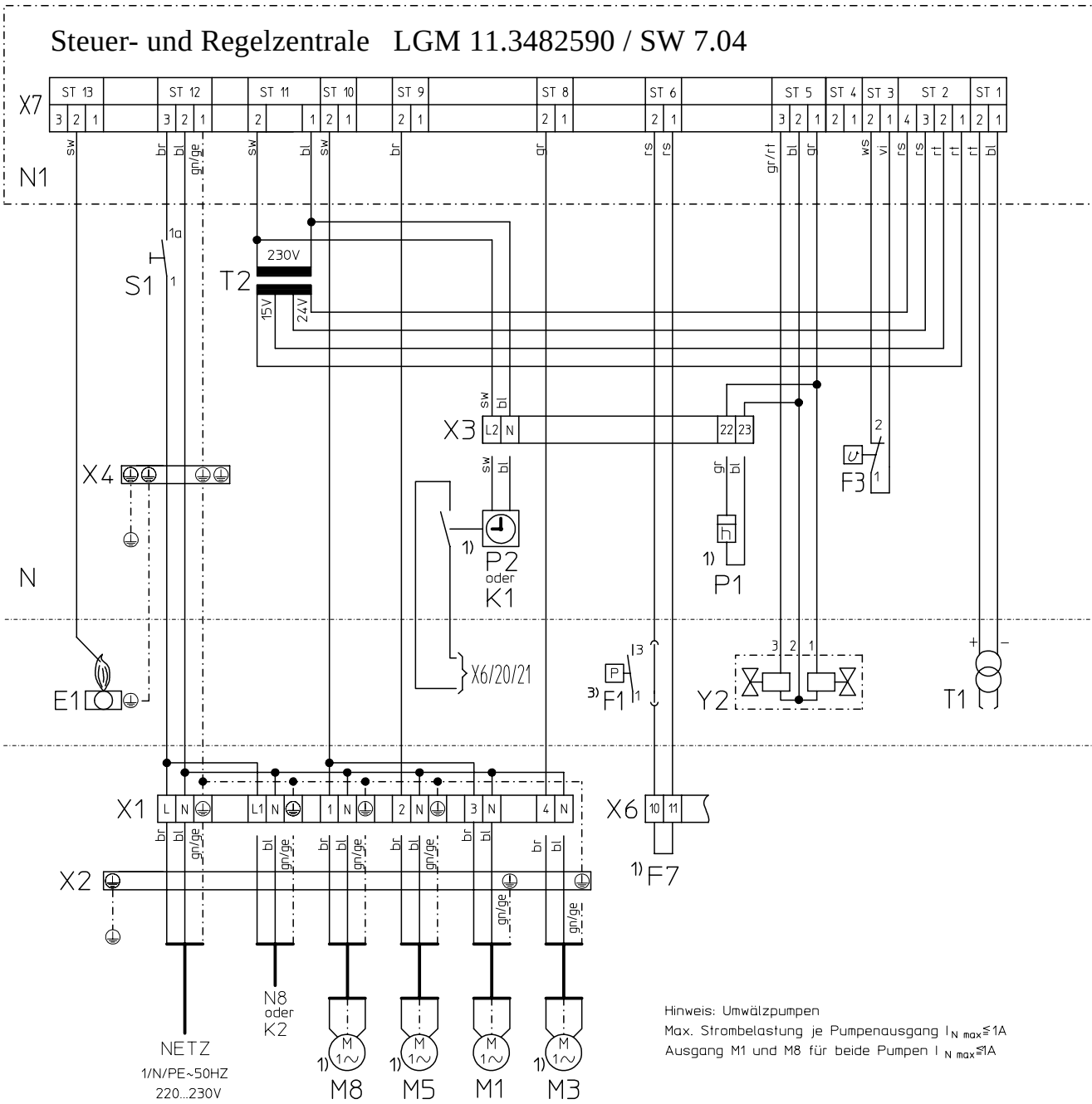
Tab. 11 Checkliste für Inbetriebnahme

Problem	Ursache	Behebung
Die Heizungsanlage geht nicht in Betrieb!	- Hauptschalter für Netzanschluß ist nicht eingeschaltet.	☞ Bitte einschalten!
	- Betriebs- und/oder Heizkreis-schalter der Bedientafel am WGB sind ausgeschaltet.	☞ Bitte einschalten!
	- Keine Wärmeanforderung vorhanden.	☞ bei Witterungsführung: es ist draußen zu warm um zu heizen! (Heizkennlinie)
		☞ Warmwasserbereitung ist nicht aktiviert!
	- Falscher Tag/Uhrzeit am QAA / EMSU (z.B. Sommer-/Winterzeit)	☞ Tag und Uhrzeit korrigieren (siehe Anleitung QAA 70 / EMSU)
	- Am Raumgerät ist die falsche Betriebsart eingestellt.	☞ Betriebsart (AUTO, Handbetrieb bzw. Bereitschaft) überprüfen.
	- Gasabsperreinrichtung ZU	☞ Den Gashahn öffnen.
	- Gasanschlußdruck ist zu gering.	STOP Überprüfung des Gasanschluß-druckes, (siehe Seite 12).
	Sicherung des Netzanschluß hat ausgelöst.	STOP Netzanschluß des Wandkessel über-prüfen, Nullung bzw. Erdung korrekt?
	interne Sicherungen der Steuer- und Regelzentrale sind defekt.	STOP interne Sicherungen austauschen (siehe Seite 14).
Es wird nicht warm		
- Bei Betrieb ohne Außentemp.fühler:	Kesseltemperatur zu niedrig.	☞ Regler Kesseltemperatur höher drehen!
- Bei Betrieb mit Außentemp.fühler:	Der WGB ist im Absenkbetrieb.	☞ Kontrollieren Sie die Heizprogramme! ☞ Haben Sie die Präsenz-Taste gedrückt? (nur QAA 70) ☞ Raumtemperaturknopf bzw. Regler Heizung (3) höher drehen.
	Heizkennlinie „paßt“ nicht zum individuellem Bedürfnis	☞ Wärmer/Kälter-Korrektur entsprechend korrigieren (Seite 18).
	Batterien im REV/RAV leer bzw. falsch eingelegt	☞ Batterien ersetzen bzw. korrekt einlegen (Polung beachten)
Kein Heizprogramm über REV/RAV oder EMSU	Brücke bei X6, Klemme 20/21 nicht entfernt.	STOP Brücke entfernen, siehe Schaltplan Abb. 13 (nur RAV/REV bzw. EMSU)
Warmwasser wird nicht / unzureichend erwärmt	Warmwassertemperatur zu niedrig eingestellt.	☞ Regler WW-Temperatur (4) höher drehen *oder* am Raumgerät WW-Temp. überprüfen!
	Widerstand R3 bei X6, Klemmen 12/13 nicht entfernt.	STOP Bei Anschluß eines Speicherfühlers ist der Widerstand R3 zu entfernen!
Blinkende Ziffer an der Steuer- und Regelzentrale	Je nach Störmeldung unter-schiedliche Ursachen.	STOP Beachten Sie die Störmeldungen in Tab. 5 bis 7!
Der Betrieb des Wandkessel ist problemlos	Einmal jährlich ist eine Wartung/ Reinigung durchzuführen.	☞ Der Abschluß eines Wartungsvertrag mit einer Installationsfirma wird empfohlen!

STOP Sie sollten diese Arbeiten unbedingt dem Heizungsfachmann überlassen!

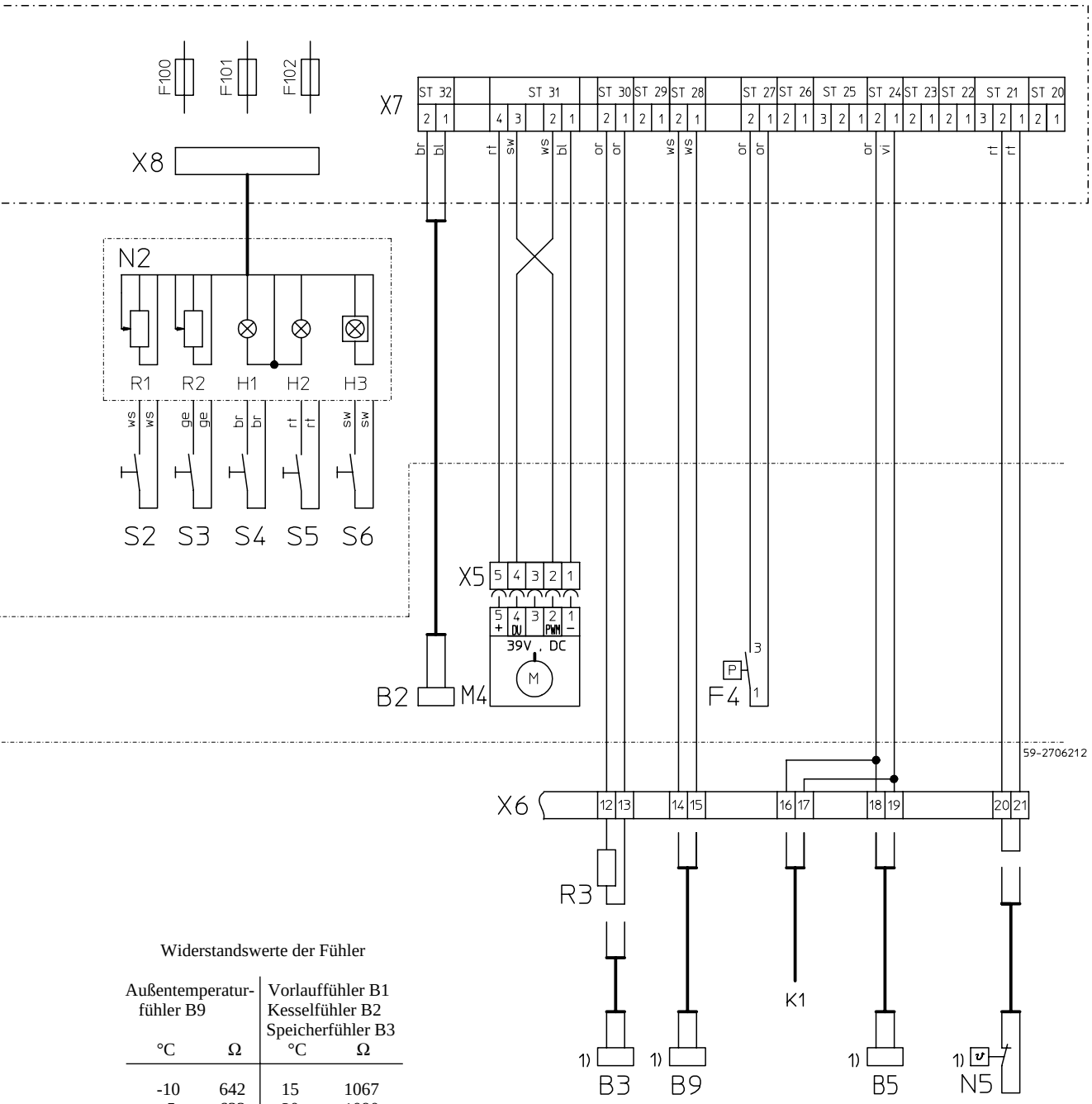
Abb. 13 Schaltplan

GAS-BRENNWERTKESSEL WGB 15 - 25



Legende:

B2	Kesselfühler
B3	Speicherfühler [1]
B5	Raumgerät QAA 70 [1]
B9	Außentemperaturfühler [1]
E1	Ionisationselektrode
F1	Gasdruckwächter [3]
F3	Sicherheitstemperaturbegrenzer
F4	Wasserdruckwächter
F7	Temperaturwächter [1]
F100	Sicherung T 2,5 H250
F101	Sicherung T 2,5 H250
F102	Sicherung T 6,3 H250
H1	Anzeige Störung (rot)
H2	Anzeige Brennerbetrieb (grün)
H3	Anzeige Betriebszustand
K1	EC ZRB [1] [2]
K2	EM2HK oder HTS [1]
M1	Pumpe, Pumpenheizkreis
M3	Speicherladepumpe [1]
M4	Brennermotor
M5	Kessel- bzw. Zubringerpumpe
M8	Pumpe, WT-Heizkreis [1]
P1	Betriebsstundenzähler [1]
P2	Schaltuhr EMSU [1]
N	Steuer- und Regeleinheit
N1	Steuer- und Regelzentrale LGM 11.34B2590
N2	Bedienteil
N5	Raumtemperaturregler [1]
N8	EC BMO bzw. Zonenregler ZR EC 1/2 [1] [2]
R1	Regler Warmwassertemperatur
R2	Regler Kesseltemperatur
R3	Widerstand 1400 Ohm



Widerstandswerte der Fühler

Außentemperatur-fühler B9		Vorlauffühler B1 Kesselfühler B2 Speicherfühler B3	
°C	Ω	°C	Ω
-10	642	15	1067
-5	633	20	1090
0	623	25	1113
5	612	30	1137
10	600	35	1161
15	588	40	1185
20	575	45	1210
25	563	50	1234
		55	1260
		60	1285
		65	1311
		70	1337
		75	1363
		80	1390
		85	1417

S1 Betriebsschalter
S2 Heizkreisschalter
S3 Prüftaste Schornsteinfeger-Funktion
S4 Prüftaste TÜV-Funktion
S5 Entriegelungstaste
S6 Korrekturtaste Raumtemperatur
T1 Zündtrafo
T2 Netztrafo
Y2 Gasmagnetventil

X1 Klemmleiste Netz und Pumpen
X2 Schutzleiterklemmen Netz und Pumpen
X3 Klemmleiste Steuer- und Regeleinheit
X4 Schutzleiterblock
X5 Steckvorrichtung Brennermotor
X6 Klemmleiste Fühlerleitungen
X7 Steckvorrichtungen LGM 11.34
X8 Steckvorrichtung Bedienteil

[1] Sonderzubehör
[2] alternativ: EM ZRB und EMZR/ZR 1
[3] nur bei Flüssiggas

TECHNISCHE DATEN

Tab. 12 Technische Daten

Modell			WGB 15	WGB 20	WGB 25
Produkt-ID-Nr.			CE-0085AQ0339		
VDE-Reg.-Nr.			4294 ÜG		
Nennwärmebelastungsbereich		kW	6 - 15	8 - 20	10 - 25
Nennwärmeleistungsbereich	80/60°C	kW	5,8 - 14,5	7,8 - 19,3	9,7 - 24,0
	40/30°C	kW	6,5 - 16,0	8,6 - 21,1	10,8 - 26,2
Daten für die Auslegung des Schornsteins nach DIN 4705 (raumluftabhängiger Betrieb)					
Abgastemperatur	80/60°C	°C	60 - 63	59 - 71	61 - 78
	40/30°C	°C	32 - 40	34 - 45	34 - 53
Abgasmassenstrom	80/60°C	kg/s	0,003 - 0,008	0,004 - 0,010	0,005 - 0,013
	40/30°C	kg/s	0,003 - 0,007	0,004 - 0,009	0,005 - 0,012
CO_2-Gehalt		%	8,3	8,3	8,3
max. Förderdruck am Abgasstutzen		mbar	0,6	0,7	0,7
Verbrennungsluft-/abgasanschluß		mm	125/80	125/80	125/80
Kesselgewicht		kg	67	68	69
Kesselwasserinhalt		l	1,5	1,5	1,5
Anschlußwerte					
Anschlußdruck Erdgas			min. 18 mbar - max. 25 mbar		
Elektroanschluß		V/Hz	230 / 50		
max. elektr. Leistungsaufnahme		W	130		
Max. Wasserdruck		bar	3,0		
Max. Vorlauftemperatur		°C	100		
Höhe		mm	850		
Breite		mm	520		
Tiefe		mm	462		

BRÖTJE HEIZUNG

AUGUST BRÖTJE GmbH
Werke für Heizungstechnik
Postfach 1354 · D-26171 Rastede
Tel. (04402) 80-0 · Telefax 80 583

106-351 749.4 8.00 R