



Technik, die dem Menschen dient.

Planungsunterlage und Montageanleitung

Gußheizkessel MK-1 / MU-1

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



Öl/Gas-Heizkessel aus Gußeisen für Überdruckfeuerung nach DIN EN 303 und EG-Richtlinien 90/396/EWG (Gasgeräte-Richtlinie), 97/23/EG (Druckgeräte-Richtlinie), 73/23/EWG (Niederspannungs-Richtlinie), 89/336/EWG (EMV-Richtlinie), 92/42/EWG (Wirkungsgrade von Warmwasser-Heizkesseln) und 93/68/EWG (Kennzeichnungsrichtlinie) für Heizungsanlagen mit Heizkreispumpen und Vorlauftemperaturen bis 120°C und 4 bar zulässigem Betriebsüberdruck für Heizungssysteme nach DIN 12828.

Die gemäß 1. BImSchV §7(2) geforderten NO_x-Grenzwerte werden eingehalten.

Für den Betrieb mit Gas-Gebläsebrennern gelten folgende Gasgeräte-Kategorien:

Länderkurzzeichen	Land	Gasgeräte-kategorie
DE	Deutschland	II _{2ELL3B/P}
AT	Österreich	I _{2H}
LU	Luxemburg	I _{2E} bzw. I ₃₊



Öl-/Gas-Gußheizkessel
Typ MK-1



Öl-Unit-Gußheizkessel
mit Ölgebläsebrenner, 2-stufig
Typ MU-1



TYP	MU-1/MK-1	80	110	140	180	220	260
Leistung MK-1	kW	50-100	80-130	110-170	140-210	180-250	220-300
empfohlene Leistung MK-1	kW	50-80	80-110	110-140	140-180	180-220	220-260
empfohlener Leistungsbereich MU-1	kW	50-80	80-110	-	-	-	-
eingestellte Leistung MU-1	kW	80	110	-	-	-	-
Höhe/Höhe ohne Verkleidung	A mm	1220/1148	1220/1148	1220/1148	1220/1148	1220/1148	1220/1148
Breite/Breite ohne Verkleidung	B mm	825/585	825/585	825/585	825/585	825/585	825/585
Länge	C mm	1125	1285	1445	1605	1765	1925
Gesamthöhe mit Regelung	D mm	1380	1380	1380	1380	1380	1380
Tiefe Brennerhaube	E mm	420	420	-	-	-	-
Füllen, Entleeren	F mm	120	120	120	120	120	120
Kesselrücklauf	G mm	160	160	160	160	160	160
Abgasrohranschluß	H mm	860	860	860	860	860	860
Kesselvorlauf	J mm	1070	1070	1070	1070	1070	1070
Sicherheitsvorlauf, Entlüftung	K mm	1110	1110	1110	1110	1110	1110
Abgasrohr Ø ohne/mit Reduzierung	mm	179/-	179/-	179/-	179/-	179/-	179/-
Empf. Heizkesselpodest	mm	1300x850	1300x850	1500x950	1800x1000	2000x1000	2200x1000
Füllen, Entleeren, Sicherheitsrücklauf	Rp	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"
Kesselrücklauf, Sicherheitsrücklauf	Flansch DN	65	65	65	65	65	65
Kesselvorlauf	Flansch DN	65	65	65	65	65	65
Sicherheitsgruppe, Entlüftung	Rp	1	1"	1"	1"	1"	1"
Wasserinhalt des Kessels	Ltr.	104	125	147	168	190	211
Gasinhalt des Kessels	Ltr.	155	195	235	275	315	355
Heizfläche	m²	4,4	5,6	6,8	8,0	9,2	10,4
heizgasseitiger Widerstand ¹⁾	mbar	0,11	0,18	0,4	0,5	0,8	1,2
Heizwasserwiderstand (bei Δt = 20K) ¹⁾	mbar	3	5	8	11	17	26
max. zulässiger Kesselüberdruck	bar	4	4	4	4	4	4
max. zulässige Vorlauftemperatur ²⁾	°C	120	120	120	120	120	120
relativer Bereitschaftsverlust	%	0,74	0,64	0,55	0,45	0,33	0,19
Abgastemperatur ¹⁾	°C	145-175	150-175	155-175	155-175	155-175	155-175
Abgastemperatur 1. Stufe	°C	130	130	130	130	130	130
Abgasmassenstrom ¹⁾ (Heizöl EL CO ₂ = 13%)	kg/h	84-134	134-185	185-235	235-302	302-370	370-436
Abgasmassenstrom ¹⁾ (Erdgas E CO ₂ = 9,5%)	kg/h	89-142	142-196	196-249	249-320	320-392	392-464
Abgasmassenstrom ¹⁾ (Erdgas LL CO ₂ = 9,0%)	kg/h	92-147	147-202	202-258	258-331	331-407	407-479
Abgasmassenstrom ¹⁾ (Flüssiggas CO ₂ = 11%)	kg/h	86-138	138-189	189-241	241-310	310-378	378-447
Gewicht	Kessel kg	505	600	704	809	903	999
	Brenner kg	20	20	-	-	-	-
CE-Identnummer	CE-0085AR0034						
Elektroanschluß	230 V/50 Hz/10 A						

¹⁾ Wert für untere/obere Kesselleistung, bezogen auf einen CO₂-Gehalt von 13% (Heizöl EL) und eine mittlere Kesselwassertemperatur von 60°C.

²⁾ Sicherheitstemperaturbegrenzer umstellbar: 120°C/110°C/100°C.

Die Abmessungen des Schornsteines sind nach DIN EN 13384 zu berechnen. Bei Abgastemperaturen unter 160°C sind die Kessel an hoch wärmedämmte Schornsteine anzuschließen (Wärmedurchlaßwiderstandsgruppe) nach DIN 18160 T1) oder geeignete, allgemein bauaufsichtlich zugelassene feuchteunempfindliche Abgassysteme zu verwenden.
Höhe der FüÙe/Fußschrauben 20 mm ± 10 mm beachten!

Allgemeines

Die vorliegende Montageanleitung ist ausschließlich für WOLF-Öl/Gas-Heizkessel und WOLF-Unit-Heizkessel aus Gußeisen 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.

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

Erlaubnisvorbehalt/Prüfungen gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Gemäß § 14 müssen überwachungsbedürftige Anlagen (Druckgeräte gemäß 97/23/EG) vor der Inbetriebnahme durch eine zugelassene Überwachungsstelle geprüft werden. Diese Prüfung kann bei Druckgeräten gemäß 97/23/EG die gemäß Anhang II Diagramm 5 in Kategorie I od. II eingestuft sind durch eine befähigte Person vorgenommen werden.

Gemäß § 15 müssen überwachungsbedürftige Anlagen (Druckgeräte gemäß 97/23/EG) einer wiederkehrenden Prüfung unterzogen werden sofern diese gemäß 97/23/EG Anhang II in die Kategorie III od. IV eingestuft sind. In der Kategorie III gilt dies sofern das Produkt aus max. zul. Druck PS und den maßgeblichen Volumen V mehr als 100 bar Liter beträgt.

Hinweiszeichen

In dieser Montageanleitung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet:

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

Nichtbeachten der damit gekennzeichneten Hinweise kann zu Schäden am Öl/Gas-Heizkessel bzw. Unit-Heizkessel führen.

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

Diese müssen in gleicher Weise beachtet werden.

Die beiliegenden Hinweise für den Ersteller der Heizungsanlage sind unbedingt zu beachten!

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 innerhalb des Leistungsbereichs betrieben werden, der in den technischen Unterlagen der Fa. WOLF vorgegeben ist.

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Heizkessels umfaßt die Beachtung der DIN EN 12828 Heizsysteme in Gebäuden.

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 Gerätekomponten dürfen nur durch Original-WOLF-Ersatzteile ersetzt werden.

Normen, Vorschriften

Die in der vorliegenden Montageanleitung beschriebenen Heizkessel sind Nieder-temperaturheizkessel im Sinne der HeizAnIV, wenn sie in Kombination mit einer witterungsgeführten Regelung eingesetzt werden.

Die beiliegende Betriebsanleitung muß gut sichtbar im Heizungs-/Aufstellraum aufbewahrt werden. Die weiteren Begleitpapiere in die Klarsichttasche stecken und an die Kesselseitenverkleidung anclipsen.

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.

Die Heizkessel dürfen nur in vorschriftsmäßig, gemäß Landes-FeuVo, ausgeführten Heizungs- bzw. Aufstellräumen aufgestellt und betrieben werden.

Für Österreich gilt ferner:

Die ÖVGW TR Gas (G1) bei Betrieb mit Gasgebläsebrennern und die örtliche Bauverordnung sind zu beachten.

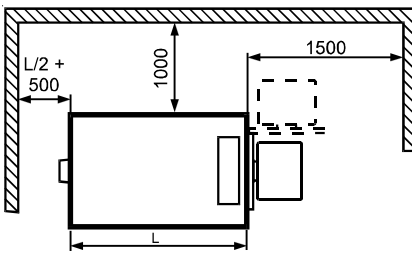
Auslieferung

Gußblock zusammengebaut oder geteilt.

Die geteilte Ausführung ist zum Transport mittels Zugstangen zu einem Block montiert.

Verkleidung, Montagematerial und Regelung in separaten Kartons verpackt.

Aufstellungshinweise



Für die Aufstellung des Heizkessels ist ein ebener und tragfähiger Untergrund erforderlich.

Es wird empfohlen, den Heizkessel auf ein Fundament oder Podest zu stellen. Maße siehe technische Daten.

Der Einbau der Feuerungsanlage muß durch die örtliche Baubehörde genehmigt werden.

Bei der Aufstellung des Heizkessels sind die bauaufsichtlichen Richtlinien, die FeuVo und die VDI 2050, insbesondere bezüglich der Heizraumgröße, der Be- und Entlüftung und des Schornsteinanschlusses zu erfüllen.

Achtung

Der Heizkessel darf nur in einem frostgeschützten Heizungsraum aufgestellt werden, dessen Be- und Entlüftung sichergestellt ist.

Sollte in Stillstandszeiten Frostgefahr bestehen, so müssen Heizkessel, ggf. Speicher und Heizung entleert werden.

Der Heizkessel muß waagrecht stehen oder leicht nach hinten ansteigen, um die vollständige Entlüftung sicherzustellen.

Der Heizkessel darf nicht in Räumen mit aggressiven Dämpfen, starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit aufgestellt werden (Werkstätten, Waschräume, Hobbyräume usw.).

Achtung

Die Verbrennungsluft muß frei von Halogenkohlenwasserstoffen (z. B. enthalten in Sprühdosen, Reinigungs- und Lösungsmitteln, Farben, Klebern) und starkem Staubanfall sein.

Die maßlichen Abstände zu den Wänden oder brennbaren Materialien müssen den örtlichen feuerpolizeilichen Bestimmungen entsprechen. Empfohlen werden nebenstehende Abstände.



Das Abgasrohr ist so kurz wie möglich und steigend zum Schornstein zu führen.

Abgasrohre sorgfältig abdichten!

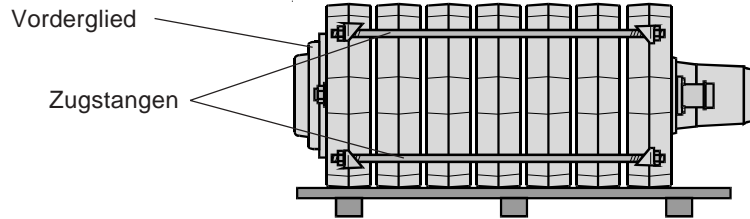


Abgasrohrbögen mit Putztür verwenden, um eine Reinigung der Abgasrohre zu ermöglichen.

Durch Umstecken der Scharnierbolzen kann die Kesseltür in die andere Richtung geschwenkt werden.

Anlieferungszustand

Der Gußblock in geteilter Ausführung ist werkseitig mit Zugstangen zusammengespannt.



Vorbereitung Montage

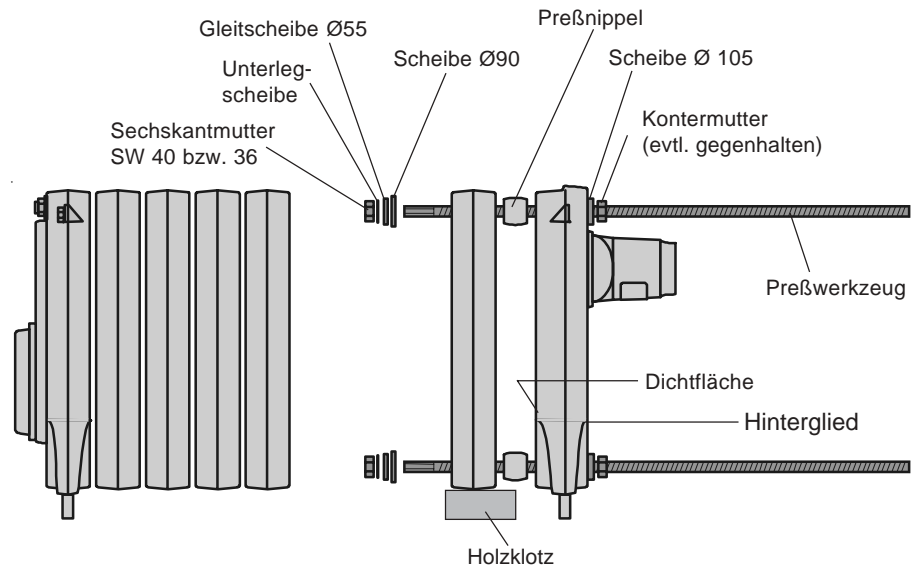
Vor dem Entfernen der Zugstangen Gußglieder zueinander mit geeigneten Hilfsmitteln (Schraubzwingen, Drahtschlaufen etc.) gegen Wegkippen sichern.

Zugstangen entfernen.

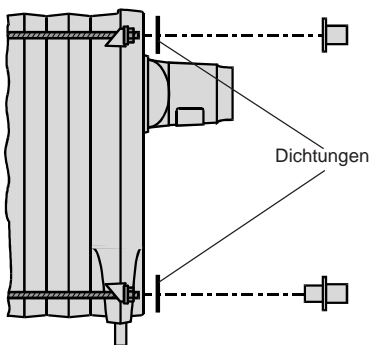
Preßsitz der Gußglieder und beiliegende Preßnippel fettfrei reinigen.

Für die Montage liegen dem Heizkessel zum Höhenausgleich zwischen Hinterglied bzw. Vorderglied und den Mittelgliedern Holzklötze bei.

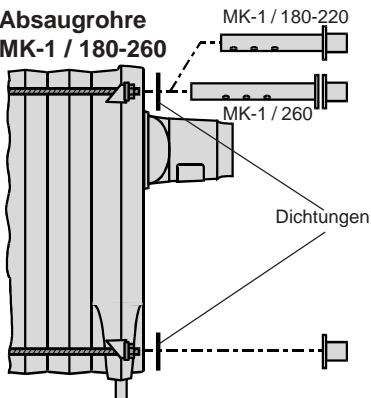
Montage



Absaugrohre MK-1 / 80-140



Absaugrohre MK-1 / 180-260



Hinterglied des Kessels auf vorbereitetes Fundament stellen.

Preßnippel außen reichlich mit beiliegendem Rostschutzprimer (Gleitmittel) einstreichen.

Preßnippel oben und unten mit einem Gummihammer leicht in den Preßsitz des Hintergliedes einschlagen.

Um Undichtigkeiten zu vermeiden, ist unbedingt darauf zu achten, daß die Preßnippel gerade eingesetzt werden!

In die Dichtnut des Mittelgliedes beiliegende Dichtmasse in Form eines Stranges von ca. Ø 7-8 mm gleichmäßig aufbringen.

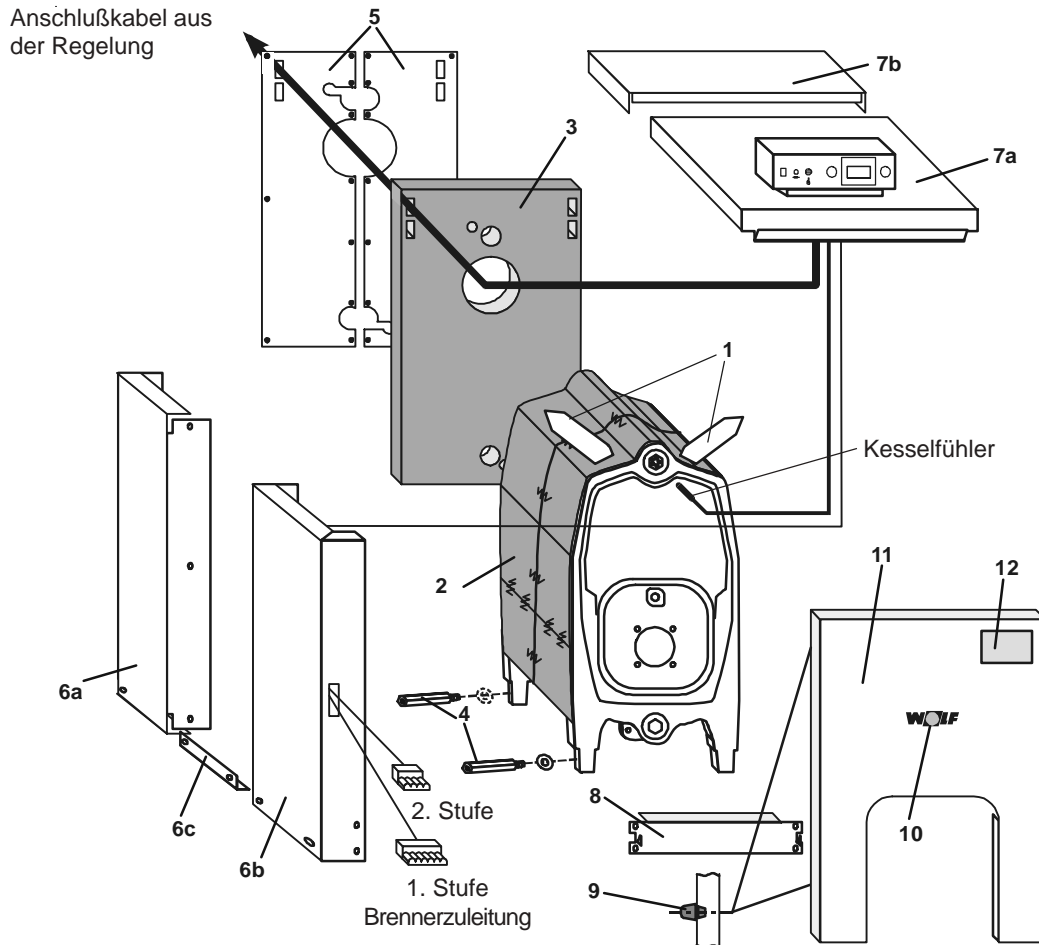
Preßwerkzeug oben und unten gleichmäßig anziehen.

Preßwerkzeug lösen und auf neue Länge nachstellen.

**Während der Montage sind die Segmente gegen Umfallen zu sichern!
Nach Montage des Vordergliedes Preßwerkzeug erst dann lösen, wenn alle Zugstangen fest angezogen sind.**

Absaugrohre zusammen mit Dichtungen einbauen.

Achtung: Vor dem Anbringen der Isolierung und der Verkleidung ist der Gußblock durch den Ersteller der Kesselanlage einer Kaltwasserdruckprobe zu unterziehen. Die Prüfung ist mit einem Prüfdruck von mindestens 6,0 bar und höchstens 8,0 bar durchzuführen.



- 1 Montagebleche:** Mit beiliegenden Muttern (M12) an den vorderen Zugstangenenden handfest anschrauben.
 - 2 Wärmedämmung:** Um den Gußblock legen (überlappen) und mit Spannfedern befestigen.
 - 3 Wärmedämmung:** Lose an Kesselrückwand anlegen.
 - 4 Abstandhalter:** Links/rechts in die Gußfüße **handfest** eindrehen.
 MK-1 - 80 bis 140
 MU-1 - 80 bis 110
 MK-1 - 180 bis 260
 Bei allen vier Abstandhaltern (hinten und vorne) je eine Unterlegscheibe (2mm dick) verwenden.
Nur bei den **vorderen** zwei Abstandhaltern je eine Unterlegscheibe (2mm dick) verwenden.
 - 5 Rückwandverkleidung:** Beide Teile mit den mitgelieferten Blechschrauben mittig verschrauben und an Wärmedämmung anlegen.
 - 6a Seitenverkleidung:** Linke/rechte vordere und hintere Verkleidung mit Schrauben (M6x10) verschrauben, Versteigungswinkel **6c** mit Schraube (M8x16) mittig an Verkleidung fixieren und anschließend über die Rückwand schieben und mit den beiliegenden Schrauben (M8x16) und Unterlegscheiben an den Abstandhaltern anschrauben.
 - 6b Seitenverkleidung:** Links/rechts über die Rückwand schieben und mit den beiliegenden Schrauben (M8x16) und Unterlegscheiben an den Abstandhaltern anschrauben.
 - 7a Verkleidung oben:** Über Seitenverkleidung stecken.
 MK-1 - 80 bis 140
 MU-1 - 80/-110
 - 7b Verkleidung oben:** Beide Teile über Seitenverkleidung stecken.
 MK-1 - 180 bis 260
- Montagebleche an den Seitenverkleidungen ausrichten und festziehen.**
- Rückwandverkleidung und Seitenverkleidungen mit den mitgelieferten Blechschrauben verschrauben. Die Verkleidung erst nach Montage der Regelung komplettieren. (Seite 8)**
Blechschrauben in der Verkleidungsrückwand festziehen.
- 8 Frontverkleidung:** Vorne unten mit den mitgelieferten Blechschrauben mit der Seitenverkleidung verschrauben.
 - 9 Gummi-Abstandhalter:** Unten und oben in die Türverkleidung einsetzen.
 - 10 Wolf-Schild:** In die Türverkleidung einrasten.
 - 11 Türverkleidung:** In Einhängewinkel der Verkleidung oben und Frontverkleidung einhängen.
 - 12 Typenschild:** An der Kesselverkleidung gut sichtbar aufkleben.
- Begleitpapiere:** Mit mitgelieferten Clipsen an der Kesselseitenverkleidung befestigen.

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!

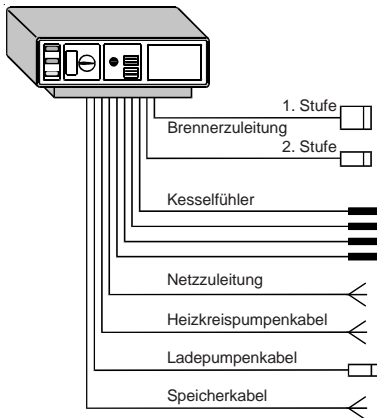
Bauseitige Leitungen für Außen- und Vorlauftemperaturenfühler nicht zusammen mit Netzleitungen verlegen.

Elektrische Verdrahtung gemäß beiliegendem Schaltplan.

Nicht benötigte Leitungen müssen gegen Berührung gesichert werden!

Für die Regelungen R32, R33 und R33/4 sind die jeweiligen Montage- und Bedienungsanleitungen zu beachten!

Regelung R31-STAV



Regelung

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

Brennerzuleitungen

durch die Aussparung in der Kesselfront führen.

Kesselfühler

in beliebiger Reihenfolge in die Tauchhülse des Kessels stecken.

Netzzuleitung, Heizkreispumpenkabel

durch die Aussparung in der Kesselrückwand führen.

Ladepumpenkabel (bei Zubehör Speicheranschluß) durch die Aussparung in der Kesselrückwand führen.

Speicherkabel (bei Zubehör Speicheranschluß) 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 zum Anschlag 80°C drehen; Drehknopf ca. 3mm herausziehen und weiter nach rechts bis zum Anschlag 90°C drehen.

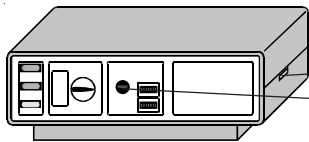
Achtung: Wird der Sicherheitstemperaturbegrenzer auf 100 °C umgestellt, darf der Kesseltemperaturregler nicht auf 90°C eingestellt werden.

Umstellung des Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB) bei R31-STAV

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) ist werkseitig auf 120°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.

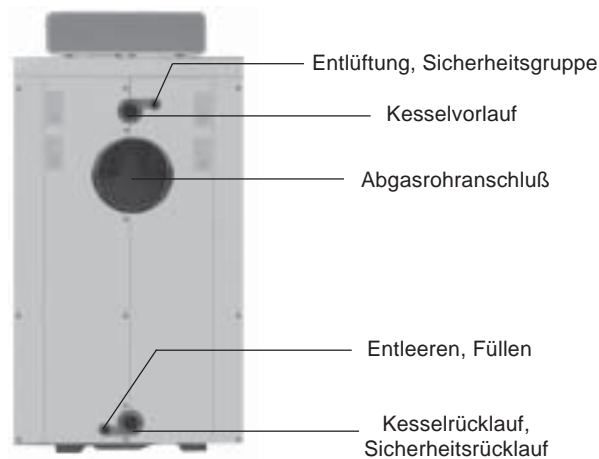
Regelungszubehör

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.

Anschlüsse**Verrohrung
Heizkessel - Heizung**

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

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

Eine Sicherheitsgruppe muß eingebaut werden.

Achtung Die Verbindungsleitung zwischen Kessel und Sicherheitsventil darf nicht absperrbar sein!

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

Füllen der Heizungsanlage

Kessel 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.

Beim Füllen der Anlage Druckanzeige an der Sicherheitsgruppe beachten.

Sicherheitsventil auf Funktion prüfen.

Kessel entlüften (automatisches Entlüftungsventil).

Mindestrücklauftemperaturen

Um Taupunktunterschreitungen zu vermeiden, sind folgende Mindesttemperaturen einzuhalten.

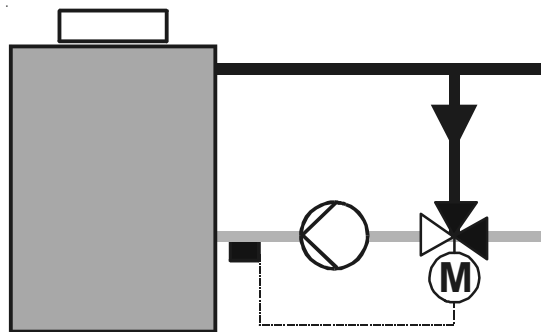
Brennstoff	Öl	Gas
Mindestrücklauftemperatur	30°C	40°C
Mindestkesseltemperatur	38°C	50°C

Rücklauftemperaturenanhebungen

Um die jeweilige Mindestrücklauftemperatur einzuhalten, können zwei Arten von Rücklauftemperaturenanhebungen angewendet werden.

1. Kesselkreispumpe – Mischer

Anwendung: Ein- und Mehrkesselanlagen mit "Hydraulische Weiche" oder "Offenen Verteiler"



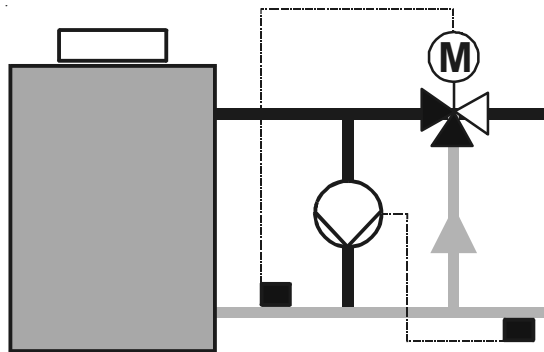
Funktion:

Wird die erforderliche Mindestrücklauftemperatur unterschritten, öffnet der Mischer die Bypassseite und mischt somit warmes Vorlaufwasser bei, bis die erforderliche Rücklauftemperatur erreicht ist. Eine hydraulische Entkoppelung durch eine "Hydraulische Weiche" oder "Offenen Verteiler" ist notwendig.

Dimensionierung: Die Kesselkreispumpe sollte mindestens 100% des Gesamtvolumenstroms der Anlage fördern.

2. Bypasspumpe – Vorlaufmischer

Anwendung: Einkesselanlagen



Funktion:

Wird die Mindestrücklaufemperatur unterschritten schaltet sich die Bypasspumpe ein und fördert warmes Vorlaufwasser in den Rücklauf.

Wird die erforderliche Mindestrücklaufemperatur dadurch nicht erreicht, wird der Heizwasservolumenstrom über den Mischerbypass umgeleitet. Der Volumenstrom durch den Kessel wird dadurch soweit verringert bis sich die erforderliche Mindestrücklaufemperatur einstellt. Der Volumenstrom auf der Heizkreisseite bleibt konstant - eine hydraulische Entkoppelung ist **nicht** notwendig.

Dimensionierung der Beimischpumpe

Die Fördermenge der Bypasspumpe \dot{V} errechnet sich nach folgender Formel:

$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}_N \times 3600}{c_p \times \Delta t \times \rho_w} \text{ in m}^3/\text{h}$$

\dot{V} = Volumenstrom der Bypasspumpe in m³/h

\dot{Q}_N = Kesselnenleistung in kW

c_p = Spez. Wärme 4,2 kW/kgK

ρ_w = Dichte von Wasser 1000 kg/m³

Δt = Temperaturdifferenz zwischen Vorlaufemperatur und Temperatur im Bypass (Empfohlene Auslegungstemperaturdifferenz 30 K)

Die Förderhöhe der Bypasspumpe ergibt sich aus dem Druckverlust des Heizkessels bei dem gewählten Volumenstrom, dem Rohrleitungswiderstand sowie allen Einzelwiderständen im Kesselkreis.

Empfohlene Entsalzung:

- Entsalzung über Mischbettpatronen. Dies sind mehrstufige Ionenaustauscher. Wir empfehlen bei der Erstbefüllung und später bei Bedarf z.B. die Patronen GD/GDE der Firma Grünbeck auszuleihen.
- Entsalzung über Umkehrosmose
- Nachfüllen von destilliertem Wasser

Aufbereitung des Heizungswassers in Anlehnung an VDI 2035:

Wir empfehlen einen pH-Wert des Heizungswassers auch bei Mischinstallationen aus verschiedenen Werkstoffen zwischen 8,2 und 9,5.

Es ist eine Wasseranalyse vom Wasserwerk anzufordern. Damit muss geprüft werden, ob die Gesamthärte ausreichend niedrig ist. Bei einem spezifischen Anlagenvolumen $V_{A, \text{spezifisch}}$ größer als 20 l/kW muß der nächstkleinere Grenzwert aus folgender Tabelle angesetzt werden.

Bei Mehrkesselanlagen ist die Leistung des kleinsten Kessels anzusetzen.

Stufe	Anlagenleistung in kW	Zulässige Gesamthärte C_{max} in °dH	Zulässige Gesamthärte C_{max} in g/m ³	Zulässige Gesamthärte C_{max} in mmol/l
1	bis 50	Keine Anforderung		
2	50-200	2 - 11	40 - 200	0,4 - 2
3	201-600	2 - 8	40 - 150	0,4 - 1,5
4	> 600	2 - 3	40 - 50	0,4 - 0,5

Tabelle: Maximal zulässige Gesamthärte, dies entspricht der Summe an Erdalkalien



Achtung: Eine Gesamthärte von 2°dH darf nicht unterschritten werden.

Bei Betriebstemperaturen über 100°C sind die Richtwerte für das Füllwasser der VdTÜV 1466 zu entnehmen.

Beispiel:

Anlage mit einem 170 kW Kessel;

Anlagenvolumen $V_{\text{Anlage}} = 4000 \text{ l}$

$$V_{A, \text{spezifisch}} = 4000 \text{ l} / 170 \text{ kW} = 23,5 \text{ l/kW}$$

Dies ist größer als 20 l/kW, dadurch muss die Stufe 3 gewählt werden. Das Füll- und Ergänzungswasser muss im Bereich von **2 bis 8 °dH** liegen.

Wenn die Gesamthärte zu hoch ist, muss ein Teil des Füll- und Ergänzungswassers enthärtet werden. Es müssen A % entsalztes Wasser eingefüllt werden:

$$A = 100\% - [(C_{\max} - 0,1 \text{ °dH}) / (C_{\text{Trinkwas.}} - 0,1 \text{ °dH})] \times 100\%$$

C_{\max} Maximal zulässige Gesamthärte in °dH

$C_{\text{Trinkwasser}}$ Gesamthärte des unbehandelten Trinkwassers in °dH

Wir empfehlen bei der Erstbefüllung das zu erwartende Ergänzungswasser mit einzurechnen. Dann kann später mit unbehandeltem Trinkwasser nachgefüllt werden.

$$V_{\text{Aufbereitung}} = A \times (V_{\text{Anlage}} + V_{\text{Ergänzung}})$$

Bei großen Anlagen in Stufe 4 darf das Ergänzungswasser bei der Erstbefüllung nicht mit berechnet werden.

$$V_{\text{Aufbereitung}} = A \times (V_{\text{Anlage}})$$

Beispiel:

Anlagenleistung = 170 kW

Anlagenvolumen $V_{\text{Anlage}} = 4000 \text{ l}$

Volumen des Ergänzungswassers $V_{\text{Ergänzung}} = 1000 \text{ l}$

Gesamthärte des Trinkwassers $C_{\text{Trinkw.}} = 18,5 \text{ °dH}$

Maximal zulässige Gesamthärte $C_{\max} = 8 \text{ °dH}$

$$A = 100\% - [(8 - 0,1) / (18,5 - 0,1)] \times 100\% = 100\% - 42,9\% = 57,1\%$$

Es müssen **57 %** des Füll-, und Ergänzungswassers entsalzt werden.

$$V_{\text{Aufbereitung}} = 57\% \times (4000 \text{ l} + 1000 \text{ l}) = \mathbf{2850 \text{ l}}$$

Beim Befüllen der Anlage müssen 2850 l entsalztes Wasser eingefüllt werden. Anschließend kann bis V_{\max} mit Trinkwasser nachgefüllt werden.

Beim Nachfüllen muss regelmäßig geprüft werden, dass die zulässige Gesamthärte nicht überschritten wird.

Frostschutzmittel: Um ggf. die Gefahr von Frostschäden bei längeren Stillstandszeiten des Kessels zu vermeiden, dürfen dem Füllwasser Frostschutzmittel beigegeben werden. Das Frostschutzmittel muß vom Hersteller für die Verwendung in Heizungsanlagen freigegeben sein.

Planung				
Standort				
Kesselleistungen	Q_{K1} Q_{K2} Q_{K3} Q_{K4}		kW kW kW kW	
kleinste Kesselleistung	Q_{Kmin}		kW	kleinste Kesselleistung der Anlage
Anlagenleistung	Q_{Kges}		kW	$Q_{Kges} = Q_{K1} + Q_{K2} + Q_{K3} + Q_{K4}$
Anlagenvolumen	V_{Anlage}		l	
Maximal zu erwartende Ergänzungswassermenge	$V_{Ergänzung}$		l	Gesamte, während der Lebensdauer der Anlage zu erwartende Menge
Füll- und Ergänzungswassermenge	V_{max}		l	$V_{max} = V_{Anlage} + V_{Ergänzung}$
Gesamthärte des Trinkwassers	$C_{Trinkwasser}$		°dH	z.B. aus Analyse Wasserversorgung
Prüfung des spezifischen Anlagenvolumens	$V_{A, spezifisch}$		l/kW	$V_{A, spezifisch} = V_{anlage} / Q_{Kminimal}$ größer / kleiner 20 l/kW
zulässige Gesamthärte	C_{max}		°dH	Maximal zulässige Gesamthärte nach Tabelle
Anteil an entsalztem Trinkwasser	A		%	$A = 100\% - [(C_{max} - 0,1 \text{ °dH}) / (C_{Trinkwasser} - 0,1 \text{ °dH})] \times 100\%$
Aufzubereitendes Füllwasser	$V_{Aufbereitung}$		l	$V_{Aufbereitung} = A \times V_{max}$ bzw. $V_{Aufbereitung} = A \times V_{Anlage \text{ bei Stufe 4}}$

Inbetriebnahme: Füll- und Ergänzungswassermengen						
Inbetriebnahme durch Firma						
Zählerstand vor Erstbefüllung Z_{alt} in l						
Datum	Erklärung	Kurzzeichen	Zählerstand Z_{neu} in l	Wassermenge $V = Z_{neu} - Z_{alt}$ in l	Gesamthärte in °dH	Unterschrift
	entsalztes Füllwasser	$V_{Aufbereitung}$			0,1	
	unbehandeltes Füllwasser	$V_{unbehandelt}$				
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,1}$				
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,2}$				
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,3}$				
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,4}$				
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,5}$				
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,6}$				
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,7}$				
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,8}$				
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,9}$				
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,10}$				

Prüfung:

Wassermenge $V > V_{max}$? ja nein
 Ist die Wassermenge V größer V_{max} , so muss mit enthärtetem Wasser nachgefüllt werden.



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

- Kessel und Anlage auf Dichtheit prüfen. Wasseraustritt ausschließen: Überhitzungs- und Verbrühungsgefahr!
- Einwandfreie Montage des Abgaszubehörs prüfen.
- Absperrventile Vor-, Rücklauf öffnen.
- Betriebsschalter der Regelung einschalten.

Hinweis:

Bei Erstinbetriebnahme der Heizung werden im Display der witterungsgeführten Regelung alle nicht benötigten (nicht angeschlossenen) Fühler als Störmeldungen angezeigt.

Beseitigung dieser Störmeldungen siehe Bedienungsanleitung Regelung.

- Anlagendruck kontrollieren.
- Geht der Kessel/Brenner nicht ordnungsgemäß in Betrieb, erscheint im Display blinkend ein Fehlercode. Die Fehlercodespezifikation ist der Kurzbedienungsanleitung zu entnehmen.
- Kunden mit der Gerätebedienung vertraut machen. Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen und die Anleitungen übergeben.
- Betriebsanleitung gut sichtbar im Heizraum anbringen.

Funktionsprüfungen

- Bei der Inbetriebnahme sind alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und auf ihre richtige Einstellung zu prüfen.

Vermeidung von Steinbildung

- Planungshinweise zur Wasseraufbereitung beachten.
- Bei Inbetriebnahme der Heizungsanlage kann die Steinbildung im Wärmeerzeuger durch Anfahren mit geringer Leistung oder durch langsames, stufenweises Aufheizen bei großem Heizwasserdurchfluss so beeinflusst werden, dass sich die heizwasserseitigen Beläge möglichst gleichmäßig auf die Wärmeübertragungsflächen verteilen und sich nicht örtlich an den Wandungen mit der größten Wärmestromdichte konzentrieren.
- Bei Mehrkesselanlagen wird empfohlen, alle Kessel gleichzeitig in Betrieb zu nehmen, damit die gesamte Kalkmenge nicht auf der Wärmeübertragungsfläche nur eines Kessels ausfällt.



- Bei Beachtung dieser Verhaltens- und Betriebsweisen wird die Bildung von schädlichen Kalkablagerungen auf den Wärmeübertragerflächen minimiert. Sind durch Nichtbeachtung schädliche Kalkablagerungen entstanden, ist eine Einschränkung der Lebensdauer des Wärmeübertragers damit in den meisten Fällen bereits eingetreten. Die Entfernung der Beläge kann eine Option zur Wiederherstellung der Betriebstauglichkeit sein. Die Steinentfernung ist durch Fachfirmen auszuführen. Die Anlage ist vor der Inbetriebnahme auf Schäden zu prüfen. Für die Vermeidung erneuter Belagsbildung müssen die fehlerhaften Betriebsparameter korrigiert werden.

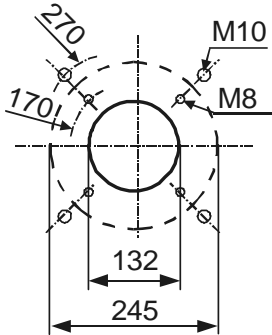
Energieeinsparung

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

Inbetriebnahmearbeiten	Meßwerte oder Bestätigung
1.) Gasart	Erdgas E <input type="checkbox"/> Erdgas LL <input type="checkbox"/> Flüssiggas <input type="checkbox"/> Wobbe-Index _____ kWh/m ³ Betriebsheizwert ____ kWh/m ³
2.) Überprüfung der Geräteausrüstung (Erdgas E / Erdgas LL / Flüssiggas) Bei Erdgas LL und Flüssiggas umrüsten auf andere Gasarten.	<input type="checkbox"/>
3.) Gas-Dichtheitskontrolle bis zur Gasarmatur durchgeführt?	<input type="checkbox"/>
4.) Abgassystem kontrolliert?	<input type="checkbox"/>
5.) Hydraulik auf Dichtheit kontrolliert?	<input type="checkbox"/>
6.) Gerät und Anlage entlüftet?	<input type="checkbox"/>
7.) Anlagendruck überprüft?	<input type="checkbox"/>
8.) Anlage in Betrieb genommen?	<input type="checkbox"/>
9.) Gasanschlußdruck (Fließdruck) überprüft?	mbar
10.) Düsendruck überprüft?	mbar
11.) Gas-Dichtheitskontrolle im Betriebszustand durchgeführt?	<input type="checkbox"/>
12.) Funktionsprüfung durchgeführt?	<input type="checkbox"/>
13.) Abgasmessung:	<input type="checkbox"/>
Abgastemperatur brutto	_____ t _A [°C]
Ansauglufttemperatur	_____ t _L [°C]
Abgastemperatur netto	_____ (t _A - t _L) [°C]
Kohlendioxidgehalt (CO ₂) od. Sauerstoffgehalt (O ₂)	_____ %
Kohlenmonoxydgehalt (CO), luftfrei	_____ ppm
14.) Verkleidung angebracht?	<input type="checkbox"/>
15.) Betreiber eingewiesen, Unterlagen übergeben?	<input type="checkbox"/>
16.) Inbetriebnahme bestätigen	<input type="checkbox"/>

Brenneranschluß für MK-1

MK-1-80-260



Die Richtlinien der TRD 411 (Ölfeuerungen) und der TRD 412 (Gasfeuerungen) sind zu beachten.

Die Gasinstallation der Anlage ist nach den Bestimmungen des DVGW-Regelwerkes Gas und den technischen Anschlußbedingungen (TAB) des Gasversorgungsunternehmens auszuführen und zu betreiben.

Brenneranschluß	MK-1 - 80-260	nach DIN EN 226 auf Brennergröße anpaßbar
-----------------	---------------	---

Türisolierung dem Flammrohrdurchmesser des Brenners anpassen.

Das Flammrohr soll mindestens 25 mm über die Türisolierung in den Feuerraum ragen.

Befestigungsschrauben für Brennerflansch verwenden, die nicht weiter als 15 mm in die Kesseltür eingeschraubt werden können.

Freiblaseanschluß am Schauloch mit Anschluß am Brenner verbinden.

Brennerzuleitung nach Montage der Regelung am Brenner einstecken.

Es ist besonders darauf zu achten, daß die Feuerungsleistung auf die Kesselleistung abgestimmt ist.

Angaben des Brennerherstellers beachten!

Mindest-Kesselleistung

Um Taupunktunterschreitungen zu vermeiden, sind folgende Mindest-Kesselleistungen bei 2-stufigen Brennern in der 1.- Stufe erforderlich:

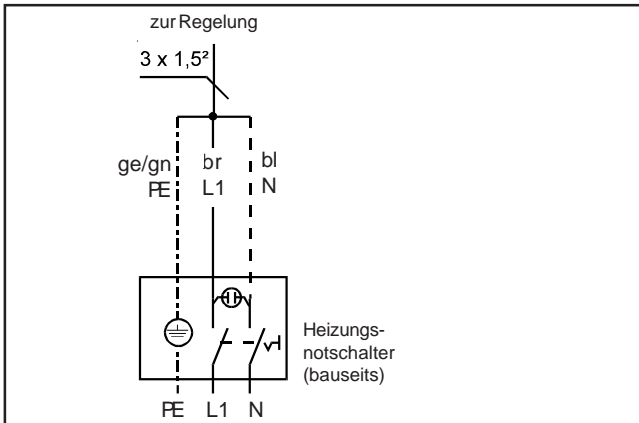
Typ		MK-1						MU-1	
		80	110	140	180	220	260	80	110
Leistungsbereich	kW	50-100	80-130	110-170	140-210	180-250	220-300	50-80	80-110
Mind.-Kesselleistung Brenner-Stufe 1	kW	40	60	80	100	120	150	40	60

Elektroanschluß

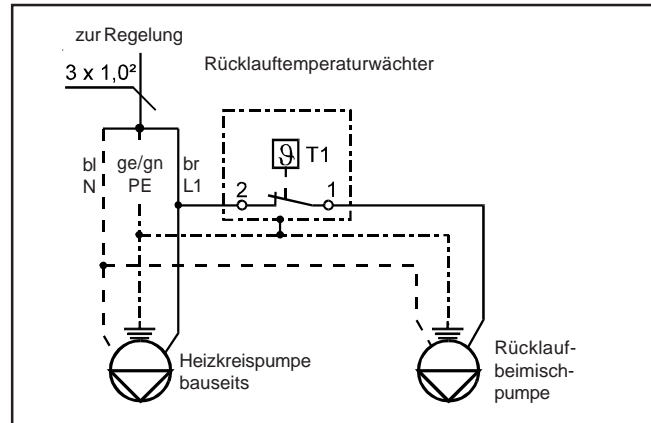
Die Heizkreispumpe(n), Rücklaufbeimischpumpe und die Speicherladepumpe(n) sind bauseits über einen Schütz anzuschließen, wenn:

- Drehstrompumpen (400 V) angeschlossen werden.
- Die Stromaufnahme von Brenner und Pumpen größer als jeweils 2 A ist.
- Die gesamte Stromaufnahme der Regelung überschritten wird.

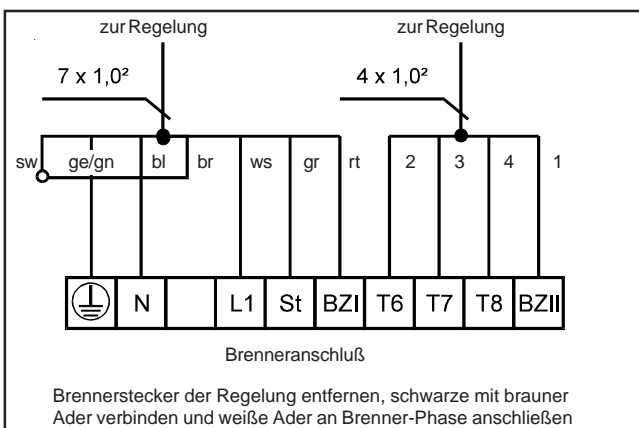
Netzanschluß 230V 50 Hz 10 A



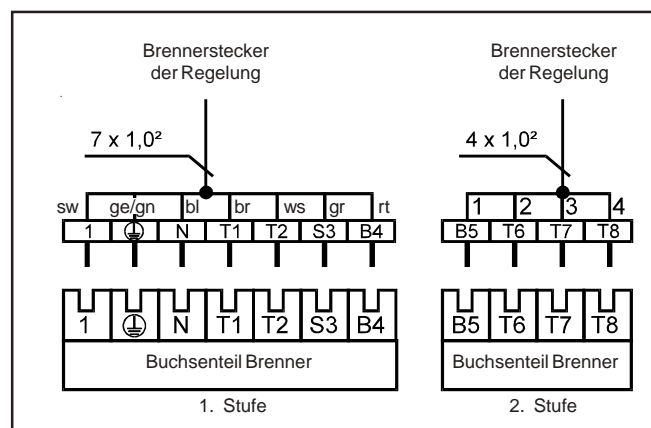
Anschluß Heizkreispumpe(n)/Rücklaufbeimischpumpe



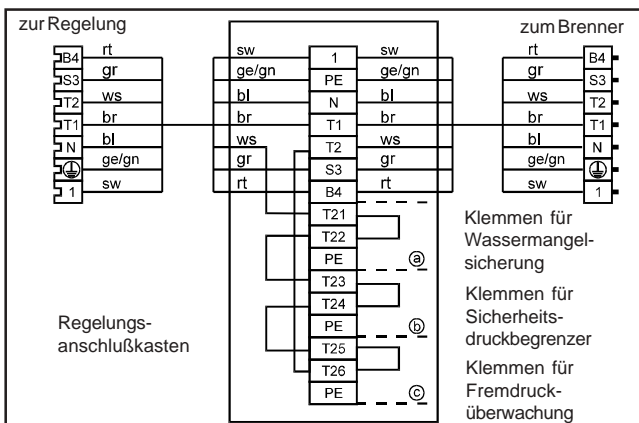
Brenner 2-stufig ohne Buchsenteil



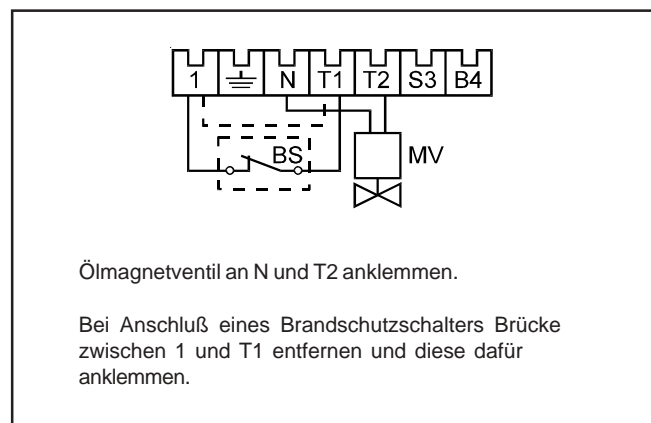
Brenner mit Buchsenteil



Anschluß für bauseitige Sicherheitseinrichtung

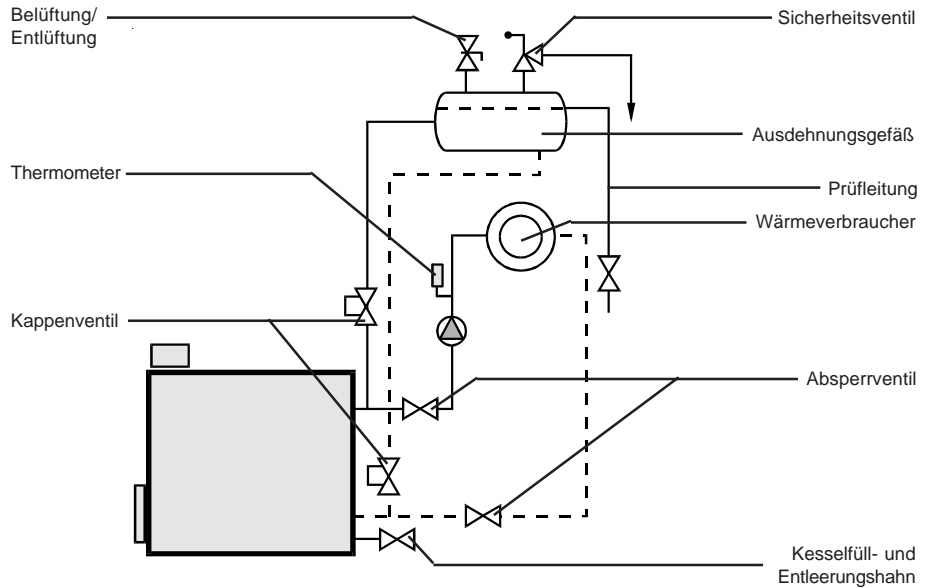


Für Österreich gilt ferner:



Sicherheitstechnische Ausrüstung Maßgebliche Norm DIN EN 12828

Beispiel für:
Offene, physikalisch abgesicherte Wärme-
erzeugungsanlagen mit Vorlauftemperaturen
bis 105°C.
Bei höheren Temperaturen bitte die DIN EN
12953 beachten.



Ausdehnungsgefäß

Jeder Heizkessel ist an höchster Stelle möglichst senkrecht über der Kesselanlage mit einem offenem Ausdehnungsgefäß zu versehen.

Die Größe muß so bemessen sein, daß die durch Aufheizung / Abkühlung entstehenden Wasservolumenänderungen aufgenommen werden können. Das Ausdehnungsgefäß muß in offener Verbindung mit der Atmosphäre stehen. Kesselvor- und -rücklauf müssen mit Sicherheitsleitungen mit dem Ausdehnungsgefäß verbunden sein. (Dimensionierung gemäß DIN EN 12828).

Thermometer

In die Vorlaufleitung jedes Heizkessels ist eine Temperaturanzeigeeinrichtung mit mindestens 20% größerem Anzeigebereich als die maximale Betriebstemperatur einzubauen.

Wasserstandshöhenanzeiger

Jeder Heizkessel ist mit einem vom Heizerstand aus sichtbaren Wasserstandshöhenanzeiger auszurüsten, der den statischen Druck in der Heizungsanlage jederzeit erkennen läßt.

Die niedrigste zulässige Wasserstandshöhe ist auf dem Wasserstandshöhenanzeiger zu kennzeichnen.

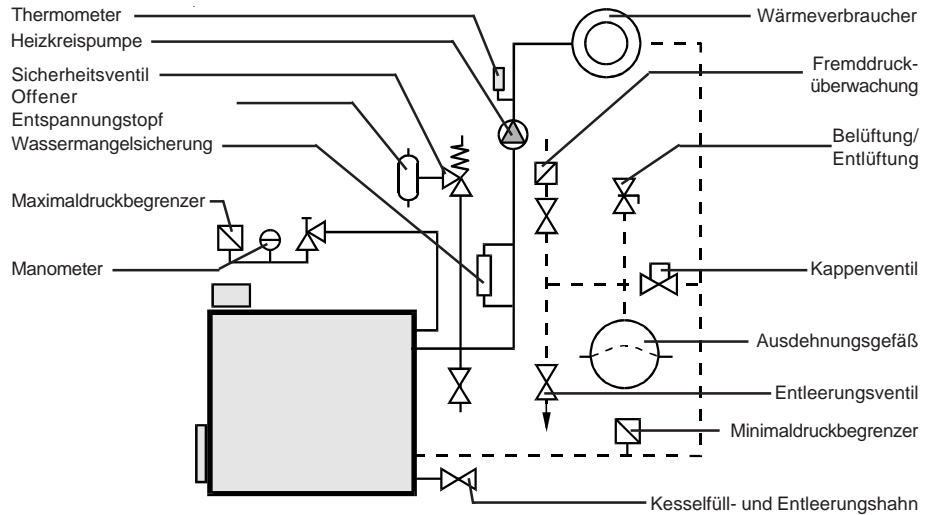
Achtung:

Die Verbindungsleitung zwischen Heizkessel und Ausdehnungsgefäß darf nicht absperrbar sein! Als unabsperbar gilt z.B. auch ein gegen unbeabsichtigtes Schließen gesichertes Ventil, wie Kappenventil.

Die Anlagenskizze gibt nur die sicherheitstechnischen Erfordernisse wieder, ist aber keine Empfehlung für bestimmte Schaltungsarten des Heiznetzes.

Sicherheitstechnische Ausrüstung Maßgebliche Norm DIN EN 12828

Beispiel für:
Geschlossene, thermostatisch
abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen
mit Vorlauftemperaturen bis 105 °C.
Bei höheren Temperaturen bitte die DIN EN
12953 beachten.



Sicherheitsventil

Jeder Heizkessel muß durch Membran-Sicherheitsventile oder andere federbelastete Sicherheitsventile gegen Überschreiten des zulässigen Betriebsüberdruckes abgesichert sein. Die Sicherheitsventile müssen der TRD 721 / DIN EN ISO 4126-1 entsprechen. Bei Heizkesseln mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 300 kW muß in unmittelbarer Nähe jedes Sicherheitsventiles ein Entspannungstopf angeordnet sein. Auf den Einbau von Entspannungstopfen kann bei Warmwasserheizungen verzichtet werden, wenn je Wärmeerzeuger ein weiterer STB und ein weiterer Druckbegrenzer eingebaut werden. Sicherheitsventile müssen in der Lage sein, eine Überschreitung des maximalen Betriebsdruckes um mehr als 10% zu verhindern.

Als Richtlinie für die Auslegung von Größen und Nennweiten von Membran-Sicherheitsventilen, Abmessungen der Zuleitungen und Ausblaseleitungen können die Angaben der nachstehenden Tabelle verwendet werden.

Membran-Sicherheitsventil	Abblasleistung in kW	50	100	200	350
	Größe, Nennweite, DN	15	20	25	32
	Anschlußgewinde für die Zuleitung	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"
	Anschlußgewinde für die Ausblasleitung	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/2"

Ausdehnungsgefäße

Druckausdehnungsgefäße müssen der DIN 4807 entsprechen. Die Gefäße müssen so bemessen sein, daß mindestens das maximale Ausdehnungsvolumen des Anlagenheizwassers einschließlich Wasservorlage aufgenommen werden kann. Bis zur maximalen Betriebstemperatur dürfen die Druckbegrenzungseinrichtungen / Sicherheitsventile dabei nicht ansprechen.

Alle Ausdehnungsgefäße sind gegenüber der Heizungsanlage unabsperrrbar anzubringen.

Für Revisionszwecke verwendete Absperrrichtungen müssen ausreichend gegen unbeabsichtigtes Schließen gesichert sein (z. B. Kappenventil mit Draht und Plombe gesichert).

Wassermangelsicherung

Jeder Heizkessel ist mit einer bauteilgeprüften Wassermangelsicherung auszurüsten. Bei Wärmeerzeugern bis 300 kW kann auf eine Wassermangelsicherung verzichtet werden, wenn eine unzulässige Erwärmung bei Wassermangel nicht auftreten kann. Dies wurde durch den in der Regelung befindlichen STB im Rahmen einer Typprüfung nachgewiesen.

Thermometer

In die Vorlaufleitung jedes Heizkessels ist eine Temperaturanzeigeeinrichtung mit mindestens 20% größerem Anzeigebereich als die maximale Betriebstemperatur einzubauen.

Manometer

Jeder Heizkessel muß ein Manometer mit mindestens 50% größerem Anzeigebereich als der maximale Betriebsdruck mit unmittelbarer Verbindung zum Wasserraum oder in direkter Nähe zum Vorlauf haben. Der Ansprechdruck des Sicherheitsventils des Heizkessels und der Mindestdruck der Heizungsanlage müssen auf der Anzeigenskala fest markiert sein.

Maximaldruckbegrenzer

Jeder Heizkessel mit mehr als 300 kW Nennwärmeleistung ist mit einem Maximaldruckbegrenzer auszurüsten.

Minimaldruckbegrenzer

Bei Vorlauftemperaturen über 100°C ist der Druck durch einen Minimaldruckbegrenzer zu überwachen, um auszuschließen, daß infolge zu niedrigen Druckes Heizungswasser in der Heizungsanlage verdampft.

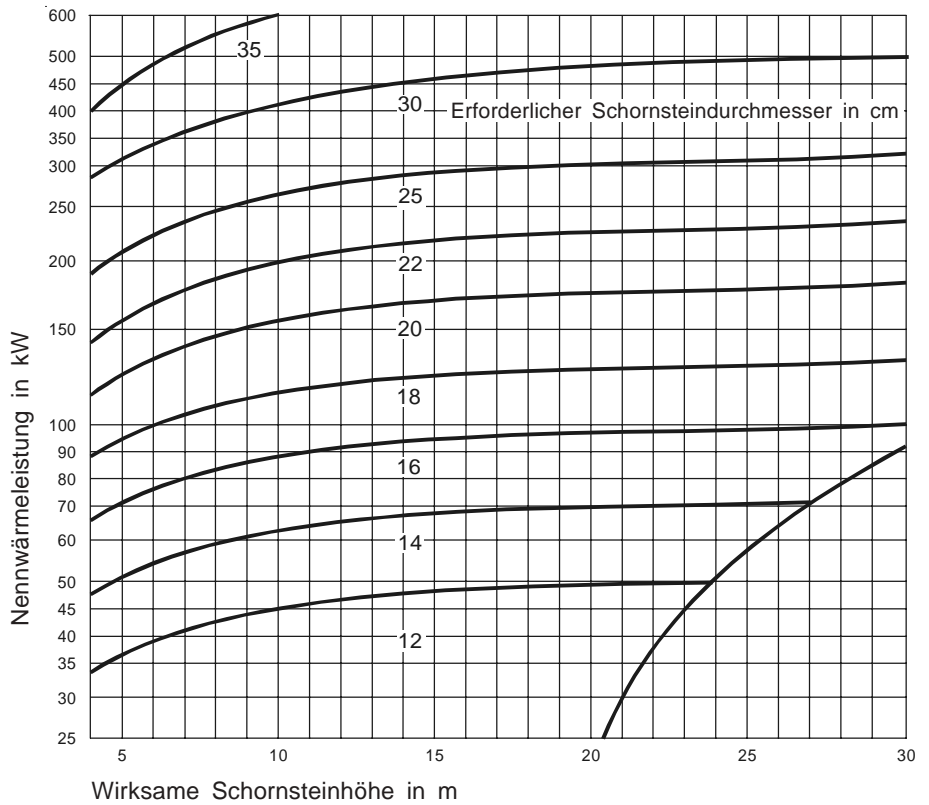
Achtung:

Um Fehlzirkulationen zu vermeiden, muß nach jeder Heizkreispumpe eine Rückschlagklappe eingebaut werden.

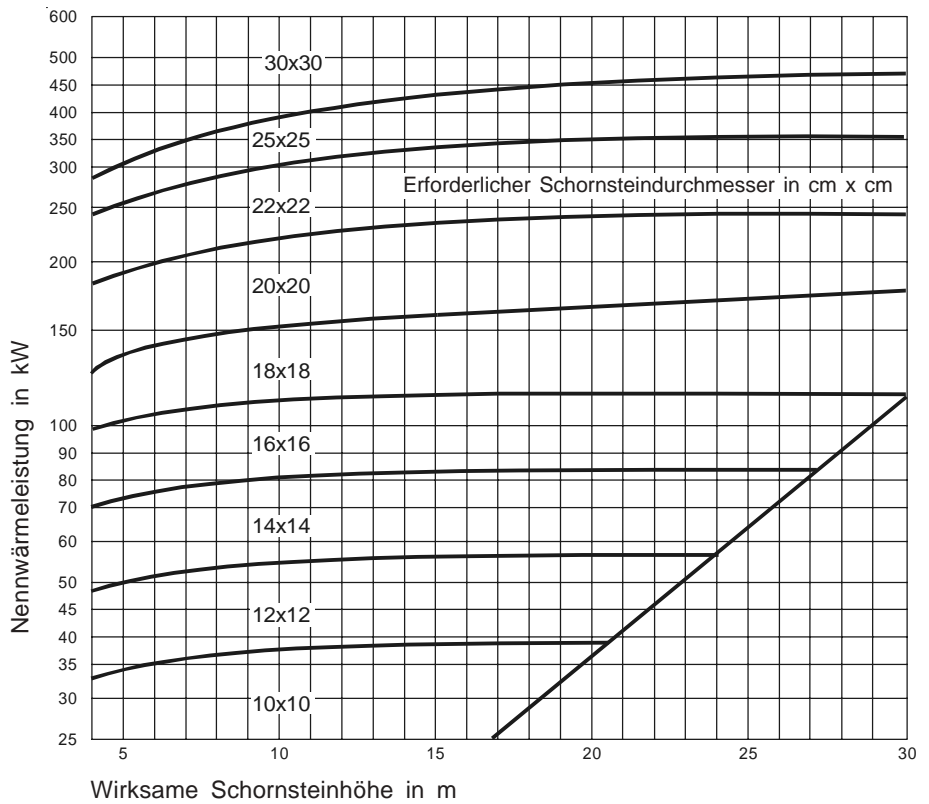
Die Verbindungsleitung zwischen Heizkessel, Sicherheitsventil und Wassermangelsicherung darf nicht absperrbar sein!

Die Anlagenskizze gibt nur die sicherheitstechnischen Teile wieder, ist aber keine Empfehlung für bestimmte Schaltungsarten des Heiznetzes.

Überschlägige Planung: Runde Querschnitte



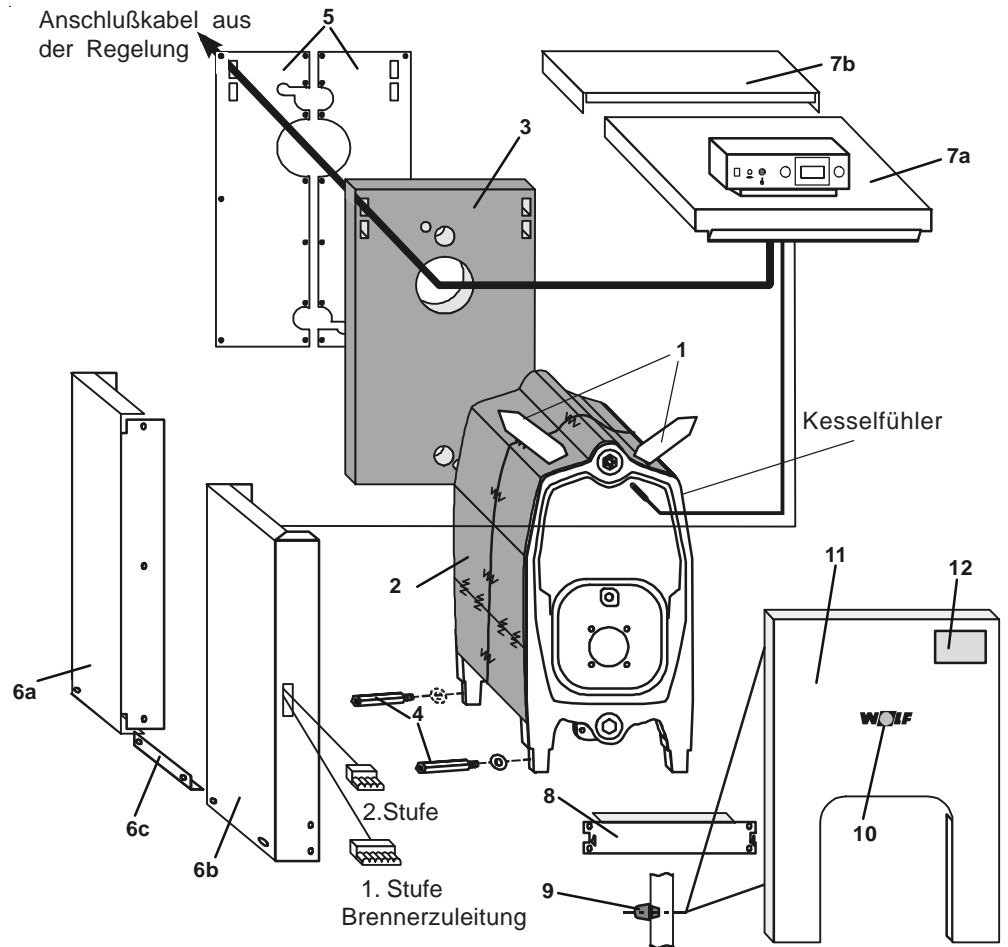
Quadratische Querschnitte



Hinweis:

Wir empfehlen die Schornsteinauslegung vom Schornstein-Hersteller durchführen zu lassen.

- 1 Montagebleche
- 2 Wärmedämmung
- 3 Wärmedämmung
- 4 Abstandhalter
- 5 Rückwandverkleidung
- 6a Seitenverkleidung
MK-1-180 bis 260
- 6b Seitenverkleidung
MK-1-80 bis 140
MU-1-80/-110
- 7a Verkleidung oben
MK-1-80 bis 140
MU-1-80/-110
- 7b Verkleidung oben
- 8 Frontverkleidung
- 9 Gummi-Abstandhalter
- 10 Wolf-Schild
- 11 Türverkleidung
- 12 Typenschild



		MK-1					
Gußheizkessel MU-1/MK-1 80-260 kW	Art.-Nr.	80	110	140	180	220	260
Befestigungsbügel für Deckel Abgasadapter	24 82 372	X	X	X	X	X	X
Dichtungssatz	89 00 142	X	X	X	X	X	X
Deckel für Abgasadapter mit Dichtung	24 82 363	X	X	X	X	X	X
Flanschdichtung	39 03 002	X	X	X	X	X	X
Gußglied hinten	24 82 362	X	X	X	X	X	X
Gußglied mitte	24 82 361	X	X	X	X	X	X
Gußglied vorne	24 82 360	X	X	X	X	X	X
Gußtüre ohne Isolierung und Anbauteile	24 82 366	X	X	X	X	X	X
Isolierstein für Gußtüre	16 10 412	X	X	X	X	X	X
Isolierung für Tüvorbau	16 08 005	X	X	X	X	X	X
Kesselfuß	24 82 364	X	X	X	X	X	X
Pressnippel	24 74 020	X	X	X	X	X	X
Rauchrohradapter	24 82 365	X	X	X	X	X	X
Reinigungsbürste	24 40 235	X	X	X	-	-	-
Reinigungsbürste	24 40 236	-	-	-	X	X	X
Schauglas	24 00 125	X	X	X	X	X	X
Türscharnier	24 82 371	X	X	X	X	X	X
Tubulator	24 00 240	X	-	-	-	-	-
Tubulator	24 00 241	-	X	-	-	-	-
Tubulator	24 00 242	-	-	X	-	-	-
Tubulator	24 00 243	-	-	-	X	-	-
Tubulator	24 00 244	-	-	-	-	X	-
Tubulator	24 00 245	-	-	-	-	-	X
Verkleidung und Isolierung ab III. Quartal '98	89 00 586	X	-	-	-	-	-
Verkleidung und Isolierung ab III. Quartal '98	89 00 589	-	X	-	-	-	-
Verkleidung und Isolierung ab III. Quartal '98	89 00 592	-	-	X	-	-	-
Verkleidung und Isolierung ab III. Quartal '98	89 00 597	-	-	-	X	-	-
Verkleidung und Isolierung ab III. Quartal '98	89 00 599	-	-	-	-	X	-
Verkleidung und Isolierung ab III. Quartal '98	89 00 601	-	-	-	-	-	X

Störung	Ursache	Behebung
Brenner läuft nicht an bzw. geht auf Störung	Keine Spannung vorhanden	Sicherung, elektrische Anschlüsse, Stellung Betriebs-schalter Regelung und Heizungs-Notschalter überprüfen.
	Öltank leer / Gaszuleitung abgesperrt	Öltank füllen / Gaszuleitung öffnen.
	Brennerstörung	Entstörknopf am Feuerungsautomaten drücken. (siehe Montageanleitung Brenner)
	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat abgeschaltet	Entriegelung an der Regelung drücken.
	Ölfilter verstopft	Ölfilter erneuern.
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.



Technik, die dem Menschen dient.

Konformitätserklärung

gemäß der Richtlinie über Druckgeräte 97/23/EG
nach Anhang VII

Produktbezeichnung:	Gußheizkessel Typ MK-1, MU-1
Angewandte Konformitäts- bewertungsverfahren:	Modul B + C1
Name und Anschrift der benannten Stelle:	TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH Westendstraße 199 80686 München
Kennummer der benannten Stelle:	CE 0036
Angewandte Normen und technische Spezifikationen:	TRD 702 EN 303

Wir, die Firma Wolf GmbH, Industriestraße 1, 84048 Mainburg, erklären hiermit, daß die oben genannten Heizkessel den zutreffenden Bestimmungen der Richtlinie 97/23/EG entsprechen, wenn die eingestellte Absicherungstemperatur > 110°C ist.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise in der Dokumentation, Betriebs- und Bedienungsanleitung sind zu beachten.

Dr. Fritz Hille
Technischer Geschäftsführer

Gerdewan Jacobs
Technischer Leiter