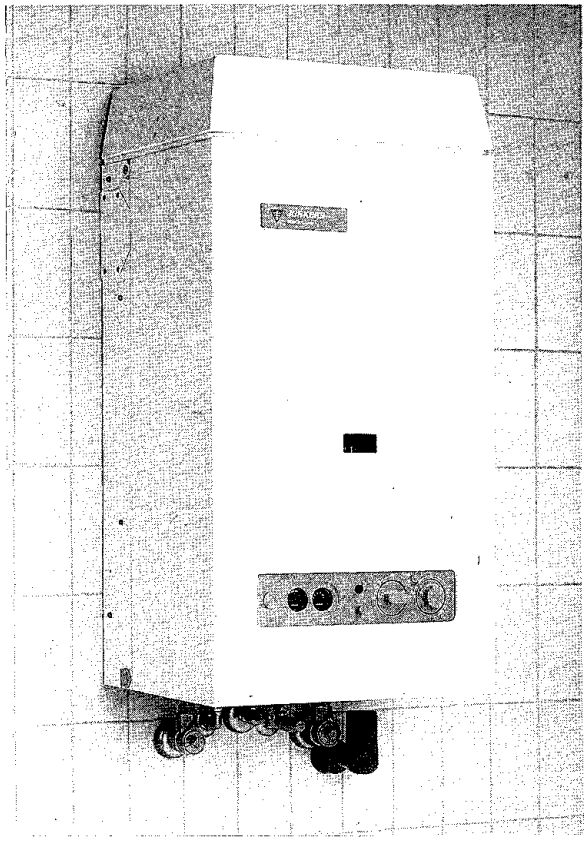
JUNKERS
Bosch Gruppe

Gas-Kesselthermen, Gebläsegerät

mit automatischer Zündung, Abgaskondensation und Lambdasteuerung, Brennwertgerät

CL-100 W 18 AD..
CL-100 W 24 AD..
CL-100 S 18 AD..
CL-100 S 24 AD..



Für Ihre SICHERHEIT

Bei Gasgeruch:

1. **Gasabsperrhahn schließen**
2. **Fenster öffnen**
3. **Keine elektrischen Schalter betätigen**
4. **Offene Flammen löschen**
5. **Sofort Gasversorgungsunternehmen anrufen**

Lagern und verwenden Sie keine entflammbaren Materialien und Flüssigkeiten in der Nähe des Gerätes.

- DER EINBAU DARF NUR DURCH EINEN ZUGELASSENEN INSTALLATEUR ERFOLGEN.
- Die einwandfreie Funktion ist nur gewährleistet, wenn diese Installationsanleitung und die Bedienungsanleitung eingehalten werden.
- Diese Installationsanleitung ist dem Kunden auszuhändigen.
- Der Fachmann erklärt dem Kunden die Wirkungsweise und Bedienung des Gerätes.
- Gemäß § 9 der Heizungsanlagenverordnung hat der Betreiber die Pflicht, die Anlage regelmäßig warten zu lassen, um eine zuverlässige und sichere Funktion des Gerätes sicherzustellen. Die Wartung darf nur von zugelassenen Fachbetrieben ausgeführt werden.

6720601940 (2.91)

Inhalt

		Seite
1	**Angaben zum Gerät**	3
1.1	Geräte ohne Warmwasserbereitung	3
1.2	Geräte mit Warmwasserbereitung	3
2	**Gerätebeschreibung**	3
2.1	Ausstattung	3
2.2	Anschlußzubehör	3
2.3	Typenübersicht	3
2.4	Abgaszubehör-Übersicht	4
2.5	Aufbau	5
2.6	Elektrische Verdrahtung	6
3	**Technische Daten**	7
4	**Aufstellungsort**	8
5	**Vorschriften**	8
6	**Installation**	9
6.1	Planungshinweise	9
6.2	Anschlußabmessungen	11
6.3	Abgaskasten	12
6.4	Montagefolge für den Einbau des Abgaskastens bei hinterem Anschluß	13
6.5	Montagefolge für den Einbau des Abgaskastens bei seitlichem Anschluß	16
6.6	Aufhängen und Anschließen der Kesseltherme	17
6.7	Elektro-Anschluß	18
7	**Betriebsbereitstellung**	19
8	**Inbetriebnahme**	19
9	**Gas-Einstellung**	20
9.1	Düsendruck Einstellmethode	20
9.2	Volumetrische Einstellmethode	21
9.3	11 kW-Einstellung	21
10	**Wichtige Hinweise für den Kunden**	22
11	**Abgasverlustmessung**	22
12	**Umstellung**	23
12.1	Umbauteile	23
12.2	Gaseinstellung nach Umbau	23
13	**Informationen für den Fachmann**	24
13.1	Allgemeine Hinweise	24
13.2	Störungen beseitigen	24
14	**Wartung**	25
15	**Gas-Einstellwerte Düsendruck**	26
16	**Gasdurchflußmenge**	27
17	**Heizwert-Umrechnungen**	27
18	**Verkaufsbüros**	28

1 Angaben zum Gerät

1.1 Geräte ohne Warmwasserbereitung

Gerätetyp	CL-100 S 18 AD..	CL-100 S 24 AD..
DVGW-Nr.	G 84 e 054	G 84 e 056
Kategorie	I_{HL}, I_3 (Eingas)	

1.2 Geräte mit Warmwasserbereitung

Gerätetyp	CL-100 W 18 AD..	CL-100 W 24 AD..
DVGW-Nr.	G 84 e 058	G 84 e 060
Kategorie	I_{HL}, I_3 (Eingas)	

2 Gerätebeschreibung

Gas-Kesseltherme für Zentralheizung, mit automatischer Zündung und Warmwasserbereitung[1]). Erd- oder Flüssiggasausführung mit stufenloser Leistungsanpassung an Wärmebedarf. Mit Lambda-Steuerung und Abgaskondensation über Sekundärwärmetauscher (Brennwertgerät). Voll gesichert über Steuergerät mit Ionisationsüberwachung und Magnetventilen. Gerät für Innen- und Außenwandmontage, unabhängig von Schornstein und Raumgröße. Abgas-Frischluftanschluß links, rechts, hinten oder oben. Eine Mindestumlaufwassermenge ist für den Betrieb der Kesselthermen nicht erforderlich. Für Fußbodenheizung geeignet.

2.1 Ausstattung

Stufenloser Abgasventilator, Gasarmatur CE 425 mit stetig geregelter Gaszufuhr, Steuergerät zur automatischen Zündung und Ionisationsüberwachung, Lambda-Steuerung für dosierte Verbrennungsluftzufuhr, Temperaturfühler für Stetigregelung im Vorlauf, Temperaturregler, Temperaturbegrenzer im 220-V-Stromkreis, Thermometer, Manometer, Umwälzpumpe eintourig mit integriertem Luftabscheider, automatischer Schnellentlüfter, Membranausdehnungsgefäß, Membransicherheitsventil, 2 Gasmagnetventile, Umschalter für Abgasmessung, Abgas-Meßstutzen, Verbrennungsluft-Meßstutzen, Wärmerückgewinnung aus Abgas durch Abgaskondensation (Brennwertgerät), Wärmeblock und Sekundärwärmetauscher in Edelstahlausführung.

Gas-Kombi-Kesseltherme[1])

Zusätzlicher Differenzdruckschalter auf Brauchwasserseite und Hydraulikschalter.

[1]) nur in Kombination mit CL-100 W 18/24 Ad..

2.2 Anschlußzubehör (siehe Preisliste)

- Montageanschlußplatte
- Service-Paket Unterputzinstallation
- Abgaszubehör

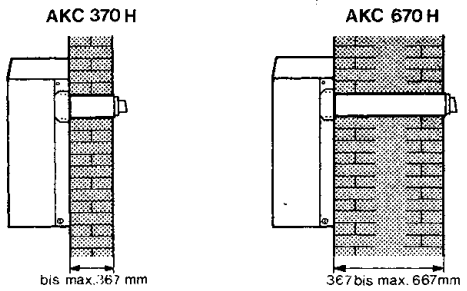
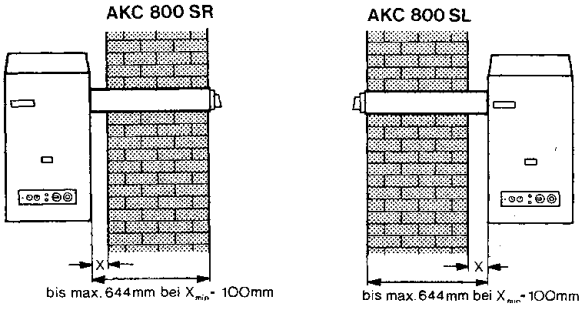
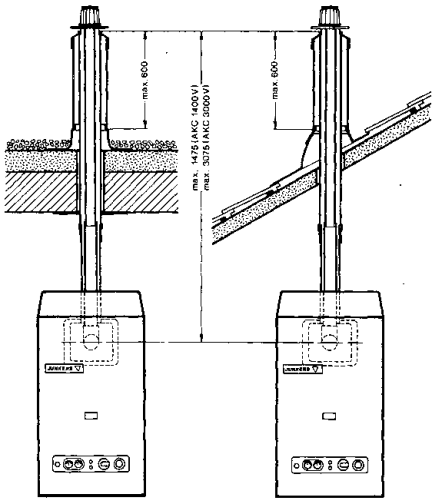
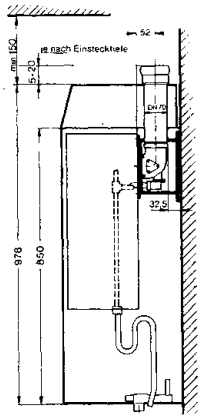
2.3 Typenübersicht

CL-100 S 18	A	D	21 23 31
CL-100 S 24	A	D	21 23 31
CL-100 W 18	A	D	21 23 31
CL-100 W 24	A	D	21 23 31

C = Brennwert Kesseltherme
L = Lambda-Steuerung für dosierte Verbrennungsluftmenge
100 = Wirkungsgrad bis 100% und mehr*
S = Anschluß von indirekt beheiztem Warmwasserspeicher möglich
W = Wärmeübertrager für Brauchwasserbereitung
18 = 18 kW Nennwärmeleistung
24 = 24 kW Nennwärmeleistung
A = Raumluftunabhängig
D = Gasdrossel
21, 23, 31 = Gasart

* bezogen auf H_u

2.4 Abgaszubehör-Übersicht

	Abgaszubehör	für Geräte
	AKC 370 H AKC 670 H	CL-100... (alle Ausführungen)
	AKC 800 SR AKC 800 SL	CL-100... (alle Ausführungen)
 siehe auch Installationsanleitung	AKC 1400 V AKC 3000 V + AZ 120 für Flachd. + AZ 121 für Schrägd.	CL-100... (alle Ausführungen)
 siehe auch Installationsanleitung	AZ 70/1 Raumluftabhängig	CL-100... (alle Ausführungen)

2.5 Aufbau

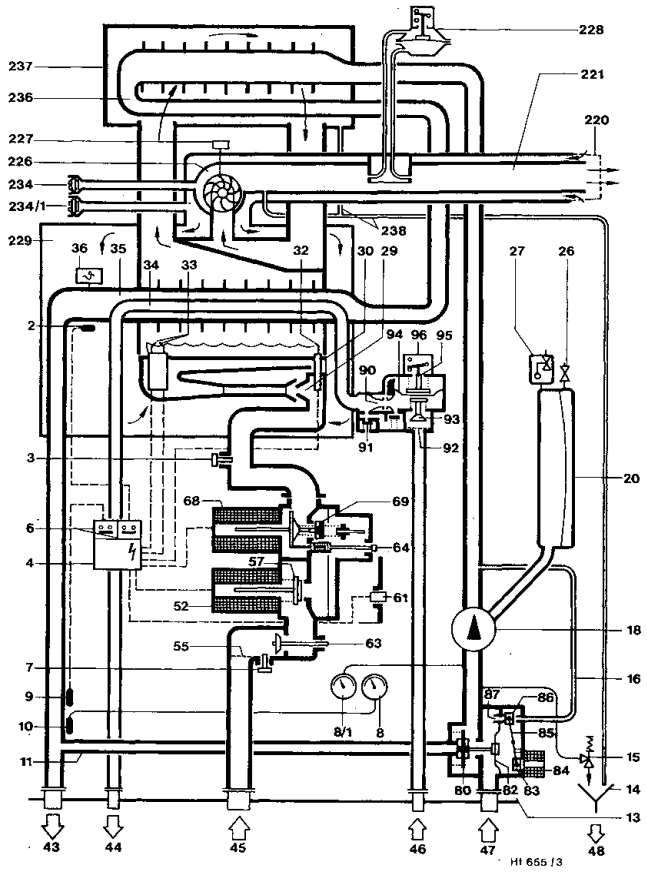


Bild 1 Kombi-Kesseltherme CL-100 W 18/24 AD..

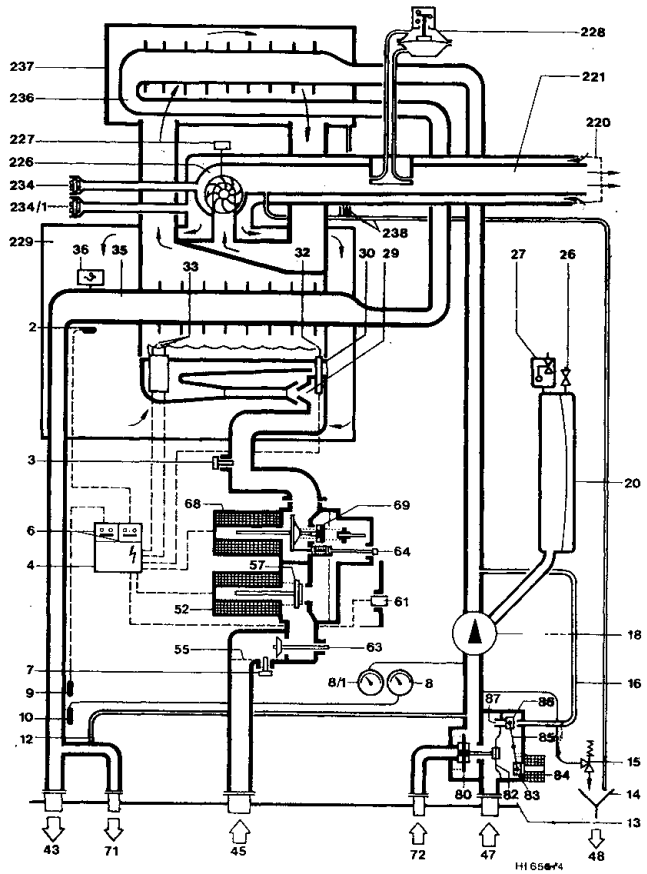


Bild 2 Kesseltherme CL-100 S 18/24 AD..

2 Begrenzerfühler (Wärmeblock)
3 Meßstutzen für Düsendruck
4 Steuergerät
6 Temperaturbegrenzer (220 V/AC)
7 Meßstutzen für Anschlußfließdruck
8 Thermometer
8/1 Manometer
9 Begrenzerfühler (Vorlauf)
10 Thermometerfühler
11 Umsteuerleitung
12 Funktionsleitung
13 Montage-Anschlußplatte
14 Siphon
15 Membran-Sicherheitsventil
16 Steuerleitung
18 Umwälzpumpe mit Luftabscheider
20 Membran-Ausdehnungsgefäß
26 Ventil für Stickstoffüllung
27 Automatischer Entlüfter
29 Injektordüsen
30 Brenner
32 Überwachungselektrode
33 Zündelektroden
34 Brauchwasserleitung
35 Wärmeblock für Heizungs- und Brauchwasser
36 Temperaturfühler im Vorlauf
43 Heizungsvorlauf
44 Warmwasser
45 Gas
46 Kaltwasser
47 Heizungsrücklauf
48 Abfluß
52 Magnetventil
55 Sieb
57 Hauptventilteller
61 Entriegelungstaste
63 Einstellschraube für max. Gasmenge
64 Einstellschraube für min. Gasmenge (Start)
68 Regelmagnet
69 Regelventil
71 Vorlauf Speicher
72 Rücklauf Speicher
80 Doppelsitz-Ventilteller
82 Membrane
83 Magnetanker
84 Steuermagnet
85 Wippe
86 Steuerventilteller
87 Ausgleichsöffnung
90 Venturi
91 Überdruckventil
92 Sieb
93 Wassermengenregler
94 Membrane
95 Stößel mit Schaltnocken
96 Mikroschalter
97 Entlastungsventil, einstellbar
220 Ausblasstutzen
221 Luft-Abgasrohr mit Hartschaumhülle
226 Gebläse
227 Drehzahlgeber
228 Differenzdruckschalter
229 Verbrennungskammer
234 Rohr für Abgasmessung
234/1 Rohr für Verbrennungsluftmessung
236 Abgaswärmetauscher
237 Wärmetauschergehäuse
238 Kondensatablaufrohr

2.6 Elektrische Verdrahtung

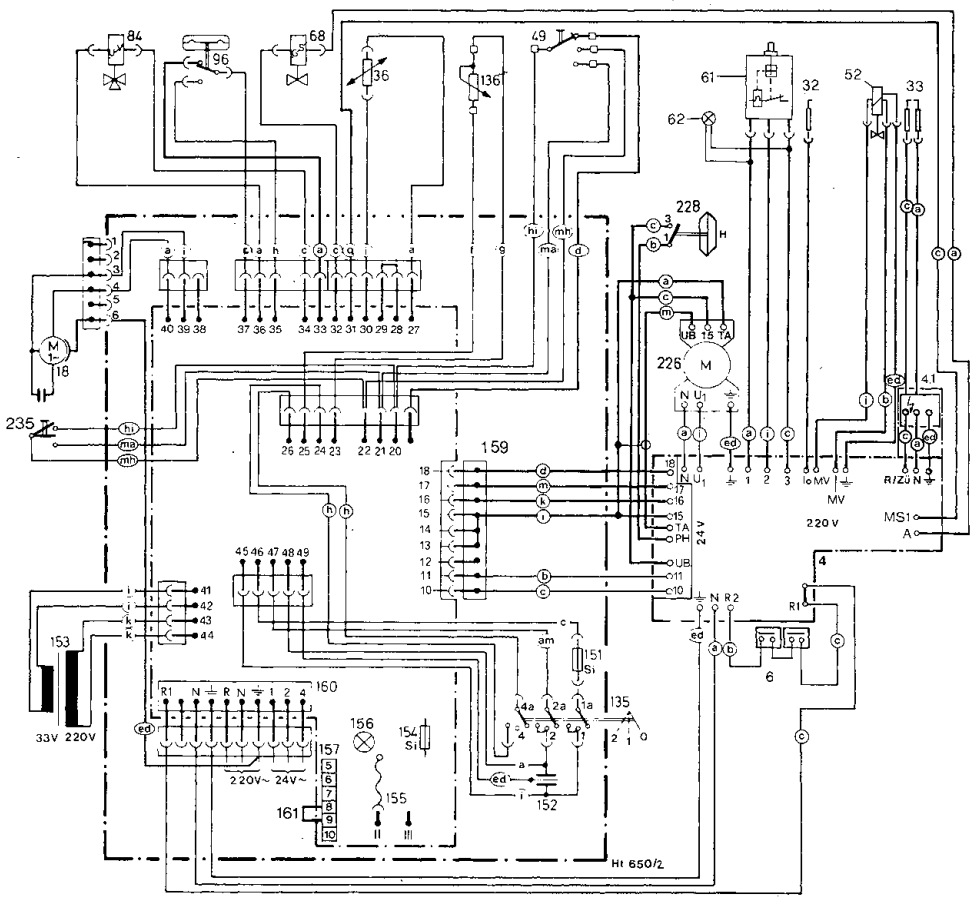
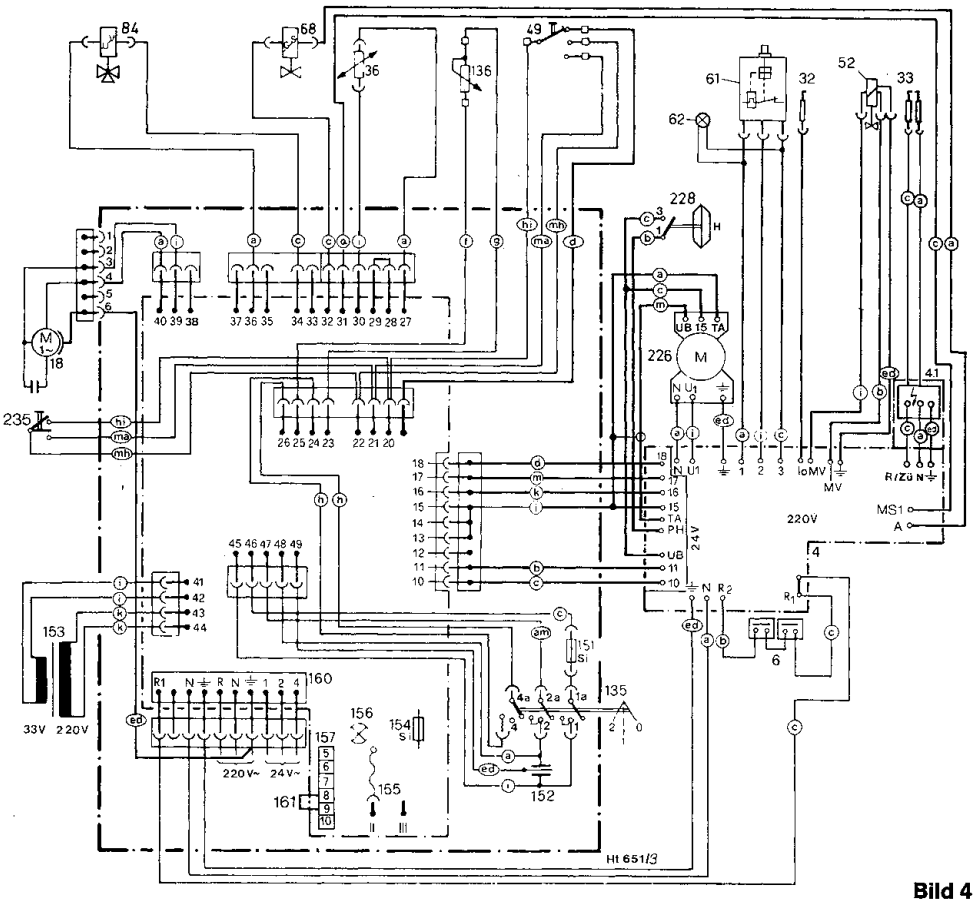


Bild 3 Kombi-Kesseltherme CL-100 W 18/24 AD..

4 Steuergerät
4/1 Zündbaustein
6 Begrenzer (220 V AC)
18 Umwälzpumpe mit Kondensator
32 Überwachungselektrode
33 Zündelektroden
36 Temperaturfühler im Vorlauf
49 Gasregelschalter
52 Magnetventil
61 Entriegelungstaste
62 Kontrollampe
68 Regelventil
84 Hydraulikschalter
96 Mikroschalter
135 Hauptschalter
136 Temperaturwählregler für Heizung
151 Sicherung M 2,5 A, 220 V AC
152 Entstörglied
153 Transformator
154 Sicherung F 1 A, 33 V AC
155 Stecker Pumpenschaltart
156 Funktionskontrolle
157 Klemmleiste
159 Stecker
160 Klemmleiste für Anschluß Netz und Raumtemperaturregler
161 Brücke
226 Gebläse mit Drehzahlgeber
228 Differenzdruckschalter
235 Schalter für Abgasmessung



a = blau
b = hellblau
c = braun
d = gelb
e = grün
f = grau
g = rosa
h = rot
i = schwarz
k = violett
m = weiß

Bild 4 Kesseltherme CL-100 S 18/24 AD..

3 Technische Daten

Gerätetyp		Einheit	CL-100 W 18 AD.. CL-100 S 18 AD..	CL-100 W 24 AD.. CL-100 S 24 AD..
Nennwärmeleistung	(T_V/T_R = 45/30 °C)	kW	18,0	24,0 22,0 *)
Betrieb	(T_V/T_R = 40/30 °C möglich bei Leistung)	kW	< 12,8	< 14,4
Wärmeleistung	(T_V/T_R = 80/60 °C)	kW	17,0	22,7 20,8 *)
Nennwärmebelastung		kW	18,0	24,0 22,0 *)
Gas-Anschlußwert				
Erdgas „L"	(H_{uB} = 8,5 kWh/m³)	m³/h	2,1	2,8
Erdgas „H"	(H_{uB} = 9,4 kWh/m³)	m³/h	1,9	2,5
Flüssiggas	(H_{uB} = 12,8 kWh/kg)	kg/h	1,4	1,9
Mindest-Gasanschlußfließdruck				
Kennziffer „21" und „23"		mbar	18,0	18,0
Kennziffer „31" und „32" (Österreich)		mbar	50,0	50,0
Max. Förderleistung bei Δ t = 20 °C		l/h	770	1030
Restförderhöhe für das Netz bezogen auf max. Förderleistung		bar	0,19	0,16
Vorlauftemperatur bis ca.		°C	90	90
Membran-Ausdehnungsgefäß				
Gesamtinhalt		l	13	13
Nutzinhalt		l	6,2	6,2
Vordruck		bar	0,75	0,75
Elektrischer Anschluß		V/Hz	220/50	220/50
Nennstromaufnahme		A	0,65	0,65
Versandgewicht ca.		kg	78/74	78/74
Kombi (CL-100 W...)				
Brauchwasserdurchflußmenge		l/min.	2,0–5,5	2,6–7,2 (2,6–6,2) **)
Mindest-Fließdruck		bar	0,1	0,1
Mittlere Auslauftemperatur		°C	60	60
bei einer Zapfmenge von		l/min	5	6,5
Max. Kondensatmenge bei T_R = 30 °C		l/h	0,9	1,2
pH-Wert des Kondensates			3,0–3,5	3,0–3,5

Kesselthermen sind DVGW- und VDE-geprüft und entsprechen dem Gerätesicherheitsgesetz.

Die Typformel ist durch Kennziffern ergänzt. Sie geben die Gasfamilie nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 an.

Kennziffer	Wobbe-Indexbereich (kWh)	Gasfamilie
21	10,5 bis 13,0	Erd- und Erdölgase, Gruppe L bzw. LL
23	12,8 bis 15,7	Erd- und Erdölgase, Gruppe H
31	22,6 bis 25,6	Flüssiggase Propan und Butan
32	22,6	Propan (gilt nur in Österreich

*) für Österreich-Ausführung Überdachanschluß
**) bei ...AD 31-Ausführung

4 Aufstellungsort

Aufstellungsraum

Bestimmungen der einzelnen Länder beachten.

Für die Einleitung des sauren Kondensates in die Abwasserleitung ist die Genehmigung der örtlichen Wasserbehörde erforderlich. Das Merkblatt M 251 der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV, St. Augustin) ist zu berücksichtigen.

Bei der Installation des Ausblasstutzens für das Abgas ist die austretende Wasserdampffahne zu berücksichtigen. Diese unvermeidbare Dampffahne ist bei Brennwertgeräten ein Zeichen erhöhter Energieausnutzung. Im Bereich der Dampffahne liegende Bauteile neigen zu einer Oberflächenbefeuchtung.
Die Installation des Ausblasestutzens darf
- **nicht in unmittelbarer Nähe von öffentlichen Verkehrswegen (Mindesabstand 2 m, s. Bild 5**
- **nicht in Lichtschächten**
- **nicht unter Erdgleiche erfolgen.**

Installationsverbot bei chlorhaltiger Ansaug- oder Raumluft (Friseur, Druckerei usw.).

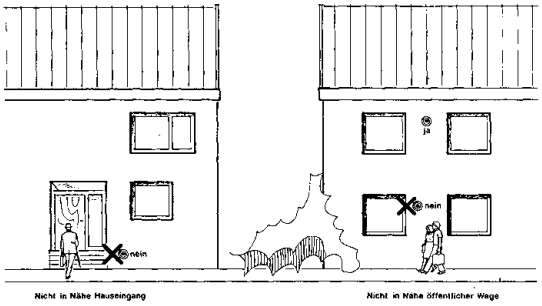


Bild 5

Bei senkrechter Luft- Abgasführung ist die TRGI Punkt 5 2.3.1 zu beachten.

Die maximale Oberflächentemperatur liegt unter 85 °C. Besondere Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel sind nicht erforderlich (s. TRGI 1986).

Wird die Kesseltherme über der Badewanne angeordnet, ist die Benutzung von Massageduschköpfen untersagt.

Einbaumaße

Für die Wartung sind die seitlichen Mindestmaße von je 100 mm und ein Deckenabstabd von 210 mm einzuhalten.

Abflußleitung (48)

Bohrung „A" in der Montageschablone für den Anschluß des Siphons (14) an die Abflußleitung. Der Siphon kann an handelsübliche Abflußrohre/Bogen (Anschluß ∅ 32) fest mit der Hauskanalisation verbunden werden. (Frostsicherheit muß gewährleistet sein.)
Wichtig: Die Abflußleitung muß aus säurebeständigem Werkstoff bestehen. Beispiele hierfür sind: Steinzeugrohre nach DIN 1230 Teil 1, Steinzeugrohre in Sonderausführung mit bauaufsichtlichem Prüfbescheid, PVC-Rohre nach DIN 19531 und 19534 Teil 1/2, 19538, PE-HD-Rohre nach DIN 19535, 19537 Teil 1/2, PP-Rohre nach DIN 19560, ABS, ASA-Rohre nach DIN 19561, Gußrohre nach DIN 19522 (beschichtet oder emailliert), Stahlrohre nach DIN 19530 (kunststoffbeschichtet), Edelstahlrohre mit bauaufsichtlichem Prüfbescheid und Borasilicatglasrohre mit bauaufsichtlichem Prüfbescheid.

Beton-, Asbestzement-, Stahl- oder Kupferrohre gelten dagegen als nicht beständig. Bei der zuständigen Gemeinde bzw. beim Abwasser-Verband muß die beabsichtigte Einleitung von saurem Kondensat zur Genehmigung angezeigt werden. Örtliche Sondervorschriften sind zu beachten.

5 Vorschriften

Folgende Richtlinien und Vorschriften sind einzuhalten.

- Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) mit den dazu erlassenen Verordnungen

  HeizAnlV
  Heizungsanlagenverordnung vom 20. Januar 1989

- die Bauordnung der Länder

- DVGW-Arbeitsblatt G 600 (TRGI)
  „Technische Regeln für Gasinstallationen."
  ZfGW-Verlag, 6000 Frankfurt/Main

- TRF „Technische Regeln für Flüssiggas."
  ZfGW-Verlag, 6000 Frankfurt/Main

- DIN-Normen
  DIN VDE 0700
  DIN 1988 „Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen TRWI"
  DIN VDE 0100 Teil 701 „Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Räume mit Badewanne oder Dusche."
  DIN 4701 „Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden".
  DIN 4751 „Heizungsanlagen; Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen mit Vorlauftemperaturen bis 110 °C."
  VDE-Verlag GmbH, 1000 Berlin 12

- ATV M 251 „Einleitung von Kondensaten aus Feuerstätten in öffentliche Abwasseranlagen."
  Vertrieb: GFA 5205 St. Augustin 1

In Ländern wie Österreich (ÖVGW-Richtlinie G1) und Schweiz entsprechende Landesnormen und regionale Bauordnungen beachten.

6 Installation

Vor der Installation der Kesseltherme ist die Stellungnahme des Gasversorgungsunternehmens und des Bezirks-Schornsteinfegermeisters einzuholen.

Die Aufstellung, der gas- und abgasseitige Anschluß, die Inbetriebnahme, sowie der Stromanschluß dürfen nur von einem beim Gasversorgungsunternehmen bzw. Elektrizitätsversorgungsunternehmen eingetragenen Installationsunternehmen erfolgen.

6.1 Planungshinweise

Geräteanwendung

Heizung

Die Kesseltherme kann für alle Warmwasser-Heizungssysteme, u.a. auch für Fußbodenheizungssysteme, eingesetzt werden. Heizwasser-Temperaturen unter 40 °C sind möglich. Rücklauftemperaturen unter 20 °C sind zu vermeiden.

Die Bedingungen der TRGI sind zu beachten. Der Einbau in Garagen ist möglich.

Eine Mindest-Umlaufwassermenge für den Betrieb der Kesseltherme entfällt.

Eine besonders wirtschaftliche Arbeitsweise der Kesseltherme gewährleisten die JUNKERS Stetigregler der Serie T... Dies gilt auch für Anlagen mit thermostatischen Heizkörperventilen.

Bei Verwendung eines Raumtemperaturreglers darf am Heizkörper des Führungsraumes kein thermostatisches Heizkörperventil eingebaut werden.

Die Kesseltherme ist mit allen Sicherheits- und Regeleinrichtungen ausgerüstet. Um auch bei ungünstigen Betriebsbedingungen Störabschaltungen zu vermeiden, löst ein Wächter im Vorlauf bei zu hohen Heizwasser-Temperaturen eine Regelschaltung aus. Die automatische Luftabscheidung und der Schnellentlüfter vereinfachen die Inbetriebnahme der Anlage.

Warmwasser

Die Kombi-Kesseltherme gewährleistet eine mittlere Auslauftemperatur von ca. 60 °C, wobei sich die stetige Regelung des Gerätes dem Warmwasserbedarf anpaßt. Es können alle Einhebelarmaturen und thermostatische Mischbatterien angeschlossen werden.

Pumpendiagramm

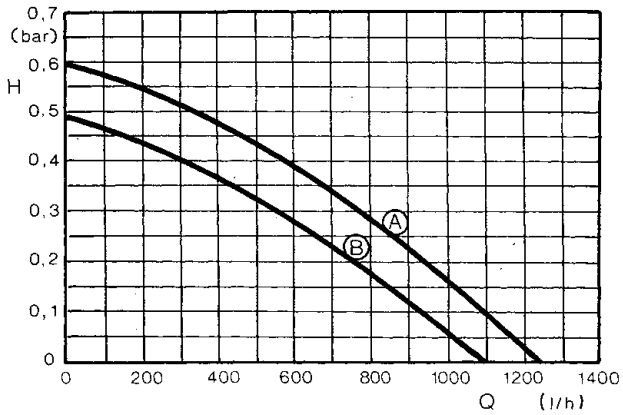


Bild 6
A Eingebaute Serienpumpe CL-100 W/S 24
B Eingebaute Serienpumpe CL-100 W/S 18
H Restförderhöhe
Q Umlaufwassermenge

Ausdehnungsgefäße

Bei einer max. Heizwasser-Vorlauftemperatur von 90 °C läßt sich der maximale Wasserinhalt der Anlage aus der statischen Höhe über dem Gerät bestimmen:

Statische Höhe über dem Gerät m	bis 8	9	10	11	12	13	14
Max. Wasserinhalt der Anlage CL-100..18/24: Ltr.	122	112	102	92	82	71	61

Eine Kapazitätserweiterung kann in Einzelfällen erreicht werden, wenn der Vordruck bis auf 0,5 bar durch Lösen der Kappe und Öffnen des Ventils (Bild 1, 2, Pos. 26) vermindert wird.

Rohrleitungen und Heizkörper

Einsatz verzinkter Heizkörper und Rohrleitungen wird nicht empfohlen, da eventuell Gasbildung auftreten kann.

Kalt- und Warmwasser (Kombi)

DIN 1988 sowie die Vorschriften des örtlichen Wasserwerks beachten.

Bei Verwendung von Kunststoffrohren ist am Gerät kalt- und warmwasserseitig eine metallische Rohrverbindung von 1,5 m vorzusehen.

Bei „Unterputz"-Installation erfolgt der Kaltwasseranschluß mit dem Eckventil *) R ½, der Warmwasseranschluß mit dem Kniesauger *) R ½, jeweils über eine Kupferrohrverbindung. Die Anschlußmaße der Montageschablone – Bohrung K und W – sind darauf abgestimmt.

Für „Aufputz"-Installation ist ein Durchgangsventil *) R½ und die Anschlußverschraubung *) R ½ erhältlich.

Frost- und Korrosionsschutz

In nicht ständig bewohnten Häusern sollte das Frostschutzmittel „Antifrogen N" dem Heizungswasser mit 30% beigemischt werden.

Bei Fußboden-Heizungsanlagen mit Kunststoffrohren muß ein Korrosionsschutzmittel verwendet werden.

Verwendente Korrosionsschutzmittel müssen von Junkers freigegeben sein. Um Lochfraß zu vermeiden, ist bei Wässern mit festen Schwebestoffen ein Vorfilter einzubauen.

Die Zugabe von Dichtmitteln in das Heizungswasser kann nach unserer Erfahrung zu Problemen (Ablagerungen im Wärmeblock) führen. Wir raten daher von deren Verwendung ab. Schäden, die durch die Zumischung von Dichtmitteln entstehen, fallen nicht unter unsere Garantiezusage.

Montage-Anschlußplatte

Zur ordnungsgemäßen Vorinstallation aller Rohrleitungen und dem Installationszubehör bei verputzter oder gefliester Wand. Mit der Montageschablone (122) Bild 13, Bestellnummer 8 719 918 020, werden bei Unterputzausführung die Rohranschlüsse (Endstutzenmontage) erstellt. Bei Flüssiggasgeräten Bohrung G 12 mm verwenden. Montageschablone vor Installation des Zubehörs und der Anschlußplatte entfernen. Die Dichtringe hängen unten am Gerät. Die Befestigungsschrauben (6 x 50 mm) mit Zubehör liegen in der Verpackung der Anschlußplatte.

* Installationszubehör

Vor- und Rücklauf (Heizung)

Der Einbau je eines Wartungshahnes*) – Eckform bei Unterputz-, Durchgangsform bei Aufputzinstallation – wird empfohlen. Am tiefsten Punkt der Anlage Füll- und Entleerhahn vorsehen.

Gaszuführung

Rohrweite nach DVGW-TRGI 1986 bzw. TRF 1988 bestimmen. In jeder Montage-Anschlußplatte ist der Anschlußnippel R¾ eingebaut. Ein beigepackter Nippel R½ (115) kann auch bei vormontiertem Gerät und Montageplatte, nach Lösen der Feder und der Lasche, ausgetauscht werden.

Vor dem Gerät Gas-Absperrhahn*) bzw. Membranventil*) installieren.

Maximaler Prüfdruck 150 mbar.

Um Überdruckschäden an der Gasarmatur zu vermeiden, muß bei Druckprüfung der Gasleitung unbedingt der Gashahn (172) geschlossen werden. Die Druckentlastung vor dem Öffnen des Gas-Absperrhahnes durchführen.

Für Flüssiggas ist ein Übergangsstück von R½ auf Ermeto 12 mm (113), Zubehör-Nr. 252, zu bestellen.
Aus Sicherheitsgründen muß ein Druckregelgerät mit Sicherheitsabsperrventil eingebaut werden (Schutz des Gerätes vor unzulässig hohem Druck s. TRF 1988, 5.1).

Membran-Sicherheitsventil (15)

Gehört zum Lieferumfang der Kesseltherme.

Füllen und Entleeren der Anlage

Zum Füllen und Entleeren der Anlage ist bauseits ein Füll- und Entleerhahn erforderlich.

Strömungsgeräusche

Können durch Einbau eines autom. Bypass bzw. durch Einbau von Dreiwegeventilen vermieden werden.

Vor Geräteinstallation Netz durchspülen.

CL-100 S... ohne Warmwasserspeicher

Werden die Geräte CL-100 S... ohne Warmwasserspeicher betrieben, muß eine Kurzschlußverbindung (278) zwischen Vor- und Rücklauf eingebaut werden (s. Bild 7).

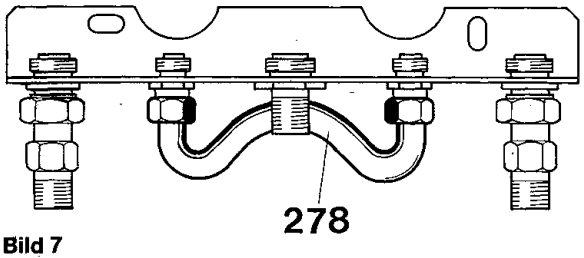


Bild 7

Durch diesen Einbau werden unerwünschte Störgeräusche vermieden. Die Kurzschlußverbindung liegt jedem CL-100 S... bei.

* Installationszubehör

6.2 Anschlußabmessungen

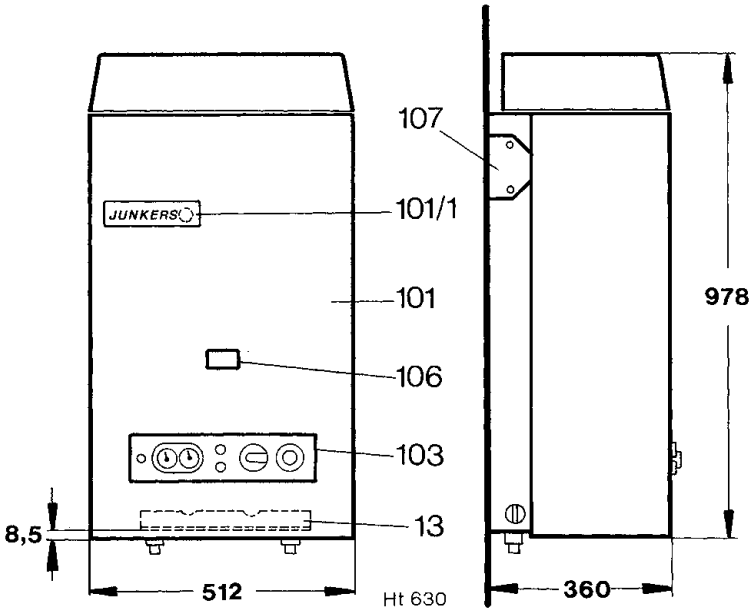


Bild 8

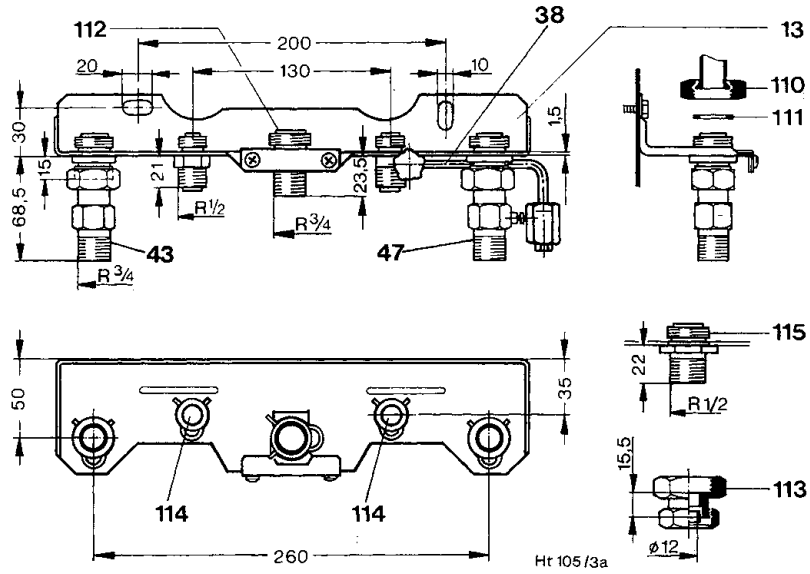


Bild 9 Montage-Anschlußplatte (Anlieferzustand)

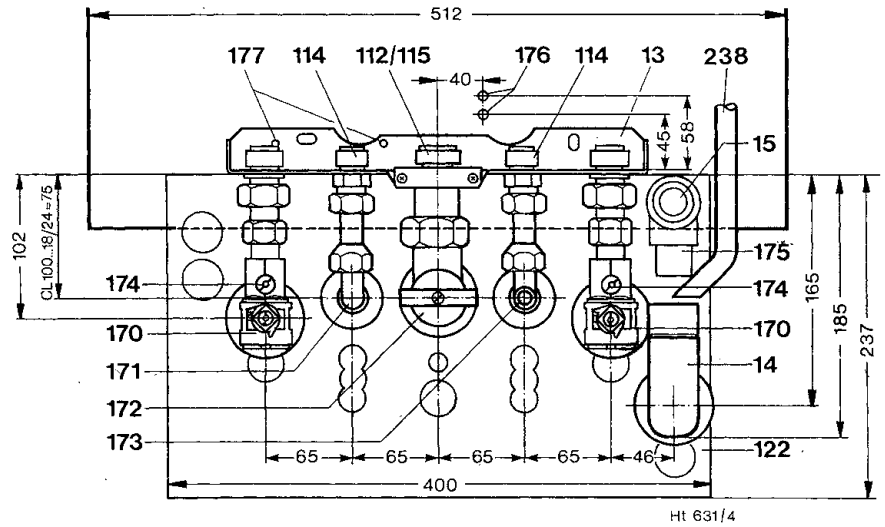


Bild 10 Montage-Anschlußplatte (fertig montiert)

13 Montage-Anschlußplatte
14 Siphon (dem Gerät beigepackt)
15 Membran-Sicherheitsventil am Gerät
38 Nachfüllvorrichtung (nur Österreich) **nach jedem Füllvorgang unbedingt schließen**
43 Heizungsvorlauf
47 Heizungsrücklauf
101 Mantelschale
101/1 Abdeckplatte (Warenzeichen)
103 Bedienungsplatte
106 Kontrollfenster
107 Abdeckblech für Doppelrohr
110 Anschlußüberwurfmutter am Gerät (Vor- und Rücklauf)
111 Dichtring
112 Anschlußnippel ¾″ für Gas (eingebaut)
113 Übergangsstück R ½″ auf Ermeto (Zubehör)
114 Anschlußnippel ½″ für Kalt- und Warmwasser (Kombi)
115 Anschlußnippel ½″ für Gas (beigelegt)
122 Montageschablone
170 Wartungshähne im Vor- und Rücklauf (Eckform)
171 Kniesauger (Warmwasseranschluß)
172 Gas-Absperrhahn bzw. Membranventil
173 Eckventil (Kaltwasseranschluß)
174 Entleerung
175 Ausblaseöffnung
176 Kabelanschluß für Stromnetz und Raumtemperaturregler
177 Fixierbohrungen für Installationslehre
238 Kondensatablaufrohr

6.3 Abgaskasten

Als Verbindung zwischen Gerät und Außenwand sind erhältlich:

AKC 370 H	für hinteren Abgang Mauerstärke bis 340 mm
AKC 670 H	für hinteren Abgang Mauerstärke bis 670 mm
AKC 800 SR	für seitlichen Abgang rechts Mauerstärke bis 545 mm
AKC 800 SL	für seitlichen Abgang links Mauerstärke bis 545 mm

Um Abgaskasten (240) und Montage-Anschlußplatte (13) fachgerecht installieren zu können, ist eine Installationslehre (233) erhältlich, Best.-Nr. 8 719 918 686 (Bild 13). Auch ohne Installationslehre ist die Installation möglich; es empfiehlt sich, zuerst die Wand für das Doppelrohr zu durchbohren; dazu Bild 13 beachten.

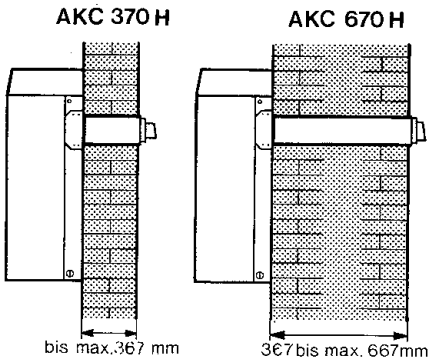


Bild 11

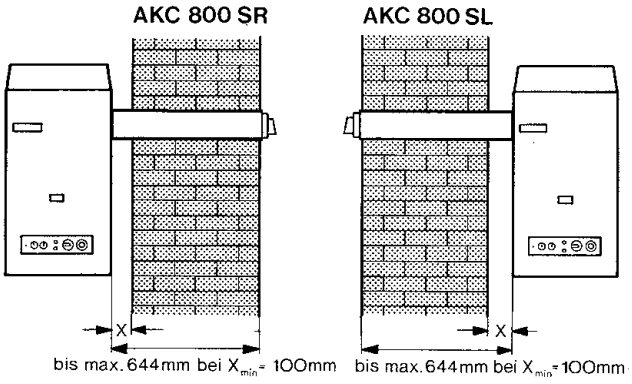


Bild 12

Um den Wanddurchbruch (231) für das Doppelrohr und die Befestigung des Abgaskastens festzulegen, wird die Installationslehre auf die Fixierbohrungen (177) der Montage-Anschlußplatte aufgesetzt. Auf lotrechte Ausrichtung ist zu achten.
Diese Rohre können bei Bedarf (kleinere Außenwandmauerstärke) gekürzt werden.
Die Hartschaumumhüllung des Abgasrohres muß waagrecht eingebaut werden (Toleranz ± 3 °).

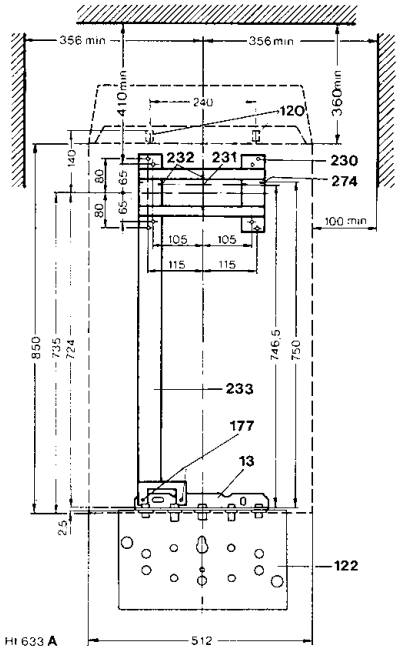


Bild 13

Installationslehre

Legende der Bilder 13–32

13	Montage-Anschlußplatte
14	Siphon
120	Befestigungslöcher am Geräterahmen
122	Montageschablone
170	Wartungshähne im Vor- und Rücklauf (Eckform)
171	Kniesauger (Warmwasseranschluß)
172	Gas-Absperrhahn bzw. Membranventil
173	Eckventil (Kaltwasseranschluß)
177	Fixierbohrungen für Installationslehre
220	Ausblasstutzen
221	Doppelrohr mit Hartschaumhülle
230	Befestigungsbohrungen für Abgaskasten
231	Mittelpunkt für Mauerdurchbruch (Abgas nach hinten)
232	Markierungen für Mittelpunkt Mauerdurchbruch (Abgas nach hinten)
233	Installationslehre
238	Abgaskondensator
240	Abgaskasten
246	Abgasrohr ⌀ 60 mm
247	Dübel, Scheibe und Schraube
253	Gerätebefestigungsbolzen
254	Aufhängeschiene am Gerät
255	Gas-Anschlußverschraubung
261	Zwischenstück mit Kondensatableitung
262	Dichtung
263	Dichtung
264	Kondensatanschluß
265	Luftrohr mit Hartschaumhülle
267	Gummimanschette
268	Dichtring
269	Befestigungsmutter
270	Blende
272	Schraube 3,6 x 35
273	Dichtung
274	Markierungen für Mittelhöhe des Mauerdurchbruchs, Seitenabgang
276	Blechschraube
277	Mutter (verlängerte Rohrhülse)

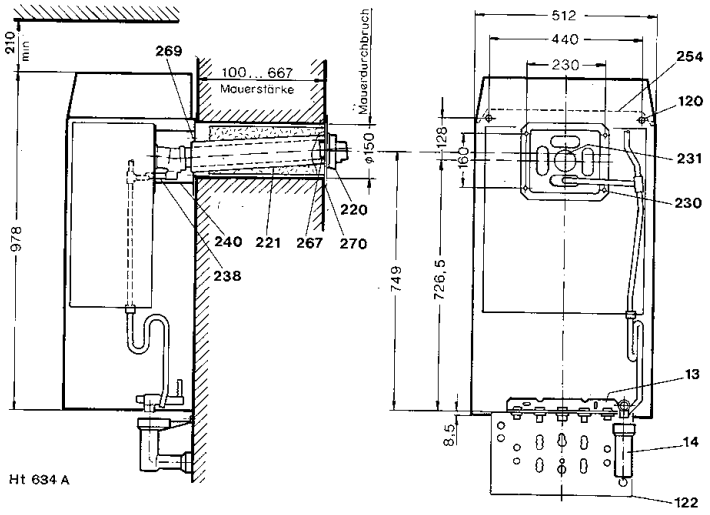


Bild 14

Doppelrohr für hinteren Abgang

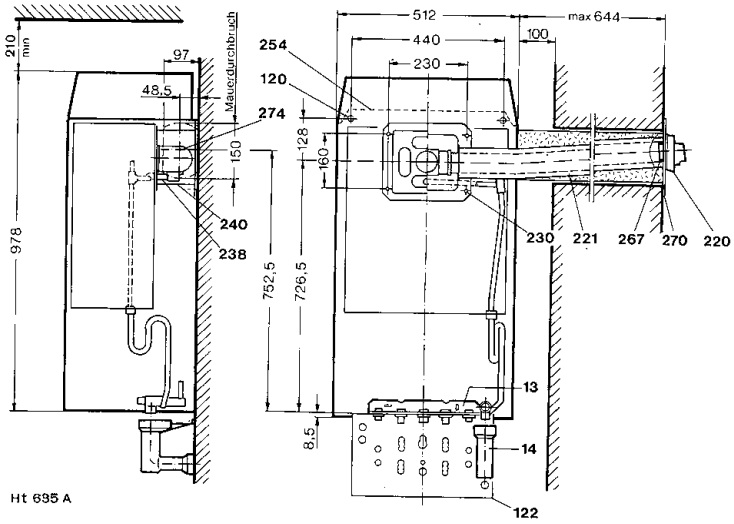


Bild 15

Doppelrohr für seitlichen Abgang

6.4 Montagefolge für den Einbau des Abgaskastens bei hinterem Anschluß

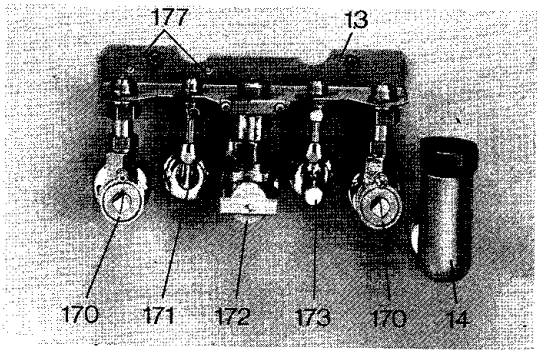


Bild 16

Montage-Anschlußplatte, fertig montiert

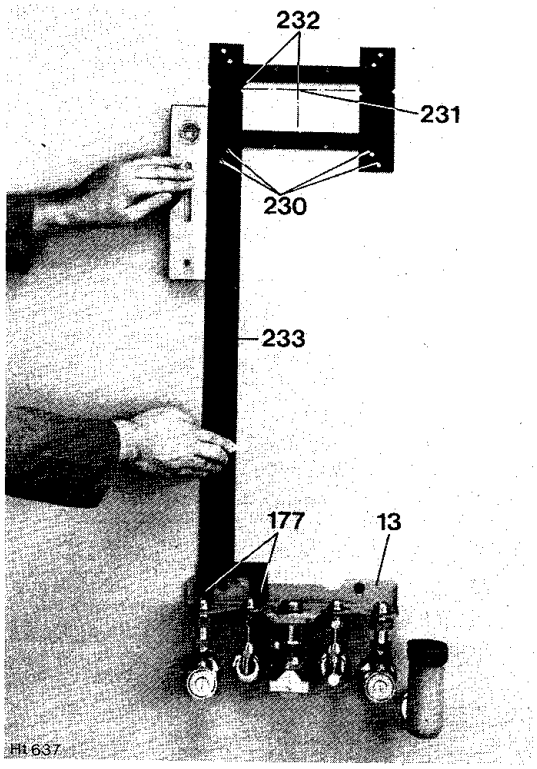


Bild 17

Installationslehre (233) wird auf die Fixierbohrungen (177) der Montage-Anschlußplatte (13) gesetzt. Auf lotrechte Ausrichtung ist zu achten.
Mit der Installationslehre wird der Mittelpunkt (231) für den Mauerdurchbruch nach hinten sowie die Befestigungsbohrungen (230) des Abgaskastens angerissen.

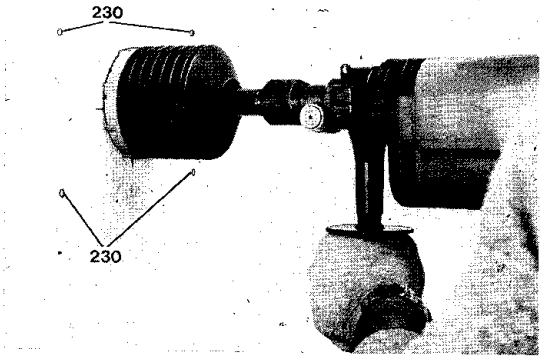


Bild 18

Bohren des Mauerdurchbruches nach hinten ø 150

Der Abgaskasten ist mit dem Abgasrohr [ohne Blende (270) und Ausblasstutzen (220)] vormontiert. Kürzen des Abgasrohres (265, 246) s. Bild 20.

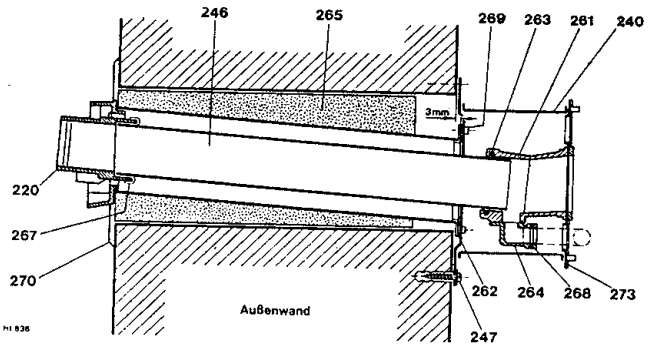


Bild 19

Abgaskasten mit Abgasrohr und Ausblasstutzen fertig montiert, bei Abgasaustritt nach hinten.

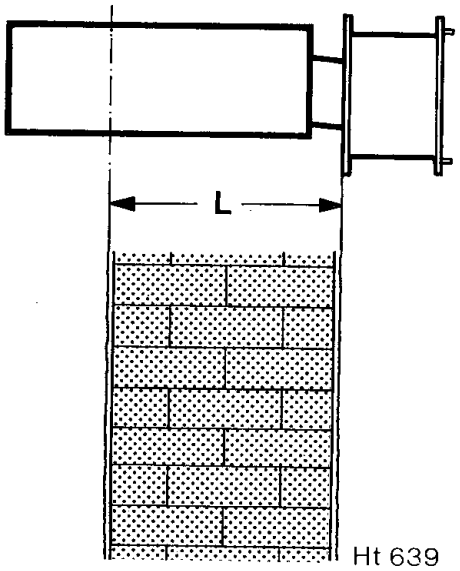


Bild 20

Ablängen des Doppelrohres bei hinterem Abgang

L = Mauerstärke, einschließlich Innen- und Außenputz

Erforderliche Rohrlänge = Mauerstärke s. Bild 20

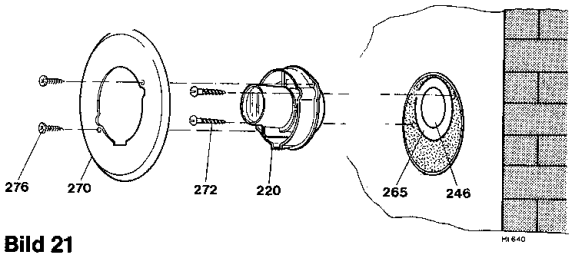


Bild 21

Montage von Blende und Ausblasstutzen

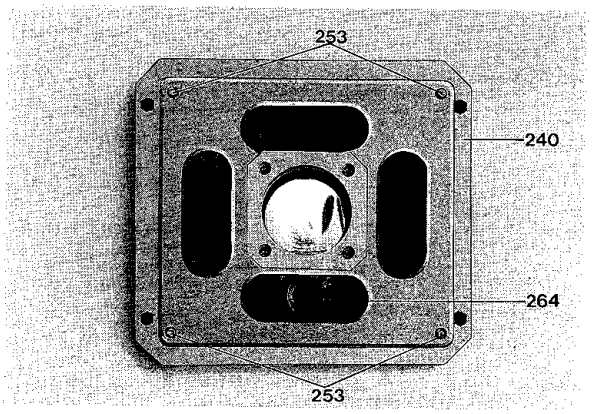


Bild 22

Fertig montiertes Doppelrohr mit Abgasrohr (innen). Auf dem Abgaskasten sind die Gerätebefestigungsbolzen (253) zu erkennen.

Aufhängen und Anschließen des Gerätes siehe Bild 30 bis 32. Bei teilweise gefliesten Wänden sind gegebenenfalls dem Zubehör beigepackte Distanzstücke zu verwenden.

Achtung

Dichtung auf Abgaskasten (240) gemäß Abbildung und Verwendung einbauen (s. Bild 23 und 24).

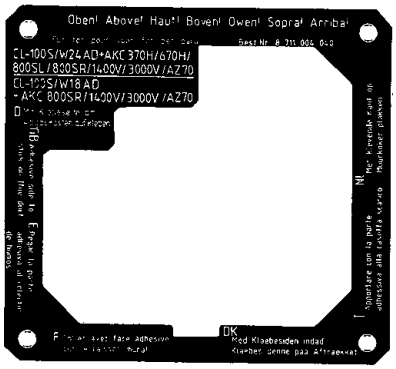


Bild 23

Für

CL-100 S/W 18 AD..	CL-100 S/W 24 AD..
+ AKC 800 SR	+ AKC 370/670 H
+ AKC 1400 V	+ AKC 800 SL/SR
+ AKC 3000 V	+ AKC 1400/3000 V
+ AZ 70/1	+ AZ 70/1

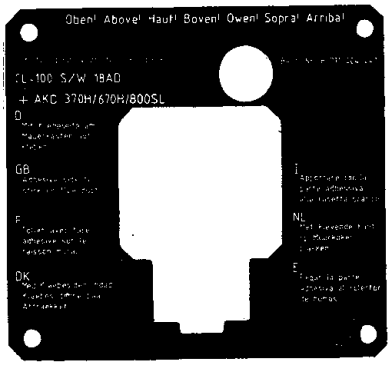


Bild 24

Für

CL-100 S/W 18 AD..
+ AKC 370/670 H
+ AKC 800 SL

Montage bei großen Mauerdurchbrüchen

Montage-Anschlußplatte montieren, Doppelrohr (246, 265) von Abgaskasten abmontieren durch Lösen der Befestigungsmuttern (269, Bild 19) und Auseinanderziehen.

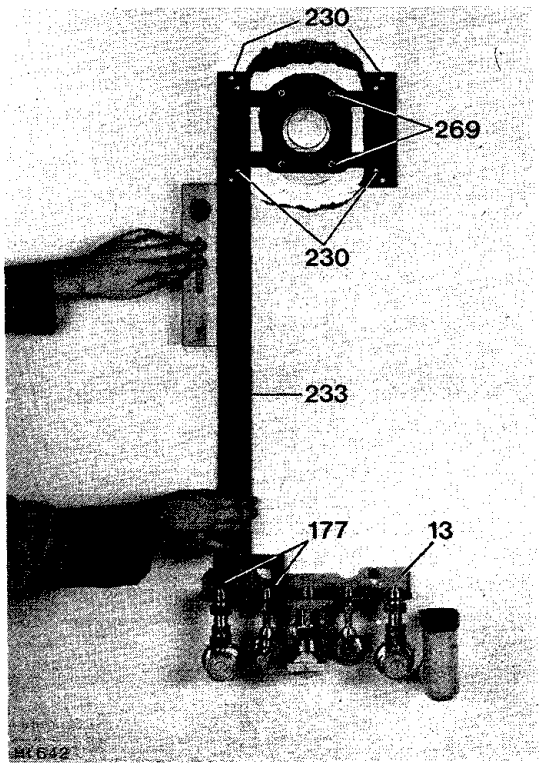


Bild 25

Doppelrohr an der Montageschablone mit Pos. 269 festschrauben. Montageschablone (233) in die Fixierbohrungen (177) der Montageanschlußplatte (13) setzen und provisorisch an der Wand befestigen. Mauerdurchbruch ausmauern.

Der Flansch des Doppelrohres soll 3 mm über die Wandfläche herausstehen (siehe Bild 19). Falls der Flansch etwas zu tief sitzt, ist die beiliegende Schaumstoffdichtung (262) zwischen Flansch und Abgaskasten zusätzlich einzulegen.
Nach dem Aushärten der Ausmauerung Befestigungsbohrungen (230) anbringen; Montageschablone abnehmen, Abgaskasten (240) aufstecken und (an Flansch und Wand) fest anschrauben.

6.5 Montagefolge für den Einbau des Abgaskastens bei seitlichem Anschluß

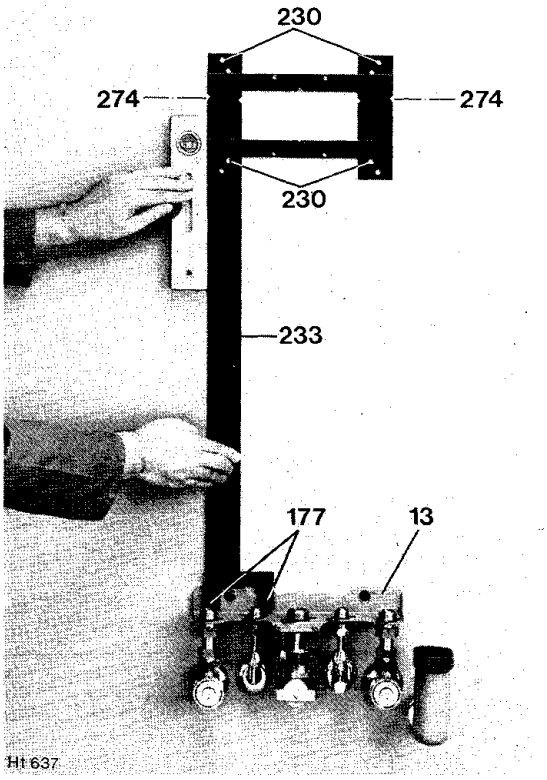


Bild 26

Montageanschlußplatte fertig montieren. Installationslehre (233) wird in die Fixierbohrungen (177) der Montageanschlußplatte (13) gesetzt. Senkrecht ausrichten. Befestigungsbohrungen (230) und Mittelhöhe des seitlichen Mauerdurchbruchs (274) anzeichnen. Mauerdurchbruch nach Bild 27 erstellen.

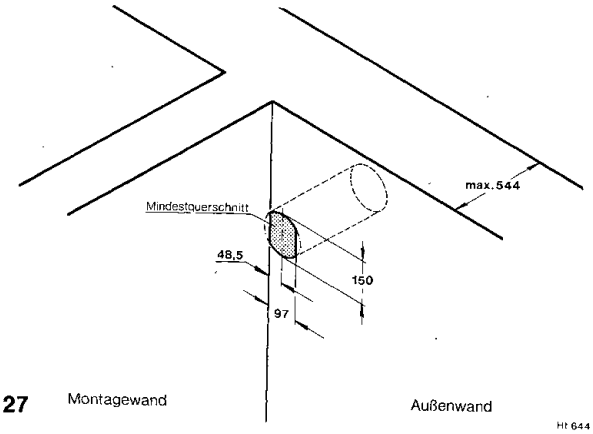


Bild 27

Mauerdurchbruch seitlich

Für Abgasaustritt nach rechts oder links sind Abgaskasten und Abgasrohr bereits vormontiert.
Abgaskasten (240) zusammengebaut mit Doppelrohr (245, 265) provisorisch montieren, dabei das Doppelrohr durch den Mauerdruchbruch stecken.
Bei von außen zugänglichem Montageplatz Länge des Luft-Abgas-Rohres direkt von außen anzeichnen (siehe Bild 29).
Falls außen schwer zugänglich, Wandebene innen anzeichnen und Mauerstärke zugeben. Abgaskasten wieder abnehmen und Rohre wie unter Bild 20 beschrieben absägen.

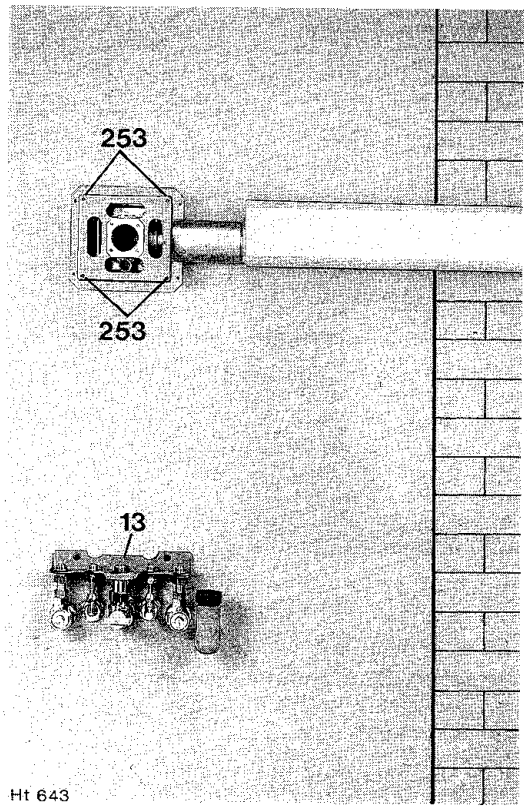


Bild 28

Fertig montiertes Doppelrohr mit Abgaskasten sowie fertig montierte Montage-Anschlußplatte Maueröffnungen abdichten.

Ausblasstutzen mit Blende montieren nach Bild 21.

Achtung

Für seitlichen Anschluß CL-100 S/W 18 AD.. Dichtung auf Abgaskasten (240) nach Bild 23, 24 verwenden.

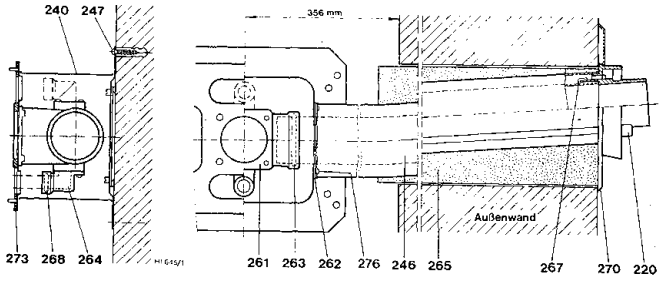
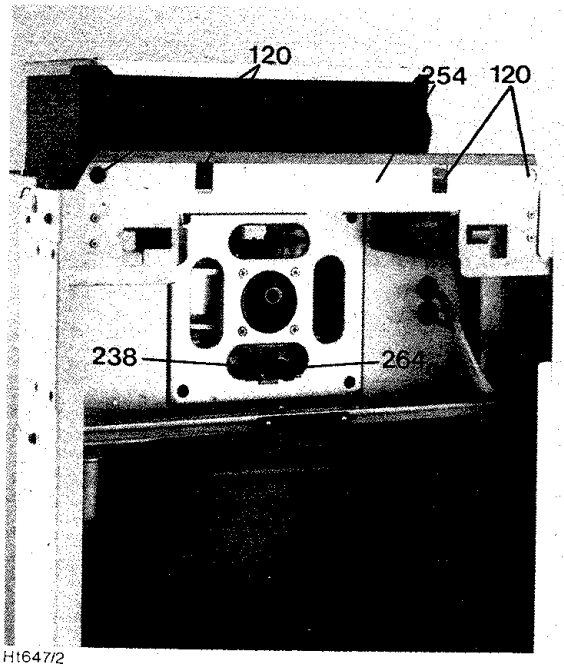


Bild 29

Abgaskasten mit Abgasrohr und Ausblasstutzen fertig montiert, bei Abgasaustritt seitlich rechts.

6.6 Aufhängen und Anschließen der Kesseltherme

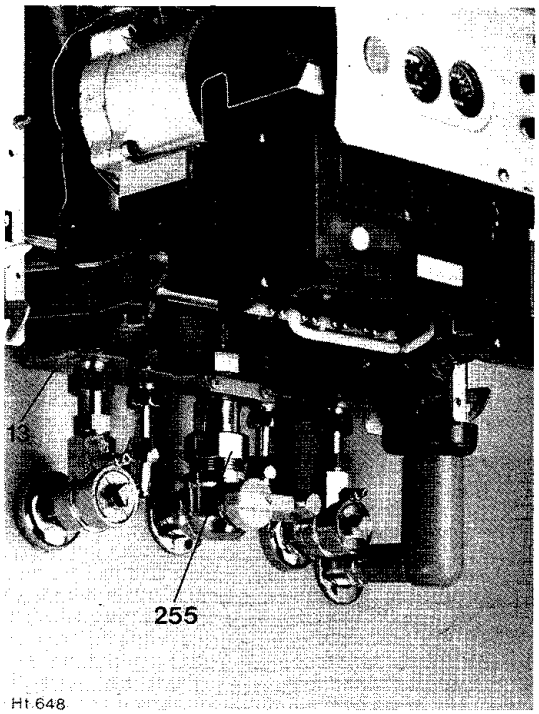


Ht647/2

Bild 30

Das Gerät wird mit der Aufhängeschiene (254) auf den Abgaskasten (240) gesetzt und an die Wand geschoben.

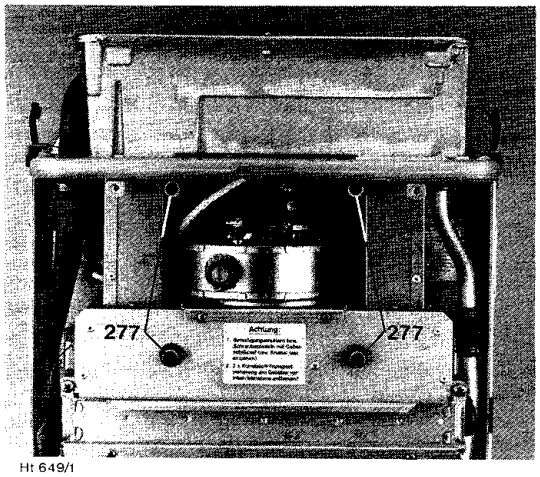
Bei einer wenig tragfähigen Wand kann das Gerät zusätzlich durch die Bohrungen (120) der Aufhängeschiene (254) befestigt werden.



Ht 648

Bild 31

Um die Anschlüsse von Gerät und Montage-Anschlußplatte ineinander einführen zu können, ist das Gerät anzuheben. Besonders auf die Gas-Anschlußverschraubung (255) achten. Die Dichtungen für die Anschlüsse sind einzusetzen.



Ht 649/1

Bild 32

Das Gerät wird nach hinten geschoben. Dabei müssen die Bolzen (253) des Abgaskastens in die entsprechenden Bohrungen der Rückwand geschoben werden. Hierdurch wird gleichzeitig das Abgaskondensatrohr (238) in den Kondensatanschluß (264) eingeführt und durch den O-Ring (268) abgedichtet (s. Bild 19, 22, 30).

Das Gerät ist mit den zugehörigen Muttern [verlängerte Rohrhülse (277)] fest anzuschrauben.

Die Verschraubungen der Rohranschlüsse an der Montage-Anschlußplatte sind abzuziehen.

Achtung

Vor Inbetriebnahme rote Transportsicherungen am Abgasventilator entfernen (3 Stück).

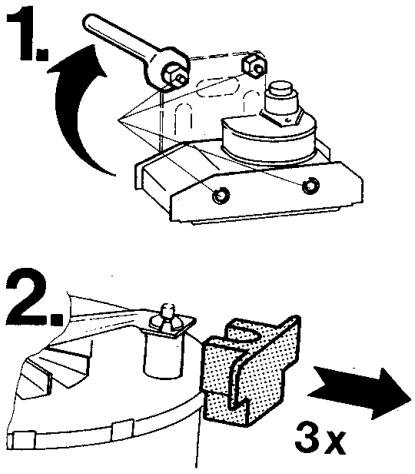


Bild 33

6.7 Elektro-Anschluß

Kesselthermenverdrahtung

Die Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sind fertig verdrahtet und geprüft. Es muß lediglich noch der bauseitige Netzanschluß 220 V/50 Hz hergestellt werden.

Netzanschluß

Alle Installationsarbeiten durchführen.
Insbesondere die Schutzmaßnahmen, entsprechend den VDE-Vorschriften 0100 und etwaigen Sondervorschriften (TAB) der örtlichen Energie-Versorgungsunternehmen beachten.

Nach VDE 0700 Teil 1 muß der Netzanschluß fest an die Klemmleiste des Schaltkastens (kein Schukostecker) und über eine Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand (z. B. Sicherungen, LS-Schalter) angeschlossen werden. Weitere Verbraucher dürfen an den Netzanschlußklemmen nicht abgezweigt werden.

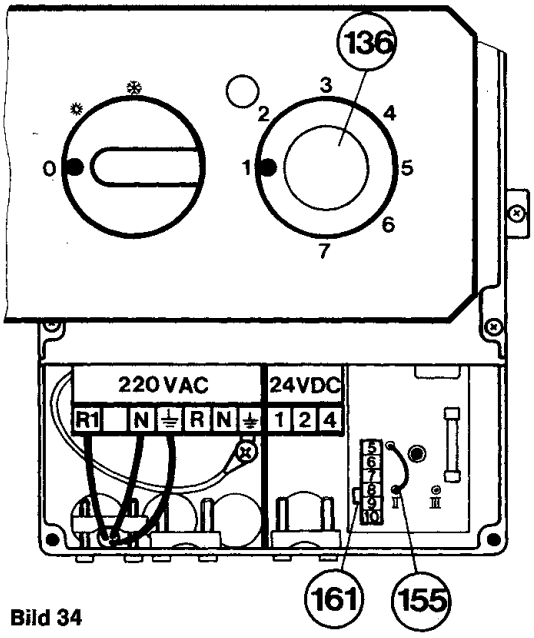


Bild 34

Netzanschluß Kesseltherme 220 V AC

Vor Arbeiten am elektrischen Teil Anschluß grundsätzlich spannungsfrei machen.

- Mantelschale abnehmen.
- Klarsichtdeckel des Schaltkastens entfernen.
- Anschlußkabel durch Kabeldurchführung stecken und mit Zugentlastung sichern.
- Anschlußkabel an den Klemmen R, N und ⏚ anschließen (s. Bild 12).

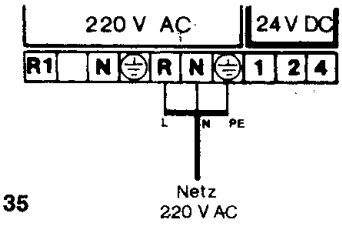


Bild 35

Anschluß Heizungsregelung 24 V DC

Die Kesseltherme kann nur in Verbindung mit einem JUNKERS-Regler betrieben werden. Anschluß an Klemme 1, 2 und 4 nach Bild 35.

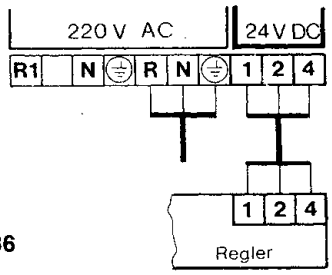


Bild 36

Anschluß von indirekt beheiztem Speicher an Kesseltherme CL-100.

- Brücke 161 an 8 – 9 entfernen.
- Anschluß an Klemme 7, 8 und 9 nach Bild 37.

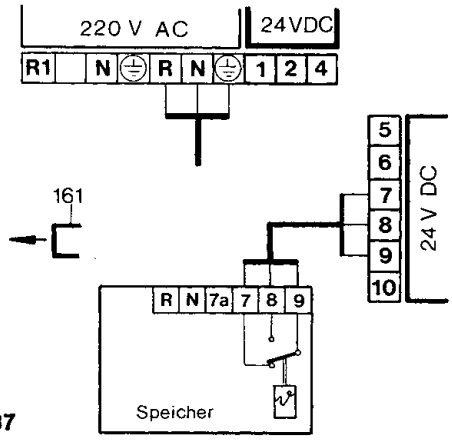


Bild 37

Bei Einsatz von Fremdspeicher bzw. bauseitigem Relais auf Klemme 7, 8, 9 muß ein Relais mit goldbeschichteten Kontakten verwendet werden. Alternativ kann ein Speicherthermostat mit Umschaltkontakt eingesetzt werden.

Pumpenschaltarten bei Heizbetrieb II oder III

Die Geräte werden mit Stecker (155) auf II ausgeliefert (Bild 34).

Schaltart II

Der Vorlauftemperaturregler (136) schaltet nur das Gas. Der externe Regler schaltet das Gas und die Pumpe nach einer Nachlaufzeit von 3 Min. ab.

Schaltart III

Die Pumpe läuft ständig.

Die Pumpenschaltart kann mit Stecker 155 (Bild 34) gewählt werden.

7 Betriebsbereitstellung

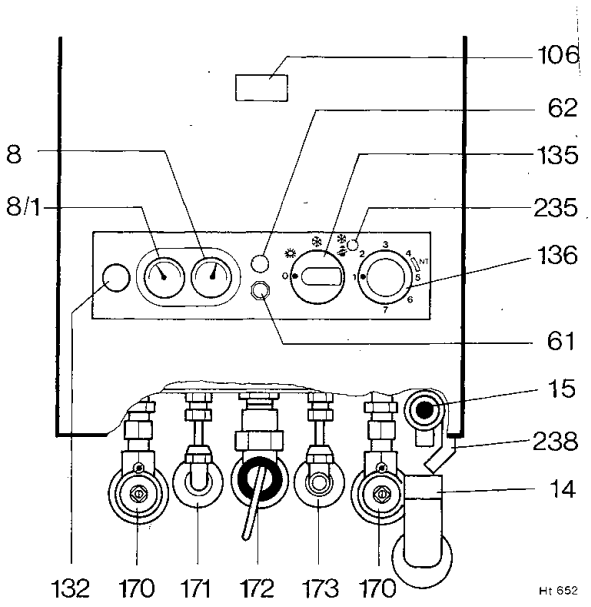


Bild 38 Kombi-Kesseltherme

8	Thermometer
8/1	Manometer
14	Siphon
15	Membran-Sicherheitsventil
61	Entriegelungstaste
62	Kontrollampe
106	Kontrollfenster
132	Verschlußdeckel für Pumpe
135	Hauptschalter
136	Temperaturwähler für Heizung
170	Wartungshähne im Vor- und Rücklauf
171	Kniesauger (Warmwasser)
172	Gas-Absperrhahn
173	Eckventil (Kaltwasser)
235	Schalter für Abgasmessung
235	Schalter für Abgasmessung
238	Kondensationsablaufrohr

7.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

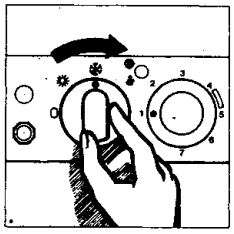
Anlage ohne Gerät durchspülen. Zum Füllen Verschlußschraube des Automatischen Entlüfters (Bild 1, 2, Pos. 27) um ca. 3 Gewindegänge lösen, damit die vom Luftabscheider gesammelte Luft entweicht. Heizkörper entlüften, Ventile erst schließen, wenn nur noch Wasser ausfließt.

Anlage bis ca. 1,5 bar füllen.

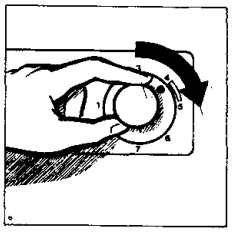
Anlage über angemessenenen Zeitraum auf höchste Vorlauftemperatur heizen. Wasser auf ca. 50 °C abkühlen lassen und Anlage, falls notwendig, nachfüllen; Füllschlauch vorher entlüften, d. h. mit Wasser füllen.

8 Inbetriebnahme

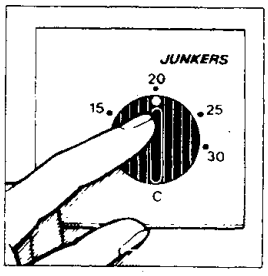
Gas-Absperrhahn und ggf. Kaltwasser-Eckventil öffnen.



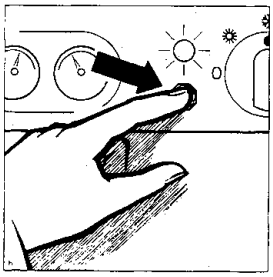
Kesseltherme Hauptschalter Winter: ❄ Sommer*): ✺
*) Uhr des Raumtemperaturreglers läuft weiter.



Temperaturwähler auf Anschlag „rechts", bei Anlagen mit Raumtemperaturregler oder witterungsgeführtem Regler.

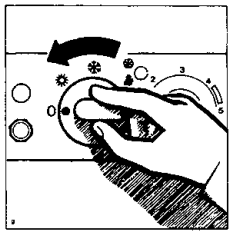


Raumtemperaturregler auf gewünschte Temperatur. Andere Regelungsarten s. Bedienungshinweise der Regler



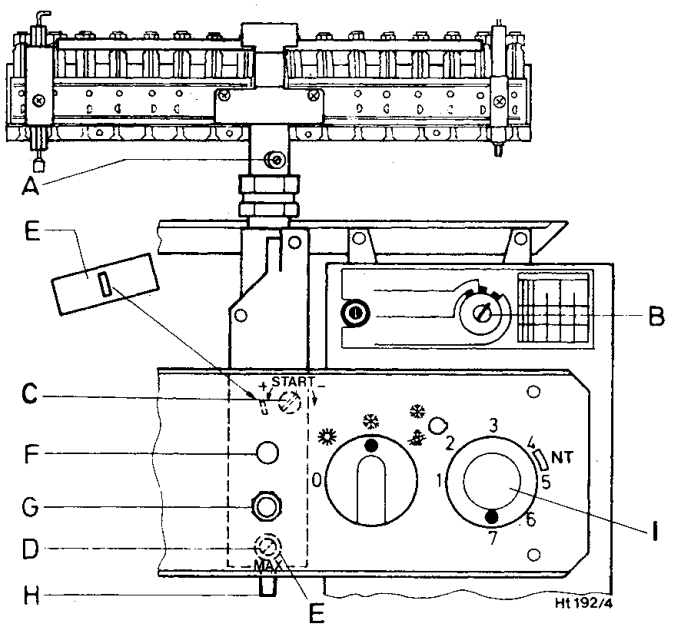
Kontroll-Lampe leuchtet (Zündung ist nicht erfolgt). Entriegelungsknopf drücken (Lampe erlischt). Zündung wird wiederholt.

Ausschalten:



Hauptschalter auf 0
Uhr des Raumtemperaturreglers bleibt nach ca. 70 Stunden (Gangreserve) stehen.

9 Gas-Einstellung



A Meßstutzen für Düsendruck
B Gasregelschalter
C Einstellschraube für min. Gasmenge (Start)
D Einstellschraube für max. Gasmenge (Max.)
E Abdeckkappe
F Kontroll-Lampe
G Entriegelungstaste
H Meßstutzen für Gas-Anschlußfließdruck
I Temperaturwählregler

Bild 39

Die Geräte sind gasseitig voreingestellt.

Prüfen, ob Einstellung stimmt und die auf dem Typschild angegebene Gasart mit der vom Gaswerk gelieferten Gasart übereinstimmt. Bei Abweichung ist das Gerät nach Abschnitt „Umstellung" Seite 23 auf die neue Gasart umzubauen.
Die Nennwärmebelastung ist nach der Düsendruckmethode oder auch nach der volumetrischen Methode einzustellen. Für beide Einstellmethoden ist ein U-Rohr-Manometer erforderlich.

Hinweis: Die Düsendruck-Einstellmethode ist zeitsparender, daher zu bevorzugen.

Erdgas: Geräte der Erdgasgruppe H sind ab Werk auf Wobbe-Index 15 kWh/m³ (12 900 kcal/m³ und 20 mbar Anschlußdruck eingestellt und plombiert. Die Geräte der Gruppe L sind ab Werk auf Wobbe-Index 12,4 kWh/m³ (10 700 kcal/m³) und 20 mbar Anschlußdruck eingestellt und plombiert. Funktionskontrolle des Gerätes vornehmen und evtl. Gaseinstellung nach Abschnitt Düsendruck-Einstellmethode überprüfen.

Flüssiggas: Geräte für Flüssiggas sind ab Werk entsprechend dem auf dem Typschild angegebenen Anschlußdruck eingestellt und plombiert.

9.1 Düsendruck-Einstellmethode

Wobbe-Index (W_o) beim Gaswerk erfragen.

1. Plombierte Abdeckkappen „E", Bild 39, über den beiden Gas-Einstellschrauben enfernen.
2. Dichtschraube „A", Bild 39, lösen und U-Rohr-Manometer anschließen.
3. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät nach Bedienungsanleitung, Seite 19, in Betrieb nehmen. Für die weitere Einstellfolge muß das Gerät im Beharrungszustand sein.
4. Gas-Regelschalter „B" auf „Max" stellen.
5. Für „Max" angegebener Düsendruck (mbar) aus Tabelle Seite 26 entnehmen. Düsendruck über Gas-Einstellschraube „D", Bild 39, einstellen. In Richtung + mehr, in Richtung – weniger Gas.
   Bei Flüssiggasgeräten Einstellschraube „D" bis Anschlag eindrehen.
6. Gas-Regelschalter „B", Bild 39, auf „Start" stellen.
7. Geräte-Hauptschalter kurz aus- und wieder einschalten.
8. Für „Start" angegebener Düsendruck (mbar) aus Tabelle Seite 26 entnehmen (Gerätetyp beachten). Düsendruck über Gas-Einstellschraube „C", Bild 39, einstellen. Bei Flüssiggas-Geräten wird Einstellschraube „C" bis Anschlag eingedreht.
9. Eingestellte „Start"- und „Max"-Werte kontrollieren und evtl. korrigieren. Bei Kontrolle des „Start"-Wertes immer nach Pkt. 4 bis Pkt. 6 vorgehen.
10. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschraube „A" festziehen.
11. Dichtschraube „H", Bild 39, lösen und U-Rohr-Manometer am Meßstutzen anschließen.
12. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät in Betrieb nehmen. Gas-Regelschalter „B" auf „Max." stellen.
13. Erforderlicher Anschlußfließdruck für
    Erdgas zwischen 18 und 25 mbar.
    Weicht der Anschlußfließdruck von den o.a. Werten ab, Ursache ermitteln und Fehler beseitigen. Ist dies nicht möglich, Gaswerk verständigen.
    Bei Anschlußdrücken zwischen 15 und 18 mbar bei Erdgas nur 85% der Nennwärmebelastung (Max.) einstellen. Unter 15 bzw. über 25 mbar bei Erdgas darf weder eine Einstellung noch eine Inbetriebnahme erfolgen. Das Gerät ist gasseitig zu sperren.
14. Bei außergewöhnlichem Flammenbild Düsenkontrolle vornehmen.
15. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschraube „H" dicht einschrauben.
16. Abdeckkappen „E" über Gas-Einstellschrauben anbringen und plombieren.
17. Gas-Regelschalter „B" auf **„Betrieb"** stellen.
18. Kunden in der Bedienung der Kesseltherme unterweisen.

9.2 Volumetrische Einstellmethode

Bei Einspeisung von Flüssiggas/Luftgemischen in Spitzenbedarfszeiten Einstellung nach Düsendruck-Einstellmethode kontrollieren.

Wobbe-Index (W_o) und Bennwert (H_o) bzw. Betriebsheizwert (H_{uB}) beim Gaswerk erfragen.

1. Plombierte Abdeckkappe „E", Bild 39, über den beiden Gas-Einstellschrauben entfernen.
2. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät nach Bedienungsanleitung, Seite 19, in Betrieb nehmen. Für die weitere Einstellfolge muß das Gerät mindestens 5 Minuten in Betrieb sein.
3. Gas-Regelschalter „B" auf „Max" stellen.
4. Für „Max" angegebene Durchflußmenge (l/min) aus Tabelle Seite 27 entnehmen. Gasdurchflußmenge über Gaszähler an Gas-Einstellschraube „D", Bild 39, einstellen. In Richtung + mehr, in Richtung – weniger Gas. Bei Flüssiggasgeräten Einstellschraube „D" bis Anschlag eindrehen.
5. Gas-Regelschalter „B", Bild 39, auf „Start" stellen.
6. Geräte-Hauptschalter kurz aus- und wieder einschalten.
7. Für „Start" angegebene Gasdurchflußmenge (l/min) aus Tabelle Seite 27 entnehmen (Gerätetyp beachten). Gasdurchflußmenge über Gas-Einstellschraube „C" einstellen. Bei Flüssiggasgeräten Einstellschraube „C" bis Anschlag eindrehen.
8. Eingestellte „Start"- und „Max"-Werte kontrollieren und evtl. korrigieren. Bei Kontrolle des „Start"-Wertes immer nach Pkt. 3 bis Pkt. 5 vorgehen.
9. Gas-Absperrhahn schließen.
10. Dichtschraube „H", Bild 39, lösen und U-Rohr-Manometer am Meßstutzen anschließen.
11. Gas-Absperrhahn öffnen und Gerät in Betrieb nehmen. Gas-Regelschalter „B" auf „Max" stellen.
12. Erforderlicher Anschlußfließdruck für Erdgas zwischen 18 und 25 mbar. Bei abweichendem Anschlußfließdruck s. Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 13.
13. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschraube „H" fest einschrauben.
14. Grobe Kontrolle des Düsendruckes vornehmen. Werte siehe Tabelle, Seite 26, und Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 1–9 und 14.
15. Gas-Absperrhahn schließen, U-Rohr-Manometer abnehmen und Dichtschraube „A" festziehen.
16. Weitere Einstellfolge siehe Düsendruck-Einstellmethode, Pkt. 16–18.

9.3 11 kW-Einstellung

Die Geräte CL-100 können auf 11 kW-Heizleistung eingestellt werden.

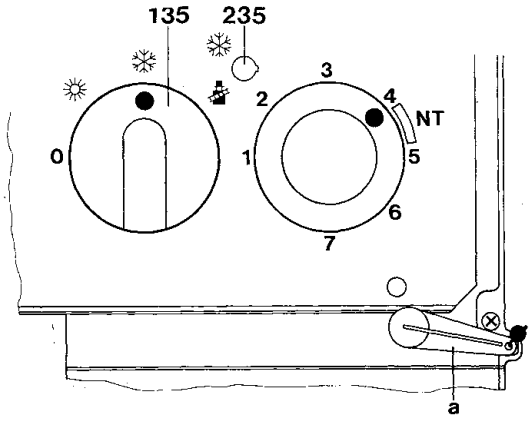


Bild 40

- Abdeckkappe (a) entfernen.
- Hauptschalter (135) auf Stellung ❄ .
- Abdeckkappe von Schalter 235 entfernen und Schalter auf Stellung ❄ .

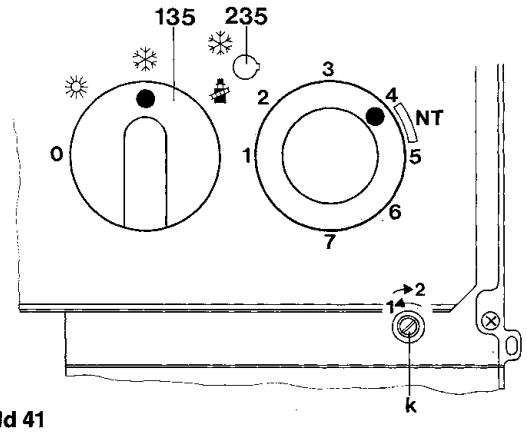


Bild 41

- Potentiometer K auf Linksanschlag.
- Potentiometer K nach rechts drehen, bis 11 kW Heizleistung erreicht ist (Einstellwerte s. Seite 26 und 27).
- Hauptschalter (155) ausschalten und wieder einschalten.
- Einstellwerte erneut prüfen und evtl. nachstellen.
- Schalter 235 auf Stellung ❄ .
- Abdeckkappe (a) aufstecken und verblomben.
- Beigelegte Aufkleber ausfüllen und sichtbar links an Gerätemantel anbringen.

Heizung: _____

Eingestellte Wärmeleistung _____ **kW**

Gasmenge _____ **l/min**

Heizwert H_{uB} _____

Datum Inbetriebnahme _____

Ersteller der Anlage

Bild 42

6 720 600 551 (1,85) Bn

JUNKERS GERMANY

10 Wichtige Hinweise für den Kunden

Der Fachmann erklärt dem Kunden die Wirkungsweise und Bedienung der Kesseltherme. Änderungen oder Instandsetzungen am Gerät darf der Kunde nicht vornehmen.
Gemäß § 9 der Heizungsanlagenverordnung hat der Betreiber die Pflicht, die Anlage regelmäßig warten zu lassen.
Wir empfehlen die Wartung einmal jährlich jeweils vor Beginn der Heizperiode von einem zugelassenen Fachbetrieb ausführen zu lassen.

Entsprechend dem Bundesimmissionsschutzgesetz ist der Betreiber für die Sicherheit und für die Umweltverträglichkeit der Anlage verantwortlich.

Bei extremen Außentemperaturen (ab – 15 °C ist die Nachtabsenkung aufzuheben (s. Bedienungshinweise der Regelung).

Gerätebetrieb überwachen

Das Nachfüllen und Entlüften der Anlage sowie die Kontrolle des Wasserdruckes am Manometer (8/1) ist dem Kunden zu zeigen. Vorbereitung zur Inbetriebnahme Seite 19.

Brennerflammen durch Kontrollöffnung (106) beobachten.
Flammen müssen ruhig, ohne gelben Flammenmantel brennen.

Verhalten bei Störungen

Gasgeruch:

Gas-Absperrhahn (172) schließen und Raum durchlüften. Gasversorgungsunternehmen bzw. Anlagenersteller informieren.

Gerät wird warm, Anlage bleibt kalt:

Heizkörperventile öffnen.

Bleibt Anlage kalt, läuft Umwälzpumpe nicht:
Gerät ausschalten.
Fachmann benachrichtigen.

Gerät brauchwasserseitig undicht:

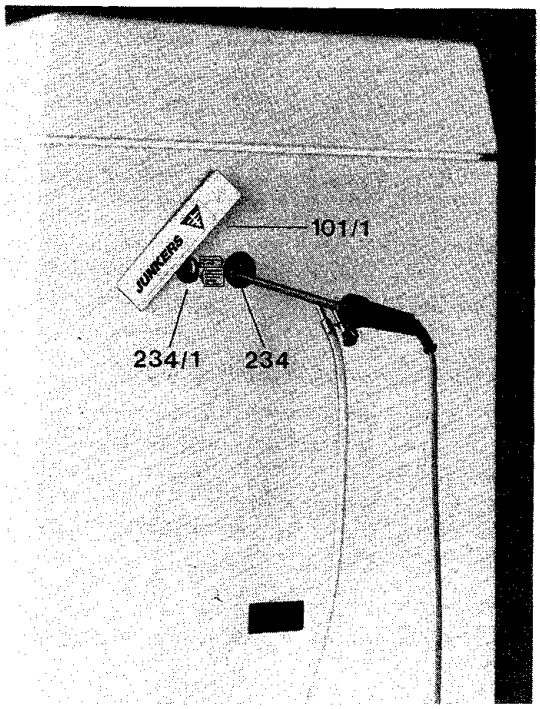
Kaltwasser-Absperrventil (173) schließen.
Können vorstehende Fehler nicht behoben werden, Ersteller der Anlage benachrichtigen.

Mantelschale reinigen:

Mit feuchtem Tuch Mantelschale abreiben. Keine scharfen oder ätzenden Reinigungsmittel verwenden.

Verkaufsbüros s. Seite 28.

11 Abgasverlustmessung



Ht 653

Bild 43

101/1 Abdeckplatte
234 Rohr (Abgasmessung)
234/1 Rohr (Verbrennungsluftmessung)
235 Schalter

Hinweise für Abgasmessungen

Entsprechend der 1. Bundesimmissionsverordnung brauchen Brennwertgeräte hinsichtlich ihrer Abgasverluste nicht mehr gemessen zu werden.

1. Abdeckplatte (101/1) durch Untergreifen abheben und beide Schrauben herausdrehen.
2. Kappe zu Schalter (235) abheben und Schraubenschlitz in Richtung stellen.
3. Fühlersonde in Rohr (234) 40 mm tief einführen. Meßöffnung abdichten. CO_2 und Abgastemperatur messen.
4. Fühlersonde in Rohr (234/1) 30 mm tief einführen, Verbrennungslufttempertur messen.
5. Nach Beendigung der Messung Schraubenschlitz wieder in Richtung stellen.
6. Kappe zu Schalter (235) wieder aufsetzen.
7. Beide Schrauben wieder hineindrehen und Abdeckplatte wieder eindrücken.

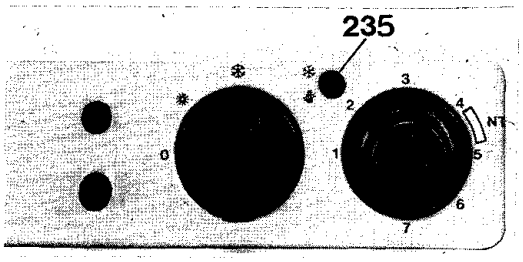


Bild 44

12 Umstellung

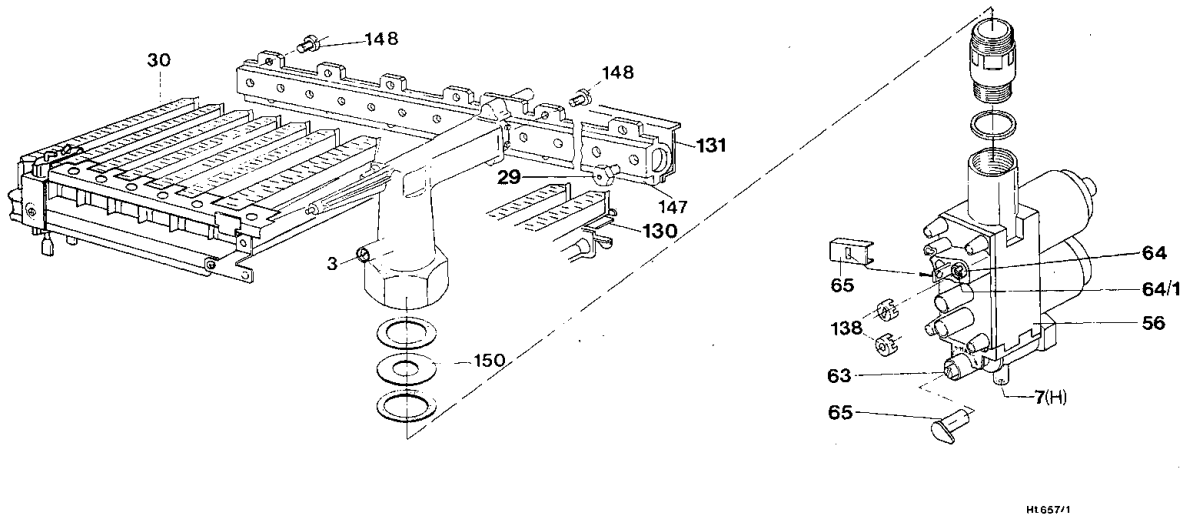


Bild 45

3	Meßstutzen für Düsendruck	63	Max-Einstellschraube	65	Abdeckkappe	138	Kappe (weiß)
29	Injektordüse	64	Äußere (Min-) Einstellschraube	130	Abdeckblech links und rechts	147	Verteilerrohr
30	Brennergruppe links und rechts	64/1	Innere (Min-) Einstellschraube	131	Leitblech	150	Drosselscheibe (Flüssiggas)

Brenner ausbauen durch leichtes Anheben in die Brennerkammer und anschließend um 180 ° drehen, dadurch ist ein leichtes Herausnehmen möglich. Linke und rechte Brennergruppe (30) abschrauben und Injektordüsen (29) wechseln (SW 7). Brennergruppen wieder anschrauben und Brenner einbauen. Abdeckkappen (65) entfernen. Umbauteile s. Tabelle einsetzen. Gasmenge nach Abschnitt Gas-Einstellung S. 20 einstellen.

12.1 Umbauteile für Erdgas

			Ausrüstung Flüssiggas
Kennziffer für **CL-100.18**	...21	...23	...31 (50 mbar)
Injektordüse (29) 14 Stück	125	110	67
Bohrung – Einstellschraube (64/1)	–	–	1,4
Drosselscheibe (150)	–; 4,9 *) **)	–; 4,7 *) **)	3,1; 2,6 *)
Gasarmatur	–	–	Gasarmatur nach ET-Liste
Kennziffer für **CL-100.24**	...21	...23	...31 (50 mbar)
Injektordüse (29) 18 Stück	125	110	67
Bohrung – Einstellschraube (64/1)	–	–	1,6
Drosselscheibe (150)	–; 5,6 *) **)	–; 5,4 *) **)	3,4; 3,3 *); 3,0 **)
Gasarmatur	–	–	Gasarmatur nach ET-Liste

Bei Umbau Flüssiggasgerät auf Erdgas (21, 23) siehe Umbauteile, ohne Gasarmaturentausch.

12.2 Gaseinstellung nach Umbau

Gasart von	Gasart in	Einstellarbeiten (s. Gaseinstellung)	
21	23	1. Max.-Einstell.:	Einstellschraube (63) einstellen
23	21	2. Start-Einstell.:	Innere Einstellschraube (64/1) auf „Start" Brennerdruck einstellen

*) für Österreich-Ausführung bei Außenwandanschluß **) für Österreich-Ausführung bei Überdachanschluß

13 Informationen für den Fachmann

13.1 Allgemeine Hinweise

Aus Gründen der elektrischen Sicherheit muß die Mantelschale gegen unbefugtes Abnehmen gesichert werden.

Hierzu muß die Schraube am rechten Rasthebel, nach der Inbetriebnahme, festgezogen werden.

Das Heizgerät darf wasserseitig nur mit einem max. Druck von 2,5 bar abgedrückt werden.

Temperaturwählregler (136) **im Vorlauf**

Der Regler ist zwischen 35 °C und 90 °C einstellbar. Bei Niedertemperaturgeräten NT werkseitig in Stellung 4 – 5 begrenzt. Dies entspricht einer max. Vorlauftemperatur von 75 °C und erfordert gemäß 2. HeizAnlV keine Einstellung der Heizleistung auf den errechneten Wärmebedarf.
Bei Heizunngsanlagen für höhere Vorlauftemperaturen kann die Begrenzung aufgehoben werden, s. Bild 47.

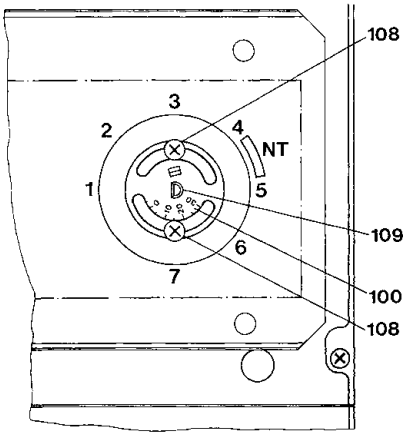


Bild 46

100 Einstellscheibe
108 Befestigungsschrauben
109 Einstellspindel des Temperaturwählreglers

Im Leistungsbereich zwischen 0 und ca. 40% des Heizungswärmebedarfs arbeitet der Regler mit einer festen Schaltdifferenz. Ab 40% der Leistung bis zur Nennwärmeleistung arbeitet der Regler stetig.

Veränderungen der Niedertemperatureinstellung NT

Temperaturwählreglergriff (136), Bild 38, abziehen, Schrauben (108) lösen, Einstellspindel (109) nach rechts drehen, Schrauben festziehen und Griff wieder aufstekken. Soll Stellung „7" des Temperaturwählreglers erreicht werden, muß die Einstellscheibe (100) entfernt werden.

Temperaturbegrenzer (6)
220 V/AC
Temperaturbegrenzer mit Fühler (Bild 1, 2, Pos. 2) ist eingestellt auf 132 ± 3 °C und Temperaturbegrenzer mit Fühler (Pos. 9) auf 110 ± 2 °C.

Während des Betriebes liegt an den Kontakten der Begrenzer eine Spannung von 220 V an.

Bei Störabschaltung der Temperaturbegrenzer
(Kontroll-Lampe Bild 31 leuchtet nicht)
Gerätehauptschalter auf 0. Mantelschale abnehmen und Entriegelungsstift am Begrenzer eindrücken.

Startstufe im Heizbetrieb

Im Heizbetrieb wird bei jedem Anlauf 1,5 min die Leistung auf der Startleistung gehalten.

Taktsperre im Heizbetrieb

Im Heizbetrieb ist eine Taktsperre von 3 min. vorhanden, d.h. nach einer Regelabschaltung und erneuter Wärmeforderung geht das Gerät erst nach 3 min. wieder in Betrieb. Die Taktsperre wird durch Aus- und wieder Einschalten des Hauptschalters (135) aufgehoben.

CL-100 W-Gerät

Taktsperre wird durch Brauchwasserzapfung aufgehoben.

Funktionsprüfung

Prüfen, ob Temperaturwählregler (136) bei Erreichen der eingestellten Temperatur das Gerät abschaltet.

11-kW-Einstellung (siehe Punkt 9.3)

13.2 Störungen beseitigen

Gerät und Anlage werden nicht warm:

Bei Warmwasser- und Heizbetrieb zeigt eine Funktionskontrolle (Bild 3, 156, Lämpchen im Schaltkasten) an, daß die Kesseltherme mit Strom versorgt wird.

Funktionskontrolle leuchtet –
prüfen, ob Anlage ordnungsgemäß gefüllt und entlüftet ist, siehe Abschnitt Vorbereitung zur Inbetriebnahme, Seite 19.

Funktionskontrolle leuchtet nicht –
Einstellung Raum- und Temperaturregler prüfen. Leuchtet Funktionskontrolle noch immer nicht, erhält das Gerät keine Spannung. Spannung prüfen, gegebenenfalls beide Sicherungen (151 und 154) im Schalkasten ersetzen. Ersatzsicherungen liegen bei. Führt auch diese Maßnahme nicht zum Betrieb des Gerätes, ist die Leiterplatte im Schaltkasten zu tauschen.

Pumpenlauf

Geht der Brenner nach kurzer Zeit wieder aus, Pumpenlauf prüfen.

Vorsicht! Keramikwelle. Pumpe nicht trocken laufen lassen.

14 Wartung

siehe Wartungsvertrag Ju Ps 8-21.

Vor jeder Wartungsarbeit Netz mittels Trennvorrichtung (Sicherung, LS-Schalter) abschalten.

Wärmeblock (35)

Wärmeblock auf Verschmutzung prüfen.

Bei Ausbau des Wärmeblocks Wartungshähne absperren. Gerät entleeren.

Wird der Wärmeblock ausgebaut, Begrenzerfühler (2) sowie Temperaturfühler im Vorlauf (36) abziehen und Block mit kräftigem Wasserstrahl abspülen. Bei stärkerer Verschmutzung Wärmeblock mit Lamellen nach unten in heißes Wasser mit Spülmittel tauchen und abspülen.

Maximaler Druck für Dichtheitsprüfung 4 bar.

Wärmeblock mit neuen Dichtringen einbauen.
Begrenzerfühler und Temperaturfühler in Halterung einschieben.

Brenner (30)

Brenner jährlich auf Verschmutzung nachsehen und evtl. reinigen.

Vor Reinigung des Brenners mit Wasser, Zündelektroden und Überwachungselektrode ausbauen und Elektrodenspitze mit Bürste reinigen.

Falls der Brenner durch Fett, Ruß usw. stark verschmutzt ist, Brenner zerlegen, in Wasser mit Spülmittel einweichen und anschließend durchspülen.

Brennerrohre und Luftansaugung an Injektordüsen reinigen.

Funktionsprüfung aller Sicherheits-, Regel- und Steuerorgane.

Ventilator ausbauen und auf Verschmutzung prüfen, beim Einbau darauf achten, daß Dichtung nicht beschädigt wird.
Druckabnahme und Druckleitung zu Druckdose auf Verschmutzung prüfen.

Kondensatablaufrohr (238) **und Siphon** (14) des Kondensatablaufes jährlich reinigen.

Kombi CL-100 W

Brauchwasserteil ausbauen. Servicesatz einbauen (Führungsbuchse, O-Ring, Membranteller). O-Ring und Membrantellerstift mit Unisilkon L 641 fetten. Membrane erneuern. Sieb im Kaltwasserzulauf reinigen bzw. erneuern.

Wird die angegebene Auslauftemperatur nicht mehr erreicht, Gerät entkalken. Elektrische Entkalkungspumpe und handelsübliche Lösungsmittel verwenden. Pumpe an den Brauchwasserverschraubungen des Wärmeblocks anschließen.

Alle 3 Jahre:

Ausdehnungsgefäß (20) prüfen, evtl. mit Luftpumpe nachfüllen auf ca. 1,1 bar. Hinweis zum Prüfen von Ausdehnungsgefäßen: Eine exakte Prüfung ist nur möglich, wenn das Gerät drucklos ist.

Überwachungselektrode (32) austauschen.

Wärmetauschergehäuse (237) **und Kondensatablaufrohr** (238)

Nach 5jähriger Betriebszeit Wärmetauschergehäuse reinigen und Kondensatablaufrohr auf freien Auslauf prüfen. Nach Zusammenbau Wasserstand der Anlage kontrollieren und ggf. nachfüllen.

Wiederinbetriebnahme

Abschnitte Füllen der Anlage, Funktionsprüfung und Gas-Einstellung beachten.

Alle Verschraubungen nachziehen.

Gasmenge (Düsendruck) überprüfen, erst Max. und dann Startmenge einstellen, nach Einstellung Gasregelschalter auf Betrieb stellen.

Ersatzteile

Mit Benennung und Teile-Nummer anhand von Ersatzteillisten anfordern.

Wartungsfette

Wasserteil: Unisilkon L 641
Gasteil einschließlich Brenner: HFtv5.

15 Gas-Einstellwerte
Düsendruck (mbar)*)

Gasart		Erdgas Kennziffer „21" (L) bzw. (LL)					Erdgas Kennziffer „23" (H)							Flüssiggas Kennziffer „31" 50 mbar		Flüssiggas Kennziffer „31" 30 mbar	
Gerät	Wobbe Index W_o = kWh/m³	11,7	12,1	12,4	12,8	13,1	13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	22,6	25,6	22,6	25,6
CL 100 W/S 18..	Max.	8,1	7,7	7,2	6,8	6,5	10,4	9,9	9,4	9,0	8,4	8,2	7,8	29,4	29,4		
	85%	5,9	5,6	5,2	4,9	4,7	7,5	7,2	6,8	6,5	6,1	5,9	5,6	21,2	21,2		
	60% 3)	3,0	2,9	2,7	2,5	2,4	3,9	3,7	3,5	3,4	3,2	3,1	2,9	11,2	11,2		
	Start	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	4,7	4,7		
	Düsen-Kennziffer	125					110							67 1)			
CL 100 W/S 24..	Max.	8,7	8,2	7,8	7,4	7,0	12,2	11,6	11,1	10,5	9,9	9,6	9,2	27,0	27,0		
	85%	6,3	5,9	5,6	5,3	5,1	8,8	8,4	8,0	7,6	7,2	6,9	6,6	19,5	19,5		
	45% 3)	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9	6,3	6,3		
	Start	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,5	4,3	4,3		
	Düsen-Kennziffer	125					110							67 2)			

*) Nach Aufheizung im Beharrungszustand einstellen, vorher Gerätehauptschalter kurz aus- und wieder einschalten.
1) mit Drosselscheibe ⌀ 3,1
2) mit Drosselscheibe ⌀ 3,4
3) für Heizleistung 11 kW

Wo-Index-Umrechnungen

kWh/m³	11,75	12,10	12,44	12,79	13,14	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m³	42,29	43,54	44,80	46,05	47,31	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,11
kcal/m³	10100	10400	10700	11000	11300	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

16 Gasdurchflußmenge (l/min.) *)

Gasart		Erdgas, Kennziffer „21" (L) bzw. (LL) und „23" (H)								
Gerät	Heiz-leistung	H_o = 9,3 kWh/m³ H_{uB} = 7,9 kWh/m³	9,8 8,3	10,2 8,7	10,7 9,1	11,2 9,5	11,6 9,9	12,1 10,3	12,6 10,7	13,0 11,1
CL 100 W/S 18..	Max.	38	36	34	33	32	30	29	28	27
	85%	32	31	29	28	27	26	25	24	23
	60% [1])	23	22	21	20	19	18	17	17	16
	Start	15	14	14	13	13	12	12	11	11
CL 100 W/S 24..	Max.	51	48	46	44	42	40	39	37	36
	85%	43	41	39	37	36	34	33	32	31
	45% [1])	23	22	21	20	19	18	17	17	16
	Start	20	19	18	18	17	16	16	15	14

*) Nach Aufheizzeit im Beharrungszustand einstellen, vorher Gerätehauptschalter kurz aus- und wieder einschalten.
[1]) für Heizleistung 11 kW

17 Heizwert-Umrechnungen

kWh/m³	H_o = 9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
kWh/m³	H_{uB} = 7,91	8,32	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
MJ/m³	H_o = 33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
MJ/m³	H_{uB} = 28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
kcal/m³	H_o = 8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
kcal/m³	H_{uB} = 6800	7150	7500	7850	8200	8500	8850	9200	9500

Junkers-Verkaufsbüros

52068 Aachen
Neuköllner Straße 4
Telefon (0241) 9676-576
Telefax (0241) 9676-575

10627 Berlin
Bismarckstraße 71
Telefon (030) 32788-0
Telefax (030) 32788-191

33609 Bielefeld
Eckendorfer Straße 38
Telefon (0521) 322019
Telefax (0521) 38930

38102 Braunschweig
Hopfengarten 22 a
Telefon (0531) 71817
Telefax (0531) 798314

28239 Bremen
Große Riehen 6
Telefon (0421) 642026
Telefax (0421) 6441636

Chemnitz:
09247 Röhrsdorf
Hardt
Telefon (03722) 2134
Telefax (03722) 2210

44263 Dortmund
Nußbaumweg 406
Telefon (0231) 941080-0
Telefax (0231) 433704

Dresden:
01462 Cossebaude
Breitscheidstraße 43
Telefon (0351) 4396121
Telefax (0351) 4399112

Düsseldorf:
40882 Ratingen
Broichhofstraße 9
Telefon (02102) 9499-0
Telefax (02102) 472638

99086 Erfurt
Magdeburger Allee 12
Telefon (0361) 6430901
Telefax (0361) 6430902

60486 Frankfurt
Theodor-Heuss-Allee 70
Telefon (069) 7909-0
Telefax (069) 7909-344

79108 Freiburg
Tullastraße 79
Telefon (0761) 50124
Telefax (0761) 509066

22525 Hamburg
Kleine Bahnstraße 10
Telefon (040) 8531 45-0
Telefax (040) 8513350

30165 Hannover
Vahrenwalder Straße 221 A
Telefon (0511) 67899-0
Telefax (0511) 67899-26

34117 Kassel
Schillerstraße 38–40
Telefon (0561) 71607
Telefax (0561) 103714

50933 Köln
Stolberger Straße 370
Telefon (0221) 4905-0
Telefax (0221) 4905-446

04129 Leipzig
Bitterfelder Straße 19
Telefon (0341) 5616287
Telefax (0341) 5619293

39112 Magdeburg
Wiener Straße 51
Telefon (0391) 5613214

68309 Mannheim
Neustadter Straße 77–79
Telefon (0621) 738064
Telefax (0621) 735577

80335 München
Seidlstraße 13–15
Telefon (089) 5128-0
Telefax (089) 5128313

48155 Münster
Eulerstraße 15
Telefon (0251) 60306
Telefax (0251) 67870

17033 Neubrandenburg
Ziegelbergstraße 56–59
Telefon (0161) 2720512

90441 Nürnberg
Schweinauer Hauptstraße 38
Telefon (0911) 66461
Telefax (0911) 662634

Ravensburg:
88250 Weingarten
Ortliebs 7
Telefon (0751) 59225
Telefax (0751) 49237

18107 Rostock
Lichtenhäger Chaussee 12
Telefon (0381) 713075

66117 Saarbrücken
Saaruferstraße 92
Telefon (0681) 5849374
Telefax (0681) 5849353

70327 Stuttgart
Verkaufsbüro Südwest,
Heiligenwiesen 28
Telefon (0711) 40296-0
Telefax (0711) 4029629

26386 Wilhelmshaven
Gökerstraße 216
Telefon (04421) 61100
Telefax (04421) 60831

42115 Wuppertal
Otto-Hausmann-Ring 113
Telefon (0202) 87639
Telefax (0202) 85735

6.93

JUNKERS

Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Junkers
Postfach 1309
73243 Wernau
Telefon (07153) 306-0
Telefax (07153) 306-560