



BEDIENUNG



KWB Easyfire

Typ EF2 / EF2 CC4 S/GS/V

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Vorwort | 7 |
| Zu dieser Anleitung | 7 |
| Erklärung der Formatierung | 7 |
| Rechtliches | 7 |
| Bauliche Maßnahmen | 8 |
| Anforderungen an den Heizraum | 9 |
| Anforderungen an den Brennstoff-Lagerraum | 10 |
| Berechnung der Lagerraumgröße | 10 |
| Löscheinrichtungen | 10 |
| Elektroinstallation | 10 |
| Staubdicht, Druckfest | 11 |
| Pellets richtig lagern | 11 |
| Befüllstutzen | 11 |
| Ausführungshinweise | 12 |
| Normenhinweise | 12 |
| Installation und Genehmigung der Heizungsanlage | 13 |
| 1 Sicherheit | 15 |
| 1.1 Hinweise | 15 |
| 1.1.1 Abstufung der Gefahrenhinweise | 15 |
| 1.1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise | 15 |
| 1.1.3 Sicherheitshinweise befolgen | 16 |
| 1.1.4 Anleitung lesen und befolgen | 16 |
| 1.2 Verwendete Piktogramme | 16 |
| 1.2.1 Zusätzliche Piktogramme | 18 |
| 1.3 Aufkleber | 20 |
| 1.3.1 Aufkleber an der Vorderseite | 21 |
| 1.3.2 Aufkleber an der Rückseite | 22 |
| 1.3.3 Aufkleber am Aschebehälter | 25 |
| 1.3.4 Aufkleber am Einblasstutzen | 25 |
| 1.3.5 Aufkleber am Lagerraum | 25 |
| 2 Übersicht | 26 |
| 2.1 Komponenten der Anlage | 26 |
| 2.2 Sicherheitselemente | 26 |
| 2.3 Vorgaben an den Kamin | 28 |
| 2.4 Ausführungshinweise Brennwerttechnik | 28 |
| 2.4.1 Meldepflicht als Brennwertanlage | 28 |
| 2.4.2 Kaminsystem bei Brennwerttechnik | 28 |
| 2.4.3 Verbindungsleitung bei Brennwerttechnik | 29 |
| 2.4.4 Zugbegrenzer bei Brennwerttechnik | 29 |
| 2.4.5 Kondensatableitung bei Brennwerttechnik | 29 |
| 2.5 Solarregelung | 30 |
| 3 Grundlagen der Bedienung | 32 |
| 3.1 Bedienelemente an der Front | 32 |
| 3.2 Bediengerät Exclusive | 32 |
| 3.2.1 Die grafische Oberfläche | 32 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 3.2.2 | Das Menü nutzen | 34 |
| 3.2.2.1 | Werte verändern | 36 |
| 3.3 | Häufig genutzte Funktionen der Comfort 4 | 36 |
| 3.3.1 | Datum/Uhrzeit einstellen | 36 |
| 3.3.2 | Betriebszustand anzeigen | 37 |
| 3.3.3 | Ein/Aus >> Untermenüs | 37 |
| 3.3.4 | Kessel ein-/ausschalten | 38 |
| 3.3.5 | Programm wählen | 38 |
| 3.3.6 | Heizzeiten ändern | 40 |
| 3.3.7 | Brauchwasser 1x erhitzen | 40 |
| 3.3.8 | Raumtemperatur regeln | 40 |
| 3.3.9 | Füllung Saugbehälter | 41 |
| 3.3.10 | Abstellen und wieder in Betrieb nehmen | 41 |
| 3.3.10.1 | Anlage abstellen | 41 |
| 3.3.10.2 | Nach Stillständen wieder in Betrieb nehmen | 42 |
| 4 | Regelmäßige Aufgaben | 43 |
| 4.1 | Brennstoffe | 43 |
| 4.1.1 | Bestimmungsgemäße Brennstoffe | 43 |
| 4.1.2 | Brennstoff Pellets | 43 |
| 4.1.3 | Pellets kaufen | 44 |
| 4.1.4 | Pellets liefern lassen | 45 |
| 4.1.5 | Brennstoff füllen/nachfüllen | 45 |
| 4.1.6 | Sicherheit im Lagerraum | 47 |
| 4.1.7 | Brennstoff-Lagerraum pflegen | 48 |
| 4.2 | Aschebehälter | 48 |
| 4.2.1 | Aschebehälter abnehmen | 49 |
| 4.2.2 | Aschebehälter entleeren | 49 |
| 4.2.3 | Aschebehälter wieder anbringen | 50 |
| 4.2.4 | Asche | 50 |
| 4.2.4.1 | Was ist Asche? | 50 |
| 4.2.4.2 | Aschemenge | 50 |
| 4.3 | Abgassystem mit raumluftunabhängigem Betrieb (Option) | 50 |
| 5 | Funktionen der KWB Comfort 4 | 51 |
| 5.1 | Heizkreise | 51 |
| 5.1.1 | Raumtemperatur | 51 |
| 5.1.2 | Heizprogramm | 51 |
| 5.1.3 | Heizzeiten | 52 |
| 5.1.4 | Partybetrieb | 53 |
| 5.1.5 | Urlaubsprogramm | 53 |
| 5.1.6 | Einstellungen | 53 |
| 5.1.6.1 | Außentemperatur Abschaltung | 53 |
| 5.1.6.2 | Betriebswerte | 54 |
| 5.1.7 | Estrichprogramm | 56 |
| 5.2 | Brauchwasserspeicher | 56 |
| 5.2.1 | Wann wird das Brauchwasser erhitzt? | 56 |
| 5.2.2 | Legionellenschutz festlegen | 58 |
| 5.2.3 | Urlaubsprogramm einstellen und aktivieren | 58 |
| 5.2.4 | Zirkulationspumpe | 58 |
| 5.3 | Pufferspeicher | 58 |
| 5.3.1 | Wann wird der Pufferspeicher geladen? | 59 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.3.2 | Zirkulationspumpe | 60 |
| 5.4 | Solar | 61 |
| 5.4.1 | Solarprogramm | 61 |
| 5.4.2 | Betriebswerte | 61 |
| 5.4.2.1 | Speicher 1 + 2 | 61 |
| 5.4.2.2 | Umschaltlogik | 62 |
| 5.4.2.3 | Antiblockierschutz | 62 |
| 5.4.2.4 | Energieoptimierung | 62 |
| 5.4.2.5 | Rückkühlung | 63 |
| 5.5 | Kessel | 63 |
| 5.5.1 | Ein/Ausschalten | 63 |
| 5.5.2 | Fördersystem | 64 |
| 5.5.3 | Ablauf der Kaminkehrerfunktion | 64 |
| 5.6 | Betriebszustand | 65 |
| 5.6.1 | Kessel | 65 |
| 5.6.1.1 | Kesselstatus | 65 |
| 5.6.2 | Heizkreise | 66 |
| 5.6.3 | Brauchwasserspeicher | 67 |
| 5.6.4 | Pufferspeicher | 67 |
| 5.6.5 | Solar | 67 |
| 5.6.6 | Brennstoff und Asche | 68 |
| 5.6.7 | Zubringerpumpen | 69 |
| 5.6.8 | Zweitwärmeequellen | 69 |
| 5.6.9 | Fördersystem (Schnecke) | 70 |
| 5.6.10 | Fördersystem (Saugsystem) | 70 |
| 5.6.11 | Wärmemengenzähler | 71 |
| 5.7 | Datum/Uhrzeit | 71 |
| 5.8 | Alarmsystem | 72 |
| 5.9 | Kundendienst | 72 |
| 5.10 | Erweiterungen | 73 |
| 5.10.1 | Ethernet Einstellungen | 73 |
| 5.10.2 | Comfort Online | 73 |
| 5.10.3 | SMS Einstellungen | 74 |
| 5.10.4 | Mail Einstellungen | 74 |
| 5.10.5 | ModBus Einstellungen | 75 |
| 5.11 | Fachkraftebene | 75 |
| 6 | Bediengerät Basic | 76 |
| 6.1 | Bedienelemente des Bediengeräts Basic | 76 |
| 6.2 | Brauchwasser 1x erhitzen | 76 |
| 6.3 | Programm wählen | 77 |
| 6.4 | Raumtemperatur wählen | 77 |
| 6.5 | Bedeutung der LED | 78 |
| 7 | Auf Probleme reagieren | 79 |
| 7.1 | Bedeutung der LED am Bediengerät Basic [BGB] | 79 |
| 7.2 | Kundendienst rufen | 79 |
| 7.3 | Datum und Uhrzeit einstellen | 79 |
| 7.4 | Not-Halt-Schalter auslösen | 80 |
| 7.5 | Allgemeine Störung an der Spannungsversorgung | 80 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 7.6 | Verhalten nach Stromausfall | 80 |
| 7.7 | Verhalten bei Rauchentwicklung / Abgasgeruch | 81 |
| 7.8 | Auf einen CO-Alarm reagieren | 81 |
| 7.9 | Verhalten bei Brand der Anlage | 83 |
| 7.10 | Meldungen | 83 |
| 8 | Wartung | 105 |
| 8.1 | Wartungsvorschriften | 105 |
| 8.1.1 | Wöchentliche Sichtkontrolle | 105 |
| 8.1.2 | Monatliche Kontrollen | 105 |
| 8.1.2.1 | CO-Sensor warten | 106 |
| 8.1.3 | Professionelle Wartung | 106 |
| 8.1.4 | Füllwasser | 106 |
| 8.1.4.1 | Vorgaben für Füllwasser | 107 |
| 8.1.4.2 | Protokolle | 108 |
| 8.1.5 | Formulare | 108 |
| 8.1.5.1 | Anlagenprotokoll | 108 |
| 8.2 | Wartungsintervalle für BetreiberInnen | 111 |
| 8.3 | Bevor Sie beginnen | 111 |
| 8.4 | Wartungsschritte | 112 |
| 8.4.1 | Oberflächen reinigen | 112 |
| 8.4.2 | Feuerraum kontrollieren | 112 |
| 8.4.3 | Entleeren des Aschebehälters | 112 |
| 8.4.4 | Brennteller und Zündrohr reinigen | 113 |
| 8.4.5 | Abgas-Sammelraum und Saugzug-Gebläse | 114 |
| 8.4.6 | Kapazitiven Näherungsschalter reinigen (Option: Saugbehälter) | 114 |
| 8.5 | Betriebsunterbrechung | 115 |
| 8.6 | Wiederinbetriebnahme nach Stillständen | 115 |
| 8.7 | Wartung des Fördersystems | 115 |
| 8.7.1 | Verschleißteile | 116 |
| 8.7.2 | Wartungsschritte | 116 |
| 8.7.2.1 | Kopfstück für Saugfördersystem reinigen | 116 |
| 8.8 | Lagerraum kontrollieren | 116 |
| 9 | Anhang | 118 |
| 9.1 | Demontage und Entsorgung | 118 |
| 9.1.1 | Demontage | 118 |
| 9.1.2 | Entsorgung | 118 |
| 9.2 | Effizienter und emissionsarmer Betrieb | 120 |
| 9.3 | Konformitätserklärung | 121 |
| 9.4 | Tabelle Technische Daten EF2 | 122 |
| 9.5 | Tabelle Technische Daten EF2 CC4 | 124 |
| 9.6 | Produktdatenblatt EF2 | 126 |
| 9.7 | Produktdatenblatt EF2 CC4 | 127 |
| | Glossar | 128 |
| | Stichwortverzeichnis | 129 |

Vorwort

Zu dieser Anleitung

In dieser Anleitung finden Sie alle notwendigen Informationen für den Betrieb und die Bedienung. Die Kapitelfolge entspricht dem empfohlenen Arbeitsablauf. Bei weitergehenden Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner oder den KWB-Kundendienst.

Die KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH einschließlich ihrer Ländervertretungen und autorisierten Kompetenzpartner werden im weiteren Dokument kurz KWB genannt.

Wir möchten unsere Produkte und Anleitungen laufend verbessern – Danke für Ihre Rückmeldung!

Alle Kontaktdaten finden Sie auf der KWB Homepage www.kwb.net

Sollten Sie Fehler feststellen, informieren Sie uns bitte: doku@kwb.at

Originalanleitung – Änderungen, Druck- und Satzfehler vorbehalten!

Erklärung der Formatierung

| | |
|-----------------|---|
| Arbeitsschritte | <p>Wir verwenden unterschiedliche Zeichen für Voraussetzungen, die eigentlichen Arbeitsschritte und das Ergebnis:</p> <ul style="list-style-type: none">➔ Voraussetzung⇒ Arbeitsschritt↪ Resultat |
| Seitentexte | <p>Schlagworte links der Textspalte helfen Ihnen, auf einen Blick den Inhalt des Textabschnitts zu erkennen.</p> |
| Querverweise | <p>Einen Verweis auf einen anderen Abschnitt dieses Dokuments erkennen Sie an einem Pfeil und der Seitenzahl in eckigen Klammern. Beispiel: Zu dieser Anleitung [► 7]</p> |

Rechtliches

Geistiges Eigentum

© 2022 KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Sämtliche Kataloge, Prospekte, Abbildungen, Zeichnungen, Handbücher sowie Steuerungs- und Regelprogramme etc. sind immaterialgüterrechtlich geschützt und bleiben stets das geistige Eigentum von KWB. Jede Verwertung, Vervielfältigung, Verbreitung, Veröffentlichung, Bearbeitung und/oder sonstige Überlassung an Dritte bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von KWB.

Bei Betrieb der Vertragswaren sind die Installations-, Bedien- und sonstigen technischen Vorschriften und Hinweise von KWB genau zu beachten und einzuhalten.

HINWEIS**Garantie und Gewährleistung**

- ➔ Garantie und Gewährleistung durch den Hersteller KWB setzen eine fachgerechte Montage und Inbetriebnahme der Anlage voraus. Mängel und Schäden, die auf unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme und Bedienung zurückzuführen sind, sind davon ausgeschlossen!
- ➔ Um eine bestimmungsgemäße Funktion der Anlage zu gewährleisten, sind die Anweisungen des Herstellers zu befolgen. Die Kenntnis der Anleitungen wird vorausgesetzt.
- ➔ Verwenden Sie ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller ausdrücklich freigegebene Teile.
- ➔ Bei Unklarheiten schlagen Sie in dieser Anleitung nach oder kontaktieren Sie den KWB Kundendienst.

Haftung/Gewährleistung

Jedwede nicht von KWB ausdrücklich und schriftlich autorisierte Veränderung und/oder Modifikation von Vertragswaren bzw. der Betrieb von Vertragswaren gemeinsam mit anderen Geräten oder Zubehör, dessen Kompatibilität nicht ausdrücklich von KWB schriftlich bestätigt wurde, bzw. jedwede nicht ordnungsgemäße(r) Bedienung/Gebrauch (z.B. Verwendung von nicht normgerechten Brennstoffen und/oder Wasser, welches nicht VDI 2035 bzw. ÖNORM H 5195-1 entspricht; unsachgemäßer und/oder exzessiver Gebrauch) führt zum Ausschluss der Gewährleistung. Jegliche Haftung oder Gewähr für Kompatibilität der Vertragswaren mit anderen Produkten, Systemen, Anlagen oder Teilen davon sowie die Eignung für einen bestimmten Verwendungszweck wird ausgeschlossen, sofern nicht ausdrücklich schriftlich zugestanden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

KWB Kessel erhitzen Wasser für Zentralheizungsanlagen. Anwendung, Bedienung und Wartung von KWB Anlagen sind ausnahmslos wie in den Anleitungen beschrieben durchzuführen.

KWB Staubfilter scheiden Staub ab.

Vorgeschrieben sind ausnahmslos die in der Anleitung für Bedienung im Abschnitt Bestimmungsgemäße Brennstoffe [► 43] angeführten Brennstoffe.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als NICHT bestimmungsgemäß – resultierende Schäden liegen in der Verantwortung von Anlagenbetreibern und Anwendenden!

Bauliche Maßnahmen**HINWEIS****Schaffung der baulichen Voraussetzungen**

- ➔ Die Einhaltung der örtlich geltenden Vorschriften und die ordnungsgemäße Durchführung der baulichen Maßnahmen liegen alleine im Verantwortungsbereich des Anlagenbesitzers und sind Garantie- und Gewährleistungsvoraussetzung.
KWB übernimmt für bauliche Maßnahmen aller Art keine wie immer geartete Gewährleistung oder Garantie.
- ➔ Befolgen Sie bei der Schaffung der baulichen Voraussetzungen alle örtlich geltenden, gesetzlichen Einreich-, Bau- und Ausführungsvorschriften! Halten Sie darüber hinaus die KWB Einbaurichtlinien ein!
- ➔ Ohne Anspruch auf Vollständigkeit oder Außerkraftsetzung anderer behördlicher Auflagen empfehlen wir die österreichische Richtlinie TRVB H118 und das ÖKL Merkblatt Nr. 56 und Nr. 66 in der geltenden Fassung.

Anforderungen an den Heizraum

Bauseitiger
Brandschutz

| Gebäudeteil | Brandschutzausführung lt. EN 13501 |
|------------------------------------|---|
| Boden, Wände | feuerbeständig: REI 90 |
| Tragende Wände, Decken, Dächer | feuerbeständig: REI 90 |
| Träger und Stützen | R 90 |
| Heizraumtür | feuerhemmend: EI ₂ 30 c in Fluchrichtung aufschlagend, selbsttätig schließend |
| Verbindungstür zum Brennstofflager | feuerhemmend: EI ₂ 30 c; selbsttätig schließend |
| Heizraumfenster | feuerhemmend: E 30; nicht zu öffnen |

- KEINE Lagerung von brennbaren Stoffen im Heizraum!
 - KEINE direkte Verbindung zu Räumen, in denen brennbare Gase oder Flüssigkeiten gelagert sind (Garage, Lager...)!
- Boden:
- Beton, roh oder gefliest
 - Eben, waagrecht
 - Trocken
 - Tragfähig
 - Nicht brennbar (Brennbarkeitsklasse A1 nach EN 13501)
- Feuerlöscher
- Platzieren Sie einen Handfeuerlöscher in der vorgeschriebenen Größe (zumindest 6 kg Füllgewicht EN 3) außerhalb des Heizraums neben der Heizraumtür.
- Licht, Elektrik
- Sorgen Sie für die fest installierte Beleuchtung und elektrische Zuleitung zur Heizanlage.
 - Platzieren Sie den Lichtschalter und den **gekennzeichneten** Not-Halt-Schalter („Not-Aus“ lt. TRVB H118) der Heizanlage an einer leicht zugänglichen Stelle außerhalb des Heizraumes neben der Heizraumtür.
 - Lassen Sie genügend Kabelreserve im Heizraum, falls der Kessel mit anderen Bus-Teilnehmern verbunden werden soll.
- Belüftung
- Sehen Sie je eine Belüftungsöffnung in Bodennähe und eine in Deckennähe vor: Die Zuluft-Öffnung soll direkt ins Freie führen. Müssen dazu andere Räume durchquert werden, ist diese Luftführung gemäß EI 90 (EN 13501) zu ummanteln!
 - Die Größe der unverschließbaren Öffnung ist von der Nennleistung der Heizanlage abhängig: Berechnen Sie die Öffnung mit 5 cm² pro kW, jedoch mindestens 400 cm².
 - Verschließen Sie die Belüftungsöffnungen ins Freie außen mit einem nicht brennbaren Schutzgitter mit einer Maschenweite < 5 mm.
 - Beachten Sie bei der Ausführung der Öffnungen und Luftführungen, dass Witterungseinflüsse (Laub, Schneeeverwehung, ...) keinerlei Beeinträchtigungen des Luftförderstromes verursachen können.
 - Im Aufstellungsraum des Kessels keine chlorhaltigen Reinigungs- oder Betriebsmittel (z.B. Chlorgasanlagen für Schwimmbäder) und Halogenwasserstoffe benutzen.
 - Halten Sie die Luftansaugöffnung des Kessels von Staubbefall frei.
 - Sofern in den einschlägigen Vorschriften zur baulichen Ausstattung des Heizraumes nicht anders vorgeschrieben, gelten dabei folgende Normen zur Gestaltung und Dimensionierung der Luftführung:
- Normenhinweis:
- ÖNORM H 5170 – Bau- und Brandschutztechnische Anforderungen
- Frostschutz
- Sorgen Sie für Frostsicherheit aller wasserführenden Leitungen und Fernwärmerohre.
- Raumtemperatur
- Sorgen Sie für eine Minimaltemperatur von 10° C im Heizraum wie in der EN 12831 vorgegeben. Bei tieferen Temperaturen sind die Schmiermittel-Eigenschaften in einem Ausmaß verändert, dass der zuverlässige Betrieb der Antriebsaggregate nicht mehr gewährleistet ist!
 - Sorgen Sie für eine Maximaltemperatur von 40 °C.

Vorwort

Bauliche Maßnahmen

- Sicherheit ⇒ Lagern Sie brennbare Stoffe keinesfalls im Heizraum außerhalb des Heizanlagen-, Vorrats- oder Zwischenbehälters. Vermeiden Sie direkte Verbindungen zu Räumen, in denen brennbare Gase oder Flüssigkeiten (beispielsweise die Garage) gelagert sind.
- ⇒ Auf dem Kessel dürfen keine brennbaren Gegenstände zum Trocknen (z.B. Kleidung, ...) abgelegt werden.
- Tierverbiss ⇒ Die Anlage ist vor Verbiss bzw. Einnisten von Tieren (z.B. Nagern, ...) zu schützen.
- Seehöhe ⇒ Bei Einsatz des Kessels über 2000 Meter Seehöhe ist mit dem Hersteller Rücksprache zu halten.

Anforderungen an den Brennstoff-Lagerraum

Es gelten grundsätzlich die gleichen baulichen Anforderungen wie für den Heizraum.

Berechnung der Lagerraumgröße

Für die Größe des Lagerraums gelten bei durchschnittlichen Verhältnissen folgende Faustformeln:

Faustformeln für ein Einfamilienhaus

| Brennstoff | | Lagerraum für 1 Jahr | Verbrauch für 1 Jahr |
|------------|--|----------------------------|---------------------------|
| Pellets | < 10 % Wassergehalt, 6 mm Durchmesser | Schrägboden: | = 400 kg x Heizlast in kW |
| | | = 0,9 m³ x Heizlast in kW | |
| | | Ohne Schrägboden: | |
| | | = 0,75 m³ x Heizlast in kW | |

Löscheinrichtungen

Händische Löscheinrichtungen

[HLE] Bei Brennstofflagern **ab 50 m³** muss eine händisch auszulösende Löscheinrichtung [HLE] eingebaut werden:

- Frostsicher
- Angeschlossen an eine unter Druck stehende Wasserleitung
- Verrohrung mindestens 3/4" oder DN 20
- Über dem Durchtritt des Förderkanals im Brennstofflager
- Kennzeichnen Sie die HLE-Armatur als „Löscheinrichtung Brennstofflagerraum“.

Automatische Löscheinrichtungen

[SLE] Liegt eine **Brandmauer zu einem Wohntrakt** vor, ist eine selbsttätige Löscheinrichtung [SLE] erforderlich. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an KWB.

Elektroinstallation



- ⇒ Setzen Sie nur Elektroinstallationen in explosionsgeschützter Ausführung ein – erkennbar am „Ex“-Logo (siehe links).

Es gelten grundsätzlich die gleichen baulichen Anforderungen wie für den Heizraum.

GEFAHR



Staubexplosion durch freiliegende Elektroinstallation

- ➔ Im Brennstofflagerraum ist zur Zündquellenvermeidung die Installation von Schaltern, Steckdosen und Verteilerdosen grundsätzlich NICHT zulässig.
- ➔ Vermeiden Sie grundsätzlich Elektroinstallationen im Brennstofflager.
- ➔ Falls das nicht möglich ist, müssen Sie diese explosionsgeschützt ausführen.

Staubdicht, Druckfest

Wird das Brennstofflager durch einen Pumpwagen mit Hackgut oder Pellets befüllt, muss das Brennstofflager staubdicht abgeschottet sein: Montieren Sie von KWB beziehbare Schlauchkuppungen und zu erdende Rohrleitungen.

Die eingepumpte Luft wird über eine zweite – ebenfalls geerdete – Rohrleitung abgesaugt. Wände, Fenster und Türen müssen dem Überdruck während des Befüllvorgangs standhalten.

Pellets richtig lagern

- | | |
|-------------------|--|
| Pellets schonen | Ein optimaler Lagerraum stellt sicher, dass die Pellets bei der Befüllung geschont werden. |
| | <ul style="list-style-type: none">▪ Befüllleitungen NIE mit 90°-Kurven verlegen, da die Pellets durch die zu rasche Richtungsänderung zerbrechen könnten.▪ Eine Prallschutzmatte gegenüber den Einblasstutzen muss den Flug der Pellets sanft abbremsen.▪ Schutz vor Wasser und Feuchtigkeit, staubdicht |
| Brandschutz | <ul style="list-style-type: none">▪ Die Brandschutzanforderungen im Pelletlager müssen lt. ÖNORM EN ISO 20023:2019 in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften eingehalten werden. |
| Österreich | <ul style="list-style-type: none">▪ Wenn geltende Gesetze... nichts Anderes bestimmen, wird bezüglich Brandschutz die TRVB 118/16 (H) herangezogen.▪ Der Brennstofflagerraum (Außenwände, Decke) innerhalb eines Gebäudes oder angrenzend an Bauteile ohne Feuerwiderstand muss gemäß REI 90 ausgeführt sein. |
| Pellets einblasen | <ul style="list-style-type: none">▪ Zufahrt >3 m breit und 4 m hoch, zulässiges Gesamtgewicht 24 t▪ Förderhöhe <6 m▪ Befüllleitung <30 m▪ Befüllstutzen nahe Außenmauer und leicht zugänglich |

Befüllstutzen

Der Begriff „Befüllstutzen“ umfasst sowohl Einblas- als auch Absaugstutzen.

Platzierung der Befüllstutzen

- ⇒ Platzieren Sie den Einblasstutzen in der Raummitte.
- ⇒ Platzieren Sie den Absaugstutzen mindestens 50 cm vom Einblasstutzen entfernt.
- ⇒ Platzieren Sie beide Stutzen ≥ 50 cm von Seitenmauern und ≥ 20 cm von der Decke.
- ⇒ Erden Sie Einblas- und Absaugstutzen!
- ⇒ Kürzen Sie den Absaugstutzen lagerraumseitig so weit wie möglich. Der Einblasstutzen sollte deutlich in den Raum ragen.

Befüllstutzen mit Lagerraum-Belüftung

Die EN ISO 20023 schreibt eine Belüftung von Brennstoff-Lagerräumen vor, um gefährliche Kohlenmonoxid-Konzentrationen zu vermeiden.

- ⇒ Bitten Sie Ihren Pellet-Lieferanten, folgende Kontrollen durchzuführen:

- Kontrolle der Dichtung der Verschlussdeckel: Ist die Funktion gewährleistet?
- Fixierung des Verschlussdeckels nur mit passendem Spezialwerkzeug: Drehung bis zum Anschlag (= Drehmoment etwa 10 Nm).
Nur bei vier Schlüsselrippen am Verschlussdeckel ist ein gleichmäßiger Druck auf die Dichtung sichergestellt – bei zwei Rippen kann es zu Undichtheiten durch ungleichmäßigen Anpressdruck kommen!

Version A (Empfohlen!): Befüllstutzen führen ins Freie

⇒ Verwenden Sie ausreichend viele KWB Befüllstutzen mit Belüftungsöffnung (jeweils 20 cm²).

| Bedingungen | | Anzahl der Befüllstutzen |
|-----------------------|---------------------|--------------------------|
| Lüftungsleitung ≤ 2 m | Lagervolumen ≤ 10 t | 2 |
| Lüftungsleitung ≤ 2 m | Lagervolumen > 10 t | 3 |
| Lüftungsleitung > 2 m | | 3 |

Version B (Nicht empfohlen!): Befüllstutzen führen ins Innere des Hauses

- ⇒ Dichten Sie die Belüftungsöffnungen der Befüllstutzenverschlüsse ab: Der Austritt von CO-Gasen ins Innere von Gebäuden muss verhindert werden!
- ⇒ Stellen Sie den Luftaustausch ins Freie über eine gesonderte Lüftungsöffnung her.
- ⇒ Beachten Sie, dass diese Lüftungsöffnung in der Zeit der Befüllung staub- und druckdicht sein muss, danach aber den Luftaustausch erlauben muss.

Ausführungshinweise

Normenhinweise

Die Installation und Inbetriebnahme der Anlage muss nach den örtlichen feuer- und baupolizeilichen Vorschriften durchgeführt werden. Sofern national nicht widersprüchlich geregelt, gelten folgende Normen und Richtlinien in der letztgültigen Fassung:

| Allgemeine Normen für Heizungsanlagen | |
|---------------------------------------|---|
| EN 303-5 | Heizkessel für feste Brennstoffe, hand- und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn-Wärmeleistung bis 500 kW |
| EN 12828 | Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasserheizungsanlagen |
| EN 13384-1 | Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren Teil 1: Abgasanlagen mit Feuerstätte |
| ÖNORM H 5151 | Planung von zentralen Warmwasser-Heizungsanlagen mit oder ohne Warmwasserbereitung |
| ÖNORM M 7510-1 | Richtlinien für die Überprüfung von Zentralheizungen Teil 1: Allgemeine Anforderungen und einmalige Inspektionen |
| ÖNORM M 7510-4 | Richtlinien für die Überprüfung von Zentralheizungen Teil 4: Einfache Überprüfung von Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe |

Normen für bautechnische Einrichtungen und Sicherheitseinrichtungen

| | |
|--------------------|---|
| ÖNORM EN ISO 20023 | Biogene Festbrennstoffe – Sicherheit von Pellets aus biogenen Festbrennstoffen – Sicherer Umgang und Lagerung von Holzpellets in häuslichen- und anderen kleinen Feuerstätten |
| ÖNORM H 5170 | Heizungsanlage - Anforderungen an die Bau- und Sicherheitstechnik sowie an den Brand- und Umweltschutz |
| Schweiz | Einhaltung der schweizerischen Brandschutzvorschriften (BSV 2015) der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF) |
| Deutschland | Einhaltung der Feuerungsverordnung und Brennstofflagerung der Bundesländer gemäß FeuVO |

Normen für die Aufbereitung des Heizungswassers

| | |
|----------------|--|
| ÖNORM H 5195-1 | Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen mit Betriebstemperaturen bis 100 °C (Österreich) |
| VDI 2035 | Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen (Deutschland) |
| SWKI BT 102-01 | Wasserbeschaffenheit für Heizungs-, Dampf-, Kälte- und Klimaanlage (Schweiz) |
| UNI 8065 | Technische Norm zur Regelung der Heizwasseraufbereitung. DM 26.06.2015 (Ministerialdekret der Mindestanforderungen) Anweisungen der Norm und deren Aktualisierungen befolgen. |

Verordnungen und Normen für zulässige Brennstoffe

| | |
|----------------|---|
| 1. BImSchV | Erste Verordnung der deutschen Bundesregierung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen) – in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Januar 2010, BGBl. JG 2010 Teil I Nr.4 |
| EN ISO 17225-2 | Biogene Festbrennstoffe – Brennstoffspezifikationen und -klassen Teil 2: Klassifizierung von Holzpellets |
| EN ISO 17225-3 | Biogene Festbrennstoffe – Brennstoffspezifikationen und -klassen Teil 3: Klassifizierung von Holzbriketts |
| EN ISO 17225-4 | Biogene Festbrennstoffe – Brennstoffspezifikationen und -klassen Teil 4: Klassifizierung von Holzhackschnitzeln |
| EN ISO 17225-5 | Biogene Festbrennstoffe – Brennstoffspezifikationen und -klassen Teil 5: Klassifizierung von Stückholz |

Installation und Genehmigung der Heizungsanlage

HINWEIS



Jede Heizungsanlage muss genehmigt werden!

Die Errichtung oder der Umbau einer Heizungsanlage ist an die Aufsichtsbehörde (Überwachungsstelle) zu melden und durch die Baubehörde zu genehmigen:

➔ **Österreich:** bei Baubehörde der Gemeinde/des Magistrates melden

➔ **Deutschland:** dem Kaminkehrer/Schornsteinfeger / der Baubehörde melden

Der Kessel ist in einer geschlossenen Heizungsanlage zu betreiben. Der Installation liegen folgende Normen zugrunde:

Normenhinweis**EN 12828**

Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasserheizungsanlagen

1 Sicherheit

1.1 Hinweise

1.1.1 Abstufung der Gefahrenhinweise

In dieser Dokumentation werden Warnhinweise in den folgenden Gefahrenstufen verwendet, um auf unmittelbare Gefahren und wichtige Sicherheitsvorschriften hinzuweisen:

HINWEIS



Allgemeiner Hinweis

Mit dieser Darstellung kennzeichnen und beschreiben wir **wichtige Informationen**.

⚠ VORSICHT



Beginnendes Risiko

Mit dieser Darstellung kennzeichnen und beschreiben wir **beginnende Risiken**. Bei **Nichtbeachten** der genannten Gefahren kann es zu **Verletzungen, Sachschäden, Umweltschäden** kommen.

⚠ WARNUNG



Mittlere Gefahr

Mit dieser Darstellung kennzeichnen und beschreiben wir Gefahren. Bei **Nichtbeachten** der Warnung kann es zu **schweren oder tödlichen Verletzungen** kommen.

⚠ GEFAHR



Ernste Gefahr

Mit dieser Darstellung kennzeichnen und beschreiben wir **ernste Gefahren**. **Nichtbeachten der Warnung führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!**

1.1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- **Bauen Sie die Anlage keinesfalls um!**
- Schließen Sie alle vorgesehenen Abdeckungen, bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen!
- Ziehen Sie den Stecker, bevor Sie die Anlage warten oder die Steuerung öffnen!
- Unterbrechen Sie stets die Stromzufuhr für Kessel und alle Fördersysteme durch Ausschalten des Hauptschalters und Trennen des Netzsteckers (allpolige Trennung der Stromzufuhr) vor
 - Wartung der Anlage
 - Öffnen der Steuerung
 - Betreten des Brennstofflagers

HINWEIS



Ordnungsgemäße Montage durch Fachkräfte

- ➔ Die gesamte Errichtung, Einbindung und Inbetriebnahme der Heizanlage darf nur durch entsprechend qualifizierte Fachkräfte von KWB und KWB Partnern erfolgen.
- ➔ Alle Arbeiten müssen den Vorgaben der KWB Anleitungen bzw. den örtlichen Vorschriften entsprechen.
 - ⇒ Nur damit behalten Sie Ansprüche auf Gewährleistung.

1.1.3 Sicherheitshinweise befolgen

HINWEIS



Befolgen Sie die Sicherheitshinweise

Ihre Anlage ist sicherheitstechnisch geprüft und entspricht den geltenden Normen, Richtlinien und Bestimmungen.

Bei Nichtbefolgung der Sicherheitshinweise oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung besteht die Gefahr von Sachschäden. Darüber hinaus riskieren Sie Ihre Gesundheit beziehungsweise Ihr Leben!

1.1.4 Anleitung lesen und befolgen

HINWEIS



Lesen Sie die Anleitungen vor der Montage bzw. Inbetriebnahme genau durch!

Die Befolgung der Anleitungen und die fachgerechte Montage bzw. Inbetriebnahme ist Voraussetzung für eine Gewährleistung durch KWB.

➔ Bei Unklarheiten schlagen Sie in den Anleitungen nach oder kontaktieren Sie den KWB Kundendienst.

📄 Sie finden alle Anleitungen unserer Heizungen im KWB PartnerNet:
<http://partnernet.kwb.net/>

1.2 Verwendete Piktogramme













Folgende Gebots-, Verbots- und Warnzeichen werden in der Dokumentation und/oder am Kessel verwendet.

Gemäß Maschinenrichtlinie signalisieren direkt an der Gefahrenstelle des Kessels angebrachte Zeichen vor unmittelbar bevorstehenden Gefahren oder sicherheitsrelevanten Verhaltensweisen. Diese Aufkleber dürfen nicht entfernt oder abgedeckt werden.

Gebotszeichen (Sicherheitsfarbe Blau)

| | | | |
|--|---------------------------|--|--|
| | Allgemeines Gebotszeichen | | Maske benutzen |
| | Anleitung beachten | | Schweißmaske benutzen |
| | Gehörschutz benutzen | | Vor Wartung und Reparatur freischalten |
| | Augenschutz benutzen | | Absperrung prüfen |
| | Vor Benutzung erden | | Verschlossen halten |

Gebotszeichen (Sicherheitsfarbe Blau)

| | | | |
|---|-------------------------|--|---|
|  | Netzstecker ziehen |  | Gasdetektor benutzen |
|  | Fußschutz benutzen |  | Kontinuierliche Be- und Entlüftung ins Freie erforderlich |
|  | Handschutz benutzen |  | Be- und Entlüftung erforderlich |
|  | Schutzkleidung benutzen |  | Einstieg nur mit einer zweiten Person außen! Bei einem Unfall zuerst Rettung rufen! |
|  | Gesichtsschutz benutzen |  | Nur Fachkräfte |
|  | Kopfschutz benutzen |  | Nur Elektro-Fachkräfte |

Verbotszeichen (Sicherheitsfarbe Rot)

| | | | |
|---|---|--|---|
|  | Allgemeines Verbotsszeichen |  | Kein Zutritt für Personen mit Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren |
|  | Zutritt für Unbefugte verboten |  | Hineinfassen verboten |
|  | Rauchen verboten |  | Betreten der Fläche verboten |
|  | Keine offene Flamme; Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten | | |

























Warnzeichen (Sicherheitsfarbe Gelb)






























| | | | |
|---|--|--|---------------------------------------|
|  | Allgemeines Warnzeichen |  | Warnung vor automatischem Anlauf |
|  | Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen |  | Warnung vor Quetschgefahr |
|  | Warnung vor Hindernissen am Boden |  | Warnung vor feuergefährlichen Stoffen |

Warnzeichen (Sicherheitsfarbe Gelb)

| | | | |
|---|--|--|-------------------------------------|
|  | Warnung vor Absturzgefahr |  | Warnung vor spitzem Gegenstand |
|  | Warnung vor niedriger Temperatur/Frost |  | Warnung vor Handverletzungen |
|  | Warnung vor Rutschgefahr |  | Warnung vor gegenläufigen Rollen |
|  | Warnung vor elektrischer Spannung |  | Warnung vor optischer Strahlung |
|  | Warnung vor schwebender Last |  | Warnung vor brandfördernden Stoffen |
|  | Warnung vor heißer Oberfläche |  | Warnung vor Erstickungsgefahr |

1.2.1 Zusätzliche Piktogramme

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|
|  | Information |  | Lieferumfang |  | Nicht im Lieferumfang enthalten |
|  | Service/Wartung |  | Sichtkontrolle an den Bauteilen durchführen |  | Bauteile vorsichtig behandeln (z.B. zerbrechlich) |
|  | Schraube(n) oder Mutter(n) entfernen/lockern |  | Schraube(n) oder Mutter(n) festziehen |  | Schlüsselweite |
|  | Torx-Schraube(n) |  | Mit Werkzeug festziehen |  | Abwechseln und gleichmäßig mit Werkzeug festziehen |
|  | Nur händisch (ohne Werkzeug) montieren |  | Brennstoffzuführung von rechts |  | Brennstoffzuführung von links |
|  | Mit Kraft montieren |  | Vorlauf |  | Rücklauf |
|  | OK |  | Nicht OK |  | Schmieren |
|  | Nicht schmieren |  | Keine Undichtheiten zulässig |  | Nicht (fest) verriegeln |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
|  | Keinen Aschesauger oder Staubsauger verwenden |  | Kein Wasser oder Feuchtigkeit in diesem Bereich |  | Keine Druckluft verwenden |
|  | Keine Reinigungsbürste verwenden |  | Dichtung(en) anbringen |  | Klebstoff verwenden |
|  | Bauteile abdichten |  | Bauteile mit Hochtemperatursilikon abdichten |  | Klebeband anbringen |
|  | Hitzebeständiges Aluminium-Klebeband anbringen |  | Ablagerungen mit Reinigungsbürste entfernen |  | Ablagerungen mit Schürgerät entfernen |
|  | Bauteile nur mit dem Mund ausblasen |  | Bauteile reinigen (z.B. mit einem weichen Tuch) |  | Ablagerungen mit Aschesauger oder Staubsauger entfernen |
|  | Eine Palette |  | Zwei Paletten |  | Drei Paletten |
|  | Öffnung(en) ausbrechen |  | Bauteil(e) gegen Neuware austauschen |  | Lasche um 15° nach außen biegen |
|  | Lasche um 90° nach außen biegen |  | Im Uhrzeigersinn drehen |  | Gegen den Uhrzeigersinn drehen |
|  | Gespiegelt |  | Gespiegelt |  | Türanschlag links |
|  | Türanschlag rechts |  | Geschlossen |  | Geöffnet |
|  | Ein-/Ausschalten |  | Schalter/Knopf drücken |  | Messbetrieb |
|  | Verkabelung herstellen |  | Steckverbindung(en) abstecken |  | Steckverbindung(en) anstecken |
|  | Kabel(n) nicht knicken |  | Akkuschrauber |  | Bohrmaschine |
|  | Lochsäge |  | Wasserwaage |  | Hammer |
|  | Winkelschleifer |  | Stift einschlagen |  | Schrauben, Muttern, etc. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
|  | Schraubendreher: Kreuz, Sechskant-Inbus, Torx |  | Zange |  | Sicherungsringzange 90° |
|  | Abmessungen oder Ab- stände messen oder kontrollieren |  | Bauteile markieren (da- mit z.B. beim Montieren die korrekte Position ge- funden wird) |  | Seitenschneider |
|  | Cutter (Messer) |  | Kabelbinder |  | Hubwagen |
|  | Batterie wechseln |  | SD-Karte |  | Doppelkesselanlage |
|  | Ordnungsgemäß entsor- gen |  | Gefälle größer als 2% si- cherstellen |  | Gekennzeichnetes Pro- dukt darf nicht über den Hausmüll entsorgt wer- den |
|  | Internationaler Notruf: 112 |  | Brennstoff vor Feuchtig- keit schützen |  | Befüllung mit Pellets |
|  | ENplus-zertifizierte Pel- lets | | | | |

1.3 Aufkleber

HINWEIS

Gefahr durch fehlende Sicherheits-Aufkleber



- ➔ Aufkleber retten Menschenleben, schützen Sie vor Verletzungen und verhindern Sachschäden!
- ➔ Sichern Sie den korrekten Gebrauch der Heizungsanlage: Kleben Sie deshalb ALLE Aufkleber gemäß Anleitung auf!
- ➔ Übergeben Sie die nicht genutzten Aufkleber an den/die Betreiber(in) der Heizungsanlage und weisen Sie auf die möglichen Gefahren beziehungsweise Folgen hin!
- ➔ Bestellen Sie fehlende oder fehlerhafte Aufkleber bei KWB.

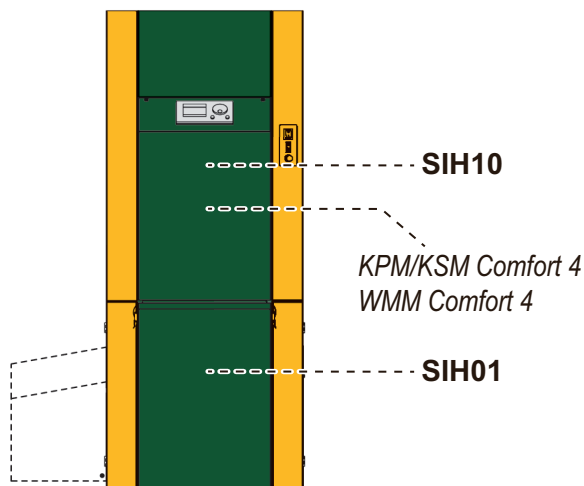
⇒ Stellen Sie sicher, dass die folgenden Aufkleber an den entsprechenden Stellen vorhanden sind.

⇒ Bestellen Sie fehlende Aufkleber mit der jeweils benötigten Artikelnummer nach:

27-2000226 – Sprachen: DE | EN | FR

27-2000227 – Sprachen: ES | IT | SL

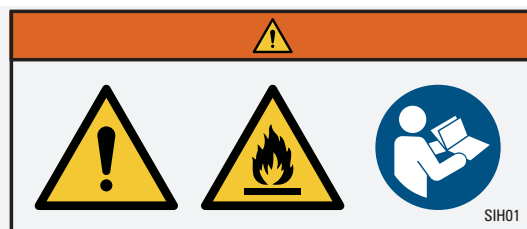
1.3.1 Aufkleber an der Vorderseite



⇒ Kontrollieren Sie, ob der Aufkleber SIH10 gut sichtbar auf das Abdeckblech des Steuerungskastens geklebt ist.

⇒ Kontrollieren Sie, ob der Aufkleber SIH01 gut sichtbar auf die Brennraumtür geklebt ist.

Rückbrandge-
fahr!
(SIH01)



Warnung vor Rückbrandgefahr!

Warnung vor feuergefährlichen Stoffen!

Anleitung beachten!

Alle Brennraumtüren und Wartungsöffnungen
schließen, bevor Sie die Anlage einschalten!

Kontrollieren Sie, ob die beiden Aufkleber mit der Belegung der Stecker der KWB Comfort 4 gut sichtbar auf der Innenseite des Abdeckblechs des Steuerungskastens aufgeklebt sind:

Stecker Kessel-Power-Modul [KPM] Plug, boiler power module [KPM]

Fiche module d'alimentation de chaudière [KPM]

| | |
|-----|---|
| 100 | Versorgung 230/400 V ac / Power supply 230/400 V ac / Alimentation 230/400 Vca |
| 101 | Abgehende Versorgung Zusatzplatine / Outgoing power supply additional board / Sortie alimentation carte supplémentaire |
| 102 | Saugturbine / Suction turbine / Turbine d'aspiration |
| 104 | Förder-/Trommelmotor (Pin 1-2-3) & Hauptantrieb (Pin 4-5-6) / Conveyor/drum motor (pin 1-2-3) & main drive (pin 4-5-6) / Moteur d'extraction/Moteur à tambour (broches 1-2-3) et entraînement principal (broches 4-5-6) |
| 108 | Mischer od. Ventil RLA (Pin 1-2-4-7) / Mixer or valve RFB (pin 1-2-4-7) / Vanne mélangeuse ou vanne MTR (broches 1-2-4-7) |
| 109 | Wascheinrichtung (wie 122, aber Stecker) / Washing unit (as 122, but plug) / Dispositif de lavage (comme 122, mais connecteur) |
| 110 | Drehrost Motor / Revolving grate (motor) / Grille rotative moteur |
| 111 | STB / STL / STB |
| 112 | Zündung Pellets / Ignition, pellets / Amorçage des granulés |
| 113 | Wärmetauscher-Reinigung (Pin 1-2-3) & Saugzug (Pin 4-5-6) / Heat exchanger cleaning (pin 1-2-3) & induced draught (pin 4-5-6) / Nettoyage de l'échangeur thermique (broches 1-2-3) et tirage (broches 4-5-6) |
| 115 | Gebälse Verbrennungsluft (Pin 1-2-3) / Fan, combustion air (pin 1-2-3) / Ventilateur air de combustion (broches 1-2-3) |
| 120 | Mischer RLA / Mixer return flow boost / Mélange. MTR |
| 121 | Kessel- od. Pufferladepumpe / Boiler or buffer charging pump / Pompe d'alimentation de chaudière ou de ballon tampon |
| 122 | Wascheinrichtung (nur bei EF2 CC4) / Washing unit (only for EF2 CC4) / Dispositif de lavage (uniquement pour EF2 CC4) |
| 123 | Zubringer- od. Ladepumpe Puffer 0 / Supply or charge pump Buffer 0 / Pompe d'alimentation ou de charge ballon tampon 0 |
| 124 | Multifunktionsausgang 3 / Multi-function output 3 / Sortie multifonctions 3 |
| 125 | Multifunktionsausgang 1 / Multi-function output 1 / Sortie multifonctions 1 |
| 126 | Multifunktionsausgang 4 / Multi-function output 4 / Sortie multifonctions 4 |
| 127 | Multifunktionsausgang 2 / Multi-function output 2 / Sortie multifonctions 2 |

| | |
|-----|---|
| 128 | Reserve Sicherheits-Eingang, z.B. Wassermangel-Sicherung / Reserve safety input, e.g. low water pressure switch / Entrée de sécurité de réserve, par ex. sécurité manque d'eau |
| 129 | Not-Halt / Emergency stop / Arrêt d'urgence |
| 130 | Schalter Aschebehälter entfernt (Pin 1-3) / Ash container switch removed (pin 1-3) / Commutateur bac à cendres retiré (broches 1-3) |
| 131 | Sensor Überfüllschutz-Deckel Förderkanal (Muss bei EF2 und CF2 gebügelt bleiben) / Sensor, overflow protection cover conveyor channel (Must remain bridged in EF2 and CF2) / Capteur couvercle de protection de trop-plein conduite d'alimentation (doit rester shunté avec EF2 et CF2) |
| 132 | TÜB Lagerraum (gebügelt oder verwendet) / TMFS storage room (bridged or used) / CTC local de stockage (shuntée ou utilisée) |
| 133 | CO-Sensor / CO sensor / Capteur CO |
| 134 | Hausbus [OUT] / House bus [OUT] / Bus domestique [OUT] |
| 135 | Kesselbus [OUT] / Boiler bus [OUT] / Bus chaudière [OUT] |
| 136 | Abgehende Busverbindung Zusatzplatine / Outgoing bus connection additional board / Sortie liaison bus carte supplémentaire |
| 137 | Kessel BGE 24 Vcc / Boiler BGE 24 Vcc / Chaudière MCE 24 Vcc |

Stecker Kessel-Signal-Modul [KSM]

Plug, boiler signal module [KSM]

Fiche module de signaux de la chaudière [KSM]

| | |
|-----|--|
| 200 | Lambdasonde / Lambda probe / Sonde lambda |
| 202 | Füllstand 1 (Pin 2-5-8) / Fill level 1 (pin 2-5-8) / Niveau de remplissage 1 (broches 2-5-8) |
| 203 | Temp.schutzschalter Fördersystem (Pin 2-7) od. Trommelposition (Pin 2-7) / Temp. protection switch conveyor system (pin 2-7) or drum position (pin 2-7) / Interrupteur de protection contre la surchauffe du système d'alimentation (broches 2-7) ou position du tambour (broches 2-7) |
| 204 | Taste Messbetrieb / Switch, measuring mode / Touche d'activation de la mesure |
| 209 | Hauptantrieb Drehzahl / Main drive, speed / Vitesse entraînement principal |
| 210 | Verbrennungsluft Drehzahl (Pin 1-2-3) / Combustion air speed (pin 1-2-3) / Vitesse de l'air de combustion (broches 1-2-3) |
| 211 | Saugzug Drehzahl (Pin 4-5-6) / Induced draught fan speed (pin 4-5-6) / Vitesse du tirage (broches 4-5-6) |
| 215 | Unterdruck-Messdose 0-5 Vcc / Negative pressure sensor 0-5 Vcc / Boite dynamométrique de dépressurisation 0-5 Vcc |

| | |
|-----|---|
| 217 | Rücklauf-Temp. / Return flow temp. / Temp. de retour |
| 218 | Kesselvorlauf-Temp. / Boiler forward flow temp. / Temp. de départ de la chaudière |
| 220 | Flamm-Temperatur / Flame temperature / Température de la flamme |
| 230 | Freigabe Verbrennung (Ext. 1) / Release combustion (ext.1) / Activation combustion (Ext. 1) |
| 231 | Multifunktionaler Eingang (Ext. 2) z.B. Heizen auf SollTemp. 2 / Multi-function input (ext. 2) e.g. heating to setpoint 2 / Entrée multifonction (Ext. 2) par ex. le chauffage à la temp. référence 2 |
| 232 | Freigabe d. Rauchsauger (gebügelt ausgeliefert) / Released by smoke extractor (delivered bridged) / Activation via l'absorbeur de fumées (livré shunté) |
| 234 | Externe Vorgabe SOLL-Kessel-Temp. od. Brennerleistung / External specification SETPOINT boiler temp. or burner output / Consigne externe temp. de CONSIGNE chaudière ou puissance du brûleur |
| 235 | Kesselpumpe PWM 1 / Boiler pump PWM 1 / MLJ pompe de la chaudière 1 |
| 237 | Außen-Temp. / Outside temp. / Temp. extérieure |
| 238 | Puffer-Temp. 1 / Buffer temp. 1 / Temp. ballon tampon 1 |
| 239 | Puffer-Temp. 2 / Buffer temp. 2 / Temp. ballon tampon 2 |
| 240 | Puffer-Temp. 3 / Buffer temp. 3 / Temp. ballon tampon 3 |
| 241 | Puffer-Temp. 4 / Buffer temp. 4 / Temp. ballon tampon 4 |
| 242 | Puffer-Temp. 5 / Buffer temp. 5 / Temp. ballon tampon 5 |
| 243 | Versorgung 24 Vcc GSM-Modul / Power supply 24 Vcc GSM module / Alimentation 24 Vcc module GSM |
| 247 | Kesselbus [IN] KPM #135 / Boiler bus [IN] KPM #135 / Bus chaudière [IN] KPM #135 |
| 248 | Kesselbus [OUT] / Boiler bus [OUT] / Bus chaudière [OUT] |
| 250 | RS232 GSM-Modul / RS232 GSM module / Module GSM RS232 |

xxx ... Interne Anschlüsse / internal connections /
Raccordements internes
xxx ... Externe Anschlüsse / external connections /
Raccordements externes

KPM/KSM EF2

Abb. 1: Stecker-Liste KPM/KSM – KWB Comfort 4 (Symboldarstellung)

**Stecker Wärmemanagement-Modul [WMM]
Plug, heat management module [WMM]
Connecteur module de gestion thermique [WMM]**

| | |
|-----|---|
| 300 | Versorgung 230 V _{AC} / Supply 230 V _{AC} / Alimentation 230 V _{CA} |
| 301 | Pumpe/Ventil Zweitwärmequelle / Pump/valve for secondary heating source / Pompe/vanne seconde source de chaleur |
| 302 | Solarpumpe 2 / Umschaltventil / Solar pump 2 / switchover valve / Pompe solaire 2/vanne de commutation |
| 303 | Solarpumpe / Solar pump / Pompe solaire |
| 304 | Zirkulationspumpe / Circulation pump / Pompe de circulation |
| 305 | Brauchwasserpumpe / DHW pump / Pompe du chauffe-eau |
| 306 | Zubringer- od. Pufferladepumpe / Supply or buffer charging pump / Pompe d'alimentation ou de charge |
| 307 | Mischer HK 2 / Mixer HC 2 / Mélangeur CC 2 |
| 308 | Pumpe HK 2 / Pump HC 2 / Pompe CC 2 |
| 309 | Mischer HK 1 / Mixer HC 1 / Mélangeur CC 1 |
| 310 | Pumpe HK 1 / Pump HC 1 / Pompe CC 1 |
| 311 | Anforderung Zweitwärmequelle / Secondary heating source request / Demande seconde source de chaleur |
| 320 | Zirkulation Taster / Circulation, push button / Touche circulation |
| 322 | Freigabe HK 1 / Release HC 1 / Activation CC 1 |
| 323 | Freigabe HK 2 / Release HC 2 / Activation CC 2 |
| 327 | Temp. Außen / Temp. outside / Temp. extérieur |

| | |
|-----|--|
| 328 | Temp. Brauchwasserspeicher 1 / Temp. DHWC 1 / Temp. chauffe-eau 1 |
| 329 | Temp. Zirkulation / Temp. circulation / Temp. circulation |
| 330 | Temp. Puffer 1 / Temp. buffer 1 / Temp. ballon tampon 1 |
| 331 | Temp. Puffer 2 / Temp. buffer 2 / Temp. ballon tampon 2 |
| 332 | Temp. Puffer 3 / Temp. buffer 3 / Temp. ballon tampon 3 |
| 333 | Temp. Puffer 4 / Temp. buffer 4 / Temp. ballon tampon 4 |
| 334 | Temp. Puffer 5 / Temp. buffer 5 / Temp. ballon tampon 5 |
| 335 | Temp. Raum HK 1 analog / Temp. room HC 1 analogue / Temp. ambiante CC 1 analogique |
| 336 | Temp. Raum HK 2 analog / Temp. room HC 2 analogue / Temp. ambiante CC 2 analogique |
| 337 | Temp. Vorlauf HK 1 / Temp. forward flow HC 1 / Temp. départ CC 1 |
| 338 | Temp. Vorlauf HK 2 / Temp. forward flow HC 2 / Temp. départ CC 2 |
| 339 | Temp. Kollektor / Temp. collector / Temp. capteur |
| 340 | Temp. Vorlauf Solar / Temp. forward flow solar / Temp. départ solaire |
| 341 | Temp. Brauchwasserspeicher 2 / Temp. DHWC 2 / Temp. chauffe-eau 2 |
| 342 | Temp. Zweitwärmequelle / Temp. secondary heating source / Temp. seconde source de chaleur |
| 345 | Solar Durchfluss- & Temperatursensor (Vortex) / Solar flow & temperature sensor (vortex) / Capteur de température et de débit solaire (Vortex) |

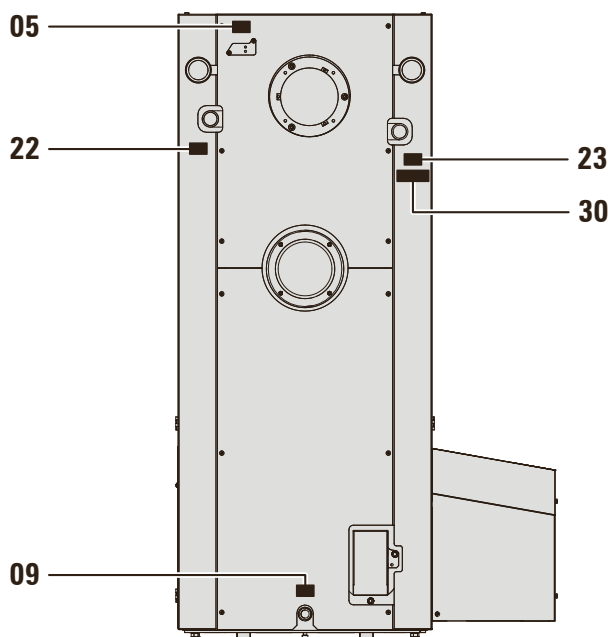
| | |
|-----|--|
| 349 | Solar PWM Signal Pumpe 1 / Solar PWM signal pump 1 / Signal MLI solaire pompe 1 |
| 350 | Solar PWM Signal Pumpe 2 / Solar PWM signal pump 2 / Signal MLI solaire pompe 2 |
| | Hausbus [IN] – bleibt frei, wenn im Kessel verbaut / House bus [IN] – remains open if installed in the boiler / Bus domestique [IN] – reste libre si monté dans la chaudière |
| 360 | Hausbus [IN] – bleibt frei, wenn im Kessel verbaut / House bus [IN] – remains open if installed in the boiler / Bus domestique [IN] – reste libre si monté dans la chaudière |
| 361 | Hausbus [OUT] – Terminiert (120 Ω) ausgeliefert. Bei Bus-Weiterführung entfernen! / House bus [OUT] – delivered terminated (120 Ω). Remove in case of bus extension! / Bus domestique [OUT] – livré avec terminaison (120 Ω). Retirer en cas de continuation du bus! |
| 362 | Bediengerät 1 / Control unit 1 / Module de commande 1 |
| 363 | Bediengerät 2 – gebügelt ausgeliefert / Control unit 2 – is delivered bridged / Module de commande 2 – livré shunté |
| | Bediengerät 3 – direkt im Multifunktionsgehäuse! / Control unit 3 – directly in the multi-function enclosure! / Module de commande 3 – directement dans le boîtier multifonctions! |
| 364 | Verbindung zur LED-Reihe / Connection to the LED row / Connexion à la rangée de LED |
| 365 | Eingehende Busverbindung vom KPM (#136) / Incoming bus connection from KPM (#136) / Liaison bus entrante en provenance du KPM (#136) |
| 366 | RS232-Schnittstelle / RS232 interface / Interface RS232 |
| 367 | Versorgung 24 V _{AC} / Supply 24 V _{AC} / Alimentation 24 V _{CA} |

WMM EF2

Abb. 2: Stecker-Liste WMM – KWB Comfort 4 (Symboldarstellung)

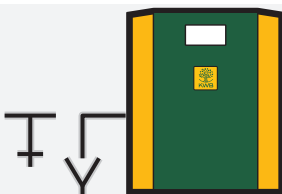
1.3.2 Aufkleber an der Rückseite

Typ EF2:

Stromversor-
gung
(05)
230 V_{AC}
13 A —  **C**

05

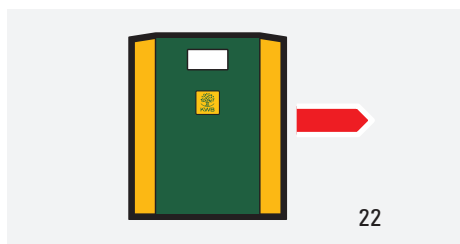
Stromversorgung

Entleerung
(09)

09

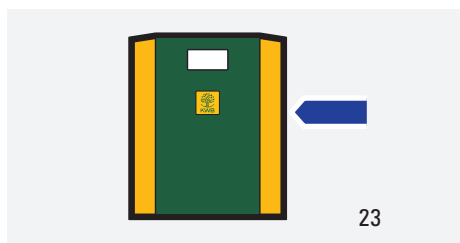
Entleerung

Vorlauf
(22)



Vorlauf

Rücklauf
(23)



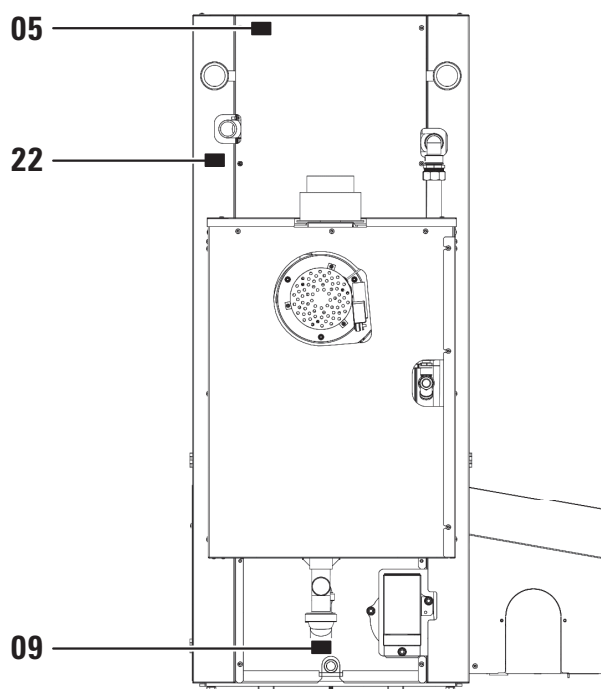
Rücklauf

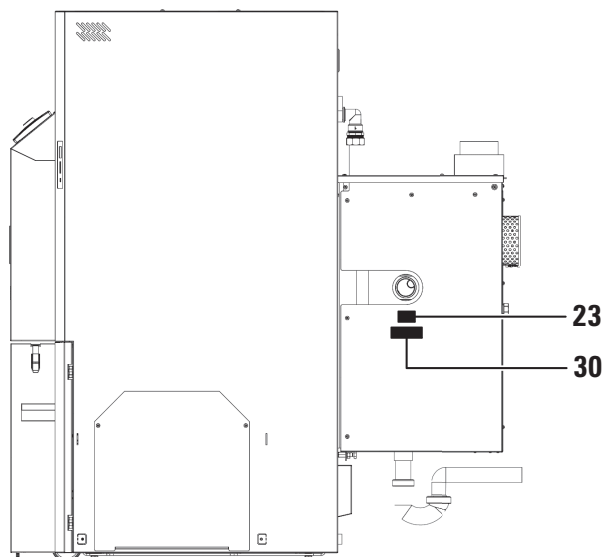
Rücklaufanhe-
bung lt. Anlei-
tung montieren
(30)



Rücklaufanhebung lt. Anleitung montieren

Typ EF2 CC4:



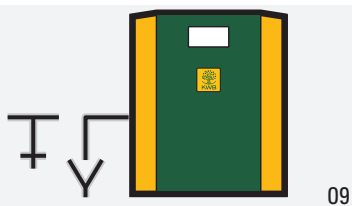


Stromversor-
gung
(05)

230 V_{AC}
13 A —  **C**
05

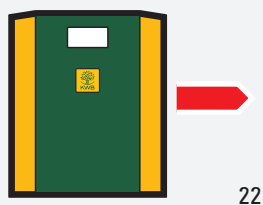
Stromversorgung

Entleerung
(09)



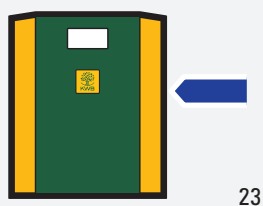
Entleerung

Vorlauf
(22)



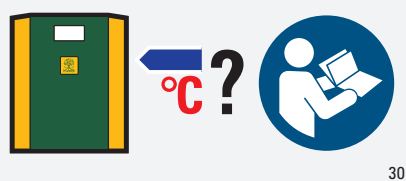
Vorlauf

Rücklauf
(23)



Rücklauf

Rücklaufanhe-
bung lt. Anlei-
tung montieren
(30)



Rücklaufanhebung lt. Anleitung montieren

Typenschild



- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Typenschild in der rechten oberen Ecke auf die grün lackierte Verkleidung aufgeklebt ist (das Typenschild wird werksseitig der Bedienungsanleitung beige-packt).
- ⇒ Prüfen Sie bei KWB Easyfire-Modellen für raumluftunabhängigen Betrieb, ob auch der Norm-Typ nach DIN 18897-1 der raumluftunabhängigen Verbrennungsluftführung angeführt ist.

1.3.3 Aufkleber am Aschebehälter

- ⇒ Kontrollieren Sie, ob folgender Aufkleber auf der Oberseite des Aschebehälters aufgeklebt ist:

Schwere Last
(36)

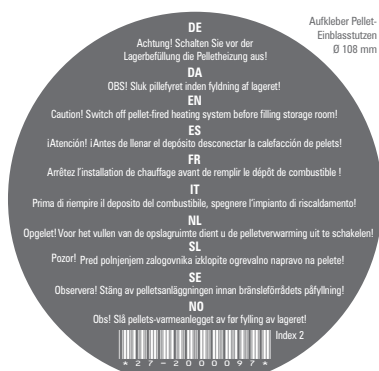
40 kg

36

Beachten Sie das Gewicht des gefüllten Aschebehälters, wenn Sie den Aschebehälter bewegen – bis zu **40 kg!**

1.3.4 Aufkleber am Einblasstutzen

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass am Einblasstutzen der Warnhinweis zur Befüllung aufgeklebt ist:



1.3.5 Aufkleber am Lagerraum

- ⇒ Stellen Sie zu jeder Zeit sicher, dass die Lagerraum-Warnhinweise auf der Tür zum Lagerraum kleben!



Aufkleber Lagerraum Pellets

Aufkleber auf der Tür zum Lagerraum für Pellets
(Beispiel-Darstellung)

2 Übersicht

2.1 Komponenten der Anlage

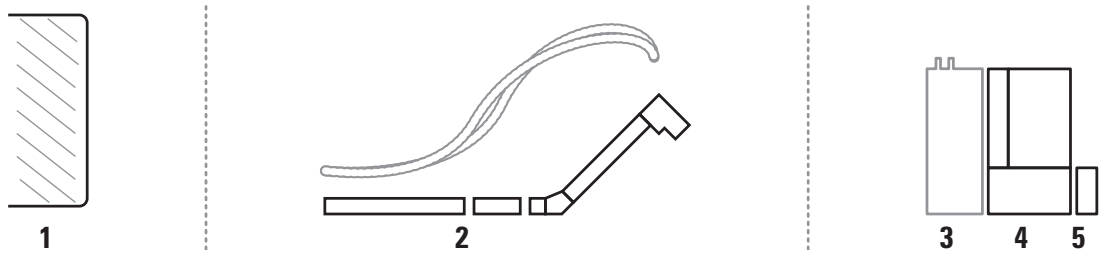


Abb. 3: Symbolische Darstellung der Anlagen-Elemente

| | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Brennstoff-Lagerraum | 4 | Kessel mit Wärmetauscher und Steuerung |
| 2 | Fördersystem: Saugfördersystem oder/und Schnecke | 5 | Aschebehälter |
| 3 | Zwischenbehälter (optional) | | |

Detaillierte Informationen zu den möglichen Fördersystemen finden Sie in der KWB Broschüre „Technik & Planung“.

2.2 Sicherheitselemente

Folgende Maßnahmen haben wir getroffen, um die Sicherheit unserer Anlagen zu maximieren.

Zellenradschleuse

Die von KWB entwickelte Zellenradschleuse verhindert als Rückbrand-Schutzeinrichtung lt. TRVB H118, dass sich das Feuer vom Brennraum zurück bis zur Brennstoff-Zufuhr ausbreiten kann.

Unterdrucküberwachung

Die laufende Überwachung und Steuerung sichert den Unterdruck im Brennraum.

Brennraumüberwachung

Mit Hilfe des Sensors für Flammtemperatur wird der Brennraum direkt überwacht und die Zündung des Brennstoffs sicher detektiert.

Sicherheits-Temperaturbegrenzer [STB]

Dieses System schaltet die Anlage ab, falls die Kesseltemperatur auf $>95\text{ }^{\circ}\text{C}$ steigen sollte.

➔ Was passiert?

⇒ Je nach Anlage: Die Brennstoff-Förderung wird abgeschaltet.

⇒ Je nach Anlage: Die Brandschutzklappe verriegelt selbsttätig.

⇒ Die Gebläse werden abgeschaltet.

⇒ Die Pumpen laufen weiter.

⇒ Am Bediengerät wird dieser Alarm angezeigt:

KWB Comfort 4: 02.00 Sicherheitsthermostat! Überhitzung des Kessels! [► 85]



Sicherheitsventil

Wenn der Kesseldruck 3 bar erreicht, dann öffnet das Sicherheitsventil und lässt das heiße (!) Heizungswasser ab!

Befolgen Sie die Vorgaben der EN ISO 4126-1:2013, Durchmesser laut EN 12828 bzw. nationaler Vorschrift.

Unter anderem muss das Sicherheitsventil am Kessel oder in unmittelbarer Nähe des Kessels so montiert sein, dass es zugänglich ist und es zwischen Kessel und Sicherheitsventil KEINE Absperroorgane gibt!

Temperaturüberwachung im Brennstofflager [TÜB]

Beim Durchtritt des Förderkanals vom Brennstoff-Lagerraum in den Heizraum kann eine Temperaturüberwachung ([TÜB] nach TRVB H 118) eingebaut werden.

Wenn die gemessene Temperatur über 70 °C steigt, dann erscheint die Meldung 02.05 Zu hohe Temperatur im Brennstofflager! [► 87] und der Kessel wird abschaltet.

Sensor für Flammtemperatur

Der Sensor für Flammtemperatur überwacht den Zündvorgang im Brennraum.

Lambdasonde

Die Breitband-Lambdasonde passt die Verbrennung an unterschiedliche Brennstoffqualitäten an.

Endschalter für Aschebehälter

Wird der Aschebehälter entnommen, löst ein Schalter die sofortige Reaktion aus:

- Die Brennstoff-Förderung wird gestoppt und die Verbrennung heruntergefahren.
- Es erscheint der Alarm 02.02 Aschebehälter falsch montiert [► 86]

Weitere Sicherheits Elemente

Befolgen sie außerdem die örtlichen Bestimmungen und die DIN 18896 zum Betrieb einer „Feuerstätte“.

Hauptschalter

Hier schalten Sie die Spannungsversorgung der Anlage ein und aus. Dadurch werden alle Komponenten stromlos.

WARNUNG

Unkontrollierte Verbrennung durch vorzeitiges Ausschalten



- Wird der Kessel während des Heizbetriebs über den Hauptschalter ausgeschaltet, fällt der Kessel in einen unkontrollierten Zustand!
- Warten Sie, bis der Betriebszustand „Bereit“ angezeigt wird, bevor Sie den Kessel über den Hauptschalter ausschalten!

Sehen Sie dazu auch

- 📖 02.00 Sicherheitsthermostat! Überhitzung des Kessels! [► 85]

2.3 Vorgaben an den Kamin

Schweiz:

Anlagen in der Schweiz: Der emissionsarme Betrieb gemäß VHe-Typenprüfung ist nur gewährleistet, wenn die Anlage mit den tiefen Abgastemperaturen der kleinsten Wärmeleistung (30 % der Nennleistung) betrieben werden kann. Dies erfordert in der Regel einen Kondensat-beständigen Kamin. Wenn Sie dazu Fragen haben kontaktieren Sie bitte Ihren Installationsbetrieb.

Auf Grund des hohen Kesselwirkungsgrads ist der Kamin feuchteunempfindlich auszuführen. Das sind Kaminausführungen, bei denen es trotz permanenter Unterschreitung des Abgas-Taupunkts im Abgasweg zu keiner Durchfeuchtung oder Schädigung des Mauerwerks kommt (siehe EN 13384 / DIN 18160).

Kamine aus Kunststoff sind für Pelletheizungen nicht zugelassen!

2.4 Ausführungshinweise Brennwerttechnik

Bei einem Brennwert-Modul wird das Abgas im Brennwert-Wärmetauscher bis unterhalb des Kondensationspunktes abgekühlt. Die Feuchtigkeit im Abgas kondensiert und es wird die sogenannte Kondensationswärme als zusätzlich nutzbare Wärme freigesetzt.

Grundvoraussetzung für einen effizienten Einsatz der Brennwerttechnik ist eine geringe Rücklauf-temperatur (max. 35°C). Je niedriger die Rücklauf-temperatur ist, desto höher der Wirkungsgrad.

Bei Einsatz des Brennwertmoduls gelten zusätzlich zu den sonst in dieser Anleitung angeführten Normen:

- ÖNORM M 7551: Heizkessel – Holz-Brennwertkessel, hand- und automatisch beschickte Feuerungen bis 500 kW
- ÖNORM H 5152: Brennwert-Feuerungsanlagen, Planungsrichtlinien

2.4.1 Meldepflicht als Brennwertanlage

Die Anlage muss als Brennwertanlage mit Kondensateinleitung bei der regional zuständigen Behörde gemeldet werden (z.B. Österreich: Abwasserverband, Deutschland: örtliche Untere Abwasserbehörde).

2.4.2 Kaminsystem bei Brennwerttechnik

Bei Nutzung der Brennwerttechnik muss der Kamin folgendermaßen ausgeführt sein:

- Feuchteunempfindlich
- Für feste Brennstoffe geeignet
- T-400 rußbrandbeständig
- Kondensatdicht (Verwendung von Dichtungen oder konisch gesteckte, metallisch dichtende Systeme).
- Nachweis (CE oder UA Zeichen)
- Geeigneter Kondensatablauf vorhanden
- Zusätzlich empfiehlt KWB bei einer Kaminsanierung (Einsetzen eines Edelstahlkamines, Außen-aufstellung) bei der Einmündung in den Kamin einen Bogen anstatt eines T-Stückes zu verwenden. Ziel ist, das Kondensat über die Verbindungsleitung abzuleiten, da die Kondensatöffnungen der Kamine häufig zu klein dimensioniert sind.

HINWEIS



Beachten Sie immer die regional gültigen Vorschriften

Wir empfehlen bereits in der Planungsphase eine Abstimmung mit dem zuständigen Kaminkehrer.

⚠️ WARNUNG



Erstickungsgefahr durch undichte Verbindungsleitung

Nach einem Störfall (Rußbrand) sind die Dichtungen in der Verbindungsleitung sowie im Kamin unbedingt zu tauschen!

2.4.3 Verbindungsleitung bei Brennwerttechnik

Bei Nutzung der Brennwerttechnik muss die Verbindungsleitung folgendermaßen ausgeführt sein:

- Feuchteunempfindlich / kondensatdicht
- Aus Edelstahl
- Mind. 20 Pascal überdruckdicht
- Nachweis (CE oder UA Zeichen)
- Reinigungsöffnung, Abgas-Messöffnung

Das Verbindungsstück ist auf kürzestem Weg und mit einer Steigung zum Kamin herzustellen. Waagerechte Leitungen unbedingt vermeiden!

Ein möglicher Rückfluss von Kondensat in den Brennwert-Wärmetauscher stellt kein Problem dar, da das Kondensat über den Siphon abgeleitet wird. Somit ist keine Kondensatfalle erforderlich.

Um Kondensataustritt zu verhindern, müssen alle Verbindungen (inkl. Kessel- und Kaminanschluss) dicht ausgeführt sein!

2.4.4 Zugbegrenzer bei Brennwerttechnik

Da das gesamte Abgassystem dicht ausgeführt werden muss, ist der Einsatz von Zugbegrenzer und Explosionsklappe bei Kesseln mit Brennwert-Wärmetauschern nicht erforderlich.

2.4.5 Kondensatableitung bei Brennwerttechnik

Bei der Brennwerttechnik entsteht Kondensat, welches kontinuierlich, gemäß den örtlichen Bestimmungen für Brennwert-Feuerungsanlagen, in das Abwassersystem abgeführt werden muss. Deshalb ist ein Kanalanschluss zur Ableitung des Kondensates und des Spülwassers erforderlich.

Die Kondensatableitung muss folgendermaßen ausgeführt sein:

- Kondensatbeständig
- Frostsicher
- Im freien Gefälle verlegt (mind. 3%)

Ist ein freies Gefälle nicht möglich, muss eine geeignete Schmutzwasserhebeanlage mit kondensatbeständiger Pumpe verwendet werden.

Hinweis: Der Kondensatanschluss darf nicht verändert oder verschlossen werden! Der Kondensatablauf muss regelmäßig überprüft werden!

2.5 Solarregelung

HINWEIS



Anweisungen des Herstellers beachten!

- ☞ Halten Sie sich bei der Montage und Inbetriebnahme der Solaranlage an die Anweisungen des Herstellers.
- ☞ Beachten Sie die Gefahren- und Sicherheitsanweisungen des Herstellers.

Spülung und Befüllung der Solaranlage

Aus Sicherheitsgründen ist die Füllung ausschließlich während Zeiten ohne Sonneneinstrahlung oder mit abgedeckten Kollektoren durchzuführen. Insbesondere in frostgefährdeten Gebieten ist die Verwendung von bis zu 42 %igem Frostschutz-Wasser-Gemisch notwendig. Um die Materialien vor übermäßiger thermischer Belastung zu schützen, sollte eine Befüllung und die Inbetriebnahme der Anlage möglichst kurzfristig, längstens aber nach 4 Wochen, erfolgen. Ist dies nicht möglich, sollten die Flachdichtungen vor der Inbetriebnahme erneuert werden, um Undichtheiten vorzubeugen.

Achtung: Nicht vorgemischter Frostschutz muss vor dem Einfüllen mit Wasser gemischt werden!

Halten Sie sich an die empfohlenen Frostschutzmittel des Herstellers!

Es ist möglich, dass einmal befüllte Kollektoren nicht mehr vollständig entleert werden können. Deshalb dürfen Kollektoren bei Frostgefahr auch für Druckproben und Funktionstests nur mit Wasser/Frostschutzgemisch befüllt werden. Alternativ kann die Druckprobe mit Druckluft und Lecksuchspray durchgeführt werden.

Betriebsdruck

Beachten Sie den maximalen Betriebsdruck des Herstellers.

Entlüften

Eine Entlüftung muss durchgeführt werden:

- Im Zuge der Inbetriebnahme (nach dem Befüllen)
- 4 Wochen nach der Inbetriebnahme
- Bei Bedarf (z.B. Störungen)

! WARNUNG



Verbrühungsgefahr durch Dampf bzw. heiße Wärmeträgerflüssigkeit!

- ☞ Betätigen Sie das Entlüftungsventil nur, wenn die Temperatur der Wärmeträgerflüssigkeit < 60 °C beträgt. Beim Entleeren der Anlage dürfen die Kollektoren nicht heiß sein!
- ☞ Decken Sie die Kollektoren ab und entleeren Sie die Anlage möglichst morgens.

Wärmeträgerflüssigkeit prüfen

Die Wärmeträgerflüssigkeit muss alle 2 Jahre auf Frostschutz und pH-Wert überprüft werden.

- Frostschutz mittels Frostschutzprüfer prüfen und gegebenenfalls tauschen bzw. nachfüllen! Sollwert ca. -25 °C bis -30 °C bzw. je nach klimatischen Gegebenheiten.
- pH-Wert mit einem pH-Indikatorstäbchen prüfen (Sollwert ca. pH 7,5):
Bei Unterschreiten des Grenz-pH-Wertes von \leq pH 7 die Wärmeträgerflüssigkeit tauschen.

Wartung des Kollektors

Gewährleistungsanspruch nur in Verbindung mit Original-Frostschutz des Lieferanten und ordnungsgemäß durchgeführter Montage, Inbetriebnahme und Wartung. Einbau durch fachkundige Personen in ausnahmsloser Befolgung der Anleitungsschilderung zur Anspruchs begründung vorausgesetzt.

Massenstrom

Um eine gute Kollektorleistung zu gewährleisten, ist bis zu einer Kollektorfeldgröße von ca. 25 m² ein spezifischer Durchfluss von 30 l/m²h zu wählen.

3 Grundlagen der Bedienung

Lesen Sie vor der Bedienung die gesamte, vorliegende Anleitung durch. Bei Unklarheiten fragen Sie den KWB Kundendienst oder Ihren persönlichen KWB Partner!

3.1 Bedienelemente an der Front

⚠ WARNUNG



Unvorhersehbare Folgen (Sach- und Personenschäden) durch falsche Inbetriebnahme

- ➔ Die Erstinbetriebnahme erfordert umfangreiche Fachkenntnisse: Die Anlage darf ausschließlich durch qualifizierte und zertifizierte Fachkräfte in Betrieb genommen werden!

⚠ WARNUNG



Erstickungsgefahr durch geöffnete Brennraumbür

- ➔ Stellen Sie sicher, dass die Brennraumbür der Heizung dicht verschlossen ist, bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen.
- ➔ Vor allem bei einem raumluftunabhängigen Betrieb der Heizung ist es wichtig, die Brennraumbür immer geschlossen zu halten!

Kurze Zeit nach dem Einschalten Ihrer Anlage meldet sich das Bediengerät Exclusive am Kessel mit der Darstellung „Tasten“. Nun steht Ihnen die Regelung KWB Comfort 4 zur Verfügung.

Der Hauptschalter befindet sich vorne rechts: Hier schalten Sie die Spannungsversorgung der Anlage ein und aus.

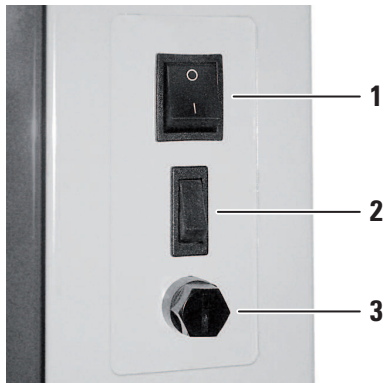


Abb. 4: Bedienelemente KWB Easyfire

| | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | Hauptschalter | 3 | Sicherheits-Temperaturbegrenzer STB |
| 2 | Taste Messbetrieb (NUR für Fachkräfte!) | | |

Betätigen Sie den Hauptschalter (1) bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten oder wenn die Anlage längere Zeit ausgeschaltet bleiben soll. Im Rahmen unserer Anleitungen weisen wir zum passenden Zeitpunkt darauf hin.

3.2 Bediengerät Exclusive

3.2.1 Die grafische Oberfläche

Dieser Abschnitt beschreibt die Bedienung der KWB Comfort 4 mit einem Bediengerät Exclusive. Die Bedienung mit einem Bediengerät Basic lesen Sie im Abschnitt Bediengerät Basic [► 76].

Je nach Situation bietet die KWB Comfort unterschiedliche Darstellungen:

- Die **Tasten** für den schnellen Aufruf der häufig genutzten Funktionen,
- das **Menü** für die detaillierte Konfiguration und
- die **Übersicht** als Standardbildschirm im Wohnraum.

Die Darstellung „Tasten“

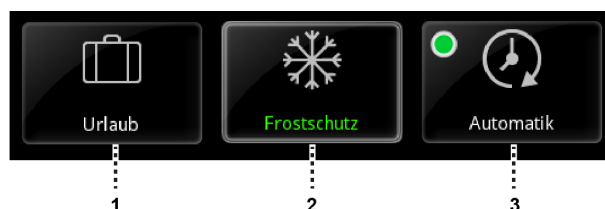
Nach dem Start der Regelung erscheint ein Bildschirm mit 6 Kurzwahltasten. Über diese Tasten erreichen Sie häufig genutzte Funktionen, von hier kommen Sie aber auch in das Menü oder schalten den Kessel aus.

Startbildschirm

Auswahl-Bildschirm

| | |
|------------------|---|
| Außentemperatur | „Eine Ebene höher“ oder „Zurück zum vorigen Bildschirm“ |
| Innentemperatur | Titel des aktuellen Bildschirms |
| Kesseltemperatur | Zurück zum Startbildschirm |

- Das Bediengerät Exclusive [BGE] im Wohnraum zeigt am oberen Bildschirmrand die Raumtemperatur , die Außentemperatur und die Uhrzeit.
- Das Bediengerät Exclusive [BGE] am Kessel zeigt am oberen Bildschirmrand die Kesseltemperatur , Außentemperatur und Uhrzeit.


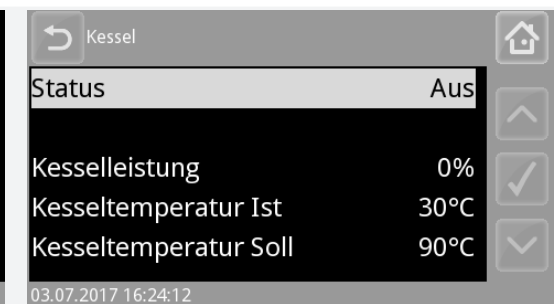


| | |
|---|---|
| 1 | Taste ohne besonderen Status |
| 2 | Mit dem Drehrad selektierte Taste bzw. zuletzt gewählte Taste |
| 3 | Der grüne Kreis zeigt an, dass diese Funktion aktiv ist. |

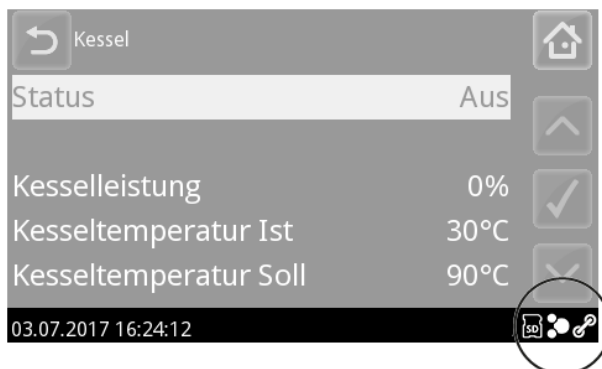
Die Darstellung „Menü“




In einer textbasierten Liste finden Sie alle Funktionen und Einstellungen der KWB Comfort 4. Die Menüs sind strukturiert, d.h. dass verwandte Funktionen in „Untermenüs“ zusammengefasst werden.

| Navigation | Funktionen und Einstellungen |
|------------|------------------------------|
|------------|------------------------------|

| | |
|---|--|
|  |  |
| <input type="checkbox"/> Verschiebt den Menübalken um eine Zeile nach oben. | Name der Funktion oder Einstellung |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bei einer Funktion springen Sie in das Untermenü. Bei einer Einstellung starten Sie die Veränderung des Werts. | Aktueller Wert der Einstellung |
| <input type="checkbox"/> Verschiebt den Menübalken um eine Zeile nach unten. | Die Bildlaufleiste ist ein Hinweis darauf, dass die Liste länger ist als die Darstellung am Bildschirm und zeigt die aktuelle Position innerhalb der gesamten Liste. |

Fußzeile



| | |
|--|--|
|  Weiß: SD-Karte eingelegt und erkannt Rot: Fehler! (Karte noch nicht bereit, Fehler beim Einbinden, Fehler beim Auswerfen der Karte) |  KWB Comfort Online (Option) Weiß: Verbindung hergestellt Grün: Datenaustausch läuft Rot: Keine Verbindung |
|  Zeigt die Busverbindung bei Verwendung des Bediengerät Exclusive [BGE] außerhalb des Kessels. Weiß: Busverbindung OK Rot: Busverbindung unterbrochen | |

3.2.2 Das Menü nutzen

Die Befehle der KWB Comfort 4 sind mehrstufig zusammengefasst – Sie müssen also keine endlos lange Liste durchlaufen, um zur gewünschten Einstellung zu kommen.

HINWEIS

Schützen Sie Ihr Heizsystem



- Mit falschen Einstellungen verhindern Sie den störungsarmen Betrieb mit minimaler Emission und geringem Brennstoffverbrauch.
- Lesen Sie die gesamte Anleitung für Bedienung.
- Bei Unklarheiten kontaktieren Sie den KWB Kundendienst.

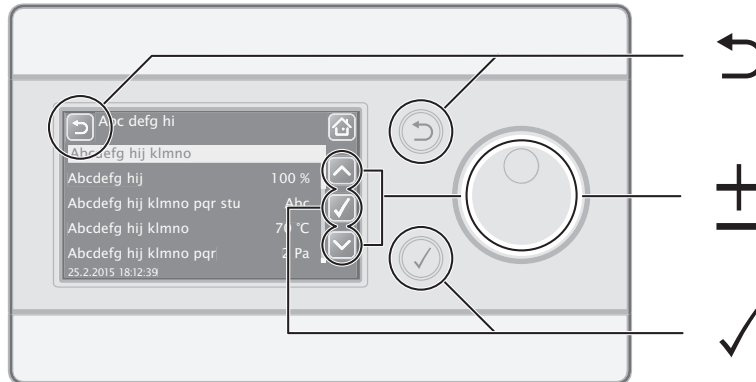
Kurzwahltaste „Menü“



Diese Kurzwahltaste bringt Sie direkt in die Darstellung „Menü“, in der Sie alle Funktionen und Einstellungen in einer hierarchischen Menüstruktur mit möglichen Untermenüs erreichen.

Die „Duale Bedienung“ der KWB Comfort 4 stellt es Ihnen zu jedem Zeitpunkt frei, ob Sie mit dem Drehrad und den beiden Tasten ↶ und ✓ arbeiten oder ob Sie die am Bildschirm dargestellten Touch-Tasten ↶ und ✓ berühren – Sie können beide Varianten auch mischen!

Gleichwertige
Tasten



Im Menü navi-
gieren

Navigation mit Tasten und Drehrad

Navigation mit Touchscreen

⇒ Drehen Sie das Drehrad nach links bzw. rechts.

⇒ Berühren Sie eine der Touch-Pfeiltasten ↶ und ↷ am rechten Rand des Bildschirms.

Im Menü wandert der Menübalken (hebt die aktuell gewählte Menüzeile hervor) nach unten bzw. oben.

⇒ Drehen Sie am Drehrad, bis das gewünschte Untermenü hervorgehoben dargestellt wird.

⇒ Berühren Sie das gewünschte Untermenü.

⇒ Drücken Sie die Taste ✓.

⇒ Berühren Sie die Touch-Taste ✓ am rechten Rand des Bildschirms.

Damit bestätigen Sie das gewählte Untermenü und springen eine Stufe tiefer.

Einstellungen
verändern

Wenn Sie wie oben beschrieben zu der Einstellung navigiert haben, deren Wert Sie verändern möchten und diese Wahl mit ✓ oder ✓ bestätigt haben, dann ...

Navigation mit Tasten und Drehrad

Navigation mit Touchscreen

⇒ Drehen Sie so lange am Drehrad, bis der gewünschte Wert angezeigt wird.

⇒ Tippen Sie den gewünschten Wert auf der eingeblendeten Tastatur ein oder berühren Sie eine der Pfeil-Touch-Tasten, um den Wert gezielt zu verändern.

Eingabe bestä-
tigen

Wenn Sie den gewünschten Wert auf der Anzeige sehen, dann ...

Navigation mit Tasten und Drehrad

Navigation mit Touchscreen

⇒ Drücken Sie die Taste ✓.

⇒ Berühren Sie die Touch-Taste ✓ am rechten Rand des Bildschirms, um den neuen Wert zu bestätigen.

Die Regelung beginnt sofort damit, die Änderung im Netzwerk zu verbreiten. Bis der neue Wert in allen Bediengeräten angekommen ist, vergehen – je nach Größe des Netzwerks und der Anzahl der Bediengeräte – mehrere Sekunden.


Eingabe abbrechen

Wenn Sie während der Änderung einer Einstellung erkennen, dass der vorher vorhandene Wert beibehalten werden soll, dann ...

Navigation mit Tasten und Drehrad

⇒ Drücken Sie die Taste ↶.

Navigation mit Touchscreen

⇒ Berühren Sie die Touch-Taste ↶ in der linken oberen Ecke oder die Touch-Taste  in der rechten oberen Ecke des Bildschirms.

Die Regelung arbeitet mit dem ursprünglichen Wert weiter.

Eine Stufe höher

Wenn Sie im Menü eine Stufe nach oben wechseln möchten, dann ...

Navigation mit Tasten und Drehrad

⇒ Drücken Sie die Taste ↶.

Navigation mit Touchscreen

⇒ Berühren Sie die Touch-Taste ↶ in der linken oberen Ecke des Bildschirms.

Das übergeordnete Menü wird angezeigt.

Zum obersten Menü

Wenn Sie an den Startpunkt des Menüs („Hauptmenü“) wechseln möchten, dann ...

Navigation mit Tasten und Drehrad

⇒ Drücken Sie die Taste ↶ mehrfach hintereinander.

Navigation mit Touchscreen

⇒ Berühren Sie die Touch-Taste  in der rechten oberen Ecke des Bildschirms.

Das oberste Menü wird angezeigt.

3.2.2.1 Werte verändern

So verändern Sie Werte

Änderung mit Tasten und Drehrad

⇒ Sie drehen das Drehrad nach links bzw. rechts.

Änderung mit Touchscreen

⇒ Sie berühren eine der Touch-Pfeiltasten am rechten Rand des Bildschirms.

Tipp: Berühren Sie die Touch-Pfeiltasten länger als 2 s, geschieht die Änderung schneller.

So bestätigen Sie Ihre Änderung

Bestätigung mit Tasten und Drehrad

⇒ Sie drücken die Taste ✓.

Bestätigung mit Touchscreen

⇒ Sie berühren die Taste ✓ am rechten Rand des Bildschirms.

So brechen Sie die Änderung ab

Bestätigung mit Tasten und Drehrad

⇒ Sie drücken die Taste ↶.

Bestätigung mit Touchscreen

⇒ Sie berühren die Taste ↶ in der linken oberen Ecke des Bildschirms.


Damit beenden Sie die Änderung, ohne den neuen Wert zu speichern.

3.3 Häufig genutzte Funktionen der Comfort 4

3.3.1 Datum/Uhrzeit einstellen

Die Umstellung auf Sommer-/Winterzeit erfolgt automatisch!

⇒ Öffnen Sie am Bediengerät Exclusive am Kessel die Darstellung „Menü“ und navigieren Sie zum Menü „Datum/Uhrzeit“.

| Navigation mit Tasten und Drehrad | Navigation mit Touchscreen |
|---|---|
| ⇒ Das Drehrad bringt Sie zum nächsten Eingabewert. Definieren Sie das gewünschte Datum und bestätigen Sie mit der Taste ✓. | ⇒ Am Touchscreen wählen Sie den Wert, den Sie verändern möchten. |
| ⇒ Nachdem Sie auch den letzten Wert mit ✓ bestätigt haben, ist die Einstellung des Datums abgeschlossen. | ⇒ Definieren Sie die gewünschten Werte mit dem Drehrad und bestätigen Sie mit der Taste  . |

Die vollständige Erklärung finden Sie im Abschnitt Datum/Uhrzeit [► 71].

3.3.2 Betriebszustand anzeigen

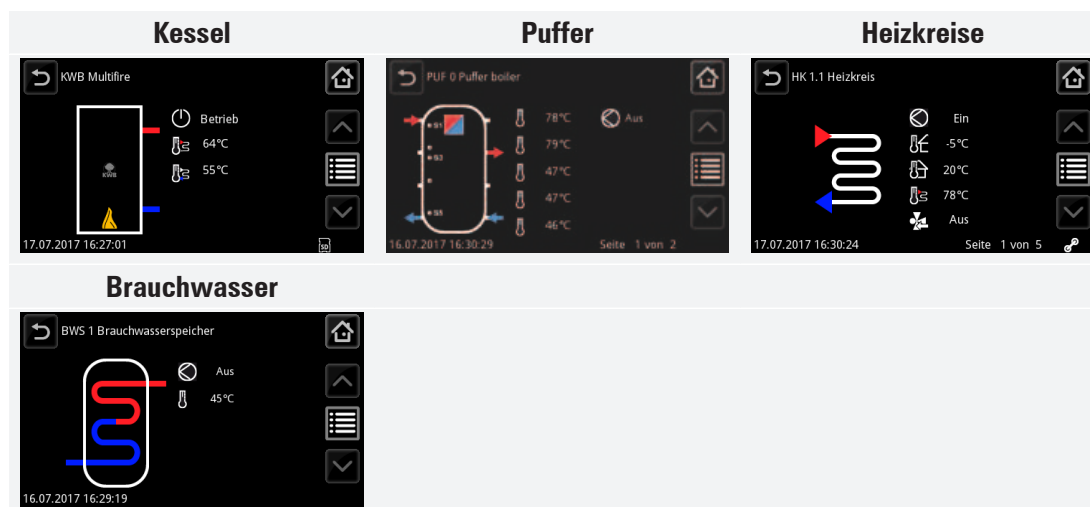
In einer Heizanlage ist es wichtig, dass alle Komponenten funktionieren. Die Funktion „Betriebszustand“ zeigt Ihnen eine Vielzahl von Messwerten und Einstellungen.

⇒ Wählen Sie die Kurzwahltaste „Betriebszustand zeigen“.




Wählen Sie im nächsten Bildschirm, welche Komponente Ihres Heizsystems Sie kontrollieren möchten.

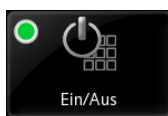
Wenn Sie mehrere Heizkreise, Pufferspeicher oder Brauchwasserspeicher betreiben, dann erscheint vorab eine Liste der verfügbaren Komponenten: Wählen Sie jene Komponente, die Sie sehen möchten.



Tab. 1: Grafische Darstellungen zu den Komponenten des Heizsystems

Wählen Sie die Touch-Taste , um mehr Informationen zur entsprechenden Komponente zu erhalten.

3.3.3 Ein/Aus >> Untermenüs



Die Kurzwahltaste Ein | Aus bringt Sie in ein **Untermenü** in der Sie weitere häufig genutzte Einstellungen (abhängig vom Kesseltyp) wählen können.

Programm
wählen

⇒ Wählen Sie die Kurzwahltaste Ein | Aus um ins Untermenü zu gelangen.

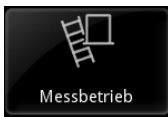
Folgende Untermenüs stehen zur Verfügung:

Kessel Ein/Aus



Mit der Kurzwahltaste Kessel Ein | Aus definieren Sie, ob der Kessel in Betrieb sein soll oder nicht.

Messbetrieb



Bei Betätigung der Kurzwahltaste Messbetrieb ist die Anlage im Messbetrieb. Alle Verbraucher laufen mit maximaler Wärmeabnahme.

Die Anlage kann in Nennlast oder Teillast gemessen werden (siehe Abschnitt Ablauf der Kaminkehrerfunktion [► 64]).

Wärmetauscher Reinigung



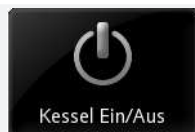
Mit dieser Funktion kann die Wärmetauscher Reinigung aktiviert werden. Die Reinigung wird dabei nach Ablauf der Reinigungsdauer automatisch wieder ausgeschaltet.

Sehen Sie dazu auch

- 📖 Brennstoff füllen/nachfüllen [► 45]
- 📖 Ablauf der Kaminkehrerfunktion [► 64]

3.3.4 Kessel ein-/ausschalten

Über die Kurzwahltaste „Kessel Ein/Aus“ aktivieren oder deaktivieren Sie die Verbrennung im Kessel.



Kessel ist ausgeschaltet.



Kessel ist eingeschaltet.

Einschalten

- ⇒ Wählen Sie in der Darstellung „Tasten“ die Schnellwahltaste „Kessel Ein/Aus“.
- ✎ Die Brennstoffzufuhr und die Verbrennung werden **bei der nächsten Anforderung** gestartet.
- ✎ Ein grüner Kreis auf der Touch-Taste zeigt diese Funktion an.

Ausschalten

- ⇒ Wählen Sie in der Darstellung „Tasten“ die Schnellwahltaste „Kessel Ein/Aus“.
- ✎ Die Brennstoff-Zufuhr wird gestoppt, die Verbrennung wird kontrolliert heruntergefahren.
- ✎ Der grüne Kreis auf der Touch-Taste verschwindet.

Der noch im Kessel befindliche Brennstoff wird noch verbrannt.

Die Heizungsregelung ist davon NICHT betroffen!

Die gesamte Wärmeverteilung läuft weiter, alle Verbraucher (Heizkreise, Brauchwasserspeicher, Pufferspeicher) werden versorgt.

3.3.5 Programm wählen



- ⇒ Wählen Sie die Kurzwahltaste „Programm wählen“.
- ⇒ Nur wenn Sie mehrere Heizkreise betreiben, erscheint nun eine Liste der verfügbaren Heizkreise: Wählen Sie den Heizkreis, den Sie ändern möchten.

Programm
wählen



Abb. 5: Der grüne Kreis zeigt das aktuell aktive Programm an.



Frostschutz

- ⇒ Wählen Sie dieses Programm, um das Heizsystem vor Frostschäden zu schützen.
- ⇒ Die Regelung hält die Raumtemperatur auf Temperaturen über 8 °C (Werkseinstellung).



Absenk

- ⇒ Wählen Sie dieses Programm, um ganztägig auf die eingestellte Absenktemperatur zu heizen. (Beispielsweise bei längerer Abwesenheit.)



Komfort

- ⇒ Wählen Sie dieses Programm, um Ihren Wohnbereich ganztags auf die Komfort-Temperatur zu heizen.



Automatik

- ⇒ Wählen Sie dieses Programm, um zu den eingestellten Zeiten an Ihren persönlichen Bedarf angepasst zu heizen: Damit haben Sie es warm, wenn Sie es möchten und reduzieren den Energieaufwand, wenn niemand zuhause ist.

Beachten Sie, dass eine zu niedrig eingestellte Außentemperatur-Abschaltung den Wechsel zur Komfort-Temperatur bzw. Absenk-Temperatur verhindern kann!

Zusatzprogramme

Die beiden folgenden Programme ergänzen die 4 bereits beschriebenen Programme. Nach deren Ausführung wechselt die Regelung wieder in das zuvor ausgewählte Programm zurück.

Party



Wählen Sie den Partybetrieb, wenn Sie die Raumtemperatur ausnahmsweise länger auf Komfort-Temperatur halten möchten. Das funktioniert mit allen Programmen der KWB Comfort 4.

Ist der Partybetrieb aktiv, erscheint der grüne Kreis in der Touch-Taste.

Nach der in Durchheizen bis gespeicherten Uhrzeit wechselt die KWB Comfort 4 wieder in das zuvor ausgewählte Programm zurück.

Urlaub



Aktivieren Sie das Urlaubsprogramm, wenn die Heizung in einem bestimmten Zeitraum eine bestimmte Raumtemperatur (Temperatur) halten soll. Definieren Sie zuerst das Ende und anschließend den Beginn des Urlaubsprogrammes.

Die Regelung bleibt im aktuellen Programm, bis der definierte Startermin erreicht ist. Erst dann erscheint der grüne Kreis in der Touch-Taste.

Nach dem angegebenen Ende des Urlaubsprogramms (um 00:00 Uhr) wechselt die Regelung wieder in das zuvor ausgewählte Programm zurück.

Möchten Sie das Urlaubsprogramm **vorzeitig** beenden, dann schalten Sie die Funktion auf Aus.

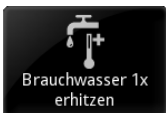
3.3.6 Heizzeiten ändern



Heizzeiten

- ⇒ Wählen Sie die Kurzwahltaste „Heizzeiten ändern“, wenn Sie das Verhalten der Heizung im Programm „Automatik“ verändern möchten.
- ⇒ Nur wenn Sie mehrere Heizkreise betreiben, erscheint nun eine Liste der verfügbaren Heizkreise: Wählen Sie den Heizkreis, den Sie ändern möchten.
- ⇒ Wenn Sie die dargestellten Zeiten verändern möchten, dann wählen Sie die Taste Zeiten ändern und entscheiden Sie, für welchen Zeitraum die Veränderungen gelten soll:
 - Für alle Werktag: Montag – Freitag
 - Für jeden Tag der Woche: Montag – Sonntag
 - Für jeden Tag einzeln: Mo Di Mi Do Fr Sa So
- ⇒ Erst danach können Sie maximal 3 Zeiträume definieren, in denen die Regelung auf Komfort-Temperatur heizen soll.
Bestätigen Sie Ihre neuen Zeiträume, indem Sie die die Taste Werte übernehmen wählen.
- ⇒ Wenn Sie einen Zeitraum NICHT verwenden möchten, dann setzen Sie die Werte für Ein und Aus auf denselben Zeitpunkt: Dann erkennt die KWB Comfort 4 diesen Zeitraum als Leereintrag.

3.3.7 Brauchwasser 1x erhitzen



Verwandte Funktionen

Die Kurzwahltaste „Brauchwasser 1x erhitzen“ weist die Regelung an, den Brauchwasserspeicher sofort und einmalig auf Solltemperatur zu erwärmen.

Wenn Ihre Heizanlage über mehrere Brauchwasserspeicher in mehreren Heizkreisen verfügt, dann erreichen Sie diese Funktion nur über die Einstellungen im Abschnitt Brauchwasserspeicher [► 56].

- ⇒ Wählen Sie diese Funktion, wenn Sie annehmen, dass das Brauchwasser kühler wird oder wenn Sie erwarten, dass die vorhandene Menge an heißem Wasser nicht bis zur nächsten geplanten Aufheizung reicht.

☞ Ein grüner Kreis auf der Touch-Taste zeigt diese Funktion an.

Wenn die Solltemperatur erreicht ist, dann wechselt die Regelung wieder in den davor aktiven Betriebsmodus. Der grüne Kreis auf der Touch-Taste verschwindet.

Wenn Sie diese Funktion zu oft aktivieren müssen, ist entweder die Minimaltemperatur [► 56] des Brauchwasserspeichers zu niedrig eingestellt oder die Ladezeiten passen nicht zu Ihrem Brauchwasserverbrauch.

3.3.8 Raumtemperatur regeln

Sie haben mehrere Möglichkeiten, die Raumtemperatur zu verändern.

Solltemperatur am Bediengerät Basic ändern



Drehen Sie den Drehregler am Bediengerät Basic nach rechts, um die Temperatur um bis zu 5 °C zu erhöhen bzw. nach links, um die Temperatur um bis zu -5 °C zu senken.

Raumtemperatur einmalig verändern



- ⇒ Kurzwahltaste „Programm wählen“ >> *Heizkreis wählen* >> Party >> Partybetrieb auf Ein

Wählen Sie den Partybetrieb, wenn Sie die Raumtemperatur ausnahmsweise länger auf Komfort-Temperatur halten möchten. Das funktioniert mit allen Programmen der KWB Comfort 4.

Ist der Partybetrieb aktiv, erscheint der grüne Kreis in der Touch-Taste.

Nach der in Durchheizen bis gespeicherten Uhrzeit wechselt die KWB Comfort 4 wieder in das zuvor ausgewählte Programm zurück.

Raum-Solltemperatur grundsätzlich ändern

Senken oder erhöhen Sie die Raum-Solltemperatur, wenn es **immer** zu warm oder zu kalt ist.

- ⇒ Wechseln Sie in die Darstellung „Menü“.
- ⇒ Korrigieren Sie die Einstellung Raumtemperatur im Menü Heizkreise [► 51] (Heizkreise >> Heizkreis wählen >> Raumtemperatur).

Heizzeiten grundsätzlich verändern

Wenn die Radiatoren bzw. ist die Fußbodenheizung zu bestimmten Zeiten noch nicht warm genug oder zu lange warm sind, dann ändern Sie die Heizzeiten im Menü Heizkreise [► 51].

Die Regelung reagiert nicht auf Ihre Eingaben?

Wenn die Regelung gar nicht auf Ihre Korrekturen reagiert, dann prüfen Sie den Betriebszustand [► 65] des Kessels: Wird überhaupt geheizt oder verhindert etwas den Heizbetrieb? Beispielsweise könnte eine zu hoch eingestellte Außentemperatur-Abschaltung der Grund dafür sein.

3.3.9 Füllung Saugbehälter

Hinweis: Nur bei Anlagen mit Saugsystem!

Letzte Füllung

Über die beiden Zeilen zur Einstellung Letzte Füllung (Aus | Ein) und Uhrzeit definieren Sie, ob der Saugbehälter unabhängig vom Füllstand gefüllt werden soll und wann die letzte automatische Füllung des Saugbehälters erfolgen darf. Somit kann Lärm, z.B. in den Abendstunden, vermieden werden. Sollte der Brennstoff in der Nacht aufgebraucht sein und der Kessel Brennstoff benötigen, wird vor allem bei größeren Anlagen in der Nacht trotzdem eine Füllung durchgeführt.

Mit dem Befehl Wegschalten (Aus | Ein) kann das Fördersystem weggeschaltet werden (nur bei Anlagen mit Saugsystem).

Händisch füllen

Händisch Füllen (Ein | Aus) im Menü Kessel >> Fördersystem >> Händisch füllen (nur bei Anlagen mit Saugsystem) aktiviert das Fördersystem, um den Saugbehälter mit Brennstoff zu füllen.

Sehen Sie dazu auch

- ☰ Fördersystem [► 64]

3.3.10 Abstellen und wieder in Betrieb nehmen

3.3.10.1 Anlage abstellen

WARNUNG

Unkontrollierte Verbrennung durch vorzeitiges Ausschalten



- ➔ Wird der Kessel während des Heizbetriebs über den Hauptschalter ausgeschaltet, fällt der Kessel in einen unkontrollierten Zustand!
- ➔ Warten Sie, bis der Betriebszustand „Bereit“ angezeigt wird, bevor Sie den Kessel über den Hauptschalter ausschalten!

HINWEIS**Überhitzung durch unkontrollierte Abschaltung**

Wird die Anlage abrupt abgeschaltet, kann der Kessel die Wärme nicht mehr abführen und könnte überhitzen. Dann würde die Sicherheits-Temperaturbegrenzung [STB] ausgelöst werden.

Vorübergehende Abschaltung

⇒ Wählen Sie die Kurzwahltaste „Kessel Ein/Aus“.

Vollständige Abschaltung (Heizsaison-Ende, Störfälle)

Tipp: Ziehen Sie außerhalb der Heizsaison den Netzstecker auf der Kessel-Rückseite, um Blitzschäden zu vermeiden.

3.3.10.2 Nach Stillständen wieder in Betrieb nehmen

- ⇒ Schalten Sie die Anlage über den Hauptschalter ein.
- ⇒ Wenn die Batterie leer ist, müssen Sie Datum und Uhrzeit neu einstellen (Datum/Uhrzeit [► 71]).
- ⇒ Schalten Sie die Anlage mit der Funktion „Kessel Ein/Aus“ ein.
Sobald eine Anforderung vorliegt, startet der folgende Ablauf:
 - ⇒ Die Brennstoffzufuhr zum Brenner beginnt (Betriebszustand „Bereit (-FS)“). Bei leerem Fördersystem kann dieser Vorgang bis zu 30 Minuten dauern.
 - ⇒ Brennstoff wird auf den Brennteller gefördert (Betriebszustand „Zünden Einschieben“) und entzündet (Betriebszustand „Zünden Heizen“). Wenn die Stokerschnecke leer war, können mehrere Zündversuche erforderlich sein, bis sich ein Glutbett ausbildet (Betriebszustand „Durchzünden“).
 - ⇒ Die Anlage schaltet in den Betriebszustand „Betrieb“, heizt den Kessel und versorgt die Verbraucher, wenn eine Wärmeanforderung besteht.
 - ⇒ Wird die Sollwert-Temperatur erreicht, schaltet die Anlage auf Bereitschaft (Betriebszustand „Bereit (+ Anf)“).

4 Regelmäßige Aufgaben

4.1 Brennstoffe

4.1.1 Bestimmungsgemäße Brennstoffe

GEFAHR



Lebensgefahr durch giftige Verbrennungsgase

- ➔ Bei der Verbrennung von Müll entstehen giftige und den Kessel zerstörende Verbrennungsgase: Dazu zählen Spanplatten und andere verleimte Holzprodukte, Kunststoffe, Gummi, PVC, Lacke ...
- ➔ Verbrennen Sie ausschließlich bestimmungsgemäße Brennstoffe!

VORSICHT



Explosionsgefahr durch Zündhilfen

- ➔ Heizen Sie den Kessel NIEMALS mit flüssigen Brennstoffen wie zum Beispiel Benzin an!

Zulässige Brennstoffe

Für den Betrieb sind ausschließlich folgende Brennstoffe zulässig, die den Normen entsprechen müssen:

- Holzpellets nach EN ISO 17225-2 mit „ENplus A1“ Zertifikat

Dabei dürfen keine Fremdstoffe (Steine, Plastik) enthalten sein!

Ein Betrieb mit ungeeigneten Brennstoffen, insbesondere mit halogenhaltigen oder stark schlackenden Pellets, ist unzulässig.

Achten Sie auch bei der Lieferung auf ENplus-zertifizierte Händler.

4.1.2 Brennstoff Pellets

Minderwertige Pellets

Minderwertige Brennstoffe führen zu erhöhten Emissionen und zur Versinterung des Kessels. Nur hochwertige Pellets sorgen für einen zuverlässigen und sauberen Betrieb Ihrer Anlage und damit für niedrige Betriebskosten. Achten Sie auf entsprechende Zertifikate Ihres Lieferbetriebs.

Genormte Pellets

EN ISO 17225-2

Die Norm EN ISO 17225-2 löst die nationalen Regelungen ab: Das entsprechende Zertifikat „EN-plus-A1“ vereinfacht die Wahl für die Konsumenten **und** regelt die professionelle Handhabung der Pellets durch den Handel (schonender Transport, optimale Befüllung des Pelletlagers...).

6 – 8 mm
Durchmesser

| Pelletgrößen bei KWB Fördersystem S | | 6 mm | 8 mm |
|-------------------------------------|-------------------|------|------|
| Pelletrührwerk Plus | mit Knickschnecke | Ja | Ja |
| | Saugförderung | Ja | Ja |
| | Fallschlauch | Ja | Ja |
| KWB Pellet Big Bag | mit Knickschnecke | Ja | Ja |
| | Saugförderung | Ja | Ja |

| Pelletgrößen bei KWB Fördersystem S | | 6 mm | 8 mm |
|-------------------------------------|-------------------|------|------|
| Förderschnecke | Fallschlauch | Ja | Ja |
| | mit Knickschnecke | Ja | Nein |
| | Saugförderung | Ja | Nein |
| Erdtank | Fallschlauch | Ja | Nein |
| | Saugförderung | Ja | Nein |
| Entnahmesonde | Saugförderung | Ja | Nein |
| KWB Pellet Box | Saugförderung | Ja | Nein |



Qualitätsstufe A1

A1 ist die Qualität für Verbraucher mit Pelletheizungen. Sie entspricht den strengsten Vorgaben und ermöglicht die besten Emissionswerte. Diese Qualitätsstufe entspricht zum größten Teil den vorangegangenen Normen EN ISO 17225-2, DIN-Plus und ÖNORM M7135. Entsprechende Holzpellets sollen einen Aschegehalt von unter 0,5 % (Nadelhölzer) bis 0,7 % (andere Hölzer) haben.

| | | | |
|--------------|---------------------------|------------------------|----------------|
| Schüttdichte | $\geq 600 \text{ kg/m}^3$ | Wassergehalt | $\leq 10 \%$ |
| Durchmesser | 6 (± 1) mm | Feinanteil | $\leq 1 \%$ |
| Länge | 3,15 – ≤ 40 mm | Mechanische Festigkeit | $\geq 97,5 \%$ |
| Heizwert | $\geq 16,5 \text{ MJ/kg}$ | Aschegehalt | $\leq 0,7 \%$ |

Tab. 2: Ausgangsmaterial: Stammholz, chemisch unbehandelte Holzreste
Zusatzstoffe: $\leq 2 \%$; Art und Menge müssen angegeben werden

4.1.3 Pellets kaufen

In welcher Form kann ich Pellets kaufen?

Üblicherweise werden Pellets mit einem Silofahrzeug zugestellt, das die Pellets in den Lagerraum einbläst. Bei geringem Brennstoff-Bedarf ist eine Versorgung als Sackware möglich.

Wie muss ich Pellets in Säcken lagern?

Geschützt und trocken – das reicht!

(Das muss übrigens auch der Zwischenhändler garantieren!)

Was muss ich beim Kauf von Pellets beachten?

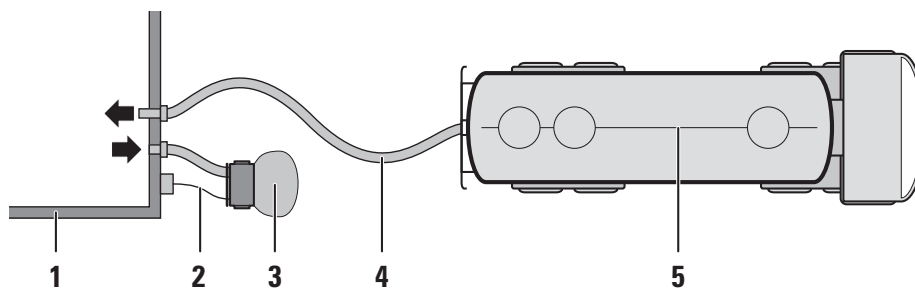
Wir setzen Pellets voraus, die nach ENplus zertifiziert wurden. Damit betreiben Sie Ihre Heizungsanlage emissionsarm und sichern gleichzeitig einen zuverlässigen Betrieb.

Wie erkenne ich gute Pellet-Qualität?

Gute Pellets erkennen Sie an der leicht glänzenden und glatten Oberfläche ohne Risse.

Alle Pellets sollten etwa gleich lang sein, es darf weder zu Verunreinigungen durch Fremdstoffe noch zu Vermischung mit anderen Pellet-Sorten kommen.

4.1.4 Pellets liefern lassen



| | | | |
|---|---|---|-----------------------------------|
| 1 | Lagerraum | 3 | Staubsauger |
| 2 | Anschlusskasten mit Spannungsversorgung 230 V / 16 A für Anschluss des Absaugaggregats mit Staubsauger(3) | 4 | Einblaschlauch, maximal 30 m lang |
| | | 5 | Pellet-Tankwagen |

Welche Anforderung stellt das Silofahrzeug?

- Die Zufahrt für die Schwerlastfahrzeuge muss mindestens 3 m breit sein und eine Durchfahrts-
höhe von mindestens 4 m bieten.
Die Zufahrt muss dieser Belastung auch nach Regen standhalten!
- In der Regel führen die Lieferanten Schläuche mit einer Gesamtlänge von 30 m mit. So nah
muss das Fahrzeug an den Einblasstutzen herankommen.
 Klären Sie im Zweifelsfall große Entfernungen schon bei der Bestellung mit ihrem Lieferanten
 ab!
- Jeder Meter Schlauch und jede Kurve erhöhen den Feinanteil der Lagerraumbefüllung: Halten
 Sie die Befüllleitungen möglichst kurz (<10–15 m), nutzen Sie möglichst wenige Richtungs-
 änderungen und vermeiden Sie Umlenkungen >45°.
- Leicht zugänglicher Befüllstutzen nahe Außenmauer

Maximale Schlauchlänge für Befüllung der Pellet Box

- Für die Befüllung der Pellet Box ist die maximale Länge der Schläuche auf 20 m vorgeschrie-
 ben.

Wohin mit dem Pellets-Staub?

- ➔ Parallel zum Einblasen der Pellets wird die staubige Luft aus dem Pelletlagerraum gesaugt. Die-
 sen Absaugventilator mit Staubsauger stellt Ihr Pelletlieferant.
- ⇒ Für die Spannungsversorgung des Absaugventilators: Sorgen Sie für eine Steckdose
 (230 V AC, 16 Ampere) in direkter Nähe zu den Befüllstutzen.

KWB bietet einen Hausanschlusskasten mit automatischer Sicherheitsabschaltung der Pellethei-
 zung (Art.-Nr. 13-1000534).

4.1.5 Brennstoff füllen/nachfüllen

- Kontrollieren Sie den Lagerraum vor der Befüllung:
 - Ist der Zustand der Fördersystem-Komponenten im Lagerraum in Ordnung?
 - Ist der Lagerraum trocken?
- ⇒ Beachten Sie: Sicherheit im Lagerraum [► 47].
- ⇒ Kontrollieren Sie die Qualität des Brennstoffs (Brennstoff Pellets).

| Sollzustand Pellet |
|---|
| Absolut trocken. |
| Keine abgeschlagenen Mauer- oder Verputzteile. Keine Fremdkörper, Steine, Metallteile ... |

Wird die Anlage nicht rechtzeitig gefüllt, erscheint der Alarm 02.14 Brennstofflager leer! [► 88] und die Anlage schaltet sich ab.

Lagerraum mit Pellets befüllen

⚠️ WARNUNG

Erstickungsgefahr durch giftige Gase



- ➔ In Extremfällen kann es zu erhöhten Konzentrationen von gefährlichen Gasen (z.B. Kohlenmonoxid) im Brennstoff-Lageraum kommen.
- ➔ Gelangt zu viel Kohlenmonoxid in die Atemluft, kann dies eine Gefahr für Ihre Gesundheit darstellen.
- ➔ Schalten Sie die Heizung mindestens eine Stunde vor dem Betreten aus!
- ➔ Lüften Sie den Brennstoff-Lageraum für mindestens 15 Minuten, bevor Sie ihn betreten – und halten Sie die Belüftung während des Betretens aufrecht!
- ➔ Stellen Sie sicher, dass eine zweite Person die Arbeiten überwacht! Diese Person muss sich außerhalb des Lagerraums befinden!



- ➔ Schalten Sie die Anlage 1 Stunde vor der Befüllung aus (KWB Comfort 4: Kessel Ein/Aus [► 63]).
- ➔ Verschließen Sie alle Öffnungen im Brennstoff-Lageraum staubdicht!

⚠️ WARNUNG

Staubexplosion durch statische Ladung



Während der Befüllung ist die Staubanteil in der Luft des Lagerraums groß.

- ➔ Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten des Befüllsystems leitend miteinander verbunden und geerdet sind!

Hinweis: Nur zertifizierte Händler befüllen Ihren Lageraum nach genormten Vorschriften (Staubanteil nach dem Einblasen in den Lageraum: <2 % bei Pellets).

KWB Pellet Big Bag befüllen

- Bei der Befüllung des KWB Pellet Big Bag ist KEINE Absaugung der Einblasluft notwendig – diese darf NICHT durchgeführt werden: Die Einblasluft entweicht durch das Gewebe!
- Kontrollieren Sie, ob alle Öffnungen des KWB Pellet Big Bag dicht verschlossen sind.
- Ist ein zweiter Einblasstutzen vorhanden, dann füllen Sie den KWB Pellet Big Bag zuerst über den ersten bis zum Maximum und wechseln dann zum zweiten – einfach und unkompliziert ...

Befülldruck für KWB Pellet Big Bag

- Der Mindestbefülldruck ist abhängig von der Fahrzeugtype und der Schlauchlänge und sollte zwischen 0,8 bar (bei 10 m) und 1,2 bar (bei 30 m) betragen.
- Der maximal zulässige Befülldruck beträgt 1,5 bar.
- Der Befülldruck und die Luftzufuhr beim Einblasen sind abhängig von der Einbausituation. Sie müssen so abgestimmt werden, dass die Pellets im gesamten KWB Pellet Big Bag verteilt werden. Während der Befüllung bläst sich dann das Gewebe vollständig auf und wird zur Gänze mit Pellet befüllt.

Pellet Box befüllen

Maximale Schlauchlänge für Befüllung der Pellet Box

- Für die Befüllung der Pellet Box ist die maximale Länge der Schläuche auf 20 m vorgeschrieben.

Befülldruck für Pellet Box: Der maximal zulässige Befülldruck beträgt 0,2 bar!

- ⇒ Schließen Sie die Befüll- und Absaugschläuche an.
- ⇒ Stellen Sie die Absaugung auf VOLLE Leistung.

HINWEIS! Achten Sie darauf, dass mehr Luft abgesaugt als eingeblasen wird!

Dadurch zirkuliert die Luftbewegung von außen nach innen in die Pellet Box. Somit erfolgt die Befüllung nahezu staubfrei.

- ⇒ Beginnen Sie langsam mit dem Einblasen der Pellets.

Tipp für die optimale Befüllung

- ⇒ Nach der Befüllung: Vertauschen Sie nun Befüll- und Absaugschlauch. Somit kann der Raum vollkommen genützt werden.

Sehen Sie dazu auch

- Ein/Ausschalten [► 63]
- Brennstoff Pellets [► 43]

4.1.6 Sicherheit im Lagerraum



Abb. 6: Symboldarstellung

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass am Eingang zum Pelletlagerraum ein Warn-Aufkleber in der korrekten Sprache **dauerhaft, deutlich, sichtbar** und **gut lesbar** angebracht ist, um auf die Gefahren und das korrekte Verhalten hinzuweisen!
- ⇒ KWB empfiehlt den Warn-Aufkleber **außen** und **innen** an der Tür des Pelletlagers anzubringen.
- ⇒ Halten Sie sich in Ihrem eigenen Interesse an die lokal gültigen Brandschutz-Vorgaben (TRVB H 118 oder vergleichbare örtlich gültigen Vorgaben) bei Wand, Decken und Türen und beachten Sie die Forderungen nach Sicherheitseinrichtungen!
- ⇒ Der Pellet-Lagerraum ist gemäß ÖNORM EN ISO 20023 auszuführen.

Belüftung Lagerraum

Die ÖNORM EN ISO 20023 schreibt eine Belüftung von Brennstoff-Lagerräumen vor, um gefährliche Kohlenmonoxid-Konzentrationen zu vermeiden.

- ⇒ Bitten Sie Ihren Pellet-Lieferanten, folgende Kontrollen durchzuführen:
 - Kontrolle der Dichtung der Verschlussdeckel: Ist die Funktion gewährleistet?
 - Fixierung des Verschlussdeckels nur mit passendem Spezialwerkzeug: Drehung bis zum Anschlag (= Drehmoment etwa 10 Nm).
 Nur bei vier Schlüsselrippen am Verschlussdeckel ist ein gleichmäßiger Druck auf die Dichtung sichergestellt – bei zwei Rippen kann es zu Undichtheiten durch ungleichmäßigen Anpressdruck kommen!

Version A (Empfohlen!): Befüllstutzen führen ins Freie

⇒ Verwenden Sie ausreichend viele KWB Befüllstutzen mit Belüftungsöffnung (jeweils 20 cm²).

| Bedingungen | | Anzahl der Befüllstutzen |
|-----------------------|---------------------|--------------------------|
| Lüftungsleitung ≤ 2 m | Lagervolumen ≤ 10 t | 2 |
| Lüftungsleitung ≤ 2 m | Lagervolumen > 10 t | 3 |
| Lüftungsleitung > 2 m | | 3 |

Version B (Nicht empfohlen!): Befüllstutzen führen ins Innere des Hauses

- ⇒ Dichten Sie die Belüftungsöffnungen der Befüllstutzenverschlüsse ab: Der Austritt von CO-Gasen ins Innere von Gebäuden muss verhindert werden!
- ⇒ Stellen Sie den Luftaustausch ins Freie über eine gesonderte Lüftungsöffnung her.
- ⇒ Beachten Sie, dass diese Lüftungsöffnung in der Zeit der Befüllung staub- und druckdicht sein muss, danach aber den Luftaustausch erlauben muss.

4.1.7 Brennstoff-Lagerraum pflegen

Hinweis: Für die schnelle Sichtkontrolle bietet KWB Türschutzbretter mit Sichtscheibe an (Art-Nr.: 24-2000167).

HINWEIS**Sauberer Lagerraum für zuverlässigen Betrieb**

- ☛ Halten Sie Ihren Lagerraum, das Fördersystem und die Heizungsanlage sauber und trocken – führen Sie regelmäßig alle Kontrollen und Wartungsarbeiten durch!
- ☛ Wir empfehlen Ihnen, den Lagerraum von Zeit zu Zeit vollständig zu entleeren. Bei den KWB Entnahmesonden muss das spätestens alle 2 Jahre passieren!
- ☛ Damit reduzieren Sie die Gefahr einer Staubexplosion und verbessern gleichzeitig die Zuverlässigkeit der Heizungsanlage.
Tipp: Führen Sie diese Arbeiten im Frühling durch.

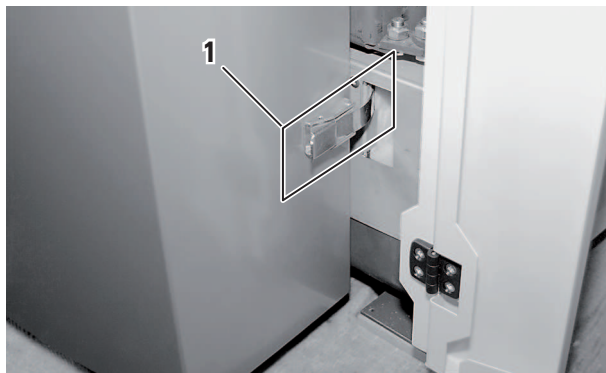
Vor Feuchtigkeit und Nässe schützen

Pellets quellen sofort auf, wenn Sie mit Wasser oder feuchten Wänden und Böden in Kontakt kommen. Diese feuchten Pellets zerfallen und werden unbrauchbar, im schlimmsten Fall blockieren Sie sogar das Fördersystem.

4.2 Aschebehälter

Ist der Aschebehälter voll, kann keine Asche mehr aus dem Brennraum befördert werden. Nach einiger Zeit wird es zum Ausfall der Anlage kommen. Je nach Anlagengröße ist es notwendig, den Füllstand des Aschebehälters mehrmals pro Heizsaison zu kontrollieren.

4.2.1 Aschebehälter abnehmen



- ⇒ Klappen Sie die beiden Flügeltüren zu beiden Seiten des Aschebehälters auf.
- ⇒ Öffnen Sie die Spannverschlüsse (1) an beiden Seiten des Aschebehälters.



Griff und Räder am Aschebehälter sind optional erhältlich

- ⇒ Ziehen Sie den Aschebehälter gerade nach vorne ab.
 - ⇒ Sobald Sie den Aschebehälter vom Kessel ziehen, schaltet sich die Anlage aus.
- ⇒ Drehklappe auf der Rückseite schließen.

Option: Ausziehbarer Griff

- ⇒ Ziehen Sie den ausziehbaren Griff aus dem Aschebehälter: Drücken Sie die Verschlussarretierungen und ziehen Sie den Griff gerade nach oben, bis dieser einrastet.
- ⇒ Asche entleeren.

HINWEIS



Gewicht beachten

Ein randvoll gefüllter Aschebehälter kann bis zu 40 kg schwer werden!

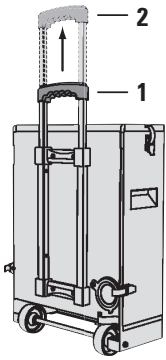
4.2.2 Aschebehälter entleeren

⚠️ WARNUNG



Brand- und Verletzungsgefahr durch heiße Glutreste!

- ⇒ Leeren Sie Asche nur in einen hitzebeständigen Behälter!
- ⇒ Leeren Sie nur kalte Asche aus!



- ⇒ Verwenden Sie den ausziehbaren Griff (Option) nur, wenn Sie den Aschebehälter **ziehen**! Ziehen Sie dafür den Griff ganz aus (2), bis er einrastet.
- ⇒ Zum Anheben des Aschebehälters bringen Sie den ausziehbaren Griff (Option) in die erste Position (1), bis er einrastet und greifen Sie mit der zweiten Hand unter den Aschebehälter.
- ⇒ Öffnen Sie zur Entleerung die beiden oberen Spannverschlüsse und entnehmen Sie den Deckel.
- ⇒ Stellen Sie nach der Entleerung sicher, dass der Deckel dicht schließt!

4.2.3 Aschebehälter wieder anbringen

- ↪ Falls Sie die Option des ausziehbaren Griffs nutzen: Drücken Sie die Verschlussarretierung und schieben Sie den ausziehbaren Griff gerade nach unten, bis dieser einrastet.
- ⇒ Drehklappe auf der Rückseite öffnen.
- ⇒ Aschebehälter wieder einsetzen.
- ⇒ Spannverschlüsse fixieren.
 - ⇒ Die Anlage erkennt den eingesetzten Aschebehälter, schaltet sich wieder ein und wechselt in den zuletzt aktiven Betriebszustand.
- ⇒ Die zwei Flügeltüren am Kessel schließen.
- ⇒ Die Alarmmeldung erlischt.

4.2.4 Asche

4.2.4.1 Was ist Asche?

Die anfallende Asche enthält die Rückstände des Brennstoffs in konzentrierter Form.

Entsorgung der Asche

- ⇒ Erkundigen Sie sich bei der zuständigen Gemeinde über die richtige Entsorgung der Asche!
- ⇒ Befolgen Sie deren Anweisungen.

4.2.4.2 Aschemenge

Pellets: Bei einer Brennstoffmenge von 100 % fallen bei zertifizierter Qualität ~1,0 % Gesamtasche an.

4.3 Abgassystem mit raumluftunabhängigem Betrieb (Option)

- ⇒ Prüfen bzw. reinigen Sie regelmäßig die Luftgitter der Verbrennungsluftleitung ins Freie!
- ⇒ Nach einem Rußbrand muss das System auf Dichtheit geprüft werden!

⚠️ WARNUNG



Erstickungsgefahr durch undichte Verbindungsleitung

Nach einem Störfall (Rußbrand) sind die Dichtungen in der Verbindungsleitung sowie im Kamin unbedingt zu tauschen!

5 Funktionen der KWB Comfort 4

Nachfolgend beschreiben wir die Menüs und Optionen der KWB Comfort 4. Falls Sie sich in der Anwendung unsicher sind, fragen Sie **zuerst** Ihren Heizungstechnik-Partner oder den KWB-Kundendienst, bevor Sie Werte verändern!

5.1 Heizkreise

Die Einstellung der Heizkreise ist ein wesentlicher Teil der Anpassung des gesamten Heizsystems. Jeder Heizkreis ist ein in sich geschlossener Wasserkreislauf in einer Heizungsanlage: Eine Pumpe transportiert das Heizungswasser („Vorlauf“) zu den Verbrauchern (Heizkörper, Fußboden- oder Wandheizung ...), dort gibt das Wasser Wärme ab und fließt abgekühlt in den Heizkessel zurück („Rücklauf“), wo es wieder erwärmt wird.

Bedenken Sie bei der Einstellung der Heizkreise:

- Vor **jedem** Befehl muss der davon betroffene Heizkreis ausgewählt werden! (Ausnahme: Es gibt nur einen Heizkreis.)
- Alle Ihre Befehle wirken nur auf diesen **einen** Heizkreis!

Die Regelung arbeitet mit zwei Soll-Temperaturen, die zu bestimmten Zeiten gehalten werden sollen:

- „Komfort-Temperatur“: Raumtemperatur für ein angenehmes Wohnklima
- „Absenk-Temperatur“: Verringerte Temperatur für geringen Energieverbrauch
Oft wird dafür der Begriff „Nachtabenkung“ verwendet.

Kontrollieren Sie lieber doppelt, ob Sie den richtigen Heizkreis gewählt haben, bevor Sie einen Befehl ausführen bzw. bevor Sie Werte verändern!

5.1.1 Raumtemperatur

Erreicht die Heizungsregelung die gewünschte Raumtemperatur nicht, haben Sie mehrere Möglichkeiten, die Temperatur zu erhöhen oder zu senken:

- Verändern Sie die Soll-Raumtemperatur
- Verschieben Sie den Fußpunkt der Heizkurve (mehr zur Heizkurve finden Sie auf einer der nachfolgenden Seiten!)
- Kontrollieren Sie die Position des Sensors für die Raumtemperatur sowie des Sensors für die Außentemperatur und versetzen Sie diese bei Bedarf.

Raumtemperatur anpassen

⇒ Beginnen Sie damit, Werte für Komfort- oder die Absenk-Temperatur zu definieren (Heizkreise >> *Heizkreis wählen* >> Raumtemperatur).

Als Kontrolle zeigt der Bildschirm auch die aktuell im Raum gemessene Temperatur (Raumtemperatur Ist). Dieser Wert wird aber nur angezeigt, wenn tatsächlich ein Sensor angeschlossen ist! (Ohne Sensor wird „Fehlt“ angezeigt.)

Um zu erkennen ob die Regelung gerade die Komfort-, die Absenkttemperatur oder aufgrund einer Abschaltung die Raumtemperatur für Frostschutz anwendet, wählen Sie im Menü Betriebszustand >> Heizkreise >> *Heizkreis wählen*.

Beide Zielwerte sind ab sofort gültig, die Umsetzung ist aber von der aktuellen Betriebsart abhängig.

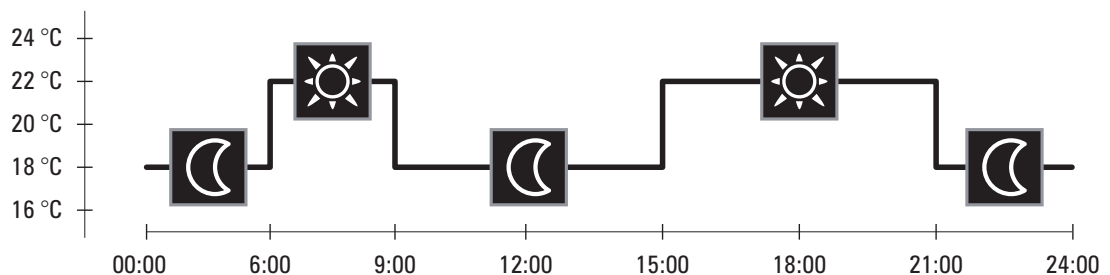
5.1.2 Heizprogramm

Über das Heizprogramm bestimmen Sie das grundsätzliche Verhalten der Regelung.

- Im Menü Heizkreise >> z.B. HK 1.2 Fußboden >> Heizprogramm können Sie zwischen 5 Heizprogrammen wählen:
Automatik | Frostschutz | Aus | Komfort | Absenk
- Über die Kurzwahltaste „Programm wählen“ erreichen Sie zusätzlich die beiden Zusatzprogramme:
Frostschutz | Absenk | Komfort | Automatik | Party | Urlaub

Für jeden Bedarf das richtige Programm

- Frostschutz: Der Heizkreis schaltet ab, wenn die gemessene Außentemperatur vorgegebene Werte übersteigt. Diese Grundeinstellung definieren Sie im Menü Frostschutz.
- Absenk: Der Heizkreis bleibt immer auf der Absenk-Temperatur.
- Komfort: Der Heizkreis bleibt immer auf der Komfort-Temperatur.
- Automatik: Der Heizkreis wechselt zu vorgegebenen Zeiten zwischen Komfort- und Absenkttemperatur und kann zusätzlich bei bestimmten Außentemperaturen ► 53 abgeschaltet werden.

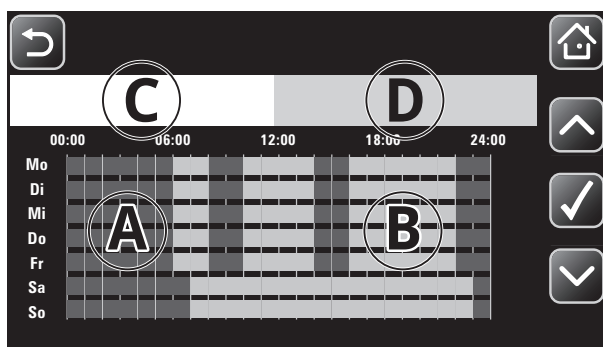


- Aus: Der Heizkreis stellt keine Wärmeanforderungen mehr.
Achtung: In diesem Heizprogramm gibt es KEINEN Frostschutz!
- Party: Das Party-Programm ► 53 verlängert einmalig den Zeitraum der Komfort-Temperatur.
- Urlaub: Das Urlaubsprogramm ► 53 hält eine bestimmte Temperatur während eines definierten Zeitraums.

5.1.3 Heizzeiten

Die Einstellung Heizkreise >> *Heizkreis wählen* >> Heizzeiten zeigt, wann die KWB Comfort 4 auf Absenk-Temperatur und wann sie auf Komfort-Temperatur regelt, sofern das Programm „Automatik“ aktiv ist.

Übersicht



A Zeiten mit Absenk-Temperatur (dunkel)

B Zeiten mit Komfort-Temperatur (hell)

C Übersicht

D Zeiten ändern

Heizzeiten

⇒ Wenn Sie die dargestellten Zeiten verändern möchten, dann wählen Sie die Taste Zeiten ändern und entscheiden Sie, für welchen Zeitraum die Veränderungen gelten soll:

- Für alle Werkzeuge: Montag – Freitag
- Für jeden Tag der Woche: Montag – Sonntag
- Für jeden Tag einzeln: Mo Di Mi Do Fr Sa So

- ⇒ Erst danach können Sie maximal 3 Zeiträume definieren, in denen die Regelung auf Komfort-Temperatur heizen soll.
Bestätigen Sie Ihre neuen Zeiträume, indem Sie die die Taste Werte übernehmen wählen.
- ⇒ Wenn Sie einen Zeitraum NICHT verwenden möchten, dann setzen Sie die Werte für Ein und Aus auf denselben Zeitpunkt: Dann erkennt die KWB Comfort 4 diesen Zeitraum als Leereintrag.

5.1.4 Partybetrieb



Wählen Sie den Partybetrieb, wenn Sie die Raumtemperatur ausnahmsweise länger auf Komfort-Temperatur halten möchten. Das funktioniert mit allen Programmen der KWB Comfort 4.

Ist der Partybetrieb aktiv, erscheint der grüne Kreis in der Touch-Taste.

Nach der in Durchheizen bis gespeicherten Uhrzeit wechselt die KWB Comfort 4 wieder in das zuvor ausgewählte Programm zurück.

5.1.5 Urlaubsprogramm



Aktivieren Sie das Urlaubsprogramm, wenn die Heizung in einem bestimmten Zeitraum eine bestimmte Raumtemperatur (Temperatur) halten soll. Definieren Sie zuerst das Ende und anschließend den Beginn des Urlaubsprogrammes.

Die Regelung bleibt im aktuellen Programm, bis der definierte Startermin erreicht ist. Erst dann erscheint der grüne Kreis in der Touch-Taste.

Nach dem angegebenen Ende des Urlaubsprogramms (um 00:00 Uhr) wechselt die Regelung wieder in das zuvor ausgewählte Programm zurück.

Möchten Sie das Urlaubsprogramm **vorzeitig** beenden, dann schalten Sie die Funktion auf Aus.

5.1.6 Einstellungen

⇒ Heizkreise >> *Heizkreis wählen* >> Einstellungen

5.1.6.1 Außentemperatur Abschaltung

Im Menü unter Heizkreise >> *Heizkreis wählen* >> Einstellungen

Wenn die Einstellung Abschaltung aktiv auf den Wert Ein gesetzt ist UND das Heizprogramm „Automatik“ aktiv ist, dann schaltet der Heizkreis ab, solange die gemessene Außentemperatur über der jeweiligen Heizgrenze liegt (Komfort / Absenkbetrieb).

Als Status wird „Außentemperaturabhängig abgeschaltet“ angezeigt.

Soll die Außentemperatur für die Abschaltung über einen einstellbaren Zeitraum gemittelt werden, ist der Parameter Mittelwertbildung auf Ein zu stellen.

Unterschreitet die gemittelte Außentemperatur den eingestellten Grenzwert um $-0,5^{\circ}\text{C}$ so geht der Heizkreis auf das eingestellte Heizprogramm. Überschreitet die gemittelte Außentemperatur wieder den eingestellten Grenzwert um $+0,5^{\circ}\text{C}$ so geht der Heizkreis wieder auf Aus (Status: „Außentemperaturabhängig abgeschaltet“).

Außentemperatur gemittelt zeigt die tatsächliche gemittelte Außentemperatur, Zeitraum Mittelwert den unter Grundeinstellungen >> Außentempersensor >> Zeitraum Mittelwert HK für alle Heizkreise eingestellten Zeitraum.

Der Zeitraum für die Mittelwertbildung kann für alle Heizkreise unter Grundeinstellungen >> Außentempersensor >> Zeitraum Mittelwert HK eingestellt werden.

5.1.6.2 Betriebswerte

Temperaturen im Vorlauf festlegen

Über die Werte Temperatur Max (Werkseinstellung: 45 °C) und Temperatur Min (üblich: 20 °C) bestimmen Sie die beiden Grenzwerte für den Heizkreis.

Den Raumeinfluss berücksichtigen

Voraussetzung ist ein vorhandener Sensor für Raumtemperatur!

Der Raumeinfluss gibt an, wie stark die Raumtemperatur bei der Berechnung des Sollwerts der Vorlauftemperatur berücksichtigt werden soll.

↪ Werkseinstellung ist „0“, d.h. die Raumtemperatur bleibt OHNE Berücksichtigung.

⇒ Geben Sie einen Faktor zwischen 0 und 10 ein, wenn der Heizkreis über einen Sensor für die Raumtemperatur verfügt. Der Wert 10 steht dabei für eine Änderung von 2,5 °C.

Beispiel: Ist die Ist-Raumtemperatur um 1 °C höher als die Soll-Raumtemperatur, berechnet die Regelung bei „10“ Raumeinfluss eine Vorlauftemperatur für eine um 2,5 °C niedrigere Soll-Raumtemperatur.

Nur bei einem Raumeinfluss > 1 wird im Programm „Frostschutz“ bei erreichter Raumtemperatur der Heizkreis auch wirklich abgeschaltet.

Den ECO-Betrieb aktivieren

Sensor

Voraussetzung ist ein vorhandener Sensor für Raumtemperatur!

Über die Einstellung „ECO-Betrieb“ passen Sie die Reaktionsgeschwindigkeit auf Temperaturen an.

⇒ Wählen Sie Immer | Im Komfortbetrieb | Im Absenkbetrieb, um die Reaktionsgeschwindigkeit zu erhöhen und die Heizzeiten zu reduzieren:

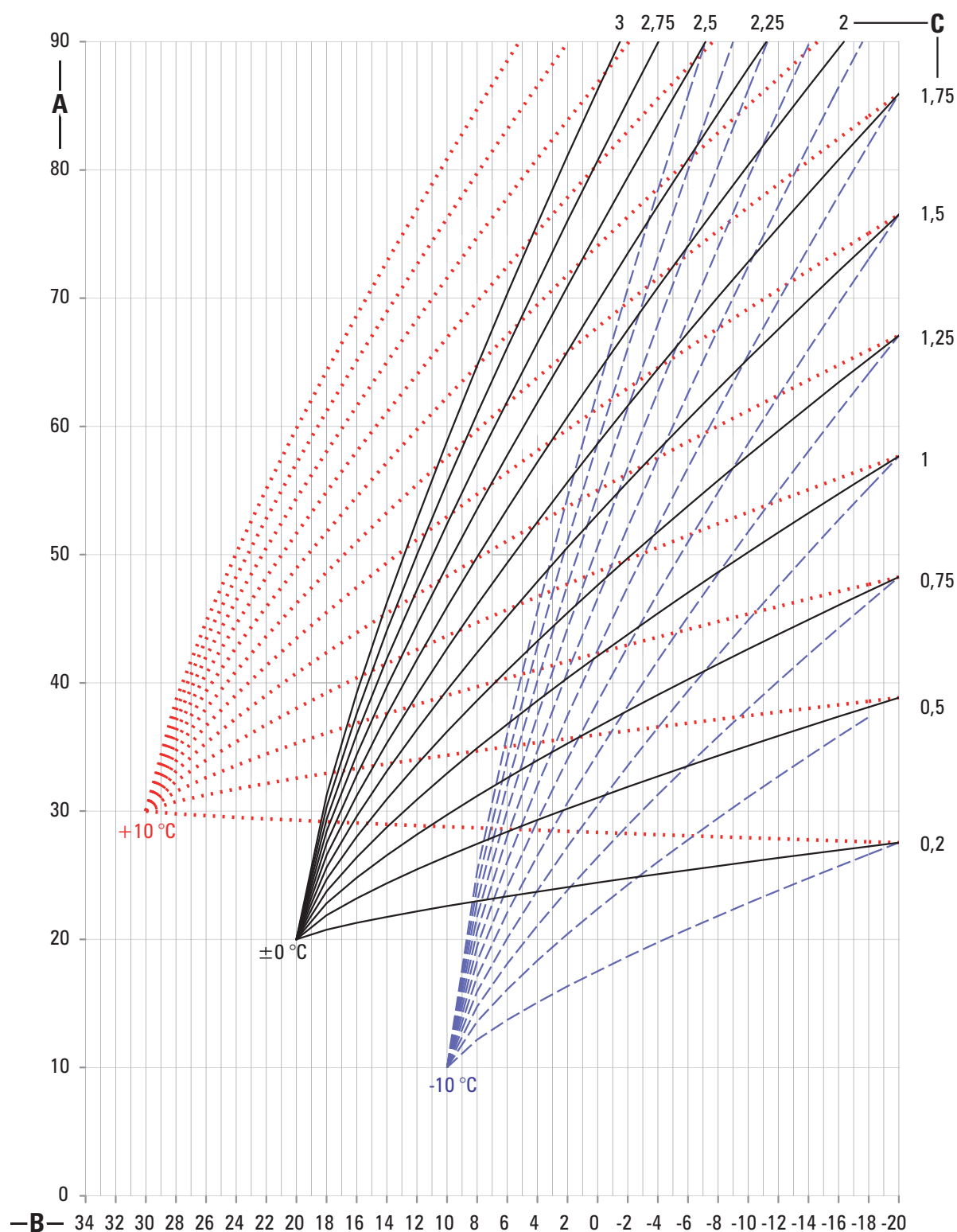
- Wenn die Ist-Raumtemperatur um den Wert der Einstellung Hysterese Aus über der Soll-Raumtemperatur liegt, dann schaltet die Heizkreis-Pumpe ab.
- Wenn die Ist-Raumtemperatur um den Wert Hysterese Ein unter der Soll-Raumtemperatur liegt, dann schaltet sich die Heizkreis-Pumpe wieder ein.

⇒ Wählen Sie Aus, damit die Heizkreis-Pumpe unabhängig von der aktuellen Raumtemperatur läuft. Das ist die für Fußbodenheizungen empfohlene Einstellung.

Die Heizkurve anpassen

Die KWB Comfort 4 errechnet die nötige Vorlauftemperatur für die Heizkreise aus der gemessenen Außentemperatur, der Soll-Raumtemperatur, dem Raumeinfluss, der angegebenen Heizkurvensteigung und der angegebenen Fußpunktverschiebung.

Passen Sie die Heizkurvensteigung und die angegebene Fußpunktverschiebung an die realen Begebenheiten Ihres Hauses an (Größe und Temperaturbereich der Heizkörper, Wärmedämmung des Hauses ...), um Heizungswärme möglichst effizient einzusetzen.



| | A | Vorlauftemperatur [°C] | B | Außentemperatur [°C] | C | Steigung |
|----------|---|------------------------|---|----------------------|---|----------|
| Steigung | Die Steigung der Heizkurve bestimmt, wie stark sich eine Änderung der Außentemperatur auf die Veränderung der Vorlauftemperatur auswirkt. Beispiel: Der Wert 0,5 bedeutet, dass eine Änderung der Außentemperatur um ± 1 °C im Mittel eine Änderung der Vorlauftemperatur von $\pm 0,5$ °C bewirkt. Die anzugebende Steigung hängt vom verwendeten Heizungssystem und dem Wärmebedarf der Räume ab. | | | | | |
| Fußpunkt | Mit der Verschiebung des Fußpunkts bestimmen Sie den Startwert der Heizung. KWB Comfort 4 ermöglicht eine Verschiebung um ± 10 °C. | | | | | |

Ablauf

| Hohe Vorlauftemperaturen (Heizkörper) | Niedrige Vorlauftemperaturen (Fußboden-/Wandheizung) |
|--|---|
| 1,2–1,6 | etwa 0,5 |

Tab. 3: Typische Werte für Heizkurven-Steigung

Die perfekte Einstellung ist real nicht berechenbar, sondern kann nur stufenweise durch Anpassungen erreicht werden. Das Ziel ist eine möglichst flache und niedrige Heizkurve, bei der die erzeugte Wärme gerade noch zur Erwärmung des Hauses ausreicht.

- ⇒ Öffnen Sie die Thermostatventile für den beobachteten Referenzraum: Dieser sollte der kälteste, ungünstigste Raum sein.
- ⇒ Ist es immer zu warm bzw. kalt?
Verschieben Sie die gesamte Heizkurve (Fußpunkt UND Steigung!) nach unten bzw. nach oben.
Da Gebäude nur langsam reagieren, sollten Sie die Werte nur alle 2 Tage um maximal 10 % bzw. 0,2 Einheiten verändern.
- ⇒ Ist es im Winter zu kalt, in der Übergangszeit aber richtig?
Erhöhen Sie die Steilheit der Heizkurve, um bei sinkenden Außentemperaturen die Vorlauftemperatur stärker anzuheben.
Verändern Sie die Steigung nur alle 2 Tage um maximal 0,2 Einheiten.
- ⇒ Ist es in der Übergangszeit zu kalt, im Winter aber richtig?
Heben Sie den Fußpunkt, um bei steigenden Außentemperaturen die Vorlauf-Temperatur stärker anzuheben.

5.1.7 Estrichprogramm

In der KWB Comfort ist ein Estrichprogramm integriert. Das Estrichprogramm beschleunigt die Austrocknung des Estrichs und reduziert Spannungen in der Estrichscheibe.

- ⇒ Kontaktieren Sie dazu Ihren Heizungs-Fachbetrieb.

5.2 Brauchwasserspeicher

Ein Brauchwasserspeicher ist der Speicherbehälter für Warmwasser. Über eine Reihe von Parametern definieren Sie beispielsweise die Zeiten, in denen das Warmwasser erhitzt wird und legen die Minimal- und Maximal-Temperaturen fest.

5.2.1 Wann wird das Brauchwasser erhitzt?

Über ein Brauchwasserprogramm bestimmen Sie, wie der gewählte Brauchwasserspeicher grundsätzlich geladen (aufgeheizt) wird. Sie können zwischen den Programmen Zeit | Temp. | Aus wählen.

Hinweis: Beim KWB EmpaCompact und KWB EmpaWell gelten die Einstellungen im Menü Puffer-temperatur >> Brauchwassertemperatur Min.

Programm Zeit

- ⇒ Brauchwasserspeicher >> *Brauchwasserspeicher wählen* >> Programm

Im Programm „Zeit“ überwacht die Regelung während der gespeicherten Ladezeiten, ob am Sensor die Minimaltemperatur unterschritten ist. Dann wird der Brauchwasserspeicher geladen, bis die Maximaltemperatur am Sensor erreicht wird.

Tipp: Das Zeitprogramm eignet sich vor allem für Brauchwasserspeicher, die zusätzlich auch solar beheizt werden.

Ladezeiten

Im Menü Brauchwasserspeicher >> *Brauchwasserspeicher wählen* >> Ladezeiten können Sie die Ladezeiten für jeden Tag einzeln, für Wochentage oder für alle Tage gemeinsam bestimmen.

Bestimmen Sie für jeden Brauchwasserspeicher, wann er aufgeheizt werden soll. Passen Sie die Zeiten an Ihren persönlichen Tagesablauf an.

| Ladezeit | Ein | Aus | Ein | Aus |
|------------|-------|-------|-------|-------|
| Montag | 16:00 | 20:00 | 20:00 | 20:00 |
| Dienstag | 16:00 | 20:00 | 20:00 | 20:00 |
| Mittwoch | 16:00 | 20:00 | 20:00 | 20:00 |
| Donnerstag | 16:00 | 20:00 | 20:00 | 20:00 |
| Freitag | 16:00 | 20:00 | 20:00 | 20:00 |
| Samstag | 16:00 | 20:00 | 20:00 | 20:00 |
| Sonntag | 16:00 | 20:00 | 20:00 | 20:00 |

Tab. 4: Werkseinstellungen Ladezeiten für Brauchwasserspeicher

Wenn Sie eine Ladezeit nicht verwenden möchten, dann setzen Sie die Werte für „Ein“ und „Aus“ auf den selben Zeitpunkt: Dann erkennt die Regelung diesen Zeitraum als Leereintrag.

Wenn die Ausschaltzeit erreicht ist, wird eine begonnene Ladung beendet.

Programm Temperatur

⇒ Brauchwasserspeicher >> *Brauchwasserspeicher wählen* >> Programm

Im Programm „Temp.“ gibt es keine Ladezeiten: Der Brauchwasserspeicher wird **immer** auf die Maximaltemperatur am Sensor aufgeheizt, wenn die Minimaltemperatur am Sensor unterschritten wurde.

Aktivieren Sie dieses Programm, wenn **jederzeit** warmes Brauchwasser zur Verfügung stehen soll.

Programm Aus

⇒ Brauchwasserspeicher >> *Brauchwasserspeicher wählen* >> Programm

In der Einstellung „Aus“ ist die automatische Ladung des Brauchwasserspeichers abgeschaltet.

Wählen Sie diese Einstellung, wenn Sie den Brauchwasserspeicher längere Zeit nicht benutzen werden.

Im Programm „Aus“ wird die Schutzfunktion vor Legionellen NICHT ausgeführt und es erfolgt auch kein Frostschutz!

Brauchwasser 1× erhitzen

Wenn das Brauchwasser SOFORT erwärmt werden soll (unabhängig von der aktuellen Wassertemperatur, dem aktiven Programm und den gespeicherten Ladezeiten), dann wählen Sie im Menü Brauchwasserspeicher >> *Brauchwasserspeicher wählen* >> Brauchwasser 1x erhitzen aus.

Diese Funktion funktioniert nicht, ...

- ... wenn die Maximaltemperatur überschritten ist.
- ... wenn die Wärmequelle gesperrt oder ausgeschaltet ist.

Temperaturen vorgeben

Im Menü Brauchwasserspeicher >> *Brauchwasserspeicher wählen* >> Temperatur legen Sie die allgemein verwendeten Werte für Minimaltemperatur und Maximaltemperatur fest. Zusätzlich wird die aktuell gemessene Brauchwassertemperatur („Temperatur Ist“) angezeigt. Die tatsächliche Brauchwassertemperatur (an der Zapfstelle) hängt vom eventuell nachgeschalteten Mischventil bzw. von der Position des Sensors im Speicher ab.

Die Einstellung Frosttemperatur definiert die Solltemperatur während eines Urlaubs.



Sehen Sie dazu auch

 Ablauf der Kaminkehrerfunktion [► 64]

5.2.2 Legionellenschutz festlegen

Im Menü Brauchwasserspeicher >> *Brauchwasserspeicher wählen* >> Legionellenschutz definieren Sie einen Tag, an dem die Temperatur im Brauchwasserspeicher auf 65 °C (Werkseinstellung) erhöht wird, um diese Bakterien abzutöten.

Der Legionellenschutz startet ...

- Wöchentlich
- an diesem Tag nur einmal
- spätestens um 20 Uhr
- während einer sowieso durchgeführten Ladung des Brauchwasserspeichers

Aus

In der Einstellung Aus ist der Legionellenschutz abgeschaltet (Werkseinstellung).

⇒ Erhöhen Sie bei Bedarf die eingestellte Legionellenschutz-Temperatur.

5.2.3 Urlaubsprogramm einstellen und aktivieren

Wenn ein Brauchwasserspeicher für einen bestimmten Zeitraum abgeschaltet werden soll, dann aktivieren Sie die Funktion im Menü Brauchwasserspeicher >> *Brauchwasserspeicher wählen* >> Urlaubsprogramm.

Ist diese Funktion eingeschaltet, dann können Sie den Zeitraum und die Temperatur festlegen.

- Am in Beginn gespeicherten Tag wird der Brauchwasserspeicher abgeschaltet.
- Am in Ende gespeicherten Tag um 0:00 Uhr aktiviert die Regelung selbständig das zuvor eingestellte Brauchwasser-Programm.

Die Einstellung Temperatur definiert die Solltemperatur während des Urlaubs.

5.2.4 Zirkulationspumpe

Im Menü Brauchwasserspeicher >> *Brauchwasserspeicher wählen* >> Zirkulationspumpe legen Sie das Programm und die Einstellungen für die Zirkulationspumpe fest.

Programm

In der Einstellung Programm wählen Sie zwischen Aus | Automatik | Dauerbetrieb.

Bei Automatik startet die Regelung die Zirkulationspumpe nur innerhalb der im Menü Laufzeit eingegebenen Zeitfenster, bei Dauerbetrieb immer.

Wenn jedoch im Menü Grundeinstellungen >> Netzeinstellungen >> Brauchwasserspeicher die Option Mit Fühler aktiv ist, dann läuft die Zirkulationspumpe nur so lange, bis die eingestellte Abschalttemperatur erreicht ist. In einem 15-min-Takt startet die Pumpe erneut.

Der händische Start der Zirkulationspumpe durch einen Taster ist unabhängig vom gewählten Programm.

Laufzeiten

Unter Laufzeiten definieren Sie 3 Zeitfenster, in denen die Zirkulationspumpe gestartet wird.

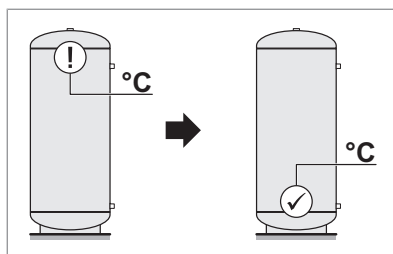
5.3 Pufferspeicher

Ein „Pufferspeicher“ ist ein Speicherbehälter für jene Wärme, die ein Heizkessel abgibt.

5.3.1 Wann wird der Pufferspeicher geladen?

Über ein Pufferprogramm bestimmen Sie, wie der gewählte Pufferspeicher grundsätzlich geladen (aufgeheizt) wird. Wählen Sie im Menü Pufferspeicher >> *Puffer wählen* >> Pufferprogramm zwischen Zeit | Zeit+ | Sommer | Temperatur | Aus.

Programm Zeit



Im Programm „Zeit“ überwacht die Regelung während der gespeicherten Ladezeiten, ob am oberen Sensor die Minimaltemperatur erreicht oder die höchste angeforderte Verbraucher-Temperatur unterschritten ist. Dann wird der Pufferspeicher geladen, bis die Maximaltemperatur am unteren Sensor (S4 oder S5) erreicht wird.

Tipp: Das Zeitprogramm eignet sich vor allem für Pufferspeicher, die zusätzlich auch solar beheizt werden.

Ladezeiten

Im Menü Pufferspeicher >> *Puffer wählen* >> Ladezeiten bestimmen Sie die Ladezeiten für jeden Tag einzeln oder für alle Tage gemeinsam.

Bestimmen Sie für jeden Pufferspeicher, wann er geladen werden soll. Passen Sie die Zeiten an Ihren persönlichen Tagesablauf an.

HINWEIS! Außerhalb dieser Ladezeiten (außer solare Beladung) erfolgt keine Beladung.

| Ladezeit | Ein | Aus | Ein | Aus |
|------------|-------|-------|-------|-------|
| Montag | 00:00 | 23:59 | 23:59 | 23:59 |
| Dienstag | 00:00 | 23:59 | 23:59 | 23:59 |
| Mittwoch | 00:00 | 23:59 | 23:59 | 23:59 |
| Donnerstag | 00:00 | 23:59 | 23:59 | 23:59 |
| Freitag | 00:00 | 23:59 | 23:59 | 23:59 |
| Samstag | 00:00 | 23:59 | 23:59 | 23:59 |
| Sonntag | 00:00 | 23:59 | 23:59 | 23:59 |

Tab. 5: Werkseinstellungen Ladezeiten für Pufferspeicher

Falls Sie eine Ladezeit nicht verwenden möchten, dann setzen Sie die Werte für „Ein“ und „Aus“ auf denselben Zeitpunkt: Dann erkennt die Regelung diesen Zeitraum dann als Leereintrag.

Programm Zeit+

Funktioniert wie das Zeitprogramm, jedoch werden Verbraucher-Anforderungen (außerhalb der Ladezeiten!) berücksichtigt, wenn der Puffer diese Anforderungen nicht erfüllen kann.

Programm Temperatur

Im Programm „Temperatur“ gibt es keine Ladezeiten.

Der Pufferspeicher wird aufgeheizt, wenn ...

- die Puffertemperatur niedriger liegt als die höchste der aus den Heizkreisen oder Brauchwasserspeicher angeforderte Temperatur ... oder ...
- die Minimaltemperatur am oberen Sensor („Isttemperatur 1“ oder „Isttemperatur 3“) unterschritten wurde.

Die Ladung erfolgt, bis am unteren Sensor („Isttemperatur 4 oder 5“) das eingestellte Maximum erreicht ist.

Das eingestellte Minimum wird immer gehalten, auch wenn keine Wärmeanforderung von den Verbrauchern vorliegt.

Programm Aus

In der Einstellung Aus ist die Ladung des Pufferspeichers abgeschaltet.

Programm Sommer

In der Einstellung Sommer ist die automatische Ladung des Pufferspeichers abgeschaltet.

Stellt jedoch ein Verbraucher eine Anforderung, heizt der Kessel den Pufferspeicher auf, bis der obere Sensor auf der Solltemperatur des Verbrauchers liegt. Der Pufferspeicher wird aber nicht durchgeladen, d.h. die eingestellten Solltemperaturen bleiben unberücksichtigt.

Temperaturen festlegen

Im Menü Pufferspeicher > > *Puffer wählen* > > Puffertemperatur legen Sie die allgemein verwendeten Werte für Minimaltemperatur und Maximaltemperatur fest.

Brauchwassertemperatur Min

Option

Diese Temperatur bestimmt bei Pufferspeichern mit integrierter Brauchwasseraufbereitung (KWB EmpaCompact, KWB EmpaWell, ...) auf welche Temperatur der Pufferspeicher am Sensor 1 mindestens gehalten werden soll, damit ausreichend Warmwasser zur Verfügung steht.

Die Ladung wird beendet, wenn die Minimaltemperatur am Sensor S1 um 10 °C überschritten wird.

Ausnahme: Im Pufferprogramm Aus erfolgt keine Ladung!

Legionellenschutz

Im Menü Pufferspeicher > > *Puffer wählen* > > Legionellenschutz definieren Sie einen Tag, an dem die Temperatur im Pufferspeicher auf 65 °C (Werkseinstellung) erhöht wird, um diese Bakterien abzutöten.

Der Legionellenschutz startet ...

- Wöchentlich
- an diesem Tag nur einmal
- spätestens um 20 Uhr
- während einer sowieso durchgeführten Ladung des Pufferspeichers

Aus

In der Einstellung Aus ist der Legionellenschutz abgeschaltet (Werkseinstellung).

⇒ Erhöhen Sie bei Bedarf die eingestellte Legionellenschutz-Temperatur.

Sehen Sie dazu auch

📖 Betriebszustand [► 65]

📖 Pufferspeicher [► 67]

5.3.2 Zirkulationspumpe

Im Menü Pufferspeicher > > *Pufferspeicher wählen* > > Zirkulationspumpe legen Sie das Programm und die Einstellungen für die Zirkulationspumpe fest.

Programm

In der Einstellung Programm wählen Sie zwischen Aus | Automatik | Dauerbetrieb.

Bei Automatik startet die Regelung die Zirkulationspumpe nur innerhalb der im Menü Laufzeit eingegebenen Zeitfenster, bei Dauerbetrieb immer.

Wenn jedoch im Menü Grundeinstellungen > > Netzeinstellungen > > Pufferspeicher die Option Mit Fühler aktiv ist, dann läuft die Zirkulationspumpe nur so lange, bis die eingestellte Abschalttemperatur erreicht ist. In einem 15-min-Takt startet die Pumpe erneut.

Der händische Start der Zirkulationspumpe durch einen Taster ist unabhängig vom gewählten Programm.

Laufzeiten

Unter Laufzeiten definieren Sie 3 Zeitfenster, in denen die Zirkulationspumpe gestartet wird.

5.4 Solar

5.4.1 Solarprogramm

Im Menü Solarprogramm können Sie zwischen den Programmen Automatik | Handbetrieb | Aus wählen.

- Automatik (Werkseinstellung)

Wählen Sie dieses Programm, wenn die Beladung des/der Speicher automatisch in Abhängigkeit der eingestellten Temperaturdifferenzen geladen werden soll.

- Handbetrieb

Die Betriebsart "Handbetrieb" ist nur vom Fachmann für kurzzeitige Funktionstests oder bei Inbetriebnahme zu nutzen! Beide Ausgänge (Pumpe | Ventil) werden dabei aktiviert. Die aktuellen Temperaturen und gewählten Parameter spielen keine Rolle mehr. Es besteht die Gefahr von Verbrühungen oder schwerwiegenden Anlagenschäden.

- Aus

Ist die Betriebsart "Aus" aktiviert, sind sämtliche Reglerfunktionen ausgeschaltet. Dies kann beispielsweise zu Überhitzungen am Solarkollektor oder anderer Anlagenkomponenten führen. Die gemessenen Temperaturen werden weiterhin zur Übersicht angezeigt.

5.4.2 Betriebswerte

Beim Solarschema 3 (2-Speicher-Umschaltung) zeigt die Regelung zuerst eine Liste der verfügbaren Speicher an.

- Speicher 1
- Speicher 2

5.4.2.1 Speicher 1 + 2

Differenzregelung

Pro Speicher gibt es eine eigene einstellbare Speicher-Maximaltemperatur für die solare Beladung. Diese ist im Menü >> Solar >> Betriebswerte >> Speicher 1 >> Temperaturen >> Maximaltemperatur >> z.B. 60°C **einstellbar**.

Sie können im Menü >> Temperaturen die Werte „Temperaturdifferenz Ein“ und die „Temperaturdifferenz Aus“ wählen.

Programm „Automatik“

Die Beladung **beginnt** wenn,

- die Kollektorminimaltemperatur überschritten ist und
- die Einschaltdifferenz „Temperaturdifferenz Ein“ zwischen Kollektor und Speicher überschritten ist und
- die Speichermaximaltemperatur noch nicht erreicht wurde.

Die Beladung **endet** wenn,

- die Kollektorminimaltemperatur unterschritten ist, oder
- die Speichermaximaltemperatur erreicht wurde, oder

- die Ausschaltdifferenz „Temperaturdifferenz Aus“ zwischen Speicher und Kollektor unterschritten wird.

Temperaturen

In diesem Menü legen Sie Temperatureinstellungen für den jeweiligen Speicher, für die solare Beladung fest.

- Maximaltemperatur: 20–99 °C (Werkseinstellung: 60 °C)
Empfehlung: Brauchwasserspeicher 60 °C, Pufferspeicher 80 °C
 Bis zu dieser Temperatur wird der jeweilige Speicher maximal geladen.

5.4.2.2 Umschaltlogik

Zonenumschaltung

Bei 2-Speicher-Anlagen oder 2-Zonen-Anlagen wird je nach Solarertrag zwischen den zwei Speicherzonen umgeschaltet. Während die Anlage den unteren Speicherbereich (Zone 2) belädt, prüft die Regellogik ob der Solarertrag zwischenzeitlich wieder ausreicht um in den oberen Speicherbereich (Zone 1) bis zur eingestellten Maximaltemperatur zu laden.

Absoluter Vorrang

Beim absoluten Vorrang wird die vorrangige Speicherzone so lange geladen bis der eingestellte Temperatursollwert (Werkseinstellung 40 °C) im Speicher 1 | Zone1 überschritten wird. Es wird während der Ladung nicht in die nachrangige Speicherzone umgeschaltet.

Umschaltlogik bei Vorrangschaltung

Bei der Vorrangschaltung wird immer vorrangig der Speicher 1 bzw. die Zone 1 beim Pufferspeicher geladen.

- **2-Zonen-Umschaltung:** die obere Zone des Pufferspeichers wird vorrangig geladen
- **2-Speicher-Umschaltung:** der Speicher 1 wird vorrangig geladen

Werkseinstellung

- Absoluter Vorrang: 20–99 °C (Werkseinstellung: 40 °C)
 Bis zu dieser Temperatur erfolgt keine Umschaltung auf Speicher 2.

5.4.2.3 Antiblockierschutz

Wöchentlich (jeden Montag um 12:00 Uhr) werden beide Ausgänge (Pumpe & Umschaltventil) eingeschaltet.

5.4.2.4 Energieoptimierung

Hinweis: Diese Funktion steht nur für heizungsunterstützende Solaranlagen (Pufferspeicher wird solar beladen) zur Verfügung.

Ist die Funktion Energieoptimierung aktiviert, wird die Pufferanforderung vom Kessel während der solaren Beladung unterbunden. Der Pufferspeicher wird vom Kessel bewusst unterversorgt.

Die Programme „Sommer“ (minimale Heizkesselanforderung) oder „Zeit+“ sind vorausgesetzt. Details zu den Programmen „Sommer“ und „Zeit+“ finden Sie unter Wann wird der Pufferspeicher geladen? [► 59]

Im Menü >> Solar >> Betriebswerte >> Energieoptimierung können Sie folgende Parameter auswählen.

- Energieoptimierung: Ein | Aus (Werkseinstellung: Aus)
- Unterdeckung: 5–50 % (Werkseinstellung: 10 %)

Die angeforderte Vorlauftemperatur der Verbraucher (Heizkreise, Brauchwasserspeicher) führt beim Puffer erst dann zu einer Nachladung durch den Kessel, wenn diese um xx % im Puffer unterschritten wird.

Beispiel mit 20 % Unterdeckung: Verbraucher wie Heizkreise oder Brauchwasserspeicher fordern 40 °C an den Pufferspeicher an. Die Pufferanforderung (z.B. Heizkreise) wird aber erst bei einer Temperatur <32 °C an den Kessel (Quelle) weitergegeben. Der Pufferspeicher wird während der solaren Beladung nur auf 37 °C (anstatt 45 °C) aufgeladen.

- Anf.Verzögerung: 10–120 min (Werkseinstellung: 30 min)
Die Unterdeckung bleibt nach Ende der solaren Beladung um die hier eingestellte Anf.Verzögerung aktiv. Damit sollen Unterbrechungen der solaren Beladung durch Wolken überbrückt werden.

Um die solare Energie bestmöglich nutzen zu können sollen die Speicher für die solare Beladung ideal eingestellt sein.

Folgende Einstellungen beziehen sich auf die Nachladung durch den Kessel.

- **Brauchwasserspeicher**
Brauchwasserspeicher auf Zeitprogramm und z.B. 17:00 bis 22:00 Uhr umstellen. (siehe Abschnitt Wann wird das Brauchwasser erhitzt? [► 56]) Die Zeiteingabe ist abhängig von der Ausrichtung der Solaranlage als auch vom Warmwasserbedarf.
- **Pufferspeicher**
Programm
In den Sommermonaten das Programm auf „Sommer“ einstellen. (siehe Abschnitt Wann wird der Pufferspeicher geladen? [► 59])
In den Wintermonaten (Heizperiode) das Programm auf „Temperatur“ oder „Zeit+“ und Temperaturen auf 20/60 (Min/Max) einstellen.
- **Puffertyp**
Damit der Sensor 4 als Ausschtsensor für die Kesselanforderung genutzt werden kann, muss der Puffertyp x.2 ausgewählt werden
- **Schichtung**
Achten sie auf die Schichtung (Wassermenge) bei der Nachladung. Bei direkter Beladung vom Kessel, aktivieren Sie die dynamische Rücklauftemperaturreglung (siehe Abschnitt Rücklaufanhebung).

5.4.2.5 Rückkühlung

Um das Risiko einer Überhitzung der Solaranlage in den Sommermonaten bei Abwesenheit (Urlaub) zu minimieren, ist es möglich eine Rückkühlung zu aktivieren.

Ist diese aktiviert, wird entsprechend der unter Zeitfenster eingestellten Zeiten (Werkseinstellung: 00:00-06:00 u. 20:00-24:00) die Kollektorpumpe aktiviert, bis der Speicher die eingestellte Solltemperatur unterschreitet. Die Rückkühlung erfolgt bei 2-Zonen Umschaltung auf die untere Zone bzw. bei Umschaltung zwischen zwei Speichern auf den 2. Speicher.

Eine Rückkühlung erfolgt nur dann, wenn es vor dem Zeitfenster eine solare Beladung gab.

5.5 Kessel

5.5.1 Ein/Ausschalten

Mit der Einstellung Kessel Ein|Aus definieren Sie, ob der Kessel in Betrieb sein soll oder nicht.

Die Anzeige Status zeigt den aktuellen Zustand des Kessels.

Die Anzeige Kesselleistung zeigt die aktuelle Leistung in Prozent.

5.5.2 Fördersystem

Händisch füllen

Händisch Füllen (Ein|Aus) im Menü Kessel >> Fördersystem >> Händisch füllen (nur bei Anlagen mit Saugsystem) aktiviert das Fördersystem, um den Saugbehälter mit Brennstoff zu füllen.

Letzte Füllung

Über die beiden Zeilen zur Einstellung Letzte Füllung (Aus|Ein) und Uhrzeit definieren Sie, ob der Saugbehälter unabhängig vom Füllstand gefüllt werden soll und wann die letzte automatische Füllung des Saugbehälters erfolgen darf. Somit kann Lärm, z.B. in den Abendstunden, vermieden werden. Sollte der Brennstoff in der Nacht aufgebraucht sein und der Kessel Brennstoff benötigen, wird vor allem bei größeren Anlagen in der Nacht trotzdem eine Füllung durchgeführt.

Mit dem Befehl Wegschalten (Aus|Ein) kann das Fördersystem weggeschaltet werden (nur bei Anlagen mit Saugsystem).

Sonden sperren

Nur bei Saugsystemen mit Entnahmesonden enthält das Menü „Fördersystem“ die Möglichkeit, Entnahmesonden einzeln zu aktivieren/deaktivieren (Ein|Aus).

5.5.3 Ablauf der Kaminkehrerfunktion

Aktivieren Sie die Funktion, startet die Regelung einen Ablauf für die Messung des Kessels in der oberen oder unteren Laststufe.

⚠️ WARNUNG



Überlastung der Heizanlage

- ↪ Die Anlage schaltet in dieser Funktion NICHT selbsttätig ab!
- ↪ Betreiben Sie die Anlage in dieser Funktion nur unter ständiger Aufsicht!
- ↪ Sorgen Sie für eine ausreichende Wärmeabnahme!

⇒ Taste Messbetrieb drücken.

⇒ Nennlast messen oder Teillast messen wählen.

Nennlast messen

- **Hinweis:** Wenn die Anlage beim Starten des Messbetriebs nicht in Betrieb ist, so erfolgt zuerst der Zündvorgang. Erst wenn die Anlage in Betrieb ist, beginnt die Restzeit abzulaufen.

- Status: Warten Nennlast
45 Minuten Betrieb (Aufheizphase)
- Status: Messbetrieb Nennlast >> Jetzt messen!
25 Minuten Betrieb mit 100% Leistung
- **Messung durchführen** (100% Leistung)

Teillast messen

- **Hinweis:** Wenn die Anlage beim Starten des Messbetriebs nicht in Betrieb ist, so erfolgt zuerst der Zündvorgang. Erst wenn die Anlage in Betrieb ist, beginnt die Restzeit abzulaufen.

- Status: Warten Teillast
47 Minuten Betrieb (Aufheizphase)
- Status: Messbetrieb Teillast >> Jetzt messen!
25 Minuten Betrieb mit 30% Leistung
- **Messung durchführen** (30% Leistung)

Allgemeines

- Ist die Funktion einmal gestartet, kann jederzeit mit der Zurück-Taste ↩ abgebrochen werden.
- Nach Zeitablauf der Kaminkehrer-Funktion erscheint ein Hinweis ob der Messbetrieb verlängert werden soll.
 - Ja >> Messbetrieb wird um 25 Minuten verlängert
 - Nein >> Messbetrieb wird beendet

- Wird keine Auswahl getroffen, so wird der Messbetrieb automatisch nach 5 Minuten beendet.

5.6 Betriebszustand

Über diese Option können Sie Werte und Zustände nur anzeigen lassen, diese aber NICHT verändern.

5.6.1 Kessel

Nach dem Status (siehe Abschnitt Kesselstatus [► 65]) zeigt die erste Seite die aktuelle Kesselleistung im Vergleich zur Nennlast in Prozent, vergleicht die Soll- und Ist-Werte der Kesseltemperatur (Kesseltemperatur Soll | Kesseltemperatur Ist) und zeigt den Status der Kesselpumpe.

Die zweite Seite zeigt den Status der Rücklaufanhebung (RLA Ventil, RLA Mischer oder Kesselpumpe %), vergleicht die Soll- und Ist-Werte der Rücklauftemperatur (Rücklauftemperatur Soll | Rücklauftemperatur Ist) und gibt die auf Volllaststunden umgerechnete Betriebszeit der Anlage aus.

5.6.1.1 Kesselstatus

| Status | Beschreibung |
|-----------------------|--|
| Aus | Kessel ist abgeschaltet |
| Bereit (+ Anf): | Kessel ist eingeschaltet, heizt aber erst nach, wenn die höchste angeforderte Verbraucher-Temperatur oder die Kesselminimaltemperatur unterschritten wurde |
| Bereit (+ Wartezeit): | Kessel ist eingeschaltet, heizt jedoch noch NICHT nach, weil die Anforderung weniger als 5 Sekunden anliegt |
| Bereit (-Anf): | Kessel ist eingeschaltet, heizt jedoch NICHT nach, weil keine Wärmeabnahme vorhanden ist |
| Bereit (-Ext1): | Kessel ist eingeschaltet, heizt jedoch NICHT nach, weil der Eingang „Extern 1“ offen ist |
| Bereit (-FS): | Kessel ist eingeschaltet, heizt jedoch NICHT nach, weil das Fördersystem in Betrieb ist |
| Bereit (-Reinigung): | Kessel ist eingeschaltet, heizt jedoch NICHT nach, weil die Reinigung in Betrieb ist |
| Bereit (-ZK): | Kessel ist eingeschaltet, heizt jedoch NICHT nach, weil der Zweitkessel in Betrieb ist |
| Bereit (-ZuendAnf): | Kessel ist bereit und hat eine Anforderung; wird demnächst zünden |
| Betrieb (Reinigung): | Es findet eine betriebsstundenunabhängige Reinigung im laufenden Verbrennungsbetrieb statt. |
| Betrieb: | Verbrennungsbetrieb |
| Einmessen: | Kessel wird mit der eingestellten Leistung betrieben |
| Durchzünden: | Brennstoff wird nachgeschoben, um das Glutbett auszuweiten |

| | |
|-----------------------|---|
| Messbetrieb: | Anlage im Messbetrieb (Taste Messbetrieb) |
| Nachlauf: | Brennstoffzufuhr ist abgestellt, die Gebläse laufen noch eine definierte Zeit nach |
| Neustart: | Anlage startet das System neu |
| Störung Aus: | Anlage ist abgeschaltet, eine Störung liegt an |
| Störung Nachlauf: | Anlage ist aufgrund einer Störung im Nachlauf |
| Wartung: | Anlage läuft im Relaistest (Fachkraft!), wird aber nur in externen Aufzeichnungs-Programmen angezeigt! |
| Zünden Einschieben 1 | Kessel schiebt Brennstoff für den 1. Zündversuch ein. |
| Zünden Einschieben 2 | Kessel schiebt Brennstoff für einen weiteren Zündversuch ein. |
| Zünden FS Füllen: | Fördersystem schiebt Brennstoff nach |
| Zünden Heizen: | Der Heizstab zündet das Brennmaterial. Die Zündung war erfolgreich, wenn die Flammtemperatur entsprechend ansteigt. |
| Zünden Start Saugzug: | Die Anlage startet, der Saugzug und das Primärluft-Gebläse laufen an. |
| Zünden Warten: | Zündvorgang läuft ohne Heizstab. Die Zündung war erfolgreich, wenn die Bedingungen für den Betrieb erfüllt sind. |

5.6.2 Heizkreise

Gibt es im Heizsystem mehrere Heizkreise, zeigt die Regelung zuerst eine Liste der verfügbaren Heizkreise an.

Erst danach sehen Sie Informationen zum aktuellen Status des gewählten Heizkreises.

- In der Kopfzeile wird das ausgewählte Heizprogramm angezeigt: Automatik | Komfort | Absenk | Frostschutz | Aus
- In der Zeile Status wird der aktuelle Status angezeigt:
Automatik | Komfort | Absenk | Frostschutz | Aus | Urlaub | Estrich | Extern | Maximale Wärmeabnahme
- Die Zusatzinformation versorgt Sie mit Detailinformation:
Extern Funktion | Brauchwasserspeicher im Vorrang | Party aktiv | Aus Programm | Urlaub aktiv | Außerhalb der Heizzeit | Innerhalb der Heizzeit | Außentemperatur über der Frostschutzgrenze | Frostschutz aktiv | Ecobetrieb / Schnellabsenkung | Außentemperaturabhängig Abgeschaltet | Komfort Programm | Absenk Programm | Vorlauftemperatur unter Schwellwert | Raumtemperatur über der Frostschutzgrenze | Eingang Anforderung ist nicht gesetzt! | Überhitzung/Störung der Zweitwärmequelle | Überhitzung des Kessels | Kessel fordert max. Abnahme | Estrich Programm | HK-Regelung nicht aktiv

Die Zeilen danach stellen die Raumtemperatur Ist (gemessene Temperatur im Wohnraum) und die Raumtemperatur Soll (gewünschte Temperatur im Wohnraum) gegenüber und zeigt die aktuell gemessene Außentemperatur.

Weiters wird der Status für Pumpe, Mischer, Steigung und Raumeinfluss angezeigt.

5.6.3 Brauchwasserspeicher

Gibt es im Heizsystem mehrere Brauchwasserspeicher, zeigt die Regelung zuerst eine Liste der verfügbaren Brauchwasserspeicher an.

Erst danach zeigt die Kopfzeile das aktuelle Programm.

Die Anzeige Status zeigt den Grund der Ladung bzw. Nicht-Ladung an (z.B. Urlaubsprogramm).

Temperatur

Der Wert Temperatur Ist zeigt die gemessene Temperatur am Sensor, während Temperatur Soll entweder die eingestellte Maximaltemperatur oder die eingestellte Legionellenschutz-Temperatur zeigt, bis zu der der Brauchwasserspeicher erhitzt wird, nach dem die Minimaltemperatur unterschritten wurde. Die tatsächliche Brauchwassertemperatur (an der Zapfstelle) hängt vom eventuell nachgeschalteten Mischventil bzw. von der Position des Sensors im Speicher ab.

Ladepumpe zeigt den Status der Pumpe (Ein | Aus).

Anforderung zeigt an, ob es eine Wärmeanforderung gibt (Ein | Aus).

Zirkulation

In diesem Bereich des Menüs finden Sie Angaben zur Zirkulation – aber nur, wenn eine Zirkulationspumpe aktiviert ist:

Zirkulationspumpe zeigt den Status der Pumpe (Ein | Aus).

Taster zeigt den Status des Tasters (Ein | Aus).

Temperatur zeigt die gemessene Zirkulationstemperatur (nur bei laufender Pumpe relevant!).

5.6.4 Pufferspeicher

Gibt es im Heizsystem mehrere Pufferspeicher, zeigt die Regelung zuerst eine Liste der verfügbaren Pufferspeicher an.

Temperaturen

Erst danach sehen Sie die (maximal) 5 gemessenen Temperaturen. Dabei ist der Sensor „S1“ (= Temperatur 1) die oberste Position und „S5“ (= Temperatur 5) die unterste Position. Ist ein Sensor nicht platziert, wird statt einer Temperatur der Text „Fehlt“ angezeigt.

Status

Dieser Bereich zeigt neben der Temperatur Soll auch, ob der Puffer eine Anforderung stellt und ob die Pumpe läuft.

Bei vorhandenem Umschaltventil wird die Stellung des Umschaltventils dargestellt (Oben | Unten).

Zirkulation

In diesem Bereich finden Sie Angaben zur Zirkulation – aber nur, wenn eine Zirkulationspumpe aktiviert ist:

Zirkulationspumpe zeigt den Status der Pumpe (Ein | Aus).

Taster zeigt den Status des Tasters (Ein | Aus).

Temperatur zeigt die gemessene Zirkulationstemperatur (nur bei laufender Pumpe relevant!).

Modulierender Pufferbetrieb

(nur bei aktiviertem modulierenden Pufferbetrieb)

5.6.5 Solar

Im Hauptmenü >> Betriebszustand >> Solar wird der Betriebszustand der Solaranlage angezeigt.

- Status
- Kollektortemperatur
- Temperatur Speicher 1

- Temperatur Speicher 2
 - Pumpe 1 (in %)
 - Pumpe 2 (in %)
 - Schema
 - Kollektorübertemp.
 - Wärmeleistung (in kW)
 - Wärmemenge Tag (in kWh)
 - Wärmemenge gesamt (in kWh)
 - Kollektor Vorlauftemperatur (in °C)
 - Kollektor Rücklauftemperatur (in °C)
 - Vorlauftemperatur Sekundär (in °C)
 - Rücklauftemperatur Sekundär (in °C)
 - Rücklauftemperatur Primär (in °C)
 - Durchfluss (in l/min)
- Der aktuelle Durchfluss wird angezeigt.

5.6.6 Brennstoff und Asche

Ab der Software-Version V18-9-1 können im Menü Betriebszustand >> Brennstoff und Asche

- der **Pelletsverbrauch**,
- die **Pelletsrestmenge** (die sich noch im Brennstofflager befindet) und
- der **Aschefüllstand**

abgefragt werden.

HINWEIS! Diese Werte werden ausschließlich aus der Laufzeit des Hauptantriebsmotors errechnet und können von der tatsächlichen Menge abweichen!

Verbrauch abfragen

Im Menü Betriebszustand >> Brennstoff und Asche >> Verbrauch kann der Verbrauch abgefragt werden.

- Verbrauch: 0.000 t

Brennstoff Restmenge abfragen

Im Menü Betriebszustand >> Brennstoff und Asche >> Restmenge finden Sie folgende Funktionen:

- Restmenge: in Kilogramm (kg)
- Letzte Befüllung: Datum (z.B. 27.3.2019)
- Bei Betriebsstunden: Stunden (h)
- Meldung bei Restmenge: in Kilogramm (kg)
- Füllmenge hinzufügen: in Kilogramm (kg)

Altanlagen

Nach einem Software-Update \geq V18-9-1 bei der die Funktion erstmalig enthalten ist, muss die Pelletsmenge, die sich im Lagerraum befindet, geschätzt und unter Betriebszustand >> Brennstoff und Asche >> Restmenge >> Restmenge eingegeben werden.

- Restmenge:

Neue Pelletsfüllungen können Sie komfortabel über den Button Füllmenge hinzufügen eingeben. Diese Menge wird dann automatisch zur Restmenge hinzuaddiert.

Mit dem Hinzufügen einer Füllmenge werden gleichzeitig das Datum der Befüllung (Letzte Befüllung) und die Betriebsstunden (Betriebsstunden) gesetzt.

Alarmmeldung bei Restmenge

Zusätzlich kann eine Restmenge festgelegt werden. Beim Unterschreiten dieses Wertes, wird die Alarmmeldung 2.28 Brennstofflager bald leer ausgegeben (siehe Abschnitt 02.28 Brennstofflager bald leer! [► 91]).

Füllstand Aschebehälter abfragen

Im Menü Betriebszustand > > Brennstoff und Asche > > Füllstand Asche finden Sie folgende Funktionen:

- Letzte Entleerung: **Datum** (z.B. 23.2.2019)
- Bei Betriebsstunden: **Stunden (h)**
- Alarmmeldung: **Ja | Nein** (Werkseinstellung: **Ja**)
- Kalibrierung Aschegehalt: **Stunden (h)**
- Füllstand zurücksetzen:

Altanlagen

Nach einem Software-Update \geq V18-9-1 bei der die Funktion erstmalig enthalten ist, sollte der Aschebehälter entleert werden, da der Füllstand des Aschebehälters nach einem Update auf 0 % gesetzt wird.

Beim Entleeren des Aschebehälters werden Sie über ein Dialogfenster gefragt, ob der Aschebehälter entleert wurde.

HINWEIS! Schalten Sie den Hauptschalter zum Entleeren des Aschebehälters NICHT aus!

Über die Schaltfläche Füllstand zurücksetzen kann der Füllstand zurückgesetzt werden.

Kalibrierung Aschegehalt

Wenn im Menü Füllstand Asche der angezeigte Füllstand in % nicht der Tatsache entspricht, kann dies über den eingestellten Wert im Menüpunkt „Kalibrierung Aschegehalt“ angepasst werden (Werkseinstellung: 226 h). Erhöhen oder reduzieren Sie diese Stunden bis der angezeigte Füllstand mit dem tatsächlichen Füllstand des Aschebehälters übereinstimmt.

Nach 226 h Dauerlauf des Hauptantriebes wird 100 % unter Füllstand Asche ausgegeben.

Hinweis: Bei einer neuen Anlage kann der Wert unter Füllstand Asche eventuell nicht korrekt sein, da sich der Unterbau erst mit Asche füllen muss.

5.6.7 Zubringerpumpen

Gibt es im Heizsystem mehrere Zubringerpumpen, zeigt die Regelung zuerst eine Liste der verfügbaren Zubringerpumpen an.

Temperatur Soll zeigt die aktuelle höchste angeforderte Temperatur der Gruppe an.

Anforderung zeigt an, ob es eine Wärmeanforderung an die Quelle gibt (Ein | Aus).

Pumpe zeigt den Status der Pumpe oder des Ventils (Ein | Aus).

Quelle zeigt die eingestellte Quelle an, aus der der Pufferspeicher oder die Gruppe mit Wärme versorgt wird.

5.6.8 Zweitwärmequellen

Gibt es im Heizsystem mehrere Zweitwärmequellen, zeigt die Regelung zuerst eine Liste der verfügbaren Wärmequellen an.

Status

Status zeigt den Status der Zweitwärmequelle (Aus | Normalbetrieb | Überhitzung | Verzögerung).

Kesselpumpe zeigt den Status der Pumpe (Ein | Aus).

Anforderung zeigt an, ob es eine Wärmeanforderung an die Zweitwärmequelle gibt (Ein | Aus).

Temperatur

Temperatur zeigt die an der Zweitwärmequelle gemessene Temperatur.

5.6.9 Fördersystem (Schnecke)

Der Wert Füllstand zeigt den Status des Sensors zur Anzeige des Füllstands in der Fallstufe (Ein: Fallstufe gefüllt | Aus: Fallstufe NICHT gefüllt).

Der Wert Antrieb Fördersystem zeigt den Status des Fördersystem-Motors (Ein: Motor in Betrieb | Aus: Motor NICHT in Betrieb).

Optional:

Der Wert TÜB Brennstoff zeigt den Status des Temperaturschalters zur Lagerraum-Überwachung: Im Status Aus gibt es einen Feualarm im Brennstoff-Lagerraum.

Der Wert Temperatur Fördersystem zeigt den Status des Motor-Überhitzungsschutzes (Ein: Normalbetrieb | Aus: Motor überhitzt)!

5.6.10 Fördersystem (Saugsystem)

Das Feld Status zeigt:

- Vorlauf: Saugturbine baut den Förderdruck auf, Fördersystem-Motor läuft noch nicht
- Füllen: Fördersystem und Saugturbine in Betrieb
- Füllen Pause: Saugturbine läuft durch, Fördersystem-Motor macht eine Pause (Einstellung Stehzeit im Menü Fördersystem [► 64])
- Aus: Fördersystem NICHT in Betrieb

Saugturbine zeigt, ob die Saugturbine gerade in Betrieb ist (Ein) oder nicht (Aus).

Füllstand zeigt, ob der Behälter komplett gefüllt ist (Ein) oder nicht (Aus).

Antrieb Fördersystem zeigt, ob das Fördersystem gerade aktiv ist (Ein) oder nicht (Aus).

Temperatur Fördersystem zeigt den Status des Motor-Überhitzungsschutzes (Ein: Normalbetrieb | Aus: Motor überhitzt).

Optional:

TÜB Brennstoff zeigt den Status des Temperaturschalters zur Lagerraum-Überwachung (Ein: Normalbetrieb | Aus: Feualarm im Brennstoff-Lagerraum oder Verkabelungsproblem).

Restzeit zeigt die verbleibende Zeit bis zum nächsten Saugvorgang.

Saugsystem mit Entnahmesonden

Bei Saugsystemen mit Entnahmesonden zeigt das Menü weitere Zustände:

Die erste Zeile zeigt den Status der Einheit (Aus | Behälter füllen | Spülen).

Saugturbine zeigt den Status der Saugturbine (Ein | Aus).

Füllstand zeigt den Status des Sensors des Behälter-Füllstands (Ein: Behälter gefüllt, Aus: Behälter **nicht komplett** gefüllt).

Antrieb Fördersystem zeigt an, dass sich die Trommel drehen soll (Ein | Aus).

Der Wert TÜB Brennstoff zeigt den Status des Temperaturschalters zur Lagerraum-Überwachung: Status Aus löst einen Feualarm im Brennstoff-Lagerraum aus. Restzeit zeigt die verbleibende Zeit bis zum nächsten Saugvorgang.

Auf leere Sonden wird durch ihre Nummer hingewiesen:

Beispiel

| | | | |
|---|---|---|------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | Alle drei Sonden sind leer |
| 1 | | 3 | Die Sonden 1 und 3 sind leer |
| | 2 | | Nur die Sonde 2 ist leer |

Die aktuelle Position der Umschalteinheit wird unter Sonde angezeigt:

- GO ... Startposition (Nullpunkt)
- P1, P2, ... P8 ...Saugkanäle
- L1, L2, ... L8 ... Spülkanäle

Maximale Füllzeit zeigt die Dauer in Sekunden, die pro Sonde gesaugt wird.

Restmenge bis Sondenwechsel zeigt die Pelletmenge in Kilogramm an, bis zur nächsten Sonde gewechselt wird.

Unter Erfolgreiche Saugvorgänge sind die einzelnen Sonden aufgelistet und wie oft an den jeweiligen Sonden erfolglos gesaugt wurde.

5.6.11 Wärmemengenzähler

In diesem Menü werden Wärmemengenzähler angezeigt, die über M-Bus oder Modbus ausgelesen werden.

Gibt es im Heizsystem mehrere Wärmemengenzähler, zeigt die Regelung zuerst eine Liste der verfügbaren Zähler an.

Achtung: Die angezeigten Werte werden zyklisch übertragen (ausgelesen) und müssen somit nicht mit den angezeigten Werten des Zählers übereinstimmen.

Es wird die

- gesammelte Energie (kWh),
- die aktuelle Leistung (kW),
- Vorlauf- und Rücklauftemperatur sowie das
- aktuelle Volumen (l/h) die der Zähler erfasst, angezeigt.

M-Bus

Der letzte Lesevorgang zeigt an, von welchem Zeitpunkt die Werte stammen.

Zähler-Adresse und Seriennummer sind Informationen zum ausgelesenen Zähler.

Der Paketzähler ist ein fortlaufender Zähler, der die Anzahl der übertragenen Lesevorgänge anzeigt (0-255).

Modbus

Unter IP Adresse wird die eingestellte IP-Adresse des Wärmemengenzählers angezeigt.

Weiters wird der Verbindungsstatus und unter Verbindung seit der Zeitpunkt der Verbindung angezeigt.

5.7 Datum/Uhrzeit

Im Netzwerk ist es das Bediengerät am Kessel bzw. das Wärmemanagement-Modul Exklusive [WMM], das die „Systemzeit“ vorgibt: Diese Zeit gilt für alle anderen Bediengeräte im selben Netzwerk.

Des Menü erlaubt die Korrektur von Datum, Uhrzeit und der Zeitzone. Darunter sehen Sie den Zustand der Batterie an.

Sommer-/Winterzeit

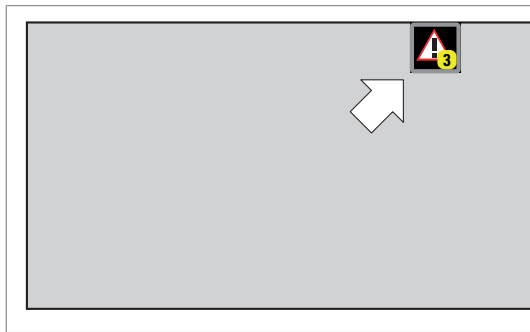
Die Umstellung auf Sommer-/Winterzeit erfolgt automatisch!

Zeitzone

Die Regelung gibt die möglichen Zeitzone vor, wählen Sie aus, in welcher Zeitzone sie leben (z.B. „Westeuropäische Zeit“, „Mittleuropäische Zeit“ ...).

Auf <http://www.timeanddate.com/worldclock> (Englisch) und <http://www.timeanddate.de> (Deutsch) können Sie die Zeitzone zu einem Ort bestimmen lassen, eine grafische Darstellung der Zeitzone finden Sie auf <http://www.zeitzone.net/> (Deutsch).

5.8 Alarmsystem



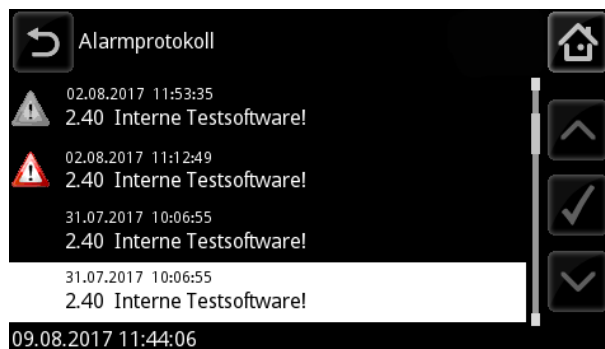
Im laufenden Betrieb zeigt ein Symbol in der rechten oberen Ecke des Bildschirms an, wie viele Alarme aktiv sind.

Alarme anzeigen

Das Menü Alarme anzeigen bringt Sie zu einer Liste aller aktiven Alarme: Zu jedem Alarm wird das Datum und die Uhrzeit dargestellt. Wenn Sie Details zum Alarm sehen möchten, dann wählen Sie die Zeile in der Liste aus.

Alarmprotokoll

Das Menü Alarmprotokoll zeigt alle Ereignisse im Zusammenhang mit Alarmen. Jeder Ereigniseintrag wird mit Datum, Uhrzeit, Meldungsnummer und Meldungstext angezeigt. Wenn Sie Details zum Ereignis sehen möchten, dann wählen Sie die Zeile in der Liste aus.



Symbolerklärungen Alarmprotokoll:



Alarm ist aktiv. (ROT)



Alarm ist quittiert. (GRAU)



Alarm ist behoben.

Alle Alarme beheben

Über das Menü Alle Alarme beheben können Sie auf einen Schlag alle offenen Befehle beheben. Ein Dialog fragt nach, ob Sie wirklich alle Alarme beheben möchten!

5.9 Kundendienst

Support

Das Menü Support zeigt die Telefonnummer des KWB Kundendiensts und sammelt alle Informationen, die Sie für den KWB Kundendienst bereithalten sollten: Das betrifft den Kessel samt Seriennummer und die genaue Software-Version.

Mit Benachrichtigung 3h inaktiv kann die Alarmweiterleitung per Mail, SMS, Comfort Online und Modbus für 3 Stunden deaktiviert werden (z.B. im Zuge einer Wartungstätigkeit).

Kontrolle

Das Menü Kontrolle richtet sich an den Betreiber und zeigt die Anzahl der bereits vom Betreiber durchgeführten Kontrollen.

Das Intervall definiert, nach wie vielen Volllaststunden der Alarm 02.22 Kontrollintervall abgelaufen! [► 90] ausgelöst werden soll. Die Restdauer ergibt sich automatisch aus dem Intervall und lässt sich NICHT verändern.

Wenn Sie den Befehl Kontrolle durchgeführt wählen, dann erhöht die Regelung die Anzahl der Kontrollen und setzt einen Zeitstempel.

- Mit jeder Änderung dieses Werts beginnt das Intervall neu zu laufen.

Wartung

Im Menü Wartung wird die Anzahl der bereits durchgeführten Wartungen und das Datum der letzten durchgeführten Wartung angezeigt.

Das Intervall und die daraus errechnete Restdauer Nächste Wartung in lassen sich NICHT verändern.

Sehen Sie dazu auch

- 📖 02.22 Kontrollintervall abgelaufen! [► 90]
- 📖 02.21 Wartungsintervall abgelaufen! [► 90]

5.10 Erweiterungen

5.10.1 Ethernet Einstellungen

Stellen Sie zuerst sicher, dass das Bediengerät Exclusive [BGE] am Kessel bzw. im Wärmemanagement-Modul Exklusive [WMM] über eine Netzwerkverbindung verfügt!

Mit DHCP

DHCP: Aktivieren Sie den Dienst DHCP, um die automatische Vergabe der IP-Adresse zu aktivieren. In diesem Fall erscheinen die nachfolgenden Angaben nach kurzer Verzögerung. Belassen Sie dann die Werte unverändert!

Ohne DHCP

Ohne DHCP müssen Sie dem Bediengerät Exclusive [BGE]

- eine gültige und freie IP-Adresse zuweisen.
- eine Subnetmaske zuweisen, um die IP-Netzwerke zu teilen.
- ein Gateway zuweisen: Über diese Adresse werden alle Netzwerkanfragen an andere Netze bzw. ins Internet („Internet Gateway“) gesendet.
- DNS 1-3: Adressen (DNS Server) für die Namensauflösung.

Sollte der Kessel zusätzlich auch an die KWB Comfort Online angebunden werden, ist die Eingabe des Gateways (Gate) und des DNS Servers (DNS) erforderlich.

MAC-Adresse: Hier wird die MAC-Adresse des Bediengerätes angezeigt. Diese wird zum Beispiel benötigt, um das Bediengerät in der Netzwerkumgebung eines Routers indizieren zu können.

5.10.2 Comfort Online

Dieses Menü definiert den Zugang zu KWB Comfort Online (Option).

- ➔ Die Einstellung Fernzugriff im Menü Server Einstellungen muss aktiviert sein!
- ➔ Ist eine gültige Kessel-Seriennummer eingegeben?

⇒ Warten Sie bis in der rechten unteren Ecke das weiße Kettensymbol angezeigt wird. Nun ist die Verbindung zur online-Plattform hergestellt.

Im Menü Server Einstellungen gibt es die Einstellungen Fernzugriff (Ein | Aus, muss für Comfort Online auf Ein sein!), den Server Name (ingress.comfort-online.com) und den Port (7005) für die Verbindung.

Im Menü Verbindungsstatus wird der Status der Verbindung zum KWB Comfort Online-Server dargestellt. Falls keine Verbindung hergestellt werden kann, kontrollieren Sie die Netzwerkverbindung zu Ihrem Internet-Modem.

Wählen Sie Registrierung und warten Sie, bis das System eine TAN (Transaktionsnummer) anzeigt.

Diese TAN benötigen Sie, um Ihre Anlage zu Ihrem Comfort-Online-Account zu ergänzen: Wenn Sie auf Ihrem Comfort-Online-Endgerät den Menübefehl „Anlage hinzufügen“ wählen, fragt Sie das System automatisch nach genau dieser TAN.

Wählen Sie De-Registrierung, um die Anlage vom KWB Comfort Online-Server abzumelden. Danach ist die KWB Comfort Online außer Funktion, bis Sie die Anlage wieder neu registrieren und mit einem neuen Account verknüpfen!

Internetverbindung testen

Ob eine Internetverbindung vorhanden ist, die Namensauflösung funktioniert und die notwendigen Ports offen sind, kann unter Internetverbindung testen durch Test starten überprüft werden.

Sehen Sie dazu auch

📄 20.08 ComfortOnline: Unbekannte BGE-Seriennummer für diese Kessel-Seriennummer [► 97]

5.10.3 SMS Einstellungen

Wenn Sie möchten, dass die KWB Comfort Sie per SMS benachrichtigt (GSM-Modem vorausgesetzt), dann aktivieren Sie im Menü Erweiterungen >> SMS Einstellungen die SMS Funktion.

Störungen werden 10 s nach dem Auftreten an maximal 2 Mobiltelefone gesendet. Aktivieren Sie maximal 2 Telefonnummern (Ein) und geben Sie daraufhin die Telefonnummer ein.

Wichtig: Geben Sie die Telefonnummern in der internationalen Schreibweise ein (z.B. „+43...“ für Österreich)!

Definieren Sie einen vierstelligen KWB Code, (nur Ziffern!) um fremde Zugriffe auf die Anlage zu verhindern. Schützen Sie sich vor Missbrauch und ändern Sie den Code von Zeit zu Zeit.

Dieser Code ist bei jeder Abfrage und jeder Steueranweisung mitzusenden. SMS-Mitteilungen ohne diesen Code werden von KWB Comfort ignoriert.

Die Einstellung SMS Erinnerung definiert, ob das System alle Meldungen nur einmal an die Mobiltelefone sendet (Aus) oder ob es die nicht behobenen Meldungen alle 2 Stunden wiederholt.

Wenn Sie den Befehl SMS Vorlagen Senden ausführen, dann sendet das System SMS-Vorlagen mit Musteranweisungen an das erste eingetragene Mobiltelefon: Damit haben Sie alle Inhalte auf dem Mobiltelefon, die Sie zur Abfrage und Steuerung Ihrer KWB-Anlage benötigen.

Nach dem Sendevorgang wechselt der Status automatisch auf Aus.

Die Empfangsstärke hilft Ihnen bei der Suche nach einer möglichst guten Platzierung des SMS-Systems bzw. der Antenne.

5.10.4 Mail Einstellungen

Nachdem Sie eine gültige E-Mail-Adresse, z.B. max.mustermann@firma.de angegeben haben, können Sie die Funktion Mail senden (Ein | Aus) aktivieren.

Bei Auftreten eines oder mehrerer Alarme werden diese nach 10 s an die eingegebene E-Mail-Adresse versandt. Weitere Alarme werden erst nach Ablauf des eingestellten Zeitabstands (in Minuten) versandt.

Haftungsausschluss: Bei Übermittlungsfehlern (Spamfilter, Virenfilter, keine WLAN Verbindung, Postfach des Empfängers voll etc...) der Alarm E-Mails übernimmt KWB keinerlei Haftung!

Die Voraussetzungen für diese Funktion sind:

- Internetanschluss

Sehen Sie dazu auch

 Ethernet Einstellungen [► 73]

5.10.5 ModBus Einstellungen

Per ModBus-Protokoll und einer TCP-Verbindung können Daten zwischen der Regelung KWB Comfort 4 und Fremdsystemen (z.B. übergeordnete Regelungs- und Visualisierungssysteme, Gebäudeleittechniksysteme, usw.) ausgetauscht werden.

Die Voraussetzungen für diese Funktion sind:

- Fremdsystem modBus-fähig
- Verkabelung (Ethernet) muss bauseits durchgeführt werden

5.11 Fachkraftebene


Alle sicherheitsrelevanten Einstellungen sind im Normalbetrieb nicht zugänglich. Erst durch die Eingabe von Codes erreichen Sie die Freischaltung der geschützten Menüs.

Um Mitternacht schaltet die Regelung automatisch wieder in die Ebene Bediener zurück.

3 Sicherheits-
Ebenen

| | |
|------------------|---------------------------------|
| Bediener | Normale Ebene |
| Fachkraft | Weitgehend freigeschaltete Menü |
| Service | Alle Menüs freigeschaltet |

Bedienung mit Touchscreen

- ⇒ Tippen Sie die Ziffern des PIN-Codes ein und bestätigen Sie die Zahl mit .
- ⇒ Mit der Taste [Löschen] können Sie jeweils die letzte Ziffer löschen und die Eingabe wiederholen.

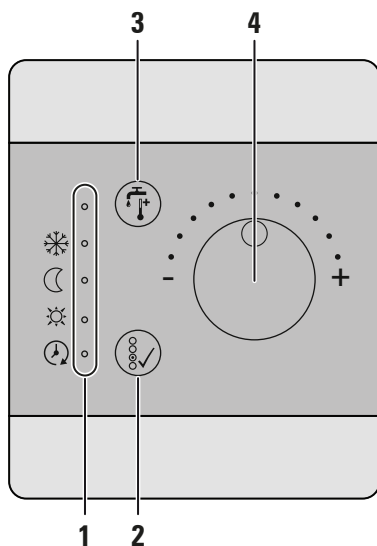
Bedienung mit Drehrad

- ⇒ Bestimmen Sie die einzelnen Ziffern des PIN-Codes, indem Sie am Drehrad drehen. Dabei wird die Ziffer normal angezeigt.
- ⇒ Drücken Sie auf ✓, um die Ziffer an der Position zu bestätigen. Alternativ dazu können Sie auch auf das Drehrad drücken. Ab sofort wird die Ziffer durch ein Sternchen ersetzt, um den PIN-Code zu verstecken.
- ⇒ Wenn Sie alle Ziffern bestätigt haben, dann bestätigen Sie die gesamte Zahl mit einem weiteren Tastendruck auf ✓.

6 Bediengerät Basic

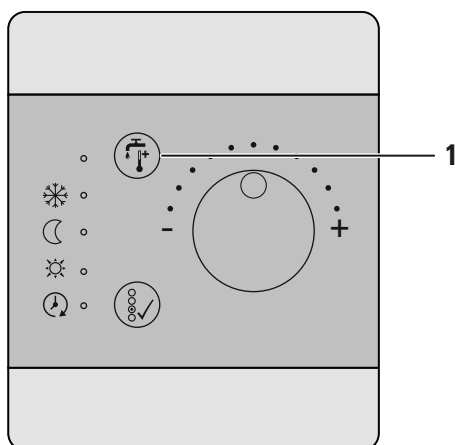
Die Bedienung des Bediengerät Basic kommt ohne Touchscreen und grafische Benutzeroberfläche aus – Für die Veränderung der wesentlichen Funktionen reichen zwei Tasten und ein Drehrad.

6.1 Bedienelemente des Bediengeräts Basic



| | | | |
|---|--------------------|---|--------------------------|
| 1 | LED-Leiste | 3 | Brauchwasser 1x erhitzen |
| 2 | Taste Programmwahl | 4 | Temperaturwahlrad |

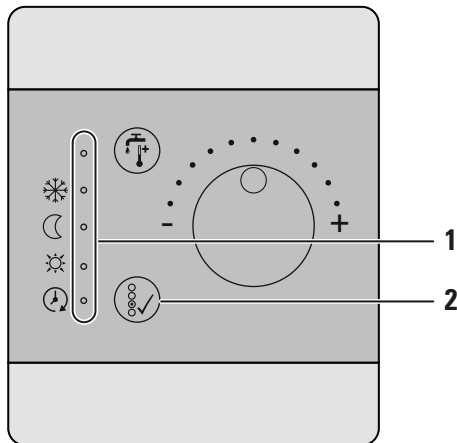
6.2 Brauchwasser 1x erhitzen



Ist die Temperatur im Brauchwasserspeicher zu kühl, können Sie über das Bediengerät Basic [BGB] eine Funktion „Brauchwasser 1x erhitzen“ aktivieren.

- ⇒ Drücken Sie die Taste „Brauchwasser 1x erhitzen“ [1].
Die Taste leuchtet auf.
- ⇒ Drücken Sie die Taste noch einmal, um die Funktion jederzeit zu beenden.
Das Licht an der Taste erlischt.
- ⇒ Wenn die im Menü Brauchwasserspeicher [► 56] angegebene Ziel-Temperatur erreicht ist, dann erlischt das Licht an der Taste.

6.3 Programm wählen

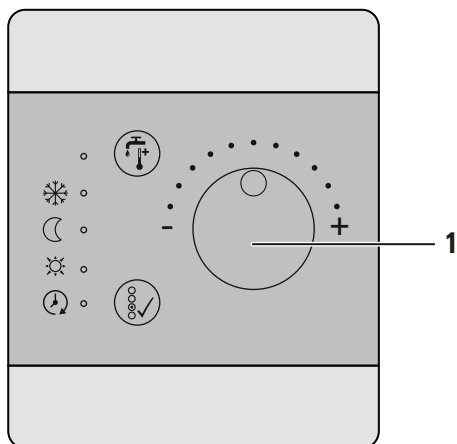


Im Normalbetrieb zeigt das Bediengerät Basic das aktuelle Programm durch eine grün leuchtende LED [1] an.

- ⇒ Mit jedem Druck der Taste zur Programmwahl [2] wechselt das Bediengerät zum nächsten Programm in der Liste: Frostschutz | Absenk | Komfort | Automatik.
Drücken Sie am Ende der Liste die Taste noch einmal, beginnt die Programmwahl wieder mit dem ersten Programm.

WICHTIG: Wenn keine der LED leuchtet, dann ist das Programm am Bediengerät Exclusive am Kessel ausgeschaltet oder das Bediengerät Basic ist stromlos.

6.4 Raumtemperatur wählen



- ➔ Das Bediengerät Basic besitzt einen integrierten Temperatursensor, dessen Messwerte für die Steuerung der Heizungsanlage verwendet wird.
- ➔ Mit dem Temperaturwahlrad [1] können Sie die Raumtemperatur Soll um maximal 5° C erhöhen oder senken.
In der Neutralstellung (siehe Abbildung) des Temperaturwahlrads wird auf eine am Bediengerät Exclusive am Kessel vorgegebene Raumtemperatur Soll geheizt.
- ⇒ Drehen Sie das Temperaturwahlrad nach links, um die Raumtemperatur zu senken. Jeder Punkt der Skala stellt ein Grad Celsius dar.
- ⇒ Drehen Sie das Temperaturwahlrad nach rechts, um die Raumtemperatur zu erhöhen. Jeder Punkt der Skala stellt ein Grad Celsius dar.

Partybetrieb

Am Bediengerät Basic gibt es keine Möglichkeit, den Partybetrieb zu aktivieren. Möchten Sie die Komfort-Temperatur auch nach dem Ende der eingetragenen Heizzeit erhalten, aktivieren Sie das Programm „Komfort“.

Denken Sie daran, das Programm später wieder in die Ausgangsposition zurückzustellen!

6.5 Bedeutung der LED

LED blinkt langsam

Keine Störung, sondern ein Hinweis auf besondere Programme ist eine langsam blinkende LED (3 s ein, 1 s aus): Damit weist das Bediengerät Basic [BGB] darauf hin, dass der Partybetrieb, das Urlaubsprogramm oder das Estrichprogramm aktiv ist.

Ein vollständige Liste finden Sie im Abschnitt Bedeutung der LED am Bediengerät Basic [BGB] [► 79].

7 Auf Probleme reagieren

Die vollständige Liste der Alarmmeldungen für Ihren Kessel und die darauf möglichen Reaktionen finden Sie im Abschnitt Meldungen ► 83].

7.1 Bedeutung der LED am Bediengerät Basic [BGB]

Ein Bediengerät Basic zeigt KEINE Meldungen an, sondern informiert Sie durch das Leuchten oder Blinken einer oder aller LED.

| LED Status | Bedeutung | Behebung |
|--|--|---|
| Alle LED leuchten rot | Erstinbetriebnahme: Das Bediengerät Basic [BGB] ist noch keinem Heizkreis zugeordnet UND es liegt ein Alarm an. | Eine Fachkraft muss das Bediengerät Basic [BGB] einem Heizkreis zuordnen UND den Alarm beheben. |
| Alle LED leuchten grün | Erstinbetriebnahme: Das Bediengerät Basic [BGB] ist noch keinem Heizkreis zugeordnet. | Eine Fachkraft muss das Bediengerät Basic [BGB] einem Heizkreis zuordnen. |
| Keine LED leuchtet | Kein Heizprogramm ausgewählt. | Wählen Sie ein Programm am Bediengerät Exclusive [BGE] am Kessel aus. |
| Eine LED leuchtet grün | Alles OK | - |
| Eine LED blinkt rot | Die Heizungsanlage hat während des Urlaubs- oder Party-Programms eine Störung festgestellt. | Weitere Informationen erhalten Sie am Bediengerät Exclusive [BGE] am Kessel. |
| Eine LED leuchtet rot | Die Heizungsanlage hat eine Störung festgestellt. | Weitere Informationen erhalten Sie am Bediengerät Exclusive [BGE] am Kessel. |
| Eine LED blinkt grün (3 s ein, 1 s aus) | Partybetrieb oder Urlaubsprogramm aktiv | Weitere Informationen erhalten Sie am Bediengerät Exclusive [BGE] am Kessel. |
| Oberste LED blinkt rot | Störung: Keine Netzverbindung zum Bediengerät Exclusive [BGE] am Kessel. | Eine Fachkraft muss die Netzverbindung wiederherstellen. |

7.2 Kundendienst rufen

⇒ Halten Sie bitte den auf dem Typenschild angegebenen Kesseltyp bereit.

Diese Menüs sind während des Kontakts mit dem KWB-Kundendienst hilfreich:

- Das Menü Kundendienst ► 72] zeigt die verwendete Software-Version.
- Das Menü Betriebszustand ► 65] zeigt die Betriebszustände bzw. Messwerte aller wesentlichen Komponenten (Motoren, Sensoren ...). Damit haben Sie bzw. der Kundendienst die Möglichkeit, bei Störungen und Alarmen deren Ursachen gezielt zu finden und zu beheben.

7.3 Datum und Uhrzeit einstellen

War die Anlage stromlos und die Batterie des Bediengeräts leer, fällt die interne Uhr aus. Dann erscheint am Bediengerät die Alarmmeldung 00.07 Batterie leer ► 83].

- ⇒ Legen Sie das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit fest, wie im Abschnitt Datum/Uhrzeit [► 71] beschrieben.

Laut Hersteller ist die Batterie etwa alle 5 Jahre zu tauschen. Wie Sie die Batterie des Bediengeräts tauschen, lesen Sie im Abschnitt Batteriewechsel.

7.4 Not-Halt-Schalter auslösen

Im seltenen Fällen kann es notwendig sein den Not-Halt-Schalter zu drücken. **Beachten Sie bitte:**

VORSICHT



Wärme-Abfuhr und Verbrennung laufen weiter!

- ⇒ Sie haben den Not-Halt-Schalter („Not-Aus“ laut TRVB H 118) gedrückt.
 - ⇒ Die Wärme- und Abgas-Abfuhr laufen weiter. Die Verbrennung wird kontrolliert zum Stillstand gebracht.
- ⇒ Warten Sie, bis die Anlage abgekühlt ist, bevor Sie weitere Schritte unternehmen!

7.5 Allgemeine Störung an der Spannungsversorgung

| Fehlerbild | Mögliche Ursache | Behebung des Fehlers |
|--------------------------|--|---|
| Keine Anzeige am Display | Allgemeiner Stromausfall | Hauptschalter einschalten |
| Regelung stromlos | Hauptschalter ausgeschaltet FI-Schutzschalter oder Leitungsschutz ausgeschaltet | FI-Schutzschalter bzw. Leitungsschutz einschalten |

7.6 Verhalten nach Stromausfall

Nach dem Wiederherstellen der Spannungsversorgung arbeitet die Regelung in der zuvor gewählten Betriebsart.

WARNUNG



Verpuffungsgefahr

In dieser Situation ist die geregelte Verbrennung des Brennstoffs im Brennraum nicht sichergestellt. Dabei können brennbare Gase entstehen, die sich beim Öffnen der Brennraumbür explosionsartig entzünden!

- ⇒ Halten Sie alle Türen des Kessels unbedingt geschlossen!
- ⇒ Lassen Sie den Kessel abkühlen!

- ⇒ Kontrollieren Sie nach einem Stromausfall, ob der Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB) beim Kessel ausgelöst hat – und entriegeln Sie bei Bedarf diese Sperre.

7.7 Verhalten bei Rauchentwicklung / Abgasgeruch

GEFAHR

Lebensbedrohliche Vergiftungen durch Abgas möglich

Ist Abgasgeruch im Heizraum bemerkbar:

- ➔ Halten Sie alle Türen des Kessels unbedingt geschlossen!
- ➔ Belüften Sie den Heizraum!
- ➔ Verlassen Sie umgehend den Heizraum und schließen Sie die Brandschutztür!
- ➔ Schließen Sie alle Türen zu Wohnräumen!
- ➔ Lassen Sie das Brennmaterial abbrennen und den Kessel abkühlen!

Wenn während des Betriebs Rauch aus dem Kessel austritt, dann liegt eine Störung bei der Unterdruckregelung oder ein Defekt des Saugzuggebläses vor:

- ⇒ Drücken Sie den Not-Halt-Schalter („Not-Aus“ laut TRVB H 118).
- ⇒ Verständigen Sie den Kundendienst.

HINWEIS



Empfehlung:

Installieren Sie einen Rauchmelder und einen CO-Melder in der Nähe der Anlage.

7.8 Auf einen CO-Alarm reagieren

Bei Pelletheizungen, die raumluftunabhängig betrieben werden, liefern wir einen CO-Sensor mit.

| | LED | Anmerkung |
|---------------|--|--|
| Normalbetrieb | Grüne LED leuchtet | – |
| Alarm | Rote LED leuchtet | Wiederholende Sequenz aus 4 Signaltönen |
| | Der Alarm erfolgt so lange, bis die CO-Konzentration unter die Empfindlichkeitsschwelle sinkt. | |
| Test | Rote LED blinkt | – |
| | Durch Drücken der Taste TEST kann der akustische Alarm für 5 min unterdrückt werden. Steigt die Konzentration über 350 ppm, kann der Alarm NICHT unterdrückt werden. | |
| Fehler | Gelbe LED blinkt | Sequenz aus 2 kurzen Signaltönen alle 60 s |
| | Fehlerhafter Selbsttest – Möglicherweise ist der CO-Alarm erschöpft (nach etwa 6 Jahren). Tauschen Sie dann den CO-Sensor aus! | |

Tab. 6: Betriebsfunktionen

| | Anzeige | Anmerkung |
|---------------|---|---|
| Normalbetrieb | Keine Anzeige | CO-Konzentration unterhalb der Empfindlichkeitsschwelle |
| Taste TEST | – – – | CO-Konzentration <30 ppm |
| | Ist die CO-Konzentration >30 ppm, dann wird die gemessene Konzentration angezeigt. Anzeige bleibt 15 s aktiv. | |

Auf Probleme reagieren

Auf einen CO-Alarm reagieren

| Anzeige | Anmerkung |
|---------|--|
| Alarm | Ist die CO-Konzentration >50 ppm, dann wird Anzeige automatisch aktiviert. Anzeige bleibt aktiv, solange die CO-Konzentration >50 ppm ist. |

Tab. 7: Anzeige am Display

Schlägt dieser CO-Sensor Alarm, liegt die gemessene Kohlenmonoxid-Konzentration seit einiger Zeit über einem Grenzwert:

| Signalton | Bedeutung |
|--|--|
| 2 Signaltöne alle 60 Sekunden: 00 00 | Der Selbsttest des Sensors hat einen Fehler ergeben: Überprüfen Sie das Gerät! KEIN CO-Alarm! |
| 4 Signaltöne, laufend wiederholt: 0000 0000 0000 0000 0000 | Der Sensor hat eine zu hohe Konzentration gemessen. Auch die rote Alarm-LED leuchtet. CO-ALARM! |

Tab. 8: Bedeutung der Signaltöne

| CO-Konzentration | Zeit der Überschreitung |
|------------------|-------------------------|
| >50 ppm | 60–90 min |
| >100 ppm | 10–40 min |
| >300 ppm | <3 min |

Tab. 9: Alarmschwellen des CO-Sensors

⇒ **Bewahren Sie Ruhe!**

⇒ Betreten Sie NICHT den Aufstellraum der Heizung!

⇒ Öffnen Sie alle Türen und Fenster, damit der Bereich stark gelüftet wird und das Kohlenmonoxid entweichen kann.

⇒ Falls das nicht reicht, dann räumen Sie das Gebäude. Lassen Sie Türen und Fenster geöffnet und betreten Sie den Raum erst wieder, wenn das Alarmsignal verstummt ist.

⇒ Löst der Sensor einen Alarm aus, muss dieser in der Regelung KWB Comfort 4 erst behoben werden, bevor die Heizanlage wieder in Betrieb gehen kann.

⇒ Benachrichtigen Sie Ihren Heizungstechniker bzw. KWB und beschreiben Sie das Problem.

WARNUNG! Im Alarmfall den CO-Sensor NICHT ausstecken!

Fehlalarme können durch hohe Konzentration von Tabakrauch und nach dem Gebrauch von Aerosolen (Treibgas in Sprays ...) auftreten.

WARNUNG

Erstickungsgefahr durch Kohlenmonoxid



→ Eine Kohlenmonoxid-Vergiftung erkennen Sie üblicherweise an Kopfschmerzen, Atemnot, Übelkeit, in extremen Fällen kommt es zu Ohnmacht und Tod!

→ Besorgen Sie medizinische Hilfe für alle, die an den Wirkungen einer Kohlenmonoxid-Vergiftung leiden. Weisen Sie darauf hin, dass der Verdacht auf eine Kohlenmonoxid-Vergiftung besteht!

→ Nehmen Sie die Pelletheizung erst wieder in Betrieb, nachdem sie durch entsprechend ausgebildete Fachkräfte überprüft und freigegeben wurde.

7.9 Verhalten bei Brand der Anlage

GEFAHR

Bei Brand der Anlage: Lebensgefahr durch Feuer und giftige Gase

Verhalten im Brandfall:

- ⇒ Verlassen Sie umgehend den Heizraum!
- ⇒ Schließen Sie die Brandschutztür!
- ⇒ Schließen Sie alle Türen zu Wohnräumen!
- ⇒ Verständigen Sie die Feuerwehr!

7.10 Meldungen

7.10.1 Meldungen der KWB Comfort 4

00.07 Batterie leer

Die Batterie im Bediengerät Exclusive kann das Bediengerät etwa 5 Jahre mit elektrischer Spannung versorgen. Wenn danach das System ausfällt, wird beim nächsten Start verlangt, dass Sie Uhrzeit und Datum neu speichern.

Knopfzelle schwach

Die Knopfzelle hat eine Lebensdauer zwischen 1–7 Jahren – Abhängig von Lagerung, ausgeschaltetem Zustand des Bediengerät Exclusive [BGE], ...

- ⇒ Wechseln Sie die Batterie wie in der „Anleitung für Bedienung“ im Abschnitt „Wartung“ beschrieben.

Knopfzellen-Halterung defekt

- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

01.01 Temperatur im Abgas nach Zündung nicht erreicht 2

Die Anlage wird abgeschaltet.

Dieser Alarm tritt auf, wenn der Temperaturanstieg der Flammtemperatur nach der Zündung zwar erreicht wurde, aber die Flammtemperatur den Wert für Zündung fertig und O2 max Zünderfolg NICHT erreicht hat.

Wichtig: Um den Alarm beheben zu können, muss der Brennraum kontrolliert und bei Bedarf ausgeräumt werden!

Fehlender Brennstoff

- ⇒ Prüfen Sie, ob sich Brennstoff im Brennraum befindet.

Schlechter Brennstoff

- ⇒ Kontrollieren Sie die Qualität des Brennstoffs.
- ⇒ Entfernen Sie nassen oder schlechten Brennstoff aus dem Brennraum. Starten Sie danach die Anlage neu, bis sich genügend Brennstoff im Brennraum befindet.

Störung in der Brennstoffzufuhr

- ⇒ Kontrollieren Sie den Brennstoffvorrat.

- ⇒ Prüfen Sie, ob das Fördersystem arbeitet.
- ⇒ Reinigen Sie den Überfüllschutz-Sensor am Förderkanal: Ein verschmutzter Sensor kann das Fördersystem stoppen.

Zu viel Asche im Brennraum

Ursachen

- Aschebehälter ist voll
- Drehrost ist ausgefallen oder falsch eingestellt.
- Brennstoff ist ungeeignet

Folgen

- Asche hat den Sensor für Flammtemperatur verlegt.
- Asche zu hoch
- ⇒ Wenn dieser Fehler wiederholt auftritt, rufen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

Zündrohr verlegt

VORSICHT



Verbrennungen durch heiße Oberflächen

- ☞ Stellen Sie sicher, dass die Anlage abgeschaltet und abgekühlt ist, bevor Sie beginnen!

- ⇒ Befreien Sie die Öffnung des Zündrohrs von Ablagerungen (siehe hierfür Anleitung für Wartung).

Zündung falsch eingestellt oder defekt?

- ⇒ Ist die Lage des Zündrohrs korrekt?
- ⇒ Funktioniert das Heizelement?

01.02 Zündungsversuche erfolglos!

Die Anlage konnte den Brennstoff im Brennraum trotz mehrerer Versuche nicht entzünden.

Wichtig: Um den Alarm beheben zu können, muss der Brennraum kontrolliert und bei Bedarf ausgeräumt werden!

Fehlender Brennstoff

- ⇒ Prüfen Sie, ob sich Brennstoff im Brennraum befindet.

Schlechter Brennstoff

- ⇒ Kontrollieren Sie die Qualität des Brennstoffs.

Störung in der Brennstoffzufuhr

- ⇒ Kontrollieren Sie den Brennstoffvorrat.
- ⇒ Prüfen Sie, ob das Fördersystem arbeitet.
- ⇒ Reinigen Sie den Überfüllschutz-Sensor am Förderkanal: Ein verschmutzter Sensor kann das Fördersystem stoppen.

Zu viel Asche im Brennraum

Ursachen

- Aschebehälter ist voll
- Drehrost ist ausgefallen oder falsch eingestellt.
- Brennstoff ist ungeeignet

Folgen

- Asche hat den Sensor für Flammtemperatur verlegt.
- Asche zu hoch

- ⇒ Wenn dieser Fehler wiederholt auftritt, rufen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

Zündrohr verlegt

VORSICHT



Verbrennungen durch heiße Oberflächen

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass die Anlage abgeschaltet und abgekühlt ist, bevor Sie beginnen!

- ⇒ Befreien Sie die Öffnung des Zündrohrs von Ablagerungen (siehe hierfür Anleitung für Wartung)

Zündung falsch eingestellt oder defekt?

Ist die Lage des Zündrohrs korrekt?

Funktioniert das Heizelement?

01.03 Drehzahl Hauptantrieb zu hoch!

Der Hauptantriebsmotor ist angelaufen, obwohl er nicht angesteuert wurde.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

01.04 Drehzahl Hauptantrieb zu tief!

Die Drehzahl des Hauptantriebsmotors war 3 s lang unter dem Grenzwert.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

01.08 Achtung Notbetrieb ohne Lambdasonde beendet!

Die Anlage stellt ab. Dieser Alarm kann nur durch Einschalten der O₂ Regelung wieder behoben werden.

02.00 Sicherheitsthermostat! Überhitzung des Kessels!

Die Anlage wird abgeschaltet.

Bei Erreichen einer Betriebstemperatur von bis zu 95 °C wird der Sicherheitsthermostat (genauer: Sicherheitstemperaturbegrenzer „STB“) ausgelöst.

Überhitzung im Betrieb

- ⇒ Führen Sie eine Sichtkontrolle der Anlage durch.
- ⇒ Lassen Sie den Kessel abkühlen, bevor Sie den Thermostat zurücksetzen.
- ⇒ Thermostat zurücksetzen: Schrauben Sie die schwarze Kappe am Schalterhalteblech an der Front ab und drücken Sie den Knopf darunter mit einem Stift ein, bis ein Klickgeräusch zu hören ist.
- ⇒ Beobachten Sie die Anlage für eine längere Zeit.

Überhitzung nach Stromausfall

- ⇒ Lassen Sie den Kessel abkühlen, bevor Sie den Thermostat zurücksetzen.
- ⇒ Thermostat zurücksetzen: Schrauben Sie die schwarze Kappe am seitlichen Schalterhalteblech ab und drücken Sie den Knopf darunter mit einem Stift ein, bis ein Klickgeräusch zu hören ist.
- ⇒ Beobachten Sie die Anlage für eine längere Zeit.

Kessel läuft bei hohen Kessel-Solltemperaturen unter Volllast und die Wärmeabnahme fällt plötzlich weg

- ⇒ Kontrollieren Sie den Sensor für die Kesseltemperatur und die Verkabelung zum Sensor (Kontaktproblem).
- ⇒ Prüfen Sie die hydraulische Anlage auf plötzliche Unterbrechung der Wärmeabnahme (Pumpe, Sicherheitsthermostat Fernleitung, ...).
- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.01 Not-Halt-Schalter wurde gedrückt!

Der Not-Halt-Schalter wurde gedrückt

- ⇒ Klären Sie, warum dieser Schalter (Gefahrenschalter) gedrückt wurde.
- ⇒ Ist die Anlage in Ordnung, drücken Sie den Not-Halt-Schalter ein weiteres Mal. Der Alarm verschwindet automatisch.

In allen anderen Fällen:

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

GEFAHR



Kein Not-Halt-Schalter angeschlossen – Lebensgefahr!

- ⇒ Lassen Sie einen Not-Halt-Schalter entsprechend den für Sie geltenden Bauvorschriften anschließen!

02.02 Aschebehälter falsch montiert

Die Anlage wird abgeschaltet.

Aschebehälter ist entnommen

- ⇒ Setzen Sie den Aschebehälter wieder auf.

Der Aschebehälter ist falsch montiert

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass der Aschebehälter korrekt montiert ist.

Verkabelungsfehler

- ⇒ Kontrollieren Sie die Verkabelung.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

02.03 Elektronischer Defekt an den digitalen Eingängen!

Die Versorgung der digitalen und analogen Eingänge auf den Kessel-Modulen ist ausgefallen.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.04 KSM-Modul-Fehler

Das Kessel-Signal-Modul [KSM]) fehlt oder funktioniert nicht.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.05 Zu hohe Temperatur im Brennstofflager!

GEFAHR



Brand im Brennstofflager!

- ⇒ Halten Sie alle Öffnungen am Kessel und zum Lagerraum geschlossen, um die Luftzufuhr zu unterbinden.
- ⇒ Alarmieren Sie die Feuerwehr!

Die Anlage wird abgeschaltet.

Der Schalter der Temperaturüberwachung Brennstoff („TÜB“) im Brennstoff-Lagerraum reagiert bei 70 °C oder ist defekt!

Brandalarm im Lagerraum

- ⇒ Ist der Förderkanal **heiß**, gibt es einen **Brandgeruch** oder sind **Schmauchspuren** sichtbar, dann alarmieren Sie sofort die Feuerwehr! (wie im Sicherheitshinweis oben)
- Ist der Förderkanal kühl, verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

Sensor oder Sensorverkabelung defekt

- ⇒ Kontrollieren Sie den Sensor und die Verkabelung zum Sensor.
- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.06 Alarm! Fehler intern!

Alarm für internen Gebrauch.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.08 Drehzahl des Primärluftgebläses zu niedrig!

Die Drehzahl des Gebläses liegt seit 3 Minuten unter der Mindestdrehzahl.

- ⇒ Kontrollieren Sie die Verkabelung des Gebläses.
- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.09 Drehzahl des Saugzuggebläses zu niedrig

Die Drehzahl des Gebläses liegt seit 5 Minuten unter 60 Umdrehungen pro Minute und der Unterdruck im Brennraum ist nicht ausreichend.

- ⇒ Kontrollieren Sie die Verkabelung des Gebläses.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

02.10 Unterdruck im Brennraum kann nicht geregelt werden!

Das Saugzuggebläse kann den notwendigen Unterdruck von 0,09 mbar im Brennraum seit mehr als 5 Minuten NICHT ausregeln!

Die Anlage wird abgeschaltet.

Kessel undicht

- ⇒ Schalten Sie die Anlage ab und lassen Sie die Anlage auskühlen, bevor Sie die Dichtheit des Kessels prüfen!
- Mögliche Leckagen: Kesseltür, Wartungsöffnungen, Aschebehälter

Wärmetauscher ist verlegt

- ⇒ Prüfen Sie, ob die Wärmetauscher-Reinigung funktioniert.
- ⇒ Prüfen Sie, ob der Eintritt Wärmetauscher frei ist.

Querschnitt Abgaswege eingengt

- ⇒ Prüfen Sie den Bereich oberhalb des Nachverbrennungsringes auf Anhaftungen bzw. Anbackungen und entfernen Sie diese.

Saugzuggebläse funktioniert nicht ordnungsgemäß

- ⇒ Prüfen Sie die Funktion des Saugzuggebläses (z.B. Lüfterrad).

Unterdruckmessung verlegt oder Sensor defekt

- ⇒ Reinigen Sie das Messrohr: Beim KWB Easyfire misst der Unterdrucksensor im Stokerrohr des Brenners.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

02.11 Unterdrucksensor defekt!

Sicherheitsabschaltung! Die Unterdruckmesswerte liegen über 2 Minuten außerhalb des Messbereichs.

Die Anlage wird abgeschaltet.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.12 Lambdasonde defekt!

Die Anlage wird abgeschaltet.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.13 Fördermotor überhitzt!

Die Anlage wird abgeschaltet.

Thermischer Motorschutz hat angesprochen: Der Motor ist zu heiß!

- ⇒ Warten Sie, bis sich der Motor abgekühlt hat und beheben Sie den Alarm.
- ⇒ Wenn dieser Fehler wiederholt auftritt, rufen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

02.14 Brennstofflager leer!

Die Anlage wird abgeschaltet.

Beheben Sie die Ursache **bevor** Sie den Alarm beheben.

Störung in der Brennstoffzufuhr

- ⇒ Prüfen Sie den Antrieb (Stoker samt Kette) auf ordnungsgemäße Funktion.

Brückenbildung im Brennstofflager:

- ⇒ Kontrollieren Sie den Brennstofflagerraum. Ist dieser ausreichend befüllt, ist anzunehmen dass eine Brückenbildung über der Förderschnecke vorliegt.
- ⇒ Kontrollieren Sie das Rührwerk auf ordnungsgemäße Funktion.

Nur Sauganlage:

- ⇒ Prüfen Sie im Relais-Test, ob das Fördersystem arbeitet: Hören Sie ein Rieselgeräusch im Saugschlauch?
- ⇒ Beheben Sie Blockaden durch Klopfen auf den Saugschlauch.
- ⇒ Kontrollieren Sie die Dichtheit der Förder- und Rückluftleitungen, des Behälters und des Verbindungsschlauches zur Anlage (Stoker).

Kein Brennstoff

Schnecke

Das Fördersystem hat einige Zeit erfolglos versucht Brennstoff aus dem Lagerraum zu entnehmen.

- ⇒ Kontrollieren Sie den Brennstoffvorrat!
- ⇒ Bei Erstinbetriebnahme oder zwischenzeitlich vollständiger Entleerung der Förderstrecke kann dieser Alarm bis zur vollständigen Befüllung des Förderstrangs mehrmals auftreten.

Saugsystem

- ⇒ Kontrollieren Sie, ob das Sieb unterhalb der Turbine verlegt ist und reinigen Sie es bei Bedarf.

Nach der Alarmbehebung wird, bevor die Anlage wieder in Betrieb geht, ein Saugvorgang ausgelöst.

Spülvorgang bei Einpunkt-Entnahmesonde

Erscheint der Alarm, obwohl die Entnahmesonde mit Pellets bedeckt ist, haben sich irgendwo im Saugschlauch Pellets verklemmt.

Der dann notwendige Spülvorgang kann durch einen vorübergehenden Wechsel der beiden Schläuche durchgeführt werden:

- ⇒ Tauschen Sie Saugschlauch und Rückluftschlauch.
- ⇒ Beheben Sie den Alarm.
- ⇒ Lassen Sie das Fördersystem etwa 5 Minuten lang saugen (= spülen).
- ⇒ Schalten Sie die Anlage über den Hauptschalter aus.
- ⇒ Tauschen Sie die Schläuche wieder zurück in die korrekte Position.
- ⇒ Schalten Sie die Anlage wieder ein.

02.15 Brennstoffbehälter leer!

Die Anlage wird abgeschaltet.

Der Sensor im Vorratsbehälter meldet einen leeren Behälter.

- ⇒ Füllen Sie Brennstoff in den Vorratsbehälter.

Dieser Alarm behebt sich automatisch, wenn der Sensor Brennstoff im Vorratsbehälter erkannt hat.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.16 Elektronik überhitzt

Die Temperatur der Elektronik (Platine) hat den Grenzwert von 70 °C überschritten.

Die Anlage wird abgeschaltet.

Fällt die Temperatur wieder unter 70 °C (minus Hysterese) behebt sich der Alarm automatisch und die Anlage geht wieder in Betrieb.

Die Temperatur am Kessel ist sehr hoch.

- ⇒ Prüfen Sie die Vollständigkeit und korrekte Montage der Isolierung am Kessel.
- ⇒ Prüfen Sie, ob der Heizraum ausreichend belüftet ist.
Achtung: Bei Installation/Betrieb eines Abluftgebläses muss eine entsprechend große Zuluft-Öffnung vorhanden sein!

⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.17 Sensor für Kesseltemperatur fehlt oder defekt!

Sensor oder Sensorverkabelung defekt

- ⇒ Prüfen Sie den Sensor und die Verkabelung zum Sensor (inkl. Stecker und Kontakte).
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

02.18 Kesseltemperatur nicht plausibel

Zu rasch steigende oder sinkende Temperaturwerte weisen auf einen Sensor-Defekt hin. Dieser Alarm tritt auf, wenn die gefilterte Kesseltemperatur mehr als überproportional steigt oder fällt. Der Alarm kann auch auftreten, wenn der Sensor für die Kesseltemperatur aus- und eingesteckt wird.

⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.19 Rückklaufanhebung funktioniert nicht!

Die Rückklufttemperatur erreicht den eingestellten Sollwert in der vorgegebenen, maximalen Zeit NICHT.

⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.20 Sensor für Rückklufttemperatur fehlt oder defekt

Sensor oder Sensorverkabelung defekt

- ⇒ Prüfen Sie den Sensor und die Verkabelung zum Sensor.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

02.21 Wartungsintervall abgelaufen!

Diese Meldung erinnert Sie daran, dass die nächste Wartung durch Ihren Heizungsbauer oder den KWB Kundendienst fällig ist.

Nur der Werkskundendienst kann das Intervall verändern bzw. zurücksetzen!

Sehen Sie dazu auch

 Kundendienst [► 72]

02.22 Kontrollintervall abgelaufen!

Nach Ablauf einer frei bestimmbaren Anzahl von Vollast-Stunden wird diese Erinnerung ausgelöst. Nach Änderungen der Intervallzeit oder der Anzahl Wartungen im Menü Kundendienst beginnt das Intervall immer wieder neu.

Hinweis: In der Werkseinstellung ist dieses Intervall deaktiviert.

Sehen Sie dazu auch

 Kundendienst [► 72]

02.23 Messbetrieb aktiv!

Wipptaste „Messbetrieb“ wurde betätigt

In diesem Status laufen alle Verbraucher mit maximaler Wärmeabnahme.

Nach der Auslösung durch die Taste „Messbetrieb“ erscheint ein Auswahlfenster:

- Nennlast messen
- Teillast messen
- Abbruch

Nach Beendigung des Messbetriebs behebt sich der Alarm automatisch.



02.25 230 V Sicherheitskette Reserve unterbrochen!

Eine externe Sicherheitseinrichtung (z.B. Wassermangel-Sicherung) am Stecker 128 ist unterbrochen.

Externe Sicherheitseinrichtung

Eine externe Sicherheitseinrichtung 230 V (z.B. Wassermangel-Sicherung) am Stecker 128 hat angesprochen.

- ⇒ Klären Sie, warum die Sicherheitskette unterbrochen wurde (Endschalter Lagerraumtür, Wassermangelsicherung, ...).
- ⇒ Verständigen Sie bei Bedarf Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.26 Füllstand Fördersystem unplausibel

Der Alarm wird ausgelöst, wenn der kapazitive Näherungsschalter dauerhaft belegt bleibt obwohl der Stoker über längere Zeit läuft.

- ⇒ Prüfen Sie, ob der Schalter mit Staub belegt ist oder ein Pellet am Schalter haftet.
- ⇒ Reinigen Sie den kapazitiven Näherungsschalter.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

02.27 Fehler Entnahmesonden!

Die Steuerung konnte den Nullpunkt der Umschalteneinheit bzw. die angesteuerte Sonde in der vorgegebenen Zeit NICHT erreichen.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.28 Brennstofflager bald leer!

Dieser Alarm tritt auf, wenn die Summe der erfolglosen Saugvorgänge einen bestimmten Wert übersteigt (nur bei KWB Saugförderung mit Entnahmesonden):

- Mit 8 Saugsonden: 8 erfolglose Saugvorgänge
- Mit 3 Saugsonden: 3 erfolglose Saugvorgänge
- Mit 2 Saugsonden: 2 erfolglose Saugvorgänge
- Mit 1 Saugsonde: 1 erfolgloser Saugvorgang

Die Anlage löst eine Meldung aus, läuft aber weiter.

Wenig Brennstoff

- ⇒ Prüfen Sie den Füllstand im Lagerraum.
- Achten Sie auf Brückenbildung über den Entnahmesonden.

02.31 24 V Sicherheitskreis nicht aktiv, Eingang 131

Der mit dem Stecker 131 verbundene Sicherheitskreis ist nicht aktiv.

02.33 Drehzahl Primärgebläse zu hoch!

Das Gebläse ist angelaufen, obwohl es nicht angesteuert wurde.

Verkabelung

- ⇒ Kontrollieren Sie die Verkabelung des Gebläses.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

02.34 Drehzahl Saugzuggebläse zu hoch

Das Gebläse ist angelaufen, obwohl es nicht angesteuert wurde.

Verkabelung

- ⇒ Kontrollieren Sie die Verkabelung des Gebläses.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

02.35 CO-Wert in Raumluft zu hoch!

Die Anlage wird abgeschaltet.

Der für den raumluftunabhängigen Betrieb mitgelieferte CO-Sensor ist entweder nicht angeschlossen, hat beim Selbsttest einen Fehler entdeckt oder hat eine zu hohe CO-Konzentration gemessen.

Rauchaustritt

Sollte der CO-Wert in der Raumluft tatsächlich zu hoch sein (akustischer Alarm des CO-Sensors: 4 Signaltöne – Pause – 4 Signaltöne – Pause ...), besteht Lebensgefahr!

In der Anleitung für Bedienung finden Sie im Abschnitt „Auf einen CO-Alarm reagieren [► 81]“ Anweisungen, wie sie sich im Alarmfall verhalten müssen.

02.36 Sensor für Flammtemperatur fehlt oder defekt.

Sensor oder Sensorverkabelung defekt.

- ⇒ Kontrollieren Sie den Sensor und die korrekt gepolte Verkabelung zum Sensor.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

02.37 O₂-Wert im Betrieb zu hoch!

Steigt der O₂-Wert im „Betrieb“ über 18% wird ein „Neustart“ begonnen. Nach mehreren kurzfristig aufeinanderfolgenden Neustarts wird dieser Alarm ausgegeben und die Anlage abgeschaltet.

- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

02.41 Ungültige Kesselseriennummer

Es wurde keine oder eine ungültige Kesselseriennummer eingegeben!

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.42 KPM-Modul-Fehler!

Das Kessel-Power-Modul [KPM] fehlt oder funktioniert nicht.

⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

02.46 Flammtemperatur im Betrieb zu niedrig

Die Anlage wird abgeschaltet.

Fehlender Brennstoff

⇒ Prüfen Sie, ob sich Brennstoff im Brennraum befindet.

Störung in der Brennstoffzufuhr

⇒ Kontrollieren Sie den Brennstoffvorrat.

⇒ Prüfen Sie, ob das Fördersystem arbeitet.

⇒ Reinigen Sie den Überfüllschutz-Sensor am Förderkanal: Ein verschmutzter Sensor kann das Fördersystem stoppen.

Zu viel Asche im Brennraum

Ursachen

- Aschebehälter ist voll
- Drehrost ist ausgefallen oder falsch eingestellt.
- Brennstoff ist ungeeignet

Folgen

- Asche hat den Sensor für Flammtemperatur verlegt.
- Asche zu hoch

⇒ Wenn dieser Fehler wiederholt auftritt, rufen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

02.52 Puffersensor für modulierenden Pufferbetrieb fehlt oder ist defekt!

Dieser Alarm wird ausgegeben, wenn ein Sensor am Pufferspeicher für den aktivierten modulierenden Pufferbetrieb fehlt oder defekt ist.

Der Alarm hat, zusätzlich zum Sensoralarm, den Zweck, einem die Ursache für den zusätzlich notwendigen Sensor anzuzeigen.

Sensor oder Sensorverkabelung defekt

⇒ Prüfen Sie den Sensor und die Verkabelung zum Sensor.

⇒ Wenn kein zusätzlicher Sensor für den modulierenden Pufferbetrieb installiert ist, schalten Sie den „modulierenden Pufferbetrieb“ (beim MF2/PFP) im Menü Kessel >> Kesseleinstellungen >> Modulierender Pufferbetrieb bzw. (beim EF2/EF3) im Menü >> Kessel >> Kesseleinstellungen >> Kesselleistung >> Puffer Ladelogik auf „Aus“.

⇒ Ist der modulierende Pufferbetrieb erwünscht, muss der fehlende Sensor installiert werden.

⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

02.53 O₂-Wert unplausibel

Der O₂-Istwert lag 30 Minuten lang unterhalb der O₂-Grenze (beim EF2: 6 % O₂). Der Hauptantrieb wird dadurch abgeschaltet. Das „Zünden Warten“ konnte nicht ausgeführt werden.

⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

02.55 Sensor für Rücklauftemperatur vor Kesseleintritt (Stecker 237) fehlt oder ist defekt!

Dieser Alarm wird ausgegeben, wenn der für die Wärmemengenzählung notwendige Sensor (Sensor für Rücklauftemperatur vor Kesseleintritt) fehlt oder defekt ist.

Sensor oder Sensorverkabelung defekt

- ⇒ Kontrollieren Sie den Sensor und die Verkabelung zum Sensor.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

03.00-03.84 Sensor ... am Pufferspeicher ... fehlt oder ist defekt!

Diesen Alarm gibt es für jeden der maximal 5 Sensoren (1 bis 5) an den 15 Pufferspeichern (0 bis 14).

Sensor oder Sensorverkabelung defekt

- ⇒ Kontrollieren Sie den Sensor und die Verkabelung zum Sensor.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

04.00-04.33 Sensor am Brauchwasserspeicher ... fehlt oder ist defekt!

Diesen Alarm gibt es für jeden der maximal 2 Sensoren an den maximal 14 Brauchwasserspeichern (1 bis 14).

Sensor oder Sensorverkabelung defekt

- ⇒ Kontrollieren Sie den Sensor und die Verkabelung zum Sensor.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

05.00-05.15 Sensor für Außentemperatur am Wärmemanagement-Modul ... fehlt oder ist defekt!

Diesen Alarm gibt es für jedes der maximal 14 Wärmemanagement-Module [WMM] (1 bis 14).

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

06.00-06.15 BGB 2 an WMM ... fehlt oder ist defekt

Diesen Alarm gibt es für jedes der maximal 14 Wärmemanagement-Module [WMM] (1 bis 14).

- ⇒ Überprüfen Sie die Busverkabelung.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

08.01–08.14 Interner Fehler ... Brauchwasserspeicher ...

In einem der Brauchwasserspeicher (1 bis 14) ist ein Fehler aufgetreten, den die Regelung hätte verhindern sollen.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

09.01–09.28 Interner Fehler ... Heizkreis ...

In einem der Heizkreise (1.1 bis 14.2) ist ein Fehler aufgetreten, den die Regelung hätte verhindern sollen.

⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

10.00–10.14 Interner Fehler ... Gruppe ...

In einer der Gruppen (0 bis 14) ist ein Fehler aufgetreten.

⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

11.00–11.14 Interner Fehler ... Pufferspeicher ...

In einem der Pufferspeicher (0 bis 14) ist ein Fehler aufgetreten, den die Regelung hätte verhindern sollen.

⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

12.00–12.15 Sensor für Kesseltemperatur am Zweitkessel ... fehlt oder defekt!

Diesen Alarm gibt es für jeden der maximal 14 Zweitkessel (1 bis 14).

Sensor oder Sensorverkabelung defekt

⇒ Kontrollieren Sie den Sensor und die Verkabelung zum Sensor.

⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

13.00–13.30 Sensor für Vorlauftemperatur im Heizkreis ... fehlt oder defekt!

Diesen Alarm gibt es für jeden Heizkreis.

Sensor oder Sensorverkabelung defekt

⇒ Kontrollieren Sie den Sensor und die Verkabelung zum Sensor.

⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

15.00–15.15 WMM ... nicht erreichbar!

Die Regelung hat die Verbindung zum angegebenen Wärmemanagement-Modul [WMM] (1 bis 14) verloren.

Spannungsversorgung am externen Wärmemanagement-Modul [WMM]

⇒ Prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung des Wärmemanagement-Moduls [WMM] bei der Montage in benachbarten Gebäuden ausgefallen ist.

⇒ Prüfen Sie, ob das Netzteil am externen Wärmemanagement-Modul [WMM] korrekt angesteckt ist.

⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

17.00 Verbindungsfehler Hausbus

Der KWB „Hausbus“ verbindet den Kessel mit den anderen Komponenten im Netzwerk. Dieser Alarm erscheint nur, wenn es ein Problem beim Abgleich zwischen zwei Bediengerät Exclusive [BGE] gibt.

- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

17.01 Mehr als ein Kessel-Bediengerät Exklusive [BGE] erkannt!

Die Regelung hat im Netzwerk mehr als ein Bediengerät Exklusive [BGE] gefunden, das als „BGE am Kessel“ konfiguriert ist.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

17.02 Protokollfehler beim Abgleich der Parameter!

Beim Abgleich der Parameter konnten nicht alle Daten über den Bus übertragen werden.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

17.03 Station mit falscher Parameterversion erkannt!

Die Regelung hat ein Bediengerät Exklusive [BGE] im Netzwerk gefunden, deren Parameter nicht mit anderen Bediengeräten ausgetauscht werden können.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

17.04 Am Kessel liegen nicht quitierte Alarmer an

Diese Meldung erscheint nur auf einem Bediengerät Exklusive [BGE] im Wohnraum und macht Sie darauf aufmerksam, dass Alarmer anliegen.

Nutzen Sie das Bediengerät Exklusive [BGE] am Kessel, um die anliegenden Alarmer zu quittieren.

- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

17.05 CAN: Interner Fehler

Halten Sie Informationen zum Kessel, wie die Kesselnummer und Softwareversion (ablesbar im Menü Kundendienst > > Support), bereit und verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

17.06 Keine Verbindung zum Kessel-BGE

Diese Meldung erscheint nur auf einem Bediengerät Exklusive [BGE] im Wohnraum und macht Sie darauf aufmerksam, dass die Verbindung zum Bediengerät am Kessel bzw. am Bediengerät Exklusive [BGE] im WMM unterbrochen ist.

Spannungsversorgung am Kessel ausgefallen

- ⇒ Prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung des Kessels ausgefallen ist.
- ⇒ Prüfen Sie, ob der Kessel ausgeschaltet wurde.
- ⇒ Wenn Sie den Fehler nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

18.00–18.15 BGB 1 an WMM ... fehlt oder ist defekt!

Diesen Alarm gibt es für jedes der maximal 14 Wärmemanagement-Module [WMM] (1 bis 14).

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

19.00–19.30 Analoger Sensor für Raumtemperatur am Heizkreis ... fehlt oder ist defekt!

Hinweis: Mit „Analoger Sensor“ ist ein PT1000-Sensor gemeint und NICHT der Sensor im Montagesockel vom Bediengerät Basic [BGB] oder Bediengerät Exclusive [BGE]!

Sensor oder Sensorverkabelung defekt

- ⇒ Kontrollieren Sie den Sensor und die Verkabelung zum Sensor.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

20.07 ComfortOnline: Server meldet 'BGE-Softwareversion wird nicht unterstützt'

Der ComfortOnline Server hat erkannt, dass die installierte Software am Bediengerät nicht unterstützt wird. Ein Fernzugriff auf die Anlage ist somit nicht möglich.

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass alle Bediengeräte Exclusive im Netzwerk auf dem neuesten Software-Stand sind.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

20.08 ComfortOnline: Unbekannte BGE-Seriennummer für diese Kessel-Seriennummer

Der ComfortOnline Server hat erkannt, dass die Seriennummer des Bediengeräts nicht mit der am Server gespeicherten Seriennummer übereinstimmt.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

Sehen Sie dazu auch

- 📖 Comfort Online [► 73]

20.09 ComfortOnline: Server meldet 'Anlage mit dieser Seriennummer ist bereits online'

Der ComfortOnline Server hat erkannt, dass ein Kessel mit dieser Seriennummer bereits existiert.

- ⇒ Vergleichen Sie die Kesselnummer und den Serienstand vom Typenschild mit jener, die im Menü Kessel >> Kesseleinstellungen >> Seriennummer eingegeben wurde.
- ⇒ Korrigieren Sie bei Bedarf die Nummer und führen Sie die Registrierung erneut durch.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

20.10 ComfortOnline: Server meldet 'BGE mit dieser Snr. wurde bereits mit anderer Kesselsnr. verwendet'

Der ComfortOnline Server hat erkannt, dass die Seriennummer des Bediengeräts bereits mit einer anderen Kesselseriennummer verwendet wurde.

Ein Fernzugriff auf die Anlage ist somit nicht möglich.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

Sehen Sie dazu auch

- 📖 Comfort Online [► 73]

21.00 Sensor für Außentemperatur am KSM fehlt oder defekt!

Die Regelung kann den, am Kessel-Signal-Modul [KSM], angesteckten Außentemperatursensor nicht erkennen.

Sensor ist am Wärmemanagement-Modul [WMM] angeschlossen

- ⇒ Kontrollieren bzw. korrigieren Sie unter Grundeinstellungen > > Netzeinstellungen die korrekte Einstellung des Außentemperatursensors.

Sensor oder Sensorverkabelung defekt

- ⇒ Kontrollieren Sie den Sensor und die Verkabelung zum Sensor.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

23.00–23.15 Sensor für Zirkulationstemperatur am WMM ... fehlt oder defekt!

Diesen Alarm gibt es für jeden der maximal 14 Brauchwasser- oder Pufferspeicher (1-14).

Sensor oder Sensorverkabelung defekt

- ⇒ Kontrollieren Sie den Sensor und die Verkabelung zum Sensor.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

24.00 Fehler beim Sichern der Flash-Parameter

- ⇒ Halten Sie Informationen zum Kessel, wie die Kesselnummer und Softwareversion (ablesbar im Menü Kundendienst > > Support), bereit und verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

24.01 Fehler beim Laden der Einstellungen

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass alle Bediengeräte im Netzwerk auf dem neuesten Software-Stand sind.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

25.00 Konfiguration Kesselbus fehlgeschlagen.

Dieser Alarm weist auf einen Fehler während der Ausführung des Inbetriebnahme-Assistenten hin. Zu diesem Fehler kommt es beispielsweise durch falsche Busverkabelung oder durch unbekannte Module am Kesselbus.

- ⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

25.01 Konfiguration Hausbus fehlgeschlagen.

Dieser Alarm weist auf einen Fehler während der Ausführung des Inbetriebnahme-Assistenten hin. Zu diesem Fehler kommt es beispielsweise durch falsche Busverkabelung, doppelte Adressen von Wärmemanagement-Modulen [WMM] oder durch unbekannte Module am Hausbus.

- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

25.02 Kein Kesseltyp konfiguriert

Die Regelung war nicht in der Lage, den Kesseltyp auszulesen. Das kann beispielsweise nach einem Software-Update oder Parameter-Import passieren.

⇒ Verständigen Sie Ihren Heizungs-Fachbetrieb oder den KWB-Kundendienst.

25.03 Emailadresse ungültig

Es ist keine oder eine ungültige Emailadresse eingegeben.

Ursachen

⇒ Die E-Mailadresse im Menü Erweiterungen > > Mail Einstellungen ist nicht bzw. nicht korrekt eingegeben.

25.06 Ein Modul hat eine veraltete Firmware!

Eines der Module (KSM, KPM, KEM, WMM) hat eine veraltete Firmware.

⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

25.07 Neustart erforderlich. Hardwarekonfiguration wurde geändert.

Die Hardwarekonfiguration (Anzahl der Kessel, IP-Adresse, etc.) wurde geändert. Ein Neustart ist erforderlich.

⇒ Nutzen Sie die Funktion „Bediengerät neu Starten“ im Menü „Speichern/Reset“, um das Bediengerät neu zu starten.

26.00–26.15 WMM ... unterstützt keinen 2. Heizkreis

Sie haben versucht, einen 2. Heizkreis anzusprechen. Das angegebene Wärmemanagement-Modul [WMM] (1 bis 14) unterstützt diesen jedoch nicht!

KWB bietet das Wärmemanagement-Modul [WMM] in mehreren Versionen an – beachten Sie die Anzahl der verfügbaren Heizkreise!

⇒ Wenden Sie sich bei Notwendigkeit eines weiteren Heizkreises an Ihren KWB-Partner oder den KWB-Kundendienst.

27.00–27.15 WMM ... unterstützt keine Zweitwärmequelle

Sie haben versucht, eine Zweitwärmequelle anzusprechen. Das angegebene Wärmemanagement-Modul [WMM] (1 bis 14) unterstützt das jedoch nicht!

⇒ Wenden Sie sich bei Notwendigkeit bezüglich Anbindung einer Zweitwärmequelle an Ihren KWB-Partner oder KWB-Kundendienst.

28.00–28.30 Das Bediengerät Exklusive [BGE] mit der Stationsnummer ... ist nicht erreichbar!

Das angegebene Bediengerät Exclusive [BGE] kann nicht im Netzwerk gefunden werden.

Busfehler

⇒ Überprüfen Sie die Busverkabelung: Befolgen Sie die entsprechenden Vorgaben in der Anleitung für Anschlüsse.

⇒ Überprüfen Sie ob das Wärmemanagement-Modul [WMM] an dem Bediengerät Exclusive [BGE] angeschlossen ist, mit Spannung versorgt ist und funktioniert.

⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

29.00–29.30 Heizkreis ...: Raumeinfluss und Eco-Betrieb benötigen einen Sensor für Raumtemperatur.

Diesen Alarm gibt es für jeden Heizkreis.

Die Funktionen Raumeinfluss (erklärt im Abschnitt Raumeinfluss) und Eco-Betrieb (erklärt im Abschnitt Den Raumeinfluss berücksichtigen [► 54]) können nur funktionieren, wenn für den entsprechenden Heizkreis ein Sensor für Raumtemperatur zugewiesen wurde.

- ⇒ Aktivieren Sie einen Sensor für Raumtemperatur.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

30.00 GSM-Modem ist nicht ansprechbar

Kommunikation mit GSM-Modem ist unterbrochen.

- ⇒ Die Kommunikation mit dem GSM-Modem konnte NICHT aufgebaut werden, die Anlage läuft aber weiter.

Kommunikationsweg ist unterbrochen.

- ⇒ GSM-Modem wird nicht mit Strom versorgt.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

30.01 GSM-Modem Fehler

Kommunikation mit GSM-Modem ist unterbrochen.

- ⇒ Die Kommunikation mit dem GSM-Modem konnte NICHT aufgebaut werden, die Anlage läuft aber weiter.

Kommunikationsweg ist unterbrochen.

- ⇒ GSM-Modem wird nicht mit Strom versorgt.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

30.58 GSM-Modem Fehler: CMS 303 Operation not supported

Ein unerwarteter Fehler ist aufgetreten.

- ⇒ Beheben Sie den Alarm.
- ⇒ Wenn dieser Fehler wiederholt auftritt, rufen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

31.00-31.09 KEM ... nicht erreichbar!

Diesen Alarm gibt es für jedes der maximal 10 Kessel-Erweiterungs-Module [KEM] (1 bis 10).

Die Regelung hat die Verbindung zum angegebenen Kessel-Erweiterungs-Modul [KEM] (1 bis 10) verloren.

Spannungsversorgung am externen Kessel-Erweiterungs-Modul [KEM]

- ⇒ Prüfen Sie, ob das Netzteil am externen Kessel-Erweiterungs-Modul [KEM] korrekt angesteckt ist.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

49.00-49.30 Schwellenwert von Heizkreis {1.1-14.2} ist über der Minimaltemperatur!

Diesen Alarm gibt es für jeden der maximal 28 Heizkreise [HK ...] {1.1 bis 14.2}.

Der Schwellenwert ist höher eingestellt als die Vorlaufminimaltemperatur!

- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

51.01-51.14 Solaranlage {1-14}: Zuordnung eines nicht aktivierten Speichers!

Diesen Alarm gibt es für jede der maximal 14 Solaranlagen (1-14).

Hinweis für die Zuordnung nicht aktivierter Speicher:

Zum ausgewählten Solar-Hydraulikschema soll ein nicht aktivierter Speicher zugeordnet werden. Sobald der jeweilige Speicher aktiviert wird, behebt sich der Alarm automatisch.

(Bei Pufferspeichern muss der ausgewählte Puffertyp nicht einem Puffertyp mit Solarregister entsprechen.)

- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

52.01-52.14 Solaranlage {1-14}: Zuordnung eines bereits verwendeten Speichers!

Diesen Alarm gibt es für jede der maximal 14 Solaranlagen (1-14).

HINWEIS! Speicher wurde bereits für eine andere Solaranlagen(zone) ausgewählt:

Zum ausgewählten Solar-Hydraulikschema soll ein bereits verwendeter Speicher zugeordnet werden. Sobald der jeweilige Speicher nur einmal ausgewählt wurde, behebt sich der Alarm automatisch.

- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

53.01-53.14 WMM {1-14} unterstützt kein Solar

Diesen Alarm gibt es für jedes der maximal 14 Wärmemanagement-Module [WMM] (1-14).

Auf diesem Wärmemanagement-Modul kann keine Solarregelung aktiviert werden, da nur ein Heizkreis unterstützt wird. Die Solarregelung wird nur am Wärmemanagement-Modul [WMM] mit zwei Heizkreisen oder am Wärmemanagement-Modul Universal unterstützt.

- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

54.01-54.14 Sensor für Kollektortemperatur der Solaranlage {1-14} fehlt oder ist defekt!

Diesen Alarm gibt es für jede der maximal 14 Solaranlagen (1-14).

Der Kollektortemperatursensor, der Sensoreingang oder eine Verbindungsleitung fehlt oder ist defekt.

- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

55.01-55.14 Sensor für Vorlauftemperatur der Solaranlage {1-14} fehlt oder ist defekt!

Diesen Alarm gibt es für jede der maximal 14 Solaranlagen (1-14).

Der Vorlauftemperatursensor, der Sensoreingang oder eine Verbindungsleitung fehlt oder ist defekt.

- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

56.01-56.14 Sensor für Rücklauftemperatur Primärkreis der Solaranlage {1-14} fehlt oder defekt!

Diesen Alarm gibt es für jede der maximal 14 Solaranlagen (1-14). Der Rücklauftemperatursensor im Primärkreis, der Sensoreingang (#341) am Wärmemanagementmodul oder eine Verbindungsleitung fehlt oder ist defekt.

Sensor oder Sensorverkabelung defekt

- ⇒ Prüfen Sie den Sensor und die Verkabelung zum Sensor.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

58.00-58.16 Gruppe/Puffer {0-14} darf sich selbst nicht als Quelle haben.

Diesen Alarm gibt es für jeden der maximal 15 Pufferspeicher (0-14).

- ⇒ Überprüfen und korrigieren Sie die eingestellte Quelle der Zubringerpumpe bzw. des Pufferspeichers im Menü Grundeinstellungen > > Netzeinstellungen > > Pufferspeicher / Zubringerpumpen. Wählen Sie als Quelle jene Gruppe (oder den Kessel) von der der Pufferspeicher versorgt wird bzw. bei Zubringerpumpe die Gruppe/Puffer aus der sie die Wärme entnimmt.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

59.00-59.15 Quellenkonfiguration von Gruppe/Puffer {0-14} ungültig

Diesen Alarm gibt es für jeden der maximal 15 Pufferspeicher (0-14).

- ⇒ Überprüfen und korrigieren Sie die eingestellte Quelle der Zubringerpumpe bzw. des Pufferspeichers im Menü Grundeinstellungen > > Netzeinstellungen > > Pufferspeicher / Zubringerpumpen. Wählen Sie eine Quelle die im System vorhanden ist.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

64.00 Can Bus Adresse des M-Bus Moduls ist falsch

Die Adressschalter am C4 M-Bus Interface Modul sind falsch eingestellt.

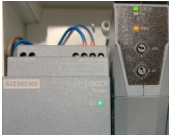
- ⇒ Die Adressschalter müssen laut Bild eingestellt sein.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.



64.01 M-Bus Interface Modul ist nicht erreichbar

Die Regelung hat die Verbindung zum C4 M-Bus Interface Modul verloren.

- ⇒ Prüfen Sie die Spannungsversorgung am Modul!
- ⇒ Prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung des M-Bus Interface Moduls ausgefallen ist. Dies ist erkennbar, wenn das **grüne LED** am **Netzteil** bzw. die **LEDs** auf dem **Modul** nicht leuchten.



Mögliche Ursachen

Busfehler

- ⇒ Überprüfen Sie die Busverkabelung:
Befolgen Sie die entsprechenden Vorgaben in der Anleitung für Anschlüsse.
- ⇒ Prüfen Sie die korrekte Terminierung:
Ist der Abschlusswiderstand korrekt gesetzt?
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

64.02 M-Bus Zähler ist nicht erreichbar

Die Regelung hat die Verbindung zum M-Bus Wärmemengenzähler verloren.

Mögliche Ursachen

Funktion des Zählers prüfen

- ⇒ Prüfen Sie, ob auf der Anzeige des Wärmemengenzählers ein Fehler angezeigt wird.
- ⇒ Prüfen Sie, ob bei batteriebetriebenen Zählern, die Batterie noch in Ordnung ist.

Busfehler

- ⇒ Überprüfen Sie die M-Bus-Verkabelung der Zähler.
Befolgen Sie die entsprechenden Vorgaben in der Anleitung für Anschlüsse bzw. im Handbuch des Zählers.

Konfigurationsfehler

- ⇒ Überprüfen Sie die eingegebene Zähler Adresse bzw. Sek. Adresse. Stimmen die Einstellungen mit der des Zählers überein?
- ⇒ Jede Busadresse darf nur einmal vorkommen!
- ⇒ Abfrageintervall zu klein (in zu kurzen Abständen).
Kontrollieren Sie die Vorgaben des Herstellers des Wärmemengenzählers bzgl. des maximal zulässigen Abfrageintervalls und korrigieren Sie dieses im Menü unter Grundeinstellungen >> Netzeinstellungen >> Wärmemengenzähler.

Hinweis

65.01 Solaranlage 1: Differenz "Absoluter Vorrang" und Speicher 1 "Maximaltemperatur" zu klein

Diesen Alarm gibt es für jeden der maximal 14 Solaranlagen (1-14).

Die eingegebene Temperaturdifferenz zwischen dem Parameter „Absoluter Vorrang“ und Speicher 1 „Maximaltemperatur“ ist nicht zulässig. Diese muss mindestens **5 °C** betragen.

- ⇒ Reduzieren Sie den Wert für Absoluter Vorrang im Menü Solar >> Betriebswerte >> Umschaltlogik, sodass der Wert zumindest 5 °C kleiner als die eingestellte Maximaltemperatur des Speicher 1 ist.
- ⇒ Erhöhen Sie die Maximaltemperatur des Speicher 1 im Menü Solar >> Betriebswerte >> Speicher 1, sodass der Wert zumindest 5 °C größer als die eingestellte Temperatur unter Absoluter Vorrang ist.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

65.02-65.14 Solaranlage 2-14: Differenz "Absoluter Vorrang" und Speicher 1 "Maximaltemperatur" zu klein

Diesen Alarm gibt es für jeden der maximal 14 Solaranlagen (1-14).

Die eingegebene Temperaturdifferenz zwischen dem Parameter „Absoluter Vorrang“ und Speicher 1 „Maximaltemperatur“ ist nicht zulässig. Diese muss mindestens **5 °C** betragen.

- ⇒ Reduzieren Sie den Wert für Absoluter Vorrang im Menü Solar >> Betriebswerte >> Umschaltlogik, sodass der Wert zumindest 5 °C kleiner als die eingestellte Maximaltemperatur des Speicher 1 ist.
- ⇒ Erhöhen Sie die Maximaltemperatur des Speicher 1 im Menü Solar >> Betriebswerte >> Speicher 1, sodass der Wert zumindest 5 °C größer als die eingestellte Temperatur unter Absoluter Vorrang ist.
- ⇒ Wenn Sie den Alarm nicht beseitigen können, dann verständigen Sie Ihren Heizungstechniker oder den KWB Kundendienst.

66.00 Externer Alarm {Extern} wurde ausgelöst!

Dies ist ein Alarm der an einem externen Gerät (Druckhalteanlage, Netzpumpe, etc.), dessen Alarmkontakt am KSM Stecker #232 [Extern 3] angeschlossen ist, aufgetreten ist.

Der Alarm hat keine Auswirkungen auf den Heizbetrieb. Statt Extern im Alarmtext ist ein frei definierbarer Alarmtext möglich.

- ⇒ Beheben Sie den Alarm am betroffenen bzw. gestörten Gerät.

67.00-67.35 WMZ {0-35}: Modbus Zähler ist nicht erreichbar.

Die Regelung hat die Verbindung zum Modbus Wärmemengenzähler verloren.

Mögliche Ursachen

Funktion des Zählers prüfen

- ⇒ Prüfen Sie, ob die Status-LED am Zähler blinkt.
- ⇒ Prüfen Sie, ob der Zähler mit Spannung (24V) versorgt ist.

Kommunikationsfehler

- ⇒ Überprüfen Sie die Ethernet-Verkabelung der Zähler und des Comfort 4 Bediengerätes.

Konfigurationsfehler

- ⇒ Überprüfen Sie, ob die eingestellte IP-Adresse am Zähler mit der eingestellten IP-Adresse unter Grundeinstellungen >> Netzeinstellungen >> Wärmemengenzähler überein stimmt.
- ⇒ Überprüfen Sie, ob das Comfort 4 Bediengerät und der Wärmemengenzähler sich im gleichen Netzwerk befinden.

8 Wartung

WARNUNG



Führen Sie ausschließlich Arbeiten gemäß dieser Anleitung durch! Unsachgemäßes Arbeiten durch fehlende Sachkenntnisse kann Sie in lebensgefährliche Situationen bringen!

- Quetsch- und Einzugsgefahr durch unerwartet startende Mechanik
- Feuer- Explosions- und Stromschlaggefahr durch offene Verkleidung, Brennraumbür und Wartungsdeckel
- Erstickungsgefahr durch Schwelgase von schwach glühendem Brennmaterial bei offener Brennraumbür oder einem offenen Wartungsdeckel!
- Fahren Sie die Anlage herunter (Anlage Ein/Aus [Comfort 3] bzw. Kessel Ein/Aus [Comfort 4] = kontrolliertes Abregeln.
- Lassen Sie die Anlage ca. 30 Minuten abkühlen, bevor Sie die Anlage abschalten (Hauptschalter auf „0“).
- Ziehen Sie den Stecker und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschaltung.
- Lassen Sie die Anlage abkühlen. Öffnen Sie Verkleidung, Brennraumbüre und Wartungsdeckel nur bei **kalter** stromloser Anlage!

8.1 Wartungsvorschriften

[TRVB H 118] Die nachfolgenden Regeln stammen aus der österreichischen „Technischen Richtlinie für vorbeugenden Brandschutz“ [TRVB H 118] – achten Sie auf die Einhaltung aller entsprechenden lokalen Vorgaben!

8.1.1 Wöchentliche Sichtkontrolle

- ⇒ Kontrollieren Sie wöchentlich die gesamte Anlage einschließlich der Brennstofflagerung. Beheben Sie festgestellte Mängel sofort!

8.1.2 Monatliche Kontrollen

- ⇒ Führen Sie monatlich folgende Kontrollen durch und protokollieren Sie diese Kontrollen. Passende Formulare finden Sie im Abschnitt Formulare [► 108].
- Sauberkeit der Abgaswege (Abgaszüge im Heizkessel, Verbindungsstück und Kamin).
- Ordnungsgemäßer Betrieb der Regelung ... Werden Alarm-Meldungen angezeigt?
- Funktionstüchtigkeit der Störungsmeldung und der Warneinrichtung(en) – wenn vorhanden.
- Ordnungsgemäßer Betrieb der Verbrennungsluft- und Saugzuggebläse ... Werden Alarm-Meldungen angezeigt?
- Ordnungsgemäßer Zustand des Feuerungsraums ... Werden Alarm-Meldungen angezeigt?
- Ordnungsgemäße Kondensatableitung (Option: Brennwertmodul)

Sorgen Sie außerdem für:

- Einen einsatzbereiten tragbaren Feuerlöscher.
- Einen von brennbaren Stoffen freien Heizraum.
- Funktionstüchtige Brandschutzabschlüsse (Brandschutztüren – selbstschließend).
- Lesbare Anlagen-Aufkleber, die KWB zur gefahrlosen und korrekten Bedienung vorgesehen hat (bestellen Sie bei Bedarf neue Aufkleber).

Sehen Sie dazu auch

- 📄 Kontrollblatt für BetreiberInnen: [► 109]

8.1.2.1 CO-Sensor warten

Bei Pelletheizungen, die raumluftunabhängig betrieben werden, liefern wir einen CO-Sensor mit. Wir empfehlen, diesen CO-Sensor einmal monatlich auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen!

- ⇒ Reinigen Sie das Gehäuse mit einem trockenen Tuch. Entfernen Sie dabei mögliche Staubablagerungen in den Gehäuseschlitz.
- Verzichten Sie dabei auf Wasser, Haushaltsreiniger und andere Reinigungsmittel!
- ⇒ Halten Sie die Taste TEST 4 s lang gedrückt.
- ⇒ Dadurch aktivieren Sie die Funktionsprüfung:
Die 3 LEDs leuchten abwechselnd.
Nach dem Test ertönt ein Signal für 2 s.

Wenn die Funktionsprüfung positiv war, dann leuchtet die grüne LED wieder. (Die Beschreibung der Betriebsfunktionen und der Anzeige am Display finden Sie im Abschnitt „Bedienung“.)

8.1.3 Professionelle Wartung

HINWEIS



Anleitung für Wartung

- ⇒ Behalten Sie die Anleitung für Wartung immer bei der Anlage.
- In diesem Dokument sind auch jene Wartungsschritte beschrieben, die **ausschließlich von Fachkräften** durchgeführt werden dürfen.

HINWEIS



Wartung nach Störfall

- ⇒ Die TRVB schreibt eine zusätzliche Wartung nach einem Störfall vor.
- ⇒ Führen Sie nach jeder Reparatur eine Wartung aus, um die einwandfreie Funktion sicherzustellen.

Anlagen
≤ 150 kW:

Wartung: 1 × jährlich (Wartungsvertrag)

Wir empfehlen Ihnen, im Rahmen eines Wartungsvertrages eine jährliche Wartung durch eine qualifizierte Fachkraft durchführen zu lassen: Damit sorgen Sie für problemfreien Betrieb, lange Nutzungsdauer und reduzieren die Umweltbelastung noch weiter!

Vorgeschrieben, wenn keine jährliche Wartung stattfindet:

Bei automatischen Holzfeuerungsanlagen bis maximal 150 kW muss der Anlagenbetreiber spätestens alle drei Jahre eine Wartung der Heizanlage beauftragen, die von qualifiziertem Fachpersonal (Werkskundendienst oder autorisierter Servicepartner) durchgeführt werden muss.

Anlagen
≤ 300 kW:

Anlagen zwischen 150 und 400 kW müssen – ohne Ausnahme – alle 2 Jahre durch fachkundige Personen gewartet werden.

8.1.4 Füllwasser

HINWEIS



Beachten Sie: ÖNORM H 5195 + VDI 2035

KWB setzt für die Erstbefüllung und die Nachfüllungen die ÖNORM H 5195-1 /-2 voraus. Beachten Sie auch örtlichen Vorgaben (z. B. die VDI 2035 – teilweise strengere Vorgaben)!

Die Wasserqualität ist ein wesentlicher Faktor für den problemlosen Betrieb der Heizungsanlage. Ablagerungen durch Kalk und Rostschlamm können zu blockierenden Pumpen, Kesselschäden, verminderten Durchflussmengen, Korrosion und einem schlechteren Wirkungsgrad führen.

Wir gehen davon aus, dass die Heizungsanlage über Spülstutzen bei Vorlauf und Rücklauf und ein normgerechtes Heizungsschutzprogramm („BWT AQA therm“ oder gleichwertig) verfügt.

Durchspülung

HINWEIS! Spülen Sie vor der Inbetriebnahme die Anlage zwei mal durch!

Entlüftung

Entlüften Sie beim Nachspeisen von Ergänzungswasser den Befüllschlauch vor dem Anschließen, um die Einbringung von Luft in das System zu verhindern.

Anlagenbuch

Der Anlagen-Betreiber ist verantwortlich für die Führung eines Anlagenbuches (siehe Abschnitt Protokolle [► 108], Formulare [► 108]). Darin sollen die Schritte – von der Planung über die Inbetriebnahme bis zur Wartung – dokumentiert werden.

8.1.4.1 Vorgaben für Füllwasser

Grenzwerte Füll- und Ergänzungswasser:

| | Österreich | Deutschland | Schweiz |
|---------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Gesamthärte | $\leq 1,0$ mmol/L | $\leq 2,0$ mmol/L | $< 0,1$ mmol/L |
| Leitfähigkeit | – | < 100 μ S/cm | < 100 μ S/cm |
| ph-Wert | 6,0 – 8,5 | 6,5 – 8,5 | 6,0 – 8,5 |
| Chloride | < 30 mg/L | < 30 mg/L | < 30 mg/L |

Zusätzliche Anforderungen für die Schweiz

Das Füll- und Ergänzungswasser muss demineralisiert (vollentsalzt) werden:

- Das Wasser enthält keine Inhaltsstoffe mehr, die ausfallen und sich im System ablagern können.
- Das Wasser wird dadurch elektrisch nicht leitend, wodurch Korrosion verhindert wird.
- Es werden ebenfalls alle Neutralsalze wie Chlorid, Sulfat und Nitrat entfernt, welche unter bestimmten Bedingungen korrodierende Materialien angreifen.

Geht ein Teil des Systemwassers verloren, z.B. durch Reparaturen, so ist das Ergänzungswasser ebenfalls zu demineralisieren. Eine Enthärtung des Wassers reicht nicht aus. Vor Befüllung von Anlagen ist eine fachgerechte Reinigung und Spülung des Heizsystems erforderlich.

Kontrolle:

- Nach acht Wochen muss der pH-Wert des Wassers zwischen 8,2 und 10,0 liegen. Kommt das Heizungswasser mit Aluminium in Berührung, ist ein pH-Wert von 8,0 bis 8,5 einzuhalten.
- Jährlich – wobei die Werte durch den Eigentümer protokolliert werden müssen

Grenzwerte

Die folgenden Grenzwerte für Füllwasser sollen den langfristig zuverlässigen Betrieb von Warmwasser-Heizungsanlagen sicherstellen: Salzarm und alkalisch soll das Füllwasser sein und bestimmte Härten nicht überschreiten.

| Gesamtleistung der Wärmebereitstellung | mmol/l | | °dH | |
|---|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| | ÖNORM ¹ | VDI ² | ÖNORM ¹ | VDI ² |
| Spezifischer Wassergehalt der Anlage < 20 l/kW | | | | |
| ≤ 50 kW | ≤ 3 | ≤ 3 | $\leq 16,8$ | $\leq 16,8$ |
| > 50 bis ≤ 200 kW | ≤ 2 | ≤ 2 | $\leq 11,2$ | $\leq 11,2$ |
| > 200 bis ≤ 600 kW | ≤ 1 | $\leq 1,5$ | $\leq 5,6$ | $\leq 8,4$ |
| Spezifischer Wassergehalt der Anlage ≥ 20 l/kW, aber < 50 l/kW | | | | |
| ≤ 50 kW | ≤ 2 | ≤ 2 | $\leq 11,2$ | $\leq 11,2$ |

| Gesamtleistung der Wärmebereitstellung | mmol/l | | °dH | |
|---|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| | ÖNORM ¹ | VDI ² | ÖNORM ¹ | VDI ² |
| Spezifischer Wasserinhalt der Anlage ≥ 50 l/kW | | | | |
| ≤ 50 kW | ≤ 1 | $\leq 0,02$ | $\leq 5,6$ | $< 0,11$ |

Tab. 10: Höchst zulässige Gesamthärte des Füllwassers für Heizungsanlagen mit einem Wärmebereitstellungssystem mit großem Wasserinhalt (WBS $> 0,3$ l/kW)

mmol/l ... SI Einheit Summe Erdalkalien | °dH ... Deutsche Härtegrade

¹ lt. ÖNORM H 5195-1:2010

² lt. VDI 2035

8.1.4.2 Protokolle

Formulare finden Sie hier:

- Anleitung für Wartung
- ÖNORM H 5195-1:2010 Anhang A und Anhang C
- VDI 2035 Anhang C und VDI 4708 Blatt 1

8.1.5 Formulare

⇒ Nutzen Sie die Formulare für die Protokollierung Ihrer Kontrollen – Danke!

8.1.5.1 Anlagenprotokoll

Kontrollbuch für automatische Holzfeuerungsanlagen nach der österreichischen „Technischen Richtlinie für vorbeugenden Brandschutz“ TRVB H 118

| |
|--|
| Anlagenstandort |
| |
| |
| |
| |
| Anlagenerrichter |
| KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH |
| Industriestraße 235 |
| A-8321 St. Margarethen/Raab |
| Feuerungsanlage |
| Fabrikat: |
| Typ: |
| Nennleistung: |
| Baujahr: |
| Seriennummer: |
| Bitte ankreuzen: <input type="checkbox"/> Externe Verbrennungsluftversorgung <input type="checkbox"/> Raumluftunabhängiger Betrieb (Raumluftechnische Anlage -> erhöhte Dichtheitsanforderungen) |

Kontrollblatt für BetreiberInnen:

| Kontrollblatt für BetreiberInnen | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Verantwortliche(r) BetreiberIn | | | | | | | | | | | | |
| Jahr: ... | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. |
| Monatliche Kontrolle am ... (Tag) | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Abgaswege | | | | | | | | | | | | |
| Regelung | | | | | | | | | | | | |
| Warneinrichtungen | | | | | | | | | | | | |
| Gebälse | | | | | | | | | | | | |
| Feuerungsraum | | | | | | | | | | | | |
| Feuerlöscher | | | | | | | | | | | | |
| Brennbares Material im Heizraum | | | | | | | | | | | | |
| Brandschutzabschlüsse | | | | | | | | | | | | |
| Kamin Reinigung | | | | | | | | | | | | |
| Kondensatableitung (Option: Brennwertmo- dul) | | | | | | | | | | | | |
| Anlagendruck | | | | | | | | | | | | |
| Thermische Ablaufsicherung | | | | | | | | | | | | |
| Sicherheitsventil | | | | | | | | | | | | |
| <i>Unterschrift:</i> | | | | | | | | | | | | |

Hinweis: Die Checkliste für Fachkräfte ist Teil der Anleitung für Wartung.

Wartungsblatt:

| Wartungsblatt | | |
|------------------------|------------------|-------------------------|
| Wartung | Durchgeführt am: | Fachbetrieb, Fachkraft: |
| | | |
| Festgestellte Mängel: | | |
| | | |
| Anmerkungen: | | |
| | | |
| Nicht behobene Mängel: | | |
| | | |
| Unterschrift: | | |
| | | |

8.2 Wartungsintervalle für BetreiberInnen

Ihr KWB Easyfire ist mit einer automatischen Reinigung ausgestattet, sowohl die Ascheablagerungen im Wärmetauscher als auch die Flugasche im Brennraum werden gesammelt. Nur der Aschebehälter muss in Intervallen entleert werden:

| Tätigkeit | Intervall | Kommentar |
|--|--|---|
| Asche aus Unterbau und Brennteller entfernen | NICHT notwendig! | Der Aschepolster in diesem Bereich dient als Dämmung und unterstützt so die Effizienz beim Zündvorgang! |
| Asche bzw. Flugstaub aus Wärmetauscher absaugen | NICHT notwendig! | Durch den Staubabscheider wird diese Verschmutzung weitgehend verhindert. |
| Aschebehälter abnehmen und leeren | Je nach Kesseltyp, Brennstoffqualität und Heizaufwand zwischen 3 und 24 Monate | Aschebehälter abnehmen [► 49] |
| Sichtkontrolle der Gesamtanlage | Je nach Heizaufwand alle 2 bis 3 Monate | — |
| Reinigung des Abgasrohres | Je nach lokaler Vorschrift | — |
| Kondensatablauf kontrollieren (Option: Brennwertmodul) | Je nach Heizaufwand alle 2 bis 3 Monate | — |
| Funktionstest des CO-Sensors (Option) | Jeden Monat | CO-Sensor warten [► 106] |

8.3 Bevor Sie beginnen

- ⇒ Fahren Sie die Anlage herunter (Kessel Ein/Aus).
- ⇒ Schalten Sie die Anlage ab (Hauptschalter auf „0“).
- ⇒ Ziehen Sie den Stecker und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschaltung.

WARNUNG

Erstickungsgefahr bei Unterdruck im Raum



- Moderne Häuser sind so dicht, dass – beispielsweise durch Dunstabzugssysteme – in den Innenräumen ein Unterdruck aufgebaut werden könnte. Mit dem Öffnen der Brennraumbür würde dann Schwelgase in den Raum gezogen!
- Öffnen Sie ein Fenster, bevor Sie die Brennraumbür öffnen!
- Damit werden Druckunterschiede abgebaut und sichergestellt, dass ein ausreichender Kaminzug die Schwelgase abziehen kann.

- ⇒ Lassen Sie die Anlage abkühlen: Öffnen Sie Verkleidung, Brennraumbür und Wartungsdeckel nur bei **kalter** stromloser Anlage!

Hilfsmittel für die Reinigungsarbeiten

- Wartungsschlüssel (mitgeliefert, sollte im rechten Kabelkanal stecken)
- Handschuhe
- Drahtbürste
- Kehrbesen
- Reinigen Sie Ihren Kessel mithilfe eines Aschesaugers samt Bürstenaufsatz, um die freiwerdende Staub- und Aschemenge zu minimieren.
- Schmiermittel: Haftschrämlfett

8.4 Wartungsschritte

WARNUNG



Führen Sie ausschließlich Arbeiten gemäß dieser Anleitung durch! Unsachgemäßes Arbeiten durch fehlende Sachkenntnisse kann Sie in lebensgefährliche Situationen bringen!

- ➔ Quetsch- und Einzugsgefahr durch unerwartet startende Mechanik
- ➔ Feuer- Explosions- und Stromschlaggefahr durch offene Verkleidung, Brennraumbür und Wartungsdeckel
- ➔ Erstickungsgefahr durch Schwelgase von schwach glühendem Brennmaterial bei offener Brennraumbür oder einem offenen Wartungsdeckel!
- ➔ Fahren Sie die Anlage herunter (Anlage Ein/Aus [Comfort 3] bzw. Kessel Ein/Aus [Comfort 4] = kontrolliertes Abregeln.
- ➔ Lassen Sie die Anlage ca. 30 Minuten abkühlen, bevor Sie die Anlage abschalten (Hauptschalter auf „0“).
- ➔ Ziehen Sie den Stecker und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschaltung.
- ➔ Lassen Sie die Anlage abkühlen. Öffnen Sie Verkleidung, Brennraumbüre und Wartungsdeckel nur bei **kalter** stromloser Anlage!

8.4.1 Oberflächen reinigen

- ⇒ Entfernen Sie Verunreinigungen an der Verkleidung oder an Bedienungsteilen mit einem weichen, feuchten Reinigungstuch.
 - ⇒ **Hinweis:** Verwenden Sie nur milde Lösungen – Alkohol, Waschbenzin und ähnlich aggressive Mittel beschädigen die Oberflächen!

8.4.2 Feuerraum kontrollieren

- ⇒ Kontrollieren Sie – je nach Heizaufwand – etwa alle 6 Wochen den ordnungsgemäßen Zustand des Feuerraums:
 - Entfernen Sie die Asche über dem Brennteller-Niveau.
 - Die Asche muss frei von teilverbrannten oder unverbrannten Pellets sein – Das wäre ein Hinweis auf unvollständige Verbrennung!
 - Der Brennteller muss frei von Verschlackungen sein!

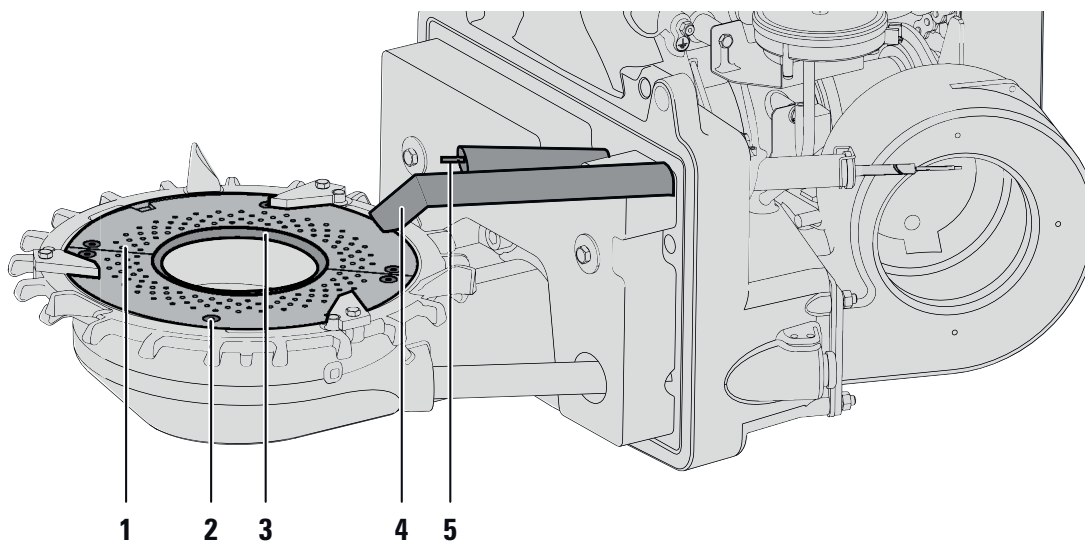
8.4.3 Entleeren des Aschebehälters

Siehe: Aschebehälter abnehmen [► 49], Aschebehälter entleeren [► 49], Aschebehälter wieder anbringen [► 50].

Sehen Sie dazu auch

-  Asche [► 50]

8.4.4 Brennteller und Zündrohr reinigen



| | | | |
|---|----------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Brennteller | 2 | Schrauben Brennteller-Hälften |
| 3 | Aufschubkante | 4 | Zündrohr |
| 5 | Sensor für Flammtemperatur | | |

Brennteller

- ➔ Entfernen Sie Asche und Pellets vom Brennteller.
- ⇒ Entfernen Sie Ablagerungen am Brennteller (1) mit einer Drahtbürste und stoßen Sie verstopfte Luftdüsen frei.
- ⇒ Saugen Sie den Brennteller (1) ab.
- ⇒ Kontrollieren Sie den festen Sitz der Brennteller-Hälften: Sitzen alle 6 Schrauben (2) fest?

Aufschub

- ⇒ Entfernen Sie Ablagerungen an der Kante des Aufschubs (3).

Zündrohr

- ⇒ Entfernen Sie Ablagerungen am und im Zündrohr (Sauger) (4).

Sensor für
Flammtempe-
ratur

- ⇒ Reinigen Sie den Sensor für Flammtemperatur (5).

Aschedrehrost

- ⇒ Prüfen Sie die Leichtgängigkeit des Aschedrehrosts.
- ⇒ Kontrollieren Sie Aschedrehrost und Ascheschnecke auf Verschleiß.

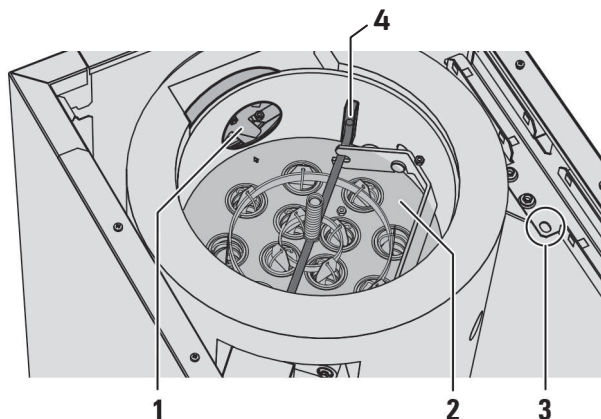
HINWEIS

Bekannter Fehler



- ➔ Die Asche im Inneren des Unterbaus stellt eine wertvolle Isolation nach unten und zur Seite dar.
- ➔ Belassen Sie die Asche im Unterbau!

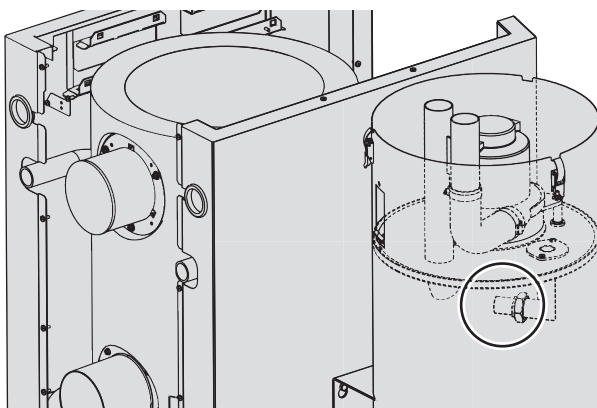
8.4.5 Abgas-Sammelraum und Saugzug-Gebläse



| | | | |
|---|------------------|---|---|
| 1 | Saugzug-Gebläse | 3 | Position Wartungsschlüssel <i>Verbleibt immer beim Kessel!</i> |
| 2 | Abgas-Sammelraum | 4 | Führungsschiene (beidseitig) |

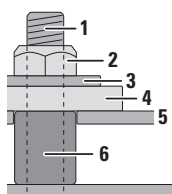
- ⇒ Heben Sie den Verkleidungsdeckel ab.
- ⇒ Verwenden Sie den mitgelieferten Wartungsschlüssel aus der Position im rechten Kabelkanal (3), um die vier Deckelschrauben M8×30 unter der Isolierung zu lockern. Heben Sie den Kesseldeckel mit einer Drehbewegung ab.
- ⇒ Saugen Sie die Flugasche aus dem Sammelraum (2).
- ⇒ Prüfen Sie die Funktion der automatischen Wärmetauscher-Reinigung auf Leichtgängigkeit: Bewegen Sie die Führungsschienen (4) mehrfach manuell hoch, um den Wärmetauscher zu reinigen.
- ⇒ Entfernen Sie eventuelle Verkrustungen an den Lüfterrädern des Saugzug-Gebläses (1).
- ⇒ Überprüfen Sie die Silikon-Dichtung des Kesseldeckels, bevor Sie den Deckel wieder aufsetzen und mit den Schrauben fixieren.
- ⇒ Stecken Sie den Wartungsschlüssel wieder in seine ursprüngliche Position zurück, bevor Sie den Verkleidungsdeckel wieder aufsetzen.

8.4.6 Kapazitiven Näherungsschalter reinigen (Option: Saugbehälter)



Saugbehälter

- ➔ Staubablagerungen können die Messungen des Schalters stören!
- ⇒ Entfernen Sie den Deckel des Saugbehälters.
- ⇒ Lösen Sie die drei Schraubverbindungen an der Turbinenplatte, um die gesamte Turbine herausheben zu können.
- ⇒ Reinigen Sie die Stirnfläche des kapazitiven Näherungsschalters **vorsichtig** mit einem Pinsel.
- ⇒ Prüfen Sie das Schutzgitter unter der Turbine auf Durchlässigkeit.



Alternative

⇒ Setzen Sie die Turbinenplatte wieder ein – Verwenden Sie bei der Befestigung die Distanzgummis (6), Gummischeiben (4) und Metall-Unterlegscheiben wie seitlich dargestellt.

⇒ Alternativ zum Ausbau der Turbine können Sie auch nur den Schalter samt Halterung ausbauen (2 Schrauben) und exakt gleich wieder montieren.

⇒ Setzen Sie den Deckel wieder auf – Achten Sie auf Dichtheit!

8.5 Betriebsunterbrechung

Wenn Sie die Heizung mehrere Wochen NICHT in Betrieb nehmen werden (z.B. Sommerpause), dann sollten Sie folgende Schritte durchführen:

⇒ Reinigen Sie den Brennraum (absaugen).

⇒ Schließen Sie alle Türen.

| MIT Frostschutz | OHNE Frostschutz |
|---|---|
| ⇒ Lassen Sie prüfen, ob der vorhandene Frostschutz ausreicht. | ⇒ Wenn Sie die Heizung im Winter NICHT in Betrieb nehmen, dann lassen Sie die Anlage zum Schutz vor Frost vollständig entleeren. |

8.6 Wiederinbetriebnahme nach Stillständen

⇒ Schalten Sie die Anlage über den Hauptschalter ein.

⇒ Wenn die Batterie leer ist, müssen Sie Datum und Uhrzeit neu einstellen (Abschnitt Datum/Uhrzeit einstellen ► 36).

⇒ Schalten Sie die Anlage mit der Funktion Anlage Ein/Aus [Comfort 3] bzw. Kessel Ein/Aus [Comfort 4] ein.

Sobald eine Anforderung besteht, startet die Anlage bzw. der Kessel:

⇒ Die Brennstoffzufuhr zum Brenner beginnt (Betriebszustand „Bereit (-FS)“). Bei leerem Fördersystem kann dieser Vorgang bis zu 30 Minuten dauern.

⇒ Brennstoff wird auf den Brennteller gefördert (Betriebszustand „Zünden Einschieben“) und entzündet (Betriebszustand „Zünden Heizen“). Wenn die Stokerschnecke leer war, können mehrere Zündversuche erforderlich sein, bis sich ein Glutbett ausbildet (Betriebszustand „Durchzünden“).

⇒ Die Anlage schaltet in den Betriebszustand „Betrieb“, heizt den Kessel und versorgt die Verbraucher, wenn eine Wärmeanforderung besteht.

⇒ Wird die Sollwert-Temperatur erreicht, schaltet die Anlage auf Bereitschaft (Betriebszustand „Bereit (+Anf)“).

8.7 Wartung des Fördersystems

Prüfen Sie bei jeder Wartung der Heizung auch das Fördersystem.

8.7.1 Verschleißteile

Bei Schneckenförderung

- Fallschlauch zwischen Fördersystem und Stoker

Bei Saugförderung

- # 12-1001577: Schlauchset 12,5 m (inkl. 25 m Schlauchrolle, Schellen und Dübel)
- # 12-1001578: Schlauchset 25 m (inkl. 2×25 m Schlauchrolle, Schellen und Dübel)
- Fallschlauch zwischen Saugbehälter und Stoker

Bei Vorratsbehälter

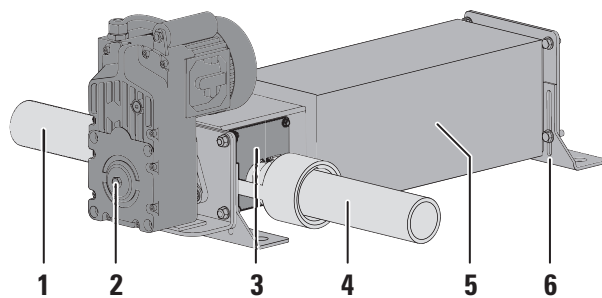
- Fallschlauch zwischen Vorratsbehälter und Stoker

8.7.2 Wartungsschritte

Bei Saugförderung

- ⇒ Überprüfen Sie die Schläuche auf Beschädigungen.
- ⇒ Tauschen Sie die Schläuche bei Bedarf aus.

8.7.2.1 Kopfstück für Saugfördersystem reinigen



| | | | |
|---|------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Saug-Schlauch | 4 | Rückluft-Schlauch |
| 2 | Antrieb | 5 | Mauerdurchbruch |
| 3 | Revisionsöffnung | 6 | Lagerseitiger Montagewinkel |

➤ Das Kopfstück für Saugförderung hat an jeder Seite eine Revisionsöffnung [3].

⇒ Lösen Sie – an beiden Seiten – jeweils die 4 Bohrschrauben 5,5×19.

⇒ Entnehmen Sie die beiden Revisionsdeckel.

⇒ Entfernen Sie Ablagerungen im Bereich der Schnecke.

⇒ Schmieren Sie die Lager mit einem handelsüblichen Lagerfett.

8.8 Lagerraum kontrollieren

⇒ Überprüfen Sie dabei die Lagerraum-Belüftung und reinigen Sie bei Bedarf die Lüftungsöffnung.

⇒ Stellen Sie sicher, dass auf der Zugangstür zum Lagerraum jenes Hinweisschild lesbar angebracht ist, das auf die Gefahren beim Betreten des Lagerraums hinweist und Verhaltenshinweise gibt.

Sollte der Hinweis fehlen, bestellen Sie einen neuen Hinweis bei KWB oder Ihrem KWB Partner (Abbildung ähnlich).

BRENNSTOFF-LAGERRAUM
 FUEL STORAGE ROOM
 LIEU DE STOCKAGE DE COMBUSTIBLE

Unbefugten ist der Zutritt verboten! Die Türe absperrt! Kinder fernhalten!
No unauthorized persons allowed beyond this point!
Lock the door! Keep children away!
Accès interdit aux personnes non autorisées!
Fermer les portes à clé! Éloigner les enfants éloignés!

Einlass nur mit einer zweiten Person außen!
Bei einem Unfall zuerst Rettung rufen!
Entry only with a second person outside!
In case of an accident, first call for help!
N'entrer que si une autre personne est à l'extérieur!
En cas d'accident, appeler les secours avant tout!

Rauchen, Feuer und alle anderen Zündquellen sind verboten!
No smoking and no matches or lighters of any type!
Interdiction de fumer, d'approcher avec du feu et toute autre source d'incrimination!

Lüftung ist mindestens 15 Minuten vor dem Einlass und während des Aufenthalts im Lager erforderlich (Türen und Fenster bis ins Freie und Belüftungsfalld).
Storage room must be ventilated for at least 15 minutes before entry and while inside (Doors doors and windows and flaps to the outside)!
Aération obligatoire d'au moins 15 minutes avant l'entrée et pendant le séjour dans le lieu de stockage (portails, fenêtres et ouvertures à l'air libre)!
Gefährliche CO-Konzentrationen möglich! Das Lager innerhalb der ersten vier Wochen nach einer neuen Pelletlieferung nicht betreten!
Dangerous CO concentrations possible! Do not enter the storage room within the first four weeks after a new pellet delivery!
Risques de concentrations dangereuses de CO! Ne pas entrer dans le lieu de stockage les quatre premières semaines après une nouvelle livraison de granulés!

Internationaler Notruf: 112
International emergency number: 112
N° d'assistance internationale: 112

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile (z.B. Schrauben, Rührwerk, ...)!
Risk of injury from moving parts (e.g. screws, stirrer, ...)!
Risques de blessures par des pièces mobiles (par exemple vis sans fin, agitateur, ...)!
Den Kessel vor dem Einlass abschalten!
Switch off boiler before entry!
Éteindre la chaudière avant d'entrer!

Eine kontinuierliche Lüftung ins Freie ist zu sichern, z.B. über belüftete Klappen oder Öffnungen!
Ensure continuous outdoor ventilation e.g. via the ventilated flaps or openings!
Assurer une aération continue à l'air libre, par exemple en actionnant les ouvertures ou les ouvertures!

Für Lager > 15 Tonnen: Nur mit einem CO-Warngerät einsteigen!
For storage > 15 tons: Only enter with a CO alarm!
Pour les lieux de stockage > 15 tonnes: N'entrer qu'avec un détecteur CO!

Die Belüftung nur unter den von KWB und dem Pellet-Lieferanten angegebenen Bedingungen durchführen lassen!
Filling should occur only under the conditions prescribed by KWB and the pellet supply company!
Ne faire faire le remplissage que dans les conditions préconisées par KWB et le fournisseur de granulés!

Brennstoff vor Feuchtigkeit schützen!
Protect fuel from moisture!
Protéger le combustible de l'humidité!

Vir empfehlen den Betrieb mit ENplus-zertifizierten Pellets.
We recommend using ENplus-certified pellets.
Nous recommandons d'exploiter la chaudière avec des granulés certifiés ENplus.

Aufkleber auf der Tür zum Lageraum für Pellets (Beispiel-Darstellung)

9 Anhang

Sehen Sie dazu auch

- 📄 Konformitätserklärung [► 121]
- 📄 Tabelle Technische Daten EF2 [► 122]
- 📄 Tabelle Technische Daten EF2 CC4 [► 124]
- 📄 Produktdatenblatt EF2 [► 126]
- 📄 Produktdatenblatt EF2 CC4 [► 127]

9.1 Demontage und Entsorgung

9.1.1 Demontage

- ➔ Sinngemäß ist die Demontage des Kessels in umgekehrter Reihenfolge der Montage durchzuführen. Lassen Sie sich vom KWB Kundendienst dabei beraten! Beachten Sie die örtlichen Gegebenheiten!
- ➔ Fahren Sie die Heizung herunter und trennen Sie den Kessel nach erfolgter Abkühlung vom Stromnetz.
- ➔ Entleeren Sie den Kessel.

WARNUNG

Tödliche Quetschungen (Zerrungen) durch schwere Bauteile! Unsachgemäßes Heben/Befördern kann zu tödlichen Verletzungen und großen Sachschäden führen.



- ➔ **Nur geschultes Personal** darf schwere Bauteile heben/befördern!
- ➔ **Bauteilgewicht beachten – entsprechend handeln:**
 - ➔ Prüfen Sie VOR dem Heben/Befördern die Transportsicherungen!
 - ➔ Schwerpunkt beachten – Bauteile immer gegen Rutschen und Kippen sichern!
 - ➔ Wählen Sie stabile Untergründe, geeignetes Werkzeug und personelle Hilfe!
 - ➔ Heben Sie mit senkrechter Wirbelsäule! Heben Sie NICHT zu schwer!
 - ➔ Verwenden Sie Ihre Persönliche Schutz-Ausrüstung [PSA].
 - ➔ Sichern Sie bei schwierigen Stellen Mensch und Anlage!

- ➔ Entfernen und entleeren Sie den Aschebehälter.
- ➔ Trennen Sie den Kessel von der Hydraulik und dem Kaminanschluss.
- ➔ Entnehmen Sie die Verkleidungsteile und die Verkabelung.
- ➔ Trennen Sie den Wärmetauscher vom Unterbau.
- ➔ Entnehmen Sie den Brenner aus dem Unterbau.

9.1.2 Entsorgung

- ➔ Befolgen Sie lokale Abfallentsorgungsgesetze! Sorgen Sie für eine umweltgerechte Entsorgung gemäß AWG (Österreich) bzw. länderspezifischer Vorschriften.
- ➔ Recyclebare Materialien können in getrenntem und gereinigtem Zustand der Wiederverwertung zugeführt werden.

Grundsätzlich könnten Sie die Heizung als Restmüll oder Sperrmüll entsorgen. Im Sinne eines nachhaltigen Umgangs mit Rohstoffen empfehlen wir aber eine Trennung in Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zugeführt werden können!

Kunststoffe

Aus Kunststoff bzw. Gummi sind die Regelungsgehäuse, Kabeldurchführungen und Dichtungen.

Bauschutt

Dazu gehören die Dämmung (Mineralwolle) und die feuerfesten Steine aus dem Brennraum.

Metall

Unser Hauptwerkstoff Metall lässt sich effizient wiederverwerten: Unterbau, Brenner, Wärmetauscher, Kabel, ...

Platinen

- ⇒ Führen Sie die Entsorgung unbedingt verantwortungsbewusst durch!
Befolgen Sie alle lokalen Abfallentsorgungsgesetze!

VORSICHT

Sondermüll – Einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen!

Die Metalle auf und in den Platinen gehören NICHT in den Hausmüll.



- Alle von KWB verwendeten Platinen entsprechen der ROHS „Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Vermeidung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten“.
- ⇒ Führen Sie die Platinen einer korrekten Entsorgung zu – das dient dem Umweltschutz und verhindert Schäden für die Umgebung!
- ⇒ Entsorgen Sie die Platinen nur an Sammelstellen für Elektronikschrott.

Batterie

VORSICHT

Umweltvergiftung durch Batterien



- Im Kesselbediengerät steckt eine Lithium-Batterie.
- ⇒ Führen Sie die Batterie einer getrennten Entsorgung zu. Befolgen Sie dabei alle örtlichen Vorschriften!



Eventuelle Zeichen unter den Mülltonnen stehen für:

- Pb: Batterie enthält Blei
- Cd: Batterie enthält Cadmium
- Hg: Batterie enthält Quecksilber

Altbatterien dürfen nicht in den Hausmüll: Verbraucher sind durch die EU-Richtlinie 2006/66/EG dazu verpflichtet, Batterien/Akkus zu einer Sammelstelle zu bringen (mehr Informationen finden sie auf <http://www.epbaeurope.net/>). Die Rückgabe bei den kommunalen Sammelstellen ist für private Haushalte kostenfrei.

Alternativ können Sie die gebrauchten Batterien aus der KWB Regelung auch an uns zurückschicken. Beim Versand der Batterien/Akkus müssen Sie jedoch einige spezielle Bedingungen erfüllen: Informieren Sie sich rechtzeitig (Gefahrgut) und frankieren Sie in jedem Fall ausreichend.

9.2 Effizienter und emissionsarmer Betrieb

(Basiert auf der Vergabegrundlinie RAL-UZ 112 „Der blaue Engel“)

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde!

Zum effizienten und emissionsarmen Betrieb Ihrer Heizanlage beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Die Installation und Einstellung der Anlage hat ausschließlich durch qualifiziertes, geschultes Personal zu erfolgen.
- Verwenden Sie ausschließlich die von uns vorgeschriebenen Brennstoffe [► 43]. Nur so kann ein emissionsarmer, wirtschaftlicher und störungsfreier Betrieb Ihrer Heizanlage gewährleistet werden.
- Verwenden Sie Pumpen der Effizienzklasse A, um den Energiebedarf der Anlage zu reduzieren!
- Führen Sie in regelmäßigen Abständen die von uns empfohlenen Wartungs- und Reinigungsarbeiten wie im Abschnitt Wartungsvorschriften [► 105] beschrieben durch. Damit gewährleisten Sie nicht nur die Funktionssicherheit der Heizanlage und deren Sicherheitseinrichtungen, sondern auch den effizienten und emissionsarmen Betrieb der Anlage. Die beste Betreuung Ihrer Heizanlage erreichen Sie mit dem Abschluss eines Wartungsvertrags.
- Ihr Heizkessel ist innerhalb eines Leistungsbereichs von 30 % bis 100 % der Nennleistung regelbar. Die Geräte sollten möglichst im mittleren und oberen Leistungsbereich (angepasst an den jeweiligen Wärmebedarf) betrieben werden, um unnötige Emissionen im Kleinlastbetrieb zu vermeiden. Ideal ist die Kombination mit einem modulierenden Raum- und Heizungsregler um unnötiges Takten zu vermeiden und möglichst lange Laufzeiten zu gewährleisten.
- Aus energietechnischer Sicht sind ein Pufferspeicher und eine Kombination mit einer Solaranlage zu empfehlen. Damit ist ein effizienter und emissionsarmer Betrieb Ihrer Heizanlage gewährleistet.

EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die angeführte Anlage in der serienmäßigen Ausführung allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

Heizkessel der Baureihe

KWB Easyfire 8–40 kW, bestehend aus den Typen

EF2 S/GS/V 8 / 12 / 15 / 22 / 25 / 30 / 33 / 35 / 38

EF2 CC4 S/GS/V 10 / 12 / 15 / 22 / 25 / 30 / 35 / 40

in Kombination mit den Fördersystemen

Pelletrührwerk Plus mit Knickschnecke oder Saugförderung, KWB Pellet Big Bag mit Knickschnecke oder Saugförderung, Förderschnecke mit Knickschnecke oder Saugförderung, KWB Pellet Box mit Saugförderung, Entnahmesonden mit Saugförderung, Erdtank mit Saugförderung

Weiters stimmt die Anlage mit folgenden Richtlinien/einschlägigen Bestimmungen überein:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Richtlinie 2014/35/EU, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG, VO (EU) 2015/1187, VO (EU) 2015/1189, VO (EU) 811/2013, EnEV 2021 Schweiz

Angewandte europäische harmonisierte Normen:

EN 303-5:2012, EN 60335-1:2014-04, EN 60335-2-102:2006, ÖNORM EN ISO 12100:2010
zusätzlich für Typen EF2 CC4 S/GS/V: ÖNORM M 7551:2012

KWB – Kraft und Wärme aus
Biomasse GmbH

St. Margarethen an der Raab
25.07.2022



Bevollmächtigter für die
Zusammenstellung der
technischen Unterlagen

Ort,
Datum

Helmut Matschnig,
Geschäftsführer

| EF2 S / EF2 GS / EF2 V 10.01.2022 | Einheit | 8 | 12 | 15 | 22 | 25 | 30 | 35 | 38 |
|--|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Nennleistung | kW | 8,0 | 12,0 | 15,0 | 22,0 | 25,0 | 30,0 | 34,9 | 38 |
| Teillast | kW | 2,4 | 3,6 | 4,5 | 6,6 | 7,5 | 9,0 | 10,5 | 11,4 |
| Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung | % | 92,4 | 93,6 | 93,9 | 94,6 | 94,8 | 95,2 | 95,6 | 95,3 |
| Kesselwirkungsgrad bei Teillast | % | 91,4 | 90,7 | 91,6 | 93,8 | 93,9 | 94,1 | 94,3 | 94,9 |
| Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung | kW | 8,7 | 12,8 | 16,0 | 23,3 | 26,4 | 31,5 | 36,5 | 39,9 |
| Brennstoffwärmeleistung bei Teillast | kW | 2,6 | 4,0 | 4,9 | 7,0 | 8,0 | 9,6 | 11,1 | 12,0 |
| Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012 | – | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| EU Energielabel | – | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| Wasserseite | | | | | | | | | |
| Wasserinhalt | l | 40 | 40 | 52 | 52 | 78 | 78 | 78 | 78 |
| Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde) | Zoll | 1 | 1 | 1 | 1 | 5/4 | 5/4 | 5/4 | 5/4 |
| Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde) | Zoll | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| Thermische Ablaufsicherung: Nein | – | ✖ | ✖ | ✖ | ✖ | ✖ | ✖ | ✖ | ✖ |
| Wasserseitiger Widerstand bei 10 K | mbar | 5,7 | 12 | 34 | 56 | 39 | 52 | 66 | 66 |
| Wasserseitiger Widerstand bei 20 K | mbar | 1,7 | 3,5 | 9,5 | 15,4 | 10,8 | 14 | 18 | 18 |
| Kesseleintrittstemperatur (bei Einbau des von KWB mitgelieferten Zwei-Wege-Ventils mit Stellmotor) | °C | 10–70 | 10–70 | 10–70 | 10–70 | 10–70 | 10–70 | 10–70 | 10–70 |
| Kesseleintrittstemperatur (bei Einbau einer externen Rücklauf-Temperaturanhebung) | °C | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 |
| Betriebstemperatur | °C | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Maximale zulässige Temperatur | °C | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| Maximaler Betriebsdruck | bar | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| Volumenstrom bei Spreizung 10 K | m³/h | 0,69 | 1,03 | 1,29 | 1,89 | 2,15 | 2,58 | 3,01 | 3,01 |
| Volumenstrom bei Spreizung 15 K | m³/h | 0,46 | 0,69 | 0,86 | 1,26 | 1,43 | 1,72 | 2,00 | 2,00 |
| Volumenstrom bei Spreizung 20 K | m³/h | 0,34 | 0,52 | 0,64 | 0,95 | 1,07 | 1,29 | 1,50 | 1,50 |
| Nutzbares Mindestvolumen Pufferspeicher | l | 500 | 500 | 500 | 800 | 800 | 800 | 1000 | 1000 |
| Abgasseite (für Kaminberechnung) | | | | | | | | | |
| Temperatur im Feuerraum | °C | 900–1100 | 900–1100 | 900–1100 | 900–1100 | 900–1100 | 900–1100 | 900–1100 | 900–1100 |
| Druck im Feuerraum | mbar | -0,20 | -0,20 | -0,20 | -0,20 | -0,20 | -0,20 | -0,20 | -0,20 |
| Zugbedarf Nennleistung/Teillast | mbar | 0,05 0,03 | 0,05 0,03 | 0,05 0,03 | 0,05 0,03 | 0,05 0,03 | 0,05 0,03 | 0,05 0,03 | 0,05 0,03 |
| Saugzug vorhanden | – | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Abgastemperatur Nennleistung | °C | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Abgastemperatur Teillast | °C | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Abgasmassenstrom Nennleistung | kg/s | 0,006 | 0,009 | 0,011 | 0,016 | 0,018 | 0,022 | 0,026 | 0,028 |
| Abgasmassenstrom Teillast | kg/s | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,005 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,008 |
| Abgasvolumen Nennleistung | Nm³/h | 16,5 | 24,9 | 31,1 | 45,2 | 51,3 | 61,4 | 71,2 | 77,3 |
| Abgasvolumen Teillast | Nm³/h | 5,3 | 7,9 | 9,8 | 14,1 | 15,9 | 18,7 | 21,5 | 23,3 |
| Abgasanschluss: Anschlusshöhe kesselseitig | mm | 750 | 750 | 860 | 860 | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 |
| Abgasanschluss: Durchmesser | mm | 130 | 130 | 130 | 130 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Steigung des Abgasrohrs | ° | ≥ 3 | ≥ 3 | ≥ 3 | ≥ 3 | ≥ 3 | ≥ 3 | ≥ 3 | ≥ 3 |
| Kamindurchmesser (Richtwerte) | mm | 140 | 140 | 140 | 140 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| Kaminausführung: Feuchteunempfindlich | – | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Brennstoff: Pellets aus reinem Holz nach ISO 17225-2 | | | | | | | | | |
| Heizwert | MJ/kg | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,5 |
| Dichte | kg/m³ | ≥ 600 | ≥ 600 | ≥ 600 | ≥ 600 | ≥ 600 | ≥ 600 | ≥ 600 | ≥ 600 |
| Wassergehalt | Gew.% | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 10 |
| Ascheanteil | Gew.% | ≤ 0,7 | ≤ 0,7 | ≤ 0,7 | ≤ 0,7 | ≤ 0,7 | ≤ 0,7 | ≤ 0,7 | ≤ 0,7 |
| Länge | mm | 3,15–40 | 3,15–40 | 3,15–40 | 3,15–40 | 3,15–40 | 3,15–40 | 3,15–40 | 3,15–40 |
| Durchmesser | mm | 6±1 | 6±1 | 6±1 | 6±1 | 6±1 | 6±1 | 6±1 | 6±1 |
| Staubanteil vor Verladung | Gew.% | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 |
| Rohstoff: Reines Holz, Rindenanteil <15 % | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Asche | | | | | | | | | |
| Aschebehältervolumen | l | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Aschebehälter gefüllt | kg | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Ascheaustragung | – | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Elektrische Anlage | | | | | | | | | |
| Elektroanschluss | – | 230V, 1~ 50Hz, C13 A | 230V, 1~ 50Hz, C13 A | 230V, 1~ 50Hz, C13 A | 230V, 1~ 50Hz, C13 A | 230V, 1~ 50Hz, C13 A | 230V, 1~ 50Hz, C13 A | 230V, 1~ 50Hz, C13 A | 230V, 1~ 50Hz, C13 A |
| Anschlussleistung EF2 V | W | 559 | 559 | 559 | 559 | 577 | 577 | 577 | 577 |
| Anschlussleistung EF2 S | W | 609 | 609 | 609 | 609 | 627 | 627 | 627 | 627 |
| Anschlussleistung EF2 GS | W | 2189 | 2189 | 2189 | 2189 | 2207 | 2207 | 2207 | 2207 |
| Anschlussleistung EF2 GS mit Entnahmesonden | W | 2444 | 2444 | 2444 | 2444 | 2462 | 2462 | 2462 | 2462 |

| EF2 S / EF2 GS / EF2 V 10.01.2022 | Einheit | 8 | 12 | 15 | 22 | 25 | 30 | 35 | 38 |
|--|--------------------|------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|------|
| Vorratsbehälter | | | | | | | | | |
| Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 V | l | 107 | 107 | 107 | 107 | 107 | 107 | 107 | 107 |
| Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 S + 300 | l | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Saugförderung Typ EF2 GS | | | | | | | | | |
| Maximale Sauglänge | m | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Maximale Saughöhe | m | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 GS | l | 42 | 42 | 67 | 67 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Gewichte | | | | | | | | | |
| Kesselgewicht EF2 V | kg | 341 | 341 | 370 | 370 | 416 | 416 | 416 | 416 |
| Kesselgewicht EF2 S | kg | 326 | 326 | 352 | 352 | 394 | 394 | 394 | 394 |
| Kesselgewicht EF2 GS | kg | 349 | 349 | 378 | 378 | 424 | 424 | 424 | 424 |
| Emissionen laut Prüfbericht | | | | | | | | | |
| Prüfbericht-Nr. | – | BLT-014/12 | | O-B-00364-21 O-B-00366-21 | | | | 18-U-344/SD | |
| Schallemissionen | | | | | | | | | |
| Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast | dB(A) | < 70 | < 70 | < 70 | < 70 | < 70 | < 70 | < 70 | < 70 |
| Bezug 10 % O ₂ trocken (EN 303-5) | | | | | | | | | |
| CO Nennleistung | mg/Nm ³ | 30 | 43 | 39 | 29 | 23 | 14 | 4 | 11 |
| CO Teillast | mg/Nm ³ | 102 | 126 | 92 | 11 | 15 | 21 | 28 | 22 |
| NOx Nennleistung | mg/Nm ³ | 124 | 119 | 130 | 154 | 155 | 158 | 160 | 170 |
| NOx Teillast | mg/Nm ³ | 95 | 99 | 107 | 124 | 127 | 131 | 135 | 149 |
| OGC Nennleistung | mg/Nm ³ | <1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <2 |
| OGC Teillast | mg/Nm ³ | <1 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | <2 |
| Staub Nennleistung (Werte mit Staubfilter) | mg/Nm ³ | 19 | 3,1 (0,5) | 3,1 (0,5) | 3,0 (0,4) | 2,8 (0,5) | 2,5 (0,6) | 2,2 (0,8) | 15 |
| Staub Teillast (Werte mit Staubfilter) | mg/Nm ³ | 13 | 6,0 (1,2) | 6,0 (1,0) | 6,0 (0,6) | 5,5 (0,8) | 4,8 (1,1) | 4,0 (1,4) | 10 |
| Bezug 13 % O ₂ trocken (FJ-BLT) | | | | | | | | | |
| CO Nennleistung | mg/Nm ³ | 22 | 31 | 28 | 21 | 17 | 10 | 3 | 8 |
| CO Teillast | mg/Nm ³ | 74 | 92 | 67 | 8 | 11 | 15 | 20 | 16 |
| NOx Nennleistung | mg/Nm ³ | 90 | 86 | 94 | 112 | 113 | 114 | 116 | 124 |
| NOx Teillast | mg/Nm ³ | 69 | 72 | 77 | 90 | 92 | 95 | 98 | 108 |
| OGC Nennleistung | mg/Nm ³ | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <2 |
| OGC Teillast | mg/Nm ³ | <1 | 3 | 2 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Staub Nennleistung (Werte mit Staubfilter) | mg/Nm ³ | 14 | 2,2 (0,4) | 2,2 (0,4) | 2,2 (0,3) | 2,1 (0,4) | 1,8 (0,5) | 1,6 (0,6) | 11 |
| Staub Teillast (Werte mit Staubfilter) | mg/Nm ³ | 10 | 4,4 (0,8) | 4,4 (0,7) | 4,4 (0,5) | 4,1 (0,6) | 3,5 (0,8) | 2,9 (1,0) | 7 |
| nach § 15a-BVG Österreich | | | | | | | | | |
| CO Nennleistung | mg/MJ | 14 | 21 | 19 | 14 | 11 | 7 | 2 | 5 |
| CO Teillast | mg/MJ | 48 | 62 | 45 | 6 | 8 | 11 | 14 | 11 |
| NOx Nennleistung | mg/MJ | 58 | 59 | 64 | 76 | 77 | 79 | 81 | 84 |
| NOx Teillast | mg/MJ | 44 | 49 | 53 | 61 | 63 | 65 | 68 | 74 |
| OGC Nennleistung | mg/MJ | <1 | 1 | 1 | 1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| OGC Teillast | mg/MJ | <1 | 2 | <2 | <1 | <1 | <1 | 1 | <1 |
| Staub Nennleistung (Werte mit Staubfilter) | mg/MJ | 9 | 1,5 (0,3) | 1,5 (0,3) | 1,5 (0,2) | 1,4 (0,2) | 1,3 (0,3) | 1,1 (0,4) | 8 |
| Staub Teillast (Werte mit Staubfilter) | mg/MJ | 6 | 3,0 (0,6) | 3,0 (0,5) | 3,0 (0,3) | 2,8 (0,4) | 2,4 (0,5) | 2,0 (0,7) | 5 |

mg/Nm³ ... Milligramm pro Normkubikmeter (1 Nm³ unter 1.013 Hektopascal bei 0 °C)

| EF2 S / EF2 GS / EF2 V 18.01.2021 | Einheit | CC4 10 | CC4 12 | CC4 15 | CC4 22 | CC4 25 | CC4 30 | CC4 35 | CC4 40 |
|--|------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Nennleistung | kW | 10,0 | 12,0 | 15,0 | 22,0 | 25,0 | 30,0 | 34,9 | 40 |
| Teillast | kW | 3,0 | 3,6 | 4,5 | 6,6 | 7,5 | 9,0 | 10,5 | 12,0 |
| Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung bezogen auf Heizwert NCV | % | 101,6 | 101,8 | 102,2 | 102,8 | 102,7 | 102,6 | 102,5 | 103,1 |
| Kesselwirkungsgrad bei Teillast bezogen auf Heizwert NCV | % | 96,9 | 97,2 | 97,8 | 98,6 | 99,2 | 100,1 | 101,0 | 101,8 |
| Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung bezogen auf Brennwert GCV | % | 93,2 | 93,5 | 93,9 | 94,5 | 94,5 | 94,4 | 94,4 | 94,8 |
| Kesselwirkungsgrad bei Teillast bezogen auf Brennwert GCV | % | 88,9 | 89,2 | 89,8 | 90,6 | 91,2 | 92,1 | 93,0 | 93,5 |
| Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung bezogen auf Heizwert NCV | kW | 9,8 | 11,8 | 14,7 | 21,4 | 24,3 | 29,2 | 34,0 | 38,8 |
| Brennstoffwärmeleistung bei Teillast bezogen auf Heizwert NCV | kW | 3,1 | 3,7 | 4,6 | 6,7 | 7,6 | 9,0 | 10,4 | 11,8 |
| Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012 | – | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| EU Energielabel | – | A+ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| Wasserseite | | | | | | | | | |
| Wasserinhalt (ohne Brennwertmodul) | l | 40 | 40 | 52 | 52 | 78 | 78 | 78 | 78 |
| | Zoll | 1 / 6/4 | 1 / 6/4 | 1 / 6/4 | 1 / 6/4 | 5/4 / 6/4 | 5/4 / 6/4 | 5/4 / 6/4 | 5/4 / 6/4 |
| Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Innengewinde) | mm | 25,4 / 38,1 | 25,4 / 38,1 | 25,4 / 38,1 | 25,4 / 38,1 | 31,8 / 38,1 | 31,8 / 38,1 | 31,8 / 38,1 | 31,8 / 38,1 |
| | DN | 25 / 40 | 25 / 40 | 25 / 40 | 25 / 40 | 32 / 40 | 32 / 40 | 32 / 40 | 32 / 40 |
| Wasseranschluss Kessel-Füllung und -Entleerung (Innengewinde) | Zoll | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| | mm | 12,7 | 12,7 | 12,7 | 12,7 | 12,7 | 12,7 | 12,7 | 12,7 |
| Thermische Ablaufsicherung: Nein | – | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Wasserseitiger Widerstand bei 10 K | mbar Pa | 17,3 | 30,5 | 50,3 | 96,4 | 95,9 | 95,2 | 94,4 | 124,7 |
| Wasserseitiger Widerstand bei 20 K | mbar Pa | 4,89 | 7,7 | 12,0 | 21,9 | 22,6 | 23,8 | 24,95 | 32,4 |
| Kesseleintrittstemperatur (bei Einbau des von KWB mitgelieferten Zwei-Wege-Ventils mit Stellmotor) | °C | 10–70 | 10–70 | 10–70 | 10–70 | 10–70 | 10–70 | 10–70 | 10–70 |
| Kesseleintrittstemperatur (bei Einbau einer externen Rücklauf-Temperaturanhebung) | °C | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 |
| Betriebstemperatur | °C | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Maximale zulässige Temperatur | °C | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| Maximaler Betriebsdruck | bar | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Volumenstrom bei Spreizung 10 K | m³/h | 0,86 | 1,03 | 1,29 | 1,89 | 2,15 | 2,58 | 3,01 | 3,44 |
| Volumenstrom bei Spreizung 15 K | m³/h | 0,57 | 0,69 | 0,86 | 1,26 | 1,43 | 1,72 | 2,00 | 2,30 |
| Volumenstrom bei Spreizung 20 K | m³/h | 0,43 | 0,52 | 0,64 | 0,95 | 1,07 | 1,29 | 1,50 | 1,72 |
| Nutzbares Mindestvolumen Pufferspeicher | l | 500 | 500 | 500 | 800 | 800 | 800 | 1000 | 1000 |
| Abgasseite (für Kaminberechnung) | | | | | | | | | |
| Temperatur im Feuerraum | °C | 900–1100 | 900–1100 | 900–1100 | 900–1100 | 900–1100 | 900–1100 | 900–1100 | 900–1100 |
| Druck im Feuerraum | mbar | -0,20 | -0,20 | -0,20 | -0,20 | -0,20 | -0,20 | -0,20 | -0,20 |
| | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Zugbedarf Nennleistung/Teillast | mbar | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Saugzug vorhanden | – | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Abgastemperatur Nennleistung (abhängig von Heizungsrücklauf Temperatur) | °C | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 |
| Abgastemperatur Teillast (abhängig von Heizungsrücklauf Temperatur) | °C | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 | 40–70 |
| Abgasmassenstrom Nennleistung | kg/s | 0,007 | 0,009 | 0,011 | 0,016 | 0,018 | 0,022 | 0,026 | 0,031 |
| Abgasmassenstrom Teillast | kg/s | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,005 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,009 |
| Abgasvolumen Nennleistung | Nm³/h | 20,8 | 24,9 | 31,1 | 45,2 | 51,3 | 61,4 | 71,2 | 83 |
| Abgasvolumen Teillast | Nm³/h | 6,6 | 7,9 | 9,8 | 14,1 | 15,9 | 18,7 | 21,5 | 26,2 |
| Abgasanschluss: Anschlusshöhe kesselseitig | mm | 990 | 990 | 1110 | 1110 | 1241 | 1241 | 1241 | 1241 |
| Abgasanschluss: Durchmesser | mm | 100/130 | 100/130 | 100/130 | 100/130 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Kamindurchmesser (Richtwerte) | mm | 140 | 140 | 140 | 140 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| Kaminausführung: Feuchteunempfindlich | – | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Brennstoff: Pellets aus reinem Holz nach ISO 17225-2 | | | | | | | | | |
| Heizwert | MJ/kg | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,5 | 16,5 |
| Dichte | kg/m³ | ≥ 600 | ≥ 600 | ≥ 600 | ≥ 600 | ≥ 600 | ≥ 600 | ≥ 600 | ≥ 600 |
| Wassergehalt | Gew.% | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 10 |
| Ascheanteil | Gew.% | ≤ 0,7 | ≤ 0,7 | ≤ 0,7 | ≤ 0,7 | ≤ 0,7 | ≤ 0,7 | ≤ 0,7 | ≤ 0,7 |
| Länge | mm | 3,15–40 | 3,15–40 | 3,15–40 | 3,15–40 | 3,15–40 | 3,15–40 | 3,15–40 | 3,15–40 |
| Durchmesser | mm | 6±1 | 6±1 | 6±1 | 6±1 | 6±1 | 6±1 | 6±1 | 6±1 |
| Staubanteil vor Verladung | Gew.% | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 |
| Rohstoff: Reines Holz, Rindenanteil <15 % | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Asche | | | | | | | | | |
| Aschebehältervolumen | l | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Aschebehälter gefüllt | kg | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Ascheaustragung | – | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Elektrische Anlage | | | | | | | | | |
| Elektroanschluss | – | 230V, 1~ 50Hz, C13 A | 230V, 1~ 50Hz, C13 A | 230V, 1~ 50Hz, C13 A | 230V, 1~ 50Hz, C13 A | 230V, 1~ 50Hz, C13 A | 230V, 1~ 50Hz, C13 A | 230V, 1~ 50Hz, C13 A | 230V, 1~ 50Hz, C13 A |
| Anschlussleistung EF2 V | W | 559 | 559 | 559 | 559 | 577 | 577 | 577 | 577 |
| Anschlussleistung EF2 S | W | 609 | 609 | 609 | 609 | 627 | 627 | 627 | 627 |
| Anschlussleistung EF2 GS | W | 2189 | 2189 | 2189 | 2189 | 2207 | 2207 | 2207 | 2207 |
| Anschlussleistung EF2 GS mit Entnahmesonden | W | 2444 | 2444 | 2444 | 2444 | 2462 | 2462 | 2462 | 2462 |
| Vorratsbehälter | | | | | | | | | |
| Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 V | l | 107 | 107 | 107 | 107 | 107 | 107 | 107 | 107 |
| Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 S + 300 | l | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Saugförderung Typ EF2 GS | | | | | | | | | |
| Maximale Sauglänge | m | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Maximale Saughöhe | m | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Inhalt Vorratsbehälter bei Typ EF2 GS | l | 42 | 42 | 67 | 67 | 90 | 90 | 90 | 90 |

| EF2 S / EF2 GS / EF2 V 18.01.2021 | Einheit | CC4 10 | CC4 12 | CC4 15 | CC4 22 | CC4 25 | CC4 30 | CC4 35 | CC4 40 |
|---|--------------------|----------------------------|-------------|-------------|----------------------------|-------------|-------------|----------------------------|-------------|
| Gewichte | | | | | | | | | |
| Kesselgewicht EF2 V | kg | 341 | 341 | 370 | 370 | 416 | 416 | 416 | 416 |
| Kesselgewicht EF2 S | kg | 326 | 326 | 352 | 352 | 394 | 394 | 394 | 394 |
| Kesselgewicht EF2 GS | kg | 349 | 349 | 378 | 378 | 424 | 424 | 424 | 424 |
| Emissionen laut Prüfbericht | | | | | | | | | |
| | | TÜV Austria | TÜV Austria | TÜV Austria | TÜV Austria | TÜV Austria | TÜV Austria | TÜV Austria | TÜV Austria |
| Prüfbericht-Nr. | – | 17-IN-AT-UW WE-EX-284/2 | 18-U-032/SD | 18-U-033/SD | 17-IN-AT-UW WE-EX-284/3 | 18-U-034/SD | 18-U-035/SD | 17-IN-AT-UW WE-EX-284/4 | 18-U-036/SD |
| O ₂ -Gehalt Nennleistung | Vol.-% | 8,2 | 8,0 | 7,6 | 6,8 | 6,9 | 7,0 | 7,1 | 6,9 |
| O ₂ -Gehalt Teillast | Vol.-% | 8,8 | 8,8 | 8,9 | 9,0 | 9,0 | 9,1 | 9,1 | 10,2 |
| CO ₂ -Gehalt Nennleistung | Vol.-% | 12,0 | 12,2 | 12,5 | 13,1 | 13,1 | 13,2 | 13,3 | 13,4 |
| CO ₂ -Gehalt Teillast | Vol.-% | 11,3 | 11,3 | 11,2 | 11,1 | 11,1 | 11,2 | 11,3 | 10,1 |
| Schallemissionen | | | | | | | | | |
| Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast | dB(A) | < 70 | < 70 | < 70 | < 70 | < 70 | < 70 | < 70 | < 70 |
| Bezug 10 % O₂ trocken (EN 303-5) | | | | | | | | | |
| CO Nennleistung | mg/Nm ³ | 35 | 35 | 35 | 35 | 29 | 20 | 11 | 11 |
| CO Teillast | mg/Nm ³ | 29 | 32 | 36 | 45 | 52 | 64 | 75 | 55 |
| NOx Nennleistung | mg/Nm ³ | 164 | 164 | 164 | 163 | 166 | 171 | 176 | 179 |
| NOx Teillast | mg/Nm ³ | 144 | 143 | 141 | 136 | 139 | 143 | 147 | 155 |
| OGC Nennleistung | mg/Nm ³ | 2,6 | < 3 | < 3 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 |
| OGC Teillast | mg/Nm ³ | < 2 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 |
| Staub Nennleistung | mg/Nm ³ | 19 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 13 | 17 |
| Staub Teillast | mg/Nm ³ | 8 | 9 | 11 | 14 | 16 | 18 | 21 | 17 |
| Bezug 11 % O₂ trocken | | | | | | | | | |
| CO Nennleistung | mg/Nm ³ | 32 | 32 | 32 | 32 | 27 | 18 | 10 | 9 |
| CO Teillast | mg/Nm ³ | 27 | 29 | 33 | 41 | 47 | 58 | 68 | 50 |
| NOx Nennleistung | mg/Nm ³ | 149 | 149 | 149 | 149 | 152 | 156 | 160 | 162 |
| NOx Teillast | mg/Nm ³ | 131 | 130 | 128 | 123 | 126 | 130 | 134 | 141 |
| OGC Nennleistung | mg/Nm ³ | 2,3 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 |
| OGC Teillast | mg/Nm ³ | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 3 |
| Staub Nennleistung | mg/Nm ³ | 18 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 12 | 16 |
| Staub Teillast | mg/Nm ³ | 7 | 8 | 10 | 13 | 14 | 17 | 19 | 15 |
| Bezug 13 % O₂ trocken (TÜV-AUSTRIA) | | | | | | | | | |
| CO Nennleistung | mg/Nm ³ | 25 | 25 | 25 | 26 | 22 | 15 | 8 | 8 |
| CO Teillast | mg/Nm ³ | 21 | 23 | 26 | 33 | 38 | 47 | 55 | 40 |
| NOx Nennleistung | mg/Nm ³ | 120 | 120 | 120 | 119 | 121 | 125 | 128 | 130 |
| NOx Teillast | mg/Nm ³ | 105 | 104 | 103 | 99 | 101 | 104 | 107 | 113 |
| OGC Nennleistung | mg/Nm ³ | 1,9 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 |
| OGC Teillast | mg/Nm ³ | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 3 |
| Staub Nennleistung | mg/Nm ³ | 14 | 14 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 12 |
| Staub Teillast | mg/Nm ³ | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 | 15 | 12 |
| nach § 15a-BVG Österreich | | | | | | | | | |
| CO Nennleistung | mg/MJ | 17 | 17 | 17 | 18 | 15 | 10 | 5 | 5 |
| CO Teillast | mg/MJ | 14 | 15 | 17 | 22 | 25 | 31 | 37 | 27 |
| NOx Nennleistung | mg/MJ | 81 | 81 | 81 | 81 | 82 | 85 | 87 | 88 |
| NOx Teillast | mg/MJ | 71 | 70 | 69 | 67 | 68 | 71 | 73 | 77 |
| OGC Nennleistung | mg/MJ | 1,3 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| OGC Teillast | mg/MJ | < 1 | < 1 | < 1 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 |
| Staub Nennleistung | mg/MJ | 10 | 10 | 9 | 8 | 8 | 7 | 6 | 8 |
| Staub Teillast | mg/MJ | 4 | 5 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 8 |
| EF2 mit Brennwertmodul | | | | | | | | | |
| Länge Kessel und Brennwertmodul | mm | 1.295 | 1.295 | 1.346 | 1.346 | 1.395 | 1.395 | 1.395 | 1.448 |
| Länge Brennwertmodul | mm | 431 | 431 | 484 | 484 | 530 | 530 | 530 | 585 |
| Breite Kessel und Brennwertmodul | mm | 874 | 874 | 874 | 874 | 874 | 874 | 874 | 874 |
| Breite Brennwertmodul | mm | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 623 |
| Abstand Kondensatablauf zu Kesselseite | mm | 260 | 260 | 275 | 275 | 280 | 280 | 280 | 295 |
| Höhe Anschluss Rücklauf | mm | 606 | 606 | 725 | 725 | 899 | 899 | 899 | 899 |
| Höhe Anschluss Kondensatablauf | mm | 150 - 160 | 150 - 160 | 150 - 240 | 150 - 240 | 150 - 410 | 150 - 410 | 150 - 410 | 150 - 310 |
| Höhe Anschluss Wascheinrichtung | mm | 547,0 | 547,0 | 667,0 | 667,0 | 840,0 | 840,0 | 840,0 | 922,0 |
| Kondensat/Nennlaststunde | Liter | 0,8 - 1 | 0,9 - 1,3 | 1 - 1,5 | 1,9 - 2,3 | 2 - 2,5 | 2,2 - 2,6 | 2,3 - 2,7 | 2,5 - 3 |
| Anschluss Wascheinrichtung | Zoll | 1/2" | 1/2" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 1/2" |
| Anschluss Kondensatablauf | DN | 40mm | 40mm | 40mm | 40mm | 40mm | 40mm | 40mm | 40mm |
| Gewicht Brennwertmodul | kg | 49 | 49 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 84 |

mg/Nm³ ... Milligramm pro Normkubikmeter (1 Nm³ unter 1,013 Hektopascal bei 0 °C)

*** ... Zeichnungsprüfung, Werte für Zwischengrößen interpoliert



KWB Easyfire

Produktdatenblatt laut EU-Verordnung 2015/1187 und 2015/1189

Das erforderliche Puffervolumen für den Kessel ist gemäß der KWB Planungsunterlagen zu bestimmen.
Alle Kessel haben den Temperaturregler bereits integriert, deshalb ist jedes Produkt eine „Verbundanlage“.

| EF2 S / EF2 GS / EF2 V | EINHEIT | 8 | 12 | 15 | 22 | 25 | 30 | 35 | 38 |
|---|---|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Brennstoffzuführung (manuell/automatisch) | | automatisch | | | | | | | |
| Anteil der Teillast bezogen auf die Nennlast (30 % / 50 %) | % | 30 | | | | | | | |
| Temperaturregler im Kessel integriert (ja/nein) | | Ja | | | | | | | |
| Temperaturreglerklasse | | VI | | | | | | | |
| Beitrag des Temperaturreglers zur Energieeffizienzindex der Verbundanlage | % | 4 | | | | | | | |
| Faktor II (Gewichtung Primärfestbrennstoffkessel und Zusatzheizgerät) | | 0 | | | | | | | |
| Wert für III (294/(11*Pr)) | | 3,34 | 2,23 | 1,78 | 1,21 | 1,07 | 0,89 | 0,77 | 0,70 |
| Wert für IV (115/(11*Pr)) | | 1,31 | 0,87 | 0,70 | 0,48 | 0,42 | 0,35 | 0,30 | 0,28 |
| Brennwertnutzung (ja/nein) | | Nein | | | | | | | |
| Kombikessel für Warmwasser und Heizung (ja/nein) | | Nein | | | | | | | |
| Kraft-Wärme Kopplung | | Nein | | | | | | | |
| Bevorzugter Brennstoff | | Pellets | | | | | | | |
| Energieeffizienzklasse Kessel | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| Nutzbare Wärmeleistung bei Nennwärmeleistung | kW | 8 | 12 | 15 | 22 | 25 | 30 | 34,9 | 38 |
| Nutzbare Wärmeleistung bei Teillast | kW | 2,4 | 3,6 | 4,5 | 6,6 | 7,5 | 9,0 | 10,5 | 11,4 |
| Energieeffizienzindex Kessel | | 115 | 116 | 118 | 121 | 121 | 121 | 121 | 123 |
| Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad | % | 77 | 78 | 80 | 82 | 82 | 82 | 82 | 83 |
| Energieeffizienzklasse - Verbund mit Heizkreisregelung | | A+ | A+ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| Energieeffizienzindex - Verbund mit Heizkreisregelung | | 119 | 120 | 122 | 125 | 125 | 125 | 125 | 127 |
| Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung (NCV* / GCV**) | % | 92,4 / 85,2 | 93,6 / 86,1 | 93,9 / 86,4 | 94,6 / 87,0 | 94,8 / 87,1 | 95,2 / 87,3 | 95,6 / 87,5 | 95,3 / 88,0 |
| Kesselwirkungsgrad bei Teillast (NCV* / GCV**) | % | 91,4 / 84,2 | 90,7 / 83,4 | 91,6 / 84,2 | 93,8 / 86,2 | 93,9 / 86,2 | 94,1 / 86,3 | 94,3 / 86,3 | 94,9 / 87,6 |
| Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung | kW | 0,060 | 0,059 | 0,065 | 0,078 | 0,085 | 0,097 | 0,109 | 0,115 |
| Hilfsstromverbrauch bei Teillast | kW | 0,046 | 0,041 | 0,043 | 0,046 | 0,049 | 0,055 | 0,060 | 0,062 |
| Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftszustand | kW | 0,0095 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0099 |
| Raumheizungs-Jahresemissionen*** – Staub | mg/m ³ (10 % O ₂) | 14 | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 | 4 | 11 |
| Raumheizungs-Jahresemissionen*** – OGC | mg/m ³ (10 % O ₂) | 1 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Raumheizungs-Jahresemissionen*** – CO | mg/m ³ (10 % O ₂) | 91 | 114 | 84 | 14 | 16 | 20 | 24 | 20 |
| Raumheizungs-Jahresemissionen*** – NOX | mg/m ³ (10 % O ₂) | 99 | 102 | 110 | 129 | 131 | 135 | 139 | 152 |

Vorkehrungen: Montage, Wartung und Installation darf nur durch Fachkräfte erfolgen, die Anleitungen sind zu befolgen.

Geistiges Eigentum

Die Inhalte dieses Dokuments sind immaterialgüterrechtlich geschützt und bleiben stets das geistige Eigentum von KWB. Jede Verwertung, Vervielfältigung, Verbreitung, Veröffentlichung, Bearbeitung und/oder sonstige Überlassung an Dritte bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von KWB. * Net Caloric Value ** Gross Caloric Value

*** Bei diesen Werten handelt es sich um Prüfstands-Messergebnisse der Typenprüfung gemäß EN303-5. Diese stellen eine punktuelle Betrachtung sowie Richtwerte dar und sind in der Praxis abhängig von zahlreichen Faktoren, so dass sich abweichende Werte bei Kunden ergeben können.

Änderungen, sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten. © KWB GmbH



KWB Easyfire CC4

Produktdatenblatt laut EU-Verordnung 2015/1187 und 2015/1189

Das erforderliche Puffervolumen für den Kessel ist gemäß der KWB Planungsunterlagen zu bestimmen.
Alle Kessel haben den Temperaturregler bereits integriert, deshalb ist jedes Produkt eine „Verbundanlage“.

| EF2 CC4 S / EF2 CC4 GS / EF2 CC4 V | EINHEIT | 10 | 12 | 15 | 22 | 25 | 30 | 35 | 40 |
|---|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Brennstoffzuführung (manuell/automatisch) | | automatisch | | | | | | | |
| Anteil der Teillast bezogen auf die Nennlast (30 % / 50 %) | % | 30 | | | | | | | |
| Temperaturregler im Kessel integriert (ja/nein) | | Ja | | | | | | | |
| Temperaturreglerklasse | | VI | | | | | | | |
| Beitrag des Temperaturreglers zur Energieeffizienzindex der Verbundanlage | % | 4 | | | | | | | |
| Faktor II (Gewichtung Primärfestbrennstoffkessel und Zusatzheizgerät) | | 0 | | | | | | | |
| Wert für III (294/(11*Pr)) | | 2,67 | 2,23 | 1,78 | 1,21 | 1,07 | 0,89 | 0,77 | 0,67 |
| Wert für IV (115/(11*Pr)) | | 1,05 | 0,87 | 0,70 | 0,48 | 0,42 | 0,35 | 0,30 | 0,26 |
| Brennwertnutzung (ja/nein) | | Ja | | | | | | | |
| Kombikessel für Warmwasser und Heizung (ja/nein) | | Nein | | | | | | | |
| Kraft-Wärme Kopplung | | Nein | | | | | | | |
| Bevorzugter Brennstoff | | Pellets | | | | | | | |
| Energieeffizienzklasse Kessel | | A+ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| Nutzbare Wärmeleistung bei Nennwärmeleistung | kW | 10 | 12 | 15 | 22 | 25 | 30 | 34,9 | 40 |
| Nutzbare Wärmeleistung bei Teillast | kW | 3,0 | 3,6 | 4,5 | 6,6 | 7,5 | 9,0 | 10,5 | 12,0 |
| Energieeffizienzindex Kessel | | 123 | 124 | 125 | 127 | 128 | 130 | 131 | 132 |
| Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad | % | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 89 |
| Energieeffizienzklasse - Verbund mit Heizkreisregelung | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| Energieeffizienzindex - Verbund mit Heizkreisregelung | | 127 | 128 | 129 | 131 | 132 | 134 | 135 | 136 |
| Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung (NCV* / GCV**) | % | 101,6 / 93,2 | 101,8 / 93,5 | 102,2 / 93,9 | 102,8 / 94,5 | 102,7 / 94,5 | 102,6 / 94,4 | 102,5 / 94,4 | 103,1 / 94,8 |
| Kesselwirkungsgrad bei Teillast (NCV* / GCV**) | % | 96,9 / 88,9 | 97,2 / 89,2 | 97,8 / 89,8 | 98,6 / 90,6 | 99,2 / 91,2 | 100,1 / 92,1 | 101,0 / 93,0 | 101,8 / 93,5 |
| Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung | kW | 0,066 | 0,072 | 0,080 | 0,094 | 0,098 | 0,104 | 0,110 | 0,114 |
| Hilfsstromverbrauch bei Teillast | kW | 0,042 | 0,043 | 0,044 | 0,045 | 0,047 | 0,051 | 0,054 | 0,057 |
| Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftszustand | kW | 0,0107 | 0,0107 | 0,0107 | 0,0107 | 0,0107 | 0,0107 | 0,0107 | 0,0107 |
| Raumheizungs-Jahresemissionen*** - Staub | mg/m ³ (10 % O ₂) | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 17 |
| Raumheizungs-Jahresemissionen*** - OGC | mg/m ³ (10 % O ₂) | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Raumheizungs-Jahresemissionen*** - CO | mg/m ³ (10 % O ₂) | 30 | 32 | 37 | 44 | 49 | 57 | 65 | 48 |
| Raumheizungs-Jahresemissionen*** - NOX | mg/m ³ (10 % O ₂) | 147 | 145 | 144 | 140 | 143 | 147 | 151 | 159 |

Vorkehrungen: Montage, Wartung und Installation darf nur durch Fachkräfte erfolgen, die Anleitungen sind zu befolgen.

Geistiges Eigentum

Die Inhalte dieses Dokuments sind immaterialgüterrechtlich geschützt und bleiben stets das geistige Eigentum von KWB. Jede Verwertung, Vervielfältigung, Verbreitung, Veröffentlichung, Bearbeitung und/oder sonstige Überlassung an Dritte bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von KWB. * Net Caloric Value ** Gross Caloric Value *** Bei diesen Werten handelt es sich um Prüfstands-Messergebnisse der Typenprüfung gemäß EN303-5. Diese stellen eine punktuelle Betrachtung sowie Richtwerte dar und sind in der Praxis abhängig von zahlreichen Faktoren, so dass sich abweichende Werte bei Kunden ergeben können.

Änderungen, sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten. © KWB GmbH

Glossar

DHCP

Die Abkürzung steht für das "Dynamic Host Configuration Protocol". Mit diesem Dienst vergibt ein Server IP-Adressen an Clients.

Einstellung

Eine „Einstellung“ ist eine wählbare Zeile im Menü, in der man Werte verändern kann.

Gateway

Während früher das Gateway eine Protokoll-Konvertierung einleitete, um Netzwerke mit verschiedenen Protokollen zu verbinden, ist das Gateway heute eher ein Router in andere Subnetze.

Heizkreis

Als Heizkreis bezeichnet man einen Kreislauf des Wassers in einer Heizungsanlage. Eine Pumpe transportiert das Heizungswasser zu den Verbrauchern (z. B. Fußbodenheizung, Radiatoren). Dort gibt das Wasser Wärme ab und fließt abgekühlt zurück in den Heizkessel.

IP-Adresse

IP-Adressen dienen der Adressierung von Geräten in großen Netzwerken. Üblich ist die Schreibweise mit 4 Zahlen, die jeweils Werte von 0 bis 255 annehmen können.

LED

LED steht für "light emitting diode". Die Leuchtdiode ist ein elektronischer Bauteil, der mithilfe elektrischer Spannung Licht erzeugt.

Nachtabsenkung

Raumtemperatur, die die Heizung außerhalb der täglichen Heizzeiten halten bzw. erreichen soll.

Rücklauf

Als Rücklauf bezeichnet man den Weg des abgekühlten Heizungswassers vom Heizkörper zurück zum Heizkessel.

Rücklauftemperatur

Temperatur des Heizungswassers bei Eintritt in den Kessel, also nach dem Durchlauf durch Radiatoren, Fußbodenheizungen & Co.

Subnetmaske

In Verbindung mit der IP-Adresse legt die Subnetmaske (auch als Netzmaske, Netzwerkmaske bezeichnet) fest, welche IP-Adressen im eigenen Netz gesucht werden und welche IP-Adressen über einen Router in anderen Netzen erreichbar sind.

Untermenü

Ein Untermenü ist eine auswählbare Zeile im Menü, über die man in eine weitere (tiefer liegende) Menüebene gelangt.

Vorlauf

Als Vorlauf bezeichnet man den Weg der Heizungswassers vom Heizkessel zu den Heizkörpern.

Stichwortverzeichnis

Symbole

| | |
|-------|-----|
| [HLE] | 10 |
| [SLE] | 10 |
| °dH | 108 |

A

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Absaugung | 46 |
| Abschaltung aktiv | 53 |
| Absenk | 77 |
| Heizprogramm | 52 |
| Absenkprogramm | 39 |
| Absenktemperatur | 39 |
| Absenk-Temperatur | 51 |
| Alarme anzeigen | 72 |
| Alarmprotokoll | 72 |
| alkalisch | 107 |
| Alle Alarme beheben | 72 |
| Heizzeiten | 40 |
| Anforderung | 67 |
| ÖNORM H 5195-1:2010 | 108 |
| Anlagenbuch | 107 |
| Antrieb Fördersystem | 70 |
| Antrieb Fördersystem | 70 |
| Anzahl | 73 |
| Aschebehälter | 48 |
| Aufkleber | 20, 47 |
| Aus | 57, 60 |
| Heizprogramm | 52 |
| Außentemperatur | 53, 66 |
| Außentemperaturabhängige Abschaltung | 53 |
| Außentemperatur-Abschaltung | 39 |
| Automatik | 40, 77 |
| Heizprogramm | 52 |
| Automatikprogramm | 39 |

B

| | |
|---------------------------|------------|
| Batterie | 71, 83 |
| Befülldruck | 46, 47 |
| Befüllleitung | 11 |
| Befüllstutzen | 11 |
| Befüllung | 46 |
| Beginn | 39, 53, 58 |
| Belüftungsöffnung | 9 |
| Bereit (+ Anf) | 42, 115 |
| Bereitschaft | 42, 115 |
| Betriebszustand | 42, 115 |
| Boden | 9 |
| Brandschutz | 8, 9, 47 |
| Brandschutztüren | 105 |
| Brauchwasser 1 × erhitzen | 40 |
| Brauchwasser-Programm | 56 |

| | |
|------------------------|---------|
| Brauchwasserspeicher | 40, 56 |
| Brauchwasser-Speicher | 56 |
| Brauchwassertemperatur | 67 |
| Breitband-Lambdasonde | 27 |
| Brennstofflager | 105 |
| Brennstoffzufuhr | 42, 115 |
| Brennteller | 42, 115 |

C

| | |
|--------------------|----|
| CEE-Stecker | 15 |
| CO | 46 |
| comfort-online.com | 74 |

D

| | |
|---------------------|---------|
| Datum | 71 |
| Dauerbetrieb | 58, 60 |
| Deutsche Härtegrade | 108 |
| DHCP | 73 |
| DNS Server | 73 |
| Duale Bedienung | 35 |
| durchladen | 60 |
| Durchspülung | 107 |
| Durchzünden | 42, 115 |

E

| | |
|----------------------|------------|
| Effizienzklasse A | 120 |
| Ein | 57 |
| Einbaurichtlinien | 8 |
| Einblasen | 46 |
| Einblasluft | 46 |
| Empfangsstärke | 74 |
| EN ISO 17225-2 | 43 |
| Ende | 39, 53, 58 |
| Entnahmesonde | 70 |
| deaktivieren | 64 |
| Erstickungsgefahr | 46 |
| explosionssgeschützt | 11 |

F

| | |
|--------------------|--------------------|
| fehlende Aufkleber | 20 |
| Fernzugriff | 73, 74 |
| Feuerlöscher | 9, 105 |
| Feuerraum | 112 |
| Flammtemperatur | 27 |
| Förderhöhe | 11 |
| Formulare | 108 |
| Frostschutz | 9, 39, 57, 77, 115 |
| Heizprogramm | 52 |
| Frosttemperatur | 57 |
| Füllstand | 70 |

| | |
|-----------------|-----|
| Füllwasser | 107 |
| Fußbodenheizung | 54 |

G

| | |
|------------------------------|---------|
| Garantie Voraussetzung | 8 |
| Gateway | 73 |
| Gefahrschalter | 86 |
| Gewährleistungsvoraussetzung | 8 |
| Gewebetank | 46 |
| Glutbett | 42, 115 |
| Grenzwerte Füllwasser | 107 |

H

| | |
|---------------------|-------------|
| Handfeuerlöscher | 9 |
| Händisch Füllen | 41, 64 |
| Hauptmenü | 36 |
| Hauptschalter | 32, 42, 115 |
| Hausanschlusskasten | 45 |
| Heizgrenze | 53 |
| Heizkreis | 51 |
| Heizkreis-Pumpe | 54 |
| Heizkurve | |
| Steigung | 54 |
| Steilheit | 54 |
| Heizprogramm | 51, 66 |
| Heizzeiten | 52 |
| Hysterese Aus | 54 |
| Hysterese Ein | 54 |

I

| | |
|-------------------|----|
| Im Absenkbetrieb | 54 |
| Im Komfortbetrieb | 54 |
| Immer | 54 |
| Internet Gateway | 73 |
| Intervall | 73 |
| IP-Adresse | 73 |

K

| | |
|-------------------------|----------|
| Kessel | 63 |
| Kesselbediengerät | 79 |
| Kesselleistung | 63, 65 |
| Kesselpumpe | 65 |
| Kessel-Seriennummer | 73 |
| Kesseltemperatur Ist | 65 |
| Kesseltemperatur Soll | 65 |
| Komfort | 77 |
| Heizprogramm | 52 |
| Komfortprogramm | 39 |
| Komfort-Temperatur | 51 |
| Kontrollbuch | 108 |
| Kontrolle | 73 |
| Kontrolliertes Abregeln | 105, 112 |
| Kopfmaske | 32 |

| | |
|---------------|-----|
| Kopfstück | 116 |
| Korrosion | 106 |
| Kurzwahltaste | 40 |
| KWB Code | 74 |

L

| | |
|---------------------|----------------|
| Ladepumpe | 67 |
| Ladezeit | |
| Puffer | 57, 59 |
| Ladezeiten | 57, 59 |
| Lambdasonde | 27 |
| Laufzeiten | 58, 61 |
| LED | 77 |
| LED blinkt | |
| grün | 79 |
| rot | 79 |
| Leereintrag | 40, 53, 57, 59 |
| Legionellen | 57, 67 |
| Legionellenschutz | 58, 60 |
| Letzte Füllung | 41, 64 |
| letzter Lesevorgang | 71 |

M

| | |
|-------------------|--------|
| Mail senden | 74 |
| Maximale Füllzeit | 70 |
| Minimaltemperatur | |
| Puffer | 59 |
| Mit Fühler | 58, 60 |
| mmol/l | 108 |
| Mobiltelefon | 74 |

N

| | |
|-------------------|---------|
| Nachtabsenkung | 51 |
| navigieren | 35 |
| Nennlast | 42, 115 |
| Netzeinstellungen | 58, 60 |
| Not-Halt | 9 |

O

| | |
|----------------------|-----|
| Oberflächen reinigen | 112 |
| Öffnungen | 46 |

P

| | |
|---------------------|------------|
| Paketzähler | 71 |
| Partybetrieb | 39, 40, 53 |
| Pellets | |
| Genormt | 43 |
| Minderwertig | 43 |
| Programm | 58, 60 |
| Programm Aus | 57, 60 |
| Programm Sommer | 60 |
| Programm Temperatur | 57, 59 |
| Programm Zeit | 56, 59 |

| | |
|------------------|--------|
| Programm Zeit + | 59 |
| Programmwahl | 77 |
| Puffer | |
| laden | 59 |
| Pufferprogramm | 59 |
| Pufferspeicher | 58, 59 |
| Temperatur | 67 |
| Puffertemperatur | 59 |
| Pumpe | 67 |
| Pumpwagen | 11 |

R

| | |
|-----------------------------|--------|
| Raumeinfluss | 54 |
| raumlufunabhängig | 25 |
| Raumtemperatur | 51, 77 |
| Raumtemperatur Ist | 51, 66 |
| Raumtemperatur Soll | 66 |
| Reaktionsgeschwindigkeit | 54 |
| Registrierung | 74 |
| Reinigen | 112 |
| Restdauer | 73 |
| Restmenge bis Sondenwechsel | 71 |
| Restzeit | 70 |
| Revisionsdeckel | 116 |
| Revisionsöffnung | 116 |
| RLA Ventil | 65 |
| Rohrleitung | 11 |
| Rostschlamm | 106 |
| Rücklauf | 51 |
| Rücklauftemperatur Ist | 65 |
| Rücklauftemperatur Soll | 65 |

S

| | |
|---------------------------------|------------|
| Salzarm | 107 |
| Saugsystem | 70 |
| Saugturbine | 70 |
| Schlauchkupplung | 11 |
| Schnellladung | 40, 76 |
| Sensor für Flammtemperatur | 27 |
| Seriennummer | 71 |
| Server Einstellungen | 74 |
| Sicherheits-Temperaturbegrenzer | 80 |
| Silofahrzeug | 45 |
| Skala | 77 |
| SMS | 74 |
| SMS Vorlagen senden | 74 |
| SMS Erinnerung | 74 |
| Sommer-/Winterzeit | 36, 71 |
| Sommerpause | 115 |
| Spannungsversorgung | 32 |
| Speicher | 76 |
| Entnahmesonden | 64 |
| Sonden | 64 |
| Status | 63, 65, 70 |

| | |
|-------------------|-----|
| Staubexplosion | 11 |
| STB | 80 |
| Subnetmaske | 73 |
| Summe Erdalkalien | 108 |

T

| | |
|-------------------------|------------------------|
| TAN | 74 |
| Taster | 58, 61, 67 |
| Telefonnummer | 74 |
| Temperatur | 39, 53, 57, 58, 59, 67 |
| Temperatur Fördersystem | 70 |
| Temperatur Ist | 57 |
| Temperatur Soll | 67 |
| Temperatur Fördersystem | 70 |
| Temperaturwahlrad | 77 |
| Transaktionsnummer | 74 |
| Trocknung | |
| Estrich | 56 |
| TRVB | 105, 108 |
| TRVB H118 | 8 |
| TÜB | 87 |
| TÜB Brennstoff | 70 |
| TÜB Brennstoff | 70 |
| Typenschild | 25 |

U

| | |
|-----------------|------------|
| Überdruck | 11 |
| Uhr | 79 |
| Uhrzeit | 71 |
| Umschalteinheit | 70 |
| Umschaltventil | 67 |
| Urlaub | 57 |
| Urlaubsprogramm | 39, 53, 58 |

V

| | |
|-------------------|--------|
| VDI 2035 Anhang C | 108 |
| Temperatur | 57 |
| Vorlauf | 51 |
| vorzeitig | 39, 53 |

W

| | |
|-------------------|-----|
| Wahlrad | 77 |
| Wärmemengenzähler | 71 |
| Warmwasser | 56 |
| Wartung | 73 |
| Wartungsvertrag | 106 |
| Wasserqualität | 106 |

Z

| | |
|---------------|----|
| Zeit | 59 |
| Zeitabstand | 75 |
| Zeitprogramm | 56 |
| Zeitsteuerung | 77 |

Stichwortverzeichnis

| | |
|-------------------|------------|
| Zeitzone | 71 |
| Zeitzone | 71 |
| Zirkulationspumpe | 58, 61, 67 |
| Zünden Einschoben | 42, 115 |
| Zünden Heizen | 42, 115 |

Notizen

[illegible]

[illegible]

[illegible]



KWB - Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Industriestraße 235

8321 St. Margarethen an der Raab

+43 3115 6116-0

office@kwb.at | www.kwb.net

Originalanleitung • Index 6 • 2022-09 • DE



21-2001433

