



ECOHEAT

Gas-Wandkessel

Low NOx

GW 20/24

GWT 24



Intercal
Wärmetechnik GmbH
D-32791 Lage
Ahornstraße 36
Telefon 0 52 32 / 60 02-0
Telefax 0 52 32 / 60 02-18

**Installations- und
Betriebsanweisung**

Zur Beachtung!

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

Bitte bewahren Sie diese Anleitung an einem sicheren Ort auf!

Die Geräte-Installation 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 **Intercal keine Haftung** übernimmt.

Bei Geräte-Anlieferung und Entfernung der Verpackung ist der Lieferumfang auf Vollständigkeit zu überprüfen. Im Zweifelsfall ist sofort der Lieferant und Spediteur verständigen.

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

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

Sollte der Gas-Wandkessel beschädigt sein oder mangelhaft funktionieren, unterlassen Sie jeglichen Reparaturversuch, sondern verständigen Sie ausschließlich einen technisch qualifizierten Fachmann.

Eine Geräte-Reparatur muß von einem autorisierten Fachkundigen oder einem Servicecenter unter ausschließlicher Verwendung von Intercal-Original-Ersatzteilen ausgeführt werden.

Die Nichtbeachtung dieser Bestimmungen kann die Funktion und Betriebssicherheit der ECOHEAT Gas-Wandkessel beeinträchtigen.

Für einen sicheren Gerätebetrieb ist es unerlässlich, eine gemäß der Installations- und Betriebsanweisung regelmäßige Wartung durch eine autorisierte Fachfirma durchführen zu lassen.

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

Der Gas-Wandkessel darf nur für den in der Betriebsanweisung vorgesehenen Zweck eingesetzt werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und liegt außerhalb jeglicher Garantieansprüche.

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

1

TYPENÜBERSICHT - TECHNISCHE DATEN - ABMESSUNGEN

1.1	Bezeichnung der Geräte	Seite 3
1.2	Gerätetypen - Abmessungen - Anschlüsse	Seite 4
1.3	Bauteilübersicht	Seite 5
1.4	Leistungsdaten - Technische Daten	Seite 6
1.5	Gerätebeschreibung	Seite 7
1.6	Wirkungsweise - Funktion	
1.7	Warmwasserbereitung	Seite 8
1.8	Luft/Abgassysteme	

2

HINWEISE FÜR DEN INSTALLATEUR

2.1	Vorschriften - Normen - Bestimmungen	Seite 9
2.2	Besondere Hinweise	
2.3	Geräte-Installation	Seite 10
2.3.1	Verpackung und Anlieferung	
2.3.2	Wandmontage - Hydraulische Installation	
2.3.3	Be- und Entlüftung	Seite 12
	(Bei Installation nach B32)	
2.3.4	Installation der Luft/Abgas- führung	
2.3.5	Abgasanschluß	Seite 16
2.3.6	Gasanschluß	
2.3.7	Elektroanschluß	Seite 17
2.4	Elektroanschlußplan	Seite 18
2.5	Bedienungselemente - Hydraulik	Seite 21
2.6	Inbetriebnahme	Seite 22
2.7	Geräte-Einstellung	Seite 23
2.8	Gas-Einstelltabelle	Seite 24
2.9	Gasart-Umstellung	Seite 26
2.10	Geräte-Wartung	
2.11	Störung - Ursache - Beseitigung	Seite 28

3

HINWEISE FÜR DEN BETREIBER

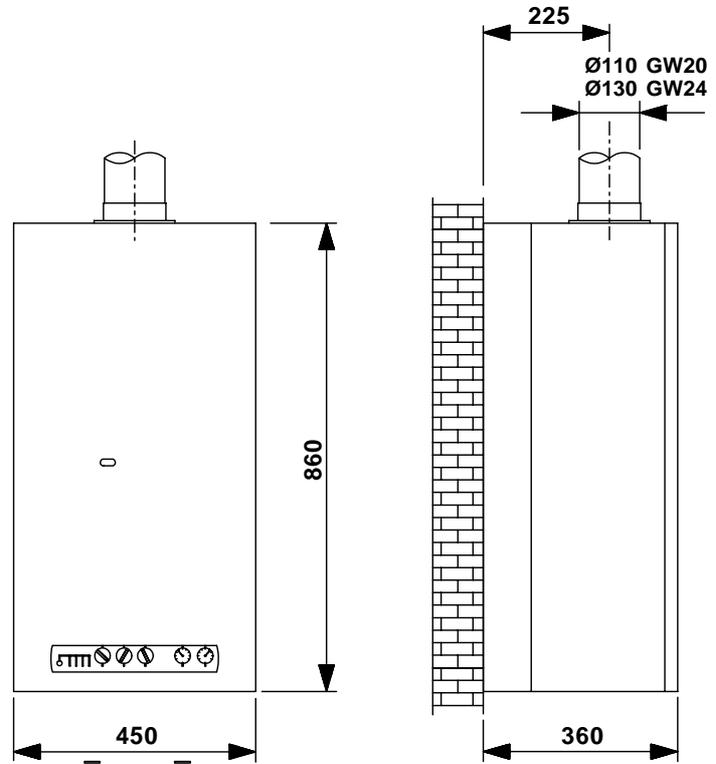
3.1	Bedienungselemente	Seite 31
3.2	Betrieb und Bedienung	Seite 32
3.3	Wichtige Hinweise	
3.4	Hinweise zum Behaglichkeits- regler	Seite 33
3.5	Werksbescheinigung	Seite 34
3.6	Übergabe-Protokoll	Seite 35

1 TYPENÜBERSICHT - TECHNISCHE DATEN - ABMESSUNGEN

1.1 BEZEICHNUNG DER GERÄTE

Installations- und Betriebsanweisung für raumluftabhängigen Betrieb/Schornsteinanschluß
Bauart B11bs, CE-0049

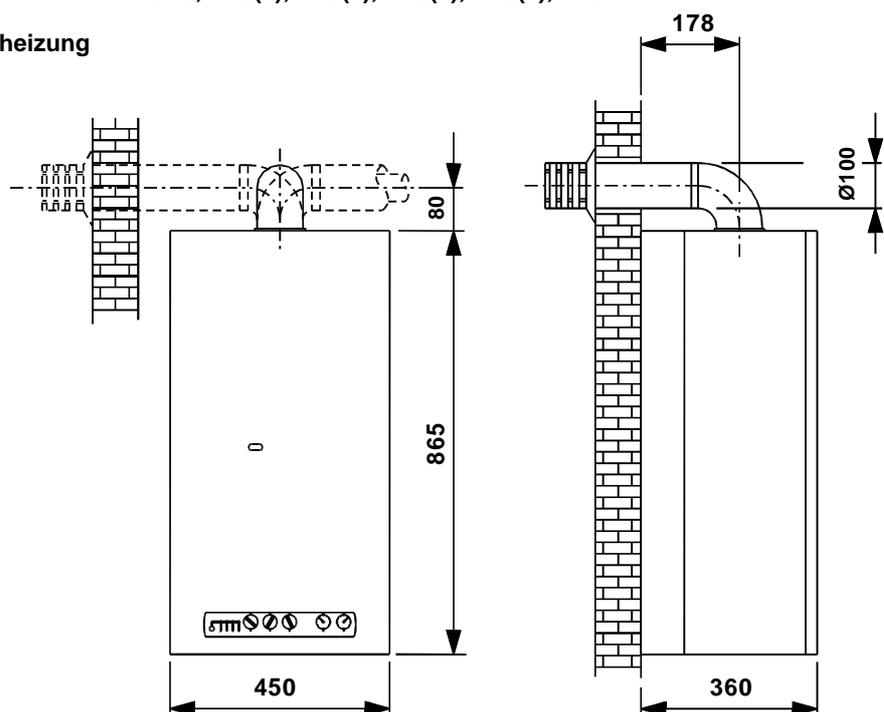
Wärmeerzeuger für Gas-Zentralheizung
und Brauchwassererwärmung
ECOHEAT GW 20
ECOHEAT GW 24



Installations- und Betriebsanweisung für raumluftabhängigen/-unabhängigen
Betrieb/LAS-Anschluß:

Bauart C, CE-0049, für die Installationsarten B32, C12(x), C32(x), C42(x), C62(x), C82

Wärmeerzeuger für Gas-Zentralheizung
und Brauchwassererwärmung
ECOHEAT GWT 24



1.2 GERÄTETYPEN - ABMESSUNGEN - ANSCHLÜSSE

Gerätetyp	ECOHEAT	GW 20	GW 24	GWT 24
Gasart ¹⁾		ELL/F	ELL/F	ELL/F
Gaskategorie		II2ELL3B/P	II2ELL3B/P	II2ELL3B/P
Nennwärmebelastung ²⁾	kW	22,3	26,3	26,3
Nennleistung	kW	20,0	24,0	24,0
Kleinste Belastung ²⁾	kW	10,5	12,2	12,2
Kleinste Leistung	kW	9,3	11,1	11,1
Anschlüsse				
Gasanschluß	Zoll	3/4	3/4	3/4
Vorlauf/Rücklauf-Heizung	Zoll	3/4	3/4	3/4
Kaltwasser/Warmwasser	Zoll	1/2	1/2	1/2
Abgasstutzen	Ø mm	110	130	60/100
Gewicht	kg	53	55	60
Höhe	mm	860	860	865
Breite	mm	450	450	450
Tiefe	mm	360	360	360
Produkt-ID-Nr.		CE-0049AT2645	CE-0049AT2643	CE-0049AT2644
Elektroanschluß				
Netzspannung/Frequenz	Schutzart	IP 44	IP 44	IP 44
Leistungsaufnahme	V/Hz	230/50	230/50	230/50
	W	110	110	165

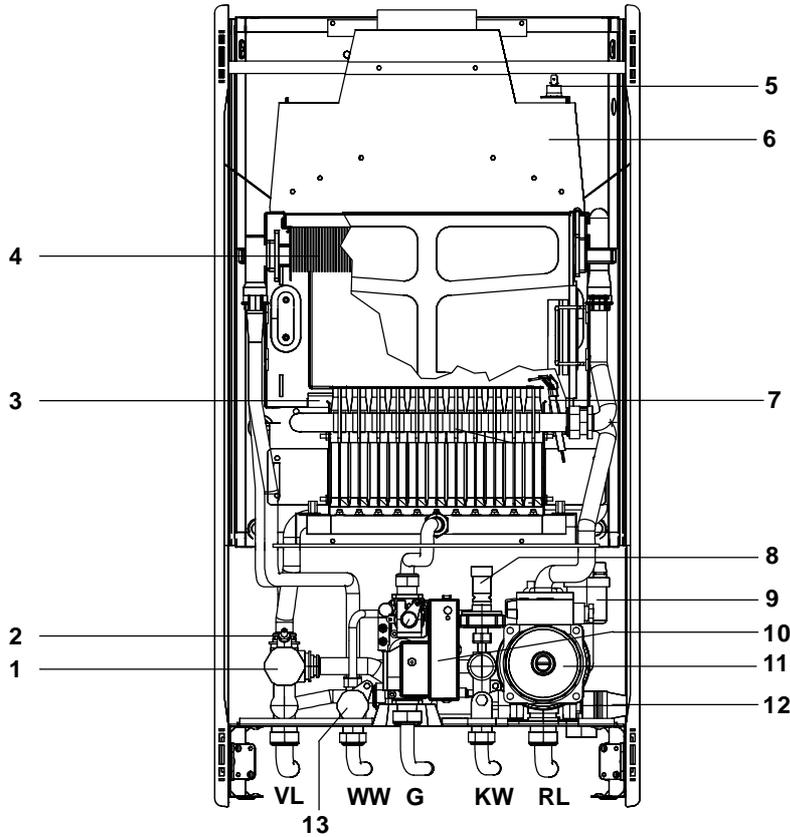
¹⁾ ELL = Erdgas E - L - LL

F = Flüssiggas B/P

²⁾ bezogen auf den Heizwert H_i

1.3 BAUTEILÜBERSICHT

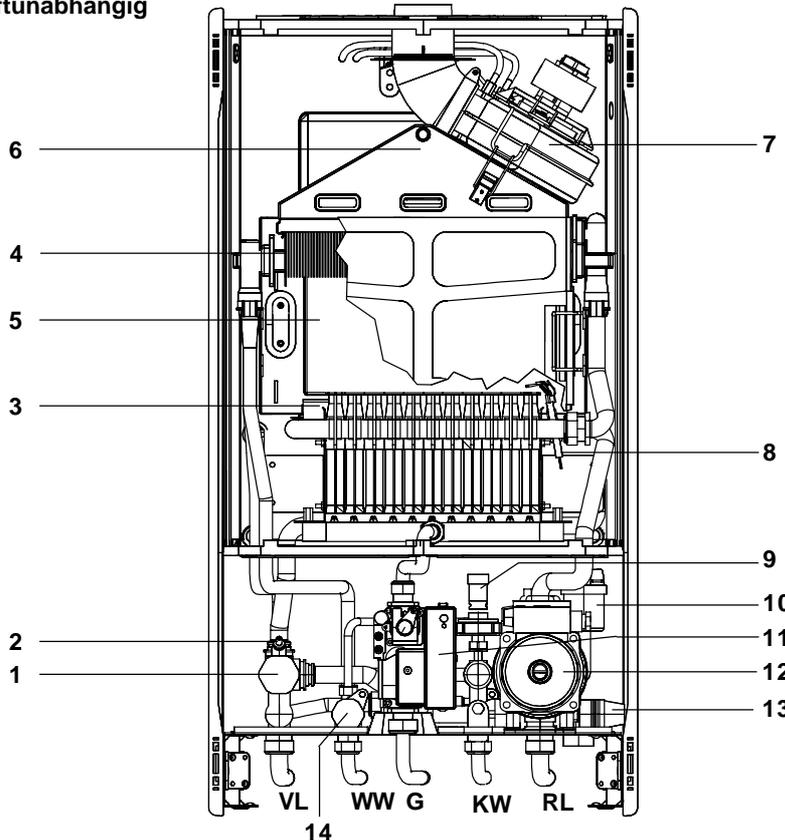
ECOHEAT GW 20 - GW 24
Schornstein-Anschluß



- 1 Thermostatisches Umschaltventil
- 2 Entlüftungsventil
- 3 Atmosphärischer Gasbrenner
- 4 Kombiniertes Wärmetauscher für Heizung und Brauchwassererwärmung
- 5 Abgaswächter
- 6 Abgassammler mit Strömungssicherung und Abgasstutzen
- 7 Intermittierender Zündbrenner mit Zünd- und Überwachungselektrode
- 8 Brauchwasser-Vorrangschalter
- 9 Automatisches Entlüftungsventil
- 10 Gas-Kombinationsventil
- 11 Regelbare Umwälzpumpe
- 12 Sicherheitsventil 3 bar
- 13 Thermischer Brauchwasser-Mengenbegrenzer (TES)

G Gas
VL Heizungs-Vorlauf
RL Heizungs-Rücklauf
WW Warmwasser-Ausgang
KW Kaltwasser-Eingang

ECOHEAT GWT 24
Raumluftunabhängig



- 1 Thermostatisches Umschaltventil
- 2 Entlüftungsventil
- 3 Atmosphärischer Gasbrenner
- 4 Kombiniertes Wärmetauscher für Heizung und Brauchwassererwärmung
- 5 Brennkammer
- 6 Abgassammler
- 7 Abgasventilator
- 8 Intermittierender Zündbrenner mit Zünd- und Überwachungselektrode
- 9 Brauchwasser-Vorrangschalter
- 10 Automatisches Entlüftungsventil
- 11 Gas-Kombinationsventil
- 12 Regelbare Umwälzpumpe
- 13 Sicherheitsventil 3 bar
- 14 Thermischer Brauchwasser-Mengenbegrenzer (TES)

G Gas
VL Heizungs-Vorlauf
RL Heizungs-Rücklauf
WW Warmwasser-Ausgang
KW Kaltwasser-Eingang

1.4 LEISTUNGSDATEN

Gerätetyp		ECOHEAT	GW 20 Elektronik	GW 24 Elektronik	GWT 24 Elektronik
Gasanschlußdruck ¹⁾					
Erdgas	ELL	mbar	20	20	20
Flüssiggas	F	mbar	50	50	50
Gasanschlußwerte					
Erdgas	ELL	m ³ /h	1,25 - 2,65	1,45 - 3,15	1,45 - 3,15
Flüssiggas	F	kg/h	0,80 - 1,75	0,95 - 2,05	0,95 - 2,05

TECHNISCHE DATEN

Verbrennungstechnische Daten ²⁾

Abgasmassenstrom ³⁾

		Q _{min} -Q _{max}			
Erdgas E	(W _U =15,0kWh/m ³)	kg/h	46,2 - 53,3	56,4 - 65,7	53,0 - 58,5
Erdgas LL	(W _U =12,4[11,7]kWh/m ³)	kg/h	38,6 - 47,3	47,0 - 57,4	47,0 - 51,0
Butan/Propan	(W _U =25,7/22,6kWh/m ³)	kg/h	49,9 - 58,7	61,4 - 72,2	59,6 - 64,9

CO₂-Gehalt der Abgase

		Q _{min} -Q _{max}			
Erdgas E		Vol.%	3,0 - 6,0	2,9 - 5,6	3,1 - 6,3
Erdgas LL		Vol.%	3,1 - 5,8	3,0 - 5,5	3,0 - 6,2
Propan/Butan		Vol.%	3,1 - 6,2	3,1 - 5,8	3,2 - 6,5

Abgastemperatur

		Q _{min} -Q _{max}			
Erdgas E		°C	80 - 105	80 - 105	85 - 110
Erdgas LL		°C	80 - 105	80 - 105	85 - 110
Propan/Butan		°C	80 - 105	80 - 105	85 - 115

Emissionen

NO _x -Emission		mg/kWh	35	25	25
---------------------------	--	--------	----	----	----

Abgasförderdruck ³⁾

		Pa	1,5	1,5	85
--	--	----	-----	-----	----

Die angegebenen Werte (bei 15 °C und 1013 mbar Luftdruck) sind Richtwerte und müssen evtl. an der Anlage korrigiert werden.

Heizkreis

Temperatur-Einstellbereich		°C	40 - 85	40 - 85	40 - 85
Förderleistung bei Δ t = 20 K		l/h	860	1000	1000
Restförderhöhe, bezogen auf max. Förderhöhe		bar	0,56	0,56	0,56
Wasserinhalt der Gesamtanlage (90/70 °C)		l	165	165	165
Vorlauftemperatur max.		°C	85	85	85
Ausdehnungsgefäß		l	12	12	12
Nutzinhalt		l	6	6	6
Vordruck-Ausdehnungsgefäß		bar	1	1	1
Betriebsdruck min.		bar	0,8	0,8	0,8
Betriebsdruck max.		bar	3,0	3,0	3,0
Gerätewasserinhalt		l	1,3	2,0	2,0

Sanitärkreis

Temperatur-Einstellbereich		°C	35 - 60	35 - 60	35 - 60
Gerätewasserinhalt		l	0,5	0,5	0,5
Mindestfließdruck		bar	0,8	0,8	0,8
Betriebsdruck max.		bar	10	10	10
Mindestzapfmenge		l/min	2,5	2,5	2,5
Brauchwassertemperatur max.		°C	60	60	60
Warmwasser-Dauerleistung ⁴⁾		l/h	495	570	570

Brauchwasserdurchflußmenge

	bei Δ t (K)	20	25	30	35	40	45
GW 20	l/min	14,3	11,5	9,7	8,2	7,3	6,5
GW 24 / GWT 24	l/min	17,0	13,7	11,1	9,5	8,3	7,4

¹⁾ ELL = Erdgas E - L - LL

F = Butan/Propan

²⁾ Messwerte bei Nennwärmeleistung

³⁾ Rechenwerte zur Auslegung der Luft/Abgassysteme

⁴⁾ Bei 45 °C Zapftemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

1.5 GERÄTE- BESCHREIBUNG

ECOHEAT GW 20 / GW 24

Gas-Wandkessel für Wandmontage und Schornsteinanschluß, Typen - Art B.

ECOHEAT GWT 24

Gas-Wandkessel für Wandmontage, mit Ventilator und mit zum Aufstellungsraum hin geschlossener Verbrennungskammer, Typ-C.

Wärmeerzeuger für Gas-Zentralheizung und Brauchwasserwärmung.

CE- (EG-Baumusterprüfbescheinigung), die Wärmeerzeuger erfüllen außer der Gasgeräte-richtlinie 90/396/EWG auch die Wirkungsgradrichtlinie für Niedertemperatur-Heizkessel 92/42/EWG, sowie die Anforderungen der DVGW - VP112 und der RAL-UZ 40, Ausgabe 97 (Umweltzeichen "Blauer Engel"; gilt nur für Erdgas).

ECOHEAT-Wandkessel sind für sämtliche Niedertemperatur-Heizsysteme und Fußbodenheizung einsetzbar. Mit automatischer Zünd- und Überwachungseinrichtung. Unabhängig modulierend geregelte Leistungsanpassung für Heizung und Brauchwassererwärmung.

Ausstattung GW 20 / GW 24

Offene Brennkammer, Abgassammler mit Stömungssicherung, Abgasstutzen nach oben abgehend. Abgasüberwachungseinrichtung mit automatischer Rückstellung und optischer Anzeige.

Ausstattung GWT 24

Allseits geschlossene Brennkammer, Abgas-Sammler mit Ventilator, Differenzdruckeinrichtung und -überwachung, Luft- und Abgasanschluß mit Prüfstutzen.

- Thermostatisches Drei-Wege-Ventil
- Thermischer Brauchwasser- und Gas-Mengenbegrenzer (TES): begrenzt die Gas- und Brauchwasser-Auslauf-Menge bei Kaltstart bis zum Erreichen einer Mindest-Wassertemperatur von 35 °C
- Regelbare, 3-stufige Umwälzpumpe mit Pumpenbetriebswahlschalter
- Umwälzpumpenfunktion auch während der Brauchwasser-Entnahme
- Automatischer Entlüfter an der Umwälzpumpe
- Wassermengen-Durchflußbegrenzer 10 l/min
- Minimal-Sicherheitsdruckwächter (Wassermangelsicherung)
- Brauchwasser-Vorrangschalter
- Schnellverschlüsse an Verbindungen der Gas- und Wasserführung
- Sicherheitsventil
- Heizungs-Ausdehnungsgefäß 12 ltr.
- Heizungs-Bypass-Einrichtung
- Schwenkbares, spritzwassergeschütztes Schaltfeld mit Steuer- und Regeleinrichtungen, Betriebswahlschalter, Temperaturregler, Regler für Aussenfühler (Behaglichkeitsregler) Fernentriegelung des Brenners, elektrische Schutzart IP 44
- Heizungstemperaturregler (Einstellbereich 40 - 85 °C)
- Brauchwassertemperaturregler (Einstellbereich 35 - 60 °C)
- Leuchtanzeige für Betriebsbereitschaft,
- Brennerfunktion und Störmeldung
- Kessel-Thermometer
- Kessel-Manometer
- Sicherheits-Temperaturbegrenzer
- Frostschutz-Schaltung
- Wahlschalter für Sommer/Winterbetrieb
- Zeitabhängige Wiedereinschaltsperrung des Brenners zur Verhinderung des Taktens im Heizbetrieb.
- Maximale Heizleistung über Leistungspotentiometer einstellbar
- Schornsteinfeger-Meßeinrichtung
- Elektrischer Anschluß und Anschluß von Zusatzeinrichtungen an einer außerhalb des Schaltfeldes zugänglichen Steckverbindung.

Eine elektrische Anbindung von raum- und witterungsgeführten Heizungsregelungen ist möglich.

- Pulverbeschichtete Stahlblechverkleidung
- Montageschablone zur Vormontage der hydraulischen Anschlüsse.

1.6 WIRKUNGSWEISE - FUNKTION

Betriebswahlschalter von Pos. "0" auf Pos. Sommer ☀ oder Winter ❄ schalten. Temperatur-Regler für Heizungsbetrieb oder ggf. Warmwasserbereitung sowie evtl. vorhandenen externen Raumthermostat bzw. integrierte Schaltuhr auf Wärmeanforderung stellen. Die Heizungspumpe und der Abgasventilator (GWT 24) gehen nach einer Sicherheitszeit in Betrieb, der Hauptgasbrenner wird durch den intermittierenden Zündbrenner automatisch gezündet. Ein bei Flüssiggasausführung eventuell vorgeschaltetes externes Magnetventil wird vorab geöffnet.

Die feuerungsseitige Sicherheitszeit der Überwachungseinrichtung mit Fernentstöranzeige und Entriegelung beträgt 10 Sekunden. Der Start des Hauptgasbrenners erfolgt während der ersten acht Sekunden in Abhängigkeit von der Starteinstellung auf der Hauptregelplatte. Im Heizungsbetrieb arbeitet der Kessel dann für weitere 120 Sekunden mit minimaler Feuerungsleistung. Danach wird die eingestellte maximale Gas-Feuerungsleistung freigegeben. Während des Aufheizvorganges im Heizungs- und Brauchwasserbetrieb beginnt die proportionale Modulation, die unter Berücksichtigung mehrerer Führungsgrößen bis zu 10 K vor dem Erreichen der eingestellten Vorlauftemperatur wirkt.

Eine Schaltzeitoptimierung bzw. Taktsperrung verhindert ein häufiges Ein- und Ausschalten des Brenners und optimiert die Laufzeiten.

Bei Austritt von Abgas in die Umgebung (GW 20 / GW 24) verriegelt die Abgasüberwachung automatisch für 15 Minuten den Brenner. Danach geht der Brenner automatisch wieder in Betrieb. Bei erneutem Abgasaustritt verriegelt der Brenner abermals. Ist die Ursache des Abgasaustritts behoben, arbeitet der Kessel nach 15 Minuten normal weiter.

Die Temperatur des Heizungskreislaufs kann zwischen 40 und 85 °C, die Temperatur für Warmwasser kann zwischen 35 und 60 °C stufenlos eingestellt werden.

Zusätzliche Schaltvarianten und Gerätefunktionen:

- In Verbindung mit einem wahlweise modulierendem oder einstufigem Raumthermostat oder über einen Aussenfühler wird ein Komfortbetrieb auf einfachste Weise möglich.
- Je nach der entsprechenden Konfiguration der Schalt-Pins "CNT/OVR" "5MIN" kann die Heizungspumpe nach Abschalten des Brenners entweder ständig weiterlaufen oder noch fünf Minuten nachlaufen.
- Durch entsprechende Konfiguration der Schaltpins "N/F", "LOW" und "SOFTL" können Startgasmenge und Zündung für Erd- bzw. Flüssiggas optimiert werden.
- Bei sämtlichen **ECOHEAT**-Wandkesseln ist eine Frostschutzsicherung eingebaut; diese wird automatisch bei einer Heizwassertemperatur von 7 °C aktiviert und bei 10 °C außer Betrieb gesetzt; Voraussetzung hierfür ist, daß der Betriebswahlschalter nicht in Stellung - 0 - steht.
- Der Gas-Wandkessel hat eine Prüftaste für Messungen durch den Schornsteinfeger.
Bei Betätigung der Taste mit Symbol (hinter der frontseitigen Gehäuse - Abdeckung) geht der Kessel für 15 Minuten auf die maximal mögliche Heizleistung und stellt sich anschließend automatisch wieder zurück. Während dieser Zeit können die Messungen vorgenommen werden.

1.7 WARMWASSERBEREITUNG

Die Brauchwasserwärmung arbeitet unabhängig vom Heizbetrieb im Temperaturbereich von 35 - 60 °C. Die Wärmeleistung für die Warmwasserbereitung entspricht immer der maximalen Geräteleistung.

Bei Warmwasserzapfung wird der Wasserdurchfluß über ein thermisches Regelventil zunächst auf 2,5 l/min begrenzt. Gleichzeitig wird der primäre Heizungskreislauf von Heizungsbetrieb auf Warmwasserbereitung umgeschaltet. Dabei umspült kaltes Brauchwasser ein thermostatisches Regelventil. Durch diese Abkühlung wird der Heizungsvorlauf geschlossen, das Heizungswasser zirkuliert nur noch im Primärkreislauf.

Bei einer Brauchwasser-Auslauftemperatur von ca. 36 °C wird der maximale Wasserdurchfluß freigegeben. Mit Hilfe des Temperatur-Sensors hält die elektronische Steuerung durch die modulierende Feuerungsleistung die Temperatur des Brauchwassers unter Kontrolle und gewährleistet so einen konstanten Auslaufwert (± 1 K), selbst dann, wenn der Brauchwasserdurchfluß schwankt.

Der Brenner für die Brauchwassererwärmung startet, wenn entweder die WW-Temperatur unter max. 62 °C oder die Primärkreislauftemperatur unter 75 °C abgesenkt ist. Der Brenner wird abgeschaltet, wenn entweder die WW-Temperatur über 70 °C oder die Primärkreislauftemperatur über 80 °C steigt.

Im Sommer-Betrieb wird der Betriebswahlschalter auf Pos. Sommer  geschaltet. Dabei wird der Heizungskreislauf abgeschaltet. Nach erfolgter Warmwasserzapfung wird die Feuerung sofort abgeschaltet, die Umwälzpumpe arbeitet noch ca. 6 Sekunden nach.

1.8 LUFT / ABGASSYSTEME

Hinweis für Geräte-Typ GWT24:

Für Verbrennungsluftzu-/Abgasabführung mit der Unterteilung:

Abgaswertegruppe I₃
(entspricht einer Abgastemperatur von 100 bis 120°C bei Nennlast und mehr als 75°C bei Teillast)

Typ C12x
Waagrechte Schrägdach-/Außenwanddurchführung (Art C 3.2 bzw. Art C 3.3)
Waagrechte Verbrennungsluftzu-/Abgasabführung durch Außenwände (Art C 3.3) und waagrechte Abgasab-/Verbrennungsluftzuführung durch Schrägdächer mit einer Neigung von 25° bis 65° (Art C 3.2).

Typ C32x
Senkrechte Flach-/Schrägdach-Durchführung (Art C 3.2)
Abgasab-/Verbrennungsluftzuführung senkrecht über Dach, wenn die Decke zugleich das Dach bildet oder sich über der Decke lediglich die Dachkonstruktion befindet.

Typ C42x
Zubehör-Verbindungsstücke für den Anschluß an bauaufsichtlich zugelassene LAS-Systeme (Art C 3.1).

Art B:
Entsprechend Typ C, Anschluß jedoch an einen Hausschornstein oder andere Abgasanlage; die Abgasabführung ist von der Verbrennungsluftzuführung oder von einer Luftzuführung, die mit der Ansaugseite des Gas-Wandkessels unmittelbar in Verbindung steht, umschlossen.

Art B32
Entnahme der Verbrennungsluft über Öffnungen der Verbrennungsluftzu-/Abgasabführung aus dem Aufstellungsraum; geeignet für den Anschluß an Hausschornsteine oder an bauaufsichtlich zugelassene andere Abgasanlagen.

Art C82
Entnahme der Verbrennungsluft über eine Luftleitung der äußeren Atmosphäre; geeignet für den Anschluß an Hausschornsteine oder an bauaufsichtlich zugelassene andere Abgasanlagen.

2 HINWEISE FÜR DEN INSTALLATEUR

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:

Landesvorschriften, Bauordnungen und Feuerungsverordnung.

- 1) Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG)
- 1) Heizungsanlagen-Verordnung (HeizAnIV)
- 1) Heizungsbetriebs-Verordnung (HeizBetrV)
- 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) TRF 1996
Technische Regeln für Flüssiggas
- 1) TRD 412
Gasfeuerung an Zentralheizungsgeräten
- 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 0116
Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen
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.

Zur Vermeidung von Korrosion ist darauf zu achten, daß die Verbrennungsluft frei von schädigenden Stoffen (Chlor, Fluor, Lösungsmittel) gehalten wird.

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

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

Bei Verwendung von Kunststoffrohren muß für den brauchwasserseitigen Anschluß eine metallische Rohrverbindung von 1,5m installiert werden.

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. Klimaboden:

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 **ECOHEAT** 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 Fußbodenheizsystems 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 witterungsgeführtem 3-Punkt-Regler und Stellmotor nach hydraulischer Weiche oder anderer Überström-

möglichkeit 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 GERÄTE-INSTALLATION

2.3.1 VERPACKUNG UND ANLIEFERUNG

Der **ECOHEAT** Wandkessel wird komplett verpackt mit Montage-Schablone und hydr. Rohr - Anschlussbausatz sowie Begleitpapieren im Karton auf einer Holzpalette angeliefert.

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

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

2.3.2 WANDMONTAGE - HYDRAULISCHE INSTALLATION

Für die hydraulische Installation in Auf- oder Unterputzausführung werden ausschließlich Intercal-Bausätze empfohlen.

Als Mindest-Geräteabstand zur Decke werden **25 cm** und zur seitlichen Wand **10 cm** empfohlen

Die senkrecht nach unten geführten Geräteanschlüsse sind so gestaltet, daß der Austausch von Altgeräten anderer Hersteller in der Regel problemlos möglich ist.

In den Geräten ist eine integrierte Bypass-Einrichtung eingebaut. Beachten Sie hierzu die Zusatzhinweise auf Seite 21.

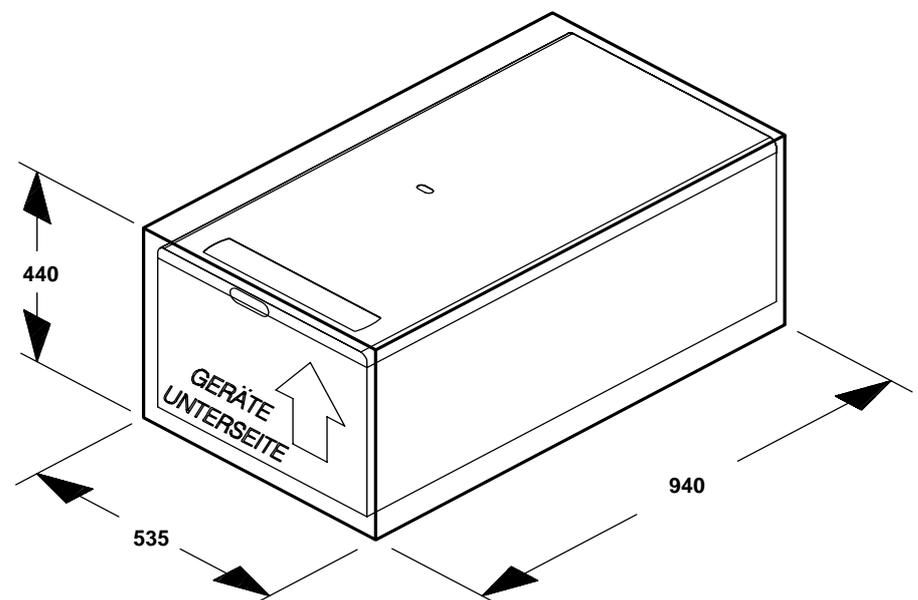
Bei Installation mit äußerst geringer Umlaufwassermenge und thermostatischen Heizkörperventilen wird die zusätzliche Montage einer externen Überströmeinrichtung empfohlen.

Sämtliche wasser- und gaseitigen Anschlüsse befinden sich auf der Geräteunterseite. Die Anschlüsse sind auf der Anschluß-Schablone gekennzeichnet. Die **ECOHEAT**-Wandkessel werden mit Hilfe der Anschluß-Schablone unter Verwendung von hydraulischen Anschluß-Armaturen installiert.

Für Wartungszwecke am wassergekühlten Hauptgasbrenner müssen Wartungshähne in die Vor- und Rücklaufleitung installiert werden.

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.

Bei der Montage von Kamin-Geräten (GW) sollte ein Installationsort über Kochstellen oder dergleichen vermieden werden.



Bitte unbedingt beachten!

- **Gerätengewicht komplett installiert ca. 60 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.
- **Montageschablone positionieren, Dübellöcher markieren, bohren.**
- **2 Dübel sachgerecht setzen.**
- **Montageschiene mit 2 Schrauben befestigen.**

Darstellung
Montage-Anschlußschablone
(gestrichelte Linie ist das Geräteformat)

- Anschluß-Schablone ausrichten und an die tragende Wand an den Markierungen die Bohrungen für die Rohrinstallation kennzeichnen

- Horizontale Linien sowie Bohrungen für den Gaswandkessel entsprechend der nebenstehenden Abbildung anreißen; dabei einen Mindestabstand für das Kaminfutter berücksichtigen
- Löcher bohren und Dübel setzen
- Montageschiene mittels der beigegebenen Schrauben befestigen.

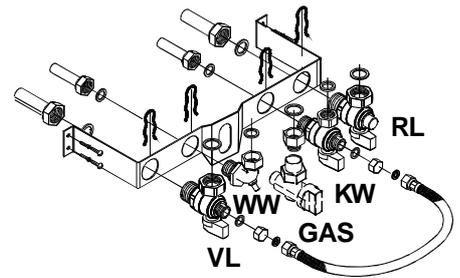
Anschlußkonsole für Auf- oder Unterputzinstallation

Montageschablone an die tragende Wand befestigen. Dabei einen Mindestabstand für das Kaminfutter berücksichtigen. Die Anschlußkonsole mit Hähne positionieren, ausrichten, Löcher bohren und mit beigegebenen Dübel und Schrauben an der Wand befestigen.

- Bezeichnungen:**
- G Gas-Anschluß
 - WW Warmwasser
 - KW Kaltwasser
 - VL Heizungsvorlauf
 - RL Heizungsrücklauf

Bei Verwendung der Anschlußkonsole kann die heizungsseitige Installation auch ohne eingehängten Gaswandkessel erfolgen.

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



Nach Fertigstellung der Wandoberfläche werden die Unterputz-Anschlußstücke mit den Dichtflächen zum Geräteanschluß montiert. Der Auslaufstutzen sowie der Trichter-Anschluß für das Sicherheitsventil wird frei gestaltet.

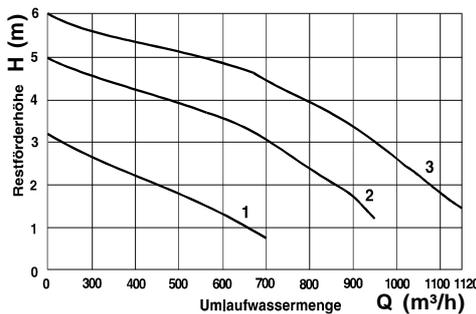
Heizungsausdehnungsgefäß

Gesamthalt 12 l
Vordruck 1,0 bar
Wasserinhalt der Heizungsanlage bei $t_{vmax} = 90\text{ °C}$ und statischer Höhe von 8 m 165 l

Eine Kapazitätserweiterung kann erreicht werden, wenn der Vordruck auf 0,5 bar vermindert wird. Das benötigte Volumen des Heizungsausdehnungsgefäßes ist sorgfältig entsprechend der jeweiligen Anlage zu berechnen. Falls das eingebaute Gefäß nicht ausreichend ist, muß ein weiteres, externes Ausdehnungsgefäß installiert werden.

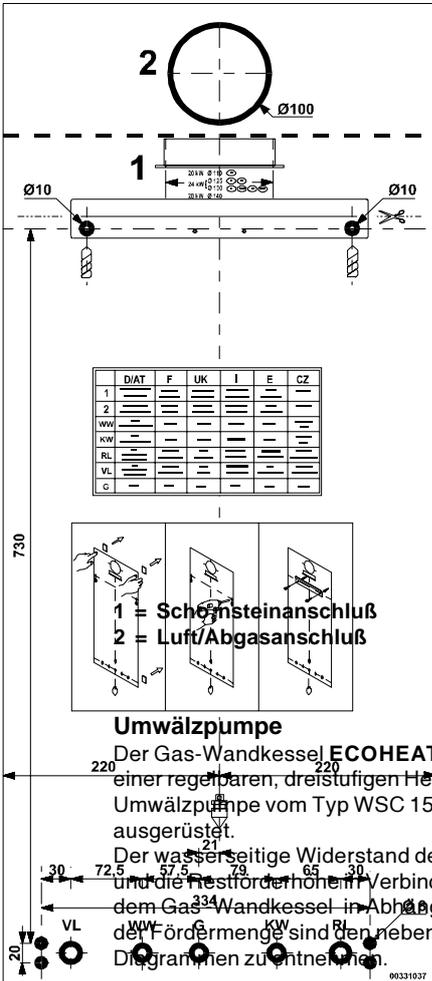
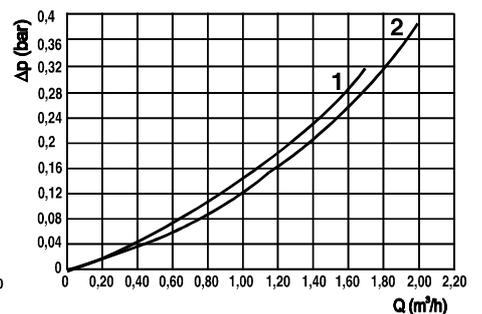
Umwälzpumpendiagramm WSC 15/6-3 CRF3

H = Restförderhöhe
Q = Umlaufwassermenge



Wasserseitiger Widerstand

bezogen auf $\Delta t = 15\text{ K}$
Kurve 1: GW 20
Kurve 2: GW 24 / GWT 24



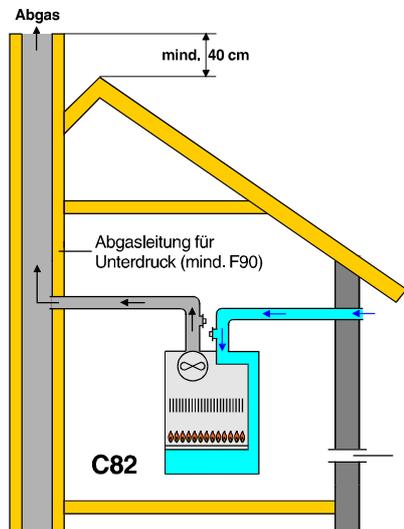
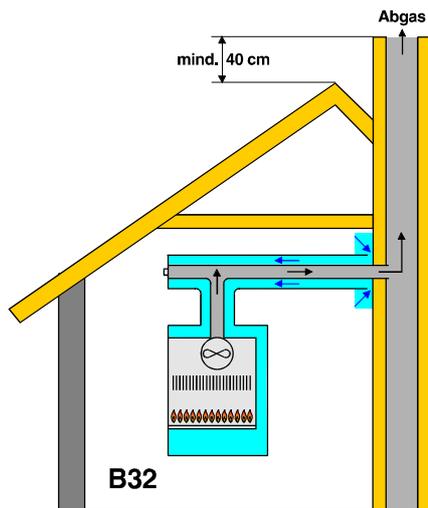
2.3.3 BE- UND ENTLÜFTUNG

Hinweis bei Installation nach B32/C82

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 Zusatzeinrichtungen auf Anfrage.

Bei entsprechender Größe des Aufstellungsraumes darf deshalb nur ein wechselseitiger Betrieb zwischen der Wandkessel-Feuerstätte und der mechanischen Entlüftungseinrichtung erfolgen. Die Installation ist entsprechend den Festlegungen des DVGW-Arbeitsblattes G 670 bzw. der TRGI auszuführen. Dies gilt auch bei nachträglichem Einbau einer Entlüftungseinrichtung.



2.3.4 INSTALLATION DER LUFT-/ABGASFÜHRUNG GWT 24

GAS-Wandkessel für Luft-/Abgas-Anschluß, Luft-/Abgasschornstein, LAS-Systeme und Bestands-LAS

Die ECOHEAT GWT 24 -Gas-Wandkessel können mit Hilfe von Zubehörteilen gleichermaßen für die waagrechte als auch für die senkrechte Wand- und Dachdurchführung sowie für Luft-/Abgasschornsteine eingesetzt werden.

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

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

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

In feuchten Räumen sind die Rohre evtl. zu isolieren.

Mögliche Rohrlängen

Detail 1: (C12x)

Horizontale bzw. waagrechte Luft-/Abgasführung Ø 100/60 mm, min. Rohrlänge 500 mm, max. Rohrlänge 3000 mm

Detail 2: (C32x)

Vertikal bzw. senkrechte Luft-/Abgasführung, Ø 100/60 mm, alternativ Ø 110/60 mm, Überdach-Hochführung Ø 110/60 mm, min. Rohrlänge über dem Dach 600 mm, Gesamtlänge bzw. max. Rohrlänge 4000 mm

Detail 3: (C42x)

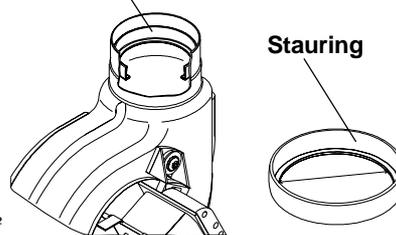
Luft-/Abgasrohr-System für den Anschluß an Hausschornsteine oder andere zugelassene Abgasanlage, min. Rohrlänge 350 mm, max. Rohrlänge 2000 mm.

Zur Beachtung:

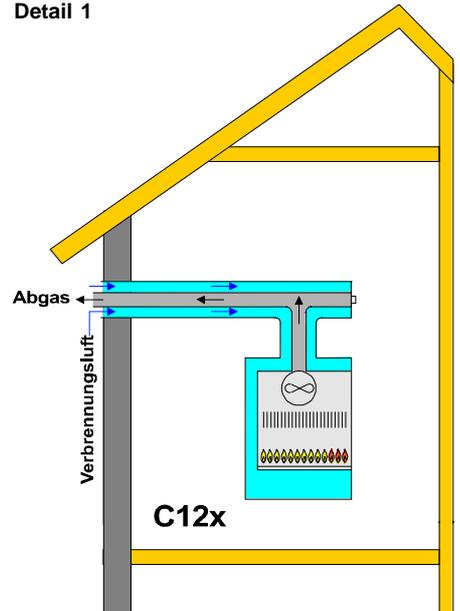
Bei Installation der Dachhochführung ohne Rohrverlängerungen muß eine Drosselblende im Abgasrohr-Adapterteil eingesetzt werden

Stauring eingelegt

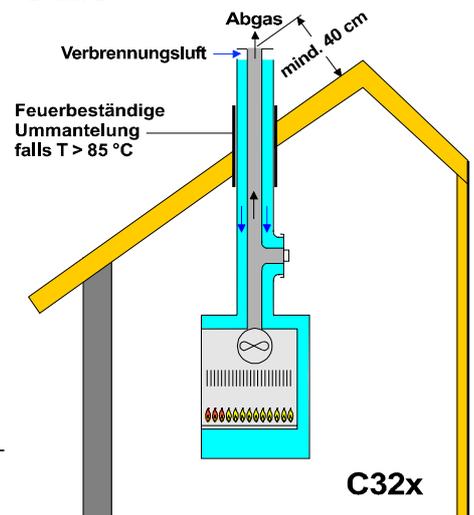
Lüftungsöffnung
1x150 cm²
oder
2x75 cm²



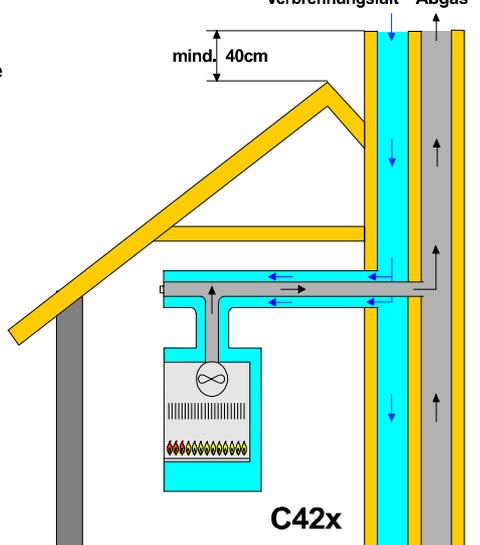
Detail 1



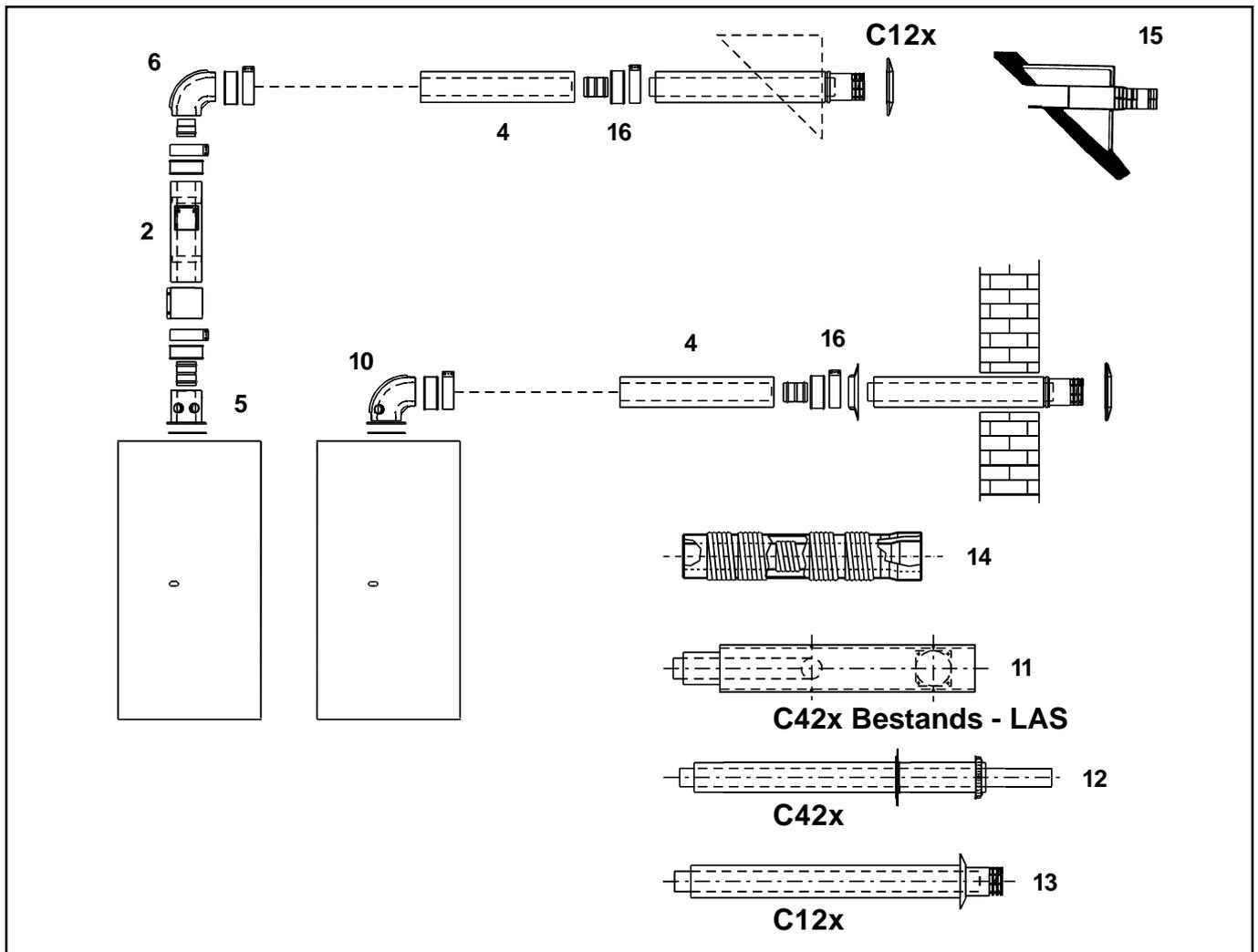
Detail 2



Detail 3



ECOHEAT GWT 24 mit waagrechter Luft-/Abgasführung

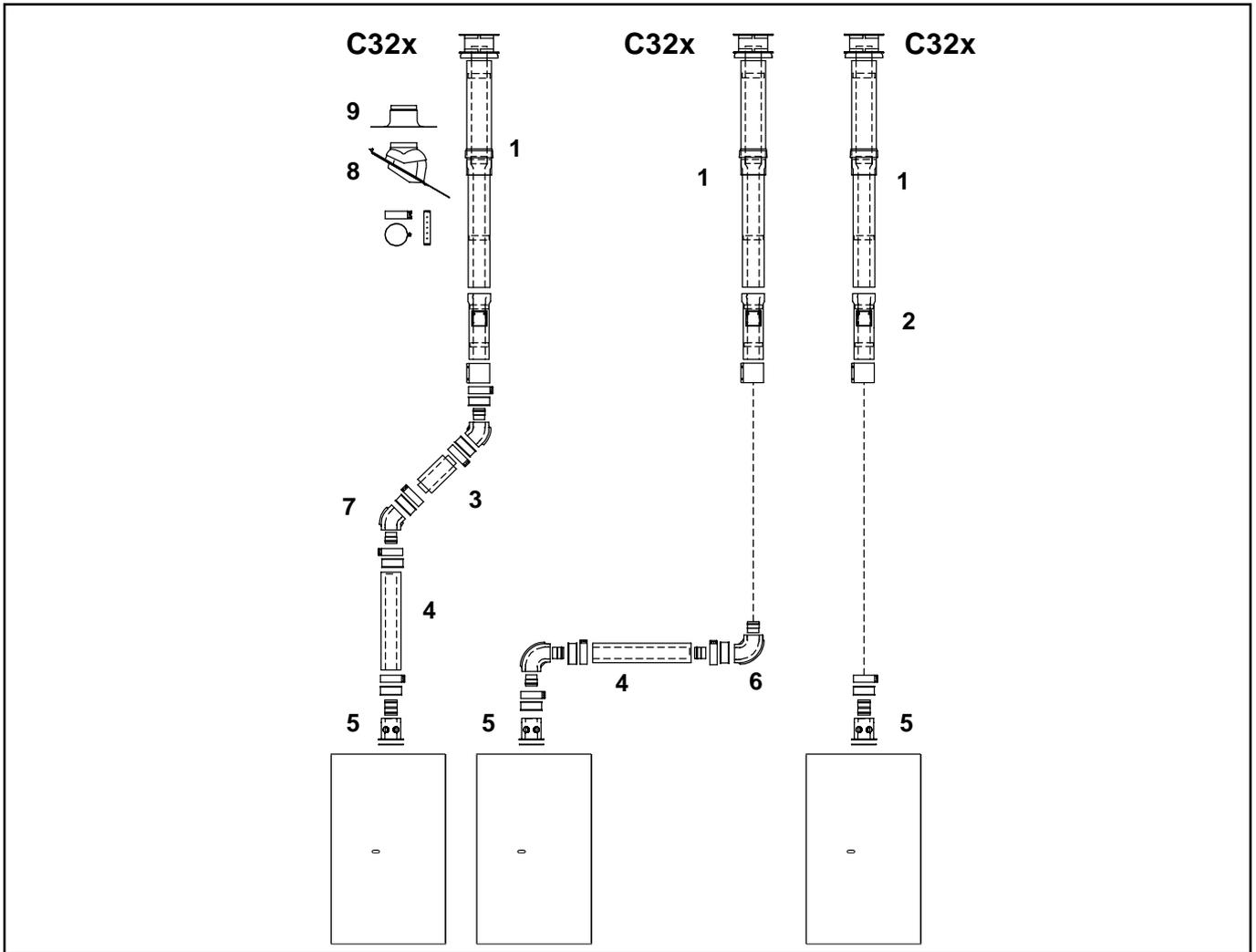


Pos.	Bezeichnung
2	AZ Revisionsstück 500 mm, weiß lackiert, Ø 100/60
4	AZ Verlängerung 500 mm, weiß lackiert, Ø 100/60
4	AZ Verlängerung 1000 mm, weiß lackiert, Ø 100/60
5	AZ Kesselanschlußstück zur Hochführung, weiß lackiert, Ø 100/60
6	AZ Bogen 90°, weiß lackiert, Ø 100/60
10	AZ Bogen 90°, mit Flansch und Meßöffnung, weiß lackiert, Ø 100/60
11	LAS-Anschluß für Altbau- und Bestands-LAS, weiß lackiert, Ø 100/60
12	LAS-Universalanschluß, für Schiedel, Plewa, Simokat, etc, weiß lackiert, Ø 100/60
13	Abgas/Zuluft mit Windschutz, Flansch und Prüföffnung, weiß lackiert, Ø 100/60
14	AZ flexible Verlängerung, nicht kürzbar, weiß lackiert, Ø 100/60
15	Dachgaube 30-40° für waagrechte Luftabgasführung
15	Dachgaube 40-60° für waagrechte Luftabgasführung
16	Abgasmuffe mit Luftschele, weiß lackiert, Ø 100/60
	Abgasführung D 3.1 für raumluftabhängigen Betrieb, weiß lackiert, Ø 100/60
	Adaption für Schiedel - Quattro

(AZ = Abgas/Zuluft)

Weitere Luft-/Abgassysteme und deren Zubehör auf Anfrage.

ECOHEAT GWT 24 mit senkrechter Luft-/Abgasführung



Einbindung bei versetzter Hochführung auch mit Revisionsstück mit Sichtöffnungen für Innen- und Außenrohr möglich!

Pos.	Bezeichnung
1	Dachhochführung Farbe "schwarz" komplett mit Kesselanschlußstück
1	Dachhochführung Farbe "rot" komplett mit Kesselanschlußstück
2	AZ Revisionsstück 500 mm, weiß lackiert, Ø 100/60
3	AZ Bogen 45°, 2 Stück zur Etage, weiß lackiert, Ø 100/60
4	AZ Verlängerung 500 mm, weiß lackiert, Ø 100/60
4	AZ Verlängerung 1000 mm, weiß lackiert, Ø 100/60
5	AZ Kesselanschlußstück zur Hochführung, weiß lackiert, Ø 100/60
6	AZ Bogen 90°, weiß lackiert, Ø 100/60
7	AZ Bogen 45°, weiß lackiert, Ø 100/60
8	Schrägdachpfanne Farbe schwarz 25 - 45°
8	Schrägdachpfanne Farbe rot 25 - 45°
9	Flachdachkragen Klöberadapter Schwarz Klöberadapter Rot AZ Abgasmuffe mit Luftschelle, weiß lackiert, Ø 100/60

(AZ = Abgas/Zuluft)

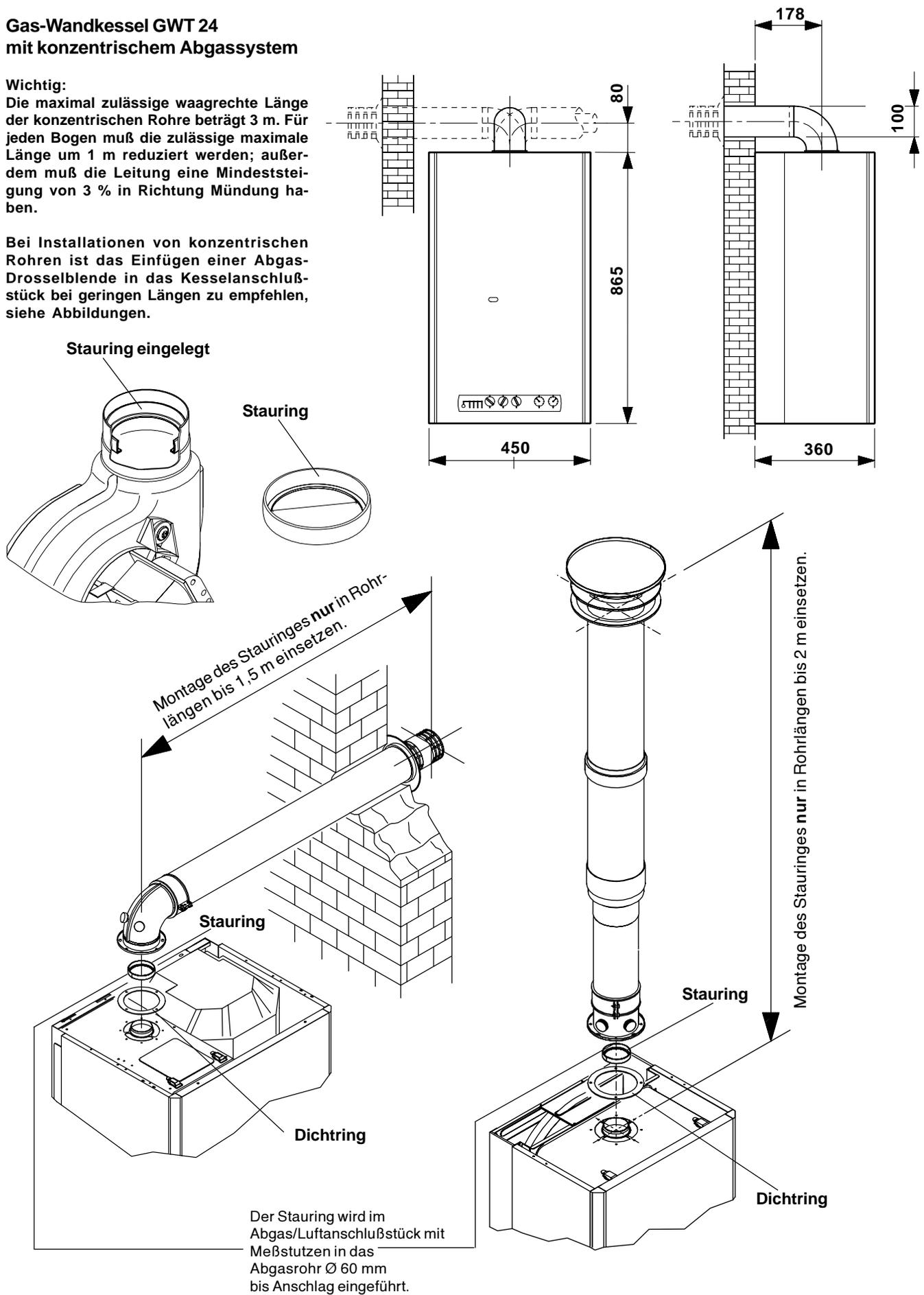
Weitere Luft-/Abgassysteme und deren Zubehör auf Anfrage.

Gas-Wandkessel GWT 24 mit konzentrischem Abgassystem

Wichtig:

Die maximal zulässige waagrechte Länge der konzentrischen Rohre beträgt 3 m. Für jeden Bogen muß die zulässige maximale Länge um 1 m reduziert werden; außerdem muß die Leitung eine Mindeststeigung von 3 % in Richtung Mündung haben.

Bei Installationen von konzentrischen Rohren ist das Einfügen einer Abgas-Drosselblende in das Kesselanschlußstück bei geringen Längen zu empfehlen, siehe Abbildungen.



Der Stauring wird im Abgas/Luftanschlußstück mit Meßstutzen in das Abgasrohr $\varnothing 60$ mm bis Anschlag eingeführt.

2.3.5 ABGASANSCHLUSS

GW20 - GW24

Die Abgasanlage ist so auszuführen, daß die Abgase einwandfrei abgeführt werden. Sie muß betriebs- und brandsicher sein.

Der Schornstein ist vor Anschluß der Feuerstätte auf seine Eignung zu prüfen.

Ist der Querschnitt bereits bestehender Schornsteine zu groß, sollte über die gefährdete Höhe der Schornstein-Querschnitt verringert werden.

Die Abgasrohre dürfen nur aus nicht brennbaren Stoffen bestehen, hitze- und formbeständig sowie gegen den üblichen Schornsteinindruck dicht sein. Der Querschnitt der Abgasrohre muß dem Querschnitt des Geräte-Abgasstutzens entsprechen.

Der Durchmesser des Abgasstutzens beträgt **GW 20 = 110 mm**
GW 24 = 130 mm

Die Abgasführung ist leicht steigend und auf kürzestem Weg mit dem Schornstein zu verbinden. Scharfe Umlenkungen sind zu vermeiden.

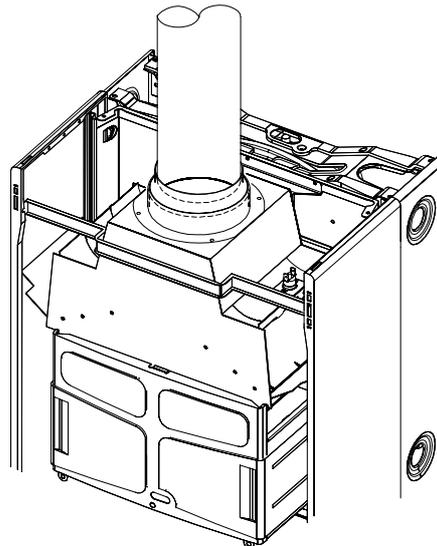
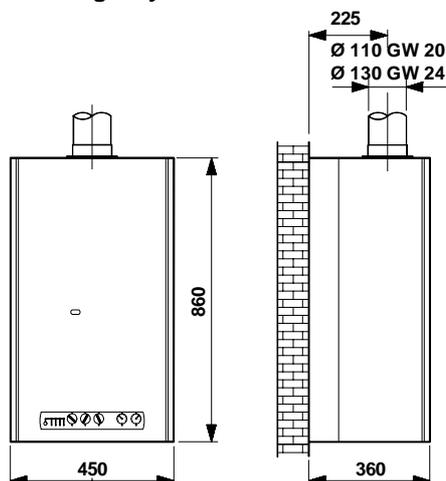
Wir empfehlen für einen geordneten Betrieb eine Schornsteinzugstärke von mindestens **1,5 Pa (0,015 mbar)**.

Da die Gas-Wandkessel mit niedriger Abgastemperatur arbeiten, müssen Schornstein und Wärmeerzeuger besonders aufeinander abgestimmt sein. Beim Anschluß an einen herkömmlichen, nicht sanierten Schornstein ist eine Mindest-Abgastemperatur von 80 °C einzuhalten.

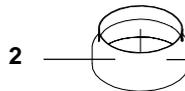
Ein rechnerischer Nachweis über die Eignung des Schornsteins auf Grundlage der üblichen Festlegungen in DIN 4705 und DIN 18160 ist durchzuführen.

Es wird empfohlen, vor der Installation entsprechende Fragen zur Abgastechnik mit dem zuständigen Bezirks-Schornsteinfeger zu klären.

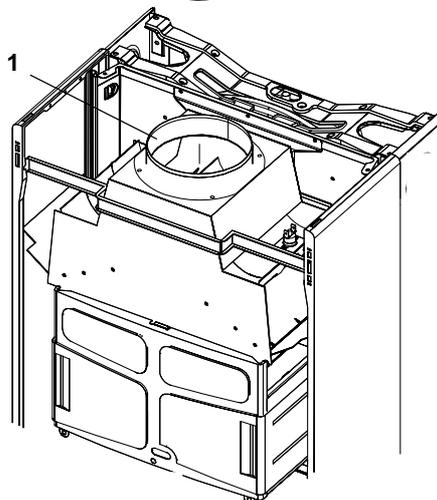
Maße zum Anschluß des Abgassystems



Abgasrohr Ø 110



2 Reduzierstück



Vor Anschluß des Abgassystems an den Kessel **ECOHEAT GW 20** muß in den Abgasstutzen (1) das mitgelieferte Reduzierstück (von 130 auf 110 mm Ø) (2) eingesetzt werden.

2.3.6 GASANSCHLUSS

Der Gasanschluß ist für ein Gasnetz mit einem Leitungsdruck von max. 50 mbar vorgesehen. Außerhalb des Wandkessels ist laut Vorschrift ein Absperrhahn mit mindestens gleicher Nennweite (R 3/4") wie die des Gasanschlusses am Gerät und eine Thermo-sicherung (TAS) zu installieren.

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

Der gaseitige Anschluß wird mit einem DVGW-zugelassenen Eckhahn für Unterputz- oder einem Durchgangshahn für Aufputz-Installation ausgeführt.

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

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

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

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

2.3.7 ELEKTRO-ANSCHLUSS

Elektro-Installation

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

Der feste Anschluß erfolgt an eine Steckverbindung außerhalb des Schaltfeldes an der rechten Geräteseite an das Netz mit 230 V-Einphasen-Wechselstrom 50 Hz nach Schaltplan, siehe auch Seite 19/20. Es kann an die Steckverbindung ein Raum- oder Uhrenthermostat angeschlossen werden.

Der Schaltausgang dieser Geräte muß potentialfrei sein. Die elektrischen Bestimmungen für den elektrischen Anschluß sind zu beachten.

Elektrische Anbindung von Zusatzeinrichtungen an die Schaltung für ECOHEAT Gas-Wandkessel

z.B. Raumtemperaturregler mit Analog-Zeitschaltuhr und Tages- oder Wochenprogramm,

alternativ modulierender Raumthermostat mit analoger Zeitschaltuhr und Tages- oder Wochenprogramm, Typ RUT10. Hierbei muß der TMOD-Pin (6) unbedingt auf Position "ON" gesteckt werden,

oder witterungsgeführte Wohnraumregelung in Verbindung mit im Schaltfeld integrierter Regelungsplatine zur Ansteuerung über einen Aussenfühler oder mit einer externen Regelung auf einen Heizungsmischermotor. Diese Regelung wird im Regelfalle mit einem Uhrenthermostat in ON/OFF - Betriebsweise vervollständigt.

Beschreibung der auf der Schaltplatine befindlichen Funktionselemente

(siehe Regelungsplatine auf Seite 19 und 20)

Potentiometer CH-POWER (P3):

Potentiometer zur Einstellung der Gasmenge bzw. der Heizleistung

NS/TA-Pin: 1

Schaltpin in Position "NS" außer Funktion! Schaltpin in Position "TA" für den Betrieb mit einem Raumthermostat

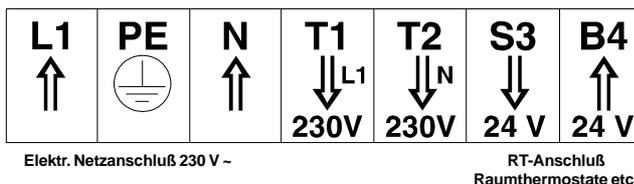
CNT/OVR - 5 MIN. - Pin: 2

Schaltpin zur Einstellung der Pumpennachlaufzeit (Stellung CNT = Pumpe läuft kontinuierlich; OVR = Pumpennachlaufzeit: fünf Minuten (5 MIN.))

F/N-Pin: 3

Anpassung des Gas-Kombinationsventils an die jeweilige Gasart: Stellung "N" für Erdgase (max. Strom an der Modulationspule 120mA), "F" für Flüssiggas (max. Strom 160mA).

Externer elektrischer Anschluß an den abziehbaren Netz-Gegenstecker:



Nähere Hinweise zur Montage dieser Geräte sind aus der jeweiligen Montage- und Betriebsanleitung zu entnehmen. Dies gilt im Besonderen für die Platzierung im Wohnraum und die Montage dieser Zusatzeinrichtung.

Der elektrische Anschluß kann direkt an der 7-poligen Steckverbindung auf der rechten Seite des Gas-Wandkessels in der Position **RT**, an die **Klemmen S3 und B4** vorgenommen werden, siehe Schaltbild.

Der Aussenfühler AF (Option) wird mit einer Kabelverbindung über die auf der linken Schaltfeldrückseite befindliche Kabelverschraubung an die auf der Regelungsplatine befindlichen Klemmen der WR-Platine A8 angeschlossen.

Die elektrischen Bestimmungen für den Anschluß sind zu beachten.

Achtung:

Die Kabel-Zuleitungen für diese Regelungen dürfen nicht mit der Netzzuleitung verlegt werden. Empfohlener Kabel-Querschnitt 0,75 mm².

Der elektrische Netzanschluß erfolgt ausschließlich an

- L1 Phase 230 V - 50 Hz (Ph)
- PE Erdleiter
- N Mittelleiter (Mp)
- T1/T2 Externes Gasventil (SV-B/P) nur bei Flüssiggas erforderlich, wenn der Gas-Wandkessel in Räumen unter der Erdoberfläche installiert wird.
- S3/B4 Anschluß an einen Raumthermostat etc.

Achtung:

Anschluß von Phase und Mittelleiter nicht vertauschen.

Achtung:

Niederspannung, 24 V ! Wird S3 - B4 mit einem Raumtemperaturregler belegt, bitte bauseits die Brücke entfernen.

Eingebaute Sicherung:

Hauptsicherung 4 A (F)

LOW- bzw. SOFTL-Pin: 4-5

Mit diesen beiden Schalterpins wird die Startgasmenge bestimmt und damit eine weiche Zündung entsprechend der Gasart gewährleistet.

Mit den vorgenannten Schalterpins lassen sich durch entsprechende Konfiguration folgende Stromstärken an der Modulationspule realisieren:

Schalt-Pin-Stellung				Strom[mA]
F	N	LOW	SOFTL	
-	On	Off	Off	120
-	On	On	Off	30
-	On	Off	On	104
-	On	On	On	93
On	-	Off	Off	160
On	-	On	Off	30
On	-	Off	On	113
On	-	On	On	91

TMOD-Pin: 6

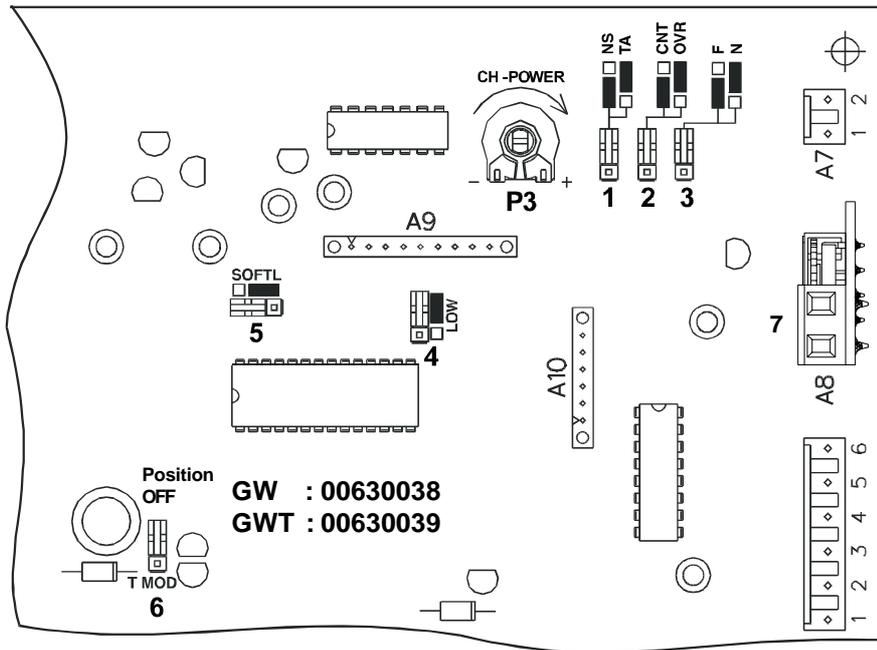
Dieser Schalterpin muß in Position ON gesteckt werden, falls ein modulierender Raumthermostat eingesetzt wird. Im anderen Falle mit Außenfühler und mechanischem Raumthermostat wird der Pin in Stellung OFF gesetzt.

Die Lage und Einstellung der Pins ist den Abbildungen zu entnehmen.

Eine evtl. Einstellung des Gasventils ist bei allen Schalterpin-Konfigurationen weiterhin erforderlich.

Die Funktionshinweise auf Seite 7/8 sind zu beachten.

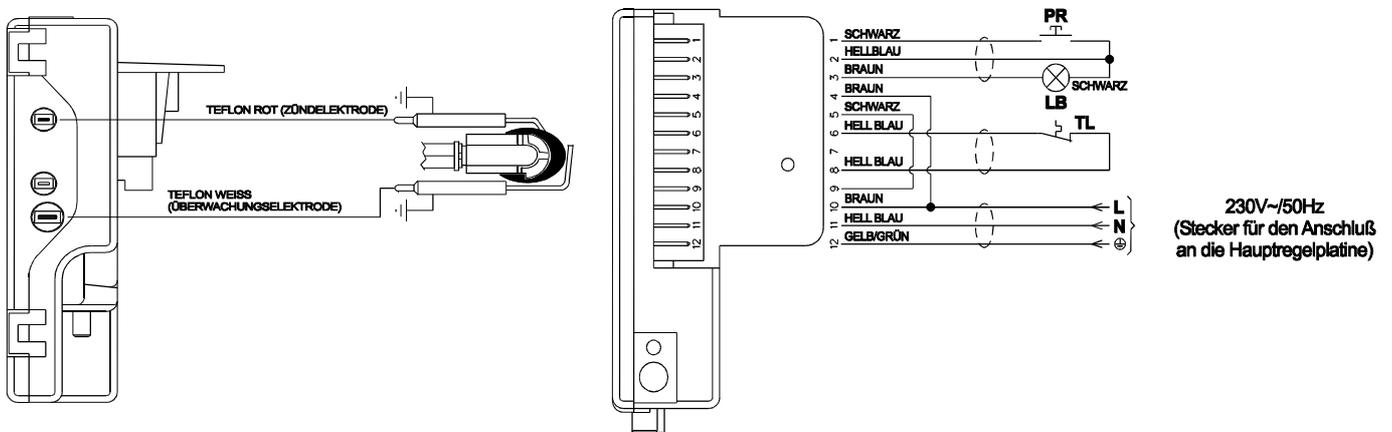
Schaltpins auf der Hauptregelplatte



- Mögliche Pin-Stellungen:
- 1 NS - Betrieb mit Nachtabsenkung z.B. über Zeitschaltuhr (außer Funktion)
 - TA - Betrieb mit Raumthermostat
 - 2 CNT/OVR - CNT=Dauerbetrieb, OVR= Pumpennachlauf 5 Minuten
 - 3 N/F = N=Erdgas, F=Flüssiggas
 - 4 LOW - ON (verzögerter Start)
 - 5 SOFTL - OFF (Normalstart)
 - 6 T MOD = OFF (zum Anschluß eines mechanischen Reglers, Auslieferungszustand)
 - 7 A8 = Witterungsgeführte Regelungsplatte über AF

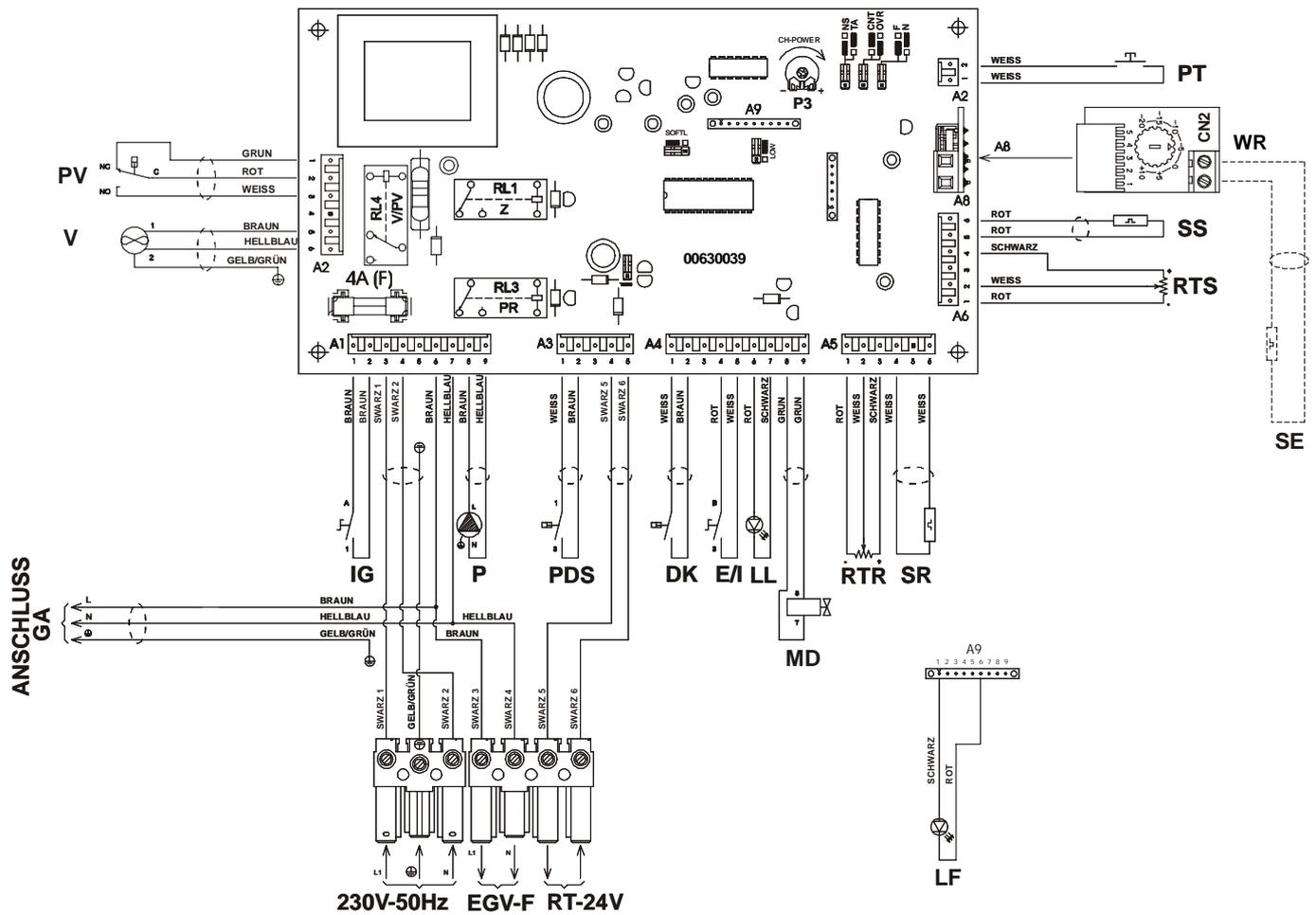
2.4 ELEKTROANSCHLUSSPLAN

Elektronische Feuerungsüberwachung (Gasfeuerungsautomat GA)



- PR GA-Entstörtaste
LB Gasfeuerungsautomat - Störanzeige (rot)
TL Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Elektrische Schaltung Anschlußsystem ECOHEAT GWT 24



Elektrische Hauptregelplatine für modulierende Regelung mit Anschlußsystem 00630039

LL	Betriebslampe GRÜN
DK	Minimal-Sicherheitsdruckwächter
EGV-F	Externes Sicherheitsventil für Flüssiggas
E/I	Wahlschalter Sommer-/Winter-Betrieb
GA	Gasfeuerungsautomat
IG	Betriebsschalter
MD	Elektrischer Anschluß für Modulationsspule
P3	Potentiometer zur Einstellung der maximalen Heizleistung (CH-POWER)
P	Umwälzpumpe
PDS	Brauchwasser-Vorrangschalter
PT	Schornsteinfeger-Prüftaste
PV	Differenz-Druckwächter
RT	Raumtemperaturregler o.ä.
SS	Brauchwassertemperatur-Sensor
SR	Heizungstemperatur-Sensor
SS	Brauchwassertemperatur-Sensor
V	Abgas-Ventilator
RTR	Heizungstemperatur-Potentiometer
RTS	Brauchwassertemperatur-Potentiometer
WR	Witterungsgeführte Heizungsregelung
SE	Aussenfühler AF

Relais-Funktionen:

RL1 - Z:	Zündung
RL3 - PR:	Umwälzpumpe
RL4 - V/PV:	Ventilator/Differenz-Druckwächter

Widerstandstabelle des Temperatur-Sensors für die Heizungs- bzw. Brauchwasser-Temperaturregelung:

Beispiel zur evtl. Fehlererkennung: Bei Fühlertemperatur von 25°C ist der nominale Sensor-Widerstand 9888 Ohm, alternativ bei Fühlertemperatur von 100°C ist der nominale Sensor-Widerstand 690 Ohm.

T°C	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R Ω	33242	25633	19947	15659	12394	9888	7947	6433	5242	4300	3548
T°C	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
R Ω	2945	2459	2063	1740	1475	1256	1075	923	797	690	600

Widerstandsabweichungen von mehr als 2% von den genannten Daten haben Fehlfunktionen zur Folge.

2.5 BEDIENUNGSELEMENTE - HYDRAULIK

Hinweis zur im Gas-Wandkessel eingebauten Bypass-Einrichtung

Durch die Einregulierung dieses Bypass-Ventils wird der Betrieb des Gerätes auch mit geringer Umlauf-Heizwassermenge möglich.

Dies wirkt sich besonders günstig bei Heizungsanlagen in Zweirohrsystem mit thermostatischen Heizkörperventilen aus.

Durch Öffnen des Bypass-Ventils muß der dadurch verringerte Pumpendruck gegebenenfalls durch Wahl der nächst höheren Pumpen-Drehzahl ausgeglichen werden (siehe Diagramm).

Bypass-Einstellung:

Der Bypass ist in der Hydraulikgruppe des **ECOHEAT**-Gas-Wandkessels integriert und kann über eine Schlitzschraube leicht bedient werden.

Zur besseren Zugänglichkeit der Einstellschraube ist die untere Gehäuse-Abdeckung zu entfernen.

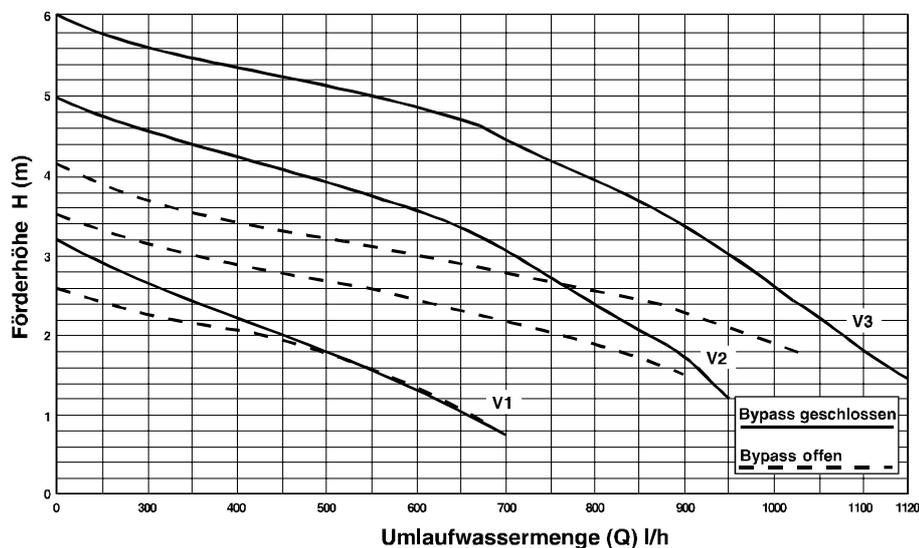
Die weiße Einstellschraube mit Schlitz ist an der Geräteunterseite von unten gut zugänglich und wird gemäß der Balken-Markierungen eingestellt.



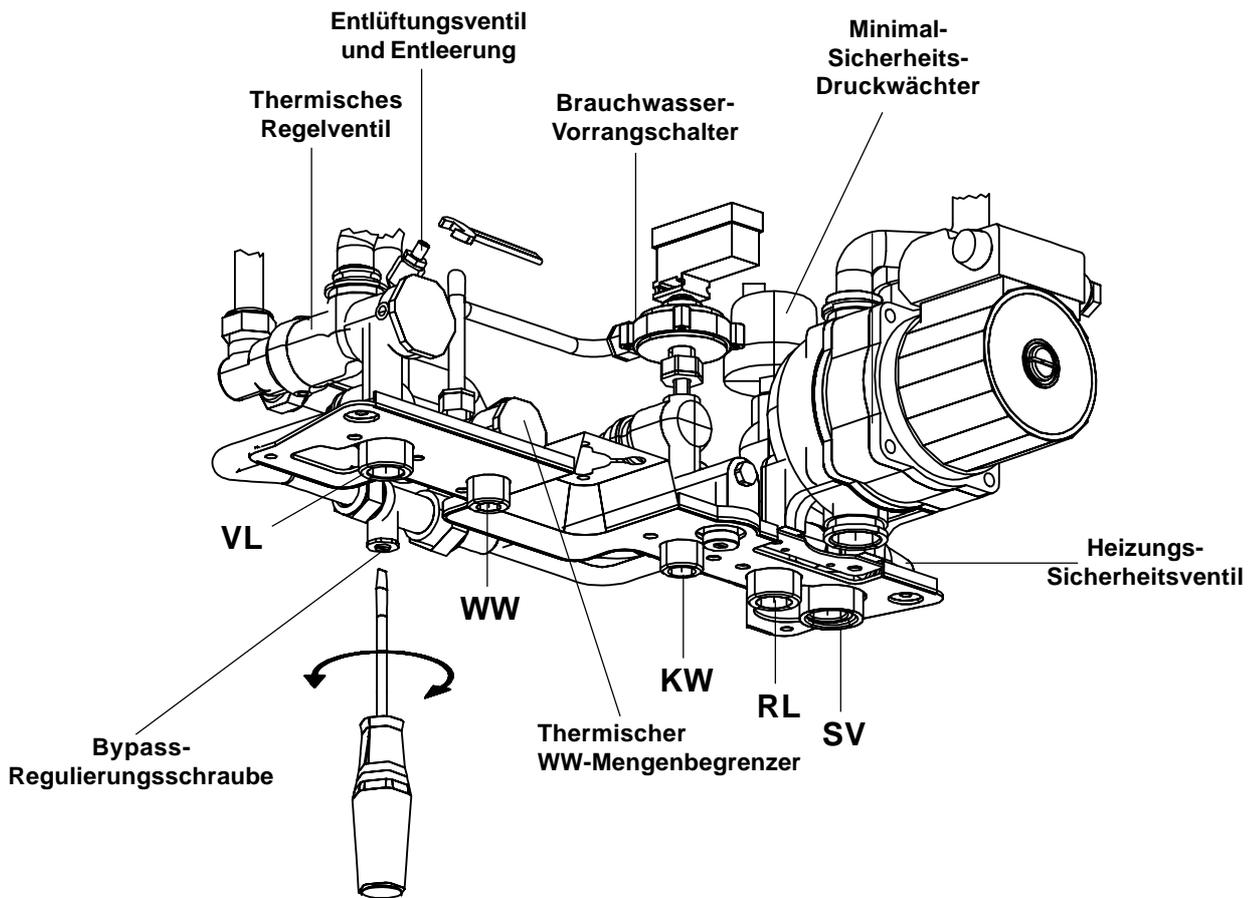
█ Bypass OFFEN

█ Bypass GESCHLOSSEN

Regelcharakteristik in Verbindung mit der 3-stufigen WSC-Umwälzpumpe 15/6 CRF3 und dem Wärmetauscher



Hydraulische Gerätekomponenten GW - GWT



2.6 INBETRIEBNAHME

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 0,8 - 1,8 bar; Kontrolle am Druckmanometer auf der Schaltfeld-Frontseite.
- I. Verschlusschraube des automatischen Entlüfters an der Umwälzpumpe 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 Anlagendrucks unter 0,8 bar führt zum Ansprechen des Minimal-Sicherheitsdruckwächters.

Die Umwälzpumpe, bei Auslieferung auf maximale Drehzahl eingestellt, kann mittels der 3-Stufenregulierung an die hydraulischen Installationsgegebenheiten angepaßt werden. 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.

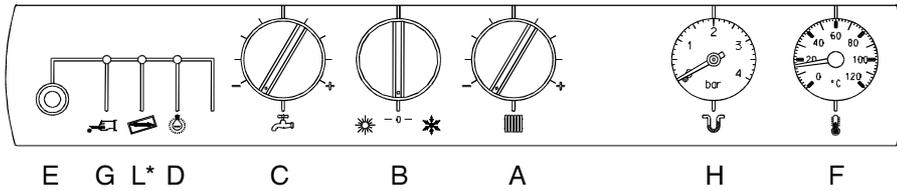
- I. Anschlüsse und Dichtungen überprüfen und ggf. nachziehen.
- I. Sämtliche Heizungsabsperrventile, Heizmischer etc. öffnen.

- I. Überprüfen, ob vorhandene Gasart und Gasgruppe mit den Angaben auf dem Gasartschild im Gerät übereinstimmen; andernfalls Hauptgasdüsen entsprechend den Angaben der Düsendruck-Tabelle austauschen, siehe Hinweise im Kap. 2.9 "Gasartumstellung".

Die Geräte sind funktionsgeprüft und gasseitig voreingestellt, d.h. bei den Kombigeräten ist die Gasmengeneinstellung für die Brauchwassererwärmung auf die maximale Geräte-Wärmebelastung mit der jeweiligen Gasart fertig eingestellt. Die Einstellung für die Heizung wird dem jeweiligen Wärmebedarf entsprechend nachgestellt.

2.7 GERÄTE-EINSTELLUNG

Bedienungselemente:



- A Heizungstemperaturregler
 B Betriebswahlschalter "SOMMER/WINTER"
 (Stellung "rechts" = Heizung und Warmwasser, SO/WI-Betrieb)
 (Stellung "links" = nur Warmwasser, SOMMER-Betrieb)
 C Brauchwassertemperaturregler
 D Betriebslampe (grün)
 E Fernentstörtaste (Gasfeuerungsautomat)
 F Temperaturanzeige
 G Störleuchte (rot, Gasfeuerungsautomat)
 H Heizungssystem-Druckanzeige
 L Störanzeige - Abgas-Überwachung (orange)
 * nur Typ GW 20 / GW 24)

Inbetriebnahme:

- I. Gasabsperrhahn öffnen

vor Erstinbetriebnahme die Gaszuleitung über die Entlüftungsschraube im Meßstutzen (5, Bild 2) am Gaskombinationsventil entlüften.

Entlüftungsschraube danach sofort wieder verschließen.

- I. Druck- oder U-Rohrmanometer für die Einstellung des Düsendrucks (1, Bild 1) anbringen.

Gerät mit dem Stromnetz verbinden und Betriebswahlschalter (B) einschalten, (Betriebslampe (D) leuchtet grün).

Bitte darauf achten, daß die rote Störanzeige (G) am Schaltfeld nicht leuchtet, ansonsten Entriegelungstaste (E) betätigen bis Störanzeige erlischt.

Temperatur-Regler (A bzw. C) sowie evtl. Zusatzeinrichtungen auf Wärmeanforderung einstellen.

Der Hauptgasbrenner wird über die intermittierende Zündbrennereinrichtung automatisch gezündet.

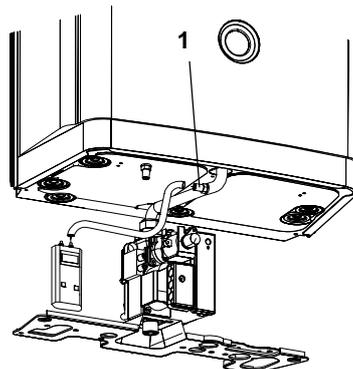
Bei der Erstinbetriebnahme oder einer Inbetriebnahme nach längerer Stillstandszeit können zunächst mehrere Störabschaltungen auftreten, z.B. durch eine Restluftmenge in der Zündgasleitung.

Dabei leuchtet die rote Störanzeige (G) in der Frontseite des Schaltfeldes. Die Entriegelungstaste (E) jeweils nach kurzer Wartezeit drücken.

- I. Zur Einstellung der Hauptgasmenge Schaltfeld-Frontschrauben lösen und die Schaltfeldfrontseite nach vorne klappen.

Die Hauptgasmenge im Heizungsbetrieb in Abhängigkeit von der individuell benötigten Heizleistung wird nur über das Gaseinstell-Potentiometer (CH-POWER) (siehe elektrische Regelplatte Seite 18) eingestellt. Die entsprechenden Düsendrücke sind den Angaben in der Düsendrucktabelle und den Diagrammen auf den Seiten 24 und 25 zu entnehmen.

Bild 1



- I. Mit Hilfe eines Schraubendrehers das Potentiometer auf die gewünschte Heizleistung einstellen:

- Rechtsdrehung = Erhöhung des Gasdrucks
- Linksdrehung = Minderung des Gasdrucks

Die minimale und maximale Geräteleistung ist werkseitig voreingestellt. In seltenen Fällen kann es jedoch vorkommen, daß sich die minimale oder maximale Leistung über das Gas-Einstellpotentiometer nicht einstellen läßt.

In diesen Fällen ist es notwendig, die Brennerdrücke zu kontrollieren und ggf. nach den Angaben in den Tabellen zu korrigieren.

Einstellung der minimalen Leistung, sofern nicht über das Einstell-Potentiometer CH-POWER (P3) möglich: (siehe hierzu Bild 2 und 3)

- Die gelbe Abdeckkappe (7, Bild 2) der Modulationsspule (1) abnehmen
- den Stecker von der Modulationsspule abziehen
- das Gerät einschalten und auf Wärmeanforderung einstellen
- den minimalen Düsendruck nach Tabelle

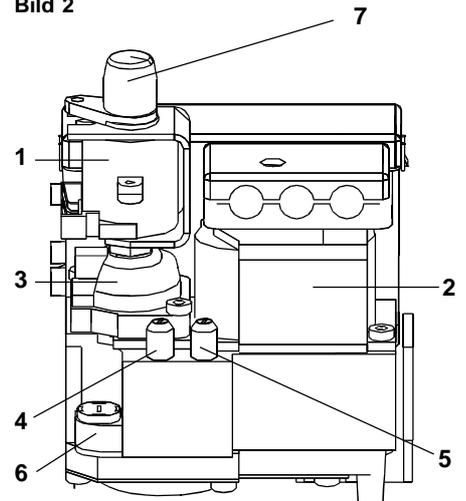
- einstellen; dies geschieht mit einem 9mm-Gabelschlüssel an der Mutter (1, Bild 3)
- mehrmals überprüfen, ob der Hauptbrenner einwandfrei überzündet
- das Gerät ausschalten, Stecker der Modulationsspule wieder aufstecken und gelbe Abdeckkappe befestigen.

Einstellung der maximalen Leistung, sofern nicht über das Einstell-Potentiometer CH-POWER (P3) möglich: (siehe hierzu Bild 2 und 3)

- Die gelbe Abdeckkappe (7, Bild 2) der Modulationsspule (1) abnehmen
- das Gerät einschalten und auf Wärmeanforderung einstellen
- den maximalen Düsendruck nach Tabelle einstellen; dies geschieht mit einem 7 mm-Gabelschlüssel an der Mutter (2, Bild 3), dabei muß die darunter befindliche Mutter (1) in ihrer Einstellung festgehalten werden
- die gelbe Abdeckkappe wieder befestigen.

Gas-Kombinationsventil Honeywell VK 4100

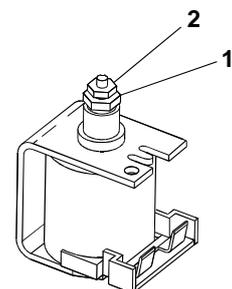
Bild 2



- 1 Modulationsspule
 2 Magnetstellantrieb
 3 Modulationssventil
 4 Meßstutzen - Brennerdruck (alternativ: Meßstutzen am Gaszuführrohr vor dem Gasverteiler)
 5 Meßstutzen - Gaseingangssdruck
 6 Zündungsregulation
 7 Gasdruckeinstellung

Modulationsspule

Bild 3



Außerbetriebsetzung:

Für kurzzeitige Betriebsunterbrechungen genügt es, die Temperatur über den Temperaturregler abzusenken.

Bei Außerbetriebsetzung für längere Zeit zusätzlich den Gasabsperrhahn schließen.

Bei Übertemperatur erfolgt eine Störabschaltung mit Verriegelung des Gasfeuerungsautomaten. Nach Klärung der Ursache wird die Entstörtaste (E) betätigt. Im Wiederholungsfall ist der Kundendienst-Fachmann zu verständigen.

- I. Bitte sicherstellen, daß eine Heizwasser-Mindestumlaufmenge gewährleistet ist; evtl. Regulierung an der Bypass-Schraube.
- I. Nach Inbetriebnahme sämtliche Rohrleitungen und die Abgasanlage auf Dichtheit bzw. auf Funktion überprüfen.
- I. Nach Aufheizen auf maximale Temperatur und Abkühlung auf richtigen Betriebsdruck achten und die Heizungsanlage nochmals entlüften.
- I. Während des Probeheizens sind sämtliche Steuer- und Sicherheitsgeräte einzustellen und auf ihre Funktion zu prüfen.

I. Bei Einbau von Zusatzeinrichtungen sind bei der Inbetriebnahme die gesonderten Hinweise bzw. Installations- und Funktionsbeschreibungen zu beachten.

I. Nach Erstinbetriebnahme, Brenneinstellung, Temperaturregelung und Funktionsprüfung der gesamten Heizungsanlage ist der Betreiber in die Bedienung einzuweisen. Es ist ihm diese Betriebsanweisung zu übergeben.

2.8 GAS-EINSTELLTABELLE

Werkseinstellung:

Jedes Gerät wird werksseitig voreingestellt ausgeliefert. Durch Veränderung der Voreinstellung besteht die Möglichkeit, das Gerät individuell an den tatsächlichen Heizungs-wärmebedarf anzupassen.

Dies kann entweder mittels eines Druckmeßgerätes nach der Düsendruckmethode oder über den Gaszähler durch Auslitern der Gasmenge erfolgen.

Düsendruck- Einstellmethode:

- Dichtschaube am Gasmeßstutzen (1, Bild 1, Seite 23) vor dem Gasverteiler herausdrehen
- Druckmeßgerät (U-Rohrmanometer) anschließen
- Gas-Wandkessel in Betrieb nehmen

- sicherstellen, daß das Gerät mit maximaler Heizleistung arbeitet.
- Einstellwert für den Düsendruck entsprechend der benötigten Heizleistung der Tabelle entnehmen
- eine Veränderung des Düsendrucks bzw. der Heizleistung wird am Potentiometer **CH-POWER (P3)** vorgenommen
- Druckmeßgerät entfernen
- **Dichtschaube am Gasmeßstutzen verschließen und nochmals auf Dichtheit überprüfen.**

Volumetrische Einstellmethode:

- Gasdurchsatz am Gaszähler mittels Stoppuhr erfassen
- ist der tatsächliche Betriebsheizwert bekannt, kann nach folgender Formel bzw. nach der Gasdurchflusstabelle auf Seite 25 kontrolliert werden.

Gasdurchfluß [l/min] =

Nennwärmebelastung [kW] x 1000

Betriebsheizwert H_{uIB} [kWh/m³] x 60

- eine Veränderung der Heizleistung wird am Potentiometer **CH-POWER** vorgenommen.

Brennerdrücke zur Gasmengeneinstellung nach der Düsendruckmethode für Gerätetypen ECOHEAT GW 20 - 24 und ECOHEAT GWT 24

Gasmenge erst nach einer Beharrungszeit und nach Erwärmung des Brenners einstellen.

Gas-Kategorie II2ELL3B/P

Gasart		LL	E	B/P
Gasanschlußdruck ¹⁾	mbar	20	20	50
Wobbeindex	kWh/m ³	(11,7)-12,4	15,0	25,7/22,6

Geräte-Typ

Nennwärmeleistung (NL)	kW	GW 20	9,3 - 20,0
Nennwärmebelastung (NB)	kW	GW 20	10,5 - 22,3
Nennwärmeleistung (NL)	kW	GW 24 / GWT 24	11,1 - 24,0
Nennwärmebelastung (NB)	kW	GW 24 / GWT 24	12,2 - 26,3

Düsen-Ø für GW 20	mm	LL	E	B/P
Düsendruck:	mbar:	0,98	0,92	0,55
Min. NB 10,5 kW		3,0	2,4	5,5
Max. NB 22,3 kW		12,4	11,0	24,6
NB 85% ¹⁾		8,9	7,9	-

Düsen-Ø für GW 24 / GWT 24	mm	LL	E	B/P
Düsendruck:	mbar:	1,10	0,92	0,55
Min. NB 12,2 kW		2,0	2,4	6,8
Max. NB 26,3 kW		9,6	12,4	27,0
NB 85% ¹⁾		6,9	7,9	-

¹⁾ Einstellwerte; wenn maximale Nennwärmebelastung nicht einstellbar; in diesem Fall GVU verständigen.

Gas-Durchflusstabelle für Gerätetypen GW 20 - GW 24 - GWT 24

Gasart		Erdgas ELL	Flüssiggas B/P	
Anschlußdruck		20 mbar	50 mbar	
Geräte-Typ		GW 20	GW 24 - GWT 24	
Nennwärmeleistung (NL) kW		9,3 - 20,0	11,1 - 24,0	
Nennwärmebelastung (NB) kW		10,5 - 22,3	12,2 - 26,3	
Gasanschlußwerte ²⁾ (H_{UIB}):				
Erdgas LL (L)	(8,4 kWh/m ³)	m ³ /h 1,25 - 2,65	1,45 - 3,15	
Erdgas E (H)	(9,5 kWh/m ³)	m ³ /h 1,10 - 2,35	1,30 - 2,75	
Butan/Propan	(12,8 kWh/kg)	kg/h 0,82 - 1,74	0,95 - 2,05	
Gas-Typ		Erdgas LL	Erdgas E	Butan/Propan
Wobbeindex W _U	kWh/m ³	12,4	15,0	25,7
H _{UIB}	kWh/m ³	8,4	9,5	30,0
GW 20				
Min. NB 10,5 kW	l/min	20,8	18,4	5,8
Max. NB 22,3 kW	l/min	44,2	39,1	12,4
NB 85% ¹⁾	l/min	37,6	33,2	–
GW 24 / GWT 24				
Min. NB 12,2 kW	l/min	24,2	21,4	6,8
Max. NB 26,3 kW	l/min	52,2	46,1	14,6
NB 85% ¹⁾	l/min	44,4	39,2	–

¹⁾ Einstellwerte, wenn maximale Nennwärmebelastung nicht einstellbar; in diesem Fall GVU verständigen.

²⁾ Bei Betrieb mit einer von der werkseitigen EE-Einstellung abweichenden Gasqualität können sich Abweichungen von der angegebenen Nennwärmeleistung bzw. der eingestellten Wärmeleistung ergeben.

Gas-Durchflusstabelle in Abhängigkeit der Nennwärmebelastung für Gerätetypen GW 20 - GW 24 - GWT 24

	Nennwärmeleistung (NL) kW	Nennwärmebelastung (NB) kW	Erdgas LL l/min	Erdgas E l/min	Butan/Propan kg/h
Minimale Leistung					
GW 20	9,3	10,5	20,8	18,4	0,82
GW 24 - GWT 24	11,1	12,2	24,2	21,4	0,95
	12,5	14,0	27,8	24,6	1,10
	13,5	15,0	29,8	26,3	1,18
	14,5	16,0	31,7	28,1	1,27
	15,5	17,0	33,7	29,8	1,35
	16,5	18,0	35,7	31,6	1,42
	17,5	19,0	37,7 (37,5)	33,3 (33,2)	1,50
	18,5	20,0	39,7	35,1	1,58
	19,5	21,0	41,7	36,8	1,66
GW 20	20,0	22,3	44,2 (44,4)	39,1 (39,2)	1,74
	20,5	23,0	45,6	40,4	1,82
	21,5	24,0	47,6	42,1	1,90
	22,5	25,0	49,6	43,9	1,98
GW 24 - GWT 24	24,0	26,3	52,2	46,1	2,05
Maximale Leistung					

Klammerwerte entsprechen einer Nennwärmebelastung von 85% für den Fall, daß die maximale Nennwärmebelastung nicht einstellbar ist.

2.9 GASART-UMSTELLUNG

Gerätetyp	Düsen-Anzahl/Größe	Gasart		
		LL	E	B/P
GW 20	Stück x Ø mm	20 x 0,98	20 x 0,92	20 x 0,55
	Zündgasdüsen-Typ	29.2A	29.2A	24.1
GW 24 - GWT 24	Stück x Ø mm	22 x 1,10	22 x 0,92	22 x 0,55
	Zündgasdüsen-Typ	29.2A	29.2A	24.1

Gasdruckeinstellung siehe Tabelle!

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

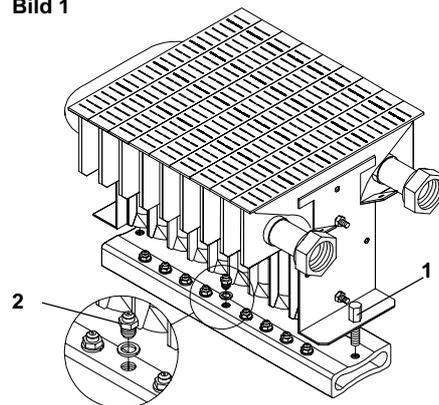
Für den Umbau werden für den Gas-Wandkessel andere Hauptgasdüsen sowie ggf. eine andere Zündgasdüse benötigt. Umbausätze sowie deren Bestellnummern sind unserer aktuellen Preisliste zu entnehmen.

Durchführung der Umstellung:

- Frontseitige Gehäuse-Abdeckung und Brennkammer-Abdeckung entfernen
- Gaszuführrohr am Gasbrennerverteiler lösen
- Schrauben (1) rechts und links am Gasverteiler lösen und Gasverteiler herausnehmen
- Hauptgasdüsen (2) entsprechend der neuen Gasart mittels Steckschlüssel (7 mm) auswechseln
- Düsenmarkierung nochmals anhand der Angaben in der Düsendrucktabelle auf Richtigkeit überprüfen

- Gasverteiler und Gaszuführrohr wieder montieren
- Zündgasleitung am Zündbrenner mit 10 mm-Gabelschlüssel lösen
- Zündgasdüse gemäß den technischen Daten (s.o.) austauschen
- Zündgasleitung wieder befestigen
- **Achtung:** bei Umstellung von Erdgas auf Flüssiggas oder umgekehrt Zündungsregulation entsprechend **Bild 2** einstellen; dazu schwarze Plastikkappe (1) mit Hilfe eines Schraubendrehers abheben und Zündungsregulierschraube (2) jeweils um 90° in die dargestellte Position verdrehen
- schwarze Kappe wieder aufsetzen
- alle gasführenden Teile auf Dichtheit überprüfen
- Schaltfeld frontseitig öffnen und F/N - Pin 3 auf der Hauptregelplatte, (Seite 18) bei Bedarf auf die geänderte Gasart umstecken.
- Gerät wie in Kap. 2.7 (Geräte-Einstellung) beschrieben in Betrieb nehmen und Einstellwerte entsprechend der Tabelle auf Seite 24 und 25 kontrollieren und ggf. korrigieren

Bild 1



- Angaben des in der Frontverkleidung befindlichen Gasartschildes entsprechend ändern, d.h. die jetzt vorhandene Gasart ankreuzen und die Leistung eintragen.

Zur Beachtung:

Die Hauptgasdüsen sind mittels der Aluminium-Scheiben metallisch dichtend eingebaut. Sie dürfen beim Anziehen nicht überdreht werden. Keine Dichtmaterialien verwenden!

Achtung:

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

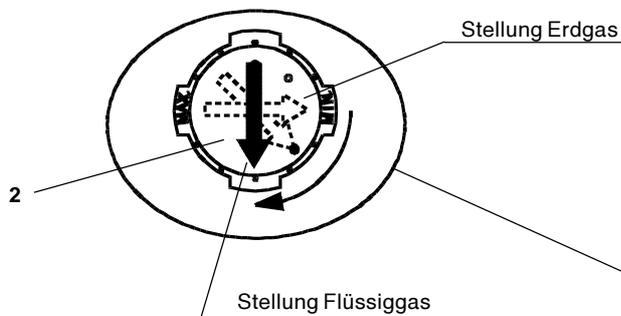
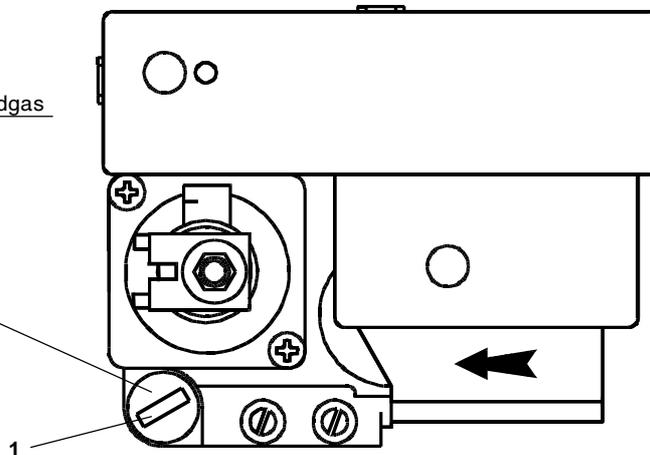


Bild 2



2.10 GERÄTE-WARTUNG

Wartung und Überprüfung der Überwachungs- und Regelinstrumente und, wenn notwendig, auch der Abgasanlage, muß einmal jährlich durch eine Fachfirma vorgenommen werden.

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

Zwischenzeitlich auftretende Betriebsstörungen sind unverzüglich zu beheben.

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

Durchführung der Wartung:

- Gas-Wandkessel außer Betrieb nehmen
- Gasabsperrrhahn schließen
- zum eventuellen Ausbau des Brenners die Wartungshähne in Vor- und Rücklauf schließen sowie das Gerätewasser an der kesselseitigen Entleerung ablassen
- zur Reinigung ist die frontseitige Gehäuse-

abdeckung und die Brennkammervorderwand zu entfernen

- bei Bedarf Hauptgasbrenner und Wärmetauscher ausbauen und reinigen.

Die Reinigung der Wasserführung erfolgt durch Ausspülen und evtl. Ausblasen mit Druckluft.

Dabei keine aggressiven Reinigungsmittel und keine Stahlbürste verwenden!

Feuerungsraum, Wärmetauscher sowie Abgassammler können frontseitig gewartet werden; Wärmetauscher auf Verschmutzung kontrollieren, evtl. hierzu den Abgassammler bzw. den Abgassammler mit Abgasventilator

entfernen. Bei starker Verschmutzung den Lamellenkörper reinigen.
Bei Arbeiten bei eingebautem Brenner diesen vorher abdecken.

Zünd- und Überwachungselektroden sowie deren Anschlüsse überprüfen und reinigen, eventuell erneuern.

Nach dem Lösen von flachdichtenden Verschraubungen sind anschließend grundsätzlich neue Dichtungen zu verwenden.

Bei einem Ausbau des Wärmetauschers müssen neue eingefettete O-Ringe eingesetzt werden.

Nach dem einrasten der Sicherungsbügel und der heizwasserseitigen Befüllung muß der Wärmetauscher sorgfältig auf Dichtheit überprüft werden.

Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist die gesamte Luft-/Abgasanlage einschließlich evtl. vorhandenem Schornstein auf einwandfreien, funktionsgerechten Zustand zu überprüfen.

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

Zusätzlicher Wartungshinweis für den Kombi-Gas-Wandkessel!

Schmutzsieb im Kaltwasserzulauf reinigen.

Der Wassermengen-Durchflußregler (10 l/min) muß alle 2 Jahre kontrolliert werden. Bei Veränderung der Auslaufmenge eventuell austauschen.

Die Mindest-Wasserauslaufmenge von ca. 2,5l/min prüfen.

Den maximalen Gasmengen-Durchsatz (max. Geräteleistung) 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.

Abgasüberwachung: (GW 20 - GW 24)

Bei Abgasaustritt erfolgt innerhalb weniger Minuten eine Abschaltung und Verriegelung des in Höhe des Abgassammlers befindlichen Temperaturwächters.

Es wird empfohlen, regelmäßig die Funktion der Abgasüberwachung wie folgt zu kontrollieren:

- Abgasrohr anheben und Abgasstutzen an der Strömungssicherung mit Blech abdecken
- Gerät in Betrieb nehmen
- Schornsteinfeger-Taste betätigen, Gerät mit maximaler Heizleistung betreiben.

Die Feuerung muß nun abschalten und nach Entfernen des Abdeckblech nach 15 Minuten wieder in Betrieb gehen.

Schaltet das Gerät nicht ab oder geht die Feuerung trotz Behebung der Störungsursache nicht wieder in Betrieb, ist entweder der Abgaswächter oder die Hauptregelplatte in Fehlfunktion.

Hinweis: Bei nicht ordnungsgemäßer Funktion der Abgasüberwachung darf der Gas-Wandkessel nicht in Betrieb genommen werden.

Messungen durch den Schornsteinfeger

Bedienung:

- Gerät auf Heizbetrieb schalten
- Für Wärmeabnahme sorgen
- Taster " ROT", links unten auf der Schaltfeld-Rückwandfläche für mindestens drei Sekunden eindrücken, siehe Abbildung.
- Das Gerät arbeitet 15 Minuten lang mit

maximaler Heizleistung. Während dieser Zeit können Abgas-Messungen vorgenommen werden. Danach erfolgt eine automatische Rückstellung auf den normalen Heizbetrieb. Siehe auch Meßdaten und Vorgaben auf Seite 6.



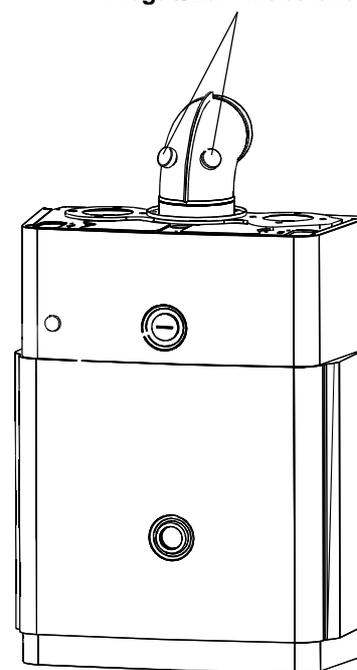
Wirkungsgradmessung

GWT 24

Wärmetechnische Messungen werden bei dem Gas-Wandkessel **ECOHEAT** mit Abgas-Ventilator an den Messöffnungen des AZ-Anschlußstück zur Hochführung oder alternativ an den Öffnungen am AZ-Bogen durchgeführt, (AZ=Abgas/Zuluft).

Ausführung der beschriebenen Messungen nur bei maximaler Nennwärmebelastung durchführen!

Abgas/Luft-Meßstelle



2.11 STÖRUNG - URSACHE - BESEITIGUNG

Störung	Ursache	Beseitigung
Gas-Wandkessel schaltet feuerungsseitig auf Störung	Gaszufuhr gestört Luft in der Leitung Ionisationsüberwachung gestört Elektronische Zündung defekt Gas-Kombiventil öffnet nicht	Gasanschlußdruck überprüfen. Gasleitung entlüften. Gaszuleitung, Hausdruckregler-Einstellung, Tankdruckregler-Einstellung überprüfen. Hauptgasdüsen auf Richtigkeit kontrollieren. Vorfilter am Gaskombiventil verschmutzt, ggf. reinigen.
Gasmangel bei Flüssiggas	Gerät schaltet auf Störung	Tankdruckregler regelt nicht oder ist nicht eingestellt; evtl. vorhandenes externes Gasventil öffnet nicht - Anschlüsse überprüfen, Gasventil evtl. tauschen
Allgemeine Fehlfunktion	Hauptgasbrenner zündet nicht	Magnetstellantrieb, Modureg bzw. (Modulationssventil) defekt - Gaskombiventil tauschen. Phase und Mittelleiter am Netzanschluß vertauscht; Position und Abstand der Ionisationselektrode überprüfen; elektrische Zuleitungen und Anschlüsse kontrollieren (z. B. auf Masse-Durchschlag); Hauptgasbrenner hat keine einwandfreie Masseverbindung Ionisationsstrom zu gering (min. 2,0, max. 4,2 µA. (Mikroampere); Hauptregelplatine defekt - tauschen; Zündtransformator defekt - tauschen Zünder Elektroden-Abstand - und Position zum Brenner überprüfen; der Zündfunke muß gebündelt auf die Masseelektrode treffen; Zündkabel und Anschlüsse überprüfen (z. B. auf Masse-Durchschlag).
Gerät geht nicht in Betrieb	Gerät schaltet auf Störung	Sicherheitstemperaturbegrenzer TL (STB) hat angesprochen; Gasfeuerungsautomat (GA) entriegeln. STB (TL) - (105°C) defekt - austauschen; Übertemperatur durch geringe Umlaufwassermenge - Bypass einstellen; Überströmeinrichtung einbauen, Heizkörper öffnen; elektrische Zuleitungen zum Gasfeuerungsautomat (GA) überprüfen; Gasfeuerungsautomat oder Hauptregelplatine tauschen
Keine Geräte- bzw. Heizungsfunktion	Es liegt keine Spannung an	Stromzuleitung überprüfen, kontrollieren ob die elektrische Versorgung mit 230V gewährleistet ist. Die Spannung muß zwischen den Klemmen A 1-3 und A 1-4 mindestens 195V betragen: wenn keine Spannung anliegt, Betriebsschalter (B) kontrollieren; Kontakte überprüfen - Betriebsschalter evtl. austauschen
Grüne Netz-Betriebslampe leuchtet nicht	Lampe defekt	Betriebslampe mit Zuleitung tauschen
Keine elektrischen Funktionen	Sicherung defekt - Störung	Sicherung F 1 = 4A (F) überprüfen, evtl. austauschen; Spannung zwischen A 4-6 und A 4-7 messen: der Wert muß 24V~ betragen; wenn keine Spannung anliegt, Hauptregelplatine austauschen.
Abgaswächter (TF) (GW 20 - GW 24)	Schaltet zu früh ab	Fühler nicht korrekt in der Aufnahme eingebaut - nachjustieren Abgaswächter defekt - austauschen

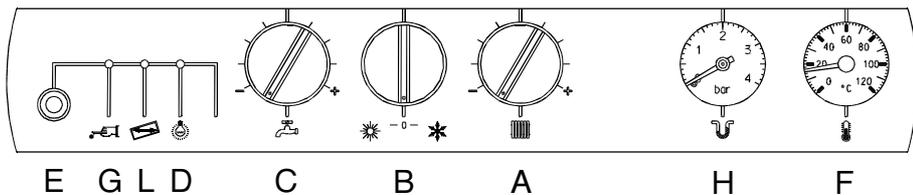
Störung	Ursache	Beseitigung
Keine Heizfunktion	Thermostatbrücke geöffnet Bei angeschlossenem Raumthermostat oder witterungsgeführter Regelung: Regler defekt	Überprüfen, ob Brückenschaltung in der Steckverbindung vorhanden ist RT etc. austauschen oder zur Funktionskontrolle brücken.
Gasfeuerungsautomat (GA)	Läßt sich nicht entriegeln	Entriegelungstaste (PR) defekt - tauschen; elektrische Zuleitung überprüfen; Gasfeuerungsautomat (GA) tauschen
Rote Störleuchte (G)	Brennt nicht, obwohl GA angesprochen hat Läßt sich nicht entriegeln	Lampe defekt - komplett mit Kabelzuleitung tauschen falsches Ausgangssignal des GA - Gasfeuerungsautomat tauschen
Potentiometer CH-POWER auf Hauptregelplatte	Hauptgasmenge läßt sich nicht einstellen	Modulationsventil überprüfen - minimalen und maximalen Gasdruck einstellen; Gaskombiventil event. tauschen; elektrischen Anschluß der Modulationsspule (BM) überprüfen
Abgasventilator läuft nicht (GWT 24)	Elektrische Versorgung 230V fehlt Ventilator blockiert	Betriebswahlschalter einschalten, grüne Betriebsbereitschaftslampe leuchtet; Spannung zwischen A 2-5 und A 2-6 kontrollieren: es müssen mindestens 230V anliegen. wenn keine Spannung anliegt, Hauptregelplatte tauschen; wenn Spannung anliegt, kontrollieren, ob Verkabelung und Ventilator in Ordnung sind; wenn nicht, Ventilator komplett austauschen Kontrollieren, ob Ventilator wirklich blockiert - austauschen
Ventilator läuft ständig mit Minimalgeschwindigkeit (GWT 24)	Kontakt des Differenzdruckwächters (PV) ist nicht in Ruhestellung	Kontrollieren, ob der Kontakt des Druckwächters (PV) zwischen A 2-1 und A 2-2 geschlossen ist
Ventilator läuft nicht einwandfrei und unregelmäßig (GWT 24) Regelfunktion des Kessels gestört	Differenzdruckrohr nicht korrekt justiert; flexible Leitungen (Silikon-Schläuche) sind undicht	Justierung des Druckwächters (Punkt ON = 0,4mbar); Differenzdruckleitungen kontrollieren; evtl. Einstellung korrigieren oder Druckwächter austauschen; Achtung: In Ruhestellung ist A 2-2 mit COM und A 2-1 mit NC verbunden; die Abgassonde ist ca. 70mm von der Gehäusekante postiert!
Ventilator läuft, aber Hauptgasbrenner zündet nicht (GWT 24)	Kontakt des Differenzdruckschalters (PV) schaltet nicht	Kontrollieren, ob zwischen A2-2 und A 2-3 eine Verbindung besteht; zwei Y-Verbindungen auf die flexiblen Leitungen aufstecken und den Druck am Druckwächter kontrollieren; der minimale Wert darf nicht unter 0,6 mbar liegen; wenn der Wert unter 0,6mbar liegt: - Luft-/Abgasrohranlage überprüfen - evtl. Anlage, Rohre - Windkrone reinigen - Ventilator überprüfen - reinigen - Differenzdruckrohr sowie flexible Leitungen überprüfen - reinigen wenn der Wert über 0,6mbar liegt: - Einstellung des Druckschalters überprüfen, (Punkt ON = 0,4mbar) - Zuleitungen und Kontakte überprüfen - Druckschalter bzw. Zuleitungen evtl. austauschen
Funktionen des Betriebsschalters (B) gestört	Kontakte nicht gebrückt, schaltet nicht	Betriebswahlschalter austauschen

Störung	Ursache	Beseitigung
Minimal-Sicherheitsdruckwächter (DK)	Schaltet nicht	Schaltet unter 0,4 bar und über 0,8 bar, nachjustieren; blockiert durch Schmutz - austauschen; Kontakte oxidiert - überprüfen u. evt. reinigen
Heizungstemperatur-Sensor/-Potentiometer	Läßt sich nicht einstellen; Gerät heizt nicht; Gerät heizt auf Übertemperatur, dadurch spricht STB an	Regler (RTR) - austauschen; Sensor (SR) - Widerstand messen und mit Werten in Tabelle auf Seite 21 vergleichen; wenn defekt, austauschen; Kabelzuleitungen überprüfen; elektrische Hauptregelplatine tauschen
Keine Warmwasserfunktion	Funktion hydraulisch geordnet, jedoch feuerungsseitig gestört; zu geringe Brauchwassertemperatur	Regler (RTS) - austauschen, überprüfen; Sensor (SS) - Widerstand messen und mit Werten in Tabelle auf Seite 21 vergleichen; wenn defekt, austauschen; Gasdruck-bzw. Mengeneinstellung am Modureg überprüfen; Kabelzuleitungen überprüfen; elektrische Hauptregelplatine austauschen
Schornsteinfegerprüftaste	Gerät geht bei Betätigung der Prüftaste nicht auf maximale Leistung	Maximale Gasmengeneinstellung am Potentiometer überprüfen bzw. Modureg nicht eingestellt - Werte korrigieren; Prüftaste mit Zuleitungen austauschen; Elektrische Hauptregelplatine tauschen
Hydraulische Störungen:		
Gerät geht nicht in Betrieb	Wassermangel	Anlagen-Heizwasserdruck überprüfen, mindestens 0,8 bar; Kontakte des Sicherheitsdruckwächters (DK) überprüfen; evtl. DK austauschen
Geräte-Fehlfunktion durch die Umwälzpumpe: - Strömungsgeräusche - mangelnde Umlaufwassermenge - ungenügende Heizleistung - geringer Wärmetransport	Pumpe blockiert/Lagerschaden Übertemperatur Pumpe nicht entlüftet falsche Einstellung	Pumpe austauschen Gas-Wandkessel und Heizungssystem entlüften Pumpenleistung mit der Drehzahlregulierung (Stufen 1-3) den Gegebenheiten anpassen
Umwälzpumpe arbeitet nicht	Kondensator defekt; elektrische Zuleitung unterbrochen; keine elektr. Freigabe durch die Regelplatine	Heizungspumpe austauschen; elektrische Anschlüsse überprüfen; Hauptregelplatine austauschen
Gerät geht nicht in Betrieb	Minimal-Sicherheitsdruckwächter verstellt oder blockiert; keine ausreichende Umlaufwassermenge; automatischer Entlüfter geschlossen	Sicherheitsdruckwächter austauschen; Heizungssystem füllen und entlüften; Entlüftungsschraube öffnen und System entlüften
Gerät heizt auf und Heizungsvorlauf bleibt kalt	Thermisches Heizungsregelventil öffnet nicht bzw. Ventil bleibt hängen	Ventil muß ca. bei $t_{VL} = 40^{\circ}\text{C}$ öffnen; Ventilkopf oder komplettes thermisches Regelventil tauschen
Kein Warmwasser	Wasserschalter (PDS) blockiert oder verstellt Kontaktgeber-Mikroschalter defekt; Thermischer Brauchwasserbegrenzer defekt Brauchwasserfilter verschmutzt; Wassermengen-Durchflußregler blockiert	Membrane austauschen; nachjustieren, ggf. austauschen; Therموventil (TES) austauschen, Auslauf mindestens 2,5l/min; Durchflußregler in der KW-Gruppe reinigen
Sicherheitsventil	Undicht (evtl. durch Übertemperatur)	Ventilsitz reinigen, ggf. austauschen; Bypass einregulieren; Überströmventil einbauen
Druckmanometer	Zeiger bleibt hängen; zeigt falsch an; ist undicht	Austauschen
Fernthermometer	Zeiger bleibt hängen; zeigt falsch an.	Austauschen

Störung	Ursache	Beseitigung
Automatischer Entlüfter	Undicht	Austauschen
Ausdehnungsgefäß	Undicht falscher Betriebsvordruck	Austauschen Vordruck 0,5-1,0bar; ggf. mit Stickstoff nachfüllen

3 HINWEISE FÜR DEN BETREIBER

3.1 Bedienungselemente



- B** Betriebswahlschalter:
Schalterstellung - 0 - =
Gas-Wandkessel außer Betrieb
Schalterstellung - Symbole - =
Sommer/Winterbetrieb
- Nur Warmwasserbereitung in
Funktion
Die Heizungsfunktion, z.B. im
Sommerbetrieb, ist außer Betrieb.
- 0 - Bei Schalterstellung - 0 - ist der
Gas-Wandkessel elektrisch außer
Betrieb.
- Heizung und Warmwasserberei-
tung in Funktion

- D** Betriebslampe "GRÜN" =
Betriebsbereitschaftsanzeige

- A** Temperaturregler - Heizung
ca. 40- 85°C

- Drehrichtung - höhere Temperatur
bis 85°C

- Drehrichtung - geringere Tempera-
tur bis 40°C

- C** Temperaturregler-
Warmwasser ca. 35 - 60°C

- Drehrichtung - höhere Temperatur
bis ca. 60°C

- Drehrichtung - geringere Tempera-
tur bis ca. 35°C

- G** Störanzeige - Brenner "ROT" -
bei Gasmangel oder Fehlfunktion

- E** Entriegelung - Brennerstörung -
Entstörtaste eindrücken!

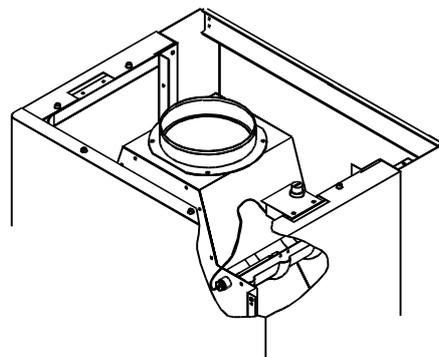
- H** Heizungssystem - Druckanzeige

- F** Heizungstemperatur - Anzeige

- L** **Nur Gerätetyp
GW 20 - GW 24 :**
Störanzeige "ORANGE"-
blinkend!
Abgasüberwachung:
Abgaswächter blockiert Geräte-
betrieb

Hinweis für den Gerätetyp GW:
Die LED-Anzeige "L" blinkt auch bei Heiz-
wassermangel.
Andauernd leuchtet die LED-Anzeige "L"
bei Störungen und Fehlfunktion am:
Aussenfühler "AF"
Temperatur-Regler
Temperatur-Sensoren
Frostschutzsicherung
Gaskombiventil

- A** Heizungstemperaturregler
B Betriebswahlschalter
"SOMMER/WINTER"
Stellung "rechts" = Heizung und
Warmwasser - SO/WI-Betrieb
Stellung "links" = nur
Warmwasser, ohne Heizung -
SOMMER-Betrieb
C Warmwassertemperaturregler
D Betriebslampe "GRÜN"
E Entriegelung - Brennerstörung
(Gasfeuerungsautomat)
F Heizungstemperatur-Anzeige
G Störanzeige "ROT"
(Gasfeuerungsautomat)
H Heizungssystem-Druckanzeige
L* Störanzeige - Abgasüberwachung
"ORANGE" (nur GW20-GW24)



Tritt Abgas in den Aufstellungsraum aus,
erfolgt eine Störabschaltung durch die
Abgasüberwachungseinrichtung bei gleich-
zeitigem Blinken der Störleuchte "ORANGE"
(L). Der Gas-Wandkessel schaltet feuerung-
seitig aus und geht nach ca. 15 Minuten
wieder in Betrieb. Die ORANGE-Lampen-
funktion erlischt. Bei nicht ordnungsgemäßer
Funktion der Abgasüberwachung den
Service-Fachmann verständigen.

3.2 BETRIEB UND BEDIENUNG

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

Der Betreiber der Heizungsanlage ist durch den Anlagen-Ersteller vor Geräteinbetriebnahme in der Funktion und Bedienung zu unterrichten.

Gasabsperr-Einrichtungen öffnen.

Den Temperaturregler - Heizung (A) und den Temperaturregler - Warmwasser (C) so einstellen, daß die gewünschte Raum- bzw. Warmwassertemperatur erreicht wird. Bei der Verwendung eines externen Heizungsreglers ist dieser gemäß der Bedienungsanleitung einzustellen.

Betriebswahlschalter (B) auf die gewünschte Betriebsart stellen; dabei leuchtet die Betriebslampe "GRÜN" auf. Der Gas-Wandkessel geht in Betrieb.

Störanzeigen:

Bei einer Inbetriebnahme nach längerer Stillstandszeit können zunächst Störabschaltungen entstehen. Dabei leuchtet die Störlampe "ROT" (G) auf. Die Entriegelungstaste - Brennerstörung (E) jeweils nach kurzer Wartezeit drücken, die Feuerungseinrichtung startet.

Bei Übertemperatur erfolgt eine Störabschaltung durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer auf die Feuerungseinrichtung. Dadurch leuchtet die Störlampe "ROT" (G) auf.

Nach Feststellung der Ursache und eventueller Absenkung der Heizungstemperatur die Entriegelungstaste - Brennerstörung (E) drücken, die Feuerung geht in Betrieb.

Zur Beachtung:

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

Die Vorlauftemperatur und der Anlagendruck sind am Betriebsthermometer (F) und am Druck-Manometer (H) ablesbar.

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

Sofern der Gas-Wandkessel mit einem Aussenfühler witterungsgeführt betrieben wird, kann nach einigen Tagen normalen und störungsfreien Betriebs, über den Behaglichkeitsregler im Schaltfeld die witterungsgeführte Regelung dem individuellen Behaglichkeitsempfinden angepaßt werden:

- Drehen in Richtung "+": wärmer
- Drehen in Richtung "-": kälter

Achtung!

Der Behaglichkeits-Regler funktioniert nur in Verbindung mit einem Außenfühler und sollte mit einem Uhrenthermostat betrieben werden.

Der Betriebsdruck in der Heizungsanlage soll grundsätzlich 1,0 - 2,0 bar betragen und kann mit Hilfe des Druck-Manometers kontrolliert werden.

Muß Wasser in die Heizungsanlage gefüllt werden, ist der Füllschlauch vor dem Anschließen an den Füll- und Entleerungshahn mit Wasser zu füllen, da ansonsten unnötige Luft in die Anlage gepreßt wird.

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 wird eventuell die Heizungsanlage entleert. 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 Betriebswahlschalter auf Schalterstellung - 0 - geschaltet, ist die Warmwasserbereitung ausgeschaltet. Deshalb den Betriebswahlschalter bei Geräte-Normalfunktion nie ausschalten.

Bei Außerbetriebsetzung für längere Zeit den Betriebswahlschalter auf - 0 - stellen und den Gasabsperrhahn schließen.

Pflege und Wartung:

Die Geräte-Verkleidung mit einem feuchten Tuch und mildem Reiniger säubern.

Eine Reinigung im Gerät darf nur durch den 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 oder Ihrer Installationsfirma einen Wartungsvertrag für eine jährliche Wartung zu vereinbaren.

Zwischenzeitlich auftretende Betriebsstörungen sind unverzüglich zu beheben.

Eine regelmäßige Wartung und Überprüfung garantiert eine einwandfreie Funktion und stellt sicher, daß der ECOHEAT Gas-Wandkessel mit einem optimalen Wirkungsgrad, bei geringstmöglichen Schadstoff-Emissionen betrieben wird.

Entsprechend der gesetzlichen Lage ist der Betreiber der Heizungsanlage für die Sicherheit und für die Umweltverträglichkeit des Wärmeeerzeugers verantwortlich.

Wird bei einer Fehlfunktion die Ursache nicht erkannt, ist der zuständige Kundendienst, der Heizungsfachmann, der Werksvertreter oder das Werk unter Angabe der Beobachtungen zu verständigen.

Dabei unbedingt die Geräte-Herstellersnummer und die technischen Daten des Geräteschildes angeben.

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 entflammare 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 HINWEISE ZUM BEHAGLICHKEITS- REGLER:

Der Behaglichkeitsregler dient zum Anpassen der Heizkurve an das individuelle Wärme- bzw. Behaglichkeitsempfinden. Er funktioniert nur in Verbindung mit einem Aussenfühler.

Der gleichzeitige Einsatz eines Uhrenthermostaten wird empfohlen.

Die Standard - Position ist bei Gas-Wandkessel-Auslieferung in maximaler Einstellung +10 K.

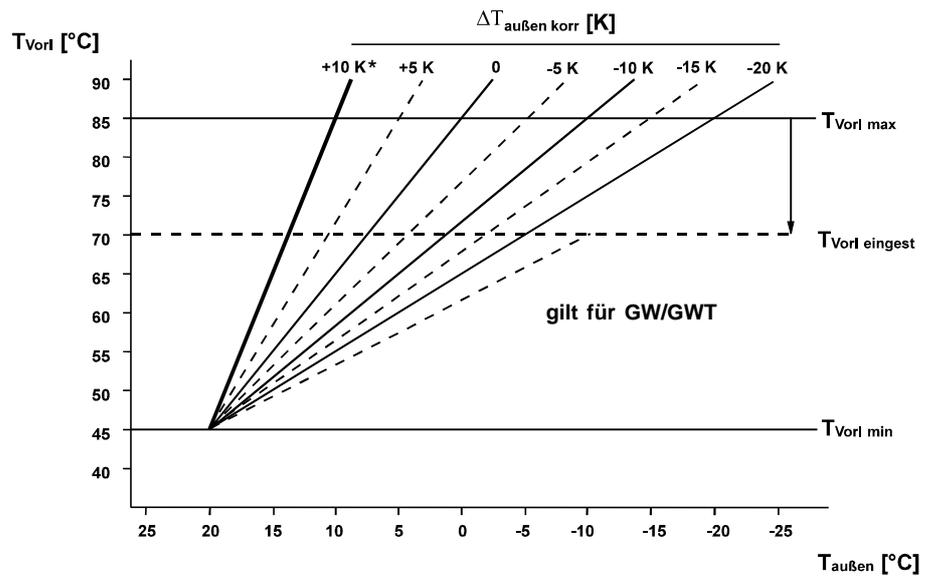
Eine Änderung der Einstellung wird wie folgt vorgenommen:

- Geräte - Schaltfeldfront öffnen
- Die Einstellscheibe befindet sich auf der linken Schaltfeldseite
- Behaglichkeitsregler bei Kesselinbetriebnahme zunächst in Mittelstellung bringen (entspricht dem Wert "5" der Temperaturdifferenz $\Delta T_{\text{außen korrr}}$, siehe nebenstehende Abbildung
- Nach einiger Zeit und bei Bedarf kann über den Behaglichkeits-Regler die witterungsgeführte Regelung dem individuellen Behaglichkeitsempfinden angepaßt werden:
 - **Drehen in Richtung "+": stärkere Erhöhung der Raum- bzw. Vorlauf-temperatur bei sinkenden Außentemperaturen** (entspricht einer steileren Heizkurve)
 - **Drehen in Richtung "-": weniger starke Erhöhung der Raum- bzw. Vorlauf-temperatur bei sinkenden Außentemperaturen** (entspricht einer flacheren Heizkurve).

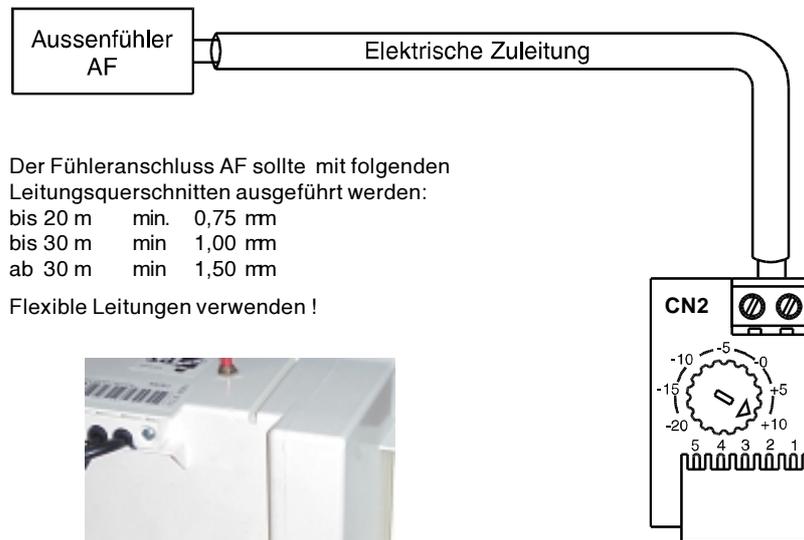
Achtung!

Der Behaglichkeits-Regler funktioniert **nur** in Verbindung mit einem angeschlossenen Außenfühler.

Grafische Darstellung der Funktion des Behaglichkeitsreglers



- T_{Vorl} = Vorlauftemperatur
- $\Delta T_{\text{außen korrr}}$ = über den Behaglichkeitsregler eingestellte Temperaturdifferenz zur Korrektur der Außentemperatur entsprechend dem individuellen Wärmeempfinden (entspricht einer Neigungsänderung der Heizkurve)
- $T_{\text{Vorl max}}$ = maximale Vorlauftemperatur
- $T_{\text{Vorl eingest}}$ = am Heizungstemperrregler (C) eingestellte Vorlauftemperatur
- $T_{\text{Vorl min}}$ = minimale Vorlauftemperatur



Der Fühleranschluss AF sollte mit folgenden Leitungsquerschnitten ausgeführt werden:

bis 20 m	min.	0,75 mm
bis 30 m	min.	1,00 mm
ab 30 m	min.	1,50 mm

Flexible Leitungen verwenden !



Behaglichkeitsregler (bei Geräteauslieferung auf Position +10 eingestellt)

Die Zuleitung wird über eine auf der Schaltfeldrückseite befindliche Kabelverschraubung PG9 zum 2-poligen Anschluss an den Behaglichkeitsregler im Geräteschaltfeld geführt.

3.5 WERKSBESCHEINIGUNG

Gas-Wandkessel ECOHEAT

GW 20 CE-0049AT2645 - GW 24 CE-0049AT2643 - GWT 24 CE-0049AT2644

Die Geräte der Reihe ECOHEAT entsprechen den grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien:

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

Die Geräte entsprechen 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.

3.6 ÜBERGABEPROTOKOLL

ECOHEAT Gas-Wandkessel GW 20 - GW 24 - GWT 24

Übergabeprotokoll an den Betreiber

Gerätetyp: _____ Geräteausführung: _____

Überprüfung der Heizungsanlage

- Gesamtheizungsanlage überprüft? ja / nein
- Fördermenge der Umwälzpumpe eingestellt? 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 (Heizung) _____ kW (Warmwasser)
- Gemessener Gasdüsendruck: _____ mbar (Heizung) _____ mbar (Warmwasser)
- Gemessener Gasdurchsatz: _____ l/min. (Heizung) _____ l/min. (Warmwasser)
- 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 Wärmeerzeugungsanlage einmal jährlich von einem Fachmann überprüfen zu lassen. ja / nein
- Ein Wartungsvertrag mit einem zugelassenen Wartungsunternehmen oder Ihrer Installationsfirma wurde empfohlen. ja / nein
- Die Installations- und Betriebsanweisung, die Unterlagen der Heizungsregelung und die Garantiekunde 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.



Intercal - Wärmetechnik GmbH - D-32791 Lage - Ahornstraße 36
Telefon 0 52 32 / 60 02-0 - Fax 0 52 32 / 60 02-18