



PE1 Pellet 7-35



PE1 Pellet Unit 7-20

Deutschsprachige Original-Bedienungsanleitung für den Bediener!

Anweisungen und Sicherheitshinweise lesen und beachten!
Technische Änderungen, Druck- und Satzfehler vorbehalten!



| | |
|--|-----------|
| 1 Allgemein | 4 |
| 1.1 Produktübersicht PE1 Pellet | 5 |
| 2 Sicherheit | 6 |
| 2.1 Gefahrenstufen von Warnhinweisen | 6 |
| 2.2 Verwendete Piktogramme | 7 |
| 2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise | 8 |
| 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung | 9 |
| 2.4.1 Zulässige Brennstoffe | 9 |
| 2.4.2 Unzulässige Brennstoffe | 10 |
| 2.5 Qualifikation des Bedienpersonals | 10 |
| 2.6 Schutzausrüstung des Bedienpersonals | 10 |
| 2.7 Sicherheitseinrichtungen | 11 |
| 2.8 Restrisiken | 12 |
| 2.9 Verhalten im Notfall | 13 |
| 2.9.1 Überhitzung der Anlage | 13 |
| 2.9.2 Abgasgeruch | 13 |
| 2.9.3 Brand der Anlage | 13 |
| 3 Hinweise zum Betrieb einer Heizungsanlage | 14 |
| 3.1 Installation und Genehmigung | 14 |
| 3.2 Aufstellungsort | 14 |
| 3.3 Verbrennungsluft | 15 |
| 3.3.1 Generelle Anforderung | 15 |
| 3.3.2 Raumluftabhängige Betriebsweise | 15 |
| 3.3.3 Raumluftunabhängige Betriebsweise (RLU) | 17 |
| 3.4 Heizungswasser | 19 |
| 3.5 Druckhaltesysteme | 21 |
| 3.6 Pufferspeicher | 22 |
| 3.7 Kaminanschluss / Kaminsystem | 22 |
| 4 Betreiben der Anlage | 23 |
| 4.1 Montage und Erstinbetriebnahme | 23 |
| 4.2 Spannungsversorgung einschalten | 24 |
| 4.3 Kessel am Touchdisplay bedienen | 24 |
| 4.3.1 Übersicht des Touchdisplays | 24 |
| 4.3.2 Informationsanzeigen auswählen | 30 |
| 4.3.3 Kessel ein-/ ausschalten | 32 |
| 4.3.4 Betriebsart des Kessels ändern | 32 |
| 4.3.5 Datum und Uhrzeit ändern | 33 |
| 4.3.6 Gewünschte Boilertemperatur ändern | 33 |
| 4.3.7 Einmaliges Extraladen eines einzelnen Boilers | 33 |
| 4.3.8 Einmaliges Extraladen aller vorhandenen Boiler | 34 |
| 4.3.9 Heizkennlinie eines Heizkreises einstellen | 34 |
| 4.3.10 Raumtemperatur ändern (Heizkreis ohne Raumfühler) | 35 |
| 4.3.11 Raumtemperatur ändern (Heizkreis mit Raumfühler) | 36 |
| 4.3.12 Betriebsart des Heizkreises umschalten | 36 |
| 4.3.13 Display sperren / Bedienebene wechseln | 37 |
| 4.3.14 Komponenten umbenennen | 37 |
| 4.3.15 Urlaubsprogramm konfigurieren | 38 |
| 4.4 Kessel am Raumbediengerät ein-/ausschalten | 39 |
| 4.5 Pelletverbrauch-Zähler nach Brennstofflieferung anpassen | 40 |
| 4.5.1 Hinweise zur Befüllung von Lagerräumen | 40 |
| 4.5.2 Restbestand im Pelletlager korrigieren | 41 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.5.3 | Pelletverbrauch-Zähler an Brennstoff anpassen..... | 41 |
| 4.5.4 | Automatische Benachrichtigung für Mindestbestand einstellen..... | 43 |
| 4.5.5 | Pelletverbrauch-Zähler zurücksetzen | 44 |
| 4.6 | Füllstand des Aschebehälters prüfen und bei Bedarf entleeren | 44 |
| 4.6.1 | Füllstand des Aschebehälters prüfen..... | 45 |
| 4.6.2 | Aschebehälter entleeren | 46 |
| 4.7 | Spannungsversorgung ausschalten | 46 |
| 5 | Instandhalten der Anlage | 47 |
| 5.1 | Allgemeine Hinweise zur Instandhaltung | 47 |
| 5.2 | Benötigte Hilfsmittel | 48 |
| 5.3 | Instandhaltungsarbeiten durch den Betreiber | 49 |
| 5.3.1 | Wöchentliche Inspektion | 49 |
| 5.3.2 | Wiederkehrende Kontrolle und Reinigung | 50 |
| 5.4 | Instandhalten der Boilereinheit (Option)..... | 55 |
| 5.4.1 | Sicherheitseinrichtungen..... | 55 |
| 5.4.2 | Druckreduzierventil | 55 |
| 5.4.3 | Magnesium-Schutzanode | 56 |
| 5.4.4 | Innenreinigung / Kalkablagerungen entfernen | 57 |
| 5.5 | Instandhalten des Brennwert-Wärmetauschers (optional) | 58 |
| 5.5.1 | Wärmetauscher überprüfen | 58 |
| 5.5.2 | Kondensatablauf überprüfen..... | 59 |
| 5.6 | Instandhaltungsarbeiten durch die Fachkraft..... | 60 |
| 5.6.1 | Verbrennungsrost kontrollieren und reinigen | 61 |
| 5.6.2 | Messleitung der Unterdruckregelung reinigen | 62 |
| 5.6.3 | Lambdasonde reinigen | 63 |
| 5.7 | Emissionsmessung durch Schornsteinfeger bzw. Kontrollorgan | 64 |
| 5.7.1 | Anlage einschalten..... | 64 |
| 5.7.2 | Emissionsmessung starten | 65 |
| 5.8 | Ersatzteile | 65 |
| 5.9 | Entsorgungshinweise | 65 |
| 5.9.1 | Entsorgung der Asche | 65 |
| 5.9.2 | Entsorgung von Anlagenkomponenten..... | 65 |
| 6 | Störungsbehebung | 66 |
| 6.1 | Allgemeine Störung an der Spannungsversorgung | 66 |
| 6.1.1 | Verhalten der Anlage nach Stromausfall | 66 |
| 6.2 | Übertemperatur | 66 |
| 6.3 | Störungen mit Störmeldung | 67 |
| 6.3.1 | Vorgehensweise bei Störmeldungen | 67 |

1 Allgemein

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause Fröling entschieden haben. Das Produkt ist nach dem neuesten Stand der Technik ausgeführt und entspricht den derzeit geltenden Normen und Prüfrichtlinien.

Lesen und beachten Sie die mitgelieferte Dokumentation und halten Sie diese ständig in unmittelbarer Nähe zur Anlage verfügbar. Die Einhaltung der in der Dokumentation dargestellten Anforderungen und Sicherheitshinweise stellen einen wesentlichen Beitrag zum sicheren, sachgerechten, umweltschonenden und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage dar.

Durch die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte können Abbildungen und Inhalte geringfügig abweichen. Sollten Sie Fehler feststellen, informieren Sie uns bitte: doku@froeling.com.

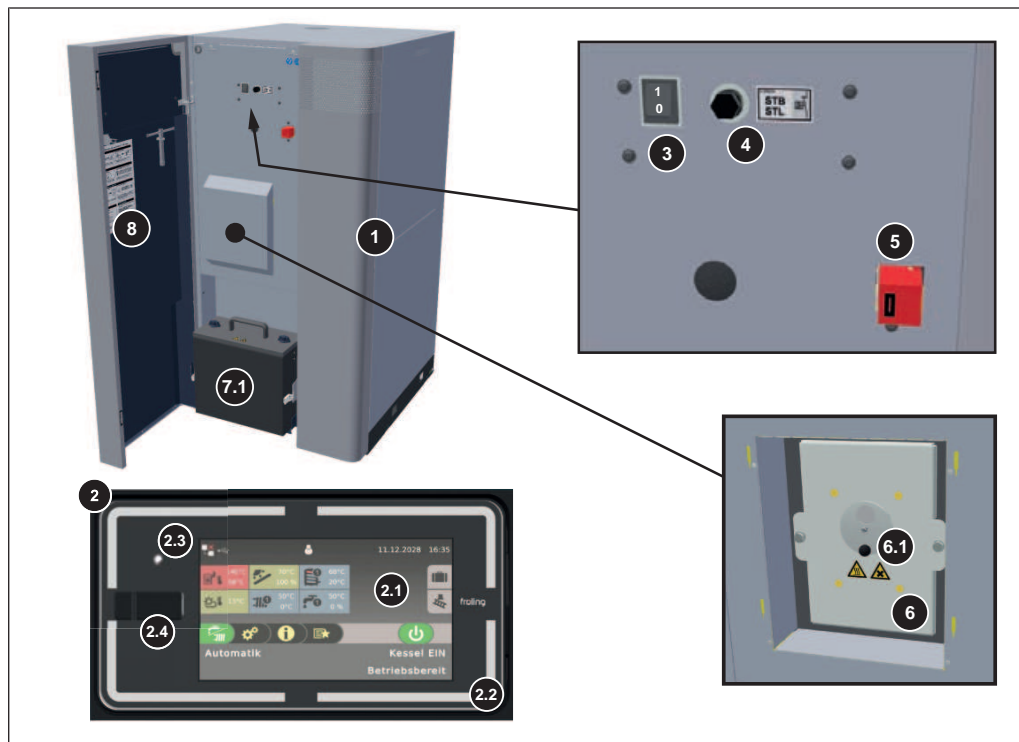
Technische Änderungen vorbehalten!

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen

Grundsätzlich gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen, die dem Kunden zur Verfügung gestellt und durch den Vertragsabschluss zur Kenntnis genommen wurden.

Darüber hinaus können Sie die Garantiebedingungen dem beiliegenden Garantiepass entnehmen.

1.1 Produktübersicht PE1 Pellet



- | | |
|-----|--|
| 1 | Pelletsessel PE1 Pellet |
| 2 | Kesselregelung Lambdatronic P 3200, ➔ "Übersicht des Touchdisplays" [P 24] |
| 2.1 | Großes Touchdisplay zur Anzeige / Änderung von Betriebszuständen und Parameter |
| 2.2 | Status-Anzeige (Betriebszustand), ➔ "Status-Anzeige" [P 25] |
| 2.3 | Helligkeitssensor für die automatische Anpassung der Display-Helligkeit |
| 2.4 | USB-Schnittstelle zum Anschluss eines USB-Sticks für Software-Updates |
| 3 | Hauptschalter |
| 4 | Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) |
| 5 | Türkontaktschalter |
| 6 | Wartungsöffnung für Brennkammer (unterhalb der Abdeckung) |
| 6.1 | Schauglas zur Kontrolle der Verbrennung |
| 7.1 | Aschebehälter der automatischen Entaschung |
| 8 | Kurzbedienungsanleitung |

2 Sicherheit

2.1 Gefahrenstufen von Warnhinweisen

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

GEFAHR

Die gefährliche Situation steht unmittelbar bevor und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Befolgen Sie unbedingt die Maßnahme!

WARNUNG

Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Arbeiten Sie äußerst vorsichtig.

VORSICHT

Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu leichten oder geringfügigen Verletzungen.

HINWEIS

Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu Sach- oder Umweltschäden.

2.2 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 sicherheitsgerichteten Verhaltensweisen. Diese Aufkleber dürfen nicht entfernt oder abgedeckt werden.

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------|
|  | Bedienungsanleitung beachten |  | Sicherheitsschuhwerk tragen |
|  | Schutzhandschuhe tragen |  | Hauptschalter ausschalten |
|  | Türen geschlossen halten |  | Staubmaske tragen |
|  | Arbeiten unter Aufsicht einer zweiten Person |  | Versperren |

| | | | |
|---|--------------------------------|--|---|
|  | Zutritt für Unbefugte verboten |  | Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten |
|---|--------------------------------|--|---|

| | | | |
|---|--|--|---|
|  | Warnung vor heißer Oberfläche |  | Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung |
|  | Warnung vor gefährlichem oder reizendem Stoff |  | Warnung vor automatischem Anlaufen des Kessels |
|  | Warnung vor Verletzung an Finger oder Hand, automatischer Ventilator |  | Warnung vor Verletzung an Finger oder Hand, automatische Schnecke |
|  | Warnung vor Verletzung an Finger oder Hand, Zahnrad-/ Kettenradantrieb |  | Warnung vor Verletzung an Finger oder Hand, Schneidkante |
|  | Warnung vor Handverletzungen |  | Warnung vor Verletzung durch Einzug in rotierende Wellen |
|  | Warnung vor erhöhter CO-Konzentration |  | Warnung vor Rutschgefahr |

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR



Bei unsachgemäßer Bedienung:

Fehlbedienungen der Anlage können zu schwersten Verletzungen und Sachschäden führen!

Für die Bedienung der Anlage gilt:

- ☐ Anweisungen und Hinweise in den Anleitungen beachten
- ☐ Die einzelnen Tätigkeiten für Betrieb, Wartung und Reinigung, sowie der Entstörung in den jeweiligen Anweisungen beachten
- ☐ Darüber hinausgehende Arbeiten (z.B. Instandsetzungsarbeiten) durch einen von der Firma Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH autorisierten Heizungsbauer oder den Fröling-Werkskundendienst durchführen lassen

WARNUNG



Äußere Einflüsse:

Negative äußere Einflüsse, wie z. B. nicht hinreichende Verbrennungsluft oder ein nicht normgerechter Brennstoff können zu schwerwiegender Störung der Verbrennung (z. B. spontane Entzündung von Schwelgasen / Verpuffung) und in weiterer Folge zu schwersten Unfällen führen!

Für den Betrieb des Kessels ist zu beachten:

- ☐ Angaben und Hinweise zu Ausführungen und Mindestwerten, so wie Normen und Richtlinien für die Heizungskomponenten in den Anleitungen sind zu beachten

WARNUNG

Schwerste Verletzungen und Sachschaden durch mangelhafte Abgasanlage!

Beeinträchtigungen der Abgasanlage, wie z.B. schlechter Reinigungszustand des Abgasrohres oder unzureichender Kaminzug können zu schwerwiegender Störung der Verbrennung (z.B. spontane Entzündung von Schwelgasen / Verpuffung) führen!

Daher gilt:

- ☐ Nur eine einwandfrei funktionierende Abgasanlage garantiert den optimalen Betrieb des Kessels!

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Fröling Pelletskessel PE1c Pellet ist ausschließlich für das Aufheizen von Heizungswasser bestimmt. Es dürfen nur jene Brennstoffe verwendet werden, die im Abschnitt "Zulässige Brennstoffe" definiert sind.

➞ "Zulässige Brennstoffe" [► 9]

Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst benutzt werden! Die Inspektions- und Reinigungsintervalle der Bedienungsanleitung sind zu beachten. Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen lassen!

Für eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung und daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht.

Es sind entweder Original-Ersatzteile oder vorgegebene abweichende Ersatzteile zu verwenden, die vom Hersteller autorisiert sind. Werden Änderungen oder Modifikationen jeglicher Art am Produkt vorgenommen, die von den Gegebenheiten laut Hersteller abweichen, erlischt die Konformität des Produktes zur zugrundeliegenden Richtlinie. In diesem Fall muss eine erneute Risikobewertung des Produktes durch den Betreiber der Anlage veranlasst werden und in eigener Verantwortung eine Konformitätsbewertung gemäß der zugrundeliegenden Richtlinie(n) für das Produkt durchgeführt sowie eine zugehörige Erklärung erstellt werden. Diese Person übernimmt damit alle Rechte und Pflichten eines Herstellers.

2.4.1 Zulässige Brennstoffe

Holzpellets

Holzpellets aus naturbelassenem Holz mit einem Durchmesser von 6 mm

Normenhinweis

| | |
|-----------|--|
| EU: | Brennstoff gem. EN ISO 17225 - Teil 2: Holzpellets Klasse A1 / D06 |
| und/oder: | Zertifizierungsprogramm ENplus bzw. DINplus |

Allgemein gilt:

Lagerraum vor Neubefüllung auf Pelletsstaub prüfen und gegebenenfalls reinigen!

TIPP: Einbau des Fröling Pelletsentstaubers PST zur Absonderung der in der Rückluft enthaltenen Staubpartikel

2.4.2 Unzulässige Brennstoffe

Der Einsatz von Brennstoffen, die nicht im Abschnitt "Zulässige Brennstoffe" definiert sind, insbesondere das Verbrennen von Abfall, ist nicht zulässig

HINWEIS

Bei Verwendung unzulässiger Brennstoffe:

Das Verbrennen von unzulässigen Brennstoffen führt zu einem erhöhten Reinigungsaufwand und durch die Bildung von aggressiven Ablagerungen und Schwitzwasser zur Beschädigung des Kessels und in weiterer Folge zum Verlust der Garantie! Darüber hinaus kann die Verwendung nicht normgerechter Brennstoffe zu schwerwiegenden Störungen der Verbrennung führen!

Beim Betreiben des Kessels gilt daher:

- ☐ Nur zulässige Brennstoffe verwenden

2.5 Qualifikation des Bedienpersonals

⚠ VORSICHT



Bei Zutritt zum Aufstellungsraum durch Unbefugte:

Sachschaden und Verletzungen möglich!

- ☐ Der Betreiber ist beauftragt, unbefugte Personen, insbesondere Kinder, von der Anlage fernzuhalten.

Es ist nur dem geschulten Betreiber gestattet, die Anlage zu bedienen! Darüber hinaus muss der Bediener die Anweisungen in der Dokumentation gelesen und verstanden haben.

2.6 Schutzausrüstung des Bedienpersonals

Für persönliche Schutzausrüstung gemäß den Vorschriften zur Unfallverhütung sorgen!



- Bei Bedienung, Inspektion und Reinigung:
 - geeignete Arbeitsbekleidung
 - Schutzhandschuhe
 - Festes Schuhwerk
 - Staubmaske

2.7 Sicherheitseinrichtungen



2.1 KESSEL AUS (Ausschalten des Kessels bei Überhitzung)

- ☐ Auf "Kessel AUS" tippen
 - ↳ Automatikbetrieb wird ausgeschaltet
 - ↳ Regelung stellt den Kessel kontrolliert ab
 - ↳ Pumpen laufen weiter

3 HAUPTSCHALTER (Ausschalten der Spannungsversorgung)

Vor Arbeiten am/im Kessel:

- ☐ Auf "Kessel AUS" tippen
 - ↳ Automatikbetrieb wird ausgeschaltet
 - ↳ Regelung stellt den Kessel kontrolliert ab
- ☐ Hauptschalter ausschalten und Kessel auskühlen lassen

4 SICHERHEITSTEMPERATURBEGRENZER (STB) (Schutz bei Überhitzung)

Der STB schaltet die Feuerung bei einer Kesseltemperatur von 100°C aus. Die Pumpen laufen weiter. Sobald die Temperatur unter ca. 75°C gesunken ist, kann der STB mechanisch entriegelt werden.

5 TÜRKONTAKTSCHALTER (Schutz gegen Eingriff in bewegte Komponenten)

Wird im Heizbetrieb des Kessels die Isoliertür geöffnet, stoppen alle Aggregate, um Verletzungen an bewegten Komponenten zu verhindern. Bleibt die Isoliertür länger als 10 Sekunden geöffnet, wird der Kessel automatisch geregelt ausgeschaltet.

SV SICHERHEITSVENTIL (Schutz bei Überhitzung/Überdruck)

Bei Erreichen eines Kesseldrucks von max. 3 bar öffnet das Sicherheitsventil und bläst das Heizungswasser in Form von Dampf ab.

2.8 Restrisiken

WARNUNG



Beim Berühren von heißen Oberflächen:

Schwere Verbrennungen an heißen Oberflächen und am Abgasrohr möglich!

Bei Arbeiten am Kessel gilt:



- ☐ Kessel geregelt abstellen (Betriebszustand "Kessel Aus") und auskühlen lassen
- ☐ Bei Arbeiten am Kessel generell Schutzhandschuhe tragen und nur an den vorgesehenen Handgriffen bedienen
- ☐ Abgasrohre isolieren und während des Betriebs nicht berühren

WARNUNG

Bei Verwendung eines unzulässigen Brennstoffes:

Nicht normgerechte Brennstoffe können zu schwerwiegender Störung der Verbrennung (z.B. spontane Entzündung von Schwelgasen / Verpuffung) und in weiterer Folge zu schwersten Unfällen führen!

Daher gilt:

- ☐ Nur Brennstoffe verwenden, die im Abschnitt „Zulässige Brennstoffe“ dieser Bedienungsanleitung angegeben sind.

WARNUNG



Bei Kontroll- und Reinigungsarbeiten mit eingeschaltetem Hauptschalter:

Schwere Verletzungen durch automatisches Anfahren des Kessels möglich!

Vor Inspektions- und Reinigungsarbeiten am/im Kessel:



- ☐ Kessel durch Tippen auf „Kessel Aus“ ausschalten
Kessel stellt geregelt ab und wechselt in den Betriebszustand "Kessel Aus"
- ☐ Kessel mind. 1 Stunde auskühlen lassen
- ☐ Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern

2.9 Verhalten im Notfall

2.9.1 Überhitzung der Anlage

Sollte es trotz der Sicherheitseinrichtungen zu einer Überhitzung der Anlage kommen:

HINWEIS! Auf keinen Fall den Hauptschalter ausschalten oder die Spannungsversorgung unterbrechen!

- ☐ Alle Türen am Kessel geschlossen halten
- ☐ Alle Mischer öffnen, alle Pumpen einschalten
 - ↳ Fröling Heizkreisregelung übernimmt im Automatikbetrieb diese Funktion
- ☐ Heizraum verlassen und Tür schließen
- ☐ Eventuell vorhandene Heizkörper-Thermostatventile öffnen und für ausreichende Wärmeabfuhr aus den Räumen sorgen

Falls die Temperatur nicht absinkt:

- ☐ Installateur oder Fröling-Werkskundendienst verständigen

2.9.2 Abgasgeruch

GEFAHR

Bei Abgasgeruch im Heizraum:

Lebensbedrohliche Vergiftungen durch Abgas möglich!

Ist Abgasgeruch im Aufstellungsraum bemerkbar:



- ☐ Alle Türen am Kessel geschlossen halten
- ☐ Kessel geregelt abstellen
- ☐ Aufstellungsraum belüften
- ☐ Brandschutztür und Türen zu Wohnräumen schließen

Empfehlung: Rauchmelder und CO-Melder in der Nähe der Anlage installieren.

2.9.3 Brand der Anlage

GEFAHR

Bei Brand der Anlage:

Lebensgefahr durch Feuer und giftige Gase

Verhalten im Brandfall:



- ☐ Aufstellungsraum des Kessels verlassen und Türe schließen
- ☐ Bauseitigen NOT-HALT-Schalter betätigen
- ☐ Feuerwehr verständigen

3 Hinweise zum Betrieb einer Heizungsanlage

Es ist generell untersagt, Umbauarbeiten an der Anlage durchzuführen und sicherheitstechnische Ausrüstungen zu ändern oder unwirksam zu machen.

Neben der Bedienungsanleitung und der im Verwenderland geltenden verbindlichen Vorschriften hinsichtlich Aufstellung und Betrieb der Anlage sind auch die feuer-, baupolizeilichen und elektrotechnischen Auflagen zu beachten!

3.1 Installation und Genehmigung

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

Normenhinweis

EN 12828 - Heizungsanlagen in Gebäuden

WICHTIG: 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

3.2 Aufstellungsort

Anforderungen an den Untergrund:

- Eben, sauber und trocken
- Nicht brennbar und ausreichend tragfähig

Bedingungen am Aufstellungsort:

- Schutz der Anlage gegen Frost
- Ausreichend beleuchtet
- Keine explosionsfähige Atmosphäre z. B. durch brennbare Stoffe, Halogenwasserstoffe, Reinigungs- oder Betriebsmittel
- Einsatz über 2000 Meter Seehöhe nur nach Rücksprache mit Hersteller
- Schutz der Anlage vor Verbiss und Einnisten von Tieren (z. B. Nagern)
- Keine entzündlichen Materialien in Umgebung der Anlage
- Nationale und regionale Vorschriften für die Installation von Rauch- und Kohlenmonoxidsmeldern beachten

3.3 Verbrennungsluft

3.3.1 Generelle Anforderung

Für einen sicheren Betrieb benötigt der Heizkessel etwa 1,5-3,0 m³ Verbrennungsluft pro kW Nennwärmeleistung und Betriebsstunde. Die Luftzufuhr kann dabei durch freie Lüftung (z. B. Fenster, Luftschacht), maschinelle Belüftung von außen oder gegebenenfalls aus dem Raumverbund erfolgen.

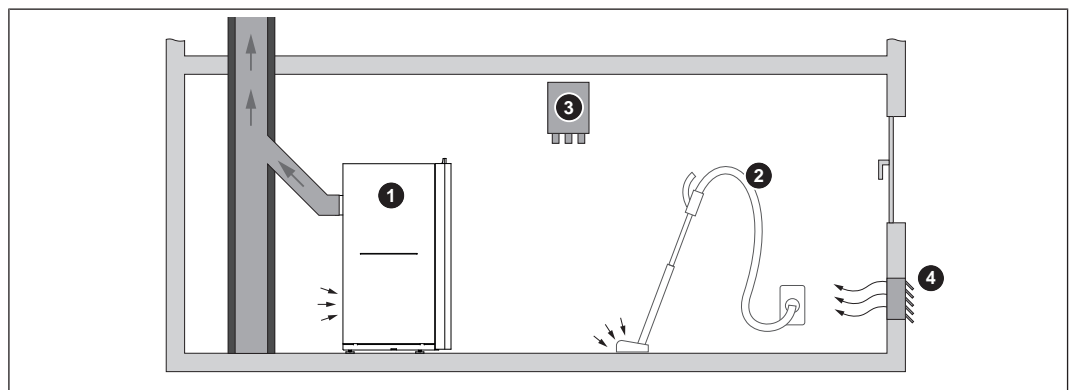
Der Heizkessel wird entweder raumluftabhängig (Entnahme der Verbrennungsluft aus dem Aufstellungsort) oder raumluftunabhängig (direkte Verbrennungsluftzufuhr über eine eigene Rohrleitung von außen) betrieben.

Durch geeignete Luftzufuhr muss sichergestellt sein, dass kein unzulässiger Unterdruck von mehr als 4 Pa am Aufstellungsort entsteht. Besonders beim gleichzeitigen Betrieb des Kessels mit luftsaugenden Anlagen (z. B. Dunstabzug) kann der Einsatz von Sicherheitseinrichtungen (Unterdrucküberwachung) erforderlich sein.

HINWEIS! Sicherheitseinrichtungen sowie Bedingungen für den Betrieb des Kessels (raumluftabhängig / raumluftunabhängig) sind mit der örtlichen Stelle (Behörde, Kaminkehrer, ...) zu klären.

3.3.2 Raumluftabhängige Betriebsweise

Die Verbrennungsluft wird dem Aufstellungsort entnommen. Das drucklose Nachströmen der benötigten Luftmenge muss entsprechend sichergestellt sein.



- | | |
|---|---|
| 1 | Kessel im raumluftabhängigen Betrieb |
| 2 | Luftsaugende Anlage (z. B. Zentralstaubsauganlage, Wohnraumlüftung) |
| 3 | Unterdrucküberwachung |
| 4 | Verbrennungsluftzufuhr von außen |

Die Mindestquerschnittsfläche der Zuluftöffnung aus dem Freien ist abhängig von der Nennwärmeleistung des Kessels.

| | |
|-------------|---|
| Österreich | 400 cm ² Netto-Mindestquerschnittsfläche ab 100 kW Nennwärmeleistung 4 cm ² pro kW |
| Deutschland | 150 cm ² Netto-Mindestquerschnittsfläche ab 50 kW Nennwärmeleistung zusätzlich 2 cm ² pro weiterem kW über 50 kW |

Beispiele

| Nennwärmeleistung [kW] | Freier Mindestquerschnitt [cm ²] | | | | | | | | | |
|------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | 10 | 15 | 20 | 30 | 50 | 100 | 150 | 250 | 350 | 500 |
| Österreich | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 600 | 1000 | 1400 | 2000 |
| Deutschland | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 250 | 350 | 550 | 750 | 1050 |

Die Verbrennungsluftzufuhr kann auch aus anderen Räumen erfolgen, wenn nachweislich beim Betrieb aller mechanischen und natürlichen Be- und Entlüftungsanlagen ausreichende Verbrennungsluft nachströmen kann. Dabei muss der Aufstellungsort ein Mindestvolumen entsprechend den regional gültigen Normen aufweisen.

Normenhinweis

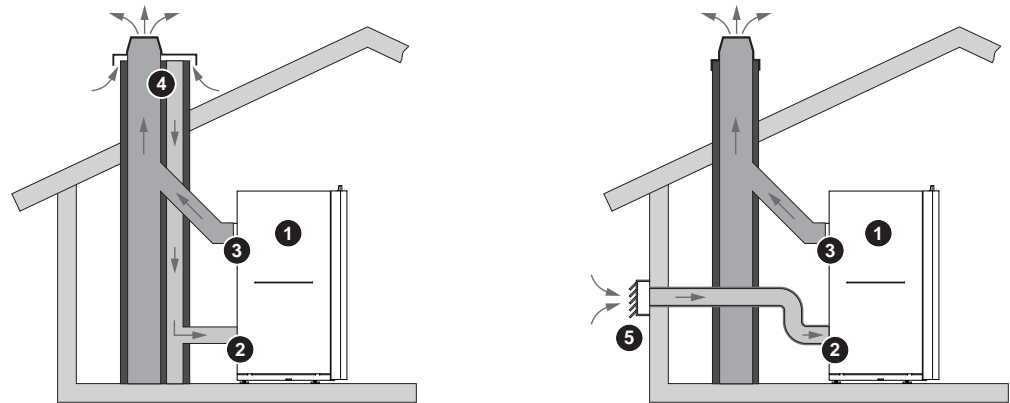
| | |
|--------------|---|
| Österreich: | OIB-Richtlinie 3 – Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz |
| Deutschland: | Muster-Feuerungsverordnung (MFeuV) |

3.3.3 Raumlufunabhängige Betriebsweise (RLU)

Generelle Anforderung

Die Verbrennungsluft wird dem Heizkessel über eine eigene Rohrleitung von der Außenseite des Gebäudes zugeführt. Die Zuführung ist so zu dimensionieren, dass der gesamte Druckabfall bei Nennlast 20 Pa nicht überschreitet.

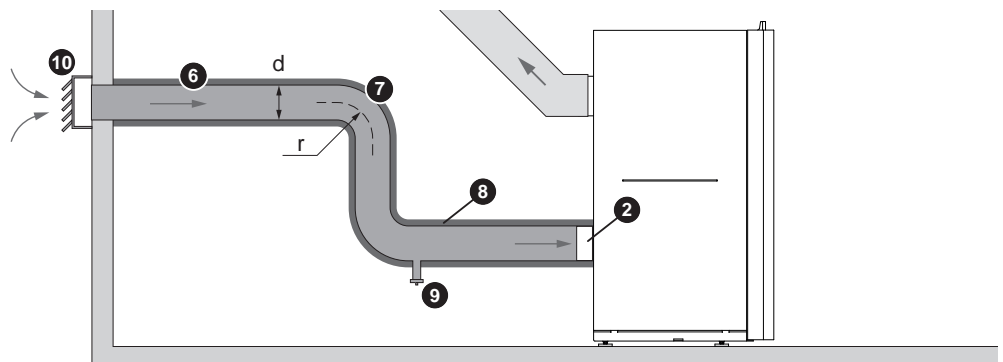
Die Be- und Entlüftung des Aufstellungsortes muss durch freie oder maschinelle Belüftung unter der Bedingung sichergestellt sein, dass am Aufstellungsort kein unzulässiger Unterdruck von mehr als 4 Pa entsteht.



- | | |
|---|--|
| 1 | Kessel im raumlufunabhängigen Betrieb |
| 2 | Verbrennungsluftanschluss am Kessel |
| 3 | Abgasleitungsanschluss am Kessel |
| 4 | Zuluftleitung über Systemabgasanlage (LAS) |
| 5 | Zuluftleitung von der Außenseite |

Der Kessel verfügt über einen zentralen Verbrennungsluftanschluss (2), an dem die Zuluftleitung dicht angeschlossen wird. Die Verbrennungsluftversorgung kann aus dem Luftzug einer Systemabgasanlage (4) oder über eine eigene Zuluftleitung (5) direkt von der Außenseite des Gebäudes erfolgen.

Zuluftleitung



Folgende Hinweise bei Installation der Verbrennungsluftzufuhr (Verrohrung) beachten:

- Druckabfall in der Verbrennungsluftzufuhr (6) gegebenenfalls von einem Fachmann berechnen lassen
(Widerstand in der Zuluftleitung max. 20 Pa)

- Abmessungen des Verbrennungsluftanschlusses (2) am Heizkessel siehe Kapitel „Technische Daten“
WICHTIG: Dimension des Anschlusses nicht reduzieren
- Rohrbögen (7) mit möglichst großem Verhältnis (≥ 1) von Krümmungsradius (r) zu Rohrdurchmesser (d) verwenden
- Möglichst wenige Rohrbögen (7) verwenden
Empfehlung:
 - bis 5 m Leitungslänge: max. 5 Rohrbögen
 - bis 10 m Leitungslänge: max. 3 Rohrbögen
- Zuluftleitung möglichst dicht, geradlinig und auf kürzestem Weg installieren
- Zuluftleitung mit geeigneter Wärmedämmung (8) isolieren, um Kondensatbildung zu verhindern
- Zuluftleitung mit Gefälle nach außen verlegen, damit Kondensat abfließen kann. Bei Bedarf Kondensatfalle (9) an der tiefsten Stelle einbauen
- Geeignete Schutzvorrichtungen (z. B. Schutzgitter - 10) gegen Eindringen von Wasser, Fremdkörpern oder Kleintieren vorsehen. Der Querschnitt darf dadurch nicht verengt werden.
- Eintrittsöffnung nicht verschließen oder verstellen
- Temperaturbeständigkeit der Verrohrung beachten (bis 120 °C)

3.4 Heizungswasser

Sofern national nicht widersprüchlich geregelt, gelten folgende Normen und Richtlinien in der letztgültigen Fassung:

| | | | |
|--------------|--------------|----------|----------------|
| Österreich: | ÖNORM H 5195 | Schweiz: | SWKI BT 102-01 |
| Deutschland: | VDI 2035 | Italien: | UNI 8065 |

Die Normen einhalten und zusätzlich nachfolgende Empfehlungen berücksichtigen:

- ☐ Aufbereitetes Füll- und Ergänzungswasser entsprechend den zuvor angeführten Normen verwenden
- ☐ Leckagen vermeiden und ein geschlossenes Heizungssystem verwenden, um die Qualität des Wassers im Betrieb zu gewährleisten
- ☐ Beim Nachspeisen von Ergänzungswasser den Befüllschlauch vor dem Anschließen entlüften, um die Einbringung von Luft in das System zu verhindern
- ☐ Prüfen, ob das Heizungswasser klar und frei von sedimentierenden Stoffen ist
- ☐ Prüfen, ob der pH-Wert zwischen 8,2 und 10,0 liegt. Kommt das Heizungswasser mit Aluminium in Berührung, ist gemäß VDI 2035 ein pH-Wert von 8,2 bis 9,0 einzuhalten
- ☐ Gemäß EN 14868 wird die Verwendung von vollentsalztem Füll- und Ergänzungswasser mit einer elektrischen Leitfähigkeit bis 100 µS/cm empfohlen
- ☐ Heizungswasser nach den ersten 6-8 Wochen prüfen, ob die vorgegebenen Werte eingehalten werden
- ☐ Sofern durch regional gültige Normen und Vorschriften nicht anders geregelt, das Heizungswasser jährlich prüfen

Füll- und Ergänzungswasser sowie Heizungswasser gemäß VDI 2035 Blatt 1:2021-03:

| Gesamtheizleistung in kW | Summe Erdalkalien in mol/m ³ (Gesamthärte in °dH) | | |
|--|--|--------------|--------------|
| | Spezifisches Anlagenvolumen in l/kW Heizleistung ¹⁾ | | |
| | ≤ 20 | 20 bis ≤40 | > 40 |
| ≤ 50 spezifischer Wasserinhalt Wärmeerzeuger ≥ 0,3 l/kW ²⁾ | keine | ≤ 3,0 (16,8) | < 0,05 (0,3) |
| ≤ 50 spezifischer Wasserinhalt Wärmeerzeuger < 0,3 l/kW ²⁾ (z. B. Umlaufwasserheizer) und Anlagen mit elektrischen Heizelementen | ≤ 3,0 (16,8) | ≤ 1,5 (8,4) | |
| > 50 bis ≤ 200 | ≤ 2,0 (11,2) | ≤ 1,0 (5,6) | |
| > 200 bis ≤ 600 | ≤ 1,5 (8,4) | < 0,05 (0,3) | |
| > 600 | < 0,05 (0,3) | | |

1. Zur Berechnung des spezifischen Anlagenvolumens ist bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern die kleinste Einzelheizleistung einzusetzen.

2. Bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern mit unterschiedlichen spezifischen Wasserinhalten ist der jeweils kleinste spezifische Wasserinhalt maßgebend.

Zusätzliche Anforderungen für die Schweiz

Das Füll- und Ergänzungswasser muss demineralisiert (vollentsalzt) werden

- Das Wasser enthält keine Inhaltsstoffe mehr, die ausfällen 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 Werte durch Eigentümer protokolliert werden müssen

Vorteile von normgerecht aufbereitetem Heizungswasser:

- Geringerer Leistungsabfall durch verminderter Kalkbildung
- Weniger Korrosion aufgrund reduzierter aggressiver Stoffe
- Langfristig kostensparender Betrieb durch bessere Energieausnutzung

Frostschutz

Bei Betreiben der Anlage mit frostgeschützten Wärmeträgermedien sind folgende Hinweise bzw. ÖNORM H 5195-2 zu beachten:

- Dosierung des Frostschutzes gemäß Datenblatt des Herstellers
WICHTIG: Medium wird durch zu wenig oder zu viel Frostschutz stark korrosiv
- Zugabe von Frostschutz verringert die spezifische Wärmekapazität des Mediums, deshalb Komponenten (Pumpen, Rohrleitungen, etc.) entsprechend auslegen
- Nur jene Bereiche mit frostgeschütztem Wärmeträgermedium füllen, die von möglichem Frost betroffen sind (TIPP: Systemtrennung)
- Dosierung des Frostschutzes gemäß Angaben des Herstellers regelmäßig prüfen
- Frostgeschütztes Wärmeträgermedium nach Ablauf der Haltbarkeit entsorgen und Anlage neu befüllen

3.5 Druckhaltesysteme

Druckhaltesysteme in Warmwasserheizungsanlagen halten den erforderlichen Druck in vorgegebenen Grenzen und gleichen die durch Temperaturänderungen des Heizungswassers entstehenden Volumenänderungen aus. Es werden hauptsächlich zwei Systeme eingesetzt:

Kompressorgesteuerte Druckhaltung

Bei kompressorgesteuerten Druckhaltestationen erfolgt der Volumenausgleich und die Druckhaltung über ein veränderliches Luftpolster im Ausdehnungsgefäß. Bei zu niedrigem Druck pumpt der Kompressor Luft in das Gefäß. Ist der Druck zu hoch, wird Luft über ein Magnetventil abgelassen. Die Anlagen werden ausschließlich mit geschlossenen Membran-Ausdehnungsgefäßen realisiert und verhindern so einen schädlichen Sauerstoffeintrag in das Heizungswasser.

Pumpengesteuerte Druckhaltung

Eine pumpengesteuerte Druckhaltestation besteht im Wesentlichen aus Druckhaltepumpe, Überstromventil und einem drucklosen Auffangbehälter. Das Ventil lässt Heizungswasser bei Überdruck in den Auffangbehälter strömen. Sinkt der Druck unter einen eingestellten Wert, saugt die Pumpe das Wasser aus dem Auffangbehälter und drückt es zurück in das Heizungssystem. Pumpengesteuerte Druckhalteanlagen mit **offenen Ausdehnungsgefäßen** (z.B. ohne Membran) bringen Sauerstoff der Luft über die Wasseroberfläche ein, wodurch es zu einer Korrosionsgefährdung für die angeschlossenen Anlagenkomponenten kommt. Diese Anlagen bieten keine Sauerstoffentfernung im Sinne eines Korrosionsschutzes gemäß VDI 2035 und **dürfen aus korrosionstechnischer Sicht nicht eingesetzt werden**.

3.6 Pufferspeicher

Der Einsatz eines Pufferspeichers ist grundsätzlich für die einwandfreie Funktion der Anlage nicht erforderlich. Die Kombination mit einem Pufferspeicher erweist sich jedoch als empfehlenswert, da man hier eine kontinuierliche Abnahme im idealen Leistungsbereich des Kessels erzielen kann!

Für die richtige Dimensionierung des Pufferspeichers und der Leitungsdämmung (gem. ÖNORM M 7510 bzw. Richtlinie UZ37) wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder an Fröling.

Einige Förderrichtlinien schreiben den Einbau von Pufferspeichern vor. Aktuelle Angaben zu einzelnen Förderrichtlinien sind unter www.froeling.com ersichtlich.

Anforderungen für die Schweiz gemäß LRV Anhang 3, Ziffer 523

Automatische Heizkessel für Holzpellets mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 70 kW müssen mit einem Wärmespeicher eines Volumens von mindestens 25 Litern pro kW Nennwärmeleistung ausgerüstet sein. Diese Dimensionierungsvorgaben gelten bis 500 kW Nennwärmeleistung.

Warmwasserspeicher gemäß Verordnung (EU) 2015/ 1189 (Ökodesign-Richtlinie)

Es wird empfohlen, dass der Kessel mit einem Warmwasserspeicher betrieben wird. Das empfohlene Speichervolumen = $20 \times P_r$, wobei P_r als Nennwärmeleistung in kW anzugeben ist.

3.7 Kaminanschluss / Kaminsystem

Gemäß EN 303-5 ist die gesamte Abgasanlage so auszuführen, dass möglichen Versottungen, ungenügendem Förderdruck und Kondensation vorgebeugt wird. In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass im zulässigen Betriebsbereich des Kessels Abgastemperaturen auftreten können, die niedriger als 160 K über der Raumtemperatur sind.

HINWEIS! Weitere Hinweise zu Normen und Vorschriften sowie die Abgastemperaturen im gereinigten Zustand und die weiteren Abgaswerte sind den technischen Daten der Montageanleitung zu entnehmen!

4 Betreiben der Anlage

4.1 Montage und Erstinbetriebnahme

Montage, Installation und Erstinbetriebnahme des Kessels darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen und wird in der beigelegten Montageanleitung beschrieben.

HINWEIS! Siehe Montageanleitung PE1c Pellet

HINWEIS

Nur die Einstellung der Anlage durch ein Fachpersonal und die Einhaltung der werkseitigen Standardeinstellungen kann einen optimalen Wirkungsgrad und somit einen effizienten und emissionsarmen Betrieb gewährleisten!

Daher gilt:

- ☐ Die Erstinbetriebnahme mit einem autorisierten Installateur oder dem Fröling-Werkskundendienst durchführen

Einzelne Schritte für die Erstinbetriebnahme werden in der Bedienungsanleitung der Regelung erklärt

HINWEIS! Siehe Bedienungsanleitung der Kesselregelung!

Vor Inbetriebnahme durch den Fröling-Werkskundendienst müssen bauseitig folgenden Vorarbeiten abgeschlossen sein:

- Elektrische Installation
- Wasserseitige Installation
- Abgas-Anschluss inkl. aller Isolierarbeiten
- Arbeiten zur Einhaltung der örtlichen Brandschutzbestimmungen
- Der ausführende Elektriker sollte zum Inbetriebnahmetermin für eventuelle Änderungen an der Verkabelung verfügbar sein.
- Im Zuge der Inbetriebnahme wird eine einmalige Einschulung des Betreibers/ Bedienpersonals durchgeführt. Die Anwesenheit der betreffenden Person(en) ist für die ordnungsgemäße Übergabe des Produktes erforderlich!

HINWEIS

Austritt von Kondenswasser während der ersten Aufheizphase stellt keine Funktionsstörung dar.

- ☐ Tipp: Eventuell Putztücher zurecht legen!

4.2 Spannungsversorgung einschalten



- Hauptschalter einschalten
 - ↳ Bei allen Komponenten des Kessels steht Spannung an
 - ↳ Nach dem Systemstart der Regelung ist der Kessel betriebsbereit

4.3 Kessel am Touchdisplay bedienen

4.3.1 Übersicht des Touchdisplays



- | | |
|---|--|
| A | Anzeige von frei wählbaren Informationsanzeigen ↻ "Informationsanzeigen auswählen" [▶ 30] |
| B | Anzeige und Wechseln der aktuellen Bedienebene ↻ "Display sperren / Bedienebene wechseln" [▶ 37] |
| C | Anzeige und Ändern des aktuellen Datums / der aktuellen Uhrzeit ↻ "Datum und Uhrzeit ändern" [▶ 33] |
| D | Urlaubsprogramm ↻ "Urlaubsprogramm konfigurieren" [▶ 38] |
| E | Kaminkehrerfunktion ↻ "Emissionsmessung durch Schornsteinfeger bzw. Kontrollorgan" [▶ 64] |
| F | Anzeige des aktuellen Betriebszustandes, Ein-/Ausschalten des Kessels ↻ "Kessel ein-/ ausschalten" [▶ 32] |
| G | Aufrufen der verfügbaren Funktionen im Schnellauswahlmenü ↻ "Schnellauswahlmenü" [▶ 29] |
| H | Aufrufen sämtlicher Systeminformationen. Im Infomenü können keine Parameter verändert werden. |
| I | Systemmenü zum Aufrufen der Systemeinstellungen. Je nach Bedienebene können sämtliche Parameter angezeigt bzw. verändert werden. |


| | |
|----------|--|
| | ➔ "Navigieren im Systemmenü" [▶ 27] |
| J | Anzeige und Ändern der aktuellen Betriebsart des Kessels ➔ "Betriebsart des Kessels ändern" [▶ 32] |
| K | Anzeige-Symbole zur Verwendung von froeling-connect ➔ "Anzeige-Symbole für froeling-connect / Fernschalten" [▶ 26] |
| L | Helligkeitssensor für die automatische Anpassung der Display-Helligkeit |
| M | LED-Rahmen zur Anzeige des aktuellen Anlagenzustandes ➔ "Status-Anzeige" [▶ 25] |
| N | USB-Schnittstelle für Software-Update (⇒ siehe Bedienungsanleitung der Kesselregelung) HINWEIS! USB-Schnittstelle ist nur für Service-Zwecke und darf nicht zum Laden von Geräten oder für PC-Verbindungen verwendet werden! |

Status-Anzeige

Die Status-Anzeige zeigt den Betriebszustand der Anlage:

- Leuchtend in der eingestellten Farbe: **INGESCHALTET**
Kessel in einem fehlerfreien Betriebszustand (Betriebsbereit, Heizen, ...)
Eingestellte Farbe kann mit dem Einstellungsassistenten „Erstes Einschalten“ verändert werden
- ORANGE blinkend: **WARNUNG**
- ROT blinkend: **STÖRUNG**

Bedien-Symbole

| | |
|---|---|
|  | Bestätigen von Werteingaben; aktivieren von Parameter |
|  | Abbrechen von Werteingaben ohne speichern; schließen von Meldungen |
|  | Zurück zum Grundbild |
|  | Aufrufen sämtlicher Systeminformationen |
|  | Aufrufen des Schnellauswahlmenüs. Auswahl der Funktionen abhängig von Bedienerenebene, Konfiguration und aktuellem Zustand. |
|  | Parameter kann durch Antippen verändert werden (Auswahlliste oder Nummernblock) |
|  | Aufrufen der Systemmenüs. Menüanzeige abhängig von Bedienerenebene sowie Konfiguration |
|  | Zurück zur übergeordneten Menüebene. |

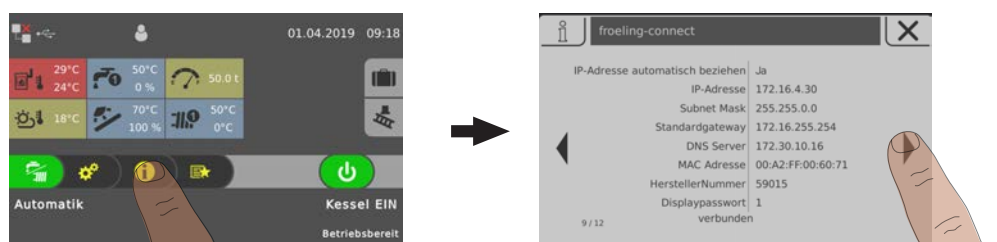
Anzeige-Symbole für froeling-connect / Fernschalten

Im linken oberen Bereich des Touchdisplays werden die Symbole zu Verbindungsstatus und Fernschalten angezeigt. Durch Tippen auf diese Symbole wird das „Connection Center“ geöffnet. Im Menü wird die Verbindung zu froeling-connect sowie das Fernschalten (Ein- und Ausschalten durch externe Bediener) aktiviert / deaktiviert

| Status zu froeling-connect | | Fernschalten des Kessels | |
|----------------------------|--|--------------------------|--|
| | froeling-connect ist deaktiviert oder nicht in Verwendung | | Fernschalten des Kessels erlaubt |
| | Aufbau der Verbindung zu froeling-connect | | Fernschalten des Kessels nicht erlaubt |
| | Verbindung zum Server von froeling-connect | | |
| | Keine Netzwerkverbindung zu froeling-connect | | |
| | Keine Verbindung zum Server von froeling-connect, ➡ "Verbindungsstatus zu "froeling-connect"" [▶ 26] | | |

Verbindungsstatus zu "froeling-connect"

Der Verbindungsstatus zu „froeling-connect“ wird im Infomenü angezeigt.



- ☐ Infomenü im Grundbild antippen und zum Menü „froeling-connect“ navigieren
 - ➡ Im unteren Bereich wird der Verbindungsstatus angezeigt (verbunden, deaktiviert, ...)

HINWEIS! Eine detaillierte Beschreibung des Verbindungsstatus sowie Fehlerbehebungen der Bedienungsanleitung des „froeling-connect“ entnehmen













Navigieren im Systemmenü



Im Systemmenü werden je nach Bedienebene und Anlagenkonfiguration die verfügbaren Menüs angezeigt. Zu den einzelnen Menüs wird mit „Pfeil-Rechts“ und „Pfeil-Links“ navigiert. Durch Tippen auf das entsprechende Symbol wird das dazugehörige Menü aufgerufen. Innerhalb der einzelnen Menüs wird das Zustandsbild mit aktuellen Werten angezeigt. Sind z.B.: mehrere Heizkreise vorhanden, wird mit „Pfeil-Rechts“ und „Pfeil-Links“ zum gewünschten Heizkreis navigiert.



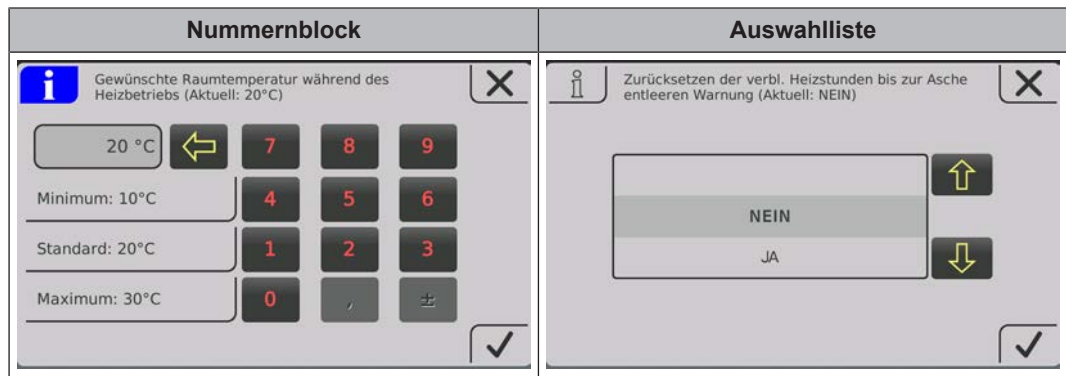
Jeweiligen Reiter zum Vornehmen von Einstellungen in den Menüs antippen.

| Symbol | | | Reiter | |
|---|---|---|--------------------------|--|
|  |  |  | Zustand |  |
|  |  |  | | |
|  | | | Temperaturen | |
|  | | | Zeiten | |
|  | | | Service | |
|  | | | Allgemeine Einstellungen | |
|  | | | Solar Wärmemengenzähler | |

Parameter ändern



Wird neben einem Parametertext das „Stift“-Symbol angezeigt, ist der Parameter veränderbar. Je nach Parameterart erfolgt eine Änderung durch Eingabe über einen Nummernblock oder durch Auswahl aus einer Liste und anschließendem Tippen auf das „Bestätigen“-Symbol.



Zeitfenster ändern

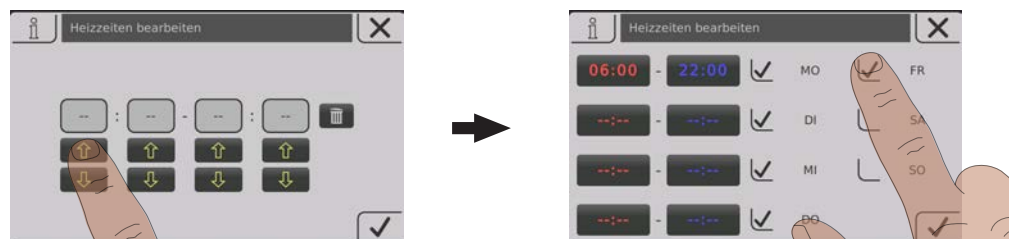
In den Menüs der Heizungskomponenten (Heizen, Wasser, ...) wird im Reiter „Zeiten“ das gewünschte Zeitfenster eingestellt. Pro Tag sind bis zu vier Zeitfenster möglich.

- ☐ Mit „Pfeil-Rechts“ oder „Pfeil-Links“ zum gewünschten Wochentag navigieren
- ☐ Zeitfenster oder Symbol unter dem Wochentag antippen
- ☐ Zu änderndes Zeitfenster antippen



- ☐ Anfangs- und Endzeit mit „Pfeil-Auf“ und „Pfeil-Ab“ einstellen und durch Tippen auf das „Bestätigen“-Symbol speichern

Das eingestellte Zeitfenster wird für alle ausgewählten Wochentage übernommen.



Ein bereits übernommenes Zeitfenster wird durch Tippen auf das nebenstehende „Papierkorb“-Symbol gelöscht.



Schnellauswahlmenü

















Das Schnellauswahlmenü bietet abhängig von Anlagenkonfiguration sowie Anlagenzustand verschiedene Funktionen.

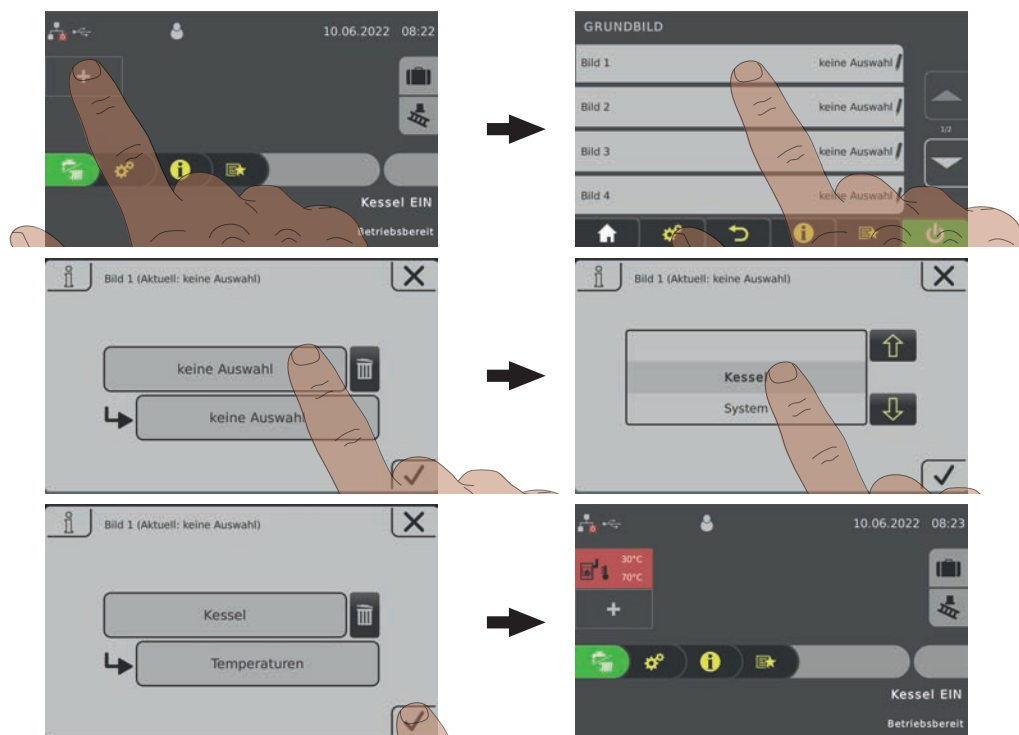
| Symbol | Beschreibung |
|--------|--|
| | Sprachauswahl Einstellen der gewünschten Systemsprache: Deutsch – English – Francais – Italiano – Slovenski – Cesky – Polski – Svenska – Espanol – Magyar – Suomi – Dansk – Nederlands – Русский – Srpski – Hrvatski |
| | Touch reinigen Das Touch-Display ist für 10 Sekunden gesperrt, ein Reinigen ohne unabsichtliches Verändern von Einstellungen ist möglich. |
| | Bedienebene Ändern der aktuellen Bedienebene Code „0“ ... Kindersicherung / Bediensperre Code „1“ ... Kunde |
| | Extraheizen Kessel startet, Heizung und Brauchwasserspeicher werden für 6 Stunden aktiviert. Die eingestellte Betriebsart wird dabei ignoriert. ACHTUNG: Die im Menü „Heizen“ eingestellte Außentemperatur-Heizgrenze ist aktiv und kann die Freigabe der Heizkreise verhindern! |
| | Extraladen Einmaliges Extraladen aller vorhandenen Boiler. Anschließend ist wieder die zuvor eingestellte Betriebsart aktiv. |
| | Fehleranzeige Auflistung aller anstehenden Störungen an Kessel mit Vorgehensweisen zur Behebung. |
| | Einstellungsassistent Erstes Einschalten: Einstellen von Sprache, Herstellernummer, Datum und Uhrzeit Connect: Einstellen der kesselseitig erforderlichen Parameter zur Nutzung von „froeling-connect.com“ (IP-Adresse, Displaypasswort, ...) |

4.3.2 Informationsanzeigen auswählen

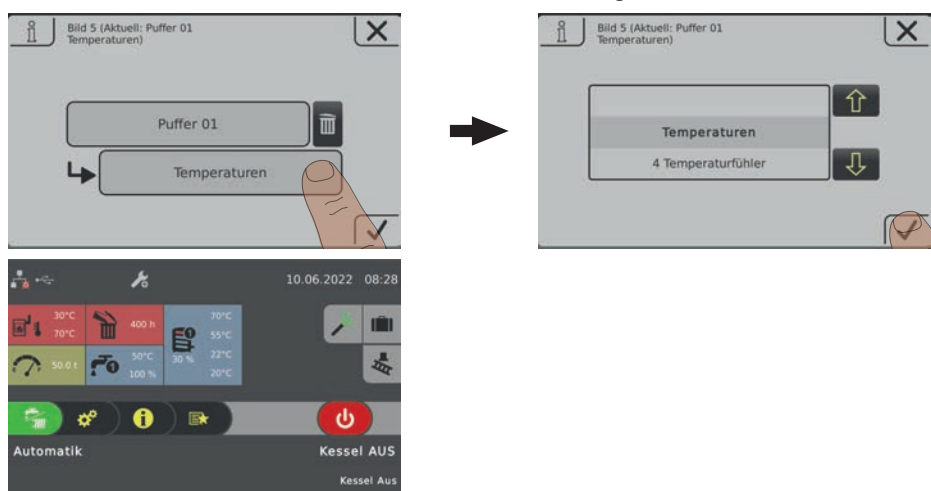
Durch Tippen auf frei wählbare Informationsanzeigen im Grundbild wird das jeweilige Menü geöffnet. Abhängig von der Anlagenkonfiguration sind folgende Auswahlmöglichkeiten verfügbar:

| Menü | Auswahl | Symbol | Beschreibung |
|--------------------------|----------------------------------|---|--|
| Kessel | Ascheentleerung in |  | Anzeige der verbleibenden Heizstunden bis zum Erscheinen des Hinweises "Aschebox voll, bitte entleeren". |
| | Temperaturen |  | Anzeige der Kessel- und Abgastemperatur |
| | Betriebsstunden |  | Anzeige der Betriebsstunden und der Betriebsstunden seit der letzten Wartung. |
| Außen-temperatur | Temperaturen |  | Anzeige der aktuellen Außentemperatur. |
| Kessel 2 | Temperaturen |  | Anzeige der Temperatur des Zweitkessels sowie des Zustands des Brennerrelais |
| Solar | Temperaturen |  | Anzeige der Kollektortemperatur sowie der Ansteuerung der Kollektorpumpe. |
| Pellets | Pelletlager Restbestand |  | Anzeige des errechneten Restbestands im Pelletlager. |
| Heizkreis 01 – 18 | Temperaturen |  | Anzeige der Vorlauf-Ist- bzw. Vorlauf-Solltemperatur des jeweiligen Heizkreises. |
| Boiler 01 – 08 | Temperaturen |  | Anzeige der aktuellen Boilertemperatur sowie der Ansteuerung der Boilerpumpe des jeweiligen Boilers. |
| Puffer 01 – 04 | Temperaturen |  | Anzeige der Puffertemperatur oben sowie unten |
| | 3 Temperaturfühler ¹⁾ | | Anzeige der Puffertemperatur oben, Mitte und unten. |
| | 4 Temperaturfühler ¹⁾ | | Anzeige der Puffertemperatur oben, Pufferfühler 2, Pufferfühler 3 und unten. |
| Zirkulationspumpe | Temperaturen |  | Anzeige des Zustands am Strömungsschalter (sofern vorhanden) sowie der aktuellen Zirkulationsrücklauftemperatur. |
| Differenzregler | Temperaturen |  | Anzeige der aktuellen Temperatur von Quelle und Senke des Differenzreglers |
| System | CPU/RAM-Auslastung |  | Anzeige der Auslastung des Prozessors (CPU) sowie des Arbeitsspeichers (RAM) in Prozent |
| | |  | |

1. Durch diese Auswahl werden zwei Kacheln zusammengeführt, wodurch sich die maximale Anzahl an Informationsanzeigen reduziert!



Bei Verwendung von mehr als zwei Pufferfühlern ist eine Informationsanzeige mit Puffertemperaturen gemäß der Anzahl an Fühlern möglich. Die Darstellung erfolgt in einer über zwei Flächen verlaufenden Informationsanzeige.







4.3.3 Kessel ein-/ ausschalten

Das Hydraulikumfeld wird unabhängig vom Kesselstatus nach der eingestellten Betriebsart gesteuert, ➡ ["Betriebsart des Kessels ändern"](#) [► 32]

| | |
|---|---|
|  | Kessel EIN Der Kessel wird aktiviert und startet nach einem Befehl vom Hydraulikumfeld. (Pufferspeicher, Heizkreis, Brauchwasser...). Heizkreise und Brauchwasserspeicher werden nach den eingestellten Programmen und Zeiten gesteuert. |
|  | Kessel AUS Regelung stellt den Kessel kontrolliert ab und beginnt mit dem Reinigungszyklus. Der Kessel wechselt in den Betriebszustand „Kessel Aus“. Alle Kesselaggregate sind deaktiviert, Heizkreise und Brauchwasserspeicher werden nach den eingestellten Programmen und Zeiten gesteuert, die Raumaustragung bleibt aktiv! |

4.3.4 Betriebsart des Kessels ändern

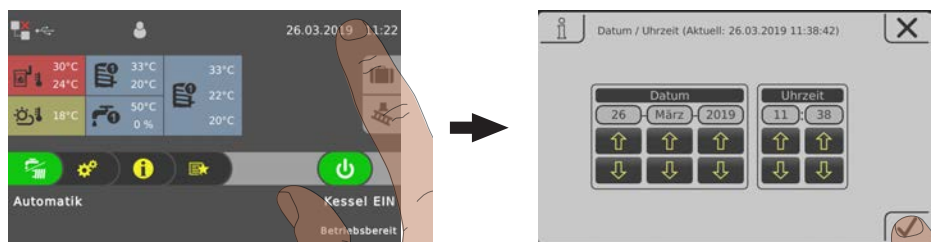
| | |
|--|---|
|  | Je nach Kesseltype stehen mehrere Betriebsarten zur Verfügung, welche direkt am Grundbild des Touchdisplays geändert werden können. |
|--|---|

| Betriebsart | Symbol | Beschreibung |
|--------------|---|--|
| Automatik |  | Heizkreise und Brauchwasserspeicher gemäß den eingestellten Heizzeiten mit Wärme versorgen. |
| Brauchwasser |  | Der Brauchwasserspeicher wird innerhalb der eingestellten Ladezeiten mit Wärme versorgt. Heizkreise sind ausgeschaltet, der Frostschutz bleibt aktiv. |
| Dauerlast |  | Der Kessel hält dauerhaft die eingestellte Kessel-Solltemperatur und stellt nur zu Reinigungszwecken ab. Heizkreise und Brauchwasserspeicher werden gemäß den eingestellten Heizzeiten mit Wärme versorgt. |

HINWEIS! Eine detaillierte Beschreibung der Betriebsarten des Kessels in der beiliegenden Bedienungsanleitung der Kesselregelung entnehmen.

4.3.5 Datum und Uhrzeit ändern

Zum Ändern von Datum und Uhrzeit am Grundbild auf das angezeigte Datum sowie die Uhrzeit tippen. Jeweilige Einstellung mit „Pfeil-Auf“ und „Pfeil-Ab“ anpassen und durch Tippen auf das „Bestätigen-Symbol“ übernehmen.



4.3.6 Gewünschte Boilertemperatur ändern

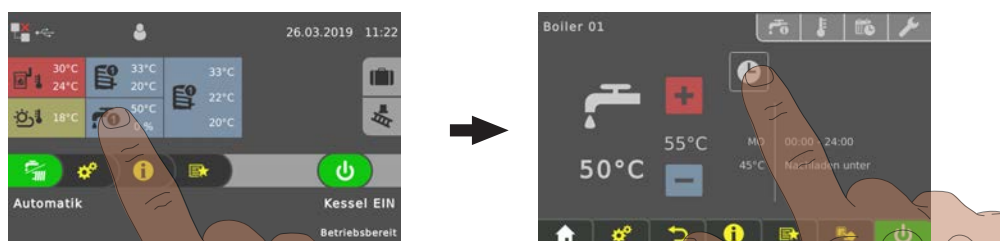


- ☐ Informationsanzeige des gewünschten Boilers antippen
- ☐ Soll-Temperatur durch Tippen auf „+“ oder „-“ anpassen

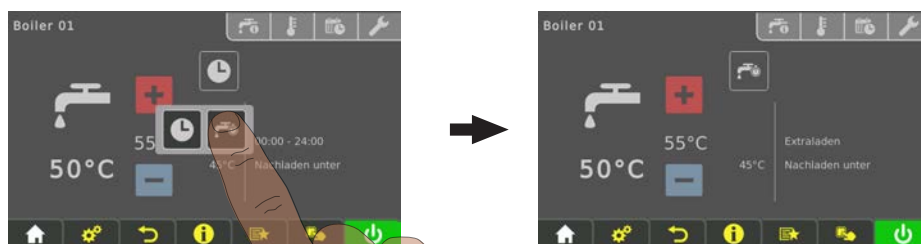


HINWEIS! Ist diese Auswahl in der Informationsanzeige am Grundbild nicht konfiguriert, die Komponente im Systemmenü aufrufen.

4.3.7 Einmaliges Extraladen eines einzelnen Boilers



- ☐ Informationsanzeige des gewünschten Boilers antippen
- ☐ Betriebsart-Symbol des Boilers antippen



- ☐ „Extraladen“-Symbol antippen
 - ↳ Einmalige Ladung des Boilers startet. Ist die eingestellte Boiler-Solltemperatur erreicht, stoppt die Ladung und das Symbol wechselt zu „Automatik“.



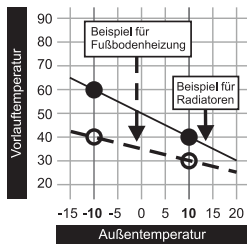
HINWEIS! Ist diese Auswahl in der Informationsanzeige am Grundbild nicht konfiguriert, die Komponente im Systemmenü aufrufen.

4.3.8 Einmaliges Extraladen aller vorhandenen Boiler

Bei mehreren Boilern wird durch die Funktion „Extraladen“ im Schnellauswahlmenü ein einmaliges Extraladen aller vorhandenen Boiler gestartet.

➔ ["Schnellauswahlmenü"](#) [▶ 29]

4.3.9 Heizkennlinie eines Heizkreises einstellen



Über die Heizkennlinie des Heizkreises wird in Abhängigkeit der Außentemperatur mit den zwei einstellbaren Parametern „Vorlauftemperatur bei -10°C Außentemperatur“ und „Vorlauftemperatur bei +10°C Außentemperatur“ eine Vorlauftemperatur errechnet.

Beispiel:

Die Heizkennlinie ist mit 60°C (bei -10°C Außentemperatur) und 40°C (bei +10°C Außentemperatur) definiert. Beträgt die aktuelle Außentemperatur -2°C, ergibt sich eine errechnete Vorlauftemperatur von 52°C.

Heizkreise ohne Messung der Raumtemperatur werden mit den errechneten Werten betrieben. Um die Raumtemperatur zu beeinflussen, muss die Heizkennlinie angepasst werden, ➔ ["Raumtemperatur ändern \(Heizkreis ohne Raumfühler\)"](#) [▶ 35]

Bei Verwendung eines Raumfühlers (Analoger Fernversteller FRA, Raumbediengerät RBG 3200, Raumbediengerät RBG 3200 Touch, Raumfühler) ist ein Eingreifen in die Heizkennlinie nicht erforderlich. Eine Abweichung der Raum-Isttemperatur zur Raum-Solltemperatur wird automatisch durch Erhöhen / Reduzieren der Vorlauftemperatur ausgeglichen.

Bei Inbetriebnahme der Anlage wird definiert, ob der Heizkreis als „Hochtemperaturkreis“ oder „Niedertemperaturkreis“ betrieben wird. Folgende Werte werden gesetzt:

Hochtemperaturkreis

- Gewünschte Vorlauftemperatur bei -10°C Außentemperatur: **60°C**
- Gewünschte Vorlauftemperatur bei +10°C Außentemperatur: **40°C**

Niedertemperaturkreis

- Gewünschte Vorlauftemperatur bei -10°C Außentemperatur: **40°C**
- Gewünschte Vorlauftemperatur bei +10°C Außentemperatur: **30°C**

Absenkung der Vorlauftemperatur

Außerhalb der eingestellten Heizzeiten (➔ ["Zeitfenster ändern"](#) [▶ 28]) ist der Absenkbetrieb aktiv und die errechnete Vorlauftemperatur um den einstellbaren Wert „Absenkung der Vorlauftemperatur im Absenkbetrieb“ reduziert.

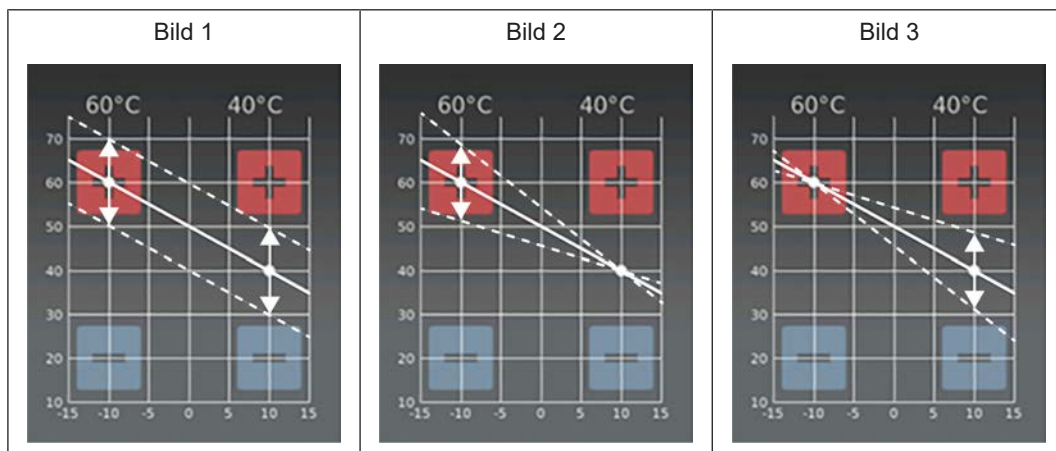
Heizgrenzen

Die Außentemperaturheizgrenzen werden im Reiter „Temperaturen“ eingestellt und aktivieren / deaktivieren den Heizkreis je nach Außentemperatur bzw. Zeitpunkt.

| Parameter | Auswirkung |
|--|--|
| Außentemperatur, unter der die Heizkreispumpe im Heizbetrieb einschaltet (Standard: 18°C) | Steigt die Außentemperatur über den eingestellten Wert, wird der Heizkreis deaktiviert. (Pumpe aus, Mischer fährt zu) |
| Außentemperatur, unter der die Heizkreispumpe im Absenkbetrieb einschaltet (Standard: 7°C) | Fällt die Außentemperatur im Absenkbetrieb (Standard: 22:00 – 06:00) unter den eingestellten Wert wird der Heizkreis aktiviert (Pumpe ein, Mischer regelt gemäß Heizkennlinie) |

4.3.10 Raumtemperatur ändern (Heizkreis ohne Raumfühler)

| Situation | Auswirkung |
|---|---|
| Raumtemperatur generell zu niedrig | Heizkennlinie parallel nach oben verschieben. Beide Punkte der Heizkennlinie um das gleiche Temperaturniveau erhöhen. (siehe Bild 1) |
| Raumtemperatur an kalten Tagen zu niedrig, an warmen Tagen in Ordnung | Neigung der Heizkennlinie ändern. Temperaturniveau der Heizkennlinie bei -10°C Außentemperatur erhöhen (siehe Bild 2) |
| Raumtemperatur an warmen Tagen zu hoch, an kalten Tagen in Ordnung | Neigung der Heizkennlinie ändern. Temperaturniveau der Heizkennlinie bei +10°C Außentemperatur reduzieren (siehe Bild 3) |



Die Heizkennlinie kann je nach Situation durch Tippen auf „+“ oder „-“ bei +/-10°C Außentemperatur angepasst werden.

Ist die Heizkennlinie zu ändern, den gewünschten Punkt bei einem Hochtemperaturkreis nie mehr als 5°C, bei einem Niedertemperaturkreis nie mehr als 3°C verändern. Nach erfolgter Änderung ein paar Tage abwarten und je nach Wohlbefinden weitere Änderungen vornehmen!

4.3.11 Raumtemperatur ändern (Heizkreis mit Raumfühler)

- ☐ Informationsanzeige des gewünschten Heizkreises antippen
- ☐ Gewünschten Raumtemperatur durch Tippen auf „+“ oder „-“ anpassen









HINWEIS! Ist diese Auswahl in der Informationsanzeige am Grundbild nicht konfiguriert, die Komponente im Systemmenü aufrufen.

Alternativ kann die Raumtemperatur direkt am Fernversteller / Raumbediengerät angepasst werden.

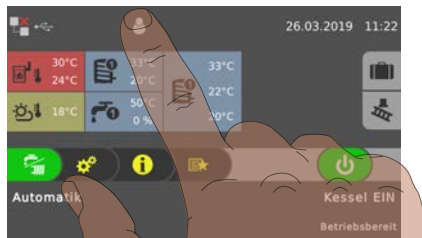
4.3.12 Betriebsart des Heizkreises umschalten

Durch Tippen auf das Betriebsart-Symbol im Menü des jeweiligen Heizkreises wird die Betriebsart geändert.

| Vorgehensweise | Symbol | Beschreibung | |
|----------------|---|----------------|--|
| |  | AUS | Der Heizkreis ist ausgeschaltet. Frostschutz bleibt aktiv! |
| |  | Auto | Der Heizkreis wird nach dem eingestellten Zeitprogramm gesteuert. |
| |  | Party | Der Heizkreis wird bis zum Beginn der nächsten Heizzeit geregelt. Ein vorzeitiges Abbrechen dieser Funktion ist durch Aktivieren einer anderen Betriebsart / Funktion möglich. |
| |  | Absenken | Der Heizkreis wird bis zum Beginn der nächsten Heizzeit auf die eingestellte Absenkttemperatur geregelt. Ein vorzeitiges Abbrechen dieser Funktion ist durch Aktivieren einer anderen Betriebsart/Funktion möglich. |
| |  | Extraheizen | Der Heizkreis wird ohne zeitliche Begrenzung auf die eingestellte Raumtemperatur geregelt. Ein vorzeitiges Abbrechen dieser Funktion ist durch Aktivieren einer anderen Betriebsart/Funktion möglich. |
| |  | Dauer-absenken | Der Heizkreis wird bis zum Aktivieren einer anderen Betriebsart/Funktion auf die eingestellte Absenkttemperatur geregelt. |

4.3.13 Display sperren / Bedienebene wechseln

Aus Sicherheitsgründen sind einzelne Parameter nur in bestimmten Bedienebenen sichtbar. Zum Wechseln in eine andere Ebene ist die Eingabe des jeweiligen Bedienercodes erforderlich.



- ☐ Im oberen Bereich des Grundbildes auf das Symbol der Bedienebene tippen und jeweiligen Code eingeben

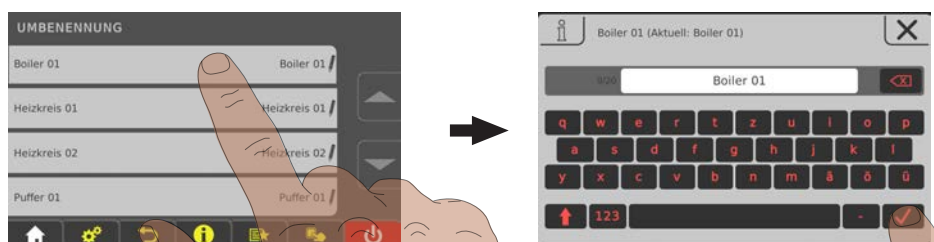
| Bedienebene | Symbol | Beschreibung |
|-----------------------------------|--------|--|
| Bediensperre (Code „0“) | | In der Ebene „Bediensperre“ wird lediglich das Grundbild angezeigt. Ein Verändern von Parametern ist nicht möglich. |
| Kunde (Code „1“) | | Standard-Bedienebene im Normalbetrieb der Regelung. Alle kundenspezifischen Parameter werden angezeigt und können verändert werden. |
| Installateur | | Freigabe der Parameter zum Anpassen der Regelung an die Komponenten (sofern konfiguriert) der Anlage. Alle Parameter sind verfügbar. |
| Service | | |

4.3.14 Komponenten umbenennen

Die Bezeichnungen von Boiler, Puffer und Heizkreise können frei gewählt werden. Für die Benennung stehen max. 20 Zeichen zur Verfügung.



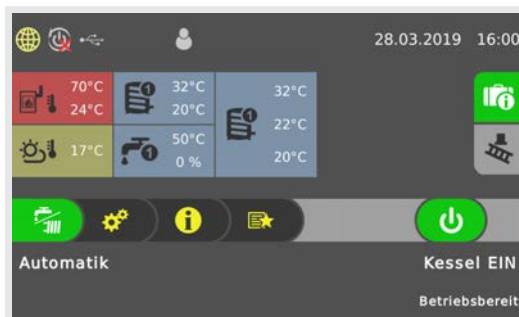
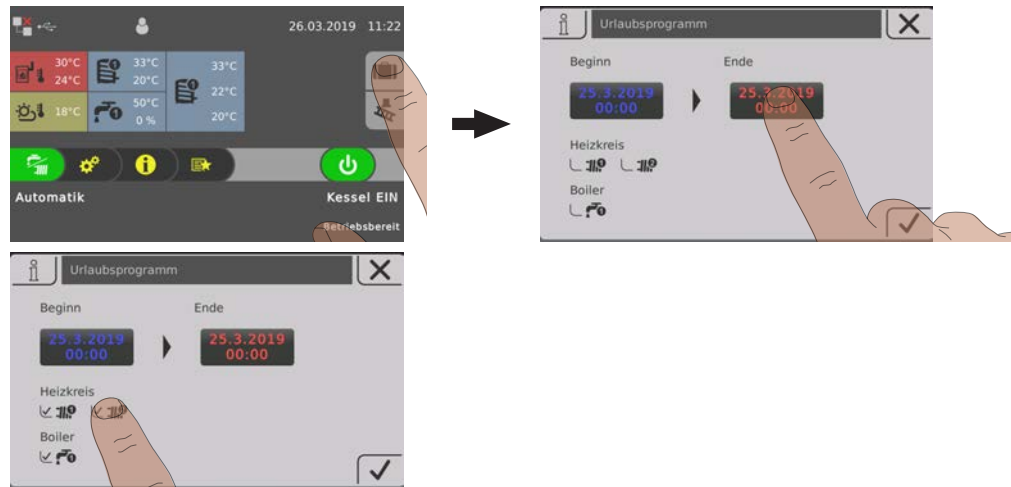
- ☐ Im Systemmenü zum Menü „Anlage“ navigieren und das Untermenü „Umbenennung“ öffnen



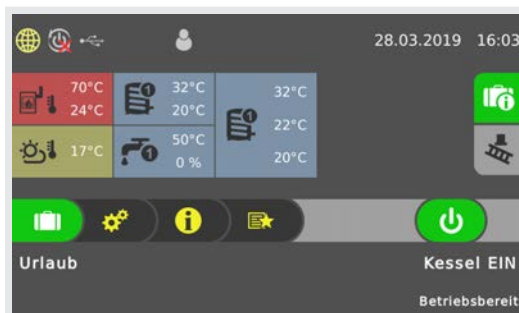
- ☐ Die gewünschte Komponente antippen und mithilfe der Tastatur umbenennen

4.3.15 Urlaubsprogramm konfigurieren

Durch Einstellen eines Beginn- und Enddatums im Urlaubsprogramm wird eine Zeitspanne festgelegt, in der ein aktiver Heizkreis auf die eingestellte Absenktemperatur geregelt sowie ein aktivierter Boiler nicht geladen wird. Die eventuell eingestellte Legionellen-Aufheizung bleibt weiterhin aktiv.



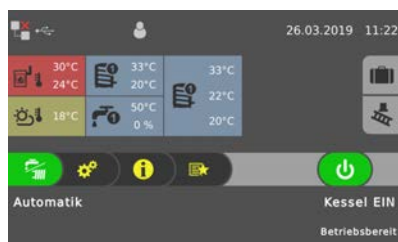
Befindet sich das eingestellte Beginn-Datum in der Zukunft, ist das „Reisekoffer“-Symbol grün hinterlegt.



Ist die eingestellte Beginnzeit des Urlaubsprogramms erreicht, wechselt der Kessel in die Betriebsart „Urlaub“

Durch Tippen auf das „Reisekoffer“-Symbol kann das Urlaubsprogramm vorzeitig beendet werden. Der Kessel wechselt anschließend in die zuvor aktivierte Betriebsart (Brauchwasser = Darstellung „Wasserhahn“, Automatik = Darstellung „Wasserhahn/ Heizkörper“).



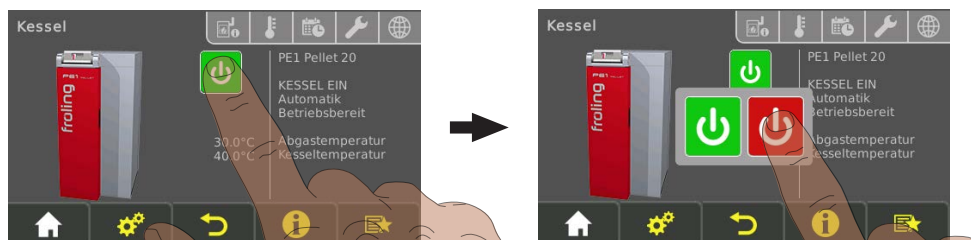


4.4 Kessel am Raumbediengerät ein-/ausschalten

Voraussetzung:

- Kessel-Bedienrecht ist für das Raumbediengerät konfiguriert

Ist das Fernschalten des Kessels ebenfalls aktiviert (➔ "[Anzeige-Symbole für froeling-connect / Fernschalten](#)" [▶ 26]), kann der Kessel am Raumbediengerät ein- und ausgeschaltet werden.













- Kessel durch Tippen auf den aktuellen Betriebszustand ein-/ausschalten

4.5 Pelletverbrauch-Zähler nach Brennstofflieferung anpassen

4.5.1 Hinweise zur Befüllung von Lagerräumen

Bei Arbeiten im Lagerraum:

| | | |
|--|---|--|
|  |  | Verletzungsgefahr durch bewegliche Bauteile! Vor dem Betreten des Lagerraums Fördereinrichtung abschalten! |
|  |  | Beim Reinigen des Lagerraums kann es zu erhöhter Staubbelastung kommen. Für Arbeiten im Lagerraum Staubmaske verwenden! |
|  |  | Vor dem Betreten den Lagerraum ausreichend belüften. Aufenthalt nur bei geöffneter Tür und unter Aufsicht einer zweiten Person. Grenzwert der CO-Konzentration (< 30ppm) beachten! |
|  | | Im Brennstofflagerraum besteht Rutschgefahr durch glatte Oberflächen! |
|  |  | Zutritt für Unbefugte verboten! Kinder fernhalten! Brennstofflagerraum versperrt halten und Schlüssel gesichert verwahren! |
|  | | Feuer, offenes Licht und Rauchen im Lagerraum verboten! |

VORSICHT

Beim Befüllen des Lagerraums bei eingeschaltetem Kessel

Sachschaden und daraus resultierende Verletzungen möglich!

Beim Befüllen des Brennstoff-Lagerraumes gilt:

- ☐ Kessel durch Tippen auf "Kessel AUS" abschalten
 - ↳ Kessel stellt geregelt ab und wechselt in den Betriebszustand "Kessel Aus"
- ☐ Kessel mindestens eine halbe Stunde auskühlen lassen

Nach dem Abkühlen des Kessels:

- ☐ Lagerraum vor der Befüllung auf Feinanteil prüfen und ggf. reinigen
- ☐ Alle Öffnungen des Lagerraums staubdicht verschließen
- ☐ Lagerraum mit Pellets befüllen
 - ↳ Nur zulässige Pellet verwenden!
 - ➔ ["Bestimmungsgemäße Verwendung" \[► 9\]](#)

4.5.2 Restbestand im Pelletlager korrigieren

Für die verfügbare Brennstoffmenge im Lagerraum folgende Werte addieren:

- Restbestand im Lagerraum vor Befüllung
- Nachgefüllte Menge durch den Pelletslieferanten



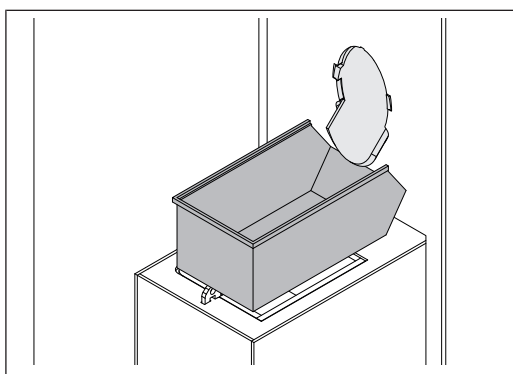
- ☐ Im Menü „Verbrauch“ den Parameter „Pelletlager Restbestand“ wählen und errechneten Wert eingeben

4.5.3 Pelletverbrauch-Zähler an Brennstoff anpassen

HINWEIS! Kessel muss sich im Betriebszustand „Kessel aus / Betriebsbereit“ befinden!

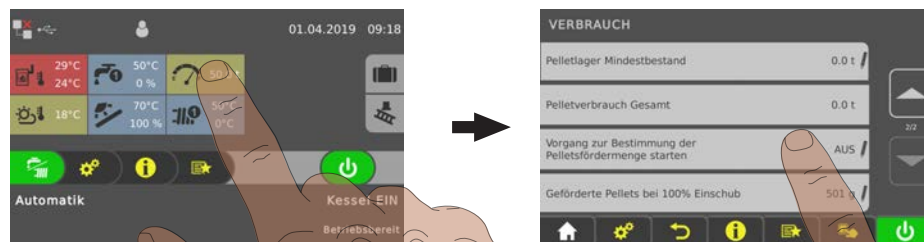
Um eine möglichst genaue Errechnung des Pelletsverbrauchs zu erreichen, empfiehlt sich ein regelmäßiges Abwiegen der geförderten Pelletsmenge bei 100% Einschub.

- ☐ Abdeckung und Brennkammerdeckel demontieren
- ☐ Durchbrandschale entfernen
 - ↳ Brenneinsatz verbleibt im Brenner
- ☐ Flugasche entfernen und Brennraum sowie Brenner reinigen
 - ➔ ["Durchbrandschale, Brenneinsatz und Brennkammer reinigen" \[► 50\]](#)

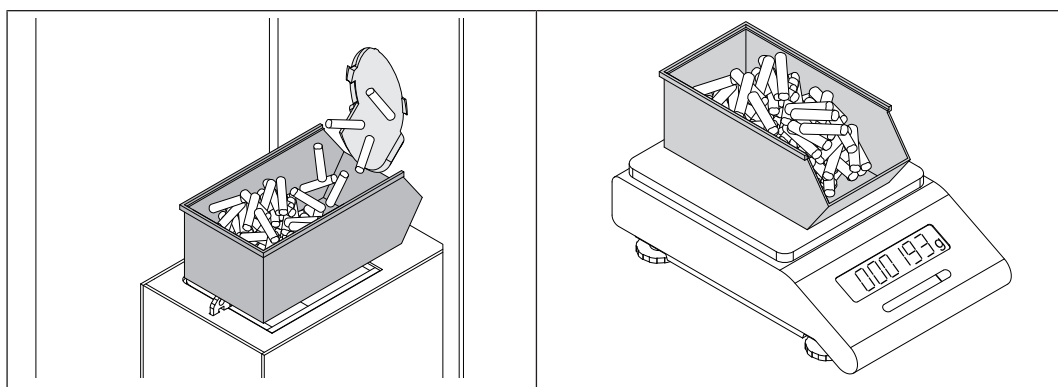


- ☐ Auffangbehälter mit geeigneten Abmessungen in Brenner einsetzen
- ☐ Isoliertür schließen

Vorgang starten:



- ☐ Im Menü „Verbrauch“ den Parameter „Vorgang zur Bestimmung der Pelletsfördermenge starten“ auf „JA“ stellen
 - ↳ Stokerschnecke fördert für wenige Minuten Pellets in Auffangbehälter mit einer Einschubleistung von 100%



Ist der Vorgang beendet:

- ☐ Pellets von der Einschuböffnung per Hand in den Auffangbehälter befördern, sodass beim Entnehmen keine Pellets in den darunterliegenden Ascheraum fallen
- ☐ Den Auffangbehälter mit Pellets auf Küchenwaage abwiegen
- ☐ Gewicht des Auffangbehälters abziehen und Wert notieren
- ☐ Pellets in Pellets-Lagerraum leeren
- ☐ Gesamten Ablauf ein zweites Mal durchführen und angezeigten Wert erneut notieren



- ☐ Informationsanzeige des Pelletsverbrauchs antippen
- ☐ Größeren Wert der beiden Messungen im Menü „Verbrauch“ in Parameter „Geförderte Pellets bei 100% Einschub“ eintragen

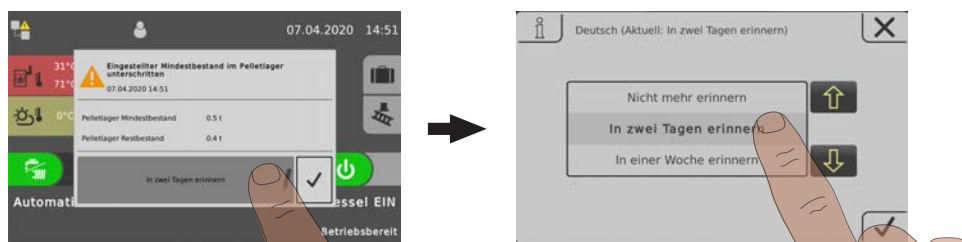
4.5.4 Automatische Benachrichtigung für Mindestbestand einstellen



- Im Menü „Verbrauch“ den Parameter „Pelletlager Mindestbestand“ wählen und gewünschten Wert eingeben

TIPP: Als Wert für den Mindestbestand ca. 10% der Lagerraumkapazität wählen.

Bei Erreichen des eingestellten Mindestbestands im Pellets-Lagerraum wird eine Meldung am Kesseldisplay angezeigt:



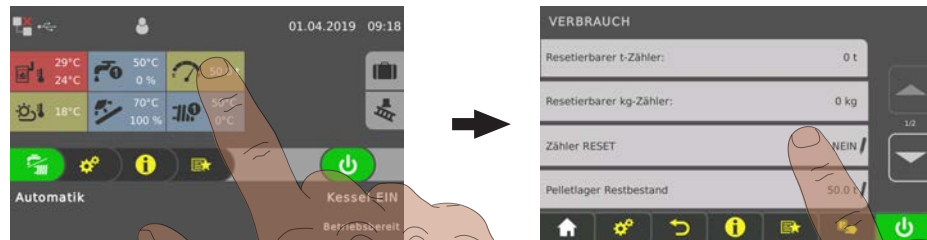
- Durch Tippen auf das „Stift“-Symbol Auswahl treffen und bestätigen
 - ↳ Nicht mehr erinnern
 - ↳ In zwei Tagen erinnern
 - ↳ In einer Woche erinnern

4.5.5 Pelletverbrauch-Zähler zurücksetzen

Der Pelletverbrauch-Zähler gibt den Verbrauch von Pellets in den Parametern „Resetierbarer t-Zähler“ und „Resetierbarer kg-Zähler“ in Tonnen- bzw. Kilogramm-Schritten an. Durch Zurücksetzen werden beide Werte auf „0“ gestellt.

Verwendungsbeispiele für den Zähler:

- Monatliche Buchführung zur Veranschaulichung von saisonalen Änderungen des Pelletsverbrauchs
- Saisonale Buchführung (z.B. in den Wintermonaten) zur Veranschaulichung von jährlichen Änderungen des Pelletverbrauchs



☐ Im Menü „Verbrauch“ den Parameter „Zähler RESET“ auf „JA“ stellen

- ↳ Werte der Parameter „Resetierbarer t-Zähler“ und „Resetierbarer kg-Zähler“ werden auf „0“ zurückgesetzt
- ↳ Parameter „Zähler RESET“ wird wieder auf „NEIN“ zurückgesetzt

4.6 Füllstand des Aschebehälters prüfen und bei Bedarf entleeren

Der Aschebehälter muss je nach Energiebedarf und Brennstoffqualität in entsprechenden Intervallen entleert werden. Bei diesen Intervallen sollten auch Rost, Durchbrandschale und Brennkammer kontrolliert werden.

WARNUNG

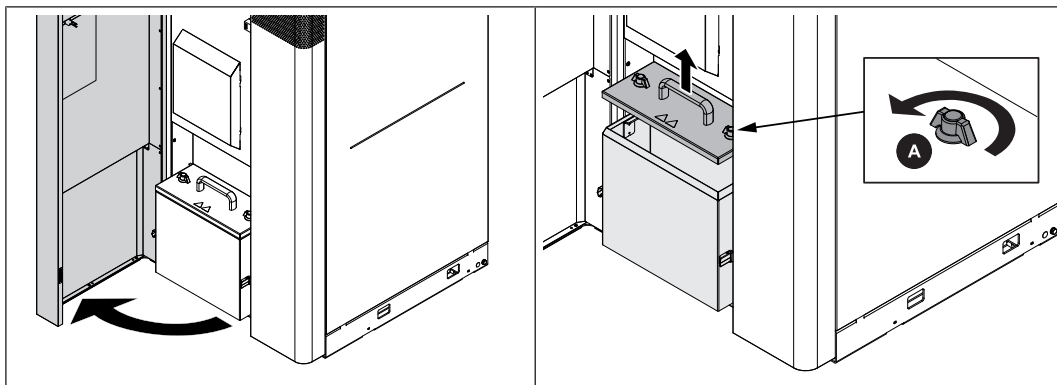
Beim Abnehmen des Aschebehälterdeckels während des Betriebs:

Falschluft-Zufuhr über Ascheschnecken-Kanal kann zu einer unkontrollierten Verbrennung und in der Folge zu Unfällen führen!

Vor dem Kontrollieren des Aschestands / Entleeren des Aschebehälters:

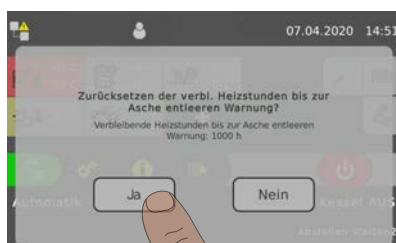
- ☐ Kessel durch Tippen auf „Kessel Aus“ ausschalten
- ↳ Kessel stellt geregelt ab und wechselt in den Betriebszustand „Kessel Aus“.

4.6.1 Füllstand des Aschebehälters prüfen



- ☐ Isoliertür öffnen
- ☐ Verschlüsse (A) am Deckel durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn öffnen
- ☐ Deckel abnehmen und Füllstand kontrollieren
- ☐ Deckel wieder aufsetzen und mit Verschlüsse (A) fixieren

Zähler zurücksetzen Am Kesseldisplay wird die Meldung „Zurücksetzen der verbl. Heizstunden bis zur Asche entleeren Warnung?“ angezeigt:



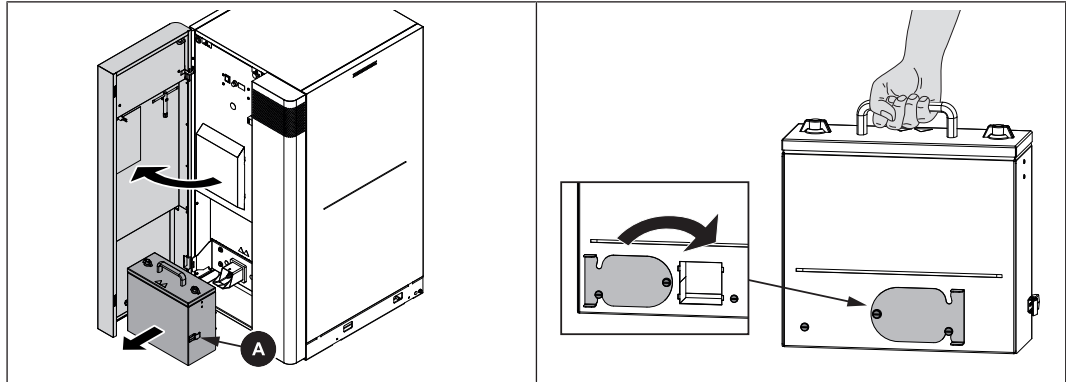
Wird Aschebehälter entleert:

- ☐ Meldung durch Tippen auf „JA“ bestätigen
 - Zähler der verbleibenden Heizstunden wird auf den voreingestellten Wert zurückgesetzt

Wird Aschebehälter nicht entleert:

- ☐ Meldung durch Tippen auf „NEIN“ schließen
 - Zähler der verbleibenden Heizstunden bleibt unverändert

4.6.2 Aschebehälter entleeren



- ☐ Isoliertür des Kessels öffnen
 - ☐ Seitliche Verschlüsse (A) am Aschebehälter öffnen und Aschebehälter abziehen
 - ☐ Öffnung an der Rückseite mit Schieber verschließen und Aschebehälter zur Entleerestelle transportieren
- ➞ ➞ "Entsorgung der Asche" [► 65]

4.7 Spannungsversorgung ausschalten

WARNUNG

Beim Ausschalten des Hauptschalters im Automatikbetrieb:

Schwerwiegende Störung der Verbrennung und in weiterer Folge schwerste Unfälle möglich!

Vor dem Ausschalten des Hauptschalters:

- ☐ Kessel durch Tippen auf „Kessel Aus“ ausschalten
 - ➞ Kessel stellt geregelt ab und wechselt nach dem Reinigungszyklus in den Betriebszustand "Kessel Aus"



- ☐ Hauptschalter ausschalten
 - ➞ Kesselregelung ist ausgeschaltet
 - ➞ Alle Komponenten des Kessels sind ohne Spannungsversorgung

HINWEIS! Frostschutz-Funktion ist nicht mehr aktiv!

5 Instandhalten der Anlage

5.1 Allgemeine Hinweise zur Instandhaltung

GEFAHR



Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten:

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Für Arbeiten an elektrischen Komponenten gilt:

- ☐ Arbeiten nur durch eine Elektrofachkraft durchführen lassen
- ☐ Geltende Normen und Vorschriften beachten
- ⚡ Arbeiten an elektrischen Komponenten durch Unbefugte ist verboten

WARNUNG



Bei Kontroll- und Reinigungsarbeiten mit eingeschaltetem Hauptschalter:

Schwere Verletzungen durch automatisches Anfahren des Kessels möglich!

Vor Inspektions- und Reinigungsarbeiten am/im Kessel:



- ☐ Kessel durch Tippen auf „Kessel Aus“ ausschalten
Kessel stellt geregelt ab und wechselt in den Betriebszustand "Kessel Aus"
- ☐ Kessel mind. 1 Stunde auskühlen lassen
- ☐ Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern

WARNUNG



Bei Inspektions- und Reinigungsarbeiten am heißen Kessel:

Schwere Verbrennungen an heißen Teilen und am Abgasrohr möglich!

Daher gilt:



- ☐ Bei Arbeiten am Kessel generell Schutzhandschuhe tragen
- ☐ Kessel nur an den vorgesehenen Handgriffen bedienen
- ☐ Vor Beginn der Arbeiten Kessel ausschalten und mind. 1 Stunde auskühlen lassen

WARNUNG



Bei unsachgemäßer Inspektion und Reinigung:

Falsche oder fehlende Inspektion und Reinigung des Kessels kann zu schwerwiegender Störung der Verbrennung (z.B. spontane Entzündung von Schwelgasen / Verpuffung) und in weiterer Folge zu schwersten Unfällen und Sachschäden führen!

Daher gilt:

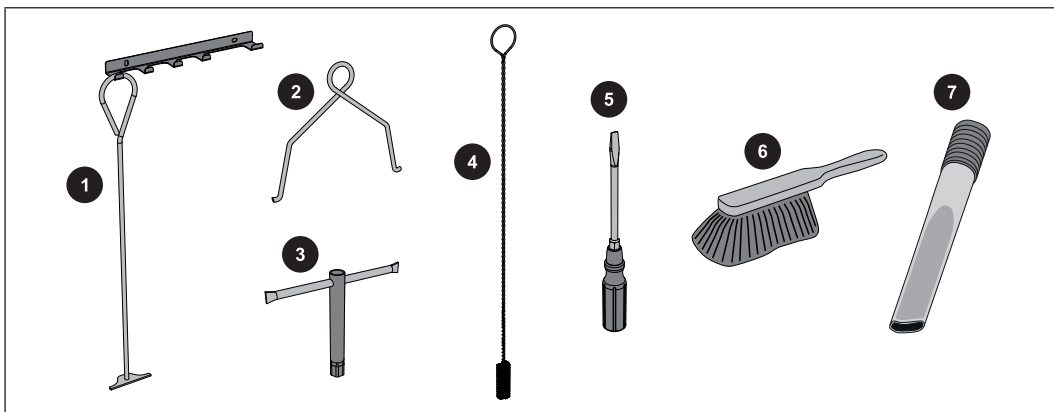
- ☐ Den Kessel entsprechend den Hinweisen reinigen. Dabei Anweisungen der Bedienungsanleitung des Kessels beachten!

HINWEIS

Wir empfehlen das Führen eines Wartungsbuches gemäß ÖNORM M7510 bzw. Technischer Richtlinie für vorbeugenden Brandschutz (TRVB)

5.2 Benötigte Hilfsmittel

Zur Durchführung von Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten sind folgende Hilfsmittel erforderlich:



Im Lieferumfang enthalten:

| | |
|---|---|
| 1 | Schürgerät mit Halterung |
| 2 | Montagebügel für Brenneinsatz (nur bei PE1 Pellet 25-35) |
| 3 | Steckschlüssel SW 13 |
| 4 | Reinigungsbürste (Ø 41 x 1000) zur Reinigung des Wärmetauschers |

Im Lieferumfang nicht enthalten:

| | |
|---|--|
| 5 | Schraubendreher-Satz (Kreuzschlitz, Schlitz, Torx T20, T25, T30) |
| 6 | Kleiner Besen oder Reinigungsbürste |
| 7 | Aschesauger |

5.3 Instandhaltungsarbeiten durch den Betreiber

- ☐ Eine regelmäßige Reinigung des Kessels verlängert die Lebensdauer und ist Grundvoraussetzung für einen störungsfreien Betrieb!
- ☐ Empfehlung: Bei Reinigungsarbeiten einen Aschesauger verwenden!

Die im Zuge der Instandhaltung demontierten Kesselkomponenten nach abgeschlossenen Arbeiten in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

5.3.1 Wöchentliche Inspektion

Anlagendruck kontrollieren



- ☐ Anlagendruck am Manometer ablesen
 - ↳ Wert muss um 20% über dem Vorspanndruck des Ausdehnungsgefäßes liegen
- HINWEIS! Position des Manometers und Nenndruck des Ausdehnungsgefäßes gemäß den Angaben ihres Installateurs beachten!**

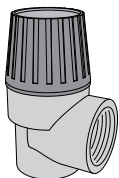
Wird der Anlagendruck weniger:

- ☐ Wasser nachfüllen
- HINWEIS! Tritt dies häufig auf, ist die Heizungsanlage undicht! Installateur verständigen**

Sind große Druckschwankungen zu beobachten:

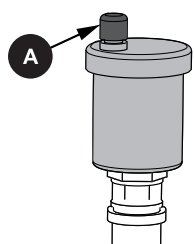
- ☐ Ausdehnungsgefäß durch den Fachmann überprüfen lassen

Sicherheitsventil kontrollieren



- ☐ Sicherheitsventil regelmäßig auf Dichtheit und Verschmutzung prüfen
- HINWEIS! Die Inspektionsarbeiten sind gemäß Herstellerangaben durchzuführen!**

Schnell-Entlüfter kontrollieren



- ☐ Alle Schnellentlüfter des gesamten Heizungssystems regelmäßig auf Dichtheit kontrollieren
 - ↳ Bei Austritt von Flüssigkeiten Schnellentlüfter austauschen

HINWEIS! Die Entlüftungskappe (A) muss lose sein (ca. zwei Umdrehungen aufschrauben), um eine korrekte Funktion zu gewährleisten.

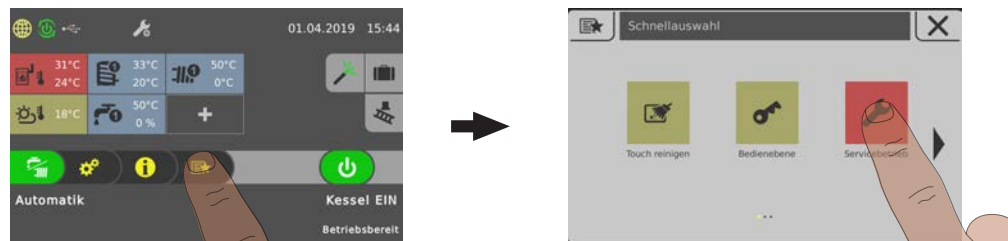
5.3.2 Wiederkehrende Kontrolle und Reinigung

Je nach Betriebsstunden und Brennstoff-Qualität ist der Kessel in entsprechenden Intervallen zu kontrollieren und zu reinigen.

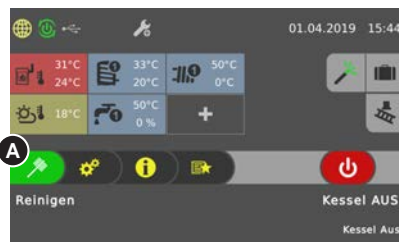
Die wiederkehrende Kontrolle und Reinigung ist nach spätestens 2500 Betriebsstunden oder mindestens einmal jährlich durchzuführen. Bei problematischen Brennstoffen (z. B. hoher Aschegehalt) sind die Arbeiten entsprechend häufiger durchzuführen.

Durchbrandschale, Brennereinsatz und Brennkammer reinigen

Servicebetrieb Im Servicebetrieb dreht der Saugzug mit geringer Drehzahl. Dadurch wird der Reinigungsvorgang durch Absaugen der aufgewirbelten Asche unterstützt.

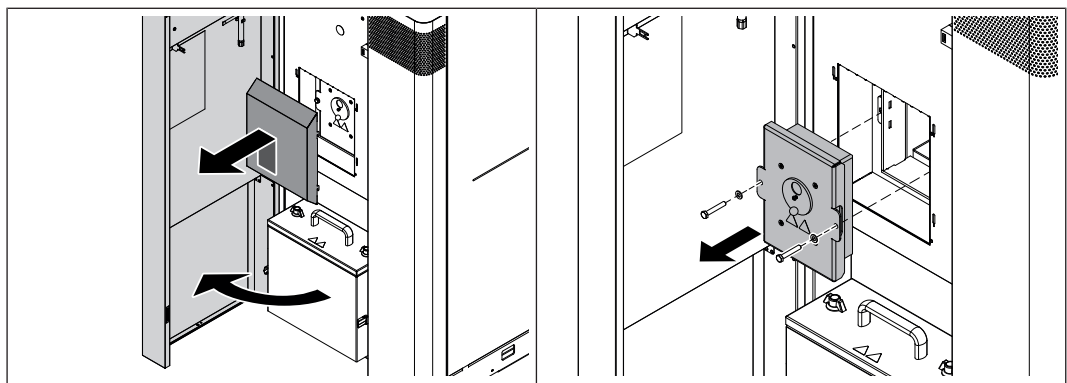


- ☐ Im Schnellauswahlmenü auf „Servicebetrieb“ tippen

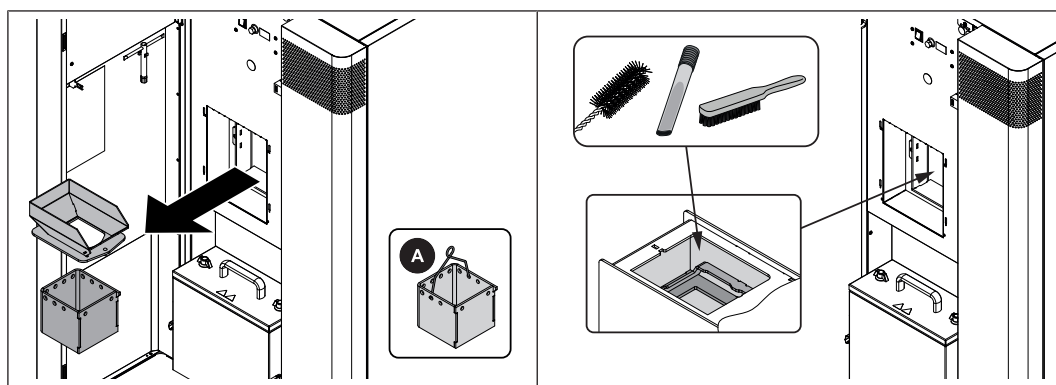


- ☐ Nach kesselspezifischen Abläufen wird die Betriebsart „Reinigen“ aktiviert
 - ↳ Sobald dieser Zustand angezeigt wird, kann der Reinigungsvorgang gestartet werden.

HINWEIS: Durch Drücken des grünen Reinigungssymbols (A) wird der Servicebetrieb wieder beendet



- ☐ Isoliertür öffnen
- ☐ Abdeckung des Brennkammerdeckels nach oben aushängen
- ☐ Brennkammerdeckel mit mitgelieferten Steckschlüssel demontieren
 - ↳ Steckschlüssel in Werkzeugklemme (A) an der Innenseite der Isoliertür befestigt



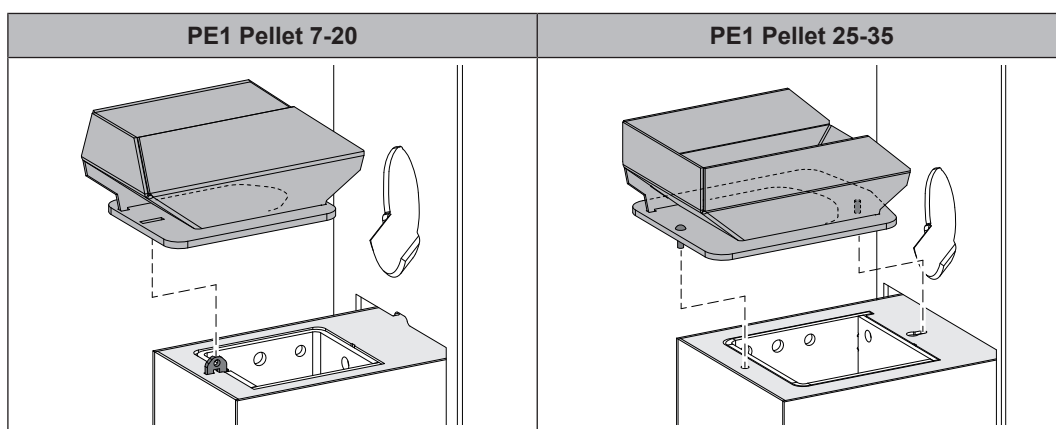
- ☐ Durchbrandschale und Brenneinsatz entnehmen

Bei PE1 Pellet 25-35:

- Zur leichteren Demontage Komponenten um 90° drehen.
- Montagebügel (A) verwenden

- ☐ Durchbrandschale und Brenneinsatz reinigen
- ☐ Oberseite und Innenflächen des Brenners reinigen
- ☐ Ablagerungen an der Öffnung des Zündrohres entfernen

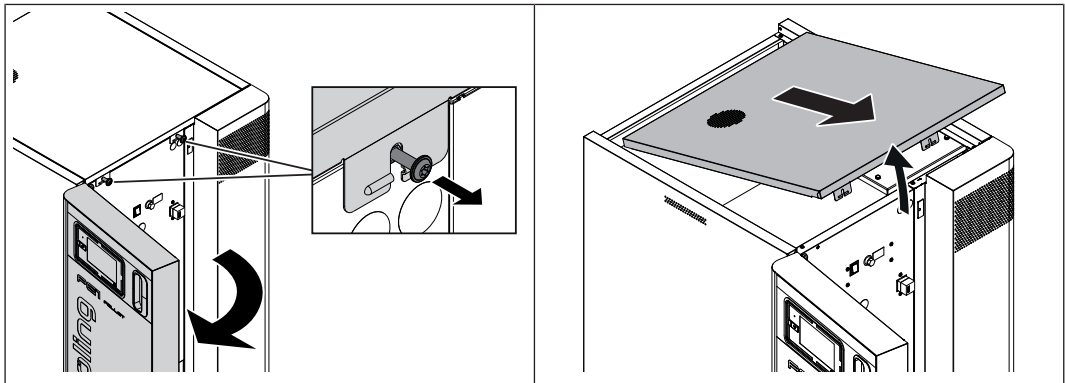
Nach Reinigung Komponenten in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge montieren, dabei folgendes beachten:



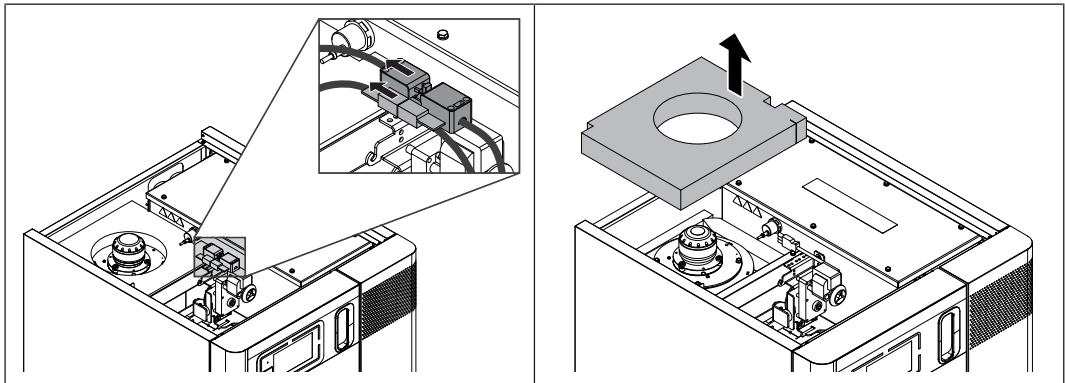
- ☐ Brenneinsatz wie dargestellt am Brenner positionieren und auf korrekten Sitz kontrollieren

Saugzuggebläse reinigen

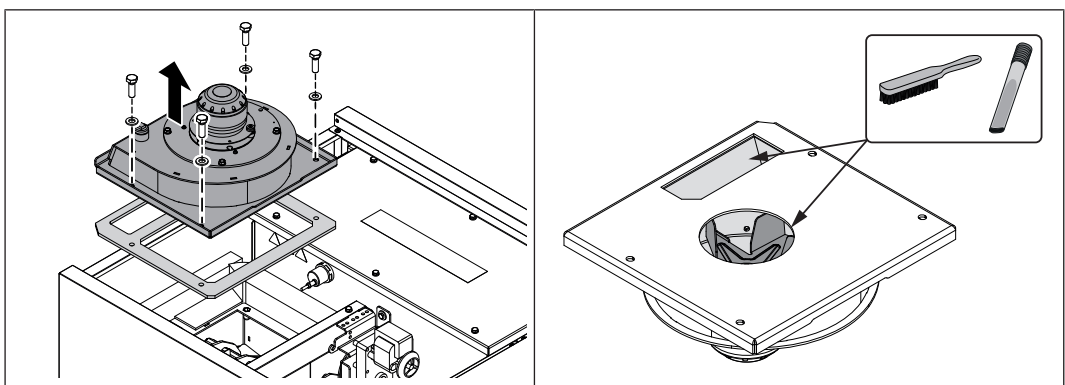
- ☐ Kessel durch Tippen auf „Kessel AUS“ geregelt abstellen
- ☐ Kessel am Hauptschalter ausschalten und mindestens eine Stunde abkühlen lassen



- ☐ Isoliertür öffnen und dahinterliegende Sicherheitsschrauben lösen
- ☐ Deckel etwas anheben und nach vorne abnehmen

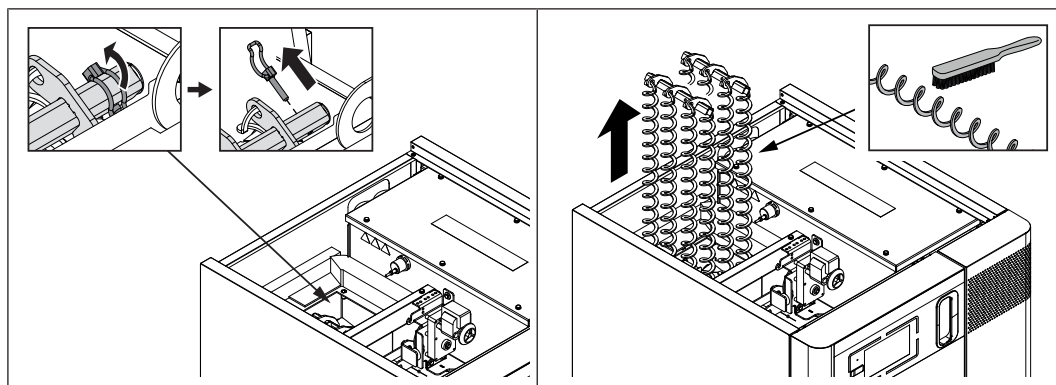


- ☐ Steckverbindung des Saugzuggebläses lösen
- ☐ Wärmedämmung am Saugzuggebläse entfernen

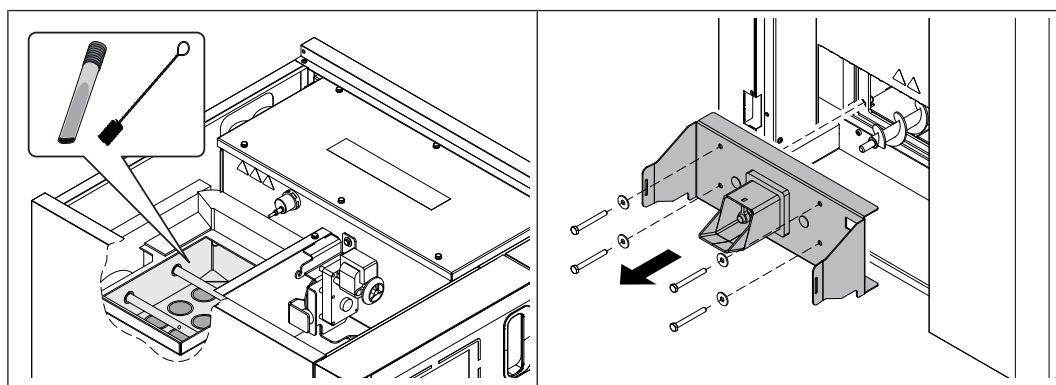


- ☐ Saugzuggehäuse inkl. Saugzug demontieren
- ☐ Saugzuggehäuse und Laufrad des Saugzugs vorsichtig reinigen

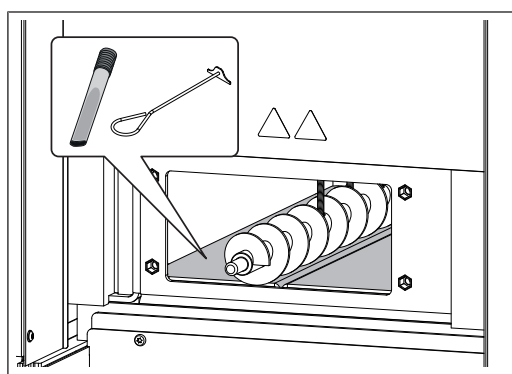
Wärmetauscher und WOS-Federn reinigen



- ☐ Rohrklappstecker an den Einhängeblechen lösen
- ☐ Einhängebleche samt WOS-Federn nach oben herausziehen
- ☐ WOS-Federn reinigen



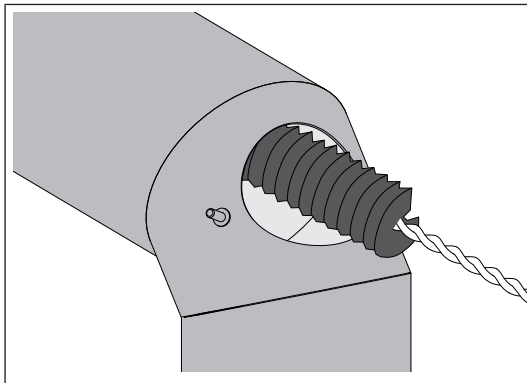
- ☐ Abgas-Sammelraum, Öffnung zum Abgasrohr und Wärmetauscherrohre mit Bürste reinigen
- ☐ Angefallenen Rußstaub entfernen
 - ↳ **TIPP:** Aschesauger verwenden
- ☐ Entschungkonsolle an der Vorderseite demontieren



- ☐ Angefallenen Rußstaub mit Flachscher ab entfernen

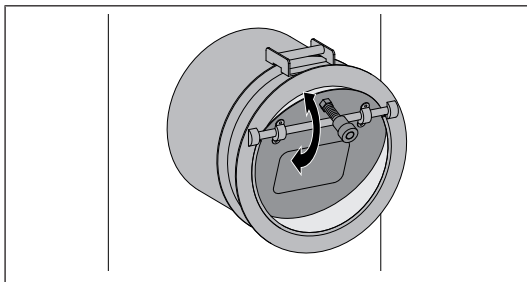
Abgasrohr reinigen

- ☐ Kessel durch Tippen auf „Kessel AUS“ geregelt abstellen
- ☐ Kessel am Hauptschalter ausschalten und mindestens eine Stunde abkühlen lassen



- ☐ Revisionsdeckel am Verbindungsrohr demontieren
- ☐ Verbindungsrohr zwischen Kessel und Kamin mit Kaminkehrerbürste reinigen
 - ↳ Je nach Verlegeart der Abgasrohre und Kaminzug die Reinigungsintervalle entsprechend dem Verschmutzungsgrad anpassen

Zugreglerklappe prüfen



- ☐ Zugreglerklappe auf Leichtgängigkeit prüfen und bei Bedarf Lagerung der Klappe reinigen

5.4 Instandhalten der Boilereinheit (Option)

Nachfolgend beschriebene Arbeiten dürfen nur durch einen Fachmann durchgeführt werden. Eine jährliche Inspektion / Reinigung durch den Fröling Werkskundendienst oder einen durch die Firma Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH autorisierten Partner (Fremdwartung) wird empfohlen!

HINWEIS

Sofern nicht durch die örtlichen Bestimmungen anders geregelt sind alle Instandhaltungsarbeiten für Trinkwasseranlagen gemäß EN 1717 und EN 806 durchzuführen!

5.4.1 Sicherheitseinrichtungen

- ☐ Sicherstellen, dass die Ausblasleitungen der Sicherheitsventile frei sind
- ☐ Funktion der Sicherheitseinrichtungen der Heizungsanlage gemäß den Herstellerangaben prüfen
- ☐ Funktion des heizwasserseitigen sowie trinkwasserseitigen (falls vorhanden) Sicherheitsventils gemäß den Herstellerangaben prüfen

5.4.2 Druckreduzierventil

- ☐ Ein eventuell vorhandenes Druckreduzierventil gemäß Herstellerangaben auf Verschleiß und korrekte Funktion prüfen

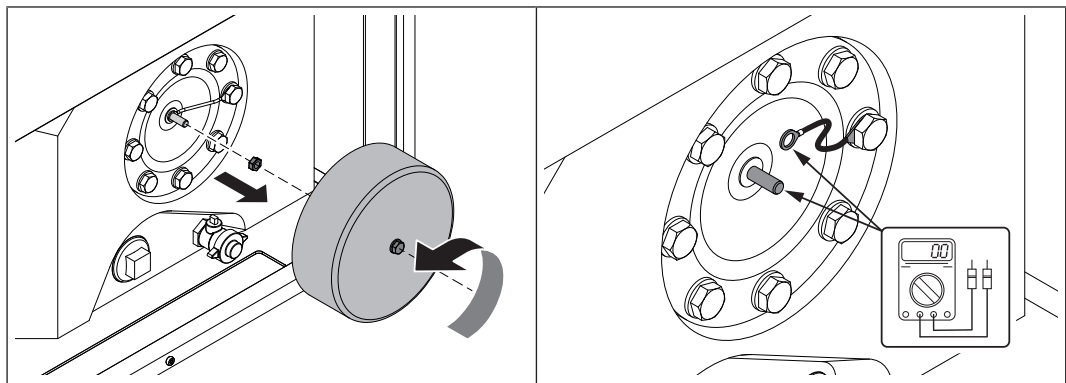
5.4.3 Magnesium-Schutzanode

Die Magnesium-Schutzanode schützt den Brauchwasserspeicher vor Korrosionen und wird dabei je nach Aggressivität des Wassers mit der Zeit verbraucht. Sie muss daher regelmäßig erneuert werden, damit der Korrosions-Schutz erhalten bleibt.

HINWEIS! Wird die Magnesium-Schutzanode nicht rechtzeitig erneuert, kann es zu Korrosionen im Boiler kommen!

- ☐ Magnesium-Schutzanode erstmalig nach 2 Jahren und anschließend jährlich gemäß DIN 4753 kontrollieren
- ☐ Magnesium-Schutzanode mit Strommessgerät auf Verschleiß prüfen
- ☐ Magnesium-Schutzanode im Zuge der Innenreinigung nach dem Ausbau des Wartungsflansch auf Verschleiß prüfen
 - ➔ "Innenreinigung / Kalkablagerungen entfernen" [► 57]
 - ➔ Bei einer entsprechenden Abnutzung (Abnahme der Materialstärke auf 1/3 des ursprünglichen Durchmesser) ist die Anode zu tauschen

Magnesium-Schutzanode mit Gleichstrom-Messgerät (z.B. Multimeter, Anodenprüfgerät) kontrollieren



- ☐ Deckel durch Lösen der Schraube demontieren
- ☐ Mutter am Anodenkopf lösen
- ☐ Kabelschuh am Anodenkopf abziehen
- ☐ Strommessgerät in Reihe zwischen Anode und Kabelschuh des Speicherbehälters schalten
 - ➔ gemessener Strom größer als 1 mA => ausreichend hoher Schutzstrom, die Anode ist noch nicht aufgezehrt
 - ➔ gemessener Strom kleiner als 1 mA oder gleich 0 => Anode ausbauen und auf Verschleiß prüfen

ACHTUNG! Geeignetes Gleichstrom-Messgerät verwenden.

HINWEIS! Auflösung des Messbereichs am Strommessgerät anfangs auf höheren Amperewert einstellen, um das Gerät zu schützen.

HINWEIS! Die Genauigkeit des eingestellten Messbereichs beachten. Durch Gegenprobe mit einem zweiten Gerät kann das Ergebnis nochmals überprüft werden.

Fremdstromanode kontrollieren

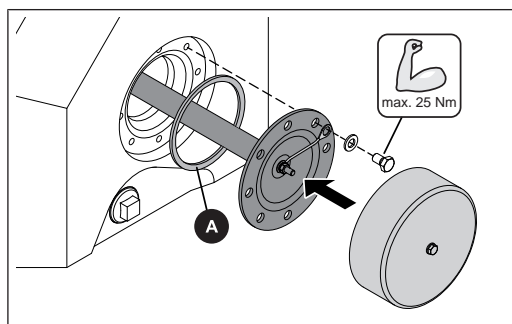
Eine Fremdstromanode besitzt im Gegensatz zur Magnesium-Schutzanode eine fast unbegrenzte Lebensdauer, muss jedoch ebenfalls einmal jährlich auf volle Funktion überprüft werden.

- ☐ LED der Kontrollleuchte grün => Korrosionsschutz gewährleistet
- ☐ LED der Kontrollleuchte rot => an der Fremdstromanode liegt eine Störung vor
 - ↳ Bedienungsanleitung der Fremdstromanode beachten

5.4.4 Innenreinigung / Kalkablagerungen entfernen

Brauchwasserspeicher der optionalen Boilereinheit jährlich auf Kalkablagerungen kontrollieren und bei Bedarf reinigen:

- ☐ Kaltwasserzuleitung schließen, Druck im System ablassen und Entleerung am Brauchwasserspeicher öffnen
 - ↳ Entlüftung durch Öffnen einer angeschlossenen Trinkwasser-Armatur gewährleisten
- ☐ Vordere Abdeckung der Boilereinheit und Wartungsflansch des Brauchwasserspeichers demontieren
- ☐ Brauchwasserspeicher innen mit Wasserstrahl reinigen
 - ↳ Bei Bedarf härtere Rückstände mit Holzspachtel, Reinigungsbürste oder Kalklöser entfernen
 - ↳ **Achtung!** Keine scharfen, metallischen Werkzeuge verwenden! Kein Kesselsteinlösemittel verwenden!
- ☐ Restwasser oder Schlammrückstände mit Wassersauger entfernen
- ☐ Innenflächen mit Schwamm oder Lappen abwischen
- ☐ Magnesium-Schutzanode kontrollieren und bei Bedarf erneuern
 - ↳ "Magnesium-Schutzanode" [▶ 56]



- ☐ Neue Dichtung (A) an der Öffnung positionieren und Wartungsflansch inkl. Schutzanode fixieren
 - ↳ **WICHTIG:** Schrauben mit maximal 25 Nm festziehen
- ☐ Deckel am Wartungsflansch fixieren

HINWEIS! Boilereinheit vor erneuter Inbetriebnahme gemäß EN 14336 spülen!

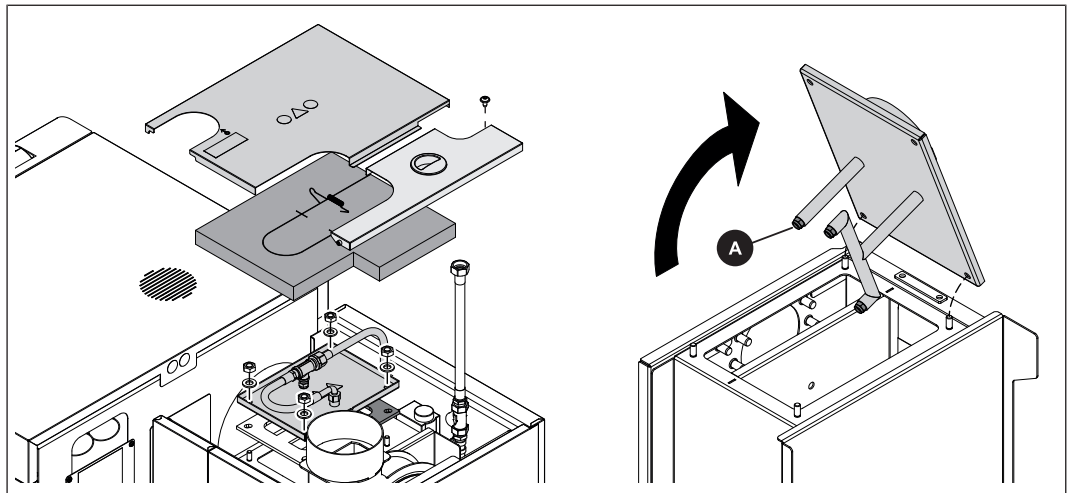
- ☐ Außenteile bei Bedarf mit feuchtem Tuch reinigen
 - ↳ Keine scheuernden und lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden!

5.5 Instandhalten des Brennwert-Wärmetauschers (optional)

Je nach Betriebsstunden und Brennstoff-Qualität ist der Brennwert-Wärmetauscher in entsprechenden Intervallen zu kontrollieren und zu reinigen.

Die wiederkehrende Kontrolle und Reinigung ist nach spätestens 250 Betriebsstunden oder mindestens einmal monatlich durchzuführen. Bei problematischen Brennstoffen (z. B. hoher Aschegehalt) sind die Arbeiten entsprechend häufiger durchzuführen.

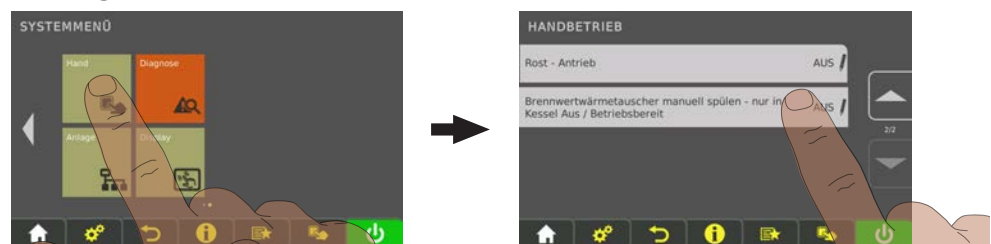
5.5.1 Wärmetauscher überprüfen



Bei ausgekühltem Kessel:

- ☐ Oberen Deckel am Brennwert-Wärmetauscher abnehmen
- ☐ Darunterliegenden Revisionsdeckel inkl. Reinigungseinrichtung demontieren und Wärmetauscher auf Verschmutzung kontrollieren
- ☐ Revisionsdeckel am Wärmetauscher wieder auflegen und Spüleinrichtung im Handbetrieb manuell betätigen
- ☐ Deckel vorsichtig anheben und Düsen (A) der Spüleinrichtung auf Verstopfung (Kalk, Schmutz, ...) kontrollieren

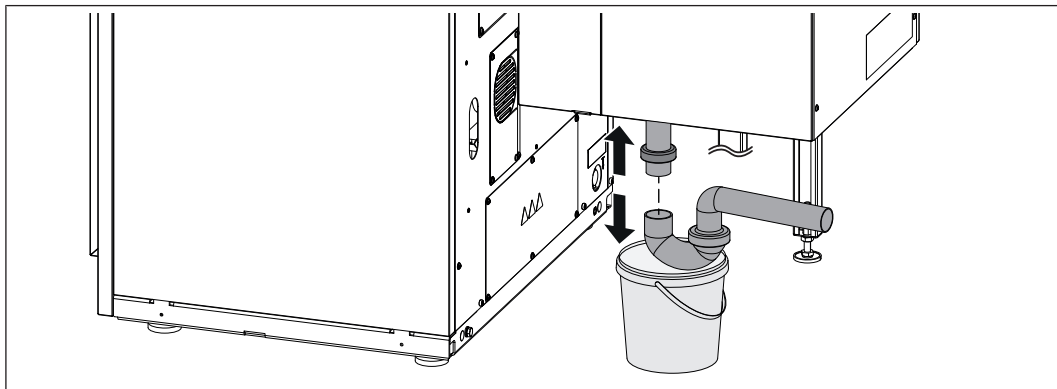
Spüleinrichtung manuell betätigen



- ☐ An der Kesselregelung zum Menü „Hand“ navigieren
- ☐ Im Untermenü "Handbetrieb" den Parameter "Brennwertwärmetauscher manuell spülen - nur im Kessel Aus / Betriebsbereit" auf „JA“ stellen
 - ↳ Spüleinrichtung wird einmalig für die im Parameter „Brennwertwärmetauscher Reinigungsdauer“ eingestellte Zeitdauer aktiviert (Standardwert 60s - Brennwert WT)

5.5.2 Kondensatablauf überprüfen

HINWEIS! Bei verstopftem Kondensatablauf füllt sich der Brennwert-Wärmetauscher mit Kondensat und verhindert so den Abgasweg in den Kamin, was in weiterer Folge zu Störungen in der Verbrennung führt. Daher ist es wichtig, dass der Kondensatablauf regelmäßig kontrolliert wird!



An der Kesselrückseite unterhalb des Brennwert-Wärmetauschers:

- ☐ Geeigneten Behälter unterhalb des Siphons so positionieren, dass das auslaufende Kondensat aufgefangen werden kann
- ☐ Siphon aufschrauben und auf Schmutz und Ablagerungen kontrollieren
- ☐ Kondensatablauf bis zur Einmündung in das Abwassersystem kontrollieren und ggf. reinigen
- ☐ Eine kontinuierliche Kondensatableitung in das Abwassersystem muss sichergestellt werden!

5.6 Instandhaltungsarbeiten durch die Fachkraft

VORSICHT

Bei Instandhaltungsarbeiten durch Ungeschulte:

Sachschaden und Verletzungen möglich!

Für die Instandhaltung gilt:

- ☐ Anweisungen und Hinweise in den Anleitungen beachten
- ☐ Arbeiten an der Anlage nur durch einschlägig qualifizierte Personen durchführen lassen

Instandhaltungsarbeiten in diesem Kapitel dürfen nur durch qualifizierte Personen durchgeführt werden:

- Heizungstechniker / Gebäudetechniker
- Elektroinstallationstechniker
- Fröling Werkskundendienst

Das Instandhaltungspersonal muss die Anweisungen in der Dokumentation gelesen und verstanden haben.

HINWEIS! Eine jährliche Inspektion durch den Fröling Werkskundendienst oder einem autorisierten Partner (Fremdwartung) wird empfohlen!

Die regelmäßige Wartung durch den Fachmann ist eine wichtige Voraussetzung für den dauerhaft zuverlässigen Betrieb der Heizungsanlage! Sie gewährleistet, dass die Anlage umweltschonend und wirtschaftlich arbeitet.

Im Zuge der Wartung wird die gesamte Anlage, insbesondere die Regelung und Steuerung des Kessels überprüft und optimiert. Darüber hinaus können durch die durchgeführte Emissionsmessung Rückschlüsse auf die Verbrennungsgüte und des Betriebszustandes des Kessels gezogen werden.

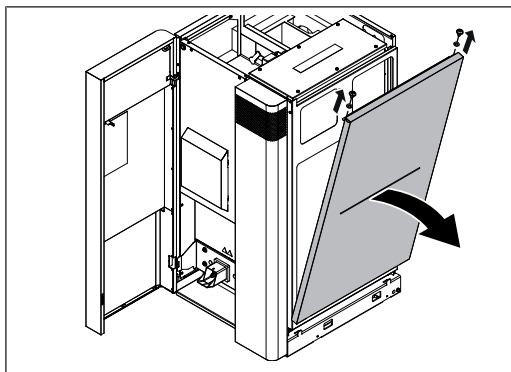
Aus diesem Grund bietet FRÖLING eine Wartungsvereinbarung an, welche die Betriebssicherheit optimiert. Die Details entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Garantiepass.

Gerne berät Sie auch Ihr Fröling-Werkskundendienst.

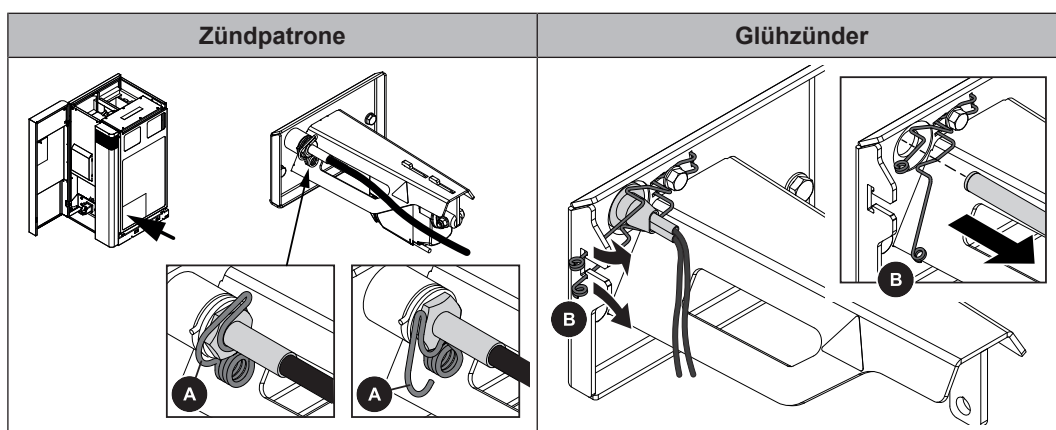
HINWEIS

Die nationalen und regionalen Bestimmungen hinsichtlich wiederkehrender Prüfung der Anlage sind zu beachten. In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass gewerbliche Anlagen mit einer Nennwärmeleistung ab 50 kW in Österreich gemäß Feuerungsanlagen-Verordnung jährlich wiederkehrend zu prüfen sind!

5.6.1 Verbrennungsrost kontrollieren und reinigen



- ☐ Schrauben an der Oberseite lösen und Seitenteil entfernen

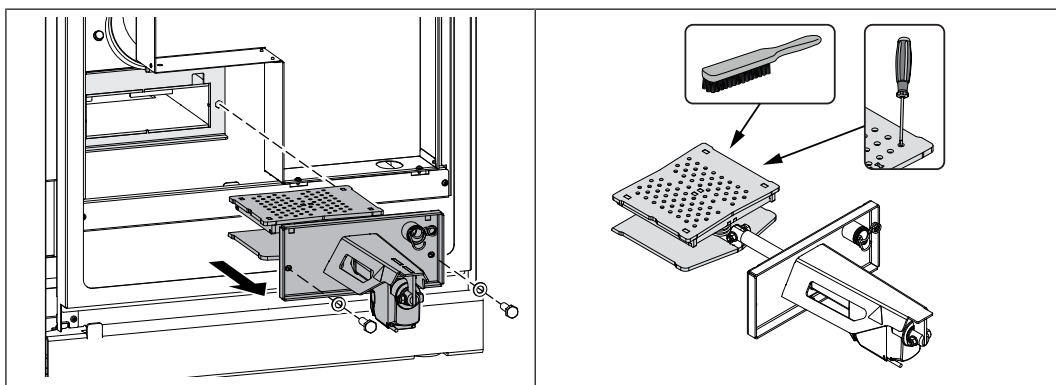


Bei Zündpatrone:

- ☐ Haken (A) des Federsteckers zur Seite ziehen und Zündpatrone herausziehen

Bei Glühzünder:

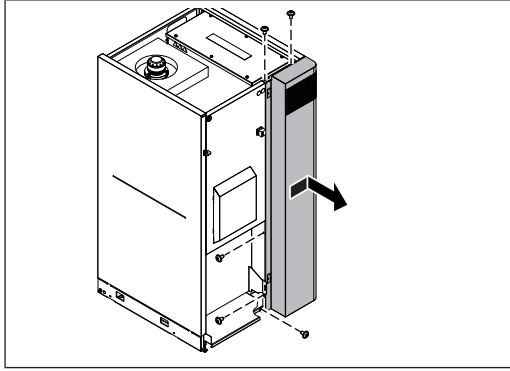
- ☐ Federklammer (B) lösen und Glühzünder herausziehen



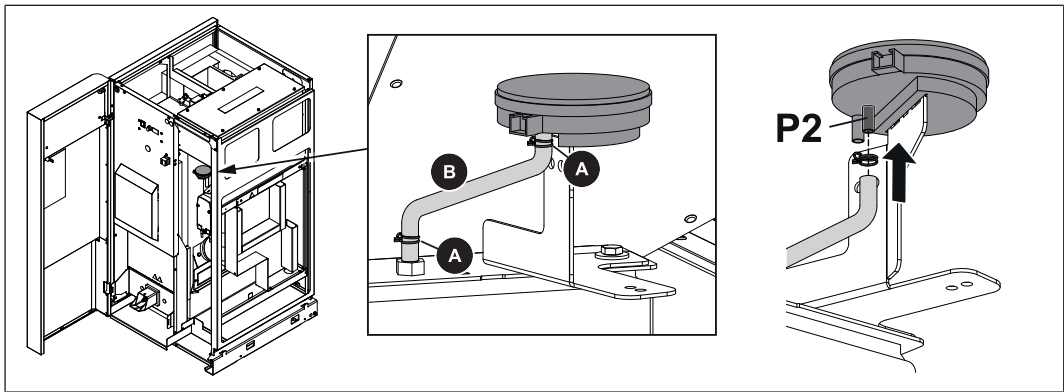
- ☐ Gesamte Rosteinheit demontieren
 - ↳ Auf Kabel des Rostantriebs achten
- ☐ Verbrennungsrost gründlich reinigen, Luftöffnungen mithilfe eines Schraubendrehers von Verunreinigungen befreien

HINWEIS! Kleine Risse bzw. leichte Verformungen des Rostes stellen keine Funktionsstörung dar. Nach gründlicher Reinigung kann dieser wieder verbaut werden.

5.6.2 Messleitung der Unterdruckregelung reinigen

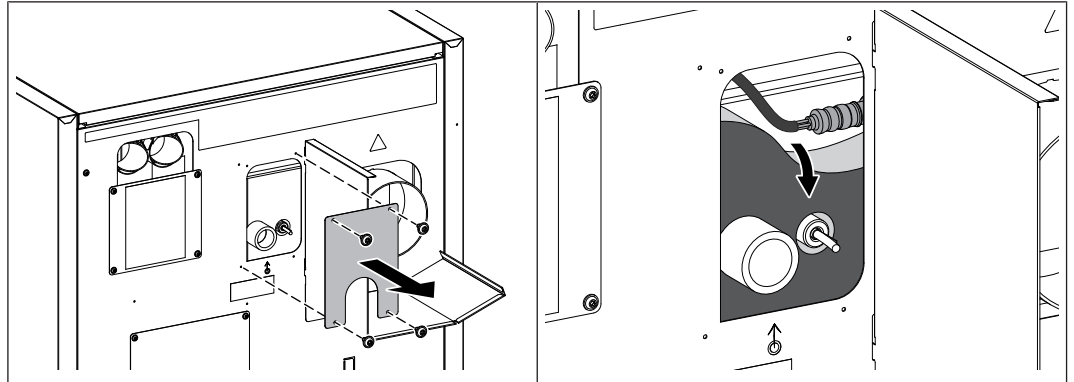


- ☐ Schrauben an der vorderen Blende lösen
- ☐ Blende nach rechts entriegeln und nach vorne wegheben

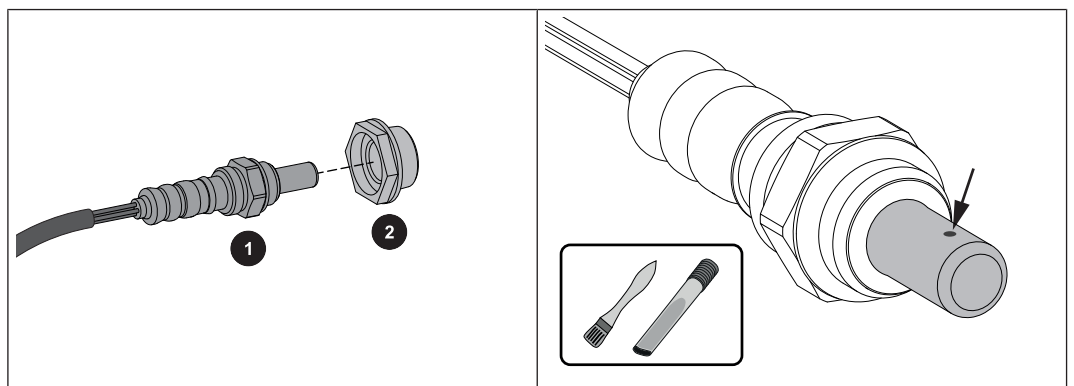


- ☐ Doppeldrahtklemmen (A) mit Zange lockern und Messleitung (B) abziehen
- ☐ Messleitung mit schwacher Druckluft reinigen
 - ⚠ ACHTUNG! Mit Druckluft nicht in Differenzdrucktransmitter blasen!
Das Messgerät könnte beschädigt werden
- ☐ Nach dem Reinigen Messleitung am Messnippel und am Anschluss „P2“ des Differenzdrucktransmitters aufstecken und mit Doppeldrahtklemmen fixieren

5.6.3 Lambdasonde reinigen



- ☐ Blende am Vorlauf des Kessels demontieren
- ☐ Dahinterliegende Wärmedämmung etwas nach unten drücken



- ☐ Lambdasonde (1) und Kunststoffbuchse (2 – falls vorhanden) vorsichtig ausbauen
 - ↪ Auf Kabel der Lambdasonde achten!
- ☐ Messöffnungen mit feinem Pinsel und Aschesauger vorsichtig von Verunreinigungen befreien
 - ↪ Dabei Lambdasonde mit Spitze nach unten halten, damit Ablagerungen aus den Messöffnungen fallen können
- ☐ Kunststoffbuchse (2) auf Verschmutzung und Risse kontrollieren und bei Bedarf austauschen
 - ↪ **WICHTIG:** Die Dichtfläche der Kunststoffbuchse muss nach der Montage eben aufliegen

ACHTUNG:

- Lambdasonde nicht mit Druckluft ausblasen
- Keine chemischen Reinigungsmittel (Bremsenreiniger, etc.) verwenden
- Vorsichtiger Umgang mit der Lambdasonde, kein „Abklopfen“ oder Reinigen mit Drahtbürste

5.7 Emissionsmessung durch Schornsteinfeger bzw. Kontrollorgan

Diverse gesetzliche Bestimmungen schreiben wiederkehrende Überprüfungen von Heizungsanlagen vor. In Deutschland ist dies durch die 1. BImSchV i.d.g.F. und in Österreich durch diverse Landesgesetze geregelt.

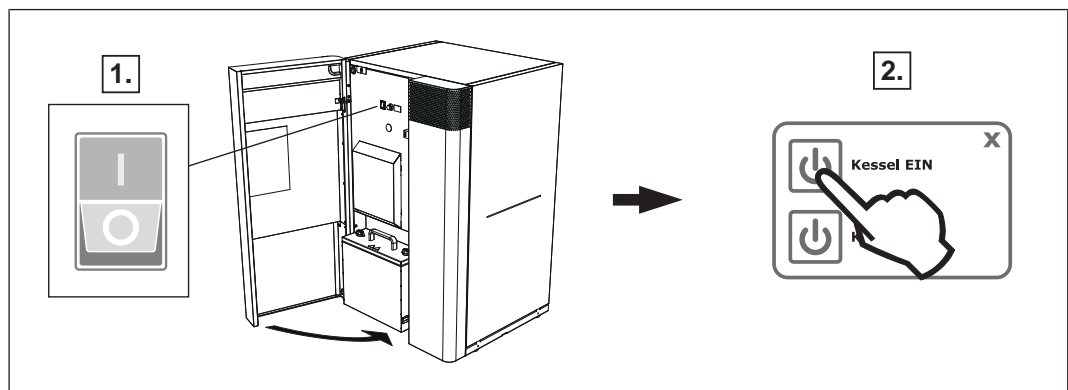
Folgende Voraussetzungen müssen vom Betreiber der Anlage für eine erfolgreiche Messung mindestens erfüllt werden:

- ☐ Kessel unmittelbar vor der Messung gründlich reinigen
- ☐ Für ausreichend Brennstoff sorgen
 - ↳ Nur Brennstoffe verwenden, die qualitativ hochwertig sind und den Anforderungen in der Bedienungsanleitung des Kessels (Kapitel „Zulässige Brennstoffe“) entsprechen
- ☐ Am Tag der Messung für ausreichende Wärmeabnahme sorgen (z.B. Puffer muss die Wärme für die Zeitdauer der Messung aufnehmen können)
- ☐ Für die Messung muss eine geeignete Messöffnung mit geradem Abgasrohr vorhanden sein. Die Messöffnung muss den zweifachen Durchmesser des Abgasrohres von der letzten davorliegenden Umlenkung entfernt sein.
 - ↳ Eine nicht korrekte Position der Messöffnung verfälscht das Messergebnis

5.7.1 Anlage einschalten

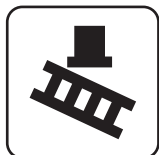
Wenn die Reinigung abgeschlossen ist:

- ☐ Alle demontierten Komponenten in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren und auf Dichtheit und korrekten Sitz kontrollieren



- ☐ Hauptschalter einschalten
 - ↳ Nach dem Systemstart der Regelung ist der Kessel betriebsbereit
- ☐ Kessel durch Tippen auf „Kessel Ein“ einschalten
 - ↳ Der Automatikbetrieb ist aktiv. Die Heizungsanlage wird über die Regelung gemäß der eingestellten Betriebsart im Automatikbetrieb geregelt

5.7.2 Emissionsmessung starten



- ☐ Am Grundbild den „Kaminkehrerbetrieb“ aktivieren
- ☐ Im Menü den gewünschten Zeitpunkt wählen:

| | |
|---------------|--|
| sofort | <input type="checkbox"/> Art der Messung bestimmen (Nennlast / Teillast) <ul style="list-style-type: none"> ↳ Rund 20 Minuten nach Aktivierung sollte sich eine konstante Abgastemperatur und Restsauerstoffgehalt eingestellt haben ↳ Am Display wird die Messbereitschaft des Kessels angezeigt, sobald alle Bedingungen für die Messung erfüllt sind |
| Termineingabe | <input type="checkbox"/> Eingabe, wann die Messung stattfindet (Datum und Uhrzeit) <ul style="list-style-type: none"> ↳ Kessel stellt gemäß Verriegelungsdauer vor Messbeginn geregelt ab und wird bis zum Termin nicht mehr gestartet ↳ HINWEIS! Der Kessel startet 30 Minuten vor Messbeginn und ist zum eingegebenen Zeitpunkt bereits messbereit! |

5.8 Ersatzteile

Mit Fröling Originalteilen verwenden Sie Ersatzteile in Ihrer Anlage, die ideal aufeinander abgestimmt sind. Die optimale Passgenauigkeit der Teile verkürzt die Einbauzeit und erhält die Lebensdauer.

HINWEIS

Der Einbau von anderen als Originalteilen führt zum Verlust der Garantie!

- ☐ Beim Tausch von Komponenten / Teilen nur Originalersatzteile verwenden!

5.9 Entsorgungshinweise

5.9.1 Entsorgung der Asche

- Österreich: ☐ Asche gemäß Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) entsorgen
- Andere Länder: ☐ Asche gemäß länderspezifischer Vorschriften entsorgen

5.9.2 Entsorgung von Anlagenkomponenten

- ☐ Für umweltgerechte Entsorgung gemäß AWG (Österreich) bzw. länderspezifischer Vorschriften sorgen
- ☐ Recyclebare Materialien können in getrenntem und gereinigtem Zustand der Wiederverwertung zugeführt werden

6 Störungsbehebung

6.1 Allgemeine Störung an der Spannungsversorgung

| Fehlerbild | Ursache des Fehlers | Behebung des Fehlers |
|--------------------------|--|---|
| Keine Anzeige am Display | Allgemeiner Stromausfall | |
| Regelung stromlos | Hauptschalter ausgeschaltet FI-Schutzschalter, Leitungsschutz-Schalter der Versorgung oder Leitungsschutz-Schalter der SPS gefallen | Hauptschalter einschalten Schutzschalter einschalten |

6.1.1 Verhalten der Anlage nach Stromausfall

Nach dem Wiederherstellen der Spannungsversorgung ist der Kessel in der zuvor eingestellten Betriebsart und regelt nach dem eingestellten Programm.

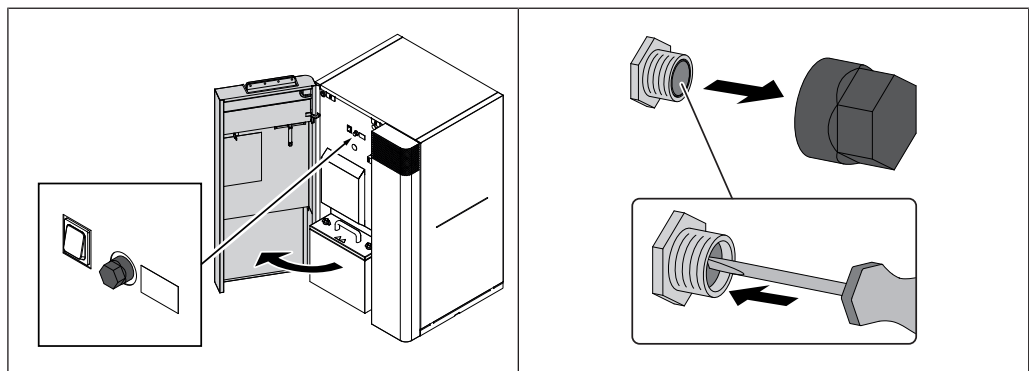
- ☐ Nach dem Stromausfall kontrollieren, ob STB gefallen ist!
- ☐ Während und nach dem Stromausfall die Türen des Kessels mindestens bis zum automatischen Anlauf des Saugzuggebläses geschlossen halten!

AUSNAHME:

War der Kessel vor dem Stromausfall im Betriebszustand „Anheizen“, „Vorwärmen“ oder „Zünden“, wird geregelt abgestellt und die Abreinigung gestartet. Erst dann wechselt der Kessel in den Betriebszustand „Vorbereitung“ und der Start der Anlage erfolgt von neuem.

6.2 Übertemperatur

Der Sicherheitstempurbegrenzer (STB) schaltet den Kessel bei einer Kesseltemperatur von max. 100°C aus. Die Pumpen laufen weiter.



Sobald die Temperatur unter ca. 75°C gesunken ist, kann der STB mechanisch entriegelt werden

- ☐ Kappe des STB abschrauben
- ☐ STB durch Drücken mit Schraubendreher entriegeln

6.3 Störungen mit Störmeldung

Wenn eine Störung ansteht und noch nicht behoben ist:

- ☐ Status-LED signalisiert die Art der Störung
 - Orange blinkend: Warnung
 - Rot blinkend: Fehler oder Alarm
- ☐ Störmeldung wird am Display angezeigt

Der Begriff „Störung“ ist ein Sammelbegriff für Warnung, Fehler oder Alarm. Die drei Arten der Meldungen unterscheiden sich im Verhalten des Kessels:

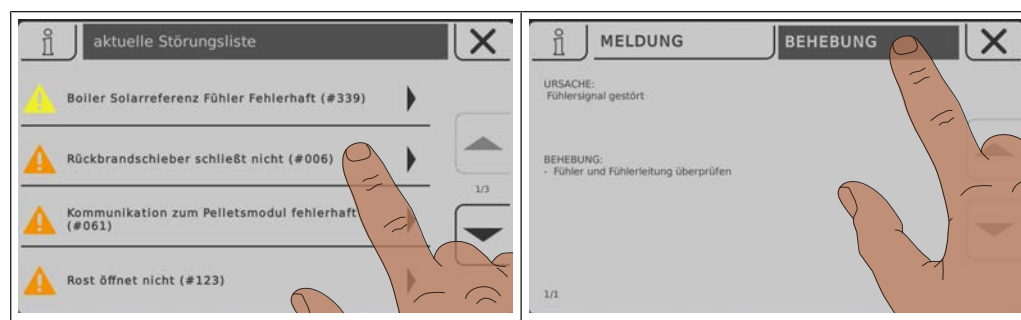
| | |
|----------------|--|
| WARNUNG | Bei Warnungen läuft der Kessel zunächst geregelt weiter und gibt so die Möglichkeit durch rasches Beheben der Störung einen Abschaltvorgang zu verhindern. |
| FEHLER | Der Kessel stellt geregelt ab und bleibt bis zur Behebung im Betriebszustand "Kessel Aus" |
| ALARM | Ein Alarm führt zu einem Not-Halt der Anlage. Der Kessel schaltet dabei sofort aus, Heizkreisregelung und Pumpen bleiben weiter aktiv. |

6.3.1 Vorgehensweise bei Störmeldungen

Tritt eine Störung am Kessel auf, wird diese am Display angezeigt.

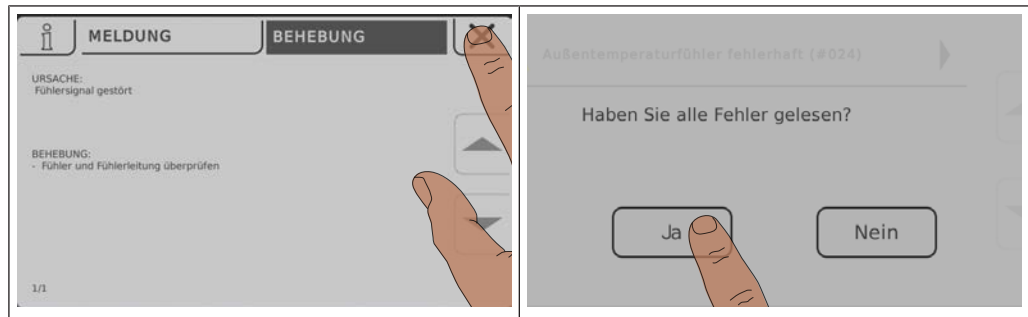
Wird die Störung quittiert, obwohl diese nicht behoben wurde, kann das Fenster mit der zugehörigen Störung wie folgt wieder geöffnet werden:

Fehleranzeige öffnen



In der Fehleranzeige sind alle aktuellen Störungen aufgelistet

- ☐ Öffnen durch Tippen auf die gelistete Störung
- ☐ In der Registerkarte „Meldung“ wird die vorliegende Störung angezeigt
- ☐ Durch Tippen auf die Registerkarte „Behebung“ werden mögliche Ursachen sowie Vorgehensweisen zur Behebung angezeigt



- ❑ Durch Tippen auf das Abbrechen-Symbol wird die aktuelle Störung geschlossen und die Störungsliste angezeigt
- ❑ Durch erneutes Tippen auf das Abbrechen-Symbol und Lesebestätigung aller Fehler gelangt man zurück zum Grundbild
 - ➔ Der Kessel befindet sich in der zuvor eingestellten Betriebsart

Notizen

[illegible]

[illegible]

Adresse des Herstellers

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
+43 (0) 7248 606 0
info@froeling.com

Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6
85609 Aschheim
+49 (0) 89 927 926 0
info@froeling.com

Froling srl

Via J. Ressel 2H
I-39100 Bolzano (BZ)
+39 (0) 471 060460
info@froeling.it

Froling SARL

1, rue Kellermann
F-67450 Mundolsheim
+33 (0) 388 193 269
froling@froeling.com

Adresse des Installateurs

Stempel

Fröling Werkskundendienst

Österreich
Deutschland
Weltweit

0043 (0) 7248 606 7000
0049 (0) 89 927 926 400
0043 (0) 7248 606 0



www.froeling.com

froling 