



Planungsunterlage und Montageanleitung

Gaskombithermen

**GU-EK/GU-1EK
GG-EK/GG-1EK**



Inhaltsverzeichnis	Seite
Normen und Vorschriften	3-4
Technische Daten	5
Abmessungen	6
Aufbauschema	7-8
Aufstellung	9
Installation	10-11
Montage	12
Luft-/Abgasführung (LAF) Rohrlänge der Luft-/Abgasführung GG-1EK	13
Luft-/Abgasführung (LAF) - Ausführungsvarianten GG-1EK	14
Luft-/Abgasführung (LAF) senkrecht GG-1EK	15
Luft-/Abgasführung (LAF) waagrecht /	
Anschluß an LAS und Abgasschornstein GG-1EK	16
Ergänzende Montagehinweise GG-1EK	17
Elektroanschluß	18-19
Betriebsbereitstellung	20
Gasanschlußdruck / Leistungseinstellung	21
Düsendrücke / Gasdurchflußtabelle	22-23
Wartung	24
Abgasüberwachung / Messung nach BImSchV	25
Störung - Ursache - Behebung	26
Energiesparmöglichkeiten	27



Wolf - Gaskombitherme

Gerät	Typ	Kategorie		Betriebsweise		anschließbar an		
		Deutschland	Österreich	raumluft-abhängig	raumluft-unabhängig	Schornstein	Luft-/Abgas-schornstein	Luft-/Abgas-führung
GU-EK	B _{11BS}	II _{2ELL3B/P}	II _{2H3B/P}	X		X		
GU-1EK	B _{11BS}	I _{2ELL}	I _{2H}	X		X		
GG-EK	C12x, C32x, C42x, B32	II _{2ELL3B/P}	II _{2H3B/P}	X	X	X	X	X
GG-1EK	C12x, C32x, C42x, B32	I _{2ELL}	I _{2H}	X	X	X	X	X

Gaskombitherme GU-....

Gaskombitherme nach DIN EN 297 / DIN EN 437 sowie EG-Richtlinien 90/396/EWG (Gasverbrauchseinrichtungen), 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie) und 89/336/EWG (EMV-Richtlinie), mit elektronischer Zündung und elektronischer Abgasüberwachung, für Niedertemperaturheizung und Warmwasserbereitung in Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 95°C und 3 bar zulässigem Betriebsüberdruck nach DIN 4751 Teil 3.

Gaskombitherme GG-....

Gaskombitherme nach DIN EN 297 / DIN EN 437 / DIN EN 483 sowie EG-Richtlinien 90/396/EWG (Gasverbrauchseinrichtungen), 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie) und 89/336/EWG (EMV-Richtlinie), mit elektronischer Zündung, für Niedertemperaturheizung und Warmwasserbereitung in Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 95°C und 3 bar zulässigem Betriebsüberdruck nach DIN 4751 Teil 3.

Gasthermen GG / GG-1 sind auch für die Aufstellung in Garagen zugelassen.

Raumluftabhängige Gasthermen dürfen nur in einem Raum installiert werden, der die maßgeblichen Belüftungsanforderungen erfüllt. Lesen Sie die Montage- und Betriebsanleitung bevor Sie die Gastherme in Betrieb nehmen!

Hinweis: Die Gasthermen GU-1 und GG-1 erfüllen die seit 1998 gültigen Grenzwerte der BImSchV. Sie sind nicht für Flüssiggas zugelassen!

Diese Montageanleitung ist sorgfältig aufzubewahren!

Normen und Vorschriften

Vor der Installation der Wolf Gaskombitherme muß die Zustimmung des Gasversorgungsunternehmens und des Bezirks-Schornsteinfegermeisters eingeholt werden.

Die Installation der Wolf Gaskombitherme darf nur vom anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und für die erste Inbetriebnahme.

Für die Installation sind nachstehende Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:

- Heizraumrichtlinien oder die Bauordnung der Länder "Richtlinien für den Bau und die Einrichtung von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen"
- Technische Regeln für Gas-Installationen DVGW-TRGI 1986 und TRF 1996 (in jeweils gültiger Fassung)
- DVGW Arbeitsblatt G637/I
- DIN Normen
DIN 1988 - Technische Regeln Trinkwasserinstallation
DIN 4701 - Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
DIN 4751 Teil 3 - Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 95°C.
- Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) mit den dazu erlassenen Verordnungen
HeizAnlV
Heizungsanlagen-Verordnung
HeizBetrV
Heizungsbetriebs-Verordnung
- VDE-Vorschriften
VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000V.
VDE 0105 Betrieb von Starkstromanlagen, allgemeine Festlegungen
VDE 0722 Elektrische Ausrüstung von nichtelektrisch beheizten Wärmegeräten.
EN 60335-1 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Für Österreich gilt ferner:

- ÖVE - Vorschriften
- ÖVGW TR-Gas (G1), ÖVGW-TRF (G2) und die örtliche Bauordnung

Hinweis:

Werden technische Änderungen an der Regelung bzw. an den regelungstechnischen Bauteilen vorgenommen, übernehmen wir für Schäden, die hierdurch entstehen, keine Haftung.

Typ		GU-EK-18	GU-EK-24	GU-1EK-18	GU-1EK-24	GG-EK-18	GG-EK-24	GG-1EK-18	GG-1EK-24
Nennwärmeleistung	kW	18 ¹⁾	24 ¹⁾	18	24	18 ¹⁾	24 ¹⁾	18	24
Nennwärmebelastung	kW	20,4 ¹⁾	26,7 ¹⁾	20,2	26,5	20,3 ¹⁾	26,7 ¹⁾	19,7	26,5
Kleinste Wärmeleistung (modulierend)	kW	8,0 ¹⁾	10,9 ¹⁾	8,0	10,9	8,3 ¹⁾	10,9 ¹⁾	8,0	10,9
Kleinste Wärmebelastung (modulierend)	kW	9,3 ¹⁾	12,6 ¹⁾	8,8	12,0	10,0 ¹⁾	13,2 ¹⁾	8,5	11,7
Heizungsvorlauf AußenØ	mm	20(G3/4)	20(G3/4)	20(G3/4)	20(G3/4)	20(G3/4)	20(G3/4)	20(G3/4)	20(G3/4)
Heizungsrücklauf AußenØ	mm	20(G3/4)	20(G3/4)	20(G3/4)	20(G3/4)	20(G3/4)	20(G3/4)	20(G3/4)	20(G3/4)
Warmwasseranschluß	G	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Kaltwasseranschluß	G	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Gasanschluß	R	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Abgasrohranschluß	mm	110	130	110	130	-	-	-	-
Luft-/Abgasrohranschluß	mm	-	-	-	-	95,5/63	95,5/63	95,5/63	95,5/63
Gasanschlußwert:									
Erdgas E ($H_i = 9,5 \text{ kWh/m}^3 = 34,2 \text{ MJ/m}^3$)	m³/h	2,1	2,8	2,1	2,8	2,1	2,8	2,1	2,8
Erdgas LL ($H_i = 8,6 \text{ kWh/m}^3 = 31,0 \text{ MJ/m}^3$)	m³/h	2,4	3,1	2,3	3,1	2,4	3,1	2,3	3,1
Flüssiggas ($H_i = 12,8 \text{ kWh/kg} = 46,1 \text{ MJ/kg}$)	kg/h	1,6	2,1	-	-	1,6	2,1	-	-
Gasanschlußdruck:									
Erdgas	mbar	20	20	20	20	20	20	20	20
Flüssiggas	mbar	50	50	-	-	50	50	-	-
Vorlauftemperatur bis ca.	°C	90	90	90	90	90	90	90	90
Max. Gesamtüberdruck	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Wasserinhalt des Heizwärmetauschers	l	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Restförderhöhe der Pumpe:									
430 l/h Fördermenge (10kW bei $\Delta T = 20\text{K}$)	mbar	250	250	250	250	250	250	250	250
770 l/h Fördermenge (18kW bei $\Delta T = 20\text{K}$)	mbar	250	250	250	250	250	250	250	250
1030 l/h Fördermenge (24kW bei $\Delta T = 20\text{K}$)	mbar	-	190	-	170	-	190	-	170
Warmwasserdurchflußmenge	l/min	2,1-5,7	2,1-7,6	2,1-5,7	2,1-7,6	2,1-5,7	2,1-7,6	2,1-5,7	2,1-7,6
Mindest-Fließdruck	bar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Max. zul. Gesamtüberdruck	bar	10	10	10	10	10	10	10	10
Mittlere Auslauftemperatur ⁵⁾	°C	55	55	55	55	55	55	55	55
bei einer Zapfmenge von	l/min	5,7	7,6	5,7	7,6	5,7	7,6	5,7	7,6
Ausdehnungsgefäß:									
Gesamtinhalt	l	12	12	12	12	12	12	12	12
Vordruck	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
zul. Fühlertemperaturen ²⁾	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Zeitkonstanten der Fühler									
Heizung	sek.	100	100	100	100	100	100	100	100
Warmwasser	sek.	10	10	10	10	10	10	10	10
Fühlerart		NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC
Einbauort der Fühler		Vorlauf	Vorlauf	Vorlauf	Vorlauf	Vorlauf	Vorlauf	Vorlauf	Vorlauf
		Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung	Heizung
zu überwachendes Medium		Warmwasser	Warmwasser	Warmwasser	Warmwasser	Warmwasser	Warmwasser	Warmwasser	Warmwasser
		Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser	Wasser
Abgasmassenstrom ³⁾	g/s	13,6/14,4	15,6/18,6	12,8/14,7	18,1/21,1	15,0/12,2	19,2/17,2	5,9/8,5	8,1/13,2
Abgastemperatur ³⁾	°C	80/100	80/100	80/130	80/130	122/156	119/166	115/170	120/175
Notw. Förderdruck des Wärmeerz.	Pa	1,5 - 5	1,5 - 5	1,5 - 5	1,5 - 5	0 ⁴⁾	0 ⁴⁾	0 ⁴⁾	0 ⁴⁾
Abgaswertegruppe		-	-	-	-	I ₁	I ₁	II ₁	II ₁
Elektrischer Anschluß	V~/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Eingebaute Sicherung (flink)	A	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
Elektrische Leistungsaufnahme	W	120	120	120	120	180	180	180	180
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Gesamtgewicht	kg	49	50	49	50	53	55	53	55
CE-Identnummer		CE-0085AQ0241		CE-0085AQ0381	CE-0085AQ0382	CE-0085AQ0243		CE-0085AP0923	

¹⁾ Das Gerät ist bei Betrieb mit Flüssiggas vorwiegend für die Verwendung von Butan vorgesehen.

Bei Betrieb mit reinem Propan liegen die Werte ca. 12% niedriger.

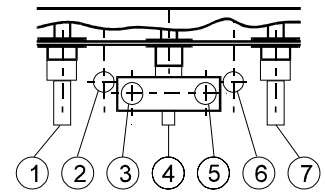
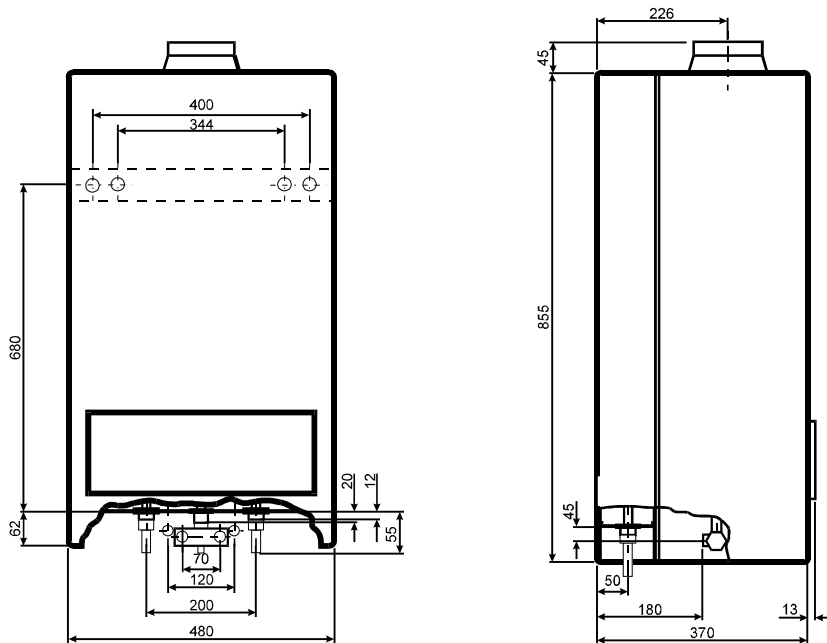
²⁾ kurzzeitig bis 120°C.

³⁾ Für kleinste/größte Wärmebelastung mit Erdgas E bei Vorlauftemperatur 60°C und 0,5 m Luft-/Abgasführung

⁴⁾ mit Anschlußstück B₃₂

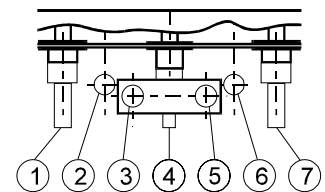
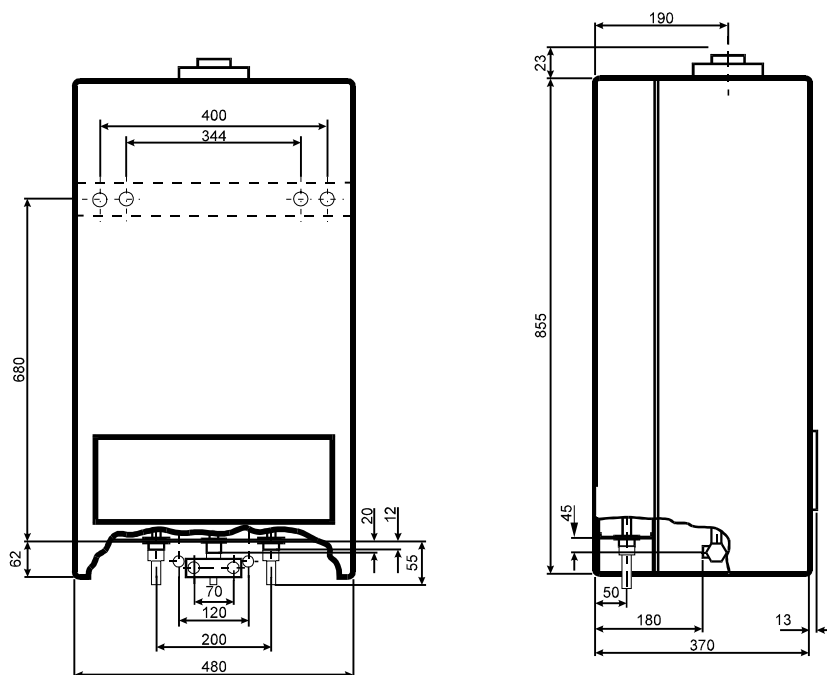
⁵⁾ Bezogen auf eine Kaltwassertemperatur von 10°C

GU-EK
GU-1EK



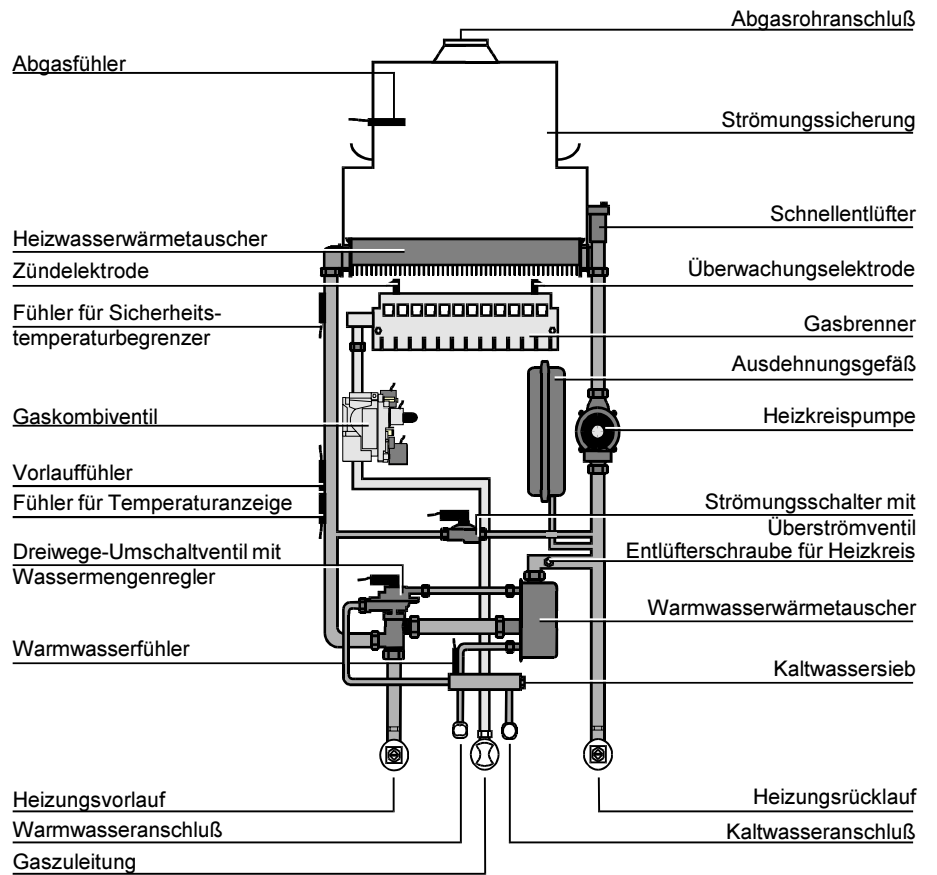
- ① Heizungsvorlauf
- ② Warmwasseranschluß (bauseits)
- ③ Warmwasseranschluß
- ④ Gasanschluß
- ⑤ Kaltwasseranschluß
- ⑥ Kaltwasseranschluß (bauseits)
- ⑦ Heizungsrücklauf

GG-EK
GG-1EK

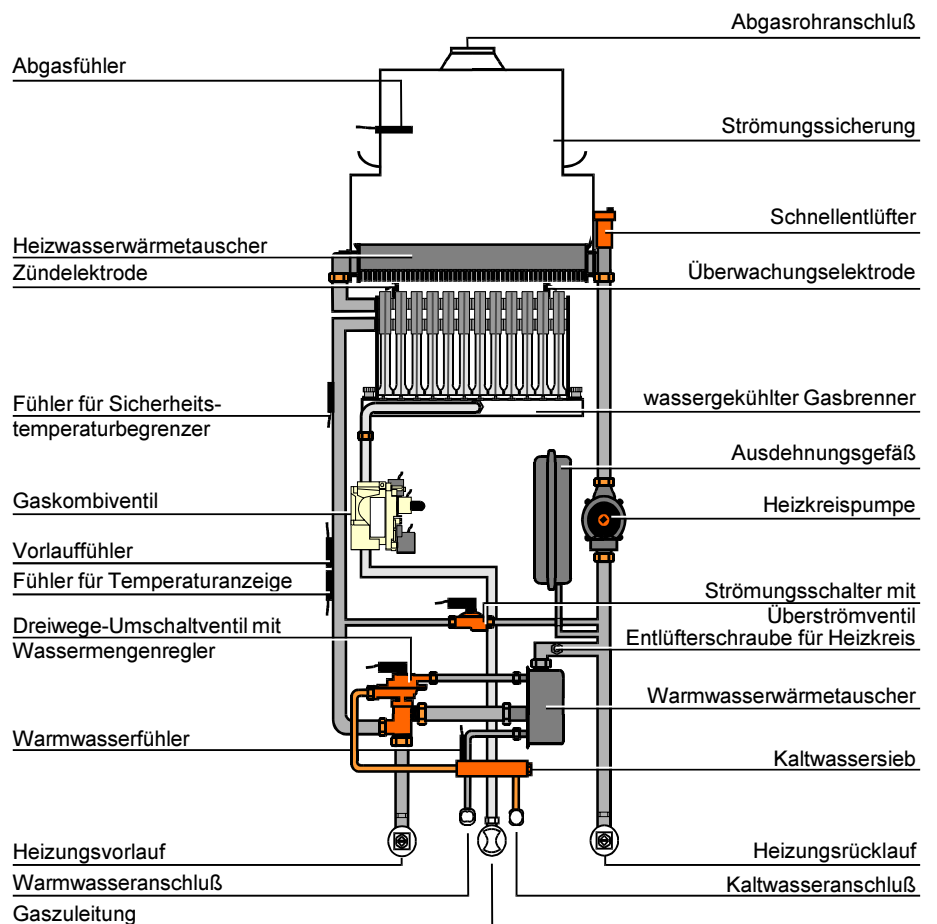


- ① Heizungsvorlauf
- ② Warmwasseranschluß (bauseits)
- ③ Warmwasseranschluß
- ④ Gasanschluß
- ⑤ Kaltwasseranschluß
- ⑥ Kaltwasseranschluß (bauseits)
- ⑦ Heizungsrücklauf

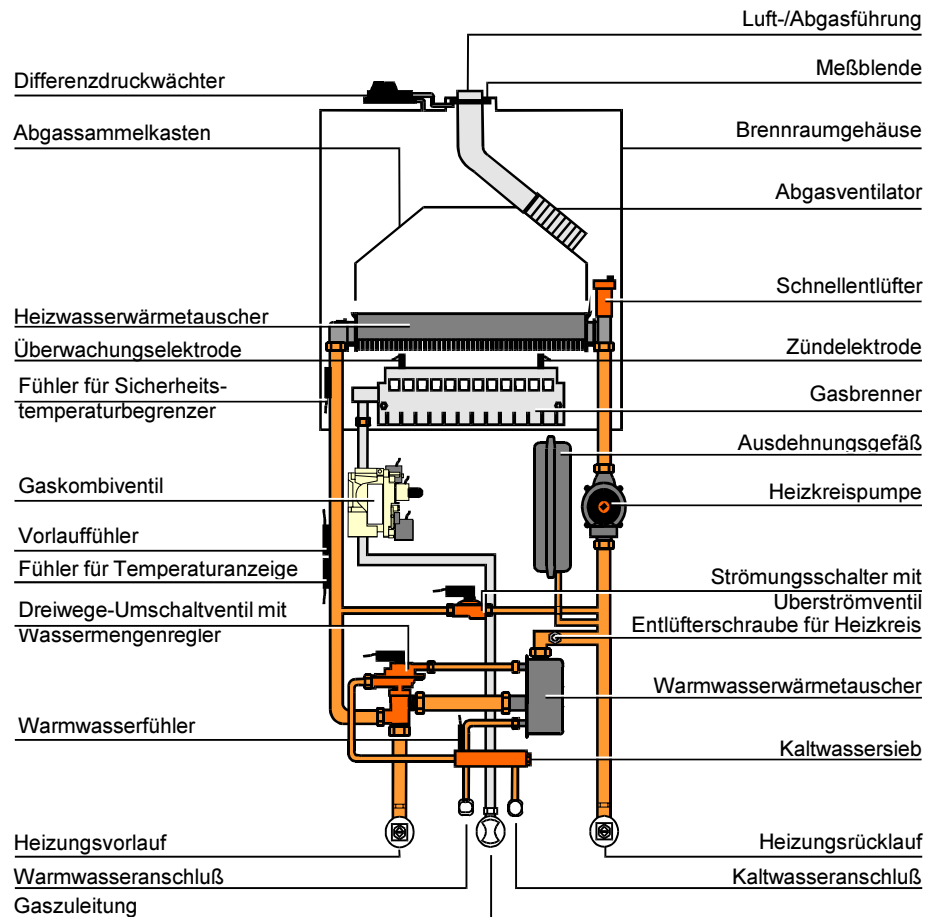
GU-EK



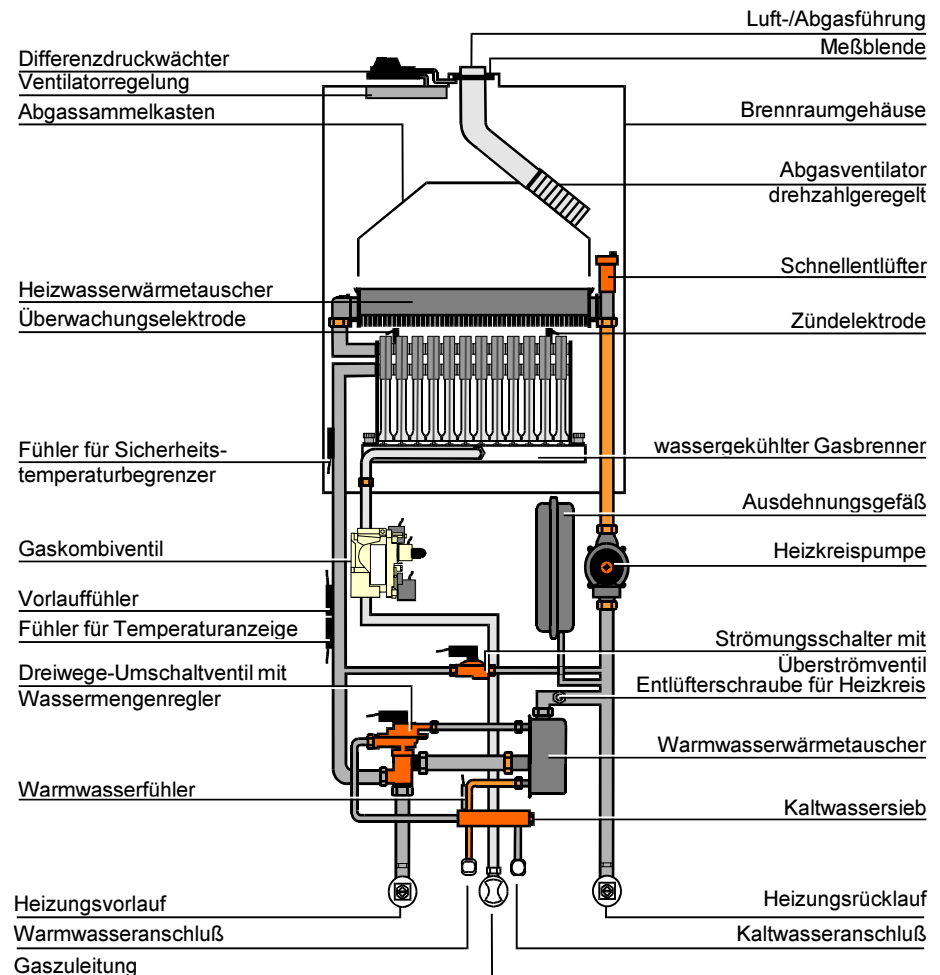
GU-1EK



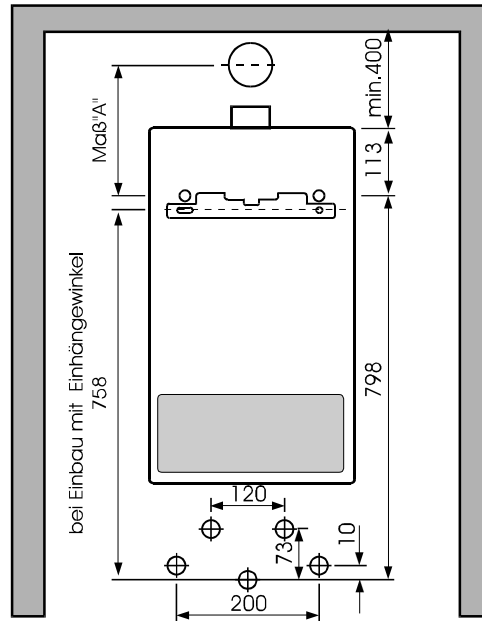
GG-EK



GG-1EK



Einbaumaße



Gaskombitherme	Maß "A"
GU-(1)EK-18	303 mm
GU-(1)EK-24	323 mm
GG-(1)EK-18	231 mm
GG-(1)EK-24	231 mm

Allgemein

Zur Durchführung von Inspektions- und Wartungsarbeiten am Gerät empfehlen wir einen seitlichen Freiraum von mindestens 40 mm bei GU-(1)EK, 100 mm bei GG-(1)EK und einen Abstand zur Decke von 400 mm.

Die Gaskombitherme entspricht IP X4D und darf in Bädern im Schutzbereich 1 und größer nach VDE 0100 Teil 701 installiert werden.

Die Gaskombitherme darf nur in frostgeschützten Räumen aufgestellt werden.

Ein Abstand des Gerätes von brennbaren Baustoffen bzw. brennbaren Bestandteilen ist nicht erforderlich, da bei Nennwärmeleistung des Gerätes keine höheren Temperaturen als 85°C auftreten.

Bei der Gerätemontage ist darauf zu achten, daß keine Fremdteile (z.B. Bohrstaub) in die Gaskombitherme gelangen. Abdeckung vorsehen!

Da in den einzelnen Bundesländern voneinander abweichende Vorschriften bestehen empfiehlt sich vor der Geräteinstallation eine Rücksprache mit den zuständigen Behörden und dem zuständigen Bezirks-Schornsteinfegermeister.

Die Verbrennungsluft, die dem Gerät zugeführt wird, muß frei von chemischen Stoffen sein, z.B. Fluor, Chlor oder Schwefel. Derartige Stoffe sind in Sprays, Lösungs- und Reinigungsmittel enthalten. Diese können im ungünstigsten Fall zu Korrosion, auch in der Abgasanlage führen.

Luft-/Abgasführung GG-(1)EK

Gaskombithermen mit einer Luft-/Abgasführung über Dach dürfen nur im Dachgeschoß oder in Räumen, bei denen die Decke zugleich das Dach bildet oder sich über der Decke lediglich die Dachkonstruktion befindet, installiert werden.

Wird für die Decke **eine** Feuerwiderstandsdauer verlangt, so müssen die Leitungen für die Verbrennungsluftzu- und Abgasabführung im Bereich zwischen der Oberkante der Decke und der Dachhaut eine Verkleidung haben, die ebenfalls diese Feuerwiderstandsdauer hat und aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht.

Wird für die Decke **keine** Feuerwiderstandsdauer vorgeschrieben, so müssen die Leitungen für die Verbrennungsluftzu- und Abgasabführung von der Oberkante Decke bis zur Dachhaut in einem Schacht aus nichtbrennbaren, formbeständigen Baustoffen oder in einem metallenen Schutzrohr verlegt werden (mechanischer Schutz).

Nur bei Gaskombithermen, die als Außenwandgerät (Luft-/Abgasführung über Außenwand) installiert werden, darf die Nennleistung auf 11 kW reduziert werden (siehe Seite 19).

Gasanschluß

Die Geräteanschlußleitungen unmittelbar vor Gasgeräten in Räumen müssen mit einer thermisch auslösenden Absperreinrichtung versehen sein.
Die Verlegung der Gasleitung sowie der gasseitige Anschluß darf nur durch einen konzessionierten Gasinstallateur erfolgen.

Heizungsnetz und Gasleitung vor Anschluß der Gaskombitherme, besonders bei älteren Anlagen, von Rückständen reinigen.

Vor Inbetriebnahme sind die Rohrverbindungen und Anschlüsse gasseitig auf Dichtheit zu überprüfen.

Gaskugelhahn Eckform für Unterputzinstallation

Gaskugelhahn Durchgangsform für Überputzinstallation

Achtung: Die Gasbrennerarmaturen am Gasbrenner dürfen mit maximal 150 mbar abgedrückt werden.

Bei Druckprüfung der Gasleitung muß der Gaskugelhahn an der Gasheiztherme geschlossen sein.

Abgasklappe für GU-EK/GU-1EK

Der Einbau von Abgasklappen ist nur dann zulässig, wenn sie vom Bezirks-Schornsteinfegermeister vorgeschrieben werden. Bei thermischen Abgasklappen dürfen nur Diermayer-Klappen des Typ GWR-T aus dem Wolf-Lieferprogramm verwendet werden.

Heizkreis

Der Einbau je eines Wartungshahnes in den Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf - Eckform bei Unterputzinstallation, Durchgangsform bei Überputzinstallation wird empfohlen.

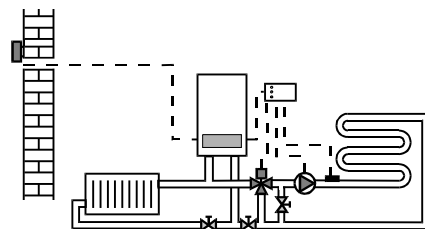
Am tiefsten Punkt der Anlage ist ein Füll- und Entleerungshahn vorzusehen.

Sollten Strömungsgeräusche auftreten so ist extern ein Überströmventil einzubauen.

Bei Parallelinstallation von 2 Gaskombithermen empfehlen wir unbedingt den Einbau eines Rückschlagventils in den Heizungsvorlauf jeder Gaskombitherme.

Der Einsatz von Frostschutzmittel ist nicht zugelassen.

Fußbodenheizung



Bei Anschluß einer Fußbodenheizung ist ein 3-Wege-Mischer (Zubehör DWTM) sowie eine zusätzliche Pumpe erforderlich.

Die Anbindung einer Fußbodenheizung an die Gaskombitherme ist ohne Mischer nicht zulässig.

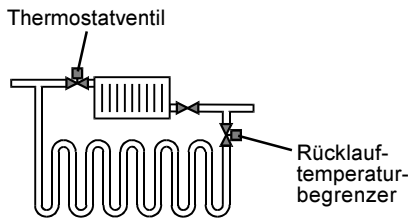
Im Rücklauf ist ein Regulierventil vorzusehen, mit dem bei Bedarf die überschüssige Förderhöhe der Zusatzpumpe abgebaut werden kann.

Wird parallel zur Fußbodenheizung ein weiterer Heizkreis betrieben, so muß dieser hydraulisch an die Fußbodenheizung angepaßt werden.

Regulierventile dürfen vom Anlagenbetreiber nicht verstellt werden können.

Bei nicht diffusionsdichten Rohren ist eine Systemtrennung mittels Wärmetauscher notwendig. Inhibitoren sind nicht zugelassen.

Beim Betrieb einer Gaskombitherme in Verbindung mit einer Fußbodenheizung wird empfohlen, das Nutzvolumen des Membran-Ausdehnungsgefäßes um 20% größer auszulegen als nach DIN 4807 erforderlich. Ein zu klein dimensioniertes Membran-Ausdehnungsgefäß führt zu Sauerstoffeintrag in das Heizungssystem und somit zu Korrosionsschäden.



Die Anbindung einer Fußbodenheizung ohne Mischer ist unter folgenden Voraussetzungen zulässig:

Für Fußbodenheizsysteme, die für Systemtemperaturen 70/60 ausgelegt sind.

Zur Temperierung kleiner Fußbodenflächen bei kombinierten Fußboden-/Plattenheizkörperanlagen in Verbindung mit einem Rücklauf-temperaturbegrenzer (s. Bild). Die über die Fußbodenheizung übertragene Leistung darf dabei 20% der gesamten installierten Heizleistung nicht überschreiten. Es ist zu beachten, daß der Systemaufbau der Fußbodenheizung für die von der Anlage gefahrene Vorlauf-temperatur geeignet ist und ein Maximaltemperaturbegrenzer vorhanden ist.

Sicherheitsventil Heizkreis

Sicherheitsventil mit der Kennung "H" einbauen. max. 3 bar!

Abflußleitung

Mündet die Abflußleitung des Sicherheitsventils ins Abwassernetz, so ist ein Geruchsverschluß einzubauen.

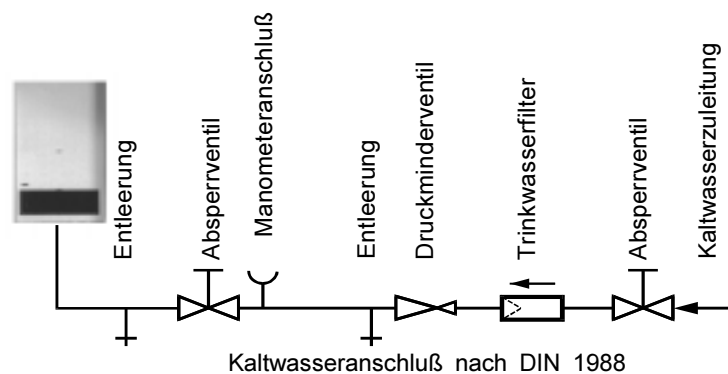
Kalt- und Warmwasseranschluß

Der Einbau eines Wartungshahnes in der Kaltwasserzuleitung wird empfohlen. Liegt der Druck der Kaltwasserzuleitung über dem maximal zulässigen Betriebsdruck von 10 bar, so muß ein geprüfter und anerkannter Druckminderer eingebaut werden.

Falls Mischbatterien verwendet werden, ist eine zentrale Druckminderung vorzusehen.

Bei Kalt- und Warmwasseranschluß sind die DIN 1988 und die Vorschriften des örtlichen Wasserwerks zu beachten.

Entspricht die Installation nicht der gezeigten Darstellung, entfällt die Gewährleistung.



Gerätebefestigung

Zuerst muß die Einbauposition der Gaskombitherme bestimmt werden. Dabei sind die Luft-/Abgasführung (bei GG-(1)EK) und der Abgasanschluß (bei GU-(1)EK), die seitlichen Abstände zu Wänden und Decke sowie evt. bereits vorhandene Anschlüsse für Gas, Heizung, Warmwasser und Elektroanschluß zu berücksichtigen.

Zur Markierung der Befestigungsbohrungen und der Anschlüsse liegt dem Gerät eine Einbauschablone bei.

Einbauschablone senkrecht ausrichten und die Befestigungsbohrungen markieren. Sind keine Anschlüsse vorhanden, müssen die Mindestabstände zu den Wänden und zur Decke für die Wartung eingehalten werden.

Vor Gerätemontage 70 cm langes flexibles Netzanschlußkabel (3x1,5mm²) an der Anschlußdose anschließen.

Zur Befestigung der Gaskombitherme liegen zwei Stockschrrauben M10 mit Muttern, Beilagscheiben und Dübeln bei.

Zwei Bohrungen ø12 mm für die Dübel setzen, Dübel einschlagen und Stockschrauben am Sechskant einschrauben. Gaskombitherme einhängen und mit Beilagscheiben und Muttern sichern.

Zuleitung in Unterputzausführung

Werden Zuleitungen für Kalt- und Warmwasser, Heizung, Gas und Sicherheitsventilablauf unter Putz verlegt, können mit der Einbauschablone bzw. Montageschablone Unterputz die Anschlüsse festgelegt werden.

Leitungen für Gas, Heizung und Brauchwasser unter Putz gemäß der beiliegenden Einbauschablone verlegen.

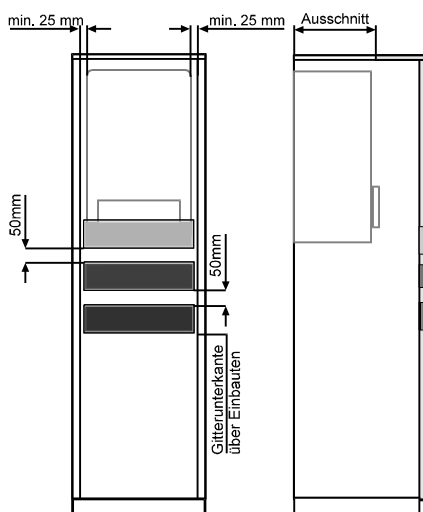
Die Winkel der Rohbaukonsole Unterputz mit den Zuleitungen verlöten. (Die Winkel können einzeln um 360° gedreht werden, um die Leitungen aus jeder Richtung leicht montieren zu können).

Anschlußzubehör montieren.

Zuleitung in Überputzausführung

Anschlußzubehör an der Gaskombitherme montieren und Zuleitungen in Überputzausführung anschließen.

Schrankeinbau



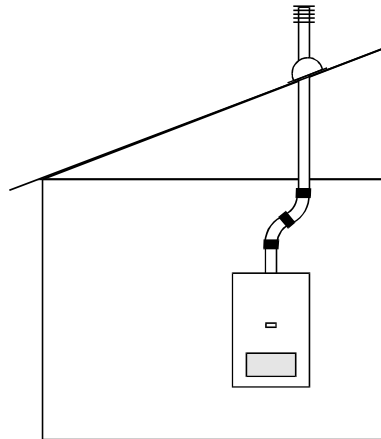
Bei Einbau der Gaskombitherme in einen Schrank ist folgendes zu beachten:

- Gaskombitherme nicht auf Schrankrückwand montieren, ggf. Schrankrückwand entfernen. Schrankseitenteile und Gaskombitherme an Mauer befestigen.
- In der Schrankdecke ist ein Ausschnitt von min 410x550 mm gemäß Zeichnung nötig.
- Abstand der Gaskombitherme zu den Schrankseitenteilen min. 25 mm.
- Bei raumluftabhängigen Gaskombithermen GU-(1)EK; GG-(1)EK Art B32 müssen Zuluftgitter in der Schranktüre gemäß Zeichnung angebracht werden.
- Der freie Querschnitt muß unbedingt eingehalten werden.

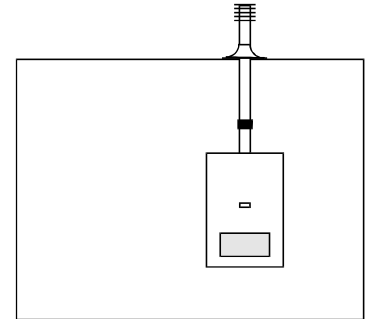
Gerätetyp	Freier Mindestquerschnitt
GU-EK	600 cm ²
GU-1EK	400 cm ²
GG-EK Art B32	600 cm ²
GG-1EK Art B32	600 cm ²

Luft-/Abgasführung
Hinweis:

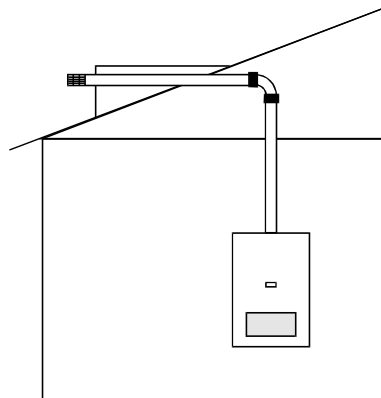
Bei niedrigen Außentemperaturen kann es vorkommen, daß der im Abgas enthaltene Wasserdampf an der Luft-/Abgasführung kondensiert und zu Eis gefriert. Durch bauseitige Maßnahmen wie z.B. durch die Montage eines Schneefangs ist das Herabfallen von Eis zu verhindern.



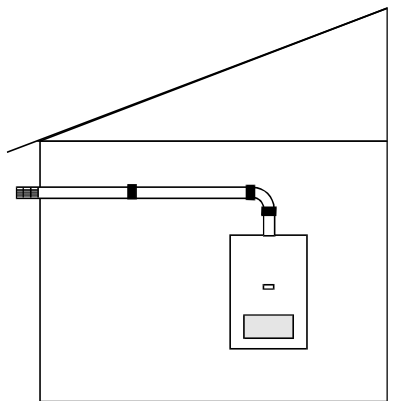
Luft-/Abgasführung senkrecht
durch Schrägdach C32x
(Siehe Seite 13)



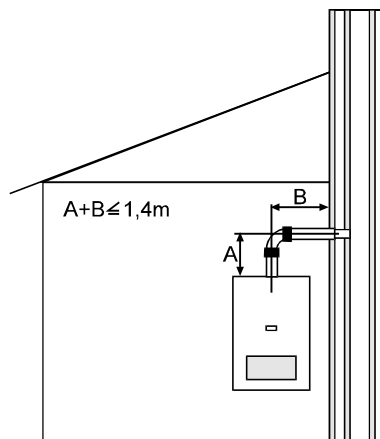
Luft-/Abgasführung senkrecht
durch Flachdach C32x
(Siehe Seite 13)



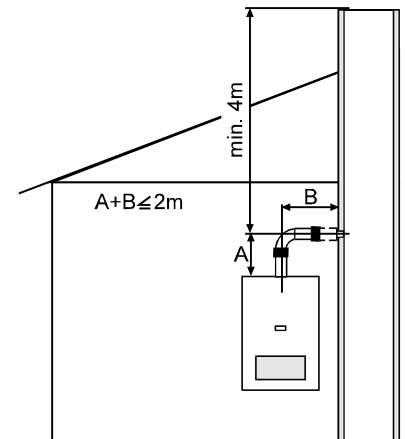
Luft-/Abgasführung waagrecht
durch Schrägdach C32x
(Siehe Seite 14)



Luft-/Abgasführung waagrecht
durch Außenwand C12x
(Siehe Seite 14)

**Anschluß an
Luft-/Abgasschornstein
(LAS)
oder Abgasschornstein**


Anschluß an LAS C42x
(Siehe Seite 14)



Anschluß an
Abgasschornstein B32 (bisher D31)
(Siehe Seite 14)

Montage Abgasdrosselblende

Abhängig von der Länge der Luft-/Abgasführung muß eine der drei beiliegenden Abgasdrosselblenden in den Abgasanschluß oben an der Gaskombitherme eingesetzt werden. Diese ist gemäß Tabelle auszuwählen.

Abgasdrosselblende in Abgasanschluß an der Gaskombitherme bis Anschlag eindrücken.

Anschluß an Luft-/Abgasführung

Die zu errechnende Länge der Luft-/Abgasführung darf bei Installation als Außenwandgerät oder bei Luft-/Abgasführung durch das Dach **4 m nicht überschreiten**. Die errechnete Länge der Luft-/Abgasführung setzt sich zusammen aus der geraden Rohrlänge und der Länge der Rohrbögen. Ein 90° Bogen wird dabei als 1m und ein 45° Bogen als 0,5 m eingerechnet.

Beispiel:

Luft-/Abgasführung bestehend aus:

1 x Gerades Luft-/Abgasrohr Länge 1,5 m	L = Gerade Länge + Bogenlänge
1 x 90° Bogen = 1 m	L = 1,5 m + 1 x 1 m + 2 x 0,5 m
2 x 45° Bogen = 2 x 0,5 m	L = 3,5 m

Abhängig von dieser errechneten Länge muß eine der drei beigelegten Abgasdrosselblenden lt. Tabelle eingebaut werden.

errechnete Länge	kleiner gleich 1,5 m	1,5 bis 2 m	größer gleich 2 m
GG-EK-18	36 mm	41 mm	46 mm
GG-EK-24	41 mm	46 mm	keine
errechnete Länge	kleiner gleich 2 m	größer 2 m	
GG-1EK-18	36 mm	41 mm	
GG-1EK-24	46 mm	keine	

Hinweis: Um gegenseitige Beeinflussung von Luft-/Abgasführungen über Dach zu vermeiden, empfehlen wir einen Mindestabstand der Luft-/Abgasführungen von 2,5 m.

Anschluß an Luft-/Abgasschornstein (LAS)

Die gerade Luft-/Abgasführung darf bei Installation an einen Luft-/Abgasschornstein **nicht mehr als 1,4 m lang sein**. Es dürfen maximal **zwei** 90° Umlenkungen zusätzlich zum Geräteanschlußbogen eingebaut werden.

Abhängig von dieser geraden Länge muß eine der drei beigelegten Abgasdrosselblenden lt. Tabelle eingebaut werden.

Länge	kleiner gleich 0,5 m	0,5 bis 1,4 m
GG-EK-18	36 mm	41 mm
GG-EK-24	41 mm	46 mm
Länge	kleiner gleich 1,0 m	größer 1,0 m
GG-1EK-18	36 mm	41 mm
GG-1EK-24	46 mm	keine

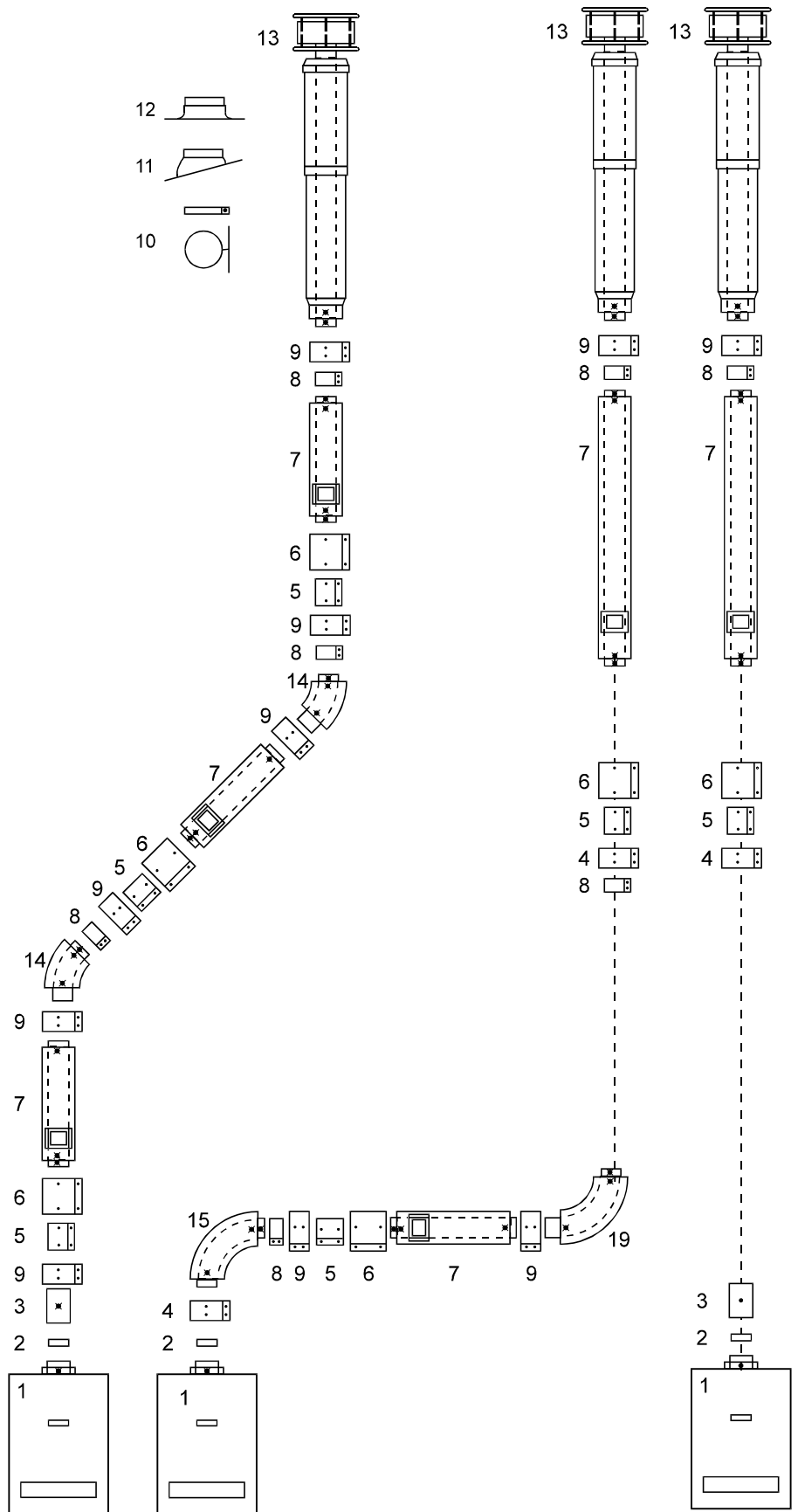
Anschluß an Abgasschornstein B32

Die gerade Luft-/Abgasführung darf bei Installation an einen Abgasschornstein **nicht mehr als 2 m lang sein**. Es dürfen maximal **zwei** 90° Umlenkungen zusätzlich zum Geräteanschlußbogen eingebaut werden.

Abhängig von dieser geraden Länge muß eine der drei beigelegten Abgasdrosselblenden lt. Tabelle eingebaut werden.

Länge	kleiner gleich 1,0 m	1,0 bis 2,0 m
GG-EK-18	41 mm	46 mm
GG-EK-24	46 mm	keine
GG-1EK-18	36 mm	41 mm
GG-1EK-24	46 mm	keine

- 1 Gaskombitherme
- 2 Abgas-Drosselblende
(siehe Seite 12)
- 3 Ausgleichshülse (100 mm)
für Abgasrohr
- 4 Schelle lackiert (44 mm) für Luftrohr außen
- 5 Verschlussschelle
für Revisionsöffnung innen (70 mm)
- 6 Verschlussschelle
für Revisionsöffnung außen (100 mm)
- 7 Luft-/Abgasrohr mit Revisionsöffnung
Lieferbare Längen: 477 mm
962 mm
2007 mm
3007 mm
- 8 Schelle (30 mm) für Abgasrohr innen
- 9 Schelle (55 mm) für Luftrohr außen
- 10 Befestigungsbügel
für Dachdurchführung
- 11 Universalpfanne oder Dachplatte oder
Adapter "Klöber" für Schrägdach
- 12 Flachdachkragen
- 13 Luft-/Abgasführung senkrecht
(Dachdurchführung)
für Flach- oder Schrägdach
- 14 Bogen 45°
zur Verbindung von 2 Luft-/Abgasrohren
- 15 Bogen 90°
für Anschluß an Gaskombitherme
- 16 Rosette Innenwand
- 17 Luft-/Abgasführung waagrecht
mit Windschutz
- 18 Rosette für Außenwand
- 19 Bogen 90°
zur Verbindung von 2 Luft-/Abgasrohren
- 20 Dachgaube
(nicht im Lieferprogramm enthalten)
- 21 Luft-/Abgasrohr für Anschluß an
Bestands-LAS
Länge: 300 mm
- 22 Anschlußkasten für Bestands-LAS
lieferbar: Mittenabstand 190 - 260 mm
Mittenabstand 260 - 405 mm
- 23 Anschluß für Luft-/Abgasschornstein
Länge 962 mm
- 24 Anschluß an Abgasschornstein B32 (D31)
Länge Luftrohr 65 mm mit Luftöffnungen

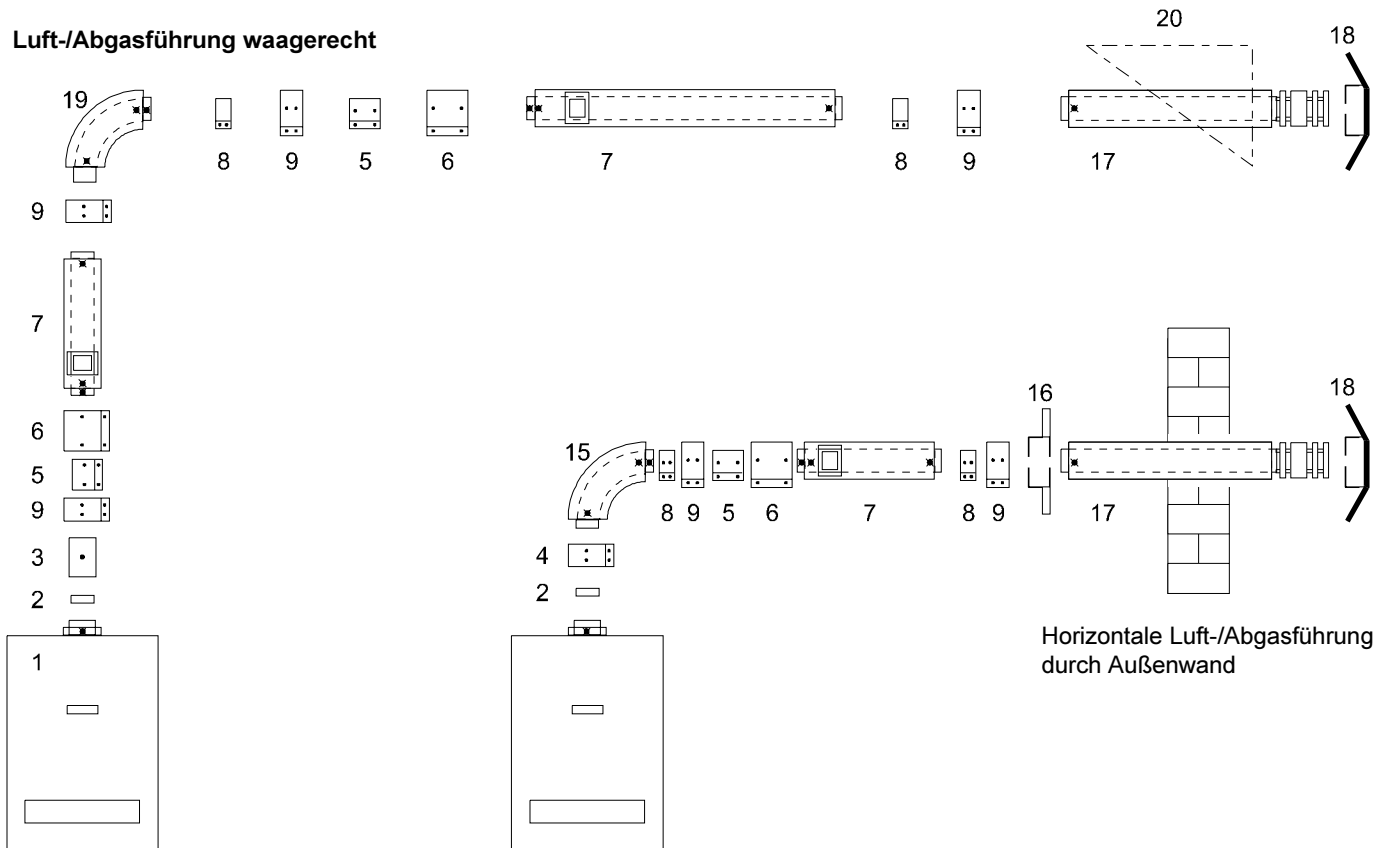


Hinweis:

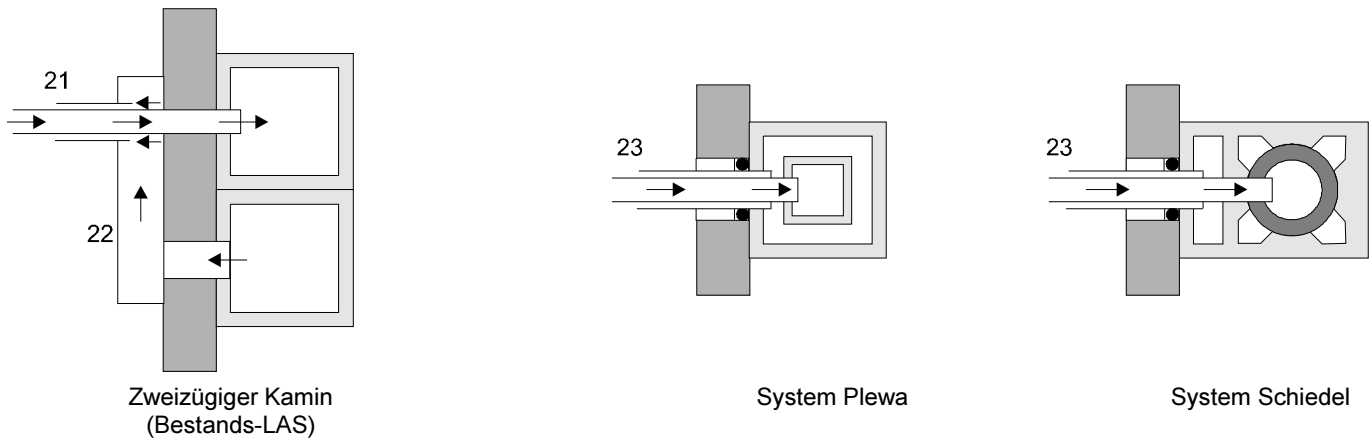
Ausgleichshülse (3) bis zum Anschlag über den Abgasanschluß an der Gastherme aufschieben und mit mindestens einer Blechschraube am Abgasrohr sichern.

Bogen (14) und Bogen (19) luftseitig an jeder Verbindung und abgasseitig am kurzen Ende mit maximal zwei Blechschrauben sichern

Luft-/Abgasführung waagrecht



Anschluß an LAS

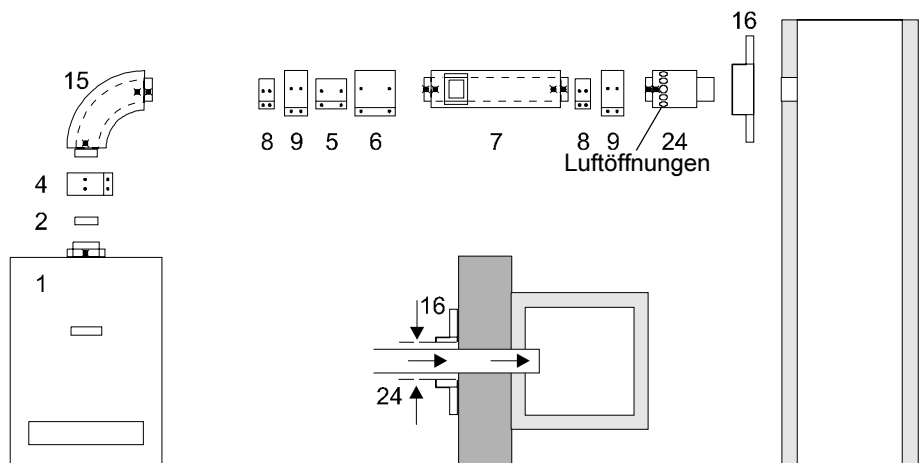


Anschluß an Abgasschornstein B32

Der Anschluß für Abgasschornstein (25) muß direkt am Abgasschornstein gemäß Bild installiert werden (kein Verlängerungsstück zwischen Abgasschornstein und Anschlußstück).

Die Luftöffnungen müssen vollständig frei sein.

Der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister muß vor der Installation den Abgasschornstein auf Eignung prüfen.

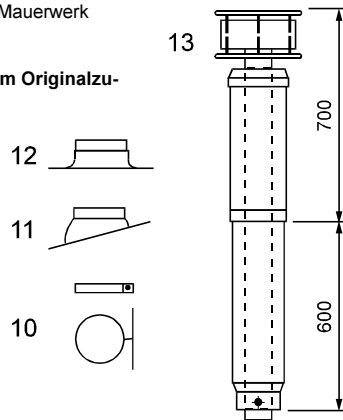


Flachdach: Deckendurchbruch ca. Ø 120 mm
12 in Dachabdeckung einkleben.
Schrägdach: Bei 11 den Einbauhinweis zur Dach-
schräge auf der Haube beachten.

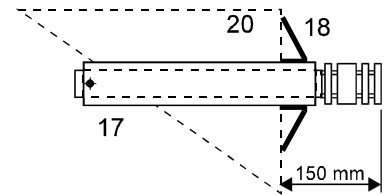
Dachdurchführung 13 von oben durch das Dach führen und mit 10 am Balken oder Mauerwerk senkrecht befestigen.

**Die Dachdurchführung darf nur im Originalzustand eingebaut werden.
Änderung sind nicht zulässig.**

Änderung sind nicht zulässig.

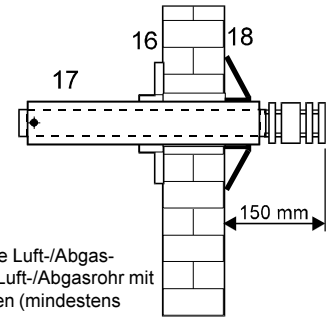


Ist eine Revisionsöffnung für die Luft-/Abgasführung gefordert, dann ist ein Luft-/Abgasrohr mit Revisionsöffnung (7) einzubauen (mindestens 270 mm Länge vorsehen).



Mit 1-3% Gefälle nach außen montieren!

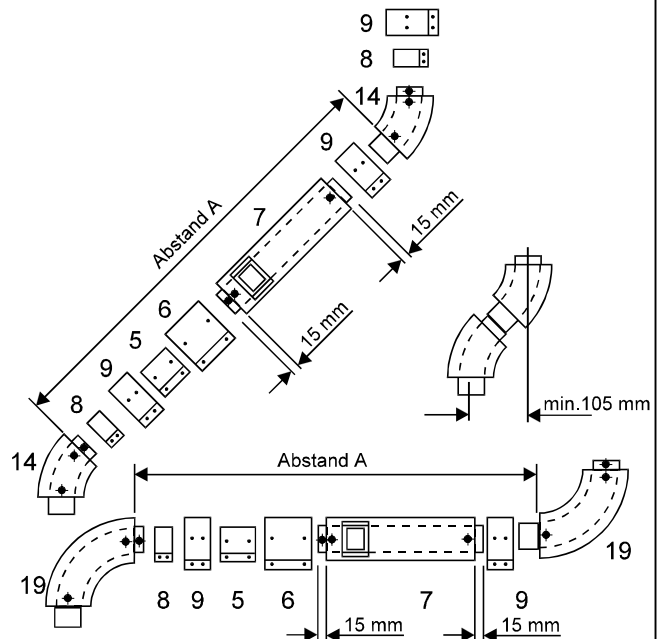
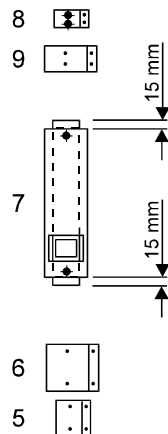
Zentrierdreiecke im Bereich Rohrende montieren.



Ist eine Revisionsöffnung für die Luft-/Abgasführung gefordert, dann ist ein Luft-/Abgasrohr mit Revisionsöffnung (7) einzubauen (mindestens 270 mm Länge vorsehen).

Zentrierdreiecke im Bereich Rohrende montieren.
5 und 6 über die Revisionsöffnungen schieben, dicht verschließen.

Beim Kürzen von 7 darauf achten, daß das innere Abgasrohr beidseitig 15 mm übersteht.



Abstand A bestimmen. Länge Abgasrohr (innen) = A-25 mm

Hinweise:

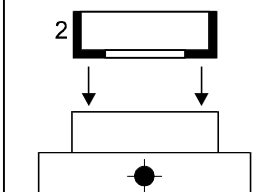
Bohrungen Ø3mm bauseits, Teile abgasseitig und luftseitig mit mindestens 1 Schraube sichern.

Ausgleichshülse (3) bis zum Anschlag über den Abgasanschluß an der Gastherme aufschieben und mit mindestens 1 Blechschraube am Abgasrohr sichern.

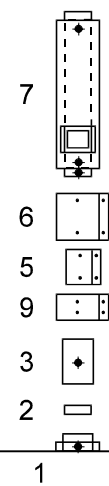
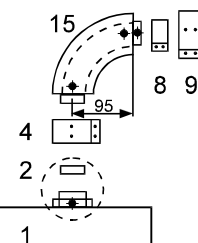
Bogen (14) und Bogen (19) **luftseitig an jeder Verbindung** und **abgasseitig am kurzen Ende** mit maximal 2 Blechschrauben sichern

Es sind die dem Abgaszubehör beiliegenden Schrauben zu verwenden.

Zur Revision den Bogen 90° (15) Schellen Luft- und Abgasrohr lösen.



Detail X
Größe der Abgas-
drosselblende
siehe Seite 12



Elektroanschluß

Die Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sind fertig verdrahtet und geprüft. Es muß lediglich noch der bauseitige Netzanschluß 230V~/50Hz hergestellt werden.

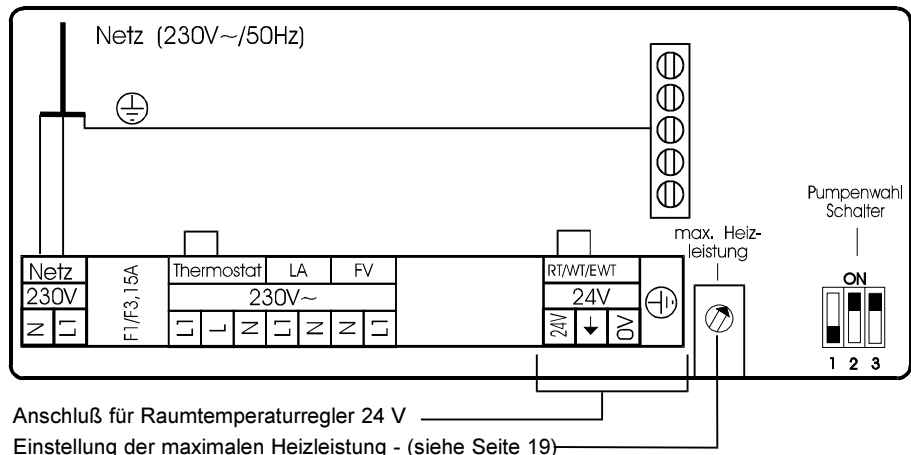
Anschlußkasten-Abdeckung nach Lösen der Schrauben abnehmen.
Anschlußkabel durch Kabeldurchführung stecken und mit Zugentlastung sichern.
Die Schutzmaßnahmen entsprechend den VDE-Vorschriften 0100 und den etwaigen Sondervorschriften der örtlichen Energie-Versorgungsunternehmen beachten.

Der Netzanschluß muß über eine Trennvorrichtung (z.B. Sicherung, LSM-Schalter) fest angeschlossen werden.

Anschlußkabel an den Klemmen L1, N für Netz und \oplus anschließen.

Bei Aufstellung in Österreich: Die Vorschriften und Bestimmungen des ÖVE sowie des örtlichen EVU sind zu beachten.

In die Netzzuleitung ist dem Kessel ein allpoliger Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktabstand vorzuschalten. Ebenso ist bauseits lt. ÖVE eine Klemmdose zu setzen.

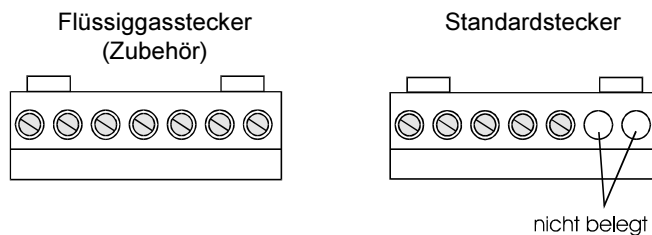


Anschluß Fremdbelüftung GU-(1)EK

Anschlußmöglichkeit für Fremdbelüftung z.B. Dunstabzug (230V~/50Hz max. 200W).
Anschlußkabel für Lüfteranschluß an den **Klemmen LA** und \oplus anschließen.

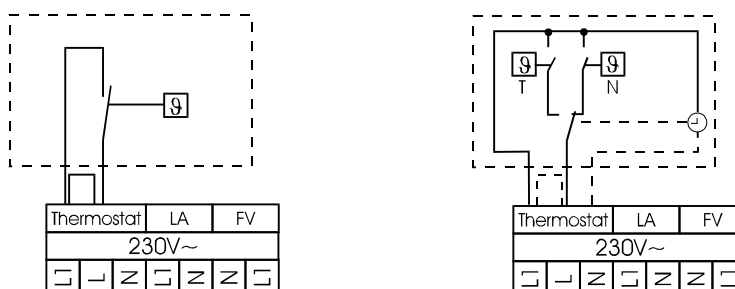
Anschluß für externes Flüssiggasventil GU-EK/GG-EK

Bei Installation der Gaskombitherme unter Erdgleiche bei Flüssiggasbetrieb ist der Anschlußstecker für externes Flüssiggasventil erforderlich.
Das externe Flüssiggasventil (230V~/50Hz) wird an den **Klemmen FV** und \oplus gemäß Schaltplan angeschlossen.



Anschluß Raumthermostat mit/ohne Uhr

Anschlußmöglichkeit für Raumthermostat mit/ohne Uhr (230V~/50Hz).
Anschlußkabel für Raumthermostat an den **Klemmen Thermostat** gemäß Schaltplan anschließen, vorher Brücke zwischen L1 und L an den entsprechenden Klemmen entfernen.



Anschluß Raumtemperaturregler, witterungsgeführter Regler und Erweiterungssatz Mischer für Stetigregelung

Die Gaskombitherme kann in Verbindung mit einem Wolf-Raumtemperaturregler für Stetigregelung oder mit einem witterungsgeführten Regler betrieben werden. Anschluß an den **Klemmen RT/WT/EWT**.

Es dürfen nur Regler aus dem Wolf-Zubehörprogramm angeschlossen werden. Ein Anschlußplan liegt dem jeweiligen Zubehörteil bei. Bei Anschluß eines Stetig-Reglers muß die Brücke zwischen \downarrow und 24 V entfernt werden.

Achtung: Bei extremen Außentemperaturen (unter -12°C) ist die Nachtabsenkung aufzuheben.

Pumpenwahlschalter

Schalter 1 auf ON: Die Heizkreispumpe läuft im Heizbetrieb ständig.

Schalter 1 auf 1: Die Heizkreispumpe läuft nur bei Wärmeanforderung durch **Raumthermostat**.

Schalter 2 auf ON: kein Heizkreispumpennachlauf

Schalter 2 auf 2: Heizkreispumpe läuft nach jeder Anforderung für ca. 40 Sekunden nach.

Schalter 3 muß auf ON stehen.

Taktsperre

Zur Vermeidung von häufigen Brennerstarts im Heizbetrieb ist eine Brenner-einschaltverzögerung von ca. 3 Minuten integriert.

Werkseitige Einstellung

Die Gaskombitherme ist werkseitig für die gewünschte Gasart auf max. Leistung eingestellt.

Erdgas E 15,0:	$W_s = 11,4-15,2 \text{ kWh/m}^3$	$= 40,9-54,7 \text{ MJ/m}^3$
Erdgas LL 12,4:	$W_s = 9,5-12,1 \text{ kWh/m}^3$	$= 34,1-43,6 \text{ MJ/m}^3$
Flüssiggas B/P:	$W_s = 20,2-24,3 \text{ kWh/m}^3$	$= 72,9-87,3 \text{ MJ/m}^3$

Das Gerät mit vorhandener Gasart und vorhandenem Wobbe-Index vergleichen, Versiegelung prüfen.

Betriebsbereitstellung

Das Heizungssystem ist vor dem Anschluß der Gaskombithermen durchzuspülen, um Rückstände wie Schweißperlen, Hanf, Kitt usw. aus den Rohrleitungen zu entfernen.

Das Warmwassersystem des Gerätes auffüllen, bis Wasser aus einer Warmwasserzapfstelle tritt.

Die gesamte Heizungsanlage und das Gerät im kalten Zustand der Anlage auf ca. 1 bar auffüllen und sorgfältig entlüften.

Zum Entlüften Schraube an der Heizkreispumpe ca. 1-2 Umdrehungen lösen.

Der Schnellentlüfter im Brennraumgehäuse ist zur Entlüftung des Heizkreises werkseitig geöffnet.

Nach erstmaligem, kurzzeitigem Betrieb die Anlage nochmals entleeren, um Rückstände aus dem Heizungssystem zu entfernen.

Während des Dauerbetriebs entlüftet sich das Gerät selbsttätig über den Schnellentlüfter am Heizwasserwärmetauscher.

Den Heizkreis über Entlüfterschraube oberhalb des Warmwasserwärmetauschers entlüften.

Vor Erstinbetriebnahme die Gaszuleitung über Entlüfterschraube ① (siehe Seite 19) am Gaskombiventil entlüften! **Entlüftungsschraube wieder dicht verschließen!**

Funktionsprüfung

- Gerät auf Dichtheit prüfen.
- Einwandfreie Montage des Abgaszubehörs prüfen.
- **Vor Inbetriebnahme STB entriegeln!**
- Überzünden und regelmäßiges Flammenbild des Hauptbrenners kontrollieren.
- Einstellwerte in Hinweisschild eintragen und dieses auf der Innenseite der Verkleidung aufkleben.
- Betriebsanleitung gut sichtbar anbringen.
- Kunden mit der Gerätebedienung vertraut machen und Anleitungen übergeben.
- Hinweis auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung der Anlage (Wartungsvertrag).

Bedienung

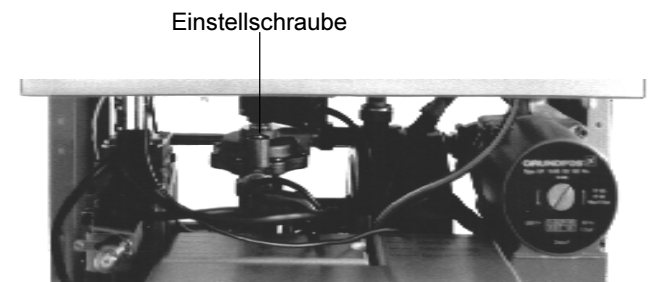
Die erste Inbetriebnahme und die Bedienung des Gerätes, sowie die Einweisung des Betreibers müssen von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden.

Die Inbetriebnahme und Bedienung der Wolf-Gaskombitherme ist entsprechend der beiliegenden Betriebsanleitung vorzunehmen.

Hinweis:

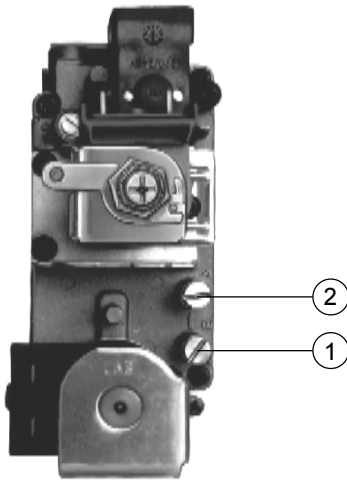
Die Einschalthäufigkeit der Gaskombitherme wird im Heizbetrieb elektronisch begrenzt. Durch kurzes Aus- und Einschalten kann diese Begrenzung überbrückt werden, so daß das Gerät - vorausgesetzt es liegt eine Wärmeanforderung für die Heizung vor- nach dem Wiedereinschalten des Betriebsschalters sofort in Betrieb geht.

Einstellung der Warmwassermenge



Durch Linksdrehen der Einstellschraube am Dreiwege-Umschaltventil kann der Fachmann die Warmwassermenge erhöhen. Dadurch sinkt die max. Warmwassertemperatur.

Überprüfen des Gasanschlußdruckes



1. Gaskombitherme muß außer Betrieb sein. Gasabsperrhahn öffnen.
2. Regelung herausklappen
3. Gaszuleitung über Entfüttungsschraube ① am Gaskombiventil entlüften.
4. U-Rohr-Manometer am Meßnippel ① anschließen.
5. Gaskombitherme in Betrieb nehmen (siehe Betriebsanleitung)
6. Anschlußdruck am U-Rohr-Manometer ablesen.

Anschlußdruck Erdgas	Maßnahme
über 25 mbar	keine Inbetriebnahme - GUV benachrichtigen
18-25 mbar	richtige Einstellung
unter 18 mbar	keine Inbetriebnahme - GUV benachrichtigen

GVU = Gasversorgungsunternehmen

Bei Flüssiggas muß der Anschlußdruck 45-57 mbar betragen.

7. Gaskombitherme außer Betrieb nehmen. Gasabsperrhahn schließen.
8. U-Rohr-Manometer abnehmen und **Meßnippel mit Verschlussschraube ① wieder dicht verschließen**. Gasabsperrhahn öffnen. Gasdichtheit des Meßnippels prüfen. Regelung hochklappen.
9. Das beigegefügte Hinweisschild ist auszufüllen und auf der Innenseite der Verkleidung aufzukleben.

Leistungseinstellung

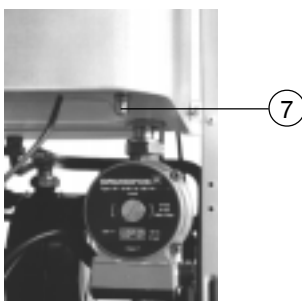
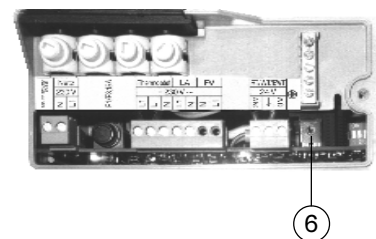
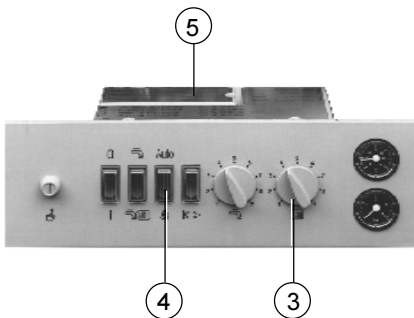


Bild GG-(1)EK

Die Heizleistung der Gaskombitherme ist werkseitig auf Nennleistung eingestellt und darf nur am Potentiometer "max. Heizleistung" ⑥ der Regelung vermindert werden (nur zulässig bei GG-1EK/GU-1EK).

Einstellungen am Gaskombiventil sind nur bei Umrüstung auf andere Gasarten zulässig (Montageanleitung "Umrüstung auf andere Gasarten" beachten).

Begrenzung der maximalen Heizleistung

- U-Rohr-Manometer am Meßnippel ② des Gaskombiventils und am Meßnippel ⑦ (nur bei GG-(1)EK) der Gaskombitherme anschließen.
- Heizwasser-Temperaturwahl ③ an der Regelung auf Stellung "9"
- Schornsteinfegerschalter ④ in Stellung
- Deckel ⑤ am Regelungsgehäuse abnehmen
- Potentiometer "max. Heizleistung" ⑥ auf der Regelungsplatine drehen
im Uhrzeigersinn → Leistungsminderung
gegen Uhrzeigersinn → Leistungserhöhung
- Druck am U-Rohr-Manometer mit Düsendrucktablette (Seite 20) vergleichen.
- Eingestellte Heizleistung in beiliegenden Aufkleber für Einstellwerte eintragen.
- Während der Einstellung muß die Heizwassertemperaturanzeige unter 80°C liegen.
- Deckel ⑤ schließen
- Die Warmwasserleistung bleibt unverändert.
- **Meßnippel ② und ⑦ mit Schraube wieder dicht verschließen! Gasdichtheit der Meßnippel prüfen.**
- Schornsteinfegerschalter ④ in Stellung "Auto".

Kontrolle der Gasmengeneinstellung

Ist der tatsächliche Betriebsheizwert bekannt, kann die Gasmenge mit Stoppuhr und Gaszähler nach folgender Formel bzw. nach der Gasdurchflußtablette auf Seite 21 kontrolliert werden.

$$\text{Gasdurchfluß [l/min]} = \frac{\text{Nennwärmebelastung [kW]} \times 1000}{\text{Betriebsheizwert } H_i [\text{kWh/m}^3] \times 60}$$

Düsenanzahl, Düsengröße

Gaskombi-therme	Düsen-anzahl	Erdgas E15,0		Erdgas LL12,4		Flüssiggas Butan/Propan	
		Düsen-kennzahl	Düsen-ø mm	Düsen-kennzahl	Düsen-ø mm	Düsen-kennzahl	Düsen-ø mm
GU-EK-18	10	125	1,25	145	1,45	77	0,77
GU-EK-24	13	125	1,25	145	1,45	77	0,77
GU-1EK-18	18	087	0,87	110	1,10	-	-
GU-1EK-24	24	090	0,90	110	1,10	-	-
GG-EK-18	10	125	1,25	145	1,45	77	0,77
GG-EK-24	13	125	1,25	145	1,45	77	0,77
GG-1EK-18	18	087	0,87	100	1,00	-	-
GG-1EK-24	24	087	0,87	100	1,00	-	-

Düsendrücke zur Gasmengeneinstellung nach der Düsendruckmethode

Gaskombi-therme	Wärmeleistung kW	Wärmebelastung kW	Düsendrücke in mbar (1013 mbar; 15°C)		
			Erdgas LL $W_s=11,7 \text{ kWh/m}^3$ $=42,1 \text{ MJ/m}^3$	Erdgas E $W_s=14,2 \text{ kWh/m}^3$ $=51,1 \text{ MJ/m}^3$	Butan/Propan $W_s=24,3 \text{ kWh/m}^3$ $=87,3 \text{ MJ/kg}$
GU-EK-18	18,0	20,3	8,1	10,5	23,8
	15,3	(17,3)	5,9	7,6	17,2
	13,0	14,9	4,3	5,6	12,8
	10,9	12,6	3,2	4,4	9,6
	8,0	9,3	2,0	2,4	4,8
GU-EK-24	24,0	26,7	8,1	10,6	23,9
	20,4	(22,7)	5,9	7,7	17,3
	16,0	17,8	4,0	4,9	10,6
	13,0	14,9	2,9	3,4	7,4
	10,9	12,6	2,1	2,7	5,3
GU-1EK-18	18,0	20,2	8,8	13,7	-
	15,3	(17,2)	6,6	10,4	-
	13,0	14,8	5,0	7,8	-
	10,9	12,5	3,6	5,7	-
	8,0	9,2	1,8	3,1	-
GU-1EK-24	24,0	26,5	8,5	11,5	-
	20,4	(22,5)	6,7	8,8	-
	16,0	18,1	4,5	5,7	-
	13,0	14,9	3,0	3,8	-
	10,9	12,5	2,1	2,7	-
GG-EK-18	18,0	20,3	9,1	11,4	27,2
	15,3	(17,3)	6,8	8,5	19,9
	13,0	15,1	5,0	6,5	16,2
	10,9	12,9	3,7	4,8	12,6
	8,3	10,0	2,1	2,8	6,9
GG-EK-24	24,0	26,7	9,2	11,5	26,3
	20,4	(22,9)	6,9	8,5	19,2
	16,0	18,7	4,8	5,6	12,9
	13,0	15,5	3,5	3,9	8,8
	10,9	13,2	2,6	2,9	6,4
GG-1EK-18	18,0	19,7	11,7	14,2	-
	15,3	(16,7)	8,5	10,3	-
	13,0	14,2	6,7	7,8	-
	10,9	12,0	4,8	5,6	-
	8,0	8,5	2,4	2,8	-
GG-1EK-24	24,0	26,5	12,5	14,5	-
	20,4	(22,5)	9,0	10,5	-
	16,0	17,7	6,6	7,3	-
	13,0	14,0	4,1	4,6	-
	10,9	11,7	2,9	3,2	-

Gasdurchflußtablelle zur Kontrolle der Gasmenge

Gaskombi- therme	Wärme- leistung kW	Wärme- belastung kW	Gasdurchfluß in l/min (1013 mbar; 15°C)										
			Erdgas E und LL										
			bei einem Betriebsheizwert H_i in MJ/m³ (kWh/m³)										
			25,9(7,2)	27,4(7,6)	28,8(8,0)	30,2(8,4)	31,7(8,8)	33,1(9,2)	34,6(9,6)	36,0(10,0)	37,4(10,4)	38,9(10,8)	40,3(11,2)
			entsprechend einem Brennwert H_s in MJ/m³ (kWh/m³)										
			28,8(8,0)	30,2(8,4)	31,7(8,8)	33,8(9,4)	35,3(9,8)	36,7(10,2)	38,1(10,6)	40,0(11,1)	41,8(11,6)	43,2(12,0)	44,6(12,4)
GU-EK-18	18,0	20,3	47,0	44,5	42,3	40,3	38,4	36,8	35,2	33,8	32,5	31,3	30,2
	15,3	(17,3)	40,0	37,9	36,0	34,3	32,8	31,3	30,0	28,8	27,7	26,7	25,7
	13,0	14,9	34,5	32,7	31,0	29,6	28,2	27,0	25,9	24,8	23,9	23,0	22,2
	10,9	12,6	29,4	27,8	26,4	25,2	24,1	23,0	22,0	21,2	20,4	19,6	18,9
	8,0	9,3	21,5	20,4	19,4	18,4	17,6	16,8	16,1	15,5	14,9	14,4	13,8
GU-EK-24	24,0	26,7	61,8	58,6	55,6	53,0	50,6	48,4	49,4	44,5	42,8	41,2	39,7
	20,4	(22,7)	52,5	49,8	47,3	45,0	43,0	41,1	39,4	37,8	36,9	35,0	33,8
	16,0	17,8	41,2	39,0	37,1	35,3	33,7	32,2	30,9	29,7	28,5	27,5	26,5
	13,0	14,9	34,5	32,7	31,0	29,6	28,2	27,0	25,9	24,8	23,9	23,0	22,2
	10,9	12,6	29,4	27,8	26,4	25,2	24,1	23,0	22,0	21,2	20,4	19,6	18,9
GU-1EK-18	18,0	20,2	47,0	44,5	42,3	40,3	38,4	36,8	35,2	33,8	32,5	31,3	30,2
	15,3	(17,2)	40,0	37,9	36,0	34,3	32,8	31,3	30,0	28,8	27,7	26,7	25,7
	13,0	14,8	34,3	32,5	30,8	29,4	28,0	26,8	25,8	24,7	23,7	22,8	22,1
	10,9	12,5	28,9	27,4	26,0	24,8	23,7	22,6	21,6	20,9	20,0	19,3	18,6
	8,0	9,2	21,3	20,2	19,2	18,3	17,4	16,7	16,0	15,4	14,7	14,2	13,7
GU-1EK-24	24,0	26,5	61,3	58,1	55,2	52,6	50,2	48,0	46,1	44,3	42,4	40,8	39,5
	20,4	(22,5)	52,8	49,0	47,5	45,2	43,2	41,3	39,7	38,0	36,5	35,1	34,0
	16,0	18,1	41,9	39,7	37,7	35,9	34,3	32,8	31,5	30,2	29,0	27,9	27,0
	13,0	14,9	34,5	32,7	31,0	29,6	28,2	27,0	25,9	24,8	23,9	23,0	22,2
	10,9	12,5	28,9	27,4	26,0	24,8	23,7	22,6	21,8	20,9	20,0	19,3	18,6
GG-EK-18	18,0	20,3	47,0	44,5	42,3	40,3	38,4	36,8	35,2	33,8	32,5	31,3	30,2
	15,3	(17,3)	40,0	37,9	36,0	34,3	32,8	31,3	30,0	28,8	27,7	26,7	25,7
	13,0	15,1	34,9	33,1	31,5	30,0	28,6	27,4	26,4	25,2	24,2	23,3	22,5
	10,9	12,9	29,9	28,3	26,9	25,6	24,4	23,4	22,4	21,5	20,7	19,9	19,2
	8,3	10,0	23,1	21,9	20,8	19,8	18,9	18,1	17,4	16,7	16,0	15,4	14,9
GG-EK-24	24,0	26,7	61,8	58,6	55,6	53,0	50,6	48,4	49,4	44,5	42,8	41,2	39,7
	20,4	(22,9)	53,0	50,2	47,7	45,4	43,4	41,5	39,8	38,2	37,3	35,4	34,1
	16,0	18,7	43,3	41,0	39,0	37,1	35,4	33,9	32,5	31,2	30,0	28,9	27,8
	13,0	15,5	35,9	34,0	32,3	30,7	29,3	28,1	26,9	25,8	24,8	23,9	23,1
	10,9	13,2	30,5	28,9	27,5	26,2	25,0	23,9	22,9	22,0	21,2	20,4	19,6
GG-1EK-18	18,0	19,7	45,6	43,5	41,0	39,9	37,3	35,7	34,1	32,8	31,5	30,4	29,3
	15,3	(16,7)	38,6	36,6	34,8	33,1	31,7	30,2	29,0	27,8	26,7	25,8	24,8
	13,0	14,2	32,8	31,1	29,6	28,2	26,9	25,8	24,8	23,7	22,8	21,9	21,2
	10,9	12,0	27,8	26,3	25,0	23,8	22,7	21,8	20,6	20,0	19,3	18,5	17,9
	8,0	8,5	19,6	18,6	17,7	16,8	16,1	15,4	14,8	14,2	13,6	13,1	12,7
GG-1EK-24	24,0	26,5	61,3	58,2	55,2	52,6	50,2	48,0	49,0	44,2	42,5	40,9	39,4
	20,4	(22,5)	52,1	49,3	46,9	44,6	42,6	40,8	39,1	37,5	36,6	34,8	33,5
	16,0	17,7	41,0	38,8	36,9	35,1	33,5	32,1	30,8	29,5	28,4	27,4	26,3
	13,0	14,0	32,4	30,7	29,2	27,7	26,5	25,4	24,3	23,3	22,4	21,6	20,9
	10,9	11,7	27,0	25,6	24,4	23,2	22,1	21,2	20,3	19,5	18,8	18,1	17,4

Klammerwerte entsprechen 85% der Nennwärmebelastung.

Wartung

Gerät gemäß Betriebsanleitung außer Betrieb nehmen.
Vor jeder Wartungsarbeit Gerät spannungsfrei machen.

Reinigen des Heizwasserwärmetauschers

Beim Ausbau des Heizwasserwärmetauschers wie folgt vorgehen:

- Verkleidung abnehmen
- Brennkammerdeckel abschrauben
- Strömungssicherung abnehmen
- Verschraubungen am Heizwasserwärmetauscher lösen
- Heizwasserwärmetauscher nach vorne herausziehen

Bei geringer Verschmutzung genügt es die Heizwasserwärmetauscherlamellen mit einem Wasserstrahl durchzuspülen.

Bei stärkerer Verschmutzung Heizwasserwärmetauscher mit dem Lamellenblock in einen Behälter mit heißem Wasser unter Zusatz eines fettlösenden Waschmittels eintauchen. Nach kurzer Zeit löst sich der Schmutz und nach Spülen mit klarem Wasser ist der Heizwasserwärmetauscher wieder einsatzfähig.

Zur Beachtung:

Lamellen nicht verbiegen. Gegebenenfalls mit einer Flachzange nachrichten.

Reinigen des Brenners

Evt. Verbrennungsrückstände mit einer Bürste (keine Stahlbürste) entfernen.

Düsen und Injektoren ggf. mit einem weichen Pinsel reinigen und mit Preßluft durchblasen.

Bei stärkerer Verschmutzung Brenner mit Seifenlauge auswaschen und mit klarem Wasser nachspülen.

Entkalken des Warmwasserwärmetauschers

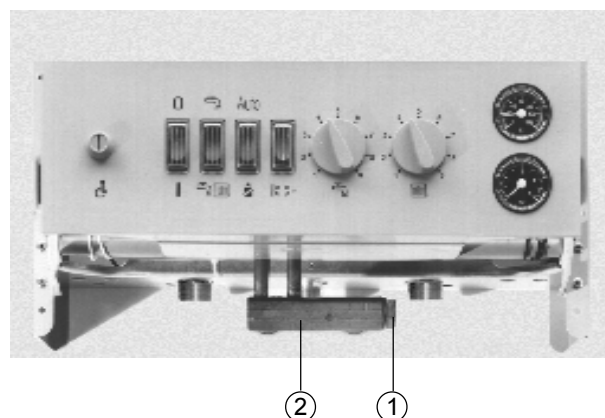
Je nach Wasserbeschaffenheit empfiehlt sich eine periodische, brauchwasserseitige Entkalkung des Warmwasserwärmetauschers.

Hierzu Warmwasserwärmetauscher nach Lösen der Verschraubung von Heiz- und Brauchwasserleitungen aus dem Gerät ausbauen und mit einem handelsüblichen Kalklöser behandeln.

Für die Wartung und Instandhaltung der Anlage empfehlen wir einen Wartungsvertrag abzuschließen.

Reinigung des Kaltwassersiebes


Überdruckventil Trinkwasser ① aufschrauben und Kaltwassersieb aus dem Anschlußstück ② entnehmen. Anschließend Sieb mit Preßluft ausblasen oder unter einem Wasserstrahl reinigen.



Abgasüberwachung GU-(1)EK

Die elektronische Abgasüberwachung schaltet bei Abgasaustritt an der Strömungssicherung die Gaskombitherme ab. Nach ca. 15 min. geht das Gerät selbständig wieder in Betrieb.

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

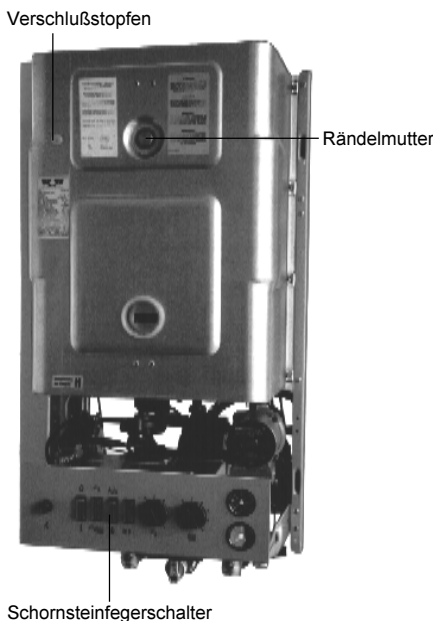
- Abgasrohr anheben und Abgasrohranschluß der Strömungssicherung mit Blech abdecken.
- Gerät in Betrieb nehmen.
- Schornsteinfegerschalter in Position 

Bei einwandfreier Funktion der Abgasüberwachung schaltet diese die Gaskombitherme nach spätestens 2 min. ab.

- Abdeckblech entfernen. Abgasrohr wieder montieren.
- Schornsteinfegerschalter in Position AUTO bringen.
- Nach ca. 15 min. geht die Gaskombitherme wieder automatisch in Betrieb.

Hinweis: Bei nicht ordnungsgemäßer Funktion der Abgasüberwachung darf die Gaskombitherme nicht in Betrieb genommen werden.

Messung nach BimSchV nur für Schornsteinfeger GG-(1)EK



Verkleidung abnehmen, Gaskombitherme in Betrieb nehmen und Schornsteinfegerschalter drücken.

Bestimmung der Ansauglufttemperatur

- Verschlußstopfen aus Meßöffnung nehmen
- Meßsonde einführen
- Temperatur messen
- Sonde herausnehmen und Meßöffnung mit Stopfen dicht verschließen

Messen der Abgasparameter

- Rändelmutter aus Meßöffnung entfernen
- Meßsonde beim GG-EK $14 \pm 0,5$ cm
beim GG-1EK $11 \pm 0,5$ cm einführen.
- Abgaswerte messen
- Sonde herausnehmen und Meßöffnung mit Mutter dicht verschließen

Wichtig:

Nach Beendigung der Messung Schornsteinfegerschalter in ursprüngliche Stellung zurückschalten!

Kohlenmonoxid-Gehalt im Warmwasserbetrieb bzw. Speicherladebetrieb

Bei den raumluftabhängigen Gasthermen GU-1EK ist vom Fachhandwerker oder Bezirks-Schornsteinfegermeister zusätzlich zu den BimSchV-Messungen eine Abgasmessung im Warmwasser- oder Speicherladebetrieb durchzuführen. Dabei ist der CO-Gehalt im luftfreien Zustand zu ermitteln. Betragen die Werte mehr als 300 ppm, so muß der Brenner bzw. die Gaseinstellung überprüft werden. Außerdem kann eine Reinigung des Wärmetauschers und des Brenners erforderlich sein.

Achtung:

Bei einem CO-Gehalt im Abgas von mehr als 300 ppm (luftfrei) ist die Ursache zu beheben, andernfalls darf die Therme nicht weiter betrieben werden.

Störung	Ursache	Behebung
Gerät schaltet auf Störung (rote Störlampe leuchtet)	Gaszufuhr gestört	Gasanschluß prüfen
	Luft in Gasleitung	Gasleitung entlüften
	Gaskombiventil öffnet nicht	Gaskombiventil auswechseln
	Zündfunke nicht vorhanden oder zu schwach	Zündkabel und -anschlüsse überprüfen; Stecker abziehen und neu aufsetzen; Zündelectrode auswechseln; Hochspannungskabel auf Massedurchschlag prüfen.
	Ionisationsüberwachung meldet keine Flamme	Kontakte prüfen: Prüfen, ob am Netzanschluß L1 und N richtig angeschlossen sind.
Heizkreispumpe läuft nicht	Heizkreispumpe blockiert	Mit Schraubendreher Pumpenwelle drehen
	Raumthermostat fordert keine Wärme	Raumthermostat höher einstellen
	Keine Spannung vorhanden	Sicherung und Anschlüsse prüfen
Brenner geht nicht in Betrieb begrenzers	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat geschaltet	Wenn Vorlauftemperatur unter 70°C gesunken ist, Entriegelungsknopf an der Regelung drücken. Bei erneutem Auslösen des Sicherheitstemperatur-
		Fachmann verständigen.
	Abgasüberwachung hat geschaltet (nur GU-(1)EK)	15 Min. warten, bis Gerät automatisch wieder einschaltet. Bei erneuter Störung Gerät ausschalten und Fachmann verständigen.
	Strömungsschalter schaltet nicht	Gerät entlüften, ggf. Anlagendruck erhöhen
	Druckwächter zur Ventilatorsteuerung schaltet nicht (nur GG-(1)EK)	Leitung zur Druckdose kontrollieren, Luft-/Abgassystem kontrollieren, ggf. Druckwächter austauschen.
Ventilator läuft nicht, obwohl Pumpe läuft (nur GG-(1)EK)	Vorlauftemperatur zu hoch	Warten bis Vorlauftemperatur gesunken ist oder Temperaturwahl Heizung höher stellen.
	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat geschaltet	Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln.
	Strömungsschalter schaltet nicht	Gerät entlüften, ggf. Anlagendruck erhöhen.

Energiesparmöglichkeiten

- Nutzen Sie die Möglichkeit, die Heizkreistemperatur mit Hilfe des Regelungs-
zubehörs nachts abzusenken.
- Stellen Sie die Temperatur so ein, daß Sie sich wohlfühlen, jedes Grad Raum-
temperaturreduzierung bringt eine Energieeinsparung von bis zu 5 %.
- Senken Sie in unbewohnten Räumen die Raumtemperatur so weit wie möglich
ab, beachten Sie den Frostschutz.
- Sorgen Sie bei Verwendung eines Raumtemperaturreglers dafür, daß in dem
Raum, in dem der Raumtemperaturregler installiert ist, alle Heizkörper-
Thermostatventile voll geöffnet sind.
Der Raumtemperaturregler darf nicht durch Möbel oder Vorhänge verdeckt
werden.

