

RATIOLINE R

**Gussheizkessel
- Ersatzkessel für
identische Kessel
18 bis 25 kW**



Montage- und Betriebsanleitung RATIOLINE R



Intercal Wärmetechnik GmbH
Im Seelenkamp 30
32791 Lage (Germany)



	Seite
Wichtige Hinweise	4-5
Transport des Kessels	6
Maßskizze und Technische Daten	7
Allgemeine Vorschriften	8
Montage des Kessels	9-11
Anschließen des Kessels und Montage des Brenners (im Lieferumfang enthalten)	12
Inbetriebnahme des Kessels / Brennvoreinstellung	13
Bedienung des Kesselgrundschaftfeldes	14
Pflege und Wartung	15-16
Schaltplan Grundschaftfeld und THETA 2 B	17
Schaltplan Anschlusskabelbaum THETA 23 B und 233 B	18
Schaltplan Anschlusskabelbaum THETA 2233 BVV	19
RATIOLINE R Zubehör	20-21
Hersteller- Bescheinigung und Konformitätserklärung	22
Gewährleistung und Normen	23

Produktbeschreibung

Herzstück des RATIOLINE R ist ein kleiner, leichter Gussglieder-Kesselblock mit 3 Gliedern.

Abgestimmt auf die gewünschten hydraulischen Komponenten kann das bereits mit allen Sicherheits- und Grundfunktionen ausgestattete Kesselschaftfeld mit der entsprechenden witterungsgeführten, digitalen Regelung der THETA-Serie erweitert werden. Das modulare System mit frei wählbarem Zubehör kann auf die Wünsche des Betreibers optimal zugeschnitten werden. Verschiedene Heizkreispumpengruppen, Warmwasserspeicher sowie Sicherheits- und Hydraulikkomponenten sind aus dem umfangreichen Zubehörprogramm bestellbar.

Bereits bei Anlieferung sind die Kesselverkleidung und Isolierung durch Intercal vormontiert. Der Intercal Ratioline R ist nach Ökodesignrichtlinie als Heizkessel ohne Brenner definiert. Dieser Kessel für Raumheizungszwecke darf nur als Ersatzprodukt für identische Kessel, die vor dem 01.01.2018 in Betrieb genommen wurden, eingesetzt werden.



Wichtige Hinweise

Aufstellraum

- der Aufstellraum muss gut belüftet und frostfrei sein
- die Zuluftöffnungen dürfen nicht verschlossen werden
- Verbrennungsluft möglichst von außen zuführen
- keine Wäsche im Aufstellraum waschen und trocknen
- keine Wäschetrockner im Aufstellraum betreiben
- nicht mit Treibgasen aus Spraydosen, Lösungsmitteln, Lacken usw. im Aufstellraum arbeiten
- keine Waren, die Halogenkohlenwasserstoffe enthalten im Aufstellraum lagern (z.B. PVC-Waren, Waschmittel)

Allgemeine Sicherheitshinweise

- um einen Stromschlag zu vermeiden, den Kessel nicht mit nassen oder feuchten Körperteilen berühren
- niemals an den Kabeln ziehen
- der Kessel darf nicht von Kindern oder ungeschultem Personal betrieben werden
- keine heißen Geräteteile anfassen
- vor Wartungsarbeiten schalten Sie den Kessel ab und lassen Sie ihn abkühlen

Wichtige Hinweise:

Die vorliegende Montage- und Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und fachgerechten Montage, zur Inbetriebnahme und Wartung von Niedertemperaturkesseln der Baureihe RATIOLINE R.

Lassen Sie die Montage von einem Fachhandwerker durchführen. Dieser hat die fachliche Ausbildung, Erfahrung und Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen sowie Öl- und Gasinstallationen.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

Durch stetige Weiterentwicklungen oder aufgetretene Irrtümer können Abbildungen, Funktionsschritte und technische Daten abweichen.

Es gilt die jeweils aktuelle Fassung dieser Montage- und Betriebsanleitung. Im Internet unter www.intercal.de erhalten Sie die jeweils aktuelle Version.

Der Ratioline R ist nach Ökodesignrichtlinie als Heizkessel ohne Brenner definiert. Er ist ein Ersatzprodukt für Öl-Niedertemperaturkessel nach EN303-2 mit Gebläse-Brenner, die vor dem 01.01.2018 in Verkehr gebracht wurden.

Ratioline R darf nur als Ersatzprodukt für identische Kessel eingesetzt werden.



Wichtige Hinweise

Hinweis

Lesen Sie die Montageanleitung vor der Montage und Inbetriebnahme des Kessels sorgfältig durch. Nichtbeachtung oder unsachgemäße Installation führt zum Gewährleistungsausschluss. Bei Montage von Zubehörkomponenten sind die entsprechenden Anleitungen zu beachten.



Anlagenschaden

Durch eine unsachgemäße Montage oder Bedienung kann ein Anlagenschaden entstehen. Beachten Sie für die Aufstellung und den Betrieb der Anlage die Regeln der Technik sowie bauaufsichtliche und gesetzliche Bestimmungen!

Anlagenschaden durch Frost

Schützen Sie die Heizungsanlage bei Frostgefahr vor dem Einfrieren. Lassen Sie dazu das Heizungswasser am tiefsten Punkt der Anlage ab.



Lebensgefahr

Durch elektrischen Strom besteht akute Lebensgefahr. Vor sämtlichen Arbeiten an der Heizungsanlage muss die Anlage stromlos geschaltet werden. Es genügt nicht, das Regelgerät auszuschalten!



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.



Umgang mit Verpackungsmaterial

Warnung

Erstickungsgefahr durch Plastikfolien!

Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden. Deshalb:

- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht in Kinderhände gelangen!



Entsorgung der Verpackung

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

Entsorgung des Gerätes

Entsorgungshinweis

- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten.
- Das Gerät oder ersetzte Teile gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen fachgerecht entsorgt werden.
- Am Ende ihrer Verwendung sind sie zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen abzugeben.
- Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.



Transport des Kessels

Verletzungsgefahr

Durch einen unsachgemäß transportierten Heizkessel besteht Verletzungsgefahr. Verwenden Sie für den Transport des Heizkessels geeignete Transportmittel, z.B. einen Rollwagen, eine Sackkarre mit Spanngurt oder einen Treppen- oder Stufenkarren. Zum Schutz der Verkleidung sollte der Kessel erst am Aufstellort ausgepackt und montiert werden.



Anlagenschaden

Durch Stoßeinwirkung am Heizkessel kann die Heizungsanlage Schaden nehmen. Im Lieferumfang des RATIOLINE R befinden sich stoßempfindliche Bauteile, schützen Sie diese besonders.

Kessel- und Anlagenschaden

Durch Verschmutzung der Anschlüsse am Heizkessel kann ebenfalls Schaden entstehen. Wenn der Heizkessel aufgebaut ist und nicht in Gebrauch genommen wird, schützen Sie diese vor den äusseren Einwirkungen.

Gewichtsreduktion für den Transport

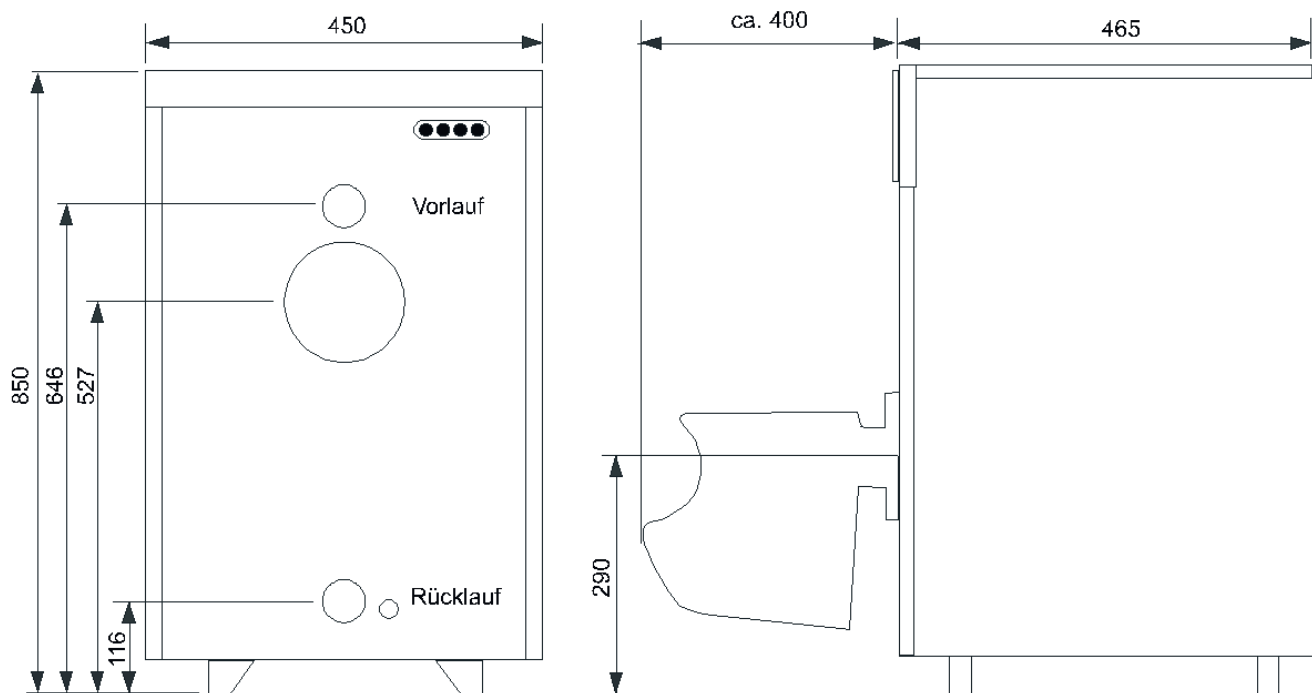
Grundsätzlich sollte der Kessel zum Schutz der Verkleidung erst am Aufstellort ausgepackt werden. Falls doch eine Gewichtsreduktion notwendig ist:

- entfernen Sie die untere Kesseltür
- entfernen Sie die obere Kesseltür
- Eine weitere Demontage von Verkleidungsteilen ist möglich, reduziert aber die Stabilität der Gesamtkonstruktion



Maßskizze und technische Daten

Maßskizze



Technische Daten

Anzahl der Elemente		3	
Nennwärmeleistung	kw	18,0 - 25,0	
Nennwärmebelastung	kw	19,5 - 27,1	
Wirkungsgrad	%	93,8 - 92,3	
Abgastemperatur	°C	150 - 170	
Abgasvolumen bei Betrieb mit Öl	kg/h	31	38
Notwendiger Förderdruck	mbar	0,03	0,03
Brennkammerabmessungen	Länge	365	
	Durchmesser	275	
Brennkammervolumen	l	21,4	
Abgasanschluss	mm	130	
Wasserinhalt	l	14,5	
Wasserseitiger Druckverlust bei DT = 15°C	mbar	9	
Hydraulik-Anschluss	Zoll	1" 1/4	
Max. Betriebsdruck	bar	4	
Prüfdruck	bar	8	
CE		0032 BM KD 1320	



Allgemeine Vorschriften

- Der Betreiber ist verpflichtet nach der Inbetriebnahme der Feuerungsanlage eine Messung durch den Bezirksschornsteinfeger durchführen zu lassen.
- Der RATIOLINE R Niedertemperatur Heizkessel ist für die Erwärmung von Heizungswasser und für die Beheizung von Ein- oder Mehrfamilienhäusern konzipiert. Dieser Heizkessel kann mit einer zulässigen Betriebsvorlauftemperatur bis zu 90°C und einem Gesamtüberdruck von 3 bar betrieben werden.
- Die Beheizung kann mit Heizöl EL oder Heizöl EL „schwefelarm“ erfolgen.
- Bei der Aufstellung des Kessels sind die bauaufsichtlichen Bestimmungen bezüglich der Auslegung der Heizräume, die Be- und Entlüftung des Kessels und der Anschluss vom Kamin zu beachten.
- Für die Ausrüstung, Prüfung und Schaltung der Gesamtanlage sind die Festlegungen der einschlägigen Heizungsnormen, die VDE- Bestimmungen sowie die technischen Anschlussbedingungen des Elektroenergieversorgers zu beachten.
- Nach Fertigstellung der Anlage sind während des Probeheizens sämtliche Steuer- und Sicherheitsgeräte einzustellen und auf ihre Funktion hin zu prüfen.



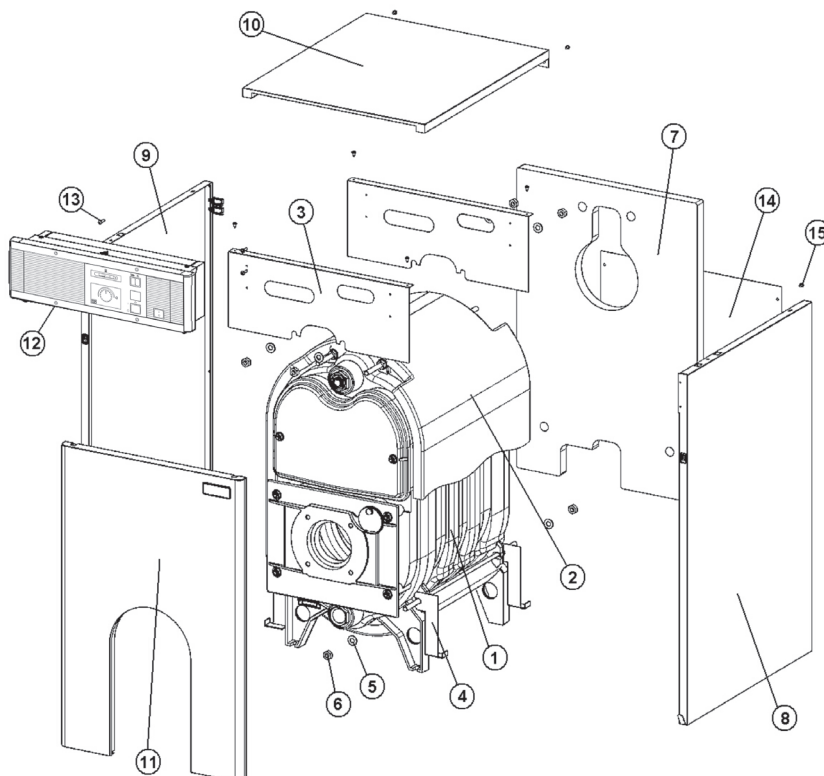
Montage des Kessels

1

Prüfen des Lieferumfangs

Der RATIOLINE R wird komplett montiert ausgeliefert (**Abb.1**).

- 1- Kesselblock
- 2- Isolation
- 3- Konsole
- 4- Untere Konsole
- 5- Unterlegscheiben 10,5mm
- 6- Muttern M10
- 7- Hintere Isolation
- 8- Rechtes Seitenteil
- 9- Linkes Seitenteil
- 10- Deckel
- 11- Frontverkleidung
- 12- Schaltfeld
- 13- Blechschrauben 4,2x16mm
- 14- Hinteres Blech
- 15- Blechschrauben

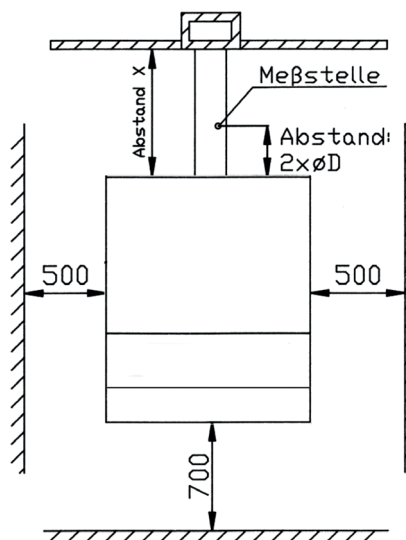


(Abb.1)

2

Aufstellung und Wandabstände

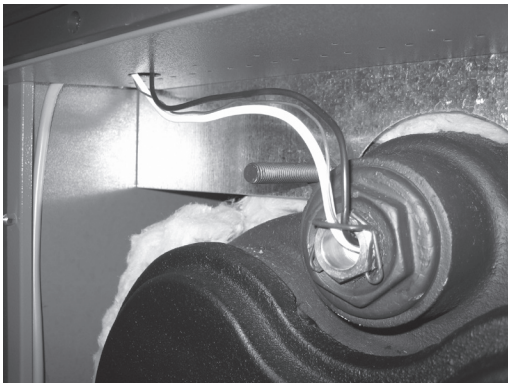
Der Heizkessel muss vollkommen eben und waagrecht ausgerichtet sein. Bei einem evtl. vorhandenen Kesselpodest, sollte der Kessel bündig mit der Podestkante abschließen. Eine nicht korrekte Ausrichtung erschwert das vollständige Entlüften des Kessels. Für das evt. Nachrüsten eines Abgaswärmetauschers bzw. Schalldämpfers ist ein Abstand von 700 mm zu empfehlen (**Abstand X**).



(Abb.2)

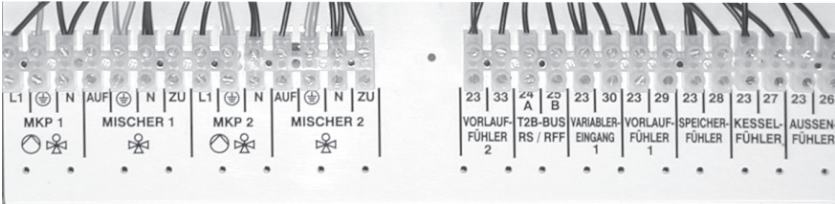
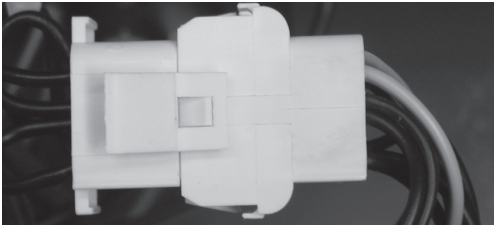
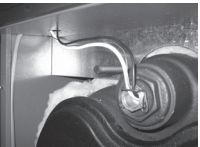
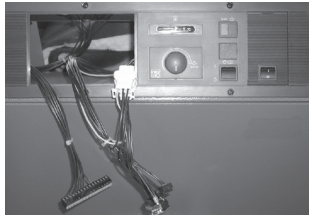
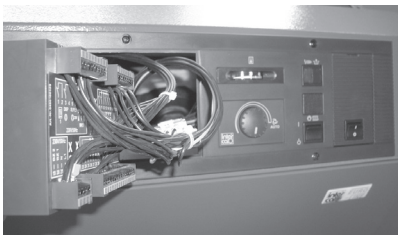


Montage des Kessels

3	Grundschaltfeld	 (Abb.3)
Der Heizkessel ist ab Werk mit einem Kesselgrundschaltfeld (Abb.3) ausgerüstet. Dieses Schaltfeld ermöglicht das Betreiben des Kessels in seinen Grundfunktionen auch ohne digitale Regelung oder bei einem Regelungsdefekt. Das Schaltfeld ist erweiterbar mit den witterungsgeführten digitalen Regelungen der THETA Serie die für die Ansteuerung von ungemischten oder gemischten Heizkreisen ausgelegt sind (Der Einbau dieser optionalen Regler wird in den Punkten 5-7 näher erläutert). Der digitale Regler der THETA Serie ist auch in der Lage einen Pufferspeicher mit Solar- oder Feststoffbeheizung zu regeln. (Abb.4).		 (Abb.4)
4	Regler und Begrenzer	 (Abb.5)



Montage des Kessels

5	Einbau des Reglers		
Öffnen Sie die Blindabdeckung des Kesselgrundschaftfeldes (Abb.6). Dann rasten Sie die Anschlussklemmen des Reglerkabelbaumes (Abb.7) in das Halteblech und öffnen die Blindabdeckung für den Reglerschacht.			
6	Einbau des Reglers		
Ziehen Sie die Brückenstecker aus der Regleranschlusskupplung. Der Brückenstecker verbleibt jedoch im Schaltfeld für den Notbetrieb. Verbinden Sie nun den weißen Würfelstecker (Abb.8) des Reglerkabelbaumes mit der Regleranschlusskupplung.			
7	Einbau des Reglers		
Stecken Sie anschließend die Klemmen X1, X2, X3, und evtl. X4 auf die Reglerkontakte. Stecken Sie den Kesseltauchfühler (Abb.9) tief in die Tauchhülse des Kessels. Die Blechfeder wird dafür nach vorn gebogen um einen guten Wärmeübergang sicherzustellen. Dann montieren und verbinden Sie alle anderen benötigten Fühler und Komponenten unter Zuhilfenahme der Regelungs Montage- und Betriebsanleitung.			



Anschließen des Kessels

Da die Abgastemperatur im allgemeinen unter 160 °C beträgt, ist mit Kondensatanfall im Schornstein zu rechnen. Der Schornstein muss daher feuchteunempfindlich ausgeführt sein.



Hydraulischer Anschluss

Der Kessel ist für einen maximalen Betriebsdruck von 4 bar ausgelegt. Es ist sicherzustellen, dass dieser Druck während des Betriebes und während der Anlagenbefüllung nicht überschritten wird. Der Einbau eines Sicherheitsventils ist Voraussetzung für den Betrieb einer geschlossenen Heizungsanlage. Eine Dichtigkeitsprüfung sollte sowohl im kalten als auch im aufgeheizten Zustand erfolgen. Die angeschlossenen Rohre sind unbedingt spannungs- und lastfrei zu montieren, um mechanische Einflüsse auf den Kessel zu vermeiden. Der Kessel ist gemäß den gesetzlichen und fachlichen Vorschriften anzuschließen.

Elektrischer Anschluss

Der Kessel ist fachlich richtig anzuschließen. Beachten Sie die örtlichen und allgemeinen Bestimmungen. Überlassen Sie das Anschließen einer Fachkraft. Berücksichtigen Sie auch die wichtigen Hinweise auf Seite 4.

Abgasanschluss

Ein korrekter und energiesparender Heizbetrieb ist abhängig von einer korrekten und gut ausgelegten Abgasanlage. Die Auslegung des Schornsteines wie auch die Notwendigkeit einer Sanierung sind mit dem jeweiligen Bezirksschornsteinfegermeister abzustimmen.

Die einwandfreie Verbrennung setzt einen gleichmäßigen Feuerraumdruck voraus, da die Gebläseleistung des Brenners von einem Gegendruck abhängig ist. Bei Druckschwankungen treten Luftüberschuss bzw. Luftmangel auf. Zur Erreichung eines konstanten Feuerraumdruckes ist der Einbau einer Zugbegrenzerklappe bzw. Nebenluftanlage erforderlich.

8	Montage des Brenners		
Die Kesseltür verfügt über 4 Bohrungen, um die Brennermontage zu ermöglichen. In diese vier Gewinde befestigen Sie den Flansch mit vier Schrauben (Abb.13). Achten Sie darauf, dass die Isolierung der Kesseltür nicht beschädigt wird. Dieses würde sonst zu einer Überhitzung des Brenners und der Kesseltür führen. Achten Sie auch auf einen perfekten Sitz der Isolierung, des Brennerflansches und dessen Dichtung.		 (Abb.13)	 (Abb.14)



Inbetriebnahme des Kessels

Für die Brennvoreinstellung gelten die folgenden Richtwerte. Weitere Informationen entnehmen Sie der jeweiligen Brennerbedienungsanleitung. Beispielhaft für bestehende Brenner der Marke Intercal:

Brennertyp		SLV 100 B	
Kessel-Nennleistung	[kW]	18	22
Düse 45° S	[gph]	0,45	0,5
Maß "X"	[mm]	5	5
Pumpendruck	[bar]	12	13
Pos. Düsenstock	[mm]	5	6
Pos. Einlaufdüse	[Skala]	Min	Max
Pos. Luftklappe	[mm]	ca. 8-10	ca. 8-10
Mischdruck	[mbar]	2,7	3,0

Restsauerstoffgehalt [O₂] ca. 4,0 %, CO₂ 12,5 %

Brennertyp		BNR 100	
Kessel-Nennleistung	[kW]	18	22
Düse Danfoss 80° S	[gph]	0,45	0,50
Maß "X"	[mm]	0	2
Maß "A"	[mm]	14,5	16,5
Pumpendruck	[bar]	12	13
Pos. Einlaufdüse	[Skala]	Max	Max
Pos. Luftklappe	[mm]	ca. 10	ca. 12
Mischdruck	[mbar]	6,5	10
Pos. NOx-Regler	[mm]	Nach mindestens 2 Minuten Betrieb IRD ziehen und Flamme auf gelb-blaue Farbe einstellen	

Restsauerstoffgehalt [O₂] ca. 3,2 %, CO₂ 13,0 %

Für die Inbetriebnahme beachten Sie folgendes:

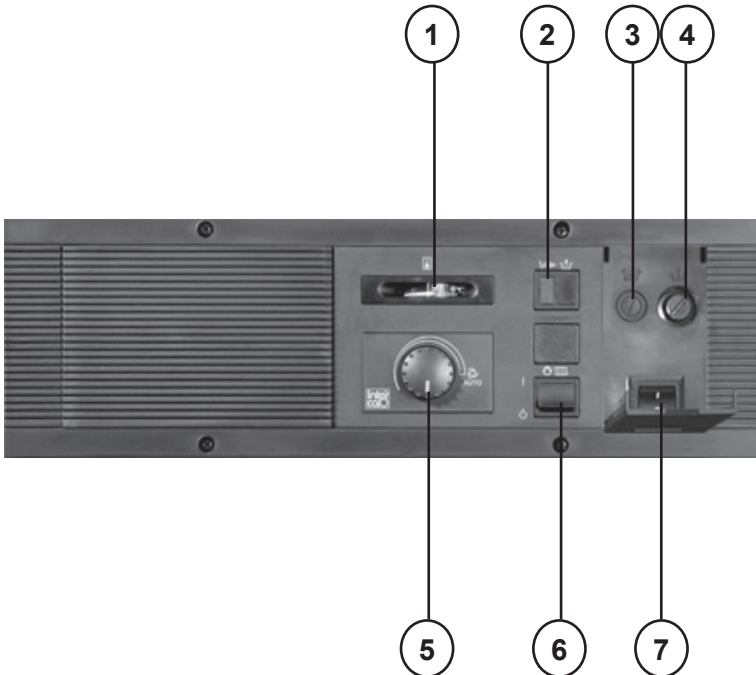
- Heizungsanlage mit Wasser befüllen
- Anlage über die Heizkörper entlüften
- Kesselkörper entlüften
- Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen auf den erforderlichen Mindestdruck einstellen (Seite 16, Abb.16)
- Brennstoffzufuhrhahn der Brennstoff- Hauptabsperreinrichtung öffnen
- Heizungsnotschalter oder Heizraumsicherung einschalten
- Netzschalter am Kesselschaltfeld einschalten
- Brenner nach Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen

Für die Außerbetriebnahme beachten Sie folgendes:

- Temporäre Betriebspause
 - Ohne THETA Regelung
Wenn keine Frostgefahr besteht, kann der Kessel am Netzschalter im Schaltfeld oder am Heizungs-Notschalter ausgeschaltet werden.
- Mit THETA Regelung
Wenn z.B. die Heizung im Sommer auch für die Warmwasserbereitung nicht benötigt wird stellen Sie den Heizungsregler auf die „Stand By“ Betriebsart. So wird durch eine Inbetriebnahme der Pumpen und Mischer für täglich 10 Sekunden eine Blockade dieser Bauteile durch langen Stillstand verhindert. Die Brennstoffzufuhr kann im Sommer abgesperrt werden. Im Winter sollte für den Frostschutzbetrieb die Öl- oder Gasversorgung geöffnet bleiben, da die Regelung in der „Stand-By“- Position den Frostschutz gewährleistet.
- Langfristige Außerbetriebnahme oder während der Wartung
Schalten Sie den Netzschalter am Schaltfeld aus. Sperren Sie die Ölversorgung ab. Bei Frostgefahr lassen Sie das Wasser von der Anlage ab.
- Notabschaltung
Im Notfall schalten Sie die Heizung am Heizungsnotschalter aus und stoppen Sie die Brennstoffzufuhr am nächsten erreichbaren Sperrventil.



Bedienung des Kesselgrundschaftfeldes

Bedienelemente	
Das Kesselgrundschaftfeld hat folgende Bedienelemente: 1- Kesselthermometer (Analog) 2- Brenner- Störanzeige (bei einmaligem Aufleuchten, den Brenner entstören, bei wiederholtem Aufleuchten den Heizungsmoniteur informieren) 3- Feinsicherung 6,3 A T (träge) 4- Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) 5- Kesseltemperaturregler / bei Betrieb mit Regelung auf  stellen 6- Pumpenschalter für die Direktkreispumpe / lässt sich im Sommer abschalten 7- Hauptschalter (Kessel an/aus)	 (Abb.15)



Pflege und Wartung

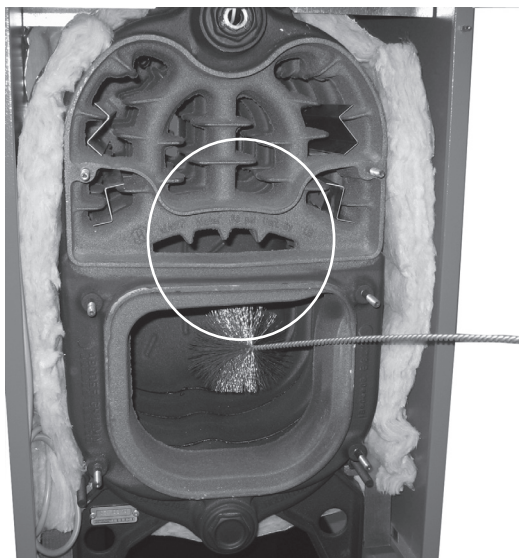
Anlagenschaden

Durch mangelhafte Reinigung und Wartung der Kesselanlage kann Anlagenschaden entstehen. Führen Sie die Reinigung und Wartung einmal jährlich durch und befolgen Sie die Angaben im Abschnitt Pflege und Wartung. Prüfen Sie dabei die gesamte Anlage auf ihre einwandfreie Funktion! Eventuell vorhandene Mängel die bei unsachgemäßer Reinigung aufgetreten sind, müssen umgehend behoben werden.



Anlagenschaden

Durch Temperaturschwankungen im Kessel kann ein Schaden der Anlage entstehen. Wenn Sie die Anlage im warmen Zustand befüllen, können Temperaturspannungen Spannungsrisse am Gusskesselkörper verursachen. Der Heizkessel wird undicht. Befüllen Sie die Anlage nur im kalten Zustand (die Kesseltemperatur darf dabei maximal 40°C betragen).

1	Kesselpflege	
Zur Reinigung der Kesselverkleidung reicht ein feuchtes Tuch mit sanftem Haushaltsreiniger oder Spülmittel. Keinen scheuernden Reiniger verwenden. Hierzu muss die Anlage stromlos gestellt werden. Die regelmäßige Wartung hält den Wirkungsgrad, die Zuverlässigkeit und die Umweltfreundlichkeit auf höchstem Niveau. Jährlich sollten alle Abgaswege (Brennraum, Abgaszüge und Schornsteinverbindungsrohr) mit einer Kesselbürste (Abb.16) und einem Staubsauger gereinigt werden. Stark verkrustete oder ölige Beläge können mit einem chemischen Kesselreiniger entfernt werden. Kontrollieren Sie die Dichtungen von Kesseltür und Brennerflansch. Undichte Dichtungen können Korrosion am gesamten Heizkessel und Brenner verursachen.		
		(Abb.16)

(Abb.16)



2	Wasserstands- und Betriebsdruckkontrolle	(Abb.17)
3	Wirbulatoren	(Abb.18) (Abb.19)

Kontrollieren Sie regelmäßig den Wasserstand bzw. den Betriebsdruck **(Abb.17)** der Heizungsanlage. Fragen Sie ihren Heizungsfachmann nach dem optimalen Wasserdruck in ihrer Anlage.

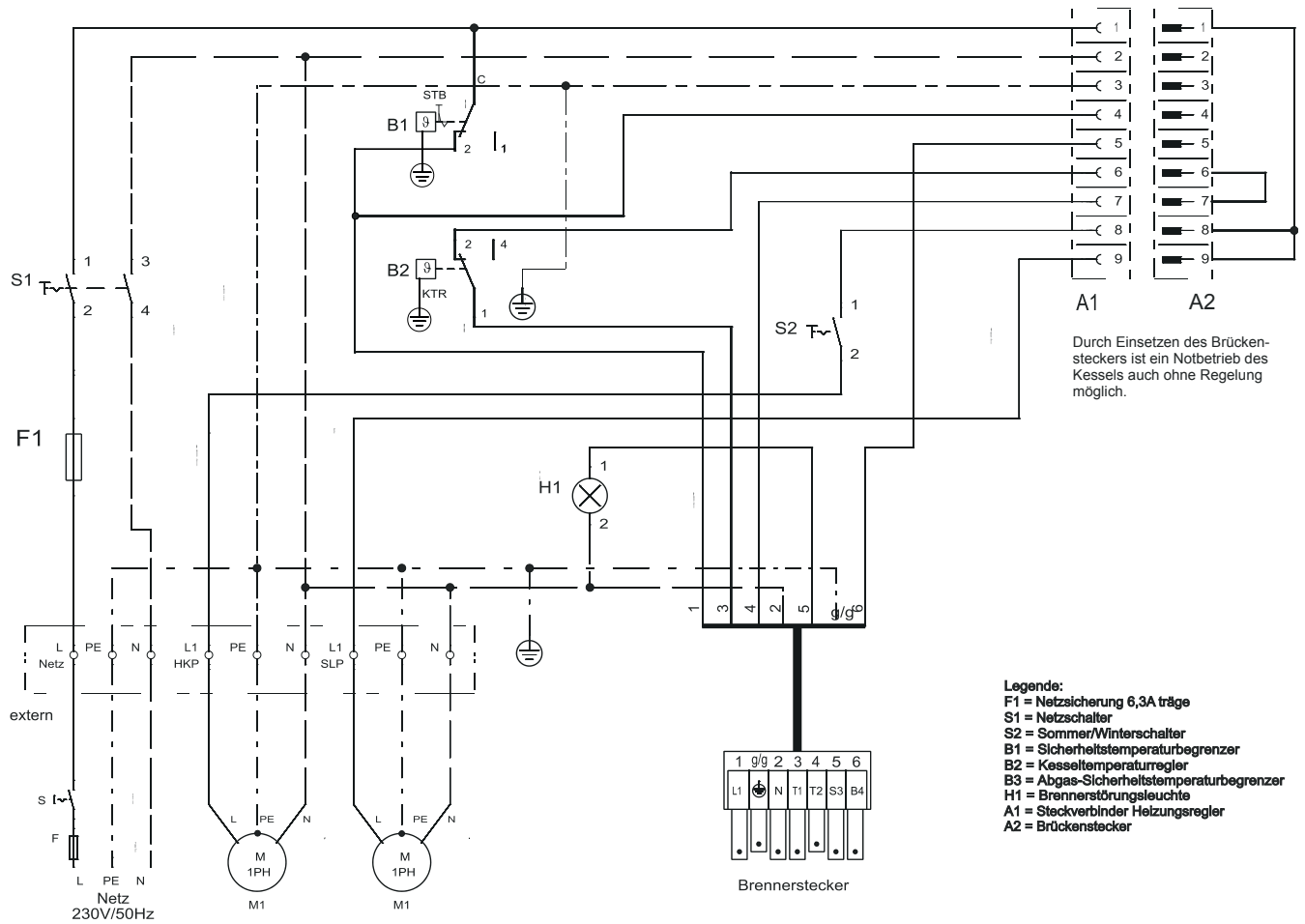
Wenn Sie sehr häufig Wasser nachfüllen müssen, sprechen Sie diesen ebenfalls an, da durch permanenten Frischwassereintrag Korrosion und Kesselsteinbildung (Verkalkung) gefördert wird.

1- Roter Zeiger für Mindestdruck
2- Manometerzeiger
3- Druckbereich bis Maximaldruck

Der Kessel enthält zur Steigerung der Effizienz sogenannte Wirbulatoren in den Abgaszügen **(Abb.18)**. Bei evtl. zu niedriger Abgastemperatur (Kondensat-anfall im Schornstein) können diese Paarweise symmetrisch entfernt werden, um die Temperatur zu erhöhen. Generell sollte aber ein Schornstein unempfindlich gegen Feuchtigkeit und richtig bemessen sein. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer ist ein Sicherheitsbauteil und muss jährlich auf Funktion geprüft werden.

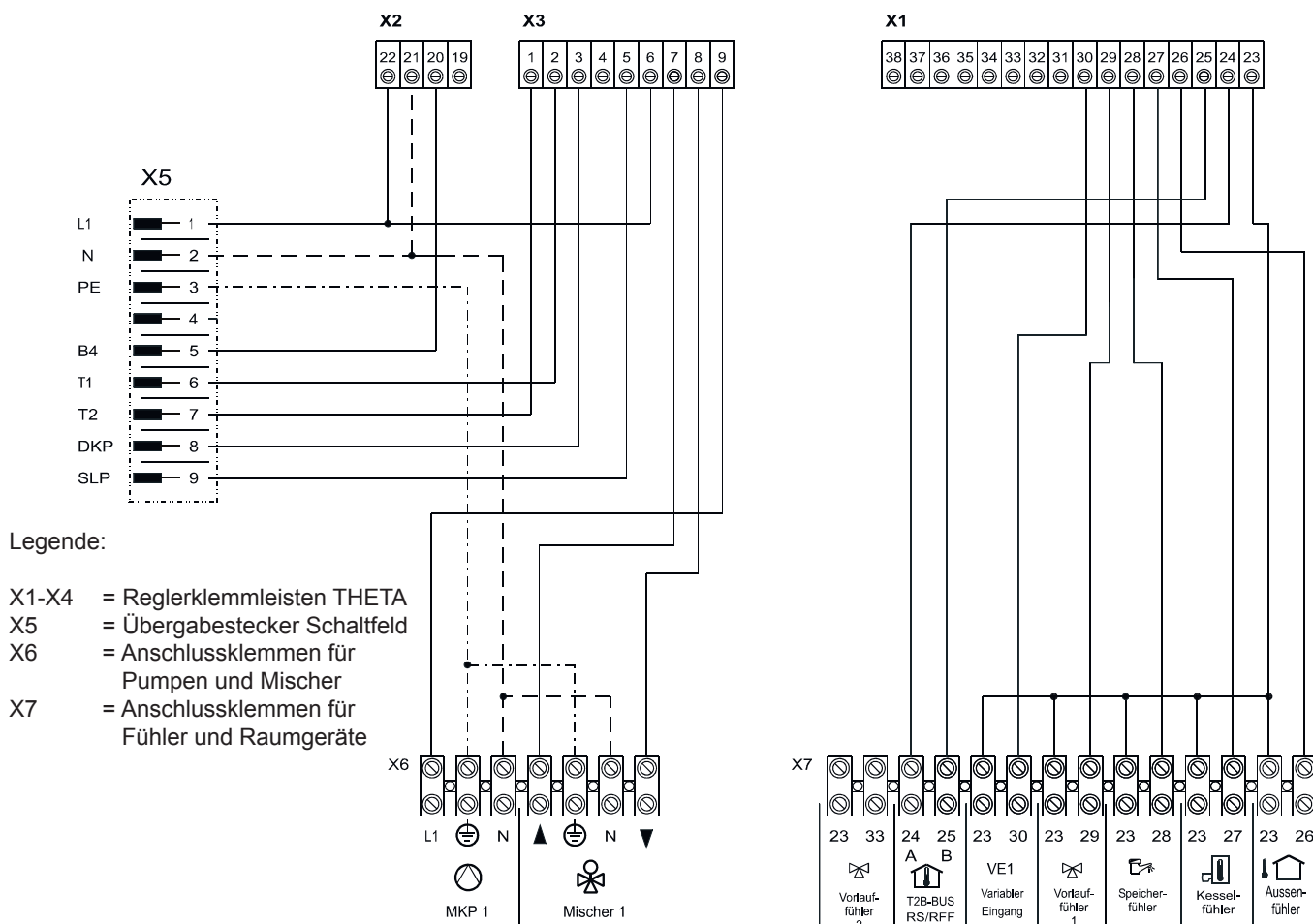


Schaltplan Grundschaftfeld





Anschlusskabelbaum THETA 2B und 23B





Legende:

- X1-X4 = Reglerklemmleisten THETA
- X5 = Übergabestecker Schaltfeld
- X6 = Anschlussklemmen für Pumpen und Mischer
- X7 = Anschlussklemmen für Fühler und Raumgeräte

The diagram shows the following connections:

- X1 (Reglerklemmleiste THETA):**
 - 38: Connected to X6 L1
 - 37: Connected to X6 N
 - 36: Connected to X6 PE
 - 35: Connected to X6 B4
 - 34: Connected to X6 T1
 - 33: Connected to X6 T2
 - 32: Connected to X6 DKP
 - 31: Connected to X6 SLP
 - 30: Connected to X6 L1
 - 29: Connected to X6 N
 - 28: Connected to X6 PE
 - 27: Connected to X6 B4
 - 26: Connected to X6 T1
 - 25: Connected to X6 T2
 - 24: Connected to X6 DKP
 - 23: Connected to X6 SLP
- X2 (Reglerklemmleiste THETA):**
 - 22: Connected to X6 L1
 - 21: Connected to X6 N
 - 20: Connected to X6 PE
 - 19: Connected to X6 B4
- X3 (Reglerklemmleiste THETA):**
 - 1: Connected to X6 L1
 - 2: Connected to X6 N
 - 3: Connected to X6 PE
 - 4: Connected to X6 B4
 - 5: Connected to X6 T1
 - 6: Connected to X6 T2
 - 7: Connected to X6 DKP
 - 8: Connected to X6 SLP
 - 9: Connected to X6 L1
- X4 (Reglerklemmleiste THETA):**
 - 10: Connected to X6 L1
 - 11: Connected to X6 N
 - 12: Connected to X6 PE
 - 13: Connected to X6 B4
 - 14: Connected to X6 T1
 - 15: Connected to X6 T2
 - 16: Connected to X6 DKP
 - 17: Connected to X6 SLP
 - 18: Connected to X6 L1
- X5 (Übergabestecker Schaltfeld):**
 - 1: Connected to X6 L1
 - 2: Connected to X6 N
 - 3: Connected to X6 PE
 - 4: Connected to X6 B4
 - 5: Connected to X6 T1
 - 6: Connected to X6 T2
 - 7: Connected to X6 DKP
 - 8: Connected to X6 SLP
 - 9: Connected to X6 L1
- X6 (Anschlussklemmen für Pumpen und Mischer):**
 - L1: Connected to X2 22, X3 1, X4 10, X5 1, X7 24
 - N: Connected to X2 21, X3 2, X4 11, X5 2, X7 25
 - PE: Connected to X2 20, X3 3, X4 12, X5 3, X7 35
 - B4: Connected to X2 19, X3 4, X4 13, X5 4, X7 23
 - T1: Connected to X3 5, X4 14, X5 5, X7 33
 - T2: Connected to X3 6, X4 15, X5 6, X7 32
 - DKP: Connected to X3 7, X4 16, X5 7, X7 31
 - SLP: Connected to X3 8, X4 17, X5 8, X7 30
- X7 (Anschlussklemmen für Fühler und Raumgeräte):**
 - 24: Connected to X6 L1
 - 25: Connected to X6 N
 - 35: Connected to X6 PE
 - 23: Connected to X6 B4
 - 34: Connected to X6 T1
 - 33: Connected to X6 T2
 - 23: Connected to X6 DKP
 - 32: Connected to X6 SLP
 - 31: Connected to X6 L1
 - 23: Connected to X6 N
 - 30: Connected to X6 PE
 - 29: Connected to X6 B4
 - 23: Connected to X6 T1
 - 28: Connected to X6 T2
 - 26: Connected to X6 DKP
 - 23: Connected to X6 SLP

Die Anschlussklemmen für die Fühler- und Busleitungen (Klemmen 23-35) sind mit Sicherheitskleinspannung (Schwachstrom) belegt und dürfen keinesfalls mit der Netzspannung in Berührung kommen! Nichtbeachtung führt unweigerlich zur Zerstörung des Gerätes und zum Verlust von Garantieansprüchen!





RATIOLINE R Zubehör

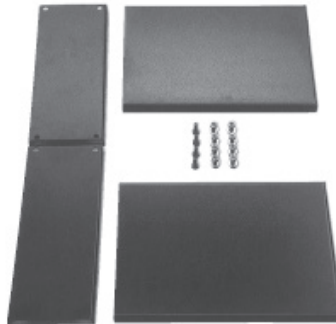
Heizungsregelungen der THETA Serie	(Abb.20)
Raum Wand Bediengerät THETA RS	(Abb.21)
Raumfernfühler THETA RFF	(Abb.22)



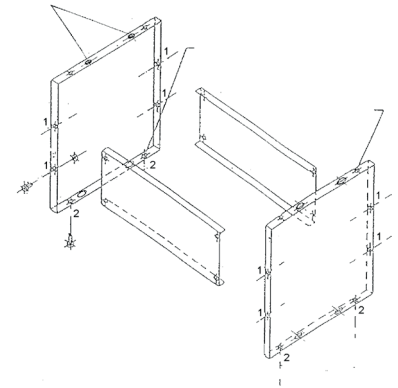
RATIOLINE R Zubehör

Kesselsockel

Zur komfortableren Bedienung und zur Erleichterung der Servicearbeiten, empfiehlt es sich den Kessel auf einen Sockel zu stellen. (als Zubehör erhältlich)



(Abb.24)



(Abb.25)



(Abb.26)



Hersteller- Bescheinigung und Konformitätserklärung

intercal® Wärmetechnik GmbH ■ Im Seelenkamp 30 ■ D-32791 Lage

Telefon 0049 (0)5232 6002-0 ■ Fax 0049 (0)5232 6002-18 ■ info@intercal.de ■ www.intercal.de
Umsatzsteuer Ident-Nummer (USt-Id. Nr.): DE 811155318 ■ Steuer-Nummer: 43 801 86006



Herstellerbescheinigung

Lage, im Dezember 2016

Die Firma Intercal Wärmetechnik GmbH bescheinigt hiermit, dass der nachstehend aufgeführte Öl-/Gas Spezialheizkessel:

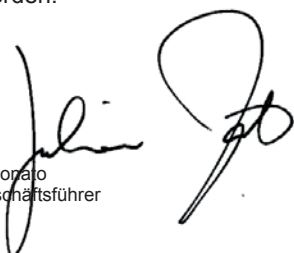
Produkt	Niedertemperatur-Öl-/Gas-Spezialheizkessel
Typ	RATIOLINE R ...
Prüfnormen	DIN EN 303, Teil 2 und 304, 1. BimSchV '2010
Prüfstelle	TÜV Nord Hannover

die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllen und mit den bei der obigen Prüfstelle geprüften Baumustern übereinstimmen.

Mit dieser Erklärung ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften verbunden.

Ebenfalls erfüllt dieser Kessel die Auflage nach § 7 1. BimSchV '2010

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


J. Borjato
Geschäftsführer

i.V. 
i.V. R. Gieseler
Qualitätsmanagement

Konformitätserklärung

Lage, im Dezember 2016

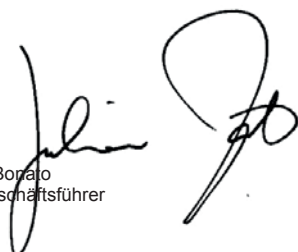
Die Firma Intercal Wärmetechnik GmbH bescheinigt hiermit, dass der nachstehend aufgeführte Öl-/Gas Spezialheizkessel:

Produkt	Niedertemperatur-Öl-/Gas-Spezialheizkessel
Typ	RATIOLINE R ...
Ident.-Nr.:	CE-0032 BM KD1320



unter Berücksichtigung folgender Normen und Richtlinien hergestellt wurde:

Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG
EMV - Richtlinie 89/337 EWG
Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG


J. Borjato
Geschäftsführer

i.V. 
i.V. R. Gieseler
Qualitätsmanagement



Gewährleistungsbedingungen

Soweit die Gewährleistungszeit nicht individuell vereinbart ist, beträgt sie 24 Monate, beginnend mit dem Rechnungsdatum. Die Gewährleistung auf Heizblöcke und Speicher beträgt 60 Monate ab Rechnungsdatum. Für alle feuerberührten Teile (Flammrohre, Mischeinrichtungen, Rezirkulationsrohre, Stauscheiben) beträgt sie 6 Monate- abweichend von den vorgenannten Zeiten. Für feuerberührte Verschleißteile (Düsen, Zündelektroden, Ionisationselektroden) wird hingegen keine Gewährleistung übernommen. Für Details, verweisen wir auf unsere aktuellen, allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Gewährleistungsanspruch

Ein Gewährleistungsanspruch wird nur gewährt, wenn das Gerät fachmännisch in Betrieb genommen, die vorgeschriebenen Wartungsintervalle eingehalten und dokumentiert wurden. Weiterhin entfällt der Gewährleistungsanspruch bei Zweckentfremdung, Manipulation, Verwenden eines nicht zugelassenen Brennstoffes, nicht beachten der Sicherheitshinweise und Einbauvorschriften.

Normen und Vorschriften

Nachfolgende Normen und Richtlinien sind bei der Installation und beim Brennerbetrieb zu beachten.

EnEV

Energieeinsparverordnung

FeuVo

Feuerungsverordnung der Bundesländer

1. BImSchV

Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

VDI 2035

Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen

VDE

Vorschriften und Sonderanforderungen der Energieversorgungsunternehmen

EN 303, Teil 1 und Teil 2

Heizkessel mit Gebläsebrenner

EN 60335, Teil 1

Sicherheit elektrischer Geräte für den Haushalt und ähnliche Zwecke

DIN 4705

Berechnung von Schornstein-Abmessungen

DIN 4751

Warmwasserheizungsanlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen

DIN 4755

Ölfeuerungsanlagen - Bau, Ausführung, sicherheitstechnische Anforderungen

DIN EN 267

Ölzerstäubungsbrenner - Begriffe, Anforderungen, Bau und Prüfung

DIN 51603, Teil 1

Heizöle extra leicht

DIN 57116

Elektr. Ausrüstung von Feuerungsanlagen

Berücksichtigen Sie die regional gültige Landesbauordnung.



Intercal Wärmetechnik GmbH
Im Seelenkamp 30
D-32791 Lage
Tel.: +49 (0)5232-60 02-0
Fax: +49 (0)5232-60 02-18
info@intercal.de
www.intercal.de

Technische Änderungen u. Irrtümer vorbehalten!