

ECOHEAT PLUS

Montage - Betrieb - Wartung

GWT 28 BH
GWT 28 BHS



Produkt-Identnummer: **CE** 0085AT0424

Wandhängender Gas-Brennwertkessel

Inhaltsverzeichnis

	Seite
2. Allgemeines	
2.1 Lieferumfang	5
2.2 Beschreibung	5
2.3 Regelung und Regelungszubehör	5 - 6
2.4 Funktion der Regelung	5 - 6
2.5 Überwachungsfunktion der Regelung	7 - 8
3. Montage	
3.1 Montage des ECOHEAT plus	9
3.2 Hydraulischer Anschluß	9
3.3 Gasanschluß	9
3.4 Kondenswasserabfluß	11
3.5 Montage Bedienmodul BME	11
3.6 Abgas- Zuluftanschluß	11 - 12
3.6.1 Auszug aus der Muster-Bauordnung	12 - 13
3.6.2 Auszug aus der Muster-Feuerungsverordnung	13
3.6.3 Reinigungs- und Prüfüfnungen	13
3.6.4 Installationsarten für das Gas-Brennwertgerät	13 - 19
3.6.5 Maximal erreichbare Längen von senkrechten Abgasleitungen.	14
3.7 Elektrischer Anschluß	20 - 21
4. Inbetriebnahme	
4.1 Bedienung der Regelung	22
4.2.1 Benutzer-Parameter KM 621	23
4.2.2 Fachmann-Parameter KM 621	23 - 25
4.3 Inbetriebnahme des Intercal ECOHEAT plus	26 - 27
5. Wartung	
5.1 Wartung	28 - 29
6. Fehlersuche	
6.1 Diagnosesystem	30
7. Technische Dokumentation	
7.1 Technische Daten ECOHEAT plus	31
7.2 Diagramm Restförderhöhe	32
7.3 Widerstandstabelle Temperaturfühler	32
7.4 Verdrahtungsplan ECOHEAT plus GWT 28 BH / BHS	33
7.5 Explosionszeichnung ECOHEAT plus GWT 28 BH / BHS mit Legende	34 - 36
8. Gewährleistung	
8.1 Gewährleistung	36
8.2 Ersatzteile	36
9. Anhang	
9.1 Kurzbedienungsanleitung Raumfernbedienmodul BME (RFBM 10)	37

Bitte beachten Sie die Checkliste für Montage und Inbetriebnahme auf der letzten Seite der Anleitung.

Wichtige Hinweise

Hier finden Sie die notwendigen Angaben über Installation und Einstellung des Gas-Brennwertgerätes ECO-HEAT plus GWT 28.

Damit Sie sich vergewissern können, daß Sie alle Arbeiten richtig durchführen, soll Ihnen diese Anleitung bei der Installation vorliegen. Die Anleitung verbleibt am Gas-Brennwertgerät, damit sie auch später bei Bedarf genutzt werden kann.



Mit diesem Zeichen sind Hinweise gekennzeichnet, die Sie zu Ihrer Sicherheit und der anderer Personen unbedingt beachten müssen.



Mit diesem Zeichen sind Hinweise versehen, die für die richtige Funktion des Gerätes beachtet werden müssen, für die Einhaltung rechtlicher Bestimmungen wichtig sind oder Ihnen die Arbeit erleichtern.



Sicherheitshinweise - Bitte beachten!

Vor Beginn der Installation machen Sie sich bitte mit den folgenden Sicherheitshinweisen vertraut. Das dient vor allem Ihrem eigenen Schutz.

Das Gas-Brennwertgerät darf nur durch Fachkräfte von Heizungsfachbetrieben installiert werden. Arbeiten an Netzspannung führenden Teilen dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.

Einrichtungs-, Änderungs- und Wartungsarbeiten an Gasanlagen in Gebäuden dürfen nur von Gasversorgungsunternehmen (GVU) oder von Installationsunternehmen durchgeführt werden, welche vom GVU dazu berechtigt sind.

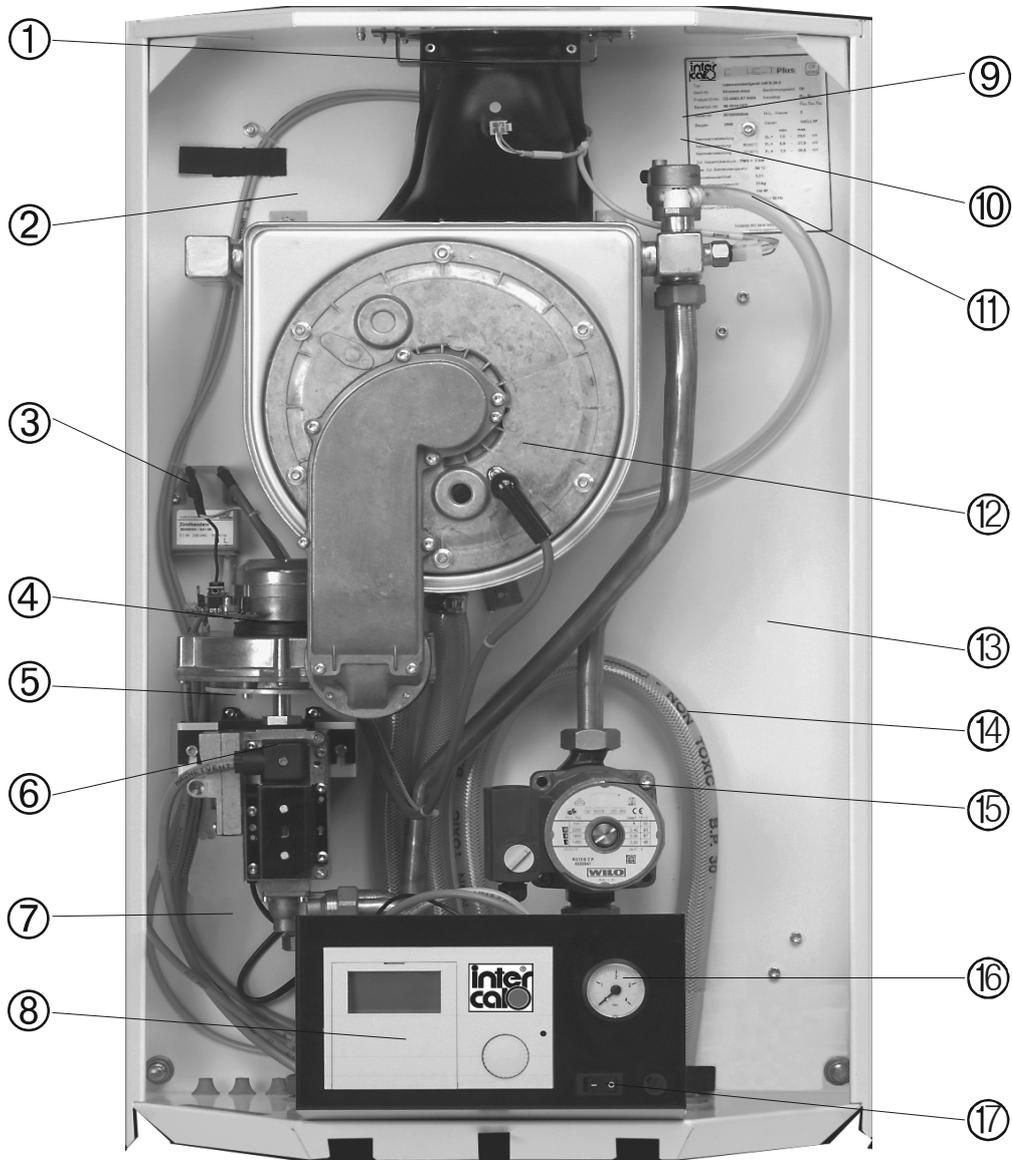
Gehen Sie bei der Installation genau nach dieser Anleitung vor. Damit Sie sich vergewissern können, daß sie alle Arbeiten richtig durchführen, soll Ihnen diese Anleitung bei der Montage vorliegen. INTERCAL haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung dieser Anleitung resultieren.

Bei Arbeiten am Gas-Brennwertgerät muß dieses vom Netz getrennt sein. Der Gasabsperrhahn ist zu schließen und gegen ungewolltes Öffnen zu sichern.

Beachten Sie den Anwendungsbereich des DVGW-Arbeitsblattes G 600 (TRGI), der DIN 4756, DIN 4751 Teil 3, DIN 1988, DIN 50930.

Nehmen Sie keine Veränderungen an den Bauteilen des Gas-Brennwertgerätes vor. Bauteile dürfen nur durch Original INTERCAL Teile ersetzt werden.

Halten Sie die Bestimmungen der Landesbauordnung über Feuerstätten ein. Nach den landesrechtlichen Vorschriften bedürfen Heizkessel einer Anzeige oder Erlaubnis.



①	Abgastemperaturfühler	⑩	Handentlüfter
②	Edelstahlwärmetauscher	⑪	Kesseltemperaturfühler (auch für STB)
③	Zündtrafo	⑫	kombinierte Zünd- und Überwachungselektrode
④	Gebälse	⑬	Position Membran-Ausdehnungsgefäß
⑤	Trafo 24 V für Steuerung und Gebälse	⑭	Kondensatsiphon
⑥	Kombi-Ventil-Block mit Gasdüse (messingfarben)	⑮	3-Stufen-Pumpe
⑦	Position Dreiweumschaltventil (BHS-Gerät)	⑯	Manometer
⑧	Regelung	⑰	Hauptschalter
⑨	Automatikentlüfter		

2. Allgemeines

2.1 Lieferumfang

Gas-Brennwertgerät, komplett verrohrt und verdrahtet, eingestellt für Erdgas Gruppe E (H)

Mit dem Gas-Brennwertgerät werden geliefert:

- eine Anleitung „Montage-Betrieb-Wartung“
- eine Montageschiene, mit Schrauben und Dübel
- ein Außentemperaturfühler mit Schrauben und Dübel
- eine Schlauchanschlußtülle für die Kondenswasserableitung



Zum Anschluß des Abgas-Systems an das Gas-Brennwert-Gerät wird in jedem Fall eine Doppelmuffe benötigt.

2.2 Beschreibung

• Gas-Brennwertgerät ECOHEAT plus GWT 28 BH

- Wandhängende Ausführung
- Witterungsgeführte Regelung
- Mikroprozessor-Brennwertregelung mit integriertem Feuerungsautomaten, Diagnosefunktion,
- Möglichkeit des Anschlusses einer Raumeinheit BME
- Optische Schnittstelle zum Anschluß eines PC
- Umwälzpumpe, dreistufig
- ECONOX-Vormisch-Strahlungsbrenner,
- drehzahlgeregeltes Gebläse 24 V Gleichspannung
- Siphon zur Kondenswasserableitung
- Temperaturanzeige
- Zeigermanometer 0 - 4 bar
- Kondensations-Wärmetauscher aus austenitischem Edelstahl
- Gaskompaktarmatur
- Sommer/Winter-Automatik
- Hochspannungszündung
- Integrierte Ionisationsüberwachung
- Integrierte Trinkwasservorrangschaltung
- Vorlauf-Temperatur-Fühler mit integriertem STB
- Abgas-Temperatur-Fühler mit integriertem STB
- Automatikentlüfter
- Handentlüfter
- 3-Wegeventil für Speicherladung (nur BHS)

2.3 Regelung und Regelungszubehör

Das Regelsystem des ECOHEAT plus ist ein modular aufgebautes System zur Automatisierung von Heizkesseln und kompletten Heizanlagen. Es bietet eine einfache, aber komplette Grundausstattung des Kessels (Kesselsteuerung und -regelung) mit Erweiterungsmöglichkeiten bis hin zu umfangreichen Heizungssystemen.

Es besteht aus:

- dem Kesselmodul KM mit allen Regelungs- und Sicherheitsfunktionen des Kessels
- dem Bedienmodul BME zur Raumtemperaturregelung und komfortablen Bedienung
- dem Mischermodul MM1 zur Erweiterung auf bis zu 15 Heizkreise
- dem Kaskadenmodul KKM zur Kaskadierung von bis zu 8 Heizkesseln
- dem Mischerregler E6.1111 für die Ansteuerung von 2 unabhängigen Heizkreisen

• Heizungsregelung

Die Heizungs-Vorlauftemperatur kann wie folgt geregelt werden (Regelungsarten):

- Ausschließlich außentemperaturgeführt,
- Außentemperaturgeführt mit Fernverstellung über Raumeinheit BME
- Außentemperaturgeführt mit Raumtemperatureinfluss über Raumeinheit BME
- Raumtemperaturgeführt mit Raumeinheit BME
- Nur durch Fernversteller mit Raumeinheit BME,
- Außentemperaturgeführt mit Nachtabsenkung über Uhrenraumthermostat (z. B. Como),
- Außentemperaturgeführt mit Nachtabsenkung über Raumthermostat (z. B. Como)



Beachten Sie die Vorschriften der Heizungsanlagen-Verordnung. Danach muß eine Zentralheizungsanlage abhängig von der Außentemperatur (oder einer anderen geeigneten Führungsgröße) und der Zeit geregelt werden.

• Kesselmodul KM 621

Das Kesselmodul KM 621 umfaßt alle Sicherheits- und Regelfunktionen und ist besonders für modulierte Kessel geeignet.

Merkmale:

- Gasfeuerungsautomatenfunktion
- Brennerleistungsregelung mit Gebläsedrehzahlregelung
- Kesseltemperaturregelung
- Warmwassertemperaturregelung

- Elektronischer Sicherheitstemperaturbegrenzer mit nur einem Temperatursensor zur Regelung und Überwachung
- Sicherheitsbegrenzung der Abgastemperatur
- Anzeige der Temperaturen
- Anschluß für modulierende oder einstufige Heizungspumpen
- Ventilkontrolle
- Anschlußmöglichkeit für Gas- und Luftdruckwächter
- Pumpenautomatik und -blockierschutz
- Frostschutzfunktion
- Unverwechselbare elektrische Anschlüsse
- Integrierte Schnittstelle in 2-Draht-Technik zur Erweiterung mit busfähigen Komponenten
- PC-Anschluß über optische Schnittstelle zur Einstellung und Überwachung
- Anschlußmöglichkeit für Raum- oder Uhrenthermostat
- Integrierte witterungsgeführte Regelung
- Flammenüberwachung und Zündung mit einer gemeinsamen Elektrode
- Flüssiggasventilanschluß (programmierbar)

• Bedienmodul BME

Mit dem Bedienmodul BME wird die Heizungsanlage um eine komfortable Bedienung und Heizungsregelung erweitert.

Das Bedienmodul übernimmt die für den jeweils angeschlossenen Heizkreis erforderlichen Funktionen, wie z. B. die Raumtemperaturerfassung, die Berechnung der Temperatursollwerte und die Zeitprogramme.

Das BME ist mit einer Schnittstelle in 2-Draht-Technik zum direkten Anschluß an das Kesselmodul KM 621 geeignet.

Merkmale:

- Witterungs- und/oder raumgeführte Regelung
- 2 frei einstellbare Heizprogramme, umschaltbar (3 Heizzeiten, täglich wechselnd)
- Brauchwasserprogramm
- Ferienprogramm
- Frostschutzfunktion
- Aufheizoptimierung
- Einstellungen der Anlagensollwerte
- Einfache Einstellung durch Unterstützung mit einer Klartextanzeige (unterschiedliche Sprachen anwählbar)
- Anzeige der Temperaturen
- Funktionsanzeige für Brenner, Mischer und Pumpen
- Störanzeige
- Integrierter Raumtemperaturfühler
- Pumpenblockierschutz
- Bedarfsabhängige Pumpenschaltung

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Kurzbedienungsanleitung im Anhang dieses Heftes.

• Mischermodule MM1

Das Mischermodule MM1 dient zur Erweiterung des Heizungssystems auf bis zu 15 weitere separat geregelte Mischkreise, z.B. Radiator- und Fußbodenheizkreise oder getrennte Verbraucher. Es erhält seine Vorlauftemperatursollwerte vom zugehörigen Bedienmodul BM und steuert den Mischermotor und die entsprechende Heizkreis-pumpe an. Das Kesselmodul sorgt für die notwendige Kesseltemperatur.

Das Mischermodule ist für die Wandmontage im Aufbaugehäuse, incl. Vorlaufanlegefühler, geeignet.

• Mischerregler E6.1111

Der Mischerregler E6.1111 eignet sich zur Regelung von 2 unabhängigen Heizkreisen. Beide Heizkreise verfügen über eigene Zeitprogramme und können von 2 analogen Fernbedienungen oder Bedienmodulen BM getrennt gesteuert werden.

Merkmale:

- Witterungsgeführte Regelung
- Mit Funkuhr ausrüstbar
- Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung zur Minimierung der Stillstandsverluste (automatische Sommer/Winterschaltung)
- Außenfühler kann an bis zu 5 Regler parallel angeschlossen werden
- Aufheizoptimierung
- Telefonfernschalteranschluß für jeden Heizkreis
- PC-Anschluß über optische Schnittstelle zur Einstellung und Überwachung
- Integrierte Schnittstelle in 4-Draht-Technik zum direkten Anschluß an ein Kesselmodul, Mischermodule MM1, Bedienmodul BM oder Kaskadenmodul KKM.



Achtung!

Wandaufbaugehäuse erforderlich.

• Kaskadenmodul KKM

Geeignet zur Kaskadenregelung von bis zu 8 modulierenden und einem einstufig geregelten Kessel.

Die optimierte Fahrweise aller eingeschalteten Kessel mit der niedrigst möglichen Leistung und Steuerung der Einschaltfolge in Verbindung mit den Kesselaufzeiten sorgt für eine gleichmäßige Belastung der Kessel.

Merkmale:

- Außentemperaturabhängige Sammlertemperaturregelung
- Regelung von 2 Mischkreisen
- Warmwasserregelung
- Frei einstellbare Temperaturprogramme

Bedarfsabhängige Pumpenschaltung mit Anfahrleistung

- Frostschutzfunktion
- Mit Funkuhr ausrüstbar
- Unverwechselbare elektrische Anschlüsse
- PC-Anschluß über optische Schnittstelle zur Einstellung und Überwachung (in Vorbereitung)
- Integrierte Schnittstelle in 4-Draht-Technik zum direkten Anschluß an Kesselmodul, Mischermodule MM1 oder Bedienmodul BM

• Kommunikationscontroller (CoCo)

Der Kommunikationscontroller dient zur Umsetzung einer 2-Draht- in eine 4-Draht-Schnittstelle und ermöglicht die beliebige Erweiterung eines Kesselmoduls KM 621 auf Mehrkreisregelung oder Kaskadierung.

• Außenfühler AF

Außenfühler AF zur Aufbaumontage, Schutzart IP 21, Schutzklasse II Schutzkleinspannung, Meßbereich: -20°C bis 50°C, 5000 Ω bei 25°C, einschl. Dübel und Befestigungsschraube.

• Speicherfühler SPF

Speicherfühler SPF zur Erfassung der Warmwasserspeichertemperatur für Kesselmodul KM 621, mit Anpreßfeder zur Einbau in trockene Tauchrohre auch mit größeren Durchmesser, im Schutzrohr Ø 6 mm x 50 mm aus Nirosta, mit Anschlußkabel 2x0,5 mm², Meßbereich: -10°C bis 105°C, 5000 Ω bei 25°C.

• Vorlaufanlegefühler VFAS

Vorlaufanlegefühler VFAS zur Erfassung der Temperatur an Mischkreisen, Montage direkt am Vorlaufrohr, einschl. Wärmeleitpaste und Spannband, Meßbereich: -10°C bis 105°C, 1010 Ω bei 25°C.

• PC-Adapter

PC-Adapter für die Kommunikation zwischen Kesselmodul KM oder Mischerregler E6.1111 und einem PC, 9-pol. D-Sub-Stecker zum direkten Anschluß an COM 1...4, mit galvanischer Trennung, keine Hilfsspannung erforderlich.

• KessLab

PC-Software zur Parametrierung der Kesselmodule KM 621 und Überwachung der Heizungsanlage, für Labor- und Servicemessungen, grafische Visualisierung von Kessel- und Brennerdaten, Auswertung und Archivierung der Betriebsdaten.

2.4 Funktion der Regelung

• Temperaturregelung Kesselkreis

Bei vorliegender Wärmeanforderung für den Kesselkreis wird der Brenner gestartet. Der im KM integrierte Temperaturregler sorgt durch Veränderung der Brennerleistung für das Erreichen und Konstanthalten der Kesseltemperatur entsprechend eines vorgegebenen Sollwertes.

• Bedarfsabhängige Kesselkreis-Regelung

Durch Anschluß eines Bedienmoduls kann das KM 621 Sollwerte für den Kesselkreis über den Busanschluß übernehmen.

Das Bedienmodul errechnet aus Außentemperatur und individuellem Zeitprogramm die momentane Solltemperatur für den Kesselkreis und überträgt diese über den Bus an das Kesselmodul. Für die Funktion "Außentemperaturgesteuerte Witterungsführung" wird ein Außenfühler an das Kesselmodul angeschlossen.

• Raumthermostateingang

An diesen Eingang kann ein potentialfreier Kontakt (230 V AC) angeschlossen werden. Er steuert die generelle Freigabe der Heizkreisregelung.



Wird kein separater Raumthermostat verwendet, muß dieser Eingang gebrückt werden.

• Pumpenautomatik / Pumpen-Kick

Um Stillstandsschäden vorzubeugen, wird unabhängig von der gewählten Betriebsart die Kesselpumpe nach längstens 24 Stunden Stillstand für 30 Sekunden eingeschaltet.

• Pumpennachlauf

Die Kesselkreispumpe läuft, solange durch den Raumthermostat Wärme angefordert wird. Wenn der Raumthermostat abgefallen ist, läuft die Pumpe noch für die eingestellte Nachlaufzeit (1...60 Min.) weiter. Bei Bedarf kann auch ein Dauerlauf programmiert werden (s. Parameter 20).

• Warmwasserregelung

Die Warmwasserregelung erfolgt durch einen Speicherfühler mit programmierbarer Hysterese. Die Sollwerte für die Warmwassertemperatur und Warmwasserüberhöhung können fest programmiert werden.

Die Speicherladung hat Vorrang gegenüber dem Kesselkreis.

Bei vorliegender Wärmeforderung des Speicherfühlers erfolgt die Speicherladung. Dazu wird die Kesseltemperatur mit dem Kesseltemperaturregler auf den Warmwasser-Sollwert plus die programmierte Warmwasserüberhöhung geregelt, um eine Brennermodulation zu ermöglichen.

• Drei-Wege-Ventil (nur BHS)

Die Ladung des Brauchwassers geschieht mittels eines Umschaltventils, das bei Anforderung die Ladung des Speichers frei gibt (Vorrangschaltung).

• Drei-Wege-Ventil-Nachlauf (nur BHS)

Im Anschluß an die Speicherladung wird ein Nachlauf der Pumpe gestartet, um die Restwärme aus dem Kessel abzuführen. Danach wird die gewünschte Betriebsstellung erreicht. Die Nachlaufzeit der Pumpe ist programmierbar (s. Kap. 4.2.2 Verstellbare Parameter). Der Pumpen-Nachlauf endet entweder nach Ablauf der programmierten Nachlaufzeit oder wenn der Kessel-Istwert unter den Warmwasser-Sollwert +8K gesunken ist.

• Bedarfsabhängige Warmwasserregelung (nur BHS)

Bei Anschluß eines Bedienmoduls BME sind die Temperaturen und Ladezeiten des Speichers frei wählbar.

• Witterungsgeführte Regelung

Das Kesselmodul KM 621 ist mit einer witterungsgeführten Regelung ausgestattet. Bei der witterungsgeführten Regelung wird die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit vom Schaltzustand des Raumthermostats (Tagbetrieb oder Absenkbetrieb), der Außentemperatur und den spezifischen Werten des Heizsystems geregelt. Über den Parameter Kesseloptionen kann die Funktion witterungsgeführte Regelung ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Zur Steigerung der Behaglichkeit im Wohnraum und Energieeinsparung ist die Funktion Schnellaufheizung/ Schnellabsenkung in das Kesselmodul integriert worden. Diese Funktion sorgt bei der Umschaltung vom Absenk- in den Tagbetrieb für ein schnelles Aufheizen der Raumluft. Beim Übergang vom Tag- in den Absenkbetrieb sorgt diese Funktion für ein schnelles Abschalten der Anlage. Diese Funktion wird mit dem Parameter Kesseloptionen eingeschaltet und ist nur bei eingeschalteter Witterungsführung wirksam.

• Umschaltung Tagbetrieb/Absenkbetrieb:

Für die Berechnung der Vorlauftemperatur wird bei eingeschaltetem Raumthermostat die Raumtemperatur und bei ausgeschaltetem Raumthermostat die Absenkttemperatur herangezogen.

• Umschaltung Winterbetrieb/Sommerbetrieb:

Im Tagbetrieb wird vom Winterbetrieb (Heiz- und Warmwasserbetrieb) in den Sommerbetrieb (nur Warmwasserbetrieb) umgeschaltet, wenn die gemittelte Außentemperatur über der gewünschten Tagtemperatur liegt.

Im Absenkbetrieb wird vom Winterbetrieb (Heiz- und Warmwasserbetrieb) in den Sommerbetrieb (nur Warmwasserbetrieb) umgeschaltet, wenn die berechnete Vorlauftemperatur unter 20°C liegt.

2.5 Überwachungsfunktionen der Regelung

• Kesselkreis

Für den Kesselkreis werden folgende Funktionen in einem einzigen Fühler zusammengefaßt:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer für die Kesselanlage
- Sicherheitstemperaturwächter für die Kesselanlage
- Temperaturerfassung zur Regelung und Anzeige

• Sicherheitstemperaturbegrenzer STB (Kessel)

Bei Überschreiten der programmierten STB-Abschalttemperatur im Kesselkreis wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet. Eine entsprechend eindeutige Fehlermeldung wird auf der Anzeige ausgegeben (Kap. Störungsmeldungen). Wenn die Temperatur unter die Abschalttemperatur gesunken ist, kann die dauerhafte Sicherheitsabschaltung durch Druck auf die Entriegelungstaster entriegelt werden.

• Sicherheitstemperaturwächter STW (Kessel)

Bei Überschreiten der programmierten Abschalttemperatur des STW wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet. Eine entsprechend eindeutige Fehlermeldung wird auf der Anzeige ausgegeben (s. Kap. 6.2 Störungsmeldungen). Ein automatisches Wiedereinschalten der Anlage erfolgt, wenn die Temperatur für mindestens eine Minute unter den Abschalttemp gesunken ist.

• Abgassystem

Für die Temperaturüberwachung des Abgases werden folgende Funktionen in einem Fühler zusammengefaßt:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer für Abgas
- Temperaturmessung zur Anzeige

• Sicherheitstemperaturbegrenzer STB (Abgas)

Bei Überschreiten der programmierten STB-Abschalttemperatur für den Abgaskreis wird die Brennstoffzufuhr abgeschaltet und der Gebläse- und Pumpennachlauf eingeleitet. Eine entsprechend eindeutige Fehlermeldung wird auf der Anzeige ausgegeben (s. Kap. 6.2 Störungsmeldungen). Wenn die STB-Temperatur unter die Abschalttemperatur gesunken ist, kann die dauerhafte Sicherheitsabschaltung durch Druck auf den Entriegelungstaster entriegelt werden.

• Fühlerüberwachung

Das Kesselmodul erkennt und überwacht angeschlossene Fühler. Bei Fehlern wird eine entsprechende Meldung ausgegeben.

• Kesselfühler

Dieser Fühler muß immer vorhanden sein. Es wird ständig überwacht. Falls eine Unregelmäßigkeit vorliegt, wird der Brenner gestoppt.

• Außenfühler

Beim Einschalten der Netzspannung wird eine automatische Selbsterkennung des Außenfühlers durchgeführt. Anschließend wird der Fühler auf Kurzschluß und Unterbrechung überwacht. Wird beim Einschalten kein Fühler erkannt, sind die mit ihm verbundenen Funktionen unwirksam.

• Warmwasserfühler

Falls dieser Fühler fehlt oder die Leitung kurzgeschlossen ist, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und die mit ihm verbundenen Funktionen sind unwirksam.

Ausnahme:

Wenn der Sollwert für den Warmwasserkreis auf 0°C programmiert wurde, wird dieser Eingang nicht ausgewertet und der Warmwasserkreis nicht aktiv.

• Abgasfühler

Dieser Fühler muß immer vorhanden sein. Er wird ständig überwacht. Falls eine Unregelmäßigkeit vorliegt, wird der Brenner gestoppt.

Bei defektem oder fehlendem Außenfühler wird ohne dessen Funktion weitergeregelt.

Bei defektem oder fehlendem Warmwasserfühler wird die Warmwasserregelung abgeschaltet.

Ausnahme:

Falls die Abgasüberwachungstemperatur auf 0°C gesetzt wurde, ist die Funktion und die Fühlerüberwachung abgeschaltet.

• Frostschutzfunktionen

Die Frostschutzfunktionen sind immer aktiv und wirken unabhängig von den eingestellten Betriebsarten des Kesselmoduls. Es werden die Wirkungsweisen "mit Außenfühler" und "ohne Außenfühler" unterschieden. Alle Werte sind programmierbar.

• Frostschutz mit Außenfühler

Die Standardeinstellung für die automatische Frostschutzfunktion liegt bei einer Außentemperatur von -3°C. Bei Unterschreiten dieser Temperatur schaltet das Kesselmodul die Kesselkreispumpe ein. Die Kesseltemperatur wird auf die Frostschutzkesseltemperatur (Standardeinstellung +5°C) geregelt. Die Warmwassertemperatur wird auf einen um +5K höheren Wert (also +10°C standardmäßig) geregelt. Die Werte für den Frostschutz sind programmierbar.

• Frostschutz ohne Außenfühler

Ohne Außenfühler schaltet die automatische Frostschutzfunktion die Heizkreise ein, wenn die Kesseltemperatur unter +5°C oder die Warmwassertemperatur unter +10°C fällt. Bei Überschreiten der entsprechenden Temperatur um +5K erfolgt eine Abschaltung des jeweiligen Kreises mit anschließendem Pumpennachlauf. Die Werte sind programmierbar.

• Verhalten bei Kesselstörungen

Der Brennerbetrieb wird bei sicherheitsgefährdenden Störungen mit anschließendem Gebläse- und Pumpennachlauf abgeschaltet. Jede Störung hat einen eigenen Störungscode (s. Kap. 6.2 Störungsmeldungen).

• Notlaufeigenschaften

Falls die Sicherheit nicht beeinträchtigt wird, werden Notlaufeigenschaften wirksam; d.h. Funktionen, die von diesen Defekten nicht betroffen sind, bleiben weiter wirksam.

3. Montage

3.1 Montage des ECOHEAT plus

- Wahl des Montageortes



Um die Vorteile des Brennwertkessels vollständig zu nutzen, sollte das Gerät ausschließlich raumluftunabhängig betrieben werden. An Größe und Lüftung des Aufstellraumes werden dann keine Anforderungen gestellt.

Der Aufstellraum muß trocken und frostsicher sein. Die Verbrennungsluft darf nicht durch Halogenkohlenwasserstoff (z.B. in Lösungsmitteln, Klebern, Farben [Spraydosen]), Schwefelverbindungen (Ölkamin) oder durch übermäßigen Staubanfall verunreinigt sein. Das könnte Brennerstörungen bzw. Korrosionsschäden hervorrufen.

Wegen der geringen Oberflächentemperaturen benötigen das Gas-Brennwertgerät und das Luft-Abgas-Rohrsystem keinen Abstand zu brennbaren Bauteilen.

Für die Anschlüsse sowie für notwendige Einstell- und Wartungsarbeiten sind die folgenden Abstände einzuhalten (s. Bild 1):

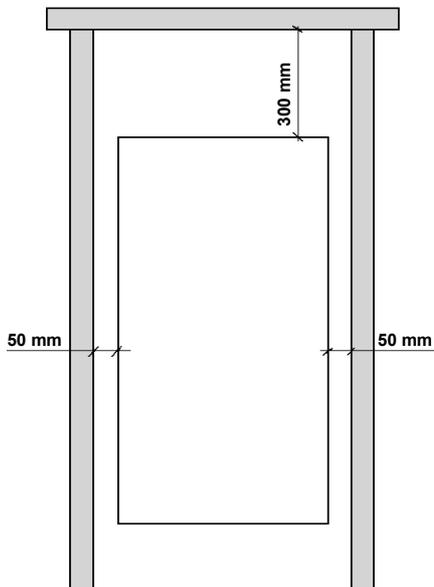


Bild 1: Maßangaben Montageabstand

Die angegebenen Maße beziehen sich auf das Grundmaß ohne Berücksichtigung des notwendigen Gefälles vom Abgassystem zum Kessel von mindestens 3 % (3 cm pro Meter waagerechte Verbindungsleitung).

- Wandmontage

Montageschiene mittels Schrauben und Dübel an der Wand befestigen und Heizkessel einhängen (s. Bild 2).

Um Körperschallübertragung zu reduzieren, empfiehlt sich die Verwendung der Schallschutzdübel mit Bund der Firma Müpro.

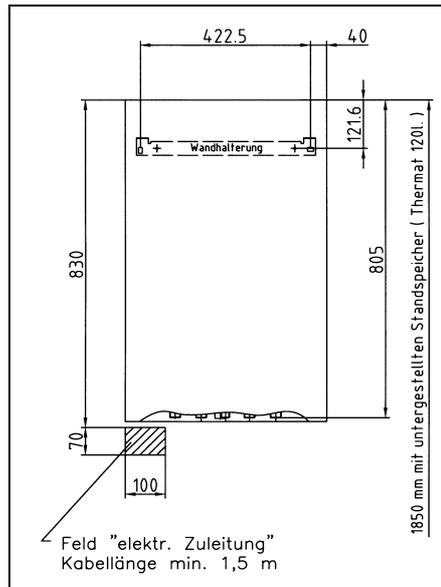


Bild 2: Maßangaben für Installation Montageschiene

- Öffnen des Gas-Brennwertgerätes

- Lösen der Haubenbefestigungsschraube
- Öffnen der Schnappverschlüsse
- Haube abnehmen

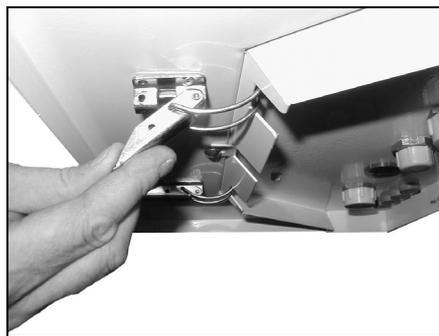


Bild 3: Spannverschlüsse

3.2 Heizungsseitiger Anschluß

- Die Heizungsanlage spülen

Um Verschmutzungen im Gas-Brennwertgerät zu vermeiden, muß eine bestehende Heizungsanlage vor der Installation des Gas-Brennwertgerätes gründlich gespült werden. INTERCAL empfiehlt zusätzlich den Einbau eines Schmutzfängers in den Rücklauf der Heizungsanlage.



Wenn die Heizungsanlage mit einer automatischen Befüllungsanlage ausgestattet ist, muß unbedingt ein SPIROVENT-Luftabscheider mit Schlammabscheider installiert werden. Der Luftabscheider ist in der Nähe des Befüllpunktes zu montieren.

Bei "offenen" Heizungsanlagen soll der minimale Anlagendruck 0,8 bar betragen und ein SPIRO-VENT-Luftabscheider eingesetzt werden.

Wir empfehlen, Absperrorgane in die Heizungs-vorlauf- und Rücklaufleitungen einzubauen, damit bei späteren Arbeiten am Heizkessel oder den Heizkreisen nicht das Wasser aus der gesamten Anlage abgelassen werden muß.



Bei Fußbodenheizung kann es zu Sauerstoffdiffusionen kommen, deshalb empfehlen wir eine Systemtrennung mittels Wärmetauscher.



Die Verwendung des Korrosionsschutzmittels INIBAL plus ist aus Garantiegründen grundsätzlich erforderlich!

INIBAL plus verhindert die Bildung von Ablagerungen im Wärmetauscher und im gesamten Rohrsystem der Heizungsanlage. Und trägt damit wesentlich zu einer Lebensdauererlängerung des Heizsystems bei.



Beachten Sie, daß im Rücklauf ein Sicherheitsventil installiert werden muß.

Für die Montage der Brauchwasseranschlüsse beachten Sie die Montageanleitung des verwendeten Brauchwasserspeichers.

- Druckausgleichsgefäß



Beachten Sie die Vorschriften der DIN 4751 Teil 2 und Teil 3.

Für die Heizungsanlage und den Kessel wird ein Druckausgleichsgefäß benötigt.

In das Gas-Brennwertgerät kann ein Druckausgleichsgefäß mit einem Inhalt von 10 Litern eingebaut werden. Dieses reicht für eine Heizungsanlage mit etwa 100 Liter Wasser aus.



Legen Sie das Druckausgleichsgefäß nicht zu klein aus. Wählen Sie einen ausreichenden Vordruck. Ein Druckausgleichsgefäß mit zu niedrigem Vordruck ist wirkungslos. Prüfen Sie vor der Installation, ob der Vordruck ausreichend ist.

3.3 Gasanschluß

• Erläuterungen

Der ECOHEAT plus ist ein Gasgerät der Kategorie II2ELL3P.

Der Wobbe-Index der Gasgruppen liegt in den folgenden Bereichen:

Gruppe	Ws min.		Ws max.	
	[MJ/m³]	kWh/m³	[MJ/m³]	kWh/m³
E	40,9	11,36	54,7	15,19
LL	34,4	9,55	44,8	12,4
B/P	72,9	20,25	87,3	24,25

Gase der Gruppe E umfassen Gase der Gruppe H; Gase der Gruppe LL umfassen Gase der Gruppe L.

Bei der Auslieferung ist das Gas-Brennwertgerät auf Erdgas E (Prüfgas G 20) eingestellt. Für den Betrieb mit Erdgas LL muß die Gas-Kompaktarmatur neu eingestellt werden. Bei Umstellung auf Flüssiggasbetrieb muß der Umbausatz für Flüssiggas bestellt und eingebaut werden (s. „Gasdüse wechseln“).

• Den Gas-Anschluß herstellen



Beachten Sie den Anwendungsbereich des DVGW-Arbeitsblattes G 600 (TRGI) bzw. der Technischen Regeln Flüssiggas (TRF). Arbeiten an Gasanlagen dürfen nur durch vom Gasversorgungsunternehmen autorisierte Installateure durchgeführt werden.

Dimensionieren Sie die Anschlußleitungen entsprechend TRGI bzw. TRF. Die Gasgeräte dürfen mit Betriebsdrücken (Gas) bis maximal 100 mbar mit lösaren Anschlüssen versehen werden.

Der Anschluß muß mit einem Geräteabsperrhahn versehen sein.

Verwenden Sie für den Anschluß starre Leitungen oder Schlauchleitungen nach DIN 3383 Teil 2.

Als Mindest-Leitungsdurchmesser empfehlen wir:

Erdgas	
bis 5 m Länge	DN 20 (¾")
bis 12 m Länge	DN 25 (1")
über 12 m Länge	DN 32 (1¼")
Flüssiggas	
bis ca. 20 m Länge	DN 20 (¾")



Die Gaszuleitung muß mit einem Geräteabsperrhahn versehen werden.

Wir empfehlen den Einbau des thermisch auslösenden Sicherheitsventils (TAS) in die Gaszuleitung vor dem Absperrhahn. Die neue Muster-Feuerungsverordnung sieht das als Vorschrift vor.

In der Zuleitung sollte ein Gasfeinfilter installiert werden. Verschmutzungen können bewirken, daß das Gaskombiventil nicht mehr richtig arbeitet.



Wenn Sie das Gas-Brennwertgerät unter Erdgleiche mit Flüssiggas betreiben wollen, müssen Sie in der Zuleitung außerhalb des Gebäudes ein weiteres Gasmagnetventil installieren.

Das Gas-Brennwertgerät besitzt einen freien Anschluß, der zur Steuerung eines externen Gasmagnetventils benutzt werden kann.

• Dichtheit prüfen

Vor der Inbetriebnahme muß die Gaszuleitung auf Dichtheit überprüft werden.



Drücken Sie die Gaszuleitung nur bis zum Geräteabsperrhahn ab. Das Gaskombiventil hält den hohen Prüfdrücken nicht stand.

• Gasdüse wechseln

Das Gas-Brennwertgerät ist werksseitig für Erdgas E (bzw. H) eingestellt. Es ist aber leicht auf Erdgas LL (bzw. L) umzustellen, indem die Gasmenge über das Gaskombiventil angepaßt wird (ohne Düsenwechsel).

Zur Umstellung auf Flüssiggas müssen Sie eine **Flüssiggasdüse** (Ø 6,0 mm) in die **Ausgangsseite** des Gaskombiventils einschrauben. Die Düse für Flüssiggasbetrieb erhalten Sie auf Anfrage.

Verwenden Sie eine Düse gem. der folgenden Tabelle:

Gasart	Ø Düse
Erdgas E (H)	10 mm
Erdgas LL (L)	10 mm
Flüssiggas Propan	6,0 mm



Bei Umbau auf Flüssiggas muß das Hinweisschild aus dem Umbausatz am Gerät angebracht werden.

• Heizleistungsbegrenzung

Die maximale Wärmebelastung des Gas-Brennwertgerätes im Heizbetrieb kann vom Heizungsfachmann zwischen minimaler und maximaler Nennleistung und 100% begrenzt werden. Siehe Kap. 4.3.

3.4 Kondenswasserableitung

Maßgebend für die Einleitung des Kondenswassers aus Gas-Brennwertkesseln in die öffentliche Kanalisation sind die kommunalen Abwasserbestimmungen. Sie orientieren sich in der Regel an den Richtlinien der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV), die in den ATV-Arbeitsblättern A 115 und A 251 definiert sind.

• Kondenswasserableitung in die Kanalisation



Beachten Sie die örtlichen Vorschriften zur Einleitung von Kondenswasser aus Gas-Brennwertkesseln in die öffentliche Kanalisation.



Verwenden Sie für die Ableitung des Kondenswassers keine metallischen Leitungen oder Teile.

Sollte eine Neutralisation gefordert werden, können Sie bei INTERCAL eine Neutralisationseinrichtung als Zubehör beziehen.

Das Kondensat entspricht nach der Neutralisation den Anforderungen der ATV-Arbeitsblätter A 115 und A 251.

Kondenswasseranschluß montieren

Montieren Sie am Kondensatablauf (s. Bild 4) die beigelegte Schlauchtülle. Das Kondensat kann mit Hilfe eines passenden Schlauches in einen Abflußtrichter geführt werden. **Das Kondenswasser muss frei abtropfen können.**

Wird eine Neutralisationsbox verwendet, kann der Schlauch direkt dort angeschlossen werden.

- ✓ In der Schlauchleitung darf sich kein Wasser stauen (Schlauch darf nicht durchhängen und nicht knicken).
- ✓ Verbinden Sie keinen zusätzlichen Siphon fest mit dem Anschluß am Gas-Brennwertgerät.

3.5 Montage Bedienmodul BME

Für alle Regelungsarten mit Raumtemperatureinfluß oder Fernverstellung benötigen Sie ein Bedienmodul. Dieses ist als Zubehör erhältlich.

Montieren Sie das Bedienmodul im Hauptwohnraum etwa 1,5 m über dem Fußboden.



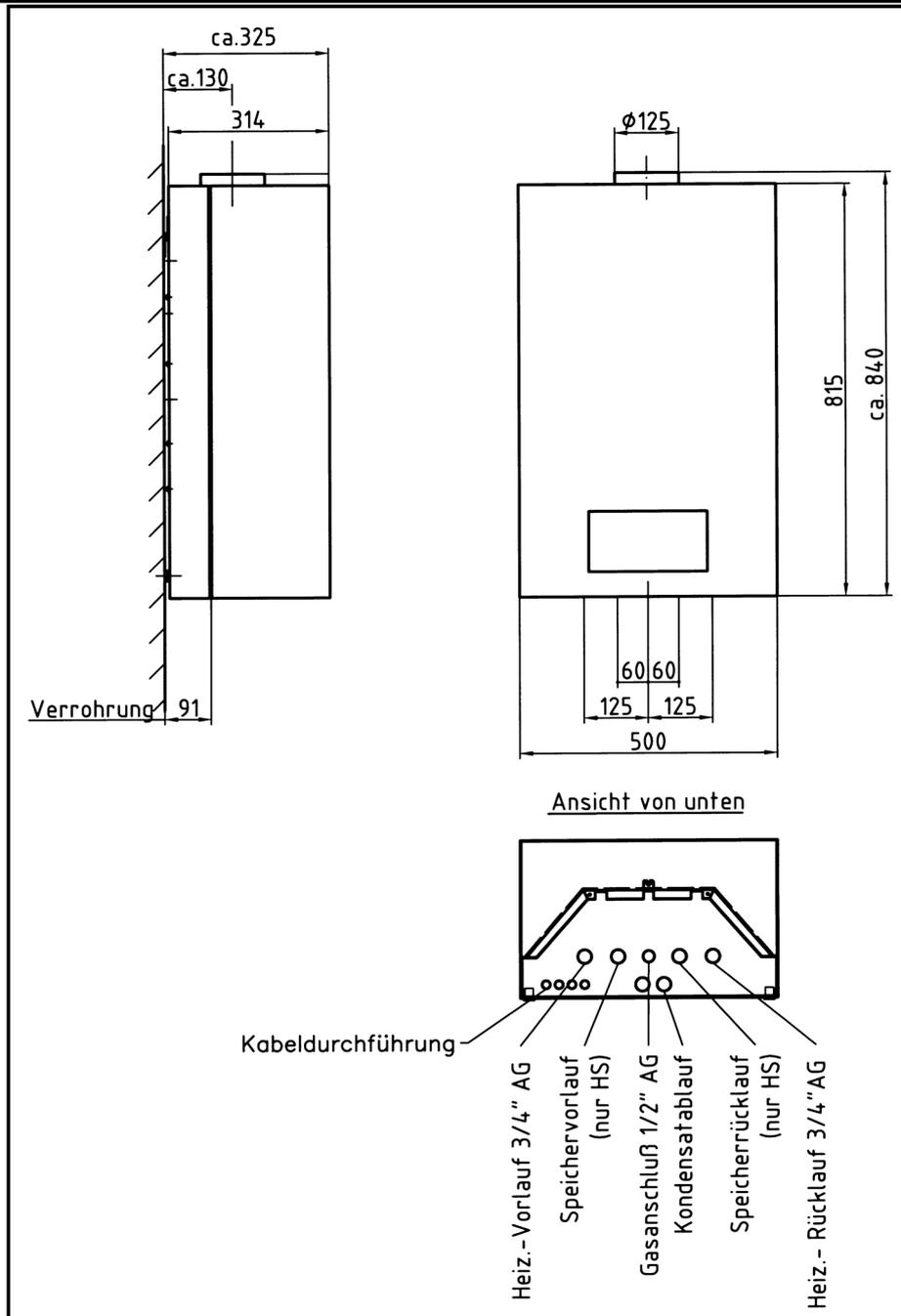
Wenn Sie den Raumtemperaturfühler des Bedienmoduls nutzen, dürfen im Raum mit dem Bedienmodul keine Thermostatventile installiert sein. Andernfalls muß sicher-gestellt sein, daß diese immer voll geöffnet sind. Die Heizungsregelung arbeitet nicht richtig, wenn die Thermostatventile geschlossen sind.



Das Bedienmodul darf nicht durch Sonneneinstrahlung oder Wärmequellen wie Heizkörper oder Kamine beeinflusst werden.

Montieren Sie das Bedienmodul nicht in der Nähe von Fernsehgeräten, Lampen oder anderen Wärmequellen. Das Bedienmodul soll nicht durch Möbel oder Vorhänge verdeckt sein.

Durch den Anschluß eines Bedienmoduls Typ BME sind alle wichtigen Funktionen vom Wohnraum aus fernsteuerbar. Gleichzeitig ermöglicht es die Fernkontrolle der wichtigsten Zustände der Heizungsanlage. Der Anschluß für die Kommunikation erfolgt über ein potentialfrei verlegtes Leiterpaar (zwei Drähte). Über diesen Anschluß wird das Bedienmodul auch mit Energie versorgt. Aus diesem Grund sollte der Leitungswiderstand insgesamt 25 Ohm nicht überschreiten. Die Verlegung der Leitung sollte aus Gründen der elektrischen Sicherheit und der Störbeeinflussung sicher getrennt von 230V-Netzleitungen erfolgen (ähnliche Maßnahmen wie bei Verlegung von Telefonleitungen). Es gelten zusätzlich die Anforderungen an Schutzkleinspannung (SELV). Danach dürfen auf keinen Fall freie Signaladern einer 230V-netzführenden Mantelleitung benutzt werden. Beim Einsatz eines BME muß der Raumthermostat-Eingang gebrückt werden, wenn kein separater Raumthermostat angeschlossen wird.



3.6 Abgasführung

• Allgemeines

Die Abgase des Brennwertkessels ECOHEAT plus müssen vom Kessel bis zum Abgasaustritt über ein druckdichtes und feuchteunempfindliches Abgassystem, das zugelassen ist, ins Freie abgeführt werden. INTERCAL bietet entsprechende Abgassysteme an (s. Kap. 3.6.4 und 3.6.5).

Abgasleitungen sind vom Errichter feuerungstechnisch zu bemessen bzw. zu dimensionieren sowie entsprechend der Zulassung und der bauaufsichtlichen Regelungen einzubauen. Für die feuerungstechnische Bemessung gilt die DIN 4705

“Feuerungstechnische Berechnung von Schornsteinabmessungen; Begriffe, ausführliches Berechnungsverfahren” (Ausgabe: 1993-10). Bei den bauaufsichtlichen Regelungen sind insbesondere die jeweils geltende Landesbauordnung und die Landes-Feuerungsverordnung zu beachten.

Abgassysteme müssen für die Überprüfung und ggf. erforderliche Reinigung Prüf- bzw. Reinigungsöffnungen enthalten. Wir empfehlen deshalb, den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister bereits im Planungsstadium der Abgasanlage hinzuzuziehen. Dieser kennt zudem die zu beachtenden bauaufsichtlichen Vorschriften.

Die Verbrennungsluft kann dem Gas-Brennwertgerät raumluf~~t~~abhängig aus dem Aufstellungsraum oder raumluf~~t~~unabhängig über Verbrennungsluftleitungen zugeführt werden, die um die

Abgasleitungen konzentrisch angebracht sind (Zuluft-Abgas-Rohrsysteme).

INTERCAL empfiehlt den **raumluftunabhängigen** Betrieb, weil diese Betriebsweise wesentliche Vorteile hat:

- Zusätzliche Energieeinsparung durch die Verbrennungsluftvorwärmung
- Keine Auskühlung des Gebäudes, da Zu- und Abluftöffnungen entfallen
- Verbesserung des Kondensationsanteils, insbesondere bei gleitender Betriebsweise des Brennwertkessels an bestehenden Anlagen mit hohen Auslegungsvorlauftemperaturen (Kondenswasseranfall ist größer, da das Zuluft-/ Abgassystem als zusätzlicher Wärmetauscher wirkt).

Bei der Verlegung bzw. Führung von Abgasleitungen wird unterschieden in:

- a) Führung der Abgasleitungen innerhalb von Schächten.
- b) Führung der Abgasleitungen ohne Verlegung in Schächten.
- c) Abgasleitungen sind im Sinne der Feuerungsverordnungen der Bundesländer, wenn sie innerhalb von Gebäuden Geschosse überbrücken, in Schächten zu verlegen. Die erforderliche Qualität der Schächte ist den Feuerungsverordnungen zu entnehmen.
- d) Abgasleitungen müssen nicht in Schächten verlegt werden, innerhalb des Aufstellraumes der Feuerstätten, wenn beispielsweise die Decke des Aufstellraumes der Feuerstätte das Dach bildet oder auch außerhalb von Gebäuden.

• Allgemeines

Der waagerechte Teil der Abgasleitung ist gas- und kondensatdicht an das Gas-Brennwertgerät anzuschließen. Dabei sollte vom senkrechten Teil der Abgasleitung bis zum Brennwertkessel ein Gefälle von **mindestens 3%** vorhanden sein, damit in der Abgasleitung anfallendes Kondenswasser über den Kondenswasseranschluß des im Kessel befindlichen Abgassammelrohres abgeführt werden.

3.6.1 Auszug aus der Muster-Bauordnung

Der nachstehende Auszug aus der Muster-Bauordnung ist stellvertretend für die Landesbauordnungen.

Feuerstätten und Abgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen und Verbindungsstücke (Feuerungsanlagen), Anlagen zur Abführung von Verbrennungsgasen ortsfester Verbrennungsmotoren sowie Behälter und Rohrleitungen für brennbare Gase und Flüssigkeiten müssen betriebs- und brandsicher sein und dürfen auch sonst nicht zu Gefahren und unzumutbaren Belästigungen führen können. Die Weiterleitung von Schall in fremde Räume muß ausreichend gedämmt sein.

Abgasanlagen müssen leicht und sicher zu reinigen sein.

Die Abgase der Feuerstätten sind durch Abgasanlagen ordnungsgemäß abgeschlossen werden können. Ausnahmen von Satz 1 können gestattet werden, wenn Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.

Abgasanlagen sind in solcher Zahl und Lage und so herzustellen, daß die Feuerstätten des Gebäudes ordnungsgemäß abgeschlossen werden können. Ausnahmen von Satz 1 können gestattet werden, wenn Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.

Die Abgase von Gasfeuerstätten mit abgeschlossenem Verbrennungsraum, denen die Verbrennungsluft durch dichte Leitungen aus dem Freien zuströmt (raumluftunabhängige Gasfeuerstätte) dürfen abweichend von den Bestimmungen des vorherigen Absatzes durch die Außenwand ins Freie geleitet werden, wenn

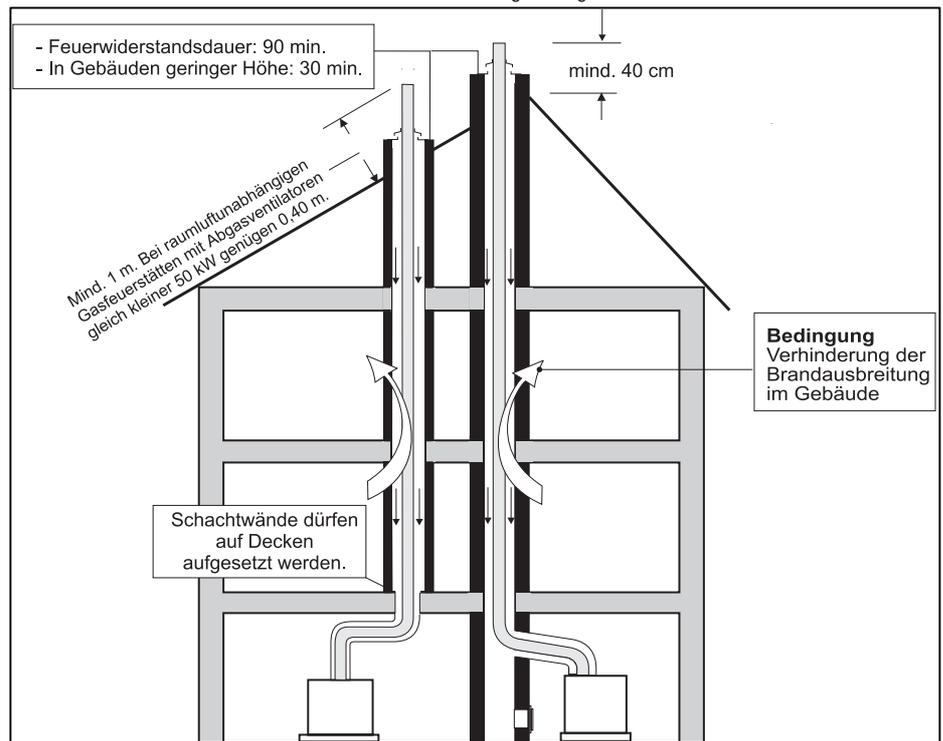
1. eine Ableitung der Abgase über Dach nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist und
2. die Nennwärmeleistung der Feuerstätte 11 kW zur Beheizung und 28 kW zur Warmwasserbereitung nicht überschreitet

und Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.

3.6.2 Auszug aus der Muster- Feuerungsverordnung

Der nachstehende Auszug aus der Muster-Feuerungsverordnung ist stellvertretend für die Landes-Feuerungsverordnung.

Abgasanlagen müssen nach lichtem Querschnitt



und Höhe, soweit erforderlich auch nach Wärmedurchlaßwiderstand und innerer Oberfläche, so

bemessen sein, daß die Abgase bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen ins Freie abgeführt werden und gegenüber Räumen kein gefährlicher Überdruck auftreten kann. (Deshalb müssen Überdruckleitungen, die innerhalb von Gebäuden Geschosse überbrücken, in hinterlüfteten Schächten verlegt sein.)

In Gebäuden muß jede Abgasleitung, soweit sie Geschosse überbrückt, in einem eigenen Schacht angeordnet sein. Dies gilt nicht für Abgasleitungen in Aufstellräumen für Feuerstätten sowie für Abgasleitungen, die unter Unterdruck betrieben werden und eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten haben. Die Anordnung mehrerer Abgasleitungen in einem gemeinsamen Schacht ist zulässig, wenn

- 1) die Abgasleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,
- 2) die zugehörigen Feuerstätten in dem selben Geschoss aufgestellt sind oder
- 3) eine Brandübertragung zwischen den Geschossen durch selbsttätige Absperrvorrichtungen verhindert wird.

Die Schächte müssen eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten, in Wohngebäuden geringer Höhe von mindestens 30 Minuten haben.

Erläuterung:

Der Begriff "Gebäude geringer Höhe" wird in den Bauordnungen der Bundesländer unter dem Paragraph "Begriffe" erläutert. Nach der Muster-Bauordnung sind das Gebäude, bei denen der Fußboden keines Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind, an keiner Stelle mehr als 7 m über der Geländeoberfläche liegt.

3.6.3 Reinigungs- und Prüföffnungen

Abgasanlagen müssen im Sinne der Muster-Bauordnung und der Landesbauordnung leicht und sicher zu reinigen sein. Sie müssen zudem auf ihren Querschnitt und auf Dichtheit geprüft werden können.

Die Anzahl, die Lage und die erforderliche Größe sollte mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abgesprochen werden. Diese richten sich nach Beurteilungskriterien, die mit den bauaufsichtlichen Gremien abgestimmt sind.

Daraus folgende Auszüge:

- Die untere Reinigungsöffnung einer Abgasleitung ist
 - im senkrechten Teil der Abgasleitung unmittelbar oberhalb der Abgasumlenkung oder

- seitlich im horizontalen Teil der Abgasleitung maximal 0,3 m von der Umlenkung zum senkrechten Teil entfernt oder
- im horizontalen Teil der Abgasleitung an der Stirnseite maximal 1 m von der Umlenkung zum senkrechten Teil entfernt, sofern sich dazwischen keine Umlenkung befindet, anzuordnen.

- Abgasleitungen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, müssen eine weitere (obere) Reinigungsöffnung
 - bis zu 5 m unterhalb der Abgasleitungsmündung oder
 - bis zu 15 m unterhalb der Abgasleitungsmündung, wenn nur Gasfeuerstätten angeschlossen sind und der senkrechte Abschnitt der Abgasleitung nicht mehr als max. einmal um max. 30° schräg geführt (gezogen) ist, haben.
 - Bei Abgasleitungen, die kürzer als 5 bzw. 15 m sind, genügt nur die untere Reinigungsöffnung, sofern vor der Reinigungsöffnung eine Standfläche von mind. 1 m x 1 m vorhanden ist.
- Für Abgasleitungen, an denen Gasfeuerstätten angeschlossen sind, genügt insgesamt eine Reinigungsöffnung, wenn
 - der senkrechte Abschnitt der Abgasleitung nicht länger als 15 m und max. einmal um max. 30° schräg geführt (gezogen) ist,
 - die Reinigungsöffnung sich im waagerechten Abschnitt max. 0,3 m vom senkrechten Abschnitt entfernt befindet,
 - der waagerechte Abschnitt vor der Reinigungsöffnung nicht länger als 1,5 m ist und nicht mehr als zwei Bögen enthält,
 - alle Umlenkungen (auch vom waagerechten zum senkrechten Abschnitt der Abgasleitung) durch Bögen mit einem Biegeradius größer oder gleich dem Abgasleitungsdurchmesser erfolgen und
 - der Abgasleitungsdurchmesser nicht mehr als 150 mm beträgt.

- Ein für den sicheren Betrieb der Feuerungsanlage erforderlicher Querschnitt zwischen Abgasleitung und Schacht (Hinterlüftung) muß geprüft und gereinigt werden können.
- Reinigungsöffnungen in Schächten müssen mind. 100 mm breit und 180 mm hoch sein. Bei einer Höhe von mind. 240 mm kann die Breite 90 mm betragen.

3.6.4 Installationsarten



Verwenden Sie für die Ableitung der Abgase und die Versorgung mit Zuluft nur von INTERCAL gelieferte zugelassene Bauteile.

• Installationsart C_{33x}

C_{33x} = - Gasgerät (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Gasfeuerstätte) rstätte mit Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung senkrecht über Dach; die Mündungen befinden sich nahe beieinander im gleichen Druckbereich.

• Luft-Abgas-Anschluß

Der Abgasstutzen hat eine Nennweite von 70 bzw. 80 mm, der Zuluftstutzen 125 mm. Um die Abgasleitung zusammenzustecken, können Sie als Hilfsmittel Wasser benutzen. Die Dichtungen der Zuluftleitung sollten eingefettet werden.

• Doppelrohr

Die günstigste Lösung ist der Einsatz des Brennerwertkessels im Dach- oder Obergeschoß mit dem Doppelrohr-System. Dieses System ist für den Brennerwertkessel zugelassen.

Das Doppelrohr darf eine Decke und die Dachhaut durchstoßen. Über der Decke darf sich nur die Dachkonstruktion befinden. Gegebenenfalls muß das Doppelrohr durch eine Abmauerung oder einen Schacht von einem Aufenthaltsraum abgetrennt werden.

Für die Ausführung des Doppelrohr-Systems benötigen Sie folgende Bauteile:

- Doppelmuffe



Zum Anschluß des Abgas-Systems an das Gas-Brennerwert-Gerät wird in jedem Fall eine Doppelmuffe benötigt.

- Revisions-T-Stück mit Meß- und Prüföffnung
- Doppelrohrset mit Regenhaube für Zuluftleitung Länge 1230 mm oder Länge 2000 mm
- Abgasverlängerung (bei Bedarf)
 - Länge 1000 mm
 - Länge 2000 mm
- Zuluftverlängerung mit Doppelmuffe (bei Bedarf)
 - Länge 1000 mm
 - Länge 2000 mm

- Abstandhalter für die Abgasverlängerung
- Universal-Dachdurchführung mit Bleischürze, für Dachneigung 25° - 50° oder Komplett-Bleiausführung oder Flachdachkragen

Setzen Sie je Meter Verlängerung einen Abstandhalter ein!

• Luft-Abgas-System im Schacht und an der Außenwand

Das Gas-Brennwertgerät ECOHEAT plus wird an eine INTERCAL-Luft-Abgas-Anlage aus Kunststoff angeschlossen. Die Systeme für die Verlegung im Schacht oder an der Außenwand sind allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Für die Auslegung und Ausführung beachten Sie bitte den Zulassungsbescheid der Abgasleitung; Nr.: Z-7.2.0023.

Für den Anschluß des Brennwertkessels an die Abgasanlage im Schacht oder an der Außenwand verwenden Sie bitte folgende Bauteile:

- Kesselanschluß-Set A, inkl. Revisions-T-Stück mit Meß- und Prüfföffnung, Farbe RAL 7035 90°:
- Zuluftverlängerung
 - Länge 250 mm
 - Länge 500 mm
 - Länge 1000 mm
- Abgasverlängerung (bei Bedarf)
 - Länge 500 mm
 - Länge 1000 mm
 - Länge 2000 mm

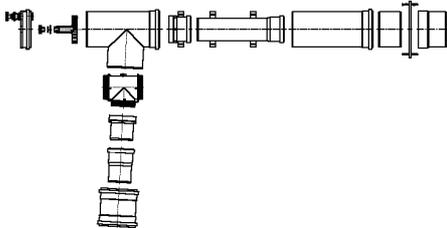


Bild 6: Kesselanschluß 90°

• Installationsart C_{43x}

- C_{43x} = - Gasgerät (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumlufunabhängige Gasfeuerstätte).
- Gasfeuerstätte mit Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung zum Anschluß an ein Luft-Abgas-System (über unterschiedliche Schächte).



Verwenden Sie für die Ableitung der Abgase und die Versorgung mit Zuluft nur von INTERCAL gelieferte zugelassene Bauteile.

• Installationsart C_{63x}

- C_{63x} = - Gasgerät (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumlufunabhängige Gasfeuerstätte), vorgesehen für den Anschluß an eine nicht mit der Gasfeuerstätte geprüfte Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung.



Verwenden Sie für die Ableitung und die Versorgung mit Zuluft nur von INTERCAL gelieferte zugelassene Bauteile.

• Raumlufunabhängiger Betrieb - B₂₃

- B₂₃ = - Gasgerät (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft dem Aufstellraum entnimmt (raumlufunabhängige Gasfeuerstätte).
- Die Abgasabführung kann sowohl unter Unterdruck als auch unter Überdruck erfolgen.



Verwenden Sie für die Ableitung und die Versorgung mit Zuluft nur von INTERCAL gelieferte zugelassene Bauteile.

3.6.5 Maximal erreichbare Längen von senkrechten Abgasleitungen.

Verbindungsstück (waagerechte Abgasleitung):
wirksame Höhe: 0,3 m; gestreckte Länge 1,0 m.

Starres Abgassystem, raumlufunabhängig im

Schacht:
DN 75: 21 m
DN 110: 31 m

Flexibles Abgassystem, raumlufunabhängig im

Schacht:
DN 75: 8 m
DN 110: 28 m

Starres Abgassystem, raumlufunabhängig im

Schacht:
DN 75: 18 m
DN 110: 31 m

Flexibles Abgassystem, raumlufunabhängig im

Schacht:
DN 75: 7 m
DN 110: 27 m

Abgassystem **doppelwandig** an der Außenwand:

DN 75: 19 m
DN 110: 14 m

Abgassystem **raumlufunabhängig** als **Dachheizzentrale ohne Verbindungsstück**:

DN 75: 15 m
DN 110: 31 m

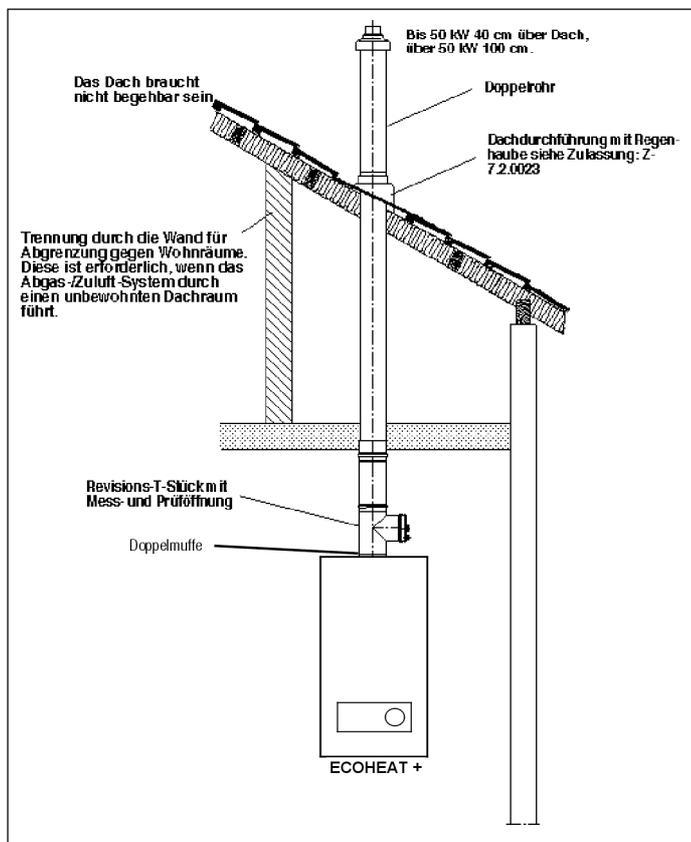


Bild 7: Installationsbeispiel
C_{33x} – Raumluftunabhängiger Betrieb, Dachheizzentrale mit Luft-Abgas-Rohrsystem senkrecht durch eine Decke und eine Dachhaut

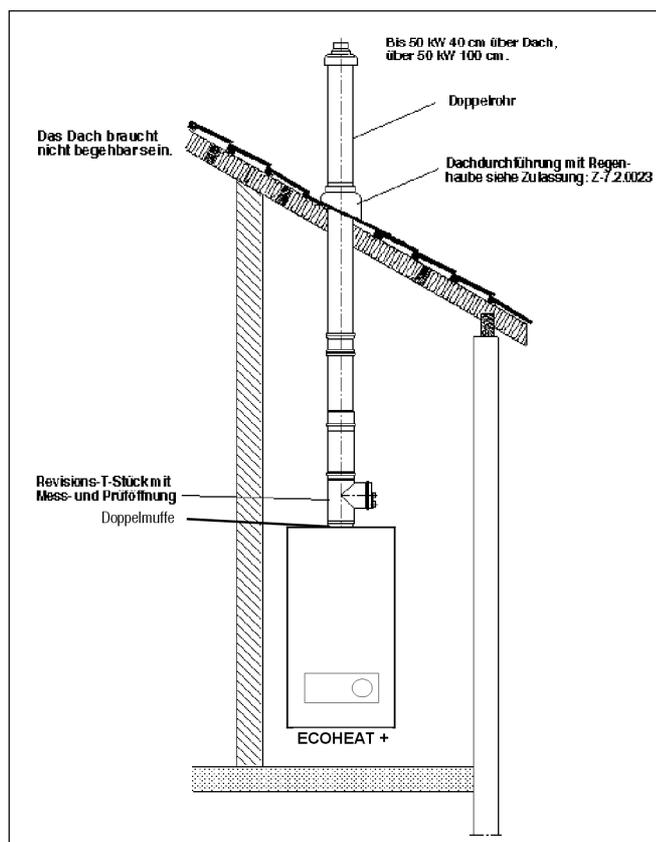


Bild 8: Installationsbeispiel
C_{33x} – Raumluftunabhängiger Betrieb, Dachheizzentrale mit der Durchführung senkrecht durch ein Schrägdach



Verwenden Sie für das Zusammenstecken der Abgasleitungen nur zulässige Gleitmittel.



Wird die Verbrennungszuluft-/Abgasführung durch eine Decke geführt, für die eine Feuerwiderstandsdauer vorgeschrieben ist, muß die Verkleidung bis zur Dachhaut der Feuerwiderstandsdauer der Decke entsprechen.

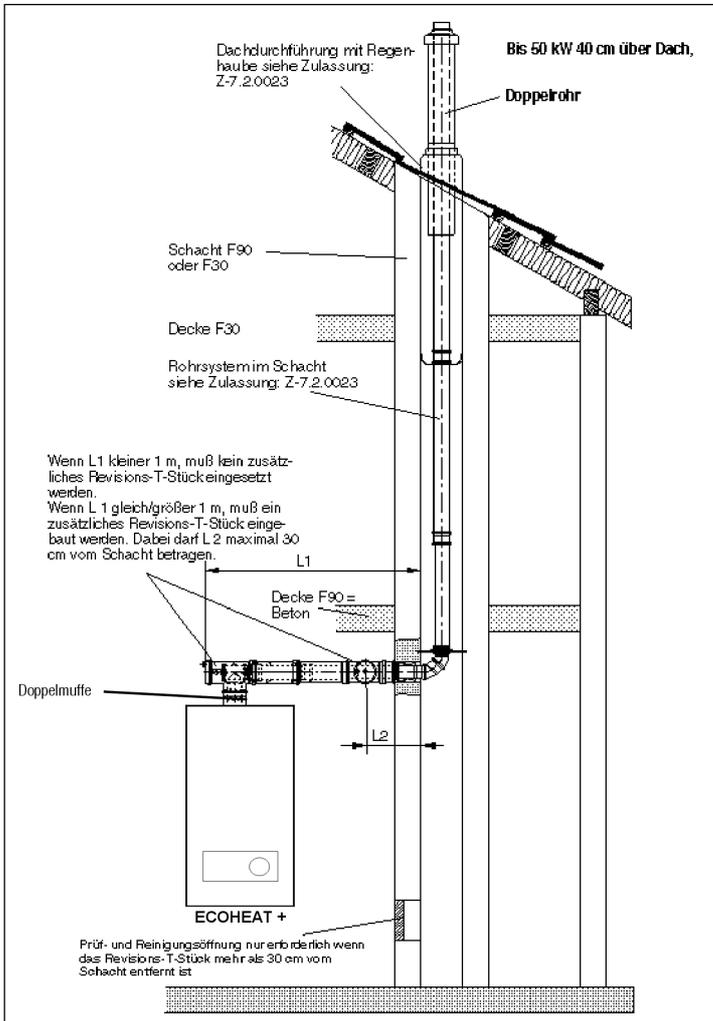


Bild 9: Installationsbeispiel
C_{33x} – Raumluftunabhängiger Betrieb, Luft-Abgas-System im Schacht und Luft-Abgas-Rohrsystem mit Dachdurchführung

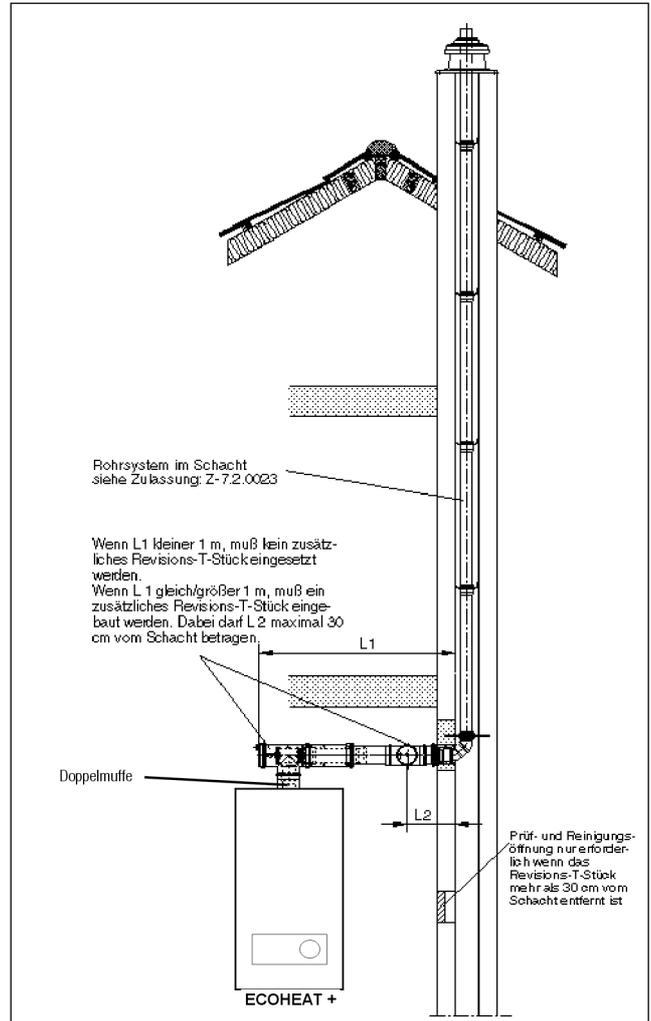


Bild 10: Installationsbeispiel
C_{33x} – Raumluftunabhängiger Betrieb, Abgasrohr im Schacht

 **Verwenden Sie für das Zusammenstecken der Abgasleitungen nur zulässige Gleitmittel.**

 **Beachten Sie, daß an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 5% zum Kessel vorgesehen werden muß (5 cm auf 1 m Länge), da sich sonst Kondenswasser in der Abgasleitung sammeln kann. Kondenswasser in der Abgasleitung kann Störungen im Betrieb zur Folge haben.**

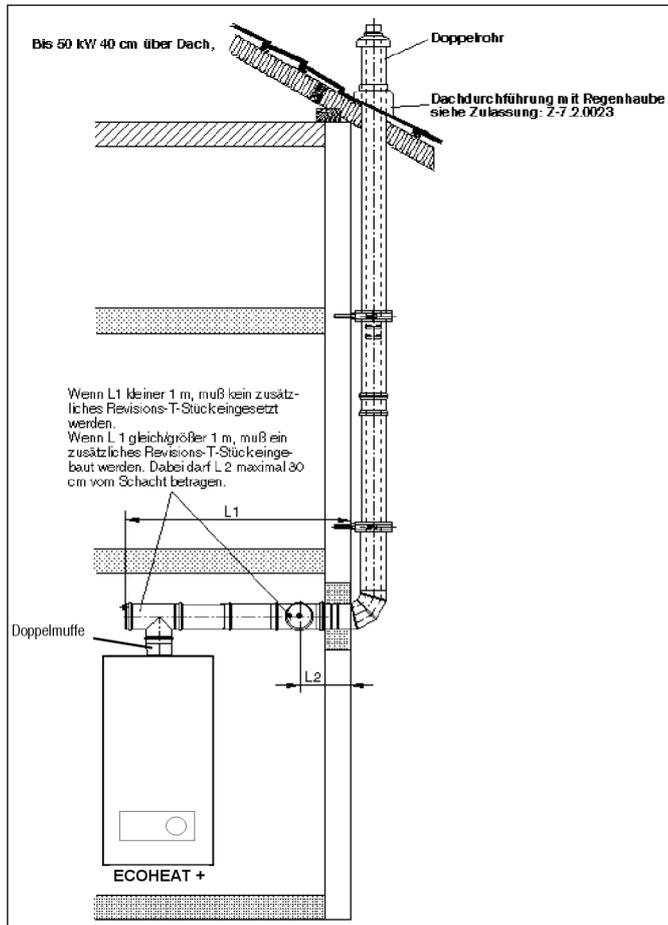


Bild 11: Installationsbeispiel
C_{33x} - Raumlufunabhängiger Betrieb, Außenwandführung des Luft-Abgas-Systems

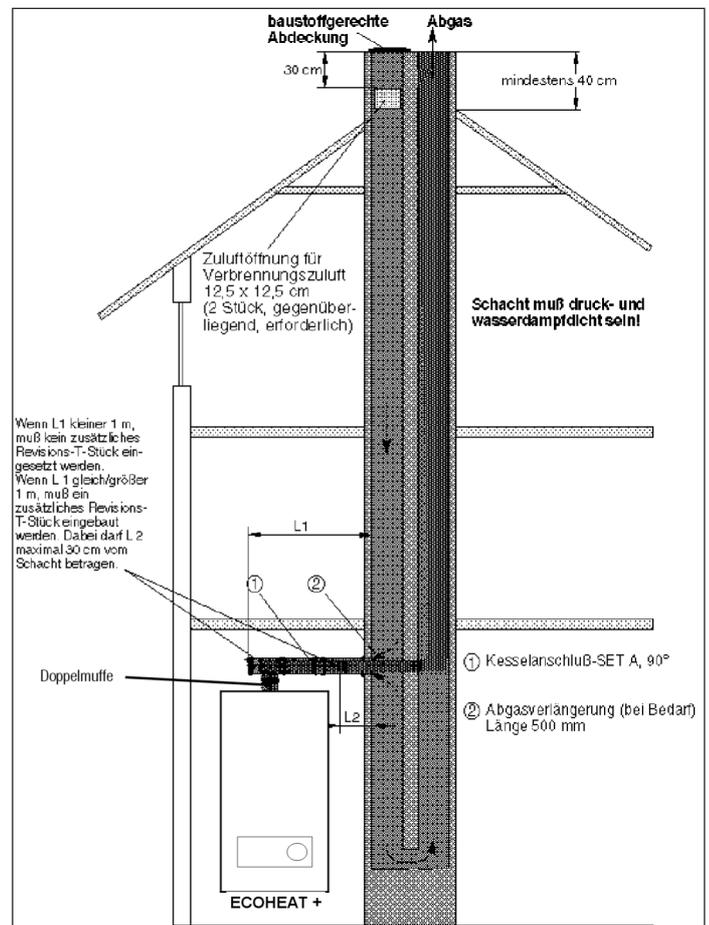


Bild 12: Installationsbeispiel
C_{43x} - Raumlufunabhängiger Betrieb, Anschluß an ein Luft-Abgas-System (LAS)



Verwenden Sie für das Zusammenstecken der Abgasleitungen nur zulässige Gleitmittel.



Beachten Sie, daß an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 5% zum Kessel vorgesehen werden muß (5 cm auf 1 m Länge), da sich sonst Kondenswasser in der Abgasleitung sammeln kann. Kondenswasser in der Abgasleitung kann Störungen im Betrieb zur Folge haben.

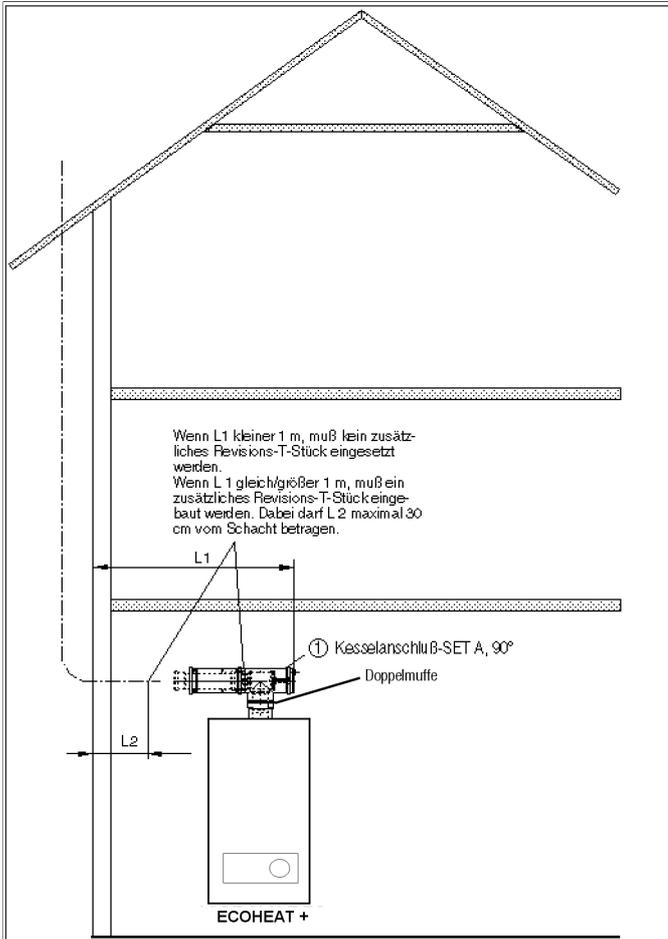


Bild 13: Installationsbeispiel
C_{63X} – Raumluftunabhängiger Betrieb, für Anschluß an eine nicht mit der Gasfeuerstätte geprüfte Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung



Verwenden Sie für das Zusammenstecken der Abgasleitungen nur zulässige Gleitmittel.



Beachten Sie, daß an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 5% zum Kessel vorgesehen werden muß (5 cm auf 1 m Länge), da sich sonst Kondenswasser in der Abgasleitung sammeln kann. Kondenswasser in der Abgasleitung kann Störungen im Betrieb zur Folge haben.

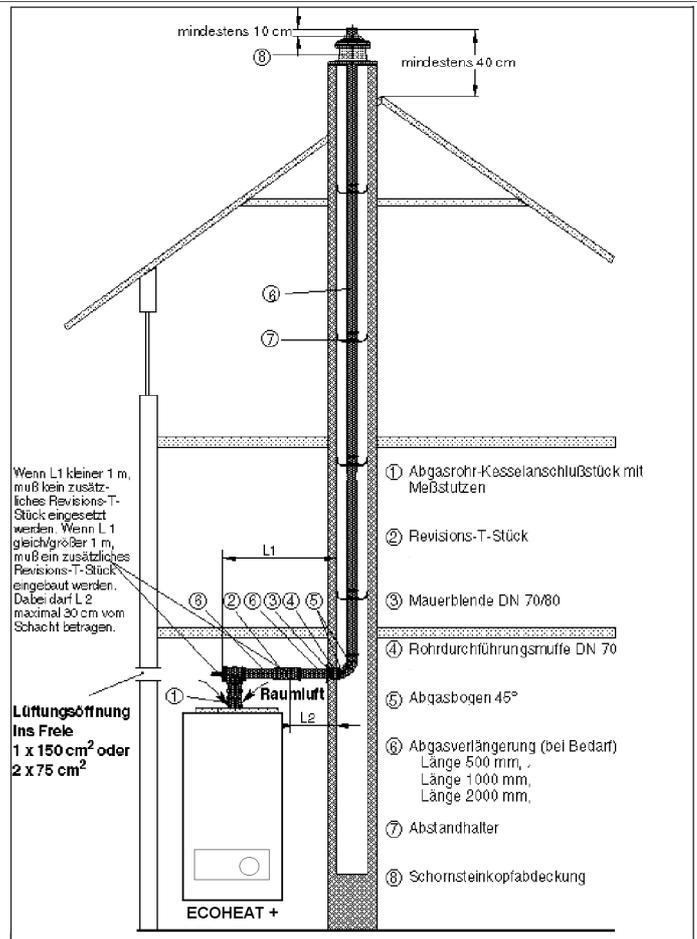


Bild 14: Installationsbeispiel
B₂₃ – Raumluftabhängiger Betrieb, Abgasrohr im Schornstein



Verwenden Sie für das Zusammenstecken der Abgasleitungen nur zulässige Gleitmittel.



Beachten Sie, daß an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 5% zum Kessel vorgesehen werden muß (5 cm auf 1 m Länge), da sich sonst Kondenswasser in der Abgasleitung sammeln kann. Kondenswasser in der Abgasleitung kann Störungen im Betrieb zur Folge haben.

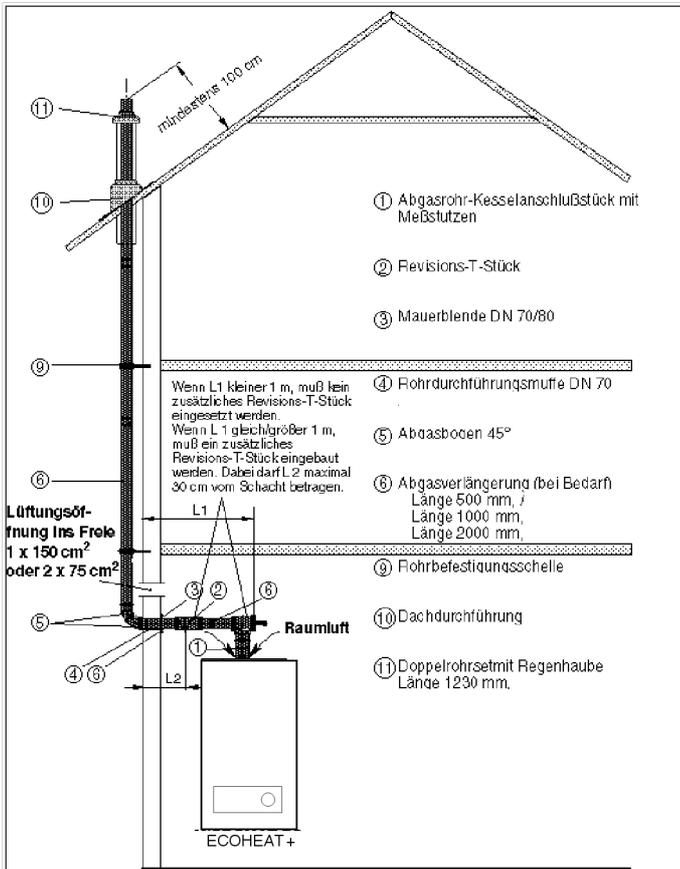


Bild 15: Installationsbeispiel
B23 – Raumluftabhängiger Betrieb, Abgasrohr an der Außenwand

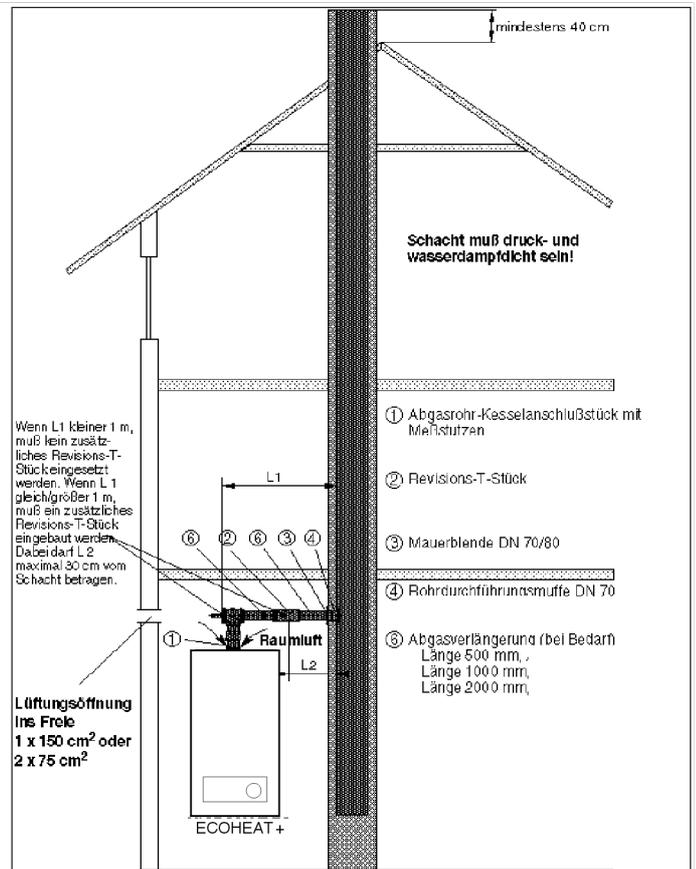


Bild 16: Installationsbeispiel
B23 – Raumluftabhängiger Betrieb, Abgasrohr endet im Kamin



Verwenden Sie für das Zusammenstecken der Abgasleitungen nur zulässige Gleitmittel.



Beachten Sie, daß an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 5% zum Kessel vorgesehen werden muß (5 cm auf 1 m Länge), da sich sonst Kondenswasser in der Abgasleitung sammeln kann. Kondenswasser in der Abgasleitung kann Störungen im Betrieb zur Folge haben.



Verwenden Sie für das Zusammenstecken der Abgasleitungen nur zulässige Gleitmittel.



Beachten Sie, daß an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 5% zum Kessel vorgesehen werden muß (5 cm auf 1 m Länge), da sich sonst Kondenswasser in der Abgasleitung sammeln kann. Kondenswasser in der Abgasleitung kann Störungen im Betrieb zur Folge haben.

3.7 Elektrischer Anschluß

Achtung 230 V:

Stellen Sie sicher, daß alle elektrischen Teile spannungsfrei sind. Beachten Sie die geltenden VDE-Vorschriften.

Der Netzanschluß, die Fühler und der Anschluß des Raumgerätes BME erfolgt direkt an der Anschlußleiste im Inneren des Reglergehäuses (s. Bilder 18 und 19).

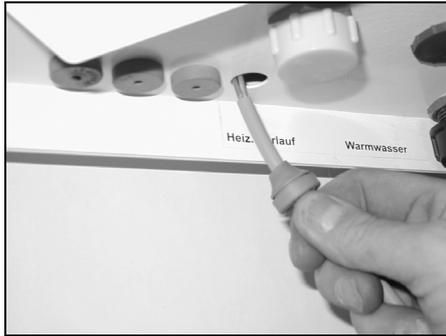


Bild 17: Kabeldurchführung

Die Leitungen werden an der Unterseite des Gerätes durch die Kabeldurchführungen in das Gerät verlegt und durch die Zugentlastung in das Reglergehäuse eingeführt.

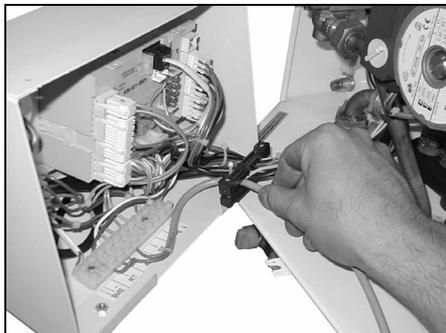


Bild 18: Reglergehäuse mit Klemmleiste und Zugentlastung

• Netzanschluß

Achten Sie darauf, daß Null-Leiter und Phase nicht vertauscht sind.

Der Netzanschluß erfolgt auf der Klemmleiste mit einem Leitungsquerschnitt von $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (s. Bild 19 Klemmleiste).

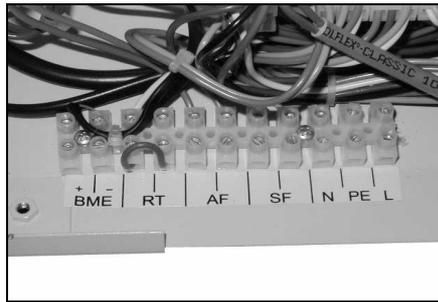


Bild 19: Klemmleiste

BME = Raumgerät
RT = Raumthermostat
AF = Außenfühler
SF = Speicherfühler
N = Null-Leiter
PE = Erde
L = Phase

• Außentemperaturfühler AF

Der Anschluß des Außenfühlers erfolgt 2-adrig (vertauschbar) an den Klemmen AF. Den Leitungsquerschnitt entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle:

Länge [m]	Mindestquerschnitt [mm ²]
bis 18	0,125
18...35	0,25
35...50	0,5

Widerstandswerte s. Tabelle Kapitel 7.3

• Speichertemperaturfühler SF (nur BHS-Geräte)

Der Anschluß des Speicherfühlers erfolgt 2-adrig (vertauschbar) an den Klemmen SF.

Widerstandswerte s. Tabelle Kapitel 7.3.

• Raumthermostat RT

An diesen Eingang kann der potentialfreie Kontakt eines Raumthermostats (z. B. Como) angeschlossen werden.

Wird kein Raumthermostat angeschlossen, muß an die Klemmen RT eine Brücke angeschlossen werden.

• Raumgerät (Bedienmodul) BME+ / BME-

Der Anschluß des Bedienmoduls BME erfolgt an den Klemmen BME+ u. BME- mit einer 2-adrigen Leitung (2-Draht-Bus) und ist verpolungssicher. Eine zusätzliche Spannungsversorgung ist nicht erforderlich. Die erforderlichen Leitungsquerschnitte und max. Leitungslängen für Kupferleitungen entnehmen Sie der folgenden Tabelle.

A / mm ²	D / mm	Ohm / m	max. Länge / m
0,05	0,25	0,35600	35
0,08	0,32	0,22250	56
0,125	0,40	0,14240	88
0,20	0,50	0,08900	100
0,25	0,56	0,07120	100
0,35	0,67	0,05086	100
0,50	0,80	0,03560	100
0,75	0,98	0,02373	100
1,00	1,13	0,01780	100
1,50	1,38	0,01187	100
2,50	1,78	0,00712	100
4,00	2,26	0,00445	100

Die maximale Leitungslänge einer Doppelleitung für den Bus beträgt 100m.

• Zusatzmodul CoCo für Mischer- o. Kaskadenregler

Um für den Anschluß eines Mischerregler (MM1, E 6.1111) die Bussignale von 2-Draht auf 4-Draht umzuwandeln, wird das Zusatzmodul CoCo direkt auf der Rückseite des Kesselmoduls (Western-Stecker) angeschlossen (s. Bild 20).

Das Zusatzmodul kann in das Reglergehäuse gelegt werden.

Von der Anschlußplatine des CoCo wird eine 4-adrige Leitung zu den Mischer- bzw. Kaskadenreglern gelegt. Mindestquerschnitte s. Tabelle oben.

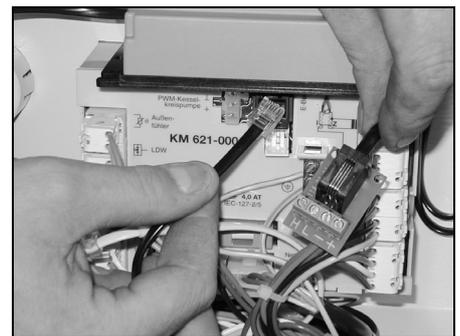


Bild 20: Anschluß Rückseite Kesselmodul und CoCo

- **Raumgerät BM (Bedienmodul), Mischerregler MM1 und E6.1111 sowie Kaskadenregler KKM**

Die vieradrige Busverbindung für die o. g. Regler bzw. das Reglerzubehör werden direkt an die Anschlußklemme des Zusatzmoduls CoCo angeklemmt (s. Bedienungsanleitung CoCo und des jeweiligen Reglers).

- **freiprogrammierbarer Ausgang**

Anschlußmöglichkeit für diverse Zusatzbauteile (Zirkulations-Pumpe, Flüssiggasventil, Zubringerpumpe usw.). Siehe hierzu Kap. 4.2.2 Parameterbeschreibung (35).

- **Flüssiggasbetrieb**

Bei Betrieb mit Flüssiggas unter Erdgleiche muß in der Gaszuleitung außerhalb des Gebäudes ein externes Gasmagnetventil installiert sein. Dieses unterbricht die Gasversorgung, wenn keine Wärmeanforderung oder eine Störung vorliegt.

Der Anschluß kann über den freien Ausgang (siehe Bild 21, obere Klemme) des Kesselmoduls KM 621 erfolgen.

Verwenden Sie für die Ansteuerung eine Leitung von 3 x 1,5 mm².



Bild 21:

4. Inbetriebnahme

4.1 Bedienung der Regelung

• Bedienung

Auf der integrierten Kesselbedieneinheit befinden sich folgende Bedienteile:

- Drehknopf zur Wahl der Betriebsart, der Funktion und der Parametrierung
- LCD-Display zur Anzeige
- Störanzeige
- Entriegelungstaster

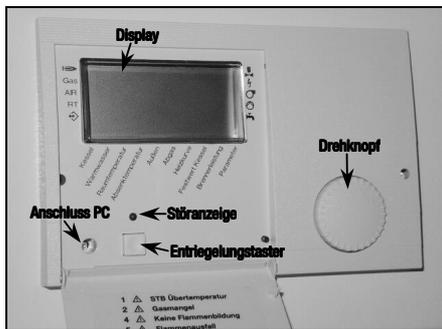


Bild 22:

• Wahl der Betriebsart

Es stehen 5 grundlegende Betriebsarten zur Auswahl. Die Betriebsartenwahl erfolgt durch Drehen des Drehknopfes bei geschlossener Info-Klappe. Die gewählte Betriebsart wird durch ein Symbol auf dem LCD-Display verdeutlicht:

- Standby-Betrieb: Alle Heizkreise abgeschaltet, Frostschutz aktiv
 - Automatikbetrieb: Alle Heizkreise eingeschaltet
 - Sommerbetrieb: Warmwasserbetrieb eingeschaltet
 - Kaminkehrer "klein": Brenner ein (Kleinlast im Heizungsbetrieb)
 - Kaminkehrer "groß": Brenner ein (Großlast im Heizungsbetrieb)
- Bei geschlossener Info-Klappe wird im Display immer die aktuelle Kesseltemperatur in °C angezeigt. Ein weiteres Symbol gibt Auskunft über den Heizkreiszustand:
- Nachtbetrieb: Heizkreis ist gesperrt
 - Tagbetrieb: Heizkreis ist freigegeben
 - Blinkend: Brenner ist in Betrieb

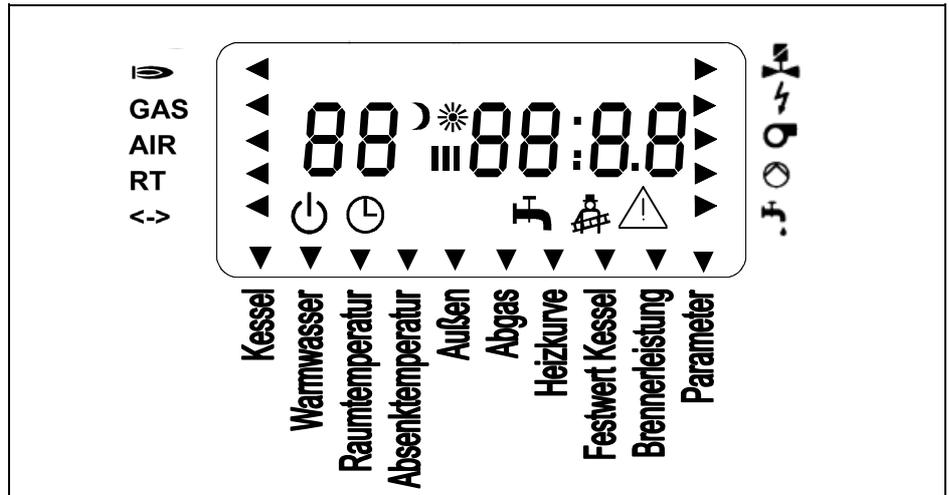


Bild 23: Display TB KM 621

Bei geöffneter Info-Klappe zeigen Pfeile am linken und rechten Rand der LCD-Anzeige den aktuellen Betriebszustand der Ein- und Ausgänge der Regelung an.

Bei einer Störung erscheint blinkend das E - Symbol und ein Störungscode in der LCD-Anzeige. Zudem zeigt bei geöffneter Info-Klappe die blinkende rote LED über dem Taster die Entriegelungsmöglichkeit an. In der Klappe befindet sich eine Auflistung der häufigsten Störungen und ihrer Störungscode.

• Infomenu

Bei geöffneter Info-Klappe werden die aktuellen Betriebszustände der Ein- und Ausgänge des Kesselmoduls angezeigt. Dabei zeigen Pfeile am linken Rand der Anzeige an, an welchen Eingängen Eingangssignale anstehen.

Eingangssignale sind (von oben nach unten):

- Flammensignal
- Gasdruckwächterzustand (auch Wasserdruck)
- Luftdruckwächterzustand (LDW), gebrückt
- Wärmeanforderung durch Raumthermostat (RT)
- Kontakt zum Raumgerät BME (E-Bus)

Am rechten Rand der Anzeige werden die geschalteten Ausgänge mit einem Pfeil gekennzeichnet.

Ausgänge sind (von oben nach unten):

- Gasventile V1 und V2
- Zündung
- Gebläse
- Heizkreispumpe
- Umschaltventil

• Störanzeige

Das Kesselmodul wertet vorhandene Informationen der Sensoren nach Gültigkeit bzw. Plausibilität aus. Dabei auftretende Unregelmäßigkeiten werden einzeln voneinander unterschieden. Ein

Prioritätsschema sorgt im Störfall für die unmittelbare Anzeige der wirklichen Störungsursache, wobei "Folgefehler" unterdrückt werden. Durch diese Funktion wird eine einfache und schnelle Ferndiagnose ermöglicht.

• Entriegelungstaster

Die Entriegelung einer Störung ist durch Druck auf diesen Taster möglich. Liegt keine Störung vor, wird durch Betätigung dieses Tasters ein Wiederanlauf der Anlage eingeleitet.

4.2 Kesselparameter

• Änderung von Kesselparametern

Zum Ändern von Parametern muß zuerst die Regelung in die Standby-Position geschaltet und die Info-Klappe geöffnet werden. Die einzelnen Menüpunkte werden über den Drehknopf angewählt. Dabei zeigt ein Pfeil am unteren Rand der Anzeige auf den ausgewählten Menüpunkt und in der Anzeige erscheint sein aktueller Meßwert.

Der ausgewählte Wert kann durch einmaliges Drücken des Entriegelungstasters (rote LED beginnt zu leuchten) und anschließendes Drehen des Drehknopfes verändert werden. Durch erneutes Drücken des Entriegelungstasters wird die Änderung bestätigt; die rote LED erlischt und der veränderte Wert wird übernommen.

Wird die Änderung innerhalb von 20 Sekunden nicht bestätigt oder die Klappe vorzeitig geschlossen, wird die Änderung nicht durchgeführt und der alte Wert bleibt erhalten.

4.2.1 Betreiber Parameter KM 621

Parameter Nr.	Text-Bedruckung	Anzeigen (Pfeil steht auf Text)	Einstellen (nach Tastendruck und rote Leuchtanzeige)	Min-Wert	Max Wert	Vorgabe
1	<i>Kessel</i>	Kessel-Temperatur in °C	nur Anzeige des aktuellen gültigen Kessel-Sollwertes in °C(auch von Fernsteuerung)	-- nicht einstellbar	-- nicht einstellbar	-- nicht einstellbar
2*	<i>Warmwasser</i>	Warmwasser-Temperatur in °C	Warmwasser-Sollwert in °C	0	80	0
3**	<i>Raumtemperatur</i>	Raum-Sollwert in °C	Raum-Sollwert in °C	5	30	20
4**	<i>Absenkttemperatur</i>	Absenk-Sollwert in °C	Absenk-Sollwert in °C	5	30	15
5	<i>Außen</i>	Außentemperatur in °C	Anzeige der gemittelten Außentemperatur in °C für Heizkurve	--	--	--
6	<i>Abgas</i>	Abgastemperatur in °C	nur Anzeige der Abgastemperatur in °C	--	--	--
7*	<i>Heizkurve</i>	Wert für Heizkurve	Wert für Heizkurve (0.0 = Heizkurve bzw. Witterungsführung ausgeschaltet)	0.0 (=ausgeschaltet)	2.6	0.0 (=ausgeschaltet)
8*	<i>Festwert Kessel</i>	Kessel-Sollwert als Festwert in °C	Kessel-Sollwert als Festwert in °C	5	90	45
9	<i>Brennerleistung</i>	Brennerleistung 0-100% <i>Hinweis: Die Anzeige kann 100% übersteigen wenn die Warmwasserleistung über der maximalen Heizleistung liegt!</i>	max. Brennerleistung für Heizungsbetrieb in % <i>Hinweis: Der Minimalwert ergibt sich aus dem Verhältnis der minimalen Brennerleistung zu maximaler Heizleistung (=Fachmann Parameter P17/P19*100%)</i>	=P17/P19*100%	100	100
10	<i>Parameter</i>	Passwort-Zahl	Passwort-Eingabe für Fachmann-Ebene (Standard-Passwort = 17)	0	255	17

* Das am Bus angeschlossene Fernsteuerzubehör (BM) bestimmt die Sollwerte und Freigaben für Kessel- und Warmwasserkreis selbst und überträgt diese Werte an das KM. Die im KM gespeicherten oder durch die Heizkurve errechneten Werte werden dann nicht verwendet. Sie sollten dennoch so eingestellt werden, daß im Falle einer Unterbrechung der Kommunikation mit dem Buszubehör ein sinnvoller (Notlauf)-Betrieb ermöglicht wird.

** Falls der Wert für Heizkurve auf 0.0 beträgt (keine Heizkurve), wird die Anzeige und das Einstellen der Menüpunkte Raum- und Absenkttemperatur unterdrückt.

Heizkurvendiagramm / Heating Slope
(Raumsollwert / Room Set Point : 20°C)

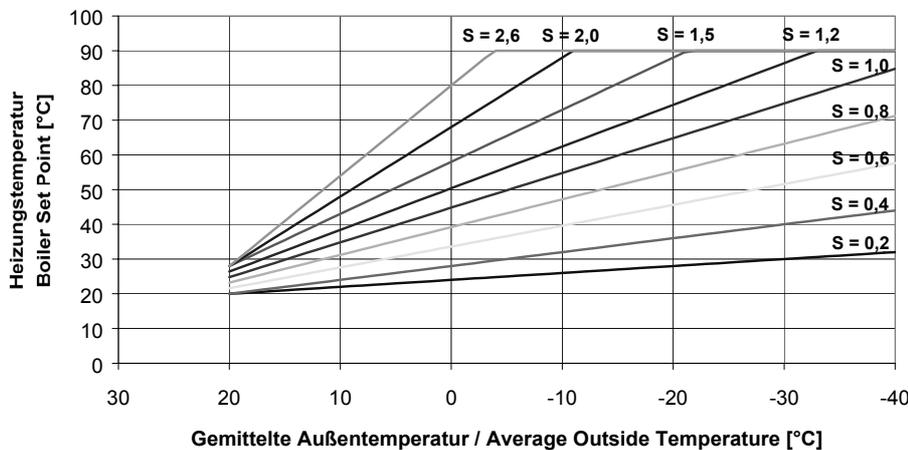


Bild 24: Heizkurven KM 621

• Warmwasser:

➡ Bei BHS-Geräten muß die Warmwassertemperatur >0 eingestellt werden, da sonst keine Brauchwasserladung erfolgt.

• Raumtemperatur:

Mit diesem Parameter wird der Temperatur-Sollwert für den Tagbetrieb (Raumthermostat eingeschaltet: Heizbetrieb) eingestellt.

• Absenkttemperatur:

Mit diesem Parameter wird der Temperatur-Sollwert für den Absenkbetrieb (Raumthermostat ausgeschaltet: Nachtbetrieb) eingestellt.

• Heizkurve:

Mit diesem Parameter wird die Heizkurve für das vorhandene Heizsystem ausgewählt. Die verwendeten Heizkurven bilden die theoretischen Heizkurven durch Geraden mit steigungsabhängigen Offset ausreichend genau nach.

Der Parameter Heizkurve ist von 0,1 (Eingabe 1) bis 2,5 (Eingabe 25) einstellbar.

0,4 - 0,6: Fußbodenheizung
1,0 - 1,5: Radiatorenheizung

• Brennerleistung:

Mit Hilfe dieses Parameters kann die max. Heizleistung des Gerätes eingestellt werden.

4.2.2 Fachmann Parameter KM 621

Nr.	Parameter	Vorgabe	Einheit	Eigene Einstell.
11	Heizkreis-Sollwertbegrenzung	80	°C	
12	Kessel-Hysterese	8	K	
13	Taktsperre	5	Min	
14	Kesselregler KP (nicht verstellen!)	38	U/min/K	
15	Kesselregler KTN	5	U/min/s/K	
16	Kesselregler KTD	18	Td	
17	Gebläsedrehzahl Minimal Brenner	25	U/s	
18	Gebläsedrehzahl Freigabe Heizung	30	U/s	
19	Gebläsedrehzahl Maximal Heizung	50	U/s	
20	Heizkreispumpen-Nachlaufzeit	5	Min Dauerlauf	
21	Pumpenleistung – Brenner Aus	20	%	
22	Pumpenleistung – Minimal Brenner Ein	30	%	
23	Pumpenleistung – Maximal Brenner Ein	100	%	
24	Pumpenleistung – Warmwasserbetrieb	100	%	
25	Warmwasser-Hysterese	8	K	
26	Warmwasser-Überhöhung	20	K	
27	Gebläsedrehzahl Freigabe Warmwasser	50	U/s	
28	Gebläsedrehzahl Maximal Warmwasser	60	U/s	
29	Warmwasserpumpen-Nachlauf	3	Min	
30	Gebläse-Regler Kp	10	1%PWM /U/s	
31	Gebläse-Regler KTN	100	1%PWM /U/s²	
32	Frostschutz Außen	1	°C	
33	Frostschutz Allgemein	5	°C	
34	KM-Adresse	0	Nr.	
35	Programmierbares Relais (siehe 4.2.2)	8	Zahl	
36	Gebäudebauform	23	Zahl	
37*	*Kessel-Optionen	17	Zahl	
	*Option Hydraulik	+1	Nur Kesslab	
	*Option Wasserdrucksensor		Nur Kesslab	
	*Option Schnellaufheizung		Nur Kesslab	
	*Option Pumpenstopp	+16	Nur Kesslab	
	*Option Außentemperatur-Filterung		Nur Kesslab	

* Diese Optionen können mit Kesslab direkt ausgewählt werden. Falls eine Einstellung direkt am KM vorgenommen werden soll, ist als einzutragender Parameterwert die Summe aus allen Einzelwerten (Klammerwerte) zu bilden!
 ** OEM-spezifisch



Die grau unterlegten Parameter sind nur zu Kontrollzwecken dargestellt und sollten nicht verstellt werden!

Unter "Eigene Einstellungen" tragen Sie bitte individuelle, von der Werksprogrammierung abweichende Werte ein.

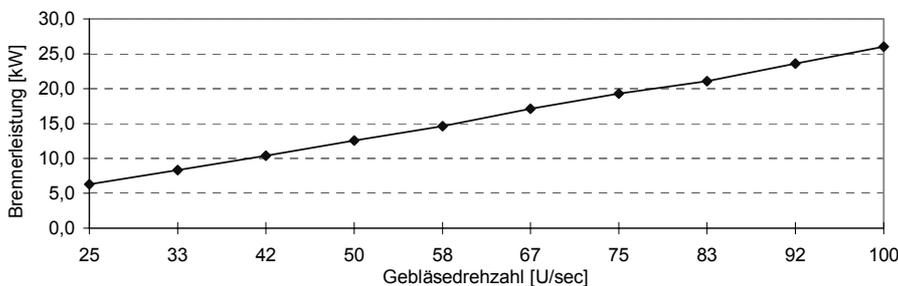


Bild 25: Drehzahlkurven

• Parameter 11: Heizkreis-Sollwertbegrenzung

Mit diesem Parameter wird die max. Vorlauftemperatur für den Heizkreis vorgegeben. Wichtig für den Anschluß von Fußbodenheizungen.

Sollwerte für den Kesselkreis werden folgendermaßen berücksichtigt:

- mindestens immer Frostschutztemperatur
- ferngesteuert: Sollwert von Fernbedienung
- nicht ferngesteuert und wenn Heizkurve >0.0 Sollwert von Heizkurve

- nicht ferngesteuert und wenn Heizkurve =0.0 Festwert Kessel^

• Parameter 12: Kessel-Hysterese

Ein Zweipunktregler bestimmt die Brenneranforderung. Mit dem Parameter „Kessel-Hysterese“ kann die Ein- und Ausschaltbedingung eingestellt werden.

Einschaltbedingung für Brenner:

- wenn die Kesseltemperatur kleiner als der Sollwert ist

Ausschaltbedingung für Brenner:

- wenn die Kesseltemperatur größer als ist als (Sollwert + Kessel-Hysterese)

• Parameter 13: Taktsperre

Die Taktsperre dient zur Vermeidung des Brennertaktens, wenn die abgenommene Wärmeleistung unter der des Heizkreises liegt.

• Parameter 19 Gebläsedrehzahl Maximal Heizung

Ermöglicht die Einstellung der max. Heizleistung zur Anpassung an den in der Wärmebedarfsberechnung ermittelten Leistungsbedarf.

• Parameter 20 Heizkreispumpen-Nachlaufzeit

Die Kesselkreispumpe läuft, solange die Heizkreisfreigabe vorliegt. Entfällt die Wärmeanforderung, läuft die Pumpe noch für die eingestellte Pumpen-Nachlaufzeit (1...60 Min.) und stoppt dann. Bei Bedarf kann ein Dauerlauf programmiert werden.

• Parameter 25: Warmwasser-Hysterese

Die Warmwasser-Hysterese gibt an, wie weit die Warmwassertemperatur unter den eingestellten Sollwert abfallen darf.

Beispiel:

WW-Sollwert = 55°C, WW-Hysterese = 5 K

Bei Unterschreiten von (55°C-5K) = 50°C schaltet das Drei-Wege-Ventil um und der Kesseltemperaturregler erhält den Sollwert für die Brauchwasserladung.

Bei Überschreiten von 55°C am WW-Fühler wird der Brenner abgeschaltet und der Ladepumpennachlauf beginnt für die programmierte Zeit.

**• Parameter 28:
Gebläsedrehzahl Maximal Warmwasser**

Ermöglicht die Einstellung der max. Warmwasserleistung zur Anpassung auf die Leistung des verwendeten Warmwasserspeichers.

**• Parameter 29:
Warmwasserpumpen-Nachlauf**

Dient zur Festlegung der Nachlaufzeit des Drei-Wege-Ventils, um die Restwärme aus dem Kessel in den Speicher zu fördern.

**• Parameter 35:
Frei wählbarer Ausgang**

Der frei wählbare Ausgang des Kesselmoduls KM 621 ist als potentialfreier Kontakt ausgeführt. Die Kontakte des verwendeten Relais sind an den Klemmen ST1.1 und ST1.2 herausgeführt. Sie sind als Schließerkontakt für 230V~ ausgelegt.

Mit dem frei wählbaren Ausgang kann eine Vielzahl von Anwendungen realisiert werden. Dazu wird die Nummer der gewünschten Option in den Kesselparameter 35 eingegeben.

Die folgende Liste beschreibt die einzelnen Optionen des Parameters "Frei wählbarer Ausgang" und die damit verbundenen Funktionen.

- Betriebsmelder (1):

Der Kontakt ist im eingeschalteten, fehlerfreien Zustand der Anlage geschlossen. Er öffnet, sobald ein vom Kesselmodul erkannter Fehler länger als 4 Minuten anliegt. Sollte sich ein blockierender Fehler innerhalb der 4 Minuten wieder beseitigen (z.B. Gasdruckschwankung), bleibt der Kontakt geschlossen.

- Zentralalarm (2):

Der Kontakt ist im eingeschalteten, fehlerfreien Zustand der Anlage geöffnet. Der Kontakt schließt, sobald ein vom Kesselmodul erkannter Fehler für mindestens 4 Minuten anliegt. Sollte sich ein blockierender Fehler innerhalb der 4 Minuten wieder beseitigen (z.B. Gasdruckschwankung), bleibt der Kontakt geöffnet.

- Flüssiggasventil – Ansteuerung (3):

Sobald das Kesselmodul KM621 eine Wärmeanforderung errechnet, wird der Kontakt geschlossen.

Somit kann ein zusätzliches Flüssiggasventil angesteuert werden. Bei Anlagen mit Gasdruckwächter ist diese Option nicht anwendbar.

- Flammmelder (4):

Wenn das Kesselmodul KM621 über seinen Flammmverstärker eine Flamme meldet, wird der Relaiskontakt geschlossen. Da das Kesselmodul auch für Ein-Elektrodenbetrieb verwendet werden kann, ist die Flammmmeldung in diesem Fall erst nach dem Ende der Sicherheitszeit möglich.

- 230V-Gebläse-Ansteuerung (5):

Errechnet der Gebläseregler des Kesselmoduls eine Drehzahl >0, wird der Relaiskontakt des frei wählbaren Ausganges geschlossen, um ein Gebläse (230V) anzusteuern.

- Zirkulationspumpe - Automatik (6):

Der Relaiskontakt wird abhängig von der Warmwasserkreisfreigabe eines Bedienmoduls geschlossen. Dieses bietet den größtmöglichen Komfort. Wird der Warmwasserkreis für 24 Stunden nicht freigegeben, soll das Schließen des Kontaktes für 2 Minuten zum Vorbeugen von Stillstandsschäden an der Zirkulationspumpe führen. Ohne angeschlossenes BM ist der Kontakt ständig geschlossen.

- Zirkulationspumpe - Automatik eco50 (7):

Der Relaiskontakt wird mit einer internen Freigabe während eines Zeitraums von 20 Minuten für 10 Minuten geschlossen. Diese Freigabe wird durch einen übergeordneten Regler (z.B. BME erteilt Warmwasserkreisfreigabe) vorgegeben. Ist kein BM vorhanden, wird die Freigabe sowohl im Sommer als auch im Winter für 24 Stunden erteilt. Somit ist ohne merkliche Komforteinbußen eine Energieeinsparung von bis zu 50% möglich (bezogen auf Automatikbetrieb ohne BM). Wird der Warmwasserkreis für 24 Stunden nicht freigegeben, soll das Schließen des Kontaktes für 2 Minuten Stillstandsschäden an der Zirkulationspumpe vorbeugen.

- Zirkulationspumpe - Automatik eco90 (8):

Der Relaiskontakt wird mit einer internen Freigabe während eines Zeitraums von 20 Minuten für 2 Minuten geschlossen. Diese Freigabe wird durch einen übergeordneten Regler (z.B. BME erteilt Warmwasserkreisfreigabe) vorgegeben. Ist kein BM vorhanden, wird die Freigabe sowohl im Sommer als auch im Winter für 24 Stunden erteilt. Somit ist ohne größere Komforteinbußen eine Energieeinsparung von bis zu 90% möglich (bezogen auf Automatikbetrieb ohne BM). Wird der Warmwasserkreis für 24 Stunden nicht freigegeben, soll das Schließen des Kontaktes für 2 Minuten Stillstandsschäden an der Zirkulationspumpe vorbeugen.

- Externe Heizkreispumpe bei hydraulischer Trennung (11):

Bei Anlagen mit hydraulischer Trennung besteht die Möglichkeit zur Ansteuerung einer externen Heizkreispumpe. Bei Heizkreisfreigabe und laufender Kesselkreispumpe wird der Relaiskontakt des frei wählbaren Ausganges geschlossen. Ein vorrangig bedienter Warmwasserbetrieb sperrt die Ansteuerung des Relais und somit der angeschlossenen Heizkreispumpe.

**• Parameter 36:
Gebäudebauform**

Der Parameter Gebäudebauform setzt sich aus zwei Ziffern zusammen:

Mit der Ziffer 1 wird der Einfluß der Sonneneinstrahlung auf die Raumtemperatur aufgrund von Fensterflächen zur Südseite berücksichtigt. Werte von 0 (keine Fenster) bis 4 (reine Glaswand) sind zulässig.

Mit der Ziffer 2 wird der Einfluß der Gebäudeisolierung und der Gebäudemasse für die Erwärmung bzw. Abkühlung des Raumes berücksichtigt. Es lassen sich Werte zwischen 1 und 9 (entsprechend 10...90 Std.) einstellen.

Beispiel:

Für ein Haus mit vielen großen Fenstern, sehr guter Isolierung und mittlerer Gebäudemasse (verklümmerte Außenwände) ergibt sich für den Parameter Gebäudebauform folgender Wert:
Viele große Fenster => Ziffer 1:3
Sehr gute Isolierung, mittlere Masse => Ziffer 2:4
=> Gebäudebauform: 34

Der in der Matrix ermittelte Einstellbereich bezieht sich auf ein freistehendes Einfamilienhaus. Bei Mehrfamilienhäusern verschiebt sich der Wert für Ziffer 1 in Richtung niedrigerer Werte, da meist weniger Fenster pro Wohneinheit zur Südseite vorhanden sind. Da bei Mehrfamilienhäusern eine größere Masse und eine bessere Isolierung (weniger Außenwände je Wohneinheit) vorhanden ist, verschiebt sich der Wert für Ziffer 2 in Richtung größerer Werte.

Gebäudebauform Gebäudemasse	Leicht			Mittel			Schwer		
	sehr gut	gut	normal	sehr gut	gut	normal	sehr gut	gut	normal
Gebäudeisolierung									
viele Fenster, große Fenster	33	32	31	34	33	32	35	34	33
normale Anzahl und Größe der Fenster	23	22	21	24	23	22	25	24	23
wenig Fenster, kleine Fenster	13	12	11	14	13	12	15	14	13

4.3 Inbetriebnahme des ECOHEAT plus



Vor der Inbetriebnahme lesen Sie sich die Bedienungsanleitung durch und vergewissern Sie sich, daß:

- die Gasleitung ausreichend entlüftet ist. Entlüften Sie die Gasleitung sorgfältig ins Freie. Bei nicht ausreichender Entlüftung treten in den ersten Betriebsminuten starke CO₂-Schwankungen auf. Leitung nochmals entlüften.
- bei einer Flüssiggasanlage der Tank gut entlüftet ist!
- die Gasleitung auf Dichtheit geprüft wurde!



Drücken Sie die Gaszuleitung nur bis zum Geräteabspernhahn ab. Die Gaskompaktarmatur hält den hohen Prüfdrücken nicht stand.

- die Heizungsanlage und der evtl. vorhandene Speicher gefüllt und entlüftet sind.
- der elektrische Anschluß korrekt ausgeführt wurde.
- das Gerät hydraulisch richtig angeschlossen ist
- die Kondensatfalle (Siphon) ausreichend befüllt ist.

Überprüfen Sie noch einmal die richtige Installation aller notwendigen Sicherheitseinrichtungen.

Befüllen Sie dann den ECOHEAT plus und die Heizungsanlage.

• Befüllungsvorgang

Für die Bestimmung des richtigen Fülldrucks beachten Sie die Angaben des Herstellers des Druckausgleichsgefäßes. Ein Fülldruck von 0,5 - 0,8 bar über dem Vordruck des Druckausgleichsgefäßes ist ausreichend.



Beenden Sie das Befüllen erst, wenn der ECOHEAT plus und die Heizungsanlage vollständig entlüftet sind.

Fügen Sie dem Heizwasser das Korrosionsmittel Inibal Plus bei (1-2 kg auf 100 l Wasser) (s. auch Garantieurkunde).

• Erstbefüllung Kondenswassersiphon

Für die exakte Einmessung der Emissionswerte ist es erforderlich, den Kondenswassersiphon mit Wasser aufzufüllen.

Zum Befüllen des Siphons die Brennerplatte samt Brenner und Gebläse entfernen und **vorsichtig** Wasser in den Kessel gießen (ca. ¾ l) bis das Wasser aus dem Kondensatablauf läuft.

• Pumpe kontrollieren

- Kontrollieren Sie die Umwälzpumpe
- Nachdem Sie den Pumpenstopfen abgeschraubt haben, drehen Sie die Pumpenwelle (s. Bild 25)
- Schrauben Sie den Pumpenstopfen wieder ein

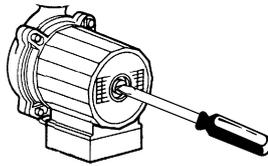


Bild 25:

• Einschalten und Starten

- Alle Kugelhähne sowie den Gashahn öffnen
- Gerät am I/O-Schalter einschalten
- Regelung mit Drehknopf von **Standby** auf **Kaminkehrer I (Kleinlast)** stellen (geschlossene Klappe an Regelung).

• Gaskompaktarmatur einstellen



Alle Einstellungen mit Sechskantschlüssel 2,5 mm - keine Gewalt anwenden!

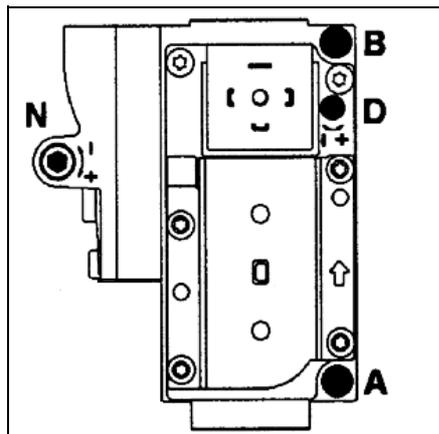


Bild 26: Gas-Kompaktarmatur CG 10

- N = Verstellechraube Kleinlast**
- D = Verstellechraube Großlast**
- A = Meßnippel Eingangsdruck**
- B = Meßnippel Düsendruck**

Das Gas/Luftverhältnis für die Großlast wird über die eingebaute Mengeneinstellung D eingestellt. Sie ist von Stellung "auf" bis "fast ganz geschlossen" stufenlos verstellbar.

Das Gas/Luftgemisch bei Kleinlast wird mit der Nullpunktverschiebung N eingestellt.

Als Anhaltswert für die Grundeinstellung der Gasarmatur kann gelten:

- N mit Tiefenmaß auf 17 mm stellen (s. Bild 27)
- D von ganz geschlossen auf 8 Umdrehung öffnen

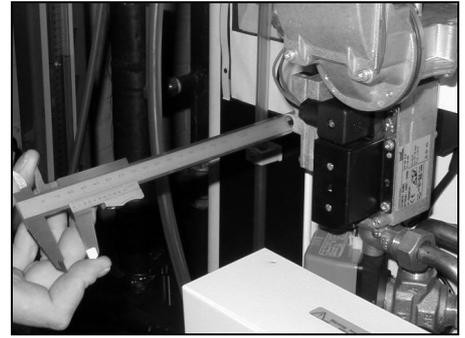


Bild 27:

Das Gerät wird jetzt einen Startversuch machen. Läuft das Gerät nicht an, kontrollieren Sie, ob der Eingang RT geschlossen ist (Brücke). Startet das Gerät nicht beim ersten Mal, erfolgt ein neuer Anlauf. Nach dem zweiten Anlauf und nicht erfolgter Zündung geht das Gerät auf Störung. Störung mit Druckknopf auf Regelung entriegeln und weitere Startversuche durchführen, ggf. muß der Gasdruck an der **Einstellschraube N** erhöht werden. Sollte sich die Flamme nur kurzzeitig (ca. 5 Sek.) bilden und das Gerät dann auf Störung gehen, kann eine Vertauschung von Null und Phase vorliegen. Null und Phase können am Anschlußblock oder im Netzstecker getauscht werden.



Achtung, Netzspannung abschalten!

- Nach Zündung und Flammenbildung stellen Sie die Regelung mit dem Drehknopf auf **Kaminkehrer II (Großlast)**.

Das Gerät wird jetzt die Gebläsedrehzahl auf Max-Drehzahl erhöhen. Warten Sie ca. 1 Min., danach messen Sie den CO₂-Wert am Meß-Stutzen in der Abgasleitung. Über die **Einstellschraube D** (Volumenstromdrossel) an der Gasarmatur kann der Gasdurchsatz für die **Großlast** eingestellt werden (**CO₂ ca. 8,5 Vol.-%**).

Stellen Sie die Regelung mit dem Drehknopf auf Kaminkehrer I. Das Gerät wird jetzt die Drehzahl auf Min-Drehzahl reduzieren. Warten Sie ca. 1 Min., danach messen Sie den CO₂-Wert wie beschrieben (**CO₂-Wert ca. 9,0 Vol.-%**).

Bei abweichenden CO₂-Werten wird der Gasdurchsatz für die **Kleinlast** an der **Verstellechraube N** (Druckregler) der Gasarmatur eingestellt

Das Gerät ist jetzt für den gesamten Modulationsbereich eingestellt.

Zum Abschluß stellen Sie bei geschlossener Klappe die Betriebsart auf Automatikbetrieb (Symbol: Uhr). Der Brenner wird bei Wärmebedarf anlaufen und auf die eingestellte Leistung modulieren.

Verschließen Sie alle Meß-Stopfen und montieren Sie die Haube.

Kontrollieren Sie zum Abschluß noch einmal die Abgaswerte in der Klein- und Großlast (Betriebsart Kaminkehrer I + II) bei geschlossener Haube.

- **Einstellung der Heizungsanlage (Parametrierung)**

Stellen Sie jetzt alle für die jeweilige Heizungsanlage erforderlichen Parameter, wie in Kap. 4.2 beschrieben, ein.

Zuletzt sollten Sie noch einmal eine Brauchwasseranforderung herbeiführen und die ordnungsgemäße Funktion der Speicherladung überprüfen (nur BHS-Geräte).

Ist ein Raumgerät / Fernbedienung (BME) angeschlossen, programmieren Sie es jetzt wie in der beiliegenden Anleitung beschrieben.

Soll das Gerät ohne Raumgerät betrieben werden, müssen Sie jetzt die gewünschte Vorlauf- u. Brauchwassertemperatur an der Regelung einstellen.

- Klappe an der Regelung öffnen
- Mit dem Drehrad den Pfeil auf die gewünschte Temperaturanzeige stellen. (z.B. Kessel- bzw. Vorlauftemperatur, Cursor ganz links)
- Druckknopf betätigen, rote LED leuchtet auf.
- Gewünschten Wert eingeben.
- Noch einmal den Druckknopf betätigen, eingestellter Wert wird übernommen.
- Klappe schließen.

5. Wartung

5.1 Wartung



Die Heizungsanlagenverordnung schreibt eine jährliche Wartung der Anlage vor.

Öl- und Gasfeuerungsanlagen sollen jährlich einmal überprüft werden. Hierzu sagen die DIN 4755 und die DIN 4756:

Der Betreiber sollte die Anlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktion und Wirtschaftlichkeit einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Herstellerfirma oder einen anderen Sachkundigen überprüfen lassen. Hierbei ist die Gesamtanlage auf ihre einwandfreie Funktion hin zu prüfen und aufgetretene Mängel umgehend instand zu setzen.



Wir empfehlen den Abschluß eines Wartungsvertrages mit Ihrer Heizungsfirma.

• Auszuführende Arbeiten

- Fehlerspeicher auslesen

Über den PC-Anschluß am Kesselregler können mittels eines Notebook-PC und der Intecal Servicesoftware mit Adapter die Anlagendaten aus dem Kesselregler ausgelesen werden. Häufig aufgetretenen Fehlermeldungen sollte nachgegangen werden.

- Gasart überprüfen

Kontrollieren Sie, ob sich die verwendete Gasart geändert hat (Gasart beim Gasversorger erfragen). Falls sich die Gasart geändert hat, muß der Brenner entsprechend neu eingestellt werden

- Gasvordruck kontrollieren

Messen Sie den Ruhedruck am Eingang der Gasarmatur. Dann setzen Sie den Brenner in Betrieb und kontrollieren Sie den Gasfließdruck bei max. und min. Leistung.

- Abgaswerte kontrollieren

Messen Sie den CO- und CO₂-Gehalt im Abgas und notieren Sie die Werte im Meßprotokoll. Regulieren Sie den Brenner ggf. neu ein.

- Wasserdruckschalter prüfen (falls vorhanden)

Nehmen Sie das Gerät in Heizbetrieb und lassen Sie langsam den Anlagendruck ab. Bei unter 0,8 bar muß der Drucksensor den Brenner ausschalten und auf dem Display die Fehleranzeige „Druckmangel“ erscheinen. Bei Wiederbefüllen der Anlage geht der Brenner wieder in Betrieb und die Fehleranzeige erlischt.

Ausdehnungsgefäß (MAG) prüfen

Prüfen Sie den Vordruck des Druckausgleichsgefäßes. Bei einem eingebauten Druckausgleichsgefäß schließen Sie dazu die Wartungshähne an den Heizungswasser-Anschlüssen und lassen Sie den Heizungswasserdruck am Entleerungs-Ventil ab. Ist der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes niedriger als der statische Druck der Anlage, soviel Stickstoff nachfüllen, bis der Vordruck größer als der statische Druck der Anlage ist. Dann die Anlage füllen, bis der Fülldruck größer als der Vordruck des MAG ist (s. Anlagendruck kontrollieren).

- Anlagendruck kontrollieren

Kontrollieren Sie den Anlagendruck. Bei „offenen“ Heizungsanlagen soll der minimale Anlagendruck 0,8 bar betragen und ein Spirovernt-Luftabscheider eingesetzt werden. Bei „geschlossenen“ Anlagen mit Druckausgleichsgefäß soll der minimale Anlagendruck 1 bar und der maximale Anlagendruck 2,5 bar betragen.

- Wasseranschlüsse prüfen

Prüfen Sie, ob es im und am Gerät Undichtheiten an den Flanschen und Verbindungsstellen gibt. Auch kleine Undichtheiten müssen beseitigt werden.

- Dichtheitsprüfung des LAS Systems

Prüfen Sie mit einer O₂- oder CO₂-Messung im Ringspalt des Zuluft-/ Abgassystems die Dichtheit der Abgasanlage mit geschlossener Haube. Sollte der CO₂ Gehalt in der Ansaugluft über 0,2 Vol.-%, bzw. der Sauerstoffgehalt unter 20,6 Vol.-% liegen, ist eine Druckprüfung der Abgasleitung erforderlich.

- Brenner und Brennerplatte kontrollieren

Demontieren Sie die Brennerplatte mit Gebläse, Ansaugkanal und Brenner vom Kesselkörper. Überprüfen Sie die Dichtungen und Isolierungen der Brennerplatte auf Beschädigungen; ggf. austauschen. Kontrollieren Sie das Drahtgewebe auf der Brenneroberfläche. Falls das Gewebe beschädigt ist, tauschen Sie den Brenner incl. der Brennerdichtungen aus.



Der Brenner darf nicht mechanisch gereinigt werden. Die Oberfläche des Brenners kann dadurch beschädigt werden.

- Zünd- u. Ionisationselektrode kontrollieren

Prüfen Sie die Elektrode auf Verschmutzungen und Abnutzung. Hat sich auf der Elektrode ein weißer Belage gebildet, sollte dieser mit einem Schleifpapier entfernt werden. Der Abstand zwischen Elektrode und Brenneroberfläche soll 4-5 mm betragen. Sollte die Elektrode ausgetauscht werden, muß auch die Graphitdichtung getauscht werden.

Reinigen der Brennkammer / Heizflächen

Kontrollieren Sie den Wärmetauscher heizgasseitig auf Verschmutzungen. Falls notwendig, kann der Wärmetauscher mit einem Staubsauger oder mit einer Nylon-Bürste (keine PVC und keine Stahlbürste!) gereinigt werden. Bei hartnäckigen Verschmutzungen reicht oft das Anlösen mit Wasser. Ansonsten können auch lösungsmittelfreie Reinigungsmittel verwendet werden.

Rußablagerungen können mit alkalischen Mitteln mit Tensidzusatz (z.B. Fauch 600) entfernt werden.

Für Beläge und gelb-braune Oberflächenverfärbungen können leicht saure, chloridfreie Reinigungsmittel auf Phosphorsäurebasis (z.B. Antox 75 E) verwendet werden.

Hersteller v. Antox 75 und Fauch 600:
Oakite (Europe) GmbH
Trakehner Straße 3
60487 Frankfurt



Die Reinigungsmittel dürfen keine Lösungsmittel auf Kohlenwasserstoffbasis und kein Kalium enthalten.

Nach dem Reinigen muß die Oberfläche gründlich mit Wasser gespült werden.

- Kondenswasser - Siphon prüfen und reinigen

Führen Sie an den Schläuchen des internen Siphons eine Sichtkontrolle durch. Sollten Ablagerungen sichtbar sein, verwenden Sie zum Spülen des Siphons den mitgelieferten Spülschlauch (s. Bilder 28 bis 30). Sollte ein normales Spülen nicht ausreichen, muß der Siphon ausgebaut und gereinigt werden.



Bild 28:



Bild 29:

CO₂- Einstellung überprüfen

Nach Abschluß aller Wartungsarbeiten und dem ordnungsgemäßen Zusammenbau des Gerätes überprüfen Sie nochmals die eingestellten CO₂ Werte mit geschlossener Haube und stellen Sie an der Regelung die Betriebsart Automatik ein.

Dokumentieren Sie die Wartungsschritte in einem entsprechenden Wartungsprotokoll.

evt. INHIBAL nachfüllen.

Nach Abschluß aller Wartungsarbeiten und dem ordnungsgemäßen Zusammenbau des Gerätes überprüfen Sie nochmals die eingestellten CO₂ Werte mit geschlossener Haube und stellen Sie an der Regelung die Betriebsart Automatik ein.

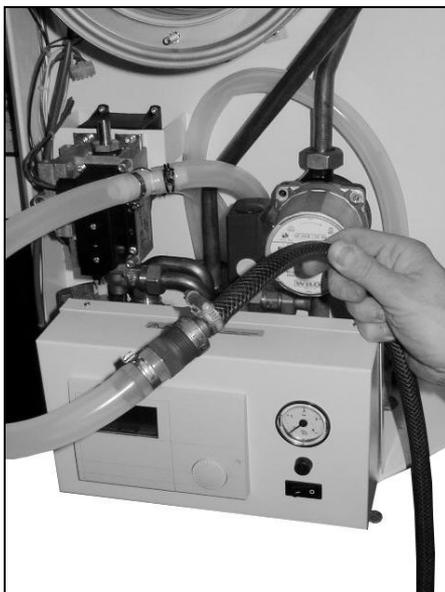


Bild 30:

- Neutralisationseinrichtung prüfen

Überprüfen Sie die Funktion der Neutralisation wie es in der zugehörigen Bedienungsanleitung beschrieben ist. Der pH-Wert des Kondensats sollte kleiner 6,5 sein.

- Elektrische Anschlüsse

Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse und Steckverbindungen auf festen Sitz. Die Leitungen auf Beschädigungen und klemmfreie Verlegung überprüfen.

- Gasführende Teile prüfen

Prüfen Sie alle Gasrohre, Verbindungen und Meßstellen mit einem Lecksuchspray oder einem Lecksuchgerät auf Dichtheit.

- Gaskompakteinheit

Die Gas-Kompakteinheit ist wartungsfrei. Kontrollieren Sie nur das Gehäuse auf evtl. Beschädigungen.

6. Fehlersuche

6.2 Störungsmeldung

6.1 Diagnosesystem

Das Kesselmodul wertet vorhandene Informationen der Sensoren nach Gültigkeit bzw. Plausibilität aus. Dabei auftretende Unregelmäßigkeiten werden einzeln voneinander unterschieden. Ein Prioritätsschema sorgt im Störfall für die unmittelbare Anzeige der wirklichen Störungsursache, wobei „Folgefehler“ unterdrückt werden. Durch diese Funktion wird eine einfache und schnelle Ferndiagnose ermöglicht.

* ohne Wiederstart:

diese Fehlermeldung kann nach Regelfreigabe auftreten.

mit Wiederstart:

diese Meldung kann nur innerhalb der Zündzeit + Flammenstabilisierungszeit erfolgen

aus:

Brenner aus

stop:

Kessel ist verriegelt

Entriegelung:

siehe Kapitel 4.1.

Nr.	Name	mögliche Ursachen	aus	stop	Abhilfe
1	STB Übertemperatur	Die Kesseltemperatur hat die Grenze für den STB (z. B. 105°C) überschritten.	•	•	Entriegeln
3	Gasdruckschwankung	Nach Brennerstart liegt kein ausreichender Gasdruck vor	•	-	Gaszufuhr öffnen
4	Keine Flammenbildung	Bei Brennerstart erfolgt keine Flammenbildung	•	•	Entriegeln
5*	Flammenausfall (aus Betrieb)	Nach Flammenbildung erlischt die Flamme wieder	•	•	Prüfen/ Entriegeln
6	STW Übertemperatur	Die Kesseltemperatur hat die Grenze für den STW (z. B. 95°C) überschritten.	•	-	Prüfen/ Entriegeln
7	ASTB Übertemperatur	Die Abgastemperatur hat die Grenze für den ASTB (z. B. 100°C) überschritten.	•	•	Prüfen/ Entriegeln
11	Flammenvortäuschung	Vor dem Brennerstart wurde eine Flamme erkannt	•	•	Prüfen/ Entriegeln
12	Kesselfühler-Defekt	Der Sensor für die Kesseltemperatur ist defekt	•	-	Prüfen/ Entriegeln
13	Abgasfühler-Defekt	Der Sensor für die Abgastemperatur ist defekt	•	-	Prüfen/ Entriegeln
14	Warmwasserfühler-Defekt	Der Sensor für die Warmwassertemperatur ist defekt	•	-	Prüfen/ Entriegeln
15	Außentemperaturfühler-Defekt	Der Sensor für die Außentemperatur ist defekt	•	-	Prüfen/ Entriegeln
20	Fehler Gasventilkreis V1	Nach Brennerlauf wurde noch für 5s eine Flamme gemeldet, obwohl V1 Abschaltbefehl hatte	•	•	Prüfen/ Entriegeln
21	Fehler Gasventilkreis V2	Nach Brennerlauf wurde noch für 5s eine Flamme gemeldet, obwohl V2 Abschaltbefehl hatte	•	•	Prüfen/ Entriegeln
24	Fehler Gebläse	Das Gebläse erreicht nicht die geforderte Drehzahl beim Vorspülen	•	•	Prüfen/ Entriegeln
25	Fehler Gebläse	Das Gebläse erreicht nicht die geforderte Drehzahl beim Zünden	•	•	Prüfen/ Entriegeln
26	Fehler Ruhestellung	Das Gebläse erreicht keinen Stillstand	•	•	Prüfen/ Entriegeln
30	CRC-Fehler Kessel	Der EEPROM-Datensatz "Kessel" ist ungültig	•	•	Prüfen/ Entriegeln
31	CRC-Fehler Brenner	Der EEPROM-Datensatz "Brenner" ist ungültig	•	•	Prüfen/ Entriegeln
32	Fehler Spannungsversorgung	Die Spannungsversorgung ist nicht ausreichend oder die Sicherung ist defekt	•	-	Prüfen
99	Fehler Elektronikmodul	Der interne Selbsttest hat einen Fehler festgestellt	•	•	Entriegeln

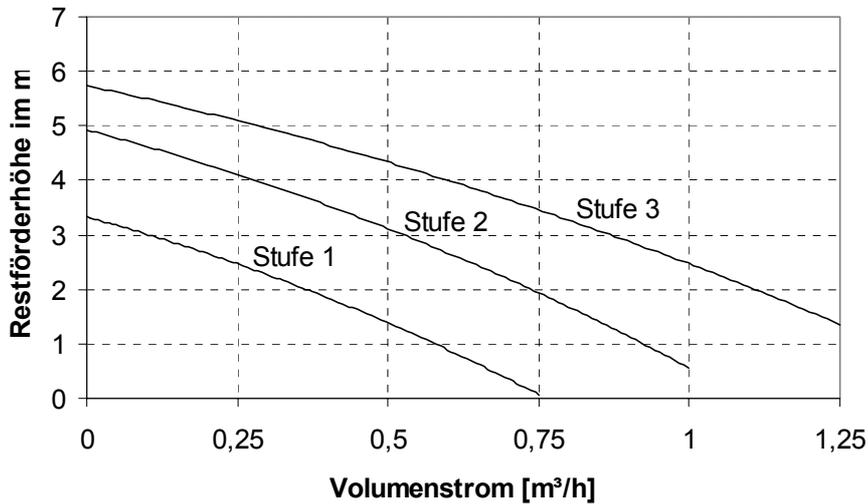
7. Technische Dokumentation

7.1 Technische Daten ECOHEAT plus

Typ		ECOHEAT plus GWT 28			
Produkt-Identnummer		CE - 0085AT0424			
Kategorie		II2ELL3B/P			
Heizwasservolumen im Kessel	ltr.	4,0			
Gewicht des Kessels	kg	45,0			
Abmessungen (H x B x T)	mm	815 x 500 x 314			
Heizungswasseranschlüsse		DN 20, ¾" AG, flachdichtend			
Speicheranschluß		DN 20, ¾" AG, flachdichtend			
Gasanschluß		DN 15, ½" AG, flachdichtend			
Zuluft-Abgas-Stutzen		DN 70 / 125			
Kondenswasserablauf		DN 20, ¾" AG, flachdichtend			
Nennwärmebelastung	kW	7,0...29,0			
Nennwärmeleistung 80 / 60 °C	kW	6,8...28,0			
Nennwärmeleistung 50 / 30 °C	kW	7,5...30,6			
Wirkungsgrad 40 / 30 °C	%	107			
Gasarten		Erdgas E (H)	Erdgas LL (L)	Flüssiggas	
Düsen-Ø	mm	10,0	10,0	6,0	
CO ₂ - Gehalt	Vol.-%	9,0	9,0	10,5	
Abgasmassenstrom	kg/h	11,88...48,96	11,88...48,96	10,8...45,0	
Förderdruck am Abgasstutzen	Pa	100	100	100	
pH Wert des Kondenswassers		4...5,5			
Gasanschlußdruck					
	min.	mbar	18,0	18,0	30,0
	max.	mbar	30,0	30,0	50,0
maximaler Gasanschlußdruck, P _{imax}	mbar	70			
Elektroanschluß	V/Hz	230 / 50			
max. elektr. Leistungsaufnahme	W	150			
max. Betriebsdruck	bar	3,0			
Förderleistung bei Δθ = 20 °C	ltr/h	1300			
max. Vorlauftemperatur	°C	80			
max. Abgastemperatur	°C	90			

7.2 Diagramm Restförderhöhe

Restförderhöhe ECOHEAT plus GWT 28 BH / BHS

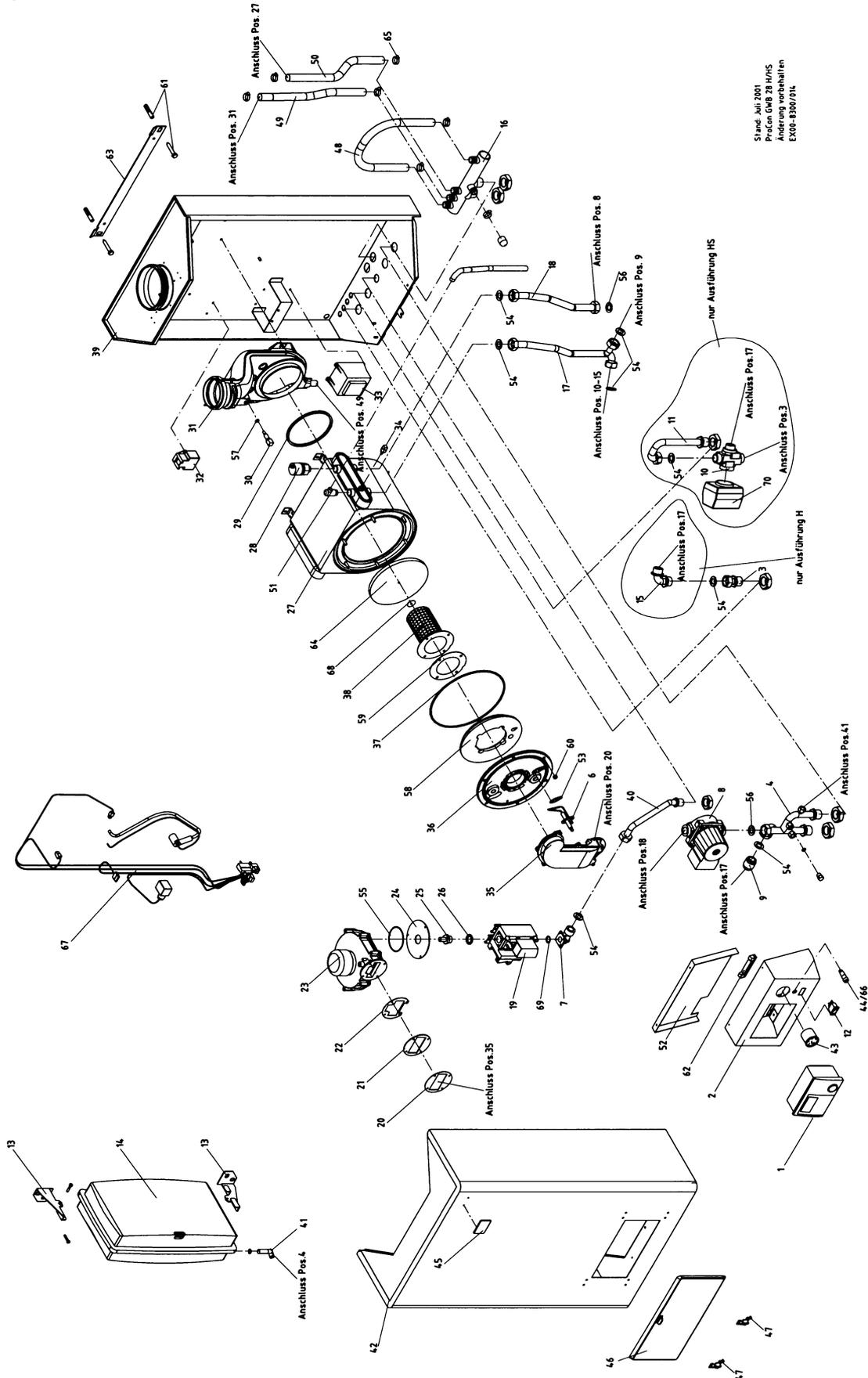


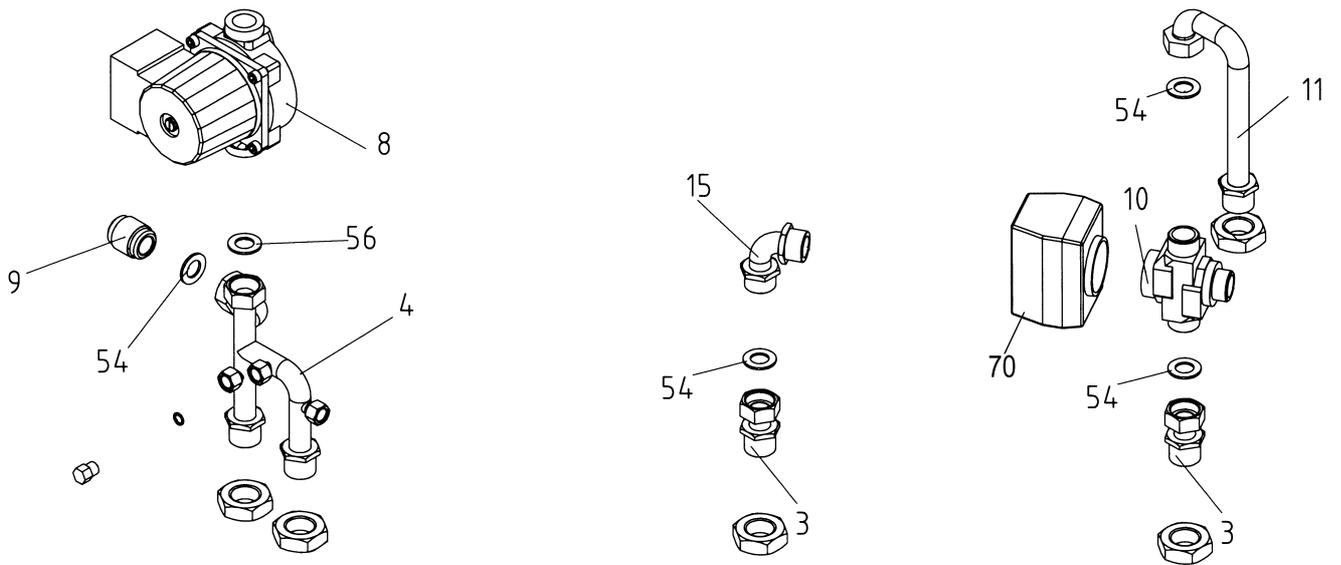
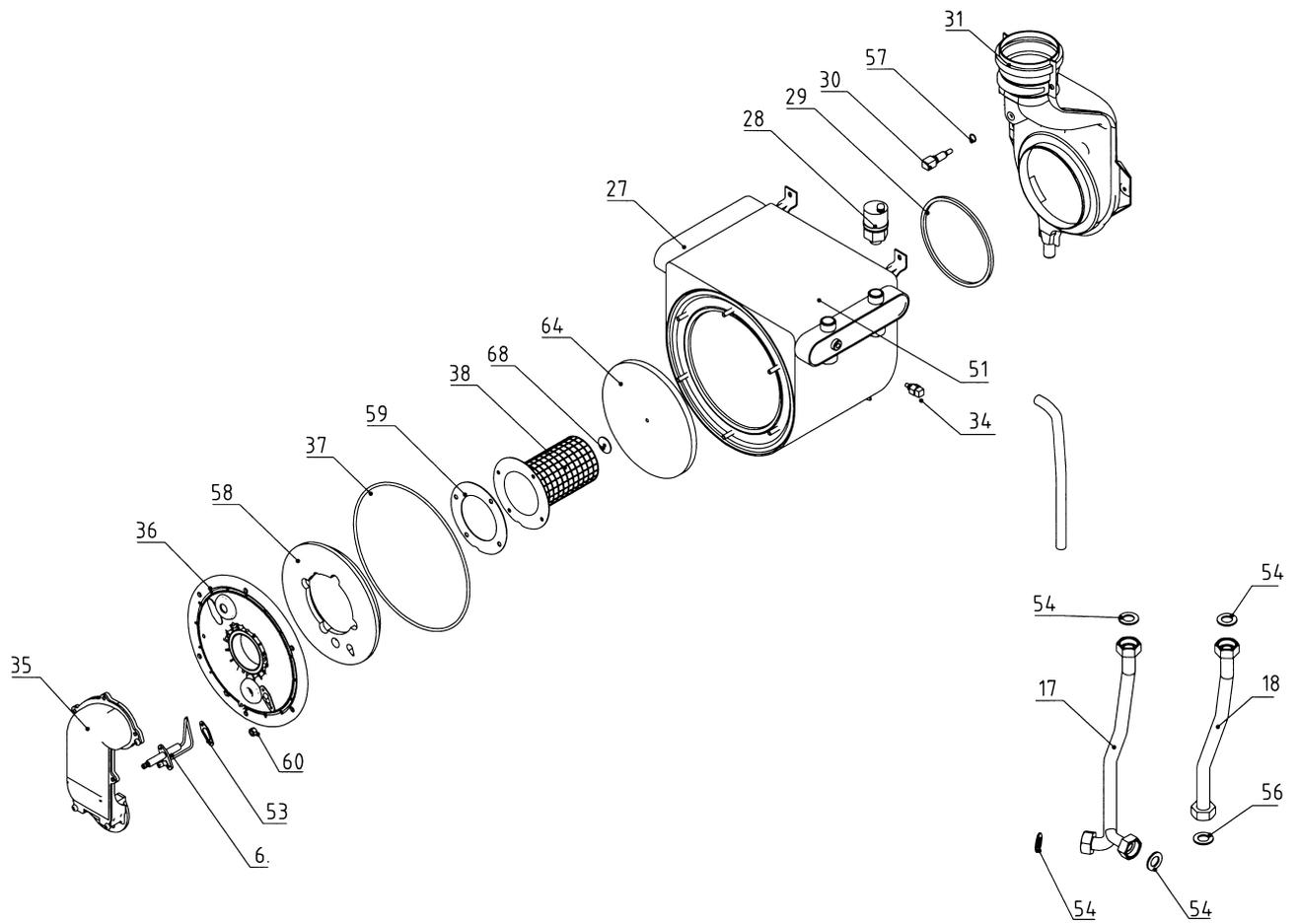
7.3 Widerstandstabelle Temperaturfühler

Für alle Temperaturfühler wird ein NTC-Typ 5kOhm verwendet.

T[°C]	RT[Ohm]								
-20	48180,0	7	11485,7	34	3405,7	61	1201,1	88	487,0
-18	42950,1	9	10425,0	36	3135,5	63	1118,4	90	457,7
-16	38344,9	11	9473,2	38	2889,3	65	1042,2	92	430,4
-14	34283,6	13	8618,3	40	2665,0	67	972,0	94	405,0
-12	30696,5	15	7849,4	42	2460,3	69	907,1	96	381,4
-10	27523,5	17	7157,0	44	2273,3	71	847,2	98	359,3
-8	24712,7	19	6532,8	46	2102,3	73	791,7	100	338,7
-6	22219,1	21	5969,5	48	1945,9	75	740,5	102	319,4
-4	20003,8	23	5460,5	50	1802,7	77	693,0	104	301,4
-2	18033,1	25	5000,1	52	1671,3	79	649,0	106	284,6
0	16277,4	27	4583,2	54	1550,9	81	608,2	108	268,9
2	14711,3	29	4205,2	56	1440,2	83	570,3	110	254,2
4	13312,4	31	3862,3	58	1338,5	85	535,2	112	
6	12061,3	33	3550,7	60	1245,0	87	502,5	114	

7.5 Explosionszeichnung ECOHEAT plus GWT 28 BH / BHS





7.6 Legende zur Explosionszeichnung ECOHEAT plus GWT 28 BH / BHS

Pos.	Bezeichnung (Artikel-Bez.)
1	Regelung KM m. Feuerungsautom.
2	Halteblech für Heizungsregler
3	Rohr, Dreiwegeventil
4	Rohr, Rücklauf, ECOHEAT plus, BH + BHS
6	Zünd- u. Ionisationselektrode
7	Winkelflansch
8	Umwälzpumpe RS 15/6-3P
9	Überströmventil G ¾
10	Dreiwegeventil
11	Rohr, Vorlauf, ECOHEAT plus
12	Schalter, schwarz, 2-pol.
13	Halter für Ausdehnungsgefäß
14	Ausdehnungsgefäß 10 Liter
15	Rohr, Vorlaufbogen, BH
16	Siphon
17	Rohr, Kesselvorlauf, BH + BHS
18	Rohr, Kesselrücklauf
19	Kombiblock ohne Druckwächter
20	Dichtung 2 für Gebläseflansch, m. Ausschnitt 38x12
21	Blende für Gasluftkanal, ECOHEAT plus
22	Dichtung 1 für Gebläseflansch, D=83 mm
23	Gebläse
24	Lufteinlaufblende, D=110 mm, Gebläse
25	Gasdüse, Erdgas, ECOHEAT plus
26	Dichtring 19x27x3, Gummi
27	Kesselkörper ECOHEAT plus GWT 28
28	Schnellentlüfter, Automatik
29	Dichtring (Silikon) Abgass. / Wärmetauscher
30	Abgastemperaturfühler, STB (Abgas)
29	Dichtring (Silikon) Abgass. / Wärmetauscher
30	Abgastemperaturfühler, STB (Abgas)
31	Abgassammler EC 30
32	Zündbaustein KOS, 22kV, 8 Hz, 2,1 W
33	Netztrafo CXE-KM, 230 / 24V
34	Kessel- u. Vorlauffühler, STB (Kessel), G 1/8
35	Gas-Luft-Kanal (In Pos. 36 enthalten)

Pos.	Bezeichnung (Artikel-Bez.)
36	Brennerplatte kompl., ECOHEAT plus; (Pos.35, 36, 58, 37 enthalten)
37	Brennerplattendichtung, Silikon (rot), (in Pos. 36 enthalten)
38	Brenner mit Edelstahlflies
39	Gehäusekasten ECOHEAT plus
40	Gasrohr, ECOHEAT plus
41	Rohr, Wellrohr DN 8 x 150
42	Gehäusedeckel ECOHEAT plus
43	Manometer m. Kapillare
44	Sicherungshalter für SI 20x5
45	Schild Intercal
46	Schutzklappe für Regelung
47	Scharnier, Kunststoff
48	Kondensatschlauch, 16x4x700 mm
49	Kondensatschlauch, 16x4x350 mm
50	Kondensatschlauch, 16x4x340 mm
51	Schnellentlüfter, handbetätigt
52	Rückwand für Halteblech
53	Dichtg. Zünd/Ionisation ECOHEAT plus
54	Dichtring 17x24x2, Klingersil
55	O-Ring für Lufteinlaufblende
56	Dichtring 21x30x2, Klingersil
57	Durchführungstülle
58	Isolierung für Brennerplatte (in Pos. 36 enthalten)
59	Dichtung für Brenner/BR-Platte (in Pos. 36 enthalten)
60	Sechskantmutter mit Kragen, Edelstahl
61	Befestigungssatz ECOHEAT plus
62	Kabelzugentlastung
63	Wandschiene
64	Isolierung für Kesselrückwand
65	Klemmschelle, Einohrschelle 27
66	Sicherungselement
67	Kabelbaum ECOHEAT plus, kompl.
68	Scheibe für Isolierung Kessel
69	O-Ring, 21, 89x2,62 für Flansch
70	Motor für Dreiwegeventil

8. Gewährleistung und Ersatzteile

8.1 Gewährleistung

Das Gas-Brennwertgerät ECOHEAT plus von INTERCAL erbringt seine einwandfreie Funktion bei fachgerechter Installation und Inbetriebnahme.

INTERCAL gewährt der Heizungsfachfirma eine Garantie von 5 Jahren auf Kesselkörper und Abgasleitungen sowie eine Materialgarantie von 2 Jahren auf alle Elektro- sowie sonstigen Bauteile.

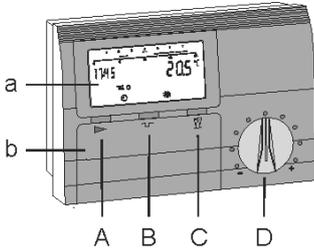
8.2 Ersatzteile

Bei Austausch nur Original-Ersatzteile von INTERCAL verwenden.

Bei Ersatzteil-Bestellungen bitte immer die Seriennummer angeben.

9. Anhang

9.1 Kurzbedienungsanleitung Raumfernbedienmodul BME (RFBM 10)



Bedienung

Bedienelemente

- a Anzeige
- b Bedienklappe
- A Betriebsarten-Schalter
- B ECO-Schalter (Unterbrechung der Heizzeit)
- C Party-Schalter (Verlängerung der Heizzeit)
- D Drehknopf zur Sollwerteingabe

Betriebsarten-Schalter

: Verändern der Betriebsart durch Betätigung des Betriebsartenschalters / Wirksam nach 5 Sekunden.

Der Betriebsartenschalter ist nur wirksam, wenn sich der angeschlossene Kesselregler im Wandkessel oder das angeschlossene Mischermodule im Automatik-Betrieb befindet.

Bereitschaft

Die Heizung ist ausgeschaltet. Beim Unterschreiten der Frostschutztemperatur arbeitet der Regler im Frostschutzbetrieb.

Automatikbetrieb

Automatischer Wechsel der Raumsolltemperaturen zu den programmierten Schaltzeiten.

Heizbetrieb

Der Regler regelt die Anlage dauernd auf die Raumsolltemperatur 1.

Absenkbetrieb

Der Regler arbeitet dauernd im ECO-Betrieb und regelt die Anlage auf die eingestellte Spartemperatur.

Sommerbetrieb

(Warmwasserbetrieb) Der Regler regelt nur die Warmwasser Solltemperatur, die Heizung ist ausgeschaltet (Frostschutzbetrieb).

Servicebetrieb

(optional/15min) Alle Pumpen und Brenner sind eingeschaltet.

Heizzeitveränderungen /

Durch Betätigung des Betriebsartenschalters wird die Heizzeitveränderung beendet.

ECO-Taste

Im Heizbetrieb:

Durch jede Betätigung der -Taste schaltet der Heizkreis für 1 weitere Std. auf Absenkung.

Im Absenkbetrieb (ECO):

Durch jede Betätigung der -Taste wird der Absenkbetrieb um eine Stunde verlängert.

Die Betätigung der Party-Taste verkürzt die eingestellte Unterbrechung um 1 Stunde.

Party-Taste

Im Absenkbetrieb (ECO):

Durch jede Betätigung der -Taste schaltet der Heizkreis für 1 weitere Std. auf Heizbetrieb mit der Raumsolltemperatur der letzten Heizzeit.

Im Heizbetrieb:

Durch jede Betätigung der -Taste wird die Heizperiode um eine Stunde verlängert.

Die Betätigung der ECO-Taste verkürzt die eingestellte Heizzeitverlängerung um eine Stunde.

Korrektur des Raumsollwertes

Mit dem Drehknopf können die programmierten Raumsolltemperaturen, um $\pm 5^\circ\text{C}$ verstellt werden. Die eingestellte Absenkttemperatur wird nicht beeinflusst. Der korrigierte Sollwert wird in der Ebene „Anzeigen“ angezeigt.

Verändern der Einstellwerte

Durch das Öffnen der Frontklappe schaltet der Regler automatisch in den Info- und Programmier-Modus. Die Bedienelemente erhalten eine neue Bedeutung (Sichtbar durch den nun erscheinenden Aufdruck unter den Tasten).

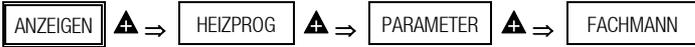
Alle Eingaben erfolgen nach dem gleichen Prinzip: Klappe an der Reglerfront öffnen, der Regler schaltet in den INFO - Mode, die drei Tasten erhalten die auf der Klappeninnenseite aufgedruckte Funktion.

1. Mit den / Tasten den gewünschten Parameter der aktuellen Ebene bzw. eine weitere Ebene auswählen.
2. Programmier-Taste drücken.
3. Wird die Taste bei Anwahl einer unterlegten Bedienebene gedrückt - > weiter bei Punkt 2!
4. Wird die Taste bei Anwahl eines Einstellwertes gedrückt, wechselt der Regler in den Programmiermode (die rote Lampe/Programmieranzeige leuchtet)
5. Mit den Tasten oder kann der Parameter-Wert verändert werden.
6. Die Taste wieder drücken, der neue Wert ist gespeichert.
7. Wird die Klappe vor dem Drücken der Taste geschlossen, so wird der Programmiermode beendet. Der Regler schaltet in die Standardanzeige. Der veränderte Wert ist nicht gespeichert.

Bedienebenen

Nach dem Öffnen der Bedienklappe (Info-Mode) können vier verschiedene Bedienebenen durch die / Tasten angewählt werden. Durch die Betätigung des Programmier-Tasters wird die angewählte Ebene aktiviert.

Bedienebenen



↙	Istwert Außentemperatur	↙	Anzeige von MIN- und MAX- Temperaturen
↙	▲ Istwert Raumtemperatur	↙	Anzeige von MIN- und MAX- Temperaturen
↙	▲ Istwert Warmwassertemp.	↙	Sollwert
↙	▲ Istwert Kesseltemperatur	↙	Sollwert
↙	▲ Istwert Modulationsgrad		
↙	▲ Brennerlaufzeit I	↙	löschen
↙	▲ Brennerstarts I	↙	löschen
↙	▲ ZURUECK	↙	↶



↙	HEIZPROG 1	↙	Eingabe der Heizzeiten für das Heizprog 1
↙	▲ HEIZPROG 2	↙	Eingabe der Heizzeiten für das Heizprog 2
↙	▲ AUSW-PROG	↙	Auswahl des aktuellen Heizprogramms
↙	▲ WARMWASSER	↙	Eingabe der Warmwasser-Zeiten
↙	▲ ZURUECK	↙	Zurück zur Grundebene (HEIZPROG)

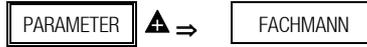


↙	MONTAG	↙	Eingabe der Heizzeiten für Montag
↙	▲ DIENSTAG	↙	Eingabe der Heizzeiten für Dienstag
↙	...	↙	...
↙	▲ SONNTAG	↙	Eingabe der Heizzeiten für Sonntag
↙	▲ MO - FR	↙	Eingabe der Heizzeiten für Montag bis Freitag
↙	▲ SA - SO	↙	Eingabe der Heizzeiten für Samstag bis Sonntag
↙	▲ MO - SO	↙	Eingabe der Heizzeiten für Montag bis Sonntag
↙	▲ ZURUECK	↙	Zurück zur Ebene Heizprogramm

Programmier-Beispiel für eine Schaltprogrammeingabe:

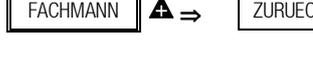
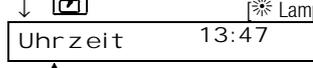
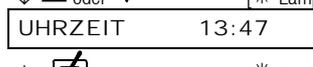
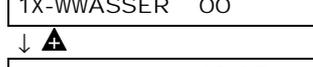
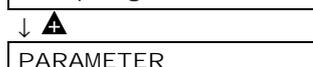
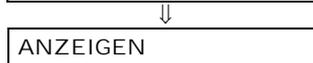


↙	11 06:00	↙	Eingabe der Startzeit für die erste Heizzeit
↙	▲ 12 22:00	↙	Eingabe der Endzeit für die erste Heizzeit
↙	▲ 13 ----	↙	Eingabe der Startzeit für die zweite Heizzeit
↙	▲ 14 ----	↙	Eingabe der Endzeit für die zweite Heizzeit
↙	▲ 15 ----	↙	Eingabe der Startzeit für die dritte Heizzeit
↙	▲ 16 ----	↙	Eingabe der Endzeit für die dritte Heizzeit
↙	▲ ZURUECK	↙	Zurück zur Ebene Wochentag/Zeitraum



Parameter des Bedienmoduls			
Parameter	Bezeichnung	Einstellbereich	Standard
1X-WWasser	Einmalige Warmwasserbereitung	0/1	0
▲ UHRZEIT	Uhrzeit	00:00-24:00	10:00
▲ MONTAG	Wochentag	1-7	1 (Mo)
▲ RAUMTEMP 1	Raum-Solltemperatur Heizzeit I	5°C - 40°C	20°C
▲ RAUMTEMP 2	Raum-Solltemperatur Heizzeit II	5°C - 40°C	20°C
▲ RAUMTEMP 3	Raum-Solltemperatur Heizzeit III	5°C - 40°C	20°C
▲ SPARTEMP	Absenkttemperatur (Nacht)	5°C - 40°C	10°C
▲ WW-TEMP	Warmwasser-Solltemperatur	10°C - 70°C	50°C
▲ FERIENANF	Ferienstart in Tagen ab Programmierzeit	0-99	0
▲ FERIENDAUF	Feriendauer in Tagen	0-99	0
▲ HEIZKURVE	Heizkurve	0.2-3	1.2
▲ HEIZK-ADAP	Automatische Heizkurvenadaption	0/1 (Aus/Ein)	0
▲ RAUMEINFL	Raumfühlereinfluß	----, 0-20	0
▲ AUFH-OPTIM	Raumgeführte Aufheizoptimierung	0/1 (Aus/Ein)	0
▲ M-AUF-ZEIT	Maximale Vorverlegung	0-3 Std.	2 Std.
▲ B-AUF-ZEIT	letzte benötigte Aufheizzeit		Anzeige
▲ ANP-RAUMF	Anpassung des Raumfühlers	-5°C - +5°C	0°C
▲ A-TEMP-VER	Außentemperaturverzögerung	0-3 Std.	0
▲ STATUS	Status der Anzeige (Heizbedarf)	0/1 (Aus/Ein)	1
▲ SPRACHE	Parameterbezeichnungen	D F GB E I NL	D

Programmier-Beispiel für Uhrzeitänderung:



Weitere Informationen auch zur Fachmannebene entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des BME.



Garantieurkunde

Die Firma Intercal Wärmetechnik GmbH gewährt der Heizungsfirma eine Materialgarantie von 5 Jahren auf Wärmetauscher und Abgasleitungen sowie eine Materialgarantie von 2 Jahren auf Brenner und alle Elektro- sowie sonstigen Bauteile.

Detaillierte Erläuterungen zu unseren Garantiebedingungen entnehmen Sie bitte unseren Allgemeinen Liefer- und Geschäftsbedingungen.

Dieser Garantieanspruch erlischt, wenn der Kessel nicht in jährlichen Abständen von einem Fachbetrieb gewartet und der Korrosionsschutzinhibitor INIBAL plus nicht in der vorgeschriebenen Konzentration dem Heizungswasser beigegeben wird.

Im Garantiefall ist eine Kopie der Servicenachweise vorzulegen.

Intercal Wärmetechnik GmbH

J. Plöger

i.A. P. Zappini

Lage, im Januar 2002

EG - Herstellererklärung



Die Firma Intercal Wärmetechnik GmbH erklärt hiermit, daß die nachstehend aufgeführten Gasbrennwert-Wandheizkessel (Brennwert-Umlaufwasserheizer) der Baureihen:

ECOHEAT plus GWT 28 BH
ECOHEAT plus GWT 28 BHS

dem Baumuster, wie es in der EG-Baumuster-Prüfbescheinigung beschrieben ist, entsprechen.

Die Geräte genügen den Anforderungen der Gasgeräte-Richtlinie 90/396 EWG (06.1990) und den Prüfnormen DIN EN 677 (06.1998) sowie DIN EN 483 (06.2000).

Intercal Wärmetechnik GmbH

J. Plöger

i.A. P. Zappini

Lage, im Januar 2002

Checkliste für Montage und Inbetriebnahme

1. Gerät nach Kapitel 3.1 montieren.
2. Gas-, Hydraulik-, Elektro-, Abgas- und Zuluftanschluß nach Anleitung bzw. geltenden Vorschriften vornehmen.
3. Heizungsanlage spülen.
4. Anlage und Kessel mit Wasser und dem Korrosionsschutzmittel INIBAL plus im Verhältnis 1:100 befüllen. Wichtig für Garantie.
5. Erstbefüllung Kondenswassersiphon, siehe Kapitel 4.3.
6. Anlage und Kessel entlüften, siehe Kapitel 4.3.
7. Gasleitung entlüften, siehe Kapitel 4.3.
8. Gerät einschalten, siehe Kapitel 4.3.
9. Bei Betrieb mit Außenfühler die Heizkurve einstellen (Grundeinstellung "0", siehe Kapitel 4.2.1).
10. Bei BHS-Gerät den Warmwasser-Sollwert einstellen (Grundeinstellung "0", siehe Kapitel 4.2.1).
11. Gerät einmessen und einstellen. (CO₂ nach Technischen Daten, siehe Kapitel 7.1).

Intercal Wärmetechnik GmbH
Ahornstraße 36, D-32791 Lage
Tel: +49 (0) 5232 6002-0
Fax: +49 (0) 5232 6002-18
Internet: www.intercal.de