

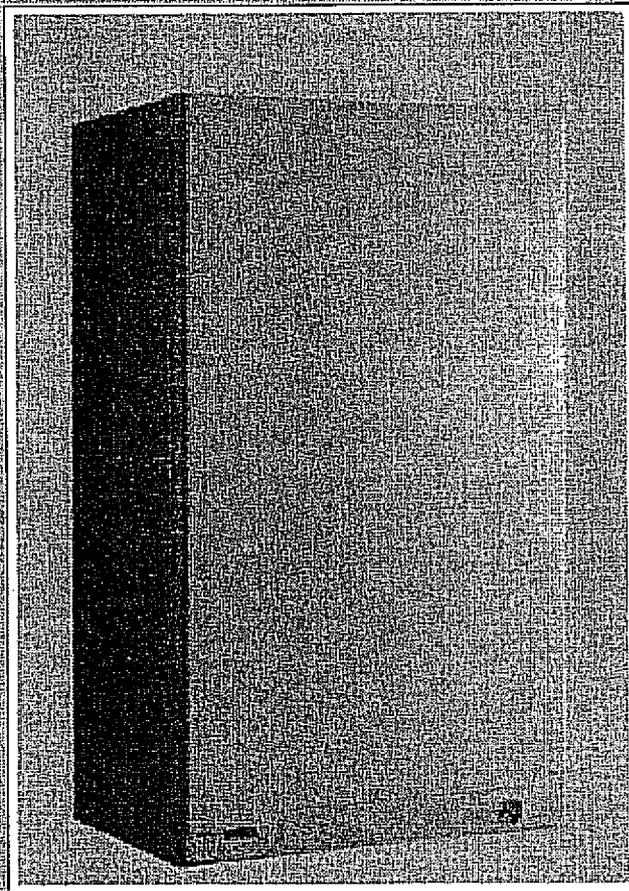
Unical®

Brennwert- Gas-Wandkessel

KONDENSAL

C 24

für Zentralheizung
und Brauchwassererwärmung



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

D120200 - 05/2000

Installations- und Betriebsanweisung

Zur Beachtung!

Diese Installations- und Betriebsanweisung ist ein Bestandteil des Brennwert-Gas-Wandkessels KONDENSAL und muß dem Gerätebetreiber ausgehändigt und von diesem sorgfältig gelesen werden, damit die sicherheitstechnischen Anforderungen unbedingt eingehalten werden.

Bitte bewahren Sie diese Anleitung jederzeit zugänglich an einem sicheren Ort auf!

Die Kesselinstallation muß unter Berücksichtigung aller geltenden Vorschriften und Richtlinien sowie nach den Angaben des Herstellers durch eine zugelassene, qualifizierte Installationsfirma erfolgen.

Eine unzulängliche und unsachgemäße Installation kann Schäden für Personen, Tiere und Gegenstände zur Folge haben, für die die Unical Kessel und Apparate GmbH keine Haftung übernimmt.

Bei Kesselanlieferung und Entfernung der Verpackung ist der Lieferumfang auf Vollständigkeit zu überprüfen. Im Zweifelsfall sofort den Lieferanten und Spediteur verständigen.

Bevor der KONDENSAL installiert und in Betrieb genommen wird, müssen die technischen Daten überprüft werden, damit ein sicherer und bestimmungsgemäßer Gebrauch gewährleistet ist.

Bevor der KONDENSAL gereinigt oder instandgesetzt wird, muß die zugehörige Heizungsanlage und die Stromversorgung außer Betrieb gesetzt werden.

Sollte der KONDENSAL beschädigt sein oder fehlerhaft funktionieren, unterlassen Sie jeglichen Reparaturversuch und verständigen Sie ausschließlich einen technisch qualifizierten Fachmann.

Eine Reparatur muß von einem von der Firma Unical autorisierten Fachkundigen oder einem Servicecenter ausgeführt werden. Hierfür dürfen nur von Unical freigegebene Original-Ersatzteile verwendet werden.

Die Nichtbeachtung dieser Bestimmungen kann die Funktion und Betriebssicherheit des KONDENSAL beeinträchtigen.

Für einen sicheren Betrieb ist es unerlässlich, eine gemäß der Installationsanweisung regelmäßige Wartung durch eine autorisierte Fachfirma durchführen zu lassen.

Im Falle von Verkauf und Weitergabe des Unical-Heizkessels an Dritte muß die Installations- und Betriebsanweisung mit ausgehändigt werden.

Der KONDENSAL darf nur für den in der Betriebsanweisung vorgesehenen Zweck eingesetzt werden.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und liegt außerhalb jeglicher Garantieleansprüche.

Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, unsachgemäßer Installation oder Nichtbeachtung der Installations- und Betriebsanweisung entstehen, übernimmt Unical keinerlei Haftung.

Ihre Unical
Vertriebsorganisation

1

TYPENÜBERSICHT - TECHNISCHE DATEN - ABMESSUNGEN

	Seite
1.1 Bezeichnung des Geräts	3
1.2 Leistungsdaten - Abmessungen - Anschlüsse	3
1.3 Bauteilübersicht	4
1.4 Technische Daten	5
1.5 Gerätebeschreibung	6
1.6 Wirkungsweise - Funktion	
1.7 Warmwasserbereitung	

2

HINWEISE FÜR DEN INSTALLATEUR

	Seite
2.1 Vorschriften - Normen - Bestimmungen	7
2.2 Besondere Hinweise	
2.3 Zusatzeinrichtungen	8
2.3.1 Wasseraufbereitung	
2.3.2 Kondensat-Ableitung/-Neutralisation	
2.3.3 Frostsicherung	
2.3.4 Vorlauf-Temperatur-Einstellung	
2.3.5 Wassermangelsicherung	
2.3.6 Sicherheits-Temperatur-Begrenzer	
2.3.7 Differenzdruckwächter	
2.4 Geräte-Installation	
2.4.1 Verpackung und Anlieferung	9
2.4.2 Wandmontage - Hydraulische Installation	
2.4.3 Demontage der Verkleidung	11
2.4.4 Zirkulationsanschluß	12
2.4.5 Be- und Entlüftung	
2.4.6 Installation der Luft-/Abgasführung	
2.4.7 Gas-Anschluß	13
2.4.8 Elektro-Anschluß	
2.4.9 Raumtemperatur- und witterungs- geführte Kessel- und Heizungs- regelungen	15
2.5 Inbetriebnahme	18
2.5.1 Kessel-Schaltfeld	
2.5.2 Erstinbetriebnahme	
2.5.3 Geräte-Einstellung	19
2.5.4 Umstellung auf andere Gasart	20
2.5.5 Einstellung der Nennwärme- belastung	
2.6 Programmierung der Kessel- steuerung	
2.7 Geräte-Wartung	23
2.8 Störung - Ursache - Beseitigung	24
2.9 Fehlermeldungen	

3

HINWEISE FÜR DEN BETREIBER

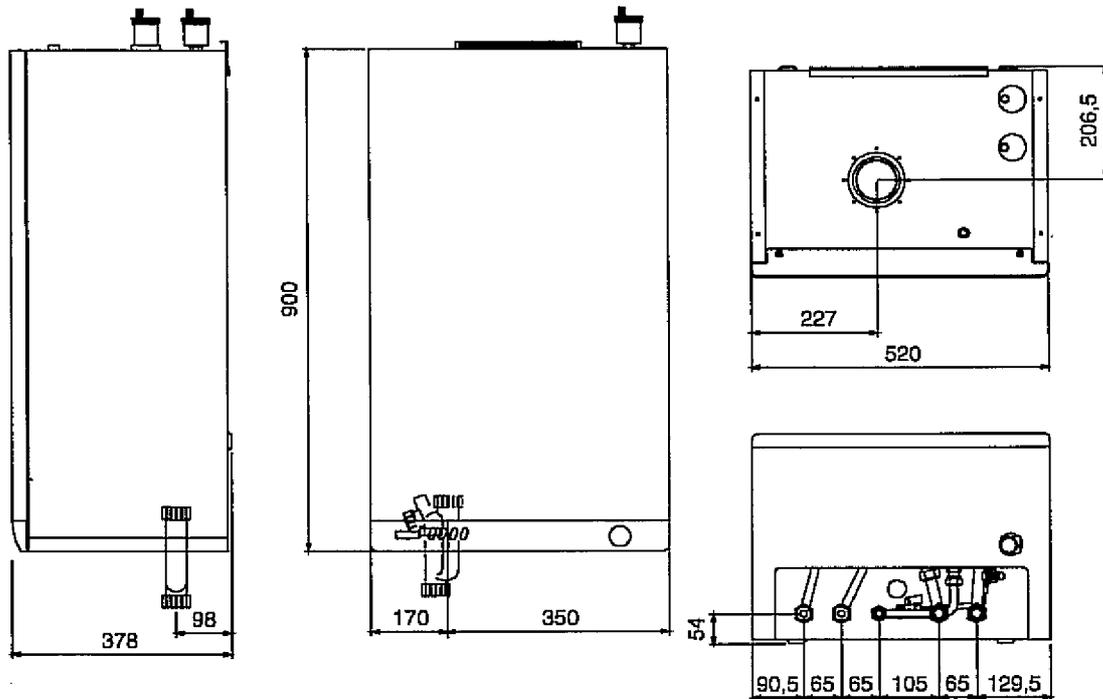
	Seite
3.1 Bedienungselemente	27
3.2 Betrieb und Bedienung	
3.3 Wichtige Hinweise	28
3.4 Parameterliste	
3.5 Werksbescheinigung	30
3.6 Übergabe-Protokoll	31

1 TYPENÜBERSICHT - TECHNISCHE DATEN - ABMESSUNGEN

Installations- und Betriebsanweisung für raumluftunabhängigen Betrieb/LAS-Anschluß:
 Bauart C, CE-0063, für die Installationsarten B33, C13x, C23, C33x, C43x, C63x, C83x

1.1 BEZEICHNUNG DES GERÄTS

Wärmeerzeuger für Gas-Zentralheizung
 und Brauchwassererwärmung
 KONDENSAL C 24



1.2 LEISTUNGSDATEN - ABMESSUNGEN - ANSCHLÜSSE

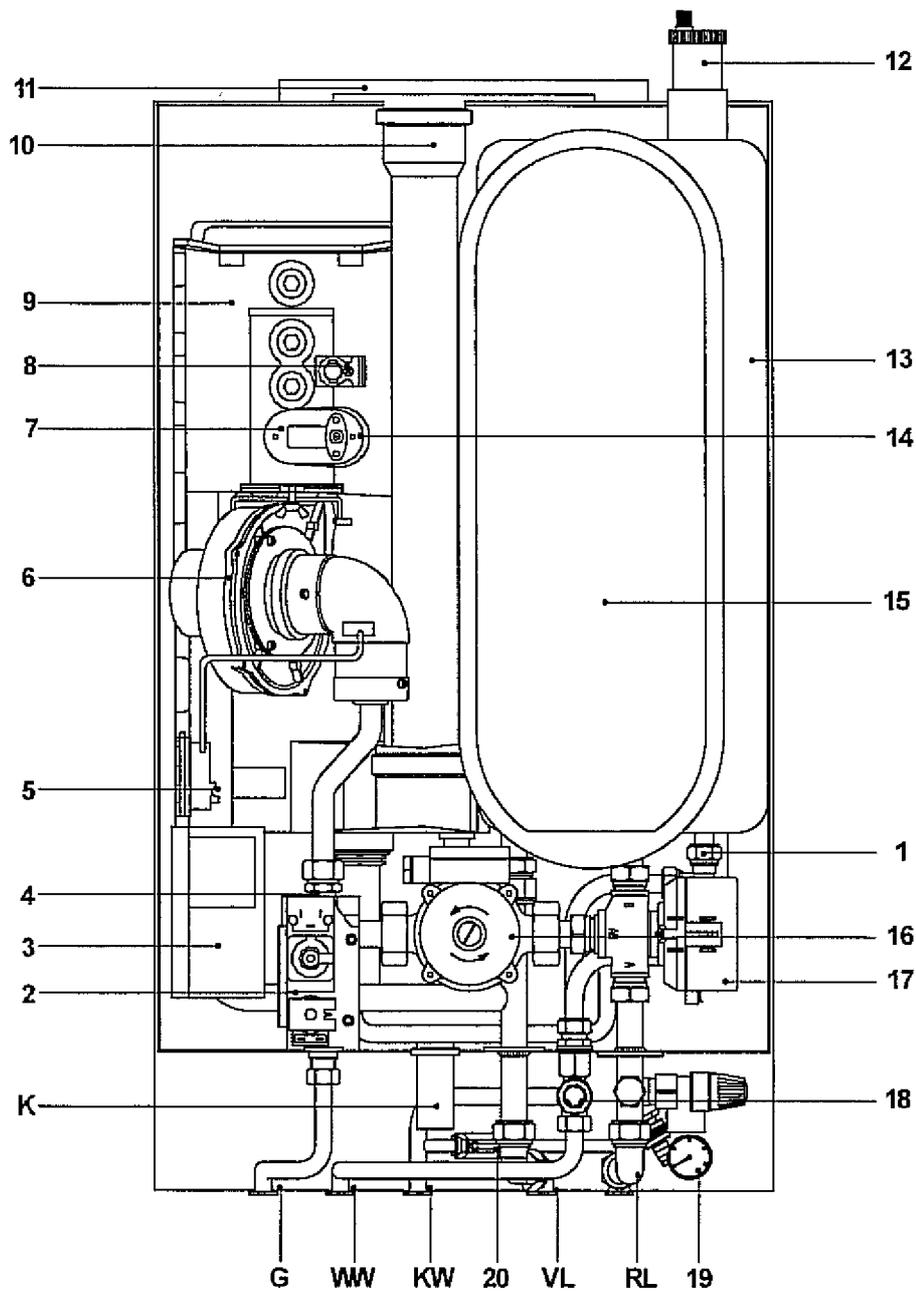
Gerätetyp	KONDENSAL	C 24 E	C 24 FE
Gasart ¹⁾		ELL	ELL/F
Gaskategorie		I2ELL	II2ELL3B/P
Nennwärmebelastung ²⁾	kW	24,8	24,8
Nennleistung	80/60 °C kW	24,5	24,5
	40/30 °C kW	25,9	25,9
Kleinste Belastung ²⁾	kW	8,0	8,0
Kleinste Leistung	80/60 °C kW	7,6	7,6
	40/30 °C kW	8,8	8,8

Anschlüsse			
Gasanschluß	Zoll		3/4
Vorlauf/Rücklauf Heizung	Zoll		3/4
Kaltwasser/Warmwasser	Zoll		1/2
Luft-/Abgasstutzen	Ø mm		110/70
Gewicht	kg		72
Höhe	mm		900
Breite	mm		520
Tiefe	mm		378
Produkt-ID-Nr.			CE-0063AR3244

Elektroanschluß			
Schutzart			IP X4D
Netzspannung/Frequenz	V/Hz		230/50
Leistungsaufnahme	W		150

¹⁾ ELL = Erdgas E - L - LL F = Flüssiggas B/P
²⁾ bezogen auf den Heizwert H₁

1.3 BAUTEILÜBERSICHT



- | | | | |
|----|---------------------------------|----|---------------------------|
| 1 | Brauchwasser-Sensor | 15 | Heizungs-Ausdehnungsgefäß |
| 2 | Gas-Kombinationsventil | 16 | Umwälzpumpe |
| 3 | Regelelektronik MCBA | 17 | Drei-Wege-Ventil |
| 4 | Gasdüse | 18 | BW-Mischventil 60 °C |
| 5 | Differenzdruckschalter | 19 | Manometer |
| 6 | Ventilator | 20 | Füllventil |
| 7 | Gasbrenner | | |
| 8 | Heizungs-Vorlaufsensor | G | Gasanschluß |
| 9 | Heizungs-Wärmetauscher | WW | Warmwasseraustritt |
| 10 | Abgasrohranschluß | KW | Kaltwassereintritt |
| 11 | Aufhängeleiste | K | Kondensatanschluß |
| 12 | Automatischer Entlüfter | VL | Heizungsvorlauf |
| 13 | Brauchwasser-Wärmetauscher | RL | Heizungsrücklauf |
| 14 | Zünd- und Überwachungselektrode | | |

1.4 TECHNISCHE DATEN

Gerätetyp		KONDENSAL	C 24 E	C 24 FE
Gasanschlußdruck 1)				
Erdgas	ELL	mbar	18 - 26	18 - 26
Flüssiggas	F	mbar		43 - 58
Gasanschlußwerte				
Erdgas	ELL	m³/h	0,80 - 3,10	0,80 - 3,10
Flüssiggas	F	kg/h		0,80 - 1,70
Verbrennungstechnische Daten				
Heizwert H _i von Erdgas E		kWh/m³		9,5
Heizwert H _i von Erdgas LL		kWh/m³		8,1
Wobbezahl W _U für den Bereich Erdgas E ²)		kWh/m³		12,0 - 16,1
Wobbezahl W _U für Bereich Erdgas LL ²)		kWh/m³		10,1 - 13,6
EE-Einstellung, bez. auf W _U von Erdgas E ³)		kWh/m³		15,0
EE-Einstellung, bez. auf W _U von Erdgas LL ³)		kWh/m³		12,4
Abgasmassenstrom 4)	Q _{min} -Q _{max}	kg/h	11 - 41	11 - 41
CO₂-Gehalt der Abgase 4)	Q _{min} -Q _{max}	Vol. %	E LL 9,2 - 9,6 F (Propan) 10,4 - 10,6	9,2 - 9,6 10,4 - 10,6
Abgastemperatur 4)	bei 40/30 °C max.	°C	51 70	51 70
Emissionen				
NO _x		mg/kWh	40	40
CO		mg/kWh	9,5	9,5
Restförderhöhe Ventilator		Pa	80	80
Normnutzungsgrad 5)	bei 40/30 °C bei 80/60 °C	%	111,0 107,4	111,0 107,4
Kondenswassermenge	bei 40/30 °C, ca.	l/h	2,2	2,2
pH-Wert	ca.	pH		3,5 - 4,0
Heizkreis				
Vorlauf-Temperatur	Einstellbereich	°C		20 - 90
	werkseitige Begrenzung	°C		70
Wasserinhalt Heizungswärmetauscher		l		2,3
Vorlauftemperatur	max.	°C		90
Ausdehnungsgefäß	Inhalt	l		7,0
	Vordruck	bar		0,5
Betriebsdruck	max.	bar		3
Brauchwasserkreis				
Brauchwassertemperatur-Einstellbereich		°C		40 - 65
Wasserinhalt ges. Kessel incl. Pufferspeicher		l		17
Wasserinhalt Turbobooster brauchwasserseitig		l		1,3
Mindestfließdruck		bar		0,3
Betriebsdruck brauchwasserseitig	max.	bar		10
Brauchwassertemperatur	max.	°C		65
Brauchwasser-Dauerleistung bei Δt = 35 K		l/h		600
Mindestzapfmenge Brauchwasser		l/h		0,01
Temperaturbezogener Wärmeverlust		W/K		1,22
Bereitschaftsenergieverbrauch		kWh/24 h		1,55

1) ELL = Erdgas E - L - LL F = Flüssiggas B/P

²) bezogen auf 0 °C und 1013 mbar

³) bei Betrieb mit einer von der werkseitigen EE-Einstellung abweichenden Gasqualität können sich Abweichungen von der angegebenen Nennwärmeleistung bzw. der eingestellten Wärmeleistung ergeben

4) Rechenwerte zur Auslegung des Schornsteins bzw. des Luft-/Abgassystems

5) ermittelt nach DIN 4702 Teil B

5) Angaben bei WW-Auslauf 6,5 l/min, werkseitig eingestellt

1.5 GERÄTE- BESCHREIBUNG

Brennwert-Gaswandkessel für Wandmontage, mit Wärmetauscher aus Aluminium-Silicium-Guß mit hoher Korrosionsfestigkeit und optimierter Wärmeübertragung.

Wärmeerzeuger für Gas-Zentralheizung und Brauchwassererwärmung
KONDENSAL C 24 E/FE
(E für Erdgas, FE für Erd- und Flüssiggas)

CE-zugelassen, geprüft nach DIN 4702 Teil 6; die Wärmeerzeuger erfüllen außer der Gasgeräterichtlinie 90/396/EWG auch die Wirkungsgradrichtlinie für Brennwert-Heizkessel 92/42/EWG, die Niederspannungsrichtlinie 72/23/EWG, die Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV; 89/336/EWG) sowie die Maschinen-Richtlinie 89/392/EWG. Außerdem werden die Anforderungen der RAL-UZ 61, Ausgabe 97 erfüllt (Umweltzeichen "Blauer Engel"; gilt nur für Erdgas).

Unical Brennwert-Gas-Wandkessel sind geeignet für sämtliche Niedertemperatur-Heizsysteme und Fußbodenheizung.

Für Verbrennungsluftzu-/Abgasabführung mit der Unterteilung:

Abgaswertegruppe II_a
(entspricht einer Abgastemperatur bis maximal 80°C bei Nennlast und mehr als 60°C bei Teillast)

Geeignet für Luft-/Abgasschornstein, LAS-Systeme und Bestands-LAS mit der Typen-Unterteilung:
B33, C13x, C23, C33x, C43x, C63x, C83x

Ausstattung

- Vormischbrenner zur schadstoffarmen Verbrennung von Erd- bzw. Flüssiggas mit automatischer Zündung und Ionisations-Flammenüberwachung
- integrierter Heizwasser-Pufferspeicher mit eingebauter, brauchwasserdurchströmter Heizschlange (Turbo-Booster)
- elektronische Drehzahlregelung des Ventilators, Überwachung durch Differenzdruckwächter
- Gas-Luftverbundregelung zur Optimierung der Verbrennung über den gesamten Leistungsbereich
- Gas-Kombinationsventil mit Gasdruckregler und zweitem Hauptgasventil
- eingebaute druckgeregelte Umwälzpumpe, Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil, automatischer Schnellentlüfter und Manometer
- Kesselschaltfeld mit Bedienungstasten, Display und Gasfeuerungsautomat in Mikroprozessortechnik zur Steuerung und

Überwachung des Kesselbetriebes (MCBA)

- Temperatur-Steuerung und Überwachung durch Sensoren
- Darstellung der Betriebssituation und Ablesen von Störursachen über ein Display.
- steckerfertig elektrisch vorverdrahtet.
- weiß einbrennlackierte Verkleidung.
- Sifon zur Kondensatableitung.

1.6 WIRKUNGSWEISE - FUNKTION

Der **KONDENSAL** kann je nach Art des verwendeten Abgaszubehörs für raumluftunabhängige oder raumluftabhängige Betriebsweise eingesetzt werden.

In Verbindung mit der Raumstation RS 30 ist der **KONDENSAL** stetig geregelt.

Der **KONDENSAL** ist mit einer elektronischen Regel- und Sicherheitsarmatur ausgerüstet, die Flammenüberwachung erfolgt mittels Ionisationselektrode.

Das Herzstück der Regel- und Sicherheitstechnik ist der Gasfeuerungsautomat MCBA in Mikroprozessortechnik mit einer Betriebsspannung von 230 V/50 Hz.

Bei Ausfall der Netzversorgung schaltet der Kessel ab und geht nach Wiederkehr der Spannung automatisch wieder in Betrieb. Bei abweichenden Spannungsversorgungen ist ein Trenntrafo vorzusehen.

Gasfeuerungsautomat:

Fabrikat:	Gasmodul
Typ:	MCBA 1431
Anschlußspannung:	230 V/50 Hz.
Leistungsaufnahme:	10 VA

Die Verbrennungsvorgänge im Heizungs- und Brauchwasserbetrieb sind identisch. Im Vormischbrenner verbrennt das Gemisch schadstoffarm. Der Aluminium-Wärmetauscher sorgt für optimale Wärmeübertragung.

Das Kondenswasser wird über den Sifon in den Abfluß geleitet.

Durch die elektronische Steuerung mit Mikroprozessortechnik läßt sich der **KONDENSAL** einfach einstellen und regeln. Mit Hilfe der Leuchtzifferanzeige am Bedienungsfeld lassen sich Ist- und Sollwerte ablesen.

Heizungsbetrieb

Bei Wärmeanforderung öffnet das Dreiwegeventil den Heizkreis und der Weg zum Brauchwasserwärmetauscher ist geschlossen. Umwälzpumpe und Ventilator laufen an und der Differenzdruckwächter schaltet das Gasventil nach ca. 3 Sekunden ein.

Das Gas strömt nun durch die Gasdüse in die Mischkammer und vermischt sich dort mit der Verbrennungsluft. Der Ventilator fördert das Gas-/Luftgemisch zum Brenner, wo es durch

die elektrische Zündung gezündet wird. Die Startlast beträgt 80% oder 90% der Nennheizleistung. Nach ca. 10 Sekunden Brenndauer reduziert der Brenner die Leistung für ca. 60 Sekunden auf die kleinste Leistung. Danach wird die Modulation freigegeben.

Nach Erreichen der gewählten Heiztemperatur schalten Brenner und Ventilator ab, die Umwälzpumpe bleibt noch für ca. 3 Minuten in Betrieb und das Drei-Wege-Ventil geht in Ruhestellung, bzw. öffnet zum Brauchwasserwärmetauscher.

1.7 WARMWASSER- BEREITUNG

Der **KONDENSAL** ist mit einem Wärmetauscher ausgestattet, bei dem das Brauchwasser in einer Heizschlange aus Kupfer im Gegenstromprinzip durch einen Heizungswasserspeicher fließt und sich aufheizt.

Der Warmwasserbetrieb ist drucklos und bedarf keiner zusätzlichen Sicherheitseinrichtungen. Ein im Heizungswasser integrierter Fühler (NTC) hält das Heizwasser permanent auf der zur gewählten Warmwassertemperatur abgestimmten Temperatur. Beim Warmwasserzapfen schaltet das Dreiwegeventil auf den Wärmetauscher um, der Brenner geht auf die eingestellte Nennleistung 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 den Heizungsanlagenkreis öffnen.

Alle wichtigen Funktionen werden durch die elektronische Regelung und den eingebauten Gasfeuerungsautomat MCBA ausgelöst.

2.1 VORSCHRIFTEN - NORMEN - BESTIMMUNGEN

Installation, Montage und Erstinbetriebnahme dürfen nur durch zugelassene Fachfirmen und nach den bestehenden Vorschriften und technischen Regeln erfolgen.

Der Einbau der Feuerungsanlage muß in jedem Fall durch die örtliche Baubehörde genehmigt werden.

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

Für die Ausrüstung, Prüfung und Schaltung der Gesamtanlage sind die Festlegungen sowie die einschlägigen Heizungsnormen, z.B. DIN 4751, Teil 2 und 3, maßgebend.

Es sind die sicherheitstechnischen Regeln, Richtlinien und Grundsätze zu beachten:

Der Wasserinhalt des Wärmetauschers auf der Heizungsseite liegt unter 10 Liter Inhalt. Entsprechend der Dampfkesselverordnung ist für den **KONDENSAL** keine Bauartzulassung erforderlich.

Wir weisen auf die BImSchV und die nachstehend aufgeführten Vorschriften, Richtlinien und Normen hin.

Landesvorschriften, Bauordnungen und Feuerungsverordnung.

- 1) Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG)
- 1) Kleinf Feuerungsanlagenverordnung (1. BImSchV)
- 1) Heizungsanlagen-Verordnung (HeizAnlV)
- 1) Heizungsbetriebs-Verordnung (HeizBetV)
- 1) DIN 1988 Teil 1
Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
- 1) DIN 4701
Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
- 1) DIN 4705
Berechnung von Schornsteinabmessungen
- 1) DIN 4756
Gasfeuerungsanlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen

1) DIN 18160
Hausschornsteine - Anforderungen, Planung, Ausführung

1) VDI 2035
Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit

ATV-Merkblatt M 251

1) TRF 1996
Technische Regeln für Flüssiggas

2) DVGW-Arbeitsblatt G 600
Technische Regeln für Gasinstallationen (DVGW-TRGI 1986/96)

2) DVGW-Arbeitsblatt G 670
Gasfeuerstätten und mechanische Entlüftungseinrichtungen

3) VDE-Bestimmungen:

DIN VDE 0100 Teil 701
Errichtung von Starkstromanlagen bis 1000 V in Räumen mit Badewannen und Duschen

DIN VDE 0105 Teil 1
Ausführung elektrischer Arbeiten durch Fachpersonal

DIN VDE 0116
Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen

3) DIN-VDE 0722
Elektrische Ausrüstung von nicht elektrisch beheizten Wärmezeugern

EN 60335
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Bezugsquellen:

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

Es ist eine Betriebsanweisung für die Gesamtanlage zu erstellen und an gut sichtbarer Stelle in dauerhafter Ausführung im Heizraum anzubringen.

2.2 BESONDERE HINWEISE

Bei Installation der Wandkessel sind die bauaufsichtlichen Bestimmungen zu erfüllen.

Der Gas-Wandkessel entspricht der Schutzart IP X4D und darf in Bädern im Schutzbereich 1 und größer nach VDE 0100, Teil 701, installiert werden.

Auf Grund unterschiedlicher und voneinander abweichender Vorschriften in den einzelnen Bundesländern wird vor der Geräteinstallation eine Rücksprache mit den zuständigen Behörden und dem Bezirks-Schornsteinfeger empfohlen.

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

Bei Austauschinstallation ist die Heizungsanlage vor Einbau des Geräts **unbedingt** zu spülen, um spätere Verschmutzung im Gerät und damit Funktionsstörungen zu vermeiden.

Das benötigte Volumen des Heizungs-Ausdehnungsgefäßes ist sorgfältig entsprechend der jeweiligen Anlage zu berechnen. Falls das eingebaute Gefäß nicht ausreichend ist, muß ein weiteres, externes Ausdehnungsgefäß installiert werden.

Die Verwendung verzinkter Rohrleitungen und Heizkörper ist nicht empfehlenswert, da in diesem Fall Gasbildung möglich ist.

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

Um Lochfraß zu vermeiden, ist bei Wasser mit festen Schwebstoffen ein Vorfilter einzubauen.

Dem Heizungswasser keine Dichtmittel zufügen, da sich dadurch im Wärmetauscher unerwünschte Ablagerungen bilden können.

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

Installation in Verbindung mit Fußbodenheizungsanlagen bzw. Klimaböden:

Die Installation in Verbindung mit einem Fußboden-Heizungssystem kann nur mit einem Heizungsmischer erfolgen.

Bei Automatisierung mit einer Dreipunktregelung in Verbindung mit einem Mischermotor wird der Temperatur-Anlegefühler an die Rücklaufleitung montiert.

Für Fußboden-Heizungssysteme mit Kunststoffrohren muß ein Korrosionsschutzmittel eingesetzt werden.

Beim Einsatz von KONDENSAL-Gas-Wandkesseln ist das Nutzvolumen des Membran-Ausdehnungsgefäßes um 20% größer als nach DIN 4807 auszulegen. Zudem muß ein mechanischer Wächter, geschaltet auf die Pumpe FBH, am Vorlauf der Fußbodenheizung installiert werden.

Neben diesen Hinweisen müssen die jeweiligen Vorschriften des Herstellers des Fußbodenheizungssystems unbedingt beachtet werden, dies gilt insbesondere für den Einsatz eines Korrosionsschutzmittels.

Der hydraulische Anschluß des Gas-Wandkessels an eine Fußbodenheizungsanlage ist generell nur mit einem Wärmetauscher (Rohrnetztrennung) oder einer Mischerregelung möglich.

1. Bei Fußbodenheizungsanlagen mit Kunststoffrohren nach DIN 4727 (PB), DIN 4728 (PP-Typ 2) und DIN 4729 (VPE) sowie in Verbindung mit Stahlheizkörpern und/oder indirekt beheizten Warmwasserspeichern empfehlen wir:

a) Installation von korrosionsbeständigen Wärmetauschern zur Systemtrennung einschließlich 3-Wege-Verteilventil; diese Lösung ist auch aus Gründen der vereinfachten Regeltechnik zu empfehlen.

b) Mischerunterstation mit witterungsgeführten 3-Punkt-Regler und Stellmotor nach hydraulischer Weiche oder anderer Überströmmöglichkeit der internen Umwälzpumpe, sowie Einsatz von Korrosionsschutzmitteln (Inhibitoren) in der Fußbodenheizungsanlage.

2. Bei Fußbodenheizungsanlagen mit sauerstoffdichtem Kunststoffrohr oder mit Kupferrohr sowie in Verbindung mit oder ohne Heizkörpern und/oder indirekt beheiztem Warmwasserspeicher empfehlen wir:

Mischerunterstation mit witterungsgeführter 3-Punkt-Regelung auf Stellmotor wirkend, nach hydraulischer Weiche oder anderer Überströmmöglichkeit der internen Umwälzpumpe.

2.3 ZUSATZ-EINRICHTUNGEN

2.3.1 WASSERAUFBEREITUNG

Eine Wasseraufbereitung ist unter normalen Umständen nicht erforderlich. Vor einem unkontrolliertem Zusatz chemischer Mittel raten wir dringend ab. Die Anlage muß mit Trinkwasser gefüllt werden.

Der pH-Wert des Heizungswassers muß zwischen 8,0 und 9,0 liegen. Für Schäden am Wärmetauscher, die durch Sauerstoffdiffusion im Heizungswasser entstehen, übernimmt Unical keine Haftung.

Wir empfehlen, immer dann, wenn die Möglichkeit des Sauerstoffeintritts in das

Heizungssystem besteht, eine Systemtrennung vorzunehmen.

2.3.2 KONDENSAT-ABLEITUNG UND-NEUTRALISATION

Beim Betrieb des KONDENSAL fällt bestimmungsgemäß im Kessel, aber auch in der Abgasleitung Kondensat an. Der Kessel ist so konstruiert, daß das Kondensat aus der Abgasleitung über den Kessel geführt und zusammen mit dem Kesselkondensat abgeleitet wird. Der Kondensatabfluß erfolgt durch einen Sifon an der Unterseite des Kessels. Sofern die örtlichen Vorschriften eine Kondensat-Neutralisation vorschreiben, muß das Kondensat in freiem Zulauf durch die Neutralisationseinrichtung geführt werden.

Bitte beachten Sie die örtlichen Vorschriften der zuständigen kommunalen Abwasserbehörden und die Hinweise des ATV-Merkblatt M 251.

Die Neutralisation des anfallenden Kondensats kann mittels einer Neutralisationseinrichtung, z.B. Neutrakon Typ 2, erfolgen.

Kondensatleitungen sind aus korrosionsfesten Werkstoffen nach ATV-Merkblatt M 251 auszuführen.

Dazu gehören: Steinzeugrohre, PVC-Hartrohre, PVC-Rohre, PE-HD-Rohre, PP-Rohre, ABS/ASA-Rohre, Gußrohre mit Innenemaillierung oder Beschichtung, Stahlrohre mit Kunststoffbeschichtung, nichtrostende Stahlrohre, Borosilikatglas-Rohre.

2.3.3 FROSTSICHERUNG

Das Gerät muß in einem frostfreien Raum installiert werden, um ein Einfrieren der Abflußleitung für das Kondensat zu vermeiden.

Sinkt die Heizwassertemperatur im Kessel dennoch zu weit ab, wird die im Gerät vorhandene Frostschutzeinrichtung aktiviert.

Heizwassertemperatur < 7 °C:
Die Umwälzpumpe wird eingeschaltet;

Heizwassertemperatur < 3 °C:
Brenner wird eingeschaltet;

Heizwassertemperatur > 10 °C:
Brenner und Umwälzpumpe schalten aus.

2.3.4 VORLAUF-TEMPERATUREINSTELLUNG

Der KONDENSAL ist mit einer Regелеlektronik ausgestattet, die durch Vor- und Rücklauf-Wassertemperatur-Sensoren gesteuert wird. Die Heizungsvorlauftemperatur kann zwischen 20 und 90 °C eingestellt werden.

Werkseitig ist die Vorlauftemperatur im Heizbetrieb auf 70 °C begrenzt.

Damit ist der KONDENSAL ein Niedertemperaturheizkessel im Sinne der Heizungsanlagenverordnung.

2.3.5 WASSERMANGEL-SICHERUNG

a) thermisch

Der KONDENSAL ist mit einer Wassermangelsicherung ausgestattet, die mit Hilfe einer Temperaturmessung arbeitet. Bei Unterschreitung der Mindestdurchlaufmenge erfolgt eine Rückmodulierung, wobei der Brenner möglichst lange in Betrieb bleibt. Bei zu geringer Wasserdurchlaufmenge wird der Kessel ausgeschaltet.

b) mechanisch

Zusätzlich ist der KONDENSAL mit einem Wasserdruckschalter nach DIN 4751 ausgestattet, welcher bei einem Anlagendruck von weniger als 0,8 bar das Gerät abschaltet.

2.3.6 SICHERHEITS-TEMPERATUR-BEGRENZER

Der Sicherheits-Temperatur-Begrenzer schaltet das Gerät bei zu hoher Wassertemperatur (110 °C) ab und verriegelt den Kesselfeuerungsautomaten.

Nach Beseitigung der Störung kann das Gerät mit der Entriegelungstaste "RESET" wieder in Betrieb genommen werden.

2.3.7 DIFFERENZDRUCKWÄCHTER (LDS)

Die Steuerung prüft beim Start zunächst, ob der LDS geöffnet ist.

Ist dies der Fall, so wird der Ventilator auf eine Kontrolldrehzahl geschaltet, bis der LDS schließt. Danach ist die LDS-Funktion nicht mehr aktiv.

2.4 GERÄTE-INSTALLATION



**Wichtige
Sicherheitshinweise**

Lesen Sie diese Installations- und Betriebsanleitung vor Beginn der Montage sorgfältig durch.

Beachten Sie, daß der Wärmeerzeuger erst in Betrieb genommen werden darf, wenn der Bezirksschornsteinfegermeister die sichere Benutzbarkeit der Abgasanlage bescheinigt hat.

Bei Gasgeruch ist sofort der Gasabsperrhahn zu schließen, es sind die Fenster zu öffnen, offene Flammen zu löschen, keine elektrischen Schalter zu betätigen und das Gasversorgungsunternehmen sowie die Installationsfirma zu benachrichtigen.

2.4.1 VERPACKUNG UND ANLIEFERUNG

Anlieferung

Der KONDENSAL-Wandkessel wird liegend in einem stabilen Karton auf einer Einwegpalette angeliefert. Die lackierten Teile sind mit einer Wetterschutzfolie abgedeckt.

Hydraulische Aufputz- und Unterputz-Anschlußsysteme, Heizungsregelung etc. werden separat in einer Kartonverpackung geliefert.

Die gelieferten Unical-Produkte sind sofort nach Erhalt auf Vollständigkeit und Beschädigung zu überprüfen. Eventuelle Transportschäden müssen dem Frachtnnehmer innerhalb einer Woche gemeldet werden.

Lieferumfang

- Wärmetauscher aus Aluminium-Silicium-Guß
- Integrierter Heizwasserpufferspeicher mit Heizschlange zur Brauchwassererwärmung
- Drei-Wege-Ventil
- Aufhängeleiste
- Druckgeregelte Umwälzpumpe
- Manometer
- Ventilator für Gas-/Luftgemisch mit Schwingungsisolation, drehzahlgergelt, Regel- und Schutzelektronik 24 V
- Differenzdruckwächter
- Temperaturregelung programmierbar von 20 - 90 °C
- Wassermangelsicherung durch Temperatursensoren und Druckwächter
- Pumpenschaltung
- Frostschutzsicherung
- Automatischer Großentlüfter
- Sicherheitsventil 2,5 bar, Heizung
- Ausdehnungsgefäß 7,0 l
- Kondensat-Sifon (kein Geruchsverschluß!)
- Schallfeld mit Display für Funktions- und Fehleranzeige
- Weiß beschichtete Stahlblechverkleidung

Achtung:

Die Anschlußkonsole (Best.-Nr. 7500037) wird in einem separaten Karton ausgeliefert und beinhaltet:

- Anschlußkonsole mit Wartungshähne
- Anschlußrohre mit Verschraubungen und Dichtungen
- Montageschablone.

Die Anschlußkonsole gehört nicht zum Lieferumfang des Gerätes!

Vor der Montage unbedingt die Verschluss-Stopfen in den Anschlußstutzen des Gerätes entfernen!

2.4.2 WANDMONTAGE - HYDRAULISCHE INSTALLATION

Der KONDENSAL ist mit den dem Gerät beliebigenden Befestigungen waagrecht an einer ausreichend tragfähigen Wand anzubringen.

Im Verpackungskarton der Anschlußkonsole befindet sich eine Bohrschablone zum Anzeichnen der Bohrungen.

Da alle Teile von der Vorderseite zugänglich sind, ist der Platzbedarf an den Seiten minimal. Vor dem Gerät sind 50 cm Freiraum erforderlich, zur Decke 40 cm und unterhalb des Gerätes 25 cm (s. Abb. unten).

Achtung:

Bei Zweirohranlagen mit Thermostatventilen empfehlen wir den Einbau eines Dreiwege-Thermostatventiles an einem Heizkörper im Wohnbereich. Ge-regelte Überströmventile oder Bypässe sind so einzustellen, daß diese erst öffnen, wenn die kleinste Wassermenge (200 l/h) unterschritten wird. Dadurch wird eine Rücklaufanhebung vermieden.

Bitte unbedingt beachten!

Gerätgewicht komplett installiert ca. 90 kg

• Wand auf Tragfähigkeit prüfen!

Die beigegebenen Dübel sind für das Setzen in Vollmauerwerk (Ziegel, Beton etc.) geeignet. Für andere Wandkonstruktionen müssen entsprechende Dübel oder Anker verwendet werden.

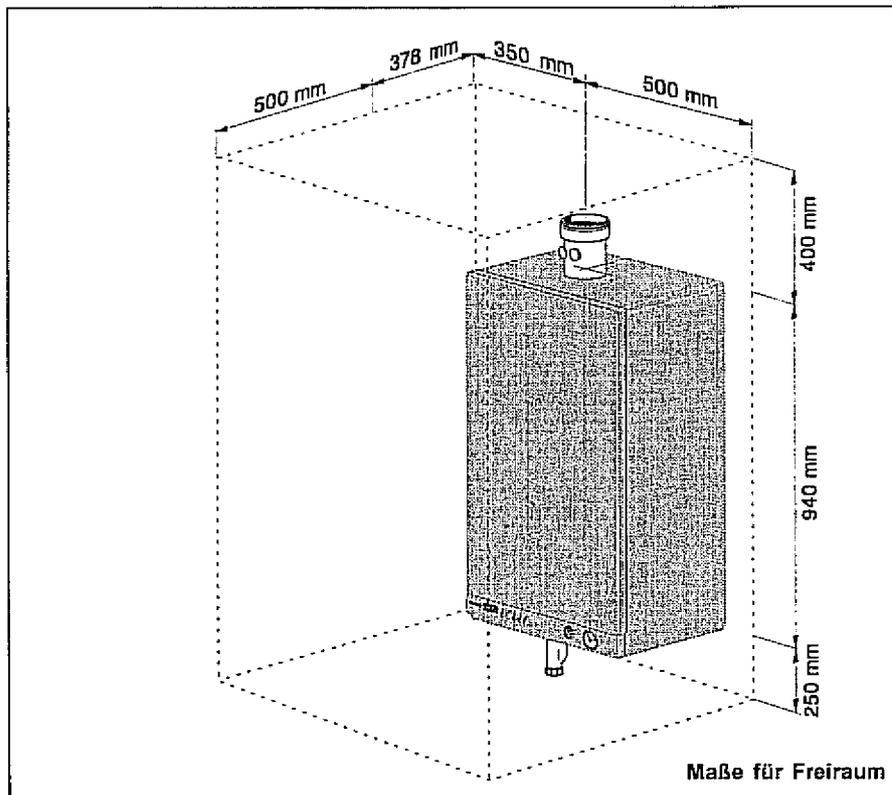
- Montageschiene positionieren, Dübellöcher markieren, bohren.
- 2 Dübel sachgerecht setzen.
- Montageschiene mit 2 Schrauben befestigen.

Bei Installation mit äußerst geringer Umlaufwassermenge und thermostatischen Heizkörperventilen wird die zusätzliche Montage einer externen Überströmeinrichtung empfohlen.

Sämtliche wasser- und gaseitigen Anschlüsse befinden sich auf der Geräteunterseite. Die Anschlüsse sind auf der Anschluß-Schablone gekennzeichnet. Der KONDENSAL-Wandkessel wird mit Hilfe der Montageschiene und der Anschluß-Schablone unter Verwendung von hydraulischen Anschluß-Armaturen installiert.

Für die Vormontage der Rohr- und Hahninstallation wird der Wandkessel nicht sofort benötigt bzw. muß nicht sofort an der Wand befestigt werden. Der seitliche Abstand zu Bauteilen ist immer so zu wählen, daß die Verkleidung des Gerätes ohne Einschränkung demontiert werden kann.

Es sollte ein Installationsort über Kochstellen oder dergleichen vermieden werden.



Die Montageschiene komplett mit Schrauben und Dübeln ist für die Anbringung und Halterung des Wandkessels an der verputzten bzw. gefliesten Wand bestimmt und dient somit als tragendes Element, das in der Installation verbleibt. Der Abstand von der Mitte der Bohrungen des Geräteträgers zur Geräteoberkante beträgt 30 mm. Im unteren Teil der mitgelieferten Bohrschablone sind die Bohrungen für die richtige Lage der gas- und wasserseitigen Anschlüsse dargestellt.

- Horizontale Linien sowie Bohrungen für die Montageschiene mit Hilfe der Bohrschablone (s. Abbildung in Seite 11) anreißen; dabei einen Mindestabstand für das Kaminfutter berücksichtigen
- Löcher bohren und Dübel setzen
- Montage-Schiene mittels der beigefügten Schrauben befestigen
- Anschluß-Schablone ausrichten und an den Markierungen die Bohrungen für die Rohrinstallation kennzeichnen.

Es ist darauf zu achten, daß die Rohrinstallation bei Wandaustritt exakt ausgeführt wird. Ein nachträgliches Putzen bzw. Fliesen der Wand muß berücksichtigt werden.

Zum Füllen und Entleeren der Heizungsanlage ist bauseits ein KFE-Hahn vorzusehen.

Heizungsausdehnungsgefäß

Gesamtinhalt	7 l
Vordruck	0,5 bar

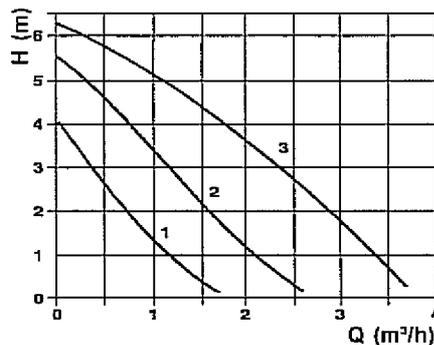
Umwälzpumpe

Der Brennwert-Gas-Wandkessel C24 ist mit einer Umwälzpumpe vom Typ Wilo RS 15/6-3 E ausgerüstet.

Die Restförderhöhe in Abhängigkeit von der Fördermenge ist dem untenstehenden Diagramm zu entnehmen.

Umwälzpumpendiagramm Wilo RS 15/6-3

H = Restförderhöhe
Q = Umlaufwassermenge



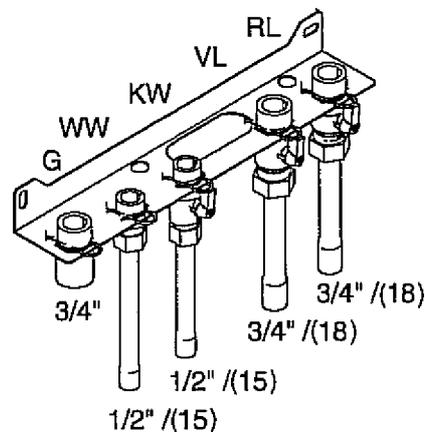
Die Rohrleitungen sind vertikal aus der Geräteunterseite herauszuführen. Sodann kann wahlweise eine Auf- oder Unterputzinstallation vorgenommen werden.

Die Geräteanschlüsse bestehen aus Überwurfmutter aus Messing mit den Maßen
VL/RL = 3/4"
KW/WW = 1/2".

Eine Bohrschablone befindet sich im Anschlußbausatz.

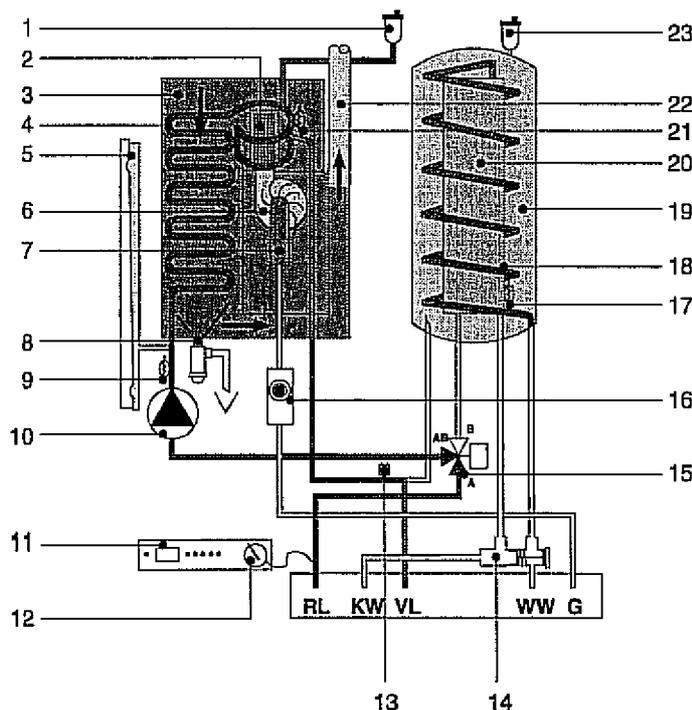
Darin bedeutet:

- RL bzw. R - Kessel-Rücklauf
- VL bzw. M - Kessel-Vorlauf
- WW bzw. C - Warmwasser
- KW bzw. F - Kaltwasser
- G - Gasanschluß



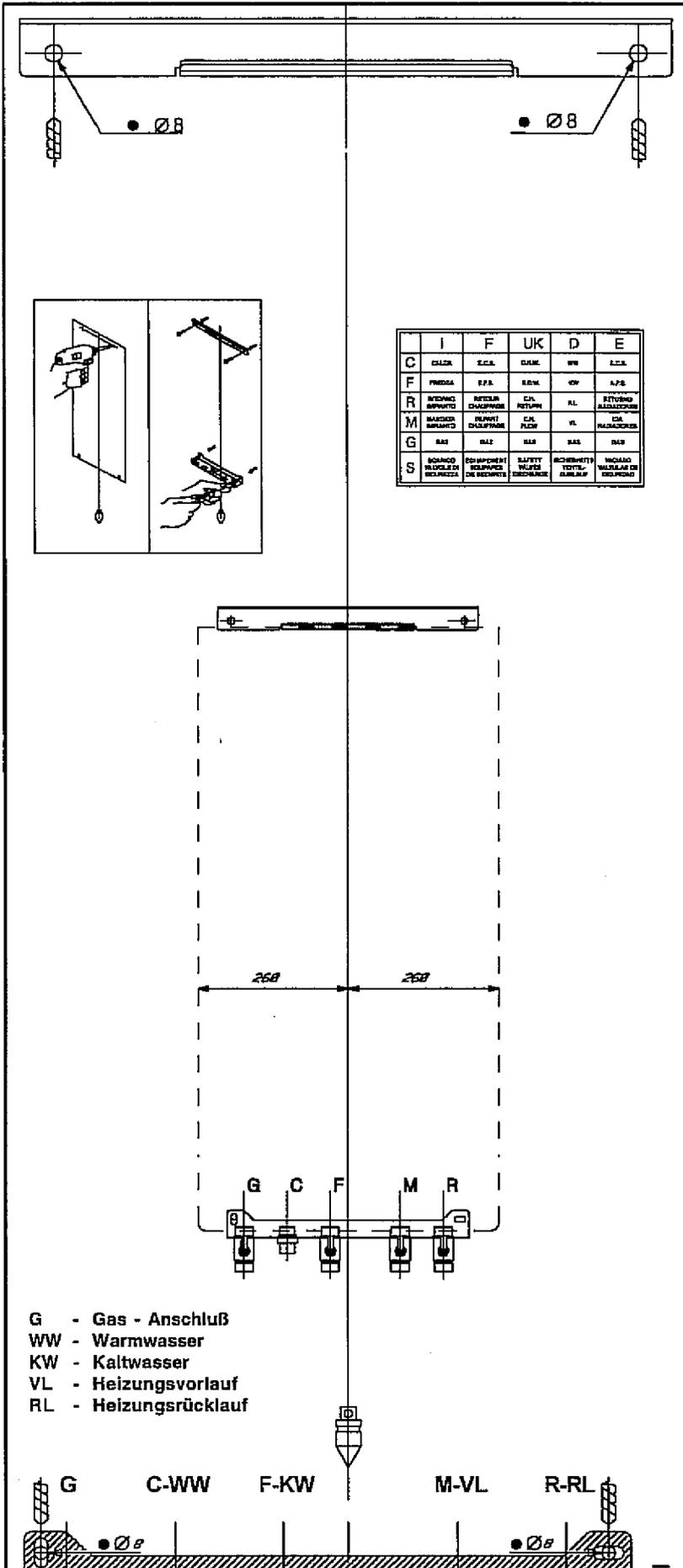
HYDRAULIKSCHEMA

Heizungsbetrieb (schematische Darstellung)

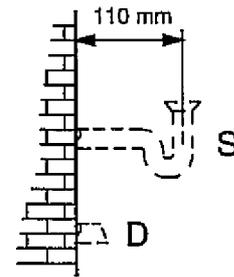


- 1 - Autom. Entlüfter
- 2 - Brenner
- 3 - Brennkammer
- 4 - Wärmetauscher
- 5 - Ausdehnungsgefäß
- 6 - Gebläse
- 7 - Mischkammer Gas/ Luft
- 8 - Kondensatsifon mit Frostschutzsicherung
- 9 - Rücklaufsensor NTC2
- 10 - Umwälzpumpe
- 11 - Bedienteil bzw. Schaltfeld
- 12 - Manometer
- 13 - Wassermangelsicherung
- 14 - WW-Mischventil 60°C
- 15 - Dreiwegeventil
- 16 - Gaskombiventil
- 17 - Brauchwassersensor NTC3
- 18 - Brauchwasserschlange
- 19 - Pufferspeicher für Heizungswasser
- 20 - Strömungseinsatz
- 21 - Vorlaufsensor NTC1
- 22 - Abgasrohr
- 23 - Autom. Entlüfter

Bohrschablone



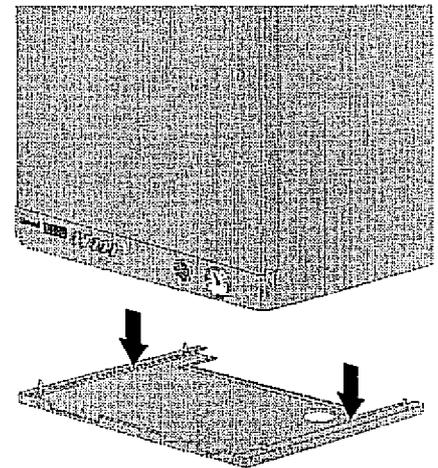
Lage des Sifons mit Trichter für das Sicherheitsventil und den Kondensatablauf



2.4.3 DEMONTAGE DER VERKLEIDUNG

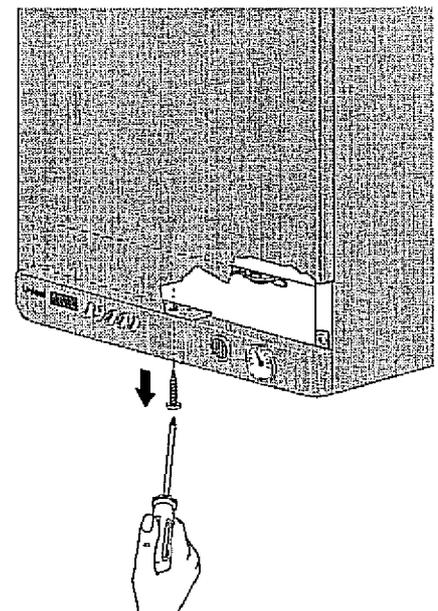
Nach Entfernen der unteren Abdeckung und der Vorderfront sind alle Funktionsteile gut zugänglich.

1. Untere Abdeckung abziehen.



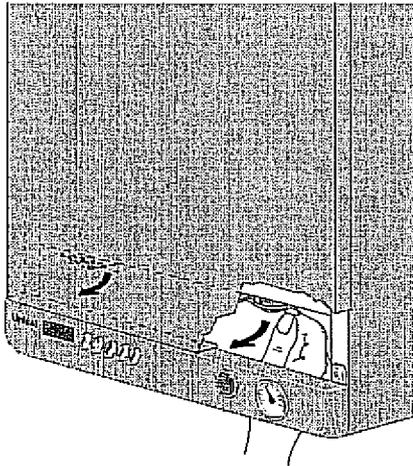
Die Abdeckung ist nur gesteckt, es müssen keine Schrauben gelöst werden.

2. Transportschraube der Frontverkleidung lösen.



Mit einem Kreuzschlitz-Schraubendreher von der Unterseite aus die Befestigungsschraube lösen.

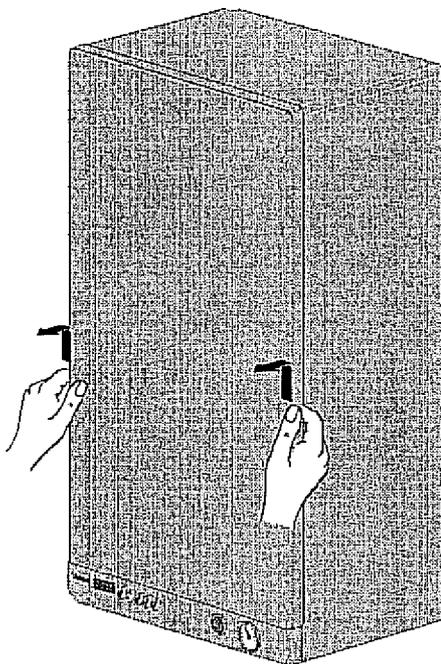
3. Spannverschlüsse der Frontverkleidung lösen.



Von unten die beiden Spannverschlüsse der Frontverkleidung links und rechts lösen.

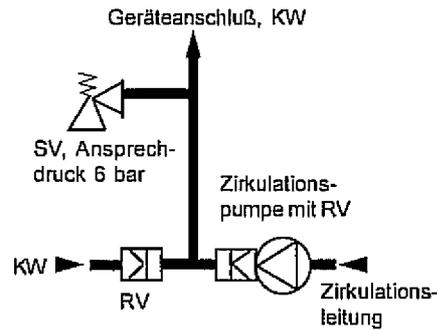
4. Frontverkleidung abnehmen.

Den unteren Teil der Frontverkleidung etwas herausziehen und komplette Verkleidung nach oben herausnehmen.



Die Montage erfolgt in umgekehrter Richtung.

2.4.4 ZIRKULATIONSANSCHLUSS



Das Sanitär-Sicherheitsventil ist bau-seits vorzusehen.

Der Anschluß einer Zirkulationsleitung ist über den Kaltwasseranschluß mit zwei Rückschlagventilen (in der Kaltwasser- und der Zirkulationsleitung) möglich.

Achtung:
Die Zirkulationspumpe in kurzen Intervallen (maximal 15 Minuten) betreiben. Im Zirkulationsbetrieb arbeitet das Gerät **immer** mit Brauchwasservorrang.

2.4.5 BE- UND ENTLÜFTUNG

Hinweis bei Installation nach B33 - C83x

Bei Einbau von fugendichten Fenstern und Türen ist unbedingt auf ausreichende Belüftung zu achten (siehe TRGI 5.1.3).

Entnimmt der Gas-Wandkessel die Verbrennungsluft aus dem gleichen Aufstellungsraum wie andere mechanische Entlüftungseinrichtungen (Wäschetrockner, Dunstabzugshaube, Abluftventilatoren) so kann die Verbrennungsluftversorgung und die Abgasführung beeinträchtigt werden. Entsprechende Zusatz-einrichtungen auf Anfrage.

Bei entsprechender Größe des Aufstellungs-raumes darf deshalb nur ein wechselseitiger Betrieb zwischen der Wandkessel-Feuer-stätte und der mechanischen Entlüftungsein-richtung erfolgen. Die Installation ist entspre-chend den Festlegungen des DVGW-Arbeits-blattes G670 bzw. der TRGI auszuführen. Dies gilt auch bei nachträglichem Einbau einer Entlüftungseinrichtung.

2.4.6 INSTALLATION DER LUFT-/ABGASFÜHRUNG

Brennwert-Gas-Wandkessel für Wandmontage; geeignet für Luft-/Abgasanschluß, Luft-/Abgasschornstein, LAS-Systeme und Bestands-LAS.

Die **KONDENSAL**-Gas-Wandkessel können mit Hilfe von Zubehörteilen gleichermaßen für

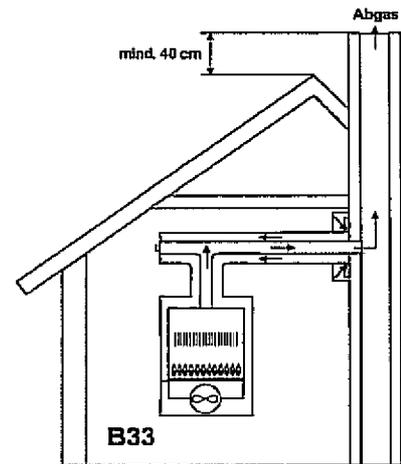
die waagrechte und für die senkrechte Wand- bzw. Dachdurchführung sowie für Luft-/Abgasschornsteine eingesetzt werden.

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

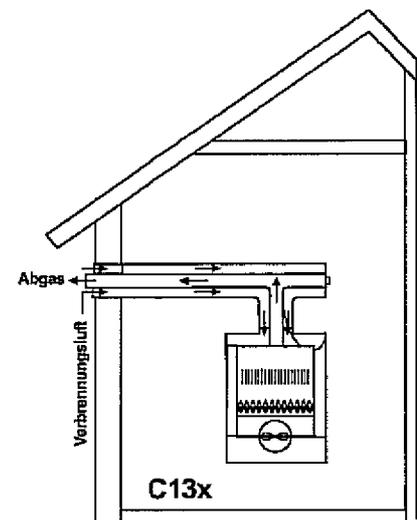
Somit müssen gemäß TRGI keine besonderen Abstände zu brennbaren Stoffen berücksichtigt werden. Es sind jedoch abweichende Landesverordnungen zu beachten.

Gasgerätearten:

B33:

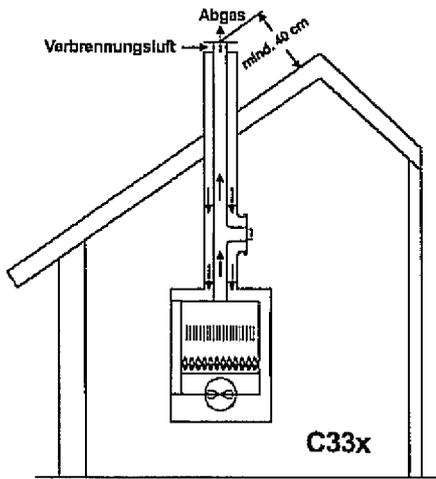


C13x: Außenwandanschluß horizontal



Gilt nur für Geräte mit einer maximalen Heizleistung von 11 kW und einer Leistung für die Warmwasserbereitung von 28 kW. Bei einer Heizleistung über 11 kW kann eine an der Außenfassade verlegte Abgasleitung angeschlossen werden. Empfohlene Steigung 1 cm je Meter Länge, maximale Röhrlängslänge: 4,0 m, maximal 3 Bögen.

C33x: Dachheizzentrale

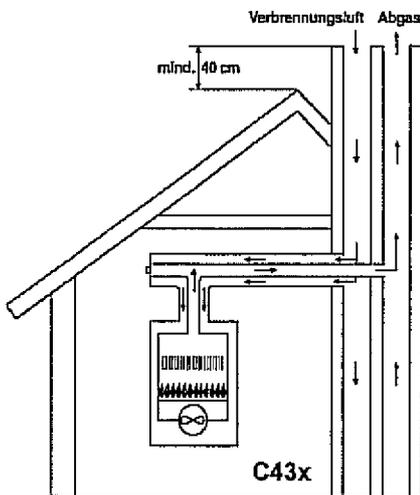


Konzentrische Abgasanlage horizontal über Dach mit Dachgaube.

Waagrechte Dachdurchführung
Dachneigungswinkel 25° - 65°.
Empfohlene Steigung 1 cm je Meter Länge,
maximale Rohrleitungslänge: 10,0 m,
incl. 3 Bögen.

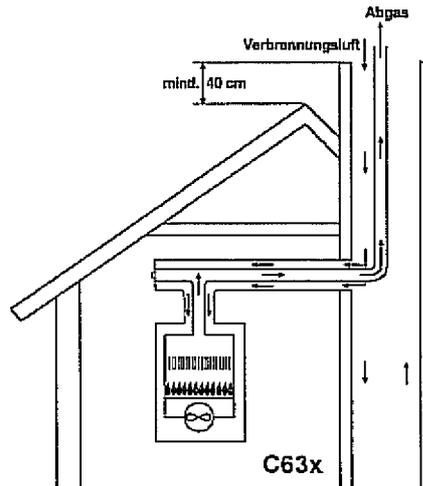
Senkrechte Dachdurchführung
Dachneigungswinkel 25° - 65°.
Empfohlene Steigung 1 cm je Meter Länge,
maximale Rohrleitungslänge: 10,0 m,
incl. 3 Bögen.

C43x: Frischluft-Abgas-Anschluß



An einen Luft-/Abgasschornstein (LAS) für raumluftunabhängige Betriebsweise.
Möglichkeit der Mehrfachbelegung bis zu 10 Feuerstätten.
Maximale Rohrleitungslänge bis zur Einführung in den Schornstein: 2,0 m incl. 3 Bögen.

C63x: Anschluß im Montageschacht (vorhandener Schornstein)



Frischlufzufuhr aus Ringspalt im Montageschacht für raumluftunabhängige Betriebsweise.

Maximale Abgasrohrängen vertikal im Schacht: 15 m
Längenabzug 0,4 m für 45°-Bogen DN 70,
0,8 m für 90°-Bogen DN 70.

Maximale Abgasrohrlänge horizontal zum Schacht: 1,5 m
Längenabzug 0,5 m für 45°-Bogen 70/110,
1,0 m für 90°-Bogen 70/110.

Schachtinnenmaße für Rohr DN 70:
eckiger Querschnitt 140 x 140 mm,
runder Durchmesser 160 mm.

Mindestabstand Abgasleitung - Schachtinnenwand: 2 cm bei rechteckigem Schacht bzw. 3 cm bei rundem Schacht.

2.4.7 GAS-ANSCHLUSS

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 (R 3/4") wie die des Gasanschlusses am Gerät und eine Thermosicherung (TAS) zu installieren.

Der gasseitige Anschluß wird mit einem DVGW-zugelassenen Eckhahn für Unterpump- oder einem Durchgangshahn für Aufpump-Installation ausgeführt.

Maximaler Prüfüberdruck der Gasleitung: 150 mbar. Die Dichtheitskontrolle bzw. Druckprüfung der Gasleitung muß bei geschlossenem Gashahn durchgeführt werden. Eine Druckentlastung vor dem Öffnen des Gas-Absperrhahnes ist durchzuführen.

Die Gas-Installation ist gemäß den Bestimmungen der TRV-Gas sowie evtl. Vorschriften der örtlichen GVV durchzuführen. Auch sind die Rohrleitungsquerschnitte entsprechend der Geräte-Nennbelastung zu dimensionieren.

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

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

Kontrolle mit U-Rohr-Manometer am Druckmeßstutzen für den Gas-Eingangsdruck.

2.4.8 ELEKTRO-ANSCHLUSS

Elektro-Installation

Die Elektro-Installation darf nur durch eine zugelassene Elektro-Installationsfirma erfolgen.

Das Gerät wird mit einem Anschlußkabel von 1,5 m Länge mit SCHUKO-Stecker und 4-poligem Wieland-Stecker oder mit einem 7-poligem Wieland-Stecker ausgeliefert. Dabei gilt folgende Steckerbelegung:

L1 Netzanschluß 230 V/50 Hz
PE Schutzleiter
N Nulleiter

T1 Potentialfreier 2. Drahtanschluß des Reglers Raumtronic digital (oder Brücke einbauen!)
T2 Potentialfreier Anschluß des Außenfühlers AF 120 (keine Brücke einbauen!)

Beim Anschluß von Gaswandkesseln sind folgende Leitungsquerschnitte zu beachten:

Netzanschluß: 3 x 1,5 mm²

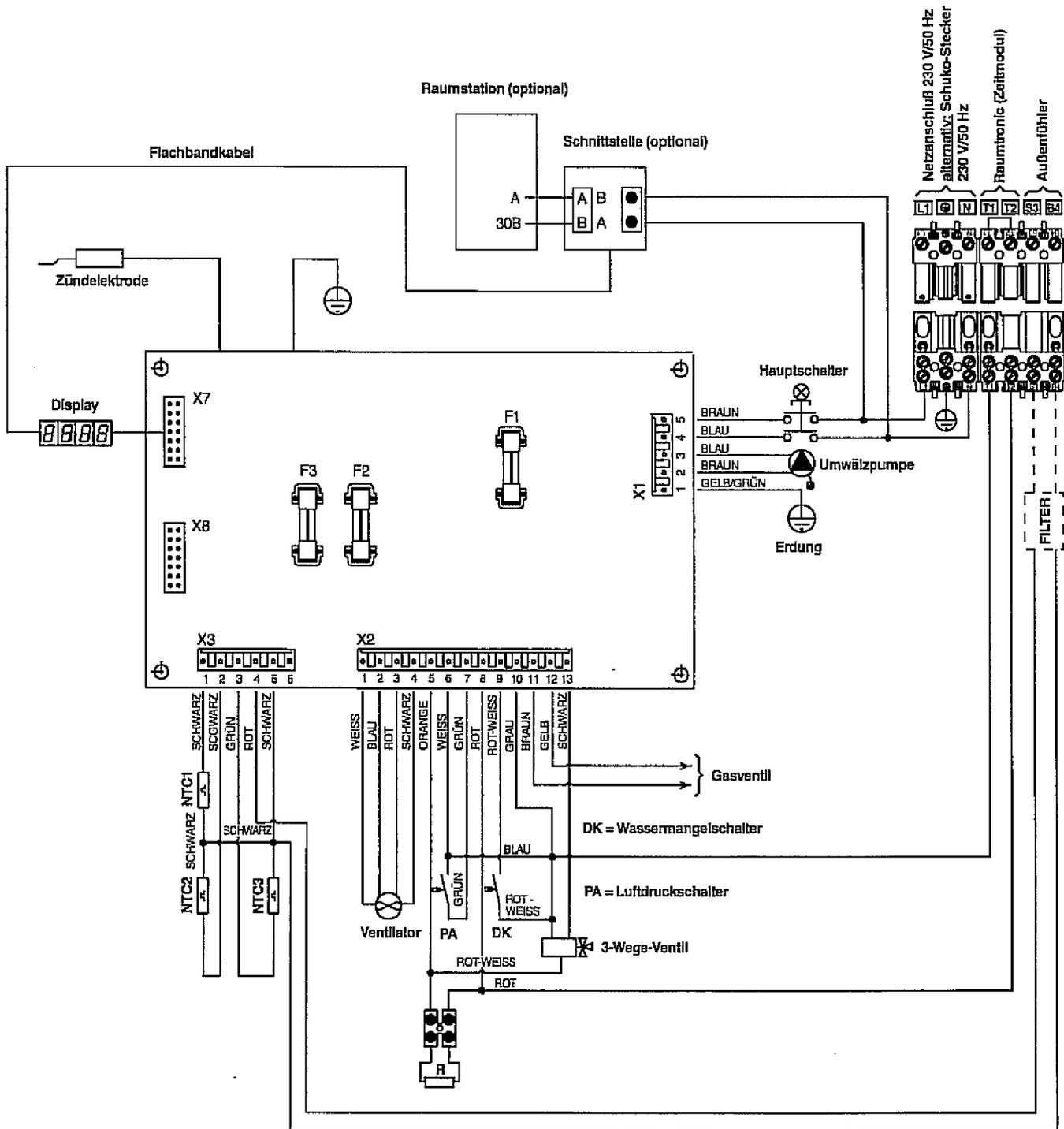
Unter Berücksichtigung geltender Vorschriften ist eine Elektroleitung der Bauart NYM einzusetzen.

Der Regleranschluß RS 30, Raumtronic und Außenfühler sollte mit folgenden Leitungsquerschnitten ausgeführt werden.

NYFAZ-Leitungen

Länge der Leitungen:
bis 20 m min. 0,75 mm²
bis 30 m min. 1,00 mm²
ab 30 m min. 1,50 mm²

Elektroschaltplan



2.4.9 RAUMTEMPERATUR-UND WITTERUNGSGEFÜHRTE KESSEL- UND HEIZUNGS-REGELUNGEN

Allgemeines

Die Unical-Regelgeräte für die KONDENSAL-Geräte dienen zur Steuerung von Heizungsanlagen und erfüllen hinsichtlich der regelungstechnischen Ausstattung und der Bedienung alle Anforderungen, die an moderne Heizungsregelungen gestellt werden.

Die Regel-Geräte zeichnen sich im wesentlichen durch zwei primäre Leistungsmerkmale aus:

1. Sämtliche Regelfunktionen werden von hochleistungsfähigen Mikroprozessoren gesteuert. Praxisgerechte Regelalgorithmen und intelligente Schaltungskomponenten sichern durch die Anwendung modernster Technologien einen optimalen Energieeinsatz.
2. Die Bedienung erfolgt analog. Ein Minimum an Bedienungselementen gewährleistet dem Anlagenbetreiber eine leicht verständliche Handhabung und schließt Fehlbedienungen nahezu aus.

Detaillierte Hinweise sind den Installations- und Betriebsanweisungen der Regelungen zu entnehmen.

1.) Witterungsgeführte Regelung für Einkreis-Heizanlagen

Digital-Zeitmodul für Wandmontage,
Art.-Nr. 7701024
mit Außenfühler AF 120, Art.-Nr. 7701020

Tagbetrieb:

Der Brenner moduliert auf die vom Außenfühler AF 120 bestimmte Vorlauf-Soll-Temperatur.

Absenkbetrieb:

Der Brenner reduziert die Vorlauf-Soll-Temperatur um die in Parameter *S* (siehe Parameterliste) eingestellte Temperaturdifferenz. Die Heizkurve wird über die Vorlauf-Temperaturbegrenzung (Parameter *S*) eingestellt (siehe Heizkurvendiagramm).

Parametereinstellungen:

Anhand der Parameterliste sind folgende Parameter zu ändern:

Parameter *4*: Werkseinstellung *01* ändern auf *00*

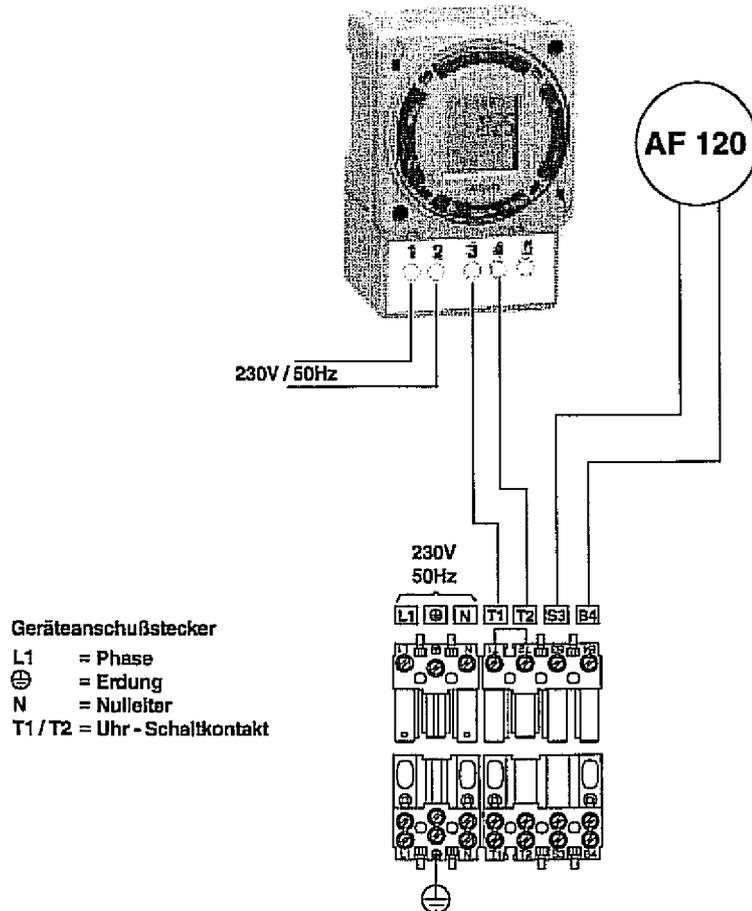
Parameter *5*: Werkseinstellung 70 °C, ggf. ändern auf die gewünschte maximale Vorlauf-Temperatur lt. Heizkurvendiagramm

Parameter *F*: Werkseinstellung *00* ändern auf *01*

Parameter *S*: Werkseinstellung 10 K, ggf. ändern auf den gewünschten Absenkwert.

Verdrahtungsplan

Digital-Zeitmodul



Achtung:

Bei Anschluß der Uhr-Schaltkontakt-Kabel die Brücke zwischen T1 und T2 entfernen!

Stromzuführung für das Zeitmodul und Schaltkontaktkabel getrennt verlegen!
 Außenfühler an geeigneter Außenwand installieren, die nicht unter Sonneneinfluß steht!

2.) Witterungsgeführte Regelung mit Raumtemperaturregler für Einkreis-Heizanlagen

Raumtronic digital, Art.-Nr. 7701014
mit Außenfühler AF 120, Art.-Nr. 7701020

Tagbetrieb:

Der Brenner moduliert auf die vom Außenfühler AF 120 bestimmte Soll-Temperatur und schaltet nach Erreichen der eingestellten Tag-Raumtemperatur ab.

Absenkbetrieb:

Der Brenner moduliert auf die vom Außenfühler AF 120 bestimmte Soll-Temperatur und schaltet nach Erreichen der eingestellten Absenk-Raumtemperatur ab.

Parametereinstellungen:

Anhand der Parameterliste sind folgende Parameter zu ändern:

Parameter 4: Werkseinstellung $\overline{01}$ ändern auf $\overline{00}$

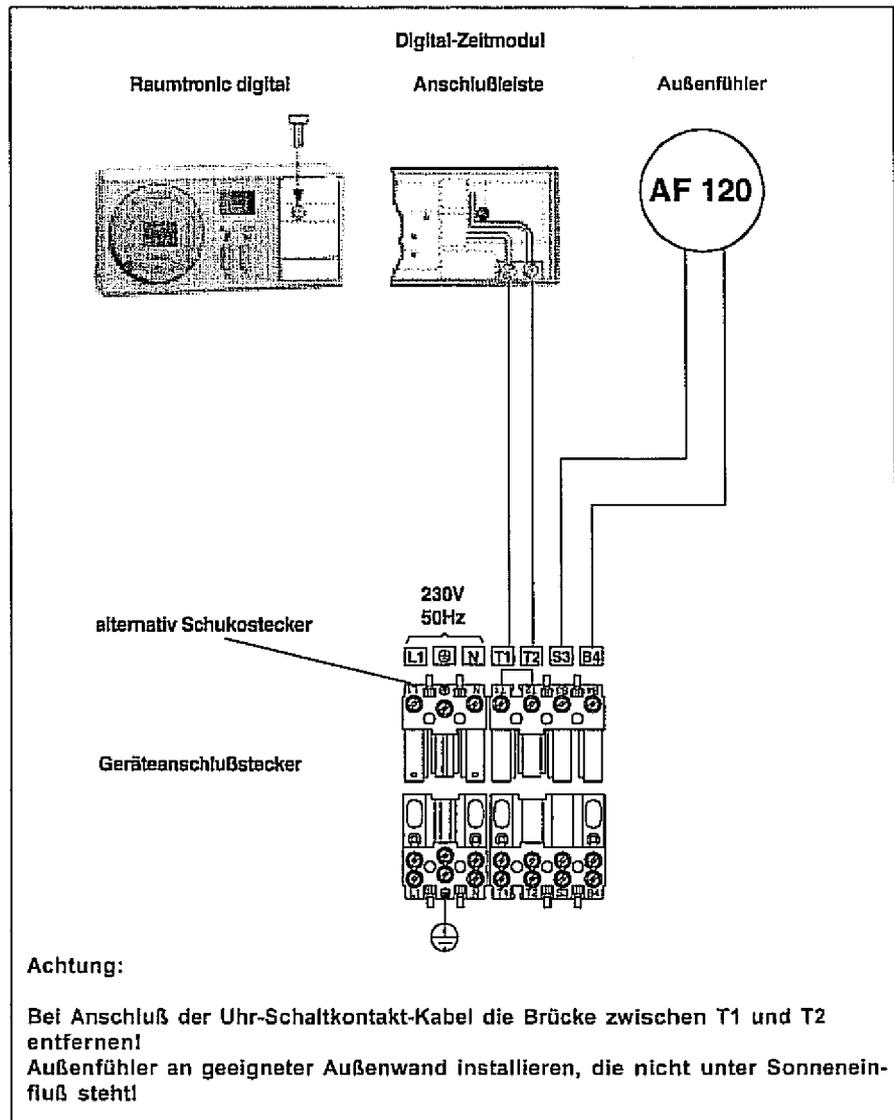
Parameter 5: Werkseinstellung 70 °C, ggf. ändern auf die gewünschte max. Vorlauftemperatur laut Heizkurvendiagramm.

Fühlermeßwerte des Wärmefühler (NTC), Außenfühler, Vorlauffühler, Rücklauf- und Warmwasserfühler.

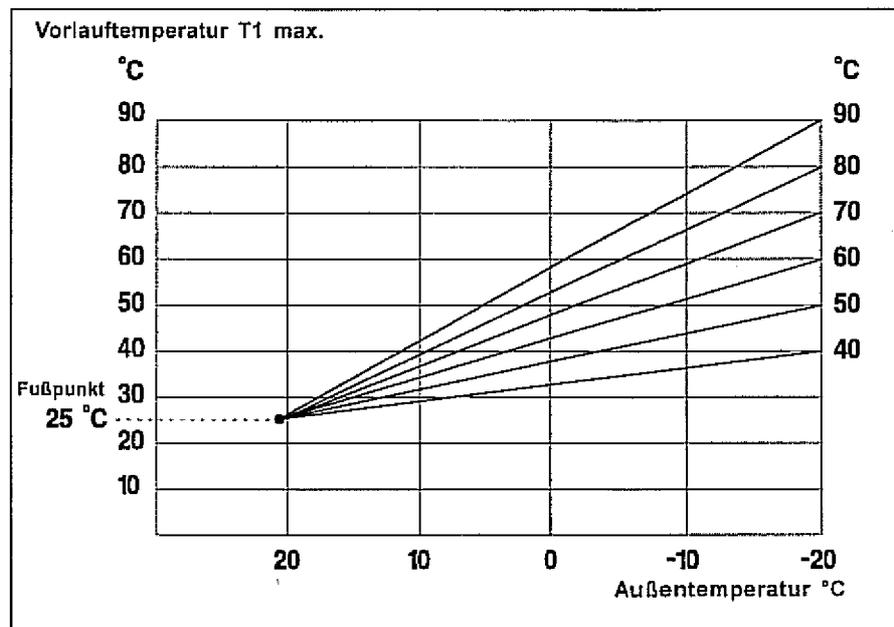
Die nachstehende Tabelle gilt bei abgeklemmtem Fühlerelement:

Temperatur in °C	Widerstand in kΩ
-20	98
-10	58
0	36
10	23
20	15
30	9,8
40	6,5
50	4,6
60	3,5
70	2,3
80	1,7
90	1,3
100	0,95

Verdrahtungsplan



Heizkurvendiagramm



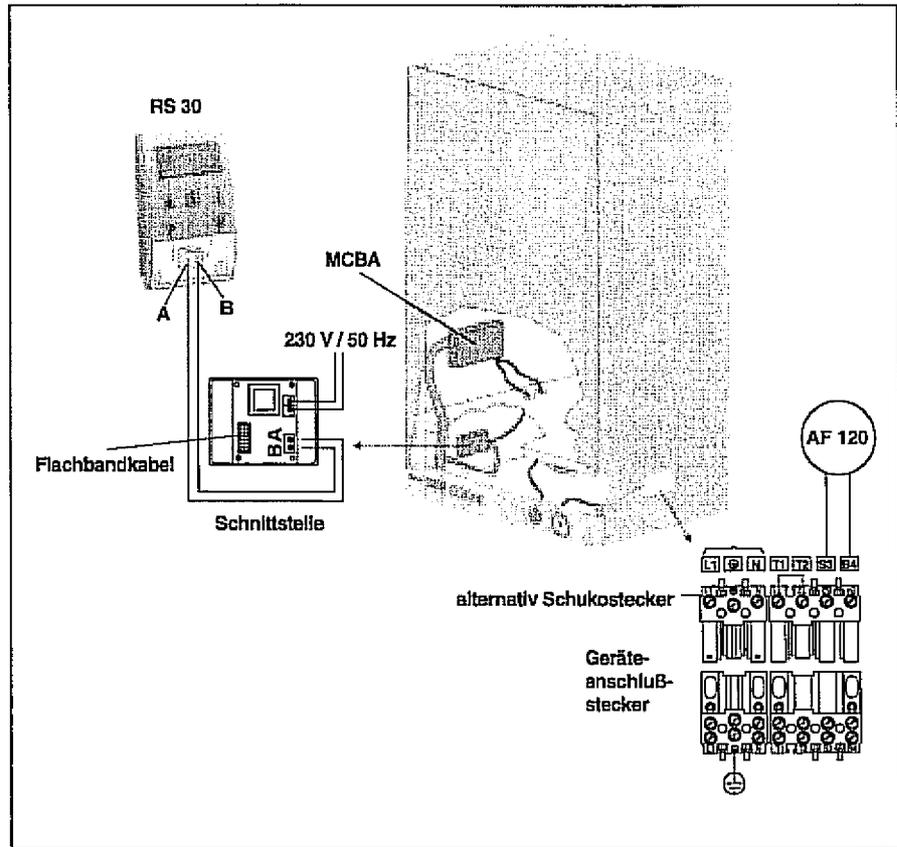
3.) Witterungsgeführte Regelung mit Datenbus-Technologie für Einkreis-Heizanlagen

Raumstation RS 30 mit Schnittstelle und Außenfühler AF 120, Art.-Nr. 7701018

Funktion

Die Raumstation RS 30 ist eine elektronische Regeleinheit, die gemeinsam mit dem Außenfühler AF 120 witterungsabhängig regelt. Alle digitalen Regelsignale werden über eine Datenbusleitung an die Geräteelektronik übermittelt und von dort aus umgesetzt. Die RS 30 ist mit abschaltbarem Raumeinfluß ausgestattet. Alle Gerätefunktionen und Temperaturen sind auf einem Display ablesbar. Nähere Details sind der Anleitung zur RS 30 zu entnehmen.

Verdrahtungsplan



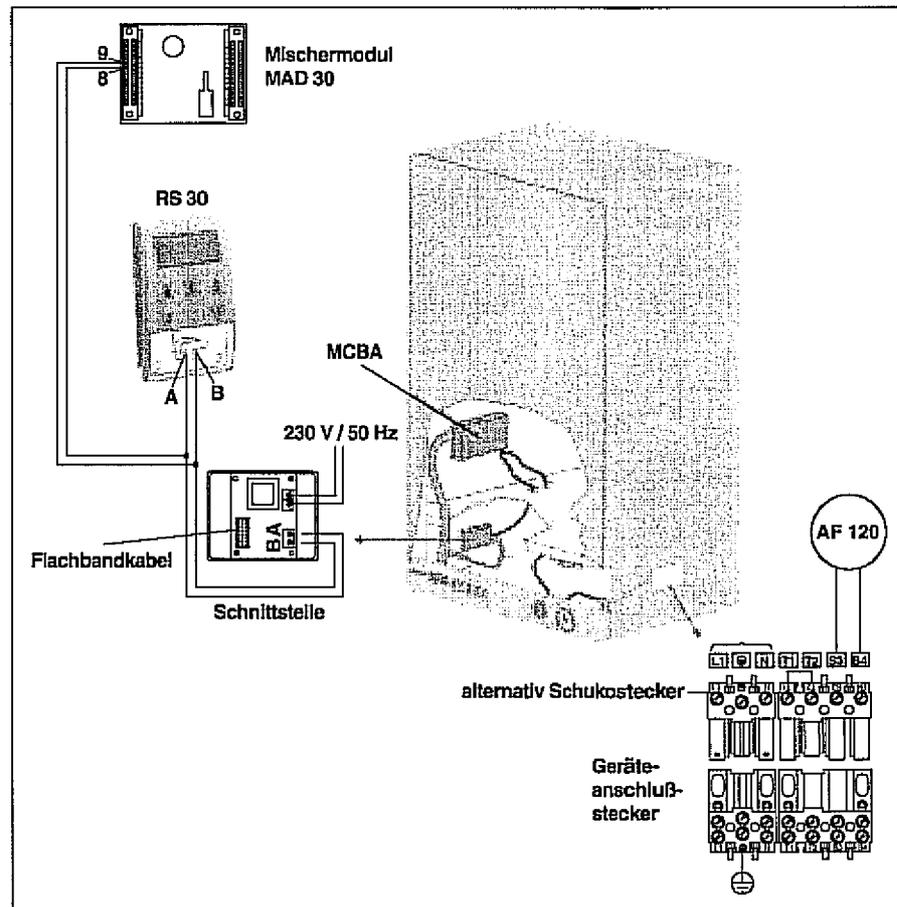
4.) Witterungsgeführte Regelung mit Datenbus-Technologie für Mehrkreis-Heizanlagen

Raumstation RS 30 mit Schnittstelle und Außenfühler AF 120, Art.-Nr. 7701018 und Mischerkreismodul MAD 30 mit Anlagefühler und Wandaufbaugeschäube, Art.-Nr. 7701019

Funktion

Die Raumstation RS 30 übernimmt die Steuerung des ersten Heizkreises wie in Punkt 3.) beschrieben. Das Mischerkreismodul MAD 30 regelt den zweiten Heizkreis (Mischerheizkreis) über den gemeinsamen Außenfühler AF 120. Mit der RS 30 als Basisstation können bis zu 15 Mischerkreise (15 x MAD 30) angeschlossen werden.

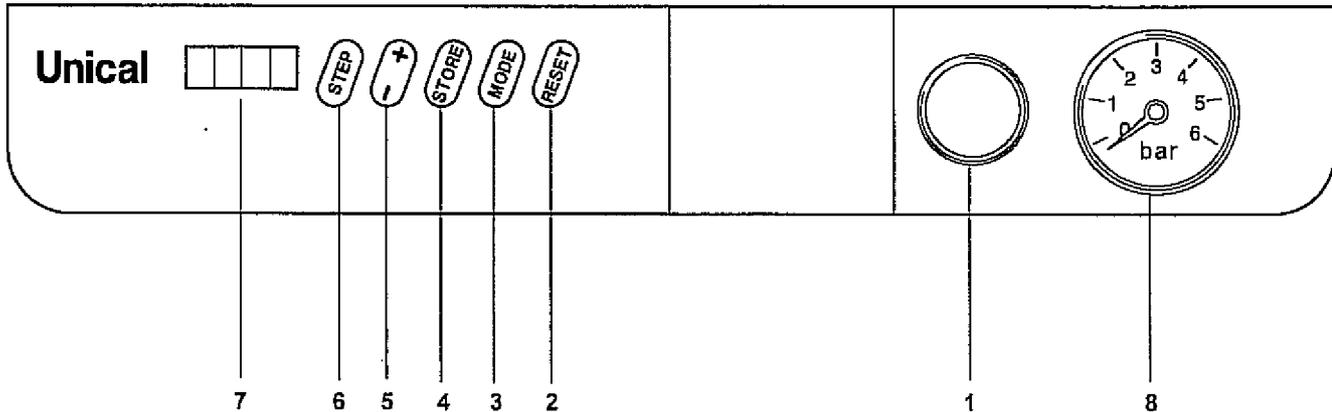
Verdrahtungsplan



2.5 INBETRIEBNAHME

2.5.1 KESSEL-SCHALTFELD

Bedienungselemente und Anzeigen



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 - Netzschalter (Ein-/Aus-Schalter) | Hauptschalter mit grüner Kontrollleuchte (entfällt bei Ausführung mit Schuko-Stecker) |
| 2 - Taste RESET (Löschen) | Entriegelungstaste, zum Entriegeln nach Störungen |
| 3 - Taste MODE (Ändern) | Wahltaste, zum Wählen des gewünschten Modus |
| 4 - Taste STORE (Speichern) | Speichertaste, zum Speichern der geänderten Parameter |
| 5 - Taste +/- (Mehr/Weniger) | Mehr-/Weniger-Taste, zur Erhöhung bzw. Reduzierung der eingegebenen Parameter |
| 6 - Taste STEP (Nächster Schritt) | Schrittaste, zum Wählen des gewünschten Schrittes innerhalb eines Modus |
| 7 - Leuchtzifferanzeige
1. Fenster | Betriebsmodus Zahl ohne Punkt: Anzeige des Betriebszustandes
Einstellmodus Zahl mit Punkt: Einstellen der Parameter
Auslesemodus Zahl mit blinkendem Punkt: Temperaturanzeigen |
| 3.+4. Fenster | Anzeigen von Temperaturen, Einstellungen, Störungen |
| 8 - Manometer | Anzeige in bar für den Wasserdruck im Heizkreislauf |

2.5.2 ERSTINBETRIEBNAHME

I. Besondere Hinweise für den Installateur sind den mit "I" gekennzeichneten Positionen zu entnehmen.

Das Heizungssystem ist vor Öffnen der Absperrhähne durchzuspülen, um eventuelle Rückstände wie Schweiß- oder Lötperlen, Hanf etc. aus den Rohrleitungen zu entfernen.

Der Vorgang ist eventuell nach erstmaligem, kurzzeitigem Heizbetrieb zu wiederholen.

I. Heizungssystem wasserseitig langsam füllen; der richtige Betriebsdruck liegt bei 1,0 und höchstens 2,0 bar; Kontrolle am Druckmanometer auf der Schaltfeld-Frontseite.

I. Verschlusschraube des Entlüfters um ca. 2,5 Umdrehungen öffnen.

I. Heizkörper gründlich entlüften; Ventile erst schließen, wenn Wasser ausfließt.

Achtung:

Überhöhter Anlagendruck schränkt die Aufnahmefähigkeit des Ausdehnungsgefäßes ein. Ein Unterschreiten des Anlagendruckes unter 0,8 bar führt zum Ansprechen des Minimal-Sicherheitsdruckwächters.

Die Umwälzpumpe muß bei der Inbetriebnahme durch Öffnen der Entlüftungsschraube am Pumpenkopf entlüftet werden.

Zum Füllen der Heizungsanlage ist nur Wasser zu verwenden. Vor Einsatz von Zusätzen wie Frostschutz- oder Korrosionsschutzmitteln muß der Hersteller die Verträglichkeit der Chemikalie mit dem Gerät bestätigen.

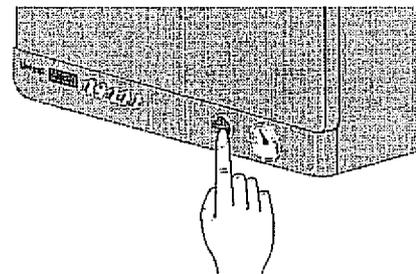
I. Anschlüsse und Dichtungen überprüfen und ggf. nachziehen.

I. Sämtliche Heizungsabsperrventile, Heizungsmischer etc. öffnen.

I. Überprüfen, ob vorhandene Gasart und Gasgruppe mit den Angaben auf dem Gasartschild im Gerät übereinstimmen; andernfalls Hauptgasdüse entsprechend den Angaben der Düsen-Tabelle auswechseln, siehe Hinweise im Kap. 2.5.4 "Umstellung auf andere Gasart".

Die Geräte sind funktionsgeprüft und auf die jeweilige Gasart voreingestellt. Die Einstellung der Nennwärmebelastung wird dem jeweiligen Wärmebedarf entsprechend nachgestellt.

- Gerät mit dem Stromnetz verbinden und Netzschalter (1) einschalten, (Schalter leuchtet grün).



Während der Startphase des **KONDENSAL** wechselt die Anzeige im Display zur Darstellung der Betriebszustände nacheinander von Ziffer:

- 0 auf 5 = Druckwächter schließt
- 5 auf 1 = Vorspülung
- 1 auf 2 = Zünden
- 2 auf 4 = Brenner in Betrieb für Brauchwasser.

Über die Vorrangschaltung wird zunächst der Brauchwasserwärmetauscher auf die gewählte Temperatur aufgeheizt. Dabei arbeitet der Brenner folgendermaßen:

- Start mit einer Startlast von ca. 80% oder 90% der Nennleistung
- weiterer Betrieb mit Nennleistung zur Brauchwassererwärmung
- Modulation entsprechend der Brauchwassertemperatur bis zum Abschalten bei Erreichen der Endtemperatur

Nach Erreichen dieser Temperatur wechselt die Ziffer auf dem Display von

4 auf 3 = Heizungsbetrieb; das Drei-Wege-Ventil öffnet zum Heizkreislauf.

Im Heizbetrieb arbeitet der Brenner dabei folgendermaßen:

- Start mit einer Startlast von ca. 80% oder 90% der Nennleistung
- Das Gerät reduziert seine Leistung danach auf 30 % zurück
- Danach wird die Regelung freigegeben, modulierend zwischen 30 und 100 % bis zum Abschaltzeitpunkt bei Erreichen der berechneten Vorlauftemperatur.

Die externe Regelung übernimmt in Abstimmung mit der Kessелеlektronik die Steuerung.

- CO₂-Gehalt der Abgase am Meßpunkt im Abgasstutzen kontrollieren.
- Wasserdruck in der Anlage überprüfen und ggf. nachfüllen
- die Einstellung der externen Regelung erfolgt entsprechend separater Anleitung
- den Verbindungsschlauch an der Fülleinrichtung abnehmen und die Anschlußstutzen mit den beigelegten 3/8"-Kappen dicht verschließen.

Die Anlage ist nun betriebsbereit.

Bei Einbau von Zusatzeinrichtungen sind bei der Inbetriebnahme deren gesonderte Hinweise zu beachten.

Nach der Inbetriebnahme die Rohrleitungen und die Abgasanlage auf deren Dichtheit und Funktion überprüfen.

Für kurzzeitige Betriebsunterbrechungen genügt es, den Betriebs-Schalter auszuschalten bzw. den Schuko-Stecker aus der Steckdose zu ziehen.

Das Kessel-Typenschild befindet sich innen an der unteren Abdeckung rechts.

Nach Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung der gesamten Heizungsanlage ist der Betreiber in die Bedienung der Anlage einzuweisen; die Bedienungsanleitung sowie die Garantiekarte sind ihm zu übergeben.

Zu Beginn jeder Heizperiode und auch zwischenzeitlich ist auf richtigen Wasserstand entsprechend der Anzeige am Manometer zu achten und bei Bedarf Wasser nachzufüllen. Um Innenkorrosion zu verhindern, sind unnötige Entleerungen zu vermeiden.

2.5.3 GERÄTE-EINSTELLUNG

- Gasabsperrrhahn öffnen
- vor Erstinbetriebnahme die Gaszuleitung über die Entlüftungsschraube im Meßstutzen (A, Bild 1) am Gas-Kombinationsventil entlüften

- Entlüftungsschraube danach sofort wieder verschließen

- Gerät mit dem Stromnetz verbinden und Netzschalter (1) einschalten, (Schalter leuchtet grün).

Bei der Erstinbetriebnahme oder einer Inbetriebnahme nach längerer Stillstandszeit können zunächst mehrere Störabschaltungen auftreten.

Dabei erscheint eine Störanzeige auf dem Display des Schaltfeldes. Die Entriegelungstaste (2, Reset) jeweils nach kurzer Wartezeit drücken.

Der Brennerdruck wird mit Hilfe eines CO₂-Meßgerätes eingestellt bzw. kontrolliert.

Hierfür sind folgende Schritte notwendig:

Vollastbetrieb

- Am Schaltfeld die +/- -Taste (5) auf plus und gleichzeitig die Mode-Taste (3) drücken
- auf dem Display erscheint H (Vollast)
- der Ventilator läuft nun auf Höchstdrehzahl

Gaseinstellung Erdgas:

- Drehzahl 5300 U/min. Startlast 80%
- Brennkammer offen: 8,9 - 9,4 % CO₂
- Brennkammer geschlossen: 9,2 - 9,6 % CO₂

Gaseinstellung Flüssiggas:

- Drehzahl 4800 U/min. Startlast 90%
- Brennkammer offen: 10,1 - 10,3 % CO₂
- Brennkammer geschlossen: 10,4 - 10,6 % CO₂

Ggf. kann an der Justierschraube (1) am Gasventil der Düsendruck verändert werden, bis der CO₂-Gehalt stimmt.

Teillastbetrieb

- Am Bedienungsfield die +/- -Taste (5) auf minus und gleichzeitig die Mode-Taste (3) drücken.
- auf dem Display erscheint L (Teillast).
- der Ventilator fährt auf niedrigste Drehzahl.
- an den Meßpunkten an der Abgas-/Zuluftführung mittels Meßgerät den CO₂-Gehalt messen.

Gaseinstellung Erdgas:

- Drehzahl 1800 U/min.
- Brennkammer offen: 9,0 - 9,4 % CO₂
- Brennkammer geschlossen: 9,2 - 9,6 % CO₂

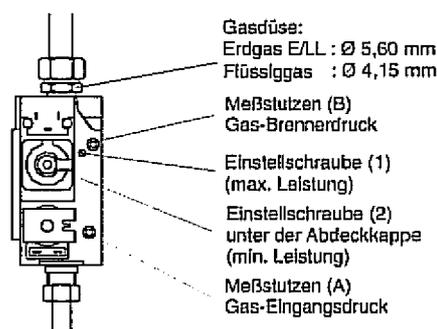
Gaseinstellung Flüssiggas:

- Drehzahl 2400 U/min.
- Brennkammer offen: 10,1 - 10,3 % CO₂
- Brennkammer geschlossen: 10,4 - 10,6 % CO₂

Ggf. kann der Düsendruck an der Justierschraube (2) am Gasventil verändert werden.

Rückkehr in den Betriebsmodus durch gleichzeitiges Drücken von "+" und "-"-Seite der +/- -Taste.

Bild 1 Gas-Kombinationsventil



Ausgehend vom Vollast- Betrieb muß die Drehzahl des Ventilators entsprechend Korrigiert werden.

Zusammenfassung:

Gasart	Düse Ømm	Drehzahl Min - Max U/min	Vollastbetrieb		Teillastbetrieb	
			Offen CO ₂ %	Geschlossen CO ₂ %	Offen CO ₂ %	Geschlossen CO ₂ %
E/LL	5,60	1800 - 5300	8,9 - 9,4	9,2 - 9,6	9,0 - 9,4	9,2 - 9,6
F(Propan)	4,15	2400 - 4800	10,1 - 10,3	10,4 - 10,6	10,1 - 10,3	10,4 - 10,6

2.5.4 UMSTELLUNG AUF ANDERE GASART (nur für FE-Geräte)

Gerätetyp	Gasart	
	Düsenanzahl x Ø (mm)	
KONDENSAL	E/LL	B/P
C 24	1 x 5,60	1 x 4,15

Achtung:

Die Umstellung auf eine andere Gasart ist nur bei Geräten der Kategorie II2ELL3B/P möglich!

Die Umstellung auf eine andere Gasart darf nur durch einen vom GUV zugelassenen oder von Unical autorisierten Fachmann durchgeführt werden.

Für den Umbau wird eine andere Gasdüse benötigt. Umbausätze sowie deren Bestellnummern sind unserer aktuellen Preisliste zu entnehmen.

Durchführung der Umstellung

- Frontseitige Geräte-Abdeckung abnehmen
- obere Gas-Verschraubung an der Armatur lösen und die Gasdüse heraus-schrauben
- neue Düse nach nochmaliger Kontrolle ihrer Größe dicht einschrauben und die Verschraubung wieder fest anziehen
- Gerät in Betrieb nehmen und die Drehzahl über das Display ändern
- Den Düsendruck über den CO₂-Wert einstellen
- Verschraubung mit Lecksuchspray auf Dichtheit überprüfen
- Angaben des Gasartschildes im Gerät entsprechend ändern.

Achtung:

Der Geräte-Auslieferungszustand ist grundsätzlich in der gewünschten Gasart. Gas-Umstellsätze für andere Gasarten müssen bei Bedarf gesondert angefordert werden.

Eine ausführliche Anleitung zur Gasartumstellung liegt diesen Umbausätzen bei und ist in jedem Fall maßgebend.

2.5.5 EINSTELLUNG DER NENNWÄRMEBELASTUNG

Über die Ventilator-drehzahl läßt sich der gewünschte Wärmebedarf einstellen (siehe Tabellen rechts):

- Service-Code einprogrammieren (s. Hinweise Seite 23 u. 29)
- die "MODE"-Taste drücken, das erste Fenster zeigt 1 an
- mit der "STEP"-Taste erstes Fenster auf 6 stellen
- mit der "+/-"-Taste die gewünschte Drehzahl (= Drehzahlwert : 100) einstellen
- mit der "STORE"-Taste bestätigen.

Einstellwerte für Erdgase: einstellbare Heizleistung (l/min bei t_v / t_r = 80 / 60 °C)

Ventilator-drehzahl	Heizleistung (kW)	Belastung (kW)	Erdgas LL Gasmenge in l/min	Erdgas E Gasmenge in l/min
Brennerdüse (Ø mm)			5,60	5,60
1800	7,6	8,0	15,6	12,1
2000	8,6	9,0	17,4	14,3
2500	11,0	11,4	22,1	17,8
3000	13,4	13,8	26,8	21,8
3500	15,8	16,2	31,4	25,8
4000	18,2	18,6	36,1	29,6
4500	20,6	21,0	40,8	33,3
5000	23,1	23,4	45,4	36,8
5300	24,5	24,8	48,2	39,1

Einstellwerte für Flüssiggas: einstellbare Heizleistung (l/min bei t_v / t_r = 80 / 60 °C)

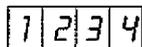
Ventilator-drehzahl	Heizleistung (kW)	Belastung (kW)	Flüssiggas Gasmenge in l/min	Flüssiggas Gasmenge in kg/h
Brennerdüse (Ø mm)			4,15	4,15
2400	10,0	10,5	7,3	0,80
3000	12,8	13,3	9,2	1,00
3500	15,2	15,6	10,8	1,15
4000	17,6	17,9	12,4	1,35
4500	19,9	20,2	14,0	1,50
4800	21,3	21,6	15,0	1,70

2.6 PROGRAMMIERUNG DER KESSELSTEUERUNG

Betriebsebene für Installateur und Gerätebetreiber

Betriebsmodus (Stand-By-Modus)

Die Leuchtzifferanzeige besteht aus vier Fenstern:



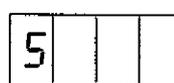
1. Fenster: Betriebsmodus, Ziffer ohne Punkt
2. Fenster: nicht belegt
- 3./4. Fenster: Temperaturen

Digitalanzeige

Schuko-Stecker einstecken bzw. Netzschalter drücken, danach erscheinen auf der Leuchtzifferanzeige bei folgenden Betriebs-situationen nacheinander folgende Ziffern:

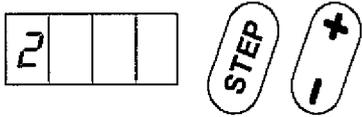
Vorspülung

Der Ventilator läuft an, das erste Fenster zeigt Ziffer 5, der Luftdruckwächter schließt und die Anzeige wechselt auf Ziffer 1.



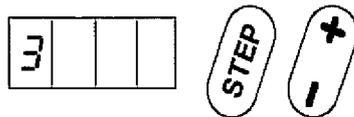
Zündung

Der Brenner zündet, das erste Fenster zeigt Ziffer 2.



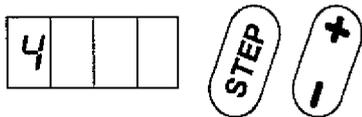
Flammenbildung

Betriebszustand Heizung, das erste Fenster zeigt Ziffer 3.



Flammenbildung

Betriebszustand Brauchwasser, das erste Fenster zeigt Ziffer 4.



Brauchwasserbetrieb

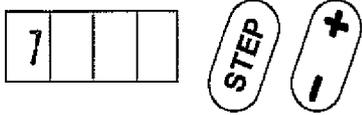
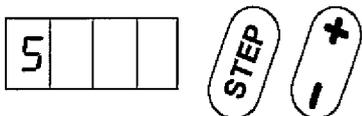
Der Brenner heizt den Pufferspeicher bis zur programmierten Brauchwasser-Endtemperatur auf (werkseitige Einstellung: 65 °C). Während des Wasserzapfens wird der Puffer ständig nachgeheizt. Nach dem Schließen der Zapfventile heizt der Puffer noch bis zur Endtemperatur auf. Danach schalten Brenner, Ventilator und Umwälzpumpe ab. Die erste Ziffer zeigt 0 und die beiden letzten Ziffern die aktuelle Brauchwassertemperatur. Das Gerät bleibt bis zur erneuten Wärmeanforderung abgeschaltet. Danach wiederholt sich der oben beschriebene Vorgang.

Heizungsbetrieb

Bei Wärmeanforderung der Heizung öffnet das Dreiwegeventil den Heizkreis und schaltet den Heizkreis ein. Bei folgenden Funktionen erscheinen dann auf der Leuchtzifferanzeige folgende Ziffern:

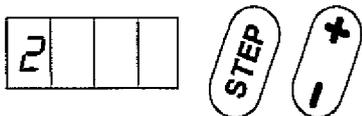
Vorspülung

Der Ventilator läuft an, das erste Fenster zeigt Ziffer 5, der Luftdruckschalter schaltet durch und die Anzeige wechselt auf Ziffer 1.



Zündung

Der Brenner zündet, das erste Fenster zeigt Ziffer 2.

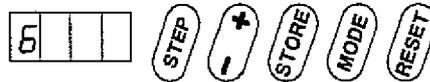


Der Wärmetauscher heizt den Heizkreis bis zur gewünschten Vorlauftemperatur auf (Werkseinstellung: 70 °C). Die beiden letzten Ziffern zeigen kontinuierlich die aktuelle Vorlauftemperatur an.

Anzeigen von Betriebs-situationen, die während des Betriebes auftreten

Brenner aus

Die Vorlauftemperatur ist um 5 °C höher als der Sollwert, das erste Fenster zeigt Ziffer 6.



Pumpennachlaufzeit Heizung

Das erste Fenster zeigt Ziffer 7.



Pumpennachlaufzeit Brauchwasser

Das erste Fenster zeigt Ziffer 8 (nur bei Betrieb mit Beistellspeicher).



Kritischer Wert der Vorlauftemperatur

Die Vorlauftemperatur ist größer 95 °C oder die Differenz zwischen Vorlauf- und Rücklauftemperatur ist größer als 35 K, das erste Fenster zeigt Ziffer 9.



Betriebsstörung

Die Anzeige zeigt über einen Zahlencode die Art der Störung an, die erste und die beiden letzten Ziffern blinken abwechselnd.

Zum Beispiel

3 - 12 = Wassermangel Heizbetrieb



4 - 12 = Wassermangel Brauchwasserbetrieb

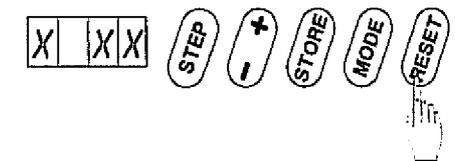


6 bzw. 9 - 18 = Überhitzung



Durch Drücken der Reset-Taste (2) wird die Störschaltung entriegelt, und das Gerät geht wieder in Betrieb.

Bei erneuter Störschaltung ist der Kundendienst zu benachrichtigen.

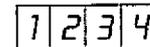


Bei Fehlermeldung 2 - 02 (keine Flamme beim Zünden) ist erst zu überprüfen, ob alle Gasventile geöffnet sind.



Einstellmodus

Den Einstellmodus erreicht man durch Drücken der Mode-Taste (3). Die Leuchtzifferanzeige besteht aus vier Fenstern:



1. Fenster: Einstellmodus, Ziffer mit Punkt
2. Fenster: nicht belegt
- 3./4. Fenster: Einstellwerte

Die Anzeige kehrt nach 20 Minuten automatisch oder durch zweimaliges Drücken der Mode-Taste (3) wieder in den Betriebsmodus zurück.

Es stehen für den Gerätebetreiber fünf Parameter zur Verfügung:

1. maximale Brauchwassertemperatur (Werkseinstellung: 65 °C)

2. Brauchwasserbetrieb (Werkseinstellung: 01)

- 00 Aus
- 01 Ein; Ein-/Ausschaltdifferenz 0 K, mit Pumpennachlauf
- 02 Ein, Ein-/Ausschaltdifferenz 5 K, ohne Pumpennachlauf
- 03 Ein, Ein-/Ausschaltdifferenz 10 K, ohne Pumpennachlauf

3. Heizungsbetrieb

(Werkseinstellung: 01)

- 00 Aus (Sommerbetrieb)
- 01 Ein, mit Pumpennachlauf
- 02 Ein, Pumpe ständig in Betrieb

4. Raumtronic-Betrieb

(Werkseinstellung: 01)

- 00 Außenfühler AF 120 angeschlossen
- 02 Selbstoptimierung über Raumthermostat

5. maximale Vorlauftemperatur Heizung

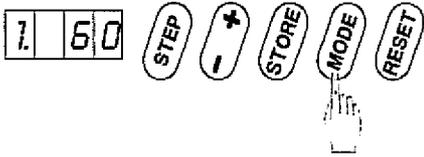
(Werkseinstellung: 70 °C)

Einstellbereich: 20 - 90 °C

Beispiele für die Einstellung von Parametern im Einstellmodus

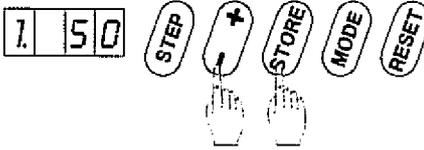
Ändern der Brauchwasser-Temperatur z.B. auf 50 °C:

Die Mode-Taste (3) drücken, das erste Fenster zeigt Ziffer 1 mit Punkt an.



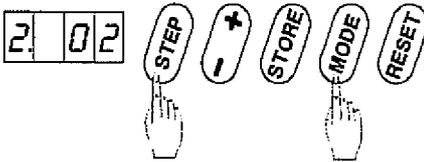
Mit der +/- -Taste (5) die beiden letzten Ziffern auf "50" stellen und mit der Store-Taste (4) bestätigen.

Die Ziffern blinken.



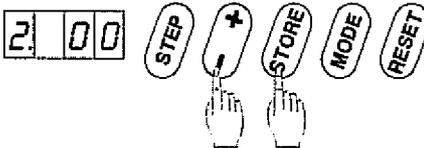
Brauchwasserbetrieb ausschalten

Zunächst die Mode-Taste (3) drücken, das erste Fenster zeigt Ziffer 1 mit Punkt, dann mit der Step-Taste (6) die Ziffer auf 2 setzen.



Mit der +/- -Taste (5) die beiden letzten Ziffern auf 00 stellen und mit der Store-Taste (4) bestätigen.

Die Ziffern blinken.

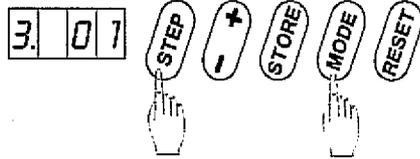


Brauchwasserbetrieb wieder einschalten

Vorgehensweise wie oben beschrieben, jedoch die letzten beiden Ziffern auf 02 stellen und bestätigen.

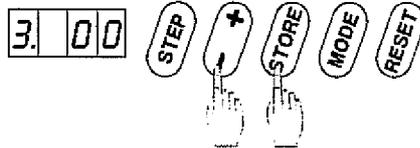
Heizungsbetrieb ausschalten (Sommerbetrieb)

Zunächst die Mode-Taste (3) drücken, das erste Fenster zeigt Ziffer 1 mit Punkt, dann mit der Step-Taste (6) den Wert auf 3 setzen.



Mit der +/- -Taste (5) die beiden letzten Ziffern auf 00 setzen und mit der Store-Taste (4) bestätigen.

Die Ziffern blinken.



Heizungsbetrieb wieder einschalten

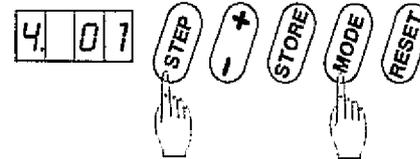
Vorgehensweise wie oben beschrieben, jedoch die letzten beiden Ziffern auf 01 stellen und mit der Store-Taste bestätigen.

Raumtronic-Betrieb ändern

(mit oder ohne Außenfühler)

- Einstellwert 00 (mit Außenfühler) ist generell zu programmieren, wenn der Außenfühler AF 120 angeschlossen ist (nur mit Raumtronic-Betrieb!).
- Einstellwert 01 ohne Außenfühler, mit Selbstoptimierung: der Heizbetrieb startet mit minimaler Leistung für 10 Minuten; fordert der Raumthermostat danach immer noch an, heizt das Gerät die nächsten 10 Minuten mit Maximal-Leistung und moduliert danach auf maximale Vorlauftemperatur.

Zunächst die Mode-Taste (3) drücken, im ersten Fenster erscheint die Ziffer 1 mit Punkt, dann mit der Step-Taste (6) den Wert auf 4 setzen.



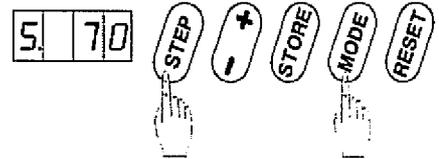
Mit der +/- -Taste (5) die beiden letzten Ziffern auf 00 setzen und mit der Store-Taste (4) bestätigen.

Die Ziffern blinken.



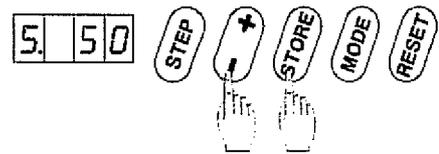
Ändern der Vorlauftemperatur z.B. auf 50 °C

Zunächst die Mode-Taste (3) drücken, das erste Fenster zeigt Ziffer 1 mit Punkt, dann mit der Step-Taste (6) den Wert auf 5 setzen.



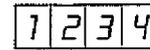
Mit der +/- -Taste (5) die beiden letzten Ziffern auf 50 setzen und mit der Store-Taste (4) bestätigen.

Die Ziffern blinken.



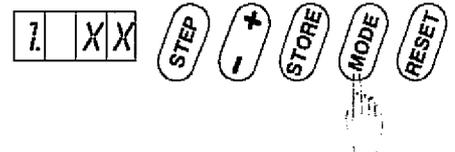
Auslesemodus

Mit Hilfe des Auslese-Modus lassen sich aktuelle Betriebsdaten des Kessels auslesen. Die Leuchtzifferanzeige besteht aus vier Fenstern:

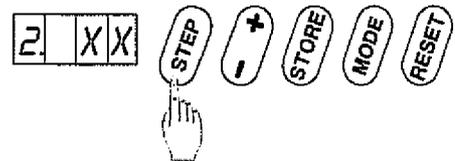


1. Fenster: Auslesemodus, Ziffer mit Punkt, blinkend
2. Fenster: nicht belegt
- 3./4. Fenster: Temperaturen

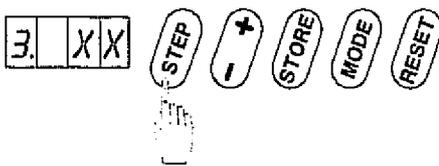
Die Mode-Taste (3) drücken, im ersten Fenster erscheint die Ziffer 1, der Punkt blinkt. Die beiden letzten Ziffern zeigen die Vorlauf-Temperatur an.



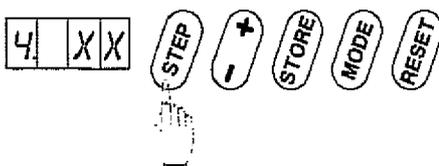
Durch Drücken der Step-Taste (6) den Wert im ersten Fenster auf 2 setzen, der Punkt ist blinkend. Die beiden letzten Ziffern zeigen die Rücklauf-Temperatur an.



Durch Drücken der Step-Taste (6) den Wert im ersten Fenster auf 3 setzen, der Punkt blinkt. Die beiden letzten Ziffern zeigen die Brauchwasser-Temperatur an.



Durch Drücken der Step-Taste (6) den Wert im ersten Fenster auf 4 setzen, der Punkt ist blinkend. Die beiden letzten Ziffern zeigen die Außentemperatur an.



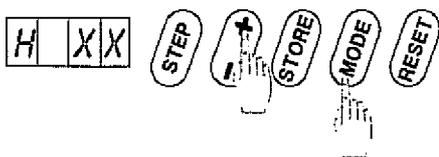
Einstellmöglichkeiten für den Installateur

(ohne Service-Code, auch zur Brennerdruckeinstellung)

Achtung:
Es ist für Wärmeabnahme zu sorgen!

Nennheizleistung "E"

zur CO₂-Einstellung:
Die Mode-Taste (3) und gleichzeitig die „+“-Seite der +/- -Taste (5) drücken, das erste Fenster zeigt den Buchstaben H.

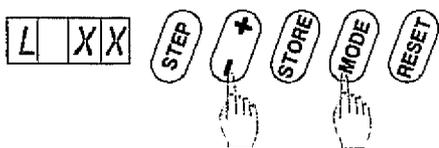


Der Brenner geht auf Nennheizleistung und schaltet nach 20 Minuten zurück auf Normalbetrieb.

Um vorzeitig aus der "H"-Stellung zu gehen, ist die "+"- und "-"-Seite der +/- -Taste gleichzeitig zu drücken.

Minimalleistung "LL"

zur CO₂-Einstellung:
Die Mode-Taste (3) und gleichzeitig die „-“-Seite der +/- -Taste (5) drücken, das erste Fenster zeigt den Buchstaben L.



Der Brenner geht auf Minimalleistung und schaltet nach 20 Minuten zurück auf Normalbetrieb.

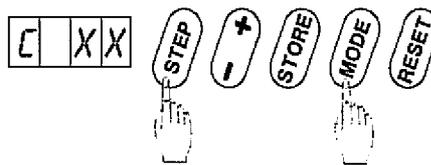
Um vorzeitig aus der "L"-Stellung zu gehen, ist die "+"- und "-"-Seite der +/- -Taste gleichzeitig zu drücken.

Achtung:
in Stellung "E" bzw. "LL" ist eine Änderung der Parameter nicht möglich!

Betriebsebene für den Installateur

(zugänglich nur mit Service-Code)

Die Mode- (3) und die Step-Taste (6) gleichzeitig drücken und gedrückt halten. Das erste Fenster zeigt den Buchstaben C.



Mit der +/- -Taste (5) die beiden letzten Ziffern auf Service-Code setzen, und mit der Store-Taste (4) bestätigen.



Die Ziffern blinken einmal.

Der Service-Code bleibt 20 Minuten in Funktion und stellt dann automatisch zurück. Durch Drücken der Reset-Taste kann der Service-Code vorzeitig verlassen werden.

Tacho-Mode

Mit Hilfe des Tacho-Modes kann die Ventilator-Drehzahl ausgelesen werden.

Die Mode-Taste (3) 3 x drücken. Die Leuchtzifferanzeige zeigt in allen vier Fenstern die Drehzahl an: maximal 5100, minimal 1700 U/min.



2.7 GERÄTE-WARTUNG

Die Wartung und Überprüfung des Gerätes, der Überwachungs- und Regelinstrumente sowie, falls notwendig, auch der Abgasanlage, muß einmal jährlich durch eine Fachfirma vorgenommen werden.

Instandsetzungsarbeiten an Begrenzungseinrichtungen, Selbststellgliedern und am Gasfeuerungsautomat sowie an weiteren Sicherheitseinrichtungen dürfen nur durch autorisierte Beauftragte durchgeführt werden.

Es ist zu empfehlen, mit einem zugelassenen Wartungsunternehmen, der Installationsfirma oder unserem Kundendienst einen Wartungsvertrag für eine jährliche Wartung zu vereinbaren.

Zwischenzeitlich auftretende Betriebsstörungen sind unverzüglich zu beheben.

Zur Reinigung des Kessels sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten (z.B. bei Anwendung chemischer Mittel).

Arbeitsschritte:

- Gerät abschalten
- Gashahn der Versorgungsleitung schließen
- vordere Abdeckung abnehmen
- Zündelektrodenstecker abnehmen
- Erdleiter von der Zündelektrode lösen
- Überwurfmutter der Gasleitung am Gebläse lösen
- falls der Ventilator gereinigt werden soll, muß es von der Mischkammer getrennt werden
- Schrauben an der Einlaßseite des Ventilators lösen

Zum Reinigen eine Kunststoffbürste verwenden; losen Staub vor dem Zusammenbau aus dem Ventilator entfernen.

- Sifon reinigen
- Alle demontierten Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

Es muß darauf geachtet werden, daß sich die Dichtungen in einwandfreiem Zustand befinden und nach der Reinigung des Kessels die Einbauten korrekt montiert und der Brenner wieder einwandfrei dichtend geschlossen wird.

Die Sicherheits-, Regel- und Steuerungsmotoren sind funktionell zu überprüfen und ggf. neu einzustellen.

Vor der Inbetriebnahme des Kessels und des Brenners ist die gesamte Abgasanlage einschließlich Schornstein auf einwandfreien, funktionsgerechten Zustand zu überprüfen.

Heizwassersystem

Das Sicherheitsventil ist durch Anlüften auf ordnungsgemäße Funktion zu prüfen.

Bei der Erstinbetriebnahme ist auf richtigen Wasserstand entsprechend der Anzeige am Manometer zu achten.

Muß Wasser in die Heizungsanlage gefüllt werden, so ist der Füllschlauch vor dem Anschließen an den KFE-Hahn mit Wasser zu füllen, da sonst unnötig Luft in die Anlage gepreßt wird.

Nach dem Befüllen der Anlage müssen die Ventile sorgfältig geschlossen und nach Abnahme des Füllschlauches mit den entsprechenden Verschlußkappen gesichert werden.

2.8 STÖRUNG - URSACHE - BESEITIGUNG

Vor Beginn der Störungssuche müssen zuerst die zum Betrieb der Anlage notwendigen Bedingungen überprüft werden.

Kontrollieren Sie daher:

- liegt Spannung an, ist die Anlage eingeschaltet?
- sind alle Regler richtig eingestellt?
- ist genügend Gas bzw. der nötige Gasdruck vorhanden?
- ist der Feuerungsautomat auf Störstellung?

Allgemein

Das Code-Fenster stellt den Funktionsablauf mittels Zahlencode dar.

Bei Betriebsstörungen blinken die Zahlen im CODE-Fenster (2. Ziffer) bzw. im Temperaturfenster (3. und 4. Ziffer) jeweils abwechselnd.

Erscheinen keine Ziffern, ist folgendes zu kontrollieren:

- ist das Flachbandkabel im Schaltkasten richtig gesteckt?
- beträgt die Netzspannung 230 V/50 Hz?
- die Eingangssicherung am Sicherungskasten
- die Sicherungen des Feuerungsautomaten

Geht der Kessel nicht in Betrieb, ohne Störmeldungen anzuzeigen, ist zu überprüfen, ob die externe Regelung richtig angeschlossen oder defekt ist.

An Hand der nachstehend beschriebenen Stör-codes lassen sich die meisten Störungen auslesen und identifizieren.

Wichtig!

Vor dem Drücken der Entriegelungstaste (Reset-Taste (2)) den Stör-code notieren (drei Ziffern, mit oder ohne Punkt und evtl. Blinken der Anzeige).

Bei Übertemperatur zuerst die Temperatur im Gerät absenken, dann erst entriegeln!

2.9 FEHLERMELDUNGEN

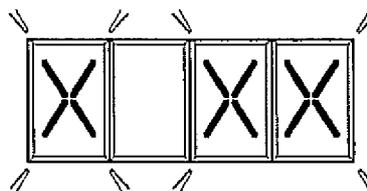
Auslesen von Betriebsstörungen über die Leuchtzifferanzeige:

1. Fenster = Ziffer, blinkend (Funktionsstatus)
2. Fenster = nicht belegt (nur im Tacho-Mode aktiv)
- 3./4. Fenster = zwei Ziffern, blinkend (Fehlercode)

Die erste und die beiden letzten Ziffern blinken abwechselnd.

T1 = NTC-Vorlauf
T2 = NTC-Rücklauf

T3 = NTC-Brauchwasser
T4 = NTC-Außenfühler



Achtung:

Die zuletzt aufgetretene Fehlermeldung wird vom MCBA gespeichert und kann über das Display angezeigt werden.:

- 1.) Servicecode eingeben
- 2.) Ventilator-drehzahl aufrufen
- 3.) "mode" Drücken, das Display zeigt erste Ziffer "1" blinkend und die beiden letzten Ziffern zeigen den Stör-code, z.B. 1 02
- 4.) Mit "step" werden nacheinander der Betriebszustand und die Temperaturen angezeigt, als der Fehler entstand.:
"2" = Betriebszustand, z.B. 2 = beim Zünden; "3" = T1; "4" = T2; "5" = T3; "6" = T4

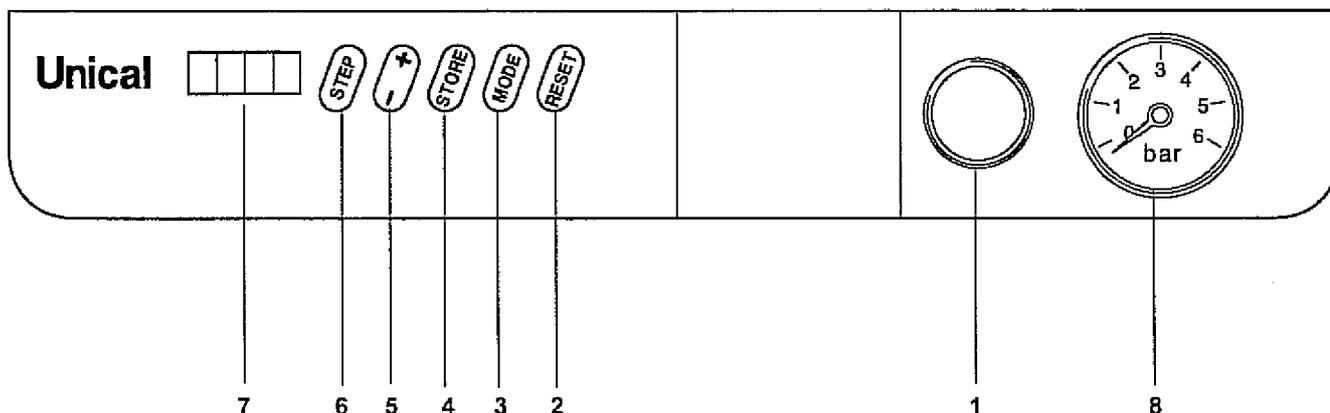
Beschreibung	Fehlercode (3.+4. Fenster)	Mögliche Ursachen
Flammenmeldung ohne Grund	00	- Gasventil hat ein Leck - Gasventil sitzt fest in offener Position
24 V kurzgeschlossen	01	- Kurzschluß zwischen 24 V AC und Null
Keine Flamme beim Zünden	02	- Verschußstopfen am Gasrohr nicht entfernt - Zündungskabel unterbrochen oder nicht angeschlossen - Erdkabel nicht angeschlossen - Zündungs-/Ionisations-Elektrode kurzgeschlossen mit Erde - Ionisations-Elektrode nicht in der Flamme - Zündungs-/Ionisations-Elektrode fehlerhaft - Geringer Ionisationstrom - Elektrodenstecker unterbrochen
Interner Fehler	03	- Kurzschluß zwischen der Gasventil-Verdrahtung und Erde - Temperaturabhängiger Kurzschluß im NTC (nicht kontinuierlich)
Interner Fehler	04	- MCBA entriegeln
Interner Fehler	05	- MCBA entriegeln
Interner Fehler	06	- MCBA entriegeln

Beschreibung	Fehlercode (3.+4. Fenster)	Mögliche Ursachen
Interner Fehler	07	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzschluß zwischen Gasventil-Verdrahtung und Erde - Temperaturabhängiger Kurzschluß im NTC (nicht kontinuierlich) - Gasventil fehlerhaft
Luftströmungsschalter schließt nicht	08	<ul style="list-style-type: none"> - Luftströmungsschalter, Wärmetauscher oder Ventilator verschmutzt - Luftströmungsschalter fehlerhaft - Verdrahtung des Luftströmungsschalters unterbrochen - elektr. Verbindungen auf Korrosion überprüfen
Interner Fehler	11	<ul style="list-style-type: none"> - Flachbandkabel und Anzeigeplatine auf Kurzschluß überprüfen - auf Masseschluß überprüfen
Wassermangel	12	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserdruck überprüfen; Druck muß zwischen 0,8 und 2,0 bar liegen - Sicherung F2 im MCBA defekt
Interner Fehler	13	<ul style="list-style-type: none"> - MCBA entriegeln
Interner Fehler	14	<ul style="list-style-type: none"> - NTC1 fehlerhaft
Interner Fehler	15	<ul style="list-style-type: none"> - MCBA entriegeln
Interner Fehler	16	<ul style="list-style-type: none"> - MCBA entriegeln
Interner Fehler	17	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzschluß zwischen der elektr. Verdrahtung des Gasventils und Erde - temperaturabhängiger Kurzschluß im NTC (nicht kontinuierlich)
Vorlauftemperatur T1 zu hoch	18	<ul style="list-style-type: none"> - Verschlußstopfen an Vor- und Rücklauf nicht entfernt - Pumpen-Spannung/-Verdrahtung überprüfen - Funktion der Pumpe überprüfen - Heizkörperventile überprüfen - Luft in der Heizungsanlage - NTC1 fehlerhaft oder kurzgeschlossen
Rücklauftemperatur T2 zu hoch	19	<ul style="list-style-type: none"> - Siehe 'Mögliche Ursachen' von Fehler 18 - NTC2 fehlerhaft oder kurzgeschlossen
NTC1 und NTC2 sind verwechselt	24	<ul style="list-style-type: none"> - NTC1 und NTC2 vertauscht angeschlossen - Verdrahtung von NTC1 und NTC2 verwechselt - NTC1 nicht richtig angeschlossen
Steigung der Vorlauftemperatur T1 zu groß	25	<ul style="list-style-type: none"> - Siehe 'Mögliche Ursachen' von Fehler 18
Ventilator dreht nicht/ keine Taktfrequenz	28	<ul style="list-style-type: none"> - Verdrahtung des Ventilators unterbrochen - Spannung am Motor des Ventilators prüfen (24V) - Verbindungen auf Korrosion überprüfen - Ventilator fehlerhaft

Beschreibung	Fehlercode (3.+4. Fenster)	Mögliche Ursachen
Ventilator bleibt stehen/ Steuerung offen	29	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzschluß zwischen dem Motor des Ventilators und Erde - Ventilator fehlerhaft
Maximale Differenz zwischen T1 und T2	30	<ul style="list-style-type: none"> - Siehe 'Mögliche Ursachen' von Fehler 18 - NTC2 nicht angeschlossen - Wassermenge zu gering (Pumpe zu schwach)
NTC1 kurzgeschlossen	31	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzschluß zwischen NTC1 und Erde - NTC1 fehlerhaft
NTC2 kurzgeschlossen	32	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzschluß zwischen NTC2 und Erde - NTC2 fehlerhaft
NTC3 kurzgeschlossen	33	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzschluß zwischen NTC3 und Erde - NTC3 fehlerhaft
NTC4 kurzgeschlossen	34	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzschluß zwischen NTC4 und Erde - NTC4 fehlerhaft
NTC1 offen	36	<ul style="list-style-type: none"> - Verbindung auf Korrosion überprüfen - Verdrahtung unterbrochen - NTC1 fehlerhaft
NTC2 offen	37	<ul style="list-style-type: none"> - Verbindung auf Korrosion überprüfen - Verdrahtung unterbrochen - NTC2 fehlerhaft
NTC3 offen	38	<ul style="list-style-type: none"> - Verbindung auf Korrosion überprüfen - Verdrahtung unterbrochen - NTC3 fehlerhaft
NTC4 offen	39	<ul style="list-style-type: none"> - Verbindung auf Korrosion überprüfen - Verdrahtung unterbrochen - NTC4 fehlerhaft
NTC5 offen	40	<ul style="list-style-type: none"> - Verbindung auf Korrosion überprüfen - Verdrahtung unterbrochen - NTC5 fehlerhaft
Interner Fehler	41	<ul style="list-style-type: none"> - MCBA entriegeln
Interner Fehler	42	<ul style="list-style-type: none"> - MCBA entriegeln
Interner Fehler	44	<ul style="list-style-type: none"> - MCBA entriegeln
Interner Fehler	60	<ul style="list-style-type: none"> - MCBA mit den richtigen Parametern laden
Luftströmungsschalter bleibt geschlossen	61	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzschluß zwischen der Verdrahtung des Luftströmungsschalters und Erde - Luftströmungsschalter sitzt fest in geschlossener Position - Kurzschluß zwischen der Verdrahtung des Luftströmungsschalters und 24 VAC - Luftströmungsschalter fehlerhaft
Ventilatorleistung ist unzureichend	65	<ul style="list-style-type: none"> - zu hoher Widerstand in der Abgasleitung

3 HINWEISE FÜR DEN BETREIBER

3.1 BEDIENUNGSELEMENTE



- 1 - Netzschalter (Ein-/Aus-Schalter) Hauptschalter mit grüner Kontrollleuchte (entfällt bei Ausführung mit Schukostecker)
- 2 - Taste RESET (Löschen)
- 3 - Taste MODE (Ändern)
- 4 - Taste STORE (Speichern)
- 5 - Taste +/- (Mehr/ Weniger)
- 6 - Taste STEP (Nächster Schritt)
- 7 - Leuchtzifferanzeige
- 8 - Manometer

3.2 BETRIEB UND BEDIENUNG

Eine Erstinbetriebnahme darf nur durch einen autorisierten Fachmann erfolgen. Vor der Kesselinbetriebnahme muß gewährleistet sein, daß die Heizungsanlage betriebsbereit gefüllt und entlüftet ist.

Der Betreiber der Heizungsanlage ist durch den Anlagenhersteller vor Kesselinbetriebnahme in der Funktion und Bedienung zu unterweisen.

- Gasabsperreinrichtungen öffnen
- die Temperaturregler so einstellen, daß die gewünschte Raum- bzw. Brauchwassertemperatur erreicht werden kann; bei der Verwendung eines externen Heizungsreglers ist dieser gemäß der Bedienungsanleitung einzustellen
- der Kessel geht in Betrieb.

Bei Erreichen der eingestellten Kesseltemperatur schaltet der Brenner ab.

Bei Installation von extern angeschlossenen Regeleinheiten erfolgt eine Abschaltung ggf. früher nach deren Einstellungen.

Der richtige Betriebsdruck der Anlage liegt zwischen 1,0 und 2,0 bar.

Soll Wasser in die Heizungsanlage gefüllt werden, so ist der Füllschlauch vor dem Anschließen an den Füll- und Entleerungshahn

mit Wasser zu füllen, da sonst unnötig Luft in die Anlage gepreßt wird.

Während der Winterperiode ist bei längerer Abwesenheit der Heizkessel mindestens mit der minimalen Heiztemperatur zu betreiben.

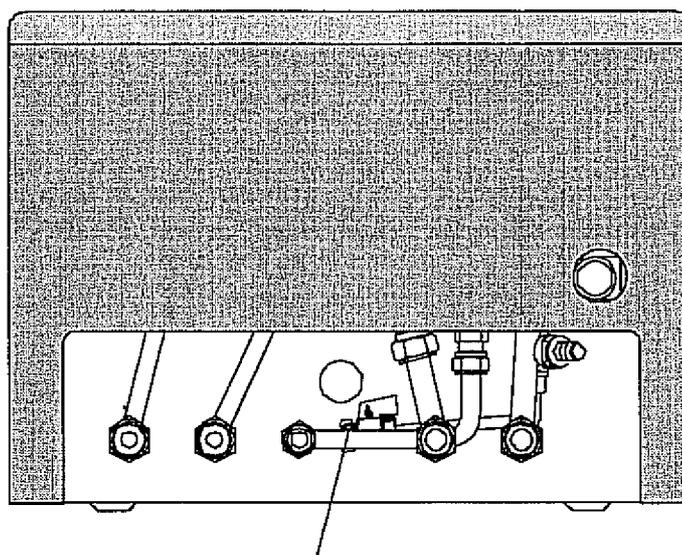
Bei Außerbetriebsetzung für längere Zeit wird die Heizungsanlage entleert. Um Innenkorrosion zu verhindern, sind jedoch unnötige Entleerungen zu vermeiden.

Veränderungen an der Anlage oder am Heizkessel dürfen nur durch zugelassene Fachfirmen vorgenommen werden.

Störanzeigen

Bei einer Inbetriebnahme nach längerer Stillstandszeit können zunächst Störabschaltungen auftreten.

In diesem Fall den Brenner durch kurzes Drücken der Reset-Taste (2) entriegeln, die Feuerungseinrichtung startet wieder.



Füllvorrichtung

Nach dem Füllen auf ca. 1,5 - 1,8 bar den Füllschlauch entfernen und die beiden Füllhähne (KW/RL) mit den belliegenden Kappen 3/8" verschließen!

Bei Übertemperatur erfolgt eine Abschaltung durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer (Störmeldung "9 - 18" blinkend); nach Feststellung der Ursache und Absenken der Kesseltemperatur den Brenner wieder entriegeln, die Feuerungseinrichtung geht wieder in Betrieb.

Zur Beachtung:

Häufiges Auftreten von Störmeldungen und das Ansprechen der Flammenüberwachungseinrichtung oder des Sicherheitstemperaturbegrenzers deutet auf systembedingte Fehler der Heizungsanlage hin. Es ist deshalb unbedingt ein von Unical autorisierter Fachmann zu verständigen.

Die Vorlauftemperatur und der Anlagendruck sind am Display bzw. am Druck-Manometer ablesbar.

Bei Erreichen der gewählten Vorlauftemperatur schaltet das Gerät ab. Bei zusätzlicher Installation von extern angeschlossenen Regelgeräten erfolgt eine Temperaturabschaltung nach deren Einstellung.

Das Sicherheitsventil ist durch Anlüften (roten Knopf leicht verdrehen) auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen, d.h. es muß dabei etwas Wasser ausfließen.

Während der Winterperiode (Frostperiode) ist bei längerer Abwesenheit der Gas-Wandkessel mindestens mit der minimalen Heiztemperatur zu betreiben.

Bei Außerbetriebsetzung für längere Zeit eventuell die Heizungsanlage entleeren. Um jedoch Innenkorrosion zu verhindern, sind unnötige Entleerungen zu vermeiden.

Veränderungen an der Heizungsanlage oder am Gas-Wandkessel dürfen nur durch zugelassene Fachfirmen vorgenommen werden.

Soll der Gas-Wandkessel vorübergehend keine Wärme abgeben, so ist es sinnvoll, das Gerät an der externen Regelung außer Betrieb zu nehmen.

Wird der Netz-Schalter ausgeschaltet, ist auch die eingebaute Sommer-Pumpenschutzschaltung außer Funktion. Deshalb den Netz-Schalter bei Geräte-Normalfunktion nie ausschalten.

Bei totaler Außerbetriebsetzung für längere Zeit den Netz-Schalter ausschalten und den Gasabsperrrhahn schließen.

Pflege und Wartung

Die Kesselverkleidung mit einem feuchten Tuch und mildem Reiniger säubern.

Eine Reinigung im Kessel darf nur durch den autorisierten Fachmann erfolgen. Eine Wartung und Überprüfung der Überwachungs- und Regelinstrumente und, wenn notwendig, auch der Abgasanlage, muß einmal jährlich durch eine Fachfirma vorgenommen werden.

Es wird empfohlen, mit einem zugelassenen Wartungsunternehmen einen Wartungsvertrag für eine jährliche Wartung zu vereinbaren; siehe hierzu auch unser Angebot

Rufnummern der Service-Stelle während der Dienstzeit in der Heizperiode:

Kundendienst:

**Heiner Rostalski
Tel. 0171 / 2837496**

3.3 WICHTIGE HINWEISE

Bei Gasgeruch:

- kein Licht einschalten
- keine elektrischen Schalter betätigen
- kein offenes Feuer
- Gasabsperreinrichtungen schließen
- sofort alle Türen und Fenster öffnen, für Durchzug sorgen
- Telefon nur außerhalb des Gefahrenbereiches benutzen
- Gasversorgungsunternehmen und Ihre Installationsfirma benachrichtigen.

Bei Abgasgeruch:

- Heizungsanlage sofort außer Betrieb setzen
- Fenster und Türen öffnen, für Durchzug sorgen.
- Ihre Installationsfirma oder einen Fachbetrieb verständigen.

Allgemeine Hinweise:

Explosive und leicht entflammable Stoffe, wie Benzin, Farben, Verdünnung etc. dürfen im Geräteaufstellungsraum nicht verwendet und gelagert werden.

Zum Schutz der Gas-Wandkessel gegen äußere Korrosion dürfen Sprays, Lösungsmittel, chlorhaltige Reinigungsmittel, Klebstoffe usw. in unmittelbarer Umgebung des Gerätes **nicht verwendet** werden.

3.4 PARAMETERLISTE

1. Parameter ohne Servicecode:

Die Parameter 1 bis 5 können vom Gerätebenutzer ausgelesen und verändert werden.

2. Parameter mit Servicecode:

Die Parameter 6 bis 9 sind nur mit einem Servicecode auslese- und veränderbar.

Service-Code:

Die Tasten "step" und "mode" mit zwei Fingern einer Hand gleichzeitig drücken und festhalten. Auf dem Display erscheint im ersten Fenster ein \bar{C} und in den letzten beiden Fenstern eine Zahl. Step- und Mode-Taste immer noch festhalten und mit einem Finger der anderen Hand über die Taste "+/-" den Ser-

vice-Code eingeben und mit "Store" bestätigen. Die Zahl blinkt zur Bestätigung und der Servicecode ist programmiert. Danach einmal "Mode" drücken, im ersten Fenster erscheint der Parameter 1 mit feststehendem Punkt, die Parameter 2 bis 9 sind dann mit "Step" abrufbar.

Parameter	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Einstellbereich
1	Brauchwasser-(BW-)Temperatur	65 °C	40 - 65 °C
2	Brauchwasserbetrieb bzw. Ein-/Ausschaltdifferenz	02	00 = BW aus
			01 = BW ein, Pumpe kontinuierlich 5 K
			02 = BW ein, Pumpe intermittierend 5 K
			03 = BW ein, Pumpe intermittierend 10 K
			04 = BW ein, Pumpe intermittierend 20 K
3	Heizungsbetrieb, Pumpennachlauf	01	00 = Heizung aus (Sommerbetrieb)
			01 = Heizung ein, Pumpennachlauf
			02 = Heizung ein, Pumpe kontinuierlich



* Der Service-Code ist vom Installateur auszuschneiden



Parameter	Parameterbeschreibung	Werkseinstellung	Einstellbereich
4	Regelung des Heizungsbetriebs	01	00 = Raumtronic- oder Schaltuhrbetrieb mit Außenfühler AF 120 01 = Raumtronic- oder Schaltuhrbetrieb ohne Außenfühler AF 120
5	Heizungsbetrieb maximale VL-Temperatur (T1)	70 °C	20 - 90 °C
6	Heizung: minimale VL-Temperatur (T2)	20 °C	15 - 25 °C
7	Heizung: minimale Außentemp.	- 10 °C	- 20 bis + 10 °C (der Punkt hinter der Zahl zeigt "Minus" an)
8	Heizung: Blockierung des Kessels bei $\Delta t > 25$ K	25 K	10 - 25 K
9	Heizung: Absenken der VL- Solltemperatur bei Nacht- betrieb (s. Parameter F)	10 °C	5 - 30 °C
A	Heizungsbetrieb Ein-/Ausschalt-differenz (Δt)	08 (8 K)	5 - 15 K
b	Heizung: Wiedereinschalt- Verzögerung (x 10,2 s)	06 (1,12 min)	00 - 30
c	Heizung: Pumpennachlaufzeit	03 (3 min)	03 - 99 (min)
d	ohne Bedeutung		
E	ohne Bedeutung		
F	Heizung: Raumtronic-Betrieb (Ein/Aus/Nacht-Aus)	00	01 = Schaltuhrbetrieb mit AF 120 Aus = Absenkung der VL-Temperatur (s. Parameter 9)
G	Heizung Nennheizleistung Ventilator-drehzahl (x 100)	53	10 - 53 (1700 - 5300 U/min)
H	ohne Bedeutung		
I	BW-Nennheizleistung; Ventilator-drehzahl (x 100)	53	53 (5300 U/min)
J	ohne Bedeutung		
L	Heizungs-/BW-Minimaleistung; Ventilator-drehzahl (x 100)	18	18 (1800 U/min)
n	ohne Bedeutung		
o	Startlast (In % der eingestellten Leistung)	80	10 - 100 %

Achtung:

- Bei Raumtronic- bzw. Schaltuhrbetrieb mit Außenfühler verschiebt sich die integrierte Heizkurve durch Änderung der maximalen Vorlauf-temperatur über Parameter 5.

- Die Nennheizleistung für den Heizbetrieb kann an den Wärmebedarf der Heizungsanlage über den Parameter G angepaßt werden (siehe Einstell-tabelle in der Installationsanweisung).

- Bei lauten Zündungen ist über den Parameter o die Startgeschwindigkeit zu reduzieren. Die minimale Startlast beträgt 80/90 %.

Die Rückstellung aus dem Service Code erfolgt automatisch nach 20 Minuten oder über die "Reset"-Taste.

Brennwert-Gas-Wandkessel KONDENSAL C 24
CE-0063AR3244

Das Gerät KONDENSAL C 24 entspricht den grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien:

Richtlinie 90/396/EWG des Rates	Gasgeräterichtlinie
Richtlinie 89/336/EWG des Rates	Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit
Richtlinie 92/42/EWG des Rates	Wirkungsgradrichtlinie als Brennwertkessel

**Das Gerät entspricht den Anforderungen der novellierten 1. BImSchV (Kleinf Feuerungsanlagenverordnung),
gültig ab 1. Januar 1998.**

§ 7	Allgemeine Anforderungen
Absatz 2	Begrenzung der Emissionen an Stickoxiden
§ 11	Begrenzung der Abgasverluste

Die ermittelten Betriebsdaten können der technischen Anleitung entnommen werden.

Übergabeprotokoll an den Betreiber

Gerätetyp: _____ Geräteausführung: _____

Überprüfung der Heizungsanlage

- Gesamtheizungsanlage überprüft? ja / nein
- Funktion der Umwälzpumpe geprüft? ja / nein
- Wasserdruck der Heizungsanlage überprüft und eingestellt? ja / nein
- Wasserdruck der Heizungsanlage: _____ bar.

Inbetriebnahme:

- Gas-Wandkessel gemäß der Installations- und Betriebsanweisung in Betrieb genommen? ja / nein
- Eingestellte Gasart: Erdgas Gruppe E (H) Gruppe LL (L - LL) Flüssiggas B/P
- Eingestellte Nennwärmeleistung: _____ kW
- Gemessener Gasdurchsatz: _____ l/min
- Gemessener CO₂-Gehalt: _____ Vol.%
- Inbetriebnahme und Einstellung der Raumtemperatur-Regelung vorgenommen? ja / nein
- Inbetriebnahme und Einstellung der externen, witterungsgeführten Heizungs-Regelung vorgenommen? ja / nein

Übergabe an den Betreiber

- Der Betreiber wurde mit der Funktion und der Bedienung des Gas-Wandkessels und der Heizungsanlage vertraut gemacht. ja / nein
- Der Betreiber wurde gemäß DIN 4756 und gemäß § 9 der Heizungsanlagenverordnung darauf hingewiesen, seine Wärmezeugungsanlage einmal jährlich von einem Fachmann überprüfen zu lassen. ja / nein
- Ein Wartungsvertrag mit einem zugelassenen Wartungsunternehmen oder dem Unical-Werkkundendienst wurde empfohlen. ja / nein
- Die Installations- und Betriebsanweisung, die Unterlagen der Heizungsregelung und die Garantieurkunde wurden übergeben. ja / nein

Anschrift der Heizungsfachfirma:

Anschrift des Betreibers:

Der Gas-Wandkessel wurde in ordnungsgemäßem Zustand übergeben.

Ort: _____ Datum: _____

Unterschrift des
 Heizungsfachmannes: _____

Unterschrift des
 Betreibers: _____

Eine Garantie-Leistung kann nur bei korrekter Befolgung der Installations- und Betriebsanweisung erfolgen.

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