

## INSTALLATIONSANLEITUNG

## LOGOBLOC **LSL**

### *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.

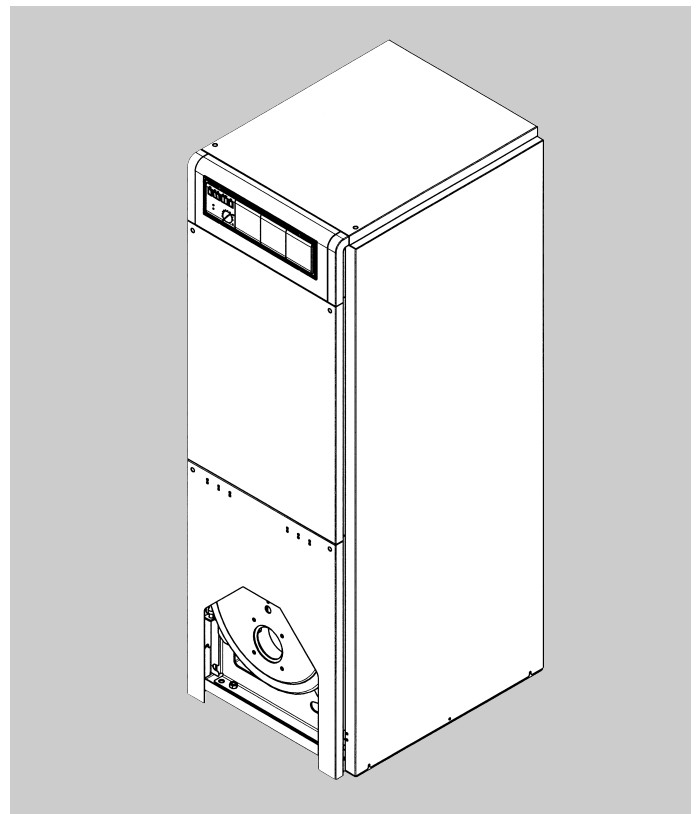
### *Gasanschluß*

Bei Verwendung eines Gasgebläsebrenners muß der Gasanschluß, sowie die Einstellung, Wartung und Reinigung des Brenners nur von einem zugelassenen Gasinstallateur durchgeführt werden.

### *Trennung Speicher - Kessel*

Der Speicher kann vom Kessel getrennt werden.

- Verschraubungen an den flexibelen Verbindungsleitungen trennen
- Verbindungsschrauben zwischen Konsole und Speicher entfernen.



Inhalt	Seite
Allgemeines / Normen und Vorschriften	3
Abmessungen / Anschlüsse	4
Platzbedarf	5
Montage der Verkleidung	6 und 7
Anschluß Speicher - Kalt/Warmwasser	8
Anschließen / Abgasanschluß	9
Elektroanschluß	10
EUROCONTROL	11
Montage des Brenners	12
Inbetriebnahme / Wartung	13
Anschlußplan	14 und 15
Technische Daten	16

**Allgemeines**

BRÖTJE-Kessel der Serie LSL sind als Wärmeerzeuger in Warmwasserheizungsanlagen nach DIN 4751 verwendbar.

max. Wasserdruck 3 bar

max. zulässige Vorlauftemperatur 100 °C (Absicherungstemperatur)

max. erreichbare Vorlauftemperatur 90 °C

Für Niedertemperaturbetrieb nach dem Energieeinsparungsgesetz muß der Kessel mit einer EUROCONTROL KK, KM, KMO oder KO ausgerüstet werden.

**Korrosionsschutz**

Beim Anschluß von Wärmeerzeugern an Fußbodenheizungen mit Kunststoffrohr, das nicht sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 ist, müssen Wärmetauscher zur Anlagentrennung eingesetzt werden. Die Verbrennungsluft muß frei von korrosiven Bestandteilen sein – insbesondere fluor- und chloridhaltigen Dämpfen, die z. B. in Lösungs- und Reinigungsmitteln, Treibgasen usw. enthalten sind.

**Anlieferung**

Im Holzverschlag auf Palette

– Kessel mit aufgeschraubtem Speicher

– Verkleidung mit Wärmedämmung

– Kesselschaltfeld

**Normen und Vorschriften**

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

– DIN 4751 – Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen

– DIN 4757 – Gasfeuerungsanlagen bzw. DIN 4758 – Ölfeuerungsanlagen

– Feuerungsverordnung, Länderverordnungen

– Heizungsanlagenverordnung

– VDE-Bestimmungen und Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen

– DIN 1988 Trinkwasser-Leitungsanlagen in Grundstücken

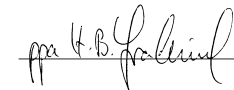
– DIN 4753 Wassererwärmungsanlagen für Trink- u. Betriebswasser.

– DVGW Arbeitsblatt 551

– Vorschriften des örtlichen Wasserwerks.

**CE-Kennzeichnung**

Hiermit wird bestätigt, daß die Kessel der Serie LSL den Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie 89/336/EWG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) festgelegt sind. Diese Erklärung wird am 7.12.95 verantwortlich für den Hersteller AUGUST BRÖTJE GmbH, D-26180 Rastede abgegeben durch:



ppa. Dr. H.-B. Grabenhenrich



ppa. H. Wilken

Die Einhaltung der Schutzanforderungen gemäß der Richtlinie 9/336/EWG ist nur bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Kessel gegeben.

– Die Umgebungsbedingungen gemäß EN 55014 sind einzuhalten.

– Ein Betrieb ist nur mit ordnungsgemäß montiertem Gehäuse statthaft.

– Die ordnungsgemäße Erdung ist durch regelmäßige Überprüfung (z.B. jährliche Wartung) des Kessels sicherzustellen.

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

Abb. 1 Abmessungen und Anschlüsse

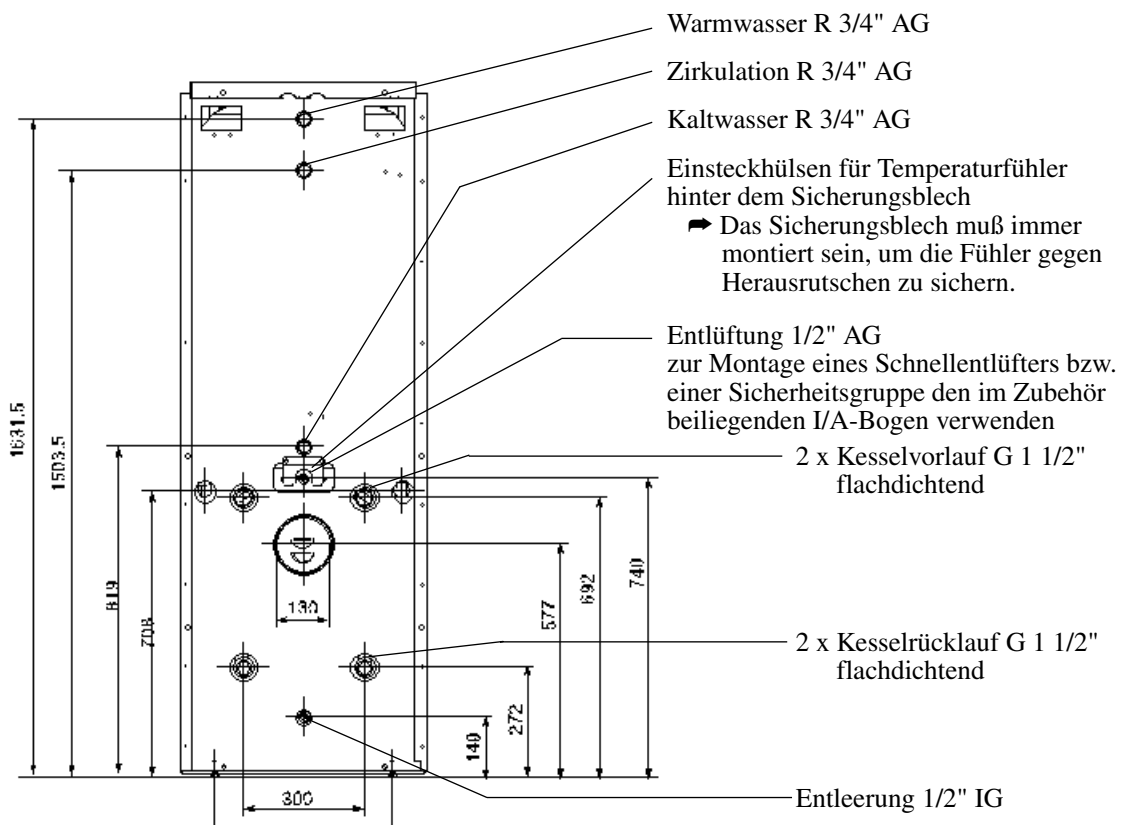
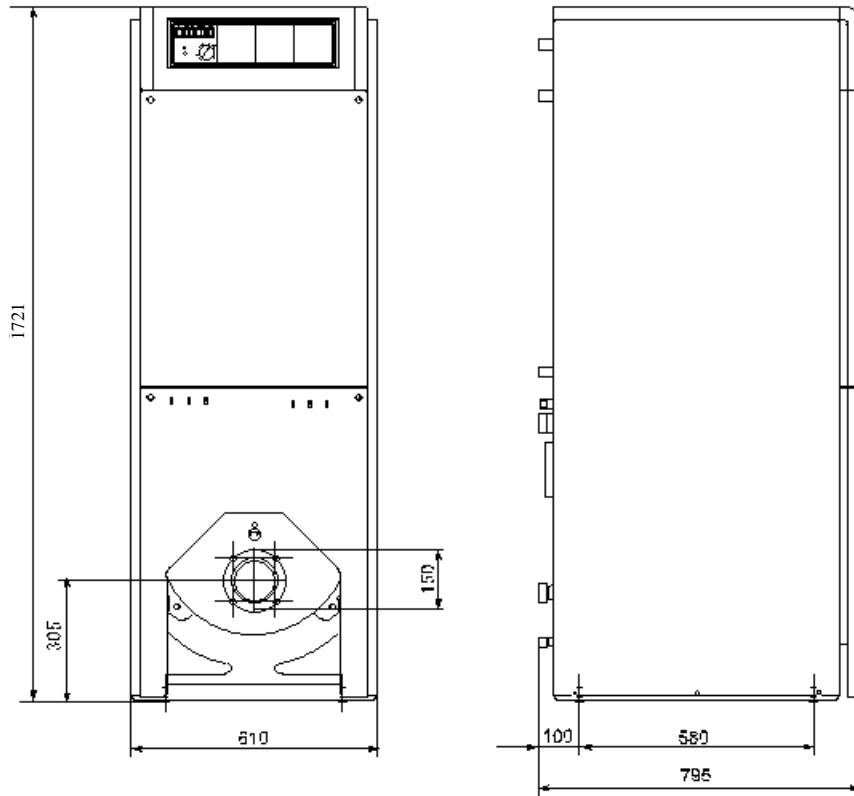
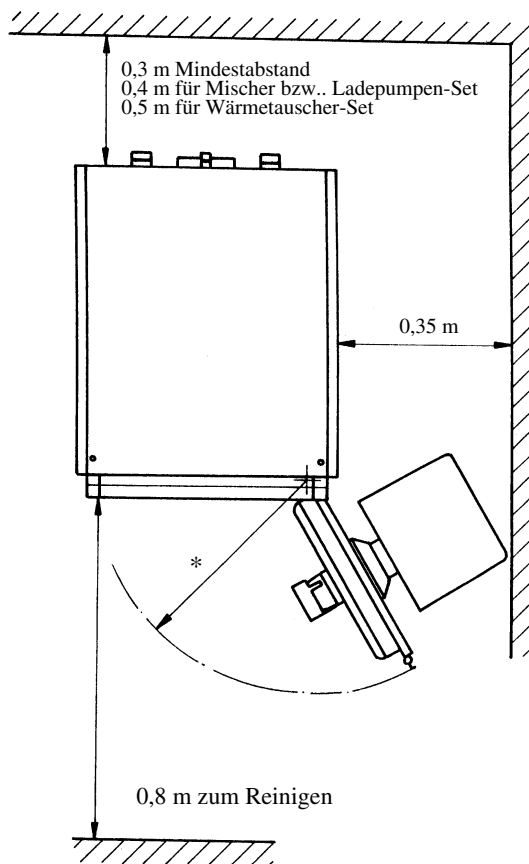
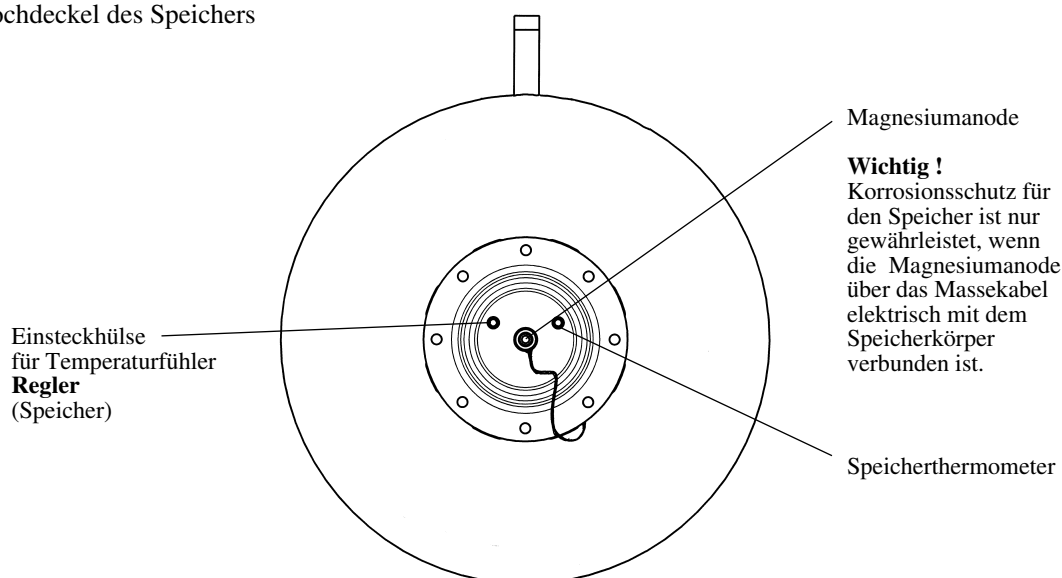


Abb. 2 Platzbedarf



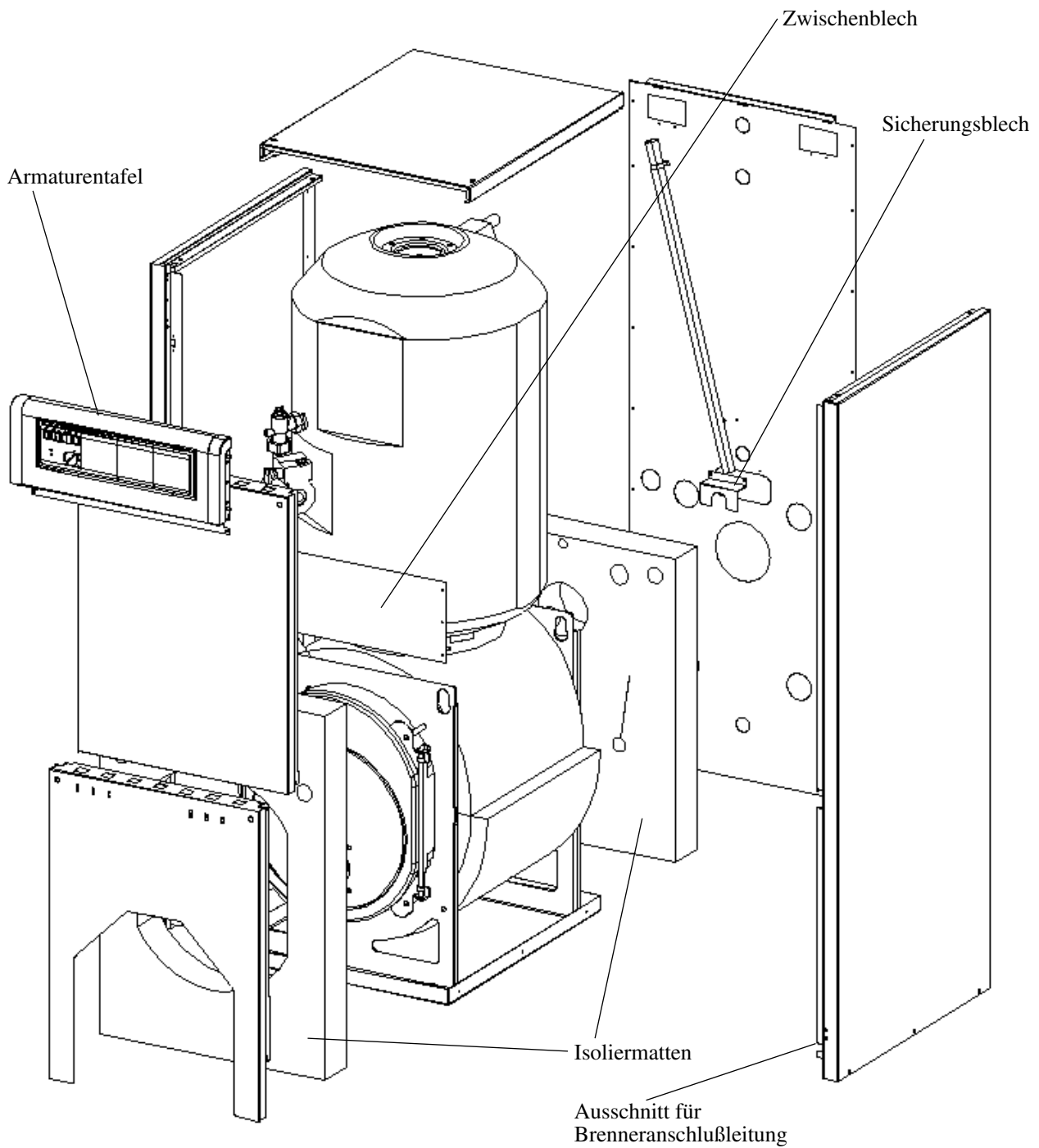
\* R = 0,49 m  
- wenn der Brenner nach links ausschwenken soll, muß der Scharnierbolzen der Kesseltür links montiert werden.

Abb. 5 Handlochdeckel des Speichers



## MONTAGE DER VERKLEIDUNG

Abb. 4 Montage der Verkleidung



***Montage der Verkleidung***

Die Verkleidung ist **vor** dem Anschließen an das Heizungsrohrnetz und dem Warmwasserrohrnetz zu montieren.

- Isoliermatten für Kesselvorderwand und Kesselrückwand aufstecken.
- Zur Montage der Verkleidungsseitenwand die beiden mittleren Schrauben im Kesselfuß herausdrehen und für die Verkleidungsrückwand beide Schrauben im Kesselfuß herausdrehen.
- Verkleidungsrückwand über die Kesselanschlüsse schieben.
- Verkleidungsseitenwände auf Befestigungsschrauben aufsetzen und mit Verkleidungsrückwand verschrauben (auf jeder Seite min. 2 Blechschrauben mit Fächerscheibe).
- Schrauben im Kesselfuß wieder einschrauben.

***Montage Armaturentafel mit montiertem Kesselschaltfeld***

- Armaturentafel zwischen die beiden Seitenwände einsetzen und von vorne jeweils mit 2 Blechschrauben mit Fächerscheibe montieren.
- Zwischenblech zur Stabilisierung mit den beiden Seitenwänden von vorne verschrauben.

***Brenneranschlußleitung***

- Brenneranschlußleitung an der Verkleidungsseitenwand nach unten führen und die Zugentlastung der Brenneranschlußleitung im Ausschnitt an der Verkleidungsseitenwand verschrauben, die Leitung darf nicht mit heißen Kesselteilen in Berührung kommen.

***Fühlermontage***

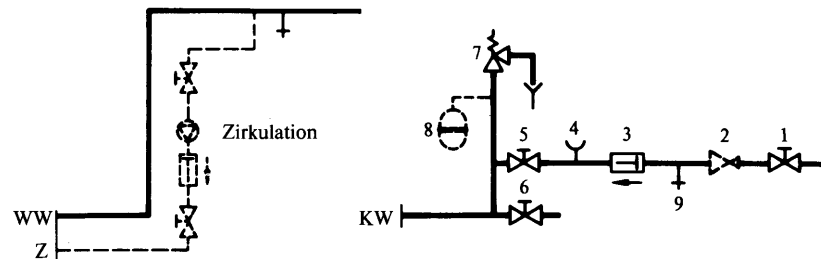
- Kapillarleitungen mit Fühlern vorsichtig entrollen (nicht knicken). Beim Verlegen der Kapillarleitungen ist darauf zu achten, daß sie nicht in Berührung mit heißen Kesselteilen kommen können. Die Kapillarleitung nach hinten verlegen und durch das Rohr an der Rückwand nach unten verlegen und in die Tauchhülsen am Kessel einschieben. Mit dem Sicherungsblech die Fühler gegen Herausrutschen sichern.

***Schnellverschlüsse***

- Die beiden Verkleidungsvorderwände auf Bolzen aufsetzen und mit den Schnellverschlüssen verschließen.
- Verkleidungsdeckel mit Überstand nach hinten auflegen und nach vorne gegen die Armaturentafel schieben, so daß die Laschen am Deckel in die Verkleidungsrückwand fassen. Verkleidungsdeckel mit Schnellverschlüssen verschließen.

Abb. 6 Kaltwasseranschluß nach DIN 1988

- bauseits zu stellen
- 1 Absperrventil
  - 2 Druckminderventil (bei Bedarf)
  - 3 Rückflußverhinderer
  - 4 Manometer-Anschlußstutzen
  - 5 Absperrventil
  - 6 Entleerungsventil
  - 7 Sicherheitsventil
  - 8 Ausdehnungsgefäß
  - 9 Entleerungsventil



## Korrosionsschutz Speicher

Emailierter Speicher mit Magnesiumanode.

Wichtig! Die Magnesiumanode muß stets über ein elektrisches Massekabel mit dem Speicherbehälter verbunden sein (Abb. 5).

## Anzugsmomente

Für die integrierten Speicher gelten:

- für die Flanschmuttern : 20 Nm +2 Nm
- für die Anodenmutter : 25 Nm ±2 Nm

Die Anzugsmomente sind vor dem Befüllen der Anlage zu überprüfen, da sich die Dichtungen gesetzt haben können.

## Kalt- und Warmwasseranschluß

Kalt- und Warmwasser nach DIN 1988 anschließen (Abb. 6).

Dichtheit prüfen, Probetüberdruck max. 10 bar.

Alle nicht benötigten Anschlußstutzen müssen mit Ms-Kappen verschlossen werden.

## Sicherheitsventil

Der Speicher muß mit einem baumustergeprüften, nicht absperrbaren Membran-Sicherheitsventil ausgerüstet werden. Der Anschlußdurchmesser des Sicherheitsventils muß mind. NW 20 betragen.

Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils darf nicht verschlossen werden, sie muß frei über einer Entwässerungseinrichtung münden.

Die Ausblaseleitung muß so geführt und verlegt sein, daß keine Drucksteigerungen möglich sind. Sie muß frostsicher verlegt sein.

In der Nähe der Ausblaseleitung des Sicherheitsventils, zweckmäßig am Sicherheitsventil selbst, ist ein Hinweisschild anzubringen mit der Aufschrift: „Während der Beheizung kann aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblaseleitung austreten. Nicht verschließen!“

## Zirkulation

Zirkulationssysteme und selbstregelnde Begleitheizungen sind so zu betreiben, daß die Warmwassertemperatur im System um nicht mehr als 5K unter der Austrittstemperatur des Warmwasserspeichers liegt. Die Zeitsteuerungen für diese Systeme sind so einzustellen, daß die Zirkulation bzw. die Begleitheizung für nicht länger als 8 Stunden täglich unterbrochen wird.



***Abgasanschluß***

Der Abgasweg ist so kurz wie möglich zu wählen. Abgasrohre müssen mit Steigung zum Schornstein verlegt werden und sind dicht schließend zu verbinden. Der kleinere Durchmesser des Abgasrohres muß **in** den Abgasstutzen am Kessel geschoben werden, so daß evtl. entstehendes Kondenswasser nicht austreten kann.

Der Schornstein muß nach DIN 4705 unter Beachtung der technischen Daten (Seite 16) dimensioniert und nach DIN 18160 ausgeführt sein.

Wenn die Abgastemperatur bei Dauerbetrieb unterhalb von 160°C liegt (z.B. durch Einstellung der Kesselleistung im unteren Leistungsbereich), darf ein herkömmlicher Schornstein nicht eingesetzt werden.

Die Abgastemperatur muß so eingestellt werden, daß Schäden am Schornsteins durch Kondenswasserbildung vermieden werden.

Die Abgasrohre müssen mit Prüföffnungen versehen sein.

Bei hohem Schornsteinzug wird der Einbau eines Zugbegrenzers empfohlen.

***Anschließen***

Heizkreis am Kesselvorlauf KV und Rücklauf KR anschließen.

Füll- und Entleerungshahn eindichten,

Am Entlüftungsanschluß ist ein Entlüfter auf der Kesselrückseite zu montieren (i/a Winkel 1/2" für seitlichen Versatz liegt dem Zubehör bei).

Sicherheitseinrichtungen anschließen:

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

***Sicherheitsventil***

Die Verbindungsleitung zwischen Kessel und Sicherheitsventil darf nicht absperrbar sein. Der Einbau von Pumpen, 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.

***Dichtheit prüfen***

Anlage befüllen, entlüften und Dichtheit prüfen (Probeüberdruck max. 4 bar).

## Elektroanschluß

### **Elektroanschluß (allgemein)**

Netzanschluß: 1/ N / PE , AC 220 ... 230 V, 50 Hz , Absicherung: 6 A  
Wichtig! Erst EUROCONTROL einbauen, dann Netzanschluß vornehmen.

● 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 fester Anschluß vorzunehmen. Der Anschluß ist von einer elektrotechnischen Fachkraft herzustellen.

● Vor dem Heizkessel ist ein Hauptschalter einzuordnen. Dieser muß allpolig abschalten und eine Kontaktöffnungsweite von min. 3 mm aufweisen.

● Der Aufstellungsraum muß trocken sein, die Raumtemperatur zwischen 10 °C und 30 °C liegen.

● Alle angeschlossenen Komponenten müssen VDE-gemäß ausgeführt sein. Anschlußleitungen sind zugentlastet zu montieren.

### **Zulässige Stromstärken**

● Die zulässigen Stromstärken betragen

– für den Brenner je Anschluß  $I_{N \max.} \leq 2 \text{ A}$ .

– je angeschlossene Pumpe  $I_{N \max.} \leq 1 \text{ A}$ .

### **Leitungsersatz**

Alle Anschlußleitungen außer der Netzanschlußleitung sind bei Austausch durch BRÖTJE-Spezialleitungen zu ersetzen.

Bei Ersatz der Netzanschlußleitung nur Leitungen der Typen H05VV-F oder bei fest verlegter Leitung NYM 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> verwenden.

### **EUROCONTROL-Module**

EUROCONTROL-Module und zugehörige Anschlußleiterplatte gemäß der jeweiligen Anleitungen einbauen.

Speicherfühler einbauen.

Sollte kein EUROCONTROL-Regelmodul eingesetzt werden, ist die EUROCONTROL TH (Kesselthermometer) und die Speicherregelung EUROCONTROL SR einzubauen.

### **Kesselthermometer**

Der Fühler für das Kesselthermometer muß in eine der vier Einsteckhülse auf der Kesselrückseite (oberhalb des Abgasstutzens) eingeschoben werden (siehe Abb. 1).

Dazu die Kapillarleitung vorsichtig entrollen und den Fühler durch das Loch in der Kunststoffabdeckung des Kesselschaltfeldes schieben.

Den Fühler dann entlang der Verkleidungsrückwand führen und nach dem Einschieben in die Hülse mit dem Sicherungsblech gegen Herausrutschen sichern.

### **Sicherheitstemperaturbegrenzer**

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) ist werkseitig auf 100 °C eingestellt.

### **Anschließen**

Anschlußplan (Abb. 9) beachten!

● Heizkreispumpe anschließen.

● Anschlußleitung der Speicherladepumpe M3 in die Steckverbindung X4 im Kesselschaltfeld EUROCONTROL einstecken.

● Grün-gelber Schutzleiter mit Flachstecker am Anschluß neben dem Handlochdeckel aufstecken.

● Sonderzubehör nach beigelegten Anleitungen montieren und anschließen.

● Alle Anschlußleitungen sind mit den beiliegenden Kabelschellen an der Verkleidungsseitenwand zu befestigen, sowie in den Zugentlastungen an der Kesselrückwand festzusetzen!

● Netzanschluß herstellen, Nullung bzw. Erdung überprüfen.

● Verkleidungsdeckel befestigen.

Abb. 7 Kesselschaltfeld mit EUROCONTROL KK (Sonderzubehör)

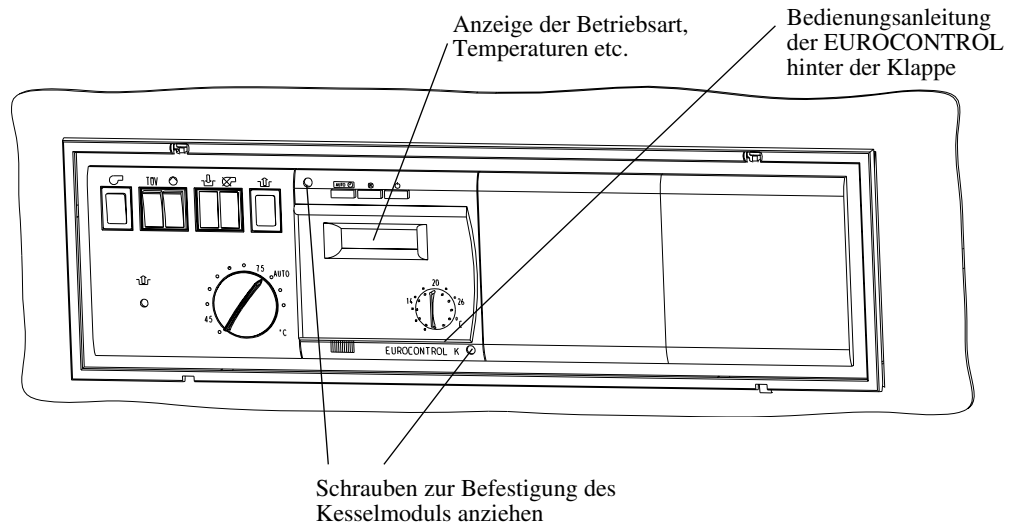
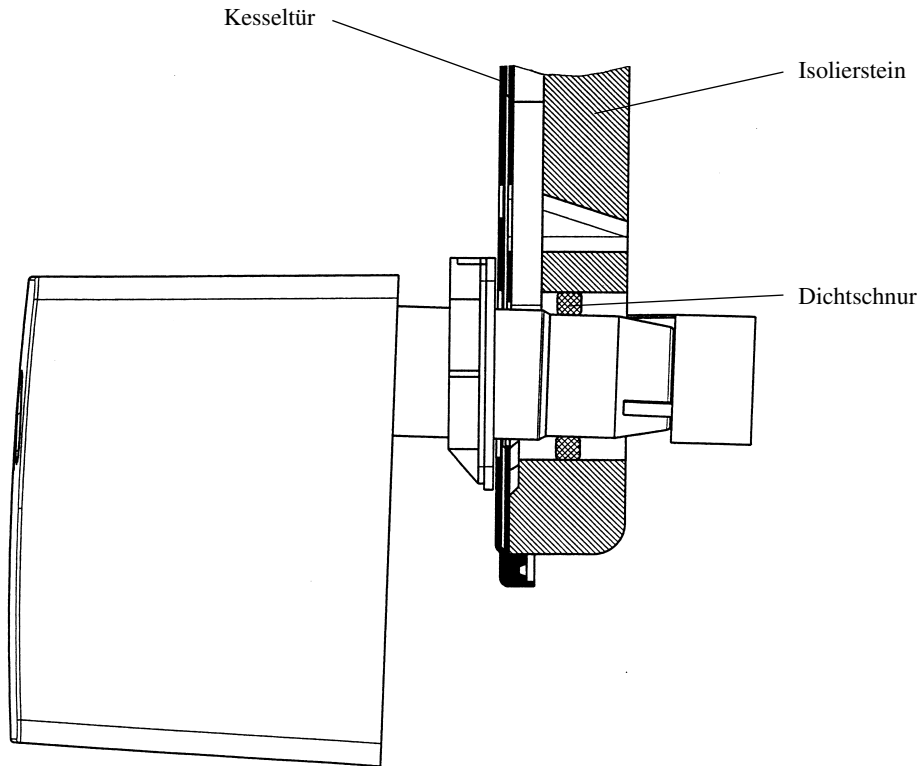


Abb. 8 Montage des Brenners (z. B. Turbotherm O-41)



**Montage des Brenners**

Die Montageanleitung des Brenners ist zu beachten.  
Wichtiger Hinweis: Zur Verminderung von Abstrahlungsverlusten über die Kesseltür muß bei der Montage eines Brenners mit einem Brennerrohr-  
außendurchmesser bis einschließlich 85 mm die beigelegte Dichtungs-  
schnur in den Ringspalt zwischen Türisolierstein und Brennerrohr  
eingedrückt werden (siehe Abb. 8).

### ***Inbetriebnahme***

Die Erstinbetriebnahme ist von einem qualifizierten Installateur vorzunehmen. Dieser weist den Betreiber in die ordnungsgemäße Bedienung der Heizungsanlage ein und händigt ihm eine Betriebs- und Wartungsanleitung für die gesamte Heizungsanlage aus. Diese ist im Aufstellungsraum ständig verfügbar zu halten.

### ***Regelung***

Für die Einstellung der Regelung ist die den einzelnen EUROCONTROL - Modulen beiliegende Bedienungsanleitung zu beachten.  
Die Temperatur des Warmwasserspeichers soll zwischen 55 °C und 60 °C eingestellt werden.

### ***Spannung abschalten!***

**Wichtig!** Vor dem Abnehmen der Brennerhaube oder der Verkleidungsteile ist der Kessel spannungslos zu machen. Arbeiten unter Spannung (bei abgenommener Haube oder Verkleidung) dürfen nur von elektrotechnisch unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

### ***Wartung***

Zu den Wartungsarbeiten zählen u.a.: Kessel äußerlich säubern. Verbindungs- und Dichtstellen von wasserführenden Teilen prüfen. Sicherheitsventile auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen. Betriebsdruck prüfen und ggf. Wasser nachfüllen. Anlage entlüften und Schwerkraftsperre(n) wieder in Betriebsstellung bringen.

Die Reinigung des Kessels ist bei Ölfeuerung in halbjährigen Abständen empfehlenswert, bei Gasfeuerung in einjährigem Abstand. Zur Reinigung des Feuerraums die Kesseltür öffnen und den Verdrängungskörper aus dem oberen Heizgasraum herausziehen. Überprüfung der Nennwärmebelastung und Kontrolle der Abgaswerte.

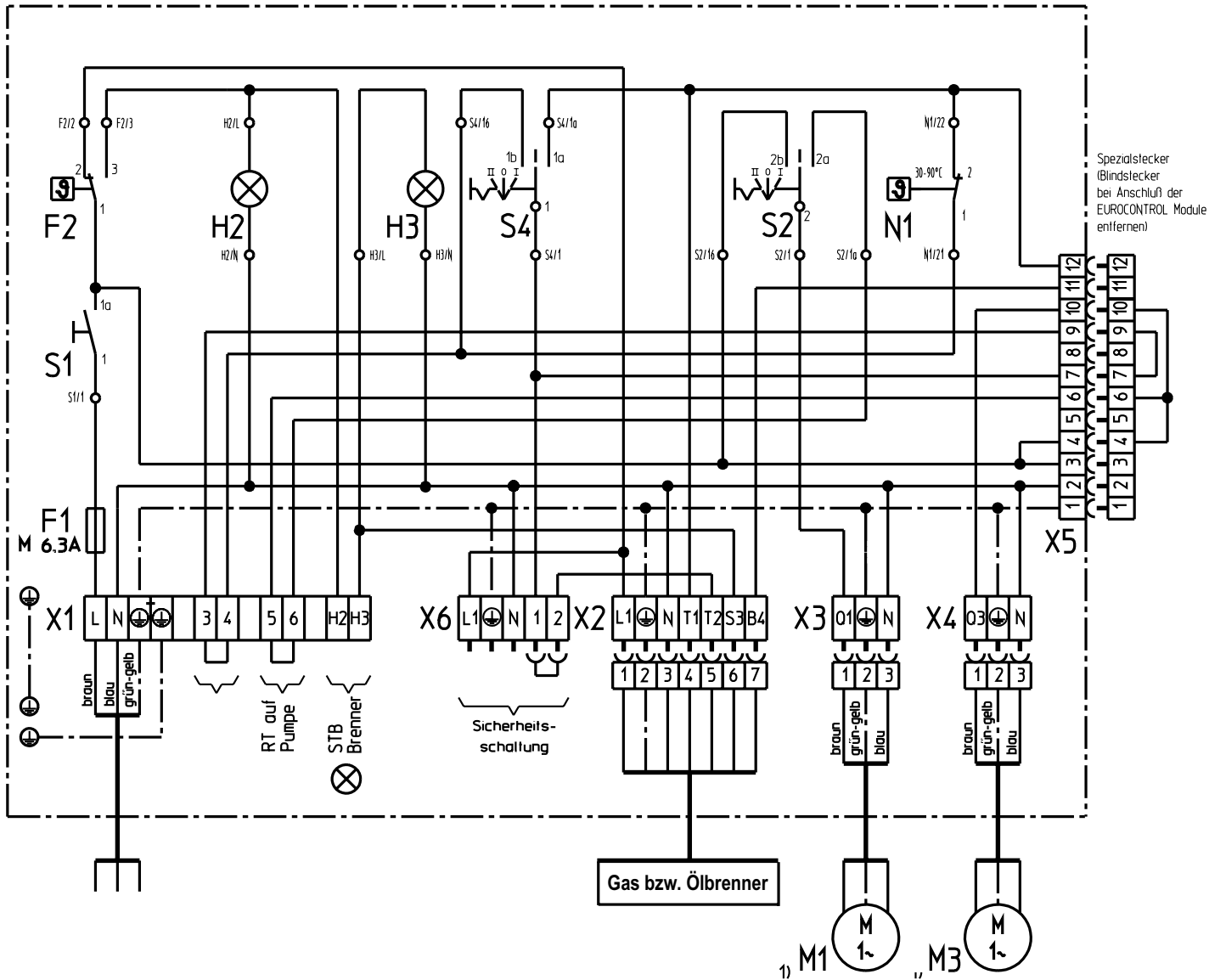
Der Warmwasser-Speicher muß regelmäßig gewartet und gereinigt werden. Die Magnesiumanode ist alle 2 Jahre zu kontrollieren und ggf. zu ersetzen. (Anzugsmomente siehe Seite 8).

**Berührungsschutz:** Um Berührungsschutz sicherzustellen, sind alle Abdeckungen und Verkleidungsteile nach Abschluß von Arbeiten wieder ordnungsgemäß zu befestigen.

# Anschlußplan

Abb. 9 Anschlußplan

## Kesselschaltfeld EUROCONTROL



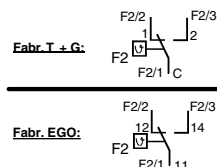
### Legende

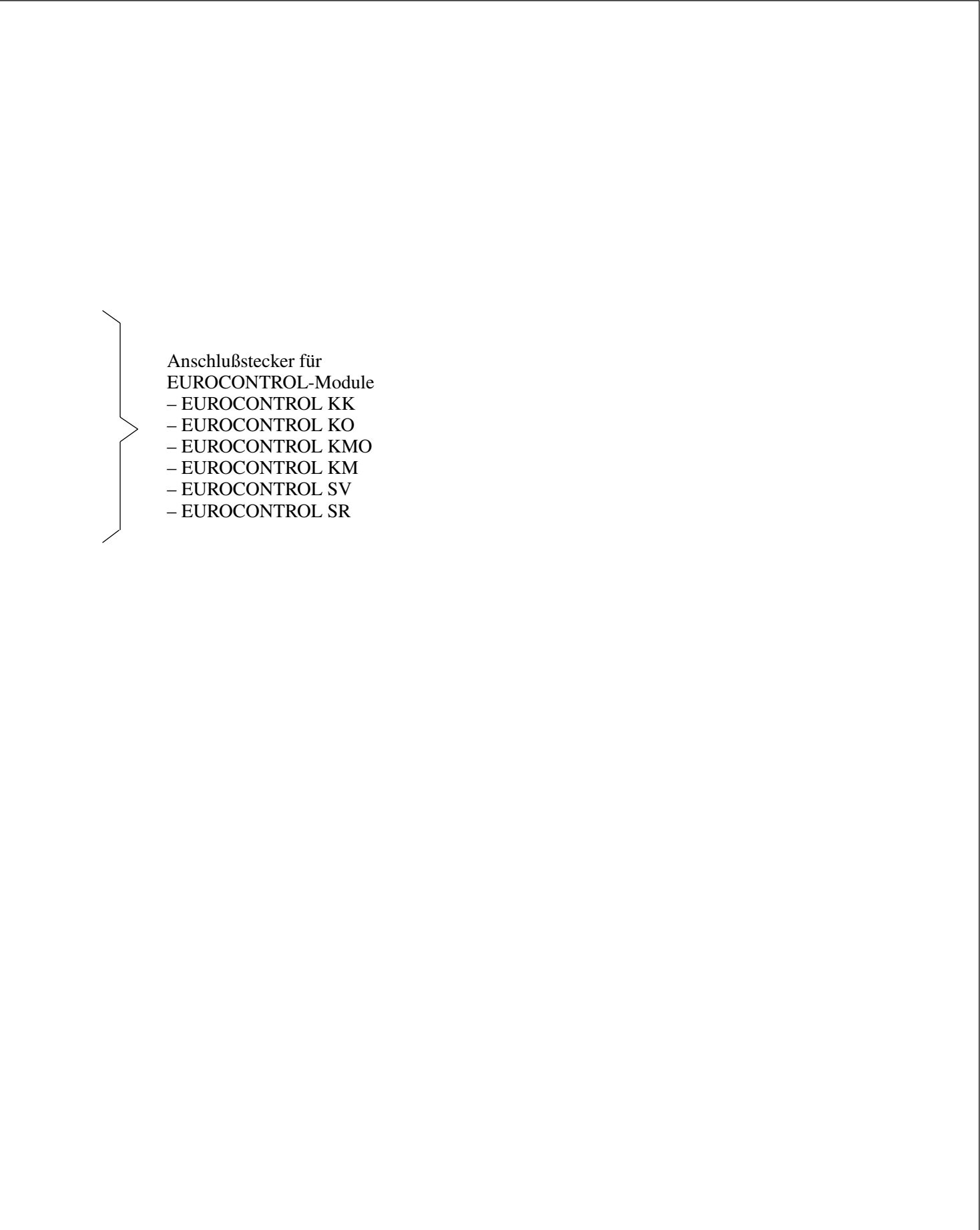
- |    |                                |    |                            |
|----|--------------------------------|----|----------------------------|
| F1 | Sicherung M 6.3A/250 V         | S1 | Betriebsschalter           |
| F2 | Sicherheitstemperaturbegrenzer | S2 | Heizkreisschalter          |
| H2 | Störanzeige Begrenzer          | S4 | Prüftaste STB              |
| H3 | Störanzeige Brenner            | X1 | Anschlußklemmenleiste      |
| M1 | Heizkreispumpe <sup>1)</sup>   | X2 | Stecker Brenner            |
| M3 | Speicherladepumpe              | X3 | Stecker Heizkreispumpe     |
| N  | KSF EUROCONTROL                | X4 | Stecker Speicherladepumpe  |
| N1 | Kesseltemperaturregler         | X5 | Stecker EUROCONTROL-Module |

Die zulässigen Stromstärken betragen:  
 – für den Brenner je Anschluß  $I_{N \max.} \leq 2 \text{ A}$   
 – je angeschlossene Pumpe  $I_{N \max.} \leq 1 \text{ A}$

<sup>1)</sup> Sonderzubehör

Sicherheitstemperaturbegrenzer F2 (alternativ):  
 – Fabr. EGO 56.10529.530, Reg. Nr. DIN STB 106095  
 – Fabr. T&G 971.99358.01A, Reg. Nr. DIN STB 98198  
 Kesseltemperaturregler: N1 (alternativ):  
 – Fabr. EGO 55.18019.180, Reg. Nr. DIN TR 110397  
 – Fabr. T&G 711.95258.01A, Reg. Nr. DIN TR 96898





Anschlußstecker für  
EUROCONTROL-Module

- EUROCONTROL KK
- EUROCONTROL KO
- EUROCONTROL KMO
- EUROCONTROL KM
- EUROCONTROL SV
- EUROCONTROL SR

## Technische Daten

Modell		LSL 20	LSL 25
CE-Kennzeichnung		gem. Richtlinie 89/336/EWG	
Nennleistungsbereich	kW	17–20	21–25
Daten für die Schornsteinberechnung nach DIN 4705			
Notwendiger Förderdruck	Pa	> 0	> 0
Abgasmassenstrom* bei $\eta_K = 92\%$ und			
– Ölfeuerung	kg/s	0,0089	0,0111
– Gasfeuerung	kg/s	0,0097	0,0121
CO <sub>2</sub> -Gehalt bei			
– Ölfeuerung	Vol.-%	13,5	13,5
– Gasfeuerung	Vol.-%	9,5	9,5
Abgastemperatur bei NT-Betrieb*	°C	160	160
Wasserseitiger Strömungswid. bei $\Delta \vartheta = 20\text{ K}$	mbar	9	14
bei einer Durchflußmenge von	m <sup>3</sup> /h	0,86	1,07
Wasserinhalt des Kessels	Liter	75	75
Gasinhalt des Kessels	Liter	80	80
Max. Wasserdruck	bar	3	3
Max. zulässige Vorlauftemperatur	°C	100	100
Max. erreichbare Vorlauftemperatur	°C	90	90
Kesselgewicht	kg	261	263
Daten des Speichers			
Wasserinhalt	Liter	150	150
Leistungszahl bei 60 °C	N <sub>L</sub>	2,1	2,2
Dauerleistung von 10 auf 45 °C*	kW	20	25
	l/h	491	615
Zul. Betriebsüberdruck	bar	10	10
Empfohlene BRÖTJE-Ölbrenner		O-41-1 O-42-2**	

\* Bei höchstem Wert des Nennleistungsbereichs.  
Bei kleinster möglicher Leistung vermindert sich der Massenstrom entsprechend.  
Der Wert für die Abgastemperatur beträgt dann 130 °C.

\*\* Bis 19 kW Nennleistung O-42-1

**BRÖTJE**  
**HEIZUNG**



August Brötje GmbH  
August-Brötje-Str. 17 · 26180 Rastede  
Postfach 1354 · 26171 Rastede  
Tel. 04402/80-0 · Fax 04402/80583  
www.bröetje.de