

Technisches Datenblatt
Montage- und Bedienungsanleitung
Heizkessel für feste Brennstoffe
Serie ThermoFlux HKK Active

HINWEIS: für den deutschen Markt ist nur der Brennstoff Holz zulässig

Modell:

Seriennummer:

ThermoFlux Deutschland GmbH
Görmarstraße 52
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601/4087667
Fax: 03601/4087668
Internet: www.thermoflux.info
e-mail: info@thermoflux.info

Inhaltsverzeichnis

1. Erläuterung der Symbole und Sicherheitshinweise 3
 - 1.1. Erläuterung der Symbole 3
 - 1.2. Hinweise für den Raum der Kesselaufstellung 3
 - 1.2.1. Installateur – Anweisungen 3
 - 1.2.2. Hinweise für den Benutzer der Anlage 4
 - 1.2.3. Mindestabstände bei der Montage und Brennbarkeit der Baumaterialien 4
2. Produktbeschreibung 5
3. Brennstoffe 6
4. Kesseltransport 6
5. Kessellieferung 7
6. Montage des Heizkessels 8
 - 6.1. Anforderungen 8
 - 6.2. Dichtigkeitskontrolle der Türen 8
7. Heizkesselinstallation 8
 - 7.1. Anschluss des Kessels an einen Schornstein 8
 - 7.2. Anschluss des Sicherheitswärmetauschers 10
 - 7.3. Anschluss des Kessels an das Heizungssystem 10
 - 7.4. Anschlussschemen 12
8. Auffüllen des Heizungssystems 14
9. Bedienung des Kessels 14
 - 9.1. Füllung und Zündung des Kessels 14
 - 9.2. Kesselreinigung 15
 - 9.3. Wichtige Hinweise für dauerhafte und richtige Inbetriebnahme des Kessels 15
10. Elektronische Regelung 16
11. Garantiebedingungen 24
12. Technische Daten des Kessels für feste Brennstoffe HKK Active 25
 - 12.1. Allgemeine Charakteristik 25
13. Recycling 25

1. Erläuterung der Symbole und Sicherheitshinweise

1.1. Erläuterung der Symbole

ACHTUNG! – Wichtige Empfehlung oder Warnung, die die Sicherheitsbedingungen der Montage und der Installation des Heizkessels betrifft.

GEFAHR! – wegen Beschädigung oder falscher Anwendung besteht Gefahr für Leib und Leben von Mensch und Tier

FEUERGEFAHR! – wegen Beschädigung oder falscher Montage und Bedienung besteht Feuergefahr.



INFORMATION – Wichtige Information für die richtige Installation des Produkts.

1.2. Hinweise für den Raum der Kesselaufstellung

Die vorliegende Montageanleitung enthält wichtige Information für eine sichere und richtige Montage, Inbetriebnahme, einwandfreie Bedienung und Wartung des Heizkessels.

Der Heizkessel darf nur, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben, genutzt werden.

Beachten Sie die Daten des Kessels in der Herstellungstabelle und die Daten im Abschnitt 11, damit Sie eine richtige Installation des Kessels garantieren können.

1.2.1. Installateur - Anweisungen

Bei Montage und Installation müssen die spezifischen Anforderungen und Normen des entsprechenden Landes eingehalten werden:

- die örtlichen Bauvorschriften für Montage, Luftversorgung und Abgasentsorgung, sowie der Anschluß an einen Schornstein.
- die Vorschriften und Normen für die Sicherheitsausrüstung des Heizungssystems.



Benutzen Sie nur originale Ersatzteile der ThermoFlux GmbH

VERGIFTUNGS- UND ERSTICKUNGSGEFAHR

Der geringere Luftzutritt im Kesselraum kann eine gefährliche Abgasauströmung während der Verbrennung des Kessels verursachen.

- vergewissern Sie sich, dass die Öffnungen für Eintritts- und Abgasluft nicht verstopft oder geschlossen sind.
- Wenn die Beschädigungen nicht sofort beseitigt werden können, darf der Kessel nicht benutzt werden, und der Benutzer muss schriftlich von der Art der Beschädigung und der davon ausgehenden Gefahr informiert werden.

FEUERGEFAHR beim Verbrennen von brennbaren Materialien und Flüssigkeiten.

- Brennbare Materialien/Flüssigkeiten dürfen nicht in unmittelbarer Nähe vom Kessel gelagert werden.
- Weisen Sie den Benutzer auf die Mindestabstände bezüglich der nebenstehenden Gegenstände hin.

1.2.2. Hinweise für den Benutzer der Anlage

VERGIFTUNGS- ODER EXPLOSIONSGEFAHR

Es ist eine Ausströmung von Giftgas bei der Verbrennung von Abfällen, Kunststoffen und Flüssigkeiten möglich.

- Benutzen Sie nur Brennstoffe, die in dieser Anleitung angegeben sind.

- Bei Explosions-, Zündungs- oder Abgasausströmungsgefahr im Kesselraum, schalten Sie den Heizkessel aus.

ACHTUNG! Verletzungsgefahr / Montagefehler durch nicht fachgerechte Bedienung/ Inbetriebnahme

- Der Heizkessel darf nur von Personen bedient werden, die sich mit der Bedienungsanleitung vertaut gemacht haben.
- Als Benutzer dürfen Sie den Kessel nur in Betrieb nehmen, die Temperatur des Kessels regeln, den Kessel ausschalten und reinigen.
- Der Zugang von Kindern ist im Raum mit laufendem Kessel ohne Aufsicht verboten.

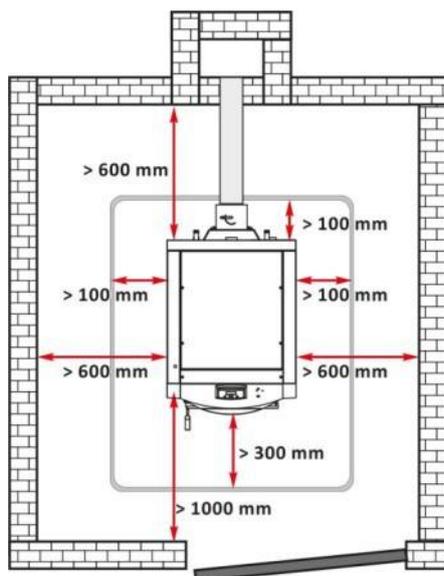
Sicherheitsbedingungen während der Bedienung/Inbetriebnahme durch den Benutzer:

- Benutzen Sie den Heizkessel mit max. Temperatur von 85°C, kontrollieren Sie deshalb regelmäßig den Kesselraum.
- Verwenden Sie keine brennbaren Flüssigkeiten für die Zündung, sowie auch für die Steigerung der Kesselleistung.
- Sammeln Sie die Asche in einem unbrennbaren Gefäß mit Deckel.
- Reinigen Sie die Oberfläche des Kessels nur mit unbrennbaren Mitteln.
- Stellen Sie keine brennbaren Gegenstände auf dem Kessel oder in dessen Nähe (siehe Schema für Mindestabstände)
- lagern Sie keine brennbaren Materialien im Kesselraum.

1.2.3. Mindestabstände bei der Montage und Brennbarkeit der Baumaterialien

Es ist möglich, dass sich von Land zu Land die Mindestabstände von den unten beschriebenen unterscheiden. Sprechen Sie deshalb bitte mit ihrem Installateur/Monteur.

Der Mindestabstand des Heizkessels oder des Abgasrohres zu Gegenständen und Wänden muss mindestens 200 mm sein.



Schema 1

Empfohlener Abstand des Kessels zu den Wänden

Bezüglich der allgemeinen Sicherheit platzieren Sie den Kessel auf einem Fundament von 100 mm aus Material Klasse A, siehe Tabelle 1.

Tabelle 1. Brennbarkeit der Baumaterialien

Klasse A -	Stein, Ziegel, keramischer Belag, gebrannter Lehm, Mörtel, Verputz ohne organische Zugabe
-------------------	---

feuerbeständig	
Klasse B – schwer entflammbar	Gipsplatten, Basaltfilz, Glasfaser
Klasse C1/C2 mittel brennbare	Buchen- u. Eichenholz, Nadelholz, Schichtholz
Klasse C3 leichtbrennbar	Asphalt, Karton, Zellulose, Teer, Holzfaser, Kork, Polyuretan, Polyäthylen,

2. Produktbeschreibung

Der Heizkessel HKK Active ist mit einer eingebauten elektronischen Regelung und mit einem Gebläse für Zwangsluftzirkulation ausgerüstet. Er wurde für feste Brennstoffe entwickelt – Holz, Holzbriketts Klasse B und Kohlen. Der Kessel ist für das Beheizen von mittelgroßen und großen Räumen vorgesehen. Er kann mit einem Pellets-, Gas- und Heizölbrenner ausgerüstet werden.

Der Kessel ist gemäß der europäischen Normen EN 303-5, Klasse 3 geprüft.

- **Konstruktion.** Der Kesselkörper ist aus hochwertigem Kesselstahl gebaut, somit ist die Brennkammer 5 mm stark und der Wasserbehälter 3 mm stark.
- **Eingebaute Regelung (Regler).** Die Regelung kontrolliert das Gebläse, die Zirkulationspumpe der Zentralheizung und die Pumpe für Warmwasser im Haushalt durch laufende Signale. Die Gebläseleistung regelt sich abhängig von dem Brennstoff und von der Zugkraft des Schornsteins, durch die umfangreiche Steuerung.
- **Effektiv.** Für einen besseren Wärmeaustausch umschreiben die ausgeströmten Abgase einen Dreizug. Der Wassermantel umfasst vollständig die Brennkammer für eine effektive Wärmenutzung. Der Heizkessel ist von der Außenumgebung durch eine hochtemperaturbeständige 50 mm dicke Steinwollisolierung geschützt.
- **Sicher.** Das Wärmeaustauschrohgitter des Wassermantels ist von einem versetzbaren Metallrost geschützt. Die Sicherheitselemente garantieren eine sichere Kesselarbeit.
- **Universal.** Vorgesehen für die Verbrennung von festen Brennstoffen, mit einer Übergangsmöglichkeit auf andere Brennstoffen durch eine Pellets-, Gas- oder Heizölbrennermontage an einem dafür vorgesehenen Flansch auf der unteren Tür des Kessels.

- **Fülltür für Brennstoffe**
- **Reinigungstür**
- **Sicherheitsklappe, eingebaut im Gebläse**
- **Schornsteineingangsklappe für Zugregelung**
- **Sicherheitswärmeaustauscher**
- **Sicherheitsanlagen des Kessels**

3. Brennstoffe

Der Heizkessel darf nur mit naturbelassenen und nicht behandelten Holz und Kohlen arbeiten. Es dürfen auch gepresste Brennstoffe und Briketts benutzt werden. Die Holzstücke sollten 330mm bis 550 mm lang sein. Die Brennstoff – Feuchtigkeit darf nicht mehr als 20% betragen. Für eine effiziente Ausnutzung des Holzkaloriengehalts wird empfohlen ein 1,5-2 Jahre lang getrocknetes Holz zu benutzen. Die hohe Holzfeuchtigkeit senkt den Kaloriengehalt des Holzes und folglich die Kesselleistung.

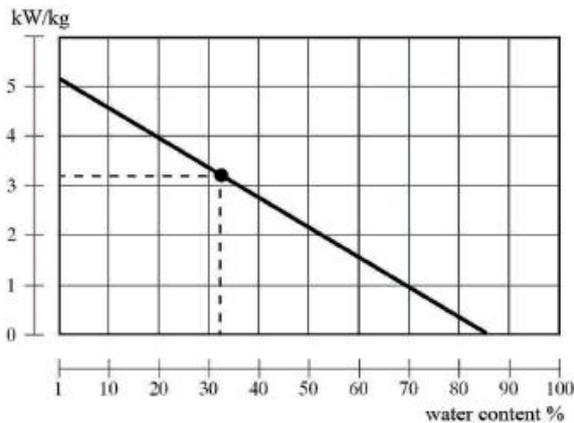


Diagramm 1

Abhängigkeit des Holzkaloriengehalts bezüglich der Holzfeuchtigkeit

Tabelle 2. Holzkaloriengehalt der meist gebrauchten Holzarten

Holzarten	Energie, enthalten in 1 kg		
	kcal	kJoule	kWh
Fichte	3900	16250	4,5
Kiefer	3800	15800	4,4
Birke	3750	15500	4,3
Eiche	3600	15100	4,2
Buche	3450	14400	4,0

4. Kesseltransport

Es wird empfohlen den Heizkessel auf einer Palette zum Montageplatz zu transportieren. Bei Transport und Montage müssen abhängig vom Gewicht Sicherheitsmittel in Übereinstimmung der Richtlinie 2006/42/CE benutzt werden.

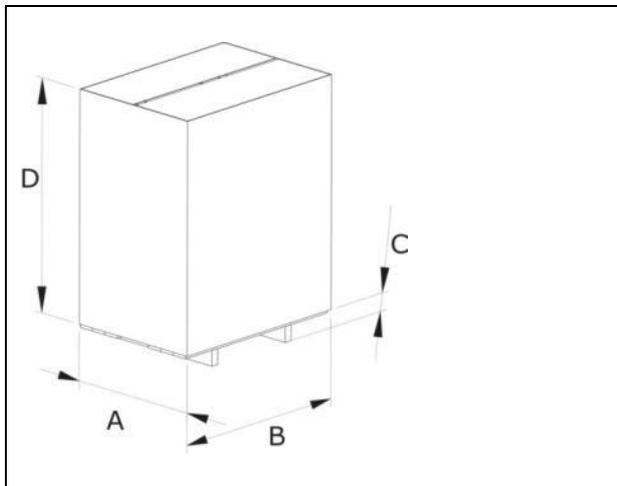
Bei dem Transport von Gegenständen mit einem Gewicht von über 30 kg sollte man einen Stapler nutzen.

Der Kessel ist durch Befestigungselemente auf einer Holzpalette verschraubt.

Wichtig: Bei der Kesselinstallation muss man die Holzpalette entfernen, indem die Schraubenverbindungen mit Hilfe von einem Schlüssel S13 aufgeschraubt werden.

Tabelle 3. Dimensionen des Modells HKK Active

Modell HKK Active	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm	Gewicht, kg
	Kessel und Palette				
20 kW	650	1050	125	1475	270
25 kW	650	1050	125	1475	285
30 kW	650	1050	125	1475	315
40 kW	750	1100	125	1475	360
50 kW	750	1100	125	1475	390
70 kW	810	1300	125	1620	470
90 kW	810	1300	125	1620	500
110 kW	880	1300	125	1620	530



Schema 2
 Dimensionen Kessel und Palette, Modell HKK
 Active

5. Kessellieferung

- Bei der Lieferung, prüfen Sie unbedingt den Verpackungsinhalt.
- Prüfen Sie, ob alle Bestandteile vorhanden sind.

Die Kessellieferung beinhaltet folgendes:

- 1) Kesselkörper mit Kesseltüren
- 2) elektronische Regelung (Regler)
- 3) Sicherheitsventil 3 bar
- 4) Feuerhaken
- 5) Reinigungsbürste
- 6) Technisches Datenblatt. Montage- und Bedienungsanleitung
- 7) Servicebuch und Garantieschein

Wenn einen Bestandteil fehlen sollte, wenden Sie sich bitte an ihren Lieferanten.

6. Montage des Heizkessels

Montagearbeiten, Installation und Kesselverstellung müssen von einem berechtigten Spezialisten durchgeführt werden.

Der Installateur ist verpflichtet dem Benutzer bei der Installation die Mindestabstände zu brennbaren Materialien und Flüssigkeiten zu nennen.

6.1. Anforderungen:

- Der Kesselraum muss gegen Frost gesichert sein;
- Der Heizraum muss ständig Luft für die Verbrennung bekommen;
- Die Kessel dürfen nicht in bewohnten Räumen aufgestellt werden;
- Jeder Kesselraum muss über eine Ventilationsöffnung gemäß der Kesselleistung verfügen. Die Öffnung muss mit einem Netz oder Gitter gesichert sein. Die Öffnungsgröße wird wie folgt gerechnet: $A=6,02 \cdot Q$: A – Die Fläche der Öffnung in cm, Q-Kesselleistung in kW
- Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien ohne die Umwelt zu verschmutzen;
- Halten Sie die Vorschriften der Bauaufsicht ein, besonders die aktuelle Verordnung für Feuerungsanlagen bezüglich der Bauanforderungen für Montage- und Ventilationsräumen;
- Der Kessel muss auf einem Fundament mit größerer Fläche bezüglich der Grundfläche des Kessels gemäß Schema 1 aufgestellt werden;
- Der Kessel muss so aufgestellt werden, dass er möglichst leicht gereinigt und bedient werden kann;
- Die Installation muss gemäß Montageschema 1 erfolgen, das auch den Kesselmantel einschließt;
- In der Nähe und auf dem Kessel dürfen keine brennbaren Materialien und Flüssigkeiten gelagert werden;

6.2. Dichtigkeitskontrolle der Türen

Machen Sie die Kesseltüren auf. Legen Sie Papierbänder an die vier Seiten der Türen und schließen Sie dann diese so zu, dass ein Teil der Bänder heraustritt. Ziehen Sie die Bänder heraus. Wenn diese reißen, sind die Türen verdichtet.

Achtung! Die ungenaue Regelung der Türangeln kann eine Luftabsaugung von den Türen und so eine unkontrollierbare Verbrennung verursachen.

7. Heizkesselinstallation

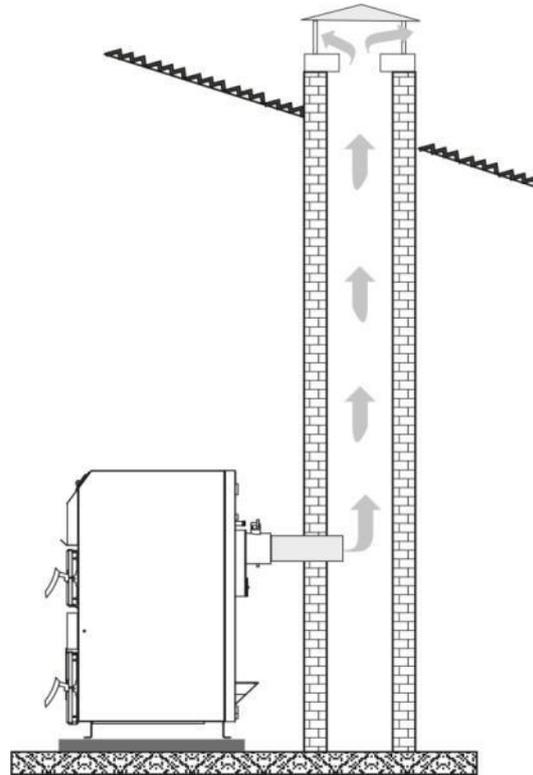
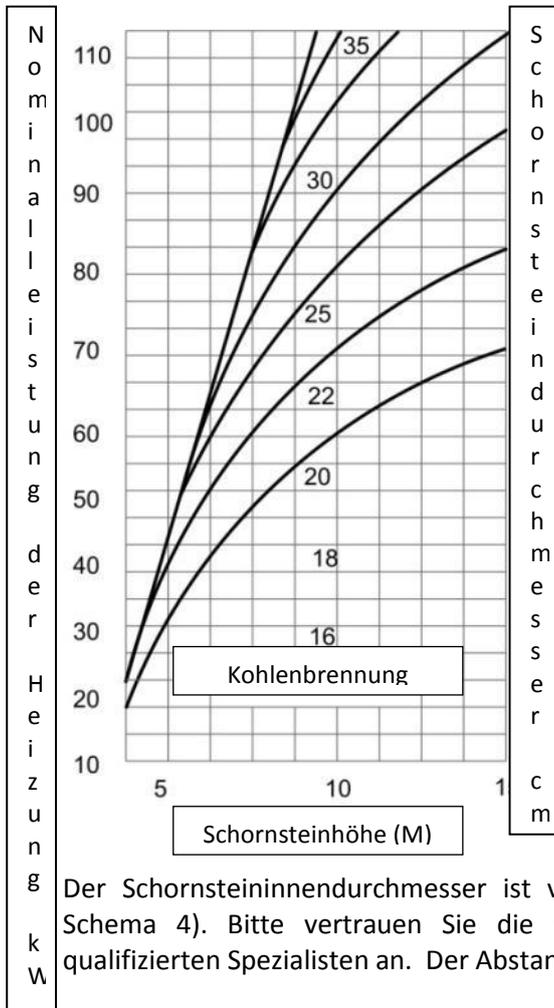
7.1. Anschluß des Kessels an einen Schornstein

Der Anschluss des Kessels an einen Schornstein muss den angemessenen gültigen Normen und Regeln entsprechen. Der Schornstein muss genug Zugkraft für die Abgasausblasung bei jeglichen Bedingungen erfüllen. Für die einwandfreie Kesselfunktion ist eine genaue Dimensionsbestimmung notwendig, weil von seiner Zugkraft die Verbrennung, so wie auch die Leistung und die Lebensdauer des Kessels abhängig sind.

Die Schornsteinzugkraft ist funktionsabhängig von Schnitt, Höhe und Unebenheit der Innenwände. Der Schornsteindurchmesser darf nicht kleiner als der Abgasstutzen des Kessels sein. Das Abgasrohr muss man an der Schornsteinöffnung anschließen. Bezüglich der mechanischen Eigenschaften muss das Abgasrohr fest und gut verdichtet sein (damit eine unerwünschte Abgasausströmung vermieden wird) und eine leicht zugängliche Innenreinigung gewährleistet ist. Der Innendurchmesser des Abgasrohres darf nicht die Abmessung des Schornsteinschnittes übertreffen und darf nicht verjüngt werden. Die Verwendung von Knierohren wird nicht empfohlen.

Die Reinigungstür muss man am tiefsten Teil des Schornsteins installieren. Der Wandschornstein muss dreischichtig sein, indem die mittlere Schicht aus Mineralwolle besteht. Die Isolationsdicke der Schornsteine, welche im Innenraum montiert werden, darf nicht weniger als 30 mm betragen und bei Schornsteinen an der Außenwand des Gebäudes nicht weniger als 50 mm.

Schema 4 Zusammenhang zwischen Nominalleistung und Schornsteindurchmesser



Die angegebenen Daten in diesem Schema sind durchschnittlich. Die Zugkraft ist von Durchmesser, Höhe, oberflächlichen Unebenheiten des Schornsteins und die Temperaturdifferenzen zwischen Brennstoffe und Außenluft abhängig. Es wird eine Schutzkappe des Schornsteins empfohlen. Der Heizungsspezialist muss die genaue Abmessung des Schornsteins beachten.

7.2. Anschluß des Sicherheitswärmeaustauschers

Es sollte von einem autorisierten Spezialist/Service durchgeführt werden.

Der Heizkessel HKK Active ist mit einem Sicherheitswärmeaustauscher (Abkühlungskreis) ausgerüstet. Er wird durch ein thermostatisches Ventil an der Wasserleitung angeschlossen. Bei Überhitzung spült das thermostatische Ventil Frischwasser durch den Sicherheitswärmeaustauscher

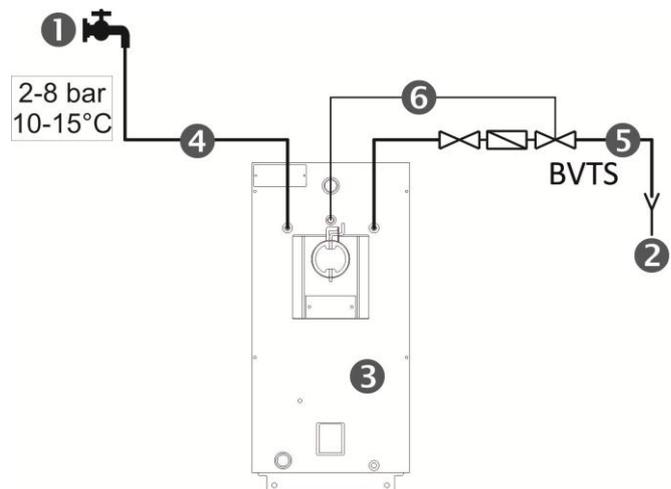
und entnimmt so die Kesselhitze. Nach dem Wärmeaustausch fließt das Wasser weiter in die Kanalisation. Der Sicherheitswärmeaustauscher gewährt eine ungefährliche Entnahme der überflüssigen Wärme und dafür ist keine zusätzliche Energie notwendig. So wird sichergestellt, dass die Wassertemperatur im Kessel nicht 95 °C überschreitet.

Der Mindestdruck des kalten Wassers, das durch den Sicherheitswärmeaustauscher fließt, muss zwischen 2 und 10 bar sein. Es ist mindestens eine Kapazität von 12 Liter/Min. notwendig.

Schließen Sie den Sicherheitswärmeaustauscher gemäß hydraulischen Schemas mit einem thermostatischen Ventil an. Montieren Sie einen Filter am Eingang des thermostatischen Ventils.

Schema 5. Anschluß des Sicherheitswärmeaustauschers

1. Wasserleitung (Druck 6-10 bar)
2. Dränage (Kanalisation)
3. Kessel HKK Active
4. Eingang Sicherheitswärmeaustauscher
5. Sensor BVTS Ventil
6. Ausgang Sicherheitswärmeaustauscher



7.3. Anschluß des Kessels an das Heizungssystem.

Es sollte von einem autorisierten Spezialist/Service durchgeführt werden.

Wenn der Kessel an dem Heizungssystem angeschlossen ist, muss man unbedingt ein Sicherheitsventil 3 bar und einen Druckausgleichsbehälter montieren. Zwischen Sicherheitsventil, Druckausgleichsbehälter und Kessel darf man kein Absperrventil montieren.

Unbedingt muss man ein Dreiwegeventil (Laddomat oder anderes) oder ein Vierwegemischer montieren, so wird eine Mindesttemperatur des im Kessel einfließenden Wärmeträgers aus dem Heizungssystem in Höhe von 65°C garantiert.

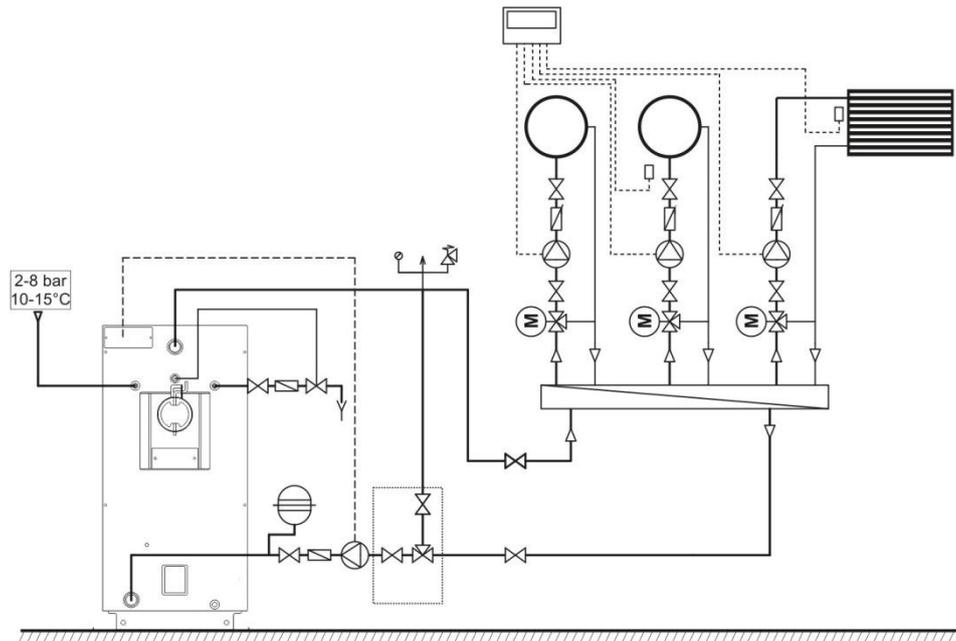
Schema 5. Störungen und Lösungen

Installationschädigung	
<i>Ursache</i>	<i>Lösung</i>
1. Wegen unverdichteter Verbindungen.	1. Installieren Sie die Rohrleitungen ohne Spannung zur Kesselverbindung. Schließen Sie den Ausgang des Heizungssystems zu der Verbindung B an. Schließen Sie den Eingang des Heizungssystems zu der Verbindung A an. Montieren Sie am Auslassausgang den Hahn Y, der als Bestandteil in der Komplettausrüstung vorhanden ist.
2. Wegen Anhäufung von Ablagerungen. Durch Kondensation- und Teerbildung kann sich die Leistung des Kessels verschlechtern und die Lebensdauer verkürzen. Die Wassertemperatur muss am Eingang des Kessels mindestens 65 °C und am Ausgang 80 °C - 85 °C betragen.	2. Man muss unbedingt ein thermostatisches Dreiwegeventil montieren, das die Temperatursenkung unter 65 °C am Kesseleingang vermeidet. - Für die Verlängerung der Lebensdauer des Kessels wird empfohlen ein Pufferbehälter von 55 Liter per kW installierte Leistung zu montieren.
3. Wegen Frost.	3. Wenn das Heizungssystem, einschließlich das Rohrnetz nicht mit einem Schutz gegen Frost aufgebaut ist, wird empfohlen das Heizungssystem mit einer Frostschutzflüssigkeit zu mischen, die einen niedrigeren Einfrierungsgrad und Korrosionsschutz hat.
Die Leistung ist zu schwach	
<i>Ursache</i>	<i>Lösung</i>
1. Die Zugkraft ist nicht ausreichend.	1. Prüfen Sie den Schornsteinzustand und messen Sie die Zugkraft. (Es sollte von einem autorisierten Spezialist/Service durchgeführt werden.)
2. Die Brennstoffleistung ist zu niedrig.	2. Überprüfen Sie, dass Sie genug getrocknete Brennstoffe benutzen. Beim Gebrauch von Brennstoffen mit hoher Feuchtigkeit kann der Kessel für eine bestimmte Zeit spürbar mit einer niedrigen Leistung arbeiten bis die Brennstoffe in der Brennkammer trocken werden.
3. Das Vorhandensein von Ablagerungen und/oder Teer auf der Abgasklappe in der oberen Kammer, die ihre vollständige Verschließung behindern.	3. Reinigen Sie die Abgasklappe und vergewissern Sie sich, dass bei der Bewegung des aufmachenden bzw. zumachenden Hebels die Klappe vollständig die Abgasöffnung der oberen Brennkammer verdichtet. (Es sollte von einem autorisierten Spezialist/Service durchgeführt werden.)
4. Das Vorhandensein von Rußablagerungen und/oder Teer auf den Rohren des Rohrbündel-Wärmetauscherbehälters im hinteren Teil des Kessels.	4. Reinigen Sie mit Hilfe der Bürste die Wärmeaustauschfläche der Rohrbündel. Nach der Reinigung, entfernen Sie die Rußflocken aus der Revisionsöffnung am hinteren Teil des Kessels. Es sollte von einem autorisierten Spezialist/Service durchgeführt werden.
Hohe Temperatur des Wassers im Kessel und gleichzeitig eine niedrige Temperatur der Heizkörper.	
<i>Ursache</i>	<i>Lösung</i>
1. Der hydraulische Widerstand ist zu hoch. 2. Luft im System 3. Die Zirkulationspumpe funktioniert nicht.	Prüfen Sie, ob die Umlaufpumpe gut ausgewählt ist und das Heizungssystem gut angemessen ist. (Wenden sie sich unbedingt an ihren Installateur.)

7.4. Anschlussschemen

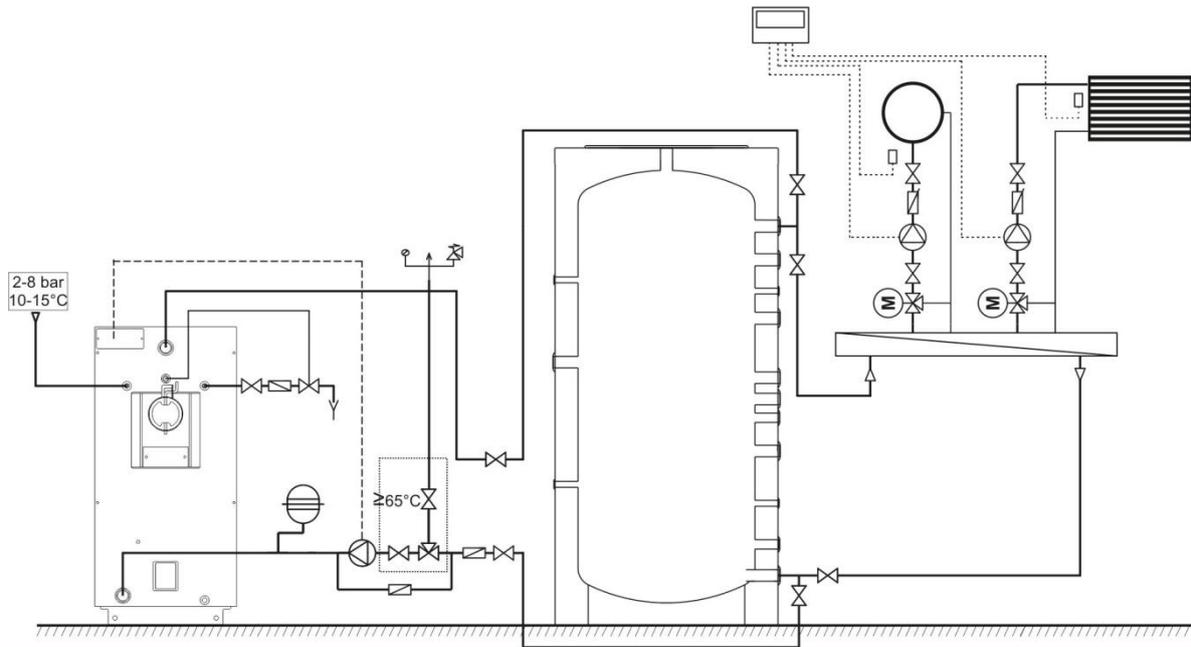
Es sollte von einem autorisierten Spezialist/Service durchgeführt werden.

Schema 6 . Anschluss des Kessels HKK Active mit einem Dreiwegeventil



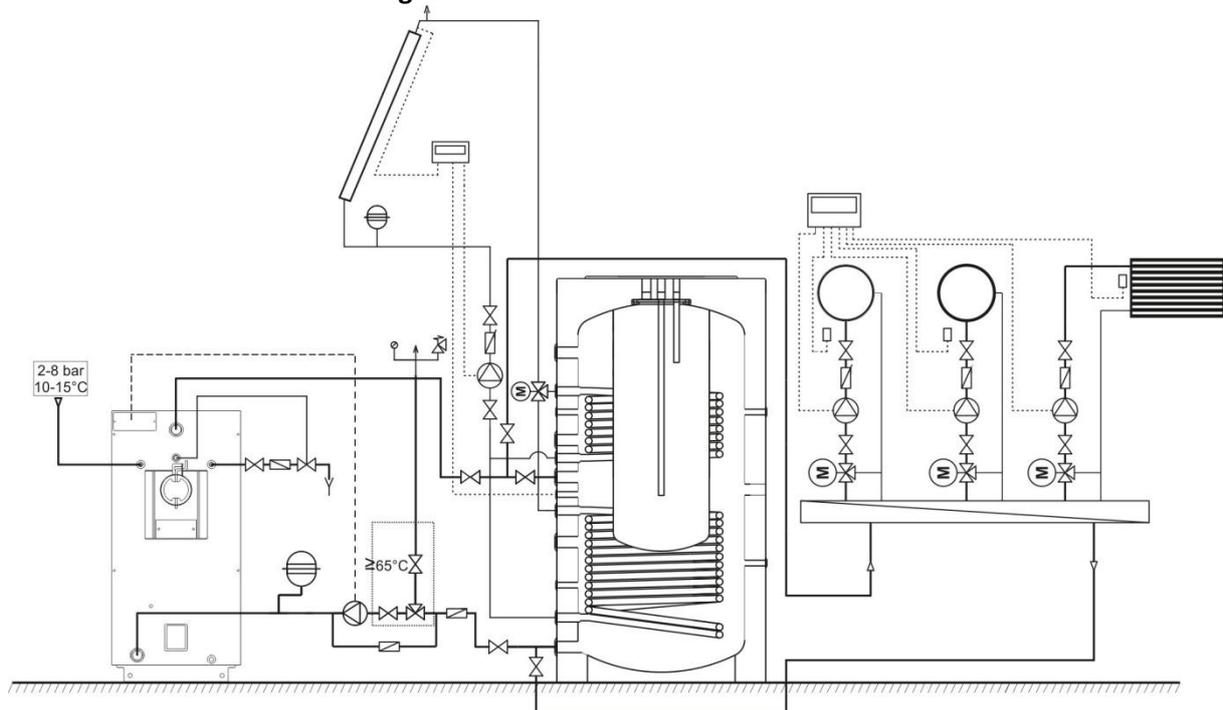
Es sollte von einem autorisierten Spezialist/Service durchgeführt werden.

Schema 7. Anschluss des Kessels HKK Active mit einem Pufferspeicher P und einem Dreiwegeventil



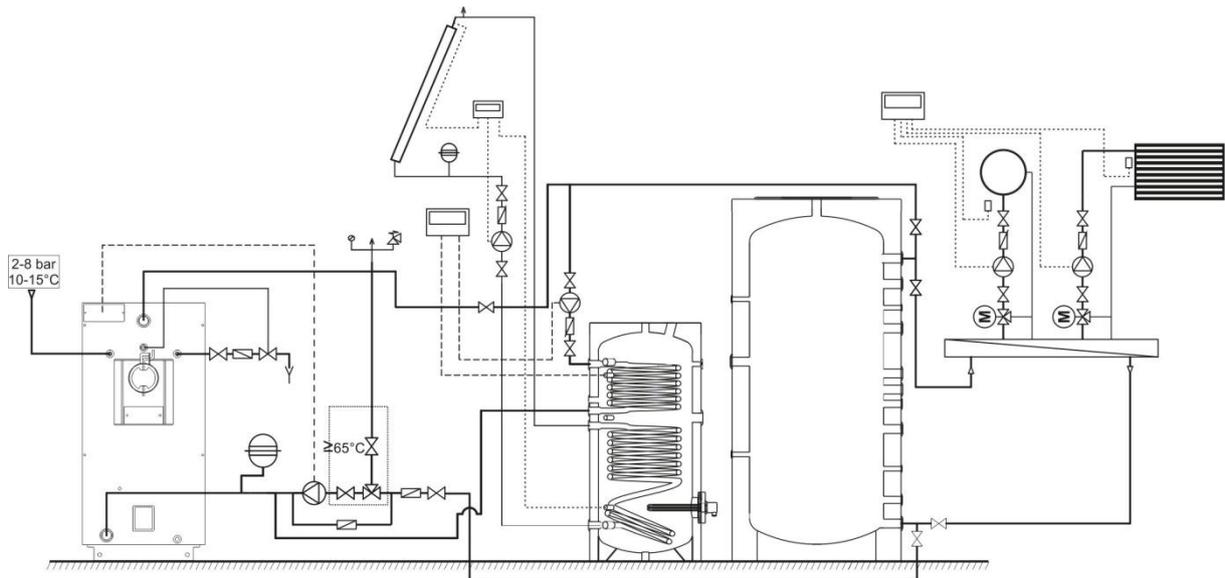
Es sollte von einem autorisierten Spezialist/Service durchgeführt werden.

Schema 8. Anschluss des Kessels HKK Active mit Kombi-Warmwasserspeicher KSC2, Sonnenkollektor PK und Dreiwegeventil



Es sollte von einem autorisierten Spezialist/Service durchgeführt werden.

Schema 9. Anschluss des Kessels HKK Active mit Solar – Warmwasserspeicher SON, Pufferspeicher P, Sonnenkollektor PK und Dreiwegeventil



8. Auffüllen des Heizungssystems

Tabelle 6

Problem	Lösung
Beschädigungsmöglichkeit der Installation wegen Spannung der Materialien in Folge der Temperaturdifferenzen.	Füllen Sie das Heizungssystem nur im kalten Zustand auf (die Eingangstemperatur darf nicht höher als 40 °C sein).
Beschädigungsgefahr der Installation wegen Anhäufung von Ablagerungen. Kondensations- und Teerbildungen können die Lebensdauer des Kessels verkürzen.	<ul style="list-style-type: none"> - Benutzen Sie den Heizkessel nicht dauernd in einer niedrigen Belastung. - Die Temperatur muss am Kesseleingang mindestens 65°C betragen und muss am Kesselausgang eine Wassertemperatur zwischen 80 und 85 °C haben. - um Brauchwasser im Sommer zu erhitzen, nutzen Sie den Kessel nur für die Notwendigkeit.

9. Bedienung des Kessels

9.1. Füllung und Zündung des Kessels

Nach der ersten Bedienung des Kessels bildet sich Kondensat, welches danach ausfließt (es handelt sich nicht um eine Kesselbeschädigung).

Der Brennstoff wird in die obere Brennkammer gefüllt. Empfohlen wird, die Holzstücke der Länge nach, gut geordnet, in der Brennkammer zu stapeln, damit keine Luftkammern dazwischen entstehen. Die beiden Kesseltüren müssen geschlossen und verdichtet werden. Der Regler wird eingeschaltet und die maximale Temperatur des Kessels eingestellt. Abhängig von dem gebrauchten Brennstoff, wird mit Hilfe eines Abgasanalysators die Gebläseleistung und die Zugkraft reguliert. Bei der Verbrennung von feuchtem Holz arbeitet der Kessel nicht effektiv und das hat folgende Ergebnisse:

- der Brennstoffverbrauch wird erheblich erhöht;

- die erwünschte Leistung wird nicht erreicht;
- die Lebensdauer des Kessels und des Schornsteins verkürzt sich drastisch.

Man muss eine Arbeitstemperatur zwischen 80 °C und 90 °C aufrechterhalten.

9.2. Kesselreinigung

Achtung! Heiße Oberflächen.
Bevor Sie den Kessel reinigen, prüfen Sie, ob das Feuer erlischt und der Kessel abgekühlt ist.

Die Reinigung sollte man regelmäßig in einer Periode von 3 bis 5 Tagen durchführen. Die Asche in der Brennkammer, die Kondensationsfeuchtigkeit und die Teerablagerungen senken häufig die Kesselleistung und verkürzen seine Lebensdauer. Sie verschlechtern auch die Eigenschaften seiner Wärmeaustauschoberfläche. Am Anfang der Heizsaison wird eine Kesselreinigung durch einen kompetenten Service empfohlen.

9.3. Wichtige Hinweise für die dauerhafte und richtige Inbetriebnahme des Kessels

9.3.1. Die zulässige Feuchtigkeit der gebrauchten Brennstoffe darf nicht 15% - 20% überschreiten.

9.3.2. Bei Gasausströmung in der Brennkammer können Teer und Kondensationen (Säuren) gebildet werden. Man muss ein Ladeventil (bestenfalls Laddomat 21-60 mit 72°C) installieren, das so reguliert wird, dass die Rücklauf Temperatur des Wassers zum Kessel mind. 65° C beträgt. Das verlängert die Lebensdauer des Kessels und seine Garantie. Die Arbeitstemperatur des Wassers im Kessel muss 80 - 90°C betragen.

9.3.3. Eine dauernde Arbeit des Kessels bei einer Leistung unter 50% wird nicht empfohlen.

9.3.4. Bei der Verwendung einer Umlaufpumpe, muss die Kesselarbeit von einem Thermostat geregelt werden, damit die vorgeschriebene Nominaltemperatur des Rücklaufs erreicht wird.

9.3.5. Der Kessel arbeitet umweltfreundlicher bei der Nominalleistung.

9.3.6. Es wird empfohlen, einen Pufferspeicher und eine Pumpengruppe mit thermostatischem Ventil (Laddomat 21-60) am Kessel zu montieren. Das Puffervolumen sollte 55L/1kW installierte Leistung betragen.

9.3.7. Die Bedienungs- und Installationsanweisung muss von einem autorisierten Installateur/Monteur durchgeführt.

Wenn die beschriebenen Anweisungen der Bedienungsanleitung, Servicebuch, Montage- und Bedienungsvorschriften nicht eingehalten werden, ist die Garantie des Kessels ungültig.

10. Elektronische Regelung

Der Temperaturregler ST-81 ist für einen Kessel der Zentralheizung bestimmt. Er betätigt die Umlaufpumpe der Zentralheizung, die Warmwasserpumpe und auch die Leistung des Gebläses.

Der Regler ist ein PID Controller, der die laufenden Signale analysiert und die Gebläseleistung abhängig von Wasser- und Rauchgastemperatur kontrolliert. Das Gebläse arbeitet ständig und seine Leistung ist von der gemessenen Kessel- und Rauchgastemperatur abhängig.

Achtung! Elektrisches Gerät!

Bevor Sie etwas bezüglich der Stromversorgungsanlage (Verbindungskabel, Montagearbeiten des Gerätes u.s.w) vornehmen, vergewissern Sie sich, dass der Regler vom dem Stromnetz getrennt ist. Prüfen Sie, ob das Stromnetz eine Erdung hat. Die Installationsmontage muss von einem Elektrotechniker ausgeführt werden. Falsche Kabelverbindungen können das Gerät beschädigen. Das Gerät darf nicht in einem geschlossenen Zentralheizungssystem arbeiten. Man sollte unbedingt ein Sicherheitsventil, Druck – Sicherungsventil und einen Druckausgleichbehälter installieren. Während einem Gewitter schalten Sie das Gerät aus, damit ein Stromschlag vermieden wird.

10.1. Regleraufbau, Tasten- und Anzeigebeschreibung.



Der Regler zeigt die Rauchgastemperatur an und kontrolliert die Aufrechterhaltung der konstanten Kesseltemperatur, und eine zusätzliche Einstellung ist nicht notwendig. Durch die Verwendung dieses Reglertyps können Sie bis zu 13% Brennstoff sparen und die Ausgangswassertemperatur ist sehr stabil, was Einfluss auf eine längere Lebensdauer des Kessels hat. Die Kontrolle der Abgastemperatur garantiert eine niedrige Staub- und Gasemission, welche für die

Umwelt schädlich sind. Die Abgaswärme wird zusätzlich dem Heizungswasser zugeführt und geht nicht im Rauchabgasrohr verloren.

Tastenbeschreibung:

- ▲ - Navigationstaste nach oben/plus
- ▼ - Navigationstaste nach unten/minus
- - Taste für Eintritt in das Menü /für die Bestätigung der Einstellungen
- - Taste für Ausgang/ Löschen der Einstellungen



- Netzschalter Einschalten/Ausschalten



- Gebläse



- Pumpe Zentralheizung



- Warmwasserpumpe

- Handbetrieb

10.1.1. Entfachen (Fire-up).

Der Zyklus beginnt mit Start der Funktion „Entfachen“ aus dem Menü des Reglers und ist tätig bis eine Temperatur von 40°C in der Zentralheizung des Kessels erreicht wird (Werkseinstellung Entfachen-Grenze) und wenn die Temperatur im Rahmen von 2 Minuten nicht senkt (Werkseinstellung Entfachen-Zeit).

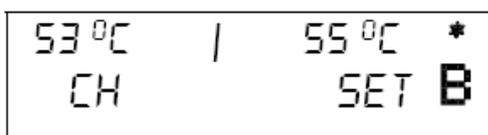
Nach dem Anheizen geht der Kessel in den automatischen Regelmodus (operation mode) über. Die Kontrolllampe des manuellen Betriebs erlischt. Soweit der Kessel während des Zyklus Entfachen nicht innerhalb von 30 Minuten die Temperatur von 40 °C (Werkseinstellung) erreicht, erscheint dann auf dem Display die Nachricht „Entfachen unmöglich“ (Unable to fire up). In diesem Fall muss man den Zyklus Entfachen neu starten.

10.1.2. Regelmodus(Operation) – Hauptzyklus des Reglers, der sofort nach der Beendigung des Zyklus „Entfachen“ beginnt. Die Gebläseleistung wird vom Betreiber geregelt. Wenn die Temperatur die eingestellte Temperatur überschreitet, dann aktiviert sich der Modus „Unterbrechung“ (suspension mode).

10.1.3. Unterbrechung (Suspension mode) – Dieser Modus wird automatisch aktiviert, wenn die Temperatur die eingestellte Temperatur erreicht/oder überschreitet. Damit die Temperatur des umlaufenden Wassers langsam niedrig wird, muss man die Zeit für die Einschaltung des Gebläses einstellen.

10.1.4. Nachlassen (Damping). Wenn die Kesseltemperatur mit 2°C unter die Entfachensgrenze senkt und im Rahmen von 30 Min. nicht höher wird (Nachlasszeit Werkseinstellung), schaltet der Regler in den Modus „Nachlassen“ um. Während diesem Modus schalte sich das Gebläse aus und auf dem Display erscheint „Nachlassen“. Beim Ausfall der Stromversorgung schaltet sich der Regler aus. Wenn die Stromversorgung vorhanden ist, startet sich der Regler mit den voraus eingestellten Parametern ein, dank dem eingebauten Speicher.

10.2. Hauptseite (Main page)



Während des Kesselbetriebs wird auf dem Display (*nur in CH Regime*) die Hauptseite angezeigt , mit Information über:

- Kesseltemperatur (auf der linken Seite des Displays)
- Gewählte Temperatur (auf der rechten Seite des Displays)
- Symbol nicht arbeitender Gebläse*
- Betriebsmodus – auf der rechten Seite unten wird mit einer Hauptbuchstabe des jeweiligen Modus angezeigt.

D – Zentralheizung; **R** –parallele Pumpen; **B** –Priorität Warmwasser; **L** - Sommermodus.

Das Display ermöglicht es, die gewählte Kesseltemperatur schnell zu ändern und das mittels der Tasten Minus und Plus. Durch Drücken der Taste OPTION geht der Benutzer in das Menü des ersten Niveaus über. Auf jeder Zeile des Menüs kann man sich unter Verwendung der Tasten Minus und Plus bewegen. Durch Drücken der Taste OPTION gehen wir in das folgende Untermenü über oder schalten die gegebene Funktion ein. Die Taste EXIT bringt uns in das Hauptmenü zurück.

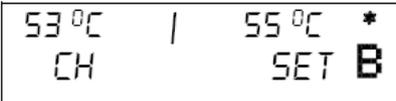
10.4. Entfachen (Fire-up)

In dieser Funktion wird das Gebläse in Gang gesetzt (diese Funktion kann man jederzeit ein- und ausschalten). Wenn der Kessel eine Temperatur von 40 °C erreicht, aber das nicht als Parameter eingestellt wurde, betätigen Sie die Taste Ein/Aus des Gebläses. Auf dem Display erscheint dann Gebläse Ein/Aus statt „Fire-up“. Wenn das Gebläse im Moment nicht funktioniert, wird auf dem oberen Teil des Displays das Symbol * angezeigt. Wenn das Gebläse in Betrieb ist, öffnen Sie nicht die Tür des Kessels! Soweit der Kessel während des Zyklus „Fire-up“ nicht innerhalb von 30 Minuten die Temperatur von 40 °C (Werkseinstellung) erreicht, erscheint dann auf dem Display die Nachricht:

EN		BG	
----	---	----	--

Damit der Kessel wieder in Betrieb kommt, müssen Sie den Zyklus „Fire-up“ neu starten.

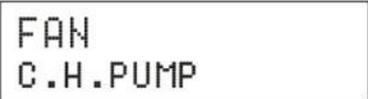
10.4. Manueller Betrieb



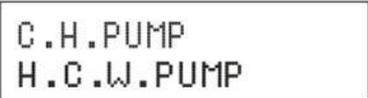
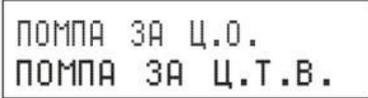
In Manueller Betrieb wird jedes Element des Systems unabhängig von den anderen ein- und ausgeschaltet. Das Gebläse wird durch Drücken der Taste Option gestartet und arbeitet bis diese Taste erneut gedrückt wird.

EN	
----	---

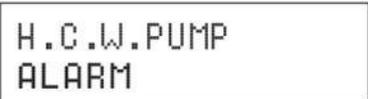
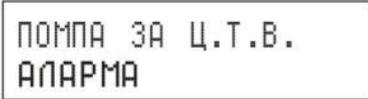
Drücken Sie die Taste Option, damit Sie die Pumpe der Zentralheizung einschalten/ausschalten.

EN		BG	
----	---	----	--

Drücken Sie die Taste Option damit Sie die Pumpe des Warmwassers einschalten/ausschalten.

EN		BG	
----	---	----	--

Das Drücken der Taste schaltet die akustische Signalisierung des Alarms ein/aus.

EN		BG	
----	---	----	--

10.5. Umschaltung der Temperatur der Pumpen für Zentralheizung CH und Warmwasser HCW.

Die Funktion dient zur Einstellung der Temperatur der Pumpeneinschaltung, der Zentralheizung (es handelt sich um die Temperatur, die am Kessel gemessen wird) und der Pumpe für Warmwasser (die Temperatur, gemessen im Warmwasserspeicher). Wenn die eingestellten Temperaturparameter erreicht sind, schaltet sich die Pumpe ein und zum Ausschalten der Pumpe kommt es nach dem Absinken der Temperatur (mit 2 °C unter dem Hysterese Minimum). In diesem Fall schaltet sich die Pumpe nach der Erzielung der Temperatur 33 °C im Kessel aus.

42 °C CH		55 °C * SET	D	MANUAL OPERATION PUMPS SWITCHON TEMP	35 °C PUMPS SWITCHON TEMP
-------------	--	----------------	---	---	------------------------------

10.6. Hysterese der Kesseltemperatur

Die Funktion dient zur Einstellung der Hysterese der eingestellten Temperatur. Es gibt einen Unterschied zwischen der Temperatur am Anfang der Funktion „Unterbrechung“ suspension mode, so wie auch der Temperatur der Ausschaltung der Betriebsfunktion (wenn die eingestellte Temperatur 60°C und die Hysterese 2°C sind, beginnt die Unterbrechungsfunktion suspension mode bei 60°C und das Ausschalten der Betriebsfunktion ist bei 58°C. Die Hysterese kann man zwischen 2°C und 6°C einstellen.

62 °C CH TEMP.	72 °C SET	PUMP SWITCHON TEMP.
		2 °C HYSTERESIS

10.7. Hysterese der Warmwassertemperatur HCW

Die Funktion dient zur Einstellung der Hysterese der eingestellten Temperatur. Es gibt einen Unterschied zwischen der eingestellten Temperatur (die notwendige Temperatur des Kessels) und die vorübergehende Temperatur des Kessels. Wenn die eingestellte Temperatur 55°C und die Hysterese 5°C sind, schaltet sich die Warmwasserpumpe HCW bei Überschreitung der eingestellten Temperatur von 55°C aus und die Pumpe der Zentralheizung CH schaltet sich ein. Die Warmwasserpumpe HCW wird bei Unterstreicherung der Temperatur von 50°C neu starten.

62 °C CH TEMP	72 °C SET	BOILER HYSTERESIS HCW HYSTERESIS
		5 °C HYSTERESIS

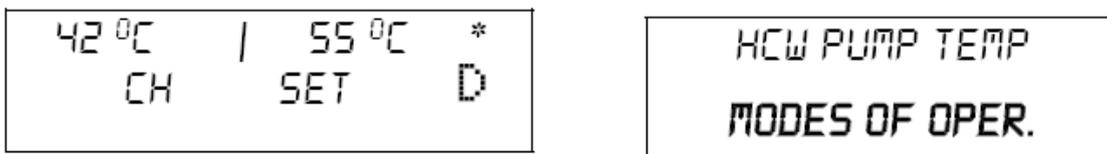
10.8. Gebläseleistung

Diese Funktion stellt die Einstellung und die Regelung der Gebläseleistung in Leistungsstufen von 1 bis 10 dar. Die niedrigste Leistungsstufe ist 1 und die höchste 10. Die gewünschte Leistung kann man durch die Tasten Plus und Minus wählen. Das Gebläse startet immer mit einer hohen Leistung, obwohl Asche/Staub im Antrieb vorhanden sein könnten.



10.9. Prioritätsmodus

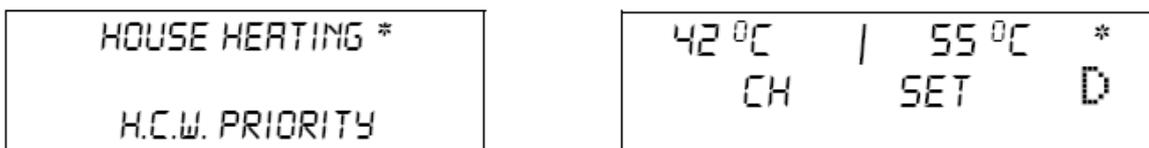
Bei dieser Funktion wählt der Benutzer eine der 4 Zyklen des Betriebs



Auf der rechten Seite unten wird mit einem Hauptbuchstaben der jeweilige Modus dargestellt. D – Zentralheizung; R –parallele Pumpen; B –Priorität Warmwasser; L - Sommermodus.

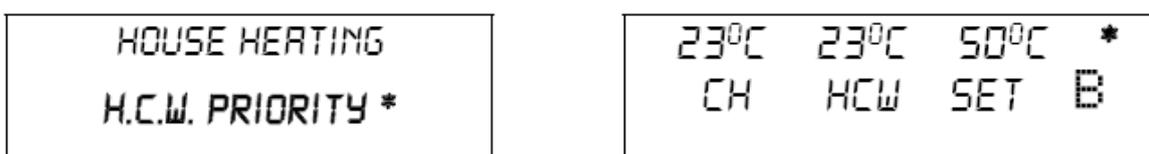
10.9.1. Priorität Zentralheizung

Die Pumpe der Zentralheizung schaltet sich nach Erzielung der eingestellten Schalttemperatur (Werkseinstellung 35 °C) ein. Unter dieser Temperatur (niedrige Hysterese Ist-Temperatur für die Zentralheizung) schaltet sich die Pumpe aus. So lange der Modus Zentralheizung aktiv ist, wird auf der rechten Seite des Displays der Buchstabe D stehen.



10.8.2. Priorität Warmwasser

In diesem Modus arbeitet die Pumpe bis zum Erreichen der eingestellten Temperatur für Warmwasser. Danach schaltet sie sich aus und die Pumpe der Zentralheizung schaltet sich ein. Die Pumpe der Zentralheizung arbeitet bis die Temperatur des umlaufenden Wassers den eingestellten Wert unterschreitet und dann schaltet sie sich aus und die Warmwasserpumpe schaltet sich ein.



Das Gebläse arbeitet ständig und schützt den Kessel gegen Überhitzung (65 °C).

Hierbei wird zuerst das Brauchwasser erhitzt, bevor das Wasser der Heizkörper warm wird.

Während diesem Modus wird auf der rechten Seite des Displays der Buchstabe B, so wie auch die jeweilige Wassertemperatur dargestellt. Die gewünschte Temperatur kann man durch die Tasten Plus und Minus wählen. Nach einigen Sekunden kommt das Display in seinen Erstzustand zurück.

Achtung!

Der Kessel muss Rückventile in den Kreisen der Pumpen Zentralheizung und Warmwasser installiert haben. Das vermeidet die Wassermischung aus den beiden Systemen.

10.9.3. Parallele Pumpen

In diesem Modus arbeiten die beiden Pumpen gleichzeitig und schalten sich nach Erzielung der eingestellten Schalttemperatur der Pumpen (Werkseinstellung 35 °C) ein. Diese Temperaturen können sich jedoch in Abhängigkeit von der eigenen Einstellung des Benutzers unterscheiden. Das hat das ungleichmäßige Einschalten der Pumpen zur Folge, aber nach der Überschreitung beider Grenzwerte werden die Pumpen gleichzeitig in Betrieb sein. Die Pumpe der Zentralheizung wird während der gesamten Zeit in Betrieb sein und die Warmwasserpumpe schaltet sich nach der Erzielung der eingestellten Temperatur aus. Während des Modus Parallele Pumpen ist auf der rechten Seite des Displays der Buchstabe R dargestellt.

H.C.W. PRIORITY
PARALLEL PUMPS *

42 °C | 55 °C *
CH SET R

Achtung!

In diesem Modus muss ein Rückventil installiert werden, das die Aufrechterhaltung einer anderen Temperatur im Behälter und einer anderen im Haus sichert. Nach dem Einschalten der Funktion der Pumpen, erscheinen auf dem Display drei Positionen, von der linken Seite aus sind das:

C.H. - Kesseltemperatur, H.C.W. - Behältertemperatur und SET - gewählte Temperatur, die erzielt werden muss.

10.9.4. Sommermodus

Die Funktion Sommermodus dient nur zur Erhitzung von Warmwasser im Behälter. Die Pumpe arbeitet in einem zuvor eingestellten Parameter – Schalttemperatur (siehe die Funktion Pumpen Einschaltung) und schaltet sich nach Erzielung des eingestellten Ausschaltwert aus (die erwünschte Wassertemperatur des Behälters). Die Pumpe wird bei der Unterschreitung der eingestellten Temperatur für die Einschaltung neu starten. Während des Sommermodus ist auf der rechten Seite des Displays der Buchstabe L dargestellt.

PARALLEL PUMPS
SUMMER MODE *

45 °C 43 °C 55 °C *
C.H. H.C.W. SET L

10.10. Raumkontroller

Bei diesem Modus wird die Arbeit des Reglers vom Raumkontroller gesteuert, ohne dass die eingestellten Parameter berücksichtigt werden. Das Gebläse arbeitet bis die gewählte Temperatur erzielt wird. Trotzdem ist der Kesselbetrieb von dem montierten Thermoregler abhängig.

Anschluss des Raumkontrollers: Verbinden Sie die beiden Kabel des Raumkontrollers an dem Regler, Anschlüsse „room regulator“. Achtung: Klemmen Sie den Controller nicht an eine externe Stromversorgung!



10.11. Funktion Abschalten (Suspension operation)

Dieser Modus wird automatisch aktiviert, wenn die Temperatur die eingestellte Temperatur erreicht/oder überschreitet. Damit die Temperatur des umlaufenden Wassers langsam niedrig wird, muss man die Zeit für die Einschaltung des Gebläses einstellen.

10.12. Pause Abschalten (Suspension pause)

Wenn die Kesseltemperatur mit 2°C unter die Entfachsengrenze senkt und im Rahmen von 30 Min. nicht höher wird (Nachlasszeit Werkseinstellung), schaltet der Regler in den Modus „Nachlassen“ um. Während diesem Modus schalte sich das Gebläse aus und auf dem Display erscheint „Nachlassen“. Beim Ausfall der Stromversorgung schaltet sich der Regler aus. Wenn die Stromversorgung vorhanden ist, startet sich der Regler mit den voraus eingestellten Parametern ein, dank dem eingebauten Speicher.

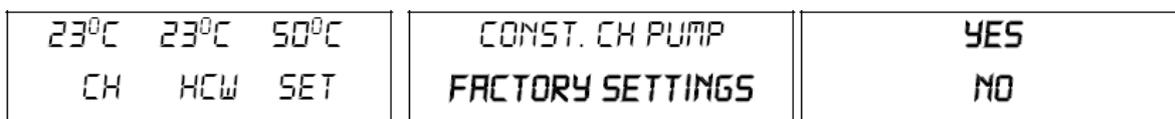
10.13. Sprachauswahl

Diese Funktion ermöglicht die Auswahl der Sprache des Reglers.



10.13. Werkseinstellungen (Factory Settings)

Der Regler wird vom Werk für den Betrieb eingestellt. Es ist jedoch notwendig, ihn an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Jederzeit kann auf die Werkseinstellung zurückgegangen werden. Durch das Einschalten der Funktion Werkseinstellung verlieren Sie alle eigenen Einstellungen des Kessels und die Anlage kehrt auf den Zustand, welcher durch den Kesselhersteller eingestellt wurden, zurück. Dann können Sie diese wieder nach den eigenen Bedürfnissen einstellen.



10.14. Schutzmechanismen des Reglers

Der Regler ist mit umfangreichen Schutzmechanismen ausgerüstet, die eine ungefährliche Arbeit gewährleisten. Der Alarm wird akustisch und durch eine spezielle Nachricht auf dem Display signalisiert. Damit Sie die Reglerarbeit wieder instandsetzen, drücken Sie die Haupttaste. Im Fall von einer Signalisierungsnachricht C.H. Temperature Too High (Heiztemperatur zu hoch), warten Sie bis die Temperatur die kritische Grenze unterschreitet.

Wärmeschutz

Der Kessel ist mit einem zusätzlichen Bimetall Mini – Sensor, eingebaut im Temperatursensor des Kessels, ausgerüstet, der bei Erzielung der Temperatur von 85°C das Gebläse ausschaltet. So ist das Wasser vor dem Siedepunkt geschützt, falls eine Überhitzung des Kessels oder einer Reglerbeschädigung auftreten sollte. Wenn der Wärmeschutz aktiviert ist und die Temperatur auf eine ungefährliche Urs sinkt, wird der Sensor die Anlage automatisch neu starten und der Alarm wird deaktiviert. Wenn der Sensor überhitzt oder beschädigt ist, werden Brenner, Gebläse und Brennstoffversorgung nicht arbeiten.

Automatische Funktionsfähigkeitskontrolle der Sensoren

Bei einer Sensorbeschädigung des Zentralheizungssystems oder des Warmwassersystems gibt es einen Alarm mit zusätzlicher Signalisierung – auf dem Display wird der beschädigte Sensor dargestellt, z.B. “ C.H. Sensor Damaged” (Heizsystemsensoren ist beschädigt). Das Gebläse schaltet sich aus, die beiden Pumpen schalten sich gleichzeitig ein, gemäß der erzielten Temperaturen. Bei Beschädigung des Zentralheizungssensors bleibt der Alarm solange aktiv bis der Sensor ersetzt wurde. Bei Beschädigung des Warmwassersystemfühlers können Sie den Alarm deaktivieren, indem Sie die Taste Menü drücken und erneut die Funktion der Arbeit von einer einzigen Pumpe (für Zentralheizung) starten. Damit Sie zu den anderen Funktionen Zugang haben, müssen Sie den Warmwassersensor ersetzen.

Temperaturschutz

Dieser Schutzmechanismus dient als zusätzlicher Schutz falls der Bimetall Sensor beschädigt ist. Wenn die Temperatur von 85°C erreicht ist, schaltet sich ein Alarm mit der folgenden Nachricht auf dem Display: ALARM Temperature too high (Temperatur ist zu hoch) ein. Die derzeitige Temperatur wird vom elektronischen Sensor gemessen und wird vom Thermoregler verarbeitet. Bei der Einschaltung des Temperaturschutzes schaltet sich das Gebläse aus und die beiden Pumpen der Systeme Zentralheizung und Warmwasser schalten sich nacheinander ein.



Schutz vor Wasserkochen

Dieser Schutz wird nur im Modus Warmwasserbehälter Priorität (water heater priority) eingeschaltet. Wenn bei der eingestellten Temperatur des Behälters von 55°C und die Temperatur des Kessels bis 65°C steigt (Prioritätstemperatur), schaltet der Regler das Gebläse aus. Wenn der Kessel 80°C erzielt, schaltet sich die Pumpe des Systems – Zentralheizung ein. Falls die Temperatur des Kessels höher wird und 85°C erreicht, aktiviert sich die Nachricht/Alarm.

Dies kann durch Warmwasserbehälter- oder Sensorbeschädigung oder falsche Montage verursacht werden. Wenn die Temperatur bis 63°C senkt, schaltet der Regler das Gebläse ein, und die Temperatur für den Bereitschaftsmodus erreicht 65°C.

Sicherungseinsatz. Der Regler ist mit einem Rohrsicherungseinsatz (tube fuse) WT 3.15 A ausgerüstet. Größere Werte können den Regler beschädigen.

10.13. Technische Spezifikation des Reglers Modell ST 81

1	Speisung	V	230V/50Hz+/-10%
2	Leistung	W	5
3	Arbeitstemperatur	°C	10 - 50
4	Belastung des Pumpenausgangs	A	0.5
5	Belastung des Gebläseausgangs	A	0.6
6	Temperaturmessbereich	°C	0 - 90
7	Messempfindlichkeit	°C	1
8	Bereich der eingestellten Temperatur	°C	45 - 80
9	Widerstandsfähigkeit des Temperatursensors	°C	-25 - 100
10	Sicherungseinsatz	A	3.15

11. Garantiebedingungen

Die Garantiebedingungen sind im Servicebuch beschrieben.

12. Technische Spezifikation

Kessel für feste Brennstoffe HKK Active

12.1. Allgemeine Charakteristik

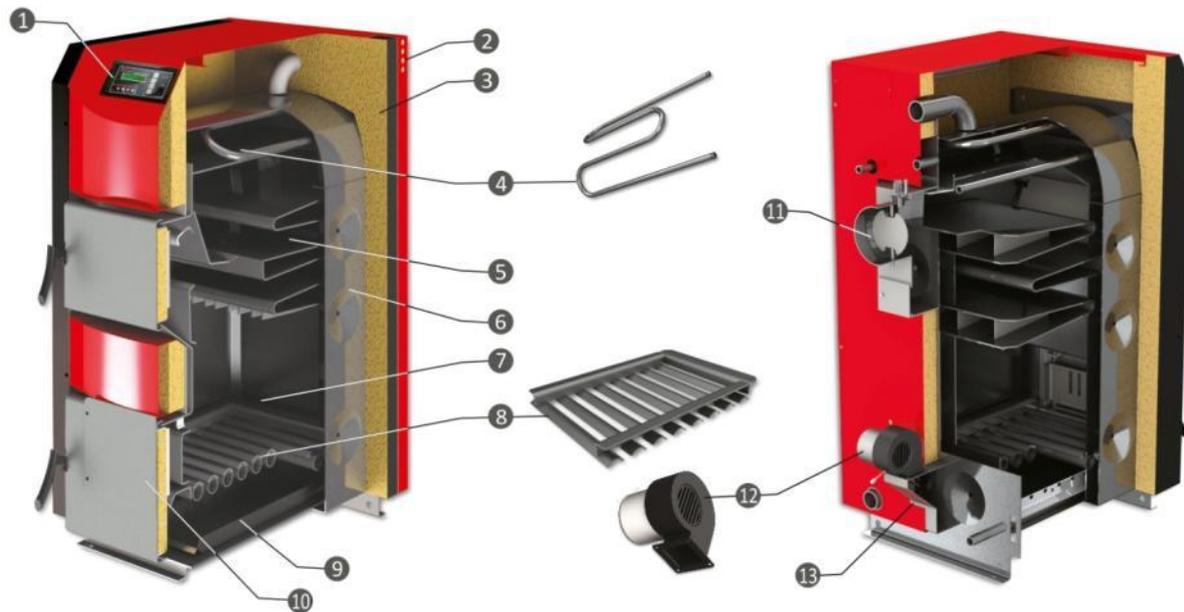
Vorteile:

- Elektronische Brennersteuerung indem die Gebläsearbeit kontrolliert wird; Steuerungsmöglichkeit von zwei Pumpen – für Zentralheizung und Warmwasser
- Die Brennkammer enthält eine große Wärmeaustauschfläche und einen niedrigen Kammerwiderstand;
- Seine große Füllraumtür ermöglicht komfortable Füllung mit festen Brennstoffen (Scheitholz bis 50 cm)
- Die Rippenoberfläche der Brennkammer und der Rauchgasdreiweg verbessern den Wärmeaustausch;
- Der versetzbare Metallrost schützt das Wärmeaustauschrohgitter vor Feuer
- Die Brennkammer ist durch eine keramische Verkleidung geschützt
- Flansch auf der unteren Tür des Kessels ermöglicht die Montage eines Pellets-, Gas- oder Heizölbrenners.

Sicherheitselemente:

Der Kessel verfügt über 3 unabhängige Sicherheitssysteme gegen Überhitzung

1. Sicherungsventil 3 bar
2. Havarierohrschlange (Sicherheitswärmeaustauscher), integriert im oberen Teil des Wärmetauschers, die mit einem thermostatischen Ventil verbunden sein kann
3. STB – Havarithermostat
4. Rückgangsklappe, montiert am Gebläse



Schema	10.	Kesselelemente	HKK	Active
1. Elektronische Regelung		8. Metallrost		
2. Kesselmantel		9. Asche- und Rußflockenbehälter		
3. Hocheffektive Isolation		10. Brennerflansch (Option)		
4. Sicherheitswärmeaustauscher		11. Schornsteinrohr		
5. Rauchgasdreiweg		12. Gebläseventilator		
6. Wassermantel		13. Rückgangsklappe, motiert am Ventilator		
7. Brennkammer				

13. Recycling und Entsorgung

13.1. Recycling der Verpackung

Verpackungsteile aus Holz und Papier kann man im Kessel verbrennen. Die anderen Verpackungsreste übergeben Sie für weitere Verarbeitung in Rohstoff – Sammelstellen laut der örtlichen Vorschriften und Normen.

13.2. Recycling und Entsorgung des Kessels

Beim Entsorgen des jeden Produkts müssen die entsprechenden Normen eingehalten werden. Sie müssen für weitere Verarbeitung an ein autorisiertes Unternehmen, das der Umweltschutzanforderungen entspricht, übergeben werden. Laut Richtlinie 2002/96/EG zur Reduktion der zunehmenden Menge an Elektronikschrott muss hier eine spezielle Entsorgung unabhängig von Haushaltsabfällen angefordert werden.

Die alten Geräte müssen getrennt von anderen Recyclingabfällen gesammelt werden, die gefährliche Stoffe für die Gesundheit und die Umwelt enthalten.

Die metallischen und nichtmetallischen Abfälle müssen für die weitere Verarbeitung an autorisierte Unternehmen – Sammelstellen für metallische und nichtmetallische Recyclingabfälle übergeben werden. Sie dürfen nicht wie Haushaltsabfälle behandelt werden.