

Unical[®]

Brennwert- Gas-Wandkessel

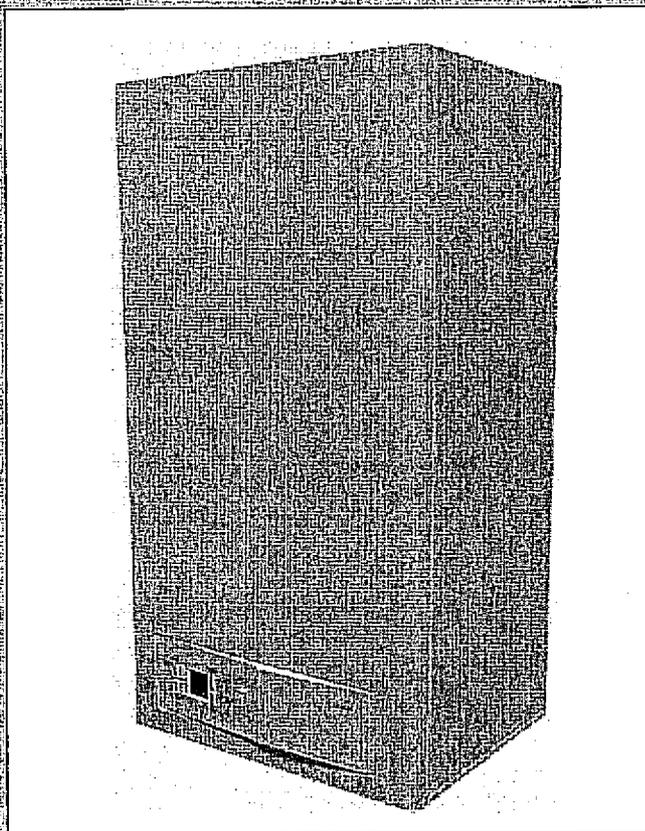
KONDENSAL

RTFS 15/28

für Zentralheizung

CTFS 24

für Zentralheizung
und Brauchwassererwärmung



UNICAL GmbH
Heilbronner Str. 50
73728 Esslingen a.N.
Tel. 0711/45989-0

Installations- und Betriebsanweisung

DE

Vorerst danken wir Ihnen für den Kauf eines Unical-Produktes und bitten Sie hiermit, die nachfolgend angeführten Anweisungen aufmerksam zu lesen.

WICHTIG

Die Installations und Betriebsanweisung ist Bestandteil des Produktes und muß dem Gerätebetreiber ausgehändigt werden. Die darin enthaltenen Anweisungen müssen sorgfältig gelesen werden, da diese wichtige Hinweise für den sicheren Betrieb und die Wartung enthält. Die Installation muß unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften, den Anweisungen des Herstellers und darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Eine falsche Installation kann Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen zur Folge haben, für die UNICAL keine Haftung übernimmt.

Nach Entfernen der Verpackung ist der Inhalt auf Vollständigkeit zu prüfen. Im Zweifelsfall das Gerät nicht in Betrieb nehmen und den Lieferanten konsultieren.

Vor der Installation des Kessels prüfen, ob das von UNICAL gelieferte Produkt eine korrekte Anwendung innerhalb der Leistungsgrenzen in diesem Bedarfsfall erlaubt. Die vorhandene Gasart muss der des gelieferten Kessels entsprechen.

Vor allen Reinigungseingriffen, Wartungsarbeiten oder Reparaturarbeiten am Kessel, ist die zugehörige Anlage außer Betrieb zu setzen und die Netzzufuhr zu unterbrechen.

Bei erforderlichen Reparaturen am Produktes dürfen diese ausschließlich durch ein seitens UNICAL autorisiertes Fachunternehmen und unter Verwendung von Original-Ersatzteilen erfolgen.

Eine Verstoß gegen die obigen Bestimmungen kann die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen.

Zur Wahrung der Funktion des Gerätes ist es unumgänglich, eine **periodische Wartung gemäß den Angaben von UNICAL und den geltenden Richtlinien ist durchzuführen.**

Bei Außerbetriebnahme des Gerätes müssen alle Bestandteile, die eine potentielle Gefahr darstellen können, abgestellt werden.

Bei Weiterverkauf des Gerätes ist stets auch die Bedienungsanweisung auszuhändigen, so daß diese vom neuen Besitzer und/oder Installateur konsultiert werden kann. Für alle Geräte mit Zubehörteilen oder Kit (Elektrobestandteile inbegriffen) sind ausschließlich Originalersatzteile zu verwenden.

Der Kessel darf nur für jenen in der Betriebsanweisung vorgesehenen Zweck eingesetzt werden. Jede andere Verwendungsart ist als nicht bestimmungsgemäß und somit als gefährlich zu betrachten.

Für Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, unsachgemäßer Installation oder Nichtbeachtung der Installations- und Betriebsanweisung, übernimmt UNICAL keinerlei Haftung.

ACHTUNG:

Das Typenschild auf der Rückwand des Gerätes enthält außer den technischen Daten auch die Angabe der Gastype für das Bestimmungsland des Gerätes. Sollten das Typschild nicht bestimmungsgemäße Angaben enthalten, ersuchen wir Sie, sich unbedingt an die Firma UNICAL zu wenden.

1**TECHNISCHE DATEN
UND ABMESSUNGEN**

1.1	Technische Daten	Seite	4
1.2	Abmessungen	Seite	4
1.3	Funktionsprinzip	Seite	5
1.4	Hydraulikkreisläufe	Seite	6
1.5	Leistungsdaten	Seite	7
1.6	Allgemeine Daten	Seite	8
1.6.1	Düsentabelle, Fördermenge, Druck	Seite	8

2**HINWEISE FÜR
DEN INSTALLATEUR**

2.1	Installationsrichtlinien	Seite	9
2.2	Installation	Seite	9
2.2.1	Verpackung	Seite	9
2.2.2	Montage des Heizkessels	Seite	10
2.2.3	Montageschablone, Anschlusskonsole, Kondensatableitung	Seite	10
2.2.4	Kesselmontage	Seite	10
2.2.5	Raumbelüftung	Seite	11
2.2.6	Hydraulische Anschlüsse	Seite	14
2.2.7	Gasanschluß	Seite	15
2.2.8	Elektroanschlüsse		
2.2.9	Installation der Regelung ..	Seite	18
2.3	Elektro-Schaltplan	Seite	19
2.4	Füllen der Anlage	Seite	21
2.5	Erstinbetriebnahme	Seite	21
2.6	GasEinstellung	Seite	22
2.7	Gasumstellung	Seite	23
2.8	Störmeldung, Korrektur Eingriffe ..	Seite	24
2.9	Kontrolle und Programmierung der Funktionsparameter	Seite	25

3**ANWEISUNGEN FÜR DEN BETREIBER**

3.1	Schaltfeld-Funktionen	Seite	29
3.2	Ein- und Ausschalten	Seite	30
3.3	Wartungshinweise	Seite	31

TECHNISCHE DATEN UND ABMESSUNGEN

1.1 - TECHNISCHE DATEN

Die Heizkessel der Serie **KONDENSAL** sind mit Gas betriebene Brennwertkessel mit Vormischbrennern.

Der Typ **Kondensal RTFS**, ist ein Heizgerät für Gaszentralheizungen zur Kombination mit einem nebenstehenden Brauchwasserspeicher.

Der Typ **Kondensal CTFS** ist ein Wärmeerzeuger für Gaszentralheizungen und Brauchwassererwärmung im Durchlaufprinzip.

Natürgemäß entsteht bei Brennwertgeräten bei der Verbrennung der Gase und nachträglicher Kondensation der Abgase Kondensat, dass über das Gerät abgeführt werden muß. Eine entsprechende Ableitung des Kondensates in das Kanalsystem ist vorzusehen. Hierbei sind die jeweiligen Bestimmungen der Länder und das ATV-Merkblatt A 251 zu beachten.

Es handelt sich um raumluftunabhängige Gasgeräte, die die für die Verbrennung erforderliche Frischluft von außerhalb des Raumes entnehmen. Bei Verwendung des entsprechenden Abgaszubehörs ist eine raumluftabhängige Betriebsweise möglich, in diesem Fall ist auf den Raumluftverbund zu achten, bzw. wird eine Öffnung nach draußen erforderlich. Nähere Hinweise entnehmen Sie bitte den TRGI.

Die Ansaugung der Verbrennungsluft und der Rauchgaseauslass kann sowohl über Koaxialsysteme als auch mittels separater Leitungen erfolgen.

Diese Systeme bieten mehrere Vorteile wie:

- Installationsmöglichkeit in kleinen Räumen, ohne Belüftung.
- Unterschiedliche Installationsmöglichkeiten in Abhängigkeit der Gegebenheiten des gewählten Aufstellungsraumes.

Die Heizkessel der Serie **KONDENSAL CTFS 24 RTFS 15/24** werden ausschließlich mit Elektronischer-Zündung geliefert. Die Heizkessel gehören der Gaskategorie 2ELL3P an und werden mit Erdgas oder Flüssiggas, unter Einsatz des entsprechenden Kits zur Umstellung auf die vorhandene Gasart betrieben.

Die Heizkessel der Serie **KONDENSAL** sind mit allen Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen ausgestattet, die den Richtlinien und den technischen Funktionseigenschaften des Gesetzes Nr. 1083 vom 06/12/71 über die Betriebssicherheit und den Betrieb mittels brennbarem Gas, sowie der Richtlinie Nr. 10 vom 09/01/91, - Gasrichtlinie 90/396 EWG, der Heizgase 92/42 CEE, der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 89/336 EWG, sowie der Richtlinie über Niederspannung 73/23 EWG entsprechen.

Die Heizkessel der Serie **KONDENSAL** sind als "BRENNWERTKESSEL", gemäß D.P.R. Nr.412 vom 26/08/93 und nach D.P.R. 551/99 (Low NOx) qualifiziert.

- Wärmetauscher aus Aluminium und Silizium/Magnesium.
- modulierende Leistungsanpassung.
- Umwälzpumpe
- Schaltfeld mit Schutzgrad der Elektroanlage **IP X4D**
- Temperaturfühler Brauchwasser (Nur Modell CTFS)
- Minimaldruckwächter gegen Wassermangel im Heizungskreislauf.
- Elektronisches Druckmanometer
- Anlagen-Füllhahn mit Rückschlagventil
- Automatisches Entlüftungsventil
- Regelbereich Heizung von **20 °C - 90 °C**
- Regelbereich der Brauchwassertemperatur von **35 °C - 65 °C** (Nur Modell CTFS)
- Ausdehnungsgefäß
- Mikroprozessor zur Kontrolle und Steuerung der Kesselfunktionen
- Voreingestellter Thermostatmischer (Nur Modell CTFS)
- Elektrisch betriebenes Dreiwegeventil (Nur Modell CTFS)
- NTC-Temperaturfühler im Vorlauf
- NTC-Temperaturfühler im Rücklauf
- Elektronischer Frostschutz
- Geräuschentwicklung bei maximaler Leistung **42 db (A)** in 1m Entfernung
- Bypass im Heizungskreislauf (nur RTFS)
- Bausatz für externen Warmwasserspeicher (nur Version R) optional.

1.2 - ABMESSUNGEN

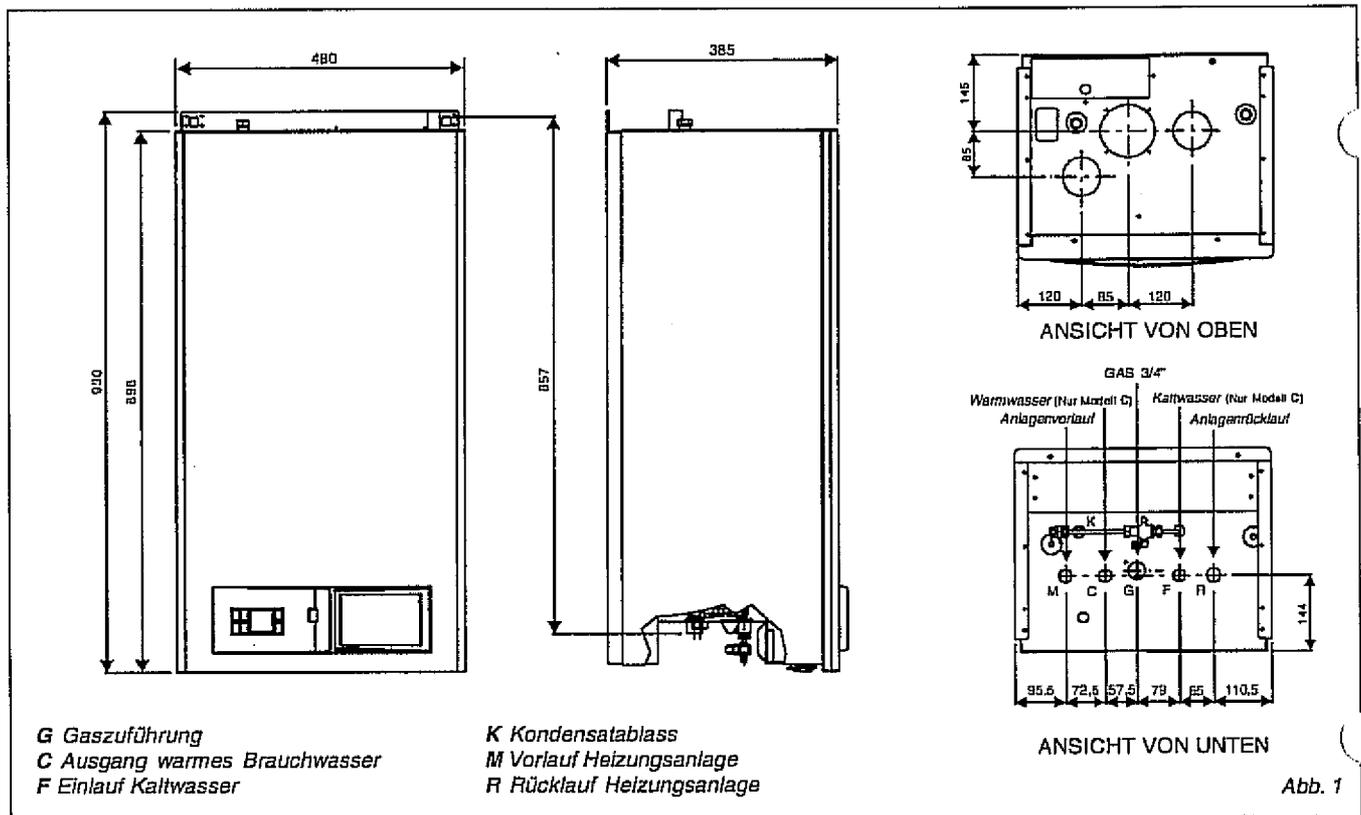


Abb. 1

1.3 - FUNKTIONSPRINZIP

Der Heizkessel ist mit einer elektronischen Platine mit Mikroprozessor ausgestattet; die Einstellungen können direkt über das Schaltfeld am Heizkessel. Bei einer Wärmeanforderung (Brauchwasser oder Heizungskreislauf) tritt der Heizkessel in Funktion und das Wasser wird durch die Umwälzpumpe über den Wärmetauscher bewegt.

Je nach Bedarf leitet das Dreiwegventil den Wasserfluss in den Speicher oder in die Heizkörper. Die Verbrennungsluft wird von aussen (je nach System) über den modulierenden Ventilator zugeführt. Durch eine Gas/Luftverbund-Regelung wird der Luft die entsprechende Menge Gas zur optimalen Verbrennung zugeführt. Das ständig überwachte Gas/Luftgemisch wird dann zur Brennerkammer geführt und mittels elektronischer Zündung gezündet. Die Flamme bzw der Gassstrom wird über den Wärmetauscher aus Aluminium/Silizium gefördert. Die Zündung und die Flamme werden mittels Ionisation überwacht und stehen unter ständiger Kontrolle.

BRAUCHWASSANFORDERUNG

Der Brauchwasserbedarf wird durch einen Fühler der sich am Kaltwassereingang des Speichers befindet erkannt. Die Brauchwassererwärmung hat stets Vorrang gegenüber einer Heizungsanforderung. Sollte während der Aufheizphase der Heizung Brauchwasser angefordert werden, so stellt sich das Umschaltventil auf Warmwasserbereitung ein, so dass das Heizwasser zum Brauchwasserspeicher hin erfolgt. Brauchwasser in der gewünschten Temperatur wird erzeugt. Ein Durchflussregler sorgt für das Erreichen der gewünschten Temperatur (bei kontinuierlicher Entnahme)

Nach Erzeugung des gewünschten Brauchwassers, bleibt der Kessel so lange im Vorrang, bis der Brauchwasserspeicher die gewünschte Temperatur erreicht hat. Die Umwälzpumpe bleibt für weitere 15 Sekunden zuzüglich je einer Sekunde für jedes Grad welches das Primärwasser über der Temperatur von 60 °C steht in Betrieb.

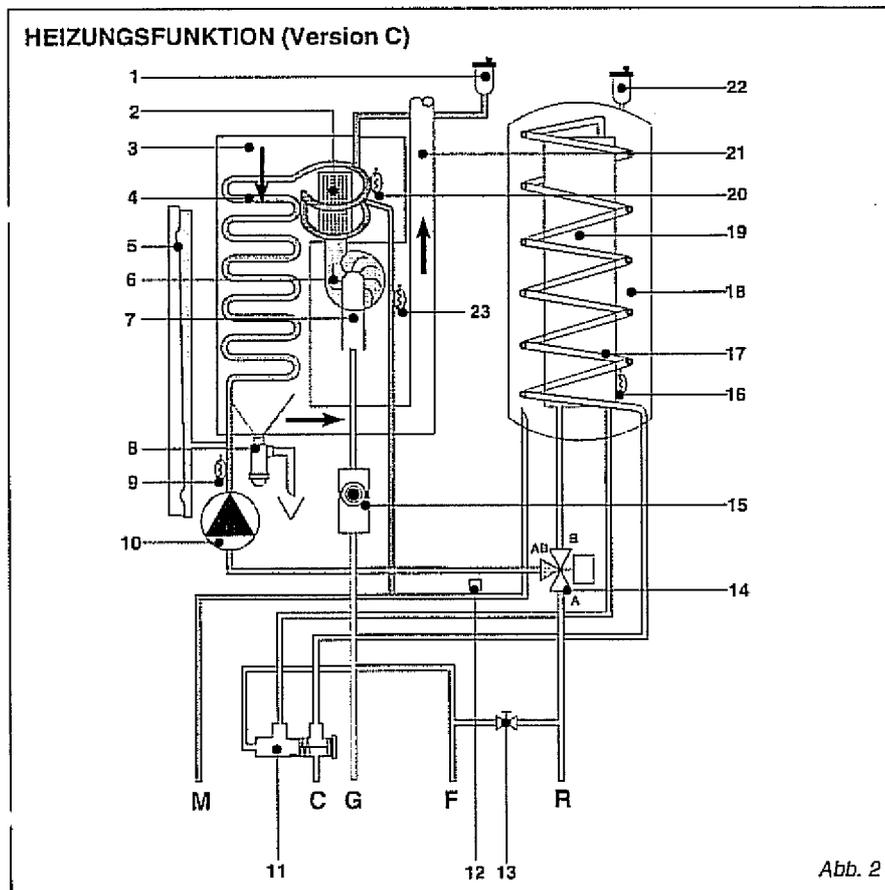
HEIZUNGSANFORDERUNG

Bei Heizungsbedarf schaltet das Umschaltventil auf Heizbetrieb wenn keine Brauchwasser Anforderung vorliegt. Die Umwälzpumpe geht in Betrieb und das Gebläse schaltet ein. Nach Erreichen der Startdrehzahl schaltet die Differenzdruckdose durch und das Gasventil öffnet. Die Zündung des einströmenden Gas/Luftgemisches erfolgt mittels elektronischer Zündung.

Nach erfolgtem Start arbeitet das Gerät für 30 Sekunden mit 50% der Nennleistung. Nach Ablauf dieser Zeit moduliert das Gerät auf die eingestellte Heizleistung. Die Modulation der Heizleistung erfolgt in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur und der eingebauten Regelung.

Nach Erreichen der Solltemperatur schaltet der Brenner ab. Die Umwälzpumpe bleibt in Abhängigkeit von Parameter Po für weitere 5 oder 10 Minuten in Funktion um einer Überhitzung vorzubeugen.

1.4 - WASSERKREISLAUF



- 1 Automatischer Entlüfter Heizkreis
- 2 Brenner
- 3 Brennerkammer
- 4 Wärmetauscher
- 5 Ausdehnungsgefäß Heizung
- 6 Gebläse
- 7 Vormischkammer Luft/Gas
- 8 Kondensatsiphon
- 9 Rücklaufsensor Heizung
- 10 Umwälzpumpe
- 11 Thermostatmischer
- 12 min. Druckwächter
- 13 Füllhahn
- 14 Dreiwegventil
- 15 Gasventil
- 16 NTC-Sonde Brauchwasser
- 17 Wärmetauscher Brauchwasser
- 18 Speicher
- 19 Umleitung/Booster
- 20 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 21 Abgasleitung
- 22 Entlüftungsventil Brauchwasser
- 23 Vorlaufsensor Heizung

- G Gaszufuhr
 C Warmwasser-Ausgang
 F Kaltwasser-Eingang
 M Vorlauf Heizungsanlage
 R Rücklauf Heizungsanlage

Abb. 2

BRAUCHWASSERFUNKTION (Version C)

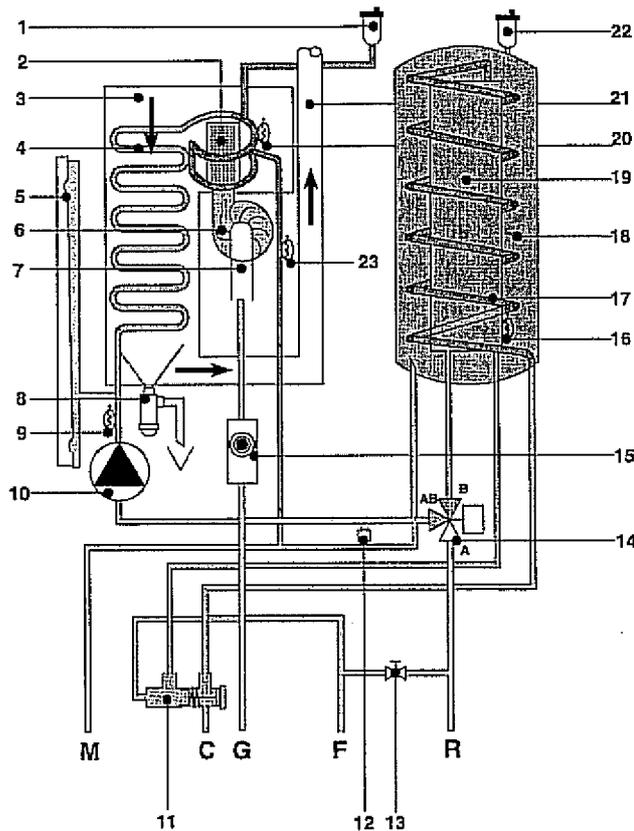


Abb.3

- 1 Entlüftungsventil Heizungskreis
- 2 Brenner
- 3 Brennerkammer
- 4 Wärmetauscher
- 5 Ausdehnungsgefäß Heizung
- 6 Gebläse
- 7 Vormischkammer Luft/Gas
- 8 Kondensatablauf
- 9 NTC -Sonde Heizungsrücklauf
- 10 Umwälzpumpe
- 11 Thermostatmischer
- 12 min. Druckwächter
- 13 Füllhahn
- 14 Gasventil
- 15 Dreiwegventil
- 16 NTC -Sonde Brauchwasser
- 17 Wärmetauscher Brauchwasser
- 18 Speicher
- 19 Umleitung/Booster
- 20 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 21 Abgasleitung
- 22 Entlüftungsventil Brauchwasser
- 23 NTC-Sonde Heizungsanlauf

- G Gaszufuhr
 C Warmwasser-Ausgang
 F Kaltwasser-Eingang
 M Vorlauf Heizungsanlage
 R Rücklauf Heizungsanlage

HEIZUNGSFUNKTION (Version R)

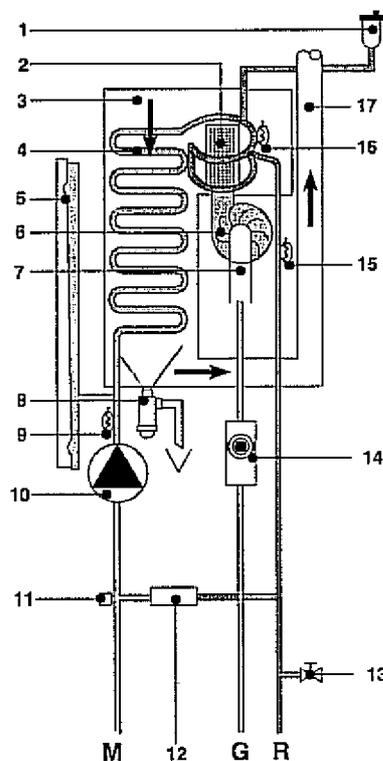


Abb.4

- 1 Entlüftungsventil Heizung
- 2 Brenner
- 3 Brennerkammer
- 4 Wärmetauscher
- 5 Ausdehnungsgefäß Heizung
- 6 Gebläse
- 7 Vormischkammer Luft/Gas
- 8 Kondensatablauf
- 9 NTC-Sonde Heizungsrücklauf
- 10 Umwälzpumpe
- 11 Drucksensor
- 12 Bypass
- 13 Füllhahn
- 14 Gasventil
- 15 NTC-Sonde Heizungsanlauf
- 16 Begrenzungsthermostat
- 17 Ablassleitung

- G Gaszufuhr
 M Vorlauf Heizungsanlage
 R Rücklauf Heizungsanlage

1.5 - Leistungsdaten

KONDENSAL RTFS 15		Funktionsweise in Kondensation Δt 50/30	Traditionelle Funktionsweise Δt 80/60
Min. Nennwärmeleistung	KW	4,83	4,4
Max. Nennwärmeleistung	KW	16,3	15,0
Nennwärmebelastung	KW	16,2	15,4
Kleinste Belastung	KW	4,5	4,5
Normnutzungsgrad (DIN 4702 T8)	%	105	97,5
Normnutzungsgrad 30% NL	%	107,5	106,69
Verluste am Gehäuse	%	1,13-1,15	1,13-1,15
Heizungstemperatur-Einstellbereich	°C	20-85	20-85
Wirkungsgrad Verbrennung (%)	%	-	98,4
Abgasförderdruck	Pa	80	80
Abgastemperatur min./max.	°C	32-50	32-70
Abgasmassenstrom (Leistung min./max.)	g/s	2,13 - 7,16	2,13 - 7,16
Luftüberschuss(l) (Leistung min./max.)	%	25,5	25,5
NOx (Wert entsprechend EN 483)	ppm	23	23
NOx -Klasse		5	5
CO -Emission	mg/KWh	11,5	11,5
Geräuschbelastung	dB(A)	42	42

KONDENSAL RTFS 28

Min. Nennwärmeleistung	KW	10,0	8,8
Max. Nennwärmeleistung	KW	30,4	28,4
Nennwärmebelastung	KW	30,38	28,37
Kleinste Belastung	KW	9,2	8,8
Normnutzungsgrad (DIN 4702 T8)	%	105	98
Normnutzungsgrad 30% NL	%	108	107
Verluste am Gehäuse	%	0,23-2,76	0,23-2,76
Heizungstemperatur -Einstellbereich	°C	20-85	20-85
Wirkungsgrad Verbrennung (%)	%	-	97,87
Abgasförderdruck	Pa	80	80
Abgastemperatur min./max.	°C	33 - 52	33 - 70
Abgasmassenstrom (Leistung min./max.)	g/s	4,10-12,88	4,10-12,88
Luftüberschuss(l) (Leistung min./max.)	%	25,53	25,53
NOx (Wert entsprechend EN 483)	ppm	30	30
NOx -Klasse		5	5
CO-Emission	mg/KWh	13,5	13,5
Geräuschbelastung	dB(A)	42	42

KONDENSAL CTFS 24

Min. Nennwärmeleistung	KW	7,5	6,6
Max. Nennwärmeleistung	KW	26,0	24,0
Nennwärmebelastung	KW	26,03	24,04
Kleinste Belastung	KW	7,0	6,6
Normnutzungsgrad (DIN 4702 T8)	%	104	96,5
Normnutzungsgrad 30% NL	%	107	106
Verluste am Gehäuse	%	1,8-3,9	1,8-3,9
Heizungstemperatur-Einstellbereich	°C	20-85	20-85
Wirkungsgrad Verbrennung (%)	%	-	97,96
Abgasförderdruck	Pa	80	80
Abgastemperatur min./max.	°C	37 - 42	37 - 70
Abgasmassenstrom (Leistung min./max.)	g/s	3,3 - 11,5	3,3 - 11,5
Luftüberschuss(l) (Leistung min./max.)	%	25,5	25,5
NOx (Wert entsprechend EN 483)	ppm	27	27
NOx -Klasse		5	5
CO -Emission	mg/KWh	9,5	9,5
Geräuschbelastung	dB(A)	42	42

1.6 - ALLGEMEINE DATEN

		RTFS 15	RTFS 28	CTFS 24
Mindestumlauf Heizungskreislauf	l/min.	3,12 (Dt=20°)	6,59 (Dt=20°)	9,55 (Dt=20°)
Restförderhöhe, bezogen auf max. Förderhöhe	bar	0,5	0,5	0,5
Betriebsüberdruck max. Heizungskreislauf	bar	3	3	3
Betriebsüberdruck max. Brauchwasserkreislauf	bar	-	-	7
Ausdehnungsgefäß Inhalt	Liter	8	8	8
Wasserinhalt (CTFS mit Puffer)	Liter	2,3	2,3	17
Durchsatzmenge Brauchwasser max. (Dt30°) (C)	l/min.	-	-	11,5
Durchflussbegrenzer (Version C)	l/min.	-	-	10
Brauchwasser-Dauerleistung bei Dt 25 K (gemischt)	l/min.	-	-	13,7
Brauchwasser-Dauerleistung bei Dt 30 K (gemischt)	l/min.	-	-	11,4
Brauchwasser-Dauerleistung bei Dt 35 K	l/min.	-	-	9,8
Brauchwasser-Dauerleistung bei Dt 40 K	l/min.	-	-	8,6
Brauchwasser-Dauerleistung bei Dt 45 K	l/min.	-	-	7,6
Einstellbereich der Brauchwassertemperatur	°C	-	-	35 - 65
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D
Gewicht	kg	50	50	65
Netzanschluss Spannung/Frequenz	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Sicherung auf Netzanschluss	A F	4	4	4
Maximale Leistungsaufnahme	W	130	130	130
Vorlautemperatur max.	°C	85	85	85
Brauchwassertemperatur max.	°C	-	-	65
Anlagenvolumen max. (**)	l	149	186	149

**für eine Höchsttemperatur von 85°C berechnet

Produkt-ID-Nr.: 49 BM 3473

1.6.1 - TABELLE DÜSEN, FÖRDERLEISTUNG, DRUCK

KONDENSAL RTFS 15

* Bezugswert bei 15°C - 1013 mbar

Gaskategorie		2ELL3P		
Gasart		G 20 (E)	G 25 (LL)	G31 (Flüssig.)
Anschlußdruck	mbar	20	20	37
Ø Brennerdüse	mm	6,2	10	3,6
Brennstoffverbrauch Heizung (*)	m³/h - kg/h	0,48 - 1,63	0,55 - 1,89	0,35 - 1,20
CO2	(%)	8,9 - 9,1	8,9 - 9,0	10,2 - 10,3
Gebläsedrehzahl	rpm	1700-5700	1700-5700	1700-5700
Startlast	%	80	80	80

KONDENSAL RTFS 28

* Bezugswert bei 15°C - 1013 mbar

Gaskategorie		2ELL3P		
Gasart		G 20 (E)	G 25 (LL)	G31 (Flüssig.)
Anschlußdruck	mbar	20	20	37
Ø Brennerdüse	mm	6,2	10	3,6
Brennstoffverbrauch Heizung (*)	m³/h - kg/h	0,97 - 3,1	1,13 - 3,59	0,72 - 2,27
CO2	(%)	8,9 - 9,1	8,9 - 9,0	10,2 - 10,3
Gebläsedrehzahl	rpm	1900-5900	1900-5900	1900-5900
Startlast	%	80	80	80

KONDENSAL CTFS 24

* Bezugswert bei 15°C - 1013 mbar

Gaskategorie		2ELL3P		
Gasart		G 20 (E)	G 25 (LL)	G31 (Flüssig.)
Anschlußdruck	mbar	20	20	37
Ø Brennerdüse	mm	6,2	10	3,6
Brennstoffverbrauch Brauchwasser (*)	m³/h - kg/h	0,74 - 2,64	0,86 - 3,07	0,54 - 1,94
Brennstoffverbrauch Heizung (*)	m³/h - kg/h	0,74 - 2,64	0,86 - 3,07	0,54 - 1,94
CO2	(%)	8,9 - 9,1	8,9 - 9,0	10,2 - 10,3
Gebläsedrehzahl	rpm	1900-5900	1900-5900	1900-5900
Einschaltleistung	%	80	80	80

2

HINWEISE FÜR DEN INSTALLATEUR

2.1 - INSTALLATIONS- RICHTLINIEN

Die KONDENSAL CTFS - RTFS sind für die Gaskategorie II2H3P zugelassene Heizkessel die nach nachfolgenden Richtlinien installiert werden müssen.

Vor der Installation ist die Stellungnahme des Gasversorgers und des Bezirksschornsteinfegers einzuholen.

Für die Ausrüstung, Prüfung und Schaltung der Gesamtanlage sind die Festlegungen der Heizungsnormen maßgebend. (z.B. DIN 4751, Teil 2 und 3)
Die sicherheitstechnischen Regeln, Richtlinien und Grundsätze sind zu beachten.

Landesvorschriften, Bauordnungen und Feuerungsverordnungen sind zu beachten.
Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG)
1. BImSchVKleinfeuerungsanlagenverordn. Heizanlagen-Verordnung ((HeizAnlV)
Heizungsbetriebs-Verordnung (HeizBetrV)
DIN 1988 Teil 1 (TRW1)
DIN 4701 Wärmebedarf von Gebäuden
DIN 4705 Berechnung von Schornsteinab.
DIN 4/56 Sicherheitstechnische Anforder.
DIN 18160 Hausschornsteine-Anforderungen, Planungen, Ausführung
VDI 2035 Anforderung an die Wasserbeschaffenheit.
DVGW-Arbeitsblatt G600
Technische Regeln für Gasinstallationen
DVGW-Arbeitsblatt G670
Gasfeuerstätten u. mech. Entlüftungseinr.

VDE-Bestimmungen:
DIN VDE 0105 Teil 1 Errichtung von Starkstromanlagen bis 1000 V
DIN VDE 0105 Teil 1
Ausführung elektrischer Arbeiten durch Fachpersonal
DIN VDE 0116 Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen
DIN VDE 0722 Elektrische Ausrüstung von nicht elektr. beheizten Wärmerezeuger
EN 60335 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch.

Quellen:

- 1.) Beuth-Vertrieb GmbH 10772 Berlin
- 2.) Wirtschafts- u. Verlagsgesellschaft Gas- u. Wasserverband 53056 Bonn
- 3.) VDE-Verlag GmbH 10625 Berlin

2.2 - INSTALLATION

2.2.1 - VERPACKUNG

Die Heizkessel der Type KONDENSAL werden komplett zusammengebaut, in einem robusten Karton geliefert. Nach Entfernen der Verpackung ist die Lieferung auf Vollständigkeit zu prüfen. Die Verpackungsmaterialien (Kartonschachtel, Klammern, Plastiktüten, Styropor, usw.) dürfen nicht für Klinder zugänglich aufbewahrt werden, da diese eine potenzielle Gefahrenquelle darstellen.
UNICAL weist jegliche Verantwortung für Schäden an Personen, Tieren und Gegenständen aufgrund der Nichtbeachtung obiger Anweisungen zurück.

Die Montageschablone aus Metall ist im oberen Kesselteil (hinter dem Wärmetauscher) untergebracht.

Unterhalb des Schaltfelds befinden sich der dem Lieferumfang zugehörige **Installationskit** sowie ein Säckchen mit nachfolgendem Inhalt:

- Bedienungsanleitung
- Garantiekarte
- 2 Blenden zum Verschluß der Verbrennungsluftansaugung bei raumluft unabhängigem Betrieb.
- Leitung für den Kondensatablauf

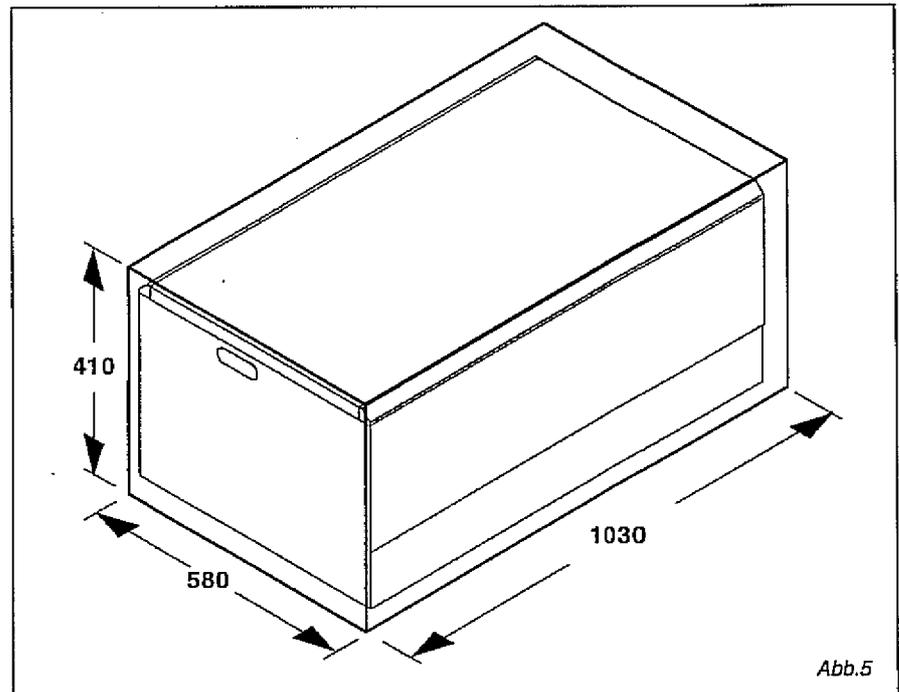


Abb.5

2.2.2 - MONTAGE DES HEIZKESSELS

Bei der Festlegung des Montageortes ist zu beachten:

- Kapitel Abgasabführung und Kondensatableitung
- Ein Abstand von 100 mm ist beidseitig einzuhalten, um etwaige Wartungseingriffe zu vereinfachen.
- Die Solidität der Wandstruktur ist vor der Montage zu prüfen.
- Eine Montage an unstablen Zwischenwänden ist zu vermeiden.
- Den Heizkessel nicht oberhalb eines Gerätes montieren, bei dem während des Betriebs Beeinträchtigungen für die Funktionsfähigkeit des Kessels entstehen können. (z.B. Herde, Waschmaschinen oder Geräte die Dampf erzeugen)

2.2.3 -MONTAGESCHABLONE UND KONDENSATABLAUF

Alle Heizkessel werden mit einer zugehörigen "Montageschablone" geliefert, um die Wasser- und Gasseitige Installation auszuführen.
Diese Montageschablone ist zur Kesselmontage vorgesehen und kann mittels Dübel und Schrauben an der Wand befestigt werden.
Der untere Teil der Montageschablone ermöglicht zudem die genaue Vormontage des Gasanschlusses, der Kaltwasserzuleitung, des Warmwasserausgangs, sowie des Vor- und Rücklaufs der Heizungsanlage

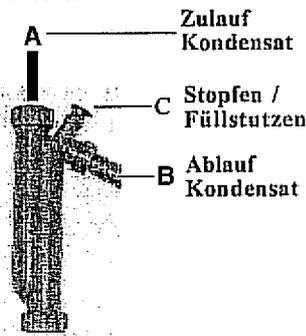
Kondensatablauf:

Das Kondensat, das sich im Heizkesselinneren bildet, muss abgeführt werden. Deshalb ist der Heizkessel mit einem Siphon ausgestattet.
Der Siphonanschluss B muss an eine Abwasserleitung $\varnothing 32$ aus PVC oder Polyäthylen erfolgen.
Der Anschluss des Siphons A ist mit dem Ablaufrohr S-C aus Kunststoff zu verbinden.
Zur Herstellung dieser Verbindung, das Rohr S-C (das im Beipack mit der Bedienungsanleitung enthalten ist) an den Anschluss I anschrauben und an der anderen Seite mit dem Siphon verbinden.

ZU BEACHTEN:

Vor der Inbetriebnahme ist der Siphon über den Füllstutzen C mit Wasser zu füllen und anschließend mit dem Stopfen (C) zu verschließen.

KONDENSATSIPHON



ACHTUNG:

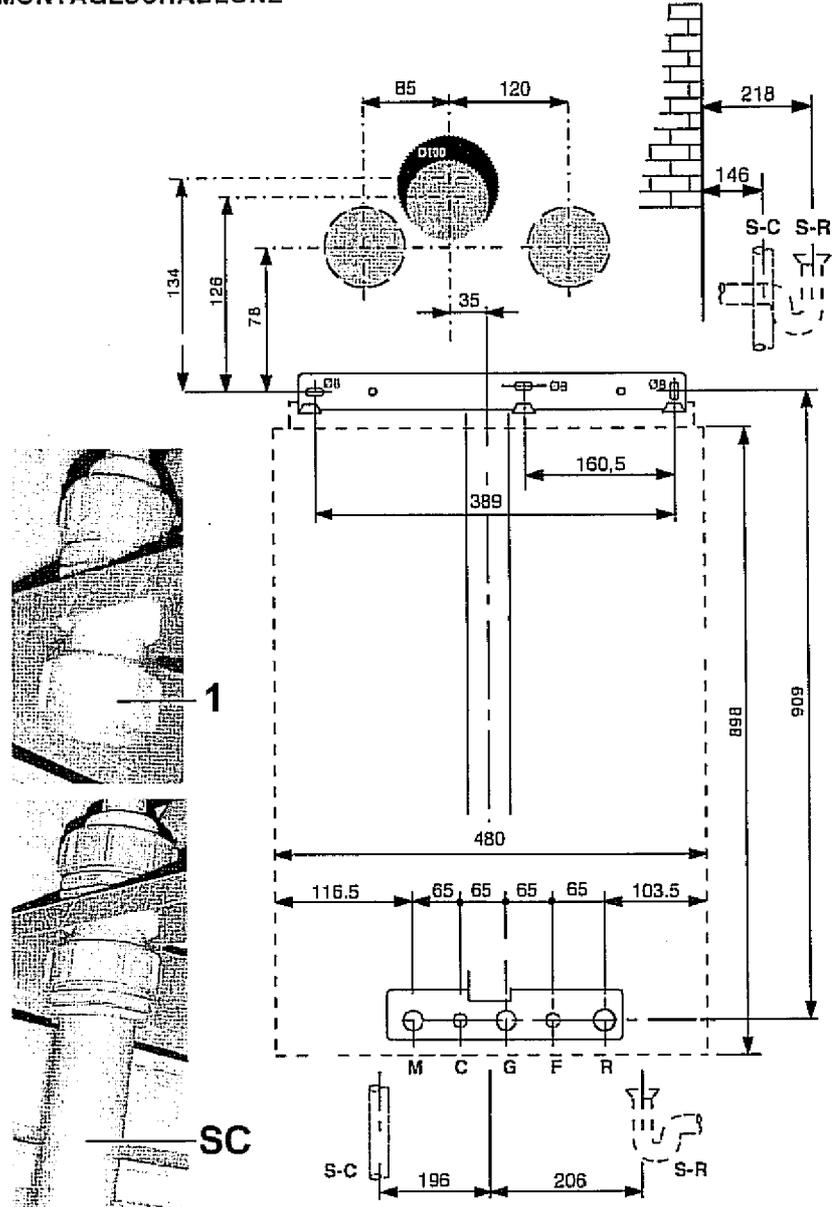
- Der Kondensatsiphon ist in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren

2.2.4 - KESSELMONTAGE

Vor Montagebeginn ist die Heizungsanlage sorgfältig zu spülen, um Metallreste aus der Produktion und den Lötvorgängen, sowie Öle und Fette zu beseitigen, die bei deren Eindringen in den Kessel dessen Funktion beeinträchtigen könnten.

Dem Heizungswasser kein Dichtmittel zufügen, da diese zu unerwünschten Ablagerungen am Wärmetauscher führen können.

MONTAGESCHABLONE



G = Gas $3/4"$
M = Anlagenvorlauf $3/4"$
R = Anlagentrücklauf $3/4"$
C = Warmwasser $1/2"$

F = Kaltwasser $1/2"$
SC = Kondensatablass $\varnothing 32$
SR = Ablass Sicherheitsventil Heizung

Abb.6

und gegebenenfalls zu reinigen um einer Verstopfung des Siphons vorzubeugen.

Die Länderbestimmungen zur Kondensatableitung sind zu beachten.

Achtung:

- Die Verwendung von Lösungsmitteln könnte den Wärmetauscher beschädigen. UNICAL weist jede Verantwortung für Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen zurück, die aufgrund von Nichtbeachtung obiger Anweisungen entstehen.
- Die Bohrlöcher min. $\varnothing 10$ für die Befestigungsdübel der Kesselkonsole ausführen.
 - Die Montageschablone anbringen.

- Die Anschlüsse für die Gaszufuhr, den Kaltwassereingang, den Warmwasserausgang, Vor- und Rücklauf des Heizungskreislaufs der Schablone entsprechend einrichten (unterer Teil).
- Den Kessel in den Haltebügel einhängen.
- Den Kessel mittels der im Lieferumfang enthaltenen Rohrkitz an die Zuleitungen anschließen.
- Den Netzanschluss herstellen.

2.2.5-BE- U. ENTLÜFTUNG

Hinweise bei Installation nach B23/B33:
Bei Einbau von fugendichten Fenstern und Türen ist unbedingt auf ausreichende Belüftung zu achten. (siehe TRGI 5.1.3)

Entnimmt der Gaswandkessel die Verbrennungsluft aus dem gleichen Aufstellungsraum wie andere mechanische Entlüftungseinrichtungen (Wäschetrockner Dunstabszugs hauben oder Abluftventilatoren), so kann die Verbrennungsluftversorgung und die Abgasabführung beeinträchtigt werden.

Bei entsprechender Größe des Aufstellungsraumes darf deshalb nur ein wechselseitiger Betrieb zwischen der Wandkesselfeuerstätte und der mechanischen Entlüftungseinrichtung erfolgen. Die Installation ist entsprechend den Festlegungen des DVGW-Arbeitsblattes G670 bzw. der TRGI auszuführen. Dies gilt auch für den nachträglichen Einbau einer Entlüftungseinrichtung.

Direkte Belüftung (B23; B33):
Der Aufstellungsraum muß eine Belüftungsöffnung von 6 cm Querschnitt pro KW installierter Leistung haben, mindestens aber 100 cm²; die Öffnung muß mit der äußeren Umgebung in direkter Verbindung stehen. Die Öffnung muß dem Fußboden so nah wie möglich sein.

Die Öffnung darf nicht verschließbar, und muß durch ein Gitter gesichert sein, das den freien Querschnitt für den Luftdurchtritt nicht vermindert. Eine korrekte Belüftung kann auch durch mehrere kleinere Einzelöffnungen erreicht werden, wobei die Summe der einzelnen Querschnitte dem insgesamt entsprechen muß. In den Fällen, in denen eine fußbodennahe Öffnung nicht möglich ist, ist eine Vergrößerung des erforderlichen Querschnitts um mindestens 50 % erforderlich.

Ist eine weitere Feuerstätte im gleichen Raum vorhanden, ist eine Installation nach Art B nicht erlaubt. Sind im gleichen Raum weitere Geräte installiert, die für Ihre Funktion Luft benötigen (z.B. Dunstabszugshaube), ist die Belüftungsöffnung entsprechend zu vergrößern.

Indirekte Belüftung:
Ist die direkte Belüftung des Aufstellungsraumes nicht möglich, kann man sich der indirekten Belüftung bedienen, wobei die Verbrennungsluft einem benachbarten Raum über eine Bodennahe Öffnung in der Verbindungstür oder über einen separaten Luftkanal entnommen wird.

Die Lösung über die Verbindungstür ist nur möglich, wenn der Raum:
- über eine direkte Belüftung verfügt
- nicht als Schlafraum genutzt wird
- kein gemeinschaftlich genutzter Raum ist
- wenn keine gefährlichen Gegenstände gelagert werden (z.B. Lagerraum für Kraftstoffe, Garage etc.)

2.2.5.1 Installation der Luft-/Abgasführung

Brennwert-Gas-Wandkessel für Wandmontage:
Geeignet für Luft-/Abgasanschluß, Luft-/Abgasschornsteine, LAS-Systeme und Bestands-LAS.

Wegen des Wasserdampfgehaltes in den Abgasen mit niedrigen Temperaturen und der dadurch bedingten weiteren Kondensation im Schornstein, **können Gasbrennwertkessel nur an feuchtigkeitsunempfindliche Schornsteine angeschlossen werden.** Bei der Abgasführung sind die geltenden behördlichen Bestimmungen und die staatlichen Sondervorschriften der Länder zu beachten.

Die Kondensal Brennwertkessel können mit Hilfe von Zubehöerteilen gleichermaßen für die waagrechte und für die senkrechte Wand- bzw. Dachdurchführung sowie für Luft-/Abgasschornsteine eingesetzt werden.

Im Aufstellungsraum muß die Luft-/Abgasleitung als dichte konzentrische Verbindung zwischen Gaswandkessel und der Anschlußstelle verlegt werden. Die Rohrinstallation kann waagrecht, senkrecht, gerade oder auch versetzt durchgeführt werden.

Bei der versetzten Luft-/Abgasführung mit Bogen 45° oder 90° muß ein Revisionsstück mit Sichtöffnung im Innen- und Außenrohr vor der Hochführung eingebaut werden.

Die Abgasanlage ist bauseits zu stellen. Es dürfen nur baurechtlich zugelassene Abgassysteme verwendet werden. **Die technische Berechnung erfolgt nach DIN 4705.** Die Installation der Abgas-/Frischluftröhranlage zum Kessel wird in **Rohrdimension 80/125** ausgeführt.

Die Abgasleitung kann in bestehende Schornsteine oder auch in einem speziell dafür geeigneten Schacht eingezogen werden. Rings um das Abgasrohr muß ein freier Querschnitt zur Hinterlüftung vorgesehen werden.

Schächte oder Schornsteine, die in die Abgasleitung eingezogen werden, müssen der DIN 18160 entsprechen. Bei der Aufstellung des Brennwertgerätes im Dachgeschoss kann die Abgasleitung ohne Schacht direkt durchs Dach ins Freie geführt werden.

Ein Abstand zu senkrechten Wänden über dem Dach von 500 mm, bei brennbaren Wandteilen von 1500 mm muß eingehalten werden.

Die maximale Oberflächentemperatur liegt unter 85° C, daher sind keine gesonderten Schutzmaßnahmen bezüglich der Geräteplatzierung erforderlich.

Somit müssen gemäß TRGI keine besonderen Abstände zu brennbaren Stoffen berücksichtigt werden. Es sind jedoch die abweichenden Landesverordnungen zu beachten.

Auslegung der Abgasanlage:

Der maximal zulässige Strömungsverlust beträgt 80 Pa.
Restförderdruck am Abgasstutzen 1,0mbar
Abgas-/Frischlufstutzen 80/125mm.
Abgasmassenstrom RTFS 15 2,13-7,2 g/s
Abgasmassenstrom RTFS 28 4,1-12,9 g/s
Abgasmassenstrom CTFS 24 3,3-11,5 g/s

Abgastemperatur max bei 80/60 = 75 °C
Abgastemperatur max bei 50/30 = 50 °C

Mögliche Re	an:
Installatione	x)
Horizontale b	g rechte Luft-/
Abgasführung	öhrlänge 0,6m, max.
Rohrlänge 3,5	

Installation nach (C33x)

Vertikale bzw. senkrechte Luft Abgasführung Durchmesser 80/125mm alternativ 70/110mm Min. Rohrlänge über dem Dach 0,6m maximale Rohrlänge 8,5m.

Installation nach (C43x)

Luft-/Abgasrohr-Systeme für den Anschluß an Hausschornsteine oder andere zugelassene Abgasanlagen. Min. Rohrlänge 0,5m maximale Rohrlänge 4,0m.

Bei installation in einer Dachheizzentrale kann das Gerät an eine an der Aussenfassade verlegte Abgasleitung angeschlossen werden.

Der Dachneigungswinkel sollte zwischen 25° und 65° betragen für waagerechte Wand- u. Dachdurchführungen.

Die empfohlene Steigung beträgt 5cm je Meter Rohrlänge.

Grundsätzlich gilt:

1 Bogen 45° entspricht 0,5m Längenkürzung des Abgassystems
1 Bogen 90° entspricht 0,8m Längenkürzung des Abgassystems

Die Installationsarten und Gasgerätearten sind der TRGI zu entnehmen.

B23
Abgasleitung durch einen Schacht über Dach, für raumluftabhängigen Betrieb, Luftzufuhr über Ringspalt am Kesselanschlußstück.

B33
Gasgerät mit Abgasanlage, das die Verbrennungsluft dem Aufstellungsraum entnimmt. (raumluftabhängiger Betrieb)

C13x
Waagrechte Dach- und Wanddurchführung. (raumluftunabhängiger Betrieb)

C33x
Dachheizzentrale senkrechte Dachdurchführung. (raumluftunabhängiger Betrieb)

C43x
Frischluf-/Abgasanschluß an Luftabgasschornstein (mehrfachbelegung bis zu 10 Feuerstätten möglich) 2 separate Züge.

C63x
Anschluß im Montageschacht, (vorhandener Schornstein) Mindestabstand Abgasleitung-Schachttinnenwand: 5cm bei rechteckigem Querschnitt (Schacht 180*180mm) runder Querschnitt 6cm Mindestabstand (Schachtdurchmesser min. 200mm)

Waagrechte Abgasleitung mit AZ Rohr

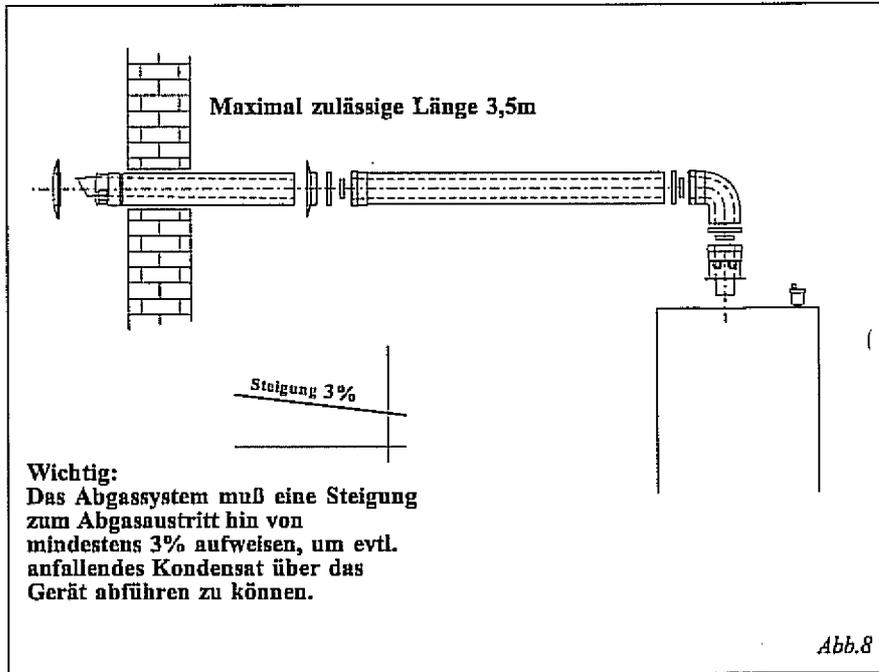
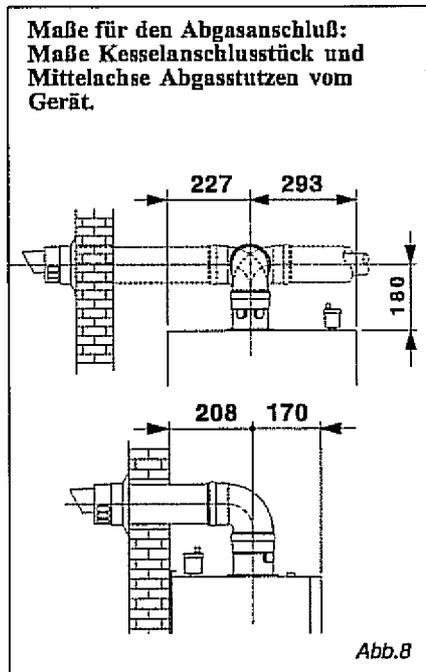
Typ C13x

ZUBEACHTEN:

Die gestattete Maximallänge der Rohre beträgt 3,5 Meter, für jedem 90°Bogen muss die Maximallänge um 0,8m

reduziert werden. Für jeden Bogen 45° muß die Maximallänge um 0,5m gekürzt werden. Die Maximale Abgaslänge von 3,5m darf nicht überschritten werden.

**Das AZ Abgasrohr ist im Zubehör erhältlich.
Dachneigungswinkel 25°-65°
Minf. Steigung 5cm je Meter Länge**



Senkrechte Abgasführung

Typ C33x

Abgasleitung ø80/125mm
(Zubehöerteile der Type A)

Zu Beachten:

Die zulässige Maximalthöhe der Abgasleitung ohne Umlenkungen beträgt 8,5m

Die gestattete Maximalthöhe darf nicht überschritten werden, da die Funktion und die Betriebssicherheit durch Verlängerung der Abgasstrecke beeinträchtigt würden.

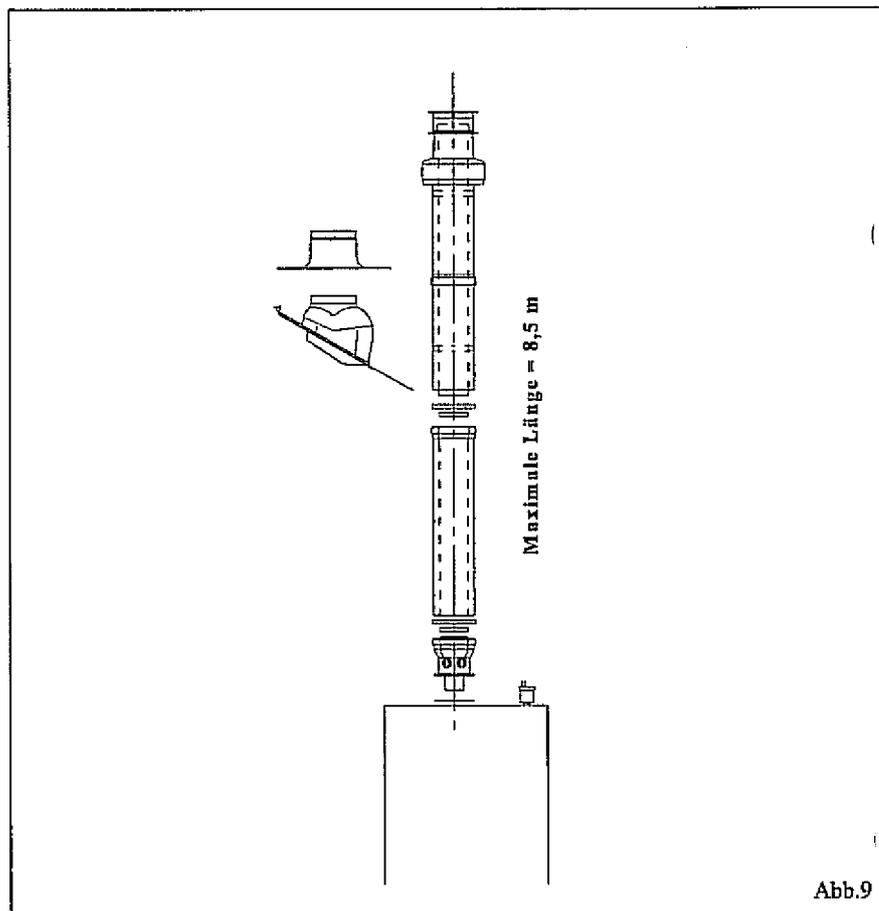
Minimale Rohrlänge 0,6m

Maximale Rohrlänge 8,5m

Dachneigungswinkel zwischen 25-65°

Aufgrund unterschiedlicher und voneinander abweichender Vorschriften in den einzelnen Bundesländern wird vor der Geräteinstallation eine Rücksprache mit dem Bezirksschornsteinfeger empfohlen.

Zusätzlich zu unseren Hinweisen sind die Festlegungen der TRGI für senkrechte Luft-/Abgasführungen Pos. 5.2.3.1 und für waagrechte Luft-/Abgasführungen Pos. 5.2.3.5-5.2.3.9 zu beachten.



Abgasinstallationen bei Gasgeräten der Kategorie B (raumluftabhängige Betriebsweise)
 Abgas- u. Zuluftrohr \varnothing 80mm
 (Zubehörteile für Type B)

ZUBEACHTEN:

Der maximal zulässige Strömungsverlust, je nach Installationsart, darf den in den nachstehenden Installationsbeispielen angeführten Wert nicht übersteigen.

Die Luftzuführungs- und Rauchgasableitungen mit separater Ansaugung und Ableitung und deren Zubehör ist im Unical Produktprogramm erhältlich.

Masse für die Anschlüsse bei Installation nach Type B (separate Frischluft-/Abgasleitung)

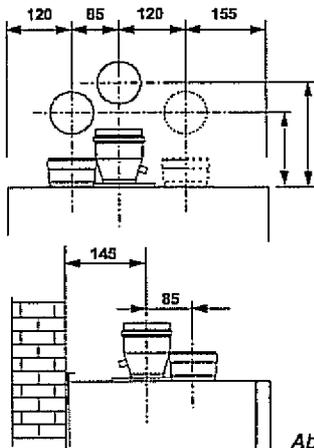


Abb.11

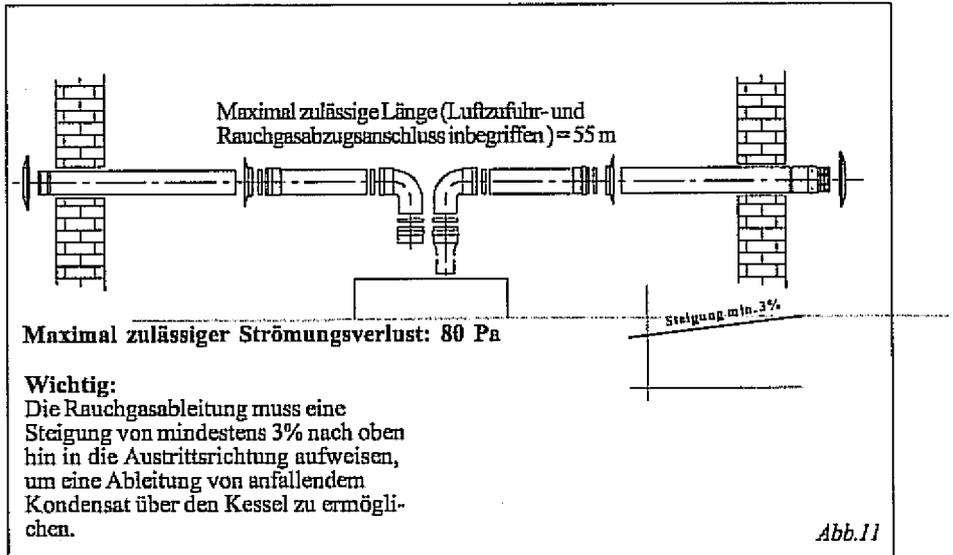


Abb.11

Beispiel 1

Ansaugung der Primärluft über die Außenwand und Rauchgasabführung über Dach.

Maximal zulässiger Strömungsverlust = 80 Pa

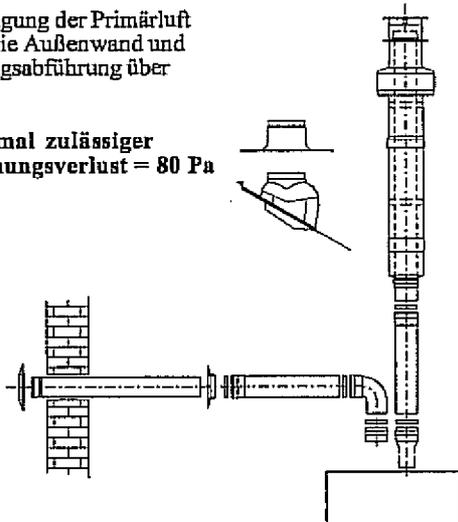
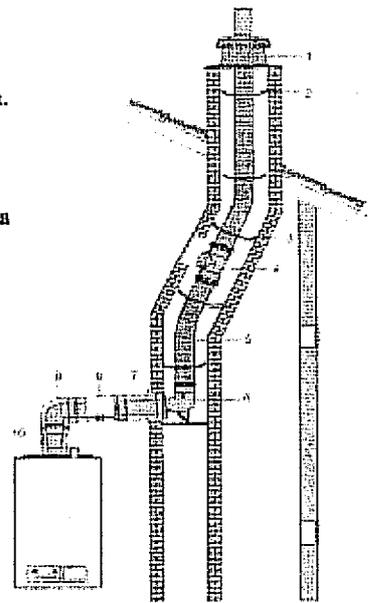


Abb.12

Beispiel 2

Ansaugung der Primärluft aus dem Ringspalt, Abgasableitung über Dach.

Maximal zulässiger Strömungsverlust: 80 Pa
 (entspricht 15m gerades Abgasrohr)



BERECHNUNG DER STRÖMUNGSVERLUSTE SOWOHL FÜR DIE ZULUFT ALS AUCH FÜR DIE ABGASABLEITUNG.

Bei der Berechnung der Strömungsverluste ist folgenden Parametern Rechnung zu tragen:

- für jeden Meter Rohr mit \varnothing 80 (Ansaugung) beträgt der Strömungsverlust 1 Pa
- für jeden Meter Rohr mit \varnothing 80 (Abführung) beträgt der Strömungsverlust 1,5 Pa
- für jeden Bogen mit 90° \varnothing 80, (in der Ansaugung) beträgt der Strömungsverlust 1,5 Pa

- für jeden Bogen mit 90° \varnothing 80, (Abführung) beträgt der Strömungsverlust 3 Pa
- für das Endstück mit waagrechter Ansaugung \varnothing 80 L = 1 m beträgt der Strömungsverlust 1,5 Pa
- für das Endstück mit senkrechtem Auslass \varnothing 80 L = 1 m beträgt der Strömungsverlust 3,5 Pa
- für das Doppelrohr \varnothing 80-80 beträgt der Strömungsverlust 4 Pa

ZUBEACHTEN:

Diese Werte beziehen sich auf steife und innwandig glatte Rauchgasabzugsrohre.

Prüfung des Strömungsverlusts

Beispiel 1

- Ansaugungsendstück waagrecht \varnothing 80 = 1,5 Pa
- 1 Meter Ansaugrohr \varnothing 80 = 1,0 Pa
- Doppelrohr = 4,0 Pa
- 1 Bogen 90° Ansaugung \varnothing 80 x 1,5 = 1,5 Pa
- 1 Meter Rohr Abführ. DN 80 = 1,5 Pa
- 1 Hochführung über Dach 1*8 = 8,0 Pa

Insgesamter Strömungsverlust 17,5 Pa

2.2.6-HYDRAULISCHER ANSCHLUSS

Vor der Installation machen wir auf die Notwendigkeit einer Spülung der Anlage aufmerksam, um alle aus den Rohrleitungen und den Heizkörpern kommenden Verunreinigungen (besonders Öle und Fette) zu beseitigen, welche die Umwälzpumpe und den Wärmetauscher beschädigen könnten.

HEIZUNG

Der Vor- und Rücklauf der Heizungsanlage ist an die hierfür vorgesehenen Anschlüsse 3/4" des Kessels M (Vorlauf) und R (Rücklauf) anzuschliessen (siehe Abb. 6).

Die Rohrdimension werden anhand der üblichen Rohrnetzrechnung in Abhängigkeit des Pumpendiagramms siehe Abb. 13 Durchfluss/Förderhöhe berechnet. Die Verteilerleitungen müssen der effektiv erforderlichen Leistung entsprechend ausgelegt werden und nicht auf Grundlage der Maximalleistung, welche durch den Kessel geliefert werden kann. Es ist jedoch ratsam, eine ausreichende Durchsatzmenge vorzusehen, sodaß der Temperaturunterschied zwischen Vor- und Rücklauf etwa 20°C beträgt.

Die Mindestumlaufmenge darf 200 l/h nicht unterschreiten !

Der Rohrverlauf ist sorgfältig abzuwägen, um Luftblasenbildungen vorzubeugen und um die fortlaufende Entlüftung der Anlage zu vereinfachen. Es ist die Montage von Entlüftungsventilen an den oberen Teilen der Rohrleitungen, sowie an allen Heizkörpern vorzusehen.

Die zulässige Wassermenge für den Heizungskreislauf hängt unter anderem von der statischen Höhe und den Temperaturen des Systems ab. Das im Kessel eingebaute Ausdehnungsgefäß wird mit einem Vordruck von 0.5 bar (d.h. mit einer statischen Höhe von 5 m) geliefert und läßt somit einen maximalen Wasserinhalt von 100l bei einer Vorlauftemperatur von 70° und einem maximalen Anlagendruck von 3bar in der Heizungsanlage zu.

Bei größerem Anlagenvolumen ist ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß vorzusehen. Die Berechnung muß nach DIN 4751 Teil 3 erfolgen.

- Ein Ablasshahn an der tiefsten Stelle der Anlage ist anzubringen.
- Bei Verwendung von Thermostatventilen ist besonders darauf zu achten, dass diese nicht in jenen Räumen montiert werden, in denen sich ein Raumthermostat befindet.
- Sollte es sich um eine Altanlage handeln, ist es unumgänglich, den Heizkörperkreislauf zu spülen, bevor der neue Heizkessel installiert wird. Der PH-Wert des Wasser muss zwischen 4 und 8.5 liegen.
- Die Wasserhärte sollte 20° Dh nicht überschreiten.

**DURCHFLUSSDIAGRAMM ZUR INSTALLATION VERFÜGBARER DRUCK
RS 15/6-3 - Verfügbare Anlagenförderhöhe**

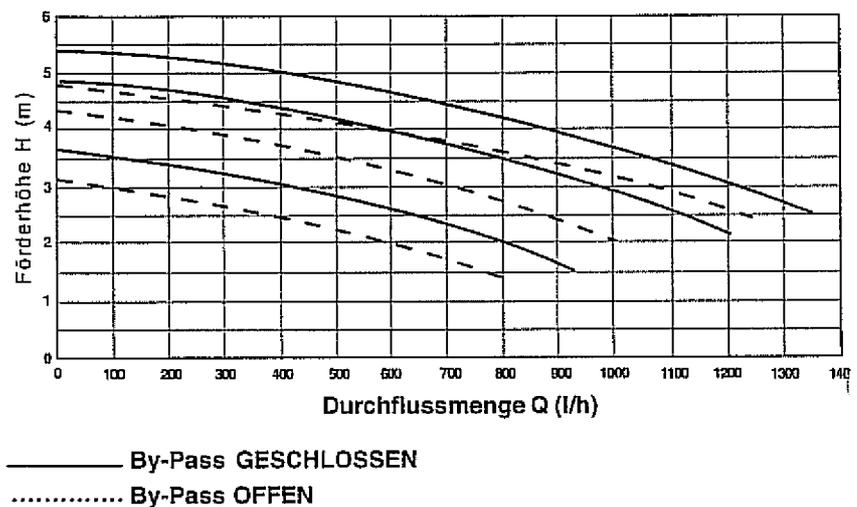


Abb.13

ANSCHLUSS SICHERHEITSVENTIL

Der Ausgang des Sicherheitsventils muss über einen Ablauf an das Kanalnetz angeschlossen werden, um bei einem eventl. öffnen des Ventils Schäden durch Wassereinwirkung zu vermeiden. UNICAL lehnt eine Regulierung von Schäden ab, die durch nichtbeachten dieser Vorschrift entstehen.

HEIZUNGSSYSTEM

Der Brennwertkessel kann über nachfolgende hydraulische Grundschaltungen an das Heizungssystem angeschlossen werden.

- 1.) Direkteinspeisung in den Heizkreis
- 2.) Entkoppelung durch hydraulische Weiche
- 3.) Systemtrennung über Wärmetauscher

Die Installation in Verbindung mit einem Fußbodenheizungssystem sollte generell über einen Heizungsmischer erfolgen. Für Fußbodenheizungssysteme mit Kunststoffrohren muß ein Korrosionsschutzmittel eingesetzt werden. Die Vorschriften des Herstellers des FBH-Systems sind unbedingt zu beachten !

BRAUCHWASSER

Das Kaltwasser muß an F und das Warmwasser an C an der Anschlußkonsole des Heizkessels angeschlossen werden. (siehe Abb. 6) Als Querschnitte sind Rohre in 1/2" Durchmesser vorzusehen.

Hinweis:

Bei Einsatz von Kunststoffrohren auf der Kalt- u. Warmwasserseite sind die ersten zwei Meter der Anschlußleitung mit metallischem Rohr auszuführen.

Der Wasserleitungsdruck des Kaltwasser-eingangs muss zwischen 1 und 3 bar betragen (bei höheren Drücken ist ein Druckminderer einzubauen).

Ein Durchflussregler ist am Kaltwasser-eingang des Gerätes vor dem Brauchwasser-Mischer angebracht. Diese Vorrichtung begrenzt den Kaltwasserzufluss in den Heizkessel auf maximal 12l/Minute. Die am Mischer eingestellte Temperatur beträgt 62 °C ± 1 °C.

Die vorhandene Wasserhärte bestimmt die Häufigkeit der Reinigungseingriffe am Wärmetauscher bzw. Speicherbehälter. Die Zweckmäßigkeit eines Wasserenthärter richtet sich nach den Eigenschaften des Wassers.

ACHTUNG:

Sollte der Druck des Brauchwasserkreislaufs aufgrund eines nicht vorhandenen Rückschlagventils im Verteilerkreislauf des Wasserzählers ansteigen, ist der Einbau eines Ausdehnungsgefäßes erforderlich ! Um Lochfraß zu vermeiden, ist bei Wasser mit festen Schwebstoffen ein Vorfilter einzubauen.

WARMWASSERBEREITUNG

Der Kondensat CTFS ist mit einem Wärmetauscher ausgestattet, bei dem das Brauchwasser in einer Heizschlange aus Kupfer im Gegenstromprinzip durch den Heizungswasserspeicher fließt und sich aufheizt. Ein im Heizwasser integrierter Fühler (NTC) hält das Heizwasser permanent auf der zur gewählten Warmwassertemp. abgestimmten Temperatur. Beim Warmwasserzapfen schaltet das Dreiwegeventil auf den Wärmetauscher um, der Brenner geht auf die eingestellte Nennlast und das Brauchwasser erwärmt sich über das Heizungswasser im Pufferspeicher (Boosterfunktion).

Nach dem Zapfvorgang heizt der Speicher noch bis zur gewünschten Temperatur auf der Brenner schaltet ab und das Dreiwegeventil kann nach Bedarf wieder auf die Heizungsanlage umschalten.

2.2.7 - GASANSCHLUSS

Der Gasanschluß ist für ein Gasnetz mit einem Leitungsdruck von maximal 50 mbar vorgesehen. Außerhalb des Wandkessels ist lt. Vorschrift ein Absperrhahn mit mindestens gleicher Nennweite (R1/2") oder wie die des Gasanschlusses am Gerät in Verbindung mit einer Thermo-Sicherung (TAS) zu installieren. Der gaseitige Anschluß wird mit einem DVGW zugelassenen Eck- oder Durchgangshahn ausgeführt. Die vorhandene Gasart ist in Verbindung mit dem Gerät zu prüfen. Die Gasarten müssen übereinstimmen.

2.2.8 - ELEKTROANSCHLUSS

Die Elektroinstallation darf nur durch eine zugelassene Elektro-Installationsfirma erfolgen. Das Gerät wird mit einem Anschlusskabel von ca. 1,5m Länge ausgeliefert. Der Geräteanschluss muß an ein Netz mit 230V -Einphasen-Wechselstrom 50 Hz angeschlossen werden. Bei abweichender Spannungsversorgung ist ein Trenntrafo vorzusehen. Wir empfehlen vor dem Gerät einen Haupt- bzw. Heizungsnotschalter zu installieren. Die Elektroinstallation muss unter Beachtung aller geltenden CEI-Richtlinien erfolgen. Eine Erdung muss fachgerecht ausgeführt sein, Sie darf weder über die Wasser- noch über die Gasleitung erfolgen. Die 230V Leitungen müssen von den 24V Niederspannungsleitungen getrennt verlegt werden damit Induktionsspannungen vermieden werden.

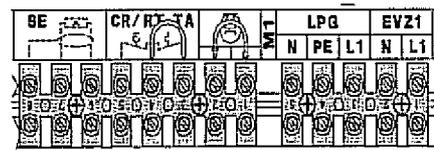
Anschlüsse der Regelungen

Der Heizkessel verfügt über eine Klemmleiste an der Oberseite des Schaltfeldes, an der die Regelung und der Aussenfühler angeschlossen werden kann.
Klemmen M2 an der Oberseite des Schaltfeldes. (Abdeckleiste aufschrauben)
 RTU ON/Off an M2 3 u. 4 Brücke entf.
 RTU modulierend M2 4 u. 5 Brücke an 3 u. 4 entf.
 Zeitmodul mit AF M2 3 u. 4 Brücke entf.
 Aussenfühler an Klemme M2 6 u. 7

Achtung ! Nur AF/S Art.-Nr. 7701023 aus Unical Zubehör verwenden !

Eine externe 2 oder 3-Punkt Regelung ist ebenfalls an der Leiste M2 3 u. 4 anzuschließen, die Brücke ist zu entfernen.

Achtung !: Es ist in diesem Fall der Aussenfühler der witterungsgeführten Regelung zu verwenden dieser ist an der Regelung anzuschließen !



EVZ1 Anschluss für ein Zonenventil *
 LPG Anschluss externes Gasventil (für externes Gasventil bei Flüssiggas)
 *Schaltung nicht für Deutschen Markt

Der Maximale Prüfüberdruck der Gasleitung darf 150 mbar nicht übersteigen. Die Dichtheitskontrolle bzw. Druckprüfung der Gasleitung muß bei geschlossenem Gasahn durchgeführt werden. Eine Druckentlastung vor dem Öffnen des Gasabsperrhahnes ist durchzuführen.

Die Gaskategorie des Gerätes ist auf der Verpackung und auf dem Typenschild angegeben.

Kategorie: II2ELL3P

Netzanschluss 230V/50Hz

Die Heizkessel der Baureihe Kondensal sind bereits mit einem 3-adrigen Netzanschlusskabel mit ca. 1,5m ausgerüstet. Dieses ist werkseitig bereits auf den Netzanschlussstecker Y2 verdrahtet.

Anschluss:

L1 an Y2 Klemme 1
 N an Y2 Klemme 2
 Die Erdung ist an Klemme GND 1 aufgelegt.

Die Phasenlage ist zu beachten !

Die zusätzlichen Kontakte 3 und 4 an der Anschlußklemmleiste sind optional und werden bei normalen Heizungssystemen nicht belegt. (optional kann hier bei Bedarf ein Zonenventil über einen separaten Raumthermostaten angesteuert werden.)

Anschluss des Raumthermostaten On/OFF
 Bei Anschluss eines Raumthermostaten ist die Brücke an der Klemmleiste M2 bei 3 u. 4 zu entfernen.

Anschluss des modulierenden Raumthermostats(Optional)
 Bei Anschluss eines modulierenden Raumthermostats die Brücke zwischen den Klemmen 3 u. 4 der Klemmleiste M2 entfernen und an die Klemmen 4 und 5 das modulierende Raumthermostat anschließen.

Hinweis: Beide Raumthermostaten können in Verbindung mit dem Unical Aussenfühler AF/S Art. Nr. 7701023 als witterungsgeführte Regelungen eingesetzt werden.

Mögliche Anschlussvarianten:

Art.-Nr. 7701014

a) RTU ohne AF Anschluss an M2 3 & 4 Brücke 3/4 entfernen mit AF wird der AF auf die Klemmen M2 6 & 7 gelegt.

Art.-Nr. 7701040

b) RTU modul Anschluss an M2 4 & 5 Brücke 3/4 entfernen mit AF wird der AF auf die Klemmen M1 6 & 7 gelegt.

Art.-Nr. 7701022

c) Zeitmodul mit AF Anschluss an M2 3 & 4 AF an 6 & 7 Brücke 3/4 entf.

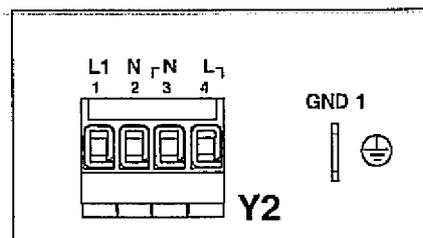
d) Externe Regelung (witterungsgef.) Anschluss an M2 3 & 4 Brücke 3 & 4 entfernen. (Aussenfühler von der externen Regelung am Regler anschließen.)

Die Gasinstallation ist gemäß den Bestimmungen der TRV-Gas sowie evtl. Vorschriften der örtlichen GVV durchzuführen. Die Rohrleitungsquerschnitte sind nach der Gerätenennbelastung zu dimensionieren.

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, dürfen folgende Anschlußdrücke nicht unterschritten werden:

Erdgas/LL 17,0 mbar
 Flüssiggas F 42,5 mbar (Propan Butan)

Der Gaseingangsdruck ist über ein Messgerät zu kontrollieren !



**Klemme: Y2
 Netzanschluss**

L1 = Phase = braun Klemme 1 (Y2)
 N = Phase = blau Klemme 2 (Y2)
 ⊕ = Erdung = gelb/grün - GND 1

Achtung: Die Phasenlage einhalten !

Anschluss Einbauezeitmodul mit AF
 Beim Einbau eines Einbauezeitmoduls ist die Brücke an der Klemme M2 zwischen 3 u. 4 zu entfernen, und das Zeitmodul ist dort anzuschließen. Ein Aussenfühler ist erforderlich und wird an Klemme M2 6 u. 7 angeschlossen. Durch die Kesselelektronik erhalten Sie somit eine witterungsgeführte Regelung.

Externe witterungsgeführte Regelung
 Zur Ansteuerung z.B. einer Fußbodenheizung empfehlen wir die Verwendung einer externen 3-Punkt Regelung mit potentialfreiem Schaltkontakt. Der Anschluß erfolgt an der Klemme M2 an 3 u. 4 die Brücke ist zu entfernen. Der Außenfühler der Regelung ist zu verwenden, dieser ist nicht am Heizkessel anzuschließen sondern an der externen witterungsgeführten Regelung.

Funktion der Regelungen Witterungsführung

Die Brennwertkessel der Serie Kondensal können in Verbindung mit einem Außenfühler über ein Zeitmodul, Raumthermostat oder über einen Raumthermostat "Open Therm" angesteuert werden.

Beim Anschluß eines Raumthermostaten sind nachfolgend die unterschiedlichen Anschlußvarianten beschrieben.

Über den Parameter HT kann der Einfluß der Raumtemperatur eingestellt werden.

a.) Einbauezeitmodul mit Außenfühler
Achtung: das Zeitmodul ist nur in Verbindung mit Außenfühler Art. Nr. 7701023 zu verwenden. (HeizAnV)

Über das Zeitmodule werden die Heiz.- u. Absenkezeiten festgelegt, die Modulation erfolgt über den Außenfühler. (Absenkung Parameter nr)

b.) Bei Betrieb mit einem Raumthermostat ON/OFF (Art.-Nr. 7701014)
Die Vorlauftemperatur entspricht jener, die über die Tastatur am Display des Heizkessels eingestellt wurde.

Nach Anschluß eines Außenfühlers wird die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit des Außenfühlers und der Kesselelektronik berechnet.

Der RT übernimmt als Endbegrenzung die Anschaltung, Abschaltung und Absenkung des Heizkessels.

c.) Betrieb Mit einem Raumthermostat "OPEN THERM" (Art.-Nr. 7701040)
Die Vorlauftemperatur wird durch das Raumthermostat zwischen der eingestellten maximalen Vorlauftemperatur (Parameter HH) und der Sockeltemperatur (Parameter HL) berechnet.

(Parametereinstellung siehe S. 28)
Nach Anschluß eines Außenfühlers wird die Vorlauftemperatur von der Kesselelektronik berechnet, die Abschaltung über das Raumthermostat erfolgt nachfolgend im ON/OFF Betrieb.

Einfluß des Parameters HT (Seite 27)

Durch Verändern des Parameters HT können nachfolgende Funktionen beeinflusst werden.

-Bei HT = 0

Die Vorlauftemperatur wird durch das Raumthermostat "OPEN THERM" berechnet.

-Bei HT = 9

Die Vorlauftemperatur wird über die Kesselelektronik berechnet.

-Die Einstellungen HT = 1,5,8 und 10 werden für den Deutschen Markt nicht benötigt.

Unabhängig vom angeschlossenen Regler ist der Parameter HC in jedem Fall auf HC = 0 zu belassen.

Achtung:

Änderungen an dieser Programmierung dürfen nur durch den Heizungsfachmann erfolgen.

ARBEITSBEREICH AUSSENFÜHLER/KONTROLLE DER HEIZUNGS- VORLAUFTEMPERATUR

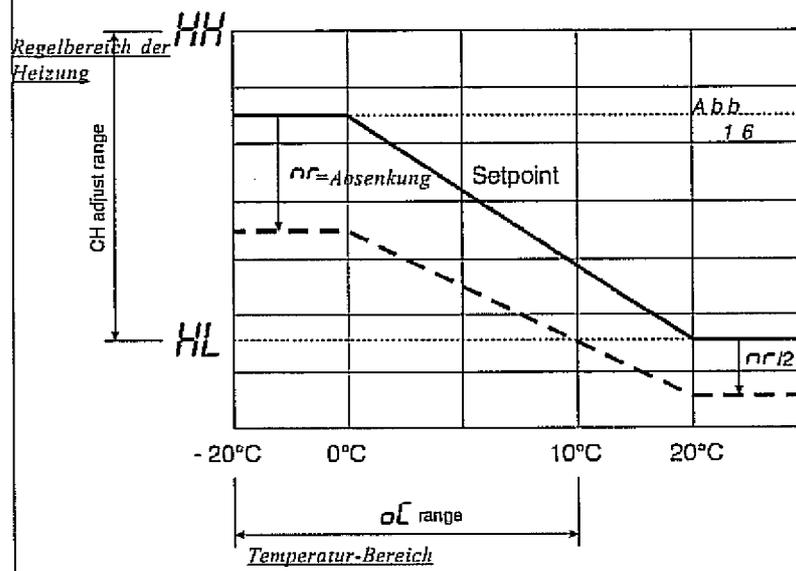


Abb 14

Betrieb mit Außenfühler (Art.-Nr. 7701023)

Bei allen Benannten Reglervarianten (a,b,c) kann ein Außenfühler in Kombination mit angeschlossen werden. (Bei Variante C ist dieser zwingend vorgeschrieben)

Der Außenfühler wird an der Klemmleiste Y1 an den Klemmen 2 und 3 angeschlossen. (siehe Darstellung S. 16)

Eine zusätzliche Erdung kann über die Klemme Y1 an der Klemme 1 vorgenommen werden.

Nach Anschluß des Außenfühlers muß dieser über die Kesselelektronik angemeldet werden.

Der Parameter ES ist bei Betrieb mit Außenfühler auf 1 zu stellen. (siehe Seite 27)

Nachfolgend den Parameter C minimale Außentemperatur einstellen. (siehe Seite 26)

Durch die Änderung des Parameters C wird eine Parallelverschiebung der Heizkurve erreicht !

Achtung !

Diese Werte und Einstellungen dürfen nur durch den Heizungsfachmann geändert werden.

Die obere Darstellung (Abb. 16) zeigt den Verlauf der Heizkurve bei Betrieb mit Außenfühler.

Parameter nr stellt den Grad der Nachtabsenkung über den Außenfühler dar

Parameter HH eingestellte maximale Vorlauftemperatur Einstellbereich 55-85 °C

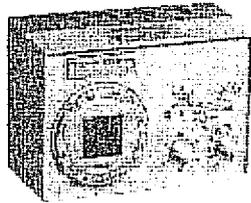
Parameter HL eingestellte Sockeltemperatur der Heizungsanlage. Einstellbereich 20-50 °C

Die Widerstandswerte des Außenfühlers können anhand der Tabelle auf Seite 21 überprüft werden !

ACHTUNG:
DIE PROGRAMMIERUNGSARBEITEN AM HEIZKESSEL DÜRFEN NUR DURCH DEN HEIZUNGSFACHMANN ERFOLGEN.

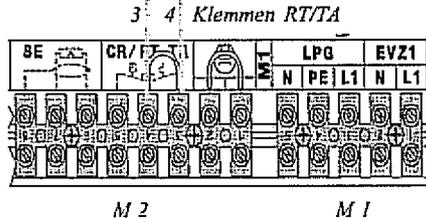
ELEKTROANSCHLUSS-ANSCHLUßPLAN REGULUNGEN

Anschlussplan Mischersteuerung



Schaltkontakt der Regelung

Der Außenfühler der Regelung AFS ist an den Klemmen 5 & 6 der Regelung anzuschließen.



Elektroanschluß der Mischersteuerung Wittronic M digital: Art.-Nr. (7701011)
Der Schaltkontakt der Regelung (Klemmen 7 und 3) wird mit dem Heizkessel (Klemmen M2 3 & 4) verbunden.

Brücke entfernen !

Der Außenfühler muß an der Regelung angeschlossen werden (Klemme 5 & 6 der Regelung, Bezeichnung AFS)

Achtung nicht den Außenfühler für den Heizkessels verwenden, da dieser zu Fehlfunktionen führen kann.

Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung der Regelung.

Anschluss Einbauezeitmodul für Wandaufbau

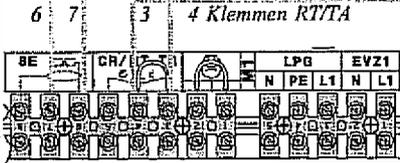
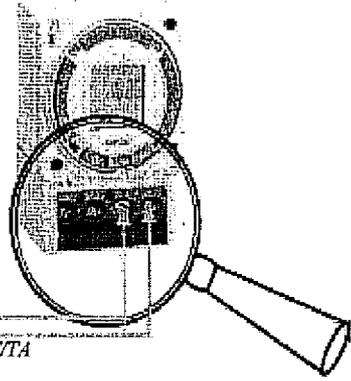


Abb.16

Elektroanschluß des Zeitmoduls Art.-Nr. (7701022 oder 7701024)
Der Schaltkontakt 3 & 4 des Zeitmoduls muss an der Leiste M2 3 & 4(am Schaltfeld rechts oben unter der Abdeckleiste) des Heizkessels angeschlossen werden.

Der Außenfühler muss am Heizkessel an der Leiste M2 an den Klemmen 6 & 7 angeschlossen werden.

Achtung es ist der Außenfühler AF/S des Heizkessels zu verwenden.

Art.-Nr. 7701023

Anschluss Raumthermostat "COMO on/off"

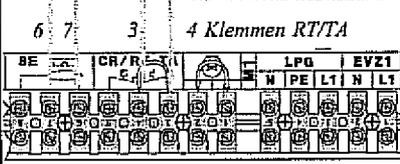
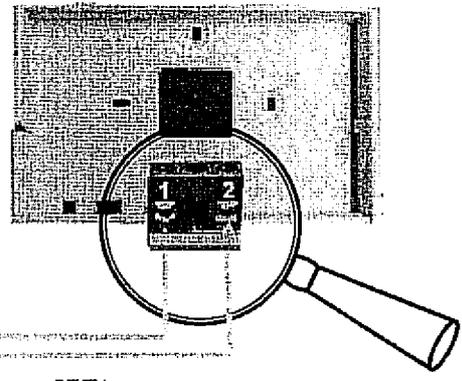


Abb.17

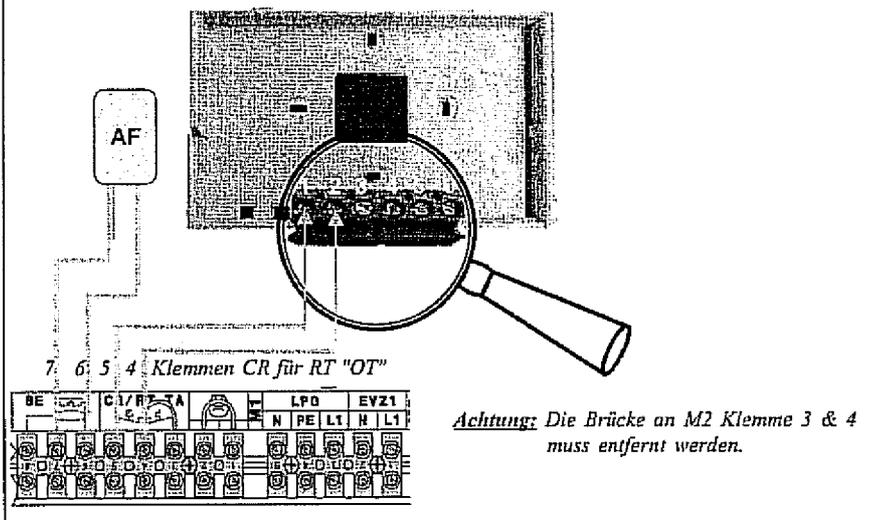
Elektroanschluss des Raumthermostats COMO Art.-Nr. (7701014)
Der Schaltkontakt 1 & 2 des Raumthermostaten muß an der Leiste M2 an den Klemme 3 & 4 des Heizkessels angeschlossen werden.

Der Aussenfühler muß am Heizkessel an der Leiste M2 an den Klemmen 6 & 7 angeschlossen werden.

Achtung es ist der Außenfühler AF/S des Heizkessels zu verwenden.

Art.-Nr. 7701023

Anschluß Raumthermostat "COMO Opentherm"



Elektronanschluß des Raumthermostats COMO "Open Therm" Art.-Nr. (7701040)

Der Schaltkontakt 1 & 2 des Raumthermostats muß an der Leiste M2 an der Klemme 4 & 5 des Heizkessels angeschlossen werden. Die Brücke zwischen M2 3 & 4 ist zu entfernen.

Der Aussenfühler muß am Heizkessel an der Leiste M2 an der Klemme 6 & 7 angeschlossen werden.

Achtung es ist der Außenfühler AF/S des Heizkessels zu verwenden.
Art.-Nr. 7701023

Abb.16

2.2.9 - INSTALLATION EINER REGELUNG

Der Heizkessel kann mit einer Regelung bestückt werden, die die Funktion eines Raumthermostates hat. Die Steuerung erfolgt somit Raumtemperaturgeführt. Es ist darauf zu achten, dass dieser Raum der Führungsraum der Heizungsanlage wird. Er sollte frei von Fremdwärmeeinflüssen sein. An den Heizkörpern im Führungsraum sind die Thermostatventile zu entfernen. Die Montage sollte in einer Höhe von 1,5m entfernt von Türen und Fenstern erfolgen.

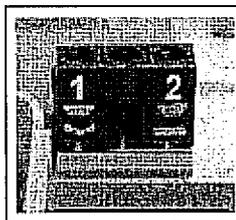
Nach Bestimmung der Montagestelle:

- die Befestigungspunkte der Gehäuse-rückwand an der gewählten Wand anzeichnen
- die Gehäuserückwand abnehmen und die Bohrungen durchführen mittels der geeigneten Dübel an der Wand befestigen,
- durch die zentrale Bohrung die Anschlusskabel zu 0,5 mm² ziehen. Die Kabel an der Klemmleiste M2 des Schaltfelds anschließen. Falls Abstände von mehr als 12 Metern erreicht werden sollten, die Leitungen mit 0,75-1mm² verwendet werden.

ACHTUNG: Die Anschlüsse zur Zusatzsteuerung haben keine Polaritäten.

Nach Ausführung obiger Arbeiten, kann der Heizkessel nach dem Einschalten von dieser Regelung aus gesteuert werden.

ZUSATZSTEUERUNG ON/OFF UNICAL-ART.NR. 7701014



ZUSATZSTEUERUNG "OPEN THERM" UNICAL-ART.NR 7701040

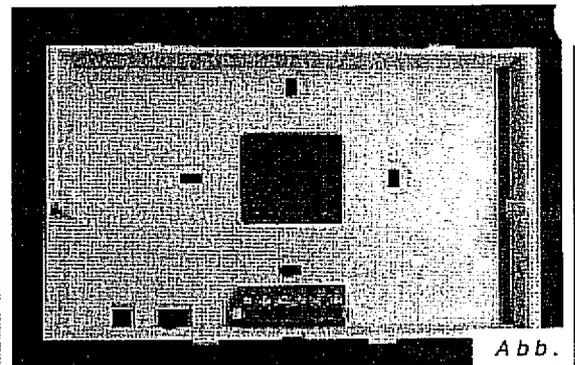
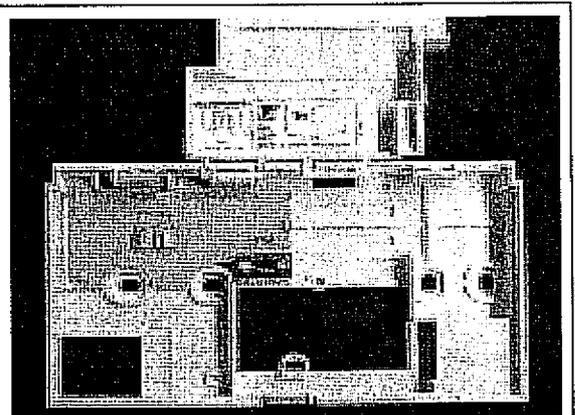
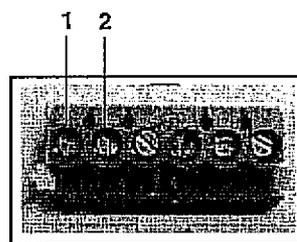


Abb. 19

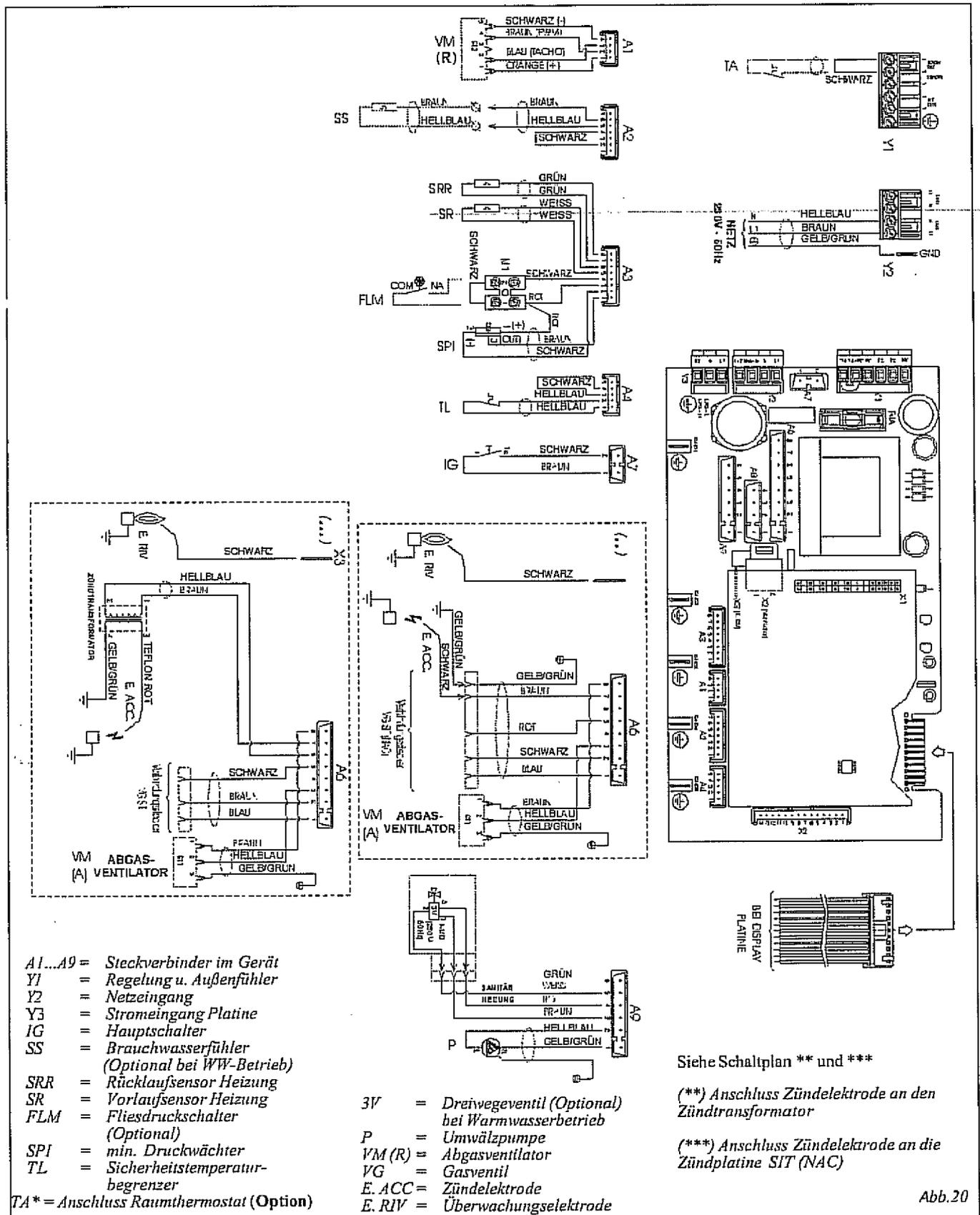
Für die Bedienung und Programmierung der Regelung bitte die entsprechende Bedienungsanleitung der Regelung konsultieren.

ACHTUNG!

Nur die Regelungen aus dem Unical Lieferprogramm können zu einer modulierenden Kesselsteuerung genutzt werden, für diese Betriebsart können keine Fremdregelungen verwendet werden.

2.3 - ELEKTROSCHALTPLÄNE

2.3.1 -ELEKTRISCHER SCHALTPLAN KONDENSAL RTFS 15/28



2.3.2 - ELEKTRISCHER SCHALTPLAN KONDENSALCTFS 24

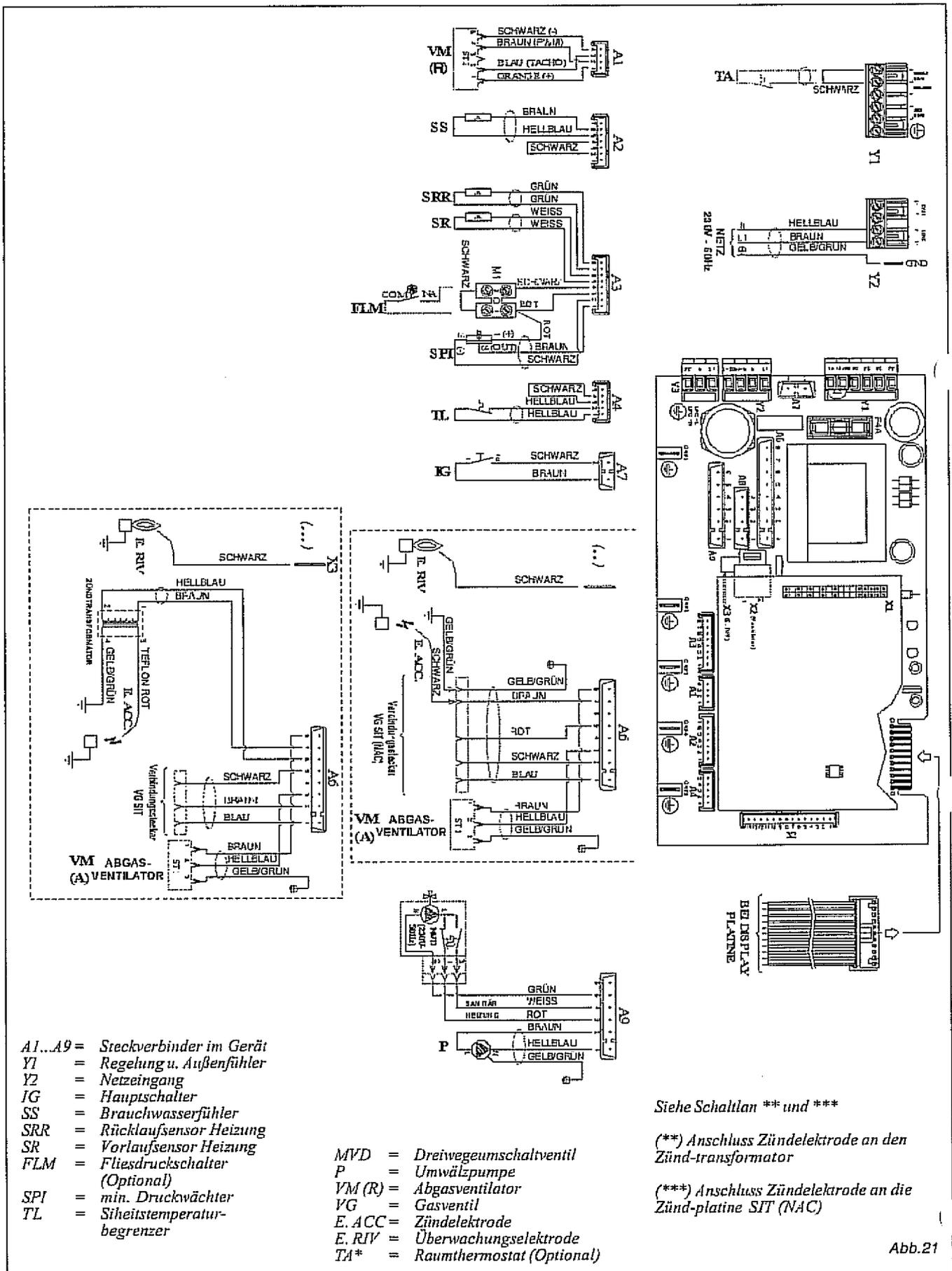


Abb.21

WIDERSTANDSTABELLE DES TEMPERATURSENSORS FÜR DIE HEIZUNG (SR) UND DES BRAUCHWASSERFÜHLERS (SS). DIE WERTE SIND AUCH ZUR PRÜFUNG DES AUSSENFÜHLERS ZU VERWENDEN. (AF/S ART.-NR. 7701023)

T°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	33242	31534	29925	28409	26980	25633	24361	23161	22028	20958
10	19947	18992	18088	17233	16425	15659	14934	14247	13596	12979
20	12394	11839	11313	10813	10338	9888	9459	9052	8665	8297
30	7947	7614	7297	6995	6707	6433	6171	5922	5685	5458
40	5242	5036	4839	4651	4471	4300	4136	3979	3829	3685
50	3548	3417	3291	3171	3056	2945	2840	2738	2641	2548
60	2459	2373	2291	2212	2136	2063	1994	1926	1862	1800
70	1740	1683	1628	1576	1524	1475	1428	1383	1339	1297
80	1256	1217	1180	1143	1109	1075	1042	1011	981	952
90	923	896	870	845	820	797	774	752	730	710
100	690	671	652	634	617	600	584	568	553	538

Beziehung zwischen Temperatur (°C) und dem Nominalwiderstand (Ohm) der Heizungssonde SR und der Brauchwassersonde SS

Beispiel: Bei 25°C, beträgt der Nominalwiderstand 9888 Ohm
Bei 90°C, beträgt der Nominalwiderstand 923 Ohm

2.4 - FÜLLEN UND ENTLEREEN DES KESSELS

Nach erfolgtem hydraulischen und elektrischen Anlagenanschluss kann die Heizungsanlage gefüllt werden. Dieser Vorgang muß sorgfältig unter Einhaltung der nachfolgenden Reihenfolge durchgeführt werden:

ZU BEACHTEN: Vor der Befüllung oder Entleerung der Anlage ist die Stromzufuhr zu unterbrechen.

- Das Dreiwegventil auf mittige Position stellen.
- Die Entlüftungventile der Heizkörper öffnen und die Funktion des automatischen Entlüfters am Heizkessel prüfen.
- Den Anlagenfüllhahn öffnen.
- Die Entlüftungsventile der Heizkörper schliessen, sobald Wasser austritt.
- Mittels Manometer kontrollieren, dass der Druck einen Wert von 1,2 bar erreicht.
- Nach dem ersten Einschaltung des Heizkessels und sobald die Anlage die Betriebstemperatur erreicht hat, den Kessel abschalten, und die Anlage erneut entlüften.
- Die Anlage abkühlen lassen und den Wasserdruck erneut auf 1,2 bar bringen.
- Das Entlüftungsventil am Kessel nicht schliessen.

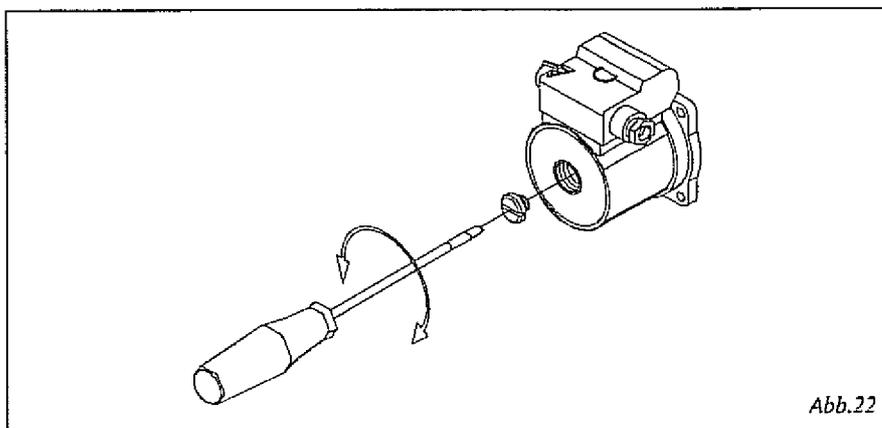


Abb.22

ZU BEACHTEN: Es ist ein Antiblockierungssystem der Umwälzpumpe vorgesehen, das nur dann in Aktion tritt, wenn der Heizkessel mit Spannung versorgt ist und der Hauptschalter sich in Position "1" befindet. Sollte die Umwälzpumpe blockiert sein, ist vorher der Hauptschalter zu betätigen. Die Blockierung ist folgendermaßen zu beseitigen:
Die hierfür vorgesehene Schraube mittels Schraubenzieher drehen, hierzu den Schraubenzieher in die

Öffnung einführen, die sich unterhalb der Schutzschraube in der mitte der Umwälzpumpe befindet. Manuell die Welle im Uhrzeigersinn drehen (siehe Abb. 22). Nach erfolgter Lockerung, die Schutzschraube anziehen und auf nachfolgend auf Wasseraustritt prüfen.

Sollte ein Andrehen der Pumpe mittels Schraubenzieher nicht möglich sein, ist die Pumpe auszutauschen.

2.5 - ERSTINBETRIEBNAHME

VORKONTROLLEN

Vor der Inbetriebnahme des Heizkessels ist es ratsam, folgende Kontrollen durchzuführen:

- ob die Installation den Gasrichtlinien sowie den geltenden Elektrorichtlinien entspricht;
- dass das Rauchgasabzugsrohr und das Endstück den Anweisungen entsprechend installiert wurden und dass bei eingeschaltetem Heizkessel keinerlei

Verbrennungsprodukte aus dem Abgassystem austreten.
- dass die Netzspannung des Kessels 220 V 50 Hz beträgt.
- dass die Anlage mit Wasser gefüllt wurde (min. Druck 1,2 bar);
- dass etwaige Absperrschieber der Anlage geöffnet sind;
- dass das verwendete Gas der Heizkessel-einstellung entspricht;
- dass die Gaszufuhrhähne offen sind;
- dass die Absperrhähne an der Anschlusskonsole offen sind;
- kein Gasaustritt vorliegt;

- der externe Hauptschalter aktiviert ist;
- das Sicherheitsventil der Heizkesselanlage nicht blockiert ist;
- kein Wasseraustritt vorliegt.

Zum Stilllegen und Einschalten des Gerätes beachten Sie bitte die Hinweise für den Betreiber aus der Bedienungsanleitung.

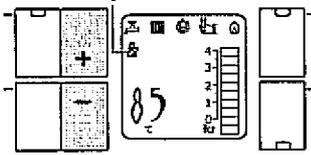
2.6 - GASEINSTELLUNG

Nachfolgend aufgeführte Anweisungen sind ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal auszuführen. Alle Kessel verlassen das Werk voreingestellt und endgeprüft. Sollten die eingestellten Bedingungen in der Folge aufgrund einer anderen Gasart oder aufgrund einer Anpassung an die Gasversorgung geändert werden, ist eine Neueinstellung am Gasventil erforderlich.

Hinweis: Eine Kontrolle der Einstellwerte ist grundsätzlich bei der Inbetriebnahme durchzuführen.

Achtung, während dieser Arbeiten, kein Brauchwasser entnehmen.

Die Einstellungen sind in der Schornsteinfegerfunktion des Kessel auszuführen. Zur Aktivierung dieser Funktion, sind die beiden grau hinterlegten Tasten mindestens 3 Sekunden lang zu drücken (+ und - Taste siehe in der Zeichnung graue Tasten)



Nach dem Drücken der Tasten arbeitet der Heizkessel mit maximaler Leistung. Die Kontrollleuchte 1 Schornsteinfeger leuchtet.

Beim Drücken der Taste "- minus" läuft der Kessel mit minimaler Leistung. Die Kontrollleuchte 1 blinkt.

Beim Drücken der Taste "+ plus", läuft der der Heizkessel mit maximaler Leistung. Kontrollleuchte 1 leuchtet.

Die Schornsteinfegerfunktion bleibt für 15 Minuten aktiv. Zum Ausschaltung dieser Funktion die Tasten "+ plus und - minus gleichzeitig drücken.

Einstellung des Gerätes:

A) Einstellen der max. Leistung

- CO₂ Messgerät in die Messöffnung einstecken. (siehe Abb. 24)
- Den Kessel auf Schornsteinfegerbetrieb mit Maximalleistung einstellen (Kontrollleuchte 1 leuchtet fix).
- Den CO₂-Wert prüfen (siehe Tabelle Seite 23).
- Den Wert durch drehen der Einstellschraube 5, Abb 23 ggf. korrigieren.

B) Einstellen der min. Leistung

- Den Kessel auf Schornsteinfegerbetrieb auf Mindestleistung einstellen (Kontrollleuchte 1 blinkend).
- Den CO₂-Wert prüfen (siehe Tabelle Seite. 23).
- Den Wert ggf. durch drehen der Einstellschraube 4, Abb. 23 korrigieren.

C) Abschluß der Grundeinstellung

- Die CO₂-Werte bei Mindest- und Maxleistung prüfen.
- Falls erforderlich, die Werte korrigieren.

Um eine korrekte Funktionsweise zu garantieren, müssen die CO₂-Werte der Tabelle entsprechend eingestellt werden.

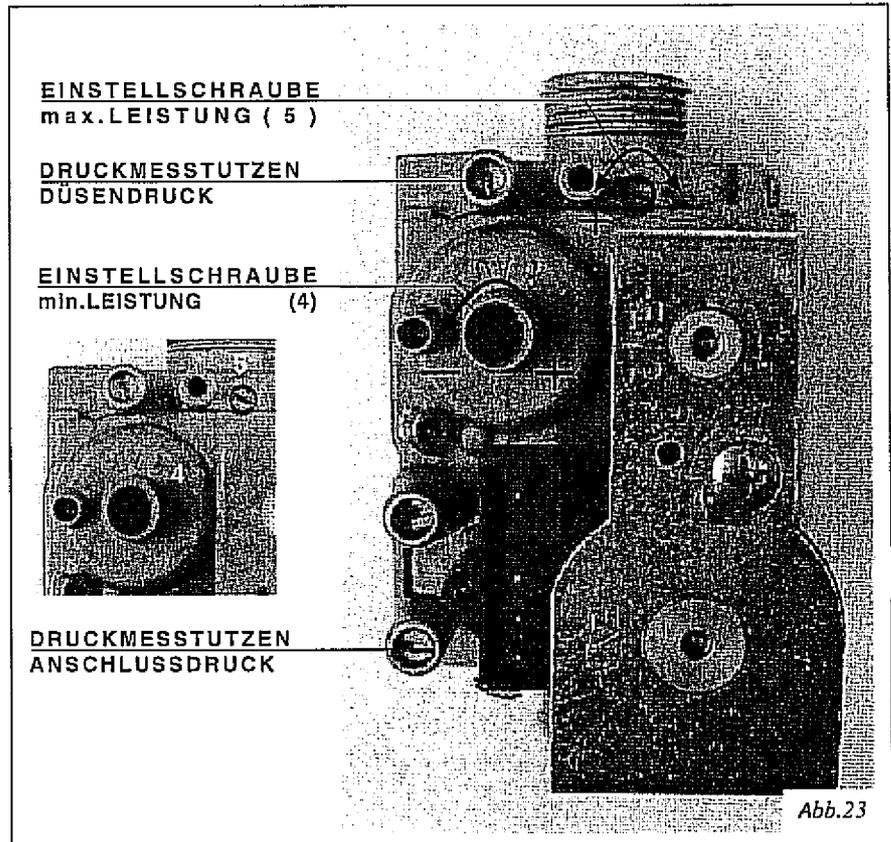


Abb.23

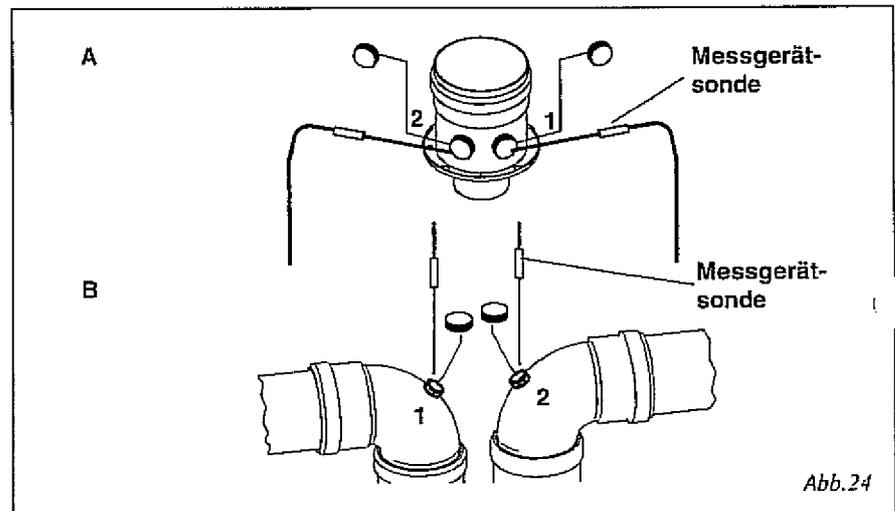


Abb.24

Zur Einstellung der CO₂-Werte ist bei offener Brennkammer (ohne Verkleidung) der CO₂ Wert um 0,5 % zu reduzieren. Z.B. zur Einstellung auf 8,9% CO₂ den Wert 8,4% einstellen, danach das Gehäuse schliessen und die CO₂-Werte nachprüfen.

Wirkungsgradmessung:

Die Messungen und Einstellungen sind im Beharrungszustand durchzuführen, dies bedeutet, dass für eine entsprechende Wärmeabnahme gesorgt werden muß, um ein Abschalten während des Meß- bzw. Einstellvorgangs zu vermeiden. Dazu sind die Heizkörperthermostatventile vor Beginn der Messung zu öffnen. Die Messsonde ist am Meßstutzen des Abgassystems (siehe Abb.24) einzuführen.

Die Hauptgasmenge im Heizbetrieb wird nur über den CO₂-Gehalt und über die Gebläsedrehzahl eingestellt.

Die minimale und maximale Geräteleistung ist werkseitig voreingestellt.

Die Einstellwerte sind nach der Installation des Gerätes zu überprüfen.

Diese Messungen sind bei Kesselbetrieb im Beharrungszustand vorzunehmen. (EN483).

2.7 - GASUMSTELLUNG

Die Heizkessel werden für die bei der Bestellung spezifizierte Gastype geliefert.

Etwaige spätere Umstellungen der Gasart dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Personal erfolgen.

Hierzu dürfen nur die von UNICAL bereitgestellten Kits verwendet werden.

Zur Umstellung des Heizkessels von einer Gastype auf eine andere, ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Den Heizkessel abschalten.
2. Die Gas- und Stromzufuhr unterbrechen.
3. Das Anschlussrohr zwischen Gasventil und Mischkammer demontieren, - siehe hierzu Abb. 25
4. Die Düse des Gasventils gegen jene der neuen Gastype austauschen (siehe Tabelle DÜSEN-DRÜCKE).
5. Die Einstellschraube für die max. Druck fast gänzlich lockern (5). Die Einstellschraube für den Mindestdruck (4) eine Umdrehung hineinschrauben, Abb. 25.
6. Die Gas- und Stromzufuhr wieder herstellen.
7. Den Heizkessel einschalten.

Einstellung der Mindestleistung

- Die Mindest-Gebläsedrehzahl mittels gleichzeitigem Drücken der Tasten + plus und - minus aktivieren, daraufhin neuerlich die Taste "- minus" drücken. Der Heizkessel läuft nun mit Mindestleistung, die Kontrollleuchte 1 blinkt.
- Das CO₂-Messgerät anschliessen und den CO₂-Wert messen. Nach erfolgter CO₂-Messung bei Mindestleistung, den erhaltenen Wert mit jenem der Tabelle (Düsen-Drücke) vergleichen, falls erforderlich, den Wert mittels der Einstellschraube 4 korrigieren.

Einstellung bei Höchstleistung

- Die höchste Gebläsedrehzahl durch drücken der Taste "+ plus" Kontrollleuchte 1 leuchtet fix wählen.
- Ein CO₂-Messgerät anschliessen und den CO₂-Wert messen. Nach erfolgter CO₂-Messung bei Höchstleistung, den erhaltenen Wert mit jenem der Tabelle (Düsen-Drücke) vergleichen, falls erforderlich timmen, den Wert mittels der Einstellschraube 5 korrigieren.

Achtung: Bei geöffneter Brennkammer sind die Einstellwerte aus der Tabelle DÜSEN-DRÜCKE um 0,5% zu reduzieren.

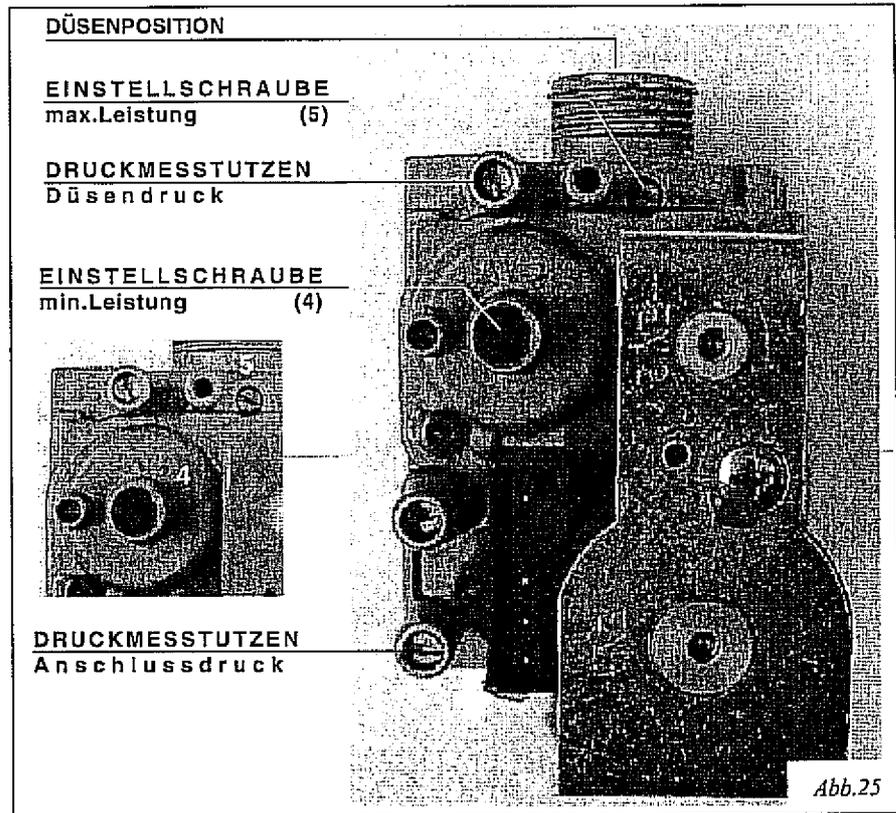


Abb.25

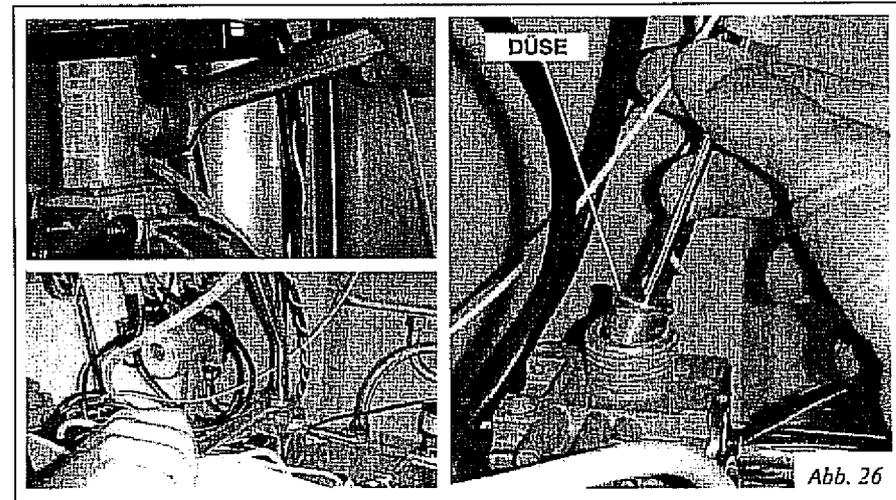


Abb. 26

Während der CO₂-Messungen ist sicher zu stellen, daß alle Anschlüsse der Gasstrecke dicht sind. Dadurch ist sichergestellt, daß eventuell eintretende Luft die Messung nicht beeinträchtigen kann.

- Nochmals die CO₂-Einstellung bei Mindestleistung prüfen und bei Abweichungen mittels der Schraube 4 nochmals nachstellen.
- Das System auf Dichtheit überprüfen, es dürfen keinerlei Gasaustritte vorhanden sein.
- Die Angaben auf dem Typen- und Gasartschild entsprechend der Gasumstellung ausfüllen und im Inneren der Frontwand der Verkleidung anbringen.

DÜSEN - DRÜCKE

KONDENSAL RTFS 15

Gastype	Anschlußdruck (mbar)	CO ₂ -Gehalt (%)	Ø Düse (mm)	Gebläsedrehzahl (rpm)	
				Minimal	Maximal
Erdgas E	20	8,9 min - 9,1 max	6,2	1700	5700
Erdgas LL	20	8,9 min - 9,0 max	10	1700	5700
Flüssiggas	50	10,2 min - 10,3 max	3,6	1700	5700

DÜSEN - DRÜCKE

KONDENSAL RTFS 28

Gastype	Anschlußdruck (mbar)	CO ₂ -Gehalt (%)	Ø Düse (mm)	Gebläsedrehzahl (rpm)	
				Minimal	Maximal
Erdgas E	20	8,9 min - 9,1 max	6,2	1900	5900
Erdgas LL	20	8,9 min - 9,0 max	10	1900	5900
Flüssiggas	37	10,2 min - 10,3 max	3,6	1900	5900

DÜSEN - DRÜCKE

KONDENSAL CTFS 24

Gastype	Anschlußdruck (mbar)	CO ₂ -Gehalt (%)	Ø Düse (mm)	Gebläsedrehzahl (rpm)	
				Minimal	Maximal
Erdgas E	20	8,9 min - 9,1 max	6,2	1900	5900
Erdgas LL	20	8,9 min - 9,0 max	10	1900	5900
Flüssiggas	37	10,2 min - 10,3 max	3,6	1900	5900

2.8 - STÖRMELDUNGEN UND KORREKTIVE EINGRIFFE

In der nachstehenden Tabelle zur Störungs-erkennung und für die entsprechenden korrektiven Eingriffe, sind einige Informationen technischen Charakters für die Beseitigung etwaiger Fehlfunktionen zusammengefasst.

Beim Aufleuchten einer der Kontrollleuchten der Störanzeige (1), siehe Abb. 27 nebenan, abgebildete Taste (2) drücken, um den Fehlercode (3) auf der Anzeige zu prüfen.

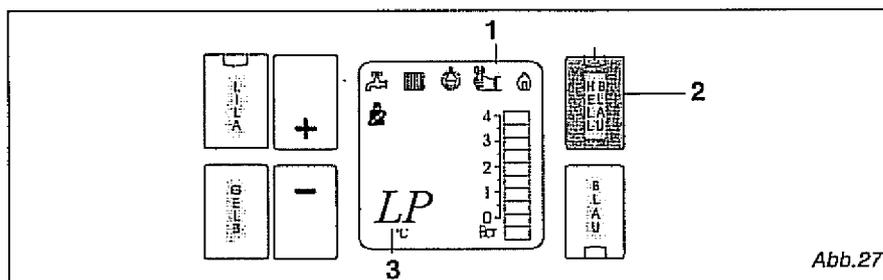


Abb.27

CODE	HEIZKESSEL	BEDEUTUNG DES CODES	MÖGLICHE ABHILFE	EINGRIFFS-ART	
HP	IN FUNKTION	Wasserdruck der Anlage über 2,5 bar	Prüfen ob der Füllhahn geschlossen ist, etwas Wasser aus der Anlage ablassen.		
Eb	IN FUNKTION	Defekt am Außenfühler (falls angeschlossen), der keinen Kesselstillstand hervorruft.	Temperaturkontrolle Heizung durch externe Sonde ausgeschaltet: Kundendienst rufen.		
rb	IN FUNKTION	Rücklaufsensord defekt	Kundendienst rufen.		
uP	IN FUNKTION	Änderung der Funktionsparameter	Die Sommer/Winter Einstellung und die Temperaturen prüfen.		
SP	IN FUNKTION	Änderung der Funktionsparameter	Betriebsparameter in den Speicher eingeben, ohne dessen Zugriffscode.		
AL	STÖRUNG	Zu niedere Netzspannung oder Verdrahtungsfehler.	Kundendienst rufen.		
FL	STÖRUNG	Gebläsegeschwindigkeit zu gering.	Kundendienst rufen.		
LC	STÖRUNG	Mindestumlauf nicht gegeben zu geringe Zirkulation im Primärkreislauf	Kundendienst rufen.		
FH	STÖRUNG	Gebläsegeschwindigkeit höher als erforderlich	Kundendienst rufen.		

PL	STÖRUNG	Defekt am min. Druckwächter	Anschlüsse am Druckwächter prüfen oder Druckwächter austauschen.		
HL	STÖRUNG	Kesseltemperatur zu hoch	Heizungs- und Brauchwassersensoren prüfen, Funktionskontrolle von Wärmetauscher und Umwälzpumpe.		
LP	STÖRUNG	Wasserdruck der Anlage unter 0,5 bar.	Druck über Füllhahn wieder herstellen, und Prüfung nach Undichtigkeiten. Bei weiterer Anzeige des Codes den Kundendienst rufen.		
Ff	STÖRUNG	Kesselwassertemperatur zu niedrig.	Stromzufuhr unterbrechen, Gashahn schliessen, Kundendienst konsultieren.		
HL	STÖRUNG LED4 an LED1 an	STB offen Sicherheitstemperaturbeogr.	Wasserzirkulation im Wärmetauscher prüfen, Anschlüsse vom Thermostat und Kessel prüfen.		
db	STÖRUNG	Defekt am Brauchwassersensor	Sensorwerte (siehe Tabelle S.21) oder dessen Anschlüsse prüfen.		
Hb	STÖRUNG	Defekt am Heizungssensor	Sensorwerte (siehe Tabelle S.21) oder dessen Anschlüsse prüfen.		
FP	STÖRUNG	Änderung in der Herstellerebene	Mittels Zugriffscode die 13 Grundparameter wieder einstellen.		
IF	STÖRUNG	Hauptplatine beschädigt	Stromzufuhr aus- und einschalten: evtl. die Modulationsplatine austauschen.		
bC	STÖRUNG	Zündplatine beschädigt	Die Zündplatine und/oder die Modulationsplatine austauschen.		
AS	STÖRUNG	Zündungsplatine konfigurieren	Prüfen, ob die Brücke auf der Zündplatine vorhanden ist.		



Eingriff durch den Betreiber möglich



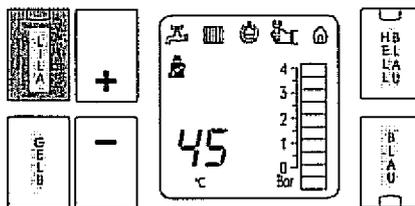
Eingriff durch den Kundendienst erforderlich

2.9 - KONTROLLE UND PROGRAMMIERUNG DER FUNKTIONSPARAMETER

2.9.1 - KONTROLLE DER PARAMETER

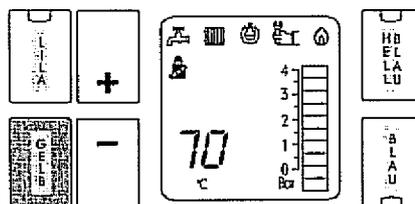
Durch drücken der **LILA** Taste des Schaltfelds können folgende Werte geprüft werden:

Eingestellte Brauchwassertemperatur (Einstellbereich zwischen 35° und 65° C). Die angezeigte Temperatur entspricht der Einstellung des Nutzers.

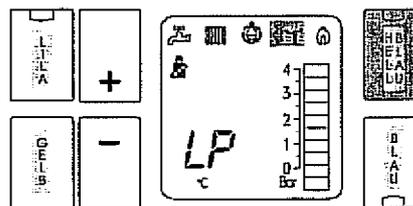


Durch drücken der **GELBEN** Taste des Schaltfelds erscheint die eingestellte Vorlauftemperatur für den Heizungskreislauf.

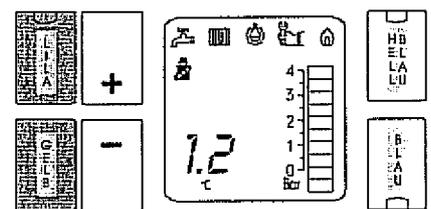
(Einstellbereich zwischen 20° und 85°)



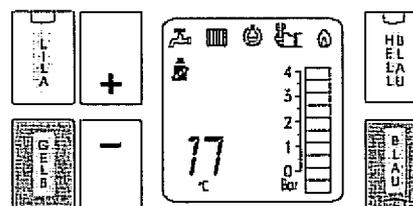
Beim Aufleuchten der Störanzeige (**Hand mit Schraubenschlüssel**) kann nachfolgend durch drücken der **HELLBLAUEN** Taste des Schaltfelds der Fehlercode ausgelesen werden. Anhand des Stör-codes kann auf den Seiten 24/25 ein eventueller Defekt zugeordnet werden.



Durch gleichzeitiges drücken der **GELBEN** und der **LILA** Taste des Schaltfelds kann der Wert des **Wasserdrucks im Inneren des Heizungskreislaufs** ausgelesen werden.



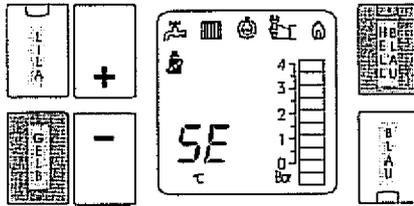
Durch gedrücktthalten der **GELBEN** Taste und gleichzeitigem betätigen der **BLAUEN** Taste des Schaltfelds kann der Wert der **Aussenfühlers** überprüft werden (falls dieser angeschlossen ist).



ACHTUNG! SERVICEEBENE AUSSCHLIESSLICH DURCH FACHLEUTE AUSZUFÜHRENDE ARBEITEN, ZUR KONTROLLE UND ÄNDERUNG ETWAIGER FUNKTIONSPARAMETER

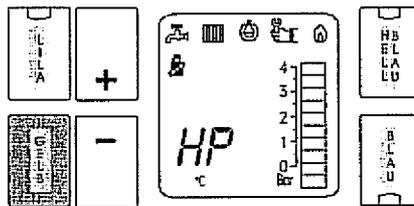
2.9.2-PROGRAMMIERUNG DER FUNKTIONSPARAMETER

Durch gedrückt halten der **GELBEN** und drücken der **HELLBLAUEN** Taste kommt man in das Betriebsmenü SE. Die Anzeige SE erscheint im Display und die voreingestellten Funktionsparameter können geändert werden.



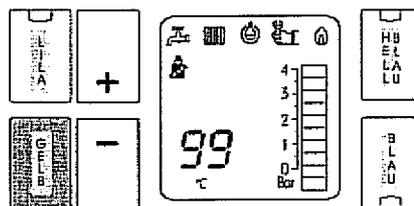
EINSTELLUNG DER MAXIMALEN LEISTUNG DER HEIZUNG

Durch drücken der **GELBEN** Taste erscheint der erste Parameter auf dem Display. Dieser ist zur **EINSTELLUNG DER MAX. LEISTUNG DER HEIZUNG (PARAMETER HP)**.



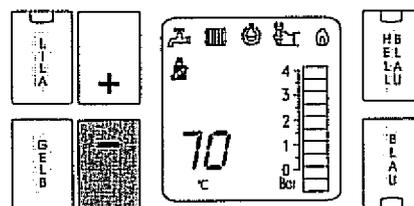
(Vorgang A)

Durch erneutes drücken der **GELBEN** Taste kann die Standardeinstellung des Parameters **EINSTELLUNG DER MAX. LEISTUNG DER HEIZUNG** abgelesen werden.



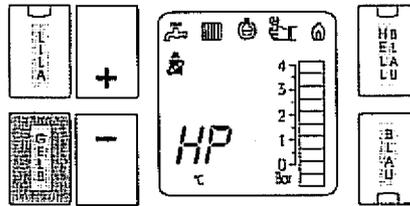
(Vorgang B)

Durch mehrfaches drücken der Tasten **+** (PLUS) oder **-** (MINUS) wird der Parameter der **EINSTELLUNG DER MAX. LEISTUNG DER HEIZUNG** eingestellt. Standardeinstellung 99



(Vorgang C)

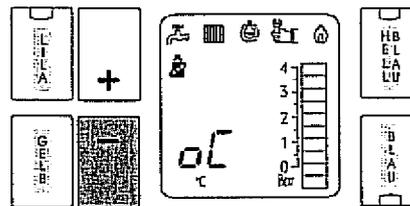
Nach Eingabe des gewünschten Wertes, diesen durch drücken der **GELBEN** Taste speichern.



TEMPERATUREINSTELLUNG DES AUßENFÜHLERS

(Verschiebung der Kurve) Der Parameter ist durch drücken der Taste **-** (MINUS) zu erreichen. Danach kann der Parameter geändert werden.

EINSTELLUNG AUßENFÜHLER (oC)

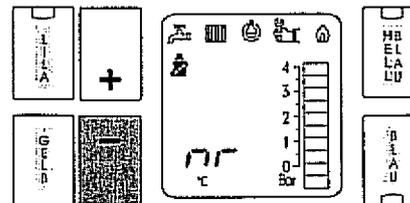


Die Reihenfolge der Vorgänge **A-B-C** zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen (von 10 bis 19°C). Standardeinstellung 10

NACHTABSENKUNG

Der Parameter ist durch drücken der Taste **-** (MINUS) zu erreichen. Daraufhin kann der Parameter geändert werden.

NACHTABSENKUNG (nr) (nur bei Anschluss einer entsprechenden Regelung aktiv).

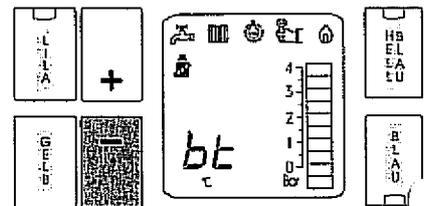


Die Reihenfolge der Vorgänge **A-B-C** zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen (von 0 bis 30). Standardeinstellung 0.

Falls der Parameterwert 0 beträgt, schaltet die Zeitschaltuhr die Heizung ein und aus.

ABSCHALTTEMPERATUR DER HEIZUNG

Weitere Parameteränderung durch drücken der Taste **-** (MINUS). Danach änderbarer Parameter **ABSCHALTTEMPERATUR HEIZUNG (bt)** (maximale Temperatur über der eingestellten Vorlauftemperatur)

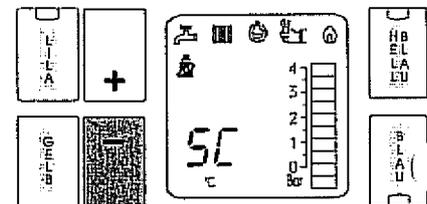


Die Reihenfolge der Vorgänge **A-B-C** zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen (von 20 bis 50). Standardeinstellung 30

IDENTIFIZIERUNGSCODE (für Fernbedienung)

Weitere Parameteränderung durch drücken der Taste **-** (MINUS). Danach änderbarer Parameter **IDENTIFIZIERUNGSCODE (SC)**.

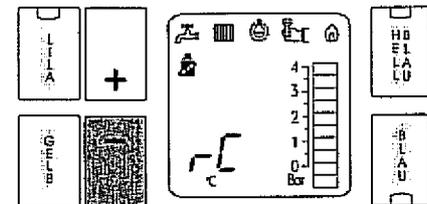
Parameter nicht ändern!



ABLITIERUNG DER DATENÜBERTRAGUNG

Weitere Parameteränderung durch drücken der Taste **-** (MINUS). Danach änderbarer Parameter **ABLITIERUNG DER DATENÜBERTRAGUNG (rC)**.

Parameter nicht ändern!

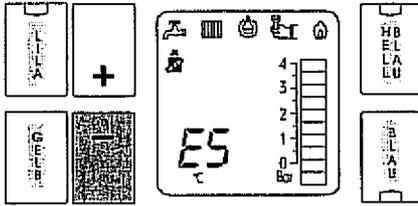


Die Reihenfolge der Vorgänge **A-B-C** zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen (von 0 bis 7). Standardeinstellung 7

Betrieb mit Außenfühler

Weitere Parameteränderung durch drücken der Taste - (MINUS).

Danach änderbarer Parameter:
Betrieb mit Außenfühler (ES).

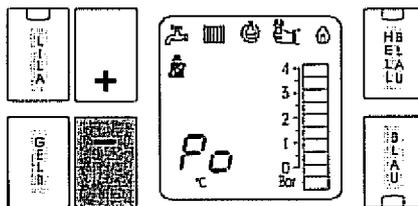


Die Reihenfolge der Vorgänge A-B-C zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen.
0 = Außenfühler nicht vorhanden
1 = Außenfühler vorhanden
Standardeinstellung 0

PUMPENACHLAUF

Weiter Parameteränderung durch drücken der Taste - (MINUS).

Danach änderbarer Parameter:
PUMPENACHLAUF (Po).

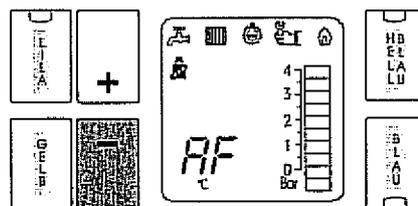


Die Reihenfolge der Vorgänge A-B-C zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen.
0 = Dauerlauf
1 = Nachlauf 5 Minuten
2 = Nachlauf 10 Minuten
Standardeinstellung 1

ANTIFAST TIMER (Zeitschalter für Brennrückgabe, Wiedereinschaltperre).

Weitere Parameteränderung durch drücken der Taste - (MINUS).

Danach änderbarer Parameter:
ANTIFAST TIMER (AF).

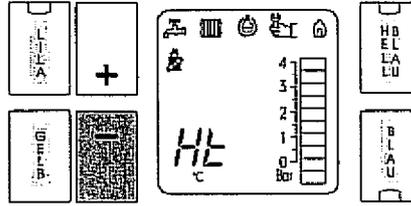


Die Reihenfolge der Vorgänge A-B-C zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen (von 1 bis 15 Minuten).
Standardeinstellung 5

RAUMEINFLUSS ZWISCHEN DEM SET POINT HEIZUNG OT+ UND RAUM

Weitere Parameteränderung durch drücken der Taste - (MINUS).

Danach änderbarer Parameter:
RAUMEINFLUSS ZWISCHEN DEM SET POINT HEIZUNG OT+ UND DEM RAUM (Ht)

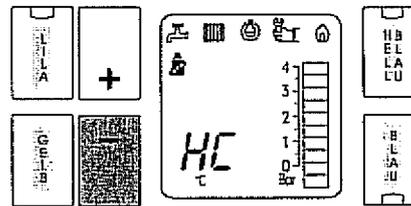


Die Reihenfolge der Vorgänge A-B-C zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen (von 0 bis 10).
Standardeinstellung 0

KONFIGURIERUNG DES AUSGANGS FÜR EINE WEITERE EXTERNE PUMPE DER HEIZUNGSANLAGE (Falls ein Kreislauf mit mehreren Zonenpumpen vorliegt).

Weitere Parameteränderungen durch drücken der Taste - (MINUS).

Danach änderbarer Parameter:
KONFIGURIERUNG DES AUSGANGS FÜR EINE WEITERE EXTERNE PUMPE DER HEIZUNGSANLAGE (HC).



KREISLAUF MIT EINZELPUMPE

Bei HC = 0 Heizungspumpe des Kesseln in Funktion

BITTE DIESEN PARAMETER NICHT VERÄNDERN, WEITERE PUMPEN DER HEIZUNGSANLAGE SIND DURCH EINEN EXTERNEN REGLER ANZUSTEUERN.

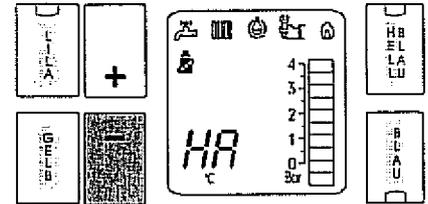
HC = 0 STANDARTEINSTELLUNG!
HC = 1 INTERNE PUMPE IST ABGESCHALTET

Die Reihenfolge der Vorgänge A-B-C zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen.
Standardeinstellung 0

HEIZKESSELKONFIGURATION

Weitere Parameteränderung durch drücken der Taste - (MINUS).

Danach änderbarer Parameter:
HEIZKESSELKONFIGURATION (HA).



Bei HA = 0 AUTONOM

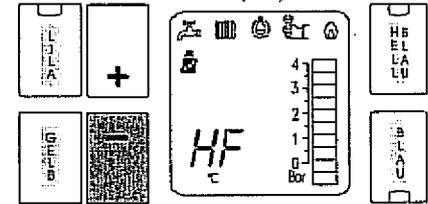
Bei HA = 1 IN NACHLAUF

Die Reihenfolge der Vorgänge A-B-C zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen
Standardeinstellung 0

DURCHFLUSSREGLER FÜR DEN MINDESTUMLAUF (nicht aktiv)

Weitere Parameteränderungen durch drücken der Taste - (MINUS).

Danach änderbarer Parameter:
DURCHFLUSSREGLER FÜR DEN MINDESTUMLAUF (HF)



Bei HF = 0 NICHT VORHANDEN
Bei HF = 1 VORHANDEN

Ist in der Standardversion nicht vorhanden !

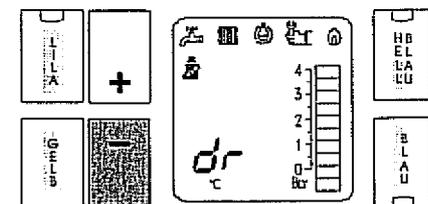
Die Reihenfolge der Vorgänge A-B-C zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen
Standardeinstellung 0

BRAUCHWASSERBETRIEB

Weitere Parameteränderung durch drücken der Taste - (MINUS).

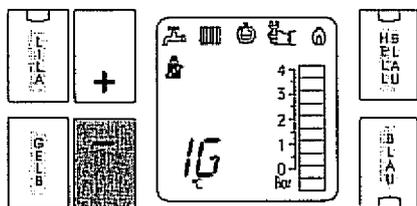
Danach änderbarer Parameter:
AUFHEIZUNG DES BRAUCHWASSERKREISLAUFS (dr)
Standardeinstellung 0 für das Modell Kondensal RTFS und 1 für das Modell Kondensal CTFS

Achtung!
Bei RTFS mit Speicherbetrieb ist Parameter dr auf 1 zu stellen !



STARTLAST DES BRENNERS BEIM EINSCHALTEN

Weitere Parameteränderungen durch drücken der Taste - (MINUS).
Danach änderbarer Parameter:
STARTLAST DES BRENNERS BEIM EINSCHALTEN (IG).

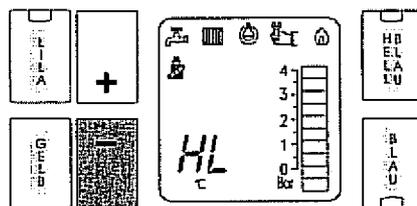


Die Reihenfolge der Vorgänge A-B-C zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen, Einstellbereich von 0 bis 99 Prozent.
Standardeinstellung 50 (%)

EINSTELLEN DER SOCKEL-TEMPERATUR FÜR DIE HEIZUNG

Weitere Parameteränderung durch drücken der Taste - (MINUS).

Danach änderbarer Parameter:
EINSTELLUNG DER MINIMALEN HEIZUNGSTEMPERATUR (HL),



Die Reihenfolge der Vorgänge A-B-C zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen, von 20 bis 50°C.
Standardeinstellung 30°C

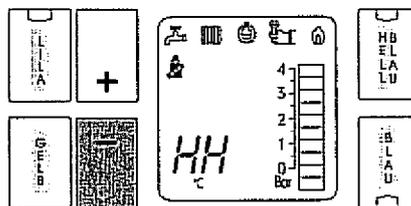
ACHTUNG!
NUR FÜR DIE MESSUNG DURCH DEN SCHORNSTEIFEGER ZU AKTIVIEREN.

2.10.3 -SCHORNSTEIFEGER-BETRIEB

Nach gleichzeitigem drücken der Tasten + (PLUS) und - (MINUS) geht der Heizkessel in Heizungsfunktion. Dabei bleibt die angeschlossene Regelung unberücksichtigt.

EINSTELLEN DER MAXIMALEN VORLAUFTEMPERATUR DER HEIZUNG

Weitere Parameteränderung durch drücken der Taste - (MINUS).
Danach änderbarer Parameter:
EINSTELLUNG DER MAXIMALEN VORLAUFTEMPERATUR (HH).

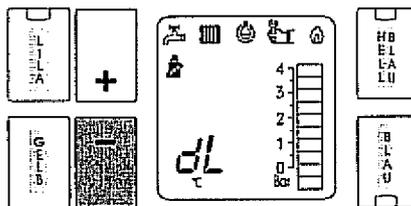


Die Reihenfolge der Vorgänge A-B-C zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen. Einstellbereich 55 bis 85°C.
Standardeinstellung 85°C

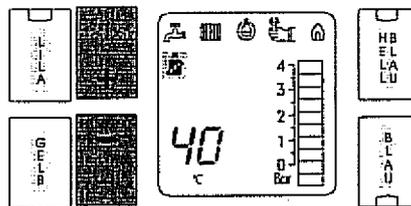
EINSTELLEN DER MINDESTTEMPERATUR BRAUCHWASSER

Weitere Parameteränderung durch drücken der Taste - (MINUS).

Danach änderbarer Parameter:
EINSTELLEN DER MINDESTTEMPERATUR BRAUCHWASSER (dL).

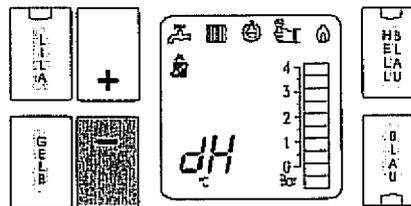


Die Reihenfolge der Vorgänge A-B-C zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen. Einstellbereich von 35 bis 45°C.
Standardeinstellung 35°C



EINSTELLEN DER MAXIMALEN BRAUCHWASSERTEMPERATUR

Weitere Parameteränderungen durch drücken der Taste - (MINUS).
Danach änderbarer Parameter:
EINSTELLEN DER MAXIMALEN BRAUCHWASSERTEMPERATUR (dH).



Die Reihenfolge der Vorgänge A-B-C zur Einstellung des gewünschten Wertes wiederholen. Einstellbereich von 50 bis 65°C.
Standardeinstellung 60°C

Nach erfolgreichem Abschluß aller Änderungen kann durch drücken der Taste + (PLUS) das Betriebsmenü SE verlassen werden.

ZU BEACHTEN: Während der Parameteränderungen kann jederzeit das Betriebsmenü SE durch drücken der Taste + (PLUS), nachdem der Vorgang C durchgeführt und der geänderte Parameter gespeichert wurde verlassen werden.

Durch drücken der Taste - (MINUS) läuft der Heizkessel mit minimaler Leistung, die Kontrollleuchte 1 Schornsteinfeger blinkt.

Durch drücken der Taste + (PLUS) läuft der Heizkessel auf maximale Leistung, die Kontrollleuchte 1 Schornsteinfeger leuchtet fix.

Die Schornsteinfegerfunktion bleibt 15 Minuten lang aktiv.

Um diese Funktion vor dem vorgesehenen Zeitablauf abzuschalten, ist die Tasten + (PLUS) und - (MINUS) gleichzeitig zu drücken.

3

HIWEISE FÜR DEN BETREIBER

3.1-SCHALTFELD

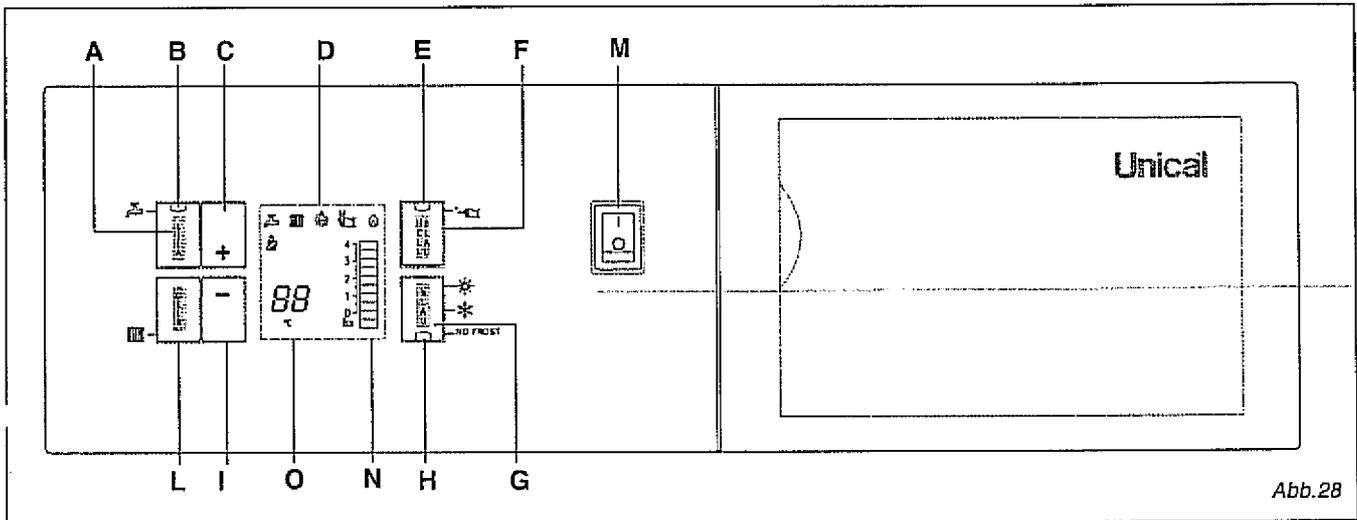


Abb.28

- A = Temperaturregler Brauchwasser
- B = Betriebslampe Brauchwasser
- C = Parameter-Wert erhöhen
- D = Display-Anzeige (*)
- E = Störanzeige

- F = Entstörtaste
- G = Betriebswahltaste: Heizung - Brauchwasser - abgeschaltet
- H = Betriebslampe Heizung

- I = Parameter-Wert reduzieren
- L = Temperaturregler Heizung
- M = Schalter ON - OFF
- N = Digitalmanometer
- O = Thermometer Heizung/ Brauchwasser

GELB Temperaturregler Heizung
Mittels dieser Taste kann die gewünschte Temperatur für den Heizungsvorlauf eingegeben werden. Zur Temperaturänderung die "GELBE" Taste niederhalten und entweder "+ plus" oder "- minus" eingeben. Der Einstellbereich der Vorlauftemperatur ist von 20°C bis 85°C.

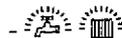
LILA Temperaturregler Brauchwassers

Mittels dieser Taste kann die gewünschte Temperatur für das Brauchwasser eingegeben werden. Zur Abänderung die "LILA" Taste gedrückt halten und mit den Tasten "+ plus" oder "- minus" die gewünschte Temperatur wählen. Der Einstellbereich ist von 35°C bis 65°C.

BLAU Betriebs-Wahlschalter

Jeder Druck auf diese Taste wählt eine Funktionsweise des Heizkessels in folgender Reihenfolge an:

- Nur Heizung - blaue Taste "G" drücken, bis die grüne Lampe "H" an der blauen Taste "G" leuchtet, - Heizbetrieb ohne Brauchwasser.
- Nur Brauchwasser (Sommerbetrieb) - blaue Taste "G" drücken bis die grüne Lampe "B" an der lila Taste "A" leuchtet. Im Sommerbetrieb ist die Heizungsfunktion ausser Betrieb.



Heizung + Brauchwasser
(Winterbetrieb) blaue Taste "G" bis zum Aufleuchten der beiden grünen Leds "H" und "B" drücken. Im Winterbetrieb ist der Heizkessel für den Heizungs- und auch für den Brauchwasserbetrieb eingestellt.



Nur Frostschutz - blaue Taste drücken bis die Leuchten "H" und "B" an den Tasten "B" und "G" aus sind. Während dieser Betriebsweise muß der Hauptschalter "M" Eingeschaltet sein.

HELL BLAU Entriegeln / Störampel/ Anzeigen des Fehlercodes

Die hellblaue Taste "E" ermöglicht die Entriegelung des Heizkessels nach einer Störabschaltung des Brenners. Die Leuchte "E" dient als Störampel die die Verriegelung des Brenners sichtbar macht.

Mögliche Ursachen:

- 1.)- kein Gas vorhanden
 - 2.)- Phase und Nulleiter vertauscht
- Im ersten Fall ist zu prüfen, ob der Gashahn geöffnet ist und die Gasleitung komplett entlüftet wurden. Die TAS des Gasventils ist zu prüfen. Im zweiten Fall, schaltet der Brenner ein und nach etwa 25 Sekunden wieder aus. Das Gerät geht nachfolgend auf Störung. Die Phase ist mit dem Nulleiter zu tauschen, indem der Netzstecker umgekehrt in die Steckdose gesteckt wird. Beim Aufleuchten der Störampel im Display und nachfolgendem drücken der "HELLBLAUEN" Taste "E" kann der Fehlercode ausgelesen werden. (siehe Tabelle der Fehlercodes S24/25 Abschnitt 2.8).

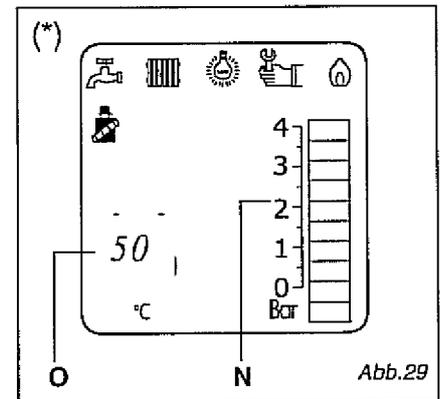


Abb.29



Brauchwasserbetrieb



Heizungsbetrieb



Netzkontrollleuchte Betriebsbereitschaftlampe



Störmeldung
Siehe Seite 24/25



Brenner in Funktion
Sollte die Phase verdreht sein, ist diese Lampe ausgeschaltet, obwohl der Brenner in Betrieb ist.

°C

Thermometer
Zeigt die Temperatur des Brauchwasserspeichers während der Warmwasserentnahme an.
Wenn kein Warmwasser entnommen wird zeigt es die Vorlauftemperatur der Heizung an.

Bar

Manometer
Zeigt den Anlagendruck des Systems an. Der Wert darf 1 bar bei einer "kalten" Heizungsanlage nicht unterschreiten. Sollte der Druck unterhalb von 0,8 bar sinken, erfolgt eine Abschaltung des Heizkessels

über den Minimaldruckwächter. Der korrekte Anlagendruck ist über den Füllhahn der Heizungsanlage wieder herzustellen.
Der Wert ist bei kalter Anlage zu prüfen.

3.2 - EIN-UND AUSSCHALTEN

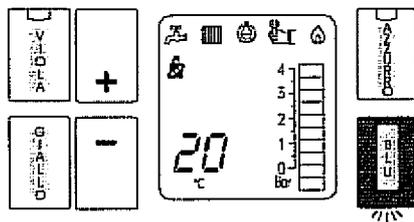
EINSCHALTEN

Den Hauptschalter "M" nach erfolgtem Anschluß an die Netz- Wasser- und Gasversorgung einschalten.
Der Heizkessel muß hydraulisch komplett angeschlossen sein, die Leitungen müssen auf etwaige Undichtigkeiten geprüft worden sein.

Bei angeschlossener Regelung ist die Heizungsanforderung vom Regler zu beachten.

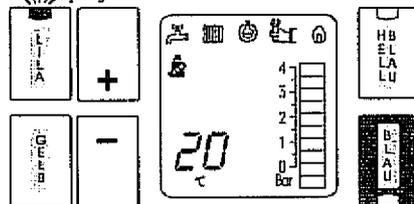
NUR HEIZUNGSBETRIEB

Für den ausschließlichen Heizungsbetrieb die **BLAUE** Taste "G" bis zum Einschalten der Kontrollleuchte "H" drücken. In dieser Betriebsart ist die Brauchwasserbereitung nicht aktiv.

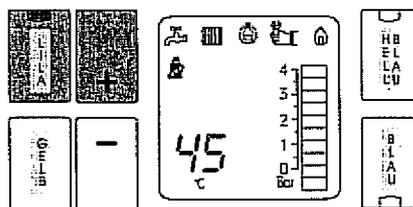


SOMMERBETRIEB (nur Brauchwasser)
Für den Sommerbetrieb die **BLAUE** Taste "G" bis zum Einschalten der Kontrollleuchte "B" drücken. Während der Brauchwasserabgabe schaltet die Leuchte "B" ein und auf dem Thermometer "O" erscheint das Zeichen für den Brauchwasserbetrieb.

Die effektive Brauchwassertemperatur ist im Display abzulesen.



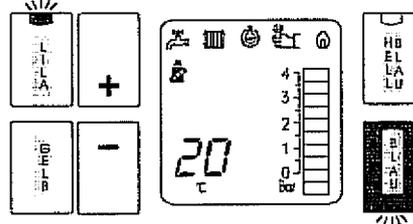
Die Brauchwassertemperatur kann durch drücken der **LILA** Taste "A" eingestellt werden, indem man die Taste + (PLUS) zur Erhöhung oder die Taste - (MINUS) zur Minderung zusätzlich gedrückt wird.



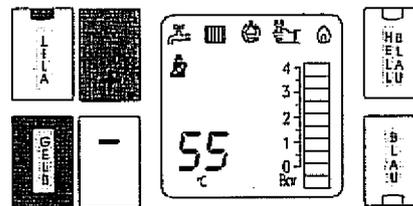
WINTERBETRIEB

Heizung + Brauchwasser

Zur Aktivierung des Winterbetriebs, die **BLAUE** Taste bis zum Einschalten der Kontrollleuchten "H" und "B" drücken.



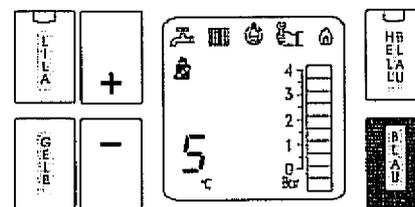
Die Vorlauftemperatur der Heizung kann durch drücken der **GELBEN** Taste und gleichzeitigem drücken der Taste + (PLUS) zur Erhöhung oder der Taste - (MINUS) zur Minderung der Vorlauftemperatur gedrückt werden.



FROSTSCHUTZBETRIEB

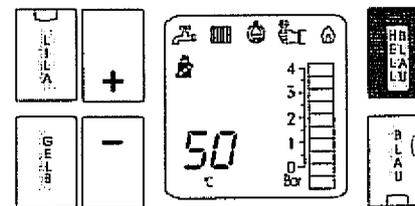
Die **BLAUE** Taste drücken, bis die beiden Kontrollleuchten "B" und "H" ausgeschaltet sind.

In dieser Betriebsweise erzeugt der Heizkessel weder Warmwasser noch Heizung. Er arbeitet ausschließlich für den Frostschutzbetrieb und wird über die internen Sensoren aktiviert.



STÖRABSCHALTUNG

Nach Abschalten des Brenners über eine Sicherheitseinrichtung, schaltet die Kontrollleuchte "E" ein und der Kessel schaltet ab.



Zum Wiedereinschalten muß die **HELLBLAUE** Entriegelungstaste gedrückt werden, nach Ablauf der Selbstkontrolle (Kontrollleuchte E blinkt für 10 Sekunden) wird der Betrieb wieder aufgenommen. Sollte sich die Störabschaltung mehrfach wiederholen, so wenden Sie sich bitte an Ihren Heizungsbauer oder an eine UNICAL Servicestelle.

3.3- WARTUNGSHINWEISE

ACHTUNG: Die Wartungshinweise sind nur für autorisiertes Fachpersonal bestimmt. Wir raten Ihnen, die in den Absätzen 2.5-2.6-2.7 angeführten Arbeiten nur durch technisch qualifiziertes Personal durchführen zu lassen. Desweiteren müssen die geltenden Richtlinien und Normen bei der periodische Wartung berücksichtigt werden.

Wartungshinweise:

- mindestens einmal jährlich ist der Kondensatsiphon zu reinigen.
- Sollte der Heizkessel längere Zeit nicht in Betrieb gewesen sein, ist vor dem Einschalten das Laufrad der Umwälzpumpe mittels der hierfür vorgesehenen Schraube zu lockern.

- Die Einstellung des Gasventils darf ausschließlich durch technisch qualifiziertes Personal ausgeführt werden.
- Periodisch den Fülldruck der Anlage mittels dem auf dem Schaltfeld vorhandenen Manometer prüfen und falls erforderlich, den Druck wieder erhöhen.
- In regelmäßigen Zeitabständen die Magnesiumschutzanode kontrollieren.
- Die Härte des Brauchwassers bestimmt die Häufigkeit der Reinigung des Brauchwasserwärmetauschers. Die Notwendigkeit der Installation einer hierfür vorgesehenen Wasserenthärtungsanlage muß nach der Beschaffenheit des Wassers ausgewählt werden.

ACHTUNG: Bei Wasserhärten über 18° dH ist eine Wasseraufbereitung erforderlich.

- Der Heizkessel ist mit einem automatischen Frostschutzsystem ausgestattet; dieses System tritt in Funktion, sobald die Vorlauftemperatur des Heizkessels unter 7° C sinkt und aktiviert die Umlaufpumpe. Wenn die Temperatur im Heizkessel unter 5° C absinkt, wird sowohl der Brenner als auch die Umwälzpumpe eingeschaltet. Dieser läuft bis eine Temperatur von mindestens 15° C erreicht ist. Der Brenner bleibt mindestens 15 Sekunden in Betrieb.

Achtung:

Die Frostschutzfunktion ist nur aktiv, wenn der Netzschalter ON-OFF auf ON steht.

Demontage des Brenners

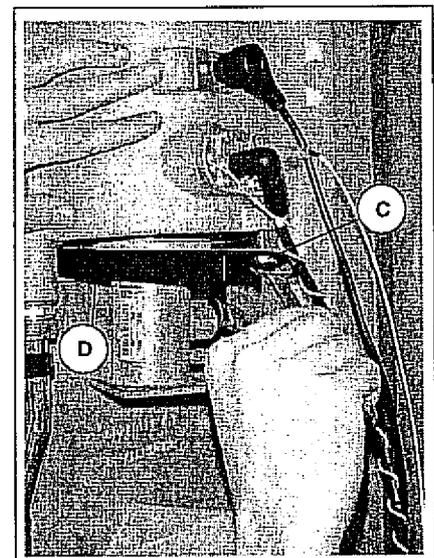
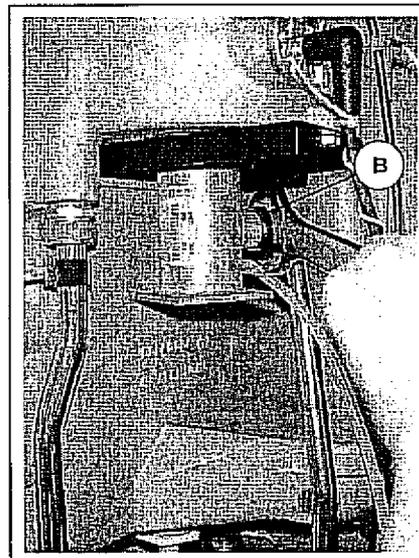
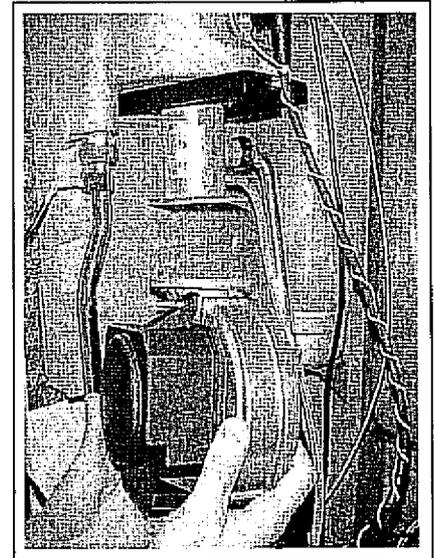
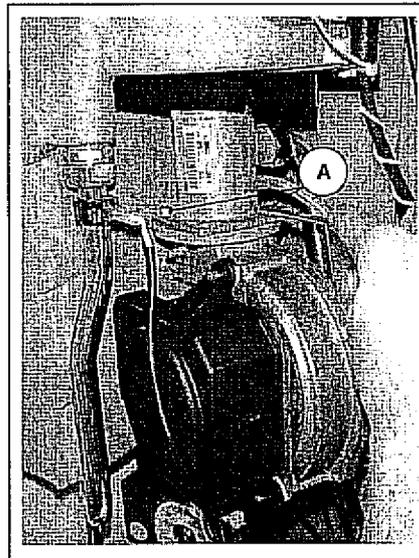
Zum Austausch oder im Falle erforderlicher Reinigungsarbeiten sind nachfolgende Anweisungen zu beachten:

- Die beiden Befestigungsschrauben (A) vom Gebläse lockern und das Gebläse abnehmen.
- Die Verschraubung (B) der Gaszufuhr entfernen.
- Die Mutter (C) entfernen und die Platte (D) herausziehen (beim Herausziehen der Platte vorsichtig vorgehen, da der Brenner auf der Platte aufliegt).

Nach Abschluß der Wartungsarbeiten alle Teile in der entgegengesetzten Reihenfolge wieder montieren.

Bei der Montage ist auf den richtigen Sitz des Brenners zu achten, Gewaltanwendung bei der Montage ist zu vermeiden.

Die Dichtung am Gebläse ist zu prüfen und gegebenenfalls zu erneuern.



Einstellen der Heizleistung HP

KONDENSAL RTFS 15	Leistung in Prozent	Leistung Δt in KW 80/60
Über den Parameter HP kann die Heizleistung des Heizkessels an den benötigten Gebäudewärmebedarf angepasst werden.	0	4,4
	10	5,4
	20	6,5
Die Einstellung erfolgt über den Parameter Hp und ist in Prozent der Gesamtleistung angegeben.	30	7,6
	40	8,6
	50	9,7
Als Grundlage sollte der nach einer Wärmebedarfsberechnung ermittelte Gebäudewärmebedarf herangezogen werden.	60	10,7
	70	11,8
	80	12,9
Die Leistungsangaben beziehen sich auf die Nennwärmeleistung bei traditioneller Betriebsweise mit 80/60	90	13,9
	100	15
Die Geräte sind werkseitig auf 99 % der Heizleistung eingestellt die Leistung kann über die nebenstehende Tabelle ermittelt werden.		
	Werkseinstellung	
	99	14,9

KONDENSAL RTFS 28	Leistung in Prozent	Leistung Δt in KW 80/60
Über den Parameter HP kann die Heizleistung des Heizkessels an den benötigten Gebäudewärmebedarf angepasst werden.	0	8,8
	10	10,8
	20	12,7
Die Einstellung erfolgt über den Parameter Hp und ist in Prozent der Gesamtleistung angegeben.	30	14,7
	40	16,6
	50	18,6
Als Grundlage sollte der nach einer Wärmebedarfsberechnung ermittelte Gebäudewärmebedarf herangezogen werden.	60	20,6
	70	22,5
	80	24,5
Die Leistungsangaben beziehen sich auf die Nennwärmeleistung bei traditioneller Betriebsweise mit 80/60	90	26,4
	100	28,4
Die Geräte sind werkseitig auf 99 % der Heizleistung eingestellt die Leistung kann über die nebenstehende Tabelle ermittelt werden.		
	Werkseinstellung	
	99	28

KONDENSAL CTFS 24	Leistung in Prozent	Leistung Δt in KW 80/60
Über den Parameter HP kann die Heizleistung des Heizkessels an den benötigten Gebäudewärmebedarf angepasst werden.	0	6,6
	10	8,3
	20	10,0
Die Einstellung erfolgt über den Parameter Hp und ist in Prozent der Gesamtleistung angegeben.	30	11,7
	40	13,4
	50	15,1
Als Grundlage sollte der nach einer Wärmebedarfsberechnung ermittelte Gebäudewärmebedarf herangezogen werden.	60	16,9
	70	18,5
	80	20,3
Die Leistungsangaben beziehen sich auf die Nennwärmeleistung bei traditioneller Betriebsweise mit 80/60	90	22,1
	100	24,0
Die Geräte sind werkseitig auf 99 % der Heizleistung eingestellt die Leistung kann über die nebenstehende Tabelle ermittelt werden.		
	Werkseinstellung	
	99	23,8

Parameterliste

Betreiberebene:

<u>Tastenfarbe</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Einstellbereich</u>	<u>Werkseinstellung</u>
Lila	Brauchwassertemperatur	35-65°C	45°C
Gelb	Vorlauftemperatur max.	20-85°C	70°C

Hellblau Auslesen von Störungen.

Gelb und Blau Auslesen der Außentemperatur. (nur bei angeschlossenem Fühler möglich)

Gelb und Lila Zeigt den Anlagendruck in bar an.

Serviceebene:

Gelbe und Hellblaue Taste gleichzeitig drücken !

<u>Parameter</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Einstellbereich</u>	<u>Werkseinstellung</u>
HP	Heizleistung	0-100%	99%
oC	Außenfühlerkorrektur	-19-10 °C	10 °C
nr	Nachtabsenkung	0-30 °C	10 °C
bt	Abschalttemperatur über VL	20-50 °C	30 °C
SC	Identifizierungscode BUS-Adresse	0-99	nicht ändern !
rC	Datentransfer Fernbedienung	0-7	nicht ändern !(?)
	alle Daten WW/Heizung/Reset werden übertragen		nicht ändern !
ES	Betrieb mit Außenfühler	0 oder 1 0 ohne AF	1 mit AF
Po	Pumpenschaltung Heizung	0-2	1
	0 = Dauerlauf 1 = Nachlauf 5 min 2 = Nachlauf 10 min		
AF	Wiedereinschaltsperr	1-15 min	5 min
Ht	Raumeinfluß bei Betrieb mit RT	0-10	0
HC	Pumpenschaltung	0 oder 1	0
	0 nur interne Pumpe 1 mit externer Pumpe am Kessel		
HA	Kesselkonfiguration	0 oder 1	0
	0 einzelner Kessel 1 Kesselkaskade		
HF	Fließdruckwächter	0 oder 1	0
	1 vorhanden 0 nicht vorhanden		
dr	Warmwasserbetrieb über internen Fühler		0= abgeschalten 1= angeschalten
IG	Startlast	0-99%	50%
HL	Min. Temperatur Heizung	20-45 °C	30 °C
HH	Max. Temperatur Heizung	50-85 °C	85 °C
dL	Min. Temperatur Brauchwasser	35-45 °C	35 °C
dH	Max. Temperatur Brauchwasser	50-65 °C	60 °C

Speicheranschlußbausatz zu Kondensal RTFS

Art.-Nr. 7500300

Dieser Bausatz dient zur Anbindung unserer Kondensal Brennwertgeräte der Type RTFS mit einem externen Warmwasserspeicher

Inhalt:

- Motorisches 3-Wege-Ventil
- Speicherfühler
- Anschlußdose für Elektroanschluß
- Anleitung zur Montage

Hydraulik:

Verbinden Sie den Warmwasserspeicher hydraulisch mit Hilfe des Speicherverbindungsbausatzes über das 3 Wege-Ventil mit dem Geräterücklauf. (Siehe hierzu auch die Skizze auf der nächsten Seite)

Elektroanschluss:

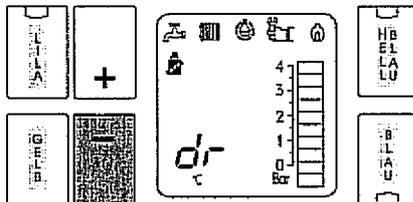
Stellen Sie den elektrischen Anschluß für das 3-Wege-Ventil und für den Speicherfühler her. (Siehe hierzu Detailskizze auf der nächsten Seite)

Programmierung:

Bei Betrieb des Gerätes mit Warmwasserbereitung muß nachfolgende Programmierung vorgenommen werden:

Warmwasserbetrieb einstellen:

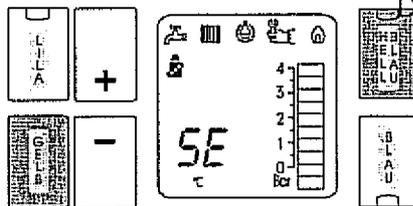
Serviceebene: Hellblaue u. gelbe Taste zusammen drücken, im Display erscheint „SE“. (Serviceebene)



- Drücken Sie die **gelbe Taste**, im Display erscheint „**HP**“.
- Die „-“ Taste drücken bis Parameter „**dr**“ erscheint.
- Parameter „**dr**“ mit Hilfe der „+/-“ Taste auf 1 stellen.
- Den Wert mit der **gelben Taste** bestätigen.

Serviceebene: Hellblaue u. gelbe Taste zusammen drücken im Display erscheint „SE“. (Serviceebene)

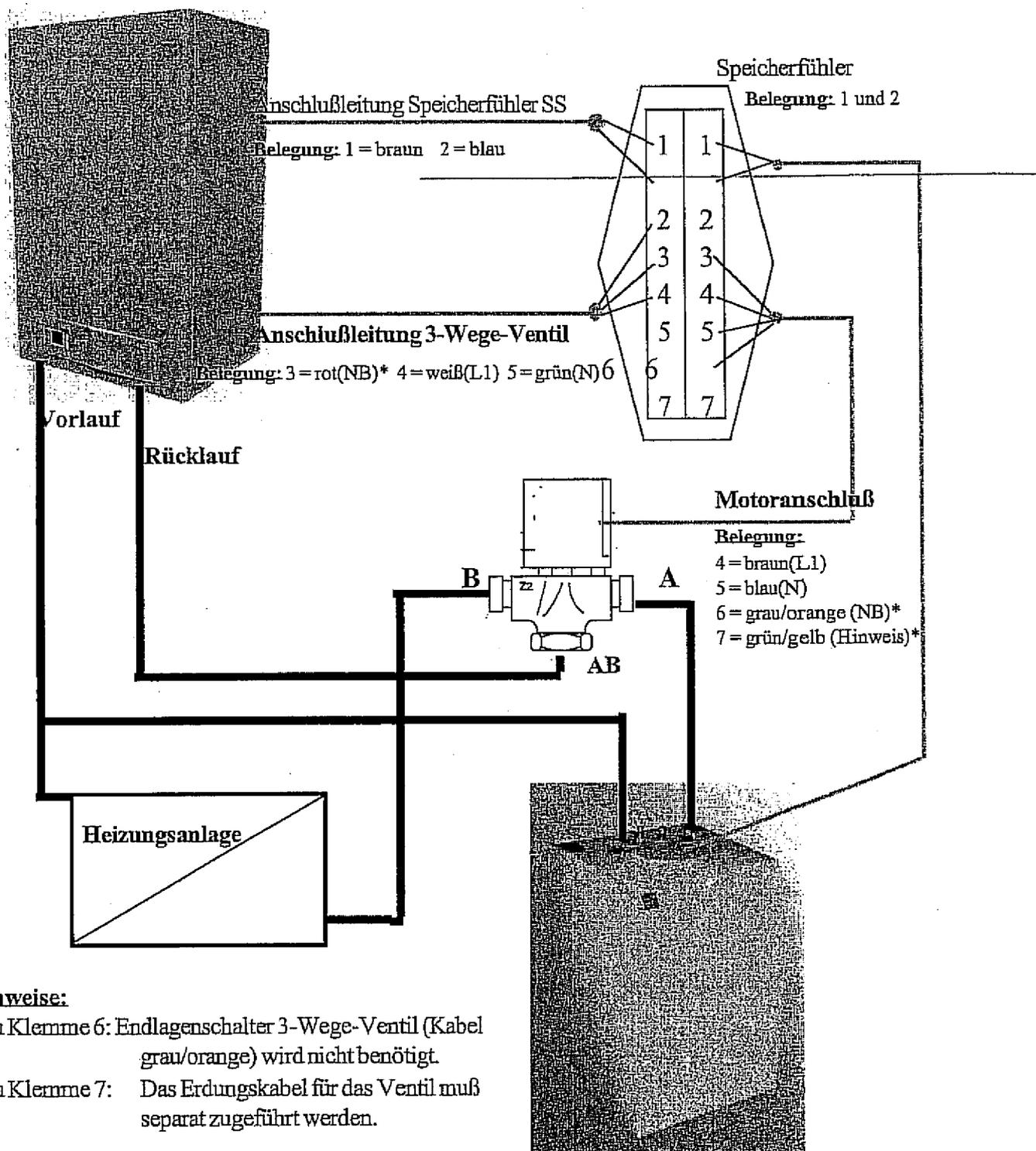
Werkseinstellung ändern:



- Drücken Sie die „-“ Taste, im Display erscheint „**FA**“
- Drücken Sie die **gelbe Taste** (Einstieg in die Werksebene)
- Drücken Sie die „-“ Taste, im Display erscheint „-“.
- Stellen Sie über die „+/-“ Taste den **Code 81** ein.
- Drücken Sie zur Bestätigung die **gelbe Taste**, im Display erscheint „**HP**“.
- Drücken Sie die „-“ Taste bis zum Parameter „**ds**“.
- Drücken Sie die **gelbe Taste**.
- Stellen Sie den Parameter „**ds**“ mit der „+“ Taste auf 1.
- Drücken Sie die **gelbe Taste** zur Bestätigung.

Durch drücken auf die „+“ Taste können Sie die Werksebene wieder verlassen, und Sie gelangen wieder in die Betreiberebene.

Hydraulische Einbindung des Bausatzes 7500300



Hinweise:

- * zu Klemme 6: Endlagenschalter 3-Wege-Ventil (Kabel grau/orange) wird nicht benötigt.
- * zu Klemme 7: Das Erdungskabel für das Ventil muß separat zugeführt werden.

Unical[®]

wir heizen richtig ein

**Mit uns können Sie rechnen.
Rufen Sie an.
Faxen Sie uns.**

Unical Kessel und Apparate GmbH
Heilbronner Str. 50
73728 Esslingen

Tel: 0711/459 89-0 Fax: 0711/459 89-210

Technik-Hotline: 0180 / 321 28 28

Email: info@unical-deutschland.de

Internet: www.unical-deutschland.de

Unsere Geschäftszeiten:

**März-August: Mo.-Do. 7.30 bis 12.00 und 13.00 bis 16.30 Uhr
Fr. 7.30 bis 12.00 und 13.00 bis 15.00 Uhr**

**Sept.-Februar: Mo.-Do. 7.30 bis 12.00 und 13.00 bis 17.00 Uhr
Fr. 7.30 bis 12.00 und 13.00 bis 16.00 Uhr**

Unical
Kessel und Apparate GmbH