

Inhaltsverzeichnis	1
1 Allgemeine Hinweise - Gewährleistung	
1.1 Einführung	2
1.2 Fragen Ersatzteile	2
1.3 Gültigkeit	2
1.4 Geltungsbereich	2
1.5 Gewährleistung	2
2 Arbeitsschutz – Sicherheitsvorschriften - Umweltschutz	
2.1 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien	3
2.2 Arbeitsschutz, Sicherheitsgrundlagen	3
2.3 Gefahrenpotential	5
2.4 Sicherheitseinrichtungen	6
2.5 Entsorgung und Umweltschutz	6
3 Funktion - Beschreibung	
3.1 Verwendung	7
3.2 Funktion, Arbeitsweise	7
3.3 Technische Daten	8
3.4 Beschreibung	9
3.5 Liefergrenze, Optionen	11
4 Anlieferung – Transport und Aufstellung	
4.1 Sicherheitshinweise	12
4.2 Entladen, Hebezeugeinsatz	12
4.3 Transportschäden	12
5 Aufstellung - Anschluss	
5.1 Sicherheitshinweise	13
5.2 Hinweise für Ersteller von Heizungsanlagen	13
5.3 Aufstellraum	15
5.4 Aufstellung	15
5.5 Anschluss	17
5.6 Probetrieb	18
5.7 Betriebsbereitschaft	18
6 Inbetriebnahme – Überwachung - Stillsetzung	
6.1 Sicherheitshinweise	18
6.2 Allgemeine Betriebsvorbereitung	19
6.3 Inbetriebnahme	21
6.4 Betrieb und Überwachung	22
6.5 Verhalten bei Störabschaltung	22
6.6 Stillsetzen des Heizkessels	22
7 Reinigung – Pflege - Wartung	
7.1 Sicherheitshinweise	23
7.2 Durchzuführende Messungen	24
7.3 Sichtprüfung	24
7.4 Wartung (Kesselöffnung)	25
7.5 Betriebsstörungen, Ursachen, Behebung	26

Diese technischen Informationen richten sich an alle Personen, die mit dem Heizkessel und seinem Betrieb befaßt sind - besonders an den Heizungsfachbetrieb (Ersteller) und an den Kunden oder Betreiber.

BITTE BEACHTEN: Diese Anleitung unterliegt keinem Änderungsdienst. Änderungen und Weiterentwicklungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten. Auf kostenlose Änderung oder Nachbesserung bereits ausgelieferter Heizkessel besteht keinerlei Anspruch!

1 ALLGEMEINE HINWEISE - GEWÄHRLEISTUNG

1.1 Einführung

- Machen Sie sich als Ersteller der Heizungsanlage vor der Aufstellung bzw. Inbetriebnahme unbedingt vertraut mit der Bedienung und dem sicheren Betrieb des Heizkessels, sowie mit den notwendigen sach- und sicherheitsgerecht durchzuführenden Wartungsarbeiten.
- Die Sicherheit aller mit dem Heizkessel befaßten Personen, sowie die Sicherheit am Aufstellungsort und eine sichere Arbeitsweise des Heizkessels ohne Gefährdung anderer Sachwerte ist nur gewährleistet, wenn diese Betriebsanleitung und alle Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften befolgt werden.
- Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor allen Maßnahmen am Kessel und beachten Sie sämtliche Hinweise und Warnungen!

1.2 Fragen - Ersatzteile

Wenden Sie sich bei allen Fragen, technischen Problemen, Ersatzteilbedarf usw. an Ihren Heizungsfachbetrieb.

1.3 Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung ist nur für den durch die Herstell-Nr. registrierten Heizkessel gültig. Bitte nennen Sie bei allen Fragen und Ersatzteilbestellungen diese Herstell-Nr.

Diese Anleitung enthält Informationen über den Heizkessel selbst und über Ausrüstungsgegenstände sowie diese zum Lieferumfang gehören. Angaben zu weiteren Ausrüstungsgegenständen dienen lediglich zur Information. Ein Rechtsanspruch auf diese Ausrüstungen (Optionen) ist daraus nicht abzuleiten. Für Unterlagen von Zulieferern (Fremdbetriebsanleitungen) übernimmt GÖTZ HEIZSYSTEME GMBH keine Gewähr für Inhalt, Aussagen, technische Daten usw.

1.4 Geltungsbereich

Alle Hinweise auf Arbeits- und Umweltschutz sowie Sicherheitsvorschriften entsprechen unter anderen den EU/EG-Vorschriften bzw. dem Gerätesicherheitsgesetz (GSG) der BRD. Der Kunde/Betreiber muß in eigener Verantwortung

- die aufgeführten Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, technischen Regelwerke usw. als Grundlage für eine sichere Handhabung und Instandhaltung ansehen
- deren Durchführung und Beachtung an den örtlichen Vorschriften messen
- ergänzende, vorgeschriebene Ausrüstungen selbst stellen und anbringen bzw. geforderte Maßnahmen von einem Fachunternehmen durchführen lassen.

1.5 Gewährleistung

Der gelieferte Heizkessel entspricht dem heutigen Stand der Technik und den zum Zeitpunkt seiner Fertigstellung/Lieferung gültigen Sicherheits- bzw. Zulassungsbestimmungen.

Gewährleistung nach den AGB

Der Umfang und Zeitraum der Gewährleistung sind in den AGB (Allgemeine Geschäftsbedingungen) aufgeführt. Maßgebend ist stets die neueste, zum Zeitpunkt der Lieferung gültige Fassung. Abweichungen müssen schriftlich mit GÖTZ HEIZSYSTEME GMBH vereinbart sein.

Haftungsbeschränkungen

GÖTZ HEIZSYSTEME GMBH übernimmt keine Gewähr für Schäden, die wie folgt entstanden sind:

- Unkenntnis oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung
- Nicht ausreichend qualifiziertes Wartungs- oder Betriebspersonal.
- Natürliche Abnutzung (Erläuterung siehe DIN 31051, Teil 4)

- Fehlerhafte oder nachlässige Behandlung des Heizkessels, d.h. insbesondere Unterlassung von Maßnahmen für eine sach-/sicherheitsgerechte Aufstellung/Installation/Inbetriebnahme, Betrieb und Überwachung sowie Instandhaltung/Wartung
- Mangelhafte Bauarbeiten und/oder ungeeigneter Baugrund
- Chemische, elektrochemische und/oder elektrische Einflüsse
- Für wesentliche Fremderzeugnisse beschränkt sich die Haftung von GÖTZ HEIZ-SYSTEME auf die Abtretung von Haftungsansprüchen, die GÖTZ HEIZ-SYSTEME gegen den Lieferanten des Fremderzeugnisses zustehen.

2 Arbeitsschutz - Sicherheitsvorschriften - Umweltschutz

2.1 Gesetze / Verordnungen Richtlinien

Für Transport, Aufstellung, Installation und Inbetriebnahme des *PROcondens* Heizkessels sowie für jede in dieser Anleitung geschilderte Maßnahme sind die für den Aufstellungsort und/oder den Firmensitz des Erstellers geltenden Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften (UVV) in der aktuellen Fassung maßgebend und zu beachten!

Befolgen Sie von den UVV einschließlich ihrer Durchführungsanweisungen besonders:

- UVV 1.0 - Allgem. Vorschriften (VBG 1)
- UVV 7.0 - Elektr. Anlagen/Betriebsmittel (VBG4).

Berücksichtigen Sie bei Maßnahmen an elektrischen Anlagen/Geräten auch die Einrichtungs-/Sicherheitsvorschriften nach EN 60204 (DIN VDE 0100/0113).

Halten Sie bei Hebezeugeinsatz oder innerbetrieblichem Transport u.a. die Bestimmungen der UVV 18.1 - 18.4 bzw. der VDMA-RL „Flurförderzeuge“ ein.

Benutzen Sie beim Umgang mit gefährlichen Medien die vorgeschriebene persönliche Arbeitsschutzausrüstung und halten Sie sonstige Schutzmaßnahmen ein, z.B. gemäß DIN 52900 (Sicherheitsdatenblatt). Berücksichtigen Sie bei jedem Umgang mit oder bei Verwendung von gefährlichen und/oder grundwassergefährdenden Flüssigkeiten die Vorschrift des WHG! Vermeiden Sie Leckagen derartiger

Flüssigkeiten und lassen Sie niemals gebrauchte Stoffe im Erdreich oder der Kanalisation versickern!

Beachten Sie bei allen in dieser Anleitung geschilderten Maßnahmen die Vorschriften aus dem BImSchG - einschl. Verordnungen - sowie die des AbfG bei der Entsorgung von Altstoffen aller Art.

Befolgen Sie stets die schärfere Fassung einer Vorschrift, wenn eine Aussage in dieser Anleitung nicht mit örtlichen Bestimmungen übereinstimmt!

2.2 Arbeitsschutz / Sicherheitsgrundlagen

Der *PROcondens* Heizkessel ist nach dem heutigen Stand der Technik konstruiert und gefertigt und bei bestimmungsgemäßer Verwendung sowie Einhaltung der vereinbarten technischen Daten betriebssicher.

WARNUNG!

Von dem Heizkessel können Gefahren für Personen sowie Schäden am Heizkessel selbst und anderen Sachwerten ausgehen, wenn er von nicht ausreichend qualifiziertem Personal unsachgemäß installiert, in Betrieb genommen und bedient wird.

2.2.1 Sicherheitshinweise für Installationspersonal

ACHTUNG!

Jede Person, die am Aufstellungsort des Heizkessels mit einer der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Maßnahmen beauftragt wird, muß vorher die komplette Betriebsanleitung, besonders aber dieses Sicherheitskapitel gelesen haben!

Beachten Sie den Arbeitsschutz und die UVV und wenden Sie bei allen Maßnahmen stets sichere Arbeitstechniken an.

Unterlassen Sie eine Schaltung und/oder jede Arbeitsweise, welche die Sicherheit von Personen oder der Heizungsanlage in irgendeiner Weise gefährdet oder auch nur beeinträchtigt.

Informieren Sie sich vor Arbeitsbeginn

- über das Gefahrenpotential des Heizkessels sowie ggf. am Aufstellungsort
- über die Sicherheitseinrichtungen am Heizkessel
- über die Bedienungseinrichtungen und erforderlichen Maßnahmen für eine NOT-AUS-Schaltung des Heizkessels in Störfällen
- über ein Gefahrenpotential von Ausrüstungsgegenständen (z.B. den Brenner).

⇒ Sorgen Sie dafür, daß die Bedienungselemente immer zugänglich sind und bleiben.

⇒ Machen Sie sich mit den Feuerlöscheinrichtungen vertraut und beachten Sie die Hinweise auf den Feuerlöschern.

⇒ Erlauben Sie nur dazu autorisierten Personen am Heizkessel zu arbeiten und/oder diesen in Betrieb zu nehmen.

⇒ Stellen Sie vor jedem Einschalten die Betriebssicherheit/-bereitschaft von Heizkessel und Abgasanlage fest.

⇒ Schalten Sie nur ein, wenn sicher ist, daß alle Arbeiten abgeschlossen und evtl. Störungen behoben sind.

⇒ Setzen Sie den Heizkessel sofort still, wenn Betriebs- und/oder Funktionsstörungen auftreten.

⇒ Arbeiten Sie nur am Heizkessel, wenn dieser stillgesetzt, drucklos und abgekühlt ist!

⇒ Halten Sie Arbeitsschutz-, Sicherheitshinweise und Typenschild stets in gut lesbarem Zustand.

⇒ Nehmen Sie eigenmächtig keine Umbauten oder Veränderungen am Heizkessel vor - besonders nicht an dessen Sicherheitseinrichtungen.

⇒ Vermeiden Sie Emissionen aller Art, besonders Leckagen gefährlicher/grundwassergefährdender Flüssigkeiten. Beach-

ten Sie die Umweltschutzvorschriften und das AbfG bei der vorschriftsmäßigen Entsorgung von Abfällen aller Art.

⇒ Sorgen Sie stets für Sauberkeit und Übersichtlichkeit am Aufstellungsort des Heizkessels.

2.2.2 Qualifikation Installationspersonal

Im Sinne der Bestimmungen sowie der Warnungen und Hinweise dieser Anleitung sind Personen qualifiziert, wenn Sie mit Aufstellung und Anschluß, Betrieb und Instandhaltungsmaßnahmen an Heizungsanlagen vertraut sind und über eine ihrer Tätigkeit entsprechende Ausbildung verfügen. Dazu gehören u.a. Fachkräfte des Heizungsanlagenbaus oder solche, die sich durch eine entsprechende innerbetriebliche Ausbildung qualifiziert haben.

Fachkräfte der Elektrotechnik oder elektrotechnisch unterwiesene und qualifizierte Personen, welche die Anforderungen gemäß EN 60204 bzw. DIN VDE 0100/0113 erfüllen und berechtigt sind, Stromkreise und Geräte/Systeme nach den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, anzuschließen und zu erden.

Zu einer geforderten Qualifikation gehören Kenntnisse dieser Anleitung sowie vom Heizkessel und dessen Ausrüstung. Eine Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik für die Aufstellung, Bedienung und Betrieb von Heizungsanlagen sowie in Gebrauch und Pflege vorgeschriebener oder angemessener Arbeitsschutz- und Sicherheitsausrüstungen, Schulung in „Erster Hilfe“.

Für die Qualifikation seiner Mitarbeiter, eine Unterweisung am PROcondens Heizkessel, die Kenntnis potentieller Gefahren und dieser Anleitung ist allein der Ersteller zuständig. Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Fachkraft am Heizkessel tätig werden.

2.2.3 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Beachten Sie, daß diese Anleitung sich an den Ersteller der Heizanlage und ausschließlich für die Bedienung auch an Sie richtet! Informieren Sie sich durch diese Betriebsanleitung über den PROcondens Heizkessel. Beschränken Sie sich jedoch - sofern Sie nicht über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügen - auf die Bedienung des Heizkessels!

Der PROcondens Heizkessel arbeitet vollautomatisch und ist selbstsichernd. Dies betrifft sowohl die wasser- als auch abgasseitige Ausrüstung!

Der Heizkessel benötigt neben der üblichen Kesselwartung keine Kontrollen. Eine eventuelle Störung wird von der automatischen Überwachung festgestellt. Ihre Ursache ist in aller Regel an der Digitalen Regelung abzulesen. Lassen Sie Störungen jedoch nur durch einen Sachkundigen (Fachbetrieb) beheben.

2.3 Gefahrenpotential

GEFAHR!

Werden die im folgenden genannten Gefahren, Warnungen und Hinweise nicht beachtet, können ggf. Körperverletzungen und/oder Sachschäden am Heizkessel bzw. anderen Sachwerten die Folge sein; das Risiko trägt allein der Ersteller!

2.3.1 Transport - Abladen

Setzen Sie zum Abladen des Heizkessels nur geeignete und zugelassene Hebezeuge bzw. Flurförderzeuge sowie erfahrene Fachkräfte ein. Niemals unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten - Lebensgefahr!

Setzen Sie den Heizkessel am Aufstellungsort mit Sorgfalt ab und sichern Sie gegen Umstürzen bzw. äußere Gewalteinwirkung sowie herabfallende Gegenstände.

2.3.2 Aufstellen und Anschluß

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen am Aufstellungsort und besonders das Änderungsverbot. Der elektrische Anschluß erfordert Fachkenntnisse über das Errichten von Starkstromanlagen und darf nur durch qualifizierte Personen vorgenommen werden.

GEFAHR!

Elektrische Geräte, Anschlußklemmen sowie Bauteile von Steuerbaugruppen können auch im Stillstand Netzspannung führen. Eine Berührung kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder erheblichen Sachschäden führen.

Eine Schaltung des Heizkessels zu Einstellarbeiten, Probelauf usw. darf nur von den damit beauftragten Fachkräften durchgeführt werden!

2.3.3. Betriebsvorbereitung

Kontrollieren Sie den Heizkessel und die Abgasanlage nach Abschluß aller Anschlußarbeiten auf uneingeschränkte Betriebssicherheit bzw. Betriebsbereitschaft. Beachten Sie unbedingt die Vorschriften und Regelwerke beim Umgang mit Brennstoffen.

2.3.4 Betrieb und Überwachung

Nehmen Sie den Heizkessel erst in Betrieb, nach Abschluß aller Aufstellungs- und Anschlußarbeiten und/oder nach vollständiger Beendigung eventueller Wartungsmaßnahmen. Überwachen Sie während der Erstinbetriebnahme den automatischen Ablauf der Steuerungsfunktionen und die Dichtheit des Heizkessels bzw. der Anschlüsse.

ACHTUNG!

Setzen Sie den Heizkessel sofort still bei jedem unüblichen Betriebsverhalten, Funktionsmängeln, bei Störungen der elektrischen Energieversorgung.

Stellen Sie die Störungsursache fest und beheben Sie diese sach- und sicherheitsgerecht. Erst nach vollständiger Beseitigung von Störungen ist eine erneute Inbetriebnahme zulässig.

2.3.5 Wartung - Instandhaltung

Beachten Sie bei allen Inspektionen oder vorgesehenen Wartungsarbeiten die Hinweise zu Störungsursachen infolge überflüssiger Maßnahmen insbesondere einer meist unnötigen Kesselöffnung.

Alle Anschlüsse an Heizkessel, Brenner, Regelung usw. sind steck- oder schraubbar ausgeführt. Bei evtl. Störmeldungen sind daher keinerlei Demontagearbeiten erforderlich, sondern lediglich die entsprechenden Geräte evtl. komplett auszutauschen.

Beachten Sie beim Austausch von Sicherheitseinrichtungen, daß die Austauschteile dem Original entsprechen und gemäß DIN 3440 / DIN 4751 geprüft sind!

Empfehlung: Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

Unterlassen Sie bei allen Maßnahmen jede Gewaltanwendung, soweit sie über das notwendige Maß zum Lösen/Befestigen von Anschlüssen/Verschraubungen usw. hinausgeht.

Benetzen Sie Bauteile aus Kunststoff (Bodenwanne, Abgasanlage, Schläuche, Dichtungen usw.) nicht mit Ölen, Lösungs- oder Reinigungsmitteln sowie sonstigen, chemischen Stoffen.

Arbeiten an den elektr. Anlagen dürfen nur nach sicherer Trennung vom Netz und nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden. Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn an elektrischen Geräten immer deren Spannungsfreiheit! Beschädigte, angeschmorte, durchgescheuerte Kabel sowie lose, undichte Kabelanschlüsse sind sofort von einer Elektrofachkraft auszuwechseln.

Verwenden Sie nur Originalsicherungen mit der entsprechenden Stromstärke.

2.4 Sicherheitseinrichtungen

WARNUNG!

Eine Inbetriebnahme des Kessels ohne oder mit nicht bestimmungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen ist nicht zulässig.

2.4.1 Wasserseitige Sicherheitseinrichtung

Die Sicherheitseinrichtungen gemäß DIN 4751, Teil 2, als Sicherheitsventil, Wassermangelsicherung, Sicherheitstemperaturbegrenzer und Temperaturregler sind detailliert beschrieben.

2.4.2 Abgasseitige Sicherheitseinrichtung

Zu der abgasseitigen Sicherheitseinrichtung gehört der Abgas-Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) 95°C.

2.4.3 Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen

Weitere Sicherheitseinrichtungen (u.a. NOT-SCHALTER FEUERUNG, HEIZÖLSPERRUNG FEUERUNG, durchgriffsichere Abdeckungen/Gitter gemäß DIN EN 294/DIN 31 001 an der Abgasanlage [bei Anordnung als Außenkamin] und am Zuluft-Windanschluß) sind in Eigenverantwortung des Erstellers nach örtlichen Vorschriften bzw. der FeuV zu installieren.

2.4.4 Typenschild - Bedienungsanleitung

Das Typenschild am PROcondens Heizkessel darf nicht entfernt werden und ist in gut lesbarem Zustand zu halten. Die Bedienungsanleitung ist im Aufstellungsraum des Heizkessels gut sichtbar anzubringen.

2.5 Entsorgung - Umweltschutz

Zur Entsorgung - in Eigenverantwortung des Erstellers - können ggf. bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten anfallen:

- Ablagerungen, z.B. nach einem Störfall
- Heizölreste
- Reinigungs- und Verbrauchsmittel
- feste Abfälle (ausgetauschte Bauteile)

Jede Entsorgung hat vorschriftsmäßig u.a. nach den BImSchV, dem AbfG und unter Berücksichtigung einschlägiger Bestimmungen aus dem WHG sowie der örtlichen/regionalen Vorschriften zu erfolgen!

Flüssige Abfälle sind als grundwassergefährdende Stoffe (WHG) in geschlossenen, zugelassenen Behältern zu sammeln und für eine ordnungsgemäße Entsorgung bereitzustellen.

Betriebsstoffe (Heizöle) niemals im Erdreich oder der Kanalisation versickern lassen. Evtl. Ölleckagen immer sofort binden oder entfernen.

Bei einer Entsorgung des Heizkessels sind die Bauteile entsprechend ihren Materialien bevorzugt einer Wiederverwendung zuzuführen. Nach vollständiger Reinigung und Entleerung der Neutralisationsanlage können bei der abschließenden Demontage anfallen:

- Metalle → Stahl
- Isoliermaterialien → Mineralwolle
- Kunststoffe → PP (Polypropylen), PVDF (Polyvinylidenfluorid), ABS, Kabelisolierungen
- elektrische/elektronische Bauteile/Geräte

Die Bauteile sind nach Werkstoffen getrennt zu sammeln, nicht recyclefähige Reste nach dem AbfG zu entsorgen.

3 Funktion und Beschreibung

3.1 Verwendung

3.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der *PROcondens* Heizkessel dient als Wärmeerzeugungs- und Rückgewinnungsanlage gemäß DIN 4751 zur Heißwasserbereitung mit einer Vorlauftemperatur von max. 90° C und den auf dem Kessel-Typenschild genannten technischen Daten. Als Betriebsstoff kommen flüssige bzw. gasförmige Brennstoffe zum Einsatz.

3.1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jede Verwendung für andere Aufgaben, in anderer Kombination (Anlagekonfiguration) und/oder mit von den Typenschild-Angaben abweichenden technischen Daten, ein Betrieb mit anderen als den entsprechenden Brennstoffen und/oder ohne den betriebsnotwendigen Unterdruck im Verbrennungsgasweg usw. gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung. Das Risiko für Personen, den Heizkessel und/oder andere Sachwerte trägt allein der Ersteller der Heizungsanlage bzw. der Betreiber.

3.2 Funktion - Arbeitsweise

Im Feuerraum des *PROcondens* Heizkessels wird die Verbrennungswärme von Öl/Gas an den vom Kesselwasser durchflossenen Brennraum bzw. den wasserseitig mit ihm verbundenen Primärwärmetauscher übertragen. Die heißen Abgase gelangen anschließend mit Temperaturen weit unter 95° C (überwacht durch STB), d.h. oberhalb des Taupunktes in den Sekundärwärmetauscher und werden entsprechend der Außenlufttemperatur auf ca. 20° - 50° C (Winter- bis Sommerbetrieb) heruntergekühlt. Dadurch wird der Taupunkt der Verbrennungsgase unterschritten und sowohl fühlbare als auch latente Wärme durch Wasserdampfkondensation an den Sekundärwärmetauscher bzw. die in ihm geführte Außen- oder Verbrennungsluft abgegeben. Es wird somit auch der Brennwert des eingesetzten Brennstoffes nahezu vollständig genutzt.

Das Abgas wird nach Durchströmen des Sekundärwärmetauschers mit weniger als 60°C (STB-Überwachung) durch die Abgasanlage

schadstoffarm an die Atmosphäre abgegeben. Der vom Brennergebläse erzeugte ansaugseitige Unterdruck dient u.a. zum Ansaugen der Verbrennungszuluft, die aus der freien Atmosphäre über den Ringspalt des Kaminschachts zum Brenner strömt und auf diesem Weg im Sekundärwärmetauscher vorgewärmt wird.

Der Heizkessel einschließlich Brenner steht lufttechnisch nicht mit dem Aufstellungsraum in Verbindung (raumluftunabhängige Betriebsweise). Das im Sekundärwärmetauscher anfallende Kondensat enthält die meisten Schadstoffe aus den Verbrennungsgasen (SO₂ usw.). Es sammelt sich im Sekundärwärmetauscher und wird über einen Rohranschluß mit Wasser- bzw. Kondensatvorlage der Neutralisationsanlage zugeführt.

Hinter dem Kessel gelangt das Kondensat in die Neutralisationsanlage, wo es durch ein Mineralstoff-Granulat (Magnesiumhydroxid) aufbereitet wird und etwa in Brauchwasserqualität in eine Schmutzwasserleitung bzw. den Abwasserkanal einzuleiten ist.

Durch die Temperaturüberwachung mit STB und die Verwirklichung der Norm C 32 (alle rauchgasführenden Teile sind frischluftumspült) ist die Funktion des *PROcondens* Heizkessels über den gesamten Verbrennungsgasweg selbstsichernd.

3.2.1 Funktionskriterien - unzulässige Betriebsbedingungen

Der *PROcondens* Heizkessel ist funktionsfähig und betriebssicher bei bestimmungsgemäßer Verwendung, Einhaltung der vereinbarten Betriebsdaten und Versorgung mit den vorgesehenen Brennstoffen.

Es muss mit Funktionsstörungen gerechnet werden, wenn

- Installation, Einstellung und anschließendem Probebetrieb nicht sachgerecht durchgeführt wird.

- die Neutralisationswanne oder Siphon nicht vor Erstinbetriebnahme oder nach längerem Stillstand mit Wasser gefüllt wurden
- der Brennstoff nicht den üblichen Spezifikationen entspricht
- die Kessel-Rücklauftemperatur auf eine Temperatur <60° C eingestellt ist (siehe Beschreibung Digitale Regelung)
- Die Sicherheitseinrichtungen trotz Änderungsverbot verstellt oder überbrückt wurden
- die elektrischen Anschlußdaten (Netzverhältnisse) nicht den Bestellangaben entsprechen

Die Umgebungsbedingungen im Aufstellungsraum des Heizkessels dürfen die für den Betrieb elektrischer/elektronischer Meß- und Regengeräte üblichen Werte nicht überschreiten.

- Max. Umgebungstemperatur..... + 40° C
- min. Umgebungstemperatur..... + 1° C

Die angesaugte Verbrennungszuluft muß staubfrei und von üblicher Beschaffenheit (Temperatur, Luftfeuchtigkeit usw.) sein.

3.3 Technische Daten

Die Betriebsdaten für den gelieferten Heizkessel finden Sie auf dem Typenschild.

- Mit dem gelieferten *PROcondens* Heizkessel erhalten Sie diese Betriebsanleitung einschl. technischer Daten, Abmessungen und Hinweisen für Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung.
- Eine Anleitung für die Digitale Regelung erhalten Sie ebenfalls mit Ihren Heizkessel.

3.3.1 Probetrieb

Nach Installation des *PROcondens* Heizkessels durch qualifiziertes Fachpersonal (Ersteller der Heizungsanlage) erfolgt ein Probetrieb und die Einweisung des Bedienungspersonals bzw. die Übergabe des Heizkessels an den Betreiber.

3.3.2 Betriebsverhalten - Regelung

Der *PROcondens* Heizkessel besitzt eine vollautomatisierte, elektronische Regelung ProControl, die

- das Betriebsverhalten entsprechend des Wärmebedarfs der Heizungsanlage regelt und

- als Sicherheitsschaltung den Heizkessel bei wasser- und abgasseitigen Störungen stillsetzt

Integriert sind Funktionen für

- **Kessel-Rücklauftemperatur.** Die Temperatur am Kesselrücklauf wird durch EIN/AUS-Schaltung des Brenners auf ca. 55° C bis 70° C, jedoch stets >55° gehalten (siehe auch Anleitung Regelung).
- **Heizkreistemperatur.** Die Temperatur am Heizkreisvorlauf wird über das Mischventil (motorgesteuertes Vierwege-Mischventil) auf den vorgewählten Wert geregelt. Der Netzkreis wird geregelt, wenn die Betriebsart „Winter“ angewählt ist. Über Betriebssoftware kann die Heizkreistemperatur zu beliebigen Zeitpunkten auf bestimmte Werte abgesenkt bzw. vorgegeben werden (Wahl der Betriebsart).
- **Brauchwassertemperatur.** Die Wassertemperatur im separaten Speicher-Brauchwassererwärmer (Boiler, Option) wird durch EIN/AUS-Schaltung einer zugehörigen Brauchwasserpumpe auf dem an der Regelung eingestellten Wert gehalten. Diese Regelung ist unterbrochen, wenn die Kessel-Rücklauftemperatur unter 60° C sinkt (Kesselschutz).
- Die **Abgastemperatur** wird durch den Abgas-STB (95°C) überwacht.
- **Außentemperatur-Regelung.** Über Meßfühler werden Außen-/Atmosphärentemperatur sowie Heizkreis-Vorlauftemperatur erfaßt und im Steuergerät mit der vorgegebenen Heizkreistemperatur bzw. Absenkttemperatur verglichen und ggf. nachgeregelt.

3.3.3 Werkstoffe

Die Bauteile des *PROcondens* Heizkessels entsprechen den Werkstoffanforderungen gemäß DIN 4702 und dem Prüfprotokoll.

3.4 Beschreibung

3.4.1 Typenbezeichnung

Die Typenbezeichnung (Baugröße) gibt Auskunft über die Nennwärmeleistung des *PROcondens* Heizkessels in kW (siehe Typenschild).

3.4.2 Heizungsanlage bzw. Heizkessel

Die Heizungsanlage wird gebildet aus dem *PROcondens* Heizkessel mit werkseitig montiertem Mischer, Abgasgebläse, vollautomatischer elektronischer Regelung und Neutralisationsanlage. Der Brenner (falls bestellt) ist beigelegt und voreingestellt. Im Bedarfsfall liefert GÖTZ HEIZSYSTEME GMBH auch die Abgasanlage und den Brauchwassererzeuger. Die Komponenten sind vom Ersteller vor Ort zu errichten und zu verbinden.

3.4.2.1 Primärwärmetauscher

Der Primärwärmetauscher - bemessen und geprüft nach DIN 4702 - besteht aus Stahl mit einer runden, wasserumflossenen Brennkammer und längs geführten Rauchgaszügen mit Rippen.

Es gehören dazu:

- der Brennerflansch zur Abdeckung der Brennkammer mit Befestigung für den Brenner und Meßöffnung
- Verrohrung mit Mischer und Boileranschluß, Vorlauf und Rücklauf, Kesselkreis-pumpe

3.4.2.2 Sekundärwärmetauscher

Zur Vorwärmung der Verbrennungszuluft und damit zur Rückgewinnung fühlbarer und latenter Wärme dient der Sekundärwärmetauscher. Er ist patentiert und in einem neuartigen Verfahren gefertigt (*PROtwin*). Der Anschluß erfolgt über steckbare Eintritts- und Austrittsstutzen. Zum Schutz gegen Korrosion ist der Sekundärwärmetauscher aus Kunststoff gefertigt und gegen unzulässig hohe Abgastemperaturen > 95° C durch einen Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) geschützt.

Das sich bei Taupunkt-Unterschreitung am Sekundärwärmetauscher bildende Kondensat sammelt sich darin und fließt über einen Schlauchanschluß in die Neutralisationsanlage.

3.4.2.3 Tragkonstruktion und Verkleidung

Der *PROcondens* Heizkessel bzw. die oben beschriebenen Wärmetauscher sind auf einem Profilstahlgrundrahmen angeordnet. Der Sekundärwärmetauscher wird mittels spezieller Schraubhalterungen von unten gegen den Primärwärmetauscher gedrückt, wobei eine dichte Verbindung zwischen beiden Teilen besteht.

Die wasserführenden Teile sind gegen Wärmeverlust isoliert. Die Außenabdeckung erfolgt durch verschraubte, mit den Isolierschichten verbundene Stahlbleche. Nach unten ist der Heizkessel durch eine Abdeckplatte geschlossen. Der Sekundärwärmetauscher ragt nach hinten in die Verkleidung und trägt den Stutzen zum Anschluß der Abgasanlage sowie den Sicherheitstemperaturbegrenzer für die max. Abgastemperatur. Nach hinten aus dem Kessel ragend befindet sich ein DN40 Anschluß für den Kondensatablauf zur Neutralisationsanlage.

3.4.2.4 Feuerungseinrichtung (Brenner)

Der *PROcondens* Heizkessel ist mit einem Gebläsebrenner als integriertem Bestandteil ausgerüstet. Die vorerwärmte Verbrennungsluft wird über eine Schlauchleitung aus dem Sekundärwärmetauscher zugeführt. Es erfolgt keine Luftentnahme aus dem Aufstellungsraum.

Eingesetzt werden TÜV-geprüfte und zertifizierte Brenner, ggf. mit einer nicht baumusterrelevanten Änderung der Gebläseluftzuführung. Die Eignung der registrierten Brenner für den Einsatz am *PROcondens* Heizkessel ist von der DIN- und DVGW-Prüfstelle des TÜV bestätigt. Einzelheiten zum Brenner entnehmen Sie bitte der jeweiligen Fremdbetriebsanleitung.

Die verwendeten Brenner benötigen einen internen Gebläsenachlauf von 90 Sekunden.

Als Brennstoff wird entsprechend der Bestellangabe Heizöl EL (DIN 51 603), Erdgas oder Flüssiggas eingesetzt. Die notwendigen, nach den technischen Regelwerken vorgeschriebenen Einrichtungen für die Brennstoffversorgung gehören nicht zum Lieferumfang des *PROcondens* Heizkessel.

STEUERUNG - SICHERHEITSABLAUF

Die Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) sind nach DIN 3440 geprüft und gekennzeichnet.

3.4.3.1 Mischventil und Umwälzpumpe, wasserseitige Ausrüstung

Zur werkseitig montierten Ausrüstung gehört ein Vierwegemischventil aus Messing mit elektromotorischem Stellantrieb (wartungsarmer, umsteuerbarer Synchronmotor, Schutzart IP 42), mit 3-Punktsteuerung ohne Notstellfunktion, einschließlich Ventil-Handverstellung und Stellungsanzeige.

Heizkessel-Umwälzpumpe aus GG 20 mit Innenteilen aus nichtrostendem Stahl und direkt gekuppeltem Motor für 230V, Schutzart IP 42. Die Pumpe ist energieeffizient und elektronisch geregelt.

Einzelheiten entnehmen Sie bitte den entsprechenden Fremdbetriebsanleitungen.

3.4.3.2 Steuerung Meß- und Regelanlage

- Die beschriebenen, zum Lieferumfang gehörenden Sicherheitseinrichtungen sowie Mischventil und Umwälzpumpe sind betriebsfähig mit der Regelung PROCONTROL verkabelt. Vom Ersteller bzw. einer Elektrofachkraft ist unter Beachtung einschlägiger Vorschriften der Netzanschluß herzustellen. Das Absauggebläse mit zugehörigem Temperatur-meßfühler sowie ggf. eine Brauchwasserpumpe (Option) und der NOTSCHALTER FEUERUNG ist gemäß Schaltplan an das Steuergerät anzuschließen. Einzelheiten zum Steuergerät entnehmen Sie bitte der entsprechenden Fremdbetriebsanleitung.

Sicherheitsablauf Steuergerät PROCONTROL

- Störungen werden bei gleichzeitigem Stillsetzen der Anlage auf dem Display angezeigt, bis die Störung durch einen Sachkundigen beseitigt ist.

Die Regelung ist betriebsbereit, wenn

- die korrekte Netzspannung (AC 230 V 50 Hz) anliegt
- die Sicherungen F1 in Ordnung ist
- der Hauptschalter S1 geschlossen (Stellung EIN) ist

Die Umwälzpumpe geht in Betrieb (zeitabhängig bei Wahl der Betriebsart) und der Brenner wird freigegeben, wenn

- die STB Betriebsbereitschaft signalisieren
- keine Brennerstörung festzustellen und
- die Kessel-Rücklauftemperatur <60,5° C ist
- Meldet der TR unrealistische Temperaturwerte für die Kessel-Rücklauftemperatur wird keine Brennerfreigabe über T1-T2 erteilt.

Liegen keine der oben genannten Störmeldungen vor, wird der Kontakt für die Brennerfreigabe T1-T2 der 1. Brennerstufe geschaltet.

Die Brennerfreigabe wird ebenfalls aufgehoben bei einer Kesselrücklauftemperatur von $\geq 71^\circ \text{C}$.

Bei einer Brennerstörung und/oder Auslösung eines STB wird der Kessel nachgelüftet, d.h. Verbrennungsgase werden durch das ca. 30 Sek. nachlaufende Brennergebläse abgezogen. Für die gleiche Zeitspanne bleibt auch die Umwälzpumpe in Betrieb. Anschließend erfolgt die Abschaltung von Gebläse und Umwälzpumpe. Die Auskühlung des Heizkessels bzw. ein Verbrauch elektrischer Energie wird vermieden.

Abgasanlage - Verbrennungszuluft

ACHTUNG

Die Schaltpunkte der Regelung, z.B. für Temperaturanforderung, Rücklauf, max./min. Unterdruck usw. sind im Serviceprogramm fixiert und dürfen niemals verstellt werden!

Eine Anpassung des Unterdruckes entfällt bei den Typen PC15/25, da diese kein Abgasgebläse benötigen, was durch die besondere Bauform mit einem niedrigen Abgaswiderstand begründet ist.

3.4.4 Abgasanlage

Die Abgasanlage ist zur Abführung der schadstoffarmen Restverbrennungsgase mit einer Temperatur von $< 60^\circ \text{C}$ (überwacht durch STB) über das Gebäudedach ins Freie bestimmt und mit einem eigenen Typenschild einschl. Herstellerangabe und Zulassungs-Nr. gekennzeichnet. Sie ist vor Ort von einem zugelassenen Fachbetrieb mit Rohren und Formstücken aus baurechtlich zugelassenen Kunststoffen zu errichten und an den Abgasstutzen der Bodenwanne anzuschließen.

Im Verbrennungsweg des Kessels wurde die Norm C 32 realisiert, d.h. alle abgasführenden Teile unter Druck sind frischluftumspült. Wie immer geartete Druckprüfungen der Abgasanlage sind nicht erforderlich!

3.4.4.1 Absauggebläse

Ein Abgasgebläse ist bei den Typen PC15/25 nicht mehr vorhanden.

3.4.4.2 Verbrennungszuluft

Die Verbrennungsluft wird direkt aus der freien Atmosphäre, vorgewärmt im Sekundärwärmetauscher, dem Brenner zugeführt. Wird das Abgasrohr in einem Schacht (stillgelegtem Schornstein) verlegt, dient der verbleibende Raum in diesem Schacht der Verbrennungsluftzufuhr. Kann nach den örtlichen Verhältnissen der freie Raum nicht genutzt werden, ist die Verbrennungsluft durch einen Außenwanddurchbruch und eine entsprechende Leitung anzusaugen und zum Zuluftstutzen des Sekundär-WT zu führen. Die von kondensierenden Abgasen im Sekundär-WT erwärmte Verbrennungsluft tritt an der Heizkesselvorderseite aus dem Sekundär-WT und strömt über einen Schlauch zur Gebläseeinlaßöffnung des jeweiligen Brenners.

3.4.5 Neutralisationsanlage

Bei Inbetriebnahme oder längerem Stillstand des Heizkessels ist der Sekundärwärmetauscher über das T-Stück der Abgasanlage mit Wasser zu füllen bis dieses in die Neutralisationseinrichtung läuft.

3.5 Liefergrenze und Optionen

Der PROcondens Heizkessel wird als kompaktes Baukastensystem mit voreingestelltem Öl- bzw. Gasbrenner, Umwälzpumpe, Sicherheitseinrichtungen sowie integrierter Mess-/Regelanlage und Absauggebläse geliefert. Sofern dies nicht ausdrücklich anders vereinbart wurde, gelten die Rohranschlüsse an der wasserseitigen Ausrüstung des Heizkessels, die Brennstoffanschlüsse am Brenner und die Netzanschlußklemmen am Steuergerät als Liefergrenze.

* Optionen (Zubehör, Ausrüstung usw.) sind nur dann im Lieferumfang enthalten, wenn dies ausdrücklich vertraglich vereinbart wurde!

In dieser Anleitung angegebene Erläuterungen zu optionaler Ausrüstung dienen nur zur Information!

* Ein Anspruch auf kostenlose Nachrüstung des gelieferten PROcondens Heizkessels kann daraus nicht abgeleitet werden!

3.5.1 Speicher-Brauchwassererwärmer (Boiler)

Für den Anschluß eines Brauchwassererwärmers sind zwei Stutzen (Vor- und Rücklauf) an der wasserseitigen Ausrüstung des Heizkessels vorgesehen. Es ist durch den

Ersteller eine Brauchwasser-Ladepumpe zu installieren. Entsprechende elektrische Buchsen sind an der Kesselregelung vorhanden (siehe Schaltplan Regelungsanleitung PROCONTROL). Ein Boilerfühler zur Messung der Boiler Temperatur liegt immer der Regelung bei.

4 Anlieferung - Transport zum Aufstellungsort

4.1 Sicherheitshinweise

Die Vorschriften, Warnungen und Hinweise unter ARBEITSSCHUTZ, SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND UMWELTSCHUTZ sind beim Ver- oder Entladen, jedem Transport zum Aufstellungsort sowie einer Zwischen- oder Einlagerung zu beachten!

4.2. Entladen - Hebezeugeinsatz

Der PROcondens Heizkessel wird üblicherweise komplett montiert zum Versand gebracht. Im Grundrahmen sind ausziehbare Tragrohre zum Anschlagen von Hebezeugen angeordnet.

- * Verletzungsgefahr
- * Ein Entladen/Transport von Hand ist bei Gewichten ≥ 35 kg bzw. bei einmaligem Heben max. ≥ 55 kg unzulässig!
- * Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit stets geeignete Hebezeuge (Flaschen-/Hubzug) und/oder Flurförderzeuge sowie Lastaufnahmemittel (Haken, Hebebänder, Seile etc.) mit ausreichender Tragfähigkeit.

Vor der Lastaufnahme/dem Entladen ausreichend Platz zum sicheren Abstellen des Heizkessels schaffen.

- * Lastaufnahmemittel sorgfältig befestigen und sichern. Beim Anheben darf keine Gefahr von der schwebenden Last ausgehen!
- * Ein Anschlagen an Ausrüstungsgegenständen des Heizkessels ist unzulässig und gefährlich.
- * Heizkessel stets senkrecht heben - niemals schräg ziehen!

GEFAHR

Niemals unter schwebender Last aufhalten oder arbeiten - Lebensgefahr!

Der PROcondens Heizkessel ist bei Entladung, Transport zum Aufstellungsort sowie einer Zwischenlagerung mit der üblichen Sorgfalt zu behandeln und gegen äußere Gewalteinwirkung und/oder herabfallende Gegenstände zu schützen.

4.2.1 Verpackung

Der PROcondens Heizkessel wird auf Europalette mit Folie verpackt geliefert. Abdeckungen/Anklebungen von Anschlüssen und/oder besonders schutzbedürftigen Bauteilen dienen zum Schutz gegen äußere Einflüsse (Staub, Nässe usw.) und sind erst unmittelbar vor der Installation zu entfernen.

4.2.2 Vollständigkeit der Lieferung

Kontrollieren sie unmittelbar nach dem Empfang die Vollständigkeit der Lieferung. Reklamieren Sie fehlende Teile sofort bei der anliefernden Spedition und verständigen Sie GÖTZ HEIZSYSTEME GMBH.

4.3 Transportschäden

Kontrollieren sie den Heizkessel unmittelbar nach dem Entladen auf Transportschäden (äußerlich erkennbare Knicke, Beulen, Risse usw.). Bei jedem Verdacht auf Transportschäden ist sofort

- * die Spedition schriftlich zu unterrichten bzw.
- * bei Selbstversicherung des Transportrisikos durch den Betreiber/Ersteller der Heizungsanlage; ein vermuteter Schaden der eigenen Versicherung ebenfalls schriftlich zu melden

Beachten Sie die Versicherungsbedingungen! Eine verspätete Schadensmeldung kann zum Verlust des Versicherungsschutzes führen!

Dokumentieren Sie - auch vermutete - Transportschäden immer durch

- * Fotos (z.B. Polaroid)
- * Handskizzen mit Kennzeichnung des Schadens
- * ausführliche Beschreibung (Bericht)

Senden Sie eine Kopie der Schadensmeldung bitte auch an GÖTZ HEIZSYSTEME GMBH, Felix-Wankel-Str. 3, D-74374 Zaberfeld, Fax: (07046) 9 11 15-15.

5 Aufstellung und Anschluß

Die in diesem Kapitel beschriebenen Aufstellungs- und Anschlußarbeiten sind nur von einem zugelassenen Fachunternehmen (Ersteller von Heizungsanlagen) durchzuführen!

5.1 Sicherheitshinweise

Die Vorschriften, Warnungen und Hinweise „Arbeitsschutz, Sicherheitsvorschriften und Umweltschutz“ sind bei der Aufstellung/Installation zu beachten!

Bei einer Aufstellung innerhalb gewerblicher Betriebe oder Industrieanlagen gelten zusätzlich die örtlichen/innerbetrieblichen/ anlagen-spezifischen Bestimmungen, Vorschriften und/oder Erfordernisse!

Ein sicherer Betrieb des PROcondens Heizkessels setzt voraus, daß er von qualifiziertem Personal sachgemäß unter Beachtung aller Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften sowie dieser Betriebsanleitung aufgestellt und angeschlossen wird.

Insbesondere sind für den Elektroanschluß die allgemeinen Errichtungs- und Sicherheitsvorschriften zu Arbeiten an Starkstromanlagen (EN 60 204, DIN VDE u.a.) und die Vorschriften der EVU'n sowie notwendige Fachkenntnisse zu beachten!

Gefahr

Bei Nichtbeachtung können Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden die Folgen sein!

5.1.1 Schutzmaßnahmen am Aufstellungs-ort

- Benutzen Sie Hebezeuge zur Aufstellung des PROcondens Heizkessels.
- Informieren Sie sich vor Arbeitsbeginn über besondere Gefahren am Aufstellungsort.

- Benutzen Sie bei allen Arbeiten über Körpergröße und/oder an nicht vom Boden erreichbaren Bauteilen (z.B. der Abgasanlage) sicherheitsgerechte, saubere Aufstiegs-hilfen bzw. Arbeitsbühnen.
- Verwenden Sie bei allen Arbeiten in Höhen ≥ 2 m Absturzsicherungen (ASR 12/1-3), z.B. als Anseilschutz/Sicherheitsgeschirr usw.
- Sorgen Sie für einen Schutz gegen herabfallende Gegenstände. Sperren Sie den Bereich unterhalb Ihres Arbeitsplatzes und/oder Arbeitsgerüsts ab, wenn Sie in größerer Höhe arbeiten.

5.2 Hinweise für Ersteller von Heizungsanlagen

Bei der Installation und/oder Inbetriebnahmen von Heizungsanlagen sind neben den örtlichen feuer- und baupolizeilichen Vorschriften die üblichen bauaufsichtlichen Rechtsvorschriften und technischen Regelwerke zu beachten! Dazu gehören neben andere:

- DIN 4751 Teil 2
Wasserheizungsanlagen; geschlossenen, thermostatisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 120° C; sicherheitstechnische Ausrüstung (Febr. 1993).

Bei Ölfeuerung:

- DIN 4755
Ölfeuerungen in Heizungsanlagen; Bau, Ausführung, sicherheitstechnische Grundsätze.
- DIN 4755 Teil 2
Ölfeuerungen in Heizungsanlagen; sicherheitstechnische Anforderungen.

Bei Gasfeuerung:

- DIN 4756
Gasfeuerungen in Heizungsanlagen; Bau, Ausführung, sicherheitstechnische Grundsätze.
Sowie gemäß DVGW:
TRGI 1986:
Technische Regeln für Gasinstallationen (DVG-G 600).

TRF 1988
Technische Regeln für Flüssiggas.

5.2.1 Wasserdruckprüfung nach beendeter Installation

Die Heizungsanlage mit dem nach Bauart zugelassenen PROcondens Heizkessel ist nach beendeter Installation gemäß TRD 501, Anl. 1, einer Wasserdruckprüfung zu unterziehen.

Der Prüfdruck beträgt:
 $1.3 \times p_{ges}$ bar als Überdruck mit
 p_{ges} = zulässiger Betriebsüberdruck gemäß Typenschild.

5.2.2 Anzeigepflicht

Nach der VO über die Errichtung von Dampfkesselanlagen (DampfkV vom 27.02.1980 mit Änderungen) unterliegen Heizkessel in einer Anlage mit Feuerungsleistungen kleiner als 930 kW der Anzeigepflicht gemäß § 12(3). Der Betreiber der Heizungsanlage (Anlagenbesitzer) erstattet Anzeige bei der Erlaubnisbehörde (Gewerbeaufsichtsamt)
Auf dem Vordruck hat der Ersteller der Heizungsanlage zu bestätigen, daß die Heizungsanlage den Anforderungen der o.a. Dampfkessel-Verordnung entsprechend aufgestellt und ausgerüstet ist.

5.2.3 Kondensatableitung

Das am Sekundärwärmetauscher anfallende Kondensat wird im PROcondens Heizkessel in der Neutralisationsanlage aufbereitet und etwa in Brauchwasserqualität mit einem durchschnittlichen pH-Wert von 6,5 abgeleitet.
Die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder und Satzungen der örtlichen Entsorgungsunternehmen sind bei der Einleitung von Kondensat in einen Abwasser-/Schmutzwasserkanal zu beachten!
Es ist eine Genehmigung unter Berücksichtigung des ATV-Merkblattes M 251 „Einleiten von Kondensaten aus gas- und ölbetriebenen Befeuerungsanlagen in öffentliche Abwasser

anlagen und Kleinkläranlagen“, mit Vorlage des Gutachtens einzuholen!

5.2.4 Übergabe und Wartungshinweise

Die Inbetriebnahme der Heizungsanlage hat durch den Ersteller oder einen von ihm beauftragten Sachkundigen bzw. auf Anforderung durch einen Sachverständigen nach § 24c, Abs. 1 der GewO zu erfolgen.

- Während der Inbetriebnahme/des Probebetriebes ist die Übereinstimmung der sicherheitstechnischen Ausrüstung mit DIN 4751 Teil 1, ihre Funktion und richtige Einstellung in allen Einzelheiten zu überprüfen und auf dem Formblatt (Anhang B der o.a. Norm) nachzuweisen.
- Der Betreiber ist durch den Ersteller mit der Heizungsanlage und ihrer Bedienung sowie mit der sicherheitstechnischen Ausrüstung und ihrer Funktion vertraut zu machen!
- Bei Heizungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 50 kW ist entsprechend der Heizungsbetriebsverordnung zum EnEG § 4 die Einweisung durch die Ausstellung der o.a. Bescheinigung (Anhang B zu DIN 4751 Teil 1) zu bestätigen und zusammen mit dieser Betriebsanleitung dem Betreiber zu überlassen.
- Die Bedienungsanleitung für den PROcondens Heizkessel ist im Aufstellungsraum sichtbar anzubringen!
- Der Betreiber ist zu verpflichten, Störungen an der Heizungsanlage und/oder ihrer sicherheitstechnischen bzw. elektrischen Ausrüstung nur durch Sachkundige beheben zu lassen; er ist auf die Unzulässigkeit sowie die potentiellen Gefahren von unsachgemäßen Maßnahmen ausdrücklich hinzuweisen!

5.2.5 Änderungsverbot

Warnung!

Der Ersteller der Heizungsanlage und/oder der Betreiber dürfen während Installation, Inbetriebnahme bzw. während des Betriebes keine Veränderungen an dem PROcondens Heizkessel, dessen sicherheitstechnischer Ausrüstung und/oder deren werkseitiger Einstellung oder Beschaffenheit vornehmen!

5.3 Aufstellungsraum

Brenner und Brennstoffördereinrichtungen von Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe müssen durch einen außerhalb des Aufstellungsraumes angeordneten Schalter jederzeit abgeschaltet werden können.

Der Schalter ist sichtbar mit einem dauerhaften Schild „NOTSCHALTER FEUERUNG“ zu kennzeichnen. Der o.a. Schalter ist über den vorgesehenen Anschluß der Heizkessel-Steuerung zu führen. Damit ist gewährleistet, daß nach Betätigung des Notschalters keine irrtümliche/unbefugte Inbetriebnahme an der Steuerung selbst erfolgen kann!

- Wird im Aufstellungsraum Heizöl EL gelagert oder ist der Raum für die Öllagerung nur vom Aufstellungsraum zu erreichen, muß die Heizölaufuhr zur Feuerstätte von der Stelle aus, an welcher der NOTSCHALTER angeordnet ist, jederzeit absperrbar sein. Die Absperrereinrichtung ist gut sichtbar mit einem dauerhaften Schild „HEIZÖL-ABSPERRUNG-FEUERUNG“ zu kennzeichnen.

Konventionelle Zu- und Abluftanschlüsse für den Aufstellungsraum selbst sind nicht erforderlich!

- Säubern Sie gründlich den Aufstellungsraum vor Beginn aller Installationsarbeiten und entfernen Sie Sand, Bauschutt, Montageabfälle usw.

5.3.1 Aufstellungsfläche

Der PROcondens Heizkessel ist auf ebenen, belastbaren Estrich/Betonfußboden aufzustellen.

5.4 Aufstellung

5.4.1 Entkonservierung

Der PROcondens Heizkessel ist werkseitig nicht konserviert, es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Entfernen Sie Abdeckungen/Abklebungen an elektrischen Geräten, Anschlüssen usw. erst unmittelbar vor dem (Rohrleitungs-/Elektro-)Anschluß!

5.4.2 Aufstellung des Heizkessels

Richten Sie den Heizkessel genau waagrecht und senkrecht aus. Eventuelle Bodenuneben-

heiten sind durch unter den Grundrahmen gelegte Blechstreifen auszugleichen.

5.4.3 Abgasanlage

Die Abgasanlage ist örtlich aus Kunststoffrohren und Formteilen, z.B. gemäß DIN 19 534 zu erstellen. Weiterhin können alle bauaufsichtlich zugelassenen Abgassysteme verwendet werden.

Beachten Sie für die Abgasrohrverlegung:

- Wählen Sie den Rohrdurchmesser so groß wie möglich oder entsprechend dem Durchmesser des Abgasstutzens am Heizkessel.
- Sehen Sie zur Kontrolle der Abgasleitung an geeigneter Stelle eine Inspektionsöffnung vor, deren Größe dem Rohrdurchmesser entspricht.
- Achtung: Die Abgasanlage steht im Betrieb unter Überdruck. Der Verschuß einer Inspektionsöffnung ist überdrucksicher auszuführen!
- Verwenden Sie ggf. Reinigungsrohre mit Reinigungsöffnung und verschraubtem Deckel.
- Führen Sie den Anschluß der Abgasanlage an den Heizkessel-Abgasstutzen stets als lösbare (Steck-)Verbindung aus.
- Bauen Sie Rohre und Formstücke so ein, daß die Muffen gegen die Kondensatfließrichtung gerichtet sind. Das heißt, Kondensat aus waagerechten (s.u.) Abgasrohren muß ungehindert in die Bodenwanne zurückfließen können!
- Verlegen Sie „waagerechte“ Abgasrohre im Aufstellungsraum stets mit einer Neigung von mindestens 3° ansteigend vom Abgasstutzen (Kondensatabfluß).
- Befestigen Sie das Abgasrohr im Aufstellungsraum dauerhaft und standsicher mit geeigneten Elementen (Schellen) aus nicht brennbaren Werkstoffen.
- Beachten Sie bei der Verbindung von Rohren und Formteilen den einwandfreien Sitz der Dichtungen!
- Hinweis: Verwenden Sie als Gleitmittel für das Zusammenfügen nur Wasser mit Zusatz von handelsüblichen Spülmittel oder ein vom Rohrhersteller empfohlenes Gleitmittel.
- Benetzen Sie Rohre/Formteile bzw. Dichtelemente niemals mit Ölen, Fetten, Lösungsmitteln oder sonstigen chemischen Stoffen!

- Ergänzen Sie als Ersteller der Heizungs-/ Abgasanlage nach Abschluß der Installationsarbeiten das mitgelieferte, mit der Zulassungs-Nr. versehene Abgasanlagen-Typenschild mit Ihrem Firmennamen und Baujahr und bringen es an geeigneter, gut sichtbarer Stelle im Aufstellungsraum direkt am Abgasrohr an.

Durch Realisation der Norm C 32 ist eine Druck- oder Dichtigkeitsprüfung der Abgasanlage nicht erforderlich. Die Anlage gilt als dicht, wenn am Meßstück hinter dem Kessel ein max. CO₂-Gehalt von ≤ 0,2 Vol% in der Zuluft gemessen wird.

Tabelle: Mindestabmessungen der Abgasrohre

Kesselleistung	d ¹⁾	DN ¹⁾	A ²⁾
≤ 50 kW	80	80	1,2 m
≤ 100 kW	110	100	1,5 m

1) D = Rohr-Nenndurchmesser mm; DN = Nennweite mm

2) Richtwert für den Abstand von Rohr-Abstandshalter/Rohrschellen, in Anlehnung an DIN 16 928

5.4.3.1 Abgasrohr in einem Schacht

Zur Führung des Abgasrohres dient ein bau-seits erstellter Schacht. Dieser Schacht

- wird niemals vom Abgas berührt und
- die Temperatur ist ca. < 50° C (abgesichert mit 95° C durch STB).

Besondere Anforderungen an den Schacht werden, mit Ausnahme der u.a. Hinweise, daher nicht gestellt!

Wird das Abgasrohr in einen vorhandenen, nicht (mehr) an andere Feuerstätten angeschlossenen Schornstein eingebaut, ist dessen Innenfläche sachgerecht zu reinigen, eventuell vorhandene Anschlußöffnungen sind baustoffgerecht und dicht zu verschließen.

Führen Sie einen eigens erstellten Schacht wie einen Schornstein über das Dach. Ein Mindestabstand der Abgasaustrittsöffnung, senkrecht zur Dachfläche, von ≥ 400 mm ist nach DIN 18 160, Teil 1 vorgeschrieben.

- Bauen Sie die Abgasrohre mit einem Versatzgerät von oben in den Schacht ein.

5.4.3.2 Abgasrohr als Kamin an der Außenwand (Außenanlage)

Wird das Abgasrohr als Kamin an einer Wand geführt, ist es dauerhaft und standsicher mit geeigneten Elementen aus nicht brennbaren Werkstoffen in Abständen an der Wand zu verankern.

Für den Dachabstand nach DIN 18 160 Teil 1

ABGASANLAGE: Wir verweisen auf die Fremdanleitung des Herstellers.

5.4.4 Verbrennungszuluft

Die Verbrennungsluft wird dem Brenner aus der freien Atmosphäre, vorgewärmt über den Sekundärwärmetauscher zugeführt und nicht konventionell vom Brenner aus dem Aufstellungsraum angesaugt.

- Beachten Sie bei der Verlegung der Zuluft-Rohrleitungen die Hinweise für die Rohrverlegung.
- Verbinden Sie, soweit möglich, den Zuluftanschluß am Heizkessel mit dem verbliebenen Freiraum um Schacht/stillgelegten Schornstein dessen quadratischer/ rechteckiger Querschnitt in aller Regel ausreichend ist.
- Ist die Luftzufuhr durch den verbliebenen freien Raum im Schacht/Schornstein auf Grund örtlicher Verhältnisse nicht möglich:
- Verlegen Sie vom Zuluftanschluß des Heizkessels ein Rohr zu einem Wanddurchbruch nach draußen zum Ansaugen der Luft aus der freien Atmosphäre.
- Achtung: Durch die Zuluftöffnung darf keine staubbeladene oder sonstwie verunreinigte Luft angesaugt werden können!

Beachten Sie für den Zuluftanschluß:

- Verlegen Sie als Zuluftrohr ein KG-Rohr (PVC) wie beschrieben.
- Führen Sie das Zuluftrohr mit gleichem oder größerem Durchmesser aus, wie für das Abgasrohr angegeben!

- Reduzieren Sie das Zuluftrohr erst unmittelbar am Heizkessel auf den Durchmesser des Zuluftanschlusses.
- Ordnen Sie die Luftansaugöffnung (bei Schacht/Schornsteinanschluß) ca. 400 mm unter dem Abgasaustritt bzw. ca. 70 mm unter dem Absauggebläse an.
- Decken Sie die Ansaugöffnung (Zuluftrohr-ende) bei einem Wanddurchbruch mit einem feinmaschigen Lüftungsgitter ab.

5.4.5 Kondensatableitung Neutralisationsanlage

Das anfallende Kondensat wird in der Neutralisationseinrichtung durch das Granulat aufbereitet und mit einem durchschnittlichen pH-Wert von ca. 6.5 abgeführt.

- Beachten Sie vor dem Anschluß der Kondensatableitung an einen Abwasserkanal den **Hinweis:**
- **PC15 auf Kesselsockel stellen**
- Verlegen Sie die Rohrleitung stetig fallend
- Führen Sie den Anschluß an eine Schmutzwasserleitung/Abwasserkanal in offener, beobachtbarer Weise als Trichter aus. Trichterausfluß mindestens mit dem doppelten Durchmesser der Kondensatableitung!
- Sehen Sie am Anschluß an das Abwassersystem einen Geruchsverschluß vor.

5.5 Anschluß

5.5.1 Sicherheitseinrichtungen am Heizkessel

Die sicherheitstechnischen Einrichtungen sind werkseitig eingestellt und mit dem Steuergerät verkabelt. Sie dürfen während der Installation weder verstellt noch überbrückt werden.

- Beachten Sie das Änderungsverbot!
- Bemessen und verlegen Sie die Ausblaseleitung des Sicherheitsventiles gemäß DIN 4751, Teil 2, Abschn. 8.1 und den örtlichen Gegebenheiten.
- Achtung: Aus dem Si-Ventil ausströmender Dampf/Heißwasser ist gefahrlos und beobachtbar abzuleiten!

5.5.2 Wasserseitige und Heizanlagen- Anschlüsse

Für einen Rohrleitungsanschluß durch Gewinde und/oder Flansche gilt allgemein:

- Winkel- oder Mittensversatz sowie eine Längendifferenz (größer oder kleiner als

die Dichtungsdicke zwischen Flanschen) von den Rohrleitungen zu den Kesselanschlüssen sind unzulässig!

- Schlauchleitungen sind an Schlauchtüllen anzuschließen und sachgerecht durch Schlauchschellen zu sichern.
- Schließen Sie die Heizwasser-Vor- und Rücklaufleitung an das Mischventil an.
- Sehen Sie Absperrorgane im Vor- und Rücklauf der Wärmeverteilung (Heizungsanlage) vor! Sie vereinfachen dadurch eine eventuelle Entleerung des Heizkessels.
- Verschließen Sie sachgerecht evtl. nicht benötigte Anschlüsse für einen Speicher-Brauchwassererzeuger (Option).
- Installieren Sie keine(n) By-pass, Druckminderventile, Geräuschkämpfungseinrichtungen usw. Derartige Geräte beeinflussen u.U. das Regelverhalten der Heizkessel-Steuerung!

Nach DIN 4751, Teil 2 vorgeschriebene Anzeigergeräte für Druck und Temperatur, ggf. ein Ausdehnungsgefäß, gehören nicht zum Lieferumfang und sind sachgerecht vom Ersteller zu installieren.

- Kennzeichnen Sie gemäß der o.a. Norm auf den Druck- und Temperatur-Meßgeräten den zulässigen Betriebsüberdruck und die (max.) zulässige Vorlauftemperatur.

5.5.3 Füllleinrichtung

Die Füllleinrichtung für die komplette Heizungsanlage befindet sich links unten innerhalb der Verkleidung des Kessels und ist nach Abnahme der unteren Frontplatte zugänglich. Sie kann aber auch zusätzlich an geeigneter Stelle, im Heizwasser-Rücklauf, vorgesehen und als abnehmbare Schlauchverbindung mit Absperrorgan und Rückflußverhinderer ausgeführt werden.

- Beachten Sie für den Anschluß an das Trinkwassernetz DIN 1988 Teil 4!

5.5.4 Anschluß der Außentemperatur- steuerung

Befestigen Sie den Außenfühler in üblicher Weise an einer Gebäude-Nordwand und verbinden Sie mit dem Steuergerät gemäß Schaltplan.

- Empfehlung: Setzen Sie den Temperaturfühler für die Heizkreistemperatur etwa 1 m nach dem Mischventil in die Heizwasser-Vorlaufleitung!

5.5.5 Elektrischer Anschluß

Der *PROcondens* Heizkessel wird mit werkseitig montiertem Brenner, den Sicherheitseinrichtungen und der kompletten betriebsbereiten Steuerung geliefert.

Beschreibungen und weitere Einzelheiten, technische Daten, Schaltpläne usw. zu Steuerung und elektrischen Geräten finden Sie in den Fremdbetriebsanleitungen.

Der Anschluß an das elektrische Versorgungsnetz und/oder die Verkabelung liegt außerhalb der Verantwortung der GÖTZ HEIZSYSTEME GMBH und ist in Eigenverantwortung des Erstellers der Heizungsanlage von einer qualifizierten Elektrofachkraft auszuführen.
Netzanschluß: AC 230 V, 50 Hz, L1/N/PE.

Die allgemeinen Errichtungs- und Sicherheitsvorschriften zu Arbeiten an Starkstromanlagen und die Richtlinien des örtlichen Energieversorgungsunternehmens sind zu beachten!

5.5.6 Öl-/Gasanschluß

Die Brennstoffversorgung und der Geräteanschluß gehören nicht zum *PROcondens* Lieferumfang.

Die Anschlüsse sind vom Ersteller der Heizungsanlage in Eigenverantwortung, entsprechend den einschlägigen Vorschriften und technischen Regelwerken herzustellen.

5.6 Probetrieb

Kontrollieren Sie den ordnungsgemäßen Abschluß aller Arbeiten an der Heizungs- und Abgasanlage sowie der elektrischen Ausrüstung, bevor Sie mit den Betriebsvorbereitungen und der Erstinbetriebnahme (Probebetrieb) beginnen.

5.7 Betriebsbereitschaft

- Schließen Sie nach Abschluß aller Arbeiten sämtliche Inspektionsöffnungen usw.
- Lassen Sie (bei industriellen Anlagen) ggf. die Betriebssicherheit und -bereitschaft, entsprechend innerbetrieblichen Vorschriften, durch einen Sicherheitsbeauftragten überprüfen und bestätigen.
- Der *PROcondens* Heizkessel ist betriebsbereit und dem Betreiber - nach Betriebsvorbereitung und Probetrieb sowie der vorgeschriebenen Einweisung - zu übergeben.

6 Inbetriebnahme, Überwachung, Stillsetzen

6.1 Sicherheitshinweise

Die Vorschriften, Warnungen und Hinweise „Arbeitsschutz, Sicherheitsvorschriften und Umweltschutz“ sind bei jeder Inbetriebnahme, während des Betriebes und bei jeder Stillsetzung in Eigenverantwortung des Betreibers zu beachten!

6.1.1 Einweisung des Betreibers

- Lesen Sie als Betreiber in eigener Verantwortung dieses Kapitel der Betriebsanleitung.
- Vor einer Inbetriebnahme, beachten Sie bitte den Hinweis oben.
- Lassen Sie sich vom Ersteller der Heizungsanlage nach der Installation gründlich einweisen und mit der Funktion und dem
- Betrieb des *PROcondens* Heizkessels vertraut machen.

Wenden Sie sich bei allen auftretenden Fragen/Problemen bitte an den Ersteller der Heizungsanlage oder direkt an GÖTZ HEIZSYSTEME GMBH. Unterlassen Sie alle Arbeiten/Schaltungen, die der Sicherheit von Personen, des Heizkessels und/oder anderer Sachwerte beeinträchtigt!

Beachten Sie das Änderungsverbot!

Warnung!

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Eine Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und/ oder fehlende Fachkenntnisse bei Arbeiten an diesen Geräten kann zum Tod, schweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen!

Heizkessel sofort ausschalten:

- bei abnormalen Betriebsgeräuschen an Heizkessel oder Brenner, Umwälzpumpe oder Absauggebläse usw.
 - bei unruhigem Lauf (Vibrationen)
 - bei elektrischen Störungen
 - bei Störungen der Brennstoffversorgung
- Lassen Sie bei allen Funktionsstörungen die Ursache durch einen Sachkundigen (Fachbetrieb) feststellen und beseitigen!

Warnung!

Schalten Sie den PROcondens Heizkessel immer erst nach sachgerechter und vollständiger Behebung einer Störung durch einen Sachkundigen erneut EIN!

6.2 Allgemeine Betriebsvorbereitung

6.2.1 Absperrorgane der Heizungsanlage

Öffnen Sie sämtliche Absperrventile und/oder Schieber (einschließlich der Heizkörperventile) im Heizkreislauf.

Betriebsvorbereitungen und die Erstinbetriebnahme sind nur von einem Sachkundigen (Ersteller) durchzuführen!

6.2.2 Brennstoffe

Entsprechend der Bestellangabe ist der PROcondens Heizkessel bzw. der Brenner für Öl- oder Gasfeuerung eingerichtet. Als Brennstoffe dienen:

- Heizöl EL (gemäß DIN 51 603) oder
- Flüssig- bzw. Erdgas

Achtung:

Bei Gasfeuerung und einer Umstellung auf andere Gasfamilien, Gasarten usw. ist vor erneuter Inbetriebnahme des Heizkessels die Brennereinstellung durch einen Sachkundigen zu überprüfen!

6.2.3 Wasser einfüllen

Vor einer Inbetriebnahme ist der Heizkessel bzw. die Heizungsanlage mit Wasser zu füllen.

- Befüllen Sie einen heißen Kessel niemals mit kaltem Wasser!
- Entnehmen Sie niemals Kesselwasser für Gebrauchszwecke!

6.2.4 Brennereinstellung

- Der Brenner ist werkseitig voreingestellt und von einem Fachunternehmen gemäß Fremdbetriebsanleitung auf die örtlichen Betriebsverhältnisse so nachzustellen, daß die auf dem Typenschild angegebene Heizkessel-Nennleistung und zugelassenen Abgaswerte erreicht werden!
- Die Brennereinstellung ist in regelmäßigen Abständen durch einen Fachmann zu überprüfen.

6.2.5 Betriebsunterdruck

Im Gegensatz zu den grösseren Geräten PC50/70/100 benötigen die Geräte PC15 und PC25 auf Grund ihrer Konstruktion kein Abgasgebläse.

Damit wird die gesamte Anlage im Überdruck betrieben und eine Unterdrucküberwachung entfällt.

Digitale Regelung ProControl 3



Bitte beachten Sie die zugehörige Fremdanleitung

6.2.6 Neutralisationsanlage

- Der Behälter der Neutralisationsanlage im Grundrahmen ist werkseitig mit dem vorgeschriebenen Granulat »HYDROLIT Mg« in ausreichender Menge gefüllt. Granulatbezugsquelle: GÖTZ HEIZSYSTEME GMBH.

6.3 Inbetriebnahme

6.3.1 Regelung PROCONTROL

Prüfen Sie am Steuergerät die Funktionen und Einstellungen durch manuelles Durchschalten (drücken von Taste »2«). Beachten Sie die Fremdbetriebsanleitung!

6.3.2 Erstinbetriebnahme (Neuanlage) Nur durch den Fachmann!

- Nehmen Sie den Heizkessel niemals in Betrieb, während am Kessel oder seiner Ausrüstung, der elektrischen Anlage usw. noch gearbeitet wird!
- Nehmen Sie den Heizkessel nicht in Betrieb, während oder unmittelbar (< 30 Min.) nach einer Brennstofflieferung.
- Beachten Sie bei jedem Probelauf die Sicherheitsvorschriften.
- Halten Sie sich fern von betriebswarmen/heißen Bauteilen des Heizkessels und/oder der Abgasanlage sowie von stromführenden Geräten.

Kontrollieren Sie, daß

- die sicherheitstechnische Ausrüstung gemäß DIN 4751 Teil 2 in allen Einzelheiten von einem Sachkundigen überprüft wurde
- die Betriebsvorbereitungen vollständig abgeschlossen sind
- alle Inspektions- oder Meßöffnungen sowie die Abdeckungen elektrischer Geräte geschlossen sind
- die Brennstoffzufuhr gesichert ist
- Öffnen Sie - nur bei Heizölfeuerung - die HEIZÖL-ABSPERRUNG außen am Aufstellungsraum
- Schalten Sie EIN
 - den NOTSCHALTER-FEUERUNG außen am Aufstellungsraum
 - Heizkessel-Haupt-/Netzschalter

Regelung PROCONTROL

- Fragen Sie die aktuellen Betriebsdaten, angezeigt in »1«, durch Drücken der Taste »2« nacheinander ab.
- Korrigieren Sie angezeigte Meßwerte ggf. durch Neuprogrammierung gemäß Fremdbetriebsanleitung

6.3.3 Inbetriebnahme (Normalbetrieb) durch den Betreiber!

- Nehmen Sie den Heizkessel nicht in Betrieb, während oder unmittelbar (< 30 Min.) nach einer Brennstoffversorgung.
- Halten Sie sich fern von betriebswarmen/heißen Bauteilen des Heizkessels und/oder der Abgasanlage sowie von stromführenden Geräten.
- Schalten Sie den Heizkessel-Hauptschalter EIN.

Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich; der PROcondens Heizkessel arbeitet vollautomatisch!

- Sichern Sie den Heizkessel-Betrieb gegen unbefugte/irrtümliche Bedienung bzw. Manipulationen!

6.3.4 Vorwahl der Betriebsart

Der Betrieb des PROcondens Heizkessel wird durch Vorwahl der Betriebsart, dem Wärmebedarf (Sommer-/Winterbetrieb usw.) angepaßt.

Dauerbetrieb

Das Mischventil regelt nach der vorgewählten Heizkreistemperatur und öffnet/schließt nach Wärmebedarf. Der Brenner wird entsprechend der Wassermenge und den Temperaturen im Heizkreislauf entsprechend häufig geschaltet. Eine selbstoptimierende Schaltung erzeugt über eine Wärmesummenberechnung einen optimalen Zeittakt, d.h. max. Brennerlauf- und Stillstandzeit.

Schalten Sie mit den Tasten »11« oder »12« den gewünschten Sommer-/Winter-Betrieb ein. Die Steuerung regelt den Heizkessel vollautomatisch, entsprechend den bei der Inbetriebnahme eingegebenen Werten. Kontrollieren Sie ggf. die Heizkreistemperatur sowie den Sollwert und lassen Sie die Einstellungen eventuell durch einen Fachmann korrigieren.

6.4 Betrieb und Überwachung

Nach sachgerechter Installation und Inbetriebnahme sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich; der PROcondens Heizkessel arbeitet vollautomatisch.

- Eine laufende - permanente - Betriebsüberwachung erfolgt durch die Regelung, mit sofortiger Störabschaltung bei unzulässigen Abweichungen der verschiedensten wasser- und/oder abgasseitigen Betriebsdaten.

Lassen Sie nun die Anlage in Ruhe arbeiten. Der Heizkessel meldet sich automatisch, wenn für die Betriebsdaten unzulässige Abweichungen gemessen werden! Jeder zwischenzeitliche Eingriff, Prüfungen/Kontrollen, Neueinstellungen, häufiges Stillsetzen und erneute Inbetriebnahme usw. sind eine mögliche Störungsursache und sollten unterbleiben.

- Kontrollieren Sie zur allgemeinen Sicherheit ca. 1 mal jährlich die u.a. Punkte, d.h. führen Sie lediglich Sichtkontrollen durch!

Für eine sichere Betriebsweise und einen langjährigen störungsfreien Betrieb des PROcondens Brennwertheizkessels ist eine regelmäßige Kontrolle/Reinigung und Überprüfung/Einstellung des Kessels notwendig, die regelmäßig jährlich erfolgen sollte. Wir empfehlen den Abschluß eines Wartungsvertrages.

6.4.1 Funktionsüberwachung

- Heizanlage läuft ruhig und vibrationsarm
- Brenner/Umwälzpumpe/Absauggebläse laufen mit üblichem Betriebsgeräusch
- Achten Sie bei automatischen Betriebspausen auf einen ruhigen (geräusch-/ vibrationsarmen) Auslauf von Brenner/Umwälzpumpe/Absauggebläse
- Wasserfüllung der Heizungsanlage ausreichend, ggf. gemäß Einweisung Wasser nachfüllen.
- Brennstoffvorrat ausreichend
- Granulatfüllung der Neutralisationsanlage nicht verschmutzt
- Überprüfen Sie Schalt-/Stellvorgänge
 - Schalten Sie AUS und anschließend EIN.
 - Überwachen Sie den automatischen Ablauf des Wiederanfahrens (ohne Störmeldung)
 - Überprüfen Sie die aktuellen Meßwerte und die Sollwert-Einstellungen

6.4.2 Sicherheitskontrolle

- Inspektions- oder Meßöffnungen sowie Abdeckungen elektrischer Geräte geschlossen
- Abgaskanal/Abgasgebläse sicher befestigt
- Anlage ohne äußerlich sichtbare Beschädigungen
- NOTSCHALTER-FEUERUNG und HEIZ-ÖLABSPERRUNG-FEUERUNG außen am Aufstellungsraum leicht zugänglich
- Feuerlöscher vorhanden und betriebsbereit
- Aufstellungsraum nicht für andere Zwecke benutzt
- Tür zum Aufstellungsraum schließt selbsttätig
- Warn- und Hinweisschilder sowie Typenschild am Heizkessel vorhanden und lesbar
- Heizkessel-Betriebsanleitung und Fremdbetriebsanleitungen vorhanden und lesbar

6.4.4 Emissionsverhütung

- Kondensatableitung ohne Leckagen
- Wasseranschlüsse an der Heizanlage dicht
- Brennstoffzufuhr ohne Leckagen

WARNUNG!

Betreiben Sie die Heizungsanlage niemals weiter, wenn Mängel/Schäden am Heizkessel und/oder den sicherheitstechnischen Einrichtungen festzustellen sind! Lassen Sie Störungen sofort und nur durch einen Sachkundigen (Fachbetrieb) beheben!

6.5 Verhalten bei Störabschaltungen

Hat in der Sicherheitskette einer der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB), Durchflußwächter, Unterdruck-Überwachungseinrichtung usw. den Heizkessel automatisch abgeschaltet, rufen Sie zur Beseitigung der Störung den Fachbetrieb oder Servicepartner.

6.6 Stillsetzen des Heizkessels

6.6.1 Betriebsunterbrechung

- Warten Sie, bis der Brenner automatisch von der Steuerung stillgesetzt wurde (Betriebspause). Das Brennergebläse hat eine Nachlaufzeit von ca. 30 bis 60 Sek., um restliche Verbrennungsgase aus Kessel und Abgasanlage zu entfernen.

- Warten Sie, bis auch das Gebläse ausgeschaltet hat.
Achtung: Heizkessel nur bei Stillstand von Brenner und Absauggebläse ausschalten!
- Hauptschalter in Stellung AUS
- NOTSCHALTER-FEUERUNG in Stellung AUS
- HEIZÖLABSPERRUNG-FEUERUNG schließen
- Schließen Sie ein Absperrventil in der Vor- oder Rücklaufleitung der Heizungsanlage!

6.6.2 Wiederinbetriebnahme

- Reinigen Sie zur Sichtkontrolle die Heizungsanlage, besonders die Sicherheitseinrichtungen von außen mit einem trockenen Tuch.
- Führen Sie die Sicherheitskontrollen gemäß durch.
- Kontrollieren Sie den Heizkessel und die Anschlüsse auf eventuelle Emissionen/Leckagen
- Überprüfen Sie das Granulat in der Neutralisationsanlage. Beseitigen Sie eventuelle Verschmutzungen durch spülen mit Wasser

(schütten Sie einfach einige Liter Leitungswasser in den Behälter) und lockern Sie ggf. Granulat-Verkrustungen auf.

- Prüfen Sie die Wasserfüllung in der Bodenwanne und füllen Sie ggf. 10 l Wasser durch die Inspektionsöffnung im Abgasrohr nach.
- Füllen Sie bei Bedarf Kesselwasser nach.
- Öffnen Sie das/die Absperrventil(e).
- Öffnen Sie - nur bei Heizölführung - die HEIZÖLABSPERRUNG außen am Aufstellungsraum
- Schalten Sie EIN
 - den NOTSCHALTER-FEUERUNG außen am Aufstellungsraum
 - Heizkessel-Haupt-/Netzschalter
- Sofern zwischenzeitlich /nach Stillsetzung keine Verstellungen, z.B. an der Steuerung, vorgenommen wurden, beachten Sie nur den Hinweis.

ACHTUNG!

Lassen Sie Störungen nur durch einen Sachkundigen (Fachbetrieb) beheben!

7 Reinigung - Pflege - Wartung

Zur Erhaltung der Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit ist eine jährliche Wartung von einem zugelassenen Fachunternehmer durchzuführen!

7.1 Sicherheitshinweise

Die Vorschriften, Warnungen und Hinweise sind bei jeder Wartungsmaßnahme zu beachten!

WARNUNG

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung (evtl. auch im ausgeschalteten Zustand).

- Vor Beginn aller Arbeiten muß die Anlage vom Netz getrennt und geerdet werden.
- Es dürfen nur vom Gerätehersteller geprüfte und zugelassene Ersatzteile bzw. -geräte verwendet werden!

7.1.1 Einweisung des Wartungspersonals

Tauschen Sie abgenutzte und/oder beschädigte Bauteile sofort aus, beachten Sie unbedingt das Änderungsverbot und informieren Sie ggf. GÖTZ HEIZSYSTEME GMBH.

Sie gefährden andernfalls Ihre persönliche Sicherheit, die Betriebssicherheit des Heizkessels und die Sicherheit am Aufstellungsort!

Empfehlung: Verwenden Sie nur Originalersatzteile. Nicht vom Hersteller des Kessels geprüfte und/oder genehmigte Ersatzteile beeinträchtigen ggf. die aktive und passive Sicherheit des Heizkessels und/oder der Abgasanlage.

Unterlassen Sie bei allen Arbeiten unübliche Gewaltanwendungen, soweit sie über das notwendige Maß zum lösen/befestigen von Anschlüssen und/oder Schraubverbindungen hinausgehen. Benutzen Sie für Wartungsarbeiten nur technisch einwandfreie, passende Werkzeuge und setzen Sie diese sach- und sicherheitsgerecht ein.

Beachten Sie bei der Handhabung von gefährlichen und/oder grundwassergefährdenden Flüssigkeiten (z.B. Heizöl, Reinigungs- oder Lösungsmitteln sowie anderen chemischen Stoffen) die Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften.

Lesen Sie das Sicherheitsdatenblatt für den betreffenden Stoff. Verwenden Sie niemals aggressive, leicht entflammbare oder gesundheitsgefährdende Lösungs- oder Reinigungsmittel zum Reinigen von Händen, Bauteilen und/oder Werkzeugen!

Benetzen Sie niemals Kunststoffteile des Heizkessels (z.B. Bodenwanne, Sekundärwärmetauscher, Abgasanlage, Schläuche, Kabel usw.) mit Heizöl, Lösungs- oder Reinigungsmitteln oder sonstigen chemischen Stoffen.

Beseitigen Sie Reste und/oder Leckagen von Betriebsstoffen (Heizöl) oder Hilfsstoffen unverzüglich, gefahrlos und nach Vorschrift. **Ölreste und/oder chemische Stoffe (Reinigungs-/Pflegemittel) niemals in Erdreich und/oder Kanalisation versickern lassen.**

Die Entsorgung aller festen Schmutz- oder Abfallstoffe hat vorschriftsmäßig in Eigenverantwortung des Erstellers/Betreibers zu erfolgen.

GEFAHR!

Setzen Sie unbedingt die Heizungsanlage still. Schalten Sie AUS - bevor Sie an Heizkessel, Abgasanlage, Brenner, Absauggebläse und/oder den Sicherheitseinrichtungen arbeiten!

7.2 Durchzuführende Messungen

- Führen Sie die vorgeschriebenen Abgasmessungen (CO₂, CO, NO_x, Ruß usw.) mit einer Messlanze nur in der Brennkammer (Feuerraum) oder am Meßstück der Abgasanlage durch.
- Messen Sie bei Bedarf den pH-Wert des ablaufenden Kondensats, z.B. an der Beobachtungsstelle vor dem Eintritt in die Schmutzwasserleitung.

7.2.1 Einstellungen - Sicherheitsprüfungen

- Vergleichen Sie die Abgasmeßwerte mit dem Protokoll in der Brenner-Betriebsanleitung und stellen Sie den Brenner ggf. nach der Anleitung des Brenner-Herstellers neu ein.
- Führen Sie eine Systemprüfung der Regelung durch. Ergibt die aktuelle Unterdruckmessung vom Sollwert (0,25 ± 0,05 mbar) abweichende Werte, stellen Sie ggf. den örtlich notwendigen Wert ein (siehe Fremdbetriebsanleitung).

Prüfen Sie die Funktion der Unterdrucküberwachung entsprechend den Einstellanweisungen der Bedienungsanleitung.

Regelung PROCONTROL:

- Kontrollieren Sie die Unterdruckeinrichtung wie in der Fremdbetriebsanleitung beschrieben.
- Prüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen gemäß DIN 3440 und/oder DIN 4751 bzw. nach den Herstellervorschriften.

7.3 Sichtprüfung - Reinigung - Pflege

7.3.1 Sichtprüfung - Beschädigungen

Stellen Sie während einer Sichtprüfung/Reinigung/Pflege Mängel und/oder Beschädigungen (z.B. lose, geknickte, angeschmorte Kabel, Schlauche usw.) fest, sind diese sofort zu beheben. Sie gefährden andernfalls die Betriebssicherheit und/oder Funktionsfähigkeit des Heizkessels.

Alle Geräte (Regelung, Brenner usw.) besitzen Steck- oder Schraubverbindungen, so daß bei Störungen an Geräten und/oder Komponenten (STB, TR usw.) keine Demontage/Montagearbeiten anfallen, sondern ein einfacher Austausch den sicheren, betriebsfähigen Zustand wieder herstellt.

Kontrollieren und reinigen Sie betriebsabhängig das Absauggebläse.

7.3.2 Außenreinigung

- Reinigen Sie bei Bedarf den Heizkessel und elektrische Geräte (Regelung) und/oder Ausrüstungen (Brenner, Mischventil, Umwälzpumpe usw.)
- Reinigen Sie nur trocken (weiches Tuch) und beachten Sie zur Pflege der Kesselausrüstung die Fremdbetriebsanleitungen.
- Kontrollieren sie bei jeder Reinigung die Dichtheit
 - der wasserseitigen Anschlüsse
 - der Brennstoffversorgung

ACHTUNG

Beachten Sie bei jeder Reinigung des Heizkessels den Immissionsschutz!

Sammeln Sie insbesondere mit Heizöl kontaminierten Schmutz in geeigneten Behältern und entsorgen Sie diese Abfallstoffe vorschriftsmäßig nach dem AbfG.

7.3.3 Reinigung der Neutralisationsanlage

- Heben Sie den Deckel der Neutralisationswanne ab, kontrollieren und lockern Sie evtl. verkrustetes Granulat Kammer für Kammer auf.
- HINWEIS: Bei verschmutztem oder verkrustetem Granulat sinkt die Neutralisationswirkung (Schadstoffe im Kondensat werden nicht ausreichend abgebaut), ggf. sind Korrosionsschäden am Abwasserleitungssystem nicht ausgeschlossen.

Gemäß Betriebserfahrungen ist eine Granulatergänzung frühestens nach etwa 1-2 Jahren, wenn sich ca. 50 % des Granulates verbraucht hat notwendig. Zwischenzeitliche Auflockerungen sind meist ausreichend.

Bei einem Austausch bitte beachten:

- Neutralisationswanne entleeren, mit einer Schmutzbürste reinigen und Kammer neu füllen. Granulatmenge je Kessel: ca. 3 kg . Bezugsquelle: GÖTZ HEIZSYSTEME GMBH, D-74374 Zaberfeld.
- ACHTUNG: Tragen Sie Schutzhandschuhe; Kondensatrückstände sind u.U. ätzend.
- Kontrollieren Sie den Kondensatschlauch und seine Anschlüsse auf Beschädigungen sowie den Ablauftrichter auf Durchgängigkeit.

7.3.4 Elektroinstallation

Die elektrische Installation ist unter Beachtung der DIN VDE-Vorschriften durch eine Elektrofachkraft zu kontrollieren und/oder zu warten.

- Ziehen Sie lose Klemmverbindungen sofort fest.
- Tauschen Sie beschädigte Kabel umgehend aus.
- Trocknen Sie sachgerecht eventuelle Feuchtigkeit in Klemmenkästen/ Anschlüssen usw.

7.4 Wartung (Kesselöffnung)

7.4.1 Reinigung Sekundärwärmetauscher

Eine Reinigung des Sekundärwärmetauschers ist bei Normalbetrieb nicht notwendig. Betriebserfahrungen haben gezeigt, daß auch nach mehrjährigem Betrieb keine Verschmutzung oder gar Verrußung zu erwarten ist.

- Entfernen Sie das Rohrstück Zuluft zum Brenner.
- Öffnen Sie die vordere Verkleidung.

- Entfernen Sie die beiden rückwärtigen Verkleidungen ober- und unterhalb des Gebläses.
- Entfernen Sie die Frontverkleidung
- Drehen Sie die Anpresshalter des Kunststoffwärmetauschers zurück.
- Drücken Sie den Kunststoffwärmetauscher nach unten und ziehen ihn vorne heraus.
- Reinigen Sie den Sekundärwärmetauscher nur mit Staubsauger und handelsüblicher **Kunststoffbürste**. Ein Durchspülen mit einer Reinigungsflüssigkeit ist auch möglich
- Ziehen Sie die Anpresshalter beim Zusammenbau fest, aber kunststoffgerecht an. Jede unübliche Gewaltnwendung kann zu Sachschäden führen.
- Lassen Sie, falls notwendig, eine Demontage des Sekundärwärmetauschers nur von Fachpersonal durchführen.

7.4.2 Öffnen des Stahlwärmetauschers

Zur Reinigung der Brennkammer werden die 4 Befestigungsschrauben der Brennerplatte gelöst und diese zusammen mit dem Brenner entfernt. Beachten Sie bitte eine ordnungsgemäße Lagerung.

- **Das Keramikrohr des Brenners ist äußerst empfindlich und kann schon durch leichte Stöße beschädigt/zerstört werden.**

Die Rauchgaszüge sind nach Abnahme der unteren Rauchgastüre zugänglich. Nach lösen der 4 Schrauben kann die Türe abgehoben werden. Die Züge werden nun mit der mitgelieferten Bürste gereinigt; mit einem Staubsauger die gelösten Teile entfernen.

Die Türen wie auch die Brennerplatte sind mit umlaufender Dichtschnur versehen und schließen nach dem Aufsetzen wieder dicht.

7.4.3 Verhalten nach einem Störfall

Nach einem Brand außerhalb des Heizkessels, z.B. im Aufstellungsraum, sind folgende Maßnahmen zu treffen; evtl. beschädigte Geräte/Komponenten austauschen.

- Informieren Sie bitte auch GÖTZ HEIZSYSTEME GMBH.
- Öffnen Sie den stillgesetzten, abgekühlten Heizkessel, demontieren Sie vorne den Stützrahmen und führen Sie am Innenraum

und besonders am Sekundärwärmetauscher eine Sichtprüfung durch.

- Beseitigen Sie eventuelle Rußablagerungen niemals mit offener Flamme und/oder chemischen Stoffen. Sie beschädigen sonst die Kunststoffbauteile.
- Verwenden Sie nur handelsübliche Kesselbürsten und/oder Staubsauger.
- Lassen Sie - je nach Art und Umfang der vermuteten Schäden - den Sekundärwärmetauscher durch Fachpersonal demontieren und austauschen.
- Kontrollieren Sie die Kunststoffbauteile (Stützrahmen, Bodenwanne, Geruchsverschluß) im Heizkessel auf eventuelle Beschädigungen.
- Kontrollieren Sie die Neutralisationsanlage (Behälter) und die Schlauchleitung zum Kondensatablauf.
- Tauschen Sie (nur bei Verschmutzung) das Granulat aus.
- Prüfen Sie die Abgasanlage und die Verbrennungsluft-Zuleitung im Aufstellungsraum, einschließlich der Schlauchleitung an der Kesselvorderseite.
- Führen Sie nach Abschluß aller Arbeiten die Inbetriebnahme sowie die Messungen und Einstellungen durch.

7.5 Betriebsstörungen

7.5.1 Störungsursachen

Der *PROcondens* Heizkessel arbeitet vollautomatisch und selbstsichernd. Er ist gegen unzulässige Drücke, Temperaturen usw. geschützt durch die Sicherheitseinrichtungen, die in einem Störfall die Anlage ausschalten.

Heizkessel-Störungen sind häufig Einstellungs- und/oder Schaltfehler.

Zu Störungsursachen der Heizkesselausrüstung (Steuergerät, Brenner, Umwälzpumpe usw.) beachten Sie bitte auch die Fremdbetriebsanleitungen.

- Störungen, die auf unsachgemäße Behandlung oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung zurückzuführen sind, unterliegen keiner Gewährleistungspflicht; das Risiko trägt allein der Betreiber.

7.5.2 Fehlersuche

Beachten Sie bei jeder Fehlersuche die Sicherheitsvorschriften und die Warnungen!

Prüfen Sie bei jeder Störung und vor jeder Fehlersuche mit Demontage des Heizkessels oder seiner Ausrüstung zunächst folgende Punkte:

- Das Steuergerät zeigt keine Störung an.
- Der NOTSCHALTER-FEUERUNG ist eingeschaltet und die HEIZÖLABSPERRUNG-FEUERUNG ist geöffnet.
- Die Steckverbindungen am Steuergerät sind sicher befestigt und haben elektrischen Kontakt
- Ausreichender Brennstoffvorrat ist vorhanden.
- Die Brennstoffversorgung funktioniert einwandfrei.
- Die Wasserversorgung der Heizungsanlage ist ausreichend.
- Der Zuluftschlauch zum Brenner ist sicher befestigt und weist keine Beschädigungen auf.
- Die Absperrorgane für Vor- und Rücklauf an der Heizungsanlage sind geöffnet.
- Die Netzverhältnisse stimmen mit den Daten der Elektroantriebe und/oder elektrischen Geräte überein.

Gehen Sie bei jeder Fehlersuche schrittweise nach dieser Aufzählung und/oder den Fremdbetriebsanleitungen vor und halten Sie Beobachtungen/Meßergebnisse immer schriftlich fest. Bei zusätzlich benötigten Informationen oder Fragen wenden Sie sich bitte an GÖTZ HEIZSYSTEME GMBH:

Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß die Fehlersuche und -behebung durch GÖTZ HEIZSYSTEME GMBH nicht kostenlos sein kann, sofern die Störung nicht auf eine mangelhafte Funktion des Heizkessels innerhalb des Gewährleistungszeitraumes zurückzuführen ist.

In diesem Zusammenhang verweisen wir ausdrücklich auf unsere Garantiebestimmungen, die Sie am Schluß dieser Beschreibung finden.

Technische Daten:

ProCondens PC	Einheit	25/2	50	100
Brennstoffart	-	Heizöl EL nach DIN 51603 und Bio-Öl B10		
Nennwärmeleistung P_4 , 80/60°C (Herstellerangabe)	kW	26,0	50,0	92,0
30% d. Nennwärmeleistung P_1 , 50/30°C (Herstellerangabe)	kW	7,5	14,7	27,0
Wärmebelastung min / max	kW	7,8 / 25,7	14,9 / 49,0	26,7 / 90,6
Öldurchsatz min / max	kg/h	0,7 / 2,2	1,2 / 4,1	2,2 / 7,6
Abgastemperatur min / max	°C	40 / 47	39 / 46	39 / 46
Verfügbare Förderdruck (Abgas)	Pa	100	100	100
Abgasmassenstrom	kg/s	0,009	0,019	0,034
Max. zulässiger Betriebsdruck	bar	3		
Max. zulässige Kesseltemperatur	°C	100		
Bereitschaftsverlust	%	1,1	0,5	0,6
Bereitschaftsverlust (P_{stby})	kW	0,28	0,25	0,54
Kohlenmonoxidemissionen CO	mg/kWh	27,5	23,4	35,2
Stickoxidemissionen NOx (korrigiert nach EN 267:2011)	mg/kWh	76,8	89,6	97,6
Heizgasseitiger Widerstand	mbar	0,75	-0,15	-0,15
Feuerraumdruck	mbar	0,75	-0,15-	-0,15
Wasserseitiger Widerstand bei ΔT 20K / ΔT 10K	mbar	11/29	14/35	17/42
Einstellbereich der Temperaturregelung	°C	20-85		
Gasinhalt des Kessels	m ³	0,185	0,205	0,345
Feuerraumart	-	Durchgangsflammenbetrieb		
Feuerraumabmessungen	mm	320*505	Ø300*615	Ø364*855
Feuerraumvolumen	m ³	0,16	0,185	0,311
Brenneranschlussmaße	mm	Ø110 (102) / Ø150	Ø110 (102) / Ø150	Ø130/ Ø160-180
Betriebsart des Brenners	-	I oder II stufig		
Abgasanschlussdurchmesser	mm	80 / 125	160 / 110	160 / 110
Kesselbetriebsart	-	-EIN/AUS/ mehrstufig		
Wasserinhalt des Kessels	l	55	95	174

Bewertung der Heizkessel nach Richtlinie EU/811/2013, DIN EN 303-2 Pkt. 4.2 und als Prüfgrundlage die Richtlinie 92/42/EWG

Gerätetyp	Direkt gemessener Wirkungsgrad (NCV) in % bei				Raumheizungs- Jahresnutzungsgrad	Energieeffizienz- klasse
	Nennlast $t_m=70^\circ\text{C}$		30% Teillast $RT=30^\circ\text{C}$			
-	Soll	gemessen	Soll	gemessen	η_s (%)	-
PC 25/2	86	99,0	86	101,7	92	A
PC 50	86	102,1	86	101,7	93	A
PC 100	86	102,4	94	104,0	-	-

Elektrische Daten:

230 V / 50 Hz / 10 A

Schutzart: IP20

Elektrische Leistungsaufnahme der Kessel:

Modell	el max	el min	P _{SB}
PC 25/2	210 W	90 W	6 W
PC 50	370 W	170 W	6 W
PC 100	650 W	320 W	6 W

Installationsarten:

B23 raumluftabhängig

C63 raumluftunabhängig