

**Betriebs- und
Montageanleitung für
Kondensationskessel**

Therm

Therm 45KD

Therm[®]

INHALT:

INHALT:	2
1. ANWENDUNG.....	3
2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER KESSEL DER REIHE THERM 45 KD	3
3. TECHNISCHE DATEN.....	5
4. PRODUKTIONSKONTROLLE	5
5. GRUNDHINWEISE ZUR MONTAGE DES KESSELS.....	5
◆ ANORDNUNG DES KESSELS	6
◆ AUFHÄNGUNG DES KESSELS.....	6
◆ ANSCHLUSS DES KESSELS ANS WARMWASSERSYSTEM	6
◆ KONDENSATABFÜHRUNG	7
◆ KESSELANSCHLUSS ANS GAS	7
◆ KESSELANSCHLUSS AN DIE NETZSPANNUNG	7
◆ RAUCHGASABZUG.....	7
◆ FÜLLUNG DES HEIZSYSTEMS	8
◆ WAHL DER REGEL- UND BEDIENUNGSELEMENTE	8
◆ INBETRIEBNAHME.....	9
ABSTELLEN DES KESSELS	9
6. BEDIENUNGS- UND WARTUNGSVORSCHRIFTEN	9
◆ KESSELBEDIENUNG	9
7. MODULATIONSELEKTRONIK DIMS03-TH01	11
8. GASARMATUR SIT 848 SIGMA	14
9. GARANTIE UND MÄNGELHAFTUNG	15
10. DIAGRAMM – VERVENBARER ANSCHLÜSSÜBERDRUCK DES HEIZWASSER.....	15
11. EL. SCHALTBILD DES KESSELS THERM 45 KD MIT AUTOMATIK DIMS03-TH01	16
13. AUFSTELLUNG DES KESSELS THERM 45 KD.....	17
14. ANSCHLUSS DES KESSELS THERM 45 KD	17
20. AUFHÄNGUNG DES KESSELS THERM 45 KD,.....	18
21. VARIANTEN DER KESSELINSTALLATION	19
22. PROTOKOLL ÜBER DURCHFÜHRUNG DER GARANTIE- UND NACHGARANTIEREPARATUREN UND JAHRESKONTROLLEN	20

1. ANWENDUNG

Die Wand-Kondensationskessel THERM 45 KD sind moderne Gasverbraucher, geeignet für die Beheizung von Objekten mit einem Wärmeverlust 45 kW, mit mit Abgasventilator (kein Schornstein erforderlich). Sie sind konstruiert als Gasverbraucher, bei welchen die Kondensation von Wasserdämpfen im Verbrennungsverfahren genutzt wird, und zeichnen sich durch maximalen Wirkungsgrad und minimale Luftemissionen aus. Das heißt, dass deren Betrieb wirtschaftlich und umweltfreundlich ist. Die Kesselleistung ist kontinuierlich regelbar in einem Bereich von 28 – 100 % und kann sich automatisch dem Bedarf des Objektes anpassen.

Die verwendeten Top-Komponenten von Welt führenden Herstellern sorgen für hohen technischen Standard der Kessel.

THERM 45 KD – Kesselausführung nur zur Erwärmung des Heizsystems (Steuerschaltkreise für die Möglichkeit der Außenanschlusung eines Dreiwegventils für die Beheizung vom Warmwasser-Vorratsspeicher sind erhalten geblieben).

Der Kessel ist mit keinem Ausdehnungsgefäß ausgestattet.

***Hinweis:** Für die richtige Tätigkeit des Kessels ist es notwendig, den Wassermindestdruck im Heizsystem bei 0.8 bar zu halten (im kalten Zustand gemessen). Falls der Kessel an ein System mit offenem Ausdehnungsgefäß angeschlossen wird, ist dieses in der Mindesthöhe von 8 m über dem Kessel anzuordnen.*

2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER KESSEL DER REIHE THERM 45 KD

Der Gaskessel THERM 45 KD besteht aus einem tragenden Stahlrahmen, wo sämtliche Funktionselemente des Gaskessels befestigt sind. Im oberen Teil ist ein kompakter Kondensationskörper von GIANNONI angebracht, in welchem die Verbrennungskammer mit Brenner mit einem Zweikammer-Wärmetauscher aus Edelstahl verbunden sind. Die Verkleidung des Kondensationskörpers besteht aus einem Außenmantel aus Thermoplast, verfestigt mit einer Innenwand aus Edelstahl, wodurch die Wärmeübertragung nach außen wesentlich reduziert wird. Die wärmeübertragenden Flächen der Wärmetauscher (Rohrwendel-Wärmetauscher) bestehen aus kreisförmigen Rohrwänden (Turbulatore) und sind vor den Verschmutzungen aus dem Heizsystem zu schützen.

Aus diesem Grunde ist es notwendig, im Heizsystem am Einlauf des Rücklaufwassers in den Kessel einen Filter zu installieren. Der Sammler am Ausgang des Heizwassers aus dem Kondensationskörper ist mit einem automatischen Entlüftungsventil und mit Temperaturfühler ausgestattet. Die abnehmbare Frontwand des Körpers ist mit zwei Elektroden (Zünd- und Ionisierungselektrode), mit einem Rohrbrenner sowie mit geformter Rohrleitung zur Zuführung vom Gas-Luft-Gemisch besetzt.

Für das geeignete Verhältnis vom Gas-Luft-Gemisch und seine Durchmischung sorgt der Mischer in Zusammenarbeit mit einer speziellen Gasarmatur. Diese besteht aus einem Gasdruckregler, aus zwei Solenoid-Sperrventilen und aus einer Regelung des Verhältnisses der Gas-Ausgangsmenge mit Elementen zur mechanischen Einstellung. Die Einstellung vom Parallellauf der Verhältnisregelung ist nur möglich unter Verwendung von speziellen Ausstattungsgeräten. Das gesamte System arbeitet so, dass die Menge des beigemischten Gases direkt proportional zur Menge der über den Mischer zuströmenden vom Ventilator angetriebenen Luft ist. Man kann feststellen, dass die Kesselleistung von der Menge der strömenden zu verbrennenden Luft abhängig ist.

Die Ventilatorumdrehzahl ist deshalb im weiten Bereich kontinuierlich elektronisch gesteuert, wodurch im Endeffekt ein hoher Leistungsbereich des Kessels gewährt wird. Die Luftzufuhr in den Ventilator erfolgt mit Hilfe der geformten Rohrleitung aus dem Anschlusssystem.

Die Abführungen vom Kondensat aus dem Kondensationskörper, aus der Rohrleitung des Rauchgasabzugs und der Luftzuleitung werden mit Hilfe von Schläuchen in einen Siphon zusammengeleitet, woher das Kondensat außerhalb des Kessels abgeführt wird.

Für die Zufuhr der zu verbrennenden Luft einschließlich der erzwungenen Abgasableitung sorgt außerhalb vom Kessel in der Regel eine Koaxialrohrwendel, welche horizontal über die Umfangswandmauer oder vertikal

über die Dachkonstruktion ins Freie führt. Die Rohrleitung ist so zu installieren, damit man (unter Berücksichtigung der niedrigen Rauchgastemperatur) die Vereisung vom Abzugsende verhindert. Die vertikale

Rohrleitung muss deshalb unbedingt mit einem kleinen Dachkamin, die horizontale mit einem kleinen Gefälle von der Ausatmungsstelle bis zum Kessel hin abgeschlossen werden.

Am Eingang vom Rücklaufwasser ist eine Transportpumpe von Grundfos, ggf. Wilo eingebaut, welche für den Wasserdurchfluss durch den Kessel sorgt. Ein ausreichender Durchfluss vom Heizwasser wird überwacht mit einem Durchflussschalter, welcher im GRF-3-Mehrzwecksammler gemeinsam mit einem By-pass, einem Ventil zum Nachlassen vom Heizsystem aus dem Eingang des Nutzwassers (ggf. zum Aussenanschluß) und einem Auslassventil eingebaut ist. An den Abgassammler ist auch ein Sicherheitsventil für den Überdruckschutz des Kessels angeschlossen.

Das gesamte Bedienungspaneel ist aus Kunststoff. An der Frontseite sind Bedienelemente angeordnet (siehe Bedienungsanleitung). Innerhalb des Paneels ist eine Steuerplatine DIMS03-TH01 eingebaut, welche elektronische Schaltkreise für die Anzündung des Brenners sowie für die Mikroprozessorsteuerung der Kesselfunktionen beinhaltet.

3. TECHNISCHE DATEN

	Mess- Einheit	THERM 45 KD
Bestimmungsland:		DE
Nenn-Wärmeleistungsaufnahme : Erdgas	KW	42,5
Min. Wärmeleistungsaufnahme : Erdgas	KW	12,25
Nenn-Wärmeleistung für Beheizung bei $\Delta t = 80/60$ °C: - Erdgas	KW	41,7
Nenn-Wärmeleistung für Beheizung bei $\Delta t = 50/30$ °C:	KW	45
Min. Wärmeleistung bei $\Delta t = 50/30$ °C	kW	13
Düsenbohrung : Erdgas	mm	10
Gasüberdruck am Geräteeingang : Erdgas	mbar	20
Gasverbrauch: Erdgas	m ³ .h ⁻¹	1,28 – 4,52
Max. Überdruck des Heizsystems	bar	3
Min. Überdruck des Heizsystems	bar	0,8
Max. Einlaufdruck v. Brauchwarmwasser	bar	-
Min. Einlaufdruck v. Brauchwarmwasser	bar	-
Max. Auslauftemperatur des Heizwassers	°C	80
Durchmesser - koax. Rauchgasabzug	mm	80/125
Abgas-Mitteltemperatur	°C	50
Abgas-Massendurchfluss : Erdgas	g.s ⁻¹	
Max. Geräuschpegel laut ČSN 01 16 03	dB	54
Kessel-Wirkungsgrad	%	98 - 106
NO _x -Klasse des Kessels		5
Nennversorgungsspannung / Frequenz	V / Hz	230 / 50
Nennanschlussleistung	W	280
Nennstrom der Verbrauchersicherung	A	2
Schutzklasse der Elektroteile		IP 41 (D)
Bedingungen gemäß ČSN 33 20 00 – 3		Grundbedingungen AA5/AB5
Kessel-Abmessungen: Höhe/Breite/Tiefe	mm	800/430/370
Kessel-Gewicht	kg	45

4. PRODUKTIONSKONTROLLE

Sämtliche Kesselbauteile werden vor der Montage werkseitig überprüft und eingestellt. Jeder Kessel ist auf Dichtheit vom Wasserkreislauf und Dichtheit vom Gaskreislauf geprüft. Es wird die Funktion der Regel- und Sicherungselemente überprüft.

5. GRUNDHINWEISE ZUR MONTAGE DES KESSELS

Die Montage der Kessel darf lediglich von einer qualifizierten Fachfirma durchgeführt werden, wobei alle Ratschläge und Hinweise in diesem Handbuch zu beachten sind. Die Montage ist im Einklang mit einschlägigen gültigen Normen und Vorschriften durchzuführen - siehe:
ČSN EN 1775, ČSN 33 20 00 – 7 – 701, ČSN 06 1008, TPG 704 01 a TPG 905 02.

Die Montagefirma ist verpflichtet, vor der Installation eine Kontrolle der richtigen Wahl des Kesseltyps vorzunehmen in Bezug auf Funktionseigenschaften und angeforderte Parameter, einschl. Brennstoffart. Gleichzeitig ist von dieser Firma die Bezeichnung an der Verpackung zu überprüfen, ob diese dem bestellten Kesseltyp entspricht. Nach dem Auspacken ist die Lieferung auf ihre Richtigkeit und Vollständigkeit zu überprüfen. Im Zweifelsfall ist vor der Montage des Kessels der Hersteller oder der Lieferant zu informieren.

◆ ANORDNUNG DES KESSELS

Die Kessel der Reihe **THERM 45 KD** können sowohl in Wohnräumen als auch in zum Wohnen nicht bestimmten Räumen (Kesselraum u.ä.) untergebracht werden. Bei Anordnung des Kessels im Wohnraum ist es empfehlenswert, die Begrenzung der maximalen Leistung des Kessels an die untere Grenze des Bereiches der Verlustleistung des Heizsystems einzustellen im Hinblick darauf, dass der Kesselbetrieb im niedrigeren Leistungsbereich geräuscharm ist.

Die Kessel bestehen aus elektrischen Teilen der Schutzklasse **IP 41(D)**. Die Anordnung der Kessel in Baderäumen mit einer Wanne oder Brause sowie in Waschräumen muss der Norm **ČSN 33 2000 - 7 - 701** entsprechen.

Der Raum, in dem sich der Kessel befindet, muss gemäß **ČSN 33 2000 - 3** den üblichen Grundbedingungen entsprechen, frostgeschützt sein, mit Umgebungsbedingungen: Lufttemperatur im Bereich von +5 bis +35°C, mit Relativfeuchtigkeit bis 80%.

In der Nähe des Kessels sich befindende Gegenstände müssen im Sinne der Norm **ČSN 06 1008** (gemäß **ČSN 73 0823** klassifiziert) einen Mindestabstand vom Kesselumriss einhalten:

100 mm bei Gegenständen aus schwerbrennbaren oder mittelbrennbaren Werkstoffen

200 mm bei Gegenständen aus leichtbrennbaren Werkstoffen (z.B. Holzfasertafeln, Zellstoff, Polyurethan, Polystyrol, Polyethylen, PVC u. ä.)

Hinweis:

Auf die Wärmeanlage und in ihrem Sicherheitsabstand dürfen keine Gegenstände aus brennbaren Werkstoffen gelegt werden (Mindestabstand des Verbrauchers von brennbaren Stoffen in Richtung Hauptstrahlung beträgt 50 mm und in sonstigen Richtungen 10 mm).

Vor dem Beginn der Arbeiten, welche eine Änderung der Bedingungen im Bereich des installierten Kessels zur Folge haben können (z.B. Arbeit mit Anstrichmassen, Klebstoffen usw.), ist es notwendig, den Kessel mittels Betriebsartenwahlschalters auszuschalten (linke Anzeigerposition).

◆ AUFHÄNGUNG DES KESSELS

Vor der Installation des Kessels ist es notwendig zu überprüfen, dass der gewählte Standort den Anforderungen auf Anordnung der Abgasführung entspricht und dass die in vorstehenden Kapiteln angeführten Minimalabstände erfüllt sind. Gemäß der Abmessungsskizze die Halterungen zur Montage des Kessels an die Wand vorbereiten (siehe Bild Seite 25).

◆ ANSCHLUSS DES KESSELS ANS WARMWASSERSYSTEM

Angesichts dessen, dass es sich um einen Warmwasser-Durchlaufkessel handelt, der mit eigener Pumpe ausgestattet ist, ist es möglich, diesen sowohl an das bestehende Schwerkraftsystem als auch an neue Systeme, die zur Wasserzwangsumwälzung im Heizsystem bestimmt sind, anzuschließen. Für neue Verteilungen empfehlen wir, Kleinvolumen-Heizungskörper und Verteilungen in möglichst kleinen Dimensionen wegen dem schnellen Temperaturanstieg des Systems und wegen relativ großer Flexibilität des Systems zu nutzen. Diese Verteilungen sind über ein Projekt in Verknüpfung mit Berechnungen der Hydraulikverhältnisse des Heizsystems in Bezug auf die zu übergebende Gesamtleistung zu lösen. Damit der Kondensationsbetrieb des Kessels wirtschaftlich ausgenutzt wird, ist es geeignet das Heizsystem an niedrige Temperaturwerte zu bemessen ($\Delta t = 50/30$ °C). Um die max. Leistung des Wärmetauschers zu nutzen und eine richtige Funktion und lange Lebensdauer sicherzustellen, ist es notwendig, den minimalen Überdruck des Heizsystems von 0,8 bar sicherzustellen.

Vor dem Anschluss des Kessels an das Heizsystem empfehlen wir, den Kessel gründlich durchzuspülen, so dass eventuelle kleine Verunreinigungen oder Schlämme entfernt werden; diese könnten Bildung von Ablagerungen im Rauchgastauscher verursachen und dessen Funktion verhindern. Das Heizsystem muss mit einem geeigneten Filter ausgestattet sein und muss im Einklang mit folgenden Normen ausgeführt werden.

ČSN 06 0310 – Projektierung und Montage der Zentralheizungsanlage

ČSN 06 0830 - Sicherheitsanlagen für Zentralheizung und Warmwasserbereitung .

◆ KONDENSATABFÜHRUNG

Der Kessel ist mit einem Geruchsverschluss (Siphon) versehen, welcher vor der Inbetriebnahme des Kessels mit ca.100 ml Wasser zu befüllen ist. Die Abführungs-Rohrleitung muss mit einem Gefälle von min. 5° vom Kessel in die Kanalisation durchgeführt werden und darf keineswegs blockiert werden (bei einer Verstopfung der Kondensatabführung kommt es zur Resonanz der Verbrennungskammer am Kessel).

Kondensatanalyse:

Kenngroße	Messeinheit	Wert
pH-Wert	-	3
Nitride	mg.l ⁻¹	0,06
Kupfer (Cu)	mg.l ⁻¹	0,2
Blei (Pb)	mg.l ⁻¹	0,65
Kadmium (Cd)	mg.l ⁻¹	1,25
Zink (Zn)	mg.l ⁻¹	2,1

◆ KESSELANSCHLUSS ANS GAS

Der Kesselanschluss ans Gas ist immer von einer autorisierten Firma gemäß Verordnung ČUBP und ČBU 21/1979 SG. (im Wortlaut der Verordnung 554/1990 SG.), und zwar von qualifizierten Mitarbeitern gemäß Verordnung FMPE 175/1975 SG. (im Wortlaut der Verordnung FMPE 18/1986 SG.) und gemäß der freigegebenen Dokumentation zur Gasinstallation durchzuführen. Vor dem Kessel wird kein Gasregler mehr angeordnet. Dieser ist in der Verbundgasarmatur enthalten, die einen Bestandteil des Kessels bildet. Am Gaseintritt in den Kessel ist ein Kugelventil mit entsprechendem Gasattest einzubauen. Der Gasverschluss muss frei zugänglich sein.

Der Kessel ist für den Betrieb mit Erdgas mit Heizwert $9 \div 10,5 \text{ kWh/m}^3$ und beim Nenndruck im Verteilungsnetz von 20 mbar

◆ KESSELANSCHLUSS AN DIE NETZSPANNUNG

Die Kessel sind mit einem Dreileiter-Zuleitungskabel mit Stecker ausgestattet. Sie werden in eine Netzsteckdose angeschlossen, die in der Nähe des Kessels installiert ist, so dass der Netzstecker nach der Installation des Kessels im Sinne der Anforderung der Norm ČSN EN 60 335-1 zugänglich ist. Die Steckdose muss den Anforderungen der Normen ČSN 33 2180 und ČSN 33 2000-4-46 entsprechen. Die Netzspannung muss $230 \text{ V} \pm 10\%$ betragen. Die Installation der Steckdose, der Anschluss des Raumtemperaturwächters, ggf. des Außentemperaturfühlers THERM Q01 für die witterungsgeführte Regelung und die Instandhaltung der elektrischen Bauteile des Kessels dürfen nur von einer Person mit entsprechender elektrotechnischer Qualifikation gemäß **Verordnung Nr. 50/1978 SG.** durchgeführt werden.

◆ RAUCHGASABZUG

Der Kessel ist lediglich mit dem für den gelieferten Kesseltyp bestimmten Zubehör zu installieren (Rohrleitung für zu verbrennende Luftzufuhr und Abgasabzug einschließlich Mündung, Zwischenstücke, Rohrleitungsarmatur). Diese Kesselkomponenten werden gesondert geliefert in Abhängigkeit vom Typ und konkreten Installationsbedingungen und ohne deren Verwendung darf der Kessel nicht in Betrieb genommen werden. Mögliche Abgasabzugsvarianten sind im Abschluss dieser Anleitung angeführt.

Für die Grundanforderungen an die Abgasabzugsausmündung von der Verbraucher mit Brenner und erzwungener Verbrennungsluftzufuhr und mit erzwungenem Abgasabzug gelten technische Regelungen der Norm **TPG - G800 01**, der eventuelle Schornsteinanschluss muss der Norm **TPG – G941 01** entsprechen. Konkrete Ausführung des Abgasabzuges muss im Projekt für den Kesselanschluss entworfen und bearbeitet werden unter Berücksichtigung der Standardregel für den eventuellen Kondensatabzug. Die Horizontalrohrleitung muss mit einem Gefälle von 2° von dem Abzugsendstück bis zum Kessel hin installiert werden, damit das Herauslaufen vom Kondensat aus dem Abzugsende ins Freie verhindert wird.

Max. Druckverlust des Rauchgasabzugssystems und der Verbrennungsluftzufuhr beträgt 80 Pa.

Vom Hersteller genehmigte Längen des Koaxial-Abgasabzuges:

Koaxial System 80 / 125:

Horizontalrohrleitung: Mindestlänge 1 Meter, Maximallänge beträgt 5 Meter – gemessen vom Bogen am Kessel bis zur Ausmündung an der Fassade. Jeder weitere Bogen 90° verkürzt diese Länge um 0,75 m, der Bogen 45° um 0,5 m.

Vertikalrohrleitung: Mindestlänge 1 Meter, Maximallänge beträgt 5 Meter - gemessen vom Kessel bis zur oberen Kante des Dachansatzes. Jeder weitere Bogen 90° verkürzt diese Länge um 0,75 m, der Bogen 45° um 0,5 m.

Beim Einsatz eines Verteilers und der Rohrleitung für Abgasabzug und Verbrennungsluftzufuhr mit ϕ 80 mm einschließlich Ausmündung ist es möglich, die angeführten Maximallängen auf das Doppelte zu erhöhen (d.h. Horizontalrohrleitung bis zur Länge von 2 x 5 Meter führen, Abziehen der Bogenwiderstände bleibt gültig).

◆ FÜLLUNG DES HEIZSYSTEMS

Während der Zeit der Füllung des Heizsystems muss der Kessel vom Stromnetz durch Ausziehen des Netzsteckers aus der Steckdose getrennt werden. Der Fülldruck muss beim kalten System im Bereich von 1 bis 1,5 bar gehalten werden. Die Füllung muss langsam erfolgen, so dass Luftblasen durch entsprechende Entlüftungsventile entweichen können. Das Wasser zur ersten Füllung sowie zur Nachfüllung muss gemäß **ČSN 07 7401** klar, farblos, schwebstoff-, ölfrei und frei von chemischen aggressiven Beimischungen sein, es darf nicht sauer sein (pH-Wert unter 7), mit minimaler Carbonathärte (max. 3,5 mval/l). Bei Nichteinhaltung der oben angeführten Anforderungen können Pumpe, Wärmetauscher oder andere Kesselbauteile beschädigt werden.

Für derart beschädigte Komponenten, bzw. für die Versottung des Wärmetauschers trägt der Hersteller keine Verantwortung und deshalb bezieht sich auch keine Garantie darauf!

Zur Nachfüllung des Heizsystems kann man das vom Unterteil des Kessels zu betätigende eingebaute Ventil benutzen (in der Nähe vom Rücklaufwassereintritt). Nach der Nachfüllung auf den geforderten Druck ist das Ventil wieder zu schließen.

◆ WAHL DER REGEL- UND BEDIENUNGSELEMENTE

Der Kessel ist mit Grund-Regel- und Sicherheitselementen ausgestattet, wie anhand der folgenden Elektrozeichnungen ersichtlich ist. Als weitere Erweiterung der Regelungsmöglichkeiten ist es möglich, die Regelung in Abhängigkeit von der Raumtemperatur im gewählten Referenzraum oder die witterungsgeführte (außentemperaturabhängige) Regelung des Heizwassers, bzw. ebenfalls kombinierte Regelung zu nutzen.

Zur raumtemperaturabhängigen Steuerung steht beim Hersteller eine ganze Reihe von Temperaturwächtern zur Verfügung: z.B. u. a. Electrobock PT 21, PT 30. Um die vorteilhafte witterungsgeführte Regelung nutzen zu können, wird von Thermona einen Außenfühler THERM Q01 geliefert.

Zur hochwertigen Regelung kann man den intelligenten programmierbaren Regler Honeywell CR 04, PT 55X oder THERM RC 03 benutzen, der mittels Interface IU02 mit dem Mikroprozessor der Kesselautomatik durchlaufend kommuniziert. Es werden hiermit Informationen nicht nur über geforderte Temperatur des Heizsystems in Abhängigkeit von der Raum- und Außentemperatur übertragen, sondern es werden auch Betriebsinformationen über den Kessel (Betriebsart, Leistung, Temperatur, eventuelle Störungen usw.) angezeigt. Dieses System ist durch viele einstellbaren und anzuzeigenden Parameter zur optimalen Steuerung des Heizsystems mit der Modulation der Kesselleistung charakterisiert.

Empfehlung:

Wir empfehlen, den selbstständigen Betrieb des Kessels (ohne Wahl der witterungsgeführten Regelung) mindestens mit Hilfe von einem einfachen Raumthermostat zu steuern. Die Raumtemperatur ist zeitfest und hält den Kessel in längeren Betriebsintervallen. Es wird empfohlen, den Kesselthermostat in der Übergangsperiode (Herbst, Frühling) auf 60°C, in der Winterperiode bis zu 80°C einzustellen. Es ist vom Vorteil, die eingebaute Möglichkeit der witterungsgeführten Regelung entweder als witterungsgeführte Regelung allein oder mit einem Raumthermostat ergänzt zu nutzen, wie unten angeführt.

Angeführte Optionsregelungen **sind im Lieferumfang des Kessels nicht enthalten**

◆ INBETRIEBNAHME

! Der Kessel kann lediglich von einem vom Hersteller autorisierten Service-Techniker in Betrieb gesetzt werden!

Vor der ersten Zündung des Kessels sind folgende Maßnahmen zu treffen:

- ❖ überprüfen, ob das Heizsystem mit Wasser gefüllt und der Kessel richtig entlüftet ist,
- ❖überprüfen, ob alle Ventile offen sind,
- ❖den Gashahn öffnen und die Gasverteilung im Kessel auf Dichtheit prüfen.

Die Vorgehensweise bei der ersten Zündung des Kessels ist wie folgt:

- ❖den Auslauftemperatur-Drehgeber auf Maximum einstellen,
- ❖Netzanschlussleitung in die Steckdose stecken und den Kessel mittels Betriebsartwählschalters einschalten,
- ❖durch kurzes Drehen des Betriebsartwählschalters in die Position der Störungsentriegelung wird der Kessel automatisch gezündet (bei entlüfteter Gaszuleitung)
- ❖alle Sicherheitsthermostate und Bedienungselemente auf richtige Tätigkeit prüfen
- ❖die Einstellung des Leistungsbereichs des Kessels überprüfen, bzw. die Einstellung dem Bedarf des beheizten Objektes anpassen

❖ **Hinweis:**

Die Einstellung des Leistungsbereiches des Kessels und sonstiger Parameter muss im Einklang mit technischen Angaben erfolgen. Jede Überlastung und falsche Benutzung des Kessels können eine Abwertung dessen Komponenten zur Folge haben. Auf derart beschädigte Komponenten kann keine Garantie geltend gemacht werden.

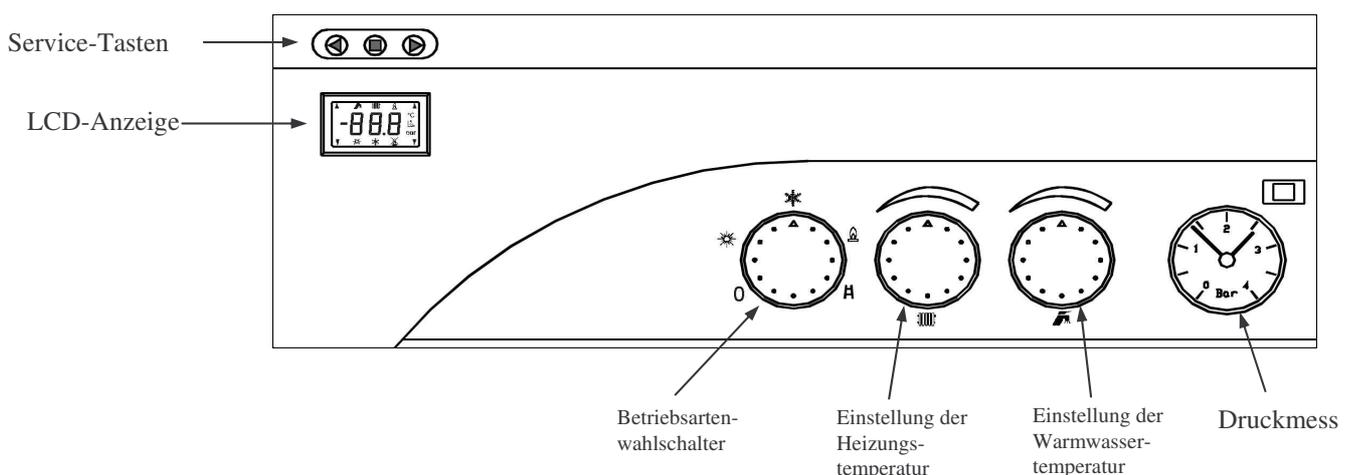
ABSTELLEN DES KESSELS

Den Kessel kann man für eine kürzere Zeit mittels Betriebsartwählschalters, bzw. mittels Schalters am Raumthermostat abschalten. Für eine langzeitige Stilllegung des Kessels außerhalb der Heizsaison (z.B. im Laufe des Sommerurlaubs) ist es geeignet, den Gashahn zu schließen

6. BEDIENUNGS- UND WARTUNGSVORSCHRIFTEN

◆ KESSELBEDIENUNG

Der Kessel darf nur von einer Person über 18 Jahre bedient werden.



- ❖ **Service-Drucktasten** – sind zur Diagnostik und Einstellung von Kesselparametern bestimmt.
- ❖ **Einstellung der Heiztemperatur** – Drehgeber für Benutzereinstellung der Wasserauslauftemperatur im Heizsystem im Bereich von 30 – 80°C. Im Falle der angewählten witterungsgeführten Regelung wird eine Verschiebung der Heizkurve eingestellt (im Bereich von ± 15 °C von der außentemperaturabhängigen Kennlinie).

- ❖ **Einstellung der Brauchwarmwassertemperatur** – Drehregler für die Benutzereinstellung der gewünschten Brauchwarmwassertemperatur (35 – 60°C, nur bei Kesseln „KDC“ mit WW-Durchlauferhitzung).
- ❖ **Druckmesser** – zeigt den Wasserdruck im Heizsystem an.
- ❖ **Betriebsartenwahlschalter** - hat folgende Positionen:

0 Abschalten des Kessels (der Betriebsarten)

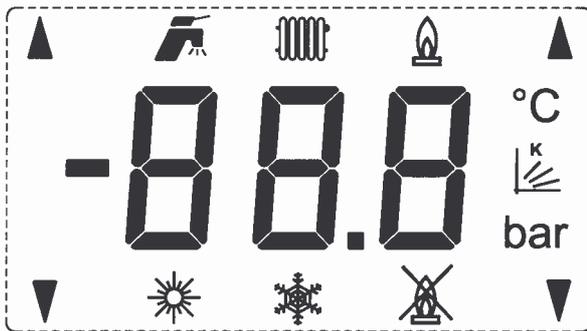
☀ Sommerbetrieb (nur Warmwasserbereitung ein, Heizung aus)

❄ Winterbetrieb (Heizung sowie Brauchwarmwasserbereitung ein)

💧 Entriegelung des Störungszustands des Kessels

🔧 Servicemode (sog. Funktion Schornsteinfeger – Heizung auf max. Leistung und max. Temperatur eingeschaltet). Diese Betriebsart dient lediglich zur Durchführung Serviceleistungen bei max. Leistung des Kessels (Messung von Emissionen, Abgas-Temperatur usw)

❖ LCD-Anzeige :



Bedeutung der verwendeten Symbole:

- 000 - Digitaldarstellung der Temperatur, Störungen und Service-Werte
- ☕ - Symbol für Brauchwarmwasser-Betriebsart (WW-Temperatur angezeigt)
- 🔥 - Symbol für Heizungsbetrieb (Heizungstemperatur angezeigt)
- 🔥 - Symbol für Brennzustand des Kessels
- °C - Symbol des angezeigten Temperaturwertes
- 📈 - Symbol der angezeigten Wertes vom „K“-Faktor (witterungsgeführte Regelung)
- ☀ - Symbol des Option „Sommerbetrieb“
- ❄ - Symbol des Option „Winterbetrieb“
- 🔥 - Symbol der Zündungsstörung des Kessels
- ▼▲ - Symbole zur Signalisierung der Kommunikation mit angeschlossenem Interface (IU02, IU04.10, IU05)

Anzeige der einzustellenden Temperatur:

Nachdem der Drehregler zur Einstellung des Heizsystemtemperatur oder Warmwassertemperatur gedreht wird, beginnen das betreffende Betriebssymbol und die Zifferndarstellung der Temperatur an der LCD-Anzeige zu blinken. In diesem Fall wird der Wert der gerade einzustellenden Temperatur angezeigt. Nach der Beendigung des Einstellungsvorgangs dauert die Anzeige der eingestellten Temperatur noch weitere ca. 5 Sekunden. Durch nachfolgende ununterbrochene Darstellung der Ziffernangabe und des Symbols wird wieder die aktuelle Temperatur der entsprechenden Betriebsart angezeigt.

Anzeige der Störungen, bzw. Überschreitung von Betriebswerten:

Darstellung an der LCD-Anzeige mit dem „E“-Zeichen und dem Störungskode gemäß folgender Tabelle

Störungscode	Bedeutung
E01	Störung der Kesselzündung
E02	Ungenügender Durchfluss vom Heizwasser (zwischen wiederholten Versuchen)
E03	-
E04	Heizwasserfühler beschädigt
E05	Warmwasserfühler beschädigt (nur bei „KDC“-Kesseln)
E06	Störung Grenzüberschreitung Heizwassertemperatur (Verriegelungsthermostat)
E07	Außentemperaturfühler beschädigt (bei witterungsgeführter R.)
E08	Störung des Ventilators (Rückführungssignal der Drehzahl)
E09	Störung des Ventilators (Drehzahl außer Regelungsbereich)
E10	Störung des Ventilators (läuft beim Stopp)
E12	Ungenügender Durchfluss vom Heizwasser (nach wiederholten Versuchen)
E16	Hohe Rauchgastemperatur im Kondensationskörper

Abbildung der Informationen an der Anzeige:

Mit den Service-Tasten (seitliche Tasten; Pfeil rechts „“ – Inkrementierung, Pfeil links „“ – Dekrementierung) lassen sich die Kesselparameter in folgender Reihenfolge anzeigen:

1. Sollwert Temperatur Heizwasser ( + °C + Zahlenwert blinkt).
2. Istwert Temperatur Heizwasser ( + °C + Zahlenwert ununterbrochen).
3. Sollwert Temperatur Warmwasser * ( + °C + Zahlenwert blinkt).
4. Istwert Temperatur Warmwasser * ( + °C + Zahlenwert ununterbrochen).
5. Außentemperatur ** ( + °C + Zahlenwert).
6. Verschiebung der Außentemperaturkurve ** ( + Zahlenwert).
7. Drehzahl des Ventilators (kein Symbol + Zahlenwert x 10)
8. Return in die Standardanzeige
- 9.

Für die Dauer von 10 Sekunden ab der Beendigung der In-, bzw. Dekrementierung durch Drucktasten wird der Zahlenwert gemeinsam mit dem entsprechenden blinkenden Symbol angezeigt. Danach kehrt das Menu in die Standardanzeige zurück.

(*) – Bei Kesseln KD gibt es keine Angabe des Zahlenwertes (Anzeige “- -“)

(**) – Diese Parameter werden nur bei der Option witterungsgeführter Regelung der Heizung angezeigt (der entsprechende Umschalter der Kesselparameter muss umgeschaltet sein, der Außentemperaturfühler angeschlossen und nicht beschädigt).

Bei einer Kesselansteuerung durch den Raumtemperaturregler Therm RC03 mit dem IU02-Interface wird die verlaufende Open-Therm-Kommunikation durch Pfeile in den Anzeigeecken im oberen Rand „ “, bei der Kommunikation der Kaskade (IU04 und IU05) durch untere Randpfeile „ “ angezeigt.

7. MODULATIONSELEKTRONIK DIMS03-TH01

DIP-Schalter zur Wahl von Typ und Kessel-Parametern (DIP-Switch)

	DS1- Warmwasser	DS2-witterungsgef. Regelung	DS3-Kaskade	DS4	DS5	DS6
OFF	Speicher	ohne Außen- Temperaturfühler	Slave			
ON	Durchlauf	mit Außen- Temperaturfühler	Master			

Werkseinstellung: DS1-gem. Kesseltyp; DS2-OFF (Betriebsart 1.1), DS3-OFF; Pumpennachlauf 50% = 5 min; Verzögerungszeit 50% = 5 min.

Beschreibung der Funktion:

1.1 Betriebsart der Beheizung vom Heizsystem (ohne witterungsgeführte Regelung)

Einstellung: Außentemperaturfühler ist nicht angeschaltet, Service-Umschalter DS2, DS3 – OFF.

Die Arbeitsphase beginnt mit der Kontaktschließung des Innenraum- Temperaturwächters (Betriebsartwahlschalter in Position Winterbetrieb). Bei den KDC-Kesseln wird das Relais des Dreiwegventils aktiviert und das Ventil wird verstellt in die Position Heizungserwärmung (Ausgangsposition des Ventils ist wegen der Beschleunigung für die WW-Bereitung bestimmt). Während der Zeit der Ventilverstellung (ca. 8 Sekunden) wird jede Anforderung auf Zündung blockiert. Bei den KD und KDZ-Kesseln ist die Ausgangsposition des Dreiwegventils zur Heizung hin gerichtet, sodass dieser Zyklus wegfällt. Es folgt der Ventilatoranlauf und Aktivierung des Anlaufs der Umwälzpumpe und der Zündautomatik. Die Zündung des Kessels erfolgt mit eingestellter Startleistung, welche für die Dauer von 10 Sekunden nach der Zündung des Kessels konstant gehalten wird (Rückführung von der Zündautomatik). Anschließend wird die Leistung auf das Minimum verringert (ca. 1 min.) und dann mit einem langsamen linearen Anlauf bis zum Modulationspunkt erhöht, welcher durch Serviceeinstellung der max. Heizleistung bestimmt wird. Die Regelung der Kesselleistung in dieser Phase ist vom Typ PID (proportional-, integrations- und differenzialwirkend), wobei die mit dem Drehschalter auf dem Bedienpaneel eingestellte Temperatur konstant gehalten wird (im Bereich 30 – 80 °C). Bei Erwärmung des Heizsystems mit niedrigerer Leistungsaufnahme als die Minimalleistung des Kessels ist, wird die Heizwasserauslauftemperatur um 5°C über den Sollwert erhöht. In dieser Phase unterbricht der Kessel den

Brennvorgang, ohne die Umwälzpumpe anzuhalten; es wird das Zeitverzögerungsintervall der erneuten Zündung gestartet (Serviceeinstellung im Bereich von 0 – 10 Minuten).

Dadurch wird der Kessel zu einer hoch adaptierbaren Wärmequelle angesichts großer Anzahl unterschiedlicher nachfolgend geregelter Heizsysteme (z.B. zonenabhängige Regelung, temperaturgeregelter Ventile usw.).

Beim Öffnen (Abschaltung) des Raumthermostats wird die Funktion des einstellbaren zeitbegrenzten Pumpenanschlusses gestartet (Serviceeinstellung im Bereich von 0 – 10 Minuten). Diese Funktion wird für die Wärmeabnahme vom Kondensationskörper und zur Verbesserung der Verteilung der Temperatur von einzelnen Heizkörpern (besonders bei Horizontalverteilungen) beim Einsatz der Raumregler mit der PI – Kopplung mit kurzen Arbeitsintervallen genutzt (z.B. Honeywell CM 707, CM 907).

1.2 Betriebsart der Beheizung mit witterungsgeführter Regelung

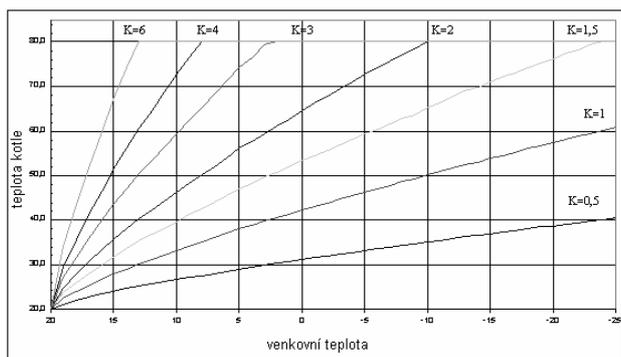
Einstellung: Außentemperaturfühler ist angeschaltet, Service-Umschalter DS2 – ON, DS3 – OFF .

Die Arbeitsphasen sind identisch mit der obigen Betriebsart im Abs. 1.1 mit dem Unterschied, dass die Temperatur des Heizsystems automatisch in Abhängigkeit von der mittels Fühlers festgestellten Außentemperatur eingestellt wird. Die Berechnung der geforderten Heizsystem-Solltemperatur ist funktionsabhängig von der Außentemperatur und vom „K“-Koeffizienten (Neigung der Außentemperatur-Kennlinie), der vom Servicetechniker mit Hinsicht auf den Standort und den Charakter des Heizsystems einzustellen ist. Mit dem Heizwassertemperatur-Drehschalter an der Bedientafel wird vom Benutzer die gewünschte Wärmebehaglichkeit (Korrektur der Verschiebung der Außentemperatur-Kennlinie im Bereich ± 15 °C des Heizwassers) eingestellt. Die Außentemperatur-Kennlinie wird für das standardmäßige Heizsystem mit Heizkörpern modifiziert.

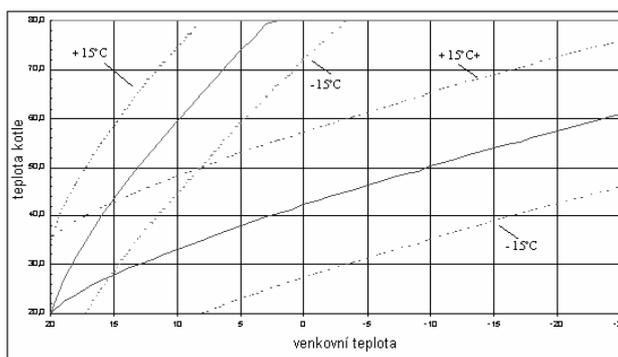
Kennlinien-Diagramme

y- Kesseltemperatur x- Außentemperatur

Neigungen der Außentemperatur-KL



Verschiebungen der Außentemperatur-KL



Aus dem oben angeführten ergibt sich, dass in dieser Betriebsart die gewünschte Temperatur des zu beheizenden Raumes mittels Drehschalters zur Einstellung der Heizungstemperatur am Bedienpaneel eingestellt wird. Als Anfangsserviceeinstellung wird „K“ = 1,6 empfohlen.

Benutzereinstellung des Drehschalters zur Einstellung der Heizungstemperatur in die Mitte der Einstellungsbahn (Anzeiger nach oben, was der Kennlinienverschiebung von 0 °C entspricht). Nach der Kontrolle der Temperatur des zu beheizenden Raumes (ca. in 24 Stunden) kann die Einstellung nach Ihren Anforderungen an Wärmebehaglichkeit durchgeführt werden. Der eingestellte Temperaturwert des beheizten Raumes wird automatisch konstant gehalten, unabhängig von Veränderungen der Außentemperatur.

Durch Ausnutzung dieser Betriebsart der Kesselregelung wird weitere Senkung der Betriebskosten bei Verbesserung der Wärmebehaglichkeit erzielt (kontinuierliche Erwärmung der Heizkörper). Nicht zuletzt werden wir diese Möglichkeit als Vorregelung des Primärheizkreises unter Verwendung der Zonenregelung (Mischventile) schätzen usw.

Natürlich ist es möglich, zwecks Senkung der Temperatur des zu beheizenden Raumes einen Raumthermostat anzuschließen. In diesem Fall empfehlen wir die bloße Ausführung ohne PI-Regelung (nur mit Schaltung in Abhängigkeit von der Temperaturdifferenz). Der Drehschalter zur Einstellung der Heizungstemperatur wird auf eine leicht erhöhte Temperatur im Gegensatz zum Betrieb ohne Raumthermostat eingestellt.

Im Falle einer Störung des Außentemperaturfühlers wird dieser Zustand signalisiert und der Kessel läuft weiter im Betrieb mit der Temperatur des Heizsystems entsprechend der Einstellung in der vorhergehenden Betriebsart gemäß Absatz 1.1.

2. Betriebsart Warmwasserspeichererwärmung

Einstellung: Service-Umschalter DS1 – OFF, DS2 wie oben angeführt, DS3 – OFF.

Die Arbeitsphase dieser Betriebsart des Kessels beginnt mit der Kontaktschließung des Temperaturwächters des Vorratsspeichers.

Das Relais des Dreiwegventils wird aktiviert und das Ventil wird verstellt in die Position der WW-Bereitung im Vorratsspeicher. Nach der Ventilverstellung (in ca. 8 Sekunden) folgt der Ventilatoranlauf und Aktivierung des Anlaufs der Umwälzpumpe und der Zündautomatik. Die Zündung des Kessels erfolgt mit eingestellter Startleistung (10 Sekunden lang nach der Zündung des Kessels), daraufhin wird die Leistung auf das Maximum erhöht, um möglichst schnell die Ausgangstemperatur auf 80 °C zu erhöhen. Diese Temperatur wird mit Hilfe vom PID-Leistungsregler konstant gehalten. Nach der Erwärmung des Warmwassers im Vorratsspeicher wird der Kontakt des Temperaturwächters geöffnet und der Kessel unterbricht den Brennvorgang, ohne die Umwälzpumpe anzuhalten; nach 10 Sekunden wird die Pumpe angehalten und das Relais des Dreiwegventils wird ausgeschaltet, wodurch das Ventil in die Position der Heizung verstellt wird. Während der Zeit der Ventilverstellung (ca. 8 Sekunden) wird jede Anforderung auf Zündung blockiert. Daraufhin kann der Kessel mit der Beheizung vom Heizsystem fortsetzen (gemäß Anforderungen).

Die Warmwasserbereitung im Vorratsspeicher hat im Fall von parallel angekommenen Anforderungen Vorrang vor Heizung.

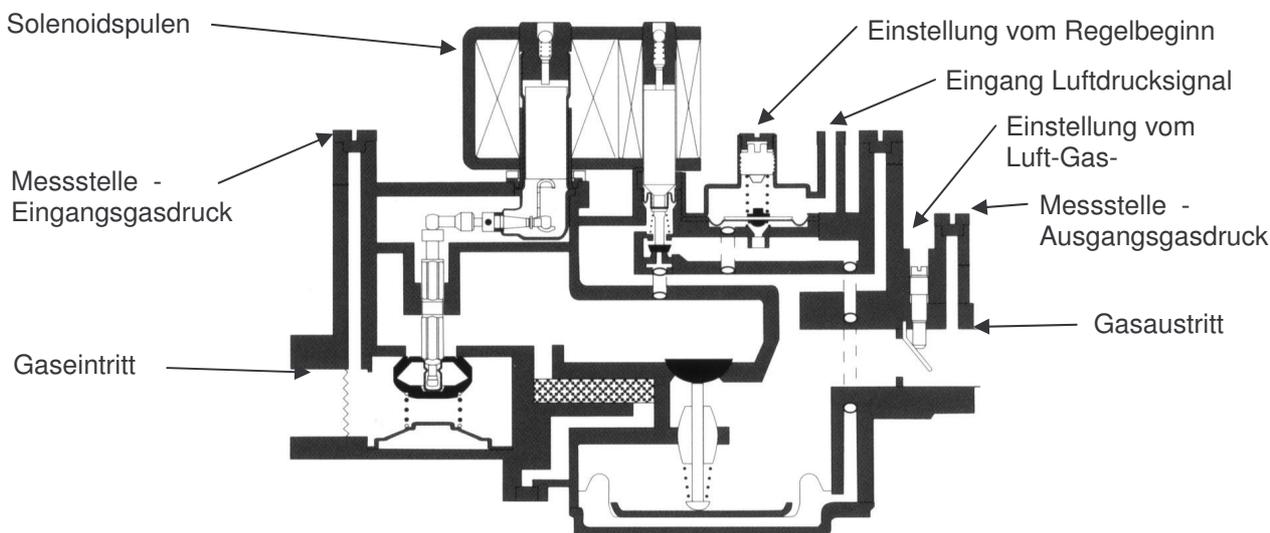
Zusätzliche Funktionen:

- * Nachdem der Kessel aufgehört hat zu brennen, läuft der Ventilator noch weitere 20 Sekunden mit der Drehzahl der Startleistung (um Rauchgasreste aus der Verbrennungskammer zu entnehmen).
- * Regelmäßiges Auslösen der Pumpe während der Außerbetriebsetzung (für 30 Sekunden nach 24 Stunden des Stillstandes).
- * Regelmäßiges Einschalten des Dreiwegventils (für 10 Sekunden nach 24 Stunden des Stillstandes).
- * Der Frostschutz wird bei Senkung der Temperatur im Kessel unter 6 °C aktiviert. Das Dreiwegventil wird in die Richtung Heizung verstellt (je nach Kesseltyp) und die Pumpe wird gestartet; der Kessel zündet und erwärmt den Heizkreis bis 30 °C. Beim Erreichen dieser Temperatur schaltet er wieder ab.
- * Eine wiederholte Kontrolle des Durchflussschalters wird aktiviert, falls der Durchflussschalter innerhalb von 15 Sekunden des Pumpenbetriebes nicht schaltet. Die Pumpe schaltet ab und nach 45 Sekunden erfolgt nächster Kesselstart-Versuch. Dies wird 10x wiederholt. Danach muss der Kessel abgeschaltet und durch Betriebsartenwahlschalter neu eingeschaltet werden. Falls der Stillstand der Pumpe vor dem wiederholten Kesselstart mehr als 30 Minuten andauerte, wird das erste Intervall des Pumpenbetriebes auf 180 Sekunden verlängert. Die Intervalle zwischen den einzelnen Versuchen werden entsprechend der aufgeführten Tabelle der Störungszustände angezeigt.

Ein vom Hersteller autorisierter Servicetechniker ist verpflichtet, den Benutzer bei der Inbetriebnahme mit dem Betrieb des Kessels, mit dessen einzelnen Bauteilen, Sicherheitselementen und mit der Bedienung nachweisbar bekannt zu machen, den Garantieschein auszufüllen und diese Bedienungsanleitung dem Benutzer zu übergeben.

Der Benutzer hat diese Anleitung zu beachten und die richtige Benutzung des Kessels im Einklang mit dieser Anleitung einzuhalten. Dies sind Bedingungen für die Anerkennung der Garantie. Ferner ist es streng verboten, in die abgesicherten Bestandteile im Kessel beliebig einzugreifen!

8. GASARMATUR SIT 848 SIGMA

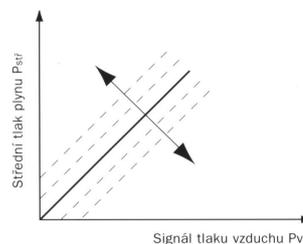


SIT 848 SIGMA ist eine Gasarmatur mit Luft-Gas-Verhältnisregelung. Diese ist mit zwei Solenoidventilen zur Blockierung des Gasdurchtritts beim Kesselstillstand versehen. Das Regelungssystem arbeitet in Abhängigkeit vom rückgeführten Gasdrucksignal aus dem Mischer. Außer der abschließbaren Messstellen für den Eingangs-, Ausgangs- sowie mittleren Gasdruck sind anwesend auch Elemente zur Einstellung vom richtigen Luft-Gas-Verhältnis im gesamten Bereich der Kesselleistungsregelung.

1. Einstellung vom Regelbeginn:

Diese wird mit kleiner Kunststoffschraube im Trichter des Regel-systems in der Nähe der Hilfsmembrane durchgeführt. Die Schraube wird nach dem Abschrauben der Schutzkappe aus Messing zugänglich.

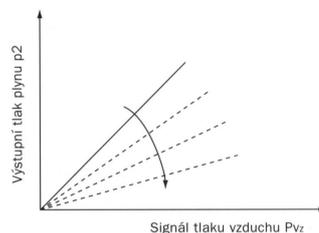
Hierbei wird das Gemischverhältnis bei der minimalen Kesselleistung eingestellt (d.h. bei eingestellter min. Drehzahl des Ventilators). Durch das Einschrauben der Schraube wird die Gasmenge im Gemisch erhöht.



2. Einstellung vom Luft-Gas-Verhältnis:

Es wird mit einer Regelschraube der Drosselklappe am Austritt vom Gasventil durchgeführt.

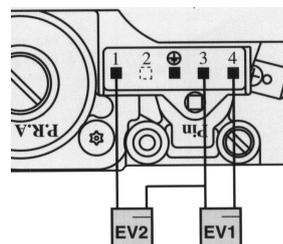
Hierbei wird das Gemischverhältnis bei der maximalen Kesselleistung eingestellt (d.h. bei eingestellter max. Drehzahl des Ventilators). Durch das Einschrauben der Schraube wird die Gasmenge im Gemisch verringert.



Y1 – mittlerer Gasdruck Pm
Y2 – Ausgangsgasdruck p2
X - Luftdrucksignal P_{Lu}

El. Schaltbild - Anschluss des Verbindungssteckers der Solenoidspulen:

Die Gasarmatur enthält zwei Solenoidventile: **EV1** (Solenoid Gaseintritt) und **EV2** (Solenoid Regel-system). Die Ventilspulen sind im Verbindungsstecker des Anschlusskabels parallel geschaltet (d.h. sie werden beide auf einmal eingeschaltet). Die Versorgungsspannung der Spulen beträgt 230 V/50Hz AC.



9. GARANTIE UND MÄNGELHAFTUNG

Der Hersteller haftet nicht für mechanische Beschädigungen der einzelnen Komponenten, die durch rücksichtslose Behandlung verursacht wurden, für durch unsachgemäßen Eingriff in die Elektronik bei Einrichtung und beim Anschluss der Ausbauregelungen verursachten Schäden, sowie für Schäden, die durch Benutzung anderer Bestandteile und Komponenten als Ersatz für die durch Hersteller eingesetzten Originalteile entstanden sind.

Die Garantie bezieht sich weiterhin auf solche Mängel nicht, die durch Nichteinhaltung der verbindlichen Hinweise und der in einzelnen Kapiteln dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung für Kessel festgelegten Bedingungen verursacht wurden.

Die Garantie bezieht sich ebenfalls nicht auf nicht normalisierte Verhältnisse in jeweiligen Verteilungsnetzen (Spannungsschwankung – insbesondere Überspannungsspitzenzeiten, Gasdruck und –sauberkeit u.ä), auf Mängel an den Anlagen außerhalb des Kessels, die seine Tätigkeit beeinflussen, auf ungeeignete Abgasführung, auf Verunreinigungen in der zu verbrennenden Luft, auf Beschädigung durch äußere Einflüsse, mechanische Beschädigung, Lagerung, Transport und Mängel infolge von Naturkatastrophen.

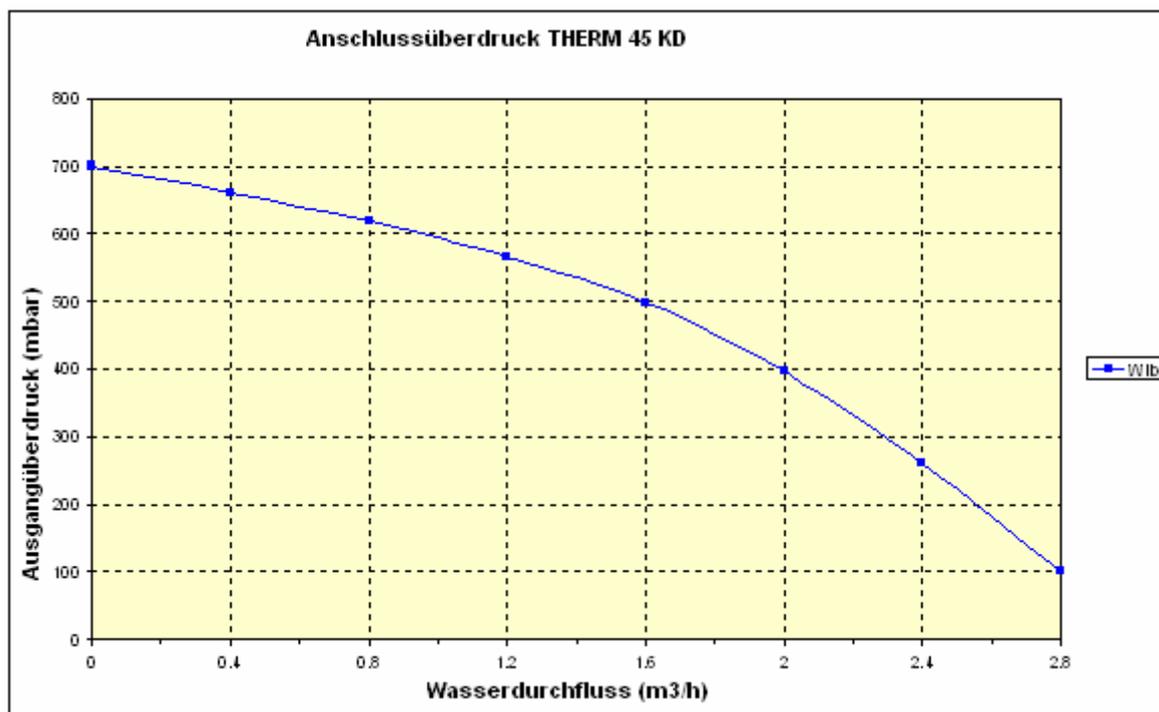
In solchen Fällen kann die Service-Dienststelle eine Begleichung der Reparaturkosten vom Kunden verlangen.

THERMONA spol. s r. o. (GmbH.) gewährt Garantie auf die Dauer von **24 Monaten** seit dem Tag der Inbetriebnahme.

Bedingungen zur Geltendmachung der Garantie:

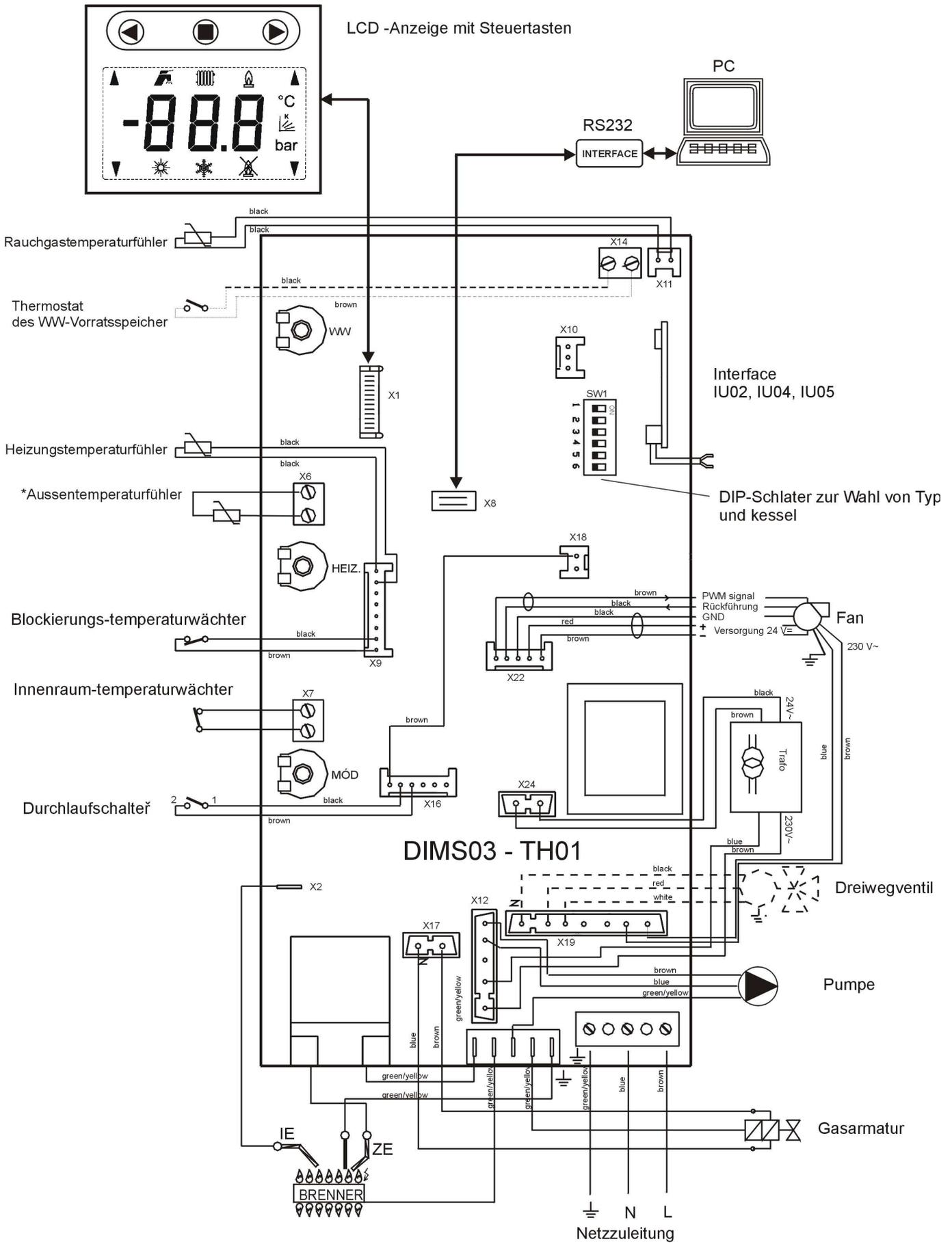
1. Regelmäßig 1x jährlich eine Kontrolle des Gaskessels durchführen. Die Kontrolle darf von autorisierten Betrieben, d.h. nur von einer Vertragsdienststelle durchgeführt werden.
2. Sämtliche Protokolle über durchgeführte Garantireparaturen und Jahreskontrollen der Kessel in der Anlage dieser Anleitung belegen.

10. DIAGRAMM – VERVENBARER ANSCHLÜSSÜBERDRUCK DES HEIZWASSER

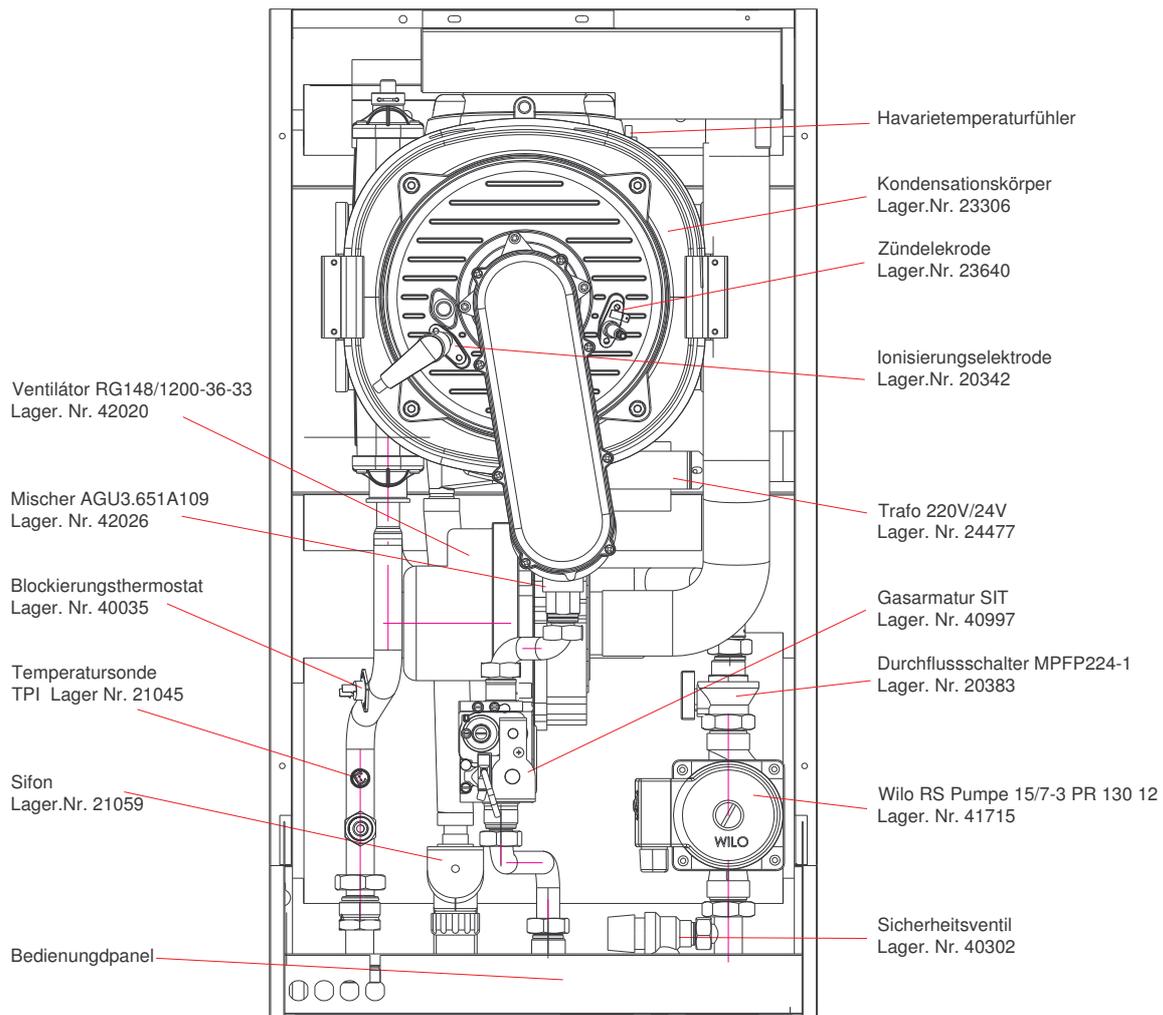


Hinweis: Die Kennlinien der verwendbaren Anschlussüberdruckwerte des Heizwassers ist für die Pumpen Wilo 15/7-3 auf die höchste Regelstufe ermittelt.

11. El. Schaltbild des Kessels THERM 45 KD mit Automatik DIMS03-TH01



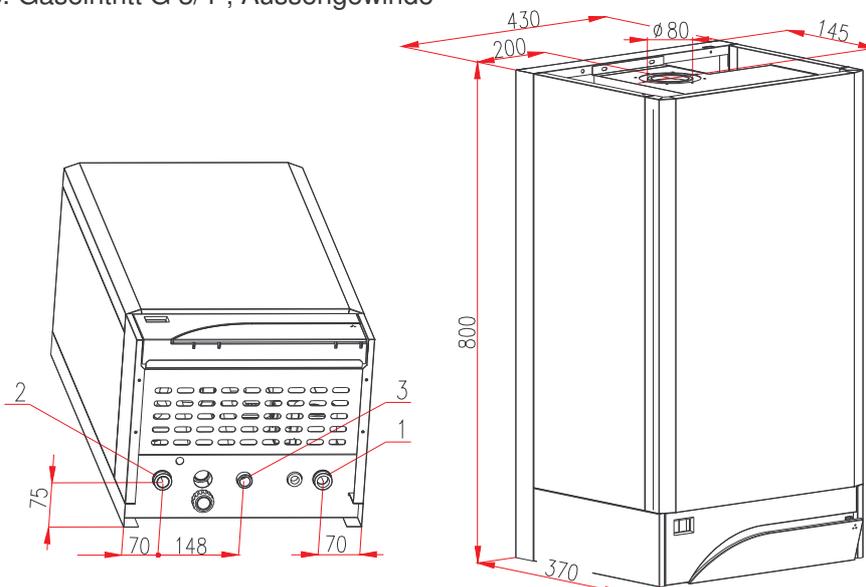
12. AUFSTELLUNG DES KESSELS THERM 45 KD



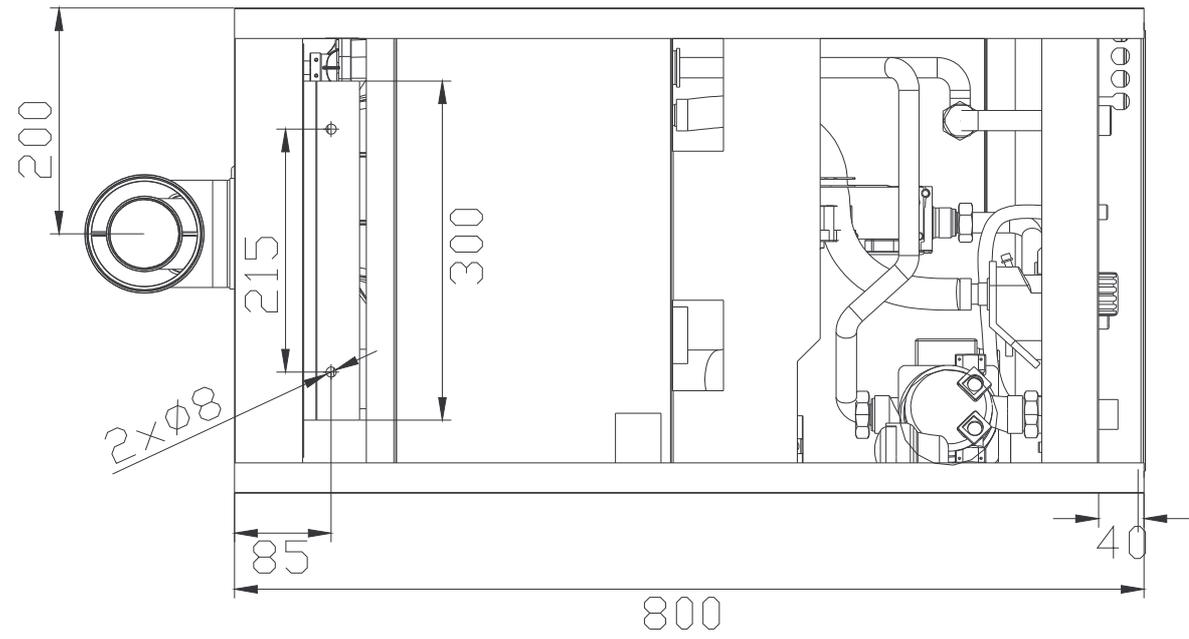
13. ANSCHLUSS DES KESSELS THERM 45 KD

Připojení kotle Therm 45 KD

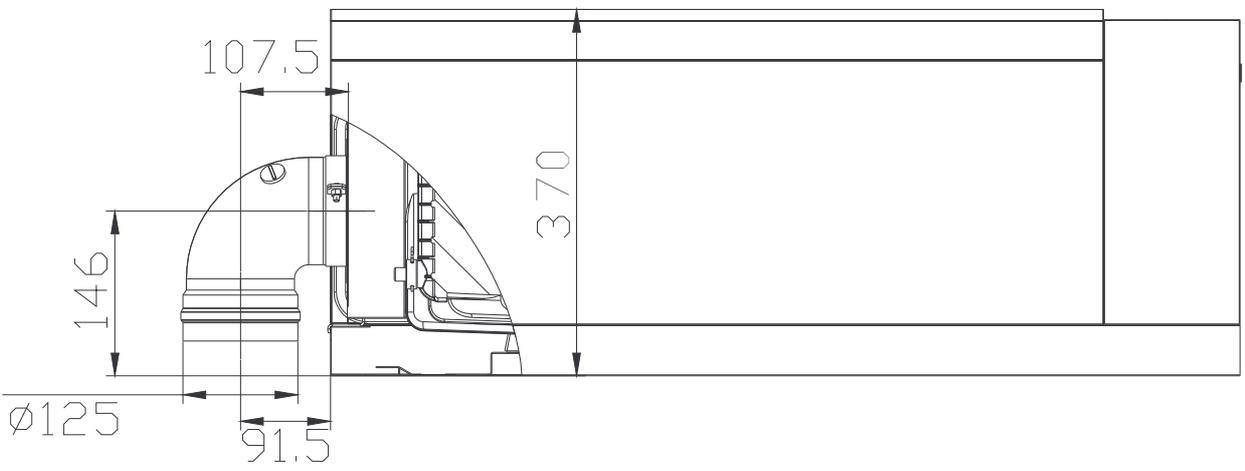
1. Eintritt Rücklaufwasser G 1", Aussengewinde
2. Austritt Rücklaufwasser G 1", Aussengewinde
3. Gaseintritt G 3/4", Aussengewinde



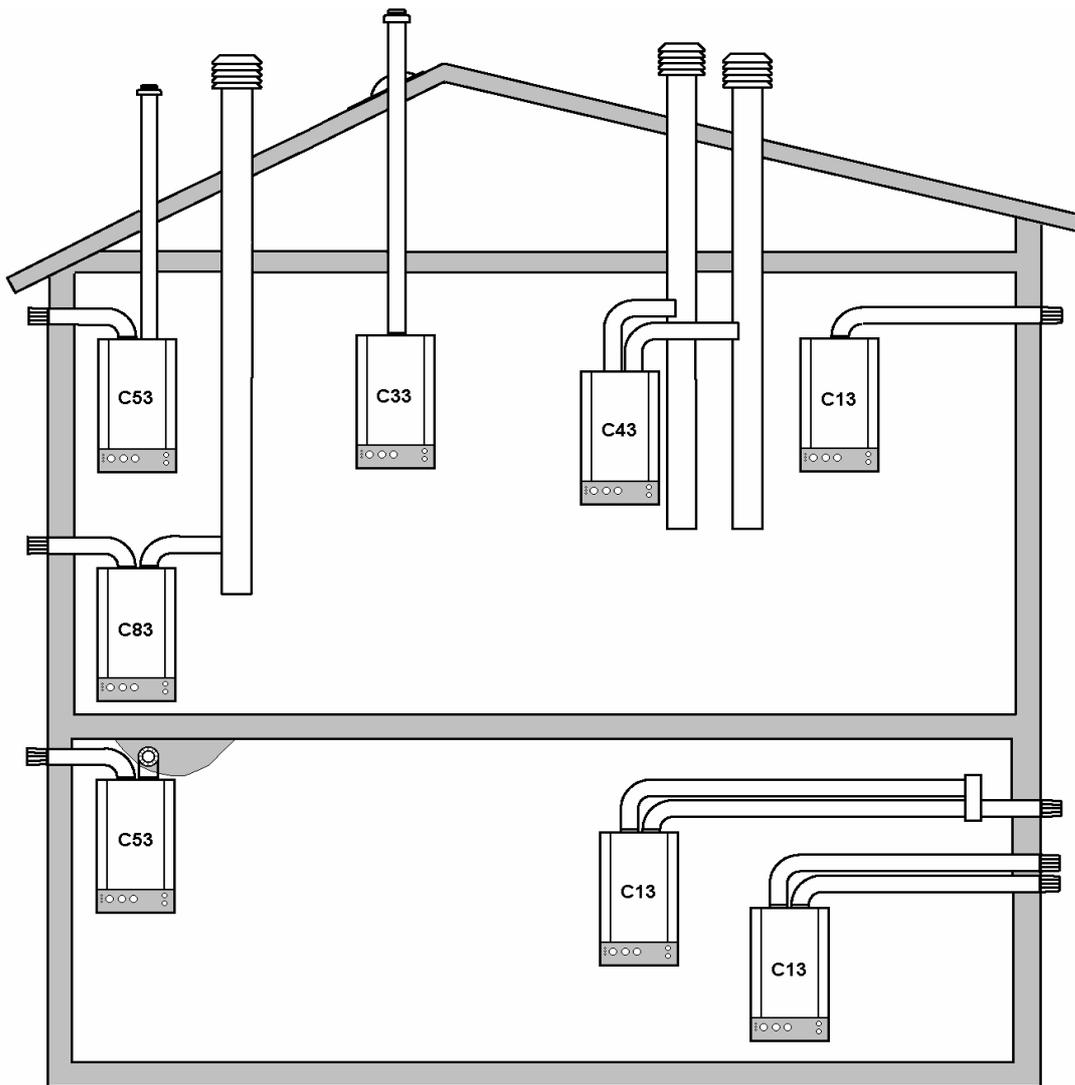
14. AUFHÄNGUNG DES KESSELS THERM 45 KD,



45 KD



15. VARIANTEN DER KESSELINSTALLATION



Ausführung:

C₁₃ – Symmetrische (koaxiale) Horizontalausführung mit Ausmündung in die Umfassungsmauer. Die Rohrleitung kann auch doppelt sein, die Ausmündung ist entweder mittig oder so nahe angeordnet (bis zur Entfernung von 50 cm), dass sie den gleichen Witterungsbedingungen unterliegt.

C₃₃ - Symmetrische Vertikalausführung mit Ausmündung ins Dach. Die Rohrleitung kann auch doppelt sein, die Ausmündung ist entweder mittig oder so nahe angeordnet (bis zur Entfernung von 50 cm), dass sie den gleichen Witterungsbedingungen unterliegt.

C₄₃ - Getrennter Anschluss an zwei Rohrleitungen eines gemeinsamen Schachtes. Die Ausmündung der Schächte ist entweder mittig oder so nahe angeordnet (bis zur Entfernung von 50 cm), dass sie den gleichen Witterungsbedingungen unterliegt.

C₅₃ - Getrennte Rohrleitung mit Ausmündung in die Umfassungsmauer oder ins Dach, in Zonen mit unterschiedlichem Druck, aber auf keinen Fall in zwei gegenüberliegende Umfassungsmauerwände.

C₈₃ - Getrennter Anschluss mit Abgasabzug in einen abgesonderten oder gemeinsamen Schornstein. Die Zufuhr der Verbrennungsluft erfolgt von der Umfassungsmauerwand.

16. PROTOKOLL ÜBER DURCHFÜHRUNG DER GARANTIE- UND NACHGARANTIEREPARATUREN UND JAHRESKONTROLLEN

Ausgeführte Leistung	Vertragsfirma	Unterschrift des Kunden	Datum der Eintragung

Hinweis bezüglich Entsorgung der Verpackung und des Produktes nach dem Ablauf dessen Lebensdauer

Sämtliche eingesetzte Materialien stimmen vollständig mit den im §10 Gesetz Nr. 185/2001 GS. und §6 Gesetz Nr. 477/2001 GS. festgelegten Anforderungen überein.
Die Produktverpackung ist üblicherweise in die Sammelstelle für Papierabfall abzugeben, Umpackungsfolie in die für Kunststoffe bestimmten Sammelcontainer.
Bauteile des Kessels aus Stahl, Kupfer und Kupferlegierungen sind in den sortierten Metallabfall im Altstoffhandel abzugeben.
Die Wärmeisolierung der Verbrennungskammer ist gesundheitsunbedenklich und wird als üblicher Hausmüll entsorgt.

QUALITÄTSZEUGNIS UND ZEUGNIS ÜBER VOLLSTÄNDIGKEIT DES PRODUKTES

Gas-Kondensationskessel THERM

Typenbezeichnung: **THERM 45 KD**

Herstellernummer:

Der Verbraucher erfüllt Anforderungen der höher angeführten Richtlinien, technischen Vorschriften und Normen und sein Betrieb ist unter Bedingungen der üblichen Verwendung gefahrlos. Es wurden Maßnahmen getroffen, womit Übereinstimmung dieses vermarkten Verbrauchers mit jeweiligen technischen Unterlagen und mit grundlegenden technischen, sicherheitstechnischen sowie hygienischen Anforderungen gewährt wird.

Das Produkt wurde von der **Maschinenbau-Prüfungsanstalt Staatsunternehmen (Strojírenský zkušební ústav s.p.)**, autorisierte Person 202, zugelassen:

THERM 45 KD, Überprüfungszeugnis Typ gemäß EG-Richtlinie für **Geräte gasförmiger Brennstoffe 90/396/EHS** Nr. E-30-00771-06

THERM 45 KD Überprüfungszeugnis Typ gemäß EG-Richtlinie für na **Wirkungsgrad 92/42/EHS** Nr. E-30-00772-06

Technische Kontrolle

Datum:

Stempel und Unterschrift:

THERMONA, spol. s r. o.
Stará osada 258, Zastávka u Brna, 664 84
☎ Tel.: 544 500 506, 544 500 511
☎ Fax: 544 500 506
✉ E-mail: thermona@thermona.cz