



Montageanleitung

Gasheizkessel NG-4E-S / NG-4EB-S

Montageanleitung für den liegenden Edelstahlspeicher
befindet sich in der Verpackung des Edelstahlspeichers

Montage- und Bedienungsanleitung der Regelung
befindet sich in der Verpackung der Regelung



| | |
|---|--------------|
| Inhaltsverzeichnis | Seite |
| Gasheizkessel NG-4E-S/ NG-4EB-S | 3 |
| Technische Daten | 4 |
| Sicherheitshinweise | 5 |
| Aufstellung | 6-7 |
| Montage Regelung/Sicherheitstemperaturbegrenzer | 8 |
| Installation/ Anschlüsse | 9-10 |
| Elektroanschluß | 11 |
| Gaskombiventil/ Inbetriebnahme | 12 |
| Inbetriebnahme | 13 |
| Umrüstung auf andere Gasarten | 14 |
| Düsengrößen - Düsendrücke | 15 |
| Störung - Ursache - Behebung | 16 |

Gasheizkessel

nach DIN EN 297 / DIN EN 437 sowie EG-Richtlinie 90/396/EWG (Gasverbrauchseinrichtungen), 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie), 89/336/EWG (EMV-Richtlinie), 92/42/EWG (Wirkungsgrade von Warmwasserheizkesseln) und 93/68/EWG (Kennzeichnungsrichtlinie), Bauart B₁₁ bzw. B_{11BS} bei Ausrüstung mit Abgasüberwachung, Kategorie II_{2ELL3B/P} für Heizungsanlagen mit Heizkreispumpen und Vorlauftemperaturen bis 110°C und 4 bar zulässigem Betriebsüberdruck nach DIN 4751 und Speicherüberdruck maximal 10 bar nach DIN 4753.

Die gemäß BImSchV §7(2) geforderten NO_x-Grenzwerte werden eingehalten.

Für Österreich gilt ferner:
Kategorie II_{2H3B/P} anstelle II_{2ELL3B/P};
Erdgas H anstelle von Erdgas E;
Erdgas LL nicht zulässig.



Gasheizkessel Typ NG-4E-S



Gasheizkessel Typ NG-4EB-S
mit Edelstahlspeicher

| Gasheizkessel | | NG-4E-S | -16 | -22 |
|--|--|-------------------|----------------------|---------|
| | | NG-4EB-S | -16/155 | -22/155 |
| Leistung ¹⁾ | | kW | 16,3 | 22,8 |
| Belastung ¹⁾ | | kW | 17,9 | 25,0 |
| Abgasrohr-Innendurchmesser | | mm | 111 | 131 |
| Gasanschluß | (Außengewinde) | R | ½ | ½ |
| Kesselvorlauf | (Außengewinde) | G | 1 ½ | 1 ½ |
| Kesselrücklauf | (Außengewinde) | G | 1 ½ | 1 ½ |
| Wasserinhalt des Kessels | | Ltr. | 7,8 | 9,8 |
| max. zulässige Vorlauftemperatur ²⁾ | | °C | 110 | 110 |
| max. Kesselüberdruck | | bar | 4 | 4 |
| Heizwasserwiderstand ³⁾ | | mbar | 5 | 9 |
| rel. Bereitschaftswärmeaufw. | NG-4E-S | % | 1,4 | 1,4 |
| | NG-4EB-S | % | 1,9 | 1,8 |
| Gliederzahl | | | 3 | 4 |
| Gesamtgewicht | NG-4E-S | kg | 106 | 129 |
| | NG-4EB-S | kg | 186 | 209 |
| Nenngasdurchfluß (1013 mbar, 15°C) | | | | |
| | Erdgas E (H _i = 34,0 MJ/m ³) | m ³ /h | 1,90 | 2,65 |
| | Erdgas LL (H _i = 29,3 MJ/m ³) | m ³ /h | 2,20 | 3,07 |
| | Flüssiggas Butan (H _i = 45,6 MJ/kg) | kg/h | 1,41 | 1,97 |
| Anschlußdruck Gas | | | | |
| | Erdgas E und Erdgas LL | mbar | 20 | 20 |
| | Flüssiggas Propan und Butan | mbar | 50 | 50 |
| Notw. Förderdruck d. Wärmeerzeugers | | Pa | 3 | 3 |
| Abgastemperatur ⁴⁾ | | °C | 112 | 102 |
| Abgasmassenstrom | | g/s | 13 | 20 |
| | für Erdgas E bei CO ₂ ⁵⁾ | % | 5,4 | 4,9 |
| Elektroanschluß | | | 230 V / 50 Hz / 10 A | |
| CE-Identnummer | | | CE-0085 AU 0481 | |

- 1) Das Gerät ist bei Betrieb mit Flüssiggas vorwiegend für die Verwendung von Butan vorgesehen. Bei Betrieb mit reinem Propan liegen die Werte ca. 12% niedriger.
- 2) Sicherheitstemperaturbegrenzer umstellbar: 110 / 100°C
- 3) bei Nennleistung und ΔT=20K
- 4) Bei der Ausführung des Schornsteines ist zu beachten, daß sich in Abhängigkeit von der Kesselgröße und der Kesseltemperatur zum Teil niedrige Abgastemperaturen ergeben können. Um in diesen Fällen Schäden zu vermeiden, muß ein geeigneter Schornstein verwendet werden.
- 5) Werte für eingestellte Kesselleistung, nach der Strömungssicherung gemessen.

Allgemeines

Die vorliegende Montageanleitung ist ausschließlich für WOLF-Gasheizkessel gültig.

Diese Anleitung ist vor Beginn von Montage, Inbetriebnahme oder Wartung von dem mit den jeweiligen Arbeiten beauftragten Personal zu lesen.

Die Vorgaben, die in dieser Anleitung gegeben werden, müssen eingehalten werden.

Hinweiszeichen

Bei Nichtbeachten der Montageanleitung erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der Fa. WOLF.

In dieser Montageanleitung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet:



Achtung

Nichtbeachten der damit gekennzeichneten Hinweise kann zur Gefährdung von Personen führen.

Nichtbeachten der damit gekennzeichneten Hinweise kann zu Schäden am Heizkessel führen.

Zusätzlich zur Montageanleitung sind Bedienungs-, Betriebsanleitungen und Aufkleber beigelegt bzw. angebracht.

Diese müssen in gleicher Weise beachtet werden.

Sicherheitshinweise

- Für Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Heizkessels muß qualifiziertes und eingewiesenes Personal eingesetzt werden.
- Arbeiten an elektrischen Bauteilen (z.B. Regelung) dürfen lt. VDE 0105 Teil 1 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Für Elektroinstallationsarbeiten sind die Bestimmungen der VDE/ÖVE und des örtlichen Elektro-Versorgungsunternehmens (EVU) maßgeblich.
- Der Heizkessel darf nur mit der Leistung betrieben werden, die in den technischen Unterlagen der Fa. WOLF vorgegeben ist.
- Die bestimmungsgemäße Verwendung des Heizkessels umfaßt den ausschließlichen Einsatz für Warmwasserheizungsanlagen gemäß DIN 4751.
- Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen dürfen nicht entfernt, überbrückt oder in anderer Weise außer Funktion gesetzt werden.
- Der Heizkessel darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen oder beeinträchtigen können, müssen umgehend und fachmännisch behoben werden.
- Schadhafte Bauteile und Gerätekomponenten dürfen nur durch Original-WOLF-Ersatzteile ersetzt werden.

Rücklauftemperaturenanhebung

- Bei Heizungsanlagen mit großen Wassermengen (größer 20 Ltr. pro kW Heizleistung) ist eine Rücklauftemperaturenanhebung auf 30°C erforderlich.

Normen, Vorschriften



- Die in der vorliegenden Montageanleitung beschriebenen Heizkessel sind Nieder-temperaturheizkessel im Sinne der HeizAnIV und 92/42/EWG (Wirkungsgrade von Warmwasserheizkesseln).
- Die beiliegende Betriebsanleitung muß gut sichtbar im Heizungs-/Aufstellraum aufbewahrt werden. Die weiteren Begleitpapiere in die Klarsichttasche stecken und an die Kesselseitenverkleidung anclipsen.
- Kessel des Typs B₁₁ dürfen entweder nur im Freien oder in einem Raum, nicht gehörend zu den Wohnräumen des Gebäudes und ausgerüstet mit einer entsprechenden Belüftung, die unmittelbar mit dem Freien verbunden ist, aufgestellt werden.
- Bei Installation des Kessels in Wohnungen und vergleichbaren Nutzungseinheiten ist das Gerät mit einer Abgasüberwachung auszurüsten (Typ B_{11BS}).
- Um eine zuverlässige und wirtschaftliche Funktion der Heizungsanlage zu gewährleisten, sind Kessel und Brenner mindestens einmal jährlich durch einen Fachmann zu warten und zu reinigen.
Wir empfehlen einen Wartungsvertrag abzuschließen.
- Der Heizkessel darf nur in einem vorschriftsmäßig gemäß Landes-FeuVo ausgeführten Aufstellraum aufgestellt und betrieben werden.

Für Österreich gilt ferner:

Die ÖVGW TR Gas (G1), die ÖVGW TR Flüssiggas (G2) und die örtliche Bauordnung sind zu beachten.

Vor der Installation des Wolf-Gasheizkessel muß die Zustimmung des Gasversorgungsunternehmens und des Bezirks-Schornsteinfegermeisters eingeholt werden. Die einschlägigen bau- und gewerberechtlichen Vorschriften, Technischen Regeln Gasinstallation (TRGI/DVGW-Arbeitsblatt G 600) und die Technischen Regeln Flüssiggas (TRF) sind zu befolgen.

Aufstellungshinweise

- Für die Aufstellung des Heizkessels bzw. Heizkessel mit Edelstahlspeicher ist ein ebener und tragfähiger Untergrund erforderlich.
- Achtung** - Der Heizkessel darf nur in einem frostgeschützten Raum aufgestellt werden. Sollte in Stillstandszeiten Frostgefahr bestehen, so müssen Heizkessel, Speicher und Heizung entleert werden.
- Heizkessel und Edelstahlspeicher müssen waagrecht stehen oder leicht nach hinten ansteigen, um die vollständige Entlüftung sicherzustellen (mit Fußschrauben/Füßen ausrichten).
- Achtung** - Der Heizkessel darf nicht in einem Raum mit aggressiven Dämpfen, starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit aufgestellt werden (Werkstätte, Waschraum, Hobbyraum usw.).
- Achtung** - Die Verbrennungsluft muß frei von Halogenkohlenwasserstoffen sein.
-  - Die maßlichen Abstände zu den Wänden oder brennbaren Materialien müssen den örtlichen feuerpolizeilichen Bestimmungen entsprechen, mindestens aber 200 mm betragen.
-  - Die Frischluftzuführung muß gewährleistet sein. Wir empfehlen die Frischluft dem Kessel direkt von außen zuzuführen.
- Es ist darauf zu achten, daß für spätere Reinigung und Wartung ausreichend Platz vorhanden ist.

Aufstellung des Heizkessels auf Fußschrauben

Dem Heizkessel sind werkseitig 4 Fußschrauben beigelegt.

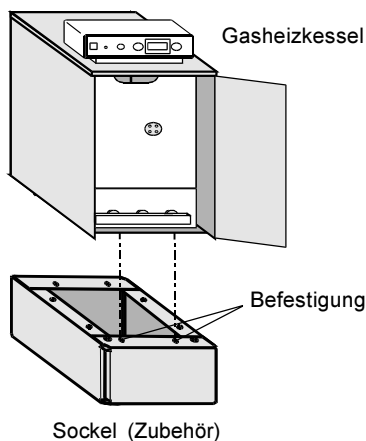
- Heizkessel mit Fußschrauben waagrecht oder leicht nach hinten ansteigend ausrichten.

Aufstellung des Heizkessels auf FüÙe (ZubehöÙr)

- 4 Fußschrauben jeweils durch FüÙe (ZubehöÙr) ersetzen.
- Heizkessel mit FüÙen waagrecht oder leicht nach hinten ansteigend ausrichten.

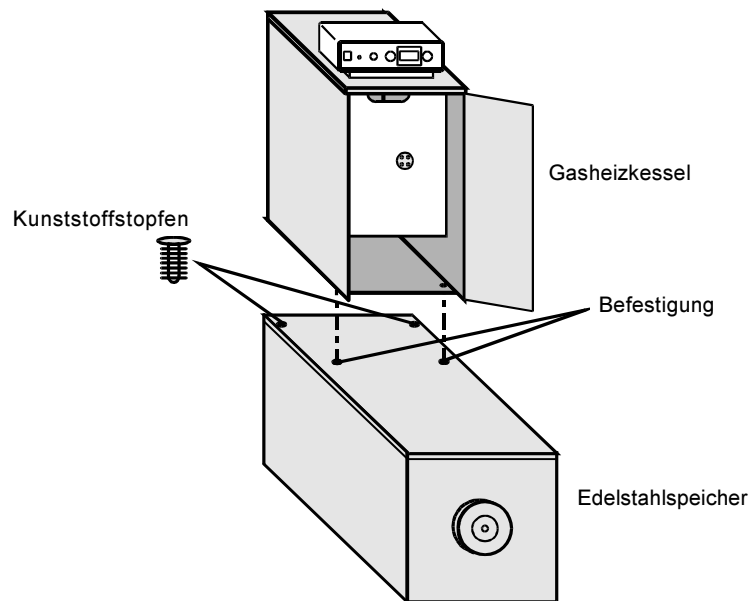
Aufstellung des Heizkessels auf Sockel (ZubehöÙr)

- Sockel gemäß beiliegender Montageanleitung montieren. In der Montageanleitung des Sockels ist das Zusammensetzen des Sockels und die Montage der Fußschrauben bzw. FüÙe beschrieben.
- Heizkessel auf Sockel stellen.
- Dem Sockel liegen zur Befestigung am Heizkessel 2 Schrauben mit Scheiben bei.
- Den Heizkessel mit den FüÙen bzw. Fußschrauben am Sockel waagrecht bzw. leicht nach hinten ansteigend ausrichten.

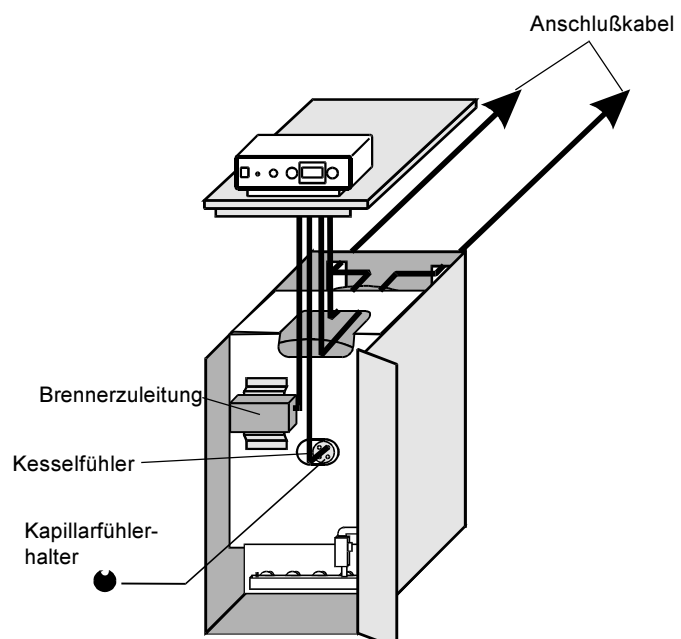


Aufstellung des Heizkessels auf Edelstahlspeicher

- Wird der Heizkessel in Verbindung mit einem liegenden WOLF-Edelstahlspeicher installiert, so ist erst der Edelstahlspeicher zu montieren. Die Montageanleitung für den Edelstahlspeicher liegt in der Verpackung des Edelstahlspeichers.
- Edelstahlspeicher vor der Montage des Heizkessels waagrecht oder leicht nach hinten ansteigend ausrichten.
- Schutzfolie des Verkleidungsdeckels im Bereich des Heizkessels abziehen. Die Schutzfolie erst vollständig entfernen, wenn die komplette Installation abgeschlossen ist, um eine Beschädigung der Verkleidung zu vermeiden.
- Heizkessel auf fertig verkleideten Edelstahlspeicher stellen.
- Heizkessel vorne rechts und links mit dem Edelstahlspeicher verschrauben.
- Die hinteren Bohrungen im Edelstahlspeicher mit beiliegenden Kunststoffstopfen abdecken.



Montage Regelung

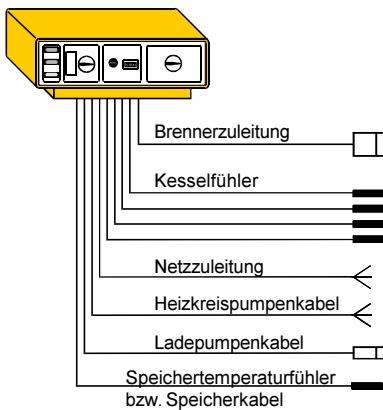


Achtung

- Bei der Montage der Regelung muß darauf geachtet werden, daß die Fühlerkapillaren nicht geknickt oder verdreht werden und nur so weit als nötig aus der Kesselverkleidung herausgezogen werden!
- Bauseitige Leitungen für Außen- und Vorlaufempfänger nicht zusammen mit Netzleitungen verlegen.
- Elektrische Verdrahtung gemäß beiliegendem Schaltplan.
- Nicht benötigte Leitungen müssen gegen Berührung gesichert werden.
- Sämtliche Leitungen auf die Kesselisolierung legen und nach Bedarf durch die hinteren Kesseldurchführungen nach außen führen, bzw. Brennerzuleitungen und Kesselfühler durch die Aussparung in der Zwischenwand vorne aus dem Kessel führen.
- Um die Brennerlaufzeiten zu kontrollieren wird die Benutzung des Betriebsstundenzählers empfohlen.

Für die Regelungen R12 und R16 sind die jeweiligen Montage- und Bedienungsanleitungen zu beachten!

Regelung R11 / R11-B / R11-STAV



Regelung

Kabel durch die Aussparung im Verkleidungsdeckel führen, Regelungsgehäuse mit den beiliegenden Blechschrauben auf dem Verkleidungsdeckel anschrauben.

Brennerzuleitung

durch die Aussparung in der Kesselfront führen.

Kesselfühler

in beliebiger Reihenfolge vorne in die Tauchhülse des Kessels stecken.

Netzzuleitung, Heizkreisumpenkabel

durch die Aussparung in der Kesselrückwand führen.

Ladepumpenkabel

durch die Aussparung in der Kesselrückwand führen.

Speichertemperaturfühler (R11-B)

durch die Aussparung in der Kesselrückwand führen und in die Tauchhülse des Edelstahlspeichers stecken.

Speicherkabel (R11-STAV)

durch die Aussparung in der Kesselrückwand führen.

Umstellung des Kesseltemperaturreglers

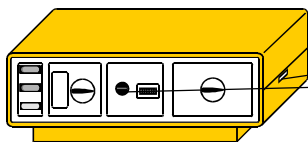
Falls erforderlich, kann der Kesseltemperaturregler von 80°C auf 90°C umgestellt werden. Hierzu Kesseltemperaturregler nach rechts bis zu Anschlag 80°C drehen; Drehknopf ca. 3 mm herausziehen und weiter nach rechts bis zum Anschlag 90°C drehen.

Achtung: Wird der Sicherheitstemperaturbegrenzer auf 100 °C umgestellt, darf der Kesseltemperaturregler nicht auf 90°C eingestellt werden.

Umstellung des Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB) bei R11

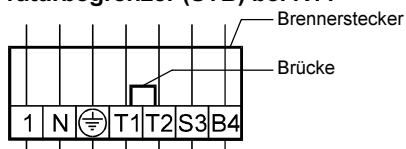
Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) ist werkseitig auf 110°C eingestellt. Der STB ist bei Bedarf umzustellen.

Die Umstellung ist nicht rückstellbar!



- Regelung spannungsfrei machen
- Regelungsdeckel mit Schraubendreher abnehmen
- Kunststoffkappe und Kontermutter herausdrehen
- Sicherheitstemperaturbegrenzer herausnehmen
- Stellschraube gemäß Skala einstellen
- Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge

Funktionsprüfung Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) bei R11



- Anlagenschalter ausschalten, Abdeckung des Brennersteckers entfernen.
- Brücke gem. Skizze einsetzen, Abdeckung des Brennersteckers wieder montieren.
- Anlagenschalter wieder einschalten und Ansprechen des STB abwarten.
- Anlagenschalter ausschalten und Brücke wieder entfernen.
- Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln, Anlagenschalter wieder einschalten.

Regelungszubehör

Montage und elektr. Verdrahtung gemäß der dem Regelungszubehör beiliegenden Schaltplänen.

Hinweis

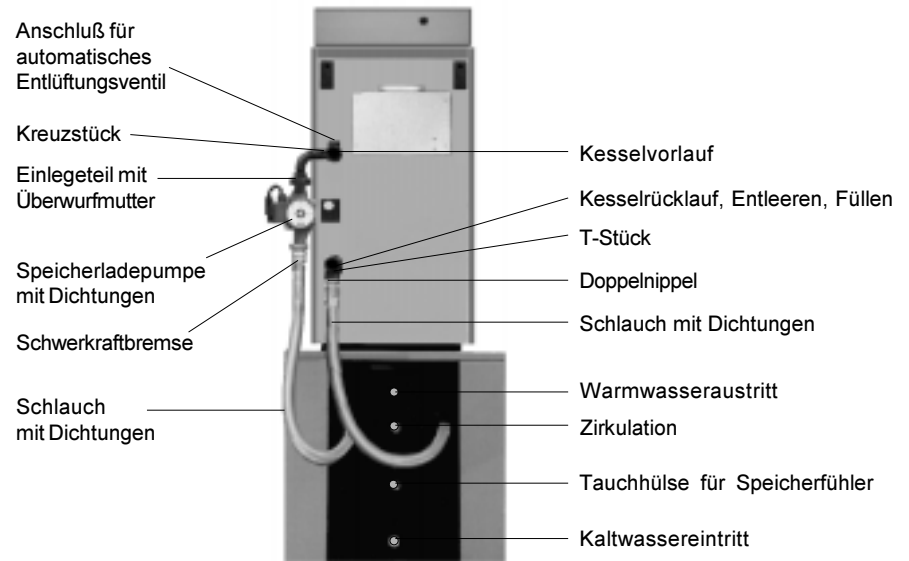


Werden Wolf-Heizkessel mit anderen als Wolf-Regelungen ausgerüstet oder werden an Wolf-Regelungen technische Veränderungen vorgenommen, übernimmt die Fa. Wolf keine Gewährleistung für Schäden, die hieraus entstehen.

Verrohrung Heizkessel-Edelstahlspeicher

Verbindungsleitungen zwischen Heizkessel und Edelstahlspeicher gemäß Bild installieren. Wird eine zusätzliche Verrohrungsgruppe aus dem Zubehör verwendet, so ist für die Verrohrung vom Heizkessel zum Edelstahlspeicher die jeweilige Montageanleitung zu beachten.

Achtung: Durchflußrichtung der Speicherladepumpe von oben nach unten!



Verrohrung Heizkessel-Heizung



Abgasrohranschluß
Kesselvorlauf
Gasanschluß
Kesselrücklauf,
Entleeren, Füllen



Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf an den jeweiligen Anschlüssen am Heizkessel anschließen. Anschlüsse siehe oben.

Wird eine zusätzliche Verrohrungsgruppe aus dem Zubehör verwendet, so ist für die Verrohrung die jeweilige Montageanleitung zu beachten.

Um Fehlzirkulationen zu vermeiden, muß eine Rückschlagklappe hinter der/den Heizkreispumpe(n) eingebaut werden.

Eine Sicherheitsgruppe muß eingebaut werden.

Die Verbindungsleitung zwischen Kessel und Sicherheitsventil darf nicht absperrbar sein!

Fußbodenheizungen über einen Vierwege-Mischer anschließen.

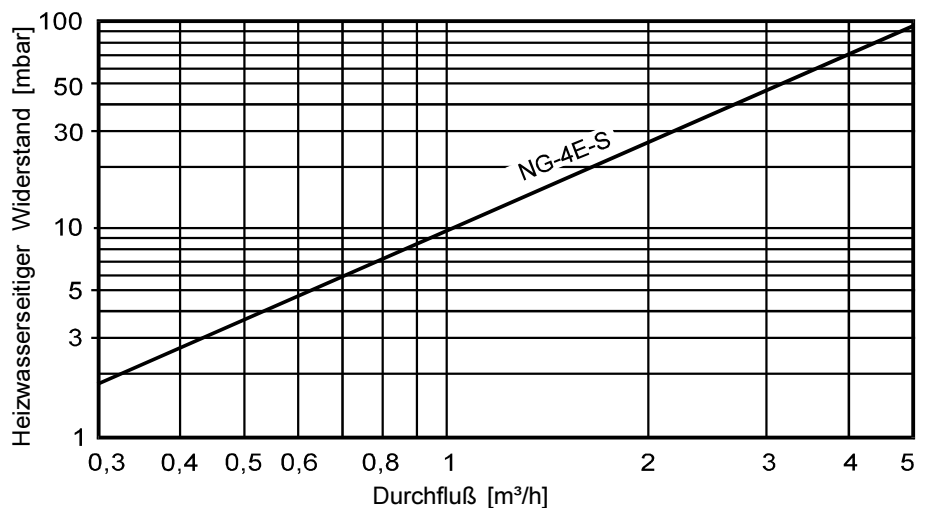
Bei nicht diffusionsdichten Rohren und Klimaböden ist eine Systemtrennung mittels Wärmetauscher notwendig.

Achtung

Der Heizkessel ist nur für Anlagen mit Heizkreispumpen geeignet.

Empfehlung: Offene Anlagen auf geschlossene Anlagen umrüsten

Druckverlust



Gasanschluß



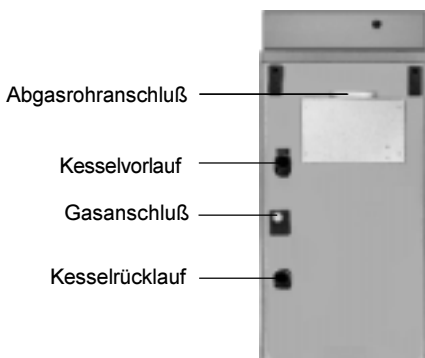
- Die hier beschriebenen Maßnahmen beziehen sich ausschließlich auf den Gasheizkessel. Sie umfassen nur einen Teil der nach TRGI vorgeschriebenen Arbeiten.
- Die Verlegung der Gasleitung, sowie der gaseitige Anschluß darf nur durch einen konzessionierten Gasinstallateur erfolgen.
- Heizungsnetz und Gasleitung vor Anschluß des Heizkessels, besonders bei älteren Anlagen, von Rückständen reinigen.
- Am Gasanschluß des Heizkessels ist ein Gasabsperrhahn mit thermischer Absperr-einrichtung (TAE) zu installieren.
- Vor Inbetriebnahme des Kessels müssen die gaseitigen Rohrverbindungen und Anschlüsse auf Dichtheit überprüft werden.

Achtung

- Die Dichtheitsprüfung der Gasleitung ohne Heizkessel durchführen; Prüfdruck nicht über die Gasarmatur ablassen!

Achtung: Die Gasbrennerarmaturen dürfen nur mit maximal 150 mbar abgedrückt werden.
Die Gaskombiventile dürfen erst dann wieder geöffnet werden, wenn der Nennanschlußdruck erreicht ist.

Abgasrohranschluß



- Der Querschnitt des Abgasrohres muß dem Durchmesser des Stützens an der Strömungssicherung entsprechen.
- Eine Reduzierung im Abgasrohr ist nur zulässig, wenn der rechnerische Nachweis nach DIN 4705 für einen funktionsgerechten Betrieb erbracht wird.
- Das Abgasrohr ist so kurz wie möglich und steigend mit dem Schornstein zu verbinden; eine Anlaufstrecke begünstigt die Abgasführung.
- Der Schornsteinzug sollte im Abstand von 2 x Abgasrohrdurchmesser nach der Strömungssicherung gemessen 0,03 mbar nicht unterschreiten und 0,1 mbar nicht überschreiten. Bei Werten über 0,1 mbar empfiehlt sich der Einbau einer Nebenluftvorrichtung.

Für Österreich gilt ferner:

Bei Abgasanschluß an einen Schornstein - herkömmlicher Bauart - muß die Mindestvorlauftemperatur 40°C betragen.

Füllen der Heizungsanlage



- Heizkessel und Heizungsanlage dürfen nur gefüllt werden, wenn ein vorschriftsmäßiges Sicherheitsventil (Öffnungsdruck max. 3 bar) am Anschluß "Entlüftung" des Kessels montiert wurde.
- Zum Füllen der Heizungsanlage einen Füll- und Entleerungshahn am Anschluß "Entleeren, Füllen" montieren und einen Wasserschlauch anschließen.
- Wird ein liegender Wolf-Edelstahlspeichers angeschlossen, die Heizschlange bei einem Anlagendruck von ca. 0,5 bar oder weniger durch Einschalten der Speicherladepumpe (Laufzeit ca. 2 Min.) entlüften.
- Beim Füllen der Anlage Druckanzeige an der Sicherheitsgruppe beachten
- Sicherheitsventil auf Funktion prüfen
- Kessel entlüften (z.B. über ein automatisches Entlüftungsventil)

Entleeren der Heizungsanlage

- Anlage abschalten und abkühlen lassen
- Entleerungshahn am Heizkessel öffnen
- Die Entlüftungsventile an den Heizkörpern öffnen

Entleeren der Heizschlange im Edelstahlspeicher

- Vorlauf und Rücklauf der Heizschlange abschrauben
- Wasser ablassen, Restwasser mit Druckluft aus der Heizschlange ausblasen

Entleeren des Edelstahlspeichers



- Zirkulationspumpe abschalten, Edelstahlspeicher abkühlen lassen
- Absperrventil im Kaltwasserzulauf schließen
- Entleerungshahn öffnen, Warmwasserhahn im Haus öffnen

Elektroanschluß

Die Heizkreispumpe(n) und die Speicherladepumpe(n) sind bauseits über einen Schütz anzuschließen, wenn:

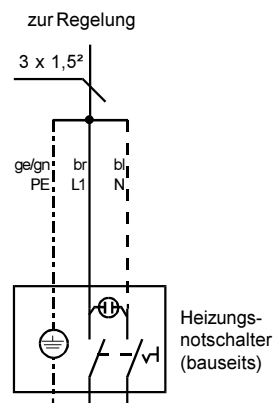
- Die Stromaufnahme von Brenner und Pumpen größer als jeweils 2 A ist.
- Die gesamte Stromaufnahme der Regelung überschritten wird.

Für Österreich gilt ferner:

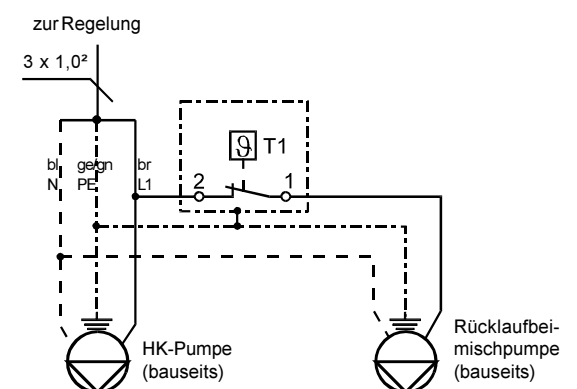
In die Netzzuleitung ist dem Kessel ein allpoliger Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktabstand vorzuschalten. Ebenso ist bauseits lt. ÖVE eine Klemmdose zu setzen.

Netzanschluß

Netzanschluß
230V, 50Hz, 10A



Anschluß
Heizkreispumpen



Zubehör

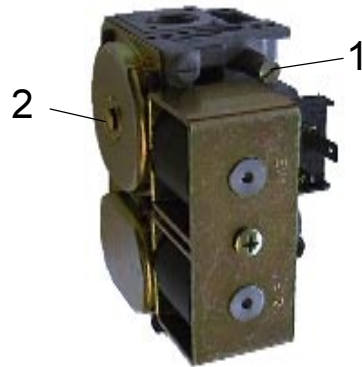
Zubehör **Raumthermostat** und **Raumthermostatuhr** mit Tages- und Wochenprogramm für R11/R11-B zur Regelung der Raumtemperatur / Raumtemperatur und Zeit schalten die Heizkreispumpe und werden an die Kabelzuleitung der Heizkreispumpe angeschlossen.

Zur Kontrolle der Abgastemperatur wird der Einbau eines **Abgasthermometers** (Zubehör bauseits) empfohlen. Kesselverschmutzung führt zu einem Anstieg der Abgastemperatur und somit zu einem schlechten Kesselwirkungsgrad. Die optimale Energieausnutzung ist dann nicht mehr gewährleistet.

Gaskombiventil

Eingebaut ist folgendes Gaskombiventil:

Sit 830 Tandem



- 1 Meßnippel für Anschlußdruck und Entlüftung
- 2 Gas-Einstellschraube

Werkseitige Einstellung

Der atmosphärische Gaskessel ist werkseitig für den Betrieb mit Erdgas E 15,0 ($W_s = 40,7 - 54,7 \text{ MJ/m}^3 = 11,3 - 15,2 \text{ kWh/m}^3$) ausgerüstet.

Für Österreich gilt: Erdgas H ($W_s = 45,7 - 54,7 \text{ MJ/m}^3 = 12,7 - 15,2 \text{ kWh/m}^3$)

Wenn der atmosphärische Gaskessel mit Erdgas LL 12,4 ($W_s = 34,2 - 44,6 \text{ MJ/m}^3 = 9,5 - 12,4 \text{ kWh/m}^3$) oder mit Flüssiggas Butan/Propan ($W_s = 72,9 - 87,3 \text{ MJ/m}^3 = 20,3 - 24,3 \text{ kWh/m}^3$) betrieben werden soll, muß er mit einem Umrüstsatz umgerüstet werden.

Arbeiten vor der ersten Inbetriebnahme



Die Einstellung und erste Inbetriebnahme darf nur durch einen konzessionierten Fachmann erfolgen.

1. Gasart, Wobbe-Index W_s und Betriebsheizwert H_i beim Gasversorgungsunternehmen erfragen und mit den Angaben des Typenschildes vergleichen. Falls eine Umstellung erforderlich ist, siehe Umrüstung auf andere Gasarten.
2. Düsengrößen mit Tabelle 1: vergleichen.
3. Heizkessel muß außer Betrieb sein. Gasabsperrhahn öffnen.
4. U-Rohr-Manometer an Meßnippel 1 anschließen.
5. Heizkessel in Betrieb nehmen (siehe Betriebsanleitung).
6. Anschlußdruck (Fließdruck) am U-Rohr-Manometer ablesen.

| Anschlußdruck Erdgas | Maßnahme |
|----------------------|--|
| über 25 mbar | keine Inbetriebnahme, GUV benachrichtigen |
| 20 mbar | Normale Einstellung |
| 18 - 20 mbar | nur vorübergehender Betrieb zulässig; GUV benachrichtigen |
| unter 18 mbar | keine Inbetriebnahme, GUV benachrichtigen |



GUV = Gasversorgungsunternehmen

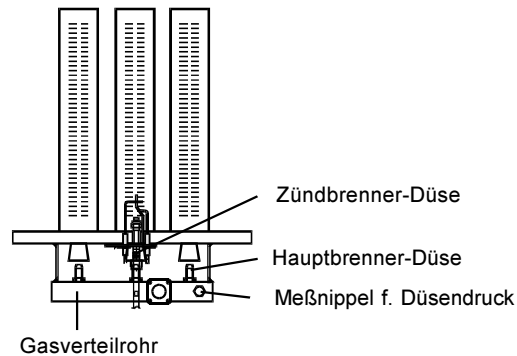
Bei Flüssiggas muß der Anschlußdruck 43-57 mbar betragen.

6. Heizkessel außer Betrieb nehmen. Gasabsperrhahn schließen.
7. U-Rohr-Manometer abnehmen und **Meßnippel mit Verschlussschraube wieder dicht verschließen**. Gasabsperrhahn öffnen. Gasdichtheit des Meßnippels prüfen.

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme siehe Betriebsanleitung

Gasmengeneinstellung nach der Düsendruckmethode



1. Heizkessel muß außer Betrieb sein.
2. Verschlussschraube des Meßnippels am Gasverteilrohr öffnen und U-Rohr-Manometer am Meßnippel anschließen.
3. In der Gasmengeneinstelltabelle nachsehen, welcher Düsendruck erforderlich ist.
4. Heizkessel in Betrieb nehmen.
5. Zur Erhöhung des Düsendrucks die Gas-Einstellschraube **2** am Gaskombiventil im Uhrzeigersinn drehen. Zur Verminderung des Düsendrucks die Gas-Einstellschraube **2** am Gaskombiventil gegen den Uhrzeigersinn drehen.
6. Heizkessel außer Betrieb nehmen.
7. U-Rohr-Manometer abnehmen und **Meßnippel mit Verschlussschraube wieder dicht verschließen**. Gasdichtheit des Meßnippels prüfen.



Umrüstung von Erdgas E auf Erdgas LL

Die Umrüstung auf Erdgas LL darf nur ein konzessionierter Fachmann mit den vorgesehenen Original-Wolf-Umrüstsätzen vornehmen.

Die Umrüstsätze sind vor dem Einbau mit den Düsenangaben der Tabelle (siehe Seite 15) zu vergleichen.

1. Der Heizkessel muß außer Betrieb sein.
2. Vor dem Umrüsten den Gasabsperrhahn schließen.
3. Hauptbrennerdüsen austauschen.
4. Heizkessel wieder in Betrieb nehmen und Gasmenge für Erdgas LL 12,4 nach der Düsendruck-Methode einstellen (siehe Seite 15).
5. Aufkleber mit Angabe der eingestellten Gasart auf das Typenschild kleben.

Die Rückumrüstung auf Erdgas E erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Umstellung von Erdgas auf Flüssiggas Butan/Propan

Die Umrüstung auf Flüssiggas Butan/Propan darf nur ein konzessionierter Fachmann mit den vorgesehenen Original-Wolf-Umrüstsätzen vornehmen.

Die Umrüstsätze sind vor dem Einbau mit den Düsenangaben der Tabelle (siehe Seite 15) zu vergleichen.

1. Der Heizkessel muß außer Betrieb sein.
2. Vor dem Umrüsten den Gasabsperrhahn schließen.
3. Hauptbrennerdüsen austauschen.
4. Verschraubung am Zündbrenner lösen. Zündgasdüse austauschen. Verschraubung wieder aufschrauben.
5. Heizkessel wieder in Betrieb nehmen und alle Verschraubungen auf Dichtheit prüfen.
6. Gasmenge für Flüssiggas Propan/Butan nach der Düsendruck-Methode einstellen (siehe Seite 15).
7. Aufkleber mit Angabe der eingestellten Gasart auf das Typenschild kleben.

Die Rückumrüstung auf Erdgas E erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Düsenanzahl, Düsengrößen

| Gasart | | Gasdüsen für Gasheizkessel NG-4E-S/NG-4EB-S | | |
|----------------------------|------------------|--|------|------|
| | | Düsen | 16 | 22 |
| Erdgas E 15,0 | Hauptbrennerdüse | Anzahl | 2 | 3 |
| | | Kenn-Nr. | 235 | 230 |
| | | Ø mm | 2,35 | 2,30 |
| | Zündbrennerdüse | Anzahl | 1 | 1 |
| | | Kenn-Nr. | 45 | 45 |
| | | Ø mm | 0,45 | 0,45 |
| Erdgas LL 12,4 | Hauptbrennerdüse | Anzahl | 2 | 3 |
| | | Kenn-Nr. | 280 | 280 |
| | | Ø mm | 2,80 | 2,80 |
| | Zündbrennerdüse | Anzahl | 1 | 1 |
| | | Kenn-Nr. | 45 | 45 |
| | | Ø mm | 0,45 | 0,45 |
| Flüssiggas Butan/Propan | Hauptbrennerdüse | Anzahl | 2 | 3 |
| | | Kenn-Nr. | 140 | 140 |
| | | Ø mm | 1,40 | 1,40 |
| | Zündbrennerdüse | Anzahl | 1 | 1 |
| | | Kenn-Nr. | 24 | 24 |
| | | Ø mm | 0,24 | 0,24 |

Tabelle 1: Düsenanzahl, Düsengrößen

Düsendrücke zur Gasmengeneinstellung nach der Düsendruck-Methode

| Gasheizkessel NG-4E-S/ NG-4EB-S | Nennwärme- Leistung [kW] | Nennwärme- Belastung [kW] | Düsendrücke [mbar] (1013mbar, 15°C) | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---|--|---|
| | | | Erdgas E 15,0 $W_s = 51,2 \text{ MJ/m}^3 (= 14,2 \text{ kWh/m}^3)$ | Erdgas LL 12,4 $W_s = 42,3 \text{ MJ/m}^3 (= 11,6 \text{ kWh/m}^3)$ | Flüssiggas Butan/Propan $W_s = 87,3 \text{ MJ/m}^3 (= 24,3 \text{ kWh/m}^3)$ |
| 16 | 16,3 | 17,9 | 16,0 | 11,5 | 38,1 |
| 22 | 22,8 | 25,0 | 15,3 | 10,0 | 33,6 |

| Störung | Ursache | Behebung |
|--|---|---|
| Heizkessel geht nicht in Betrieb | Keine Spannung vorhanden | Sicherung, elektrische Anschlüsse, Stellung Betriebs-schalter Regelung und Heizungs-Notschalter überprüfen. |
| | Kesselwassertemperatur zu hoch | Warten , bis Kesseltemperatur gesunken ist oder Kesseltemperaturregler höherstellen. |
| | Sicherheitstemperaturbegrenzer hat abgeschaltet | Entriegeln. Schaltet der STB wieder ab, ist der Kesseltemperaturregler defekt - austauschen. |
| Feuerungsautomat geht auf Störung | | Entstören: Störknopf am Feuerungsautomat ca. 3 Sek drücken. |
| | Kein Gas vorhanden, Luft in der Zuleitung (z.B. Erstinbetriebnahme) | Entlüften, Störknopf am Feuerungsautomat ca. 3 Sek. drücken, damit Zündvorgang wiederholt wird. |
| | Phase und MP vertauscht | Phase (L) und MP (N) gegeneinander austauschen. |
| | Kein Zündfunke | Stellung der Zündelektrode überprüfen. Keramikkörper der Zündelektrode auf Haarrisse überprüfen, ggf. Zündelektrode austauschen. |
| | Gaskombiventil defekt | Magnetspulen am Ventil auf Durchgang prüfen(ca. 890 Ohm) mit Vielfachmeßgerät oder Durchgangspiepser. Beide Stecker am Verbindungskabel auf festen Sitz prüfen. (Spannungsmessung am Ventilausgang wegen interner Kontaktüberwachung nicht aussagekräftig.) |
| | Ionisationsstrom zu niedrig | Stellung der Überwachungselektrode überprüfen. Mit Mikroamperemeter zwischen Feuerungsautomat und Leitung der Überwachungselektrode den Ionisationsstrom messen (>1µA). Dazu das Kabel von der Überwachungselektrode lösen. Luft in Zündgasleitung ➡ Zündgasleitung entlüften. |
| | Zündbrenner verschmutzt | Zündbrenner ausbauen und reinigen (Zuluftschlitz, Zündgasdüse, Überwachungselektrode). |
| Heizkreispumpe läuft nicht | Anlage in Sommerbetrieb | Sommer-Winter-Schalter kontrollieren. |
| | Heizkreispumpe blockiert | Mit Schraubendreher Pumpenwelle drehen. |
| | Heizkreispumpe defekt | Heizkreispumpe erneuern. |
| Speicherladepumpe läuft nicht | Speichertemperaturregler defekt | Speichertemperaturregler überprüfen und ggf. erneuern |
| | Speicherladepumpe blockiert | Mit Schraubendreher Pumpenwelle drehen. |
| | Speicherladepumpe defekt | Speicherladepumpe erneuern. |
| Heizung in Betrieb, aber Raumtemperatur zu niedrig | Kesselmaximaltemperatur zu niedrig eingestellt | Kesselmaximaltemperatur höher einstellen. |