

F 300

Öl-/Gas-Spezial- Guss-Heizkessel für Überdruckfeuerung



Installations- anleitung

1. Beschreibung

Nach DIN 4751 Teil 1 und 2 für Einbau in offene und geschlossene Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis max. 110° C und einem zulässigen Gesamtüberdruck bis 5,5 bar.

Senkrecht hintereinander angeordnete Kesselglieder, die zu einem Kesselblock zusammengenippelt sind.

Kesselkonstruktion im Dreizugprinzip. Dadurch allseitig wassergekühlte Brennkammer und Rauchgaskanäle. Dies bewirkt eine günstige Flammenkühlung und somit niedrige NOx-Werte. Durch die anschließbare Abgasrezirkulation kann der NOx- Ausstoß noch weiter gesenkt werden. Optimierte Nachschaltheizflächen sorgen für beste Wärmeübertragung und höchste Ausnutzung der Abgaswärme. Nach Lösen von zwei Muttern ist die Brennertür aufschwenkbar und ermöglicht bei der Reinigung Zugang zu allen Heizflächen. Die Brennertür ist mit einem Schauloch ausgerüstet und links oder rechts anschlagbar.

Durch die zweckentsprechende Gestaltung des Brennraumes und der Nachschaltheizflächen wird ein hoher Ausnutzungsgrad des Brennstoffes erreicht, und damit werden die Anforderungen an den Wirkungsgrad nach dem Energieeinsparungsgesetz übertroffen.

Rapido-Gußheizkessel entsprechen in ihrem Aufbau und Betriebsverhalten den Anforderungen der DIN 4702. Sie sind heiztechnisch geprüft und tragen auf dem Typenschild das jeweilige Bauart-Zulassungskennzeichen.

2. Vorschriften

Bei Aufstellung und Installation des Kessels sind die baurechtlichen-, gewerblichen-, emmissionsschutzrechtlichen und wasserrechtlichen Vorschriften zu beachten:

TRD 702, 411, 412

Heißwassererzeuger mit einer zulässigen Vorlauftemperatur bis 110° C

DIN 4701

Heizungen, Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden

DIN 4702

Heizkessel

DIN 4751 Teil 1+2

Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen mit Vorlauftemperaturen bis 110° C

DIN 4755

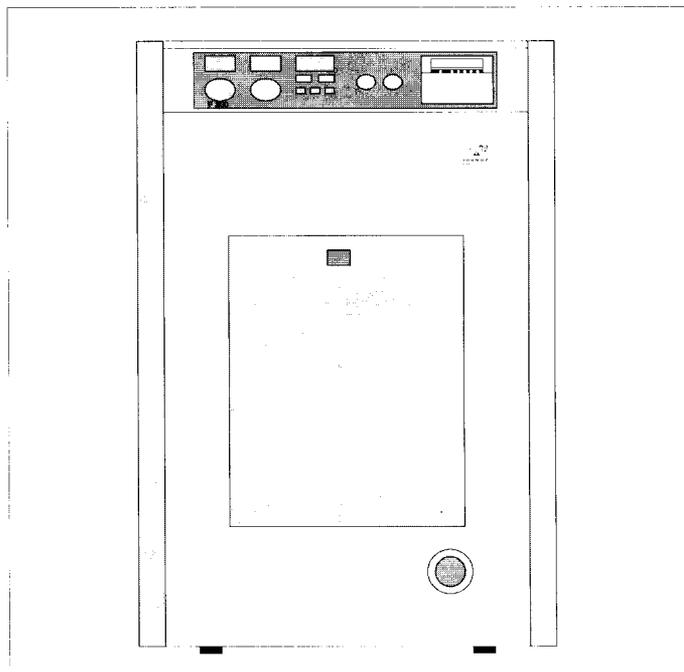
Ölfeuerung in Heizungsanlagen

DIN 4787

Ölzerstäubungsbrenner

DIN 4756

Gasfeuerung in Heizungsanlagen



F300

DIN 4788

Gasgebläsebrenner

DIN 3440

Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen für Wärmeerzeugungsanlagen

DIN 1988

Trinkwasserleitung in Grundstücken, technische Bedingung für Bau und Betrieb

VDE-Vorschriften

Heizraum-Richtlinien bzw. Bauordnung der Länder (FeuVo)

HeizAnIV

Heizungsanlagen-Verordnung

HeizBetrv

Heizungsbetriebs-Verordnung sowie Anforderungen und Auflagen der Bau- und evtl. Gewerbeaufsichtsämter. Zur Wahl des Aufstellungsortes sowie zu den Maßnahmen der Be- und Entlüftungseinrichtungen des Heizraumes ist die Zustimmung der zuständigen Bauaufsichtsbehörde, meistens vertreten durch Bezirksschornsteinfegermeister, einzuholen.

3. Garantie

Die Garantie für den Gußblock beträgt 24 Monate, für Zubehörteile 12 Monate.

Die Garantie beginnt mit der Installation.

4. Lieferumfang

In losen Gliedern, Verkleidung mit Isolierung und Kesselschaltkarton verpackt.

5. Zubehör

● **rapidomatic® Z 2.3 SM.** Witterungsgeführter Mikroprozessor zur Steuerung eines Mischer- und eines Radiatorenheizkreises und zur Steuerung des Warmwasservorranges.

● **rapidomatic® Z 3.3 SM** wie vor, jedoch zur Steuerung von zwei Mischerkreisen.

● **Längsdämmbügel** zur Reduzierung der Körperschallübertragung.

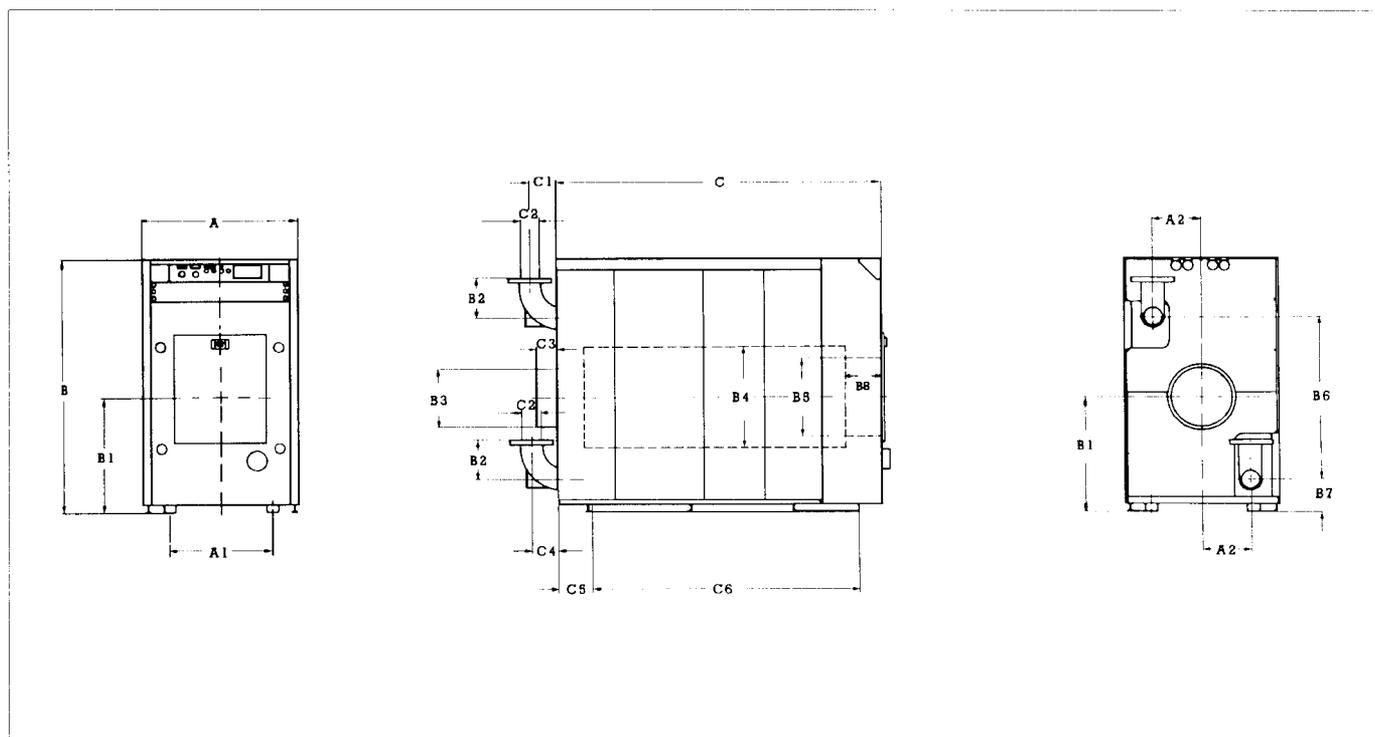
● **GKW 300.** Gaskondensationswärmetauscher für Brennwertnutzung bei Gasfeuerungen.

Inhaltsverzeichnis

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Beschreibung | 8.7 Brennstoffe |
| 2. Vorschriften | 9. Montage (Zusammenbau) |
| 3. Garantie | 10. Montage Verkleidung |
| 4. Lieferumfang | 11. Schaltpult |
| 5. Zubehör | 12. Elektroanschluß |
| 6. Abmessungen | 13. Betriebsbereitstellung |
| 7. Technische Daten | 13.1 Bedienung |
| 8. Installation | 13.2 Außerbetriebnahme |
| 8.1 Aufstellung | 13.3 Frostgefahr |
| 8.2 Mindestabstände | 14. Pflege und Wartung |
| 8.3 Wasserseitige Anschlüsse | 14.1 Reinigung der Rauchgaszüge |
| 8.4 Rauchgasseitiger Anschluß | 14.2 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen |
| 8.5 Dichtigkeitsprüfung | 15. Beispiele für Anlagenschemata |
| 8.6 Brenneranschluß | 16. Störung, Ursache, Behebung |

6. Abmessungen

Maße mm	F 300/9	F 300/10	F 300/11	F 300/12	F 300/13	F 300/14	F 300/15	F 300/16
A	775	775	775	775	775	775	775	775
A 1	510	510	510	510	510	510	510	510
A 2	240	240	240	240	240	240	240	240
B	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
B 1	580	580	580	580	580	580	580	580
B 2	200	200	200	200	200	200	200	200
B 3 ϕ	300	300	300	300	300	300	300	300
B 4 ϕ	525	525	525	525	525	525	525	525
B 5 ϕ	400	400	400	400	400	400	400	400
B 6	830	830	830	830	830	830	830	830
B 7	165	165	165	165	165	165	165	165
B 8	150	150	150	150	150	150	150	150
C	1630	1780	1930	2080	2330	2380	2530	2680
C 1	130	130	130	130	130	130	130	130
C 2 ϕ	100	100	100	100	100	100	100	100
C 3	110	110	110	110	110	110	110	110
C 4	135	135	135	135	135	135	135	135
C 5	165	165	165	165	165	165	165	165
C 6	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400



7. Technische Daten

Typ		F 300/9	F 300/10	F 300/11	F 300/12	F 300/13	F 300/14	F 300/15	F 300/16
Nennwärmeleistung von/bis	kW	285-338	339-390	391-444	445-498	499-539	540-600	601-654	655-708
Nennwärmebelastung von/bis	kW	307-369	366-425	421-484	478-542	537-587	582-655	647-714	707-775
Nenn-Wirkungsgrad 80/60	%	91,6	91,5	91,7	91,9	91,8	91,5	91,6	91,2
Heizgasseitiger Widerstand	mbar	1,4	1,9	2,4	3,4	4,0	4,5	4,8	5,0
notwendiger Förderdruck	mbar	0	0	0	0	0	0	0	0
Wasserseitiger Widerstand									
bei Tv-Tr = 10 K	mbar	56	72	88	108	136	168	200	228
bei Tv-Tr = 20 K	mbar	14	18	22	27	34	42	50	57
Abgastemperatur bei 80/60 von/bis	°C	160-186	160-186	160-186	160-183	160-183	160-187	160-187	160-193
Abgasmassenstrom bei Heizöl EL und 13% CO ₂ von/bis	kg/h	468-564	558-650	642-739	729-827	819-896	888-1001	987-1090	1079-1183
Abgasmassenstrom bei Erdgas und 10% CO ₂ von/bis	kg/h	470-565	561-651	645-741	732-830	822-899	891-1005	991-1094	1083-1187
zul. Gesamtüberdruck	bar	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
max. Vorlauftemperatur	°C	85	85	85	85	85	85	85	85
Gasinhalt Kessel	m ³	0,48	0,53	0,58	0,63	0,68	0,73	0,78	0,83
Wasserinhalt	l	159	176	193	210	227	244	261	278
Abgasanschluß	mm	300	300	300	300	300	300	300	300
Feuerraumtiefe	mm	1320	1470	1620	1770	1920	2070	2220	2370
Vor/Rücklaufanschluß	DN	100	100	100	100	100	100	100	100
Elektroanschluß	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Gewicht	kg	1145	1250	1355	1460	1566	1670	1775	1880
Bereitschaftsverluste	%	0,24	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,18	0,17

Bauartzulassungskennzeichen Beantragt.

8. Installation

Die Installation muß von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die fach- und vorschriftgerechte Installation und Erstinbetriebnahme.

8.1 Aufstellung

Bei der Aufstellung sind die „Technischen Grundsätze für Planung und Ausführung von Heizzentralen“-VDI-Richtlinie 2050 – zu beachten. Bei der hierin vorgesehenen Höhe des Sockels von 60 bis 70 mm muß berücksichtigt werden, daß Brenner mit nach unten gerichtetem Luftansaugstutzen einen ausreichenden Abstand zwischen Ansaugöffnung und Fußboden benötigen. Gegebenenfalls ist ein höherer Sockel bzw. eine entsprechende Aussparung am Fußboden vorzusehen. Bei Anordnung mehrerer Kessel nebeneinander ist ein Mindestabstand von 500 mm zwischen den Kesseln einzuhalten.

Schalldämmung

Um Körperschallübertragungen zu reduzieren, werden besonders geformte Längsdämmbügel als Federelemente zur Montage unter den Kesselfüßen angeboten.

Je nach Brennerfabrikat, Schornsteinausführung und Belastungseinstellung wurden von uns Geräuschpegel von 70 – 80 dBA – ohne Abgasschalldämpfer – gemessen. Dieser Wert bezieht sich auf einen Meßpunkt 1 m von der Schornsteinmündung über Dach entfernt.

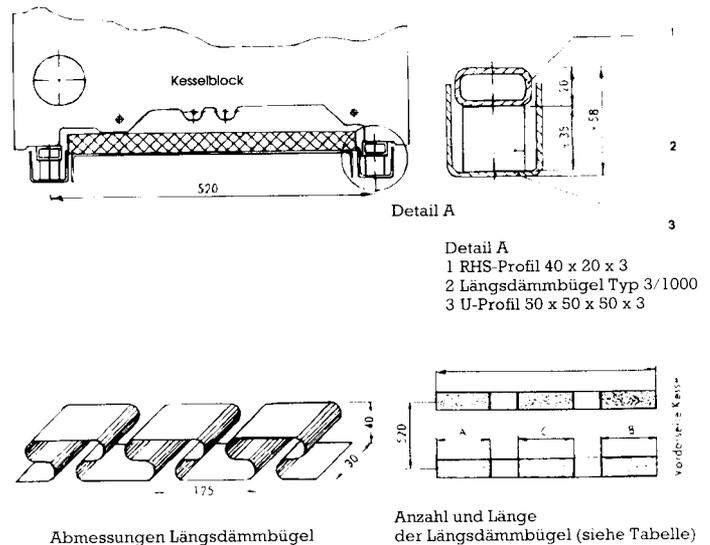
Sofern es die baulichen Gegebenheiten erfordern, empfehlen wir den Einbau von Abgasschalldämpfern.

Ein Kesselfundament erleichtert die Kesselmontage. Mit dem Kessel werden zwei Unterstützungsprofile zur Montage unter den Kesselfüßen geliefert.

Wenn schallabsorbierende Elemente (Längsdämmbügel) verwendet werden, ist besonders auf einen ebenen Kesselunterbau zu achten.

Längsdämmbügel F 300

Edelstahl-Längsdämmbügel als Federelement zur Körperschalldämmung, Bausatz passend zum Kessel, bestehend aus Federelementen in U-Profilführung und RHS-Profil zur Gewichtsverteilung (gegen Mehrpreis lieferbar).



Anzahl der Glieder	Betriebsgewicht kg	Kessellänge L mm	Anzahl und Länge der Längsdämmbügel		
			A mm	B mm	C mm
9	1450	1350	2 x 250	2 x 375	2 x 250
10	1550	1500	2 x 375	2 x 375	2 x 250
11	1700	1650	2 x 375	2 x 375	2 x 375
12	1800	1800	2 x 375	2 x 375	2 x 375
13	1950	1950	2 x 375	2 x 500	2 x 375
14	2100	2100	2 x 500	2 x 500	2 x 375
15	2200	2250	2 x 500	2 x 500	2 x 375
16	1300	2400	2 x 500	2 x 500	2 x 375

8.2 Mindestabstände

Um Installation und Wartung zu erleichtern, sollten folgende Mindestabstände eingehalten werden:

- a) vor dem Kessel 1.500 mm
- b) hinter dem Kessel 1.000 mm
- c) an beiden Seiten mindestens 500 mm

8.3 Wasserseitige Anschlüsse

Die Anschlüsse für den Heizungs- Vor- und Rücklauf befinden sich im Endglied in der Verlängerung der oberen und unteren Kesselnaheachse (siehe Abb. 36 Seite 11). Für die Kesselfüllung und Entleerung ist im Rücklaufanschlußkrümmer eine Öffnung vorgesehen. Es dürfen nur Ausdehnungsgefäße angeschlossen werden, die entweder der Bauart nach zugelassen oder durch den Sachverständigen einzeln geprüft worden sind. Das Sicherheitsventil ist im Heizungsvorlauf in unmittelbarer Nähe des Kessels zu montieren (gilt für geschlossene Anlagen).

Hinweis (Rücklaufanhebung)

Beim Einbau in geschlossene Anlagen ist auf eine einwandfreie Entlüftung von Kessel und System zu achten. Es ist erforderlich, daß unter allen Betriebszuständen eine ausreichende Zirkulation im Kessel gewahrt bleibt.

Als ausreichend ist 1/3 der Wassermenge anzusehen, die bei Nennleistung durch den Kessel fließt.

Hierfür muß bauseits eine Umwälzpumpe mit entsprechender Leistung am Heizkessel zwischen Vor- und Rücklauf installiert werden (Rücklaufanhebung).

Die Ansteuerung der Pumpe kann über die **rapidomatic**® (Zubehör) erfolgen. Nähere Details siehe technische Anleitung **rapidomatic**® und Anlageschemata Abb. 49 und 50.

Temperaturbereich

Die Rücklaufftemperatur sollte über 40° C liegen bei Ölföuerung, bzw. über 45° C bei Gasföuerung. Die maximal einstellbare Vorlaufftemperatur beträgt 85° C. Die Mindestdurchlaufwassermenge kann annähernd wie folgt ermittelt werden:

$$\frac{\text{Nennleistung (kW)}}{70} = \text{m}^3/\text{h}$$

Angabe der Förderströme:

Mindestforderstrom Bypass in $\text{m}^3/\text{h} = \frac{\text{Nennleistung (kW)}}{70}$

Mindestforderstrom für Heizungsumwalpumpe bei $\Delta T = 10 \text{ K}$ in $\text{m}^3/\text{h} = \frac{\text{Nennleistung (kW)}}{11,6}$

Mindestforderstrom für Heizungsumwalpumpe bei $\Delta T = 20 \text{ K}$ in $\text{m}^3/\text{h} = \frac{\text{Nennleistung (kW)}}{23,2}$

Für energiesparenden Betrieb steuert die elektronische Heizkreisregelung **rapidomatic**® (Zubehör) die Heizwassertemperatur entsprechend dem Warmedarf bis hin zur Abschaltung bei Nachtabsenkung.

8.4 Rauchgasseitiger Anschluß

Das Rauchgasrohr ist nach DIN 1298 an den Rauchgasstutzen des Kessels anzuschließen. Es ist darauf zu achten daß es am Rauchgasstutzen rundherum fest anliegt. Der Kaminanschlu erfolgt nach den entsprechenden Vorschriften. Es empfiehlt sich zwischen Rauchgasrohr und Kaminwandung eine Dämmschicht anzubringen, um Gerauschubertragungen zu vermeiden. Das Rauchgasrohr muß zum Kamin hin steigend verlegt werden.

Voraussetzung für die einwandfreie Funktion der Feuerungsanlage ist der richtig dimensionierte Schornstein.

Die Dimensionierung erfolgt nach DIN 4705 unter Beruckichtigung der DIN 18160 und unter Zugrundelegung der Kessel bzw. Brennerleistung. Bei gleitender Fahrweise sind Schornsteine nach DIN 18160 Teil 1, Gruppe I vorzusehen. Für die Berechnung muß der Abgasmassenstrom der Gesamtnennwarmeleistung eingesetzt werden. Die wirksame Schornsteinhöhe zählt ab der Brennerebene. Darüber hinaus verweisen wir auf die baurechtlichen Vorschriften der einzelnen Bundesländer.

Es ist zu beruckichtigen, daß im unteren Leistungsbereich eine Abgastemperatur von ca. 160° C beim Eintritt in den Schornstein nicht unterschritten wird.

Die Schornsteinkonstruktion ist so zu wählen daß die Gefahr der Kondensation bzw. kalten Schornsteininnenwand auf ein Minimum reduziert wird. Wir empfehlen zur exakten Einregulierung und Konstanthaltung des Schornsteinzuges den Einbau eines Zugbegrenzers. Dadurch werden:

1. Zugschwankungen ausgeglichen
2. Feuchtigkeit im Schornstein weitgehendst ausgeschlossen
3. Stillstandsverluste reduziert.

Verbindungsstücke sollen mit einer Steigung in Strömungsrichtung gesehen von 30° oder 45° in den Schornstein eingeführt werden. Abgasrohre sind sinnvollerweise mit einer Wärmedämmung zu versehen.

8.5 Dichtigkeitsprüfung

Kessel- und Heizungssystem mit Wasser füllen und Dichtigkeitsprüfung vornehmen. Hierbei den max. zulässigen Gesamtüberdruck von 5,5 bar nicht überschreiten.

Auf die VD TÜV-Richtlinien für die Wasserbeschaffenheit bei Heiwassererzeugern in Heizungsanlagen wird hingewiesen.

8.6 Brenneranschlu

Bei der Brennermontage muß die Stahlplatte von der Brennertür abgeschraubt werden. Entsprechend der Größe des Brennerflamrohrs muß ein Loch in die Stahlplatte geschweißt werden.

Hinweis:

Um Taupunktunterschreitungen zu vermeiden, ist die Teillast auf minimal 60 % der Vollast einzustellen.

Eine Öffnung in der Brennertür ermöglicht den Anschluß einer Abgasrezirkulation bei entsprechenden Gasgeblasebrennern.

Bei Anschluß der Abgasrezirkulation wird die Aluminiumkappe Abb. 34 Seite 10 entfernt und ein Durchbruch in der dahinter befindlichen Schamotte gestemmt.

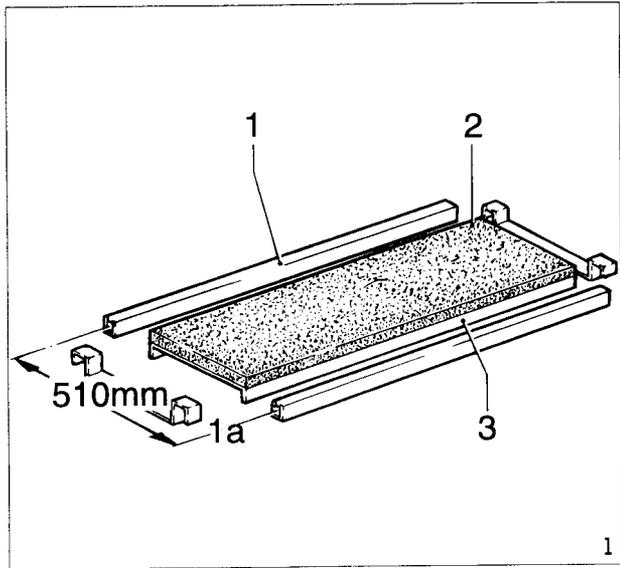
8.7 Brennstoffe

Heizöl EL nach DIN 51603, Stadtgas, Erd- und Flüssiggas nach DVGW-Arbeitsblatt G 260.

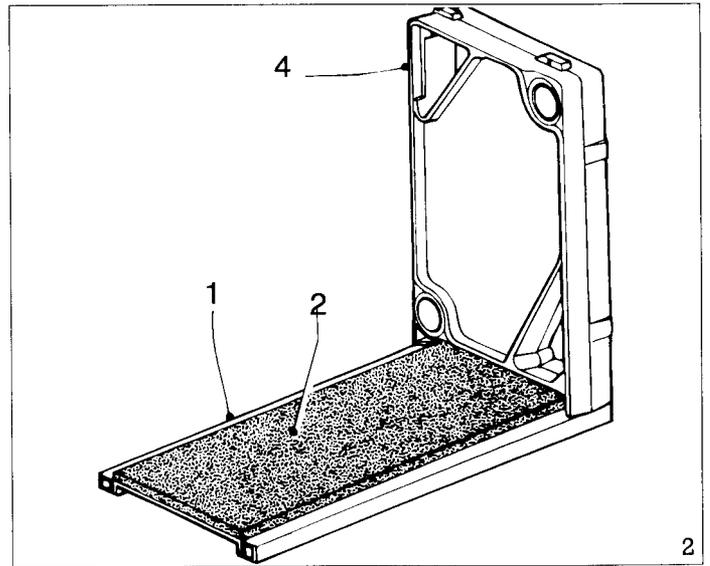
Die Symmetrie des Flammenausbrandes in der optimal dimensionierten Brennkammer führt zu schadstoffarmer Verbrennung der fossilen Brennstoffe.

Bei guter Brennerabstimmung werden die Grenzwerte nach RAL für das Umweltzeichen „Blauer Engel“ unterschritten.

9. Montage



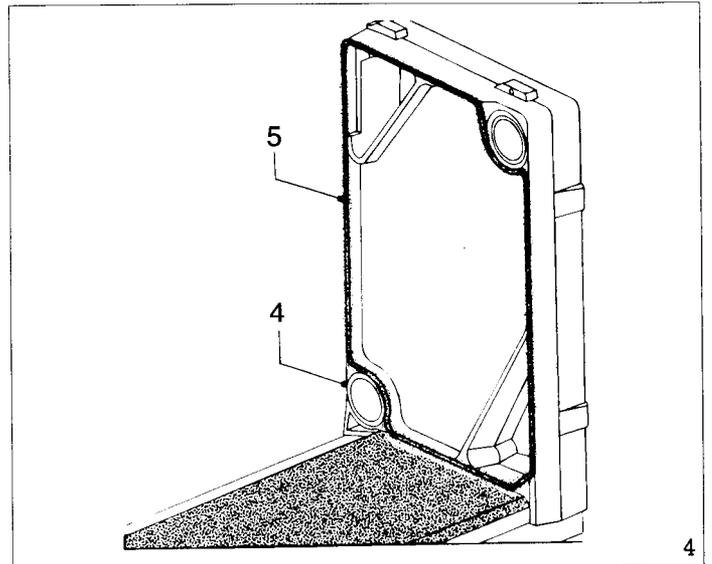
Profiltröhre (1) mit Hilfe der Abstandshalter (1a) am Kesselaufstellplatz ausrichten, Bodenplatte (3) und Isoliermatte (2) zwischen die Profiltröhre legen.



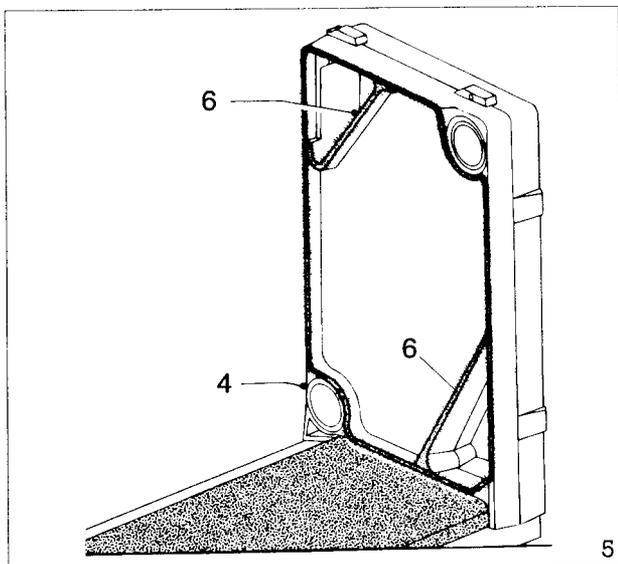
Endglied (4) am Ende der Profiltröhre aufsetzen



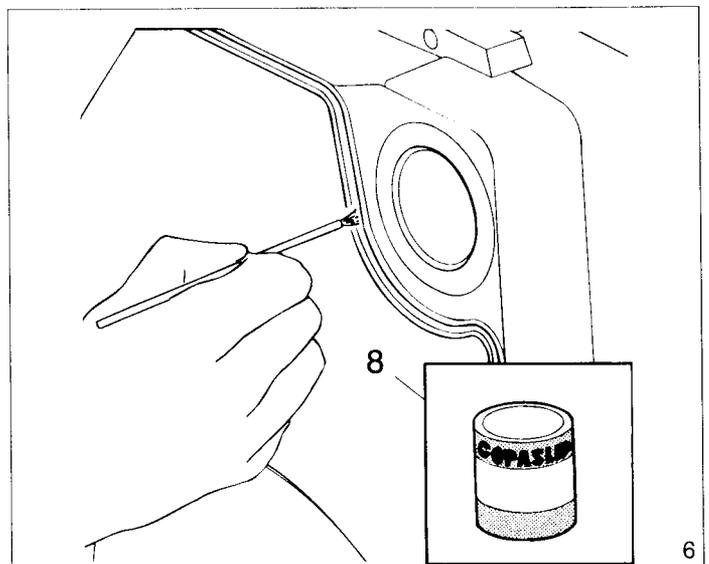
Kessel mit Kleber (Saba) einstreichen



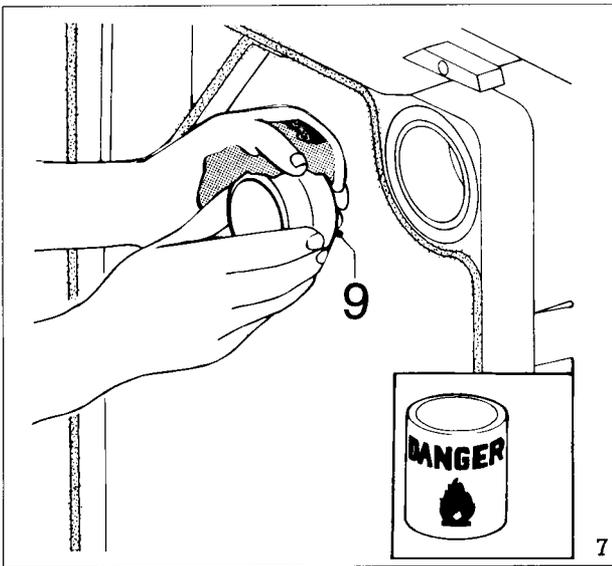
Schwarze Dichtschnur (5) \varnothing 8 mm in die Kesselnut einlegen



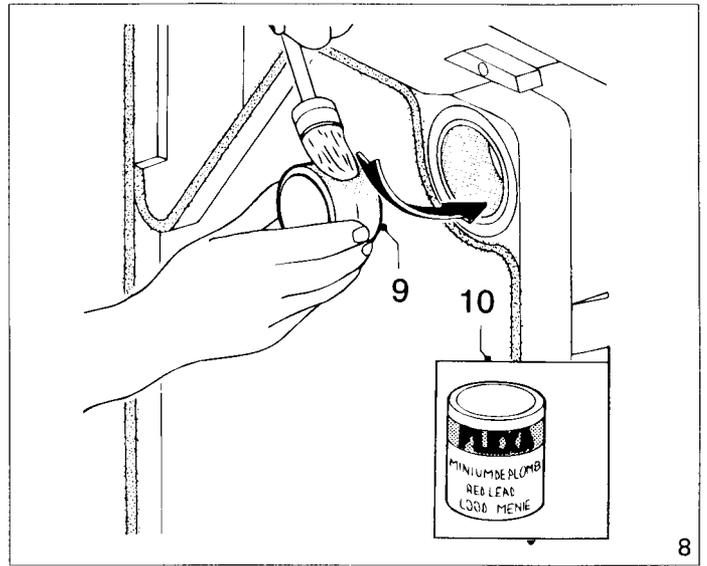
Weißer Dichtschnur (6) \varnothing 8mm für innen einlegen



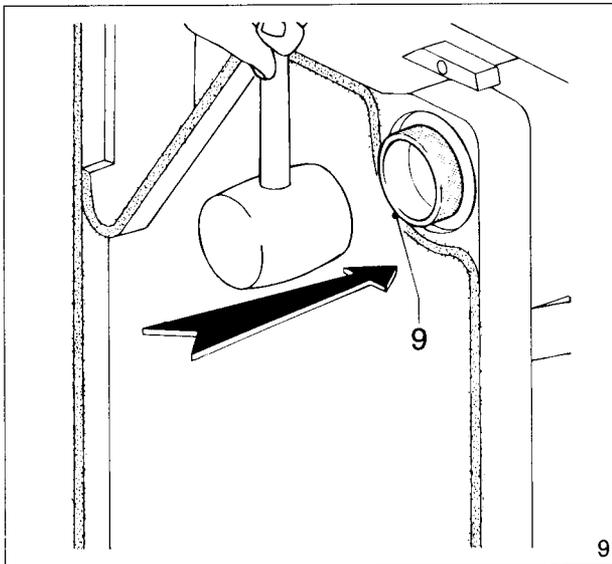
Gesamte Dichtschnur mit Copaslip (8) einstreichen



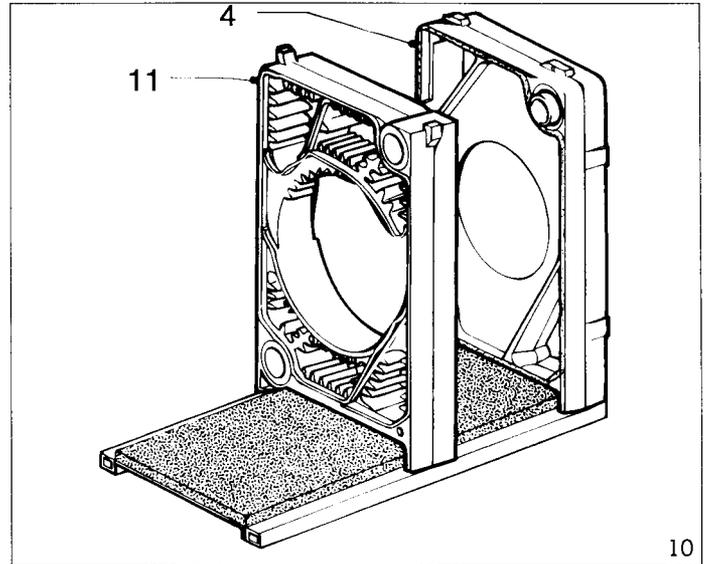
Nippel (9) gründlich reinigen ggf. mit feinem Schleifpapier. Nippel und Nippelstellen müssen absolut sauber sein.



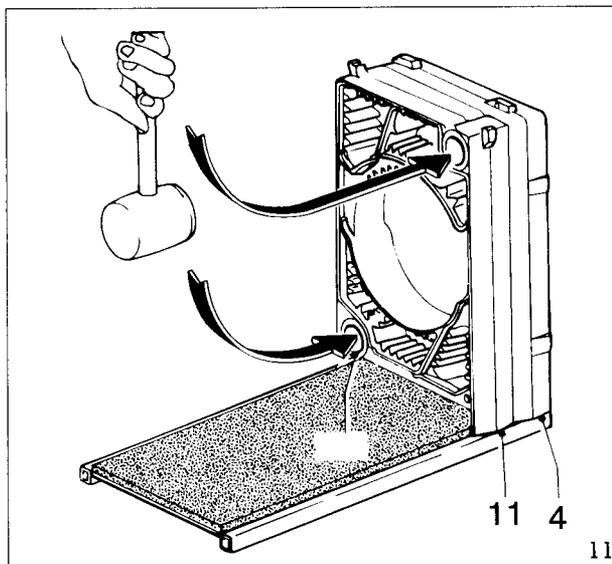
Nippel (9) und Nippelstellen mit Mennige (10) einstreichen



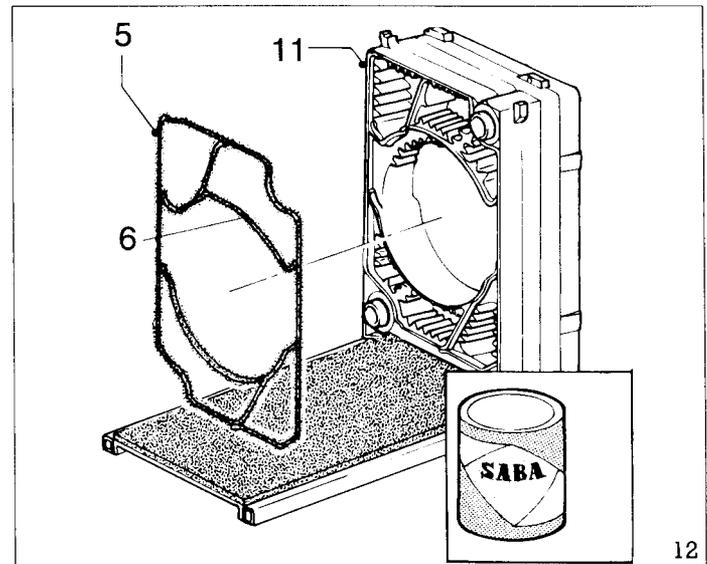
Nippel (9) mit Gummihammer leicht einschlagen



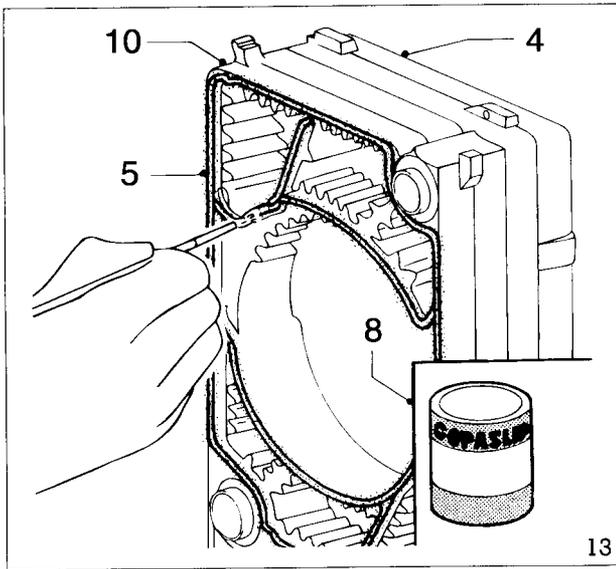
Mittelglied (11) an Nippelstellen Endglied (4) anpassen. Rundum auf gleichmäßigen Abstand achten.



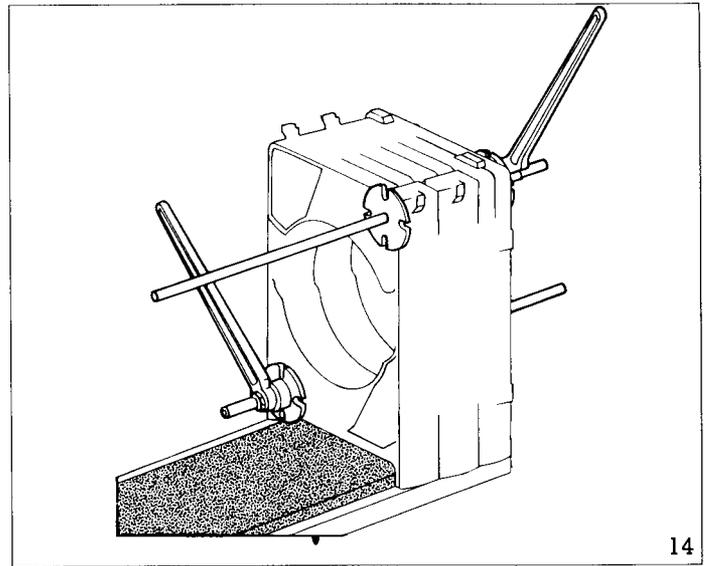
Mittelglied mit Gummihammer an den Nippelstellen leicht auf dem Endglied aufschlagen.



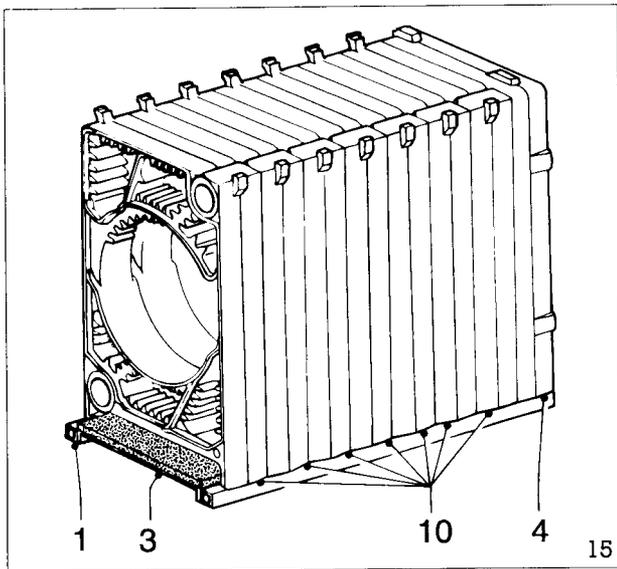
Dichtsnur (5) schwarz für außen und Dichtsnur (6) weiß für innen einlegen, vorher Kesselnut mit Kleber einstreichen.



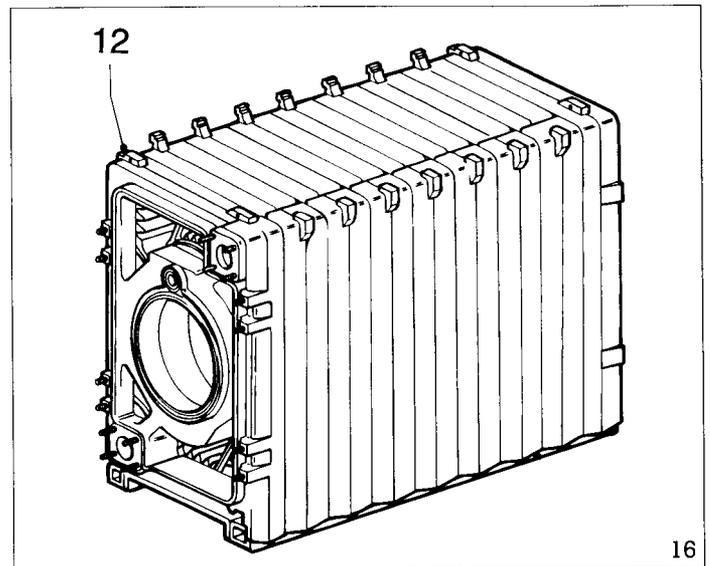
Gesamte Dichtschnur mit Copaslip (8) einstreichen.



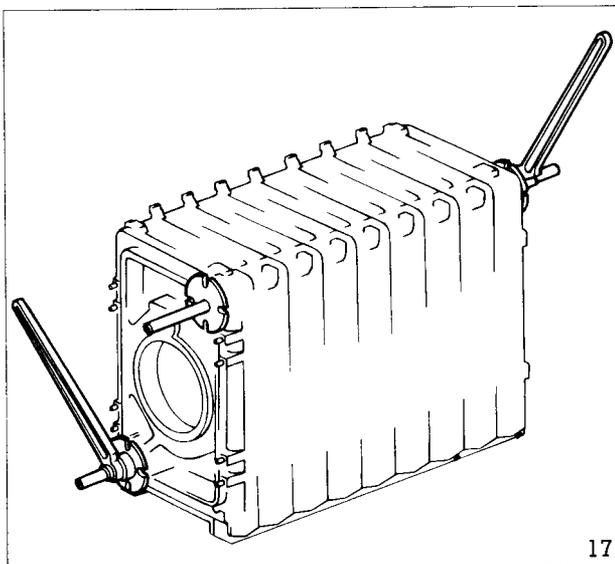
Zweites Mittglied ansetzen und mit dem Presswerkzeug zusammenziehen. Beim zusammenziehen immer auf gleichmäßigen Abstand zwischen den Gliedern achten. Die Glieder dürfen nicht verkannten.



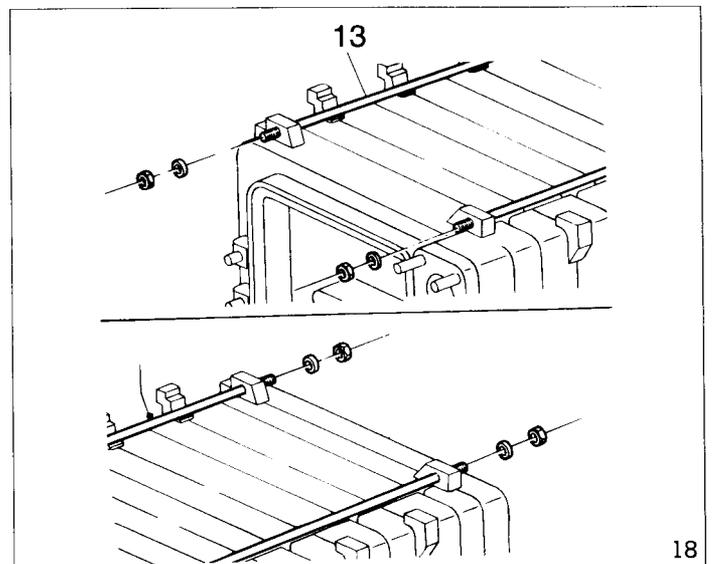
Es können mehrere Kesselglieder aufeinmal zusammengezogen werden. (max. 3 Kesselglieder)



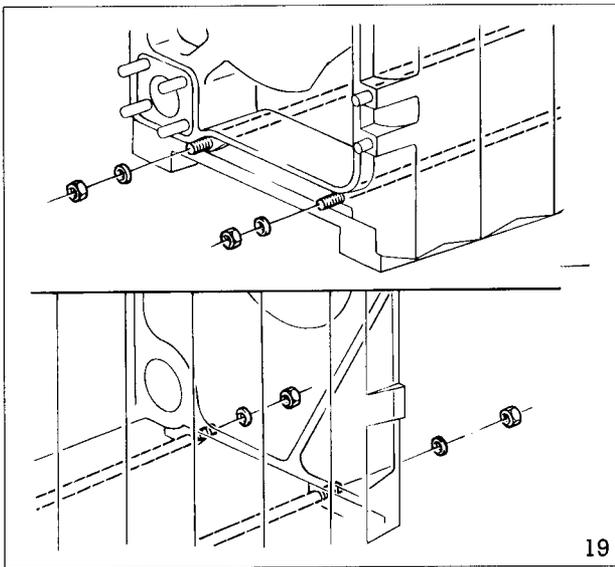
Nach dem letzten Mittglied wird das Vorderglied (12) aufgezogen.



Das Presswerkzeug bleibt solange in den Nippelstellen bis die Ankerstangen Abb. 18 und 19 befestigt sind.

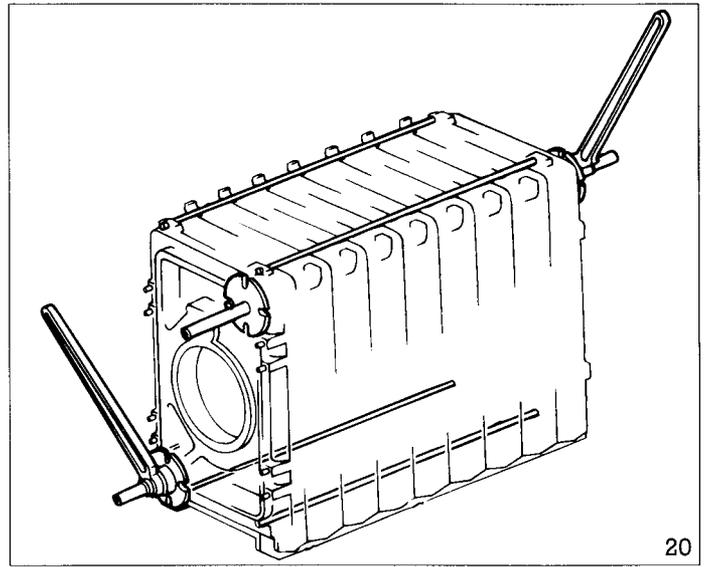


Ankerstangen oben (13) einsetzen.



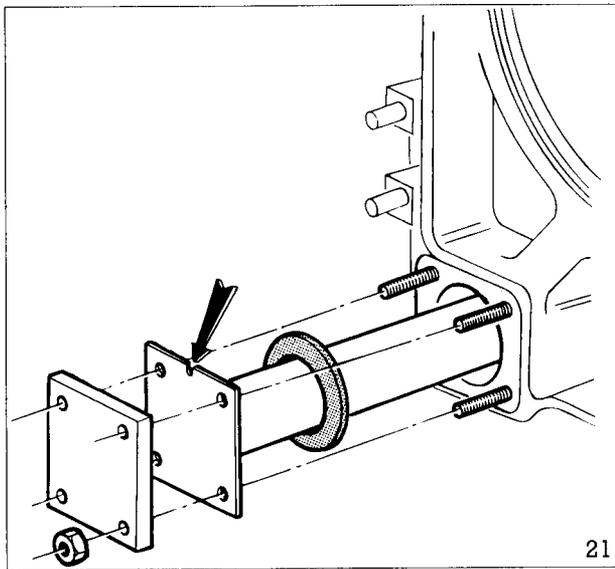
19

Ankerstangen unten einsetzen.



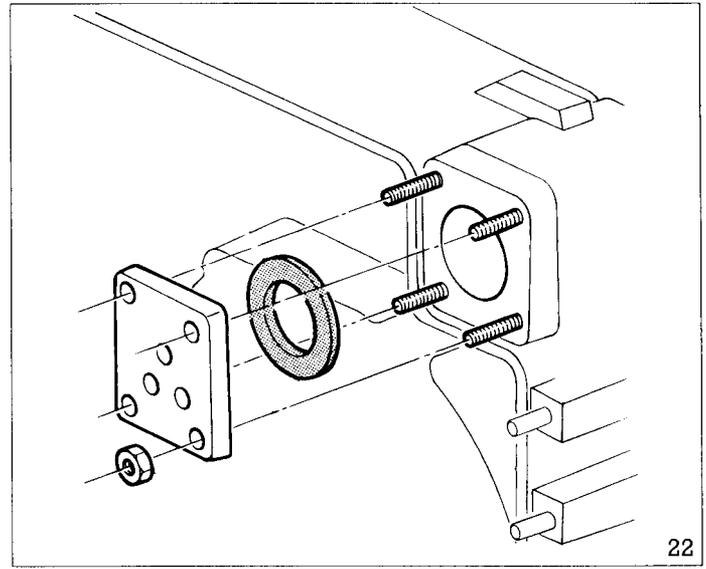
20

Nach dem festschrauben der Ankerstangen Preßwerkzeug entfernen.



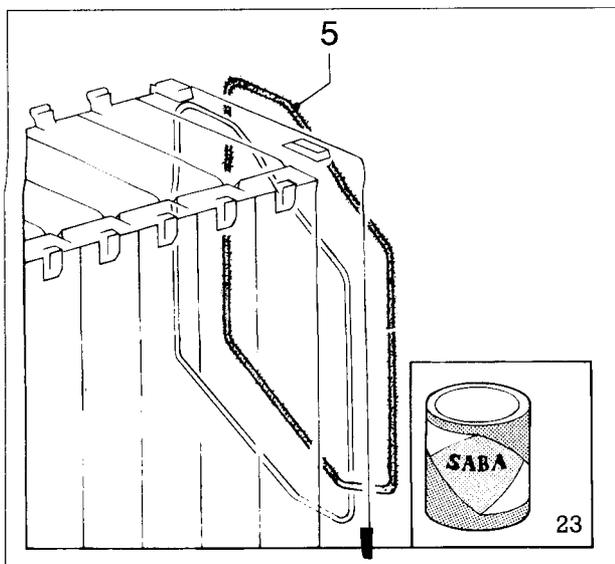
21

Einspeiserohr in den Rücklauf von vorne gemäß Abb. 21 einsetzen und mit Flansch abdichten. Kerbe (Pfeil) muß nach oben zeigen.



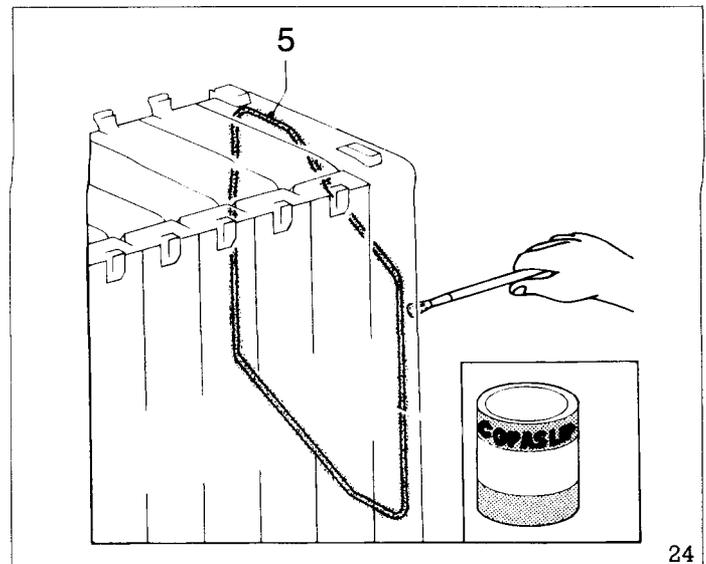
22

Vorderen Flansch mit Bohrungen für die Tauchhülsen vorne oben festschrauben.



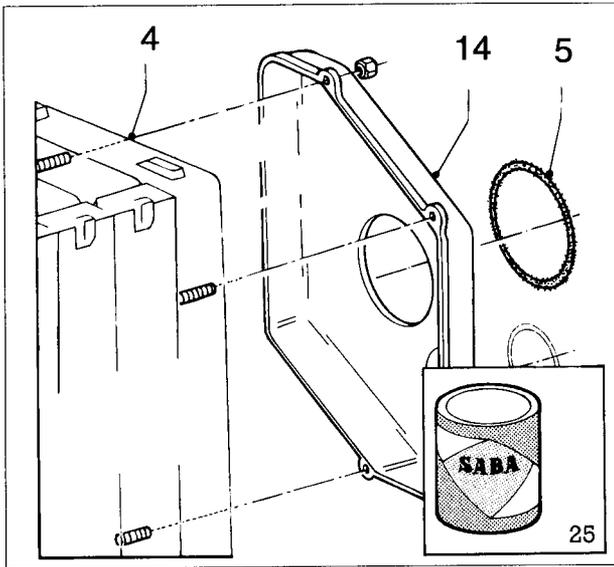
23

Dichtschnur (5) schwarz in die Nut hinten am Endglied einlegen.

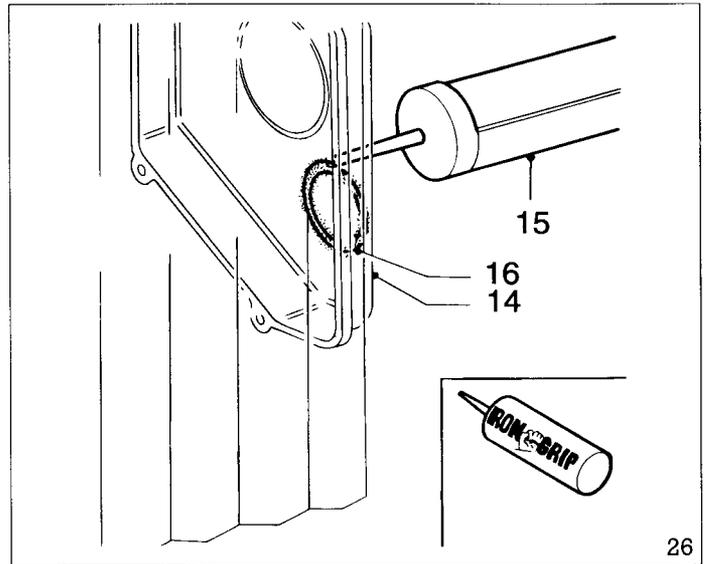


24

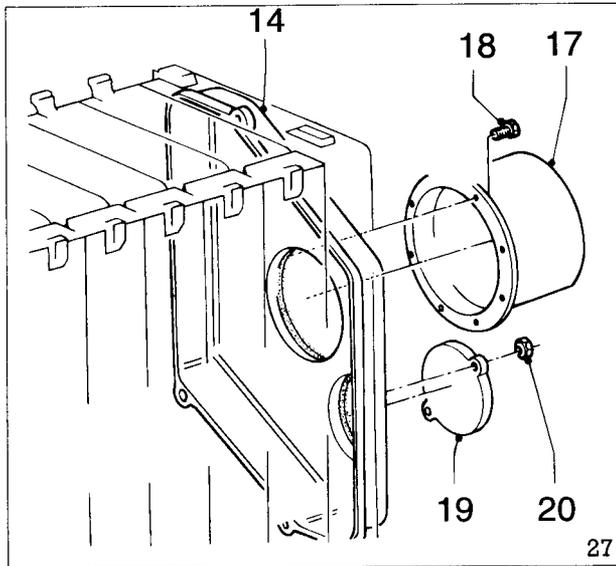
Dichtschnur mit Copaslip einstreichen.



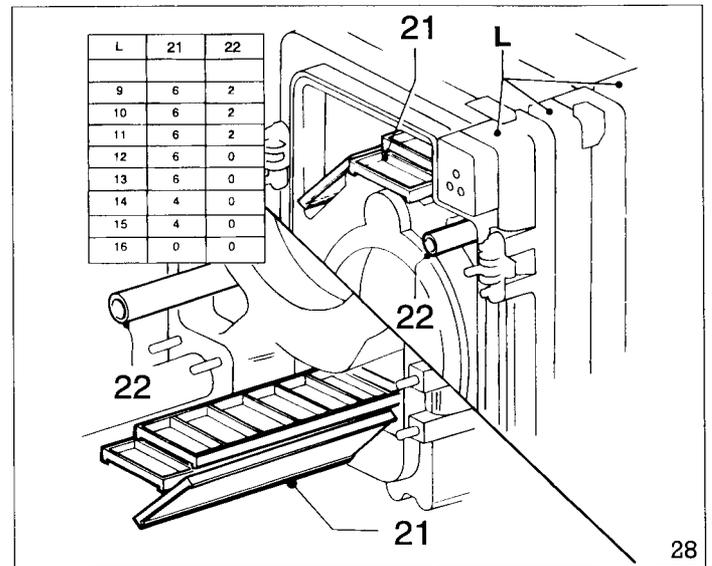
Abgassammelkasten (14) befestigen. Dichtschnur (5) mit Kleber befestigen.



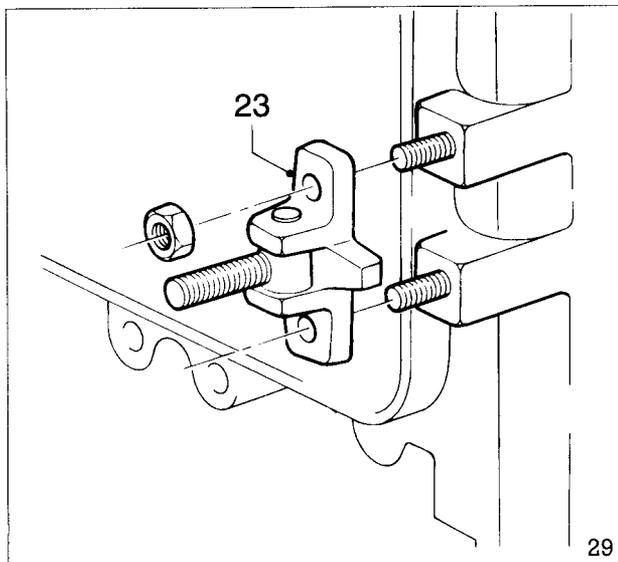
Äußeren Rand der Reinigungsöffnung (16) mit Sikomastic (15) einspritzen.



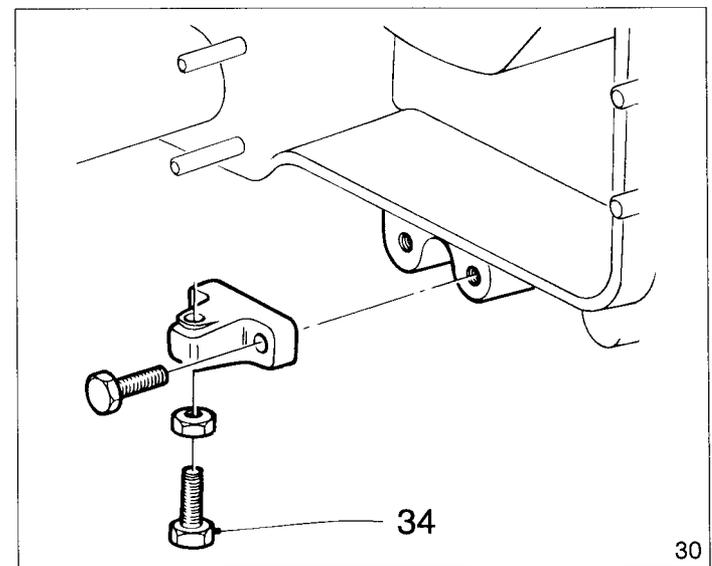
Abgasanschlußstück (17) mit Schrauben (18) am Abgassammelkasten (14) befestigen. Danach Reinigungsöffnung mit Reinigungsdeckel (19) und Muttern (20) befestigen.



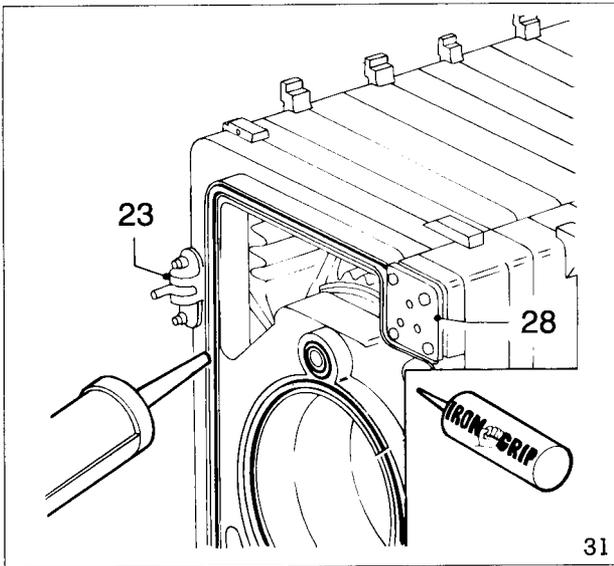
Abgasturbulatoren einsetzen gemäß Abb. Anzahl der Turbulatoren siehe Tabelle Abb. 28



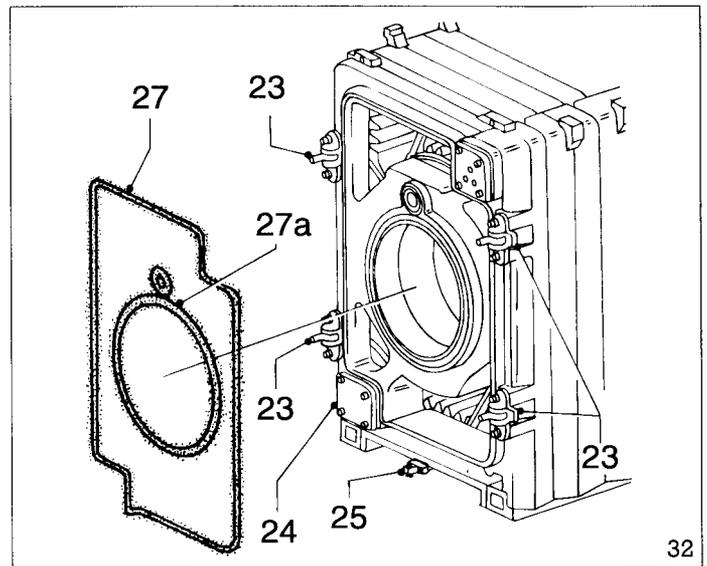
Türscharniere (23) anbringen



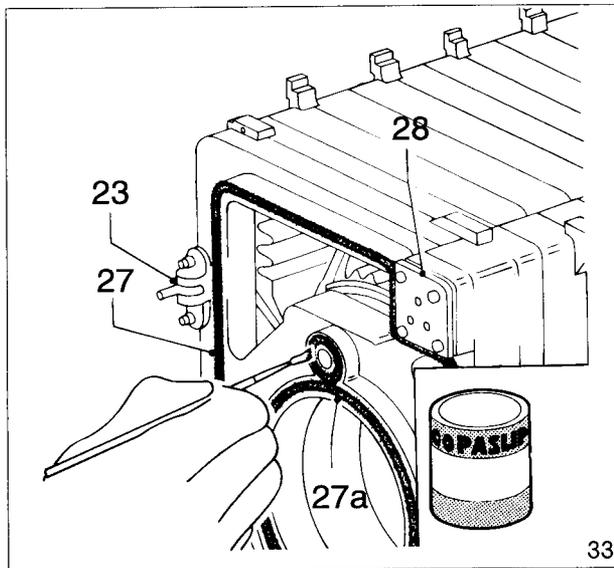
Türentlastung gemäß Abb. befestigen und nach Einbau der Brennentür nachjustieren.



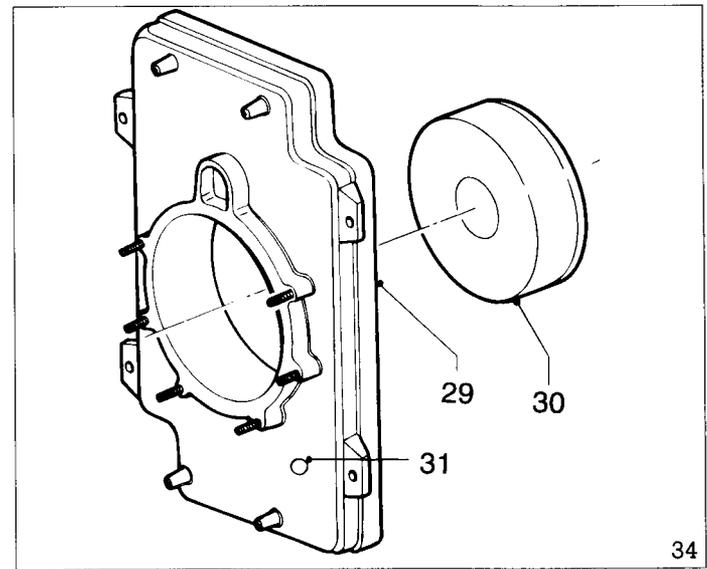
Äußere Abdichtung mit Sikomastic einspritzen.



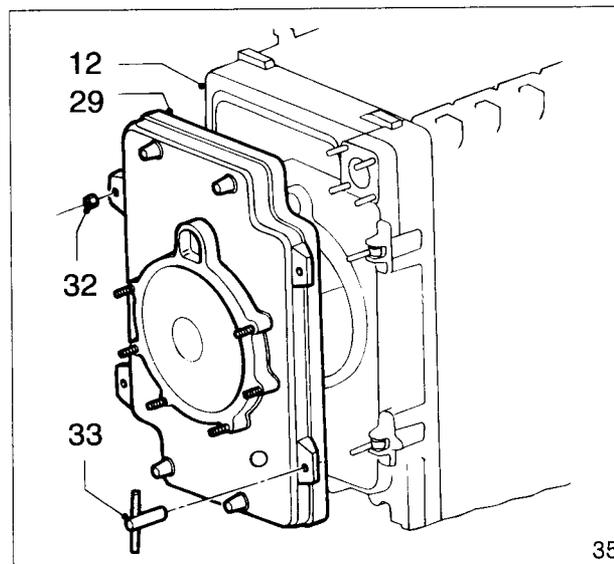
Dichtsnur (27) \varnothing 12 mm einlegen. In die Brennraumöffnung Dichtsnur (27a) \varnothing 10 mm einlegen.



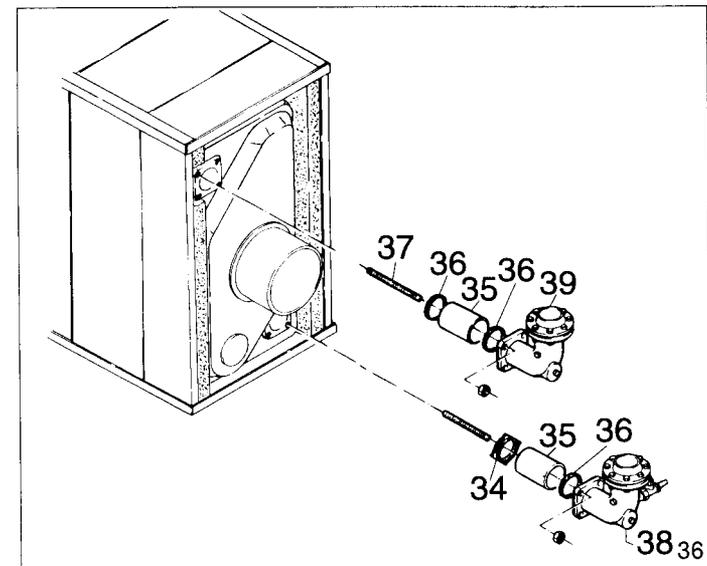
Dichtsnur (27) und Dichtsnur (27a) mit Copaslip einstreichen.



Türstein (30) in die Tür einsetzen und Türsteinöffnung auf den Durchmesser des Brennerrohres anpassen.



Tür anpassen und mit Sechskantmutter (32) und Knebelmutter (33) befestigen. Türentlastungsschraube nachjustieren.



Montage Distanzstücke und Anschlußkrümmer. Gewindebolzen (37) je 4 Stück oben und unten einschrauben. Dichtungen (36) und Abdichtplatte (34) zusammen mit Distanzstück (35) anpassen. Anschlußkrümmer (38) und (39) mit den Muttern befestigen.

10. Montage der Kesselverkleidung

F300						
Größe Size Größe Grandeur	Einheit Nr. 1	Einheit Nr. 2	Einheit Nr. 3	Einheit Nr. 4	Einheit Nr. 5	Einheit Nr. 6
	Standardkartons Standardbox Standaardkarton Emblage standard	Zwischenkarton 2 Glieder Box for 2 middle sections Karton v. 2 Tussenelementen Embalage pour 2 éléments intermédiaires	Zwischenkarton 3 Glieder Box for 3 middle sections Karton v. 3 Tussenelementen Embalage pour 3 éléments intermédiaires	Karton mit Schaltpult Carton with control panel Karton met Schakelbord Carton avec tablesa de commands	Beutel mit Isolierung Bag with isolation Zag met isolatie Sac avec isolation	Zubehör Verkleidung Ajunet of jacket Onderdeel van de Bekleding Accessoire de la jacuette
	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück	Stück
F 300/ 9	1	1	1	1	1	1
F 300/10	1	-	2	1	1	1
F 300/11	1	2	1	1	1	1
F 300/12	1	1	2	1	1	1
F 300/13	1	-	3	1	1	1
F 300/14	1	2	2	1	1	1
F 300/15	1	1	3	1	1	1
F 300/16	1	-	4	1	1	1

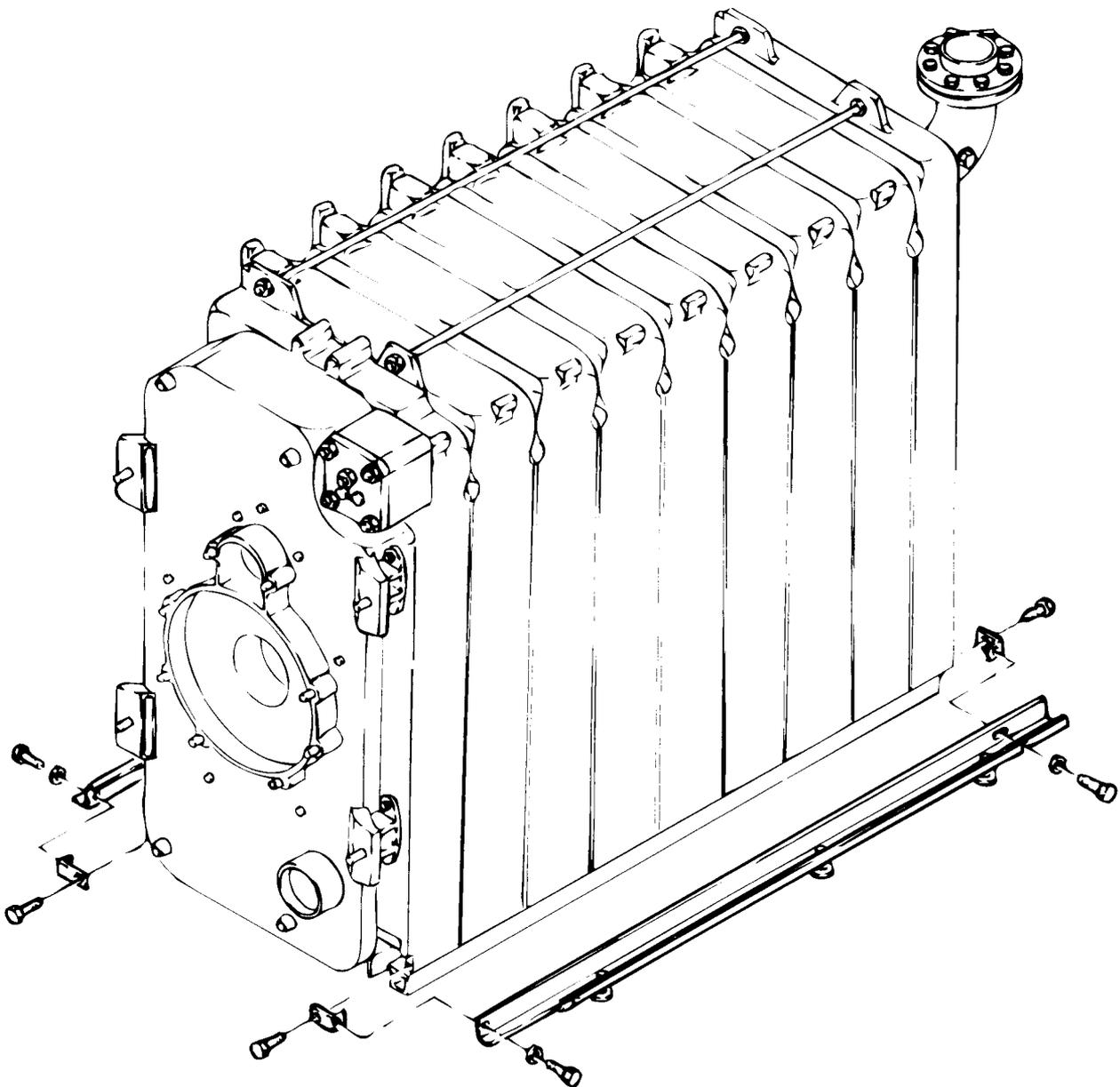


Abb. 37 Untere U-Schienen links u. rechts montieren und Stellfüße justieren

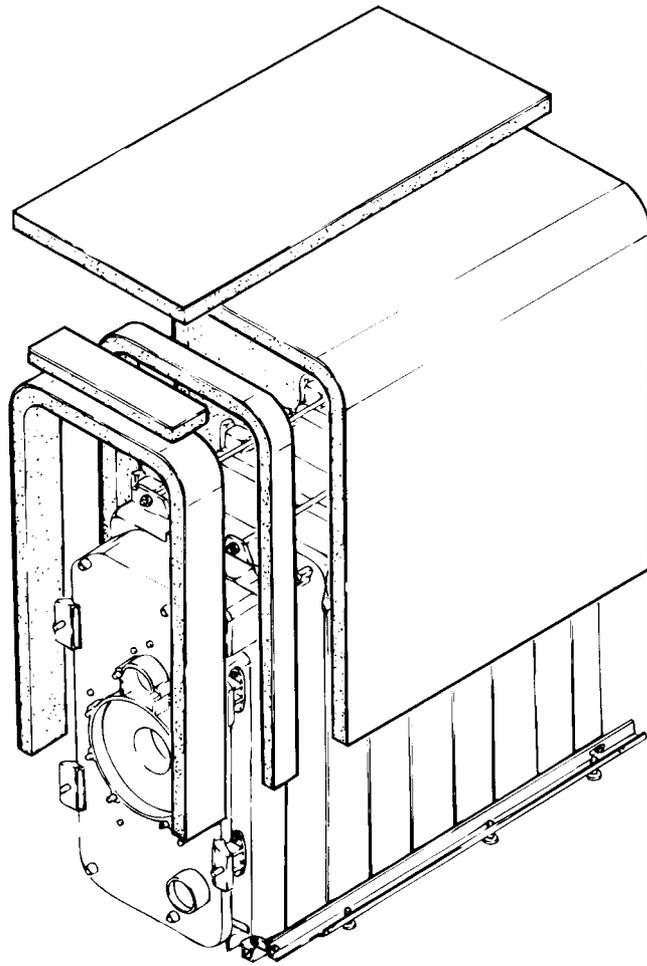


Abb.38 Isoliermatten um den Kessel legen

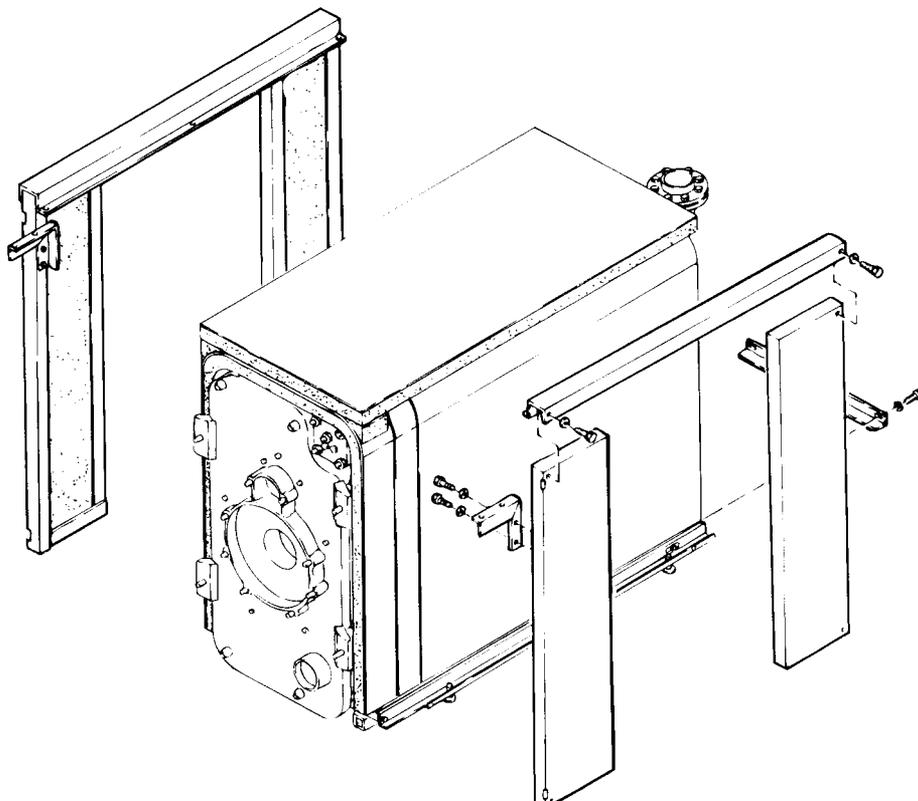


Abb. 39 Ecksäulen und Winkelrahmen befestigen.

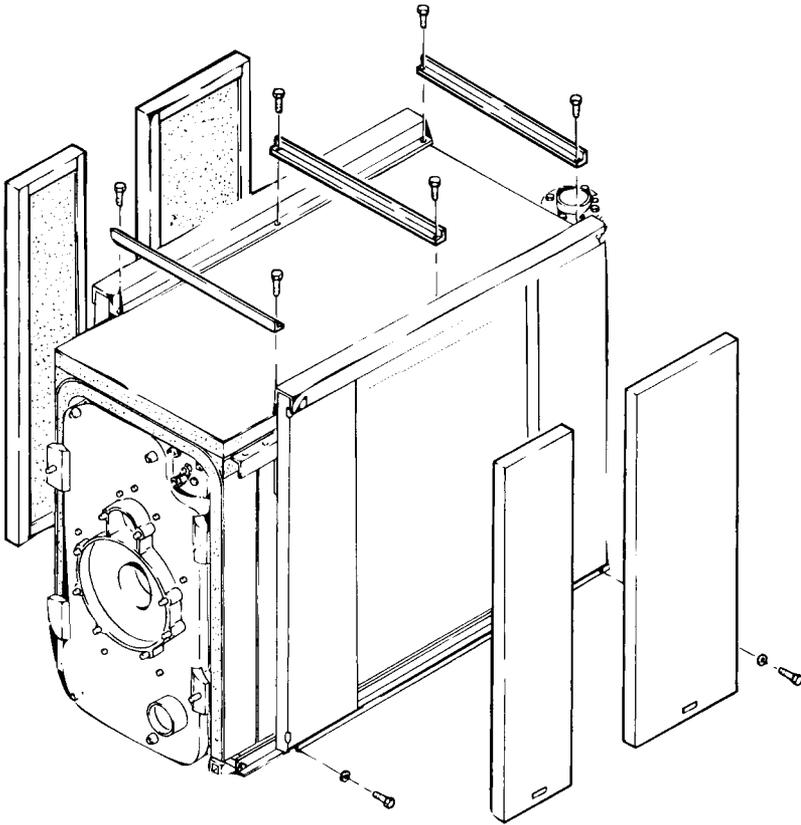


Abb.40 Obere Winkel einlegen und festschrauben.

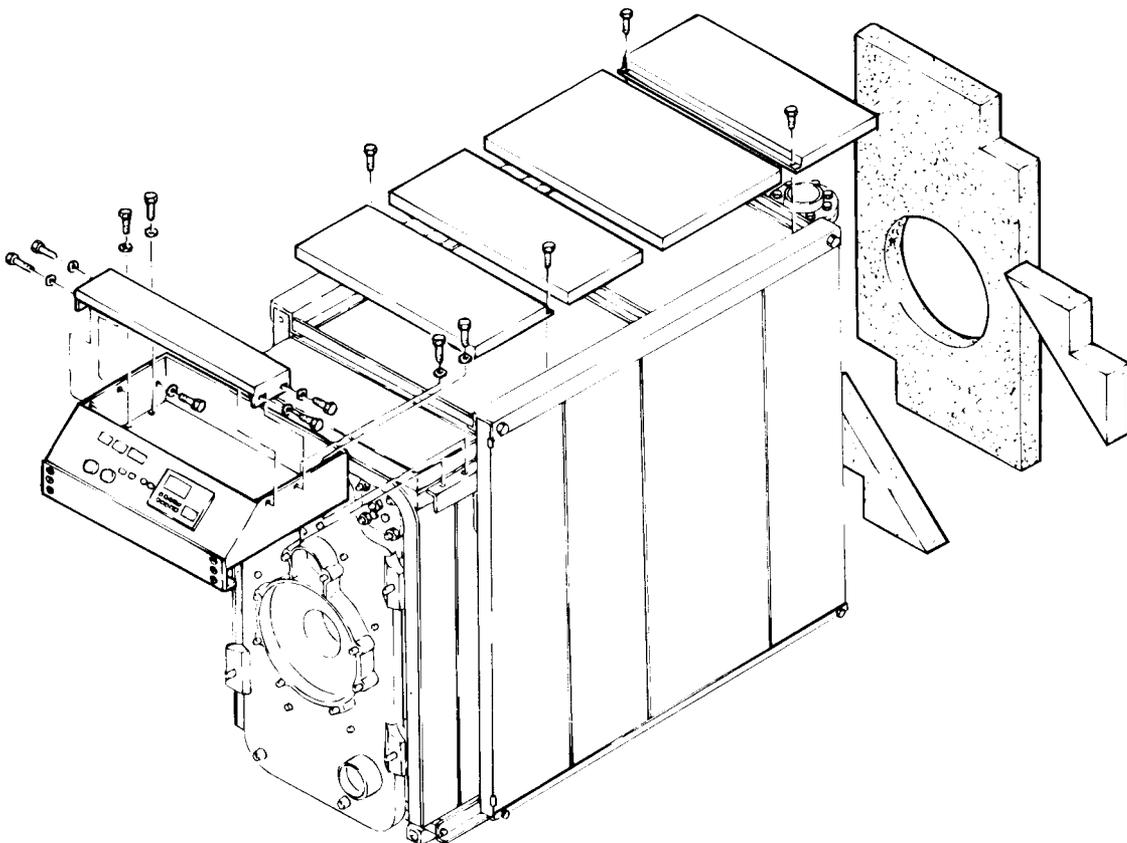


Abb.41 Rückwandisolierung anbringen, Seitenlamellen und obere Abdeckhauben einsetzen. Schaltpult gemäß Abb. festschrauben.

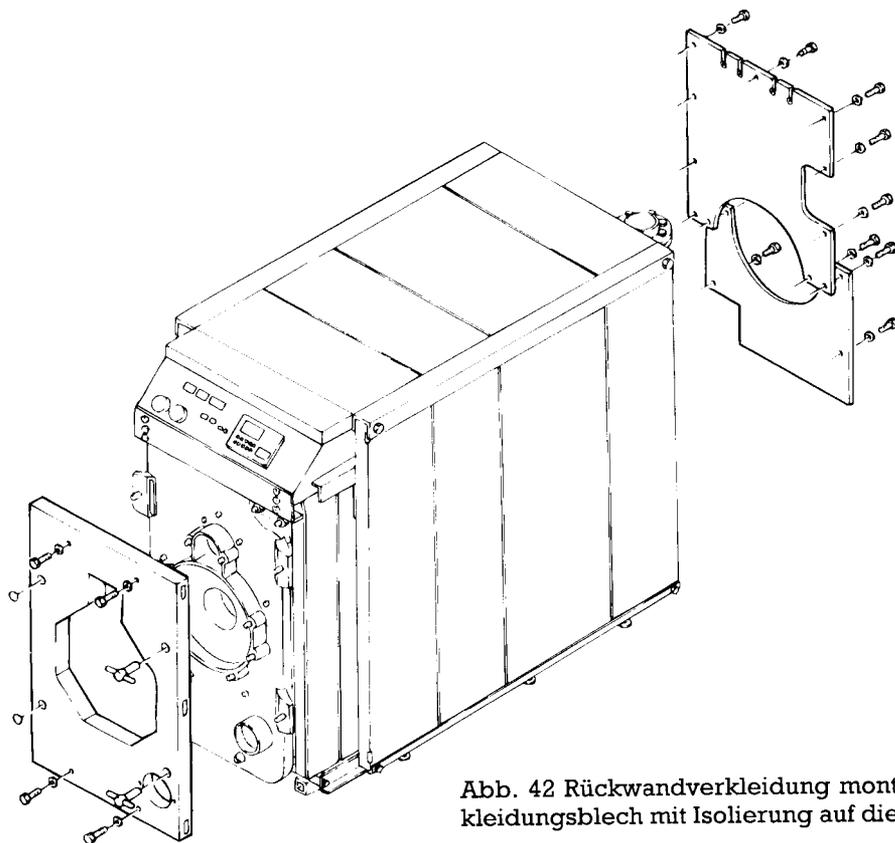


Abb. 42 Rückwandverkleidung montieren. Vorderes Verkleidungsblech mit Isolierung auf die Tür festschrauben.

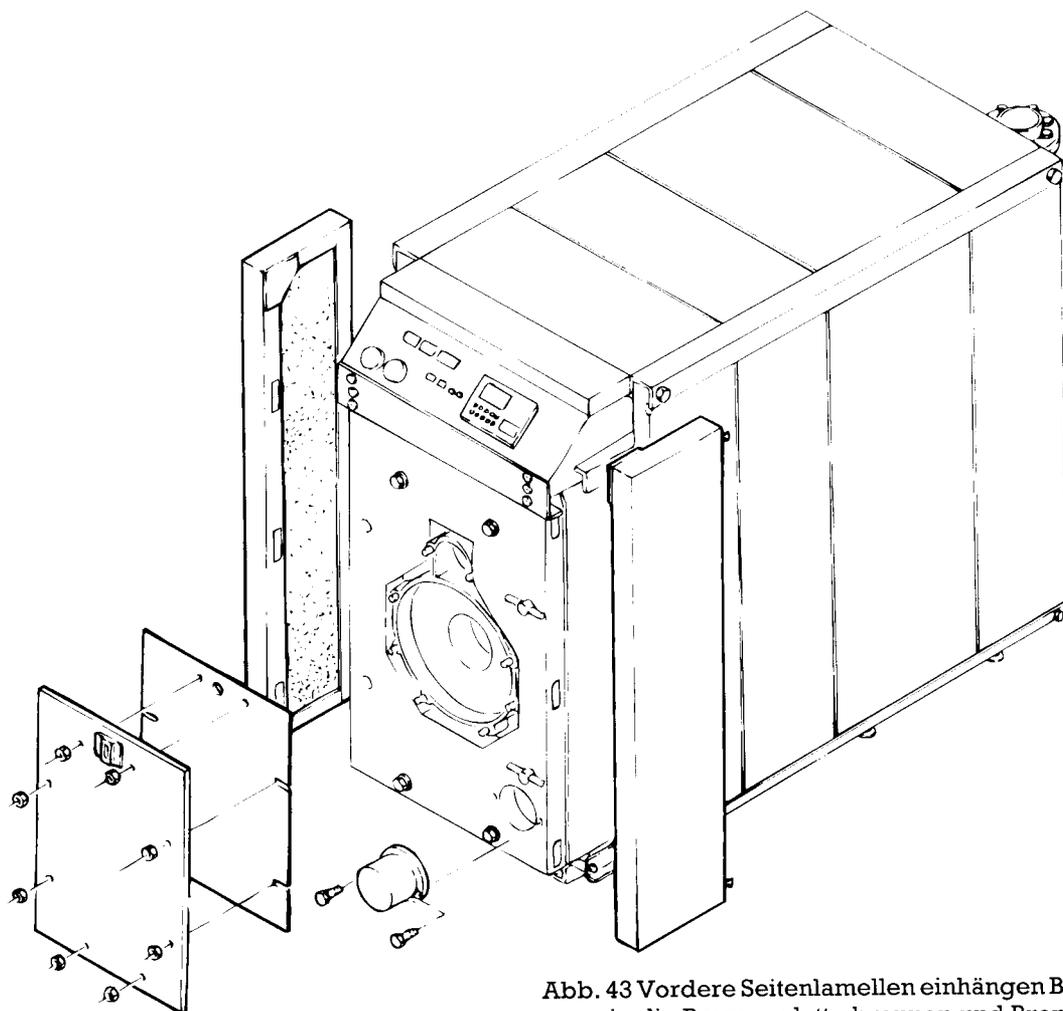


Abb. 43 Vordere Seitenlamellen einhängen Brennerlochöffnung in die Brennerplatte brennen und Brennerflansch anpassen.

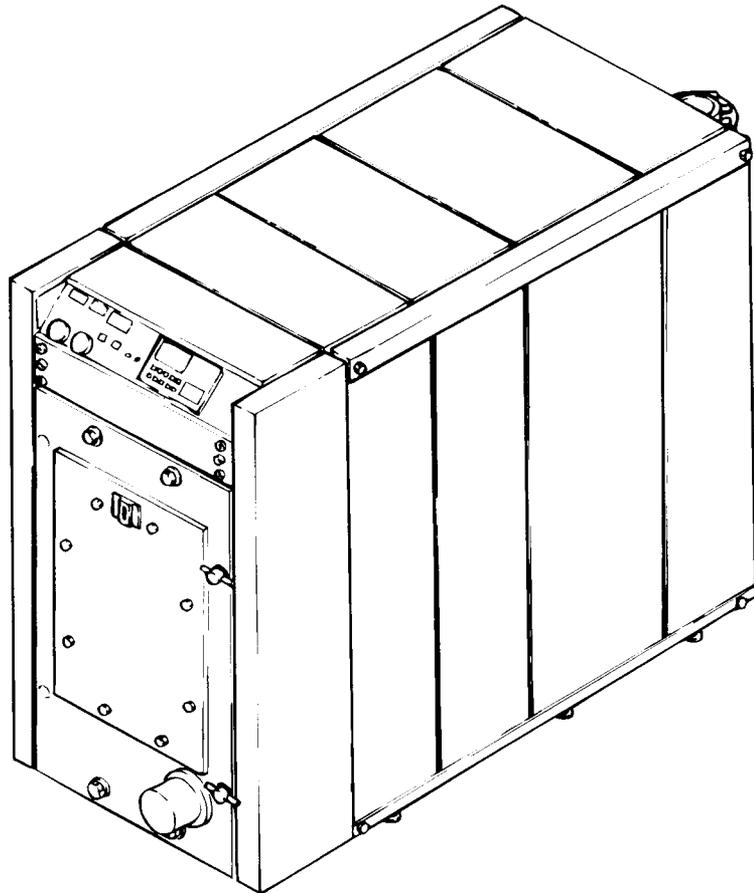


Abb. 44 Vordere Seitenlamellen andrücken bis die Haltemagneten anziehen. Brenntür mit Knebelmuttern fest schließen.

11. Schaltpult

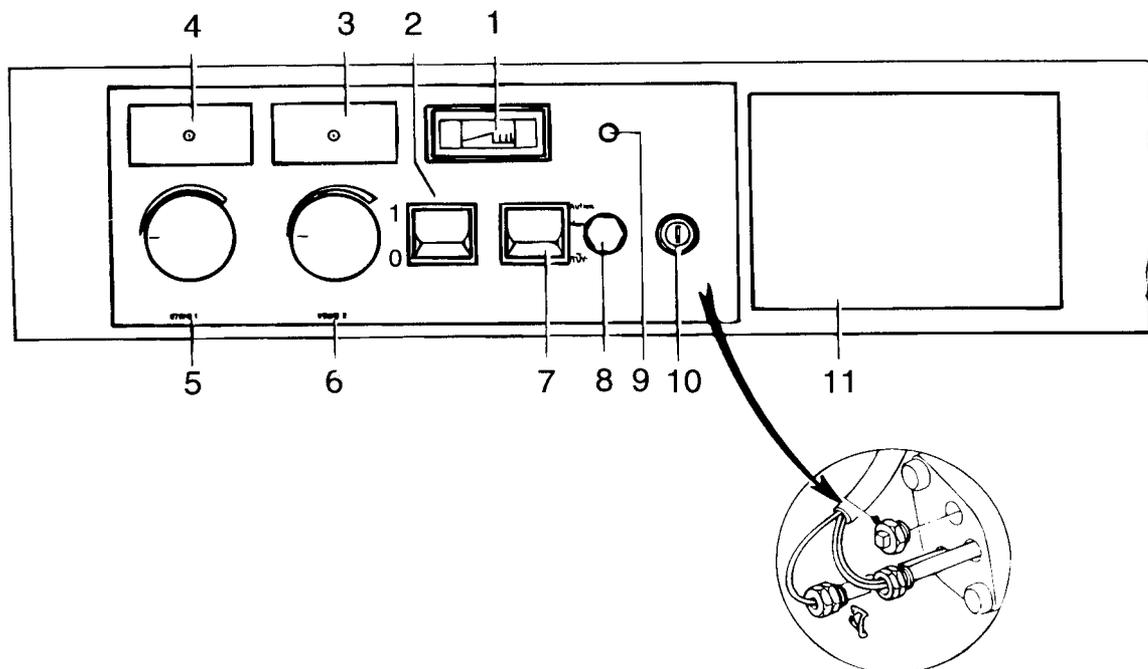


Abb. 45
 Tauchhülsen im vorderen oberen Flansch eindichten und Fühlerelemente einsetzen. Nicht benutzte Öffnungen im Flansch mit Stopfen verschließen.

Legende Schaltpult

1 Kesseltemperaturanzeige

Die Temperaturanzeige gibt die tatsächliche Kesseltemperatur bekannt. Der Fühler wird in die Kessel-tauchhülse eingeführt

2 Hauptschalter Brenner

Mittels dieses Schalters kann der Brenner „Ein“ bzw. „Aus“ geschaltet werden.

3 Betriebsstundenzähler (Zubehör)

Nach dem Entfernen der Blindplatte kann hier der Betriebsstundenzähler für die Stufe 2 eingesetzt werden.

4 Betriebsstundenzähler (Zubehör)

Wie vor, jedoch für Stufe 1.

5 Kesseltemperaturregler Stufe 1

Er regelt die Kesselvorlauftemperatur stufenlos und ist einstellbar von 33-85° C. Bei einem eingebauten witterungsabhängigen Zweistufenregler **rapidomatic®**, wird der Reglerknopf ganz nach rechts bis zum Anschlag gedreht.

6 Kesseltemperaturregler Stufe 2

wie vor Stufe 1. Im Manuellbetrieb wird der Regler der Stufe 2 um ca. 5 – 10 °C niedriger eingestellt als Stufe 1.

7 Schalter „man/auto/TÜV“

Zur Emissionsprüfung wird dieser Schalter in Stellung „man.“ gebracht. Dies gilt auch bei evtl. Defekt der Regelung. Nach erfolgter Prüfung Schalter in Stellung „auto.“ drücken. Im Normalfall steht der Schalter „man./auto.“ in Stellung „auto.“ Dadurch ist eine automatische Temperaturregelung über den witterungsabhängigen Zweistufenregler **rapidomatic®** Z 2.3 S oder Z 3.3 SM gewährleistet.

Gleichzeitig dient dieser Schalter als TÜV-Prüftaste. Durch den Taster TÜV wird die Schaltfunktion des Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB) geprüft. Die Prüfarbeiten dürfen nur durch den Fachmann vorgenommen werden.

8 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer schaltet bei Ausfall aller Regelelemente den Brenner ab. Ein automatisches Wiederanlaufen des Brenners ist nicht möglich. Zwecks Entriegelung Schraubkappe entfernen und den darunter befindlichen Knopf eindrücken.

9 Störanzeige

Leuchtet auf wenn der Brenner auf Störung ist.

10 Sicherung (6.3 A)

Bei Ausfall der Anlage erst Sicherung prüfen.

11 Witterungsabhängiger Zweistufenregler rapidomatic®

Bei Auslieferung ist die Öffnung, die zur Aufnahme des witterungsabhängigen Zweistufenreglers dient, mit einer Blindblende verschlossen.

Wir bieten zwei Ausführungen an:

rapidomatic® Z 2.3 SM (Zubehör)

Der Regler Z 2.3 SM ist eine mikroprozessorgesteuerte Heizungsregelung für Fronttafeleinbau im Heizkesselschaltfeld. Sein Einsatzbereich erstreckt sich auf Kessel mit 2-stufigem Brenner oder auf zwei in Kaskade betriebene Einzelkessel. Der Regler enthält 3 grundsätzlich verschiedene Regelkreise (Kessel-, Mischer- und Brauchwasserregelung). Jeder dieser 3 Heizkreise kann individuell programmiert werden.

Eine Rücklauf-temperaturerhöhung mit Bypasspumpe ist möglich.

Der direkte Kesselheizkreis und der Mischerheizkreis können mit einem Raumfühler beaufschlagt werden, womit eine adaptive Betriebsweise des Kessel oder/oder Mischerheizkreises möglich wird. Jeder Heizkreis kann mit einer Heizkreis-pumpe bedarfsabhängig, individuell angesteuert werden.

Durch den logischen Aufbau des Programmierungsteils, im Zusammenspiel mit einer alphanumerischen beleuchteten Anzeige, ist eine praxisnahe Bedienungsführung und übersichtliche Handhabung möglich geworden.

rapidomatic® Z 3.3 SM (Zubehör)

Wie vor, jedoch zur Ansteuerung zweier Mischerkreise und eines Brauchwasserkreises.

12. Elektroanschluß



Warnung!

Vor Beginn der Elektroverdrahtung und vor dem Anschluß der Regelung rapidomatic® müssen alle Leitungen spannungsfrei gemacht werden.

Der Anschluß an die Netzspannung muß über einen Notschalter, der sich außerhalb des Aufstellungsraumes befindet, erfolgen.

Anschluß der 230 V-Seite

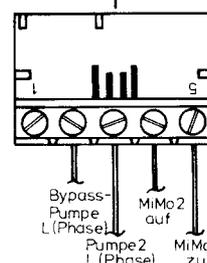
Für den Elektroanschluß muß die Abdeckhaube des Schalt-pultes (Abb. 41) abgenommen werden. Anschließend können an der 230 V-Klemmleiste die Netzspannung, die Pumpe 1 des ersten Heizkreises, die Speicherladepumpe, der Mischermotor 1 des ersten Heizkreises (MiMo1) sowie die Betriebsstundenzähler beider Stufen nach Schaltplan (S. 17) verdrahtet werden. Die Brenneranschlußstecker beider Stufen sind serienmäßig vorverdrahtet.

Anschluß Pumpe 2, Mischermotor 2 (MiMo2) und Bypass-Pumpe

Die Phasen der Pumpe 2, der Bypass-Pumpe sowie die Auflauf- und die Zulaufphase des Mischermotors 2 (MiMo2) müssen nach Abb. 46 an dem beige-lieferten 5-poligen Lumberg-Stecker angeklemt werden.

Die Schutzleiter und Nulleiter der Pumpe 2, der Bypass-Pumpe sowie des Mischermotors 2 sind auf der 230 V-Reihen-klemmleiste entsprechend zu verdrahten. Die Nulleiter können beispielsweise an den Klemmen 3, 5 oder 9 und die Schutzleiter auf den mit Erdungszeichen gekennzeichneten Klemmen angeschlossen werden. Der kodierte 5-polige Lumberg-Stecker wird direkt am Regler aufgesteckt.

rapidomatic® Z 2.3 SM oder
Z 3.3 SM



MiMo 2 auf = Auflaufphase Mischermotor 2
MiMo 2 zu = Zulaufphase Mischermotor 2
Pumpe 2 L = Phase Pumpe 2
Bypass-Pumpe L = Phase Pypass-Pumpe

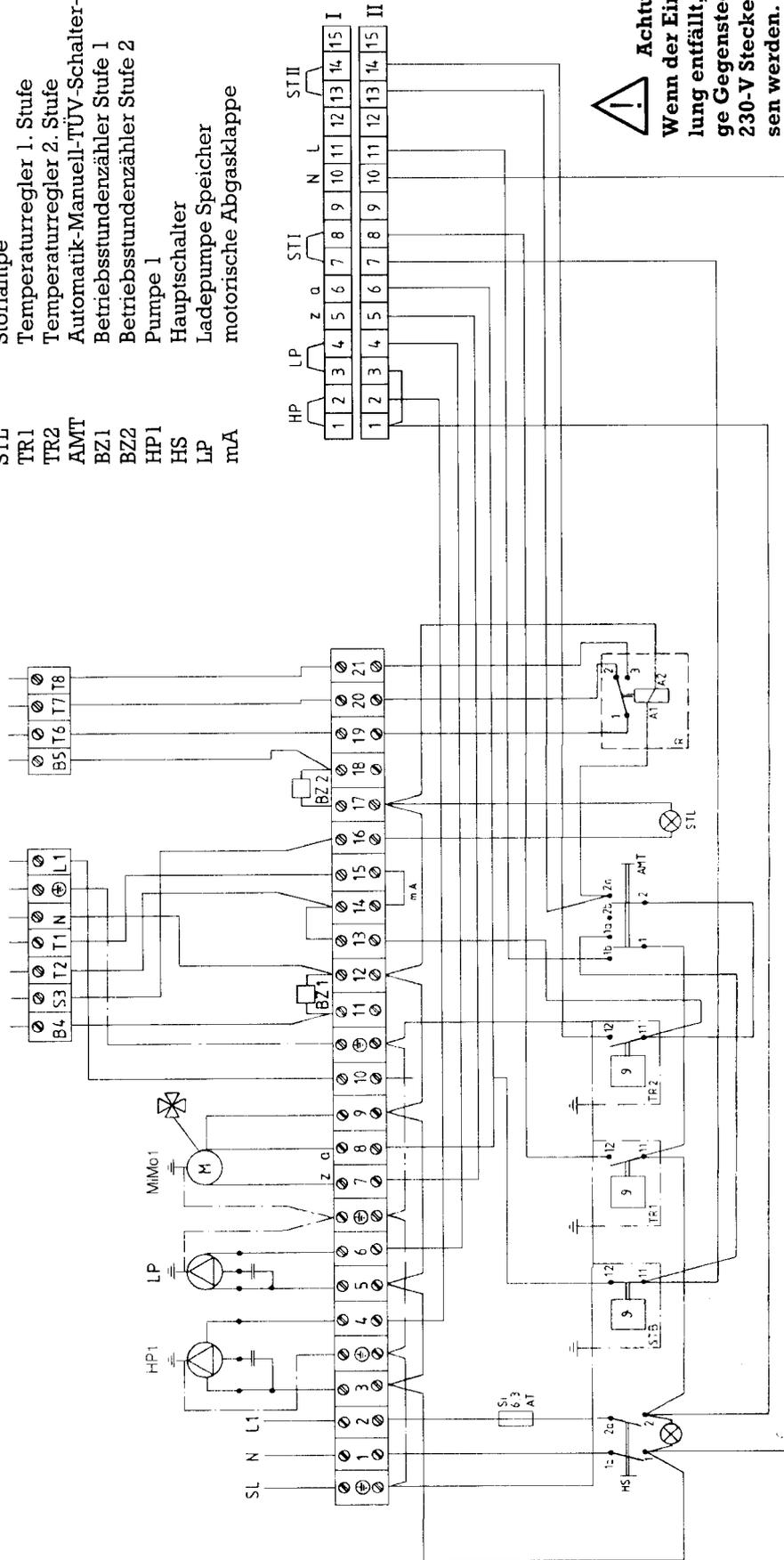
Abb. 46 Lumberg-Stecker

Schaltplan F 300

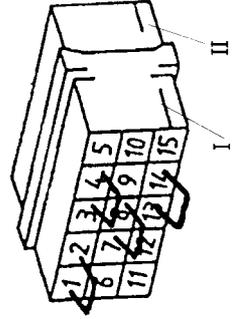
Schaltplan F 300

- MiMo1 Mischermotor 1
- R Relais
- Si Sicherung
- STB Sicherheitstemperaturbegrenzer
- STL Störlampe
- TR1 Temperaturregler 1. Stufe
- TR2 Temperaturregler 2. Stufe
- AMT Automatik-Manuell-TÜV-Schalter-Taste
- BZ1 Betriebsstundenzähler Stufe 1
- BZ2 Betriebsstundenzähler Stufe 2
- HP1 Pumpe 1
- HS Hauptschalter
- LP Ladepumpe Speicher
- motorische Abgasklappe

- Brenneranschlußstecker Stufe I
- Brenneranschlußstecker Stufe II



Achtung!
Wenn der Einsatz einer Regelung entfällt, muß der 15-polige Gegenstecker I auf dem 230-V Stecker II angeschlossen werden. Somit bleibt die volle Funktion des Schaltfeldes im Manuellbetrieb erhalten.



Legende Reihenklemmleiste Fühlerseite:

- VF-Mk1 = Vorlauffühler Mischerkreis 1
- RLF = Rücklauffühler
- AF = Außenfühler
- KF = Kesselfühler
- SF = Speicherfühler
- SWin = Sollwertgang für weitere Regler
- RMF 0 Volt = Masseleitung Raumfühler Heizkreis 1 und 2
- RMF Signal = Masseleitung Raumfühler Heizkreis 1 und 2

Reihenklemmleiste Fühlerseite

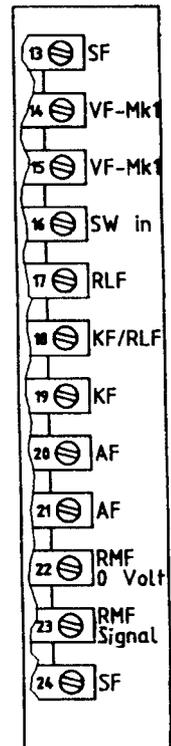


Abb 47

14.2 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen

Anforderung an die Wasserbeschaffenheit nach VDI-2035.

A Wärmereizer mit Anlagenleistung bis 100 kW.

Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonhärte bis 3 mol/m^3 ($16,8^\circ \text{ dH}$) verwendet werden. Bei härterem Wasser muß zur Vermeidung von Steinbildung eine Härtekomplexierung oder Enthärtung vorgenommen werden

(siehe VDI 2035; Abschnitt 8.1.1. und 8.1.2.).

Heizungswasser (Umlaufwasser): Bei offenen Heizungsanlagen mit zwei Sicherheitsleitungen, bei denen das Heizungswasser durch das Ausdehnungsgefäß zirkuliert, muß eine Zugabe sauerstoffabbinder Chemikalien (VDI 2035, Abschnitt 8.2.2.) erfolgen, wobei ein ausreichender Überschuß im Rücklauf durch regelmäßige Kontrollen gewährleistet werden muß. Bei allen Anlagen dieser Gruppe sind Maßnahmen zur Überwachung der Zusammensetzung des Heizungswassers nicht erforderlich.

B Wärmereizer mit Anlagenleistungen von 100 bis 1000 kW.

Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonhärte bis $2,0 \text{ mol/m}^3$ ($11,2^\circ \text{ dH}$) verwendet werden. Bei härterem Wasser gilt das unter **A** für Füllwasser Gesagte. Vor allem bei größeren Anlagen wird eine Inhibierung (VDI 2035; Abschnitt 8.2.1.) empfohlen.

15. Beispiele für Anlagenschemata



Hinweis! Die dargestellten Anlagenbeispiele (Abb. 49 und 50) zeigen schematisch die Netz-, Pumpen-, Mischer- und Fühlerverdrahtung sowie jeweils einen prinzipiellen Anlagenaufbau. Einige Anlagenteile, wie z. B. Ausdehnungsgefäße, Thermostatventile oder Sicherheitsventile wurden zur besseren Übersichtlichkeit weggelassen. Insofern kann kein Anspruch auf Vollständigkeit der unten aufgeführten Anlagenbeispiele erhoben werden.

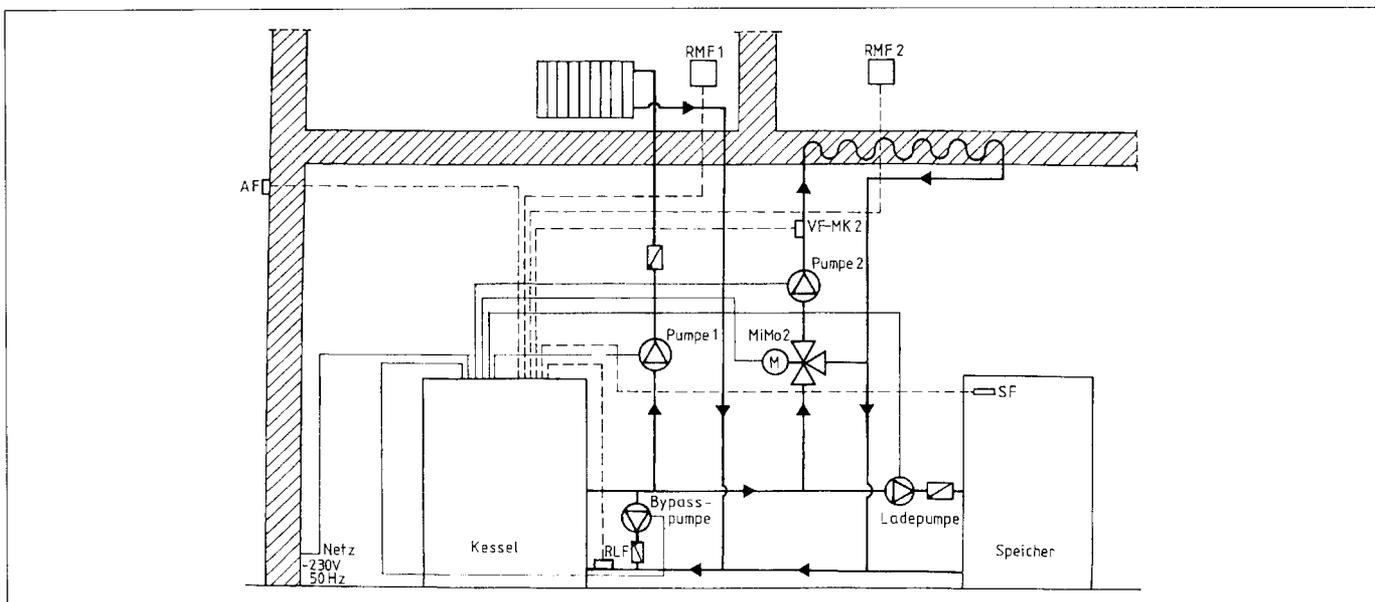


Abb. 49 Anlagenbeispiel direkter Heizkreis, Mischerheizkreis und Brauchwasserkreis geregelt mittels **rapidomatic**® Z 2.3 SM.

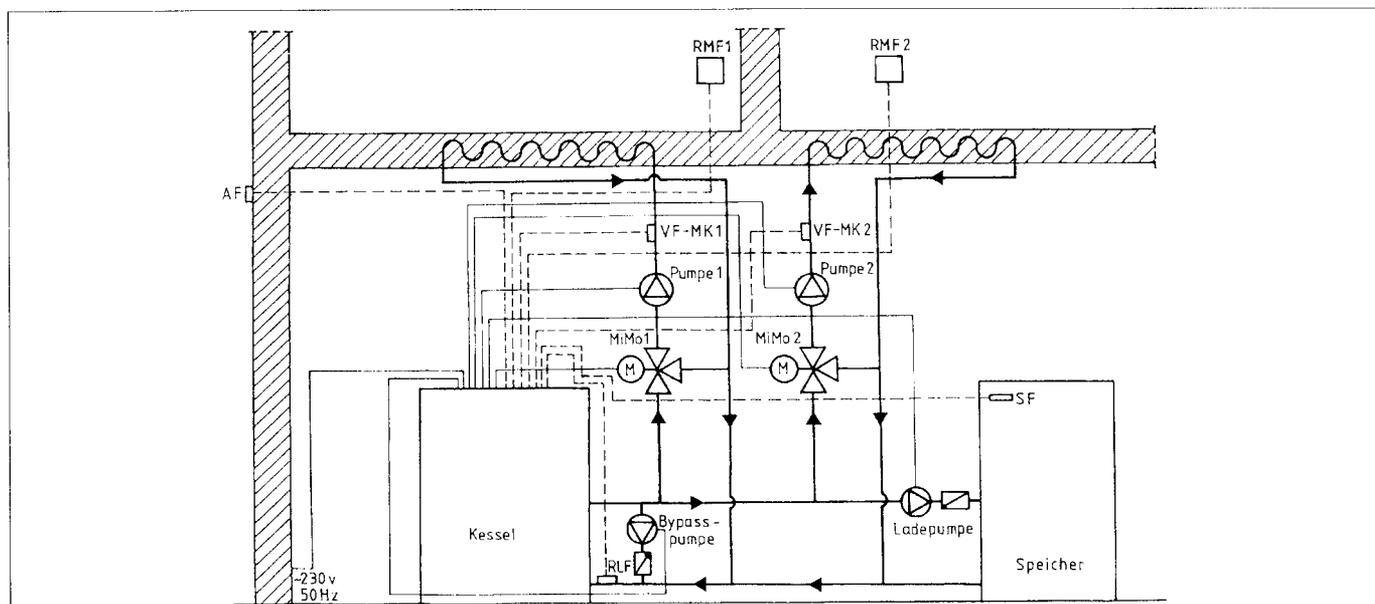


Abb. 50 Anlagenbeispiel zwei Mischerkreise, Brauchwasserkreis geregelt mittels **rapidomatic**® Z 3.3 SM.

16.

STÖRUNG	URSACHE	BEHEBUNG
Brenner springt nicht an	Entstörknopf am Brenner bzw. Brennerrelais herausgesprungen	Entstörknopf drücken. Sollte nach mehrmaligem Versuchen der Brenner nicht ordnungsgemäß in Betrieb gehen, unbedingt Fachmann hinzuziehen
keine Zündung	Zündelektroden kurzgeschlossen Zündelektroden zu weit auseinander Zündelektroden verschmutzt, feucht Zündkabel verschmort Flammenwächter (Fotowiderstand) verschmutzt oder defekt Isolierkörper oder Zündelektroden gesprungen Zündtrafo defekt Feuerungsautomat defekt	einstellen einstellen reinigen Ursache ermitteln und beseitigen, Zündkabel austauschen wenn verschmutzt reinigen wenn defekt austauschen auswechseln auswechseln auswechseln auswechseln reinigen oder austauschen Motor austauschen Motor austauschen
Motor läuft nicht	Kondensator defekt Ölpumpe verschmutzt oder festgelaufen Lager festgelaufen Motor defekt	auswechseln reinigen oder austauschen Verschraubung nachziehen an der Pumpe entlüften reinigen auswechseln Pumpendruck höher stellen
Pumpe fordert kein Öl	Getriebe beschädigt Saugventil undicht oder festgelaufen Saugleitung undicht Saugleitung nicht entlüftet Filter verschmutzt und zugesetzt Filter undicht Zerstäubungsdruck zu niedrig	auswechseln reinigen oder austauschen Verschraubung nachziehen an der Pumpe entlüften reinigen auswechseln Pumpendruck höher stellen
schlechte Verbrennung	Die Pumpe saugt Luft an zu hohes Vakuum in der Saugleitung	Verschraubung anziehen Leitung auf freien Querschnitt prüfen
starke Laufgeräusche der Pumpe	Düsenbohrung teilweise zugesetzt Düse durch zu langen Gebrauch abgenutzt Filter verschmutzt	Düse austauschen auswechseln reinigen
ungleichmäßige Zerstäubung	Düsenbohrung verstopft Magnetventil in der Ölpumpe undicht (evtl. verschmutzt)	Düse austauschen reinigen oder austauschen
kein Öldurchgang	Leitungen, Armaturen oder Brenner undicht	Gaszählerhahn und den Geräteanschlußhahn schließen. Sofort den Kundendienst bzw. das zuständige Gasversorgungsunternehmen verständigen.
Olaustritt sofort bei Anlauf des Brenners	Leitungen, Armaturen oder Brenner undicht	Anlage auf Undichtigkeit prüfen. Undichte Stellen abdichten bzw. Fachbetrieb verständigen.
Gasgeruch	Leitungen, Armaturen oder Brenner undicht	alle Schrauben der Klemmleiste anziehen auswechseln
Ölgeruch	Leitungen, Armaturen oder Brenner undicht	Vergleichsmessung Feuerraum, Abgasrohr abdichten
Umwälzpumpe läuft nicht an oder setzt aus	Kabelklemme oder Brücke lose Kondensator defekt Falschlufteintritt Abgasrohr undicht	reinigen siehe oben
CO ₂ -Wert zu niedrig	Verschmutzung des Kessels Falschlufteintritt Kaminzug zu hoch Brennerleistung oder Brenner zu klein	Zugunterbrecher einbauen lassen
Abgastemperatur zu hoch		
Abgastemperatur zu niedrig		

Bei allen vorgenannten und allen anderen Störungen* empfiehlt es sich, einen Fachmann zu Rate zu ziehen und die notwendigen Arbeiten nur von einem Fachbetrieb ausführen zu lassen.

* Bei Störungen bitte den Ersteller der Anlage benachrichtigen

RAPIDO WÄRMETECHNIK GMBH

Rahserfeld 12 · D-41748 Viersen

Telefon 0 21 62 / 37 09-0 · Telefax 0 21 62 / 37 09 67

Fax Versand/Kundendienst 0 21 62 / 37 09 53



RAPIDO®
WÄRMETECHNIK