ECOHEAT Gas

hocheffizientes Gas - Brennwert Wandgerät
2,5-25,0 kW

DE - AT - CH

Montage- und Betriebsanleitung

Wärmetechnik

Intercal Wärmetechnik GmbH
Im Seelenkamp 30
32791 Lage (Germany)

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit 3
1.1 Allgemeines 3
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 3
1.3 Symbolerklärung 3
1.4 Personal-Anforderungen 3
1.5 Besondere Gefahren 4

2 Normen und Vorschriften 5
2.1 Normen und Vorschriften 5

3 Transport, Verpackung, Lagerung 7
3.1 Sicherheitshinweise für den Transport 7
3.2 Prüfung der Lieferung 7
3.3 Hinweise zur Lagerung 7
3.4 Umgang mit Verpackungsmaterial 7
3.5 Entsorgung der Verpackung 7
3.6 Entsorgung des Gerätes 7

4 Allgemeines 8
4.1 Produktbeschreibung 8
4.2 Lieferumfang 8
4.3 Zubehör 8
5.1 Bedienung und Funktion 11
5.2 Schaltuhr 14
5.3 Schaltuhrprogrammierung 15

6 Technische DatenAbmessungen und Anschlusswerte 19
6.1 Abmessungen und Anschlusswerte 19
6.2 Typenschild 19
6.3 Technische Daten 20
6.4 Elektrische Daten 22
6.5 Fühler-Widerstände 24
6.6 Symbolerklärungen 25
6.7 Kesselfunktionsteile 26
6.8 Interne Hydraulikschemen 27
6.9 Maße der Hydraulikanschlüsse 28

7 Montage 29
7.1 Sicherheit bei der Montage 29
7.2 Anforderungen an den Aufstellort 29
7.3 Montagewerkzeuge 29
7.4 Montagehinweise 30
7.5 Kondenswasserableitung 31
7.6 Gasanschluss 31
7.7 Hydraulischer Anschluss 32
7.8 Abgas- / Zuluftanschluss 33
7.9 Installationsarten für Gas-Brennwertgeräte 36
7.10 Max. Rohrlängen 48
7.11 Mehrfachbelegung oder Kaskade 49
7.12 Elektrischer Anschluss 51

8 Inbetriebnahme 52
8.1 Sicherheit bei der Inbetriebnahme 52
8.2 Vor der Inbetriebnahme 52
8.3 Umbau auf andere Gasart 53
8.4 Konfiguration 55
8.5 Inbetriebnahme des Gerätes 57
8.6 Überprüfung von Drehzahlen bzw. Leistungen 57
8.7 Einstellung von Drehzahlen bzw. Leistungen (Maximalleistungsbereich) 58
8.8 Heizleistung einstellen 60
8.9 Einstellung CO_2-Gehalt 61
8.10 Einstellung der Heizkurve 62

9 Wartung 62
9.1 Wartung 63
9.2 Sicherheitsrelevante Komponenten 64
9.3 Auszuführende Arbeiten 64

10 Störungssuche 67
10.1 Störungssuche 67

11 Gewährleistung 69
11.1 Gewährleistung 69
11.2 Wartungsnachweis 71
11.3 Inbetriebnahmeprotokoll 72
11.4 Herstellerbescheinigung / EG-Baumuster-Konformitätserklärung 73
11.5 Herstellerbescheinigung für Österreich 74
11.6 Konformitätserklärung für die Schweiz 75

12 Ersatzteile 76
12.1 Ersatzteile 76

13 Regelungszubehör 82
13.1 Regelungszubehör 82

14 Produktdaten nach ErP 85
14.1 Produktdaten nach ErP 85
14.2 Technische Daten nach ErP 86

1.1 Allgemeines

Der Anleitungsteil zur Bedienung
- Richtet sich an den Anlagenbesitzer und die Fachkräfte.
- Enthält wichtige Hinweise für den Umgang mit dem Gerät.

Der Anleitungsteil zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung

- Richtet sich an Fachkräfte von Heizungsfachbetrieben.
- Enthält wichtige Hinweise für einen sicheren Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Ist von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen und für die zentrale Warmwasserbereitung vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden wird keine Haftung übernommen. Das Risiko trägt allein der Anlagenbesitzer.

Die Geräte sind entsprechend den gültigen Normen und Richtlinien sowie den geltenden sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Personen- und/ oder Sachschäden entstehen.

Um Gefahren zu vermeiden darf das Gerät nur benutzt werden:
- Für die bestimmungsgemäße Verwendung
- In sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand
- Unter Beachtung der Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung sowie der Bedienungsanleitung
- Unter Einhaltung der notwendigen Wartungsarbeiten
- nach umgehender Beseitigung von Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

ACHTUNG!
Geräteschaden durch Witterungseinflüsse!
Elektrische Gefährdung durch Wasser und Verrostung der Verkleidung sowie der Bauteile.
Deshalb:
Das Gerät darf nicht im Freien betrieben werden. Es ist nur für den Betrieb in Räumen geeignet.

1.3 Symbolerklärung

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

GEFAHR!
weist auf lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom hin.

WARNUNG!
weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!
weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

ACHTUNG!
weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!
hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.4 Personal-Anforderungen

WARNUNG!
Lebensgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang führt zu erheblichen Personen- und Sachschäden.
Deshalb:
Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten, Reparaturen oder Änderung der eingestellten Brennstoffmenge dürfen nur von einem Heizungsfachmann vorgenommen werden.
Im Zweifel Fachleute hinzuziehen.

In der Anleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

Anlagenbesitzer
ist über die Handhabung der Anlage zu unterrichten, insbesondere sind ihm die Bedienungsanleitungen des Gerätes zu übergeben. Auf die Notwendigkeit einer re-

gelmäßigen Wartung des Gerätes ist hinzuweisen. Er ist über die getroffenen Maßnahmen zur Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung zu unterrichten und darauf hinzuweisen, dass diese nicht nachteilig verändert werden dürfen.

Fachpersonal
ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbständig zu erkennen.

Gasfachkraft
ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an gastechnischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbständig zu erkennen.

1.5 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden die Restrisiken benannt, die sich aufgrund der Gefährdungsanalyse ergeben.

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Elektrischer Strom

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Bei Berührung mit Spannung führenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile ist lebensgefährlich.
Deshalb:
- **Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.**
- **Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.**
- **Bei Arbeiten an der Klemmschiene Gerät ausschalten.**

Heiße Oberflächen

VORSICHT!
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!
Kontakt mit heißen Bauteilen verursacht Verbrennungen.
Deshalb:
- **Bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen grundsätzlich Schutzhandschuhe tragen.**
- **Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Bauteile auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.**
- **Brennerplatte während des Betriebs nicht anfassen.**

Brenner nach Ausbau abkühlen lassen.

Gasaustritt

WARNUNG!
Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr.
Deshalb:
- **Einrichtungs-, Änderungs- und Wartungsarbeiten an Gasanlagen in Gebäuden dürfen nur von Gasversorgungsunternehmen (GVU) oder von Installationsunternehmen durchgeführt werden, welche vom GVU dazu berechtigt sind.**
- **Der Gasabsperrhahn ist zu schließen und gegen ungewolltes Öffnen zu sichern.**

Veränderungen am Gerät

WARNUNG!
Lebensgefahr durch Austreten von Gas, Abgas und elektrischem Schlag sowie Zerstörung des Gerätes durch austretendes Wasser!
Bei Veränderungen am Gerät erlöscht die Betriebserlaubnis!
Deshalb:
Keine Veränderungen an folgenden Dingen vornehmen:
Am Heizgerät
- **An den Leitungen für Gas, Zuluft, Wasser und Strom**
- **Am Sicherheitsventil und an der Ablaufleitung für das Heizungswasser**
- **An baulichen Gegebenheiten, die Einfluss auf die Betriebssicherheit des Gerätes haben können.**
- **Öffnen und/oder Reparieren von Originalteilen (z.B. Antrieb, Regler, Feuerungsautomat)**

Heizungswasser

WARNUNG!
Vergiftungsgefahr durch Heizungswasser!
Die Verwendung von Heizungswasser führt zu Vergiftungen.
Deshalb:
- **Heizungswasser niemals als Trinkwasser verwenden, da es durch gelöste Ablagerungen verunreinigt ist.**

2.1 Normen und Vorschriften

Nachfolgende Normen und Vorschriften sind bei der Installation und beim Betrieb der Heizungsanlage in der aktuellen Ausgabe einzuhalten.

Normen

Normen	Titel
DIN 12828	Warmwasserheizungsanlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen
DIN EN 60335, Teil 1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Haushalt und ähnliche Zwecke
DIN EN 12056	Entwässerungssysteme
DIN 1986	Werkstoffe Entwässerungssystem / Grundstücksentwässerung
DIN 1988	Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
DIN 4705	Berechnung von Schornsteinabmessungen
DIN 4726	Rohrleitungen aus Kunststoff für Warmwasser-Fußbodenheizungen
DIN EN 12828	Heizsysteme in Gebäuden - Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen
DIN 4753	Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
DIN 18160	Hausschornsteine
DIN 18380	Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen (VOB)
DIN EN 12502	Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe
DIN EN 50156-1	Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen - Teil 1: Bestimmungen für die Anwendungsplanung und Errichtung

Vorschriften

Bei der Erstellung und dem Betrieb der Heizungsanlage sind die bauaufsichtlichen Regeln der Technik sowie sonstige gesetzliche Vorschriften der einzelnen Länder zu beachten.

Vorschriften	Titel
EnEv	Energie-Einsparverordnung
FeuVo	Feuerungsverordnungen der Bundesländer
1. BIm-SchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen)
ATV	Arbeitsblatt ATV-A 251 „Kondensate aus Brennwertkesseln“
	Arbeitsblatt ATV-A 115 „Einleiten von nicht häuslichem Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage“
DVGW	Arbeitsblatt G 260 - Gasbeschaffenheit
	Arbeitsblatt G 600 - Technische Regeln für Gasinstallationen (TRGI)
	Arbeitsblatt G 688 - Brennwerttechnik
	Technische Regeln Flüssiggas (TRF)
TRGS 521 Teil 4	Technische Regel für Gefahrstoffe
IFBT	Richtlinien für die Zulassung von Abgasanlagen mit niedrigen Temperaturen
VDI 2035	Richtlinien zur Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen - Steinbildung in Trinkwassererwärmungs- und Warmwasser-Heizungsanlagen
VDE	Vorschriften und Sonderanforderungen der Energieversorgungsunternehmen

Zusätzliche Normen / Vorschriften für Österreich

In Österreich sind bei der Installation die örtlichen Bauvorschriften sowie die ÖVGW-Vorschriften einzuhalten.

Normen	Titel
ÖNORM B 8131	Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasseranlagen
ÖNORM M 7550	Heizkessel mit Betriebstemperatur bis 100°C - Begriffe, Anforderungen, Prüfungen, Kennzeichnungen

Zusätzliche Normen / Vorschriften für die Schweiz

Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur durch ein zugelassenes Installationsunternehmen erfolgen. Arbeiten zu elektrischen Anlage-Bauteilen dürfen nur von einem konzessionierten
Elektro-Installateur vorgenommen werden.

Die gesetzlichen Normen und Vorschriften zur Öl-/Gas- bzw. Elektroinstallation sind einzuhalten, insbesondere:

Verordnungen / Richtlinien von	
LRV	Schweizerische Luftreinhalteverordnung
VKF	Verein Kantonaler Feuerversicherungen
SKAV	Schweizerische Kamin und Abgasanlagen Vereinigung
SVGW	Schweizerischer Verein des Gas und Wasserfaches
SVGW	Richtline G1: Gasinstallationen in Gebäuden
EKAS	Richtlinie Nr. 1942: Flüssiggas, Teil 2
SEV	Schweizerischer Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
SKMV	Schweizerischen Kaminfegermeister Verband
PROCAL	Lieferantenverband Heizungsmaterialien
Vorschriften der kantonalen Instanzen (z.B. Feuerpolizeivorschriften)	

Merkblätter PROCAL
Abgasanlagen für moderne Wärmeerzeuger –Hinweise für Planung und Ausführung
Kennwerte zur Bemessung von Abgasanlagen
Wartung und Unterhalt von Wärmeerzeugern
Hinweise zur Verminderung von Geräuschemissionen durch Wärmeerzeuger in Heizungsanlagen
Kondensationstechnik für Modernisierung und Neubau von Heizungsanlagen
Korrosionsschäden durch Sauerstoff im Heizungswasser Sauerstoffkorrosion
Korrosion durch Halogenkohlenwasserstoffe

3. Transport, Verpackung, Lagerung

3.1 Sicherheitshinweise für den Transport

ACHTUNG!
Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!
Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.
Deshalb:
Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
Das Gerät keinen harten Stößen aussetzen.
Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
Sicherheitsschuhwerk tragen.
Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

3.2 Prüfung der Lieferung

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbaren Transportschäden wie folgt vorgehen:

Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt annehmen. Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken. Reklamation einleiten.

HINWEIS!
Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der jeweiligen Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

3.3 Hinweise zur Lagerung

Bei längerer Lagerung kann sich die Welle der Kesselpumpe festsetzen.

Betauung, Vereisung und Wassereinwirkung sind nicht zulässig.

Temperaturbereich:	-10°C … +50°C
Feuchte:	< 95% r.F.

3.4 Umgang mit Verpackungsmaterial

WARNUNG!
Erstickungsgefahr durch Plastikfolien!
Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
Deshalb:
Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen.
Verpackungsmaterial darf nicht in Kinderhände gelangen!

3.5 Entsorgung der Verpackung

Recycling: Das gesamte Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststoff-Folien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.

3.6 Entsorgung des Gerätes

Das Gerät oder ersetzte Teile gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen fachgerecht entsorgt werden. Am Ende ihrer Verwendung sind sie zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen abzugeben.

4.1 Produktbeschreibung

Gas-Brennwertkessel wandhängend für Erd- oder Flüssiggas.

Leistungsbereich: 2,5 - 25,0 kW

Geeignet zur Beheizung und Warmwasserbereitung von Ein- und Zweifamilienhäusern und Wohnungen.

Robuster Hochleistungs-Wärmetauscher aus Aluminium Strangpressprofil

1 : 10 modulierender Vormisch-Strahlungsbrenner.

Eingebaute modulierende Hocheffizienz -Kessel- und Heizkreispumpe.

Serienmäßige Abgas-Rückstromsicherung. Damit Möglichkeit der Anbindung an ein Mehrfachbelegungsabgassystem.

Serienmäßige Witterungsführung mit Nachtabsenkung oder Nachtabschaltung über die eingebaute 2-Kanal-Schaltuhr.

Ausführung HSE = Heizgerät mit Dreiwege-Umschaltventil zur externen Warmwasserbereitung.

Ausführung SE = Kombigerät mit Plattenwärmetauscher und Volumenstromsensor zur Warmwasserbereitung im Durchlauferhitzer-Prinzip.

Zugelassen nach Gasgeräte-Richtlinie 90/396 EWG, Wirkungsgrad-Richtlinie 92/42 EWG und Prüfnorm EN 677 und EN 483

4.2 Lieferumfang

- Wandhängende Ausführung
- Witterungsgeführte Regelung mit Nachtabsenkung oder Nachtabschaltung über interne Schaltuhr.
- Mikroprozessor-Brennwertregelung mit integriertem Feuerungsautomaten, Diagnosefunktion,
- Hocheffizienz-Umwälzpumpe, modulierend
- Vormisch-Strahlungsbrenner
- Drehzahlgeregeltes Gebläse
- Rückstromsicherung
- Siphon zur Kondenswasserableitung
- Funktionsanzeige mit LED Display
- Zeigermanometer 0 - 4 bar
- Kondensations-Wärmetauscher
- Gaskompaktarmatur 230V
- Hochspannungszündung
- Integrierte Ionisationsüberwachung
- Integrierte Trinkwasservorrangschaltung (bei HSE)
- Handentlüfter

- 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 inkl. Schrauben und Dübel
- Außenfühler
- Brauchwasserfühler (bei HSE)
- Umrüstsatz auf Erdgas LL (L)-(G25)
- Entlüftungs- und Entleerungsschläuche
- Diese Anleitung

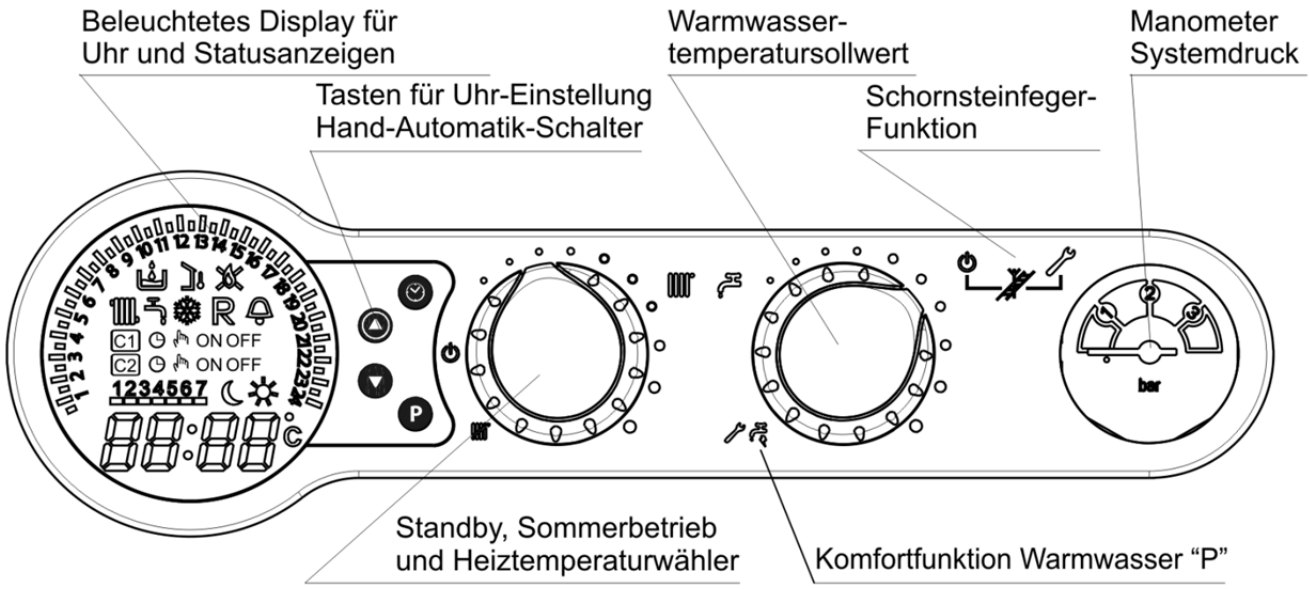
4.3 Zubehör

- Umbausatz Flüssiggas
- Hydraulikanschluss-Set SE
- Hydraulikanschluss-Set HSE
- Ausdehnungsgefäß 10 L für HSE
- Abgaszubehör
- Raumstation THETA RSC-OT
- Mischerkreiserweiterung und Heizsystemmanager für Pufferspeicheranwendungen THETA 2233 BVVC-OT im Wandaufbaugehäuse.
- Clip-In für externe Pumpe bei Systemtrennung
- Funk-Außenfühler

Bedienung

Dieser Teil der Anleitung richtet sich an den Anlagenbetreiber und enthät wichtige Informationen für den alltäglichen Umgang mit dem Gasbrennwertkessel ECOHEAT Gas.

5.1 Bedienung und Funktion



Das Bedienfeld des ECOHEAT Gas

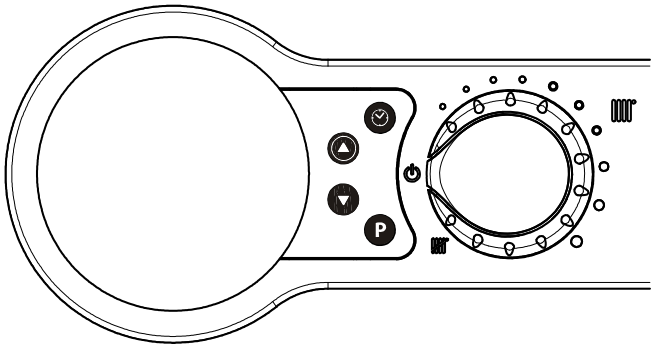
Das Bedienfeld des Kessels besteht aus einem hinterleuchteten, informativen LCD-Display, griffigen Drehknöpfen zur Einstellung der Heiz- und Warmwassertemperaturen und der Schornsteinfegerfunktion, einem Manometer sowie Drucktasten für Schaltuhrprogrammierung und Betriebsartenwahl.

Betriebszustand

Im Bedienfeld wird auf dem LCD-Display der Betriebszustand des Gerätes angezeigt.

1.) Aus

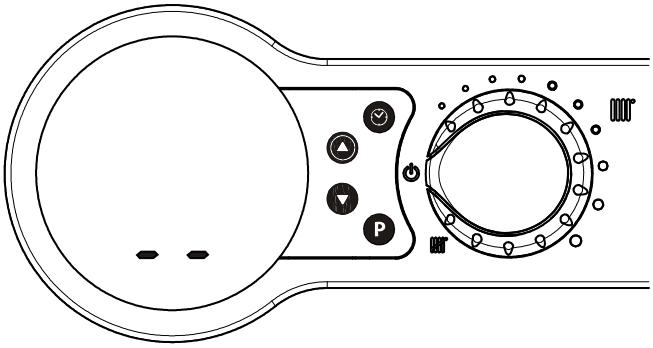
Das Gerät ist außer Betrieb und zum Beispiel über den externen Notschalter abgeschaltet. Auf die Brauchwasser- oder Heizanforderung erfolgt keine Reaktion.



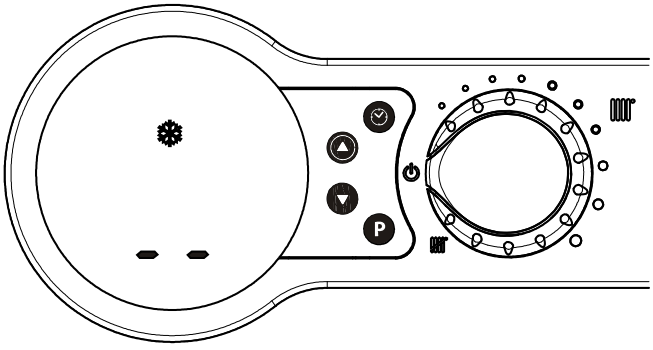
ACHTUNG!
Bei Frost Geräteschaden durch Einfrieren möglich. Bitte beachten Sie die Hinweise zur korrekten Außerbetriebnahme.

2.) Wartezustand (Standby)

Das Gerät ist außer Betrieb. Alle 24 Stunden wird der Blockierschutz der Heizungsumwälzpumpe aktiviert. Der Frostschutz ist aktiv. Das bedeutet, dass die Pumpe läuft und der Wärmetauscher erwärmt wird, wenn die Temperatur des darin vorhandenen Wassers unter 6°C sinkt.

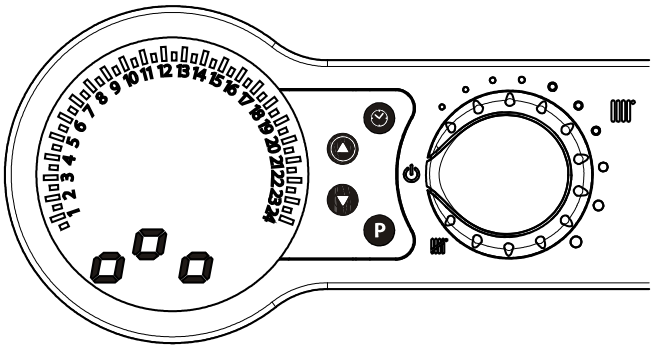


Spricht die Frostschutzfunktion an, zeigt das Display:



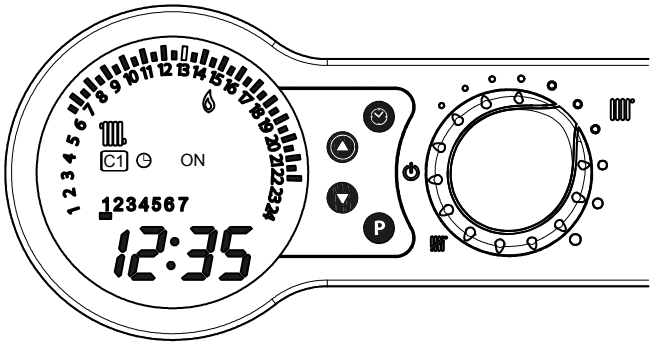
3.) Entlüftungsfunktion

Wenn die Versorgungsspannung am ECOHEAT Gas Gerät angelegt wird, beginnt die Steuerung mit einer 2-minütigen Entlüftungssequenz, in der die Umwälzpumpe in 30 Sekunden Intervallen für 15 Sekunden eingeschaltet wird. Erst danach geht das Brennwertgerät in den regulären Betrieb. Während der Entlüftungsphase zeigt das Display blinkend diese Anzeige:

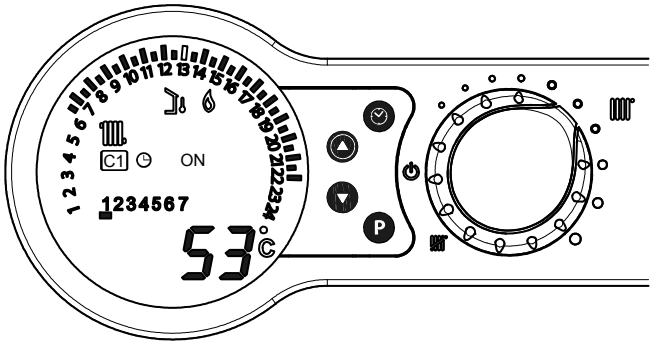


4.) Heizbetrieb

Der Kessel befindet sich im Heizbetrieb. Die Heizleistung wird automatisch auf die vorgegebene oder die von der Regelung errechnete Vorlauftemperatur (Heizkennlinie oder Festwert) eingestellt. Bei der Festwertregelung wird die Vorlauftemperatur für die Heizung mit dem Heiztemperaturwähler eingestellt. Ab einer Wärmeabnahme von mehr als 2,5 kW befindet sich der Kessel im Dauerbetrieb mit Flamme.

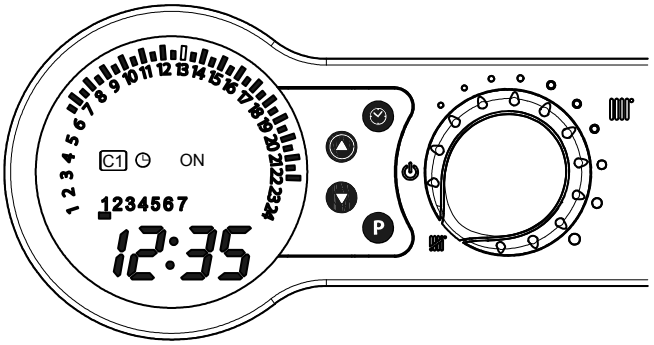


Mit einem Außenfühler wird die Vorlauftemperatur für die Heizung durch die vom Fachmann programmierte Heizkurve und die mit dem Heiztemperaturwähler eingestellte Raumtemperatur festgelegt. Im Display wird der Anschluss eines Außentemperaturfühlers mit dem Symbol gekennzeichnet. Während des Heizbetriebs wird die Kesselvorlauftemperatur auf dem Display für einige Sekunden angezeigt, wenn die Taste kurz gedrückt wird.



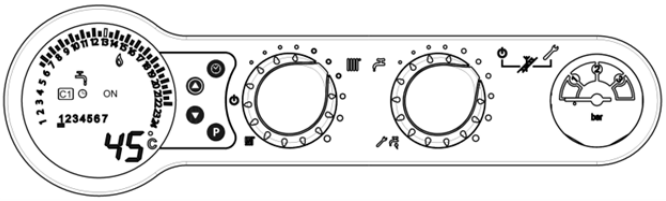
5.) Sommerbetrieb

Wird der Betriebsartenwahlschalter (Heiztemperaturwähler) auf die Position Sommerbetrieb geschaltet, ist der Heizbetrieb ausgeschaltet. Der Kessel bleibt für den Warmwasserbetrieb in Bereitschaft.



6.) Warmwasserbetrieb

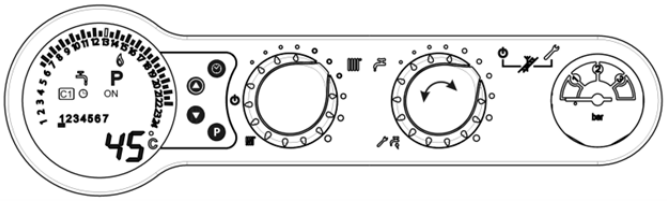
Die Warmwasserbereitung hat bezüglich der Heizung Vorrang. Wenn der Warmwassersensor eine Durchflussmenge von mehr als 2 l/min oder der Warmwasserspeicherfühler eine Wärmeanforderung erkennt, wird eine ggf. von der Heizung ausgegebene Anforderung unterbrochen.
Die Wassertemperatur kann zwischen 37°C und 60°C eingestellt werden.
Im Display wird im Warmwasserbetrieb die Auslauftemperatur (ECOHEAT Gas SE) oder die Kesseltemperatur (ECOHEAT Gas HSE) angezeigt.



7.) Brauchwasserkomfort-Funktion

Für die schnellere Bereitstellung von warmem Brauchwasser bietet die Kesselregelung eine Brauchwasserkomfort-Funktion. Mit Hilfe dieser Funktion wird der Warmwasser-Wärmetauscher vorgeheizt und auf Temperatur gehalten. Die Brauchwasserkomfort-Funktion lässt sich ein- und ausschalten, indem man den Brauchwassertemperaturregler bis zum Rechtsanschlag auf das Symbol

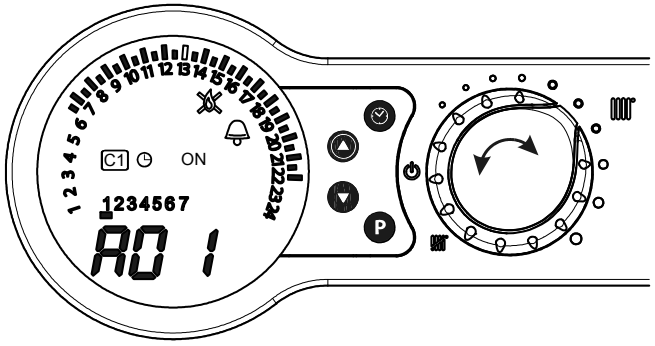
und wieder zurück auf die Warmwasserwunschtemperatur dreht. Diese Funktion steht nur bei dem SE-Gerät zur Verfügung. Bei aktivierter Komfortfunktion wird ein "P" im Display gezeigt.



HINWEIS!
Eine aktivierte Komfort-Funktion kann zu einem erhöhten Energieverbrauch führen. Außerdem kann es zu verstärkter Kalkbildung im Plattenwärmetauscher kommen.

8. Störung

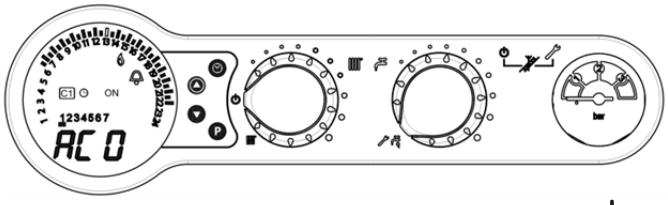
Wenn der Kessel nicht ordnungsgemäß funktioniert und im Display "Axx" und angezeigt wird, hat der Kesselregler einen Fehler erkannt. "Axx" steht für einen Fehlercode, der wichtige Informationen zum vorliegenden Problem liefert.



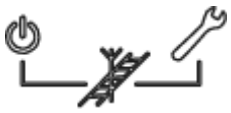
Schalten Sie dazu das Gerät am Betriebsartenschalter kurz aus und wieder ein.
Tritt der Fehler erneut auf, informieren Sie bitte Ihren Kundendienst.

9.) Schornsteinfegerfunktion

Für eine Emissionsmessung durch den bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger kann der Gasbrennwertkessel über folgende Schalterstellungen in den Volllast Messbetrieb versetzt werden:



Heizungstemperaturwähler auf Stellung "Standby"
und Brauchwassertemperaturwähler auf



Nach 15 Minuten schaltet der Kessel in den Standby betrieb.

HINWEIS!
Falls eine Raumfernbedienung (z.B. THETA RSC-OT) an die OpenTherm-Schnittstelle angeschlossen ist, ist eine Bedienung des ECOHEAT Gas-Kessels über die eigenen Knöpfe und Tasten nicht möglich. In diesem Fall ist für Emissionsmessungen das Raumgerät aus seiner Halterung zu nehmen und der Kessel kurz spannungsfrei zu schalten. Danach ist ein Messbetrieb wie oben beschrieben möglich.

HINWEIS!
Falls eine Mischerkreiserweiterung (z.B. THETA 2233 BVVC-OT) an die OpenTherm-Schnittstelle angeschlossen ist, ist eine Bedienung des ECOHEAT Gas-Kessels über die eigenen Knöpfe und Tasten nicht möglich. In diesem Fall ist für Emissionsmessungen die "Schornsteinfegertaste" des externen Reglers zu verwenden.

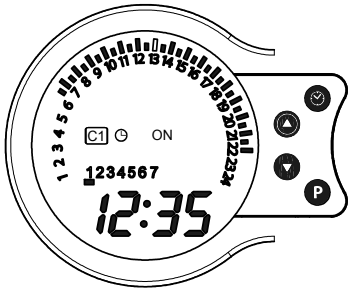
Frostschutz

HINWEIS!
Um ein evtl. Einfrieren des Gerätes zu verhindern, verfügt der Regler über eine Frostschutzfunktion. Sinkt die Temperatur des Wärmetauschers zu stark ab, werden der Brenner und die Pumpe unabhängig von den gewählten Einstellungen in Betrieb gesetzt, bis die eingestellte Frostschutztemperatur überschritten ist. Sollte die Gefahr bestehen, dass entlegene Anlagenteile evtl. früher einfrieren, so ist zu empfehlen ein Frostschutzmittel einzufüllen oder die Anlage gänzlich außer Betrieb zu nehmen und das Wasser abzulassen.

HINWEIS!
Der Gehalt an Glykol sollte einen Anteil von 40% nicht überschreiten.
Gleichzeitig muss sichergestellt sein, dass der PH-Wert des Mediums im Bereich 7-8 liegt.

5.2 Schaltuhr

Das Gasbrennwertgerät ECOHEAT Gas ist serienmäßig mit einer 2-Kanal Wochenprogramm-Schaltuhr ausgerüstet.



Die Uhr ermöglicht einen zeitprogrammgesteuerten Wechsel zwischen Heiz- und Absenkbetriebsart für Heizen und Warmwasserbetrieb (HSE-Ausführung).
Die Absenkbetriebsart für den Heizbetrieb kann vom Fachmann von Nachtabschaltung auf Nachtabsenkung umgestellt werden.

1.) Einstellen von Uhrzeit und Wochentag

Durch Drücken der Taste ⏲ für mindestens 3 Sekunden wird die Uhr in die in die Einstellfunktion versetzt.
Dieses wird durch das Blinken der Anzeigeelemente für "Minuten", "Stunden" oder "Wochentag" angezeigt. Die Umschaltung erfolgt durch kurzes Antippen der ⏲-Taste. Die neue Zeit wird nach dem Bestätigen des Wochentages mit der ⏲-Taste übernommen.

2.) Betriebsartenwahl

Durch kurzes Drücken der Taste Ⓟ wird zwischen den Betriebsarten Automatik "◷", oder den manuellen Betriebsarten permanenter Heizbetrieb " ☝**-ON**" und permanenter Absenkbetrieb "☝**-OFF**" im angezeigten Schaltuhrkanal "C1 - Heizung" oder "
C2 - Warmwasser *" hin und her geschaltet.
Im Automatikbetrieb wird der jeweilige, vom Schaltprogramm abhängige Zustand angezeigt: "**ON**" oder "**OFF**".

*) Nur bei HSE-Gerät.

3.) Schaltuhrkanalwahl

Zwischen den Schaltuhrkanälen "C1" (Heizung) und "C2 " (Warmwasser) wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten Ⓟ und ▼ für 5 Sekunden, hin und her geschaltet. Der zuletzt angezeigte Kanal verbleibt dauerhaft im Display. Der andere Kanal ist im Hintergrund aktiv.

Diese Prozedur ist auch für die Kontrolle der jeweiligen Betriebszustände notwendig.
Als Standardeinstellung sollte "C1" gewählt werden.

4.) Reset

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ▲ und ▼ für 3 Sekunden wird die Uhr in den Werkszustand versetzt.

5.) Sommer- / Winterzeitumstellung

Die Umstellung erfolgt nicht automatisch. Es ist wie unter 1.) beschrieben vorzugehen.
Bei Anschluss einer THETA Fernbedienung oder Regelung am OpenTherm-Anschluss des Kessels erfolgt die Umstellung automatisch. Die kesseleigene Uhr ist ohne Funktion.

6.) Abwesenheitsfunktion

Wird die Taste ▼ im Tagbetrieb "◷**-ON**" länger gedrückt, so schaltet die Uhr temporär auf "OFF" und mit dem Erreichen des nächsten Schaltintervalls wieder auf "◷ **OFF**" in den Automatikbetrieb. Durch nochmaliges kurzes Drücken von ▼ kann von "OFF" auf "◷**-ON**" zurückgeschaltet werden, falls die Abwesenheitsfunktion unterbrochen werden soll.

7.) Party-Funktion

Wird die Taste ▲ im Nachtbetrieb "AUTO OFF" länger gedrückt, so schaltet die Uhr temporär auf "ON" und mit dem Erreichen des nächsten Schaltintervalls wieder auf "◷**-ON**" in den Automatikbetrieb. Durch nochmaliges kurzes Drücken von ▲ kann von "ON" auf "◷ **OFF**" zurückgeschaltet werden, falls die Partyfunktion unterbrochen werden soll.

5.3 Schaltuhrprogrammierung

Die im Heizkessel verbaute Schaltuhr kann individuell im Halbstundentakt für Heiz- und Warmwasserbetrieb auf die gewünschten Schaltzeiten programmiert werden. Beim ECOHEAT Gas Brennwertgerät HSE mit externem Speicher stehen 2 Schaltuhrenkanäle für die unabhängige Schaltung von Heizung und Warmwasserbereitung zur Verfügung.

1.) Standardprogramm

In der Schaltuhr ist ein Standardschaltprogramm nach folgender Tabelle hinterlegt:

Tag	Kanal C1 (Heizung)		Kanal C2 (Warmwasser)	
Montag (1)	**Ein**	**Aus**	**Ein**	**Aus**
Intervall 1	6:00	22:00	5:30	22:00
Intervall 2				
Dienstag (2)	**Ein**	**Aus**	**Ein**	**Aus**
Intervall 1	6:00	22:00	5:30	22:00
Intervall 2				
Mittwoch (3)	**Ein**	**Aus**	**Ein**	**Aus**
Intervall 1	6:00	22:00	5:30	22:00
Intervall 2				
Donnerstag (4)	**Ein**	**Aus**	**Ein**	**Aus**
Intervall 1	6:00	22:00	5:30	22:00
Intervall 2				
Freitag (5)	**Ein**	**Aus**	**Ein**	**Aus**
Intervall 1	6:00	23:00	5:30	23:00
Intervall 2				
Samstag (6)	**Ein**	**Aus**	**Ein**	**Aus**
Intervall 1	7:00	23:00	6:30	23:00
Intervall 2				
Sonntag (7)	**Ein**	**Aus**	**Ein**	**Aus**
Intervall 1	7:00	22:00	6:30	22:00
Intervall 2				

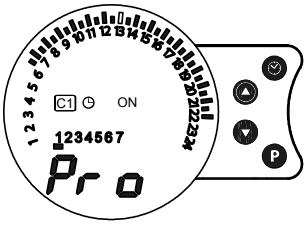
2.) Individualprogramm einstellen.

Für die Erstellung einer Wunschprogrammierung wählen Sie als erstes den zu verstellenden Schaltuhrkanal (siehe Vorseite).

HINWEIS!
Das ECOHEAT Gas Brennwertgerät SE mit integriertem Plattenwärmetauscher zur Warmwasserbereitung wird nur auf dem Kanal "C1" programmiert, da das warme Wasser nur auf Anforderung erzeugt wird.

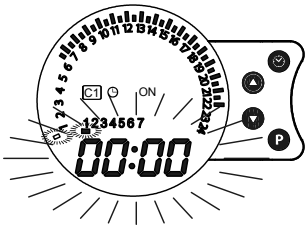
Durch Drücken der Taste P für 3 Sekunden gelangt man in den Programmiermodus des eingestellten Schaltuhrenkanals.

☞ P
3 Sekunden

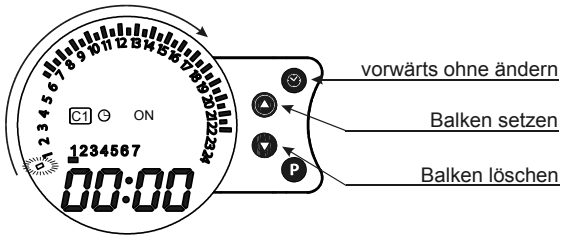


Es blinken die Uhrzeit-Ziffern, die Wochentaganzeige und das Halbstundensegment bei 00:00 Uhr.

Die Programmierung eines Tages beginnt immer bei 00:00 Uhr.



Zum Einstellen des Tagesprogrammes verwendet man die Tasten ▼ , ▲ und ◷.
Durch das Drücken einer Taste erfolgt auf jeden Fall eine Rechtsbewegung um einen Balken (Halbstundensegment).



☞ ▲ kurz drücken oder halten	schreibt bzw. setzt Tagbetrieb für mindestens eine halbe Stunde
☞ ▼ kurz drücken oder halten	löscht bzw. setzt Absenkbetrieb für mindestens eine halbe Stunde
☞ ◷ kurz drücken oder halten	nur Vorwärtsbewegung ohne Veränderung des Programmes.

Durch Drücken der Taste P wird die Programmierung des Wochentages abgeschlossen und es kann der nächste Tag eingestellt werden:

☞ P kurz drücken	nächster Tag individuelles Programmeingeben oder
☞ P 3 Sekunden	kopiert das eingegebene Tagesprogramm vom Vortag.
☞ P kurz drücken	nächster Tag usw.

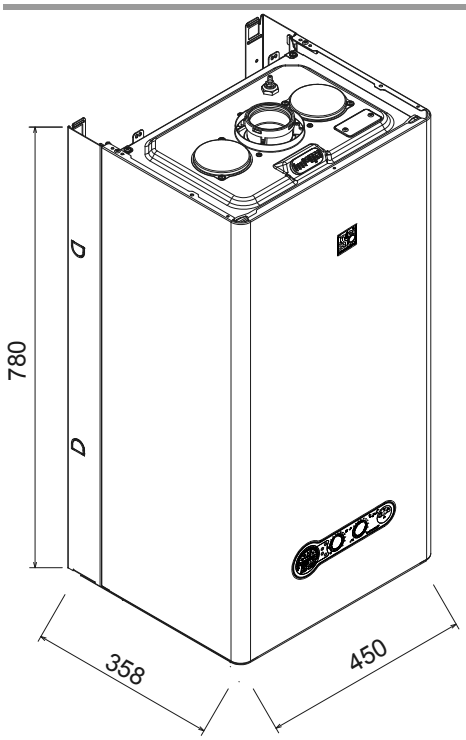
So wird Wochentag für Wochentag programmiert.
Für die Programmierung der Warmwasserzeiten bitte die Schaltuhr auf den Kanal C2 umstellen (siehe Vorseite).

Technische Daten, Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Störungssuche

Dieser Teil der Anleitung richtet sich an Fachkräfte des Heizungshandwerks und enthät wichtige Informationen zu Montage, Inbetriebnahme und Servicearbeiten.

6. Technische Daten

6.1 Abmessungen und Anschlusswerte

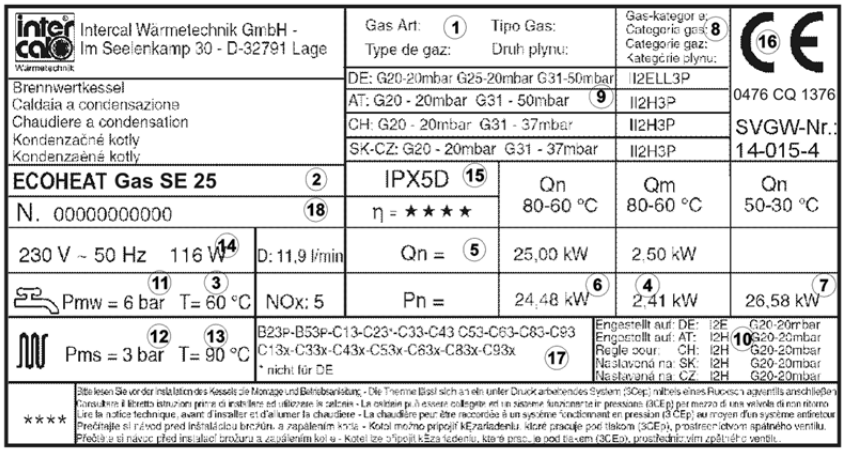


Abgasanschluss	Abgas / Zuluft	DN 60 / DN 100 *
Heizkreisrücklauf		3/4"
Heizkreisvorlauf		3/4"
Gasanschluss		3/4"
Sanitärwasserauslauf	ECOHEAT Gas SE	1/2"
Sanitärwasserzulauf	ECOHEAT Gas SE	1/2"
Speicherladekreisrücklauf	ECOHEAT Gas HSE	3/4"
Speicherladekreisvorlauf	ECOHEAT Gas HSE	3/4"
Netto-Gewicht	ECOHEAT Gas SE	42
	ECOHEAT Gas HSE	36

* Über den Intercal Abgassystem Kesselanschluss wird auf DN 80/125 mm aufgeweitet.

6.2 Typenschild

Muster Typenschild



Das Typenschild befindet sich auf der Geräteunterseite.

Kürzel	Bedeutung
①	Bestimmungsland
②	Modell
③	Max. Temp. Sanitär
④	Nennleistung min. 80/60 °C
⑤	Belastung (max.-min.)
⑥	Nennleistung max. 80/60 °C
⑦	Nennleistung max. 50/30
⑧	Gaskategorie
⑨	Anschlussdruck
⑩	Eingestellte Gasart
⑪	Max. Betriebsdruck Sanitär
⑫	Zul. Betriebsüberdruck
⑬	Zul. Vorlauftemperatur
⑭	Elektroanschluss
⑮	Schutzart
⑯	CE-Pin - SVGW-Nr.
⑰	Geräteart
⑱	Herstellnummer

6.3 Technische Daten

Beschreibung			ECOHEAT Gas 25 SE		ECOHEAT Gas 25 HSE	
Heizung	Nennbelastung (max.)	kW	25,00		25,00	
		kcal/h	21.500		21.500	
	Heizleistung (max.) (80/60°)	kW	24,48		24,48	
		kcal/h	21.049		21.049	
	Heizleistung (max.) (50°/30°)	kW	26,58		26,58	
		kcal/h	22.855		22.855	
			Erdgas	**Flüssiggas**	**Erdgas**	**Flüssiggas**
	Nennbelastung (min.)	kW	2,50**	4,50	2,50**	4,50
		kcal/h	2.150	3.870	2.150	3.870
	Heizleistung (min.) (80°/60°)	kW	2,41	4,47	2,41	4,47
		kcal/h	2.073	3.847	2.073	3.847
	Heizleistung (min.) (50°/30°)	kW	2,61	4,82	2,61	4,82
		kcal/h	2.245	4.145	2.245	4.145
	Nennwärmeleistungsbereich (Qn) (max.)	kW	25,00		25,00	
		kcal/h	21.500		21.500	
	Nennwärmeleistungsbereich (Qm) (min.)	kW	2,50**	4,50	2,50**	4,50
		kcal/h	2.150	3.870	2.150	3.870
Warmwasser	Nennbelastung (max.)	kW	25,00		25,00	
		kcal/h	21.500		21.500	
	Nennleistung (max.) *	kW	25,00		25,00	
			21.500		21.500	
	Nennleistung (min.) *	kW	2,50**	4,50	2,50**	4,50
		kcal/h	2.150	3.870	2.150	3.870
Wirkungsgrad 30% (47° Rücklauftemperatur)		%	102,4		102,4	
Nutzbarer Wirkungsgrad 30% (30° Rücklauftemperatur)		%	109,7		109,7	
durchschnittlicher Wirkungsgrad (80°/60°)		%	97,8		97,8	
durchschnittlicher Wirkungsgrad (50°/30°)		%	105,5		105,5	
Leistungsaufnahme		W	116		116	
Bestimmungsland / Gaskategorie			DE / II2ELL3P		II2ELL3P	
Bestimmungsland / Gaskategorie			AT / II2H3P		AT / II2H3P	
Bestimmungsland / Gaskategorie			CH / II2H3P		CH / II2H3P	
Bestimmungsland / Gaskategorie			SK / II2H3P		SK / II2H3P	
Bestimmungsland / Gaskategorie			CZ / II2H3P		CZ / II2H3P	
Stromversorgung Spannung - Frequenz		V - Hz	230 - 50		230 - 50	
Schutzklasse		IP	X5D		X5D	
Heizbetrieb						
maximaler Betriebsdruck bei Maximaltemperatur 90°C		bar	3		3	
minimaler Betriebsdruck		bar	0,25-0,45		0,25-0,45	
Temperaturbereich (bei gestecktem Jumper JP7)		°C	20/80 (20-45)		20/80 (20-45)	
internes Ausdehnungsgefäß (MAG)		l	10		10 (optional)	
Vordruck internes Ausdehnungsgefäß		bar	1		1	
Warmwasserbetrieb						
Maximaldruck		bar	6		-	
Minimaldruck		bar	0,2		-	
Warmwassermenge bei Δt 25°C		l/min	14,3		-	
bei Δt 30°C		l/min	11,9		-	
bei Δt 35°C		l/min	10,2		-	
Warmwasserminimalmenge		l/min	2		-	
Temperaturbereich Warmwasser		°C	37-60		-	
Durchflussregler (Typ)		l/min	10		-	
Gasnenndruck						
Erdgas E bzw. H (G 20) / Erdgas LL bzw. L (G 25)		mbar	20		20	
Flüssiggas P (G 31)		mbar	50		50	
Hydraulische Anschlüsse						
Heizung Vorlauf und Rücklauf		Ø	3/4”		3/4”	
Warmwasser Vorlauf und Rücklauf		Ø	1/2”		3/4”	
Gas		Ø	3/4”		3/4”	

* Mittelwert unter verschiedenen Bedingungen **3,2 kW bei Mehrfachbelegung

Volumenströme (G20) Erdgas "H"			
Luftbedarf (max.)	Nm^3/h	31,135	31,135
Abgasvolumenstrom (max.)	Nm^3/h	33,642	33,642
Abgasmassenstrom(max.-min)	gr/s	11,282 - 1,128	11,282 - 1,128
Volumenströme (G25) Erdgas "L"			
Luftbedarf (max.)	Nm^3/h	30,558	30,558
Abgasvolumenstrom (max.)	Nm^3/h	33,475	33,475
Abgasmassenstrom(max.-min)	gr/s	11,306 - 1,131	11,306 - 1,131
Volumenströme (G31) Flüssiggas			
Luftbedarf (max.)	Nm^3/h	31,752	31,752
Abgasvolumenstrom (max.)	Nm^3/h	32,721	32,721
Abgasmassenstrom(max.-min)	gr/s	11,046 - 1,988	11,046 - 1,988
Gebläseleistung			
Restförderhöhe ohne Abgassystem	Pa	135	135
Maximaler Abgasdruck bei Mehrfachbelegung	Pa	35	35

Konzentrische Abgassysteme			
Durchmesser	mm	60-100	60-100
Maximallänge	m	7,85	7,85
Längenverlust durch 45°/90° Bögen	m	1,3/1,6	1,3/1,6
Durchmesser	mm	80-125	80-125
Maximallänge	m	25	25
Längenverlust durch 45°/90° Bögen	m	1/1,5	1/1,5
NOx Klasse		5	5
Emissionen bei max. und min. Leistung Erdgas E (H)			
	ppm	100 - 10	100 - 10
CO_2	%	9,0 - 9,0	9,0 - 9,0
NOx weniger als	ppm	20 - 8	20 - 8
Abgastemperatur	°C	69 - 57	69 - 57

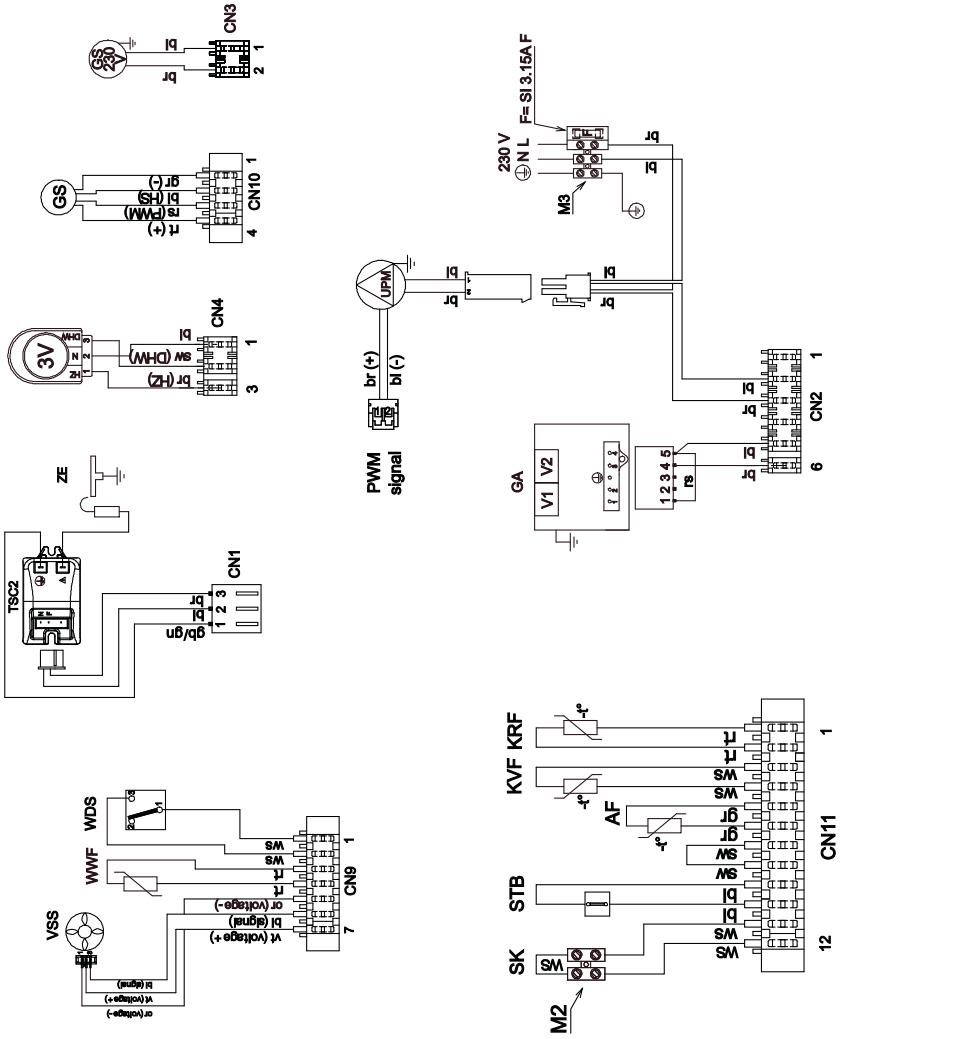
Gasarteneinstellungen		**Erdgas E (H) (G20)**	**Erdgas LL (L) (G25)**	**Propan (G31)**
unterer Wobbe Index (at 15°C-1013 mbar)	MJ/Nm^3	45,67	37,38	70,69
unterer Heizwert	MJ/Nm^3	34,02	29,25	88
Nenn-Anschlussdruck	mbar (mm W.C.)	20 (203,9)	25 (254,9)	37 (377,3)
minimaler Anschlussdruck	mbar (mm W.C.)	10 (102,0)	18(183,5)	
Gasdurchsätze und Drehzahlen				
Gasdüsenanzahl	Anzahl	2	2	2
Gasdüsendurchmesser	mm	3,4	3,8	2,75
maximaler Gasdurchsatz (Heizbetrieb)	Nm^3/h	2,64	3,08	
	kg/h			1,94
maximaler Gasdurchsatz (Warmwasserbetrieb)	Nm^3/h	2,64	3,08	
	kg/h			1,94
minimaler Gasdurchsatz (Heizbetrieb)	Nm^3/h	0,26	0,31	
	kg/h			0,35
minimaler Gasdurchsatz (Warmwasserbetrieb)	Nm^3/h	0,26	0,31	
	kg/h			0,35
Gebläse-Drehzahl (Zündlast)	min^{-1}	3.900	3.900	3.900
maximale Gebläse-Drehzahl (Heizbetrieb)	min^{-1}	6.100	6.200	6.000
maximale Gebläse-Drehzahl (Warmwasserbetrieb)	min^{-1}	6.100	6.200	6.000
minimale Gebläse-Drehzahl (Heizbetrieb)	min^{-1}	1.500	1.500	2.000**
minimale Gebläse-Drehzahl (Warmwasserbetrieb)	min^{-1}	1.500	1.500	2.000**
minimale Gebläse-Drehzahl bei Mehrfachbelegung Abgas-	min^{-1}	2.000**	2.000**	2.000**

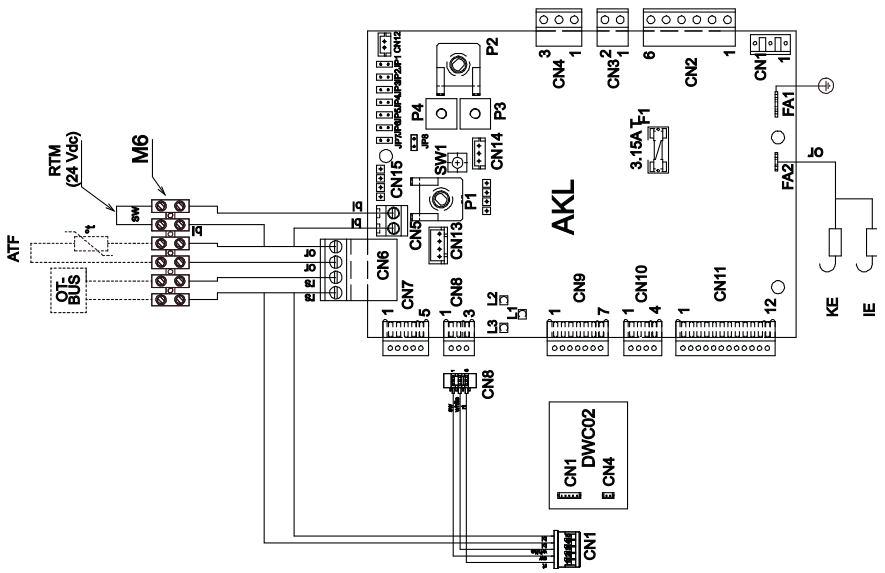
**3,2 kW bei Mehrfachbelegung bzw. Flüssiggasbetrieb.

CO2-Einstellwerte		Erdgas E (H)	Erdgas LL (L)	Flüssiggas P
Minimalleistung	%	9,0	9,0	10,0
Maximalleistung	%	9,0	9,0	10,0

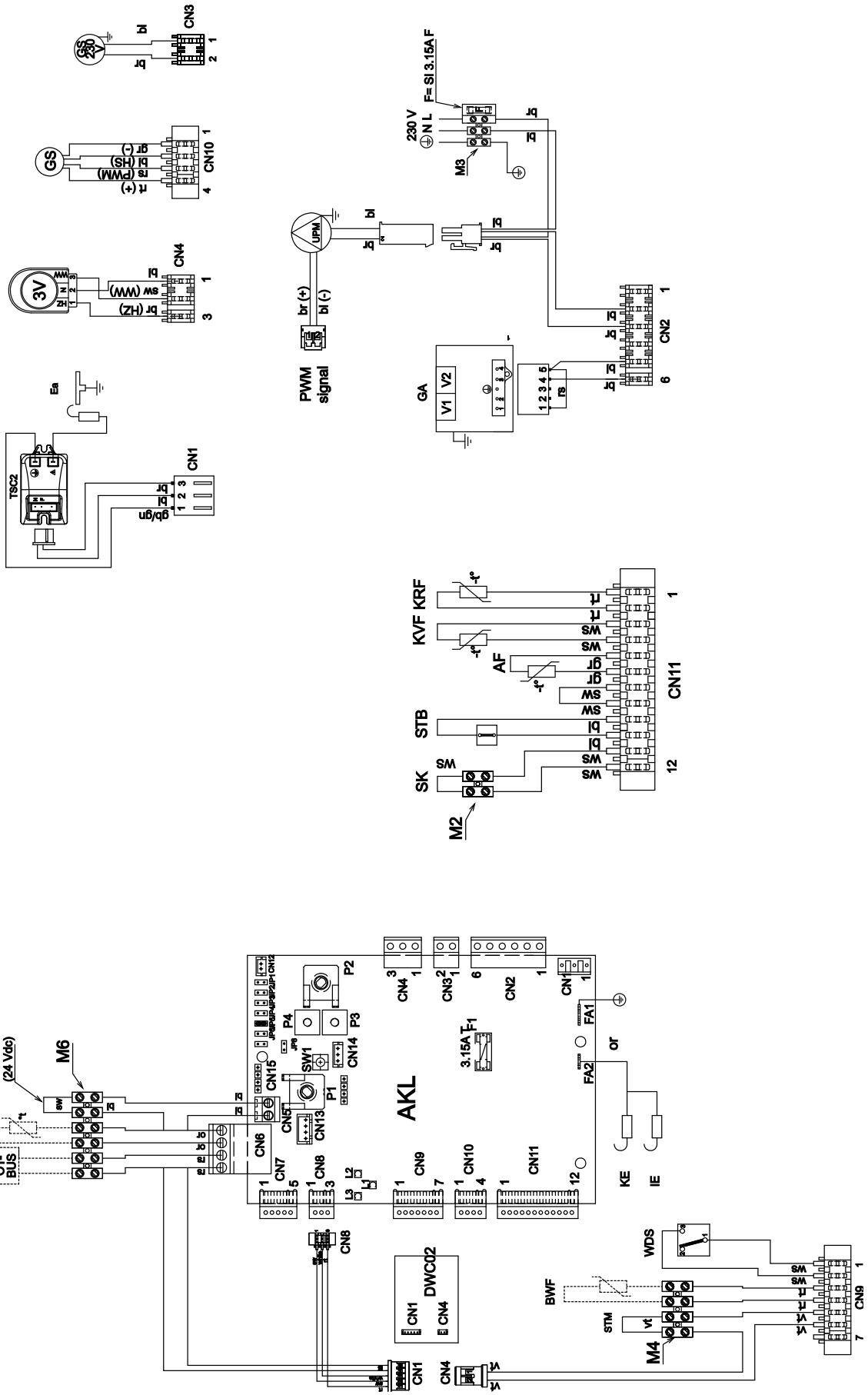
6.4 Elektrische Daten

Schaltplan Ausführung SE





Schaltplan Ausführung HSE



Legende zu den Schaltplänen:

Kürzel	Bedeutung
3V	Dreiwegeventil
AF	Abgasfühler
ATF	Außentemperaturfühler
BWF	Brauchwasserfühler
F	Feinsicherung
GA	Gasarmatur
GS	Gebläse
IE	Ionisationselektrode
KE	Kondensatelektrode
KRF	Kessel-Rücklauftemperaturfühler
KVF	Kessel-Vorlauftemperaturfühler
OT-Bus	OpenTherm (Raumgerät, Mischerkreiserweiterung) BUS-Anschluss (THETA)
RTM	EIN/AUS Raumthermostat
SK	Sicherheitskette
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer
STM	Speicherthermostat
SU	Schaltuhr
UPM	Umwälzpumpe
V1/2	Ventil 1/2
VSS	Volumenstromsensor
WDS	Wasserdruckschalter
WWF	Warmwasserauslauffühler
ZE	Zündelektrode
bl	blau
br	braun
gr/gb	grün-gelb
or	orange
rt	rot
sw	schwarz
vt	violett
ws	weiß

6.5 Fühler-Widerstände

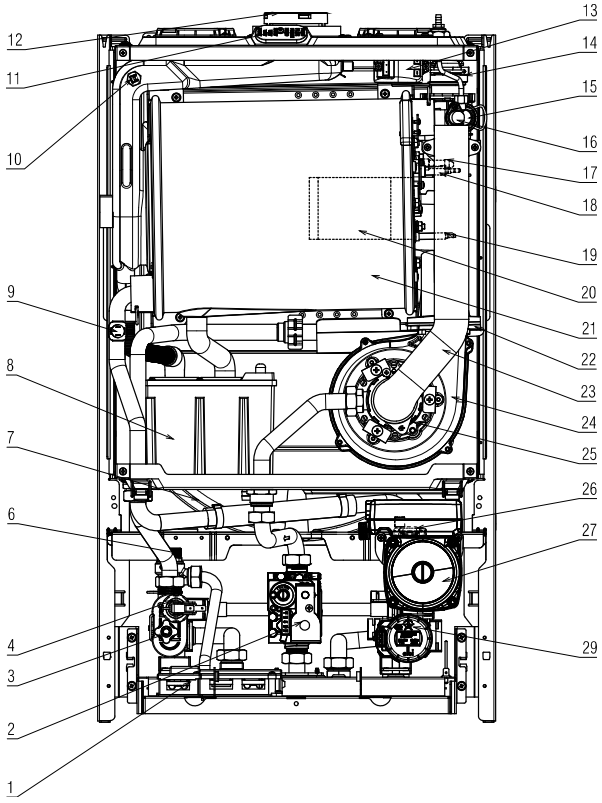
Vorlauf-, Rücklauf-, Warmwasser- und Speicherfühler						Außentemperaturfühler			
T [°C]	R [Ohm]	T [°C]	R [Ohm]	T [°C]	R [Ohm]	T [°C]	R [Ohm]	T [°C]	R [Ohm]
-15		25	10.000	65	2.583	-25	129.485	15	18.257
-10		30	8.301	70	2.224	-20	98.663	20	14.472
-5		35	6.927	75	1.922	-15	75.809	25	11.976
0	27.620	40	5.809	80	1.668	-10	58.718	30	9.787
5	22.270	45	4.896	85	1.452	-5	45.830	35	8.039
10	18.070	50	4.145	90	1.269	0	36.036	40	6.640
15	14.750	55	3.525	95	1.113	5	28.536	45	5.513
20	12.110	60	3.011	100	978	10	22.751	50	4.600

6.6 Symbolerklärungen

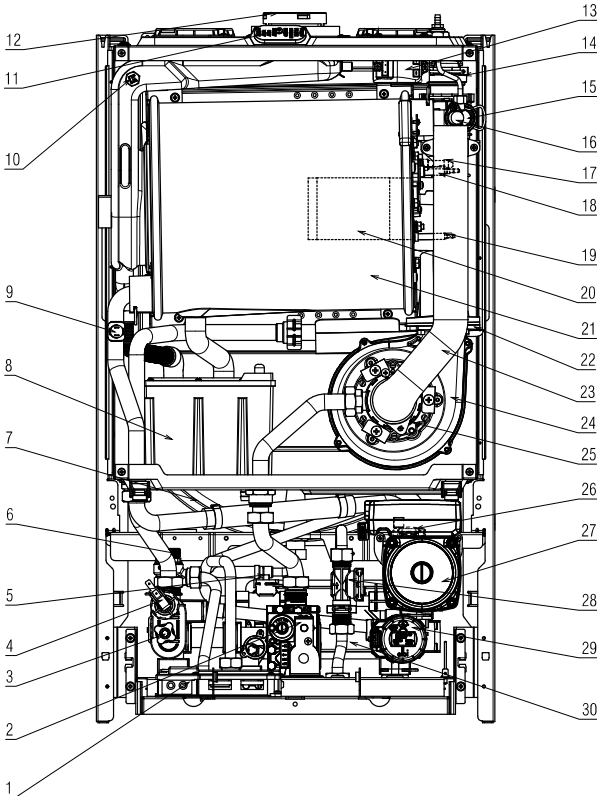
Symbol	Bedeutung
	Automatikbetrieb über das Schaltprogramm der Schaltuhr *(bei Betrieb ohne OpenTherm-Gerät)*
	Manuelle Betriebsart der Schaltuhr. Permanent "ON" oder "OFF" *(bei Betrieb ohne OpenTherm-Gerät)*
	Witterungsführung, es ist ein Außenfühler angeschlossen
	Warmwasser (-betrieb)
	Störung, keine Flammenbildung bzw. -überwachung
	Ausnahmezustand, Störung
	Service
	Brenner an, Heizung in Betrieb
	Heizbetrieb
	Wasserdruck zu niedrig
	Frostschutz
	Party-Funktion, "ON" bis zum nächsten Schaltintervall
	Abwesend-Funktion, "OFF" bis zum nächsten Schaltintervall
	Ein- Ausschaltpunkt Warmwasserkomfortfunktion
	Warmwasserkomfortfunktion aktiviert
	Kanal 1 - Betriebsartenwahl und -Anzeige für den Heizbetrieb
	Kanal 2 - Betriebsartenwahl und -Anzeige für den Warmwasserbetrieb
	Standby mit Frostschutz- und Pumpenkick-Funktion
	Uhrzeiteinstellung
	aufwärts bzw. "**+**"
	abwärts bzw. "**-**"
	Schaltprogramm
	Schornsteinfegerfunktion (15 Minuten Messbetrieb bis max. 90 °C)

6.7 Kesselfunktionsteile

ECOHEAT Gas HSE 25



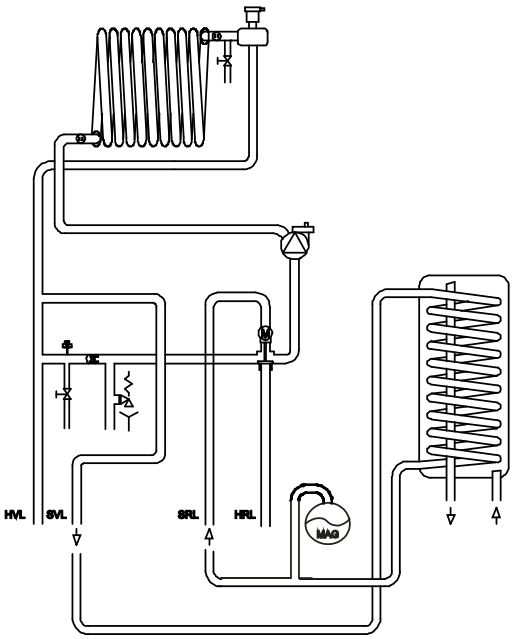
ECOHEAT Gas SE 25



1	Kleinspannungsanschlusskasten (Fühler, Bus, etc.)	16	Sicherheitstemperaturbegrenzer
2	Gasventil	17	Ionisationselektrode
3	Entleerungshahn	18	Zündelektrode
4	Wasserdruckschalter	19	Kondensatüberwachungselektrode
5	Warmwasserauslauffühler	20	Brenner
6	Sicherheitsventil	21	Brennwert-Wärmetauscher (Brennkammer)
7	Membranausdehnungsgefäß (10 l)	22	Rückstromsicherung (Abgasventil)
8	Siphon	23	Schalldämpfer
9	Rücklauffühler (NTC)	24	Gebläse
10	Abgasfühler (NTC)	25	Gas-Luft-Mischer 1:10
11	Abgas-Emissionsmessstelle	26	unterer Schnellentlüfter
12	Abgasanschluss	27	Hocheffizienz-Umwälzpumpe
13	Zündtrafo	28	Volumenstromsensor
14	oberer Schnellentlüfter	29	3-Wege-Ventil Stellantrieb
15	Vorlauffühler (NTC)	30	Plattenwärmetauscher

6.8 Interne Hydraulikschemen

ECOHEAT Gas HSE 25
Heizen mit Warmwasserbereitung über externen Speicher

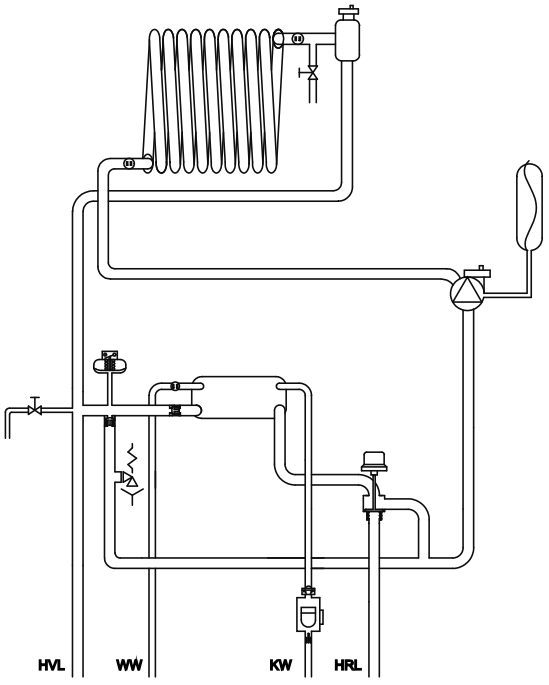


HINWEIS!
Externes Membran-Ausdehnungsgefäß in die Speicher-Rücklaufleitung montieren, da durch das 3-Wege-Ventil im Kesselrücklauf bei Warmwasserbereitung und abgesperrtem Heizsystem (Sommerbetrieb) keine zuverlässige Verbindung zu einem im Anlagenrücklauf montierten MAG bestehen würde.

HVL = Heizungsvorlauf
HRL = Heizungsrücklauf
SVL = Speichervorlauf
SRL = Speicherrücklauf

Bitte für Pufferspeicheranwendungen beachten: Das 3-Wegeumschaltventil zur Brauchwasserladung befindet sich im Rücklauf des ECOHEAT Gas.
Ein Membran-Ausdehnungsgefäß kann nachgerüstet werden.

ECOHEAT Gas SE 25
Heizen mit Warmwasserbereitung über internen Plattenwärmetauscher

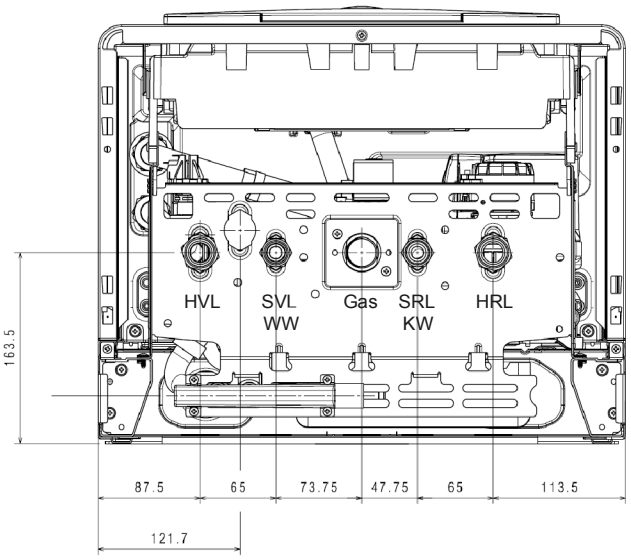


HVL = Heizungsvorlauf
WW = Warmwasseraustritt
KW = Kaltwassereintritt
SRL = Speicherrücklauf

Ein 10 Liter Membran-Ausdehnungsgefäß ist integriert.

6.9 Maße der Hydraulikanschlüsse

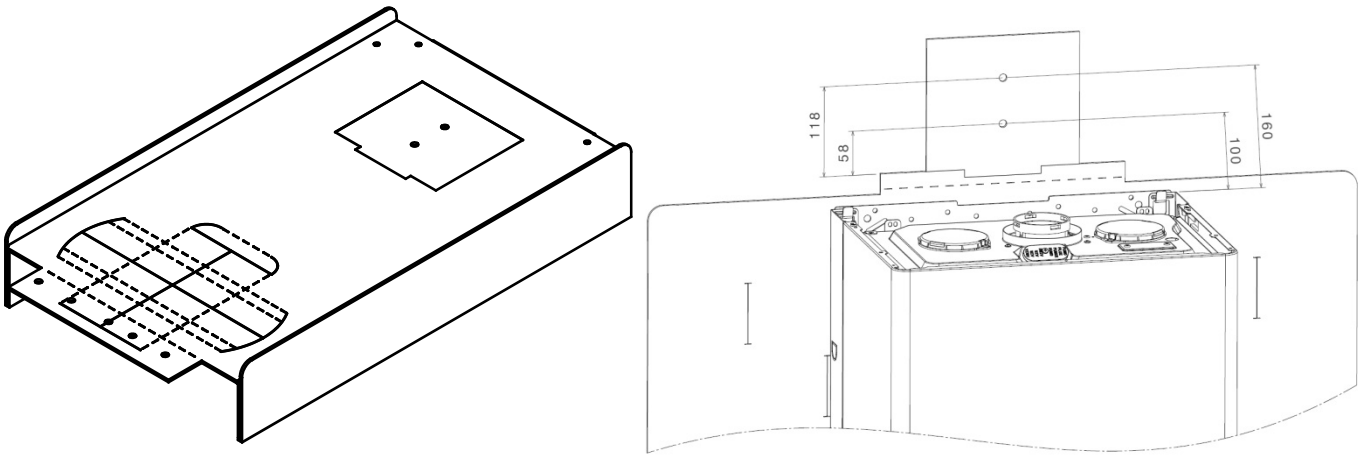
ECOHEAT Gas SE und HSE



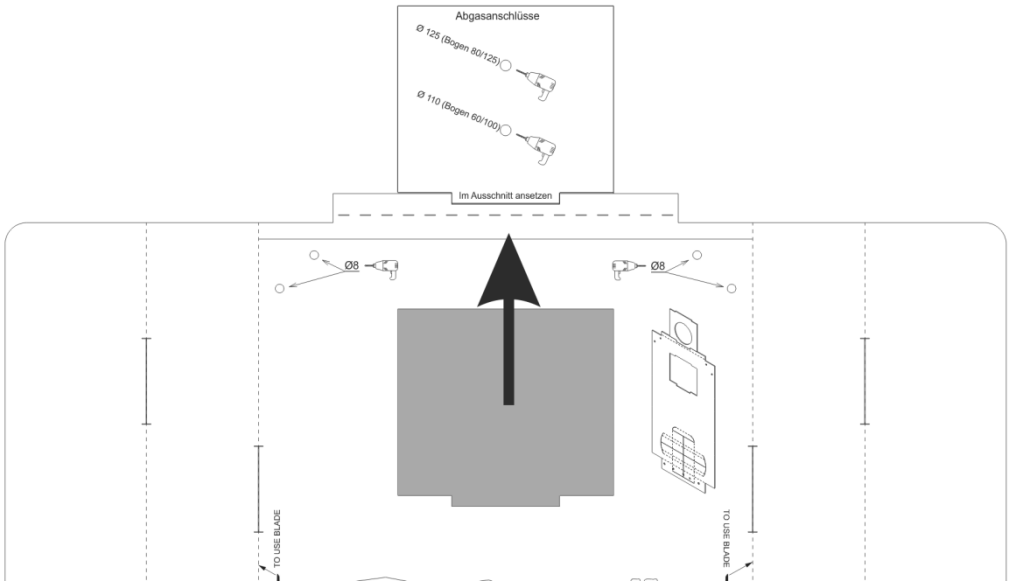
HVL - Heizungsvorlauf
SVL - Speichervorlauf
SRL - Speicherrücklauf
HRL - Heizungsrücklauf

WW - Warmwasser
KW - Kaltwasser

Weitere Maße entnehmen Sie bitte der Montageschablone im Verpackungskarton des Kessels.



Anwendung der Montageschablone für den ECOHEAT Gas SE 25 mit Eck-Hydraulikanschlüssen.



7.1 Sicherheit bei der Montage

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!
Unsachgemäße Montage führt zu schweren Personen- und Sachschäden.
Deshalb:
Die Montage und Inbetriebnahme muss durch einen autorisierten Heizungsfachbetrieb erfolgen.
Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Bei Kontakt mit Spannung führenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.
Deshalb:
Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

7.2 Anforderungen an den Aufstellort

Vor der Montage ist sicherzustellen, dass der Aufstellort die nachstehenden Anforderungen erfüllt:

- Betriebstemperatur +5°C bis +45°C
- Trocken, frostsicher
- gut be- und entlüftet bei raumluftabhängigem Betrieb.
- Kein starker Staubanfall
- Keine hohe Luftfeuchtigkeit
- Keine Luftverunreinigungen durch Halogenkohlenwasserstoffe (enthalten z.B. in Lösungsmitteln, Klebern, Spraydosen)
- Keine Schwefelverbindungen
- Vibrations- und schwingungsfrei

Entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten dürfen nicht in der Nähe des Heizgerätes gelagert oder verwendet werden.

Nachstehende Veränderungen dürfen nur in Absprache mit dem Bezirksschornsteinfeger erfolgen:

- Das Verkleinern oder Verschließen der Zu- und Abluftöffnungen
- Das Abdecken des Schornsteins
- Das Verkleinern des Aufstellraums

HINWEIS!
Werden diese Hinweise nicht beachtet, entfällt für auftretende Schäden, die auf einer dieser Ursachen beruhen, die Gewährleistung.

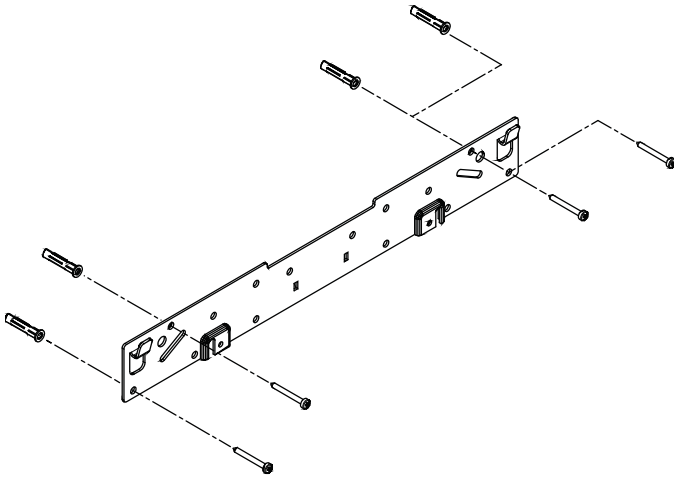
HINWEIS!
Um die Vorteile des Brennwertkessels vollständig zu nutzen, sollte das Gerät ausschließlich raumluftunabhängig betrieben werden. An Größe und Lüftung des Aufstellraumes werden dann keine Anforderungen gestellt.

7.3 Montagewerkzeuge

Für die Montage und Wartung der Heizanlage werden die Standardwerkzeuge aus dem Bereich Heizungsbau sowie der Öl-/Gas- und Wasserinstallation benötigt.

7.4 Montagehinweise

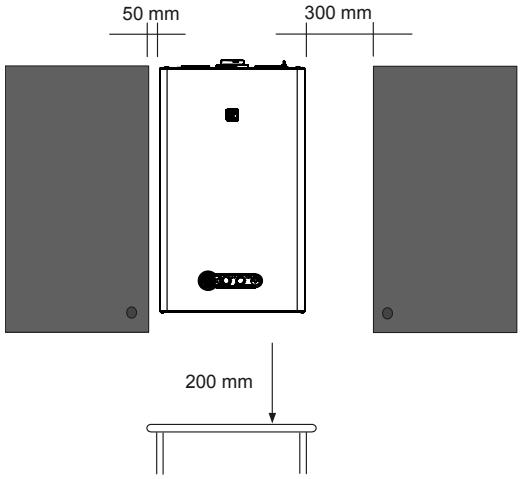
Das Gerät ist mit der Wandhalteschiene



an einer Wand zu montieren, die über ausreichende Tragfähigkeit verfügt.

Gerät montieren

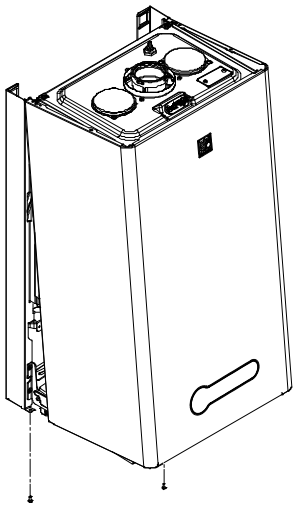
Beachten Sie bei der Montage die Mindestabstände zu Begrenzungen wie Wänden oder Möbeln, um eine möglichst hohe Wartungsfreundlichkeit zu erreichen. Nach rechts sollte der Abstand ca. 300 mm betragen, um eine gute Erreichbarkeit des Brennraumes zu gewährleisten. Falls in dem Kessel ein Membranausdehnungsgefäß eingebaut ist, empfiehlt sich ein Abstand zur Decke von 400 mm um das MAG bei Bedarf einfach tauschen zu können.



- Das Gerät auspacken.
- Den Inhalt der Verpackung kontrollieren.
  Dieser besteht aus folgenden Teilen:
  - Gerät
  - Wandschiene
  - Außenfühler
  - Speicherfühler (HSE-Gerät)
  - Ümrüstsatz für Erdgas "LL" ("L" - G25)
  - Entlüftungsschlauch
  - Entleerungsschlauch
  - Installations- und Montageanleitung
- Das Gerät auf mögliche Beschädigungen kontrollieren: Evtl. Beschädigungen unverzüglich melden.
- Das Gerät von oben in die Wandschiene hängen.

Gehäusedeckel entfernen

Um am Gerät Arbeiten ausführen zu können, zunächst den Gehäusedeckel entfernen.



Die zwei Schrauben an der Unterseite des Gerätes losschrauben, den Gehäusedeckel nach vorne anheben und aushaken.

7.5 Kondenswasserableitung

HINWEIS!
Die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes sind zu beachten!

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.

HINWEIS!
Die örtlichen Vorschriften zur Einleitung von Kondenswasser aus Gas-Brennwertkesseln in die öffentliche Kanalisation sind zu beachten.

HINWEIS!
Für die Ableitung des Kondenswassers keine metallischen Leitungen oder Teile verwenden.

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

In der Schlauchleitung darf sich kein Wasser stauen (Schlauch darf nicht durchhängen und nicht knicken).

Keinen zusätzlichen Siphon fest mit dem Anschluss am Gas-Brennwertgerät verbinden.

7.6 Gasanschluss

WARNUNG!
Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr.
Deshalb:
Einrichtungs-, Änderungs- und Wartungsarbeiten an Gasanlagen in Gebäuden dürfen nur von Gasversorgungsunternehmen (GVU) oder von Installationsunternehmen durchgeführt werden, welche vom GVU dazu berechtigt sind.
Den Gasabsperrhahn schließen und gegen ungewolltes Öffnen sichern.

Erläuterungen

Der ECOHEAT Gas ein Gasgerät der Kategorie II2ELL3P (Deutschland) bzw. II2H3P (Österreich bzw. Schweiz).

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	39,1	10,86	44,8	12,4
P	72,9	20,25	76,8	21,3

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.

Den Gasanschluss herstellen

WARNUNG!
Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr.
Deshalb:
Einrichtungs-, Änderungs- und Wartungsarbeiten an Gasanlagen in Gebäuden dürfen nur von Gasversorgungsunternehmen (GVU) oder von Installationsunternehmen durchgeführt werden, welche vom GVU dazu berechtigt sind.
Der Gasabsperrhahn ist zu schließen und gegen ungewolltes Öffnen zu sichern.

HINWEIS!
Beachten Sie den Anwendungsbereich des DVGW-Arbeitsblattes G 600 (TRGI) bzw. der Technischen Regeln Flüssiggas (TRF).

Die Anschlussleitungen entsprechend TRGI bzw. TRF dimensionieren. Die Gasgeräte dürfen mit Betriebsdrücken (Gas) bis max. 60 mbar mit lösbaren Anschlüssen versehen werden.

WARNUNG!
Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr.
Deshalb:
Die Gaszuleitung muss mit einem Geräteabsperrhahn versehen werden.

HINWEIS!
Der Einbau eines thermisch auslösenden Sicherheitsventils (TAS) in die Gaszuleitung vor dem Absperrhahn ist zu empfehlen. Die neue Muster-Feuerungsverordnung sieht das als Vorschrift vor.

HINWEIS!
In der Zuleitung einen Gasfeinfilter installieren. Verschmutzungen können bewirken, dass die Gasarmatur nicht mehr richtig arbeitet.

ACHTUNG!
Explosionsgefahr durch unkontrollierten Austritt von Flüssiggas!
Flüssiggas sammelt sich unbemerkt an der tiefsten Stelle der Umgebung.
Deshalb:
Wenn das Gas-Brennwertgerät unter Erdgleiche mit Flüssiggas betrieben werden soll, muss in der Zuleitung außerhalb des Gebäudes ein weiteres Gasmagnetventil installiert werden.

Dichtheit prüfen

WARNUNG!
Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr.
Deshalb:
Vor der Inbetriebnahme muss die Gaszuleitung auf Dichtheit überprüft werden.

VORSICHT!
Zerstörung der Gasarmatur durch Überdruck!
Gas kann unkontrolliert austreten.
Deshalb:
Die Gaszuleitung nur bis zum Geräteabsperrhahn abdrücken. Die Gasarmatur hält nur einem Druck von max. 60 mbar stand.

7.7 Hydraulischer Anschluss

Anforderungen an das Heizungswasser

Zur Vermeidung von Korrosionsschäden in der Heizungsanlage ist Heizwasser in Trinkqualität unter Berücksichtigung der Anforderungen gem. VDI-Richtlinie 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizanlagen“ zu verwenden.
Mit weichem oder entsalztem Wasser bis max. 12 °dH auffüllen. (Maximal Härtebereich 2.)
Der pH-Wert des Heizungswassers sollte im Bereich 7-8, auf keinen Fall aber über 8,5 liegen.
Grundsätzlich ist die Beimengung eines Korrosionsschutzinhibitors (z.B. Inhibal) in angemessener Dosierung zu empfehlen bzw. zur pH-Wert-Stabilisierung nach dem Entsalzen sogar notwendig.

HINWEIS!
Wenn dem Heizungswasser ein Mittel hinzugefügt werden soll, muss es für die in diesem Gerät verwendeten Materialien, wie Aluminium, Kupfer, Messing, Edelstahl, Kunststoff und Gummi, geeignet sein.

Die Heizungsanlage spülen

Um Verschmutzungen im Gas-Brennwertgerät zu vermeiden, muss eine bestehende Heizungsanlage vor der Installation des Gas-Brennwertgerätes gründlich gespült werden.

HINWEIS!
Das Brennwertgerät enthält eine Hocheffizienzpumpe mit einem Dauermagneten. Zum Schutz der Pumpe vor magnetisierbaren Verschmutzungen aus dem Heizsystem und zum Geräteschutz, ist vor dem Rücklauf des Kessels grundsätzlich ein Schmutzfänger (Schlammfang mit Magnetabscheider) z.B. Spirotech Spirotrap MB3 zu montieren.

ACHTUNG!
Geräteschaden durch Verstopfen des Wärmetauschers!
Sauerstoff im Heizungswasser führt zur erhöhten Korrosion.
Deshalb:
Wenn die Heizungsanlage mit einer automatischen Befüllungsanlage ausgestattet ist, muss unbedingt ein Luftabscheider installiert werden. Der Luftabscheider ist gerätenah imVorlauf zu montieren.
Bei Heizungssystemen, die nach DIN 4726 - DIN 4729 nicht diffusionsdicht sind, ist eine Systemtrennung mittels Wärmetauscher zwingend vorgeschrieben.
“Offene” Heizungsanlagen sind nicht zulässig

Absperrorgane in den Heizungsvorlauf- und Rücklaufleitungen sind zu empfehlen, damit bei späteren Arbeiten am Heizkessel oder den Heizkreisen nicht das Wasser aus der gesamten Anlage abgelassen werden muss.

Druckausgleichsgefäß

HINWEIS!
Die Vorschriften der DIN 4751 Teil 2 und Teil 3 oder die entsprechend gültigen nationalen Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes beachten.

HINWEIS!
Ein externes Membran-Ausdehnungsgefäß muss in die Speicher-Rücklaufleitung montiert werden. (ECOHEAT Gas HSE)

Für die Heizungsanlage und den Kessel wird ein Druckausgleichsgefäß benötigt.

Bei Montage eines externen Druckausgleichsgefäßes ist zur Erleichterung der Wartungen der Einbau eines Kap**penventils zu empfehlen.**

-

ACHTUNG!
Geräte- und / oder Anlagenschaden durch fehlenden Anlagendruck!
Zu geringer Anlagendruck führt zu erhöhtem Verschleiß an Wärmetauscher und Pumpe.
Deshalb:

- **Anlagendruck 0,3 bar über dem Vordruck im Ausdehnungsgefäß.**
- **Das Druckausgleichsgefäß nicht zu klein auslegen.**
- **Einen ausreichenden Vordruck im Ausdehnungsgefäß wählen (0,3 bar über dem Druck der statischen Wassersäule). Ein Druckausgleichsgefäß mit zu niedrigem oder zu hohem Vordruck ist wirkungslos.**
- **Vor der Installation prüfen, ob der Vordruck ausreichend ist.**

- **Bei einem externen Druckausgleichsgefäß dürfen sich in Sicherheitsleitungen keine Absperrvorrichtungen befinden. Deshalb an den entsprechenden Anschluss keinen Kugelhahn montieren.**

Warmwasser-Anlage

HINWEIS!
Wenn das Gerät im Winter außer Betrieb gesetzt wird, muss das Sanitärwasser abgelassen werden, um ein Einfrieren zu verhindern. Dazu muss der Kaltwasseranschluss unter dem Gerät gelöst werden.

7.8 Abgas- / Zuluftanschluss

Allgemeines

Die Abgase des Brennwertkessels müssen vom Kessel bis zum Abgasaustritt über ein zugelassenes, druckdichtes und feuchteunempfindliches Abgassystem ins Freie abgeführt werden.

Abgasleitungen sind vom Errichter feuerungstechnisch zu bemessen bzw. zu dimensionieren sowie entsprechend der Zulassung und der bauaufsichtlichen Regeln 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. Es ist zu empfehlen, den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister bereits im Planungsstadium der Abgasanlage hinzuzuziehen. Dieser kennt zudem die zu beachtenden bauaufsichtlichen Vorschriften. Die Verbrennungsluft kann dem Brennwertgerät raumluftabhängig aus dem Aufstellungsraum oder raumluftunabhängig über Verbrennungsluftleitungen zugeführt werden, die um die Abgasleitungen konzentrisch angebracht sind (Zuluft-Abgas-Rohrsysteme).

Der **raumluftunabhängige** Betrieb ist zu empfehlen, 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 Auslegungs-Vorlauftemperaturen (Kondenswasseranfall ist größer, da das Zuluft-/ Abgassystem als zusätzlicher Wärmetauscher wirkt).

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

- Führung der Abgasleitungen innerhalb von Schächten.
- Führung der Abgasleitungen ohne Verlegung in Schächten.
- 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.
- Abgasleitungen müssen nicht in Schächten verlegt werden, innerhalb des Aufstellraumes der Feuer-

stätten, wenn beispielsweise die Decke des Aufstellraumes der Feuerstätte das Dach bildet oder auch außerhalb von Gebäuden.

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

HINWEIS!
Die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes sind zu beachten!

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 über das Dach abzuleiten.

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

Die Abgase von Feuerstätten mit abgeschlossenem Verbrennungsraum, denen die Verbrennungsluft durch dichte Leitungen aus dem Freien zuströmt (raumluftunabhängige Feuerstätte) 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.

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 mind. 90 Min. haben. Die Anordnung mehrerer Abgasleitungen in einem gemeinsamen Schacht ist zulässig, wenn

1) die Abgasleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,

2) die zugehörigen Feuerstätten in demselben Geschoss aufgestellt sind oder

3) eine Brandübertragung zwischen den Geschossen durch selbsttätige Absperrvorrichtungen verhindert wird.

Die Schächte müssen eine Feuerwiderstandsdauer von mind. 90 Min., in Wohngebäuden geringer Höhe von mind. 30 Min. 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.

Schachtqualität für Abgasleitungen

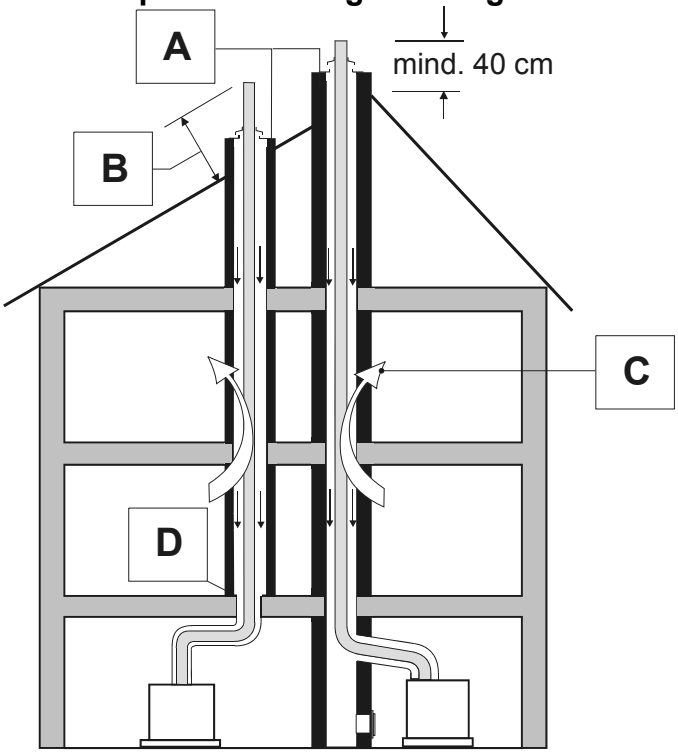


Abb. 1:Schachtqualität für Abgasleitungen

Legende zu Abb. 1:

Kürzel	Bedeutung
A	Feuerwiderstandsdauer: 90 Min. - In Gebäuden geringer Höhe: 30 Min.
B	Mind. 1 m. Bei raumluftunabhängigen Feuerstätten mit Abgasventilatoren gleich kleiner 50 kW genügen 0,40 m.
C	Bedingung: Verhinderung der Brandausbreitung im Gebäude
D	Schachtwände dürfen auf Decken aufgesetzt werden.

Reinigungs- und Prüföffnungen

Abgasanlagen müssen im Sinne der entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes (für Deutschland Muster- und 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 muss 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 Feuerstätten 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 Feuerstätten 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.

7.9 Installationsarten für Gas-Brennwertgeräte

Raumluftunabhängiger Betrieb – C_{13X}, C_{33X}, C_{43X}, C_{63X}, Raumluftabhängiger Betrieb – B_{23X}, B_{33X}

HINWEIS!
Für die Ableitung der Abgase und für die Versorgung mit Zuluft sind nur zugelassene Bauteile zu verwenden.

WARNUNG!
Lebensgefahr durch austretendes Abgas!
Die Haftreibung der Dichtungsringe in den Muffen der Abgasleitungen wird herabgesetzt und die Rohre ziehen sich auseinander.
Deshalb:
Für das Zusammenstecken der Abgasleitungen nur zulässige Gleitmittel Verwenden.

WARNUNG!
Lebensgefahr durch austretendes Abgas!
Die Dichtungsringe in den Muffen der Abgasleitungen werden durch Kondensat zerstört.
Deshalb:
An waagerechten Teilstücken muss ein Gefälle von 3% zum Kessel vorgesehen werden (3 cm auf 1 m Länge), da sich sonst Kondenswasser in der Abgasleitung sammeln kann.

HINWEIS!
Wird die Verbrennungsluft- / Abgasführung durch eine Decke geführt, für die eine Feuerwiderstandsdauer vorgeschrieben ist, muss die Verkleidung bis zur Dachhaut der Feuerwiderstanddauer der Decke entsprechend.

HINWEIS!
Für die Schweiz sind bei der Installationsart C13 die Gasleitsätze G1 (Ziff. 8.360; Abgasführung durch die Fassade direkt ins Freie) zu beachten!

Luft-Abgas-Anschluss

Um die Abgasleitung zusammenzustecken, zugelassene Gleitmittel oder Wasser benutzen. Die Dichtungen der Zuluftleitung sollten eingefettet werden.

Doppelrohr / Außenwand

Die kostengünstigste Lösung ist der Einsatz des Brennwertkessels im Dach- oder Obergeschoss mit Doppelrohr-System. Dieses System ist für den Brennwertkessel 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.

Luft-Abgas-System im Schacht

Das Brennwertgerät wird an eine Intercal-Luft-Abgas-Anlage aus Kunststoff angeschlossen. Die Systeme für die Verlegung im Schacht sind allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Die CE Registriernummer des Abgassystems lautet CE 0036 CPD 91265-001

HINWEIS!
Raumluftabhängiger Betrieb
Wird das ECOHEAT Gas Brennwertgerät raumluftunabhängig betrieben, so ist zwingend der Abgasanschlussadapter DN 60/80 (Artikelnummer 88.20270-0080) zu verwenden.

HINWEIS!
Die nachfolgend dargestellten Installationsarten stellen Installationsvorschläge dar (ohne Anspruch auf Vollständigkeit).
Die Installation muss vom Fachmann nach den gültigen Normen und Vorschriften durchgeführt werden.

Installationsart C_{13X}
Raumluftunabhängiger Betrieb

C_{13X} =

Gasgerät (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Gasfeuerstätte).
Gasfeuerstätte mit horizontaler Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung durch die Außenwand; die Mündungen befinden sich nahe beieinander im gleichen Druckbereich.

HINWEIS!
Die Heizleistung ist hierbei auf < 11 kW einzustellen. Eine Bescheinigung hierzu ist auf dem Gerät anzubringen. Vor der Installation ist mit dem zuständigen Schornsteinfeger Rücksprache zu halten.

Dachheizzentrale mit Luft-Abgas-Rohrsystem horizontal durch die Außenwand.

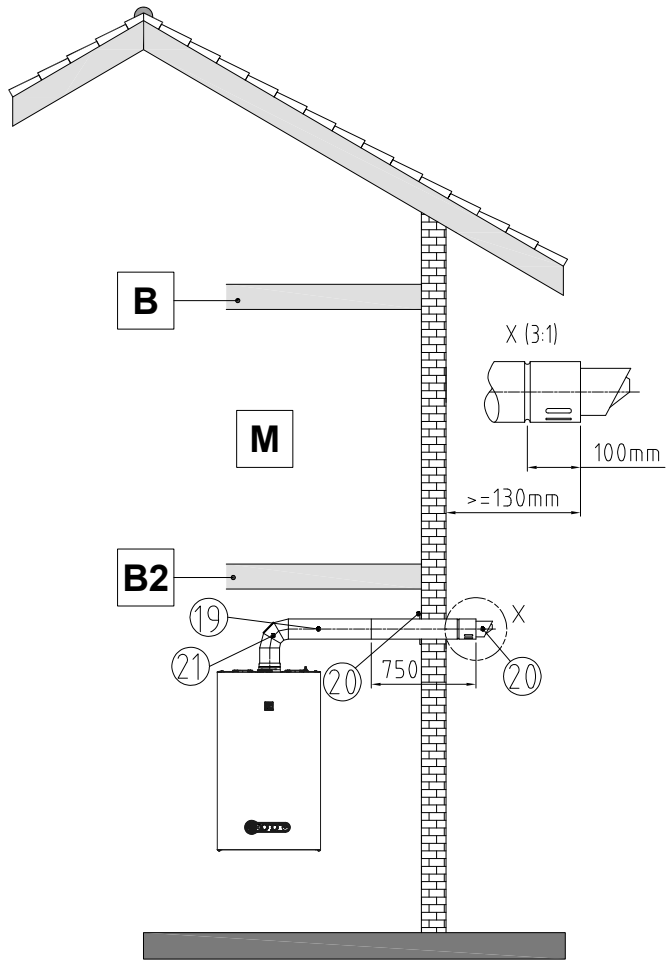


Abb. 2: C_{13X} Horizontale Verbrennungsluftzuführung und Abgasführung durch die Außenwand

Legende zu Abb. 3:

Kürzel	Bedeutung
B	Decke F30
B2	Decke F90
M	Diese Ausführung ist lt. Zulassung bis max. 11 kW vorgesehen oder bei Zulassung im Einzelfall.
X	Detail X vergrößert

Teileliste zu Abb. 3:

Pos.	Beschreibung (Artikelname)	Art.-Nr.
21	Kesselanschluss, DN 60/100/80/125, 87°	88.20270-0050
19	Doppelrohr DN 80/125, 255 mm Doppelrohr DN 80/125, 500 mm Doppelrohr DN 80/125, 955 mm Doppelrohr DN 80/125, 1955 mm	88.20135-2415 88.20135-2420 88.20135-2425 88.20135-2430
20	Außenwandanschluss 750 mm DN 80/125	88.20135-2850

oder alternativ:

Pos.	Beschreibung (Artikelname)	Art.-Nr.
21	Kesselanschluss, DN 60/100, 87°	88.20135-2505
19	Doppelrohr DN 60/100, 500 mm Doppelrohr DN 60/100, 955 mm	88.20135-3290 88.20135-3300
20	Außenwandanschluss 850 mm 60/100	88.20135-3240

Installationsart C_{33X}
Raumluftunabhängiger Betrieb

C_{33X} =

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

Dachheizzentrale mit Luft-Abgas-Rohrsystem senkrecht durch eine Decke und eine Dachhaut

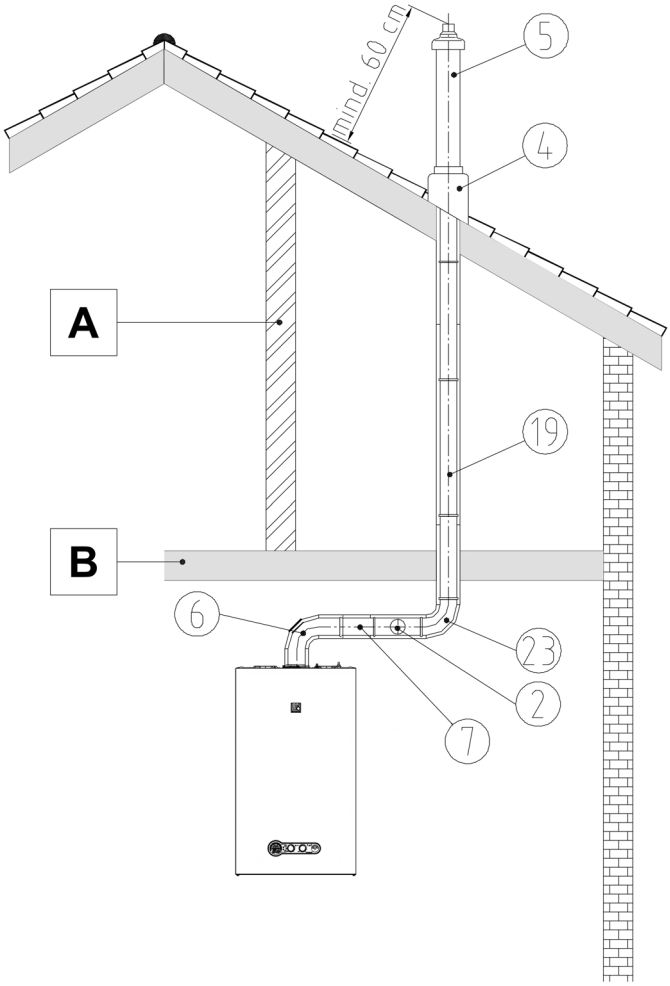


Abb. 3: C_{33X} Dachheizzentrale mit Luft-Abgas-Rohrsystem senkrecht durch eine Decke und eine Dachhaut

Legende zu Abb. 3:

Kürzel	Bedeutung
A	Trennung durch die Wand für Abgrenzung gegen Wohnräume. Diese ist erforderlich, wenn das Abgas-/ Zuluft-System durch einen unbewohnten Dachraum führt.
B	Decke F30

Teileliste zu Abb. 3:

Pos.	Beschreibung (Artikelname)	Art.-Nr.
2	Kontroll-Rohr, konzentrisch, DN 80/125	88.20135-2445
4	Schrägdachpfanne DN 80/125, ziegelrot Schrägdachpfanne DN 80/125, schwarz oder Flachdachkragen DN 80/125	88.20135-2365 88.20135-2380 88.20135-2395
5	Dachhochführung DN 80/125, Ziegelrot Dachhochführung DN 80/125, schwarz	88.20135-2360 88.20135-2375
6	Kesselanschluss, DN 60/100/80/125, 87°	88.20270-0050
7	Doppelrohr DN 80/125, 255 mm Doppelrohr DN 80/125, 500 mm Doppelrohr DN 80/125, 955 mm Doppelrohr DN 80/125, 1955 mm	88.20135-2415 88.20135-2420 88.20135-2425 88.20135-2430
19	Doppelrohr DN 80/125, 255 mm Doppelrohr DN 80/125, 500 mm Doppelrohr DN 80/125, 955 mm Doppelrohr DN 80/125, 1955 mm	88.20135-2415 88.20135-2420 88.20135-2425 88.20135-2430
23	87°-Doppelrohrbogen	88.20135-2440

Dachheizzentrale mit Durchführung senkrecht durch ein Schrägdach

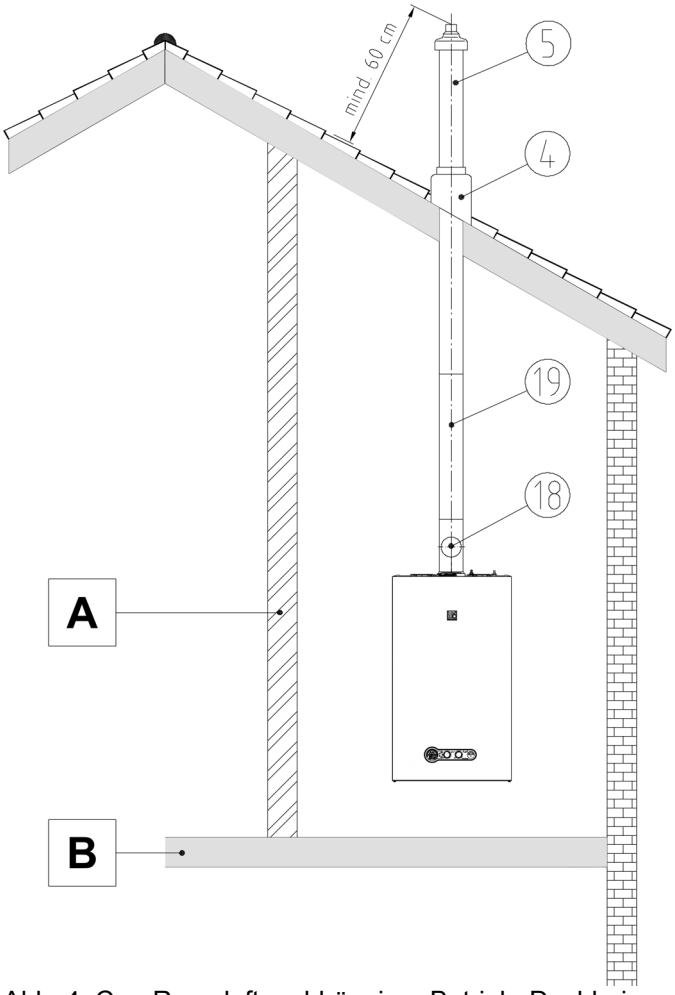


Abb. 4: C_{33X} Raumluftunabhängiger Betrieb, Dachheizzentrale mit der Durchführung senkrecht durch ein Schrägdach

Legende zu Abb. 4:

Kürzel	Bedeutung
A	Trennung durch die Wand für Abgrenzung gegen Wohnräume. Diese ist erforderlich, wenn das Abgas-/ Zuluft-System durch einen unbewohnten Dachraum führt.
B	Decke F30

Teileliste zu Abb. 4:

Pos.	Beschreibung (Artikelname)	Art.-Nr.
4	Schrägdachpfanne DN 80/125, ziegelrot Schrägdachpfanne DN 80/125, schwarz oder Flachdachkragen DN 80/125	88.20135-2365 88.20135-2380 88.20135-2395
5	Dachhochführung DN 80/125, Ziegelrot Dachhochführung DN 80/125, schwarz	88.20135-2360 88.20135-2375
18	Kesselanschluss, DN 60/100/80/125	88.20270-0060
19	Doppelrohr DN 80/125, 255 mm Doppelrohr DN 80/125, 500 mm Doppelrohr DN 80/125, 955 mm Doppelrohr DN 80/125, 1955 mm	88.20135-2415 88.20135-2420 88.20135-2425 88.20135-2430

Luft-Abgas-System im Schacht und Luft-Abgas-Rohrsystem mit Dachdurchführung

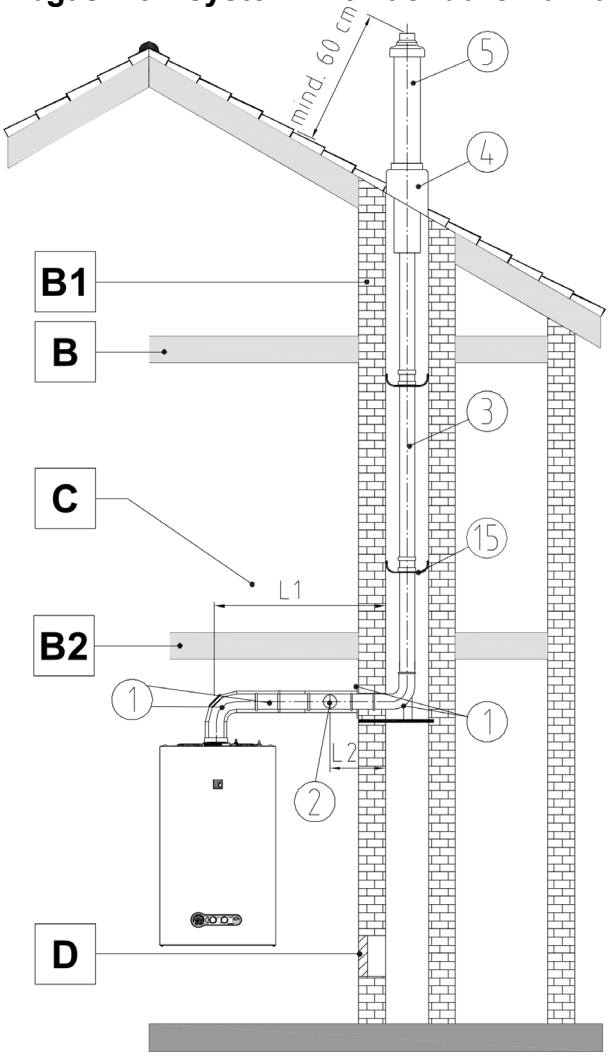


Abb. 5: C_{33X} Luft-Abgas-System im Schacht und Luft-Abgas-Rohrsystem mit Dachdurchführung

Legende zu Abb. 5:

Kürzel	Bedeutung
B	Decke F30
B1	Schacht F90 oder F30
B2	Decke F90 = Beton
C	Wenn L1 kleiner 1 m, muss keine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Wenn L1 gleich/größer 1 m, muss eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Dabei darf L2 max. 30 cm vom Schacht betragen.
D	Prüf- und Reinigungsöffnung nur erforderliche, wenn die Kontrollöffnung mehr als 30 cm vom Schacht entfernt ist.

Teileliste zu Abb. 5:

Pos.	Beschreibung (Artikelname)	Art.-Nr.
1	Basis Basis-Set ECOHEAT Gas DN 60/100/80/125, DN 80 bestehend aus: - 87°-Kontroll-Bogen DN 60/100/80/125 - Rohr, 500 mm, DN 80/125 - Wandblende, geschlossen, geteilt, DN 125 - Schachteinführung mit Auflager, DN 80 - Mündungsset, DN 80 - Zulassungsaufkleber -3037 - Zulassung -3037	88.20270-0070
2	Kontroll-Rohr, konzentrisch, DN 80/125	88.20135-2445
3	Rohr starr, 255 mm, DN 80 Rohr starr, 500 mm, DN 80 Rohr starr, 955 mm, DN 80 Rohr starr, 1955 mm, DN 80	88.20135-2240 88.20135-2245 88.20135-2250 88.20135-2255
4	Schrägdachpfanne DN 80/125, ziegelrot Schrägdachpfanne DN 80/125, schwarz oder Flachdachkragen DN 80/125	88.20135-2365 88.20135-2380 88.20135-2395
5	Dachhochführung DN 80/125, Ziegelrot Dachhochführung DN 80/125, schwarz	88.20135-2360 88.20135-2375
15	Abstandhalter DN - 100, 3 Stück im Set.	88.20135-2260

Abgasrohr im Schacht

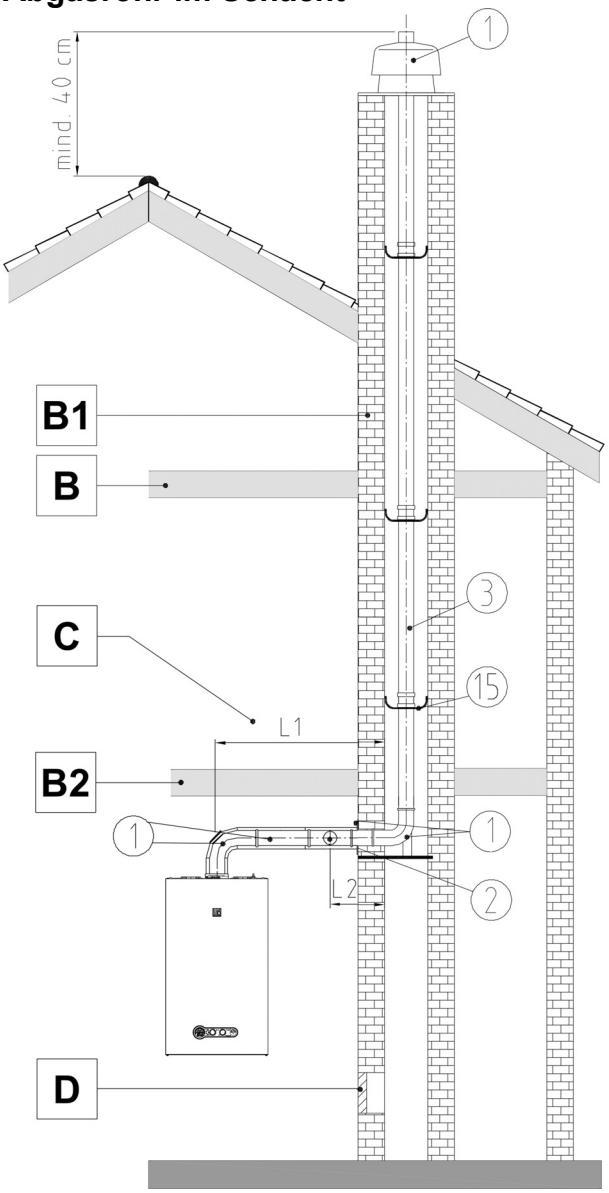


Abb. 6: C_{33X} Abgasrohr im Schacht

Legende zu Abb. 6:

Kürzel	Bedeutung
B	Decke F30
B1	Schacht F90 oder F30
B2	Decke F90 = Beton
C	Wenn L1 kleiner 1 m, muss keine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Wenn L1 gleich/größer 1 m, muss eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Dabei darf L2 max. 30 cm vom Schacht betragen.

Teileliste zu Abb. 6:

Pos.	Beschreibung (Artikelname)	Art.-Nr.
1	Basis Basis-Set ECOHEAT Gas DN 60/100/80/125, DN 80 bestehend aus: - 87°-Kontroll-Bogen DN 60/100/80/125 - Rohr, 500 mm, DN 80/125 - Wandblende, geschlossen, geteilt, DN 125 - Schachteinführung mit Auflager, DN 80 - Mündungsset, DN 80 - Zulassungsaufkleber -3037 - Zulassung -3037	88.20270-0070
2	Kontroll-Rohr, konzentrisch, DN 80/125	88.20135-2445
3	Rohr starr, 255 mm, DN 80 Rohr starr, 500 mm, DN 80 Rohr starr, 955 mm, DN 80 Rohr starr, 1955 mm, DN 80	88.20135-2240 88.20135-2245 88.20135-2250 88.20135-2255
15	Abstandhalter DN - 100, 3 Stück im Set.	88.20135-2260

Außenwandführung des Luft-Abgas-Systems

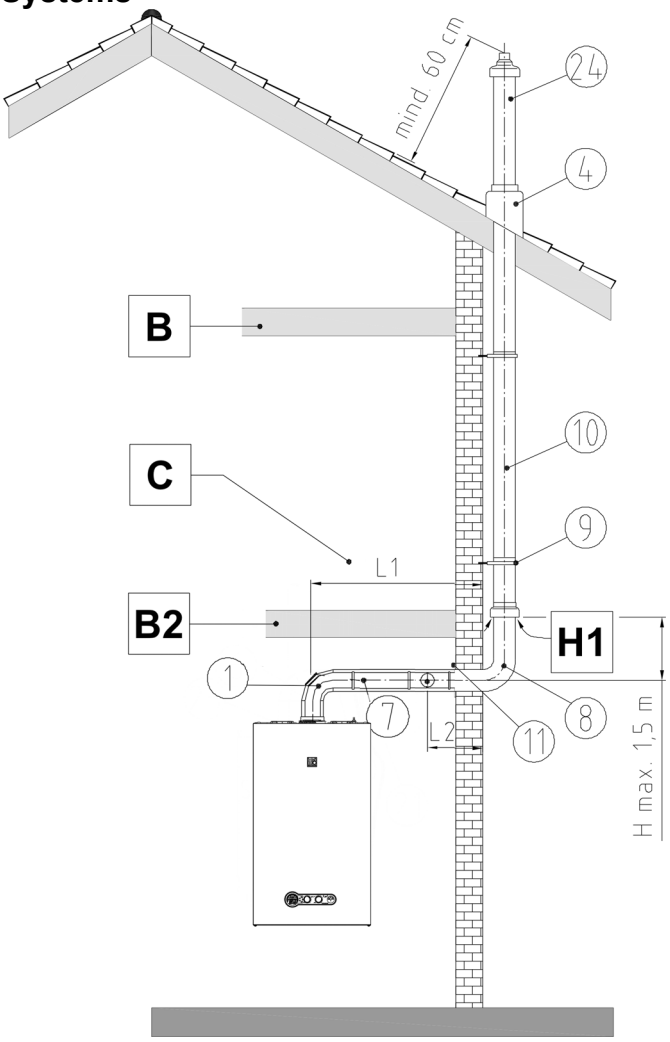


Abb. 7: C_{33X} Außenwandführung des Luft-Abgas-Systems

Legende zu Abb. 7:

Kürzel	Bedeutung
B	Decke F30
B2	Decke F90 = Beton
C	Wenn L1 kleiner 1 m, muss keine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Wenn L1 gleich/größer 1 m, muss eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Dabei darf L2 max. 30 cm vom Schacht betragen.
H1	Zuluft

Teileliste zu Abb. 7:

Pos.	Beschreibung (Artikelname)	Art.-Nr.
1	Kesselanschluss, DN 60/100/80/125, 87°	88.20270-0050
4	Dachdurchführung inkl. Wetterkragen und Bleieindichtung, DN 80/125 6°-32° 33°-45° oder Flachdachkragen DN 80/125	 88.20135-2365 88.20135-2380 88.20135-2395
7	Doppelrohr DN 80/125, 255 mm Doppelrohr DN 80/125, 500 mm Doppelrohr DN 80/125, 955 mm Doppelrohr DN 80/125, 1955 mm	88.20135-2415 88.20135-2420 88.20135-2425 88.20135-2430
8	Basis-Set Außenwand DN 80/125 Edelstahl / Innenrohr PP bestehend aus: - Rosette DN 125 für Außenwand, ES, - 87°-Bogen DN 80/125, - Kontroll-Rohr mit Zuluft DN 80/125, - Mündungsabschluss DN 80/125	88.20135-3000
9	Wandabstandshalter 125 mm, kürzbar, ES, 50-150 mm 50-360 mm	 88.20135-3050 88.20135-3060
10	Rohr starr, 190 mm, DN 80/125, Edelstahl Rohr starr, 440 mm, DN 80/125, Edelstahl Rohr starr, 940 mm, DN 80/125, Edelstahl	88.20135-3025 88.20135-3020 88.20135-3010
11	Wandblende DN 125	88.20135-2485
alt. ohne Bild	Bogen DN 80/125 Edelstahl zum Bau einer Etage zur Umgehung des Dachüberstandes. 30° 45°	 88.20135-3080 88.20135-3030

Installationsart C_{43X}
Raumluftunabhängiger Betrieb

C_{43X} =

Gasgerät (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Gasfeuerstätte).

Gasfeuerstätte mit Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung zum Anschluss an ein Luft-Abgas-System (über unterschiedliche Schächte).

Anschluss an ein Luft-Abgas-System (LAS)

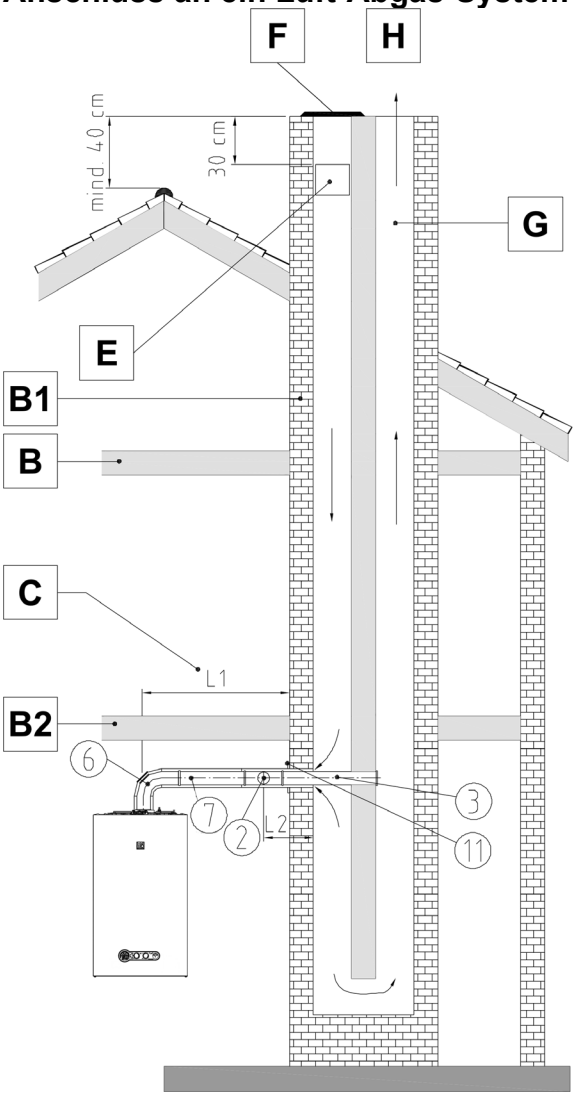


Abb. 8: C_{43X} Anschluss an ein Luft-Abgas-System (LAS)

Legende zu Abb. 8:

Kürzel	Bedeutung
B	Decke F30
B1	Schacht F90 oder F30
B2	Decke F90 = Beton
C	Wenn L1 kleiner 1 m, muss keine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Wenn L1 gleich/größer 1 m, muss eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Dabei darf L2 max. 30 cm vom Schacht betragen.
E	Zuluftöffnung für Verbrennungszuluft 12,5 x 12,5 cm (2 Stück, gegenüberliegend, erforderlich)
F	baustoffgerechte Abdeckung
G	Schacht muss druck- und wasserdampfdicht sein!
H	Abgas

Teileliste zu Abb. 8:

Pos.	Beschreibung (Artikelname)	Art.-Nr.
2	Kontroll-Rohr, konzentrisch, DN 80/125	88.20135-2445
3	Rohr starr, 255 mm, DN 80 Rohr starr, 500 mm, DN 80 Rohr starr, 955 mm, DN 80 Rohr starr, 1955 mm, DN 80	88.20135-2240 88.20135-2245 88.20135-2250 88.20135-2255
6	Kesselanschluss, DN 60/100/80/125, 87°	88.20270-0050
7	Doppelrohr DN 80/125, 255 mm Doppelrohr DN 80/125, 500 mm Doppelrohr DN 80/125, 955 mm Doppelrohr DN 80/125, 1955 mm	88.20135-2415 88.20135-2420 88.20135-2425 88.20135-2430
11	Wandblende DN 125	88.20135-2485

Installationsart C_{63X}
Raumluftunabhängiger Betrieb

C_{63X} =
Gasgerät (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Gasfeuerstätte).

Gasfeuerstätte, vorgesehen für den Anschluss an eine nicht mit der Gasfeuerstätte geprüfte Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung.

Für Anschluss an eine nicht mit der Gasfeuerstätte geprüfte Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung

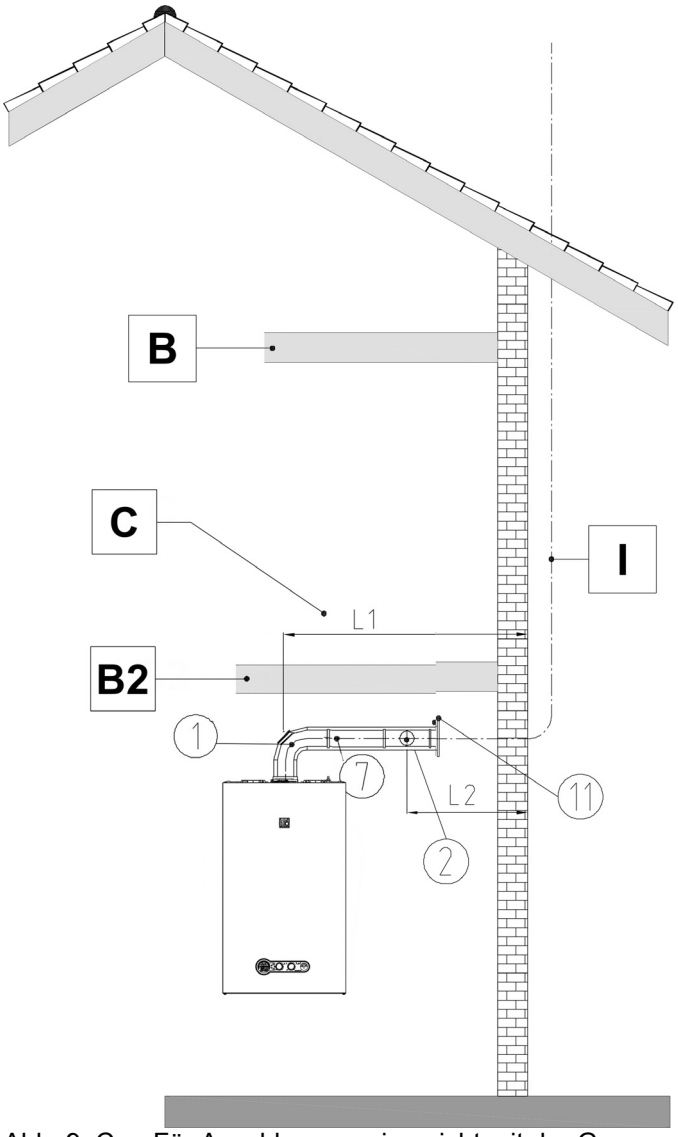


Abb. 9: C_{63X} Für Anschluss an eine nicht mit der Gasfeuerstätte geprüfte Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung

Legende zu Abb. 9:

Kürzel	Bedeutung
B	Decke F30
B2	Decke F90 = Beton
C	Wenn L1 kleiner 1 m, muss keine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Wenn L1 gleich/größer 1 m, muss eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Dabei darf L2 max. 30 cm vom Schacht betragen.
I	Führungslinie einer Luft-Abgasleitung, die nicht mit der Feuerstätte geprüft ist.

Teileliste zu Abb. 9:

Pos.	Beschreibung (Artikelname)	Art.-Nr.
2	Kontroll-Rohr, konzentrisch, DN 80/125	88.20135-2445
1	Kesselanschluss, DN 60/100/80/125, 87°	88.20270-0050
7	Doppelrohr DN 80/125, 255 mm Doppelrohr DN 80/125, 500 mm Doppelrohr DN 80/125, 955 mm Doppelrohr DN 80/125, 1955 mm	88.20135-2415 88.20135-2420 88.20135-2425 88.20135-2430
11	Wandblende DN 125	88.20135-2485

Raumluftabhängiger Betrieb - B_{23} / B_{33}

B_{23} =

Gasgerät (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft dem Aufstellraum entnimmt (raumluftabhängige Gasfeuerstätte).

Die Abgasabführung kann sowohl unter Unterdruck als auch unter Überdruck erfolgen.

Abgasrohr im Schornstein

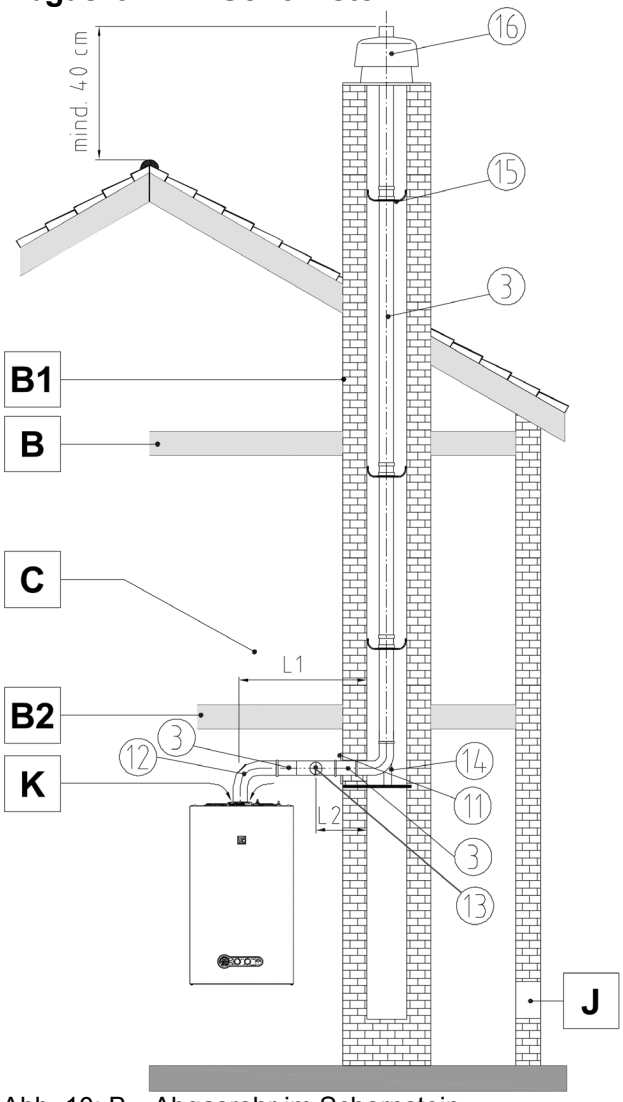


Abb. 10: B_{23} Abgasrohr im Schornstein

Legende zu Abb. 10:

Kürzel	Bedeutung
B	Decke F30
B1	Schacht F90 oder F30
B2	Decke F90 = Beton
C	Wenn L1 kleiner 1 m, muss keine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Wenn L1 gleich/größer 1 m, muss eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Dabei darf L2 max. 30 cm vom Schacht betragen.
J	Lüftungsöffnung ins Freie 1 x 150 cm² oder 2 x 75 cm²
K	Raumluft

Teileliste zu Abb. 10:

Pos.	Beschreibung (Artikelname)	Art.-Nr.
3	Rohr starr, 255 mm, DN 80 Rohr starr, 500 mm, DN 80 Rohr starr, 955 mm, DN 80 Rohr starr, 1955 mm, DN 80	88.20135-2240 88.20135-2245 88.20135-2250 88.20135-2255
11	Wandblende mit Hinterlüftung DN 80	88.20135-2480
12	Abgasananschluss DN 60/80 für raumluftabh. Betrieb + 87° Kontrollbogen DN 80	88.20270-0080 88.20135-2270
13	Kontroll-Rohr, starr, DN 80	88.20135-2220
14	Schachteinführung mit Auflager DN 80	88.20135-2470
15	Abstandhalter DN - 100, 3 Stück im Set.	88.20135-2260
16	Mündungsset DN 80	88.20135-2685

Abgasrohr an der Außenwand

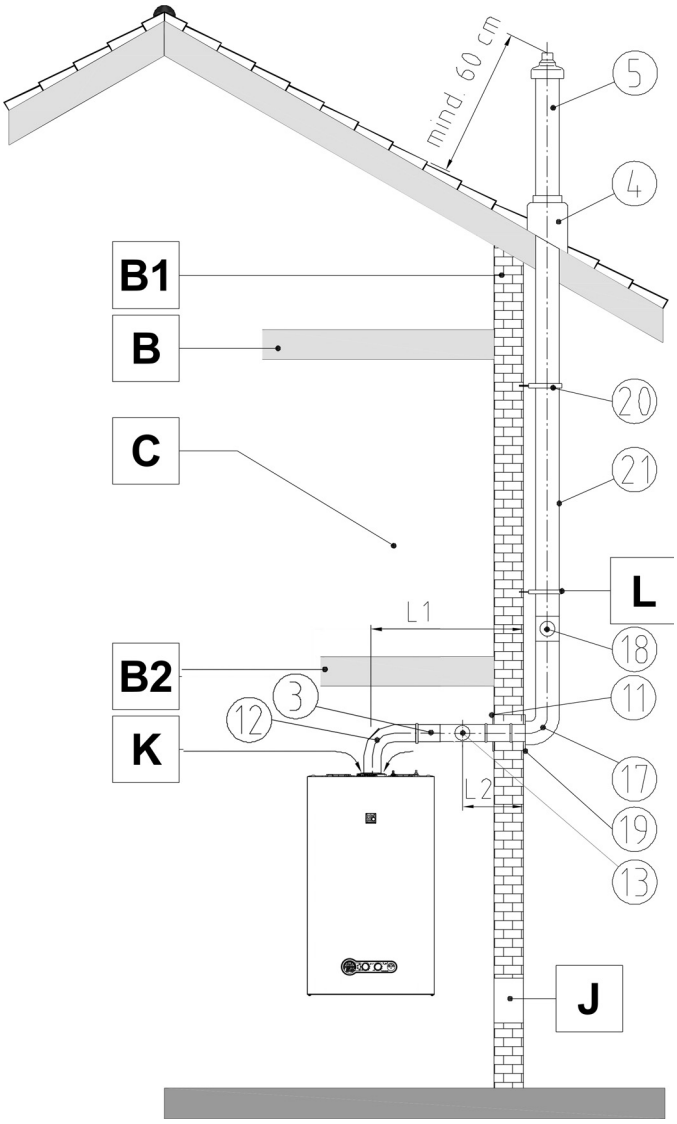


Abb. 11: B_{23} Abgasrohr an der Außenwand

Legende zu Abb. 11:

Kürzel	Bedeutung
B	Decke F30
B1	Schacht F90 oder F30
B2	Decke F90 = Beton
C	Wenn L1 kleiner 1 m, muss keine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Wenn L1 gleich/größer 1 m, muss eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Dabei darf L2 max. 30 cm vom Schacht betragen.
J	Lüftungsöffnung ins Freie 1 x 150 cm² oder 2 x 75 cm²
K	Raumluft
L	bauseits

Teileliste zu Abb. 11:

Pos.	Beschreibung (Artikelname)	Art.-Nr.
3	Rohr starr, 255 mm, DN 80 Rohr starr, 500 mm, DN 80 Rohr starr, 955 mm, DN 80 Rohe starr, 1955 mm, DN 80	88.20135-2240 88.20135-2245 88.20135-2250 88.20135-2255
4	Schrägdachpfanne DN 80/125, ziegelrot Schrägdachpfanne DN 80/125, schwarz oder Flachdachkragen DN 80/125	88.20135-2365 88.20135-2380 88.20135-2395
5	Dachhochführung DN 80/125, Ziegelrot Dachhochführung DN 80/125, schwarz	88.20135-2360 88.20135-2375
11	Wandblende DN 80	88.20135-2480
12	Abgasananschluss DN 60/80 für raumluftabh. Betrieb + 87° Kontrollbogen DN 80	88.20270-0080 88.20135-2270
13	Kontroll-Rohr, starr, DN 80	88.20135-2220
17	Basis-Set Außenwand DN 80/125 Edelstahl / Innenrohr PP bestehend aus: - Rosette DN 125 für Außenwand, weiß, - 87°-Bogen DN 80/125, - Kontroll-Rohr DN 80/125, - Mündungsabschluss DN 80/125	88.20135-3000
20	Wandabstandshalter 125 mm, kürzbar, ES, 50-150 mm 50-360 mm	 88.20135-3050 88.20135-3060
21	Rohr starr, 190 mm, DN 80/125, Edelstahl Rohr starr, 440 mm, DN 80/125, Edelstahl Rohr starr, 940 mm, DN 80/125, Edelstahl	88.20135-3025 88.20135-3020 88.20135-3010
alt. ohne Bild	Bogen DN 80/125 Edelstahl zum Bau einer Etage zur Umgehung des Dachüberstandes. 30° 45°	 88.20135-3080 88.20135-3030

Abgasrohr endet im Kamin

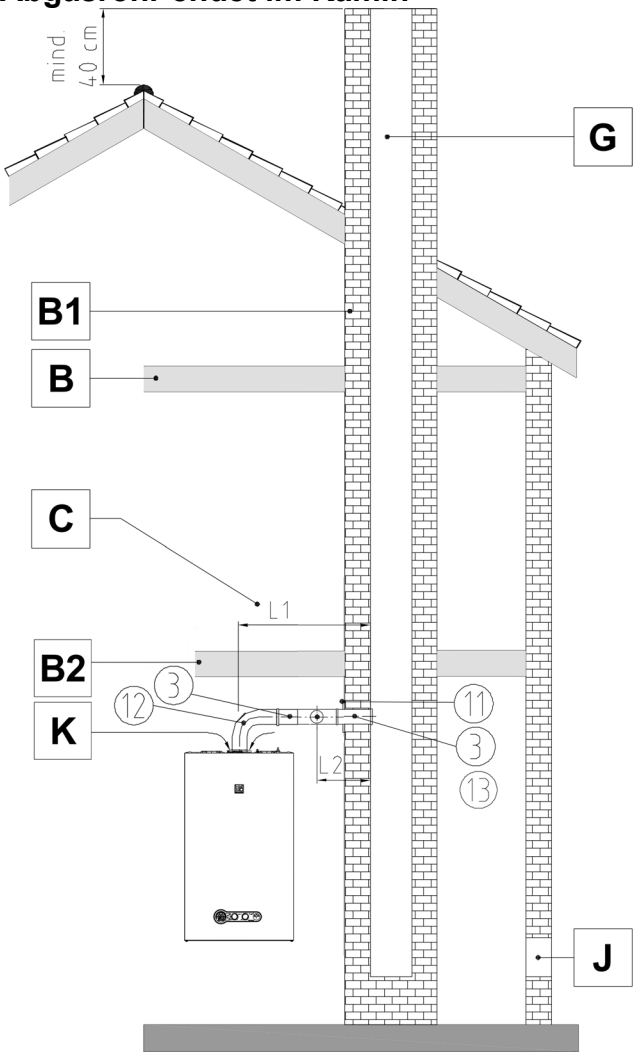


Abb. 12: B_{23} Abgasrohr endet im Kamin

Teileliste zu Abb. 12:

Pos.	Beschreibung (Artikelname)	Art.-Nr.
3	Rohr starr, 255 mm, DN 80 Rohr starr, 500 mm, DN 80 Rohr starr, 955 mm, DN 80 Rohr starr, 1955 mm, DN 80	88.20135-2240 88.20135-2245 88.20135-2250 88.20135-2255
11	Wandblende DN 80 geschlossen	auf Anfrage
12	Abgasananschluss DN 60/80 für raumluftabh. Betrieb + 87° Kontrollbogen DN 80	88.20270-0080 88.20135-2270
13	Kontroll-Rohr, starr, DN 80	88.20135-2220

Legende zu Abb. 12:

Kürzel	Bedeutung
B	Decke F30
B1	Schacht F90 oder F30
B2	Decke F90 = Beton
C	Wenn L1 kleiner 1 m, muss keine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Wenn L1 gleich/größer 1 m, muss eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Dabei darf L2 max. 30 cm vom Schacht betragen.
G	Schacht muss druck- und wasserdampfdicht sein!
J	Lüftungsöffnung ins Freie 1 x 150 cm² oder 2 x 75 cm²
K	Raumluft

Abgasrohr endet im feuchteunempfindlichen Schornstein

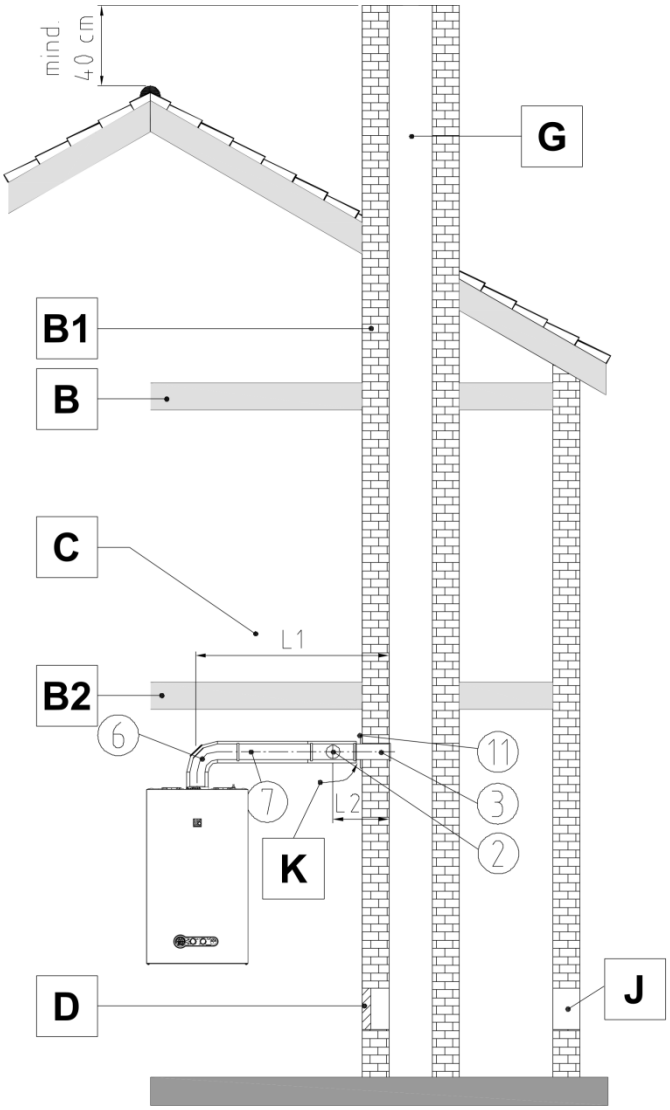


Abb. 13: B_{23} Abgasrohr endet im feuchteunempfindlichen Schornstein

Legende zu Abb. 13:

Kürzel	Bedeutung
B	Decke F30
B1	Schacht F90 oder F30
B2	Decke F90 = Beton
C	Wenn L1 kleiner 1 m, muss keine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Wenn L1 gleich/größer 1 m, muss eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden. Dabei darf L2 max. 30 cm vom Schacht betragen.
D	Prüf- und Reinigungsöffnung nur erforderliche, wenn die Kontrollöffnung mehr als 30 cm vom Schacht entfernt ist.
G	Schacht muss druck- und wasserdampfdicht sein!
J	Lüftungsöffnung ins Freie 1 x 150 cm² oder 2 x 75 cm²
K	Raumluft

Teileliste zu Abb. 13:

Pos.	Beschreibung (Artikelname)	Art.-Nr.
2	Kontroll-Rohr, konzentrisch, DN 80/125	88.20135-2445
3	Rohr starr, 255 mm, DN 80 Rohr starr, 500 mm, DN 80 Rohr starr, 955 mm, DN 80 Rohr starr, 1955 mm, DN 80	88.20135-2240 88.20135-2245 88.20135-2250 88.20135-2255
6	Kesselanschluss, DN 60/100/80/125, 87°	88.20270-0050
7	Doppelrohr DN 80/125, 255 mm Doppelrohr DN 80/125, 500 mm Doppelrohr DN 80/125, 955 mm Doppelrohr DN 80/125, 1955 mm	88.20135-2415 88.20135-2420 88.20135-2425 88.20135-2430
11	Wandblende DN 80. geschlossen	auf Anfrage

7.10 Max. Rohrlängen

Abgasführung im Schacht, Verbindungsleitung 1 m mit 2 x 87°-Umlenkung

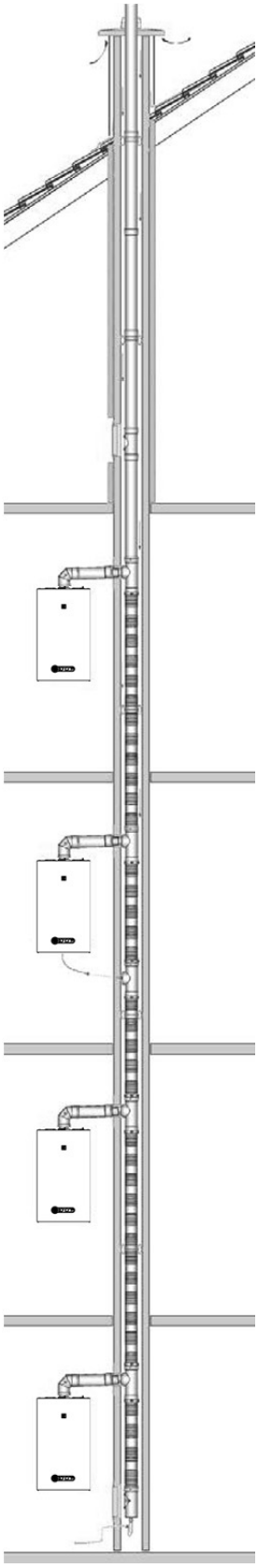
Betriebsweise raumluftabhängig			
Verbindungsleitung	Steigleitung	max. Länge [m] HSE 25 SE 25	
DN 80	DN 80 starr	50	
DN 80	DN 80 flexibel	25	

Betriebsweise raumluftunabhängig			
Verbindungsleitung	Steigleitung	max. Länge [m] HSE 25 SE 25	
DN 60/100	DN 60 starr	7,8	
DN 80/125	DN 80 starr	25	
DN 80/125	DN 80 flexibel	18	

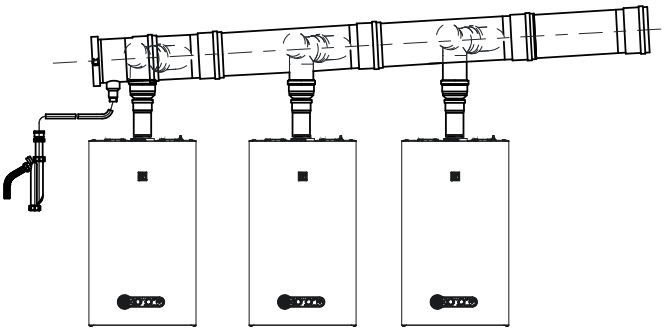
Abgasführung konzentrisch an der Außenwand, Verbindungsleitung 1,5 m mit 2 x 87°-Umlenkung Zuluftansaugung nach max. 5 m (an der Außenwand)

Betriebsweise raumluftunabhängig			
Verbindungsleitung	Steigleitung	max. Länge [m] HSE 25 SE 25	
DN 80/125	DN 80/125	20	Außenrohr PP
DN 80/125	DN 80/125	20	Außenrohr Edelstahl

7.11 Mehrfachbelegung oder Kaskade



Beispiel: Mehrfachbelegungsabgassystem



Beispiel: Kaskadenabgassystem

Die Gasbrennwertgeräte der Typenreihe ECOHEAT Gas sind serienmäßig mit einer gebläseseitigen Rückstromsicherung ausgerüstet.
Diese Rückstromsicherung verhindert das Durchströmen von Abgas durch ein nicht in Betrieb befindliches Gerät, welches an eine, mit mehreren Geräten im Überdruck betriebene Abgasanlage angeschlossen ist.

HINWEIS!
Abgasanlage für Mehrfachbelegung oder Kaskade

Ist ein Betrieb von mehreren ECOHEAT Gas an einem Abgassystem geplant, so ist grundsätzlich ein für den Anwendungsfall zugelassenes Abgassystem eines Herstellers zu verwenden. Grundsätzlich muss eine individuelle Planung und Berechnung des Abgassystems erfolgen.

Auf der folgenden Seite befindet sich eine Vorlage für ein Datenerfassungsformular, anhand dessen eine Auslegung und ein Angebot für ein Mehrfachbelegungs- oder Kaskadenabgassystem erfolgen kann.

Datenerfassungsformular für Abgassystemberechnungen

❑ **Angebot/Materialaufstellung** ❑ **Querschnittsberechnung nach EN 13384**

Hersteller der Feuerstätte: _____

Typ: _____

Leistung: _____ ☐ Anzahl der Feuerstätten

Betriebsweise: ❑ raumluftabhängig ❑ Mehrfachbelegung

❑ raumluftunabhängig ❑ Kaskade

Umlenkungen in der Verbindungsleitung:

_____ x 87°-Kontroll-Bogen

_____ x 87°-Bogen

_____ x 45°-Bogen

_____ x 30°-Bogen

Gestreckte Länge der Verbindungsleitung: _____ m

Getreckte Länge der Steigleitung: _____ m

Skizze:

Kontrollöffnung im Dachgeschoss: ❑ ja

Schachtgröße: Ø _____ _____ x _____

Rohr flexibel: ❑ ja

Schachtsystem ❑ ja

Außenwandmontage ❑ ja

Datum: _____

Kunden-Kommission: _____

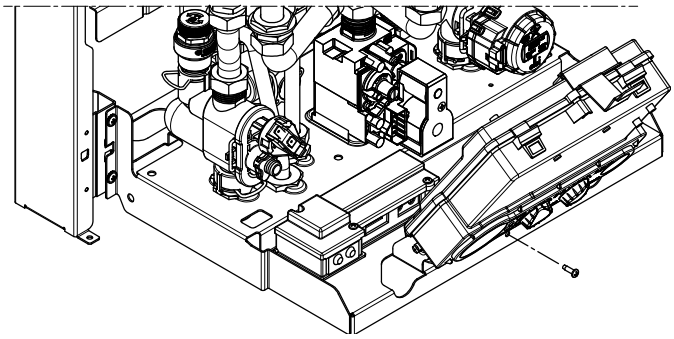
Kunden-Bestell-Nummer: _____

Zuständig: _____

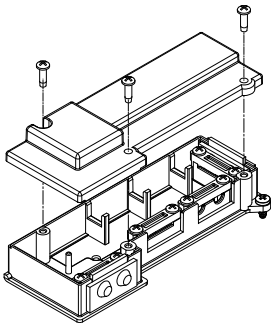
Termin: _____

7.12 Elektrischer Anschluss

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Bei Kontakt mit Spannung führenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.
Deshalb:
Sicherstellen, dass alle elektrischen Teile spannungsfrei sind.
Die geltenden VDE- und EVU-Vorschriften bzw. die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des jeweiligen Bestimmungslandes sind zu beachten.
Der elektrische Anschluss muss von einer verantwortlichen Elektrofachkraft vor der Verbindung mit dem Netz überprüft werden.



Kesselschaltfeld nach dem Lösen der Halteschraube nach unten klappen und Rückwand abheben.



Klemmenbox für Kleinspannungsanschlüsse öffnen.

Die Leitungen werden an der Unterseite des Gerätes durch die Kabeldurchführungen in das Gerät verlegt und unter Verwendung der Zugentlastungen an die Klemmleisten angeschlossen.

HINWEIS!
Sämtliche elektrischen Anschlüsse müssen mit flexiblen Leitungen wie z.B. Steuerleitung Flex Y-JZ 0,75 oder Ölflex Classic 110 0,75 ausgeführt werden. Bei Direktanschluss von starren (massiven) Leitungen, wie z.B. NYM-Kabel, an Anschlussklemmen im Schaltfeld, erlischt die Gewährleistung.

Raumthermostat

Den Raumthermostat an die Klemmen RTM anschließen. Die werkseitig eingebaute Brücke entfernen. Der Kontakt an Klemmen RTM erzeugt eine Wärmeanforderung. Ohne Wärmeanforderung geht der Heizkessel nicht in Betrieb.

Wärmeanforderungen können brauchwasserseitig durch den Brauchwasserfühler, heizungsseitig durch einen geschlossenen Kontakt an Klemmen RTM generiert werden.

Außentemperaturfühler

Das Gerät ist mit einem Anschluss für einen Außentemperaturfühler ausgerüstet. Der Außentemperaturfühler kann in Kombination mit einem Ein-/Aus-Raumthermostat eingesetzt werden.

Den Außentemperaturfühler an die Klemmen ATF anschließen.

Netzanschluss

Die Geräte sind serienmäßig mit einem Netzkabel ausgerüstet. Verwenden Sie eine Schukosteckverbindung oder eine Anschlussdose (Abzweigdose) für die netzseitige Verbindung.

Sicherheitsthermostat Fußbodenheizung

Ein evtl. vorhandener potentialfreier Sicherheitsthermostat muss in die Klemmen SK eingeschleift werden. Die Brücke ist vorher zu entfernen.

Sicherheitsabschaltung durch Kondensathebepumpe

Ein evtl. vorhandener potentialfreier Abschaltkontakt einer Kondensathebepumpe muss in die Klemmen SK eingeschleift werden. Die Brücke ist vorher zu entfernen.

HINWEIS!
Beachten Sie den phasenrichtigen Anschluss des Kessels.

HINWEIS!
Die installierte Steckdose für das Netzkabel muss immer frei zugänglich sein.

HINWEIS!
In Feuchträumen darf das Gerät <u>nicht</u> an eine Steckdose angeschlossen werden. Hier muss der Netzanschluss fest installiert werden (VDE-Vorschriften beachten).

8.1 Sicherheit bei der Inbetriebnahme

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!
Unsachgemäße Bedienung führt zu schweren Personen oder Sachschäden.
Deshalb:
Installation und Montage von einem Heizungsfachbetrieb durchführen lassen.
Alle Bedienschritte gem. den Angaben dieser Anleitung durchführen.
Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass elektrische, hydraulische und Gasführende Leitungen abgesperrt und gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert sind.
Nur geeignetes Werkzeug verwenden.

8.2 Vor der Inbetriebnahme

Nach einer ordnungsgemäßen Montage muss sichergestellt sein, dass:

- die Anschlüsse des Abgassystems auf Dichtheit geprüft sind
- die Anschlüsse für den Kondenswasserablauf dicht sind
- der elektrische Anschluss korrekt ausgeführt wurde.
- die Polarität des Netzanschlusses richtig ist
- eine elektrische Spannung vorliegt
- die Gaszuleitung sowie die Gasarmaturen keine Leckagen aufweisen
- die Gasleitung entlüftet ist
  Bei nicht ausreichender Entlüftung treten in den ersten Betriebsminuten starke CO_2-Schwankungen auf.
- bei einer Flüssiggasanlage der Tank gut entlüftet ist

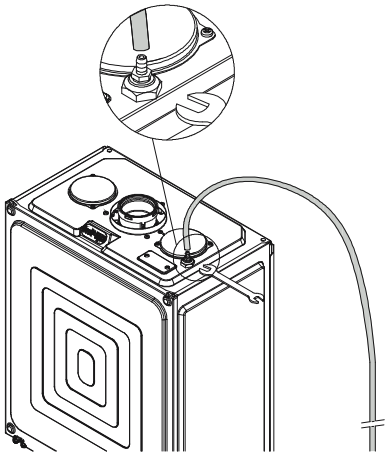
VORSICHT!
Zerstörung der Gasarmatur durch Überdruck!
Gas kann unkontrolliert austreten.
Deshalb:
- **Die Gaszuleitung nur bis zum Geräteabsperrhahn abdrücken. Die Gasarmatur hält nur einem Druck von max. 60 mbar stand.**

- die Heizungsanlage und der evtl. vorhandene Speicher korrekt gefüllt und entlüftet sind.
- das die richtige Installation aller notwendigen Sicherheitseinrichtungen durchgeführt wurde

Füllen und Entlüften des Gerätes und der Anlage

ACHTUNG!
Geräteschaden durch Überhitzung!
Zu hohe Temperaturen und Dampfschläge können Bauteile des Gerätes zerstören.
Deshalb:
Das Gerät erst nach dem Füllen und Entlüften an den Netzanschluss anschließen!

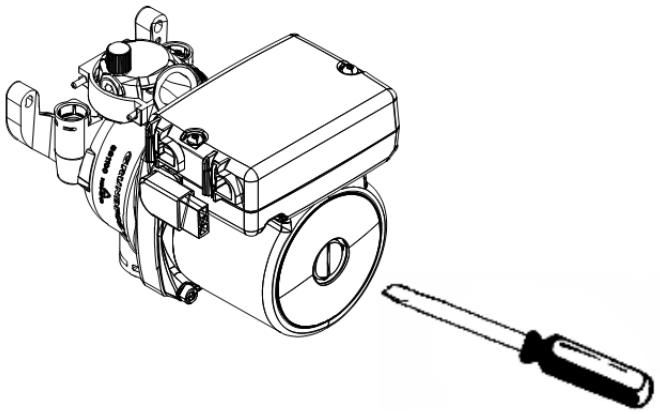
- Den Füllschlauch an den Füll- und Entleerhahn anschließen und die Anlage mit der geforderten Wasserqualität befüllen.
- Das Gerät mit dem Handentlüfter und dem beiliegenden Schlauch entlüften.
- automatischen Entlüfter hinter der Pumpe öffnen.



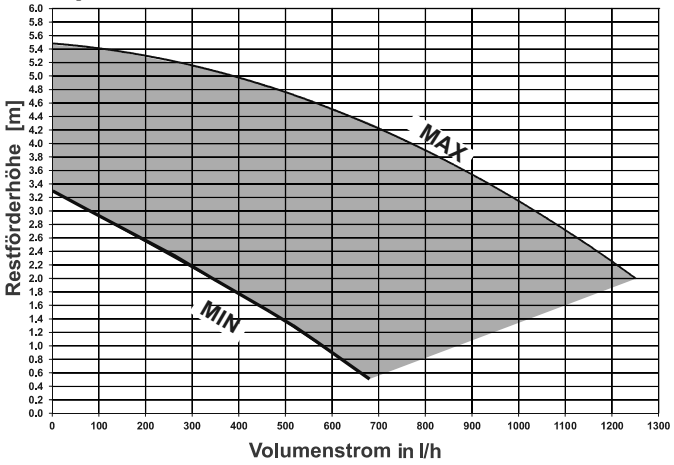
- Die Anlage mit dem Handentlüfter an den Heizkörpern entlüften.
- Die Zentralheizungsanlage nachfüllen, wenn der Druck durch das Entlüften zu weit abgesunken ist.
- Alle Verbindungsstellen auf Leckagen kontrollieren.

Pumpe kontrollieren und entlüften

- Automatik-Entlüfter hinter der Pumpe öffnen.
- Nachdem der Pumpenstopfen abgeschraubt wurde, die Pumpenwelle drehen (s. Bild unten).
- Den Pumpenstopfen wieder einschrauben.
- Achtung: Tropfen auffangen



Pumpenkennlinie, Restförderhöhe



Warmwasserbereitung

- Den Haupthahn öffnen, um den Brauchwasserteil auf Druck zu bringen.
- Den Wärmetauscher und das Leitungssystem entlüften, indem der Warmwasserhahn geöffnet wird. Den Hahn so lange geöffnet lassen, bis keine Luft mehr im System vorhanden ist.
- Alle Verbindungen auf Leckage kontrollieren.

8.3 Umbau auf andere Gasart

WARNUNG!
Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr. Deshalb:
Einrichtungs-, Änderungs- und Wartungsarbeiten an Gasanlagen in Gebäuden dürfen nur von Gasversorgungsunternehmen (GVU) oder von Installationsunternehmen durchgeführt werden, welche vom GVU dazu berechtigt sind.
Der Gasabsperrhahn ist zu schließen und gegen ungewolltes Öffnen zu sichern.

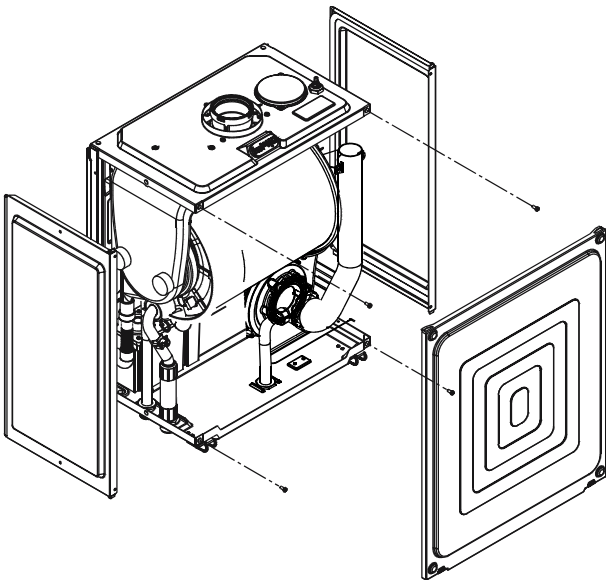
Das Gas-Wand-Brennwertgerät ECOHEAT Gas wird mit einer Voreinstellung und Ausrüstung für Erdgas "H" ("E" - G20) geliefert.

Ein Umrüstsatz für Erdgas "L" ("LL" - G25) ist im Lieferumfang enthalten.

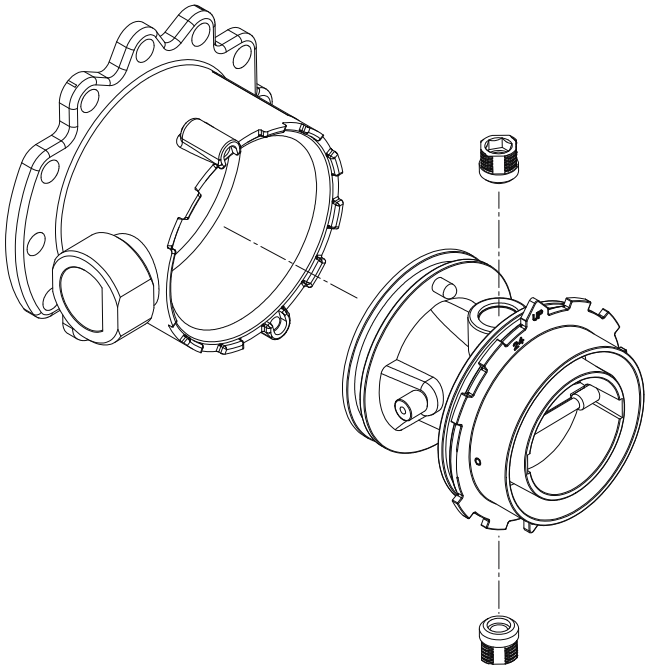
Umbau-Sets für andere Gasarten sind auf Bestellung lieferbar. (Siehe Ersatzteilliste) Nach der Umrüstung ist durch den mitgelieferten Aufkleber die eingestellte Gasart zu kennzeichnen.

Umbauen der Gasdüse

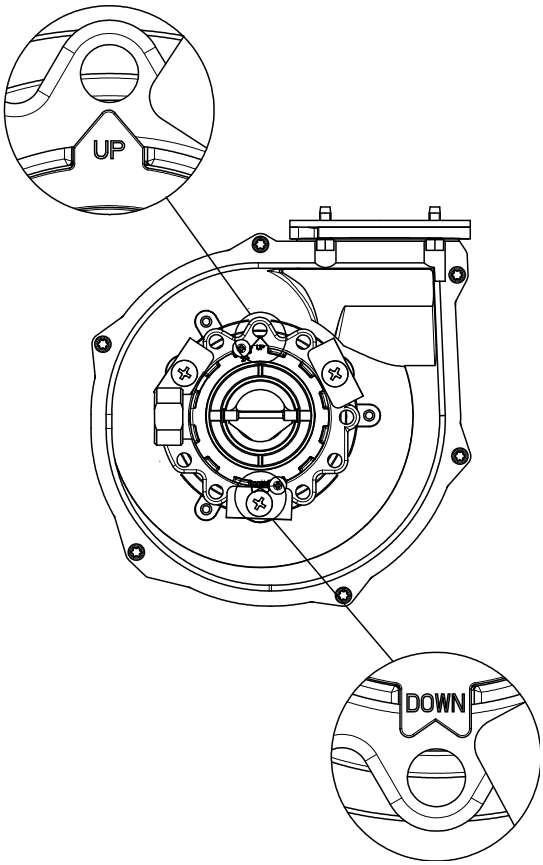
- Den Kessel ausschalten
- Den Gashahn schließen
- Die Unterdruckkammer öffnen



- Die Überwurfmutter am Gas-Luft-Mischer losschrauben.
- Ansaugschalldämpfer demontieren
- Gas-Luft-Mischer demontieren



- Den Kunststoffeinsatz des Mischers von der Rückseite vorsichtig herausdrücken.
  Dabei nicht auf bewegliche Teile drücken.
- Gasdüsen mit 6 mm Inbusschlüssel herausdrehen.
- Gasdüsen immer paarweise auswechseln.
- In umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen, dabei auf die richtige Ausrichtung des Gas-Luft-Mischers achten.



- Neue Gebläse-Drehzahlen nach Tabelle für die umgerüstete Gasart einstellen. (siehe Kapitel 8.7 "Einstellung von Drehzahlen bzw. Leistungen")
- Den Gashahn öffnen.
- Das Gerät einschalten.
- Die Verbindungen auf Dichtheit kontrollieren.
- Abgaswerte kontrollieren bzw. einstellen. (siehe Kapitel 8.9 "Einstellung CO2-Gehalt")
- Den neuen Aufkleber mit der eingestellten Gasart über den vorhandenen Aufkleber am Gerätegasanschluss kleben.
-

ACHTUNG!
Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!
Gas kann aus offenem Messnippel austreten.
Deshalb:
Die Messnippel der Gasarmatur auf Gasdichtheit kontrollieren.

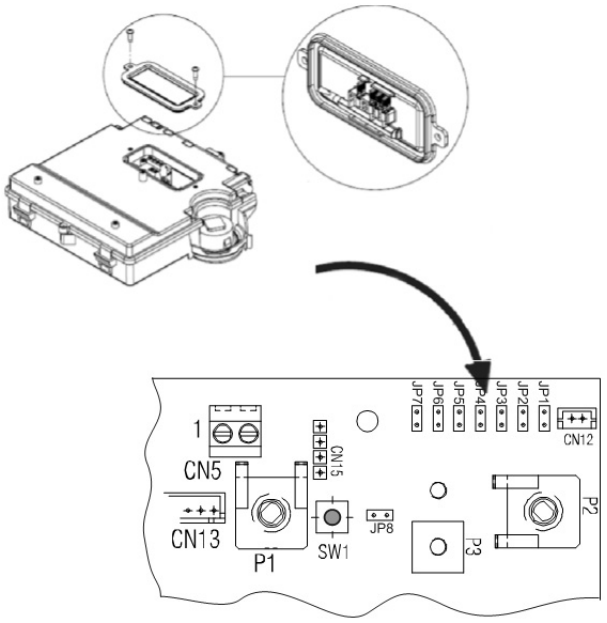
8.4 Konfiguration

Die ECOHEAT Gas Brennwertgeräte sind ab Werk auf eine Standardbetriebsart vorkonfiguriert.

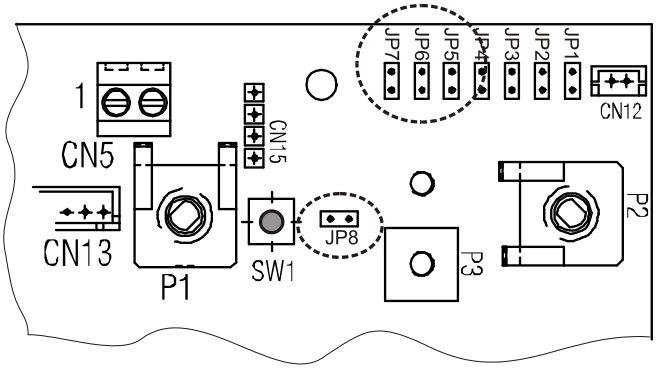
ECOHEAT Gas HSE 25
- Temperaturbereich 20-80°C (Radiatorenheizsystem)
- Warmwasserbereitung mittels Brauchwasserfühler im Warmwasserspeicher
- Nachtabschaltung

ECOHEAT Gas SE 25
- Temperaturbereich 20-80°C (Radiatorenheizsystem)
- Warmwasserbereitung mittels Plattenwärmetauscher
- Nachtabschaltung

Die Konfiguration kann mittels der Jumper JP5 bis JP8 auf dem Feuerungsautomaten geändert werden.
Dafür muss die Abdeckung von der Schaltfeldrückseite demontiert werden.

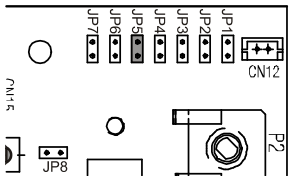


Die Jumpersteckplätze sind in der hinteren rechten Ecke des Feuerungsautomaten zu finden.



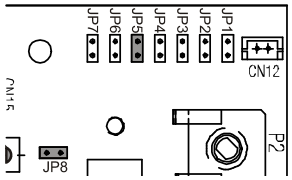
Warmwasserkonfiguration:
Folgende Einstellungen sind möglich:

Heizgerät, Warmwasserbereitung mit Speicher, Temperaturerfassung mit Speicherfühler:



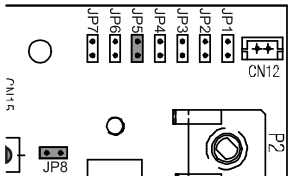
JP5: gesetzt
Externer Warmwasserspeicher. Überwachung mittels Fühler.
JP8: nicht gesetzt.

Heizgerät, Warmwasserbereitung mit Speicher, Temperaturerfassung mit Speicherthermostat:

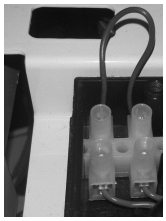


JP5: gesetzt
Externer Warmwasserspeicher.
JP8: gesetzt, Überwachung mittels Speicherthermostat

Heizgerät, keine Warmwasserbereitung:

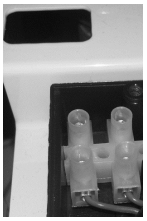


JP5: gesetzt
Externer Warmwasserspeicher.
JP8: gesetzt, Überwachung mittels Speicherthermostat.



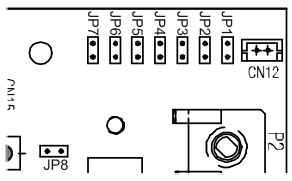
Brücke aus den Anschlussklemmen für den Speicherthermostaten entfernen. (links in der Klemmenbox)

→→→→



HINWEIS!
Bei hydraulischem Anschluss des Kessels ohne Warmwasserbereitung den Heizsystemrücklauf an den Speicherrücklauf des Gerätes anschließen und den Stellantrieb des 3-Wegeventiles demontieren. Offene Anschlüsse sind mit Kappen zu verschließen.

Kombigerät mit Plattenwärmetauscher Typ SE:

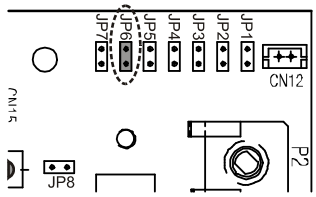


JP5 und JP 8 nicht gesetzt

Zusätzlich zur Auswahl des Hydrauliksystems über die Jumper JP4, JP5 und JP8 können über die Jumper JP6 und/oder JP7 weitere Einstellungen gemacht werden.
Die Einstellungen werden am Beispiel eines ECOHEAT Gas SE 25 gezeigt.

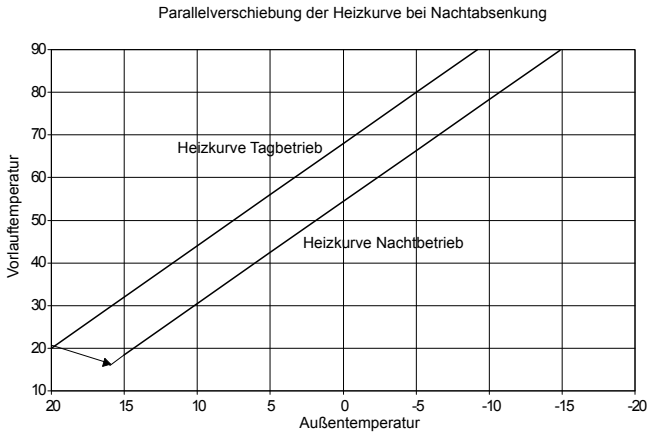
Nachtabsenkung:

Die Kesselsteuerung verfügt über die Möglichkeit einer Nachtabsenkung. Diese wird aktiviert, indem die Jumperbrücke JP6 gesteckt wird, wenn ein Außenfühler angeschlossen ist.



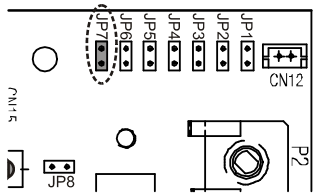
JP6: gesetzt
Nachabsenkung um 4 K aktiviert.
JP6: nicht gesetzt
Nachtabschaltung

Der Raumtemperatursollwert wird um 4°C (4 K) gesenkt, sobald die interne Uhr des Kessels in den Nachtbetrieb umschaltet. Diese Funktion ist nur mit Außenfühler und nicht in Verbindung mit OpenTherm Komponenten verwendbar. Die nachfolgende Grafik zeigt die Funktion der Nachtabsenkung.



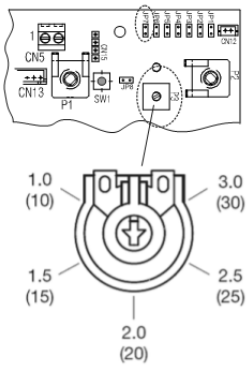
Begrenzung der Vorlauftemperatur:

Das Brennwertgerät verfügt über die Möglichkeit, die Vorlauftemperatur zu begrenzen. Standardbereich ist 20 - 80°C. Durch das Setzen von Jumper JP7 wird der Temperaturbereich auf 20 - 45°C reduziert. Diese Maßnahme beeinflusst nicht die Warmwasserbereitung.

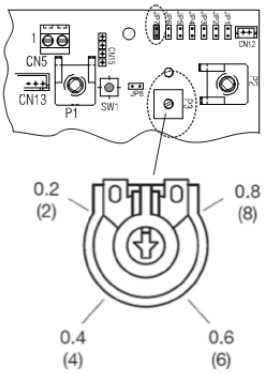


JP7: nicht gesetzt
Vorlauftemperaturbereich 20 - 80°C.
JP7: gesetzt.
Vorlauftemperaturbereich 20 - 45°C.

Mit dem Jumper JP7 wird auch der Einstellbereich der Heizkurvenschar beeinflusst.
Ist der Jumper JP7 nicht gesetzt, steht für die Heizkurveneinstellung ein Bereich von 1,0 - 3,0 zur Verfügung.



Bei gesetztem JP7 ist der Bereich von 0,2 - 0,8 einstellbar.

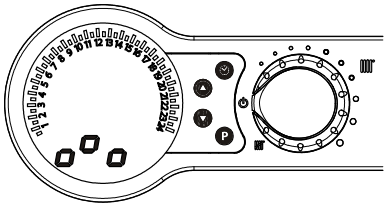


8.5 Inbetriebnahme des Gerätes

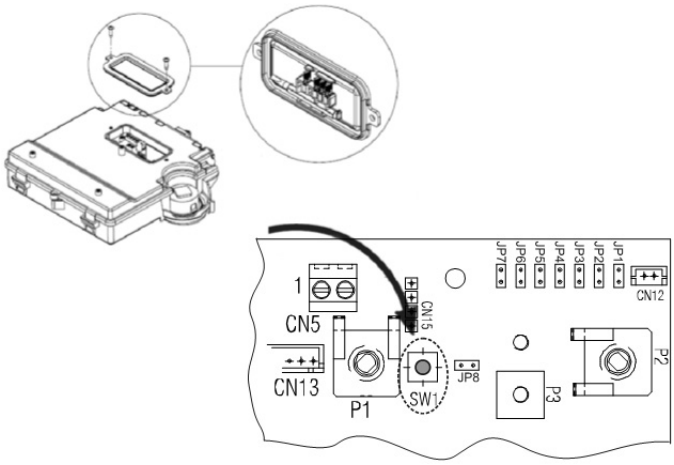
Nachdem diese Arbeiten ausgeführt sind, darf das Gerät in Betrieb genommen werden.
Inbusschlüssel 2,5 mm und Inbusschlüssel 4 mm. Das Gerät muss mit Wasser befüllt sein und es muss Nenn-Gasdruck anliegen.

HINWEIS!
Inbetriebnahmearbeiten müssen ohne Open-Therm-Geräte durchgeführt werden.

Wenn die Versorgungsspannung am ECOHEAT Gas Gerät angelegt wird, beginnt die Steuerung mit einer 2-minütigen Entlüftungssequenz, in der die Umwälzpumpe in 30 Sekunden Intervallen für 15 Sekunden eingeschaltet wird. Erst danach geht das Brennwertgerät in den regulären Betrieb. Während der Entlüftungsphase zeigt das Display im Wechsel:

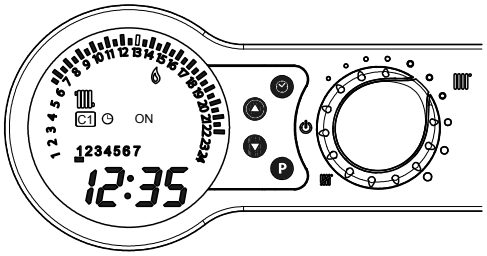


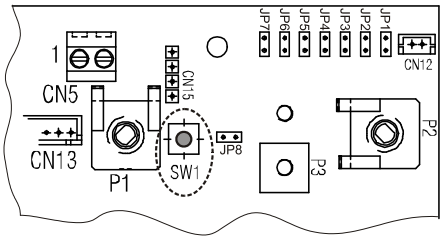
Vorzeitig kann die Entlüftungsphase durch Drücken der Servicetaste "SW1" auf dem Feuerungsautomaten vom Fachmann abgebrochen werden.



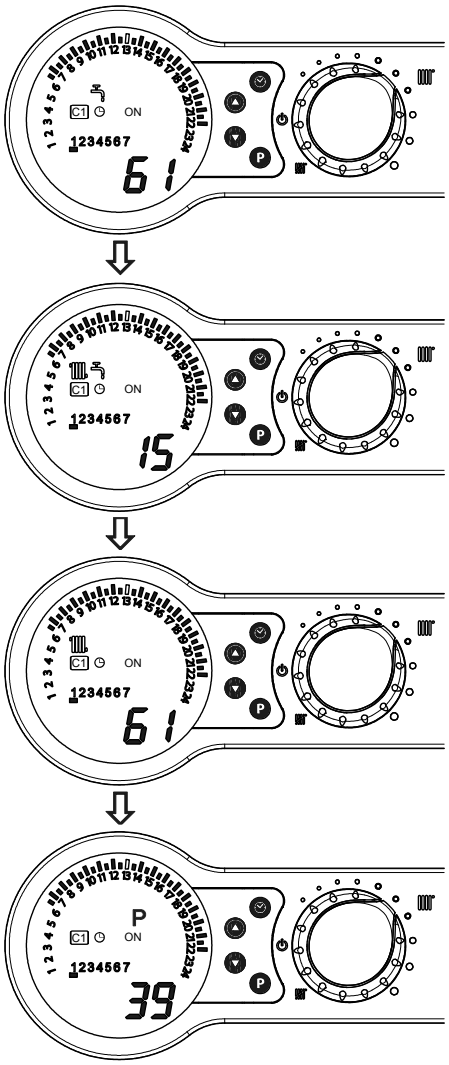
8.6 Überprüfung von Drehzahlen bzw. Leistungen

Durch den Gas-Luft-Verbund hängt die Leistung des Kessels von der Gebläse-Drehzahl ab. Nach einer Gasartumstellung ist die Gebläse-Drehzahl zwingend zu kontrollieren bzw. anzupassen.
Zur Kontrolle wird im Heizbetrieb mit mittlerer Vorlauftemperatur auf die Servicetaste "SW1" gedrückt.



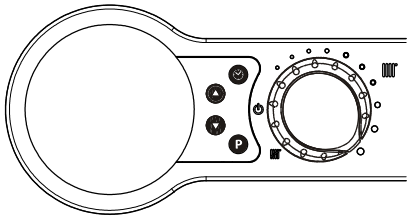


Danach erscheinen im Display nacheinander die einprogrammierten Drehzahlsollwerte für die maximale Warmwasserleistung, die Minimallast, maximale Heizlast und die Zündleistung. Die Anzeigewerte müssen mit dem Faktor 100 multipliziert werden und den zur entsprechenden Gasart gehörenden Werten aus der Einstelltabelle entsprechen. Danach schaltet das Display in die Standardanzeige zurück

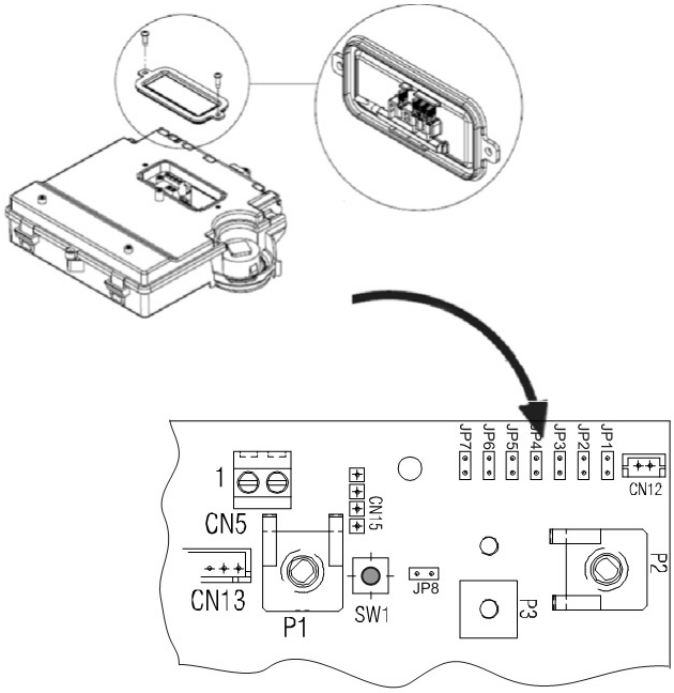


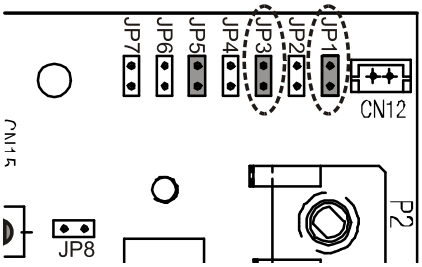
8.7 Einstellung von Drehzahlen bzw. Leistungen (Maximalleistungsbereich)

Vorbereitung: Das Gerät wird stromlos gemacht und danach der Heiztemperaturwähler auf den Maximalwert (Rechtsanschlag) eingestellt.

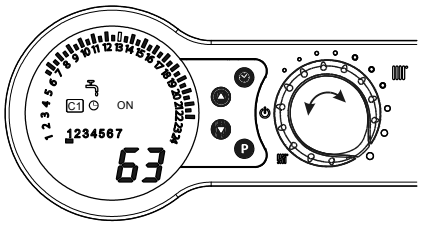


Dann werden auf dem Feuerungsautomaten die Jumper JP1 und JP3 gesteckt.





Der Kessel wird wieder eingeschaltet und nach einiger Wartezeit erscheint auf dem Display der Wert für die Maximaldrehzahl bei Warmwasserbereitung "63" für 6.300 Umdrehungen pro Minute.

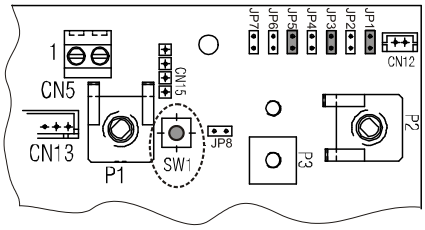


Mit dem Drehknopf wird der für die Gasart aus der Einstelltabelle entnommene Drehzahlwert für die Maximalleistung bei Warmwasserbereitung eingestellt.

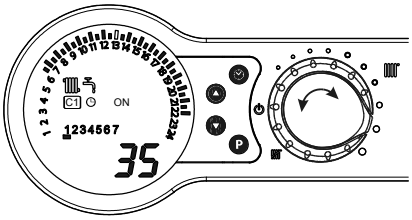
Gasart	Drehzahl (min^{-1})
Erdgas E (H)	6100 (Anzeige "61")
Erdgas LL (L)	6200 (Anzeige "62")
Flüssiggas P	6000 (Anzeige "60")

Oder ein individueller Wunschwert nach Diagramm Leistung zu Drehzahl.

Wenn der richtige Wert eingestellt ist, wird die Servicetaste "SW1" einmal gedrückt.



Nach kurzer Zeit erscheint auf dem Display das Einstellsymbol für die minimale Gebläse-Drehzahl, also Minimalleistung für Heizung und Warmwasserbereitung.



Mit dem Drehknopf wird der für die Gasart aus der Einstelltabelle entnommene Drehzahlwert für die Minimalleistung eingestellt.

Gasart	Drehzahl (min^{-1})
Erdgas E (H)	1500 (Anzeige "15")
Erdgas LL (L)	1500 (Anzeige "15")
Flüssiggas P	2000 (Anzeige "20")

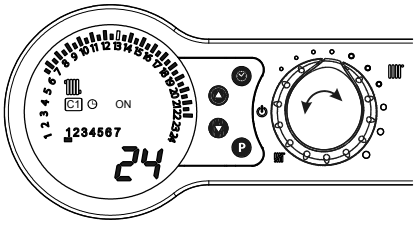
Oder ein individueller Wunschwert nach Diagramm Leistung zu Drehzahl.

Bei Mehrfachbelegung gelten folgende Werte:

Gasart	Drehzahl (min^{-1})
Erdgas E (H)	2000 (Anzeige "20")
Erdgas LL (L)	2000 (Anzeige "20")
Flüssiggas P	2000 (Anzeige "20")

Wenn der richtige Wert eingestellt ist, wird die Servicetaste "SW1" ein weiteres Mal gedrückt.

Nach kurzer Zeit erscheint auf dem Display das Einstellsymbol für die Maximaldrehzahl bei Heizbetrieb.

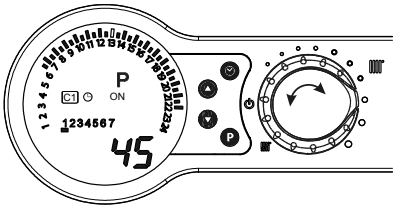


Mit dem Drehknopf wird der für die Gasart aus der Einstelltabelle entnommene Drehzahlwert für die maximale Heizleistung im Heizbetrieb eingestellt.

Gasart	**Drehzahl (min^{-1})**
Erdgas E (H)	6100 (Anzeige "61")
Erdgas LL (L)	6200 (Anzeige "62")
Flüssiggas P	6000 (Anzeige "60")

Oder ein individueller Wunschwert nach Diagramm Leistung zu Drehzahl.
Wenn der richtige Wert eingestellt ist, wird die Servicetaste "SW1" erneut gedrückt.

Nach kurzer Zeit erscheint auf dem Display das Einstellsymbol für die Zünddrehzahl.

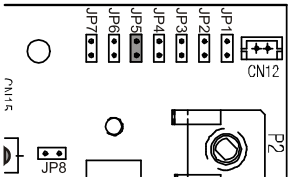


Mit dem Drehknopf wird der für die Gasart aus der Einstelltabelle entnommene Drehzahlwert für die Zündlast eingestellt.

Gasart	**Drehzahl (min^{-1})**
Erdgas E (H)	3900 (Anzeige "39")
Erdgas LL (L)	3900 (Anzeige "39")
Flüssiggas P	3900 (Anzeige "39")

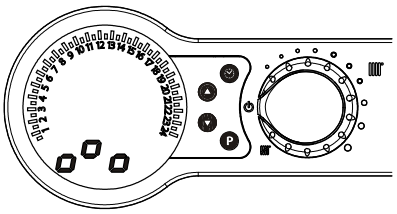
Wenn der richtige Wert eingestellt ist, wird wiederum die Servicetaste "SW1" gedrückt.

Danach werden die Jumper JP1 und JP3 wieder gezogen und damit die neu eingegebenen Werte abgespeichert.

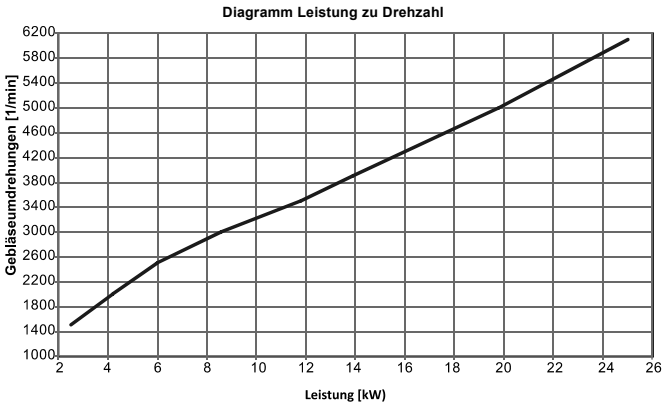


Schaltet man den Kessel vor dem Ziehen der Jumper JP1+JP3" aus, erfolgt keine Abspeicherung der geänderten Werte.
Unter "8.6 Überprüfung von Drehzahlen bzw. Leistungen", kann der Wert kontrolliert werden.

Die Steuerung führt das Entlüftungsprogramm durch.



Für individuell angepasste Drehzahlen kann das nachfolgende Diagramm genutzt werden. Es zeigt eine Gegenüberstellung von Leistung zu Drehzahl.

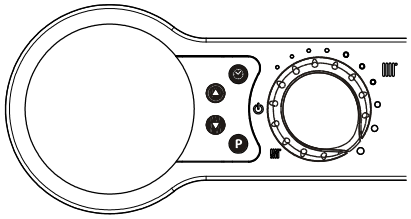


Es passt annähernd zu allen Gasarten.

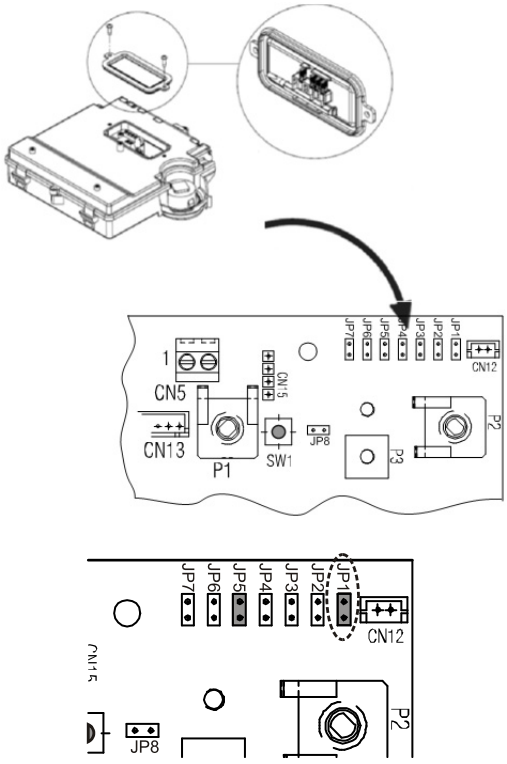
8.8 Heizleistung einstellen

Soll ausschließlich nur die Maximalleistung im Heizbetrieb verändert werden, so wird ähnlich wie im vorangehenden Kapitel vorgegangen.

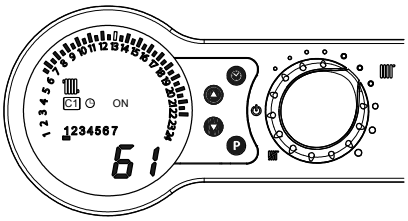
Vorbereitung: Das Gerät wird stromlos gemacht und danach der Heiztemperaturwähler auf den Maximalwert (Rechtsanschlag) eingestellt.



Dann werden auf dem Feuerungsautomaten der Jumper JP1 gesteckt.

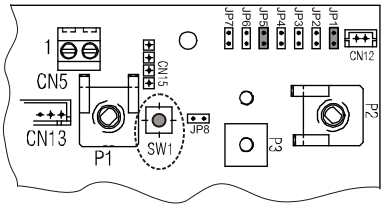


Der Kessel wird wieder eingeschaltet und nach einiger Wartezeit erscheint auf dem Display der Wert für die Maximaldrehzahl bei Heizbetrieb z.B. "63" für 6.300 Umdrehungen pro Minute. Es kann keine höhere Leistung als im Parameter Maximaldrehzahl bei Heizbetrieb festgelegt, eingestellt werden. Dieser Wert kann hier jedoch nicht angezeigt werden.

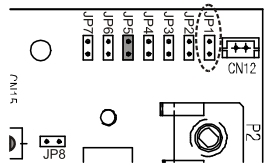


Mit dem Drehknopf wird der Wunschwert nach Diagramm Leistung zu Drehzahl eingestellt.

Wenn der richtige Wert eingestellt ist, wird die Servicetaste "SW1" einmal mit dem Kunststoffschraubendreher gedrückt.



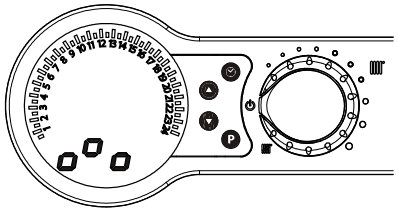
Danach wird der Jumper JP1 wieder gezogen und damit der neu eingegebene Wert abgespeichert.



Schaltet man den Kessel vor dem Ziehen des Jumpers JP1 aus, erfolgt keine Abspeicherung des geänderten Wertes.

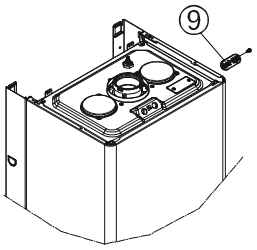
Unter "8.6 Überprüfung von Drehzahlen bzw. Leistungen", kann der Wert kontrolliert werden.

Die Steuerung führt das Entlüftungsprogramm durch.



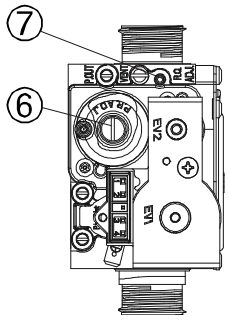
8.9 Einstellung CO_2-Gehalt

Diese Arbeiten müssen vom Fachmann mit geeigneter Ausrüstung durchgeführt werden.

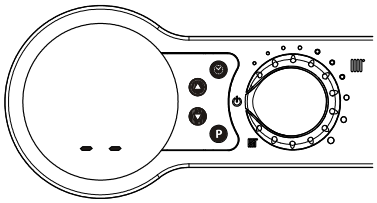


Vorbereitung: Abdeckung der Abgasmessöffnung ⑨ entfernen. Emissionsmessgerät anschließen.

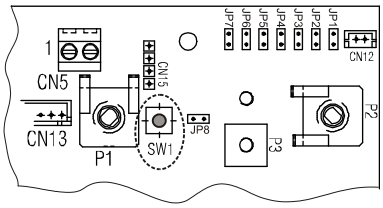
Abdeckung ⑥ vom Gasdruckregler entfernen.



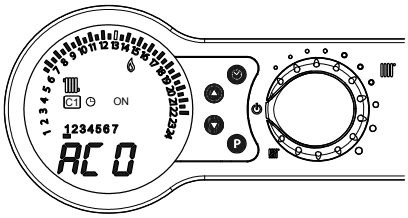
Heiztemperaturwähler auf Standby stellen.



Servicetaste "SW1" auf dem Feuerungsautomaten drücken.

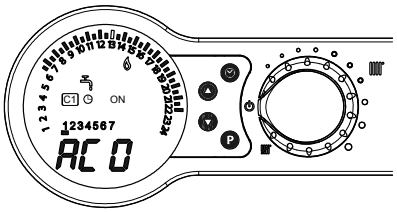


Der Kessel startet und fährt die Gebläse-Drehzahl der Heizleistung an.



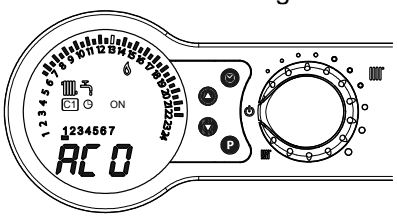
Servicetaste "SW1" drücken.

Der ECOHEAT Gas-Kessel schaltet in den Volllastbetrieb.



Servicetaste "SW1" drücken.

Der Kessel fährt die Minimalleistung an.

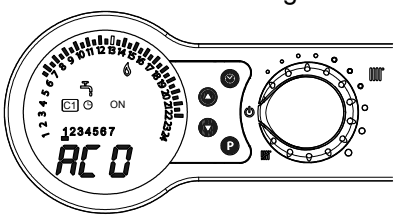


Jetzt kann mit der Einstellung begonnen werden.
Mit dem 4 mm Inbus-Schlüssel den Druckregler ⑥ so einstellen, dass der Gehalt an CO_2 dem geforderten Wert entspricht.

CO2-Einstellwerte		Erdgas E (H)	Erdgas LL (L)	Flüssiggas P
Minimalleistung	%	9,0	9,0	10,0

Danach Servicetaste "SW1" drücken.

Der Kessel fährt die Maximalleistung an.



Mit dem 2,5 mm Inbus-Schlüssel die Volumenstromdrossel ⑦ so einstellen, dass der Gehalt an CO_2 dem geforderten Wert (siehe Tabelle) entspricht.

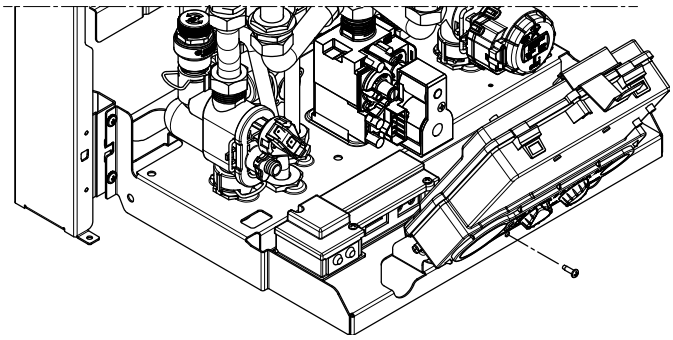
CO2-Einstellwerte		Erdgas E (H)	Erdgas LL (L)	Flüssiggas P
Maximalleistung	%	9,0	9,0	10,0

Diesen Vorgang wiederholen, bis sich nach einem Drehzahlwechsel keine Veränderungen im CO2-Gehalt mehr ergeben. Durch Einstellung einer Temperatur wird der Messbetrieb beendet.
Abdeckung ⑥ wieder auf Gasdruckregler aufschrauben.

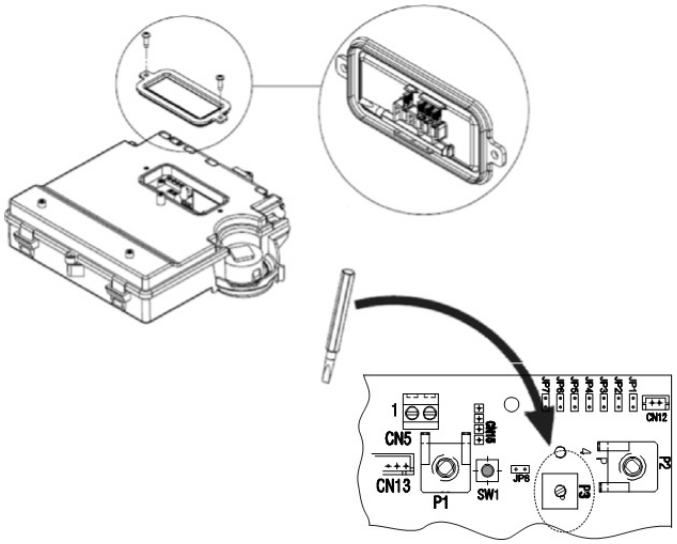
HINWEIS!
Sollte das Gerät in Störstellung sein, wird es durch kurzes Ein- und Ausschalten wieder entriegelt.

8.10 Einstellung der Heizkurve

Zur Einstellung der Heizkurve ist die Verkleidung des Kessels zu öffnen und das Schaltfeld nach vorn zu klappen.

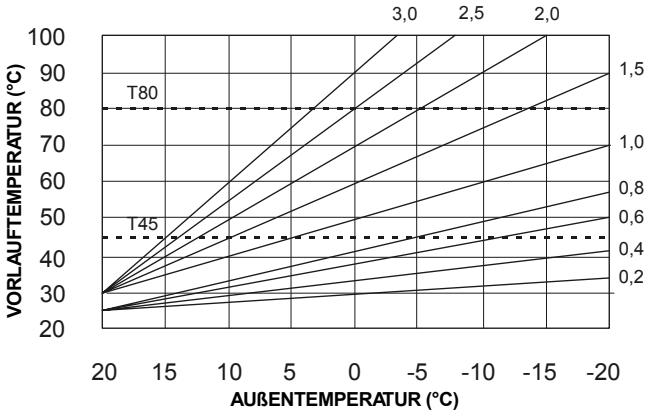


Auf der Rückseite des Schaltfeldes wird mit einem Schraubendreher das kleine Fenster zur Steuerung geöffnet



und mit dem darin befestigten Kunststoffschraubendreher das Trimmpoti "P3" auf den gewünschten Wert eingestellt. (Werte siehe Grafik Heizkurvenschar). Die Werte werden im Display angezeigt.

Heizkurvenschar



T80 Temperaturbereich 20-80°C (Jumper Pos. 7 nicht gesetzt)

T45 Temperaturbereich 20-45°C für Fußbodenheizung (Jumper Pos. 7 gesetzt)

9.1 Wartung

HINWEIS!
Die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes sind zu beachten!

Feuerungsanlagen sollten 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 aufgefundene Mängel umgehend instand zu setzen.

ACHTUNG!
Geräteschaden durch unterlassene Wartung! Wird die Anlage keiner jährlichen Wartung unterzogen, verschleißen die Teile vorzeitig. Deshalb:
Gem. den Gewährleistungsbedingungen ist eine fachgerechte jährliche Wartung vorgeschrieben.

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.
Deshalb:
Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen. Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung, z.B. Heizungs-Notschalter, abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

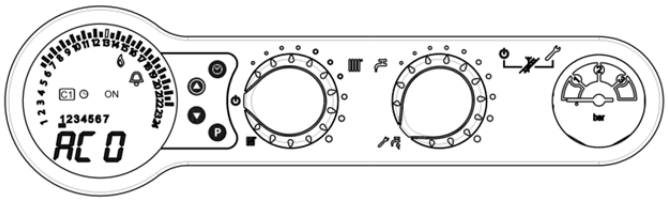
HINWEIS!
Verschraubungen bei der jährlichen Wartung auf Leckagen prüfen. Defekte bzw. verschlissene Dichtungen erneuern.

Schornsteinfegerfunktion:

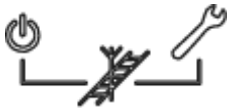
Sie dient für Messzwecke am Kessel; es wird dabei maximale Heizleistung bis zum Ansprechen des Temperaturwächters eingestellt.

HINWEIS!
Sorgen Sie für ausreichende Wärmeabnahme, indem Sie die Heizkörperventile öffnen.

Auslösen:



Heizungstemperaturwähler auf Stellung "Standby" und Brauchwassertemperaturwähler auf 🔧



Nach 15 Minuten schaltet der Kessel in den Standbybetrieb.

HINWEIS!
Falls ein externes Regelgerät (z.B. THETA RSC-OT, THETA-Mischerkreiserweiterung) an die OpenTherm-Schnittstelle angeschlossen ist, ist eine Bedienung des ECOHEAT Gas-Kessels über die eigenen Knöpfe und Tasten nicht möglich. In diesem Fall ist für Emissionsmessungen das Raumgerät aus seiner Halterung zu nehmen und der Kessel kurz spannungsfrei zu schalten. Danach ist ein Messbetrieb wie oben beschrieben möglich. Die THETA-Mischerkreiserweiterung hat eine eigene "Schornsteinfegertaste"

Funktion:
- Kessel- und Heizkreispumpe eingeschaltet
- Witterungsführung wird ausgeschaltet
- Brenner eingestellt auf max. Heizleistung

Beenden:
- Heizungstemperatur- und Wassertemperaturwähler wieder in die gewünschte Grundposition bringen. (Betriebsartentaste an der THETA-Mischerkreiserweiterung drücken)

9.2 Sicherheitsrelevante Komponenten

Zur langfristigen Sicherstellung der Verfügbarkeit und Sicherheit von Öl-/Gas-Wärmeerzeugern und Komponenten und zur Erfüllung der Anforderungen der EU-Richtlinie 2002/91/EG besteht die Notwendigkeit folgende Komponenten nach Erreichen ihrer vom Hersteller angegebenen Nennlebensdauer, angegeben jeweils als Zeit oder Schaltzyklen, auszutauschen. Bei modernen Geräten ist die Anzeige der Schaltzyklen in der Regel ablesbar. In Fällen, in denen der Schaltzyklus nicht abgelesen werden kann, ist die Zeitangabe maßgeblich für den Austausch.

Nennlebensdauer der Komponenten von Wärmeerzeugern und Brennern

Sicherheitsrelevante Komponente	Zeit [a]	Schaltzyklen [-]
Feuerungsautomat mit Flammenüberwachungseinrichtung	10	250.000
Gasventile[2] ohne Dichtheitskontrolle	10	250.000
Überdrucksicherheitsventile	10	n.a.
Brennstoff/Luft-Verbundsysteme	10	n.a.

[2] Für Gase der öffentlichen Gasversorgung der Familien 1 und 2

Aufzählung typischer Verschleißteile

Die Verschleißteile werden turnusmäßig bei Wartungen durch den Fachmann geprüft und erforderlichenfalls ausgetauscht.

Verschleißteile	**Auswechselintervalle / Jahre (Werksempfehlung)**
Brennkammerdichtung	2
Brennkammerisolierung	2
Ionisationselektrode	2
Zündelektrode	2
Kondensatelektrode	2
Zündkabel	5

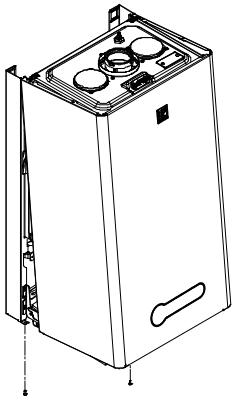
9.3 Auszuführende Arbeiten

Die **ausgeführten Arbeiten** im nachstehenden Wartungsprotokoll mit einem X oder einem ✓ bestätigen.

Wartungsarbeiten	**Beschreibung**	**Ausgeführt**
Anlagendruck kontrollieren		
MAG kontrollieren		
Elektrische Verbindungen prüfen		
Wasserdruckschalter kontrollieren		
Brenner und Brennerplatte kontrollieren		
alle Elektroden kontrollieren		
Brennkammer und Heizflächen reinigen		
Kondenswasser-Siphon prüfen und reinigen		
alle Kondensatleitungen prüfen und reinigen		
Gerät auf Sollwerte einmessen, Messprotokoll ausdrucken		
Dichtheitsprüfung Zuluft-/Abgassystem (Ringspaltmessung)		
Funktionsprüfung Pumpe		
Dichtheitsprüfung Wasser/Gas im Betriebszustand		

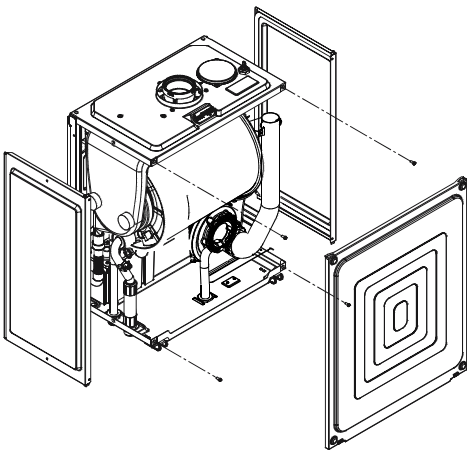
Reinigungsarbeiten:

- Das Gerät am Anlagenhauptschalter ausschalten.
- Den Gashahn schließen.
- Den Gehäusedeckel demontieren.

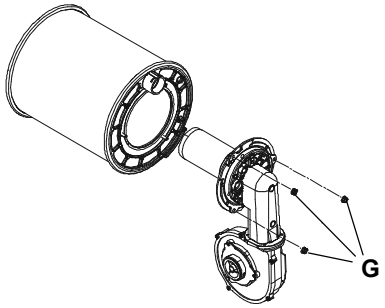


- Das Gerät und den Brenner abkühlen lassen.
- Unterdruckkammer öffnen

HINWEIS!
Wird das ECOHEAT Gas-Gerät an einer druckbehafteten Abgasleitung in Mehrfachbelegung betrieben, so ist die Abgasleitung an der Kontrollöffnung oberhalb des Gerätes mit einem geeigneten Gegenstand bei Arbeiten an der Brennkammer abzustopfen, damit es nicht zu einem Abgasaustritt in den Aufstellraum kommt.



Die Überwurfmutter am Gasrohranschluss am Gas-Luftmixer komplett lösen und den Luftansaugschalldämpfer demontieren.



- Brennerplatte nach dem Lösen der elektrischen Verbindungen und der 3 Deckelmuttern mit dem Gebläse nach vorne wegziehen. Bei der Demontage der Brennerplatte darf diese nicht am Gebläse festgehalten werden. Darauf achten, dass die Brennkammerdichtung, der Brenner und das Gebläse während der Demontage und dem Absetzen der Brennerplatte nicht beschädigt werden. Der Brenner ist wartungsfrei.
- Brennraum aussaugen, reinigen und spülen. Verwenden Sie das Intercal ECOHEAT Gas Brennwertkessel-Reinigungsset. Artikelnummer: 88.20270-0600 für eine fachgerechte Reinigung.
- Den Siphon und die Kondensatablaufleitung reinigen.
- Die Brennerplatte montieren
- Kabel wieder verbinden.
- Ansaugschalldämpfer montieren.
- Die Verschraubung wieder festziehen.
- Den Gashahn öffnen und die Gasverschraubungen an der Gasarmatur auf Dichtheit prüfen.
- Das Gerät auf undichte Stellen prüfen.
- Das Gerät kann nun in Betrieb genommen werden.
- Den Flansch am Gebläse der Brennerplatte auf undichte Stellen prüfen.
- Die Abgaswerte prüfen.
- Den Gehäusedeckel montieren und diesen links und rechts unterhalb des Gerätes festschrauben.
- Die Heizung und die Brauchwasserleitungen auf undichte Stellen prüfen.

HINWEIS!
Verschraubungen bei der jährlichen Wartung auf Leckagen prüfen. Defekte bzw. verschlissene Dichtungen erneuern.

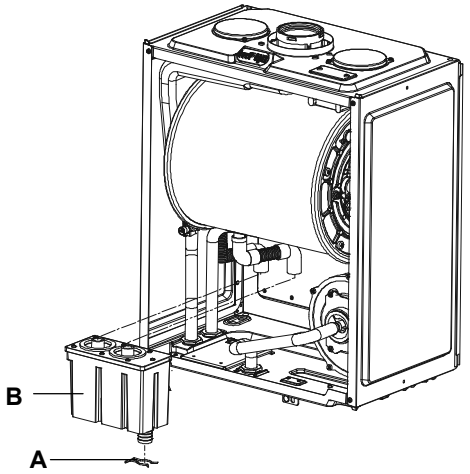
Ausdehnungsgefäß (MAG) kontrollieren

Den Vordruck des Druckausgleichsgefäßes prüfen.
0,3 bar über dem Druck der statischen Wassersäule)

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 (0,3 bar) als der Vordruck des MAG ist (s. Anlagendruck kontrollieren).

Kondenswasser - Siphon prüfen und reinigen

Siphon durch Sichtkontrolle auf Ablagerungen prüfen. Sind Ablagerungen sichtbar, kann der Siphon (B) nach Lösen der Schläuche und Abziehen der Spange ausgebaut und nach dem Lösen der Schrauben gereinigt werden.



Gerät auf Sollwerte einmessen, Messprotokoll ausdrucken

Den CO- und CO_2-Gehalt im Abgas messen und die Werte im Messprotokoll notieren. Den Brenner ggf. neu einregulieren. (Siehe Inbetriebnahme)

Nach Abschluss aller Wartungsarbeiten und dem ordnungsgemäßen Zusammenbau des Gerätes nochmals die eingestellten CO_2 Werte mit geschlossener Haube überprüfen und an der Regelung die Betriebsart „Automatik“ einstellen.

Dichtheitsprüfung des Zuluft-/ Abgas-Systems (Ringspaltmessung)

Mit einer O_2- oder CO_2-Messung im Ringspalt des Zuluft-/ Abgassystems die Dichtheit der Abgasanlage mit geschlossener Haube prüfen. Liegt der CO_2 Gehalt in der Ansaugluft über 0,2 Vol. %, bzw. der Sauerstoffgehalt unter 20,6 Vol. %, ist eine Druckprüfung der Abgasleitung erforderlich.

Wasseranschlüsse prüfen

Prüfen, ob es im und am Gerät Undichtigkeiten an den Flanschen und Verbindungsstellen, Bauteilen, wie z.B. Automatikentlüfter gibt. Auch kleine Undichtheiten müssen beseitigt werden. Prüfen Sie auch das Ausdehnungsgefäß.

Gasart überprüfen

Kontrollieren, 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

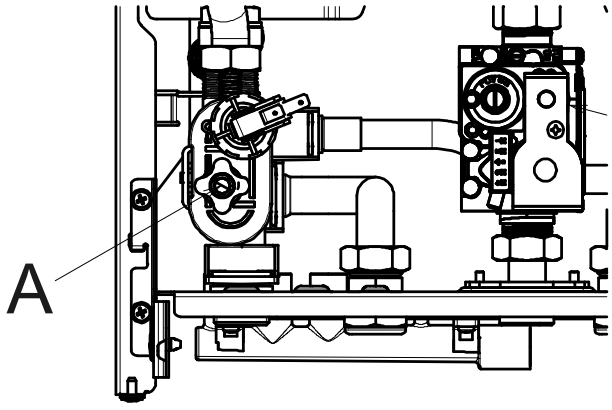
Den Ruhedruck am Eingang der Gasarmatur messen. Den Brenner in Betrieb setzen und den Gasfließdruck bei max. und min. Leistung kontrollieren.

Gaskompakteinheit

Die Gas-Kompakteinheit ist wartungsfrei. Es muss nur das Gehäuse auf evtl. Beschädigungen kontrolliert werden.

Wasser ablassen

Der Kesselentleerungshahn (A) befindet sich in der Vorlaufanschlusseinheit.

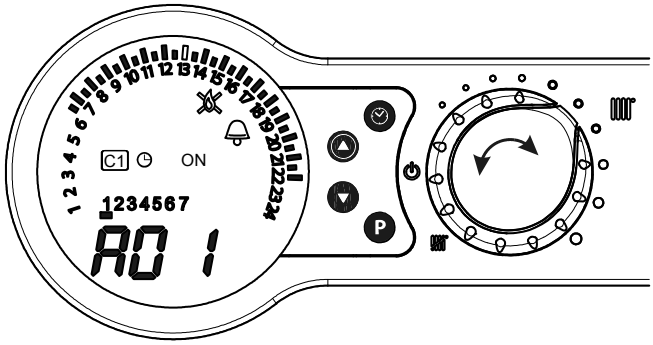


10.1 Störungssuche

1. Störungen

Wenn der Kessel nicht ordnungsgemäß funktioniert und im Display "Axx" und 🔔 angezeigt wird, hat der Kesselregler einen Fehler erkannt. "Axx" steht für einen Fehlercode, der wichtige Informationen zum vorliegenden Problem liefert.

Wenn die Störung behoben ist, kann der Kesselregler neu gestartet werden:



Schalten Sie dazu das Gerät am Betriebsartenschalter kurz aus und wieder ein.
Tritt der Fehler erneut auf, informieren Sie bitte Ihren Kundendienst.

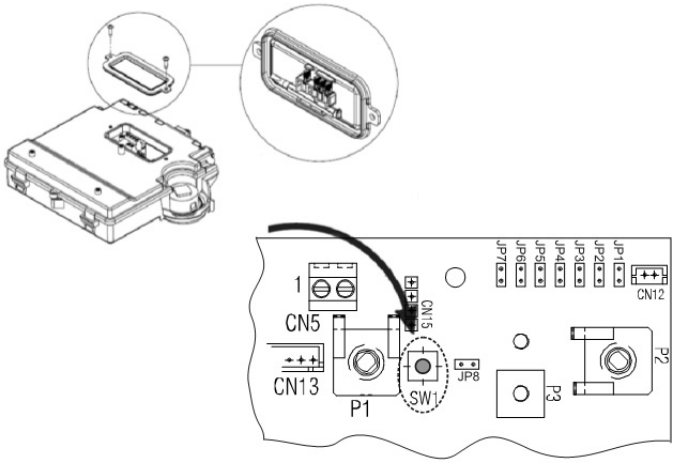
Folgende Fehler (Alarme) sind zu unterscheiden:

Display	Beschreibung	Alarmtyp
A01	Keine Flammenbildung nach 4 Zündversuchen bzw. fehlendes Flammensignal trotz Flammenbildung	final
A02	Übertemperatur: Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst.	final
A03	Gebläse-Drehzahlsollwert nicht erreicht	final
A04	Wasserdruck zu niedrig	final
A06	Fehler Speicherfühler	Info
A07	Fehler Vorlauffühler Übertemperatur am Rücklauffühler Temperaturdifferenz negativ	Info Info / final final
A08	Fehler Rücklauffühler Übertemperatur Temperaturdifferenz zu klein	Info Info / final final
A09	Fehler Abgasfühler (Fühlerwert) Wartung fällig Abgasübertemperatur	Info Info final
A11	falsches Flammensignal	Info
A77	Sicherheitskette offen	Info

Mögliche Ursachen:

Display	mögliche Ursache
A01	Gashahn geschlossen; Gasvordruck zu niedrig oder fällt ab; Gasblock oder Zündeinheit werden nicht angesteuert; Fehleinstellung; Kessel nicht phasenrichtig angeschlossen; Kondensatrückstau; Kurzschluss im Überwachungskreis; Wartung fällig?
A02	Luft in der Anlage; Pumpe läuft nicht; zu geringe Durchströmung in der Anlage; Schmutz im Bypassschlauch; Heizsystem gespült?
A03	Gebläse- oder Steuerung defekt; Wackelkontakt Steuerleitung
A04	Wasser nachfüllen; Wasserdruckschalter defekt
A06	Speicherfühler defekt oder falsche Ausführung; Leitungsunterbrechung oder Kurzschluss
A07	Vorlauffühler defekt; Leitungsunterbrechung oder Kurzschluss; mangelnder Wasserumlauf; Pumpe defekt
A08	Vorlauffühler defekt; Leitungsunterbrechung oder Kurzschluss; mangelnder Wasserumlauf; Pumpe defekt
A09	Abgasfühler defekt; Leitungsunterbrechung oder Kurzschluss; mangelnder Wasserumlauf; verschmutzter Kesselkörper; Wartung fällig?
A11	Kurzschluss im Überwachungskreis
A77	Übertemperatur Fußbodenheizkreis; Überlaufschutz Kondensathebepumpe

Zurücksetzen Fehler (Info) A09
A09 dient als Hinweis für eine fällige Wartung und muss nach der Wartung manuell zurückgesetzt werden.
Für den Reset der Meldung "A09" wird vom Fachmann das Gerät spannungsfrei geschaltet und beim Wiedereinschalten wird für 5 Sekunden die Servicetaste "SW1" gedrückt.



HINWEIS!
Auch wenn die Meldung A09 noch nicht im Display erschienen ist, ist nach jeweils 12 Monaten eine Wartung fällig.

Störungsbehebung

Störung	Ursache	Abhilfe
Brenner schaltet nicht ein	Gashahn ist geschlossen	Gashahn öffnen
	Luft in der Gasleitung	Entlüften Sie die Gasleitung
	Vordruck zu niedrig	Wenden Sie sich an den Gasversorger
	Keine Zündung Kein Funken, Zündeinheit oder Gasblock defekt	Zündelektrode austauschen Überprüfen Sie die Verkabelung, Überprüfen Sie die Zündelektrodenkappe, Zündeinheit austauschen
	Abgaswerte nicht korrekt eingeregelt	Einstellung kontrollieren Einstellung der Gasarmatur
	Gebläse defekt	Verdrahtung überprüfen, Sicherung kontrollieren, ggf. Gebläse austauschen
	Gebläse verschmutzt	Gebläse reinigen
	Gasarmatur defekt	Gasarmatur austauschen, Gasarmatur neu einregeln. Einstellung der Gasarmatur
Brenner startet geräuschvoll	Gasvordruck zu hoch	Hausdruckregler möglicherweise defekt. Wenden Sie sich an den Gasversorger
	Falscher Zündelektrodenabstand	Zündelektroden austauschen, Zündelektrodenabstand kontrollieren
	Abgaswerte nicht korrekt eingeregelt	Einstellung kontrollieren. Einstellung der Gasarmatur
	Schwacher Zündfunken	Zündelektroden austauschen, Zündeinheit austauschen, Zündelektrodenabstand kontrollieren
	kein Anschlussadapter für raumluftabhängigen Betrieb	Bei raumluftabhängigen Betrieb unbedingt Anschlussadapter 88.20270-0080 einsetzen.
Brenner heult	Vordruck zu niedrig	Hausdruckregler möglicherweise defekt. Wenden Sie sich an den Gasversorger
	Rezirkulation der Verbrennungsgase	Verbrennungs- und Luftzufuhr überprüfen
	Abgaswerte nicht korrekt eingeregelt	Einstellung der Gasarmatur
	kein Anschlussadapter für raumluftabhängigen Betrieb	Bei raumluftabhängigen Betrieb unbedingt Anschlussadapter 88.20270-0080 einsetzen.
Keine Heizung	Pumpe läuft nicht	Spannung kontrollieren; Schaltprogramm der Uhr prüfen; Raumthermostat prüfen. Uhr prüfen. Fühler austauschen
	Kessel kommt nicht auf Temperatur:	Heizleistung kontrollieren
Verminderte Leistung	Bei hoher Gebläse-Drehzahl ist die Leistung zu niedrig	Gerät und Abgassystem auf Verschmutzung kontrollieren, Gerät und Abgassystem reinigen
Heizung erreicht nicht die angeforderte Temperatur	Einstellung Raumthermostat nicht korrekt	Einstellungen überprüfen und ggf. ändern
	Temperatur zu niedrig eingestellt	Vorlauftemperatur der Heizung erhöhen (s. Heizbetrieb), Außenfühler auf Kurzschluss kontrollieren und Kurzschluss ggf. beheben
	Keine Durchströmung in der Anlage	Kontrollieren, ob Durchströmung vorhanden ist: mind. 2 oder 3 Heizkörper müssen geöffnet sein
	Die Kesselleistung ist für die Anlage nicht korrekt eingestellt	Leistung anpassen (s. Einstellung max. Heizleistung)
	Keine Wärmeübertragung durch Kalk oder Verschmutzung im Wärmetauscher	Heizungsseitigen Wärmetauscher entkalken oder spülen
	falsche Betriebsart	Uhr prüfen; Sommerbetrieb?
Kein Warmwasser (WW)	Volumenstromsensor reagiert nicht	Zapfmenge < 2,0 l/min, Sensor überprüfen oder austauschen
	Volumenstromsensor ohne Spannungsversorgung (24 V)	Verdrahtung entsprechend Schaltplan überprüfen
	Brauchwasserfühler WWF defekt	WWF prüfen, austauschen
	Allgemeiner Fehler	Störcode?
	falsche Betriebsart	Uhr prüfen;
Warmwasser erreicht nicht die angeforderte Temperatur	Zapfmenge höher als 10 l/min.	Durchflussmenge extern begrenzen
	Temperatureinstellung Wasserkreislauf zu niedrig	Warmwasserkreislauf auf 60°C einstellen, je nach gewünschter Temperatur
	Keine Wärmeübertragung durch Kalk oder Verschmutzung im Wärmetauscher zapfseitig	Zapfwasserseitigen Wärmetauscher entkalken oder spülen
	Kaltwassertemperatur < 10°C	
keine Funktion des Kessels	Fehler Spannungsversorgung	Sicherungen prüfen

11.1 Gewährleistung

Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung und der Bedienungsanleitung
- nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- eigenmächtiger Umbauten
- technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Urheberschutz

Diese Anleitung ist von INTERCAL Wärmetechnik GmbH urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form - auch auszugsweise - sowie die Verwertung, Mitteilung und/oder Übermittlung seines Inhaltes oder Teilen davon sind ohne schriftliche Freigabeerklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weiter Ansprüche bleiben vorbehalten.

Die Anleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie ist ausschließlich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Anleitung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist unzulässig.

Die Anleitung verbleibt am Heizgerät, damit sie auch später bei Bedarf genutzt werden kann. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung dieser Anleitung resultieren.

HINWEIS!
Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

Gewährleistung

Das Gas-Brennwertgerät ECOHEAT Gas erbringt seine einwandfreie Funktion nur bei fachgerechter Installation und Inbetriebnahme.
Die Gewährleistung gilt für zwei Jahre ab Inbetriebnahme, längstens jedoch 27 Monate ab Versanddatum.
Die Gewährleistung auf Wärmetauscher gilt für fünf Jahre ab Inbetriebnahme, längstens jedoch 63 Monate ab Versanddatum.
Weitere Einzelheiten sind dem Gerätepass sowie der Gewährleistungsurkunde zu entnehmen.

Ersatzteile

Bei Austausch nur Original-Ersatzteile verwenden.

Bei Ersatzteil-Bestellungen immer die Seriennummer angeben.

Gewährleistungsanspruch bei Verschleißteilen

(Siehe Empfehlung EHI European Heating Industry, Info Blatt 14)

In den Ersatzteillisten sind auch solche „Ersatzteile“ aufgeführt, die auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Brennerproduktes innerhalb der Gewährleistung erneuert werden müssen.

Die Gewährleistungszeiträume sind verlängert worden durch den Gesetzgeber, dies schließt allerdings den möglichen Verschleiß durch Abnutzung nicht aus. Bekanntlich kann ein Brenner auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch im Jahr bis zu 8.760 Stunden in Betrieb sein, wenn dies eine Dauerbetriebsanlage ist. Nach allgemein üblichen kaufmännischen Gepflogenheiten fallen die unter diesen Umständen entstehenden Kosten nicht unter die Gewährleistungsverpflichtung bzw. -zusage des Herstellers.

Die in der Ersatzteilliste aufgeführten Teile sind in die nachstehenden Kategorien aufgeteilt:

Ersatzteile
Ersatzteile dienen der Instandsetzung von Produkten
Verschleißteile
Verschleißteile sind solche Teile, welche bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Produktes im Rahmen der Lebensdauer mehrfach ausgetauscht werden müssen (z.B. bei Wartung).

Zu den Verschleißteilen gehören vor allem die nicht gekühlten Feuer- und heizgasseitig berührten Teile des Brennerkopfes, die auch vom Gesetzgeber eine Einschränkung in der Gewährleistung erfahren.

Hilfsmaterial
Hilfsmaterial ist bei der Reparatur und Wartung von Geräten erforderlich.

Typische Hilfsmaterialien sind z.B. Dichtungen aller Art, Hanf, Mennige oder Sicherungen.

Gewährleistungsurkunde

INTERCAL leistet Gewähr für Einhaltung ausdrücklich zugesicherter Eigenschaften, für mangelfreie Konstruktion und Herstellung sowie für fehlerfreies Material in der Weise, dass sie Teile, die infolge solcher Mängel unbrauchbar wurden oder deren Brauchbarkeit erheblich beeinträchtigt wurde, auf eigene Kosten und Gefahr neu liefert. Für ersetzte Teile leistet INTERCAL im gleichen Umfang Gewähr wie für den ursprünglichen Liefergegenstand.

Für den Gas-Wand-Brennwertkessel ECOHEAT Gas gilt folgende Gewährleistungsfrist:

- **2 Jahre** Materialgewährleistung auf defekte Teile.
- **5 Jahre** Materialgewährleistung auf Aluminium-Brennwertwärmetauscher.

Der Besteller kann INTERCAL nur dann zur Gewährleistung in Anspruch nehmen, wenn die Inbetriebnahme des Liefergegenstandes durch Personal der INTERCAL oder des autorisierten Fachhandwerks erfolgt und dokumentiert ist, der Besteller die Vorschriften der INTERCAL über die Behandlung und Wartung des Liefergegenstandes beachtet hat, die vorgeschriebenen Überprüfungen ordnungsgemäß durchführen ließ (Wartungsnachweise) und keine Ersatzteile fremder Herkunft eingebaut wurden.

Die vollständigen und aktuellen Liefer- und Gewährleistungsbedingungen sind in der INTERCAL Preisliste, auf der Rückseite der Auftragsbestätigungen, Lieferscheine und Rechnungen sowie im Internet unter www.intercal.de zu finden. Auf Wunsch kann INTERCAL die aktuellen allgemeinen Liefer- und Gewährleistungsbedingungen als Ausdruck per Post zukommen lassen.

INTERCAL Wärmetechnik GmbH

J. Bonato

F. Schellhöh

11.2 Wartungsnachweis

Wartungsprotokoll
Wandhängender Gas-Brennwertkessel

Kunde: _____

Wartungsvertrag-/Kunden-Nr.:

Im Rahmen der Jahreswartung wurden an Ihrer Heizungsanlage folgende Arbeiten ausgeführt:

1) Anlagendruck kontrollieren _____ ☐
2) MAG kontrollieren _____ ☐
3) Elektrische Verbindungen prüfen _____ ☐
4) Wasserdruckschalter kontrollieren _____ ☐
5) Brenner und Brennerplatte kontrollieren _____ ☐
6) Elektroden kontrollieren, ggf. erneuern _____ ☐
7) Brennkammer und Heizflächen reinigen _____ ☐
8) Dichtungen kontrollieren, ggf. erneuern _____ ☐
9) Kondenswasser-Siphon prüfen und reinigen _____ ☐
10) Ggf. Neutralisationseinrichtung prüfen, Granulat ersetzen _____ ☐
11) Gerät einmessen, Messprotokoll ausdrucken _____ ☐
12) Ringspaltmessung _____ ☐
13) Funktionsprüfung Pumpe _____ ☐
14) Ggf. Funktionsprüfung Mischer/Mischermotor _____ ☐
15) Dichtheitsprüfung Wasser/Gas im Betriebszustand _____ ☐
16) Kontrolle Parameter Regelung/Raumeinheit _____ ☐

Bemerkungen:

Wir bestätigen die ordnungsgemäße Ausführung.

Ort, Datum _____

Stempel _____

Unterschrift _____

Die nächste Jahreswartung ist fällig im

(Monat, Jahr) _____

1. Service-Wartung		Brenner Min.	Brenner Max.	2. Service-Wartung		Brenner Min.	Brenner Max.
CO2-Gehalt	Vol.%			CO2-Gehalt	Vol.%		
CO-Gehalt	ppm			CO-Gehalt	ppm		
Gasmenge	m³/h			Gasmenge	m³/h		
Brennkammer gereinigt				Brennkammer gereinigt			
Elektroden geprüft				Elektroden geprüft			
Siphon geprüft und gereinigt				Siphon geprüft und gereinigt			
Gasdichtheit geprüft				Gasdichtheit geprüft			

3. Service-Wartung		Brenner Min.	Brenner Max.	4. Service-Wartung		Brenner Min.	Brenner Max.
CO_2-Gehalt	Vol.%			CO_2-Gehalt	Vol.%		
CO-Gehalt	ppm			CO-Gehalt	ppm		
Gasmenge	m³/h			Gasmenge	m³/h		
Brennkammer gereinigt				Brennkammer gereinigt			
Elektroden geprüft				Elektroden geprüft			
Siphon geprüft und gereinigt				Siphon geprüft und gereinigt			
Gasdichtheit geprüft				Gasdichtheit geprüft			

5. Service-Wartung		Brenner Min.	Brenner Max.	6. Service-Wartung		Brenner Min.	Brenner Max.
CO_2-Gehalt	Vol.%			CO_2-Gehalt	Vol.%		
CO-Gehalt	ppm			CO-Gehalt	ppm		
Gasmenge	m³/h			Gasmenge	m³/h		
Brennkammer gereinigt				Brennkammer gereinigt			
Elektroden geprüft				Elektroden geprüft			
Siphon geprüft und gereinigt				Siphon geprüft und gereinigt			
Gasdichtheit geprüft				Gasdichtheit geprüft			

11.3 Inbetriebnahmeprotokoll

Die **ausgeführten Arbeiten** im nachstehenden Inbetriebnahmeprotokoll mit einem X oder einem ✓ bestätigen.

Inbetriebnahmearbeiten	Ausgeführt
Heizungsanlage mit Wasser befüllen	
Heizungsanlage fachgerecht entlüften	
Dichtheitskontrolle durchführen - wasserseitig - abgasseitig - gasseitig bzw. ölseitig	
Regelung in Betrieb nehmen	
Brenner in Betrieb nehmen	
Abgasmessung durchführen	
Den Anlagenbesitzer über die Handhabung der Anlage unterrichten.	
Dem Anlagenbesitzer die Bedienungsanleitung sowie die Unterlage Montage-Inbetriebnahme-Wartung zur Aufbewahrung übergeben.	
Auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung des Gerätes hinweisen.	
Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen: Firmenstempel / Datum / Unterschrift	

11.4 Herstellerbescheinigung / EG-Baumuster-Konformitätserklärung

Wärmetechnik

Hersteller-Bescheinigung

nach §6 (1) 1. BImSchV

Lage, im April 2014

Die Firma INTERCAL Wärmetechnik GmbH bescheinigt hiermit dass die nachstehend aufgeführten Gas-Wand-Brennwertkessel:

Handelsbezeichnung	ECOHEAT Gas
Baumuster-Nr.	CE- 0476 CQ 1376 (KIWA)

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

Diese Kessel erfüllen die Anforderungen der nachfolgend aufgeführten Richtlinien

	EU-Richtlinie
Gas-Geräte-Richtlinie	2009/142/EG
Wirkungsgrad-Richtlinie	92/42/EWG
Niederspannungs-Richtlinie	2006/95/EWG
EMV-Richtlinie	2004/108/EG
Ökodesign Richtline	2009/125/EG
Richtlinie zur Energieverbrauchskennzeichnung	2010/30/EU
Deligierte Verordnung (EU) Nr.	811/2013
Deligierte Verordnung (EU) Nr.	813/2013
Deligierte Verordnung (EU) Nr.	814/2013 (Typ SE 25)

Mit dieser Erklärung ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften verbunden.

Nach DIN EN 297 erfüllen die aufgeführten Geräte die Forderungen der NOx-Klasse 5.

INTERCAL erklärt, dass die o.g. Kessel den Anforderungen der 1. BImSchV in der Fassung vom 26.01.2010 entsprechen und dass die dort geforderten NO_x-Grenzwerte, gemessen nach Anlage 3 eingehalten werden. Der Stickoxidanteil von max. 60 mg/kWh wird nicht überschritten.

Von dem Anlagenersteller ist zu gewährleisten, dass alle für das Zusammenwirken von Kessel und externen Anlagenteilen gültigen Vorschriften beachtet werden.

INTERCAL Wärmetechnik GmbH

J. Bonato

i.V. R. Gieseler

11.5 Herstellerbescheinigung für Österreich

Wärmetechnik

Herstellerbescheinigung

nach österreichischer Feuerungsanlagen-Verordnung, Fassung vom 31.10.2013 Lage, im Juni 2015

Die Firma INTERCAL Wärmetechnik GmbH bescheinigt hiermit dass die nachstehend aufgeführten Gas-Wand-Brennwertkessel:

Handelsbezeichnung	ECOHEAT Gas
Typen	HSE 25 und SE 25
CE-ID:	CE- 0476 CQ 1376 (KIWA)

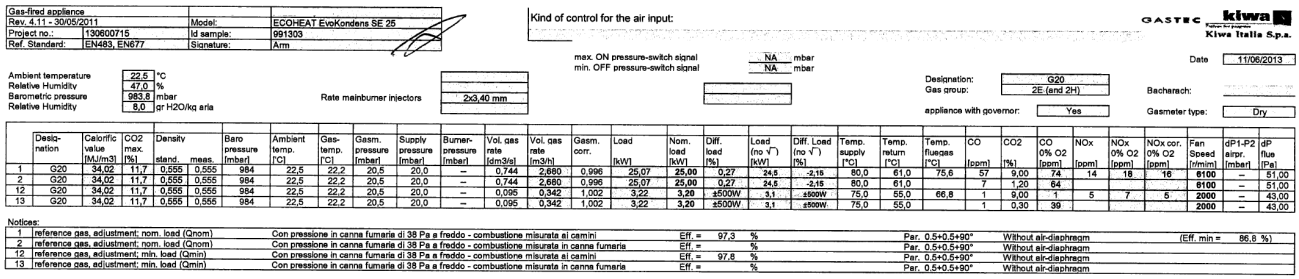
die Grenzwerte nach österreichischer Feuerungsanlagen-Verordnung, Fassung vom 31.10.2013 einhalten.

Aus dem unten abgedruckten Auszug aus dem Prüfbericht unserer baugleichen Gas-Brennwert-Wandkessel-Serie ECOHEAT EvoKondens SE und ECOHEAT EvoKondens HSE,
gehen die bei der Zulassungsprüfung ermittelten Emissions- und Wirkungsgradmesswerte hervor.
Prüfbericht: Gastec Kiwa, Nr. 130600715, ID: 991303. Prüfdatum 11.06.2013.

Für die Kessel ergeben sich folgende errechnete Emissionswerte für CO und NOx in [mg/m³]:

Typ	CO [ppm]	CO [mg/m³]	NOx [ppm]	NOx [mg/m³]
ECOHEAT Gas HSE 25	74	93	16	33
ECOHEAT Gas SE 25	74	93	16	33

Die Umrechnungen erfolgten mit den luftfreien Verbrennungswerten mit Umrechnungsfaktoren 1,25 mg/(m³*ppm) für Kohlenmonoxid und 2,054 mg/(m³*ppm) für Stickstoffoxid.



Gas-fired appliance			
Rev. 4.11 - 30/05/2011	Model:	ECOHEAT EvoKondens SE 25	
Project no.: 130600715	Id sample:	991303	
Ref. Standard: EN483, EN677	Signature:	Arm	

Kind of control for the air input:

GASTEC kiwa Kiwa Italia S.p.a.

max. ON pressure-switch signal NA mbar
min. OFF pressure-switch signal NA mbar

Date 11/06/2013

Ambient temperature 22,5 °C
Relative Humidity 47,0 %
Barometric pressure 983,8 mbar
Relative Humidity 6,0 gr H2O/kg aria

Rate mainburner injectors 2x3,40 mm

Designation: G20
Gas group: 2E (and 2H)
appliance with governor: Yes

Bacharach:

Gasmeter type: Dry

	Desig-nation	Calorific value [MJ/m3t]	CO2 max. [%]	Density stand.	Density meas.	Baro pressure [mbar]	Ambient temp. [°C]	Gas-temp. [°C]	Gasm. pressure [mbar]	Supply pressure [mbar]	Burner-pressure [mbar]	Vol. gas rate [dm3/s]	Vol. gas rate [m3/h]	Gasm. corr.	Load [kW]	Nom. load [kW]	Diff. load [%]	Load (no √¯) [kW]	Diff. Load (no √¯) [%]	Temp. supply [°C]	Temp. return [°C]	Temp. flueGas [°C]	CO [ppm]	CO2 [%]	CO 0% O2 [ppm]	NOx [ppm]	NOx 0% O2 [ppm]	NOx cor. 0% O2 [ppm]	Fan Speed [r/min]	dP1-P2 airpr. [mbar]	dP flue [Pa]
1	G20	34,02	11,7	0,555	0,555	984	22,5	22,2	20,5	20,0	--	0,744	2,680	0,996	25,07	25,00	0,27	24,5	-2,15	80,0	61,0	75,6	57	9,00	74	14	18	16	6100	--	51,00
2	G20	34,02	11,7	0,555	0,555	984	22,5	22,2	20,5	20,0	--	0,744	2,680	0,996	25,07	25,00	0,27	24,5	-2,15	80,0	61,0		7	1,20	64				6100	--	51,00
12	G20	34,02	11,7	0,555	0,555	984	22,5	22,2	20,5	20,0	--	0,095	0,342	1,002	3,22	3,20	±500W	3,1	±500W	75,0	55,0	66,8	1	9,00	1	5	7	5	2000	--	43,00
13	G20	34,02	11,7	0,555	0,555	984	22,5	22,2	20,5	20,0	--	0,095	0,342	1,002	3,22	3,20	±500W	3,1	±500W	75,0	55,0		1	0,30	39				2000	--	43,00

Notices:							
1	reference gas, adjustment: nom. load (Qnom)	Con pressione in canna fumaria di 38 Pa a freddo - combustione misurata al camini	Eff. = 97,3 %	Par. 0,5+0,5+90°	Without air-diaphragm	(Eff. min = 86,8 %)	
2	reference gas, adjustment: nom. load (Qnom)	Con pressione in canna fumaria di 38 Pa a freddo - combustione misurata in canna fumaria	Eff. = %	Par. 0,5+0,5+90°	Without air-diaphragm		
12	reference gas, adjustment; min. load (Qmin)	Con pressione in canna fumaria di 38 Pa a freddo - combustione misurata al camini	Eff. = 97,8 %	Par. 0,5+0,5+90°	Without air-diaphragm		
13	reference gas, adjustment; min. load (Qmin)	Con pressione in canna fumaria di 38 Pa a freddo - combustione misurata in canna fumaria	Eff. = %	Par. 0,5+0,5+90°	Without air-diaphragm		

Marchio / *trade mark*:	INTERCAL				
	Valori di rendimento / *Efficiency values*				
	Carico nominale *Full load* 80/60°C (%)	Carico parziale 30% *part load* (%)	Carico medio *Aver. load* 80/60°C (%)	Carico medio *Aver. load* 50/30°C (%)	Livello stelle / *Star level*:
ECOHEAT EvoKondens SE 25	97,9	109,7	97,8	105,5	☆☆☆☆
ECOHEAT EvoKondens HSE 25	97,9	109,7	97,8	105,5	☆☆☆☆

INTERCAL Wärmetechnik GmbH

J. Bonato i.V. R. Gieseler

11.6 Konformitätserklärung für die Schweiz

Wärmetechnik

Konformitätserklärung

Für Gasfeuerungen nach Art. 20 der Luftreinhalte-Verordnung vom 16.12.85 (Stand 04.02.2014) Lage, im Juni 2015

Hersteller	Intercal Wärmetechnik GmbH
Adresse	Im Seelenkamp 30
Adresse	DE 32791 Lage
Produkt Produit	Wandhängendes Gasbrennwertgerät
Typenbezeichnung	ECOHEAT Gas HSE 25 * ECOHEAT Gas SE 25 *
SVGW/VKF -Nr.	
ECOHEAT Gas HSE 25	14-015-4/1
ECOHEAT Gas SE 25	14-015-4/2

* Das Brennwertgerät ECOHEAT Gas HSE 25 bzw. SE 25 ist ursprünglich unter dem Namen ECOHEAT EvoKondens HSE 25 bzw. SE 25 zugelassen worden.

Das bezeichnete Produkt ist konform mit dem Baumuster, welches den Anforderungen der folgenden Normen und Verordnungen entspricht:

Normen	Richtline 92/42/EWG EN 297, EN 483, EN 625, EN 656, EN 677
Anhang 4 LRV	
• NOx-Grenzwert Erdgas E	• EN 297 Klasse 5 (≤ 80 mg/kWh) (G20)
• NOx-Grenzwert Flüssiggas P	• EN 297 Klasse 4 (≤ 120 mg/kWh) (G31)
• CO-Grenzwert Erdgas E	• < 100 mg/kWh
• CO-Grenzwert Flüssiggas P	• < 100 mg/kWh
• Feuerungstechnischer Wirkungsgrad	• ≥ 93 %
STEG / STEV	Verordnung über die Sicherheit techn. Einrichtungen und Geräte (STEG / STEV)

Die Konformität des Baumusters mit den oben stehenden Normen wurde durch folgende Konformitätsbewertungsstelle festgestellt:

Konformitätsbewertungsstelle	Kiwa Italia S.p.a. (GASTEC)
Zertifiziert für	Baumusterprüfbescheinigung Feuerungsanlagen
Prüfbericht Nr.	090500546
Produkt-ID-Nummer	CE- 0476 CQ 1376

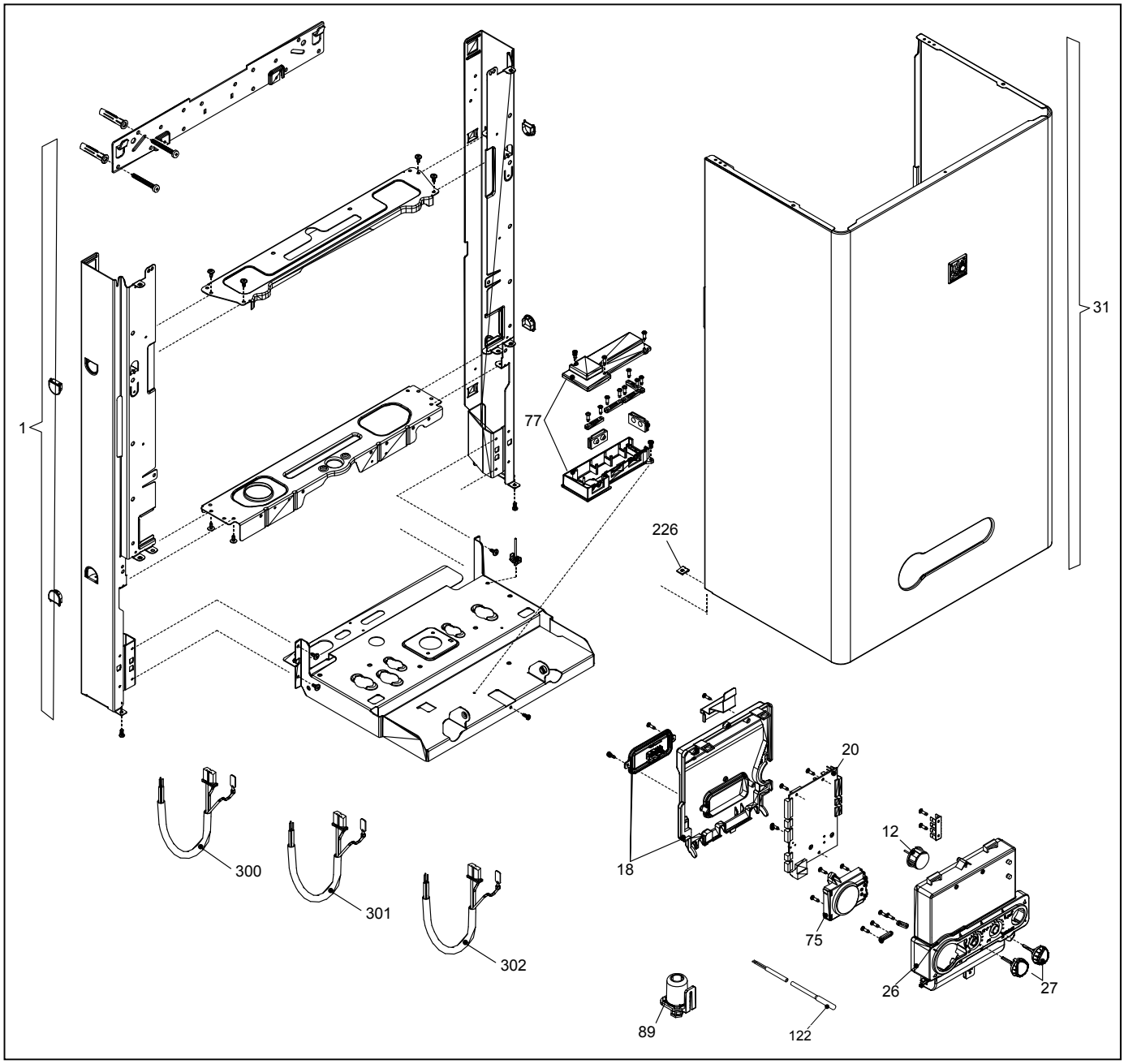
Für die Richtigkeit dieser Angaben

INTERCAL Wärmetechnik GmbH

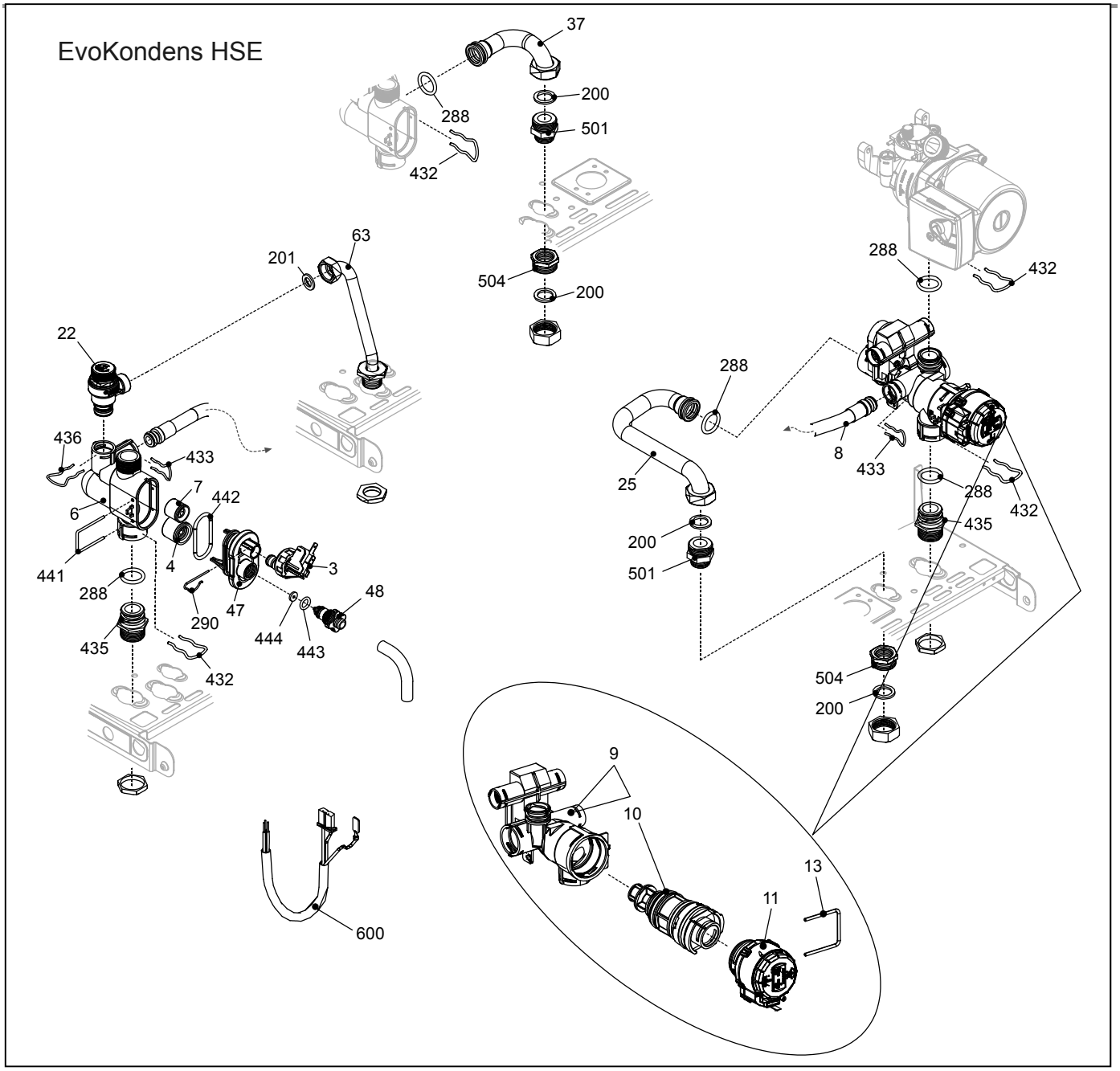
J. Bonato

i.V. R. Gieseler

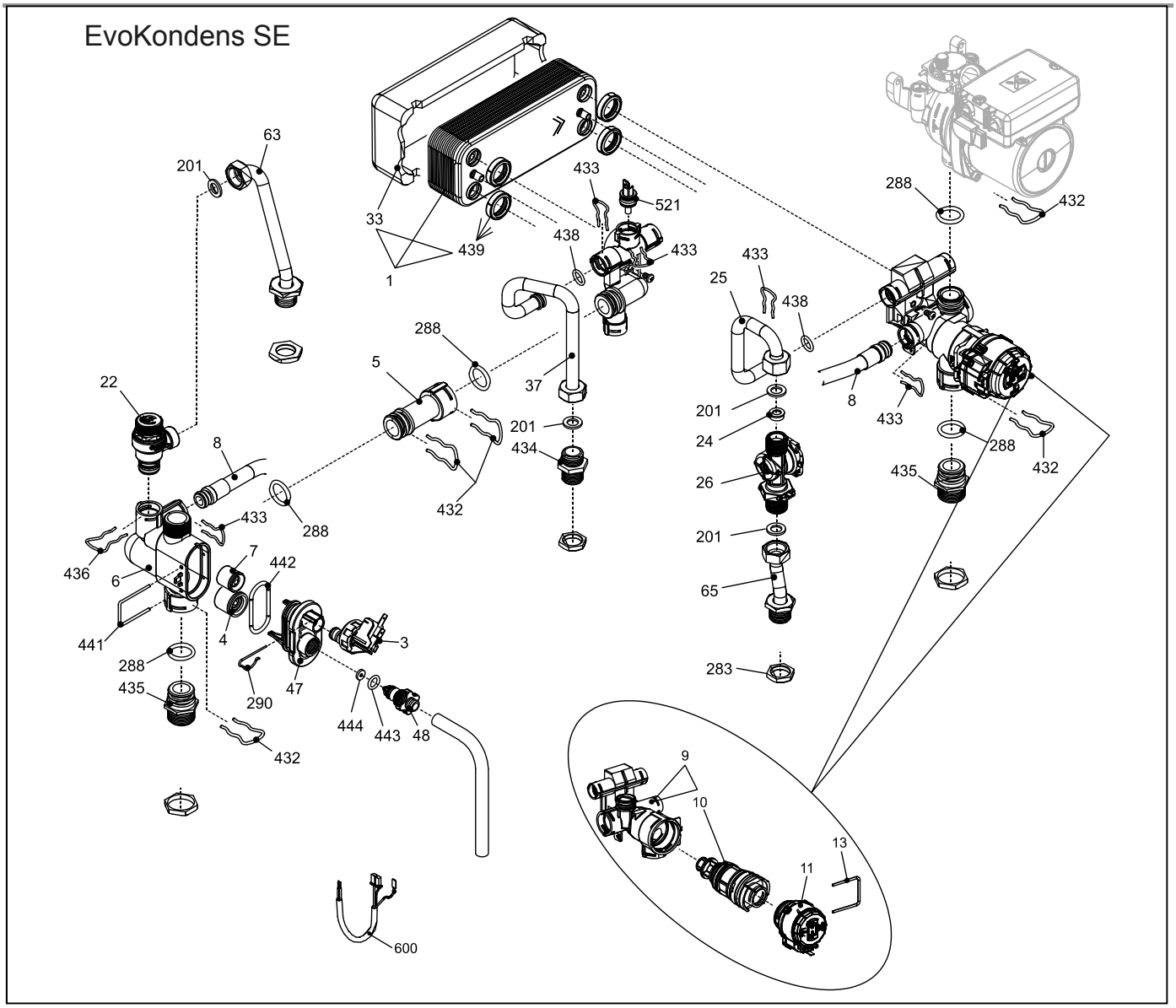
12.1 Ersatzteile



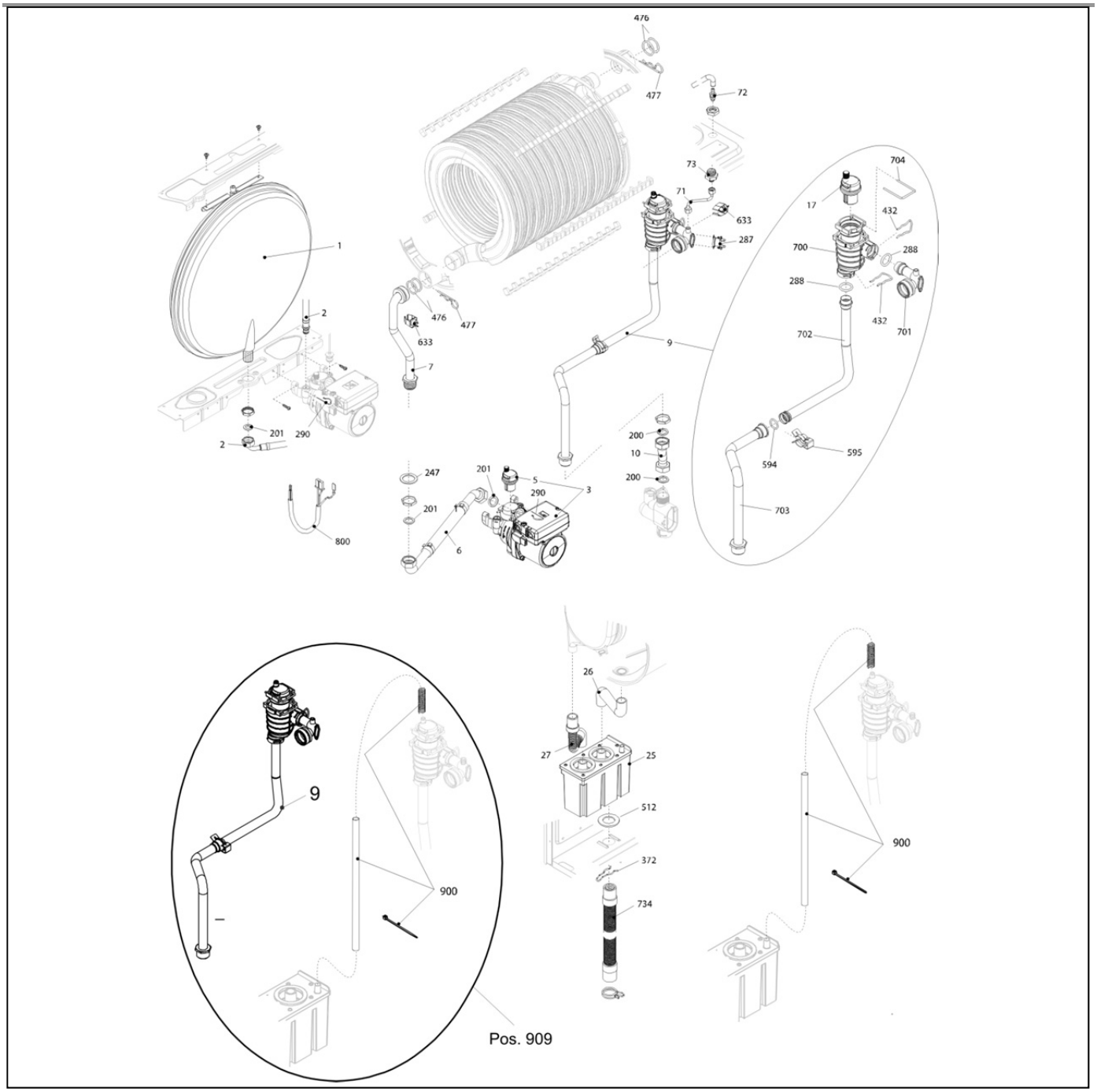
Verkleidung / Elektrische Ausrüstung		Artikelnummer	Artikelnummer
Nr.	BESCHREIBUNG / Typ	ECOHEAT Gas HSE 25	ECOHEAT Gas SE 25
12	Manometer	88.20272-0100	88.20272-0100
20	Steuerung	88.20272-0112	88.20272-0112
76	Display / Zeitschaltuhr	88.20272-0120	88.20272-0120
89	Außenfühler	88.20270-0130	88.20270-0130
122	Speicherfühler	88.20270-0140	88.20270-0140



Hydraulikkomponenten		Artikelnummer
Nr.	**BESCHREIBUNG / Typ**	**ECOHEAT Gas HSE 25**
3	Druckwächter Wasser	88.20270-0160
4	Rückschlagventil	88.20270-0170
7	Bypass-Ventil Heizung	88.20272-0180
8	Bypassschlauch	88.20270-1110
10	Ventileinsatz 3-Wege Ventil	88.20270-0192
11	Stellantrieb	88.20270-0202
22	Sicherheitsventil	88.20270-0210
200	Dichtung	88.20270-0820
201	Dichtung	88.20270-0830
288	Dichtung	88.20270-0840
438	Dichtring	88.20270-0750
442	Dichtring	88.20270-0770
443	Dichtring	88.20270-0760
444	Dichtring	88.20270-0780

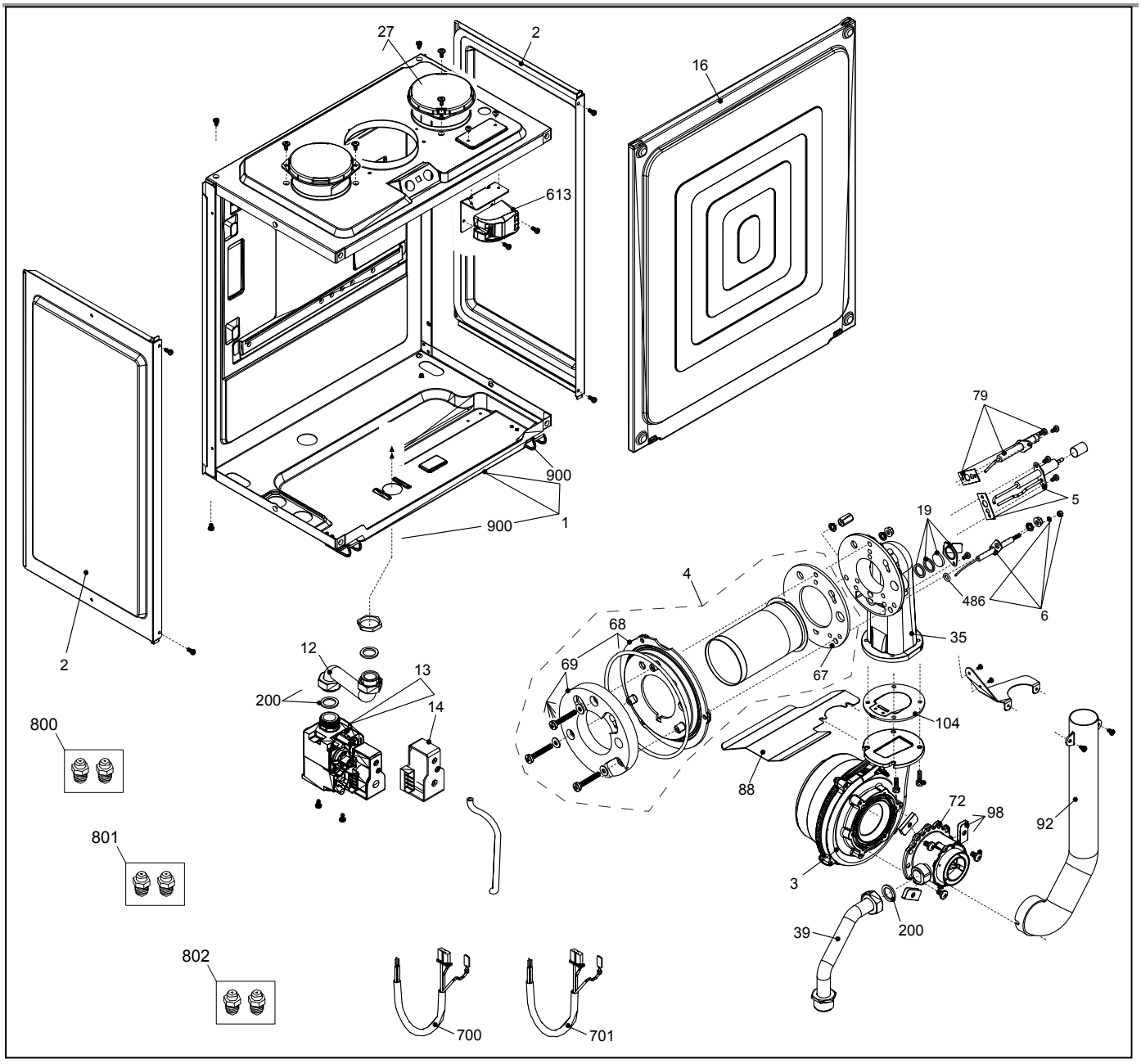


Hydraulikkomponenten		Artikelnummer
Nr.	**BESCHREIBUNG / Typ**	**ECOHEAT Gas SE 25**
1	Plattenwärmetauscher SE 25	88.20272-0150
3	Druckwächter Wasser	88.20270-0160
4	Rückschlagventil	88.20270-0170
7	Bypass-Ventil Heizung	88.20272-0180
8	Bypassschlauch	88.20270-1110
10	Ventileinsatz 3-Wege Ventil	88.20270-0192
11	Stellantrieb	88.20270-0202
22	Sicherheitsventil	88.20270-0210
24	Durchflussmengenbegrenzer SE 25	88.20272-0220
26	Volumenstromsensor	88.20272-0230
200	Dichtung	88.20270-0820
201	Dichtung	88.20270-0830
288	Dichtung	88.20270-0840
438	Dichtring	88.20270-0750
442	Dichtring	88.20270-0770
443	Dichtring	88.20270-0760
444	Dichtring	88.20270-0780
521	NTC-Fühler rot	88.20270-0240

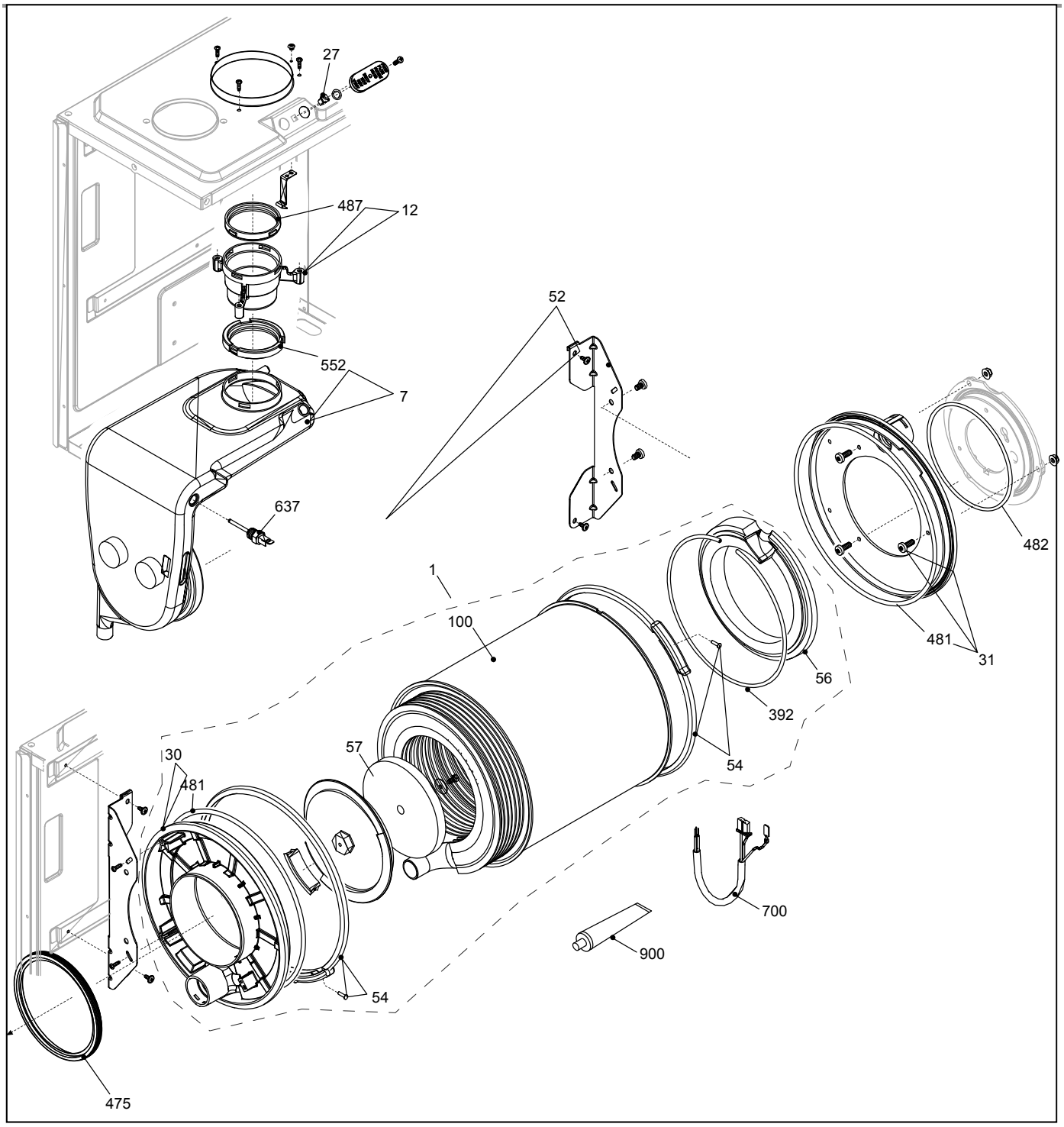


weitere Hydraulikkomponenten		Artikelnummer	Artikelnummer
Nr.	**BESCHREIBUNG / Typ**	**ECOHEAT Gas HSE 25**	**ECOHEAT Gas SE 25**
3	Hocheffizienz-PWM-Umwälzpumpe	88.20272-0300	88.20272-0300
9	Vorlaufrohr komplett	88.20270-0370	88.20270-0370
17	Entlüfter	88.20270-0310	88.20270-0310
25	Kondenswassersyphon	88.20270-0320	88.20270-0320
200	Dichtung	88.20270-0820	88.20270-0820
201	Dichtung	88.20270-0830	88.20270-0830
287	Sicherheitstemperaturbegrenzer	88.20270-0330	88.20270-0330
288	Dichtung	88.20270-0840	88.20270-0840
476	Dichtungen für Hydraulik-Anschluss Brennkammer	88.20270-0850	88.20270-0850
633	Vor- / Rücklauffühler	88.20270-0340	88.20270-0340
700	Ausdehnungsgefäß	88.20270-1020	88.20270-1020
900	Sicherheitsschlauch mit Knickschutz	88.20270-0395	88.20270-0395
909	Set Vorlaufrohr komplett und Sicherheitsschlauch	88.20270-0391	88.20270-0391

12. Ersatzteile



Brenner / Gaskomponenten		Artikelnummer	Artikelnummer
Nr.	**BESCHREIBUNG / Typ**	**ECOHEAT Gas HSE 25**	**ECOHEAT Gas SE 25**
3	Gebläse	88.20270-0400	88.20270-0400
4	Brenner kompl.	88.20272-0410	88.20272-0410
5	Zündelektrode	88.20270-0420	88.20270-0420
6	Kondenswasser Elektrode	88.20270-0430	88.20270-0430
13	Gasventil	88.20270-0440	88.20270-0440
14	Magnetventilspule	88.20270-0445	88.20270-0445
67	Brennerdichtung	88.20270-0450	88.20270-0450
69	Isolierung Brennkammerdeckel	88.20270-0460	88.20270-0460
72	Mischer 10:1	88.20272-1120	88.20272-1120
79	Überwachungselektrode	88.20270-0470	88.20270-0470
104	Rückstromsicherung	88.20272-1130	88.20272-1130
613	Zündtransformator	88.20270-0480	88.20270-0480
800	H-Gas Umrüstsatz	88.20272-1062	88.20272-1062
801	L-Gas Umrüstsatz	88.20272-1064	88.20272-1064
802	Flüssiggas Umrüstsatz	88.20272-1060	88.20272-1060



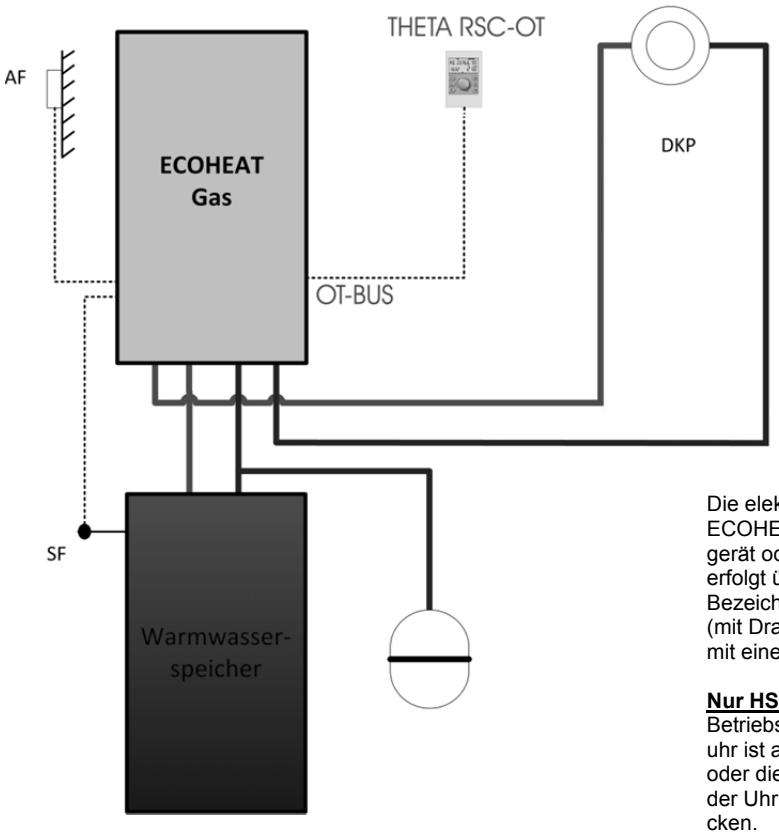
Abgasweg		Artikelnummer	Artikelnummer
Nr.	**BESCHREIBUNG / Typ**	**ECOHEAT Gas HSE 25**	**ECOHEAT Gas SE 25**
1	Brennwertwärmetauscher	88.20272-0500	88.20272-0500
7	Abgassammler	88.20270-0515	88.20270-0515
637	Abgasfühler	88.20270-0520	88.20270-0520
482	Dichtung Brennkammerdeckel	88.20270-0458	88.20270-0458
487	Dichtung Abgasanschluss Ø 60mm	88.20270-0456	88.20270-0456
475	Dichtung Abgassammler Ø 125mm	88.20270-0452	88.20270-0452
552	Dichtung Abgassammler oben Ø 60mm	88.20270-0457	88.20270-0457

13.1 Regelungszubehör

THETA RSC-OT

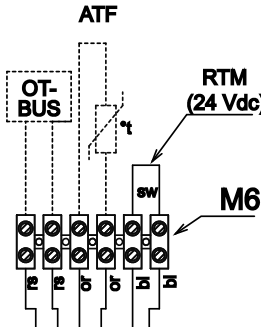
OpenTherm-Raumstation
- komfortable Bedienung der Heizung vom Wohnraum aus.
- Auslesen der Fühlerwerte.
- für ECOHEAT Gas HSE 25 und SE 25

Einfache schematisierte Hydraulik mit THEAT RSC-OT am ECOHEAT Gas HSE 25:



Die elektrische Verbindung zwischen ECOHEAT Gas und THETA Raumgerät oder Mischerkreiserweiterung erfolgt über die Klemmen mit der Bezeichnung OT. Die Klemmen RTM (mit Drahtbrücke) funktionieren nur mit einem Raumthermostaten.

Nur HSE 25: Die Warmwasser-Betriebsart (C2) der internen Schaltuhr ist auf "MAN ON" einzustellen, oder die beiden violetten Drähte an der Uhr auf CN4 dauerhaft zu brücken.

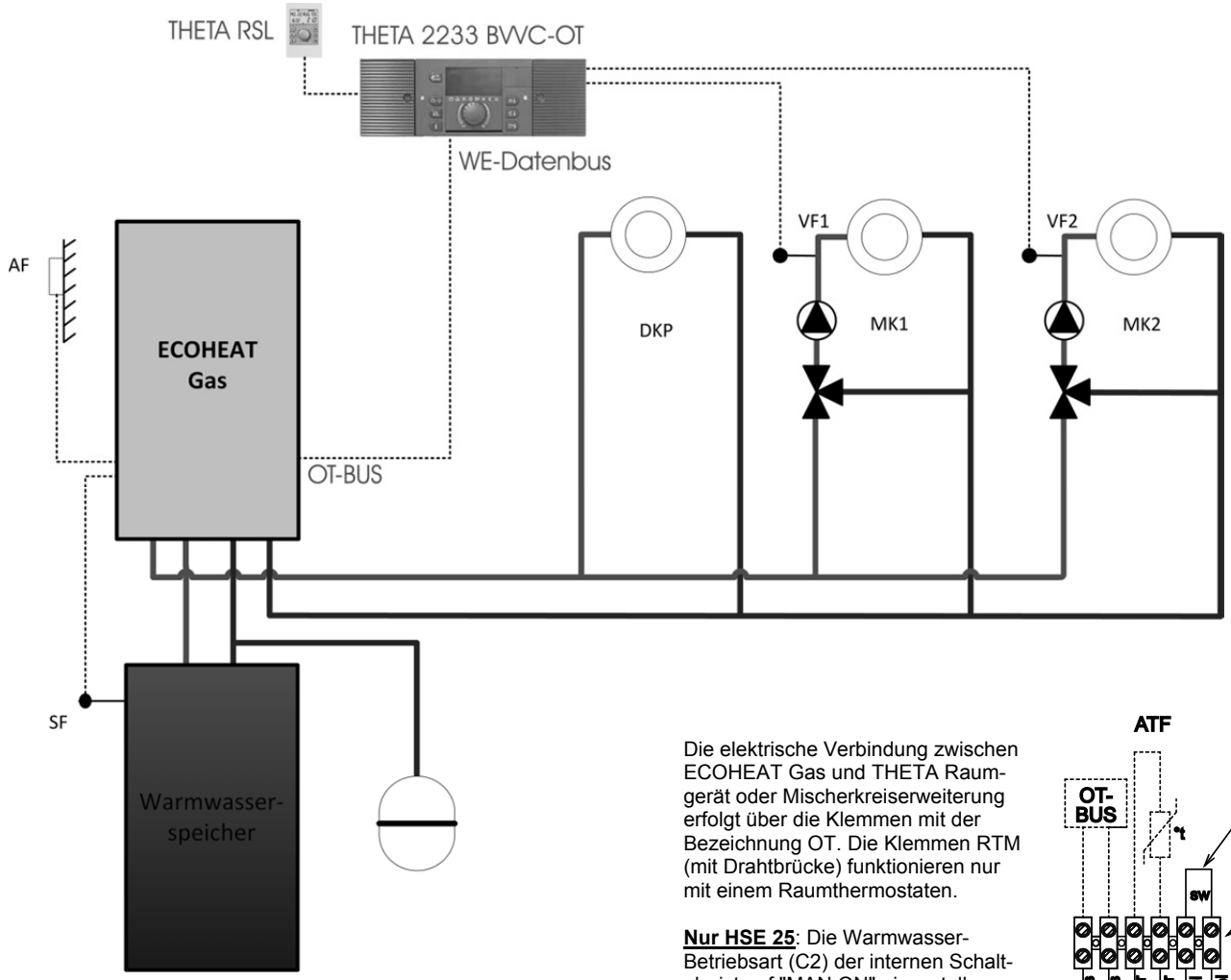


Wenn eine Busverbindung zum Regler hergestellt ist, sind alle Bedienelemente am ECOHEAT Gas ohne Funktion. Der Kessel wird von der Raumstation ferngesteuert.
Zur Aktivierung der Schornsteinfegerfunktion muss die Busverbindung durch das Herausnehmen des Raumgerätes aus der Halterung unterbrochen und das Brennwertgerät kurz am Notschalter ausgeschaltet werden.

THETA 2233 BVVC-OT in MSK-Wandgehäuse mit ECOHEAT Gas HSE 25

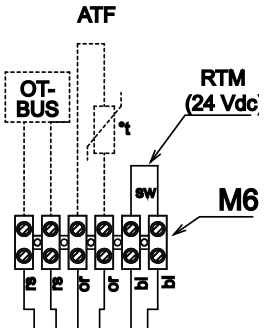
OpenTherm-Regelungserweiterung.
- Mischerkreiserweiterung für bis zu 2 Mischerkreise.
- Möglichkeit der Ansteuerung eines Solarkreises oder Feststoffkessels und eines Pufferspeichers
- Nachtabsenkung als reduzierte Betriebsart möglich.
- Auslesen der Fühlerwerte.
- Wandaufbaugehäuse MSK, mit allen erforderlichen Anschlussklemmen
- für ECOHEAT Gas HSE 25 und SE 25

Schematisierte Hydraulik mit THEAT BVVC-OT als Mischerkreiserweiterung am ECOHEAT Gas HSE 25:



Die elektrische Verbindung zwischen ECOHEAT Gas und THETA Raumgerät oder Mischerkreiserweiterung erfolgt über die Klemmen mit der Bezeichnung OT. Die Klemmen RTM (mit Drahtbrücke) funktionieren nur mit einem Raumthermostaten.

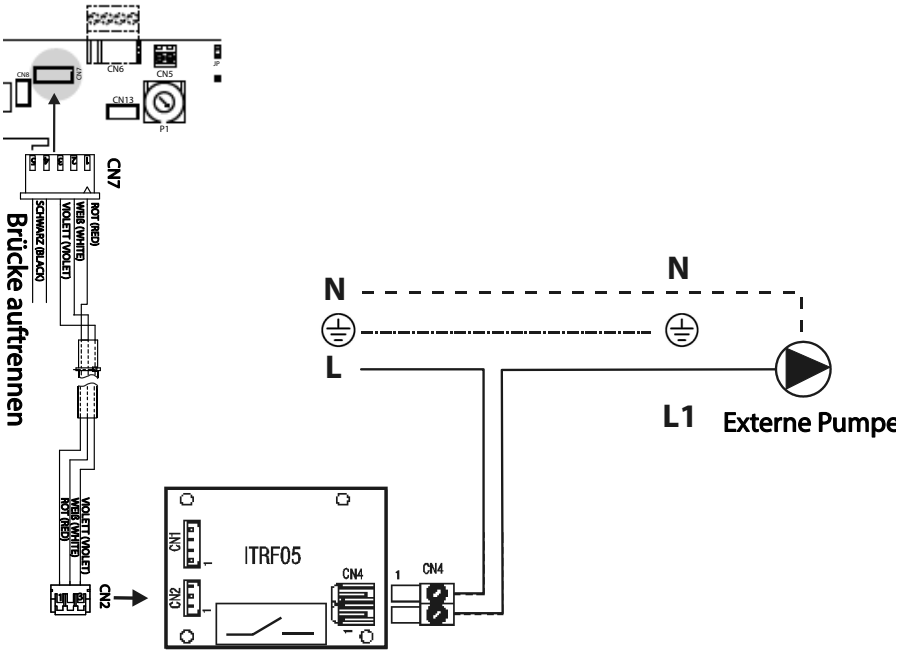
Nur HSE 25: Die Warmwasser-Betriebsart (C2) der internen Schaltuhr ist auf "MAN ON" einzustellen, oder die beiden violetten Drähte an der Uhr auf CN4 dauerhaft zu brü-

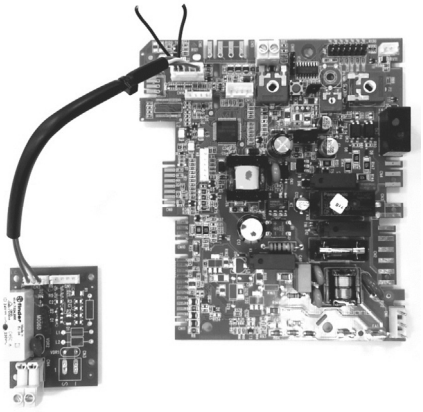


Wenn eine Busverbindung zum Regler hergestellt ist, sind alle Bedienelemente am ECOHEAT Gas ohne Funktion. Der Kessel wird von der Regelung ferngesteuert.
Zur Aktivierung der Schornsteinfegerfunktion kann die Schornsteinfegertaste der THETA-Regelung gedrückt werden. Mit einigen Sekunden Verzögerung schaltet der Kessel in den Messbetrieb.

Clip-In für Ansteuerung externe Pumpe (z.B. bei Systemtrennung) Art.-Nr.: 88.20272-1140

Relaiskarte den Einsatz einer Sekundärpumpe in Verbindung mit einer hydraulischen Weiche oder einer Systemtrennung mit Plattenwärmetauscher. Die externe Pumpe wird nur im Heizbetrieb angesteuert.





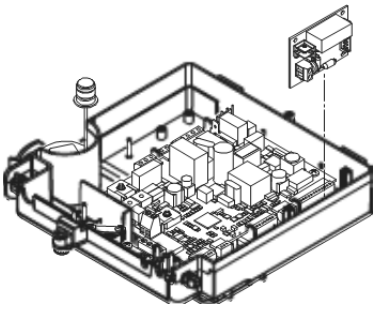
Montage

Das Clip-In wird mit dem mitgelieferten Anschlusskabel an den Feuerungsautomaten des ECOHEAT Gas angeschlossen
(Verbindungssteckplätze CN7 auf dem Feuerungsautomaten und CN2 auf dem Clip-In.) und dann in die im Kesselschaltfeld vorgesehene Halterung gesteckt.

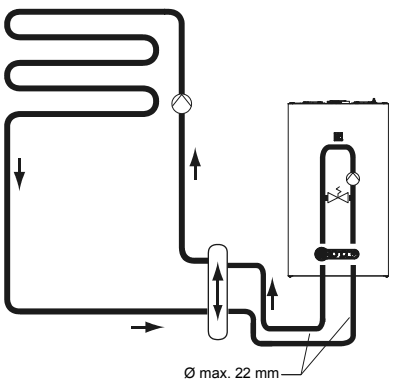
Die Drahtbrücke im Stecker CN7 muss aufgetrennt werden.

Der Relaisausgang CN4 ist potentialfrei und somit kann die Phase der externen Pumpe über den Kontakt geschliffen werden.

HINWEIS!
Sämtliche elektrischen Anschlüsse müssen mit flexiblen Leitungen wie z.B. Steuerleitung Flex Y-JZ 0,75 oder Ölflex Classic 110 0,75 ausgeführt werden. Bei Direktanschluss von starren (massiven) Leitungen, wie z.B. NYM-Kabel, an Anschlussklemmen im Schaltfeld, erlischt die Gewährleistung.



Hydraulische Weiche
Bitte schließen Sie die hydraulische Weiche mit maximal 22 mm Rohr nach nebenstehendem Schema im Gegenstromprinzip an.



14.1 Produktdaten nach ErP

Heizgerät	**ECOHEAT Gas HSE 25**	**ECOHEAT Gas SE 25**
Hersteller	Intercal Wärmetechnik GmbH	
Energieeffizienzklasse	A	
Wärmenennleistung P_{rated}	24 kW	
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	93%	
Jährlicher Energieverbrauch	42 GJ	
Schallleistungspegel	55 dB(A)	
Lastprofil Warmwasserbereitung	--	XL
Klasse der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	--	A
Jährlicher Energieverbrauch für Warmwasserbereitung (Strom/Gas)	--	30kWh / 17 GJ
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz η_{wh}	--	85%
Regelung		
Hersteller des Reglers	Regler ist in den Feuerungsautomaten integriert. Außenfühler im Lieferumfang des Kessels	
Modell		
Temperaturreglerklasse	II	
Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz	2%	
Temperaturreglerklasse mit Raumgerät EbV THETA RSC-OT (Zubehör)	VI	
Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz	4%	
Temperaturreglerklasse mit 3 Raumgeräten EbV THETA RSL (Zubehör) über Mischerkreiserweiterung THETA 2233 BVVC-OT	VIII	
Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz	5%	
Temperaturreglerklasse mit Einzelraumregelung HeatApp (3 Räume)	VIII	
Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz	5%	
Verbundanlage aus Raumheizgerät und Regelung		
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz ηs	95%	
Raumheizungs-Energieeffizienz-Klasse	A	
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz ηs mit Raumgerät EbV THETA RSC-OT (Zubehör)	97%	
Raumheizungs-Energieeffizienz-Klasse mit Raumgerät EbV THETA RSC-OT (Zubehör)	A	
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz ηs mit 3 Raumgeräten EbV THETA RSL (Zubehör) über Mischerkreiserweiterung THETA 2233 BVVC-OT	98%	
Raumheizungs-Energieeffizienz-Klasse mit 3 Raumgeräten EbV THETA RSL (Zubehör) über Mischerkreiserweiterung THETA 2233 BVVC-OT	A+	
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz ηs mit Einzelraumregelung HeatApp (3 Räume)	98%	
Raumheizungs-Energieeffizienz-Klasse mit Einzelraumregelung EbV HeatApp (3 Räume)	A+	

14.2 Technische Daten nach ErP

Heizgerät		ECOHEAT Gas HSE 25	ECOHEAT Gas SE 25	
Brennwertkessel		Ja		
Niedertemperatur (**) -Kessel		Nein		
B1-Kessel		Nein		
Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung		Nein		
Kombiheizgerät		Nein	Ja	
Wärmenennleistung bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb P_4*	kW	24,5		
Wärmenennleistung bei 30% der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb P_1**	kW	8,2		
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand P_{stby}	kW	0,042		
Energieverbrauch der Zündflamme P_{ign}	kW	0		
Hilfsstromverbrauch bei Voll-Last elmax	kW	0,046		
Hilfsstromverbrauch bei Teil-Last elmin	kW	0,018		
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftszustand P_{SB}	kW	0,006		
Wirkungsgrad des Raumheizgerätes bei Wärmenennleistung η4	%	88,1		
Wirkungsgrad des Raumheizgerätes bei 30% der Wärmenennleistung η1	%	98,8		
Stickoxidausstoß	mg/kWh	20		
Täglicher Stromverbrauch Q_{elec} der Warmwasserbereitung	kWh	---	---	0,138
Täglicher Brennstoffverbrauch Q_{fuel} der Warmwasserbereitung	kWh	---	---	23,009

* Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur von 60°C am Heizgeräte-Einlass und eine Vorlauftemperatur von 80°C am Heizgeräte-Auslass.

** Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur (am Heizgeräte-Einlass) für Brennwertkessel von 30°C, für Niedertemperaturkessel von 37°C und für andere Heizgeräte von 50°C.

Notizen

Änderungen die dem technischen Fortschritt dienen vorbehalten.

INTERCAL Wärmetechnik GmbH
Im Seelenkamp 30
32791 Lage
Fon: 05232/6002-0
Fax: info@intercal.de

07-2015