

H4EKO-D

BENUTZERHANDBUCH





INHALT

| | |
|--|----|
| 1. EINLEITUNG | 3 |
| 2. EIGENSCHAFTEN DES KESSELS..... | 3 |
| 3. TECHNISCHE BESCHREIBUNG | 3 |
| 4. TECHNISCHE PARAMETER | 4 |
| 5. LISTE DER AUSTAUSCHBAREN ERSATZTEILE..... | 7 |
| 7. KESSELINSTALLATION | 8 |
| 8. MONTAGE DES KÜHLKREISES..... | 9 |
| 10. ELEKTRISCHER SCHALTPLAN | 10 |
| 11. HYDRAULIKSYSTEME | 11 |
| 12. STEUEREINHEIT | 14 |
| 13. GRUNDFUNKTIONEN DER STEUEREINHEIT..... | 15 |
| 14. INSTALLATIONSEINSTELLUNGEN | 17 |
| 14. GRUNDEINSTELLUNGEN DER STEUERUNG | 20 |
| 15. HEIZUNG | 21 |
| 16. BETRIEB | 21 |
| 17. BRENNSTOFFVERSORGUNG | 22 |
| 18. LÖSCHEN | 22 |
| 19. WARTUNG | 22 |
| 20. RISIKOANALYSE | 23 |
| 21. FEHLERBEHEBUNG..... | 25 |
| 22. ENERGIEEFFIZIENZ | 28 |
| 23. IDENTIFIZIERUNGSKENNZEICHEN | 28 |
| 24. VORSCHRIFTEN UND NORMEN | 32 |
| 25. ABFALLENTSORGUNG..... | 33 |
| 26. GARANTIEBEDINGUNGEN | 33 |
| 27. GARANTIESCHREIBEN..... | 35 |
| 28. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG | 37 |
| 28. REGISTRIERUNGSKARTE | 38 |

1. EINLEITUNG

Sehr geehrter Kunde,

Wir wissen es sehr zu schätzen, dass Sie sich für ein Produkt aus unserem Sortiment entschieden haben und somit Kunde bei uns geworden sind. Wir wünschen Ihnen viel Wohlbefinden mit unserem Produkt. Wir hoffen, dass unser Produkt Ihnen lange und zuverlässig dienen wird. Dazu tragen alle Mitarbeiter unseres Unternehmens bei. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und fragen Sie uns gerne, wir beraten Sie gerne zur Bedienung des Heizkessels.

2. EIGENSCHAFTEN DES KESSELS

Der Warmwasserboiler aus Stahl der Serie H4xx EKO-D ist für die Fußboden- und Zentralheizung von Einfamilienhäusern oder geeigneten Produktionsanlagen mit einer maximalen hydrostatischen Heizwasserhöhe von 20 m und eine oberflächenbehandelte Brennstoffverbrennung, d.h. Stückholz, konzipiert. Das Verbrennen anderer Stoffe oder Materialien ist nicht gestattet. Der Kessel ist an einen der Kesselleistung entsprechenden Schornstein mit einem erforderlichen Mindestzug laut Gebrauchsanweisung anzuschließen.

Damit der Kessel richtig funktioniert, muss neben der fachgerechten Installation auch auf den ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels und seine regelmäßige Reinigung geachtet werden, wie Sie weiter unten in dieser Anleitung erfahren werden. Dieser Kessel wurde von der Technischen Prüfanstalt in Brünn nach ČSN EN 303-5 zertifiziert und erfüllt die strengsten Kriterien für die Verbrennung fester Brennstoffe, da er in die höchste 5. Emissionsklasse eingestuft ist und auch die Ökodesign-Norm erfüllt. Das bedeutet, dass für diese Kessel eine Förderung beantragt werden kann.

Der Kessel wird am Rauchgasauslass mit Unterdruck betrieben, dank eines Abluftventilators, der Luft durch die Primär- und Sekundärluftklappen in den Trichter, die Düse, den Wärmetauscher des Kessels und dann in den Rauchgasweg saugt. Der Kessel arbeitet unter nicht kondensierenden Bedingungen, daher gibt es keine Rauchgasanforderungen aus dem Betrieb, die einen Schutz vor Luftkondensation erfordern würden.

3. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

H4xx EKO-D-Kessel sind Vergasungskessel, die für die Verbrennung von Stückholz bestimmt sind. Im Inneren des Kessels befindet sich eine Düse aus feuerfestem Beton, die die Flamme zur Rückseite des Kessels, den Wärmetauscher und dann in den Schornstein auslässt. Am Ausgang des Rauchgasweges des Kessels befindet sich ein Abgasgebläse, das unter nahezu allen Bedingungen für eine ideale Verbrennung sorgt. Gesteuert wird dies über die rückseitig angeordnete Kesselregelung.

Die Verbrennungsluftzufuhr wird durch Primärklappen (auf der linken und rechten Seite des Kessels) und Sekundärklappen (vor dem Kessel) sichergestellt. Die Primärklappe sorgt für die richtige Kesselleistung, während die Sekundärklappe den Restsauerstoff im Kessel so regelt, dass eine optimale Verbrennung mit möglichst geringen Kohlenmonoxid- und Stickoxidemissionen erfolgt.

Auf der Vorderseite des Kessels befinden sich die Lade- und Reinigungstüren. Achten Sie darauf, dass diese während des Kesselbetriebs fest verschlossen sind. Bei der Verbrennung von Holz in Vergaserkesseln entsteht eine große Menge Rauch, der sich während des Verbrennungsprozesses in der Beschickungskammer unter der Beschickungstür ansammelt und den Kessel nach und nach zum Kesseltauscher verlässt. Öffnen Sie daher während des Brennvorgangs keine der Türen, bis nur noch eine heiße Kohleschicht im beladenen Brennstoffkessel vorhanden ist, auf der Sie dann den neuen Brennstoff nachfüllen können. Mehr zum Heizverfahren in den Kapiteln „Heizen“, „Bedienung“, „Brennstoff nachfüllen“, „Löschen“.

An der Seite des Kessels befindet sich eine Stange, welche die Abgasklappe steuert, die für die Rauchabsaugung aus dem Trichter sorgt, damit beim Öffnen der Beschickungstür kein Rauch in den Raum entweicht. Es gibt keinen Grund, die Ladetür während des Brennvorgangs zu öffnen, es ist besser zu warten, bis das Holz zu einer rauchfreien Restschicht verbrannt ist. Dann kann die Ladetür einfach geöffnet und neuer Brennstoff nachgefüllt werden. Weitere Informationen im Kapitel „Kraftstoff nachfüllen“.

Die Seitenwände der Applikationskammer sind mit Abdeckblechen versehen, welche die Kesselwände vor Schadstoffen schützen, die bei der Verbrennung entstehen. Diese Abdeckplatten sind abnehmbar, müssen aber während des Brennvorgangs immer im Kessel platziert werden.

Unter der Feuerbetondüse befindet sich eine Brennkammer. Hier verlässt die Flamme die Beschickungskammer, wo der gesamte Verbrennungsprozess abgeschlossen ist. Die Brennkammer ist mit Schamottesteinen ausgekleidet, die die restliche Menge an Staubpartikeln, die sonst in die Luft gelangen würden, auffangen und verbrennen. Zur Brennkammer gelangen Sie durch Öffnen der unteren Tür. Hier fegen Sie auch die restliche Asche aus dem Kessel.



Während des Kesselbetriebs müssen alle Türen geschlossen sein. Wenn Sie eine der Türen nicht geschlossen lassen, strömen Rauchgase in den Raum, was zu Verletzungen oder Sachschäden führen kann.

Hinter der Brennkammer befindet sich bereits ein Kesselrohrwärmetauscher, der mit Rauchgasverwirblern ausgestattet ist, um die Schornsteintemperatur und die Menge an Staubpartikeln in der Luft zu reduzieren. Der Kessel ist sehr einfach in seiner Konstruktion, erfüllt aber dennoch die strengsten Kriterien der Emissionsnormen.

4. TECHNISCHE PARAMETER

| technische Parameter | | Kesseltyp | Kesseltyp | Kesseltyp | Kesseltyp | Kesseltyp |
|---|------------------------|--|------------|------------|------------|------------|
| Datenname | Einheit | H425 EKO-D | H435 EKO-D | H442 EKO-D | H449 EKO-D | H455 EKO-D |
| Nennwärmeleistung | [kW] | 25 | 35 | 42 | 49 | 55 |
| Effizienz | [%] | 90.5 | 89.5 | 89.1 | 90,0 | 90,0 |
| Erforderlicher Betriebsschub | [mbar] | 0,12 | 0,19 | 0,17 | 0,18 | 0,18 |
| Masse | [kg] | 513 | 510 | 510 | 570 | 570 |
| Öko-Design | | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| Kesselklasse nach ČSN EN 303-5 | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Wasservolumen | [Liter] | 145 | 145 | 145 | 161 | 161 |
| Schornsteindurchmesser | [mm] | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 |
| Kraftstoffverbrauch | [kg / Stunde] | 6.03 | 8.9 | 10.8 | 12.5 | 14.2 |
| Temperaturbereich Heizwasser | [°C] | 65 - 85 | 65 - 85 | 65 - 85 | 65 - 85 | 65 - 85 |
| Kapazität des Kraftstoffschachts | [Liter] | 137 | 170 | 170 | 201 | 201 |
| Abmessungen Einfüllöffnung (H x B) | [cm] | 40 x 34 | 40 x 45 | 40 x 45 | 40 x 45 | 40 x 45 |
| Max. Protokollänge | [cm] | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 |
| Brenndauer bei Nennleistung | [Wurf] | >4 | >4 | >4 | >4 | >4 |
| Abgastemperatur bei nominaler Schritt. Leistung | [°C] | 109,6 | 133 | 153 | 140 | 143 |
| Maximaler Heizwasserüberdruck | [MPa] | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Heizwassertest Überdruck | [MPa] | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Garantiekraftstoff | | Holz - A, trockenes Holz mit einem Heizwert von 15 - 17 MJ / kg, Durchmesser 80 - 150 mm und Feuchtigkeit 12 - 20% | | | | |
| Abgasmassenstrom | [kg/s] | 0,0153 | 0,0246 | 0,0293 | 0,031 | 0,0327 |
| CO bei 10 % O ₂ | [mg / m ³] | 169 | 200 | 91 | - | 174 |
| STAUB bei 10 % O ₂ | [mg / m ³] | 22 | 16 | 30 | - | 50 |
| Elektrischer Schutz | IP | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Nennstromaufnahme | [W] | 29 | 44 | 42 | 42 | 42 |
| Maximaler elektrischer Eingang | [W] | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Standby-Stromverbrauch | [W] | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

| | | | | | | |
|---|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Empfohlene Speichergröße * [1] | [Liter] | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Stromversorgung | [V / A / Hz] | 230/2/50 | 230/2/50 | 230/2/50 | 230/2/50 | 230/2/50 |
| Hydraulischer Verlust des Kessels bei $\Delta T = 20 K$ | [mbar] | 5.556. am häufigsten | 5.556. am häufigsten | 7.989. am häufigsten | 7.761. am häufigsten | 7.533. am häufigsten |
| Kesselhydraulikverlust bei $\Delta T = 10 K$ | [mbar] | 22.18 | 22.18 | 31.21 | 28.64 | 26.07 |
| Geräuschemissionen | dB | 42,3 ± 3,2 dB | | | | |

* [1] Die tatsächliche Größe des Speichers muss vom Konstrukteur entworfen werden.



Der Brennstoffverbrauch hängt direkt von der Qualität und Art des verwendeten Brennstoffs sowie von der Aufrechterhaltung der Sauberkeit der inneren Wärmeübertragungsflächen des Kessels ab. Je feiner das Hackholz verwendet wird, desto höher ist die Kesselleistung, jedoch verkürzt sich die Brenndauer pro Anwendung. Wird hingegen weniger Leistung benötigt, kann man größeres Holz verwenden und so die Brenndauer pro Anwendung verlängern. Auch die Stellung der Primär- und Sekundärluftklappen sowie die Lüfterdrehzahl haben Einfluss auf die Brenndauer.

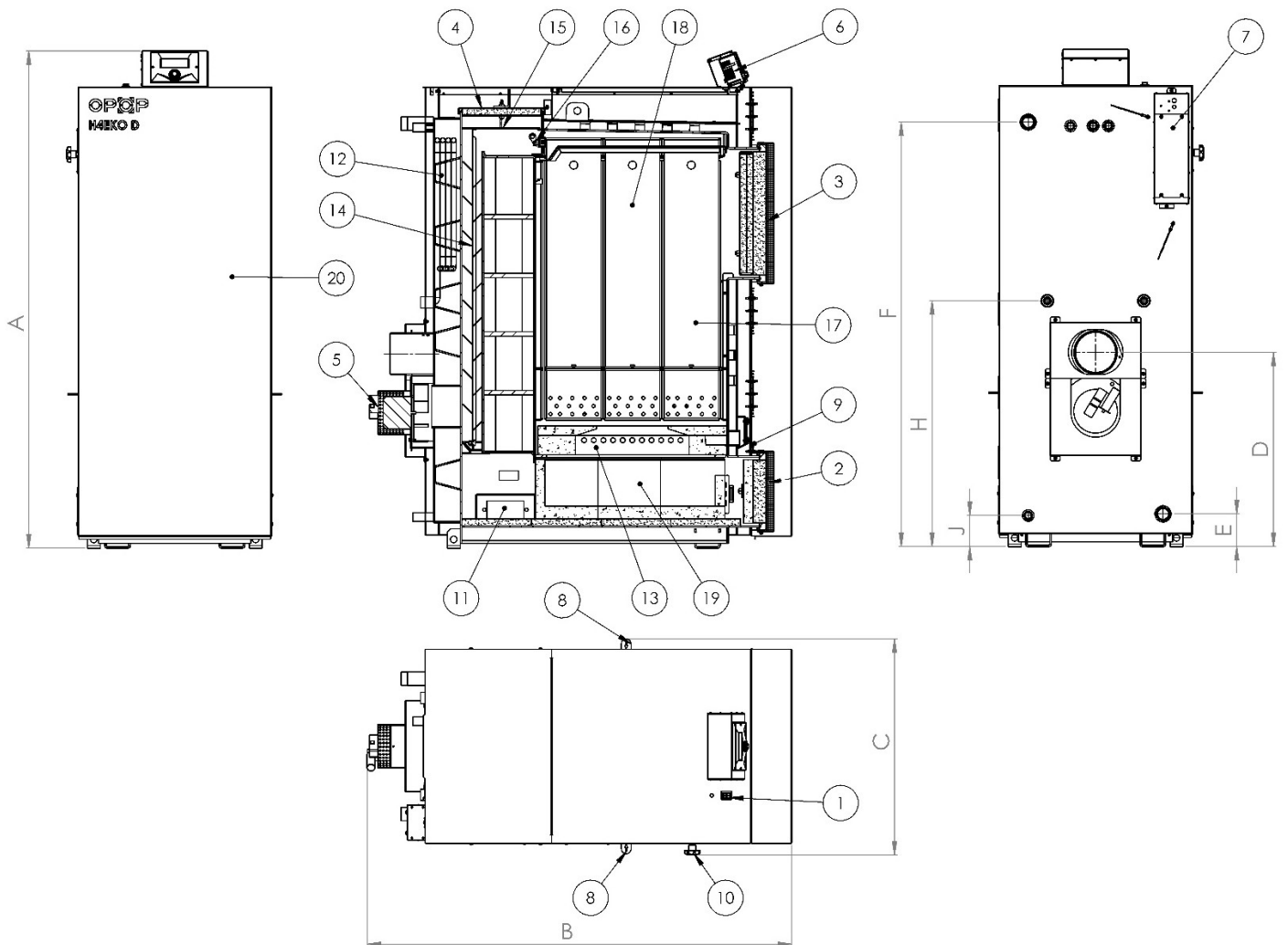
Kesselabmessungen:

| | | H425 EKO-D | H435 EKO-D | H442 EKO-D | H449 EKO-D | H455 EKO-D |
|---|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Auslass- / Einlassstutzen (Außengewinde) | | G1 1/4 " | G1 1/4 " | G1 1/4 " | G1 1/4 " | G1 1/4 " |
| Anschluss Kühlkreislauf (Innengewinde) | | G 1/2 " | G 1/2 " | G 1/2 " | G 1/2 " | G 1/2 " |
| Entleerungs- und Befüllanschluss (Innengewinde) | | G 1/2 " | G 1/2 " | G 1/2 " | G 1/2 " | G 1/2 " |
| A - Gesamtkesselhöhe | [mm] | 1411 | 1411 | 1411 | 1551 | 1551 |
| B - Gesamttiefe des Kessels | [mm] | 1283 | 1283 | 1283 | 1323 | 1323 |
| C - Kesselbreite | [mm] | 670 | 670 | 670 | 670 | 670 |
| D - Lage des Schornsteins | [mm] | 607 | 607 | 607 | 607 | 607 |
| E - Position des Einlasswasserauslaufs | [mm] | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 |
| F - Position der Wasseraustrittsdüse | [mm] | 1324 | 1324 | 1324 | 1324 | 1324 |
| H - Position des Kühlkreislaufs | [mm] | 628 | 628 | 628 | 768 | 768 |
| J - Position des Ablassventils | [mm] | 97 | 97 | 97 | 97 | 97 |
| Wandstärke des Kesselkörpers (Wasser / Flamme) | [mm] | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Wandstärke des Kesselkörpers (Wasser) | [mm] | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Beschreibung der Kesselteile:

| Position | Name der Folge |
|----------|-------------------------|
| 1 | Hauptschalter |
| 2 | Aschenbechertür |
| 3 | Ladetür |
| 4 | Tür reinigen |
| 5 | Abluftventilator |
| 6 | Steuergerät |
| 7 | Steuergerät |
| 8 | Sekundärluftregulierung |

| | |
|----|---|
| 9 | Primärluftregulierung |
| 10 | Rauchklappensteuerung |
| 11 | Reinigungsloch |
| 12 | Kühlkreislauf |
| 13 | Feuerbetondüse |
| 14 | Abgasbremse (H416, H420EKO-D 1x; H425EKO-D 2x) |
| 15 | Reinigungsklappe |
| 16 | Rauchklappe |
| 17 | Distanzwellen |
| 18 | Trichter |
| 19 | Brennkammer |
| 20 | Vorderseite |



Vorderteil des Kessels:

- Steuergerät
- Sekundärluftklappe
- Aschenbechertür

Hinterer Teil des Kessels:

- CH-Sensor gut
- STB-Sicherheitssensor gut
- Wasserdüse am Kesselauslass
- Abzug
- Abgastemperatursensor
- Abluftventilator
- Kühlkreislaufeinlass und -auslass (austauschbar)
- Kühlkreislaufsensor gut
- Wasserdüse am Kesseleinlass
- Füllventil Sumpf

Linke Seite des Kessels:

- Primärluftklappe
- Abgasklappengestänge zur Kraftstoffversorgung
- Reinigungskappe am Boden des Kessels

Rechte Seite des Kessels:

- Primärluftklappe
- Reinigungskappe am Boden des Kessels
- Gut für elektrische Heizung im unteren Teil des Kessels

Kesseloberteil:

- Ladetür
- Türabdeckung reinigen
- Tür reinigen
- Jalousie unter der Reinigungstür



An allen Primär- und Sekundärluftklappen befinden sich Anschläge, die die vollständige Luftzufuhr zum Kessel verhindern. Ein Löschen des Kessels durch Schließen der Klappen bis zur Endstellung ist daher nicht möglich, was nach Norm nicht zulässig ist.

5. LISTE DER AUSTAUSCHBAREN ERSATZTEILE

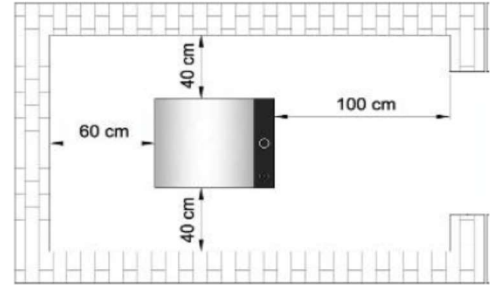
Die vollständige Demontage aller Teile der Kessel der H4xx-D-Serie finden Sie unten. Verwenden Sie diese Liste, um die Kesselteile bei der Bestellung oder beim Austausch zu identifizieren.

7. KESSELINSTALLATION

Der Festbrennstoffkessel darf nur von einer zur Installation berechtigten Firma oder von uns autorisierten Personen installiert werden. Die Liste ist auf opop.cz verfügbar oder kann unter der Telefonnummer 571 675 589 angefordert werden. Für die Installation muss ein Projekt gemäß den geltenden Vorschriften vorbereitet werden.

Standort des Kessels

Der Kessel muss in einem separaten Heizraum installiert werden, der speziell zum Heizen geeignet ist. Der Heizraum muss ausreichend Platz für die Installation und Wartung des Heizkessels haben. Es muss eine ausreichende Frischluftzirkulation für die Verbrennung gewährleistet sein, die Schornsteinkonstruktion muss einen ausreichenden Zug für den jeweiligen Kesseltyp bieten und den weiter unten in diesem Handbuch und den verbindlichen Vorschriften angegebenen Konstruktionskriterien entsprechen. Sie dürfen den Heizkessel niemals auf offenen Flächen oder Balkonen, in von Menschen bewohnten Bereichen wie Küche, Wohnzimmer, Badezimmer, Schlafzimmer, in Bereichen mit explosiven und brennbaren Materialien installieren.



Installieren Sie den Kessel auf einem Betonsockel aus feuerfestem Material oder auf einem feuerfesten Untergrund.

Um den Kessel herum sollte mindestens ein freier Platz vorhanden sein, der im Bild rechts sichtbar ist. Bei der Installation und dem Betrieb des Kessels muss ein Sicherheitsabstand von 200 mm aus brennbaren Materialien der Brennbarkeitsklasse B, C1 und C2 (gemäß ČSN 06 1008) eingehalten werden.

Bei leicht entzündlichen Stoffen der Brennbarkeitsklasse C3, die schnell brennen und auch nach Entfernen der Zündquelle selbst brennen (z. B. Pappe, Asphalt- und Teerpappe, Holz und Faserplatten, Kunststoffe, Bodenbeläge) wird der Sicherheitsabstand verdoppelt, d.h. auf 400mm.

Der Sicherheitsabstand ist auch dann zu verdoppeln, wenn die Brennbarkeit des Baustoffes nicht nachgewiesen ist.

Installation von Heizungsrohren

G1 1/4 "Wasserauslauf- und -einlaufstutzen sind an der Rückseite des Kessels angeschweißt. Diese Stutzen können auch mit alten Flanschen ausgestattet werden, wenn Sie unseren alten Kessel durch einen neuen ersetzen und die Rohre für den Anschluss nicht ändern möchten. In diesem Fall passt der Kessel in seinen Maßen zu dem Heizkreis, in dem unser älterer Kesseltyp Typ H4v oder H4eko angeschlossen war. Fragen Sie bei uns oder Ihrem Fachhändler nach der Möglichkeit, diese Flansche bei einem Wechsel der Kessel von einem der erwähnten älteren Typen nachzukaufen.

Das Warmwassersystem muss gemäß ČSN 06 0310: 2006 (Zentralheizung, Planung und Installation), ČSN 06 0830: 2006 (Sicherheitsausrüstung für Zentralheizung und Brauchwassererwärmung), ČSN 07 7401 (Wasser und Dampf für thermische Energieanlagen mit Arbeitsdampfdruck bis 8 MPa, ČSN EN 303-5 (Zentralheizungskessel – Teil 5: Festbrennstoff-Zentralheizungskessel mit manueller oder automatischer Versorgung, mit einer Nennleistung nicht über 300 kW sein.



Der Heizkessel muss in Kombination mit einem Pufferspeicher installiert werden.

Installation des Ablassventils

Im hinteren unteren Teil ist am Kessel eine 1/2" Muffe angeschweißt, in die das Ablassventil eingeschraubt (verpackt) wird. Dieses Ventil muss nach dem Befüllen des Systems mit Wasser geschlossen werden!

Schornsteinanschluss

Der Kessel darf nur neben dem Schornstein gemäß ČSN 73 4201 installiert werden:2002. Der Anschluss des Warmwasserboilers darf nur mit Zustimmung der Schornsteinfegerorganisation erfolgen.

Der Kessel muss an einen separaten Schornsteinzug angeschlossen werden, der ausreichend Zug für alle praktisch möglichen Betriebsbedingungen hat.



Der Zug des Schornsteins ist bei erhöhter Luftfeuchtigkeit, Nebel und wenn der Schornsteinkopf, auf den die heiße Sonne lange Zeit geschienen hat, warm ist, immer geringer.

Der im Schornstein befestigte und am Schornstein des Kessels montierte Rohrauslass muss fest zusammengebaut und montiert werden, um ein versehentliches oder spontanes Lösen zu verhindern. Wir empfehlen, dass der Rauchabzug vom Kessel zum Schornstein nicht länger als 1 m ist, und zum Schornstein zu steigen; empfohlene Neigung von mindestens 5% (3°). Die Verbindung wird nur direkt empfohlen - nicht mehr als eine Biegung.

Der Kessel und der Schornstein müssen den Brandschutzvorschriften ČSN 06 1008: 1997 (Brandschutz von Heizungsanlagen), ČSN EN 13501-1: 2007 (Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung anhand von Daten aus Brandverhaltenstests) entsprechen und dürfen in sicherer Entfernung 400mm aus brennbaren Materialien installiert werden. Der Sicherheitsabstand ist auch dann einzuhalten, wenn der Entzündlichkeitsgrad des brennbaren Materials nicht nachgewiesen ist.

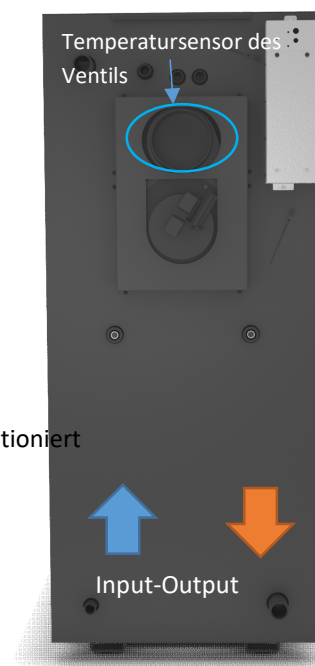
8. MONTAGE DES KÜHLKREISES

Der Kessel H4xx EKO-D erfüllt die Anforderungen der ČSN EN 303-5: 2013 und der Regierungsverordnung 26/2003 Slg. ausgestattet mit einem Sicherheitswärmetauscher zum Abführen überschüssiger Wärme, der sicherstellen muss, dass die maximale Wassertemperatur im Kessel nicht überschritten wird, d.h. 110 ° C. Dieser Sicherheitswärmetauscher ist so konzipiert, dass er am Einlass durch ein Sicherheitsablassventil gesteuert wird. Dieses Ventil kann jederzeit bei uns bestellt werden, um die Installation an den Kühlkreislaufdüsen so einfach wie möglich zu gestalten.

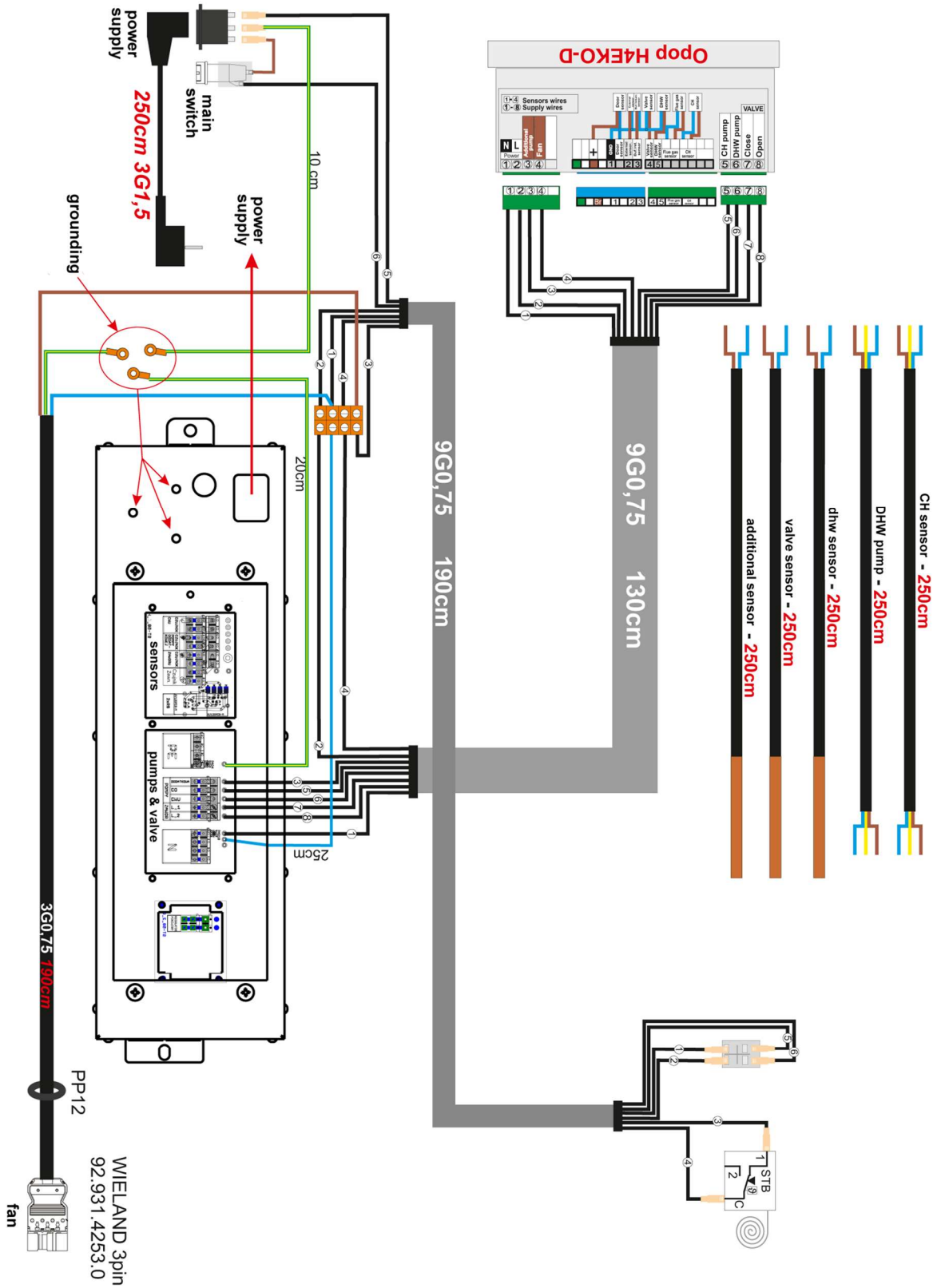
Prinzip der Aktivität

Führen Sie den Sensor des Sicherheitsventils in den Anschluss an der Oberseite des Kessels ein. Der Sensor erfasst die Wassertemperatur im Boiler. Wenn die Wassertemperatur im Boiler ansteigt 95°C (TS 130) beginnt sich das Ventil automatisch zu öffnen und lässt Wasser in den eingebauten Sicherheitstauscher, der Wärme aufnimmt und somit eine Überhitzung des Boilers verhindert. Nachdem das Wasser im Kessel abgekühlt ist, beginnt sich das Ventil automatisch zu schließen, bis es den Zufluss von kaltem Wasser in den Sicherheitswärmetauscher vollständig stoppt. Dieser Vorgang kann je nach Brennstoffmenge im Vorratsbehälter mehrmals wiederholt werden. für die Dauer der reduzierten Wärmeabnahme durch die Heizungsanlage.

- Das Ablaufsicherheitsventil muss immer am Wasserzulauf des Kühlkreislaufs angeschlossen sein, damit der Kühlkreislauf nicht unter ständigem Brauchwasserdruck steht
- Bei Nichteinhaltung des empfohlenen Anschlusses des Kühlkreislaufs an den Kessel gemäß der Bedienungsanleitung kann der Kühlkreislauf unter Überdruck stehen und Leckagen verursachen.
- Für den korrekten Betrieb des Ventils ist der Anschluss des Ventils an eine permanente Kühlwasserquelle mit einem Druck von min. 2 bar. (vorzugsweise öffentliche Wasserversorgung) mit einer Temperatur von ca. 15 ° C
- Überprüfen Sie mindestens einmal im Jahr, ob das Ventil ordnungsgemäß funktioniert

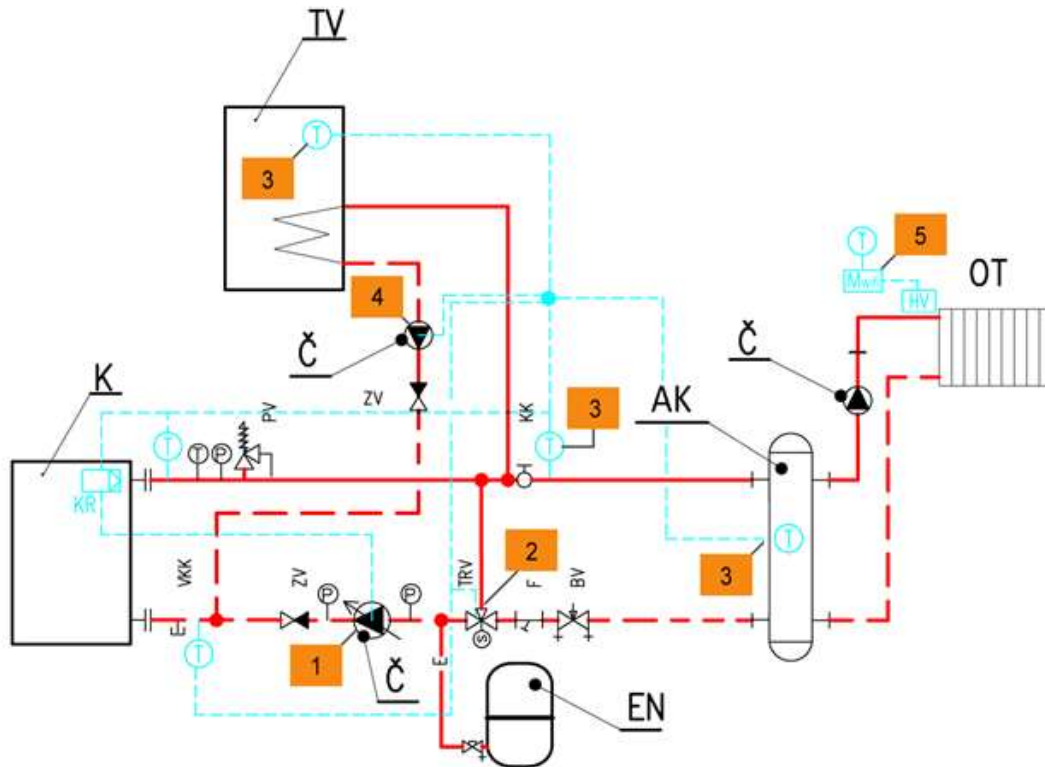


10. ELEKTRISCHER SCHALTPLAN



11. HYDRAULIKSYSTEME

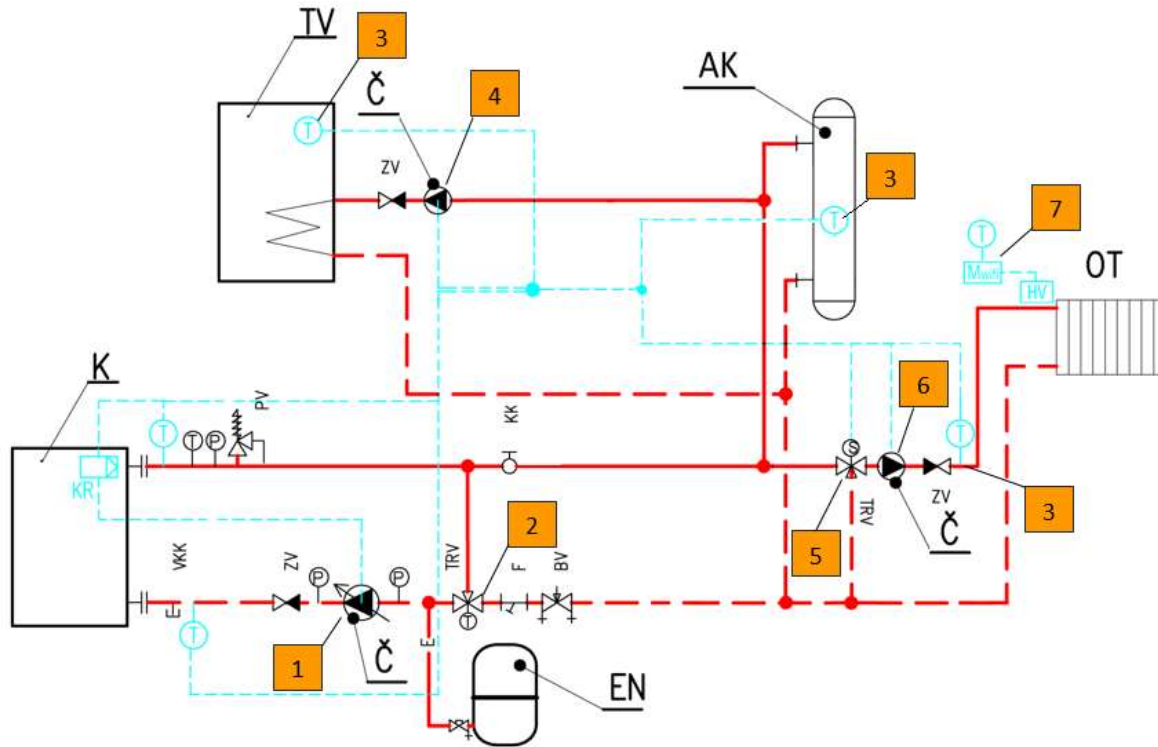
ANSCHLUSS MIT 1 HEIZKREIS, MISCHVENTIL, PUFFERSPEICHER



| C. | Teil | Typ / Komponente / Beschreibung | El. Klemme | Bestellnummer |
|----|---------------------------------------|--|-----------------|---------------|
| 1. | CH-Pumpe | Primärkreispumpe | CH-Pumpe | - |
| 2. | Mischventil 1 | 3- oder 4-Wege-Mischventil (verbunden mit 431N-Modul) | Ventil | - |
| 3. | KTY-Tempersensoren | KTY Mischventilsensor 1 | Ventilsens. | 345718000020 |
| | | KTY Warmwassersensor | WW-Sens. | |
| | | Speichersensor KTY | Puffersens. | |
| 4. | TV-Pumpe | Warmwasserpumpe | Warmwasserpumpe | - |
| 5. | Drahtlose Steuerung der Strahlerköpfe | Wifi8-Modul (für 1 Objekt) | - | 358120400020 |
| | | Zonensensor wifi8 (für 1 Zone / Raum),(1 Modul = max. 8 Zonen / Räume) | - | 358120400040 |
| | | Ventilkopf wifi8 (für 1 Heizkörper),(1 Zone = max. 6 Köpfe) | - | 358120400030 |

| LEGENDE DER ROHRE | | GERÄTELEGENDE | | LEGENDE DER BESCHLÄGE | |
|-------------------|--|---------------|--|-----------------------|--------------------------------------|
| — | HEIZWASSERZUFUHRROHR 75/55 ° C | ZU | Automatischer Pelletskessel | KK | KAPPE - KUGELVENTIL |
| - - - - | RÜCKLAUFHEIZUNGSROHR VOOY 75/55 ° C | ZP | Pelletbehälter | F | FILTER |
| — E — | ROHRVERLÄNGERUNG | Fern-seher | Warmwasserspeicher für indirekte Heizung | BÜN | THERMOSTATISCHER TV-TEMPERATURREGLER |
| — | VERSORGUNGSROHR DES SOLARKREISLAUFS | C | Heizwasserumwälzpumpe | ZV | RÜCKLAUFDROSSELKLAPPE |
| - - - - | RÜCKLAUFROHR DES SOLARKREISLAUFS | DE | Ausdehnungsgefäß | PV | SICHERHEITSVENTIL |
| — E — | ERWEITERUNGSLEITUNG | HVDT | HYDRAULISCHER DYNAMISCHER DRUCKNIVEAU | BV | AUSGLEICHVENTIL |
| | | SK | SOLARKOLLEKTOR | T | THERMOMETER |
| | | SC | SOLAR-UMWÄLZPUMPE | P | DRUCKANZEIGE |
| | | EN-S | SOLAR-EXPANSIONSGEFÄß | VKK | KUGELHAHN ENTLEREEN |
| | | OT | HYDRAULISCHER KÜHLERKREIS | SUR | KUGELHAHN MIT SICHERHEIT FÜR EN |
| | | PDL | HYDRAULISCHER FUSSBODENHEIZKREIS | | |

ANSCHLUSS MIT 1 HEIZKREIS, MISCH- UND THERMOSTATVENTIL, PUFFERSPEICHER



| C. | Teil | Typ / Komponente / Beschreibung | El. Klemme | Bestellnummer |
|----|---------------------------------------|--|-----------------|---------------|
| 1. | CH-Pumpe | Primärkreispumpe | CH-Pumpe | - |
| 2. | Thermostatventil | 3-Wege-Thermostatventil | - | - |
| 3. | KTY-Temperatursensoren | KTY Mischventilsensor 1 | Ventil 1 sens. | 345718000020 |
| | | KTY Warmwassersensor | WW-Sens. | |
| | | Speichersensor KTY | Puffersens. | |
| 4. | TV-Pumpe | Warmwasserpumpe | Warmwasserpumpe | - |
| 5. | Mischventil 1 | 3- oder 4-Wege-Mischventil | Ventil 1 | - |
| 6. | Ventilpumpe 1 | Pumpe | Ventilpumpe | - |
| 7. | Drahtlose Steuerung der Strahlerköpfe | Wifi8-Modul (für 1 Objekt) | - | 358120400020 |
| | | Zonensensor wifi8 (für 1 Zone / Raum),(1 Modul = max. 8 Zonen / Räume) | - | 358120400040 |
| | | Ventilkopf wifi8 (für 1 Heizkörper),(1 Zone = max. 6 Köpfe) | - | 358120400030 |

| LEGENDE DER ROHRE | | GERÄTELEGENDE | | LEGENDE DER BESCHLÄGE | |
|-------------------|---------------------------------------|---------------|--|-----------------------|--------------------------------------|
| — | HEIZWASSERZUFUHRROHR 75/55 °C | ZU | Automatischer Pelletskessel | KK | KAPPE - KUGELVENTIL |
| - - - - | RÜCKLAUFHEIZUNGSRÖHR VOOY 75/55 °C | ZP | Pelletbehälter | F | FILTER |
| — E — | ROHRVERLÄNGERUNG | Fern-seher | Warmwasserspeicher für indirekte Heizung | BÜN DEL | THERMOSTATISCHER TV-TEMPERATURREGLER |
| — | VERSORGUNGSROHR DES SOLARKREISLAUFS | C | Heizwasserumwälzpumpe | ZV | RÜCKLAUFDROSSELKLAPPE |
| — - - - | RÜCKLAUFROHR DES SOLARKREISLAUFS | DE | Ausdehnungsgefäß | PV | SICHERHEITSVENTIL |
| — E — | ERWEITERUNGSLIETUNG | HVDT | HYDRAULISCHER DYNAMISCHER DRUCKNIVEAU | BV | AUSGLEICHVENTIL |
| | | SK | SOLARKOLLEKTOR | T | THERMOMETER |
| | | SC | SOLAR-UMWÄLZPUMPE | P | DRUCKANZEIGE |
| | | EN-S | SOLAR-EXPANSIONSGEFÄß | VKK | KUGELHAHN ENTLEREN |
| | | OT | HYDRAULISCHER KÜHLERKREIS | SUR | KUGELHAHN MIT SICHERHEIT FÜR EN |
| | | PDL | HYDRAULISCHER FUSSBODENHEIZKREIS | | |

12. STEUEREINHEIT



1. Hausheizung - Indikator für die Art der Heizung. Diese kann in folgende Typen unterteilt werden:
 - a. Hausheizung - nur die ZH-Pumpe ist aktiv
 - b. WW-Vorrang - die WW-Pumpe wird vorrangig aktiviert, nach Erreichen der eingestellten WW-Temperatur wird die WW-Pumpe deaktiviert und die WW-Pumpe aktiviert, um die Wasserzirkulation im Primärkreis sicherzustellen.
 - c. Parallel – Warmwasser- und ZH-Pumpe arbeiten gleichzeitig. Wenn die eingestellte Warmwassertemperatur erreicht ist, wird die Warmwasserpumpe deaktiviert und die Warmwasserpumpe arbeitet weiter, um die Wasserzirkulation im Primärkreis sicherzustellen.
 - d. Sommerbetrieb - nur die Warmwasserpumpe ist aktiv.
2. Aktuelles Datum, Raumthermostatanzeige, Abgastemperatur.
3. Eingegebene und aktuelle Zentralheizungstemperatur, gemessen an der Kesselrückseite am Kesselaustrittswasserrohr.
4. Anzeige der aktuellen Lüfterdrehzahl.
5. Zustand des Kessels
6. Anzeige des CH-Pumpenbetriebs
7. Betriebsanzeige Warmwasserpumpe
8. Betriebsanzeige der Hilfspumpe
9. Anzeige der Aktivierung des Hauptmischventils
10. Anzeige der Öffnung des Mischventils, falls angeschlossen und aktiviert.
11. Navigationstaste zum Aufrufen und Navigieren im Menü.

12. Menü verlassen, Auswahl abbrechen.

13. GRUNDFUNKTIONEN DER STEUEREINHEIT

Die Regelung steuert die Wassermwälzpumpe (WW), die Brauchwasserpumpe (WW), die Sekundärkreisumwälzpumpe, das Mischventil, den Speicher und den Abluftventilator.

Es ist auch möglich, zwei zusätzliche Mischventile mit 431N-Modulen zu steuern. Bei diesem Reglertyp wird die Ventilator Drehzahl durch Messung der Kesseltemperatur und der am Kesselaustritt gemessenen Abgastemperatur ermittelt. Der Ventilator läuft kontinuierlich und seine Drehzahl hängt direkt von der aktuellen Kesseltemperatur, Abgastemperatur und der Differenz dieser Parameter zur eingestellten Temperatur ab.

1. Hauptseite

Während des normalen Betriebs des Reglers wird die Hauptseite auf dem Grafikdisplay angezeigt. Je nach aktueller Betriebsart werden die entsprechenden Anzeigefelder angezeigt. Durch Drücken des Impulsconverter-Knopfs gelangt der Benutzer in das Menü der ersten Ebene. Die ersten vier Optionen dieses Menüs erscheinen auf dem Display.

Drehen Sie den Inverter-Knopf, um zusätzliche Optionen anzuzeigen. Sie müssen den Antriebsregler drücken, um die Funktion auszuwählen. Beim Ändern von Parametern geht man ähnlich vor. Damit die Änderung wirksam wird, muss sie bestätigt werden. Drücken Sie dazu den Antriebsregler beim Wort BESTÄTIGEN.

Wenn der Benutzer keine Änderungen an der Funktion vornehmen möchte, drückt der Antriebsregler CANCEL. Um das Menü zu verlassen, verwenden Sie die OUTPUT-Taste. VORSICHT: Der Standby-Modus schaltet den Controller nicht aus.

2. Erhitzung / Löschung

Mit dieser Funktion kann der Benutzer den Boiler einfach aufheizen / löschen. Nach dem erstmaligen Laden und Zünden des Brennstoffs wählt er die Heizfunktion, die das Gebläse automatisch regelt. Nach Erreichen der optimalen Parameter der ZH- und Abgastemperatur schaltet der Kessel sanft in den Betriebsmodus. Nachdem der Kessel in den Betriebsmodus gegangen ist, erscheint im Display statt der Information Aufheizen die Information Arbeit.

Von nun an übernimmt die Auswahl die Funktion zum Ein-/Ausschalten des Lüfters. Mit dieser Funktion kann man den Lüfter jederzeit für eine bestimmte Zeit ein-/ausschalten.

3. Hauptanzeige

Mit dieser Funktion kann der Benutzer eine der vier Anzeigen der Hauptbedienfelder des Controllers auswählen:

- UT-Panel-Display (zeigt den aktuellen Betriebsmodus des Kessels an),
- Hauptventil (zeigt die Parameter des Hauptventilbetriebs an),
- Ventil 1 (zeigt die Betriebsparameter des Zusatzventils 1 an),
- Ventil 2 (zeigt die Betriebsparameter des Zusatzventils 2).

ACHTUNG: Damit Ventilparameterfelder aktiv sind, müssen diese Ventile von einem Fachmann ordnungsgemäß installiert und konfiguriert werden.

4. Temperatureinstellungen

Hier können Sie im Menü „Betriebsarten“ die gewünschte Kesselvorlauftemperatur „Warmwassertemperatur“ und die gewünschte Kesseltemperatur „Warmwassertemperatur“ auswählen, wenn die Warmwasserbereitung aktiviert ist.

4.1 Eingegebene Warmwassertemperatur

Mit dieser Option können Sie die eingestellte Kesseltemperatur einstellen. Die Kesseltemperatur kann vom Benutzer im Bereich von 45 °C bis 85 °C verändert werden. Die eingegebene Warmwassertemperatur kann auch direkt im Display der Hauptseite des Reglers durch Drehen des Impulsnehmer-Knopfes verändert werden.

4.2 Eingegebene Warmwassertemperatur

Mit dieser Option können Sie die eingestellte Brauchwassertemperatur einstellen. Der Benutzer kann diese Temperatur von 30 ° C bis 60 ° C ändern.

5. Handbetrieb

Zur Bequemlichkeit des Benutzers ist der Regler mit der manuellen Betriebsfunktion ausgestattet. In dieser Funktion wird jedes Betriebsgerät (Ventilator, UT-Pumpe, Warmwasserpumpe, Zusatzpumpe - Zirkulation oder Ventil) unabhängig von den anderen ein- und ausgeschaltet und jedes aktive Mischventil kann geschlossen, geöffnet oder in einer bestimmten Position gestoppt werden.

Durch Drücken des Impulskonverter-Knopfs wird der Antrieb des ausgewählten Geräts gestartet. Das Gerät läuft solange, bis der Impulsumsetzer anschließend gedrückt wird.

Zusätzlich ist die Lüfterleistungsoption verfügbar, bei der der Benutzer die Möglichkeit hat, eine beliebige Lüftergeschwindigkeit im manuellen Betrieb einzustellen.

6. Betriebsarten der Pumpe

In dieser Funktion wird je nach Bedarf des Benutzers eine der vier Betriebsarten des Kessels aktiviert.

- **Hausheizung** -Bei dieser Option schaltet der Regler in den ZH-Zirkulationsmodus. Oberhalb der Pumpenstarttemperatur (Werkseinstellung 38 °C) beginnt die Pumpe zu arbeiten. Unterhalb dieser Temperatur (minus Hysterese 2 °C) hört die Pumpe auf zu arbeiten.
- **Kesselpriorität** - In diesem Modus wird zuerst die Kesselpumpe (Warmwasser) eingeschaltet und läuft, bis die eingestellte Warmwassertemperatur erreicht ist. Bei Erreichen wird die Pumpe abgeschaltet und die UT-Umwälzpumpe aktiviert. Die UT-Pumpe läuft so lange, bis die Kesseltemperatur um den Wert der Warmwasser-Hysterese unter die eingestellte Temperatur sinkt. Dann wird die UT-Pumpe ausgeschaltet und die Warmwasserpumpe eingeschaltet (die Pumpen arbeiten im Wechsel). In diesem Modus wird der Betrieb des Ventilators und des Zubringers durch die Kesseltemperatur auf bis zu 62 ° C begrenzt, um eine Überhitzung des Kessels zu vermeiden.

ACHTUNG: Der Kessel muss Rückschlagventile haben, die an der Zirkulation sowohl der UT- als auch der Warmwasserpumpen installiert sind. Das Ventil an der Warmwasserpumpe verhindert, dass warmes Wasser aus dem Boiler gesaugt wird.

- **Parallelpumpen**

In diesem Modus starten beide Pumpen gleichzeitig, wenn die Pumpenstarttemperatur erreicht ist. Diese Temperatur kann je nach Benutzereinstellungen für jede Pumpe unterschiedlich sein. Das bedeutet, dass eine Pumpe vor der anderen eingeschaltet werden kann, aber wenn diese beiden Grenzen überschritten werden, laufen die Pumpen gleichzeitig. Die Warmwasserpumpe läuft noch und die Warmwasserpumpe wird bei Erreichen der eingestellten Kesseltemperatur abgeschaltet; vielmehr wird nach Unterschreiten der um den Wert der eingestellten Warmwasser-Hysterese verminderten Solltemperatur eingeschaltet.

- **Sommermodus**

Bei dieser Option bleibt die Warmwasserpumpe ausgeschaltet und die Warmwasserpumpe schaltet bei Erreichen der eingestellten Einschalttemperatur ein. Sie arbeitet solange, bis die Temperatur auf die um den Wert der Warmwasser-Hysterese reduzierte Einschalttemperatur abgesunken ist oder folgende Bedingung erfüllt ist: $(\text{Kesseltemperatur}) + 2\text{ °C} \leq (\text{Kesseltemperatur})$.

Im Sommerbetrieb wird nur der Kesseltemperatur-Sollwert ermittelt, der auch der Kesseltemperatur-Sollwert ist.

7. Zeiteinstellung

Wählen Sie die aktuelle Uhrzeit, damit die Funktionen, die mit der aktuellen Uhrzeit arbeiten, korrekt funktionieren.

8. Datumseinstellung

Wählen Sie das aktuelle Datum, damit die Funktionen, die mit dem aktuellen Datum arbeiten, korrekt funktionieren.

9. Installationsmenü

Hier werden alle an den Kessel angeschlossenen Zubehörteile aktiviert und eingestellt. Eine Beschreibung des Installationsmenüs finden Sie im nächsten Kapitel dieses Handbuchs.

10. Sprachauswahl

Verwenden Sie diese Funktion, um die Sprachversion des Controllers auszuwählen.

11. Werkseinstellungen

Der Regler ist werkseitig betriebsbereit eingestellt. Allerdings ist es notwendig, diese Einstellung an die jeweiligen Betriebsbedingungen und die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Eine Rückkehr zu den Werkseinstellungen ist jederzeit möglich. Die Auswahl der Werkseinstellungen löscht die vom Benutzer eingegebenen (im Menü eingegebenen) Kesseleinstellwerte zugunsten der vom Kesselhersteller angegebenen Einstellungen. Ab diesem Moment kann der Benutzer seine eigenen Parameter zurücksetzen.

12. Programminformationen

Mit dieser Funktion kann der Benutzer überprüfen, welche Programmversion der Controller hat.

13. Bildschirmeinstellungen

Ändern der Helligkeit des Displays und des Energiesparmodus, d.h. die Zeit, nach der die Helligkeit des Displays abnimmt, damit es nicht übermäßig abgenutzt wird.

14. INSTALLATEUREINSTELLUNGEN

1. Ventileinstellung, eingebautes Ventil

Aktivierung und Einstellung des Mischventils. Die Versorgungsspannung des Ventils beträgt 230V. Anschluss an den Ausgang „Ventil“ in der Kesselregelung.

- **Ventilstatus, Ein / Aus-** Die Funktion ermöglicht die vorübergehende Außerbetriebnahme des Ventils.
- **Eingegebene Temperatur am Ventil-** Diese Einstellung bestimmt die vom Mischventil gehaltene Umlauftemperatur.
- **Temperaturregelung -** Dieser Parameter bestimmt die Häufigkeit der Messung (Regelung) der Wassertemperatur hinter dem Ventil in der ZH- oder Warmwasserinstallation. Erkennt der Sensor eine Temperaturänderung (Abweichung von der eingestellten Temperatur), öffnet das Magnetventil geringfügig oder schließt den erforderlichen Weg, um die eingestellte Temperatur wieder zu erreichen.
- **Öffnungszeit -**In dieser Funktion wird die Zeit zum vollständigen Öffnen des Ventils eingestellt, d.h. die Zeit, die benötigt wird, um das Ventil von 0 % auf 100 % zu öffnen. Diese Zeit muss entsprechend dem verwendeten Ventilantrieb (auf dem Typenschild angegeben) ermittelt werden.
- **Ventiltyp-** Mit dieser Option wählt der Benutzer den Ventiltyp aus: CH oder Boden. Diese Einstellung ändert die maximal mögliche Temperatur, die am Ventil eingestellt werden kann.
- **Einheitshub-** In dieser Funktion wird der prozentuale Einheitshub zum Öffnen des Ventils eingestellt, d.h. um wie viel Prozent das Ventil maximal einmal geöffnet oder geschlossen werden kann (maximale Ventilbewegung in einem Messzyklus).
- **Minimale Öffnung-** Diese Funktion stellt den minimalen Ventilöffnungswert ein. Unterhalb dieses Wertes schließt das Ventil nicht.

- **Äquitherme Regulierung** - Diese Funktion erfordert die Installation eines Außensensors. Der Sensor muss so platziert werden, dass er keiner direkten Sonneneinstrahlung und anderen widrigen Wetterbedingungen ausgesetzt ist. Damit das Ventil richtig funktioniert, wird die eingestellte Temperatur (hinter dem Ventil) für die vier möglichen Außentemperaturen ermittelt.
- **Rückwärtsschutz** - Das Ventil kann das Rücklaufwasser zum Boiler über einem eingestellten Grenzwert halten. Bis diese überschritten wird, bleibt das Ventil geschlossen. Bei Erreichen der minimalen Rücklauftemperatur öffnet das Ventil und passt seine Position entsprechend der eingestellten Temperatur am Ventil an.
- **Kesselschutz** - Wenn die Warmwassertemperatur den in dieser Funktion eingestellten Grenzwert überschreitet, öffnet sich das Mischventil und lässt überhitztes Wasser in das Heizsystem ein, um den Kessel vor Überhitzung zu schützen.
- **Öffnungsrichtung** - Wählen Sie die Öffnungsrichtung des Ventils entsprechend dem elektrischen Anschluss der 2 Ventilphasen in der Kesselregelung.
- **Ventilpumpeneinstellungen** - Mit dieser Funktion können Sie die Betriebsart der Pumpe auswählen. Die Pumpe schaltet ein:
 - *Immer* (Pumpe läuft temperaturunabhängig im Dauerbetrieb);
 - *über der Einschaltgrenze* (oberhalb der eingestellten Einschalttemperatur schaltet die Pumpe ein). Soll die Pumpe oberhalb der Einschaltgrenze eingeschaltet werden, muss die Temperatur der Pumpeneinschaltgrenze (Kesseltemperatur, gemessen am ZH-Fühler) ermittelt werden.
- **Ventiltyp** - Mit dieser Funktion können Sie den Kesselschutz gegen zu kalten Wasserrücklauf aus dem Hauptkreislauf (Wasserrücklauf aus dem Heizsystem zum Kessel) einstellen, der die Ursache für Niedertemperaturkorrosion des Kessels sein kann. Die Rücklaufsicherung funktioniert so, dass bei zu niedriger Rücklaufwassertemperatur das Ventil schließt, bis ein kurzer Kesselzyklus die entsprechende Temperatur erreicht. Außerdem schützt die Funktion den Heizkessel vor gefährlich hohen Rücklauftemperaturen, indem sie das Sieden des Wassers verhindert. Nach dem Einschalten dieser Funktion stellt der Benutzer die minimal und maximal zulässige Rücklauftemperatur ein.
- **Reduzierung der Raumregelung** - Diese Funktion ist nur im Zusammenspiel mit dem Raumregler (Standard oder RT10) aktiv. Nachdem der Raumregler die eingestellte Temperatur in der Wohnung erreicht hat (Raumheizung meldet), schließt das Ventil, sodass die Temperatur hinter dem Ventil um die in dieser Funktion eingestellte Temperatur sinkt.
- **Betrieb des OPOP-Controllers (RT10)** - Diese Option ist ausschließlich in Zusammenarbeit mit dem Raumregler OPOP (RT10) aktiv und ermöglicht die Auswahl der Variante der Regler Zusammenarbeit mit dem Mischventil:
 - *Temperaturreduzierung* - In diesem Modus reduziert der Raumregler RT10 nach Aufheizen der Wohnung auf die eingestellte Temperatur die eingestellte Ventilttemperatur um den Wert Raumregelung Absenkung.
 - *Dynamische Veränderungen* - In diesem Modus arbeitet der Raumregler RT10, nachdem er die Wohnung auf die eingestellte Temperatur aufgeheizt hat, gemäß den folgenden Einstellungen:
- **Änderung der eingestellten Ventilttemperatur** - Diese Einstellung bestimmt, um wie viel die Ventilttemperatur bei einer Änderung der Raumtemperatur des Geräts sinkt oder steigt. Die Funktion ist eng mit dem Parameter Raumtemperaturdifferenz verbunden.
- **Temperaturkontrolle** - wie oft die Ventilposition aufgrund der Änderung der aktuellen Temperatur am Ventil angepasst wird.
- **Kalibrierung** - Ventil kalibrieren, damit das Gerät die Endlagen am Ventil erfasst. Das Ventil öffnet und schließt automatisch. Warten Sie, bis die Kalibrierung abgeschlossen ist, und fahren Sie dann mit der Einstellung anderer Ventilfunktionen fort, falls erforderlich.
- **Raumtemperaturunterschied** - Diese Einstellung bestimmt die Einheitenänderung der aktuellen Raumtemperatur (mit einer Genauigkeit von bis zu 0,1 °C), bei der die oben beschriebene Änderung der eingestellten Ventilttemperatur auftritt.

Beispiel:
Einstellung: Raumtemperaturdifferenz 0,5 °C
Einstellung: Verändern Sie die eingestellte Ventilttemperatur um 1 °C
Einstellung: Ventilttemperatur 40°C einstellen
Einstellung: Eingegebene Raumreglertemperatur 23 °C

Fall 1: Steigt die Raumtemperatur auf 23,5 °C (0,5 °C), schließt das Ventil bis zur eingestellten Temperatur von 39 °C (1 °C).

Fall 2: Sinkt die Raumtemperatur auf 22 °C (1 °C), wird das Ventil auf die Solltemperatur von 42 °C (2 °C) eingestellt.

2. **Ventileinstellungen, Ventil 1 und 2** - Mit dieser Funktion können Sie die Einstellungen für den Betrieb des zusätzlichen Mischventils auswählen. Damit das Ventil richtig und gemäß den Anforderungen des Benutzers funktioniert, ist es notwendig, seine Konfiguration (ähnlich dem Hauptventil) durch Einstellen der entsprechenden Parameter vorzunehmen. Detaillierte Einstellungen zusätzlicher Ventile sind im Handbuch für das 431N-Modul angegeben, das die Steuerung dieser zusätzlichen Ventile ermöglicht.
3. **Thermostat Temperaturabsenkung** - Ist der Raumthermostat aktiviert, kann hier eingegeben werden, um wie viel Grad die eingestellte Warmwassertemperatur des Kessels abgesenkt werden soll, damit der Kessel bei Erreichen dieser abgesenkten Warmwassertemperatur seine Leistung reduziert bzw. das Gebläse ausschaltet.
4. **GSM-Modul** - Das GSM-Modul ist ein zusätzliches Gerät, das mit der Kesselsteuerung zusammenarbeitet und die Fernsteuerung des Kesselbetriebs mit Hilfe eines Mobiltelefons ermöglicht. Der Benutzer wird per SMS über einen möglichen Alarm der Kesselsteuerung informiert und erhält die aktuelle Temperatur aller Sensoren durch das Versenden der entsprechenden SMS zurück. Nach Eingabe des Autorisierungscode ist auch eine Fernänderung der eingegebenen Temperaturen möglich.

Detaillierte Einstellungen finden Sie in der Anleitung des GSM-Moduls.

5. **Internetmodul** - Die Nutzung dieser Betriebsart ist nur nach Kauf und Anschluss eines zusätzlichen Steuermoduls S T-500 möglich, das nicht zur Standardausstattung des Reglers gehört. Das Internetmodul ist ein Gerät, das die Fernsteuerung des Kesselbetriebs über das Internet oder ein lokales Netzwerk ermöglicht. Der Benutzer überprüft den Status aller Kesselinstallationsgeräte auf dem Monitor des Heimcomputers. Die Bedienung der einzelnen Geräte wird in Form einer Animation dargestellt.

Detaillierte Einstellungen finden Sie im Handbuch des Internetmoduls.

6. **Raumthermostat** - Mit dieser Funktion kann der Benutzer den passenden Typ des Raumreglers auswählen. Wählt zwischen Standard-Controller (herkömmlicher Zweipunkt) und OPOP / TECH-Controller (RT10).

Beim Anschluss des OPOP / TECH-Reglers hat der Benutzer die Möglichkeit, die Solltemperaturen von ZH, Warmwasser und Mischventil zu steuern und zu ändern. Alle Alarme der Kesselsteuerung werden ebenfalls angezeigt. Bei der Zusammenarbeit mit dem Mischventil hat der Benutzer auch die aktuelle Außentemperatur auf dem Anzeigefeld mit Ventilparametern im Blick.

ACHTUNG: An die Ausgänge des Raumreglers darf keine Fremdspannung angeschlossen werden. Andernfalls kann der Controller zerstört werden.

- *CH-Pumpenregelung* - Nachdem der Raumregler Heizen signalisiert, wird die UT-Pumpe abgeschaltet.
- *Kesselregelung* - Nachdem der Raumregler das Erreichen der Heiztemperatur signalisiert, sinkt die Temperatur auf die eingestellte Temperatur.

7. **Arbeitsalgorithmus** -Aktivierung oder Deaktivierung des PID-Modus. Im PID-Modus moduliert die Kesseleinheit die Lüfterdrehzahl. Je näher die ZH-Temperatur an der eingestellten Temperatur liegt, desto niedriger ist die Lüftergeschwindigkeit. Ist der PID-Modus deaktiviert, läuft der Lüfter nur mit fester Drehzahl ohne Modulation. Wenn die ZH-Temperatur erreicht ist, wird der Lüfter dann deaktiviert.
8. **AKU-Tankparameter** - der Speicher wird durch einen im Sumpf der Batterie eingesetzten Temperaturfühler beheizt. Tank. Bei aktivierter Speicherheizung muss auch der entsprechende Temperaturfühler angeschlossen werden, sonst erfolgt eine Alarmmeldung.
 - a. *Eingegebene Temperatur*- Geben Sie die gewünschte Temperatur in der Batterie ein. Tank, gemessen durch einen Temperatursensor.
 - b. *Warmwasserfunktion*- Wenn ein Warmwasserspeicher im System angeschlossen ist und dieser von einer an der Kesseleinheit angeschlossenen Warmwasserpumpe gesteuert wird, können Sie wählen, ob Sie dieses Wasser für die Warmwasserbereitung bei einem beheizten Speicher verwenden möchten. Je nach hydraulischem Anschluss empfehlen wir die Rücksprache mit einem Installationsbetrieb.
9. **Pumpenstarttemperatur** -Mit dieser Option wird die Schalttemperatur der Warmwasserpumpe (das ist die Temperatur, die am Wasseraustritt aus dem Kessel gemessen wird) und der Warmwasserpumpe eingestellt, oberhalb dieser Temperatur

beginnt die Pumpe zu arbeiten. Die Pumpe schaltet ab, wenn die Kesseltemperatur unter die Einschalttemperatur sinkt (minus Hysterese 2 °C).

10. **Warmwasser-Hysterese** - Mit dieser Option wird die Hysterese der eingestellten Temperatur am Kessel eingestellt. Dies ist die maximale Differenz zwischen der eingestellten Temperatur (d.h. die gewählte Temperatur am Kessel, bei der die Pumpe abschaltet) und der Temperatur, bei der sie wieder in Betrieb geht.

Beispiel:

Die eingestellte Temperatur beträgt 55 °C und die Hysterese 5 °C.

Wenn die eingestellte Temperatur 55 °C erreicht, schaltet die Warmwasserpumpe aus und die Warmwasserpumpe wird eingeschaltet.

Wenn die Temperatur auf 50 °C sinkt, wird die Warmwasserpumpe wieder eingeschaltet.

11. **Zusatzpumpe** - Der Benutzer hat die Möglichkeit, eine zusätzliche Pumpe anzuschließen: eine Umwälzpumpe oder eine Ventilpumpe. Die Einstellungen müssen entsprechend der Pumpenauswahl korrekt konfiguriert werden.

Hier stellt der Benutzer den täglichen Betriebszyklus und die Pausen der Pumpe mit einer Genauigkeit von 30 Minuten ein. Um die Einstellung dieser Parameter zu erleichtern, ist es möglich, das ausgewählte Zeitintervall auf andere Tage zu kopieren. Nach dem Einstellen des Betriebsplans ist es notwendig, die Arbeitszeit und die Pumpenabschaltzeit während der Aktivität im zuvor ausgewählten Zeitintervall einzustellen. Bei Bedarf ist es auch möglich, die bestehenden Einstellungen schnell zu löschen und so das Einstellen neuer Zeitintervalle zu erleichtern.

12. **Drehgeber-Empfindlichkeit** - Mit dieser Einstellung können wir in den Stufen 1 bis 3 (wobei 1 die höchste Empfindlichkeit bedeutet) die Empfindlichkeit der Pulsumrichtersteuerung bestimmen, die die richtige Lüfterdrehzahl erkennt und vor Beschädigung schützt.

13. **Außensensorkalibrierung** - Die Korrektur des Außenfühlers wird bei der Installation oder nach längerem Betrieb des Reglers durchgeführt, wenn die angezeigte Temperatur von der tatsächlichen abweicht. Regelbereich: -10 bis +10 °C.

14. **Warmwasserboiler-Desinfektion** - Die thermische Desinfektion besteht darin, die Temperatur auf die erforderliche Desinfektionstemperatur anzuheben, d.h. mindestens 60 °C im gesamten Warmwasserkreislauf. Der Zweck der Warmwasserdesinfektion besteht darin, Legionella pneumophila-Bakterien zu beseitigen, die die Immunität des Körpers schwächen.

Nach dem Einschalten dieser Funktion (nur im Modus Boiler Priority) heizt der Boiler auf, bis die vom Benutzer eingestellte Desinfektionstemperatur erreicht ist. Der Parameter Desinfektionszeit bestimmt die Desinfektionszeit (z.B.: 10 Minuten). Danach kehrt der Kessel in den normalen Betriebsmodus zurück.

Nach dem Einschalten der Desinfektion muss die Desinfektionstemperatur bis zur Nachheizzeit vor der Desinfektion erreicht werden. Andernfalls wird die Funktion automatisch deaktiviert.

15. **Werkseinstellungen** - Elemente des Installationsmenüs auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

16. **PID-Überwachung** - Wenn die eingestellte ZH-Temperatur erreicht ist, schaltet der Kessel in den sogenannten Überwachungsmodus. In diesem Modus wird der Lüfter deaktiviert, um eine Leistungssteigerung zu verhindern. Achtung: Der Boiler muss mit einem Pufferspeicher installiert werden, damit das Wasser in der Heizungsanlage und der Boiler nicht überhitzen.

17. **Anzeigecontrast** - Änderung der Schriftsättigung im Display der Kesselregelung.

14. GRUNDEINSTELLUNGEN DER STEUERUNG

Bei der Inbetriebnahme des Kessels muss die richtige Kesselleistung gewählt werden. Die Leistung wird vom Installateur des Kessels im Servicemenü der Regelung eingestellt. Achten Sie darauf, dass die Kesselleistung richtig eingestellt ist, damit die Gebläsedrehzahl Ihrer Kesselleistung entspricht.

Die maximale Kesseltemperatur kann eingestellt werden, indem Sie die Navigationstaste drücken und „ZH-Temperatur“ auswählen. Der Boiler hält diese Temperatur und der Ventilator schaltet sich ab, wenn sie erreicht ist.



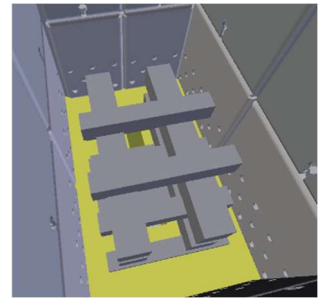
Die Kesselleistung wird durch externe Faktoren beeinflusst, wie z. B. Schornsteinzug, Primär- und Sekundärklappeneinstellungen, Ventilator Drehzahl, Brennstoffart, korrekte oder falsche Bestimmung der Kesselleistung durch den Konstrukteur. Daher kann die eingestellte ZH-Temperatur überschritten werden. Aus diesem Grund muss es mit einem Pufferspeicher installiert werden.

Die maximale Warmwassertemperatur kann bei aktivierter Warmwasserbereitung durch Drücken der Navigationstaste im Punkt „Warmwassertemperatur“ eingestellt werden. Die Trinkwassererwärmung aktivieren Sie in der Einstellung „Pumpenbetriebsarten“. Wenn Sie die Warmwasserbereitung aktivieren, vergewissern Sie sich vorher, dass der Warmwasserfühler angeschlossen ist, sonst erscheint eine Alarmmeldung.

15. HEIZUNG

Das Holz im Kessel brennt durch die Feuerbetondüse. Legen Sie kleine Holzstücke und Späne auf die Düse, damit die Düse durchlässig ist und die Flamme durch die Düse dringen kann. Verwenden Sie Papier oder ein festes Feuerzeug, um es anzuzünden. Drücken Sie im Menü auf „Heizen“ und aktivieren Sie den Lüfter. Die ideale Lüfterdrehzahl zum Heizen liegt im Bereich von 20 bis 40 %. Höhere Lüfter-Geschwindigkeiten können dazu führen, dass die Flamme explodiert.

Jetzt heißt es warten, bis das Holz brennt und dann die Ladetür schließen. Der Kessel schaltet automatisch in den Modus "Betrieb", nachdem die Temperatur im Schornstein über 45 ° C angestiegen ist. Bestätigen Sie in diesem Fall den Übergang in den Modus „Betrieb“ mit der Navigationstaste. Der Boiler arbeitet nun, um die von Ihnen eingestellte Warmwassertemperatur zu erreichen, indem Sie die Lüfterdrehzahl modulieren.



Richtige Platzierung von Holz

16. BETRIEB

Im Betrieb wird der Heizkessel nach den eingestellten Warmwassertemperaturen und zusätzlich nach der Abgastemperatur geregelt. Sinkt die Abgastemperatur unter 45 °C, wird im Display eine Nachladeanforderung angezeigt.

Der Lüfter läuft, bis die eingestellte ZH-Temperatur erreicht ist. Dann wird der Lüfter deaktiviert. Je nach Schornsteinzug und Öffnung der Primärluftklappen kann die Kesseltemperatur noch ansteigen.

Die richtige Einstellung der Primär- und Sekundärluftklappen wird durch eine Linie über der Klappenstange angezeigt. Diese Einstellung sorgt für die gewünschte Kesselleistung und ideale Verbrennungsemissionen.

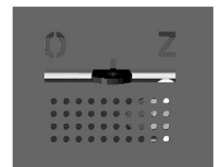
Wenn Sie möchten, dass der Brennstoff im Kessel länger brennt, können Sie die Primärluftklappen an den Seiten des Kessels schließen. Die Klappen können nie zu 100 % geschlossen werden, da das Verbrennen von Brennstoff immer mindestens eine Mindestluftzufuhr für eine ordnungsgemäße Verbrennung erfordert.



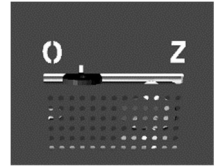
Bei der Verbrennung sammeln sich Rauchgase im Trichter an. Öffnen Sie deshalb niemals die Ladetür während eines Feuers. Warten Sie, bis die Schornsteintemperatur unter 45 ° C gefallen ist, wenn nur noch eine heiße Schicht im Trichter verbleibt, die eine minimale Rauchmenge bildet. Danach können Sie mehr Kraftstoff hinzufügen.

Die Primärluftklappen an den Kesselseiten beeinflussen die Kesselleistung. Die Zeile zeigt die Einstellungen zum Erreichen der gewünschten Kesselleistung. Durch das Schließen der Klappen reduzieren Sie die Kesselleistung und verlängern die Brenndauer. Die Stellung der Klappen muss auf beiden Seiten gleich sein, sonst verbrennt das Holz im Trichter ungleichmäßig.

O - geöffnete Klappenposition Z - geschlossene Position der Klappe (ermöglicht noch Luftzufuhr zum Kessel)



Die Sekundärluftklappe befindet sich an der Vorderseite des Kessels. Sie bläst Verbrennungsluft direkt in die Düse und verbessert so die Qualität der Brennstoff- und Gasverbrennung. Die ideale Position des Dämpfers wird durch eine Linie über der Dämpferstange angezeigt. Es besteht keine Notwendigkeit, während der Verbrennung in die Klappenposition einzugreifen. Generell gilt hier ein direktes Verhältnis, d.h. wenn Sie die Primärklappen schließen, können Sie die Sekundärklappe im gleichen Verhältnis schließen, damit die Verbrennungsqualität möglichst gut ist. Auch im geschlossenen Zustand lässt die Klappe Luft in die Düse eintreten.



17. BRENNSTOFFVERSORGUNG

Der Brennstoff wird zu einem Zeitpunkt in den Kessel gegeben, an dem nur noch eine heiße Holzschicht im Trichter verbleibt, sodass alle großen Stücke verbrannt werden. Orientieren Sie sich an der aktuellen Abgastemperatur, die rechts oben im Display angezeigt wird. Die Standard-Verbrennungstemperatur liegt über 100 °C. Sinkt die Rauchgastemperatur unter ca. 50 °C, verbleibt nur noch eine heiße Schicht im Kessel und der Kessel ist bereit, neuen Brennstoff zu laden.

Schieben Sie vor dem Öffnen der Ladetür die Saugklappenstange in die geöffnete Position und warten Sie 20 s. Durch das Öffnen der Klappe sorgen Sie für einen direkten Abtransport des Restrauchs in den Schornstein. Sie können dann die Ladetür öffnen, prüfen, ob der gesamte Rauch abgesaugt wurde, und dann die Tür öffnen.



Laden Sie neuen Brennstoff in die heiße Schicht. Tragen Sie Handschuhe, da die heiße Schicht wirklich sehr heiß ist. Schließen Sie nach dem Holzladen die Ladetür und vergessen Sie nicht, den Griff der Abzugsklappe in die geschlossene Position zu bringen.



Lassen Sie das Saugklappengestänge während des Kesselbetriebs niemals in geöffneter Position. Andernfalls brennt der Kraftstoff im Trichter nach oben und nicht durch die Düse. Dadurch können Blechteile im Trichter oder die Saugklappe beschädigt werden. Ganz zu schweigen davon, dass die gesamte Wärme in den Schornstein entweichen würde, bevor sie an das Wasser abgegeben wird.



18. LÖSCHEN

Der Kessel schaltet ab, wenn die Abgastemperatur unter 45 °C sinkt und der Benutzer keinen weiteren Brennstoff hinzufügt. Der Lüfter bleibt in der deaktivierten Position, das Display zeigt Off.

Sie können den Boiler jederzeit manuell ausschalten, indem Sie im Menü den Punkt „Löschen“ eingeben. Dadurch wird das Gebläse deaktiviert, aber seien Sie vorsichtig, wenn sich noch Brennstoff im Trichter befindet, brennt dieser immer noch gemäß dem natürlichen Schornsteinzug. Auf die gleiche Weise sammeln sich immer noch Verbrennungsprodukte im Trichter an. Beachten Sie daher auch nach dem Abschalten die Hinweise im Kapitel Nachfüllen von Kraftstoff beim Öffnen der Ladetür. Wenn Sie die Beschickungstür ruckartig öffnen, ohne dass die Abgasklappe geöffnet ist, entweichen Abgase in den Raum.

19. WARTUNG

Der Kessel muss regelmäßig gereinigt werden. Und nicht nur der Trichter und die Brennkammer, sondern auch der Kesseltauscher. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um Ihren Heizkessel in bestmöglichem Zustand zu halten.

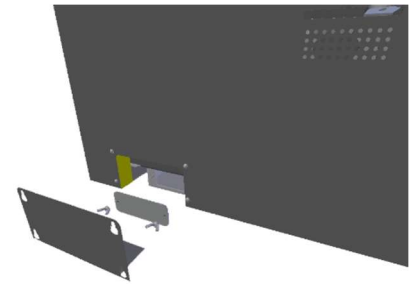
1. Trichter: Öffnen Sie die Ladetür und sammeln Sie die Restasche entweder durch die Düse, sodass sie nach unten in die Brennkammer fällt, oder saugen Sie sie zu Asche. Reinigen Sie die Seitenschutzbleche im Behälter bei Bedarf mit einem Schaber.
2. Brennkammer: Öffnen Sie die untere Tür und entfernen Sie die gesamte Asche aus der Brennkammer. Prüfen Sie vor dem Schließen den korrekten Sitz aller Schamottesteine, um ein Abziehen der Rauchgase aus der Brennkammer in den Kesseltauscher zu verhindern.
3. Kesselwärmetauscher: Reinigungstür oben am Kessel entfernen. Darunter befindet sich eine Abschirmklappe, die Sie auch entfernen können. Nun können Sie die Kesselwärmetauscherwände mit dem mitgelieferten Schaber und der Bürste

reinigen. Die Restasche fällt auf den Boden des Wärmetauschers unter den Trennwänden des Kessels. Diese Asche können Sie entweder mit einem Aschesauger mit längerem Aufsatz aufsaugen, damit sie unter die Trennwände gelangt. Wenn Sie keinen Aschesauger haben, verwenden Sie auf beiden Seiten des Kessels einen Kehrstopfen, der zum Entfernen von Restasche aus dem Wärmetauscher des Kessels dient, siehe Punkt 4.

4. Kehrstopfen: An der Unterseite des Kessels (links und rechts) befindet sich ein kleiner Kehrstopfen, mit dem die Asche entfernt wird, die unter den Wärmetauscher des Kessels gefallen ist. Entfernen Sie zuerst die Abdeckplatte an der Seitenverkleidung des Kessels und lösen Sie dann die 2 Flügelmuttern, damit Sie den Stopfen entfernen können. Verwenden Sie ein Reinigungswerkzeug, um die Asche auf einer Schaufel auszurollen, oder verwenden Sie einen Staubsauger.

5. Abluftgebläse: Vor der Saison empfehlen wir das Abluftgebläse abzuschrauben und die hinter dem Gebläse angesammelte Asche im Spiralkasten auszufegen.

Bürsten Sie das Lüfterrad vorsichtig mit einer Bürste ab und prüfen Sie die Befestigung, es darf nicht wackeln. Wenn es nicht sicher befestigt ist, ziehen Sie die Kontermutter fest, die den Propeller an der Lüfterwelle hält.



Kehrstopfen an den Seiten



Vergessen Sie nach der Reinigung nicht, den Kessel wieder in seinen ursprünglichen alle Türen schließen, Kehrstopfen wieder einschrauben, Gebläse luftdicht befestigen alle Bauteile (Schamotte, Abdeckbleche im Trichter, Wirbulatoren, Abschirmklappe) an

Zustand zu versetzen. Also und darauf achten, dass der richtigen Stelle sind.

20. RISIKOANALYSE

Restrisiken und deren Vermeidung. Die Risiken, die sich aus dem Betrieb des Kessels unter den Bedingungen der bestimmungsgemäßen Verwendung und einer logisch vorhersehbaren Fehlanwendung ergeben, wurden durch verfügbare technische Mittel minimiert. Trotz der umgesetzten konstruktiven und technischen Maßnahmen verbleiben beim Betrieb des Kessels gewisse Restrisiken, die sich aus der Risikoanalyse ergeben, die durch den technologischen Prozess in verschiedenen Lebensphasen der Anlage gegeben sind.

Dies sind hauptsächlich Risiken, die durch die Unachtsamkeit des Kesselbetreibers und die Nichtbeachtung der Sicherheitsgrundsätze während des Betriebs verursacht werden. Um Risiken weiter zu reduzieren und eine höhere Wirksamkeit des Sicherheitsschutzes zu gewährleisten, weisen wir auf das mögliche Entstehen bestimmter Restrisiken hin, die durch keine technische Lösung beseitigt werden können.

| Risiken bei der Lieferung des Heizkessels und seines Zubehörs | | |
|---|---|--|
| Quelle des Risikos | Risiken ausgesetzt | Beseitigung der Gefahr |
| Transportmittel - LKW, Technikerwagen | Bewegungseinschränkungen für Mitarbeiter (Nachbarn, Familienmitglieder) und Maschinen an dem Ort, an dem die Geräte vom LKW abgeladen werden | Abladebereich vorab festlegen und Mitarbeiter (Nachbarn, Familienangehörige) darauf aufmerksam machen |
| Transportwagen, Gabelstapler, Gabelstapler oder andere Mittel, mit denen die Ausrüstung entladen wird | Es besteht Verletzungsgefahr oder Beschädigungsgefahr für bewegte Geräteteile | Überlegen Sie genau, wie Sie einzelne Teile der Ausrüstung abladen und an den Ort transportieren, an dem die Ausrüstung zwischengelagert oder direkt montiert wird |
| Aufbewahrung von Ausrüstung, ob zusammengeklappt oder auseinandergeklappt | Kollision von Personen, Maschinen, Fahrzeugen usw. mit gelagerten Ausrüstungsteilen. Kondenswasser in der Elektroinstallation und nachfolgende Verletzung des Technikers oder Beschädigung der Ausrüstung | Kennzeichnen und sichern Sie ggf. den Lagerbereich. Der Raum muss trocken sein, damit keine Feuchtigkeit in die Elektroinstallation des Gerätes gelangt |
| Risiken des Absetzens des Kessels am vorgesehenen Ort und seiner Fertigstellung | | |
| Quelle des Risikos | Risiken ausgesetzt | Beseitigung der Gefahr |

| | | |
|---|---|---|
| Transportwagen, Gabelstapler oder andere Mittel, mit denen die Ausrüstung aufgestellt wird | Es besteht Verletzungsgefahr oder Beschädigungsgefahr für bewegte Geräteteile | Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Ihre Mitarbeiter oder Sie unseren Technikern helfen |
| Montage selbst | Verletzungen durch Bohrer, Winkelschleifer und gängige Werkzeuge, die Techniker verwenden. Z.B. Hammer, Schraubendreher, Nagelzange usw. Teile des Geräts herunterfallen. | Wenn Ihre Mitarbeiter oder Sie, unsere Techniker, helfen, besorgen Sie sich geeignete Schutzausrüstung. Z.B. Schutzbrille, Arbeitshandschuhe usw. Seien Sie während der gesamten Arbeit äußerst vorsichtig und vorausschauend |
| Risiken während des normalen Betriebs des Heizkessels und seines Zubehörs | | |
| Quelle der Gefahr | Risiko ausgesetzt | Beseitigung der Gefahr |
| Kesselkörper | Verbrennungen an der Tür (Laden, Reinigen, Aschenbecher) im geöffneten Zustand, Verbrennung der Hände oder des Gesichts im Moment des Öffnens | Öffnen Sie die Tür nur mit Schutzhandschuhen, die Tür steht in direktem Kontakt mit dem Rauchgas und kann eine Temperatur von bis zu 400 °C erreichen. Stellen Sie sich beim Öffnen dieser Tür so hin, dass austretende heiße Rauchgase keine Körperteile treffen. Die Gefahr dauert einige Sekunden, bevor sich das Vakuum im Brennraum automatisch ausgleicht |
| Brennkammer | Verletzungen an den Händen, Verbrennungen durch heiße Schamotte. Entaschung der Brennkammer. | Schamotte nur mit dafür vorgesehenen Schutzhandschuhen und im kalten Schamottenzustand handhaben. Werfen Sie die Asche nur in dafür vorgesehene Bereiche. Die Asche kann noch heiß sein, lagern Sie die Asche daher nur an den dafür vorgesehenen Stellen |
| Risiken bei der Wartung des Heizkessels und seines Zubehörs | | |
| Quelle der Gefahr | Risiko ausgesetzt | Beseitigung der Gefahr |
| Brennkammer | Verbrennungen, Einatmen von Staub, Augenkontakt mit Staub | Wenn der Kessel nicht lange genug abgeschaltet wird, können seine Teile noch heiß sein, verwenden Sie daher Schutzhandschuhe. Verwenden Sie beim Reinigen der Brennkammer eine Schutzbrille und einen Atemschutz. Die empfohlene Ausfallzeit beträgt 4 Stunden. |
| Thermische Risiken | | |
| Der Kessel darf keinem höheren Betriebsüberdruck als vorgeschrieben ausgesetzt werden | | |
| Es ist verboten, den Kessel zu überhitzen | | |
| Der Heizkessel muss durch geeigneten Anschluss mit automatischer Rücklauf temperatursicherung vor Kältekorrosion geschützt werden | | |
| Im Kessel darf nur der vorgeschriebene Brennstoff verbrannt werden | | |
| Es ist verboten, brennbare Materialien in der Nähe des Kessels zu lagern | | |
| Risiken durch den Umgang mit Kraftstoff | | |
| Beim Umgang mit Kraftstoff wird Feinstaub emittiert. Daher sollte der Betreiber je nach Staubbelastung geeignete Schutzausrüstung verwenden | | |

Da es sich um einen Brennstoff handelt, sind die einschlägigen Brandschutzvorschriften zu beachten und ein geeigneter Feuerlöscher bereitzuhalten

Ergonomische Risiken

Der Kessel muss im Heizraum waagrecht stehen

Während des Betriebs des Kessels müssen alle Türen, Deckel und Abdeckungen ordnungsgemäß geschlossen sein

21. FEHLERBEHEBUNG

| Fehlermeldung | Beschreibung |
|--|---|
| Beschädigter Abgassensor | Eine automatische Beheizung ist nicht möglich, da der Übergang zwischen Beheizung und Betrieb abhängig von der Abgastemperatur ist. Im manuellen Modus können Sie den Boiler manuell aufheizen. Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Anschluss des Abgassensors oder tauschen Sie den Sensor aus, wenn der Anschluss in Ordnung ist. |
| Beschädigter Speichersensor | Der Speicherfühler ist vom Typ KTY. Überprüfen Sie den Anschluss des Speichersensors. Achten Sie darauf, das Kabel dieses Sensors nicht zu verlängern. Der Standardwiderstand bei Raumtemperatur beträgt 2 kOhm. Wenn Sie den Sensor zu weit ausfahren, ändern sich die Widerstandskennlinie und die Alarmmeldung. Wenn sowohl die Verbindung als auch der Widerstandsverlauf in Ordnung sind, tauschen Sie den Sensor aus. |
| Beschädigter CH-Sensor | Der Kesselaustrittswassersensor ist vom Typ KTY. Überprüfen Sie seine Verbindung. Wenn die Verbindung in Ordnung ist, ersetzen Sie den Sensor durch einen neuen. |
| Beschädigter Warmwassersensor | Der Warmwasserfühler ist vom Typ KTY. Überprüfen Sie den Warmwasserfühleranschluss. Achten Sie darauf, das Kabel dieses Sensors nicht zu verlängern. Der Standardwiderstand bei Raumtemperatur beträgt 2 kOhm. Wenn Sie den Sensor zu weit ausfahren, ändern sich die Widerstandskennlinie und die Alarmmeldung. Wenn sowohl die Verbindung als auch der Widerstandsverlauf in Ordnung sind, tauschen Sie den Sensor aus. |
| Beschädigter MOSFET-Sensor 1 MOSFET-Temperatur zu hoch | Der MOSFET ist die Komponente, die für die Änderung der Drehzahl des Abluftventilators verantwortlich ist. Die Standardtemperatur an dieser Komponente überschreitet 50 ° C nicht. Wenn die Temperatur zu hoch ist, erscheint eine Alarmmeldung. Überprüfen Sie den Betrieb des Abluftventilators, entfernen Sie ihn, reinigen Sie ihn und testen Sie ihn erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, rufen Sie OPOP an. |
| Beschädigter Äquithermventilsensor Beschädigter Außensensor des eingebauten Ventils | Wenn Sie einen Außentemperatursensor anschließen, ist es möglich, das Mischventil besser zu steuern. Passen Sie daher die eingestellte Temperatur am Ventil entsprechend der Außentemperatur an. Bevor Sie diese Funktion aktivieren, vergewissern Sie sich, dass der Außensensor richtig angeschlossen ist. Andernfalls erfolgt eine Alarmmeldung. Ein zu langes Sensorkabel kann eine Änderung der Widerstandscharakteristik und eine Alarmmeldung verursachen. |
| Beschädigter Ventilrücklaufsensor | Der Rücklauffühler ist vom Typ KTY. Prüfen Sie den Anschluss des Rücklauffühlers. Achten Sie darauf, das Kabel dieses Sensors nicht zu verlängern. Der Standardwiderstand bei Raumtemperatur beträgt 2 kOhm. Wenn Sie den Sensor zu weit ausfahren, ändern sich die |

| | |
|--|---|
| | Widerstandskennlinie und die Alarmmeldung. Wenn sowohl die Verbindung als auch der Widerstandsverlauf in Ordnung sind, tauschen Sie den Sensor aus. |
| Beschädigter Ventilsensor | Wenn Sie das Mischventil aktivieren, stellen Sie sicher, dass der Ventilsensor angeschlossen ist. Andernfalls erfolgt eine Alarmmeldung. Achten Sie darauf, das Kabel dieses Sensors nicht zu verlängern. Der Standardwiderstand bei Raumtemperatur beträgt 2 kOhm. Wenn Sie den Sensor zu weit ausfahren, ändern sich die Widerstandskennlinie und die Alarmmeldung. Wenn sowohl die Verbindung als auch der Widerstandsverlauf in Ordnung sind, tauschen Sie den Sensor aus. |
| Erfolgreiche Entzündung | Die maximale Zeit für die Zündphase beträgt 30 Minuten. Wenn bis dahin die Abgastemperatur 80 °C oder die ZH-Temperatur 40 °C nicht überschreitet, wird eine Alarmmeldung ausgegeben. |
| Modul nicht gefunden | Wenn der Kessel über opop.emodul.eu mit dem Internet verbunden ist, kann es vorkommen, dass die Verbindung mit dem Router bei der Registrierung nicht erkannt wird. Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass die Internet-Kabelverbindung in Ordnung ist, dass Sie sich gemäß der Bedienungsanleitung anmelden. Wenn das Problem weiterhin besteht, bitten Sie Ihren ISP, den Kommunikationsport 2000 auf Ihrem Router freizugeben, oder rufen Sie OPOP an. |
| Die Temperatur steigt nicht | Befindet sich der Kessel länger als 30 Minuten im Betriebsmodus und hat die ZH-Temperatur während dieser Zeit die Mindesttemperatur nicht überschritten, wird eine Alarmmeldung ausgegeben. Stellen Sie sicher, dass sich Wasser im Boiler befindet und dass der CH-Sensor richtig in der Buchse auf der Rückseite des Boilers sitzt. Rufen Sie alternativ den OPOP-Service an. |
| Bodenpuls zu hoch. | Wenn Sie eine Zusatzpumpe aktivieren, ist eine der Funktionen dieser Pumpe die Fußbodenheizung. Schließen Sie den Sensor an, bevor Sie die Hilfspumpe aktivieren. Der Sensor ist vom Typ KTY. Achten Sie darauf, das Kabel dieses Sensors nicht zu verlängern. Der Standardwiderstand bei Raumtemperatur beträgt 2 kOhm. Wenn Sie den Sensor zu weit ausfahren, ändern sich die Widerstandskennlinie und die Alarmmeldung. Wenn sowohl die Verbindung als auch der Widerstandsverlauf in Ordnung sind, tauschen Sie den Sensor aus. |
| Abgeschalteter Sicherheitsthermostat | Wenn der Raumthermostat aktiviert ist und keine physikalische Verbindung besteht, wird dieser Fehlerzustand gemeldet. Stellen Sie sicher, dass der Thermostat richtig angeschlossen, funktionsfähig und eingesteckt ist. |
| Falscher Lüfter Lüfter: Beschädigte Lager Lüfter: Verstopfung des Luftkanals | Diese Fehlermeldung kann auftreten, wenn am Lüfter eine höhere Stromaufnahme erzeugt wird. Überprüfen Sie, ob der Lüfter sauber ist und ob der Propeller richtig befestigt ist. Der Propeller darf auf keinen Fall verformt werden. Überprüfen Sie den Bereich des Spiralkastens hinter dem Abluftventilator, der sauber und frei von Asche sein muss. Überprüfen Sie auch die Funktion des Lüfters, es darf kein Scheuern zu hören sein. Wenn das Problem weiterhin besteht, rufen Sie OPOP an. |
| Es findet keine Kommunikation mit dem Internet statt Es findet keine Kommunikation mit GSM statt Es besteht keine Kommunikation mit dem Thermostat | Wenn eines dieser Zubehörteile aktiviert, aber nicht physisch angeschlossen ist, wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Überprüfen Sie den korrekten Anschluss und die Einstellung des Zubehörs. Rufen Sie alternativ den OPOP-Service an. |
| Niedriger Brennstoffstand | Wenn die Abgastemperatur sinkt, zeigt das Display Informationen über den leeren Trichter an. Dies geschieht, wenn die Abgastemperatur im Betriebsmodus unter 48 °C sinkt. An diesem Punkt ist es möglich, der heißen Schicht neuen Brennstoff hinzuzufügen. Sinkt die Temperatur noch weiter, unter 35°C, wird Extinction angesagt und der Boiler (Lüfter) abgeschaltet. |
| Temp zu hoch. Ventil 1 | Erwärmt sich die Temperatur am Mischventil über 85 °C, erfolgt eine Alarmmeldung. Überprüfen Sie, ob der Heizkessel richtig angeschlossen ist und seine Leistung den Temperaturverlusten des Gebäudes entspricht. Der Kessel muss laut Gesetz mit einem Pufferspeicher betrieben werden, um überschüssige Wärme zu speichern. |

| | |
|------------------------|---|
| ZH-Temperatur zu hoch. | <p>Die maximale ZH-Temperatur wird von zwei Sensoren überwacht, nämlich dem ZH-Fühler (Typ KTY) und dem STB-Fühler (Sicherheitsfühler). Beide Sensoren befinden sich auf der Rückseite des Kessels. Wenn die ZH-Temperatur 85 °C übersteigt, gibt der ZH-Sensor einen Alarm aus. Steigt die ZH-Temperatur weiter an, wird die ZH-Versorgung durch den Sicherheitssensor STB abgeschaltet, wenn die ZH-Temperatur über 90 °C liegt. In diesem Fall muss nach dem Abkühlen des Kessels die Taste am STB-Fühler im hinteren Teil des Kessels gedrückt werden, damit der Kessel wieder in Betrieb genommen wird.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass sich Wasser in der Anlage und im Boiler befindet, dass die Pumpen funktionieren und dass der Boiler mit dem Pufferspeicher vorschriftsmäßig installiert ist. Rufen Sie alternativ den OPOP-Service an.</p> |
|------------------------|---|

- Aus sicherheitstechnischer und wirtschaftlicher Sicht muss das Gerät gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung betrieben werden.
- Der Heizkessel kann unbeaufsichtigt bleiben, sofern die Leistung so eingestellt ist, dass die Anlage nicht überhitzen kann (gedämpfter Betrieb), oder wenn er mit einem eingestellten und funktionierenden Verbrennungsluft-Zugregler ausgestattet ist, muss aber dennoch von Zeit zu Zeit vom Betreiber kontrolliert werden.



Während des Betriebs können einige Teile des Kessels (Zulauf-, Reinigungs- und Aschenkastentüren, Kamin) auf eine höhere Temperatur erhitzt werden, es besteht Verbrennungsgefahr, wenn sie mit diesen Teilen in Berührung kommen. Verwenden Sie deshalb den mitgelieferten Schutzhandschuh.

- Der Heizkessel darf nur von Erwachsenen bedient werden, die mit dieser Anleitung vertraut sind. Kinder dürfen nicht unbeaufsichtigt in die Nähe des Gerätes gelassen werden.
- Es ist verboten, brennbare Flüssigkeiten zum Heizen im Gerät zu verwenden und die Nennleistung während des Betriebs in irgendeiner Weise zu erhöhen (thermische Überlastung des Geräts).
- Der Benutzer darf nur die routinemäßige Wartung oder den Austausch von gelieferten Ersatzteilen durchführen. Er darf nicht in die Konstruktion des Kessels eingreifen, seine Funktion verändern oder das beschädigte Produkt in Betrieb lassen.

Sicherlich kann es beim ersten, aber auch bei den folgenden Hochwassern zu übermäßiger Betauung des Kessels kommen; im Aschebehälter kann eine dunkle Flüssigkeit austreten. Dies liegt an der niedrigen Wassertemperatur im Kessel (unter dem Taupunkt von 65 °C) und der niedrigen Abgastemperatur. Der Niederschlag hört auf, nachdem sich die Verbrennungsprodukte teilweise an den Wänden abgesetzt haben und über 65 °C geschmolzen sind. Dies ist keineswegs ein Produktleck. Jeder Kessel wird sorgfältig durch Überdruck geprüft und die Möglichkeit des Kriechens wird praktisch ausgeschlossen.

Kesselteer tritt auf:

- bei geringem Schornsteinzug. Ist diese dauerhaft niedrig, kann sie nur durch bauliche Veränderungen beseitigt werden. Wenn es vorübergehend niedrig ist, wird es durch Wetterbedingungen verursacht
- mit nassem Kraftstoff
- bei dauergedämpftem Betrieb bei niedrigen Temperaturen unterhalb des Rauchgastaupunktes, also 65 °C
- bei falscher Kesseldimensionierung, durch Wärmeverluste beheizter Räume
- bei unprofessionellem Betrieb.



Beim Verbrennen von nassem oder feuchtem Brennstoff kann es vorkommen, dass die Nennleistung nicht erreicht wird, der Kessel zu stark verstopft, Tau und Teer entstehen. Dies führt zu erheblichen wirtschaftlichen Verlusten, die sich in erhöhtem Brennstoffverbrauch und reduzierter Kessel Lebensdauer widerspiegeln.

Es ist notwendig, auf einige wichtige Grundsätze hinzuweisen, die befolgt werden müssen, damit der Kessel sicher und wirtschaftlich funktioniert.

- gewissenhafter Betreiber
- ausreichender Schornsteinzug
- Boiler reinigen (Zug und Entlüftung)
- dichter Kessel - richtig sitzende und abgedichtete Reinigungs-, Beschickungs- und Aschenbechertüren
- die richtige Wahl der Kesselleistung für das gegebene Heizobjekt
- Richtig getrockneter Kraftstoff

DURCHSCHNITTLICHE HOLZFEUCHTE IN %

| Trockenzeit | Holz nach dem Fällen lose gelagert | | Holz nach dem Fällen 3 Monate unter Schutzdach gelagert | | Stamm 50 cm lang, 3 Monate nach dem Spalten unter Schutzdach gelagert | Stamm 50 cm lang, sofort nach dem Spalten unter Schutzdach gelagert |
|-------------|---------------------------------------|----|---|----|--|--|
| | G | K | G | K | K | K |
| 0 * | 75 | 78 | 76 | 78 | 78 | 76 |
| 3 Monate | 48 | 62 | 48 | 61 | 61 | 40 |
| 6 Monate | 37 | 46 | 32 | 45 | 35 | 29 |
| 9 Monate | 33 | 38 | 27 | 37 | 28 | 28 |
| 1 Jahr | 36 | 35 | 26 | 33 | 27 | 27 |
| 1,5 Jahre | 18 | 27 | 18 | 21 | 17 | 16 |
| 2 Jahre | 16 | 24 | 16 | 17 | 14 | 13 |
| 2,5 Jahre | 15 | 24 | 15 | 18 | 14 | 13 |

* Anfangsfeuchte

K - Rundholz

G - Viertel

22. ENERGIEEFFIZIENZ

| UND. | II. | III. | IV. | IN. | VI. |
|---|--|------------------------|-------------------------|-----------------------|---|
| der Name oder das Warenzeichen des Lieferanten; | Identifikationskennzeichen des Lieferantenmodells; | Energieeffizienzklasse | Nennwärmeleistung in kW | Energieeffizienzindex | saisonale Energieeffizienz der Heizung in % |
| OPOP sro | H435 EKO-D | Ein + | 35 | 114 | 77 |
| OPOP sro | H442 EKO-D | Ein + | 42 | 113 | 77 |
| OPOP sro | H449 EKO-D | Ein + | 49 | 115 | 78 |
| OPOP sro | H455 EKO-D | Ein + | 55 | 115 | 78 |

23. IDENTIFIZIERUNGSKENNZEICHEN

| | | | | | |
|--------------------------------------|------|------------------------------------|------|--------------|------|
| Modellkennzeichen: H435 EKO-D | | | | | |
| Brennwertkessel: | Nein | BHKW-Kessel für feste Brennstoffe: | Nein | Kombikessel: | Nein |

| | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| Fütterungsmodus: manuell | Manuell: Der Boiler sollte mit einem Warmwasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von mindestens x (*) Litern betrieben werden / Automatisch: Es wird empfohlen, den Boiler mit einem Warmwasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von mindestens x (**) zu betreiben Liter] | | |
| Kraftstoff | Bevorzugter Kraftstoff (nur einer): | | Andere geeignete Brennstoffe: |
| Holzscheite, Feuchtigkeitsgehalt ≤ 25 % | Ja | | Nein |
| Hackschnitzel, Feuchtigkeitsgehalt 15-35% | Nein | | Nein |
| Hackschnitzel, Feuchtigkeitsgehalt > 35 % | Nein | | Nein |
| Pressholz in Form von Pellets oder Briketts | Nein | | Nein |
| Sägemehl, Feuchtigkeitsgehalt ≤ 50 % | Nein | | Nein |
| Andere Holzbiomasse | Nein | | Nein |
| Nicht holzige Biomasse | Nein | | Nein |
| Steinkohle | Nein | | Nein |
| Braunkohle (einschließlich Briketts) | Nein | | Nein |
| Koks | Nein | | Nein |
| Anthrazit | Nein | | Nein |
| Briketts aus einer Mischung fossiler Brennstoffe | Nein | | Nein |
| Andere fossile Brennstoffe | Nein | | Nein |
| Briketts aus einer Mischung von Biomasse (30-70%) und fossilen Brennstoffen | Nein | | Nein |
| Eine weitere Mischung aus Biomasse und fossilen Brennstoffen | Nein | | Nein |
| Eigenschaften bei Betrieb mit Vorzugskraftstoff: | | | |
| Jahreszeitbedingte Energieeffizienz der Innenheizung η_s [%]: | | 77 | |
| EEI-Energieeffizienzindex: | | 114 | |
| Energieeffizienzklasse: | | Ein + | |
| Name | Bezeichnung | Wert | Einheit |
| Nutzwärmeleistung | | | |
| Bei Nennwärmeleistung | P _n (***) | 35.0 | kW |
| Bei [30 %] Nennwärmeleistung, falls zutreffend | P _p | unzutreffend | kW |
| KWK-Kessel für feste Brennstoffe: Elektrischer Wirkungsgrad | | | |
| Bei Nennwärmeleistung | $\eta_{el, n}$ | | % |
| Nützliche Effizienz | | | |
| Bei Nennwärmeleistung | η_n | | % |
| Bei [30 %] Nennwärmeleistung, falls zutreffend | η_p | unzutreffend | % |
| Hilfsstromverbrauch | | | |
| Bei Nennwärmeleistung | e _{lmax} | | kW |
| Bei [30 %] Nennwärmeleistung, falls zutreffend | E _{lmin} | unzutreffend | kW |
| Eingebaute Sekundärreinigungsausrüstung, falls zutreffend | | unzutreffend | kW |
| Im Standby-Modus | | PSB | kW |
| Kontaktinformationen | | OPOP s.r.o. , Zašovská 750, Valašské Meziříčí, 757 01 | |
| (*) Tankinhalt = $45 \times Pr \times (1 - 2,7 / Pr)$ oder 300 Liter, je nachdem, welcher Wert höher ist, wobei Pr in kW ausgedrückt wird | | | |
| (**) Tankvolumen = $20 \times Pr$, wobei Pr in kW ausgedrückt wird | | | |
| (***) Für den bevorzugten Kraftstoff ist P _n gleich Pr | | | |
| Modellkennzeichen: H442 ÖKO-D | | | |
| Brennwertkessel: | Nein | BHKW-Kessel für feste Brennstoffe: | Nein |
| | | Kombikessel: | Nein |
| Fütterungsmodus: manuell | Manuell: Der Boiler sollte mit einem Warmwasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von mindestens x (*) Litern betrieben werden / Automatisch: Es wird empfohlen, den Boiler mit einem Warmwasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von mindestens x (**) zu betreiben Liter] | | |

| Kraftstoff | Bevorzugter Kraftstoff (nur einer): | Andere geeignete Brennstoffe: | |
|---|--|-------------------------------|----------------|
| Holzsplit, Feuchtigkeitsgehalt ≤ 25 % | Ja | Nein | |
| Hackschnitzel, Feuchtigkeitsgehalt 15-35% | Nein | Nein | |
| Hackschnitzel, Feuchtigkeitsgehalt > 35 % | Nein | Nein | |
| Pressholz in Form von Pellets oder Briketts | Nein | Nein | |
| Sägemehl, Feuchtigkeitsgehalt ≤ 50 % | Nein | Nein | |
| Andere Holzbiomasse | Nein | Nein | |
| Nicht holzige Biomasse | Nein | Nein | |
| Steinkohle | Nein | Nein | |
| Braunkohle (einschließlich Briketts) | Nein | Nein | |
| Koks | Nein | Nein | |
| Anthrazit | Nein | Nein | |
| Briketts aus einer Mischung fossiler Brennstoffe | Nein | Nein | |
| Andere fossile Brennstoffe | Nein | Nein | |
| Briketts aus einer Mischung von Biomasse (30-70%) und fossilen Brennstoffen | Nein | Nein | |
| Eine weitere Mischung aus Biomasse und fossilen Brennstoffen | Nein | Nein | |
| Eigenschaften bei Betrieb mit Vorzugskraftstoff: | | | |
| Jahreszeitbedingte Energieeffizienz der Innenheizung η_s [%]: | 77 | | |
| EEL-Energieeffizienzindex: | 113 | | |
| Energieeffizienzklasse: | Ein + | | |
| Name | Bezeichnung | Wert | Einheit |
| Nutzwärmeleistung | | | |
| Bei Nennwärmeleistung | P_n (***) | 42.0 | kW |
| Bei [30 %] Nennwärmeleistung, falls zutreffend | P_p | unzutreffend | kW |
| KWK-Kessel für feste Brennstoffe: Elektrischer Wirkungsgrad | | | |
| Bei Nennwärmeleistung | $\eta_{el, n}$ | | % |
| Hilfsstromverbrauch | | | |
| Bei Nennwärmeleistung | e_{lmax} | | kW |
| Bei [30 %] Nennwärmeleistung, falls zutreffend | e_{lmin} | unzutreffend | kW |
| Eingebaute Sekundärreinigungsausrüstung, falls zutreffend | | unzutreffend | kW |
| Im Standby-Modus | PSB | | kW |
| Kontaktinformationen | OPOP s.r.o. , Zašovská 750, Valašské Meziříčí, 757 01 | | |
| (*) Tankinhalt = $45 \times Pr \times (1 - 2,7 / Pr)$ oder 300 Liter, je nachdem, welcher Wert höher ist, wobei Pr in kW ausgedrückt wird | | | |
| (**) Tankvolumen = $20 \times Pr$, wobei Pr in kW ausgedrückt wird | | | |
| (***) Für den bevorzugten Kraftstoff ist P_n gleich Pr | | | |

| Modellkennzeichen: H449 EKO-D | | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|------|-------------------|
| Brennwertkessel: | Nein | BHKW-Kessel für feste Brennstoffe: | Nein | Kombikessel: Nein |
| Fütterungsmodus: manuell | Manuell: Der Boiler sollte mit einem Warmwasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von mindestens x (*) Litern betrieben werden / Automatisch: Es wird empfohlen, den Boiler mit einem Warmwasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von mindestens x (**) zu betreiben Liter] | | | |

| Kraftstoff | | | | Bevorzugter Kraftstoff (nur einer): | | | | Andere geeignete Brennstoffe: | | | |
|---|----------------------|--------------|---------|---|-------------------|--------------|---------|-------------------------------|-------------|------|---------|
| Holzscheite, Feuchtigkeitsgehalt ≤ 25 % | | | | Ja | | | | Nein | | | |
| Hackschnitzel, Feuchtigkeitsgehalt 15-35% | | | | Nein | | | | Nein | | | |
| Hackschnitzel, Feuchtigkeitsgehalt > 35 % | | | | Nein | | | | Nein | | | |
| Pressholz in Form von Pellets oder Briketts | | | | Nein | | | | Nein | | | |
| Sägemehl, Feuchtigkeitsgehalt ≤ 50 % | | | | Nein | | | | Nein | | | |
| Andere Holzbiomasse | | | | Nein | | | | Nein | | | |
| Nicht holzige Biomasse | | | | Nein | | | | Nein | | | |
| Steinkohle | | | | Nein | | | | Nein | | | |
| Braunkohle (einschließlich Briketts) | | | | Nein | | | | Nein | | | |
| Koks | | | | Nein | | | | Nein | | | |
| Anthrazit | | | | Nein | | | | Nein | | | |
| Briketts aus einer Mischung fossiler Brennstoffe | | | | Nein | | | | Nein | | | |
| Andere fossile Brennstoffe | | | | Nein | | | | Nein | | | |
| Briketts aus einer Mischung von Biomasse (30-70%) und fossilen Brennstoffen | | | | Nein | | | | Nein | | | |
| Eine weitere Mischung aus Biomasse und fossilen Brennstoffen | | | | Nein | | | | Nein | | | |
| Eigenschaften bei Betrieb mit Vorzugskraftstoff: | | | | | | | | | | | |
| Jahreszeitbedingte Energieeffizienz der Innenheizung η_s [%]: | | | | 78 | | | | | | | |
| EEl-Energieeffizienzindex: | | | | 115 | | | | | | | |
| Energieeffizienzklasse: | | | | Ein + | | | | | | | |
| Name | Bezeichnung | Wert | Einheit | Name | Bezeichnung | Wert | Einheit | Name | Bezeichnung | Wert | Einheit |
| Nutzwärmeleistung | | | | Nützliche Effizienz | | | | | | | |
| Bei Nennwärmeleistung | P _n (***) | 49.0 | kW | Bei Nennwärmeleistung | η_n | | % | | | | |
| Bei [30 %] Nennwärmeleistung, falls zutreffend | P _p | unzutreffend | kW | Bei [30 %] Nennwärmeleistung, falls zutreffend | η_p | unzutreffend | % | | | | |
| KWK-Kessel für feste Brennstoffe: Elektrischer Wirkungsgrad | | | | Hilfsstromverbrauch | | | | | | | |
| Bei Nennwärmeleistung | $\eta_{el, n}$ | | % | Bei Nennwärmeleistung | el _{max} | | kW | | | | |
| | | | | Bei [30 %] Nennwärmeleistung, falls zutreffend | El _{min} | unzutreffend | kW | | | | |
| | | | | Eingebaute Sekundärreinigungsausrüstung, falls zutreffend | | unzutreffend | kW | | | | |
| | | | | Im Standby-Modus | PSB | | kW | | | | |
| Kontaktinformationen | | | | OPOP sro. , Zašovská 750, Valašské Meziříčí, 757 01 | | | | | | | |
| (*) Tankinhalt = $45 \times Pr \times (1 - 2,7 / Pr)$ oder 300 Liter, je nachdem, welcher Wert höher ist, wobei Pr in kW ausgedrückt wird | | | | | | | | | | | |
| (**) Tankvolumen = $20 \times Pr$, wobei Pr in kW ausgedrückt wird | | | | | | | | | | | |
| (***) Für den bevorzugten Kraftstoff ist P _n gleich Pr | | | | | | | | | | | |

| Modellkennzeichen: H455 EKO-D | | | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|------|--------------|------|
| Brennwertkessel: | Nein | BHKW-Kessel für feste Brennstoffe: | Nein | Kombikessel: | Nein |
| Fütterungsmodus: manuell | Manuell: Der Boiler sollte mit einem Warmwasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von mindestens x (*) Litern betrieben werden / Automatisch: Es wird empfohlen, den Boiler mit einem Warmwasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von mindestens x (**) zu betreiben Liter] | | | | |

| Kraftstoff | | | | Bevorzugter Kraftstoff (nur einer): | | Andere geeignete Brennstoffe: | |
|---|----------------------|---|---------|---|-------------------|-------------------------------|---------|
| Holzscheite, Feuchtigkeitsgehalt ≤ 25 % | | | | Ja | | Nein | |
| Hackschnitzel, Feuchtigkeitsgehalt 15-35% | | | | Nein | | Nein | |
| Hackschnitzel, Feuchtigkeitsgehalt > 35 % | | | | Nein | | Nein | |
| Pressholz in Form von Pellets oder Briketts | | | | Nein | | Nein | |
| Sägemehl, Feuchtigkeitsgehalt ≤ 50 % | | | | Nein | | Nein | |
| Andere Holzbiomasse | | | | Nein | | Nein | |
| Nicht holzige Biomasse | | | | Nein | | Nein | |
| Steinkohle | | | | Nein | | Nein | |
| Braunkohle (einschließlich Briketts) | | | | Nein | | Nein | |
| Koks | | | | Nein | | Nein | |
| Anthrazit | | | | Nein | | Nein | |
| Briketts aus einer Mischung fossiler Brennstoffe | | | | Nein | | Nein | |
| Andere fossile Brennstoffe | | | | Nein | | Nein | |
| Briketts aus einer Mischung von Biomasse (30-70%) und fossilen Brennstoffen | | | | Nein | | Nein | |
| Eine weitere Mischung aus Biomasse und fossilen Brennstoffen | | | | Nein | | Nein | |
| Eigenschaften bei Betrieb mit Vorzugskraftstoff: | | | | | | | |
| Jahreszeitbedingte Energieeffizienz der Innenheizung η_s [%]: | | | | 78 | | | |
| EEl-Energieeffizienzindex: | | | | 115 | | | |
| Energieeffizienzklasse: | | | | Ein + | | | |
| Name | Bezeichnung | Wert | Einheit | Name | Bezeichnung | Wert | Einheit |
| Nutzwärmeleistung | | | | Nützliche Effizienz | | | |
| Bei Nennwärmeleistung | P _n (***) | 55,0 | kW | Bei Nennwärmeleistung | η_n | | % |
| Bei [30 %] Nennwärmeleistung, falls zutreffend | P _p | unzutreffend | kW | Bei [30 %] Nennwärmeleistung, falls zutreffend | η_p | unzutreffend | % |
| KWK-Kessel für feste Brennstoffe: Elektrischer Wirkungsgrad | | | | Hilfsstromverbrauch | | | |
| Bei Nennwärmeleistung | $\eta_{el, n}$ | | % | Bei Nennwärmeleistung | el _{max} | | kW |
| | | | | Bei [30 %] Nennwärmeleistung, falls zutreffend | El _{min} | unzutreffend | kW |
| | | | | Eingebaute Sekundärreinigungsausrüstung, falls zutreffend | | unzutreffend | kW |
| | | | | Im Standby-Modus | PSB | | kW |
| Kontaktinformationen | | OPOP sro. , Zašovská 750, Valašské Meziříčí, 757 01 | | | | | |
| (*) Tankinhalt = $45 \times Pr \times (1 - 2,7 / Pr)$ oder 300 Liter, je nachdem, welcher Wert höher ist, wobei Pr in kW ausgedrückt wird | | | | | | | |
| (**) Tankvolumen = $20 \times Pr$, wobei Pr in kW ausgedrückt wird | | | | | | | |
| (***) Für den bevorzugten Kraftstoff ist P _n gleich Pr | | | | | | | |

24. VORSCHRIFTEN UND NORMEN

ČSN 06 0310 - Zentralheizung. Entwurf und Installation.

ČSN 06 0830 – Sicherheitsausrüstung für Zentralheizung und Brauchwassererwärmung

ČSN 06 1008 - Brandschutz. lokale Geräte und Wärmequellen (Kessel bis 50 kW)

ČSN 06 1610 - Teile von Schornsteinen für Haushaltsgeräte.

ČSN 07 0245 - Heißwasser- und Niederdruckdampfkessel. Wärmeleitung. Kessel bis 50 kW.

Die technischen Voraussetzungen:

ČSN 07 7401 – Wasser und Dampf für Wärmeenergieanlagen mit Arbeitsüberdruck bis 8 MPa

ČSN EN 13 501-1 + A1 – Klassifizierung von Bauprodukten und Hochbau

Teil 1: Klassifizierung nach den Ergebnissen der Brandverhaltensprüfungen.

ČSN 73 0831 - Brandschutz von Gebäuden. Besprechungszimmer.

ČSN 73 4201 - Schornsteine und Abzüge. Konzeption, Umsetzung und Anbindung. Brennstoffgeräte.

ČSN 73 4210 – Ausführung von Schornsteinen und Rauchabzügen und Anschluss von Brennstoffgeräten

ČSN EN 303-5 – Kessel für Zentralheizungen mit festen Brennstoffen

163/2002 Slg. - Staatliche Regulierung

26/2003 Slg. - Staatliche Regulierung

185/2001 Slg. - Abfallgesetz

477/2001 Slg. - Verpackungsgesetz

34/1996 Slg. - Konsumentenschutzgesetz

25. ABFALLENTSORGUNG

Verpackungsmaterial (Papier und Holz) kann in einem Kessel verbrannt, PP-Band, ungebrannte Reste und Asche als Hausmüll entsorgt werden.

Am Ende der Kessellebensdauer Gehäuse und Schweißteile als Altmetall entsorgen, Dämmmaterial auf dem Sammelhof abgeben.

Holzplatten sind für den einmaligen Gebrauch bestimmt und können nicht als Produkt verwendet werden. Seine Entsorgung unterliegt dem Gesetz 185/2001 Slg, dem Abfallgesetz und über Änderungen bestimmter anderer Gesetze in der jeweils gültigen Fassung. Die verwendeten Verpackungsmaterialien erfüllen die Bedingungen für das Inverkehrbringen von Verpackungen, die durch das Gesetz Nr. 477/2001 Slg, Verpackungsgesetz und über Änderungen anderer Gesetze in der jeweils geltenden Fassung festgelegt sind.

26. GARANTIEBEDINGUNGEN

Die unten aufgeführten Punkte müssen nicht nur erfüllt werden, um die Garantiebedingungen zu erfüllen, sondern auch, um die korrekte Installation in Bezug auf geltende Normen, Sicherheit und im Hinblick auf die Gewährleistung eines reibungslosen Betriebs des Kessels zu gewährleisten.

1. OPOP-Kessel dürfen nur von einem Unternehmen installiert werden, das über eine gültige Genehmigung zur Durchführung seiner Installation und Wartung verfügt. Das Projekt muss gemäß den geltenden Vorschriften für die Installation vorbereitet werden.
2. Das Heizsystem muss mit Wasser gefüllt werden, das den Anforderungen von ČSN 07 7401 entspricht und insbesondere darf seine Härte die geforderten Parameter nicht überschreiten. Die Verwendung von Frostschutzmischungen wird vom Hersteller nicht empfohlen.
3. Der Heizkessel muss gemäß den geltenden Vorschriften und Normen an das System angeschlossen werden.
4. Der Kessel muss an den Schornstein gemäß ČSN 73 4201: 1989 angeschlossen werden
5. Der Abgasweg muss vor der Installation des Heizkessels von einem Schornsteinfeger geprüft werden. Fordern Sie einen Inspektionsbericht an, der die grundlegenden Parameter des Schornsteins enthält, einschließlich des Durchmessers des Schornsteins, seiner Länge und des Schornsteinzugs.

6. Der Schornstein sollte nicht länger als 1 m sein und mit einem Kehrloch versehen sein. Der Schornstein kann nur dann länger sein, wenn der Schornsteinzug nicht weiter als 30 cm vom Kessel entfernt gemessen und registriert wurde und die Anforderungen für den Mindestbetriebszug erfüllt, siehe Kapitel „Technische Parameter“.
7. Der OPOP-Kessel muss in einem separaten Heizraum installiert werden, der speziell zum Heizen geeignet ist. Der Heizraum muss ausreichend Platz für die Installation und Wartung des Heizkessels haben. Für eine ausreichende Frischluftzirkulation zur Verbrennung ist zu sorgen.
8. Sie dürfen den Heizkessel niemals auf offenen Flächen oder Balkonen, in von Menschen bewohnten Bereichen wie Küche, Wohnzimmer, Badezimmer, Schlafzimmer, in Bereichen mit explosiven und brennbaren Materialien installieren.
9. Installieren Sie den Kessel auf einem Betonsockel aus feuerfestem Material oder auf einer Oberfläche mit einer Unterlage aus feuerfestem Material.
10. Um den Kessel herum sollte ein Mindestabstand für die Handhabung vorhanden sein, nämlich: 60 cm von der Rückseite und den Seiten, 100 cm von der Vorderseite des Kessels und dem Trichter.
11. Bei der Installation und dem Betrieb des Kessels ist ein Sicherheitsabstand von 200 mm zu brennbaren Materialien einzuhalten. Stellen Sie keine brennbaren Stoffe in diesem oder einem geringeren Abstand zum Kessel ab.
12. Es ist verboten, Brennstoff hinter dem Kessel oder neben dem Kessel in einem Abstand von weniger als 800 mm zu lagern.
13. Es ist nicht möglich, Brennstoff zwischen zwei Kesseln im Heizraum zu lagern.
14. Es darf nur der in der Betriebsanleitung des Kessels angegebene Garantiebrennstoff verwendet werden.
15. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für die Brennstoffqualität, im Hinblick auf Verbrennungsqualität, Aschemenge oder für die Häufigkeit der Kesselreinigung, da diese Tatsachen nur äußere Einflüsse wie Brennstoffqualität, Staub und Feuchtigkeit im Brennstoff, Schornsteinzug oder richtige Verbrennungseinstellungen.
16. Es ist verboten, brennbare Flüssigkeiten (Benzin, Alkohol usw.) zum Heizen im Kessel zu verwenden.
17. Es ist verboten, den Kessel während des Betriebs zu überhitzen.
18. Besteht die Gefahr der Bildung und des Eindringens von brennbaren Dämpfen oder Gasen in den Heizraum oder bei Arbeiten mit vorübergehender Brand- oder Explosionsgefahr (Bodenbelag verkleben, Anstrich mit brennbaren Farben usw.), muss der Heizkessel rechtzeitig vor der Arbeit stillgelegt werden. .
19. Am Ende der Heizperiode muss der Heizkessel inklusive Schornstein gründlich gereinigt werden. Der Heizraum muss sauber und trocken gehalten werden.
20. Eingriffe in die Konstruktion und Elektroinstallation des Kessels sind verboten.
21. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Aufstellung oder unsachgemäßen Betrieb des Produkts entstehen.
22. Verschleißteile fallen nicht unter die Standardgarantiezeit. Diese Teile bedeuten: Asbestdichtschnur, Granat und Schamottplatte. Diese Teile erfüllen jedoch lange Zeit ihre Funktion, wenn der Kessel und seine Komponenten gemäß der Gebrauchsanweisung betrieben werden.
23. Für Rost am Kessel und seinen Bauteilen haftet der Hersteller nicht, da dieser immer auf äußere Einflüsse wie Raumfeuchtigkeit, Brennstoff oder unsachgemäße Installation ohne Schutz des Kessels gegen Kältekorrosion zurückzuführen ist.
24. Der Kessel muss gegen niedrige Rücklauftemperatur durch ein Ventil geschützt werden, das verhindert, dass kaltes Wasser in den Kessel gelangt. Die minimal zulässige Rücklauftemperatur wird vom Hersteller auf 55 °C eingestellt.
25. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für die Kondensation kalter Luft im Schornstein, da dies durch die richtige Installation des Schornsteins und die richtige Einstellung des Verbrennungsprozesses im Kessel verhindert werden muss.
26. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für das Entweichen von Rauch aus dem Kessel in den Raum, wenn dieser durch einen geringen Schornsteinzug, eine schlechte Installation des Kessels oder eine falsche Einstellung des Verbrennungsprozesses oder eine mechanische Beschädigung der Kesselkomponenten verursacht wird.
27. Der Hersteller haftet nicht für Schäden an Teilen, die durch Handhabung, Transport, falsche Einstellung oder unsachgemäßen Gebrauch oder andere äußere Störungen verursacht werden, die nicht in direktem Zusammenhang mit der Funktion einzelner Kesselkomponenten stehen.

28. Für die Installation des Kessels, des Kesselzubehörs und dessen korrekte Einstellung und Inbetriebnahme ist immer der Installationsbetrieb verantwortlich, der den Kessel an den Endkunden verkauft hat.

27. GARANTIESCHREIBEN

Für Heißwasserboiler H435EKO-D, H442EKO-D, H449EKO-D, H455EKO-D

Produzent: OPOP spol. s r.o., Valasske Mezirici

Telefon:(+420) 571 675 589, (+420) **Fax.:**571 611 225

Versanddatum: _____

Der Benutzer ist verpflichtet, die Inbetriebnahme, die regelmäßige Wartung und die Störungsbeseitigung nur einem professionellen Service zu überlassen. Diese Garantiekarte enthält ein Qualitäts- und Vollständigkeitszertifikat. Der Hersteller bestätigt, dass das Produkt geprüft wurde und den technischen Bedingungen und ČSN EN 303-5 entspricht. Wir garantieren für die Beschaffenheit, Funktion und Ausführung des Heizkessels für die Dauer von 24 Monaten ab Verkaufsdatum an den jeweiligen Verbraucher, längstens jedoch 30 Monate ab dem Datum der Entfernung aus dem Produktionsbetrieb Zeit auf unsere Kosten, wenn der Kessel:

- sich in einem technisch einwandfreien Zustand entsprechend der Bedienungsanleitung befindet und entsprechend der Bedienungsanleitung betrieben wird.
- an den Schornstein gemäß ČSN 73 4201: 1989 angeschlossen ist
- nicht gewaltsam mechanisch beschädigt wird (es wurden keine unbefugten Eingriffe vorgenommen, außer den in der Betriebsanleitung erlaubten Eingriffen)
- Schornsteinzug nach ČSN 303-5 muss dem in dieser Norm angegebenen Wert entsprechen (oder den in diesem Handbuch angegebenen Werten je nach Kesseltyp)
- der Verbraucher legt diese ordnungsgemäß ausgefüllte Garantiekarte bei einer Reklamation vor
- die Herstellerangaben zur Verwendung von Druckausdehnungsgefäßen beachtet werden
- wenn der Kunde das Produkt nicht innerhalb der oben genannten gesetzlichen Gewährleistungsfrist verkauft, trägt der Kunde die gesamte Verantwortung für alle Mängel des Produkts.
- die mit der Reklamationsabwicklung verbundenen Kosten gehen zu Lasten des Kunden
- Dämmung unter Ladetür und Schamottplatte gelten als Verbrauchsmaterial, das im Schadensfall nicht reklamiert werden kann

Bei einer Mängelrüge ist immer diese Garantiekarte unter Angabe der genauen Anschrift und der Umstände, unter denen der Mangel aufgetreten ist, vorzulegen. Art und Ort der Reparatur werden in unserem Hause festgelegt.

TK am _____ Verkauft am _____

Für eine Stahlschweißkonstruktion- Die dauerhafte Dichtheit garantieren wir standardmäßig für einen Zeitraum von zwei Jahren ab dem Zeitpunkt der Entnahme aus dem Produktionswerk. Wir gewähren eine überdurchschnittliche Gewährleistung von 60 Monaten, wenn in der Heizungsanlage kein Druckausdehnungsgefäß eingesetzt wurde, der erforderliche Temperaturbereich des Heizwassers sichergestellt ist und die Leckage nicht auf minderwertiges Material oder Schweißarbeiten zurückzuführen ist. Um den Durchfluss einer geschweißten Stahlschweißkonstruktion gewährleisten zu können, muss eindeutig nachgewiesen werden, dass das Wasser im Kessel nicht durch Kondensation der gekühlten Luft, sondern durch Undichtigkeit der Schweißkonstruktion entstanden ist. Bei betreiberseitig verursachten Mängeln oder bei Anschluss des Heizkessels an eine Heizungsanlage, die nicht den grundlegenden Betriebsbedingungen des Heizkessels entspricht, kann keine Gewährleistung übernommen werden. Wird die Garantie während der verlängerten Garantiezeit akzeptiert, übergeben wir die Ersatzschweißkonstruktion per Stücktransport oder persönlicher Abholung an den Benutzer.

Für die ersetzte Schweißkonstruktion in der verlängerten Garantiezeit, d.h. 60 Monate, gilt eine Garantie von 24 Monaten ab dem Datum des Ausbaus. Die Schweißkonstruktion des Kessels ist mit schwarzer, wasserlöslicher Farbe besprüht, was zum Abblättern dieser Farbe führen kann. Abblätternde Farbe beeinträchtigt die Funktion des Kessels nicht. Nach dem ersten Fluten wird diese Farbe bräunlich.

Beschwerdeverfahren:

1. Reichen Sie persönlich, per Post oder E-Mail eine bestätigte Garantiekarte mit Zahlungsnachweis für das Produkt ein.
2. Geben Sie die genaue Adresse oder Telefonnummer an und geben Sie die Umstände an, unter denen sich das Ereignis ereignet hat.
3. Der Servicetechniker des Herstellers teilt dem Benutzer des Produkts mit, wie die Reklamation bearbeitet wird:
 - a) durch Einsenden des reklamierten Teils zum Umtausch
 - b) für den Fall, dass ein Vorgehen nach Punkt a) nicht möglich ist, hat der Hersteller das Recht, Art, Zeitpunkt und Durchführung der Reparatur durch seinen Servicevertreter oder Vertragspartner zu bestimmen
 - c) der Benutzer ist verpflichtet, dem Hersteller die Reparatur gemäß Punkt b) zu ermöglichen
 - d) Wenn der Benutzer den Zugang zur Durchführung der Reparatur nicht gestattet, betrachtet der Hersteller diese Reklamation als erledigt
 - e) Im Falle eines irreparablen Defekts hat der Benutzer das Recht, das defekte Teil zu ersetzen
 - f) Im Falle einer ungerechtfertigten Reklamation, d.h. Nichtbestätigen des Mangels oder der Undichtigkeit der Schweißkonstruktion durch einen Servicemitarbeiter, werden dem Reklamierenden die mit der Inspektion und der Reise zum Benutzer verbundenen Kosten in Rechnung gestellt
 - g) Wenn es notwendig ist, die Reklamation zu beschleunigen, wenden Sie sich an das Servicepersonal des Herstellers unter Tel.: 571 675 252 oder 727 876 463
 - h) Im Falle der Einsendung eines stark verschmutzten reklamierten Kessels an das Produktionswerk führt das Produktionswerk die Reinigung durch, die mit der Reinigung des Kessels verbundenen Kosten gehen zu Lasten des Benutzers

28. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

28. REGISTRIERUNGSKARTE

Sehr geehrter Kunde,

Wir freuen uns sehr, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Diese Entscheidung berechtigt Sie zu 20 % Rabatt auf Ersatzteile. Um die oben genannten Vorteile zu erhalten, ist es notwendig, die Registrierungskarte auszufüllen und an unsere Adresse zu senden:

OPOP spol. s r.o.
Verkaufsabteilung
Zašovská 750
757 01 Valasske Mezirici

Nach Erhalt des ausgefüllten Formulars senden wir Ihnen umgehend eine Kundenkarte zu, die Sie berechtigt, beim Hersteller Rabatte auf Ersatzteile zu erhalten. Bei Ersatzteilbestellungen ist immer die darauf angegebene Nummer Ihrer Kundenkarte anzugeben.

Danke für Ihr Vertrauen.

Hier ausschneiden und an unsere Adresse senden:



.....

MELDEBESCHEINIGUNG

Möglichkeit der Registrierung auf unserer Website www.opop.cz

Name.....

IN Seriennummer.

Nachname.....

Verkäufer

Straße und Nr.

Produkt-Typ

Stadt.....

POSTLEITZAHL.....

Telefonnummer (optional)

Unterschrift.....

E-Mail



.....



OPOP, SPOL. s r.o.

Zašovská 750

757 01 Valasske Mezirici

Bankverbindung:

Komerční banka a.s., Kontonummer: 1608851/0100

ID: 47674105, MwSt-ID: CZ 47674105

Telefon: Verkaufsabteilung: 571 675 589, Sekretariat: 571 611 250, Produktion: 571 675 405

Versorgung: 571 675 114, Finanzabteilung: 571 675 472

Fax. 571 611 225
