

# Bedienungsanleitung für Betreiber

Stand 07/2024



DE

AT

**RATIOLINE Plus Öl 15**  
•  
**RATIOLINE Plus Öl 20**  
•  
**RATIOLINE Plus Gas 20**

Brennwertkessel für Heizöl EL oder Gas

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>3</b>
1.1	Danke .....	3
1.2	Unterlagenverwendung.....	3
1.2.1	Aufbewahrung der Unterlagen.....	3
1.3	Geräte-Identifikation .....	3
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
1.5	Anforderungen an die Heizölqualität.....	3
1.6	Symbolerklärung.....	4
1.7	Verantwortung des Betreibers .....	4
1.8	Besondere Gefahren .....	5
1.8.1	Elektrischer Strom .....	5
1.8.2	Abgasaustritt.....	5
1.8.3	Heizölaustritt.....	5
1.8.4	Gasaustritt .....	5
1.8.5	Heizungswasser .....	5
1.8.6	Veränderungen am Gerät.....	5
1.8.7	Wasseraustritt.....	6
1.8.8	Korrosionsschutz.....	6
1.8.9	Kondensat .....	6
1.8.10	Frostschutz.....	6
1.9	Anforderungen an den Aufstellort .....	6
<b>2</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>8</b>
2.1	Bedienung und Bedienelemente.....	8
2.1.1	Hauptschalter .....	8
2.1.2	Sommer- / Winterschalter.....	8
2.1.3	Kesseltemperaturregler .....	8
2.1.4	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB).....	8
2.1.5	Kontrollleuchte "Brennerstörung".....	8
2.1.6	Regelung .....	8
2.1.7	Reset-Taste am Brenner .....	8
<b>3</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>9</b>
3.1	Wartung .....	9
3.1.1	Fülldruck kontrollieren .....	9
3.2	Pflege.....	9
3.3	Sicherheitsrelevante Komponenten .....	9
3.3.1	Aufzählung typischer Verschleißteile.....	9
3.4	Informationen für den/die Schornsteinfeger/in .....	10
3.4.1	Emissionsmessung.....	10
<b>4</b>	<b>Störung – Ursache und Behebung .....</b>	<b>11</b>
4.1	Mängel im Heizbetrieb .....	11
4.2	Störungsbehebung .....	11
<b>5</b>	<b>Gewährleistung.....</b>	<b>12</b>
5.1	Gewährleistung.....	12
5.1.1	Ersatzteile.....	12
5.1.2	Haftungsbeschränkung.....	12
<b>6</b>	<b>Energiespartipps .....</b>	<b>13</b>
6.1	Energiespartipps .....	13
<b>7</b>	<b>Index .....</b>	<b>15</b>

## 1.1 Danke

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause INTERCAL entschieden haben.

- ➔ Lesen Sie diese Bedienungsanleitung für einen problemlosen und sicheren Betrieb aufmerksam durch.

## 1.2 Unterlagenverwendung

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise für den sicheren Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für den Betrieb sowie die Bedienung und Einstellung des Gerätes ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte.



### HINWEIS!

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

### 1.2.1 Aufbewahrung der Unterlagen



### HINWEIS!

Diese Anleitung muss am Gerät verbleiben, damit sie auch bei einem späteren Bedarf zur Verfügung steht. Bei einem Betreiberwechsel muss die Anleitung an den nachfolgenden Betreiber übergeben werden.

## 1.3 Geräte-Identifikation

Typbezeichnung und Seriennummer des Gerätes befinden sich auf dem Typenschild.

## 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung



### WARNUNG!

**Lebensgefahr bei unzureichender Qualifikation! Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen**

**Deshalb:**

- Das Öffnen des Gerätes darf nur durch eine Heizungsfachkraft erfolgen.

Die nachstehenden Angaben geben dem Kundendienst wichtige Informationen zu Ihrem Gerät.

- ➔ Lassen Sie die nachstehenden Zeilen von Ihrer Heizungsfachkraft ausfüllen:

Typbezeichnung: RATIOLINE Plus \_\_\_\_\_

Seriennummer Kessel: \_\_\_\_\_

Seriennummer Brenner: \_\_\_\_\_

Datum der Inbetriebnahme: \_\_\_\_\_

Das Gerät darf nur zur Erwärmung von Heizungswasser und/oder zur Warmwasserbereitung, z.B. für Ein- und Mehrfamilienhäuser, eingesetzt werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt die Intercal keine Haftung. Das Risiko trägt allein der Anlagenbetreiber.

## 1.5 Anforderungen an die Heizölqualität



### HINWEIS!

Die Öl-Brennwertkessel dürfen nur mit den angegebenen Brennstoffen betrieben werden:

- Heizöl EL schwefelarm gem. DIN 51603-1:2020-09  
(S < 50 ppm)  
(Viskosität max. 6,0 mm<sup>2</sup>/s bei 20 °C)
- Heizöl EL A Bio 10 gem. DIN SPEC 51603-6:2017-03
- Heizöl EL P gem. DIN/TS 51603-8:2021-05 (Paraffinisches Heizöl)

**Bei Umstellung auf paraffinisches Heizöl hat vorab eine Tankreinigung zu erfolgen.**

Die Kessel sind freigegeben für flüssige Brennstoffe nach DIN 51603-1/-6/-8 und damit auch für zugehörige klimaneutrale

Brennstoffe. Neben dem Betrieb mit klassischem Heizöl ist sowohl der Betrieb mit Mischungen mit bis zu 10%-Anteil an veresterten Biobrennstoffen (FAME) als auch ein Betrieb mit bis zu 100% paraffinischen Brennstoffen (HVO/GTL) möglich.



## HINWEIS!

- Eine rußfreie und totale Verbrennung kann ohne den Zusatz von Verbrennungsverbessern erreicht werden.
- Gegen den Einsatz von aschefreien Heizölzusätzen (Additiven) – wie z.B. Fließverbesserer – bestehen keine Einwände.
- Bei Verwendung von aschebildenden Heizölzusätzen (Additiven) kann der Gewährleistungsanspruch entfallen.

## 1.6 Symbolerklärung

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

- ➔ Halten Sie die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise ein, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



## GEFAHR!

... weist auf lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom hin.



## WARNUNG!

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



## VORSICHT!

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



## ACHTUNG!

... weist auf eine 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.

- ➔ Symbol für erforderliche Handlungsschritte
- Symbol für erforderliche Aktivitäten
- Symbol für Aufzählungen

## 1.7 Verantwortung des Betreibers



### WARNUNG!

Lebensgefahr bei unzureichender Qualifikation! Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten sowie Reparaturen oder Änderungen der eingestellten Brennstoffmenge müssen durch eine autorisierte Heizungsfachkraft erfolgen.



### HINWEIS!

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

- ➔ Führen Sie an diesem Gerät nur die Tätigkeiten aus, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.
- ➔ Um Gefahren zu vermeiden, benutzen Sie das Gerät nur:
  - Für die bestimmungsgemäße Verwendung
  - In sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand
  - Unter Beachtung der Produktunterlagen
  - Unter Einhaltung der notwendigen Wartungsarbeiten
  - Unter Einhaltung der technisch bedingten Minimal- und Maximalwerte
  - Wenn keine Störungen vorliegen, die die Sicherheit beeinträchtigen.
  - Wenn alle am und im Gerät angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise vorhanden und leserlich sind.
- ➔ Halten Sie in gewerblichen Einrichtungen neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung, auch die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel ein.

## 1.8 Besondere Gefahren

- ➔ Beachten Sie die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung, um Gesundheitsgefahren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

### 1.8.1 Elektrischer Strom



#### GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!  
Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen führt zu schwersten Verletzungen.

Deshalb:

- ➔ Schalten Sie bei Beschädigungen der Isolation die Spannungsversorgung sofort ab.
- ➔ Veranlassen Sie die Reparatur.
- ➔ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen.

### 1.8.2 Abgasaustritt



#### WARNUNG!

Lebensgefahr durch Vergiftung bei Abgasaustritt.

Deshalb:

- ➔ Schalten Sie bei Abgasgeruch die Heizung aus.
- ➔ Lüften Sie ausgiebig den Raum und beauftragen Sie Ihre Heizungsfachkraft zur Ermittlung der Ursache.
- ➔ Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit einen CO-Warner. Sprechen Sie Ihre Heizungsfachkraft darauf an.

### 1.8.3 Heizölauftritt



#### WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch herumfliegende Bauteile!

Durch Luftblasenbildung kommt es zu Verpuffungen.

Deshalb:

- ➔ Lassen Sie undichte Heizöl-Leitungen unverzüglich von einer autorisierten Heizungsfachkraft reparieren.

- ➔ Schalten Sie beim Befüllen des Tanks den Brenner ab und lassen Sie ihn ca. 3 Std. abgeschaltet, damit eine Entgasung des Öls und das Absetzen der Schwebstoffe gewährleistet ist.

- ➔ Fahren Sie den Öltank niemals komplett leer.

### 1.8.4 Gasaustritt



#### WARNUNG!

Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr.

Deshalb:

- ➔ Vermeiden Sie offenes Feuer!
- ➔ Betätigen Sie keine elektrischen Schalter!
- ➔ Öffnen Sie Fenster und Türen. Lüften Sie mit Durchzug!
- ➔ Schließen Sie den Gasabsperrhahn und sichern Sie ihn gegen ungewolltes Öffnen!
- ➔ Warnen Sie Mitbewohner!
- ➔ Verlassen Sie das Gebäude!

### 1.8.5 Heizungswasser



#### WARNUNG!

Vergiftungsgefahr durch Heizungswasser!  
Die Verwendung von Heizungswasser führt zu Vergiftungen.

Deshalb:

- ➔ Verwenden Sie Heizungswasser niemals als Trinkwasser, da es durch gelöste Ablagerungen und chemische Stoffe verunreinigt ist.

### 1.8.6 Veränderungen am Gerät



#### WARNUNG!

Lebensgefahr durch Austreten von Heizöl bzw. Gas, Abgas und elektrischem Schlag sowie Zerstörung des Gerätes durch austretendes Wasser!

Bei Veränderungen am Gerät erlöscht die Betriebserlaubnis!

Deshalb:

- Nehmen Sie keine Veränderungen an folgenden Dingen vor:
  - Am Heizgerät

- An den Leitungen für Heizöl bzw. Gas, Zuluft, Wasser, Strom und Kondensat
- 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)



## HINWEIS!

Die nachträgliche Umrüstung auf einen Gasbrenner für Erd- oder Flüssiggas ist möglich.

Der nachträgliche Austausch des Öl-Blau-Brenners Intercal BNR 100 gegen einen Erd- oder Flüssiggasbrenner Intercal SGN 100 H für Erdgas oder SGNF 100 H für Flüssiggas ist möglich und im Zulassungszertifikat zur Produkt-Id. CE-0085DM0315 bzw. CE-0085CR0010 mit Aktenzeichen AZ: 20-0016-AB01-213 vermerkt.

- ➔ Beachten Sie die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung, um Gesundheitsgefahren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

## 1.8.7 Wasseraustritt



### ACHTUNG!

Geräte- und Gebäudeschaden durch Wasser!  
Wasser kann durch Leckagen unkontrolliert austreten.

Deshalb:

- ➔ Schalten Sie das Gerät aus.
- ➔ Schließen Sie die Absperrhähne am Gerät.
- ➔ Veranlassen Sie die Reparatur.

## 1.8.8 Korrosionsschutz



### ACHTUNG!

Anlagenschaden durch Korrosion!  
Die folgenden Stoffe können unter ungünstigen Umständen zur Korrosion - auch in der Abgasleitung - führen.

Deshalb:

- ➔ Verwenden Sie in der Umgebung des Gerätes keine Sprays, Lösungsmittel, Farben, Klebstoffe, chlorhaltigen Reinigungsmittel etc.

## 1.8.9 Kondensat



### ACHTUNG!

Geräte- und Gebäudeschäden durch Kondensat!

Kondensat kann unkontrolliert austreten.

Deshalb:

- ➔ Verändern Sie nicht die Einlauf- und Auslaufrohrstutzen der Neutralisationsbox.
- ➔ Verbinden Sie den Auslaufrohrstutzen nicht fest mit dem Ablauf.

## 1.8.10 Frostschutz



### ACHTUNG!

Anlagenschaden durch Frost!

Die Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren.

Deshalb:

- ➔ Lassen Sie die Heizungsanlage während einer Frostperiode in Betrieb, damit die Räume ausreichend temperiert werden. Dies gilt auch bei Abwesenheit des Betreibers oder wenn die Räume unbewohnt sind.

## 1.9 Anforderungen an den Aufstellort

Am Aufstellort des Gerätes müssen die nachstehenden Anforderungen erfüllt sein:

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



### WARNUNG!

Lebensgefahr durch Feuer!

Leicht entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten können in Brand geraten.

Deshalb:

- ➔ Verwenden oder lagern Sie keine explosiven oder leicht entflammbaren Stoffe (z.B. Benzin, Farben, Papier, Holz) im Aufstellungsraum des Gerätes.
- ➔ Trocknen oder lagern Sie keine Wäsche oder Bekleidung im Heizraum.
- ➔ Betreiben Sie die Geräte nicht in explosibler Atmosphäre.

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.

## 2.1 Bedienung und Bedienelemente

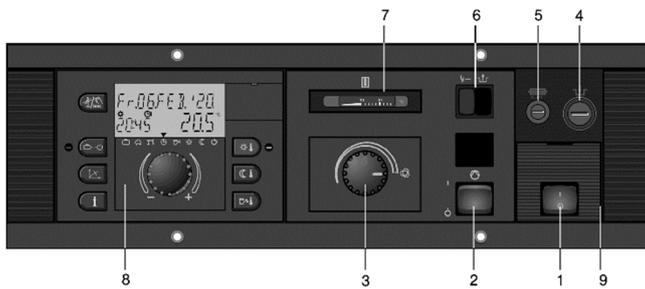


Abb. 1: Kesselgrundschaltfeld RATIOLINE Plus

Legende zu Abb. 1:

Kürzel	Bedeutung
1	Hauptschalter
2	Sommer-/ Winterschalter (muss bei Betrieb mit witterungsgeführter Regelung auf "1" stehen)
3	Kesseltemperaturregler (Kesselthermostat) (muss bei Betrieb mit witterungsgeführter Regelung auf Rechtsanschlag "☉" stehen)
4	Sicherheitstemperaturbegrenzer
5	Feinsicherung 6,3 A T
6	Kontrollleuchte "Brennerstörung"
7	Analog-Kesselthermometer
8	Regelung
9	Klappe
10	Schaltfeld komplett ohne Regelung

### 2.1.1 Hauptschalter

Über den Hauptschalter wird der Kessel eingeschaltet oder allpolig vom Netz getrennt.



**HINWEIS!**  
Wird der RATIOLINE Plus über den Hauptschalter ausgeschaltet, besteht kein Schutz vor Einfrieren.

### 2.1.2 Sommer- / Winterschalter

Dieser Schalter ist bei Betrieb ohne Regelung zum Abschalten der Heizkreispumpe während der Sommermonate vorgesehen. Bei Betrieb mit Kesselregelung muss dieser Schalter in Position "1" geschaltet sein.

### 2.1.3 Kesseltemperaturregler

Dieser Thermostat ist bei Betrieb ohne Regelung zur Regelung der Festwerttemperatur des Kessels vorgesehen. Bei Betrieb mit Kesselregelung muss dieser Regler in Position "☉" gestellt sein.

### 2.1.4 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Dieser Thermostat verriegelt den Kessel bei Überschreiten einer Maximaltemperatur von 110°C.

- ➔ Informieren Sie Ihre Heizungsfachkraft, wenn der STB ausgelöst hat.

### 2.1.5 Kontrollleuchte "Brennerstörung"

Bei Aufleuchten dieser Kontrollleuchte hat die automatische Brennersteuerung einen Fehler festgestellt und den Brenner aus Sicherheitsgründen verriegelt.

### 2.1.6 Regelung

Hinweise zum Umgang mit dem Regelsystem THETA+ finden Sie in der beiliegenden Regelungsdokumentation.

### 2.1.7 Reset-Taste am Brenner

Bei Aufleuchten der Kontrollleuchte "Brennerstörung" darf zur möglichen Wiederinbetriebnahme die Reset-Taste gedrückt werden.

- ➔ Drücken Sie einmalig kurz die Reset-Taste für ca. 1 Sekunde.
- ➔ Beauftragen Sie eine Heizungsfachkraft bei wiederholter Fehlermeldung mit einer Überprüfung der Heizungsanlage.

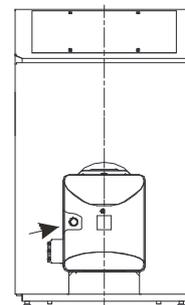


Abb. 2: Reset-Taste am Brenner

3.1 **Wartung**

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die Anlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktion und Wirtschaftlichkeit und zur Erfüllung der Gewährleistungsbedingungen einmal im Jahr durch sachkundigen Service überprüft und gewartet wird. Hierbei ist die Gesamtanlage auf ihre einwandfreie Funktion hin zu prüfen und aufgefundene Mängel umgehend instand zu setzen.



**WARNUNG!**  
**Lebensgefahr bei unzureichender Qualifikation!**  
 Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.  
**Deshalb:**  
 - Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten, Reparaturen oder Änderung der eingestellten Brennstoffmenge dürfen nur von einer Heizungsfachkraft vorgenommen werden.



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

3.1.1 **Fülldruck kontrollieren**

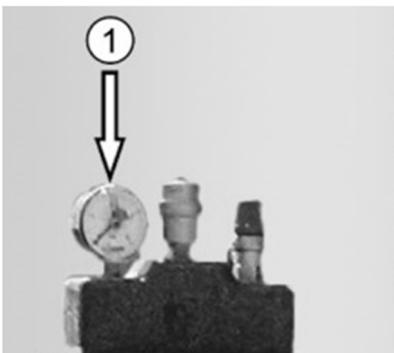


Abb. 3: Sicherheitsgruppe mit Manometer ①

Für einen einwandfreien Betrieb der Heizungsanlage ist es erforderlich, den Fülldruck in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren. Der Zeiger am Manometer ① muss im Bereich zwischen 1-2 bar stehen.

- ➔ Erfragen Sie den richtigen Fülldruck bei Ihrer Heizungsfachkraft.
- ➔ Lassen Sie sich im korrekten Nachfüllen der Heizungsanlage von Ihrer Heizungsfachkraft einweisen.
- ➔ Füllen Sie die Heizungsanlage nach, wenn der Fülldruck unter den von der Heizungsfachkraft benannten Wert fällt.



**ACHTUNG!**  
**Anlagen- und Geräteschaden durch Korrosion / Magnethitbildung!**  
**Korrosion führt zu Leckagen!**  
**Deshalb:**  
**Ziehen Sie bei ständigem Wasserbedarf eine Fachkraft zu Rate.**

3.2 **Pflege**



**ACHTUNG!**  
**Geräteschaden durch unsachgemäße Handhabung!**  
 Die Verkleidung oder die Bedienelemente können beschädigt werden.  
**Deshalb:**  
 Reinigen Sie das Gerät nur mit einem feuchten Tuch, ggf. mit Seife oder Spülmittel.  
 Verwenden Sie keine scharfen oder ätzenden Reinigungsmittel.

3.3 **Sicherheitsrelevante Komponenten**

Um die Sicherheit von Wärmeerzeugern und Komponenten zu erhalten, müssen sicherheitsrelevante Komponenten turnusmäßig bei Wartungen durch die Heizungsfachkraft geprüft und erforderlichenfalls ausgetauscht werden.

3.3.1 **Aufzählung typischer Verschleißteile**

Die Verschleißteile werden turnusmäßig bei Wartungen durch die Heizungsfachkraft geprüft und erforderlichenfalls ausgetauscht.

Verschleißteile	Auswechselintervalle / Jahre (unverbindliche Werksempfehlung)
Ölbrennerdüse	1
Zünder Elektroden	2
Ionisationselektrode	2
Ölpumpenfilter	2
Zündkabel	5
Luftdruckwächter	8
Ölvorwärmer	10

## 3.4 Informationen für den/die Schornsteinfeger/in

### 3.4.1 Emissionsmessung

**HINWEIS!**

Die Emissionsmessung und die dazu notwendigen Einstellungen dürfen nur von einer Heizungsfachkraft oder dem/der Schornsteinfeger/in durchgeführt werden.

Mit der Emissions-Messfunktion des Kesselreglers THETA+ wird der Kessel temporär in den Messbetrieb versetzt, um Abgasmessungen zu ermöglichen.

**HINWEIS!**

Die eingeschaltete Emissions-Messfunktion wird im Display durch den Schriftzug "EMISSION" angezeigt. Die Messfunktion wird nach zwanzig Minuten automatisch beendet.

- ➔ Sorgen Sie für ausreichende Wärmeabnahme, indem Sie z.B. Heizkörperventile öffnen.
- ➔ Drücken Sie die Taste  kurz, um den Kessel in den Messbetrieb zu schalten.
- ➔ Drücken Sie die Taste  erneut kurz, um den Messbetrieb vorzeitig zu beenden.

4.1 Mängel im Heizbetrieb

Mangel	Ursache	Behebung
Raumtemperatur zu niedrig	Raumtemperatur am Regler zu niedrig eingestellt	➔ Erhöhen Sie die Raumtemperatur an der Regelung (separate Anleitung THETA+)
	Luft in der Heizungsanlage	➔ Entlüften Sie die Heizkörper
	Anlagendruck zu niedrig	➔ Füllen Sie Wasser nach
	Kesselthermostat "3" begrenzt die Kesseltemperatur im unteren Temperaturbereich.	➔ Kesselthermostat auf "Automatik" (Rechtsanschlag) stellen.
Raumtemperatur zu hoch	Heizkörper werden zu warm	➔ Senken Sie die Raumtemperatur an der Regelung (separate Anleitung THETA+)
Temperatur steigt an, statt abzusinken	Tageszeit falsch eingestellt	➔ Überprüfen Sie die Einstellung (separate Anleitung THETA+)
Trinkwarmwasser wird nicht warm	Trinkwarmwassertemperatur zu niedrig eingestellt	➔ Erhöhen Sie die Trinkwarmwassertemperatur (separate Anleitung THETA+)
	Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm Trinkwarmwasser falsch eingestellt	➔ Ändern Sie die Schaltzeiten im Zeitschaltprogramm (separate Anleitung THETA+)
Kein Heizbetrieb, Trinkwarmwasser wird warm.	Kesselthermostat "3" begrenzt die Kesseltemperatur im unteren Temperaturbereich.	➔ Stellen Sie den Kesselthermostat auf "Automatik" (Rechtsanschlag).

4.2 Störungsbehebung

Störung	Ursache	Behebung
Gerät geht nicht in Betrieb, keine Anzeige im Display	Keine Stromversorgung vorhanden	➔ Prüfen Sie, ob die Sicherung für die Heizung eingeschaltet ist. ➔ Prüfen Sie, ob der Heizungsnotschalter (falls vorhanden) eingeschaltet ist. ➔ Prüfen Sie, ob der Ein- und Ausschalter "1" am Gerät eingeschaltet ist.
	Stromversorgung vorhanden	➔ Lassen Sie die Stromversorgung von einer Elektrofachkraft überprüfen.
Fehlermeldung im Display Fehler: 30-3	Regelung fordert den Brenner an, Brenner geht nicht in Betrieb.	➔ Stellen Sie den Kesselthermostat auf "Automatik" (Rechtsanschlag).
	Brennerstecker nicht gesteckt	➔ Stecken Sie den Brennerstecker auf.
Fehlermeldung im Display Fehler: 30-3 und rote Kontrollleuchte leuchtet	Brenner ist auf Störung und verriegelt.	➔ Drücken Sie einmalig kurz die Reset-Taste am Brenner (ca. 1 Sekunde) (siehe Hinweise unten.) ➔ Kontrollieren Sie gegebenenfalls den Brennstoffvorrat im Lagertank und tanken Sie gegebenenfalls auf.

In der obigen Tabelle ist nur ein Auszug der möglichen Fehlermeldungen aufgeführt. Bei nicht aufgeführten Fehlermeldungen verfahren Sie wie folgt:

- ➔ Drücken Sie **einmalig** kurz (ca. 1 Sekunde) die Reset-Taste (Abb. 2).
- ➔ Weisen Sie beim **einmaligen Auftreten** der Fehlermeldung Ihre Heizungsfachkraft bei der jährlichen Wartung darauf hin.
- ➔ Beauftragen Sie eine Heizungsfachkraft bei wiederholter Fehlermeldung mit einer Überprüfung der Heizungsanlage.

## 5.1 Gewährleistung

Für Einzelheiten zur Gewährleistung ist Ihre Heizungsfachkraft zuständig.



### **HINWEIS! (Öl-Brenner)**

- Eine rußfreie und totale Verbrennung kann ohne den Zusatz von Verbrennungsverbessern erreicht werden.
- Gegen den Einsatz von aschefreien Heizölzusätzen (Additiven) – wie z.B. Fließverbesserer – bestehen keine Einwände.
- Bei Verwendung von aschebildenden Heizölzusätzen (Additiven) kann der Gewährleistungsanspruch entfallen.

## 5.1.1 Ersatzteile



### **HINWEIS!**

Bei Austausch nur Original-Ersatzteile von INTERCAL verwenden: Einige Komponenten sind speziell für INTERCAL-Geräte ausgelegt und gefertigt.

## 5.1.2 Haftungsbeschränkung

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

Die Intercal übernimmt keine Haftung für Schäden wenn:

- diese Betriebsanleitung sowie etwaige weitere Produktunterlagen nicht beachtet wurden oder
- der Liefergegenstand nicht bestimmungsgemäß verwendet wurde oder
- nicht ausgebildetes Personal eingesetzt wurde oder
- der Liefergegenstand unsachgemäß installiert oder in Betrieb genommen oder unsachgemäß instandgesetzt oder verändert wurde
- nicht zugelassene Ersatzteile verwendet wurden oder
- die Wartungsintervalle oder -vorgaben nicht eingehalten wurden oder die Fabrikationsnummer oder sonstige Produktkennziffern entfernt oder unkenntlich gemacht wurden oder
- Schäden vorliegen, die auf Korrosion durch Kriechstrom oder Halogene in der Verbrennungsluft zurückzuführen sind oder
- Transportschäden oder Schäden vorliegen, die durch ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung oder durch fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebnahme des Liefergegenstandes verursacht worden sind oder
- nicht zugelassene Betriebsmittel Brennstoffsorten oder ungeeignete Brenneinstellungen verwendet wurden oder
- Schäden vorliegen, die infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung oder übermäßiger Beanspruchung des Liefergegenstandes, mangelhafter Bauarbeiten, ungeeigneten Baugrundes oder aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstanden sind.

## 6.1 Energiespartipps

### Reduziertbetrieb der Heizungsanlage

Senken Sie die Raumtemperatur für die Zeiten der Nacht und der Abwesenheit ab. Während dieser Zeiten sollte die Raumtemperatur ca. 5°C niedriger eingestellt werden. Ein Absenken um mehr als 5°C bringt keine weitere Energieersparnis, da dann für den jeweils nächsten Heizbetrieb erhöhte Aufheizleistungen erforderlich sind. Nur bei längerer Abwesenheit, z.B. Urlaub, lohnt es sich, die Temperaturen weiter abzusenken. Achten Sie im Winter darauf, dass ein ausreichender Frostschutz gewährleistet bleibt.

### Raumtemperatur

Stellen Sie die Raumtemperatur nur so hoch ein, dass sie für Ihr persönliches Wohlbefinden ausreicht. Jedes Grad darüber hinaus bedeutet einen erhöhten Energieverbrauch von etwa 6%. Passen Sie die Raumtemperatur außerdem dem jeweiligen Nutzungszweck des Raumes an. Es ist normalerweise nicht erforderlich, Schlafzimmer oder selten benutzte Räume auf 20°C zu heizen.

### Gleichmäßig Heizen

In einer Wohnung mit Zentralheizung wird häufig nur ein einziger Raum beheizt. Über die Wände, Türen und Fenster werden die unbeheizten Nachbarräume mitbeheizt und es geht wertvolle Wärmeenergie verloren. Der Heizkörper des beheizten Raumes ist für eine solche Betriebsweise nicht mehr ausreichend. Die Folge ist, dass sich der Raum nicht genügend erwärmen lässt und ein unbehagliches Kältegefühl entsteht (derselbe Effekt entsteht, wenn Türen zwischen beheizten und nicht- oder eingeschränkt beheizten Räumen geöffnet bleiben).

Das ist falsches Sparen. Ein größerer Heizkomfort und eine sinnvollere Betriebsweise werden erreicht, wenn alle Räume einer Wohnung gleichmäßig und entsprechend ihrer Nutzung beheizt werden.

Außerdem kann die Bausubstanz leiden, wenn Gebäudeteile nicht oder nur unzureichend beheizt werden.

### Thermostatventile und Raumtemperaturregler

Mit Hilfe von Thermostatventilen in Verbindung mit einem Raumtemperaturregler oder witterungsgeführtem Regler kann die Raumtemperatur den individuellen Bedürfnissen angepasst werden. Es wird eine wirtschaftliche Betriebsweise der Heizungsanlage erzielt.

In dem Zimmer, in dem sich der Raumtemperaturregler befindet, stets alle Heizkörperventile voll geöffnet lassen. Es ist nicht erforderlich, die Raumtemperatur manuell durch Ab- und Aufdrehen der Thermostatventile zu regulieren. Die Temperaturregulierung wird durch das Thermostatventil selbst übernommen: Steigt die Raumtemperatur über den am Thermostatventil eingestellten Wert, schließt es automatisch, bei Unterschreiten des eingestellten Wertes öffnet es wieder.

### Raumeinheit und Thermostatventile nicht verdecken

Verdecken Sie die Raumeinheit nicht durch Möbel, Vorhänge oder andere Gegenstände. Sie muss die zirkulierende Raumluft ungehindert erfassen können.

Verdeckte Thermostatventile können mit Fernfühler ausgestattet werden und bleiben dadurch weiter funktionsfähig.

### Angemessene Trinkwarmwassertemperatur

Sowohl für Heizgeräte mit integrierter Brauchwasserbereitung als auch für Heizgeräte mit angeschlossenem Warmwasserspeicher gilt: Das warme Wasser sollte nur soweit aufgeheizt werden, wie es für den Gebrauch notwendig ist. Jede weitere Erwärmung führt zu unnötigem Energieverbrauch. Bei Warmwassertemperaturen von mehr als 60°C kommt es außerdem zu verstärktem Kalkausfall, der die Funktion des Gerätes beeinträchtigt.

### Lüften der Wohnräume

Lassen Sie zum Lüften Fenster nicht auf Kipp stehen. Dabei wird dem Raum ständig Wärme entzogen, ohne die Raumluft nennenswert zu verbessern. Besser kurz aber intensiv lüften (Fenster ganz öffnen).

Während des Lüftens Thermostatventile zudrehen.

Durch diese Maßnahmen ist ein ausreichender Luftwechsel, ohne unnötige Auskühlung, gewährleistet.



**B**

Bedienkonsole ..... 7

**E**

Elektrischer Strom ..... 5

Emissionsmessung ..... 9

Ersatzteile ..... 11

**F**

Frostschutz ..... 6

Fülldruck kontrollieren ..... 8

**H**

Heizölaustritt ..... 5

Heizungswasser ..... 5

**K**

Korrosionsschutz ..... 6

**P**

Pflege ..... 8

**R**

Reduziertbetrieb der Heizungsanlage ..... 12

**S**

Störungsbehebung ..... 10

**V**

Veränderungen am Gerät ..... 5

**W**

Wasseraustritt ..... 6



Wärmetechnik

Intercal Wärmetechnik GmbH & Co. KG  
Im Seelenkamp 30  
D 32791 Lage  
Telefon: 05232 / 6002-0  
internet: [www.intercal.de](http://www.intercal.de)