fröling

Bedienungsanleitung

Pelletskessel PT4e (ESP)

Deutschsprachige Original-Bedienungsanleitung für den Bediener!

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

CE

B1600125_de | Ausgabe 24.06.2025

1 Allgemein 4
1.1 Produktübersicht PT4e 5

2 Sicherheit 8
2.1 Gefahrenstufen von Warnhinweisen 8
2.2 Verwendete Piktogramme 9
2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise 10
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 11
2.4.1 Zulässige Brennstoffe 11
2.4.2 Unzulässige Brennstoffe 12
2.5 Qualifikation des Bedienpersonals 12
2.6 Schutzausrüstung des Bedienpersonals 12
2.7 Sicherheitseinrichtungen 13
2.8 Restrisiken 14
2.9 Verhalten im Notfall 16
2.9.1 Überhitzung der Anlage 16
2.9.2 Abgasgeruch 16
2.9.3 Brand der Anlage 16

3 Hinweise zum Betrieb einer Heizungsanlage 17
3.1 Installation und Genehmigung 17
3.2 Aufstellungsort 17
3.3 Verbrennungsluft 18
3.3.1 Generelle Anforderung 18
3.3.2 Raumluftabhängige Betriebsweise 18
3.4 Heizungswasser 20
3.5 Druckhaltesysteme 22
3.6 Rücklaufanhebung 23
3.7 Pufferspeicher 23
3.8 Kaminanschluss / Kaminsystem 23

4 Betreiben der Anlage 24
4.1 Montage und Erstinbetriebnahme 24
4.2 Spannungsversorgung einschalten 24
4.3 Hinweise zur Befüllung von Lagerräumen 25
4.4 Pelletverbrauch-Zähler nach Brennstofflieferung anpassen 26
4.4.1 Restbestand im Pelletlager korrigieren 26
4.4.2 Automatische Benachrichtigung für Mindestbestand einstellen 26
4.4.3 Pelletverbrauch-Zähler zurücksetzen 27
4.5 Kessel am Touchdisplay bedienen 28
4.5.1 Übersicht des Touchdisplays 28
4.5.2 Informationsanzeigen auswählen 34
4.5.3 Kessel ein-/ ausschalten 36
4.5.4 Betriebsart des Kessels ändern 36
4.5.5 Datum und Uhrzeit ändern 37
4.5.6 Gewünschte Boilertemperatur ändern 37
4.5.7 Einmaliges Extraladen eines einzelnen Boilers 37
4.5.8 Einmaliges Extraladen aller vorhandenen Boiler 38
4.5.9 Heizkennlinie eines Heizkreises einstellen 38
4.5.10 Raumtemperatur ändern (Heizkreis ohne Raumfühler) 39
4.5.11 Raumtemperatur ändern (Heizkreis mit Raumfühler) 40
4.5.12 Betriebsart des Heizkreises umschalten 40
4.5.13 Display sperren / Bedienebene wechseln 41
4.5.14 Komponenten umbenennen 41

4.5.15 Urlaubsprogramm konfigurieren ... 42
4.6 Kessel am Raumbediengerät ein-/ausschalten ... 43
4.7 Spannungsversorgung ausschalten ... 44
4.8 Füllstand des Aschebehälters prüfen und bei Bedarf entleeren ... 45

5 Instandhalten der Anlage ... 49
5.1 Allgemeine Hinweise zur Instandhaltung ... 49
5.2 Benötigte Hilfsmittel ... 50
5.3 Instandhaltungsarbeiten durch den Betreiber ... 51
5.3.1 Wöchentliche Inspektion ... 51
5.3.2 Wiederkehrende Kontrolle und Reinigung ... 52
5.4 Instandhaltungsarbeiten durch die Fachkraft ... 62
5.4.1 Verbrennungsrost kontrollieren und reinigen ... 63
5.4.2 Messleitung der Unterdruckregelung reinigen ... 66
5.4.3 Partikelfilter (optional) und Wärmetauscher-Rohre reinigen ... 67
5.5 Emissionsmessung durch Schornsteinfeger bzw. Kontrollorgan ... 70
5.5.1 Anlage einschalten ... 70
5.5.2 Emissionsmessung starten ... 71
5.6 Ersatzteile ... 71
5.7 Entsorgungshinweise ... 71
5.7.1 Entsorgung der Asche ... 71
5.7.2 Entsorgung von Anlagenkomponenten ... 71

6 Störungsbehebung ... 72
6.1 Allgemeine Störung an der Spannungsversorgung ... 72
6.1.1 Verhalten der Anlage nach Stromausfall ... 72
6.2 Übertemperatur ... 72
6.3 Störungen mit Störmeldung ... 73
6.3.1 Vorgehensweise bei Störmeldungen ... 73

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!

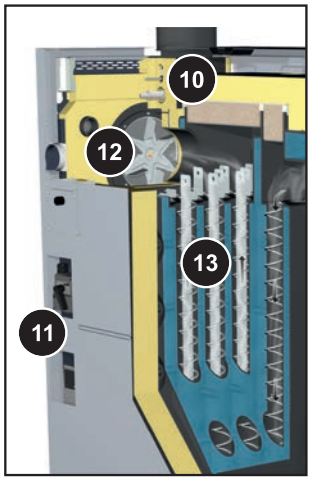
Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen

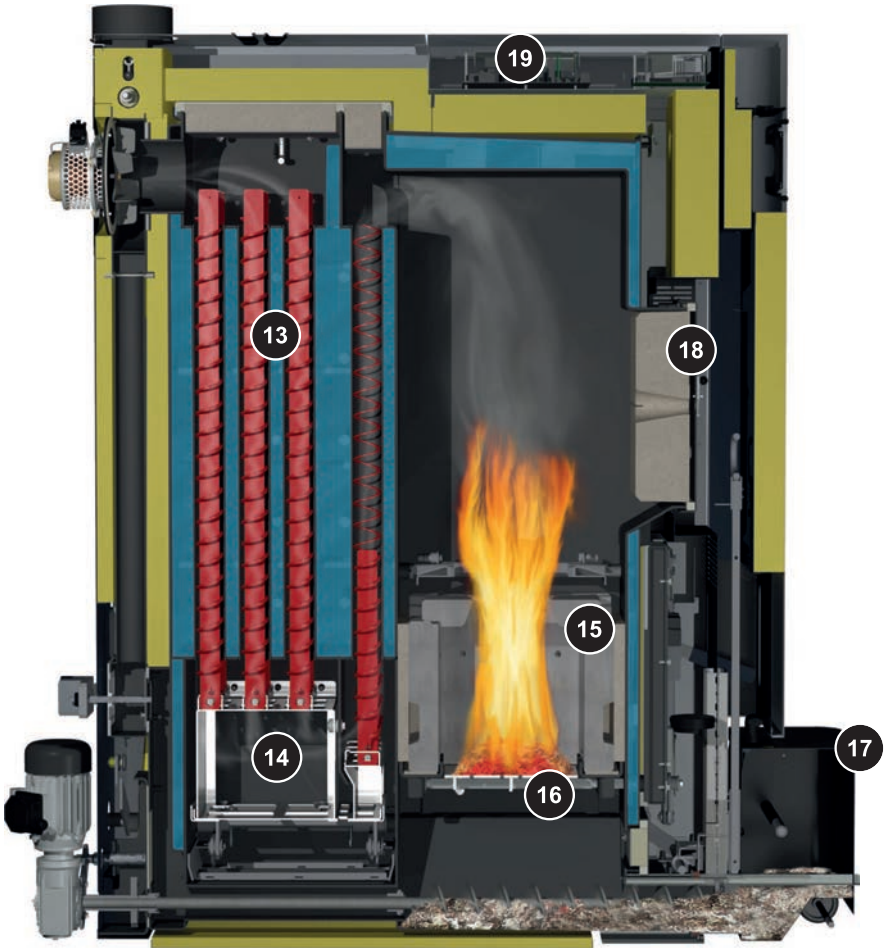
Grundsätzlich gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen, die dem Kunden zur Verfügung gestellt und durch den Vertragsabschluss zur Kenntnis genommen wurden.

Darüber hinaus können Sie die Garantiebedingungen dem beiliegenden Garantiepass entnehmen.

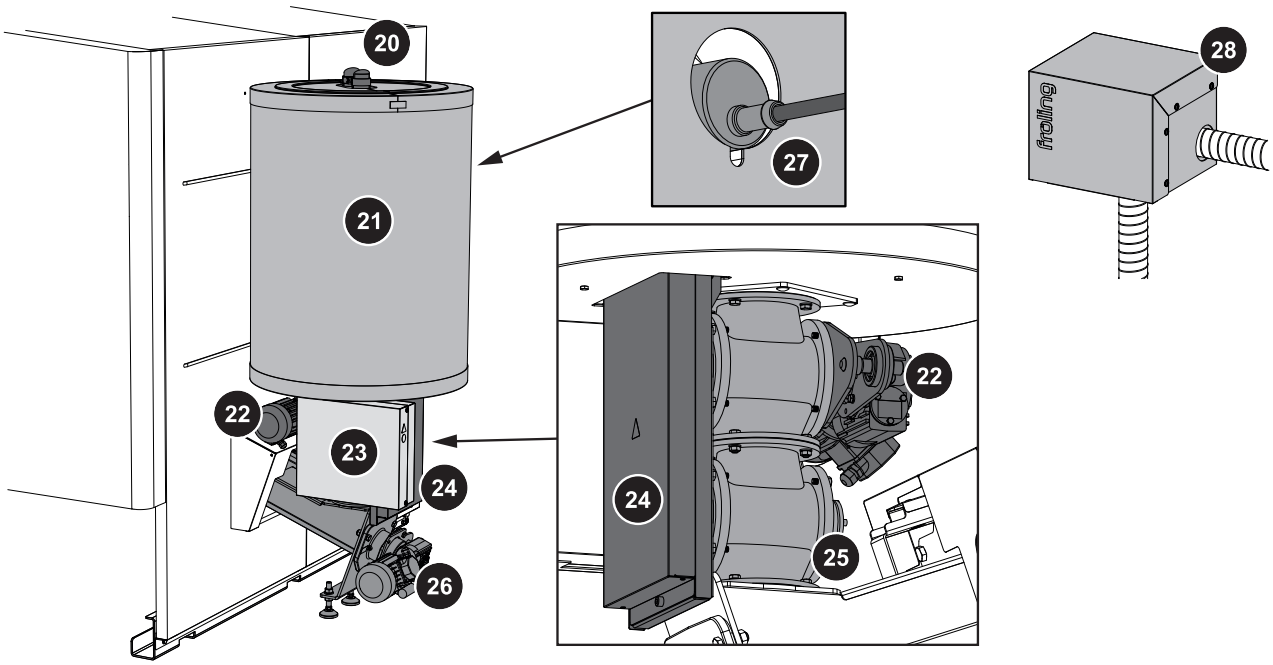
1.1 Produktübersicht PT4e

1	Pelletskessel – Fröling PT4e
2	Hauptschalter: Spannungsversorgung der gesamten Anlage ein- und ausschalten
3	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB
4	Netzanschluss
5	Bedienfeld der Regelung Lambdatronic H 3200
6	Isolierdeckel
7	Wärmetauscherdeckel
8	Service - Schnittstelle
9	Saugzyklon mit Pelletsbehälter





10	Lambdasonde zur Brennstoffanpassung
11	Integrierte Rücklaufanhebung mit Pumpe, Mischer und Kugelhahn
12	Drehzahlgeregeltes EC-Saugzuggebläse
13	WOS-System mit Wirbulatoren und automatischem Antrieb für die Wärmetauscherreinigung des zweiten und dritten Zuges
14	Integrierter elektrostatischer Partikelabscheider (optional)
15	Siliziumkarbid-Brennkammer mit automatischem Kipprost
16	Kipprost mit Antrieb (Drehwinkel 110°)
17	Aschebox der kombinierten automatischen Entaschung für Retorte und Wärmetauscher
18	Brennkammertür mit Schauglas
19	Kesselregelung Lambdatronic H 3200



20	Anschlüsse Pellets-Saugschläuche
21	Zyklonbehälter inkl. Isolierung
22	Antrieb für Zellradschleusen-Einheit
23	Schaltschrank
24	Antriebs-Übersetzung für Zellradschleusen
25	Mehrkammern-Zellradschleusen
26	Antrieb für Stokerschnecke
27	Füllstands-Sensor
28	Externes Saugmodul

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
	Kein Zugang für Personen mit Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren		

	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 PT4e ist ausschließlich für das Aufheizen von Heizungswasser bestimmt. Es dürfen nur jene Brennstoffe verwendet werden, die im Abschnitt "Zulässige Brennstoffe" definiert sind.

➲ "Zulässige Brennstoffe" [▸ 11]

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 EN*plus* bzw. DIN*plus*

Allgemein gilt:

Lagerraum vor Neubefüllung auf Pelletsstaub prüfen und gegebenenfalls reinigen!

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 Kondenswasser 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 / Heizraum 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

  Bei Arbeiten mit Staub des elektrostatischen Partikelabscheiders Staubmasken der Filterklasse FFP-2 oder höher verwenden

2.7 Sicherheitseinrichtungen

1	**KESSEL AUS** *(Ausschalten des Kessels bei Überhitzung)* ❒ Auf „Kessel Aus“ tippen ↳ Automatikbetrieb wird ausgeschaltet ↳ Regelung stellt den Kessel kontrolliert ab ↳ Pumpen laufen weiter
2	**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
3	**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.

Bauseits:

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.

Bei PT4e 140-250:

TA	**THERMISCHE ABLAUFSICHERUNG** *(Schutz bei Überhitzung)* Die thermische Ablaufsicherung öffnet bei ca. 100°C ein Ventil und führt dem Sicherheitswärmetauscher Kaltwasser zu, um die Kesseltemperatur zu senken

2.8 Restrisiken

⚠ GEFAHR

Bei Instandhaltungsarbeiten im laufenden Betrieb:

Lebensgefahr durch Hochspannungsquelle der HV-Elektrode!

Vor Arbeiten am elektrostatischen Partikelabscheider gilt:

- ❒ Spannungsversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- ❒ HV-Elektrode erden und kurzschließen
- ❒ Arbeiten nur durch eine Elektrofachkraft durchführen lassen
- ❒ Geltende Normen und Vorschriften beachten
  - ↳ Arbeiten an elektrischen Komponenten durch Unbefugte ist verboten

⚠ GEFAHR

Personen mit Herzschrittmachern in unmittelbarer Nähe des elektrostatischen Partikelabscheiders:

Störbeeinflussung des Herzschrittmachers durch elektromagnetische Felder des Partikelabscheiders möglich!

Deshalb gilt:

- ❒ Sicherheitsabstand von mindestens einem Meter zum elektrostatischen Partikelabscheider einhalten
- ❒ Arbeiten nur bei ausgeschaltetem Kessel durchführen

⚠ 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
- ❒ Kessel durch Tippen auf „Kessel Aus“ ausschalten
- ❒ 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 Kohlenmonoxidmeldern 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.

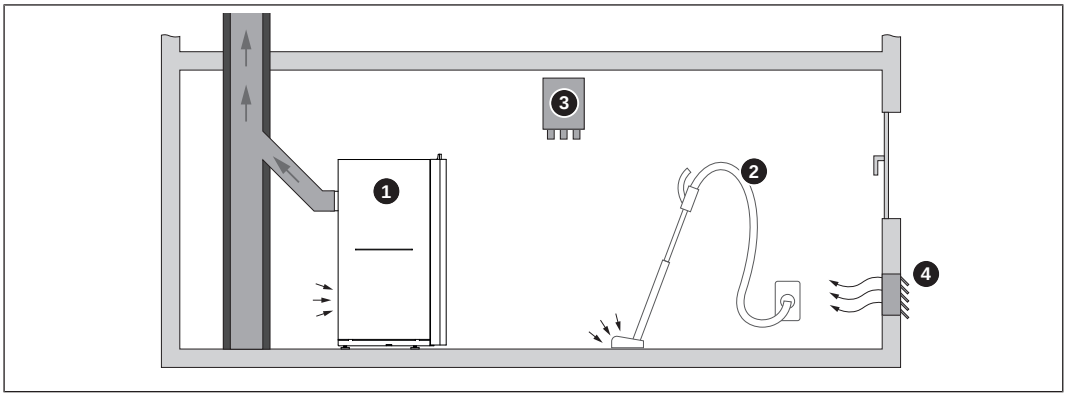
Der Heizkessel wird raumluftabhängig betrieben, dabei wird die Verbrennungsluft aus dem Aufstellungsort entnommen.

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 cm² Netto-Mindestquerschnittsfläche ab 100 kW Nennwärmeleistung 4 cm² pro kW
Deutschland	150 cm² Netto-Mindestquerschnittsfläche ab 50 kW Nennwärmeleistung zusätzlich 2 cm² pro weiterem kW über 50 kW

Beispiele

Freier Mindestquerschnitt [cm²]										
Nennwärmeleistung [kW]	**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)

3.4 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/m³ (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 Rücklaufanhebung

Solange der Heizwasser-Rücklauf unter der Mindest-Rücklauftemperatur liegt, wird ein Teil des Heizwasser-Vorlaufs beigemischt. Dies wird durch die im Kessel integrierte Rücklaufanhebung übernommen.

3.7 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 x Pr, wobei Pr als Nennwärmeleistung in kW anzugeben ist.

3.8 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 PT4e

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 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" [▸ 11]

4.4 Pelletverbrauch-Zähler nach Brennstofflieferung anpassen

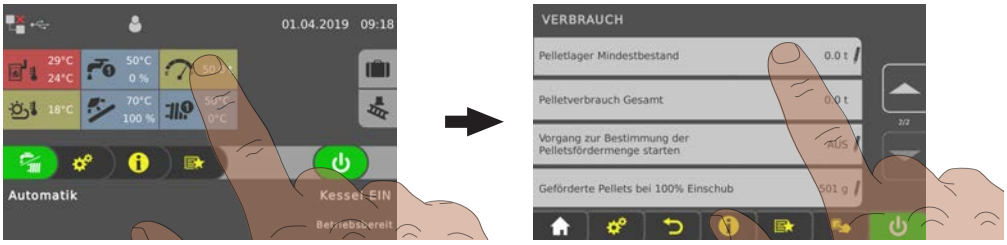
4.4.1 Restbestand im Pelletlager korrigieren

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

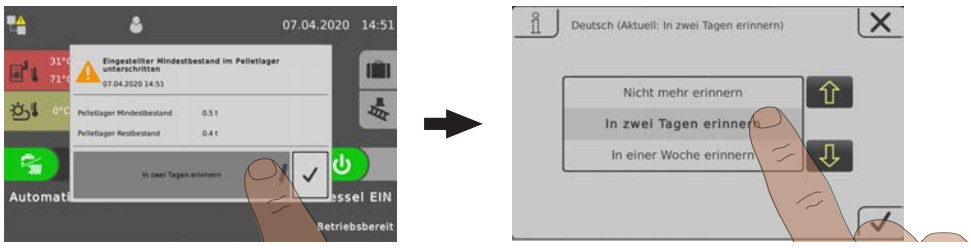
4.4.2 Automatische Benachrichtigung für Mindestbestand einstellen



❒ 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

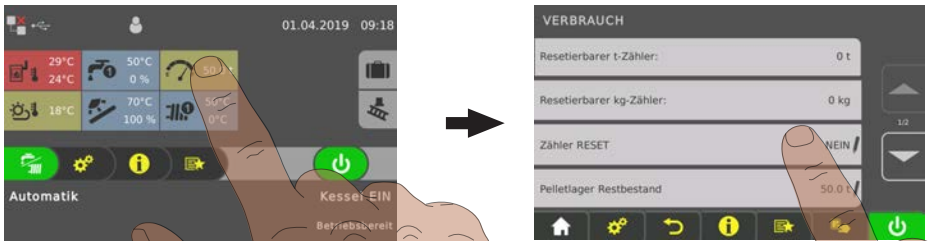
↳ In einer Woche erinnern

4.4.3 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

4.5 Kessel am Touchdisplay bedienen

4.5.1 Übersicht des Touchdisplays

A	Anzeige von frei wählbaren Informationsanzeigen ➲ "Informationsanzeigen auswählen" [▶ 34]
B	Anzeige und Wechseln der aktuellen Bedienebene ➲ "Display sperren / Bedienebene wechseln" [▶ 41]
C	Anzeige und Ändern des aktuellen Datums / der aktuellen Uhrzeit ➲ "Datum und Uhrzeit ändern" [▶ 37]
D	Urlaubsprogramm ➲ "Urlaubsprogramm konfigurieren" [▶ 42]
E	Kaminkehrerfunktion ➲ "Emissionsmessung durch Schornsteinfeger bzw. Kontrollorgan" [▶ 70]
F	Anzeige des aktuellen Betriebszustandes, Ein-/Ausschalten des Kessels ➲ "Kessel ein-/ ausschalten" [▶ 36]
G	Aufrufen der verfügbaren Funktionen im Schnellauswahlmenü ➲ "Schnellauswahlmenü" [▶ 33]
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" [▶ 31]
J	Anzeige und Ändern der aktuellen Betriebsart des Kessels ➲ "Betriebsart des Kessels ändern" [▶ 36]
K	Anzeige-Symbole zur Verwendung von froeling-connect ➲ "Anzeige-Symbole für froeling-connect / Fernschalten" [▶ 30]
L	Helligkeitssensor für die automatische Anpassung der Display-Helligkeit

M	LED-Rahmen zur Anzeige des aktuellen Anlagenzustandes ➲ "Status-Anzeige" [▸ 29]
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: **EINGESCHALTET**
  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 Bedienerebene, Konfiguration und aktuellem Zustand.
	Parameter kann durch Antippen verändert werden (Auswahlliste oder Nummernblock)
	Aufrufen der Systemmenüs. Menüanzeige abhängig von Bedienerebene sowie Konfiguration
	Zurück zur übergeordneten Menüebene.

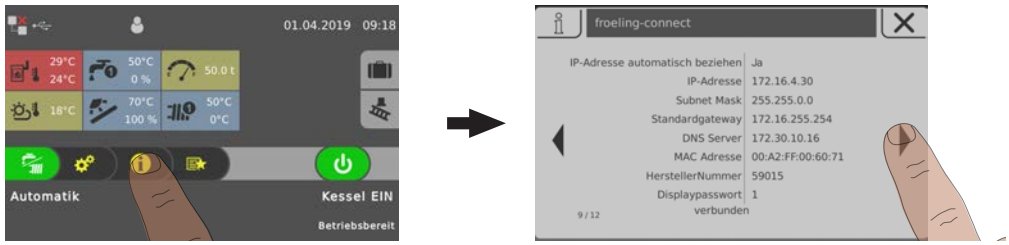
Anzeige-Symbole für froeling-connect / Fernschalten

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"" [▶ 30]		

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

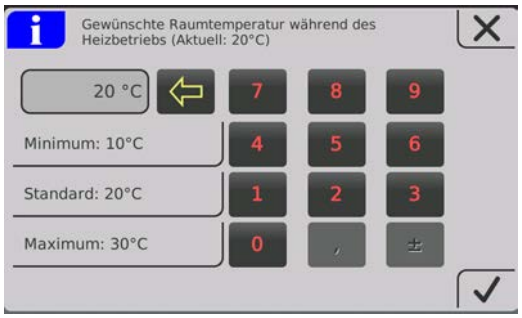
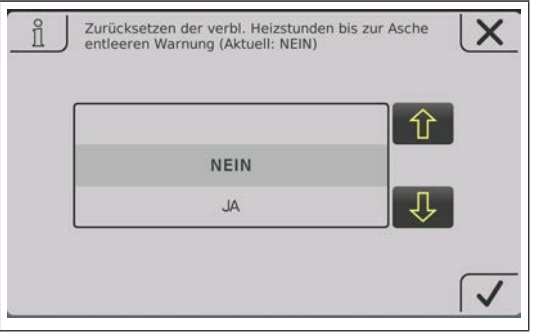
Im Systemmenü werden je nach Bedienebene und Anlagenkonfiguration die verfügbaren Menüs angezeigt. Zu den einzelnen Menüs wird mit „Pfeil-Rechts“ und „Pfeil-Links“ navigiert. Durch Tippen auf das entsprechende Symbol wird das dazugehörige Menü aufgerufen. Innerhalb der einzelnen Menüs wird das Zustandsbild 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.

Nummernblock	Auswahlliste
	

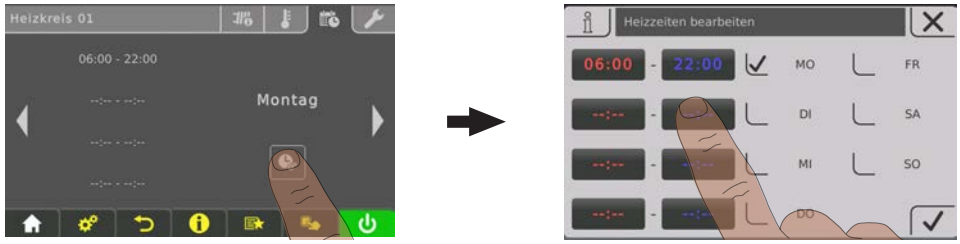
Zeitfenster ändern

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

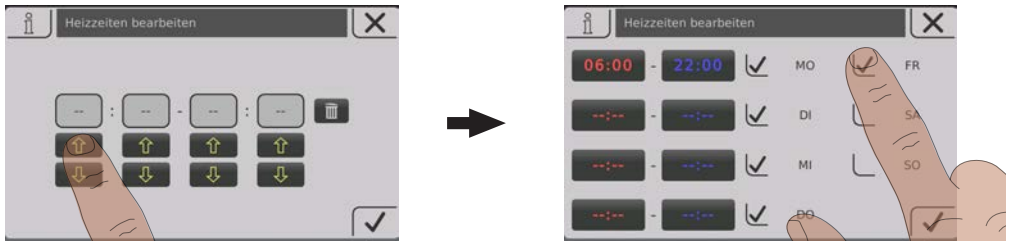
❒ Zeitfenster oder Symbol unter dem Wochentag antippen

❒ Zu änderndes Zeitfenster antippen

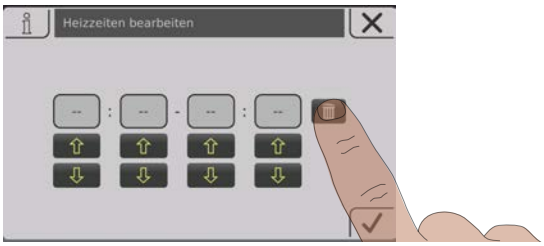


❒ Anfangs- und Endzeit mit „Pfeil-Auf“ und „Pfeil-Ab“ einstellen und durch Tippen auf das „Bestätigen“-Symbol speichern

Das eingestellte Zeitfenster wird für alle ausgewählten Wochentage übernommen.



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



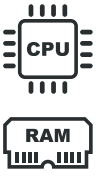
Schnellauswahlmenü

Das Schnellauswahlmenü bietet abhängig von Anlagenkonfiguration sowie Anlagenzustand verschiedene Funktionen.

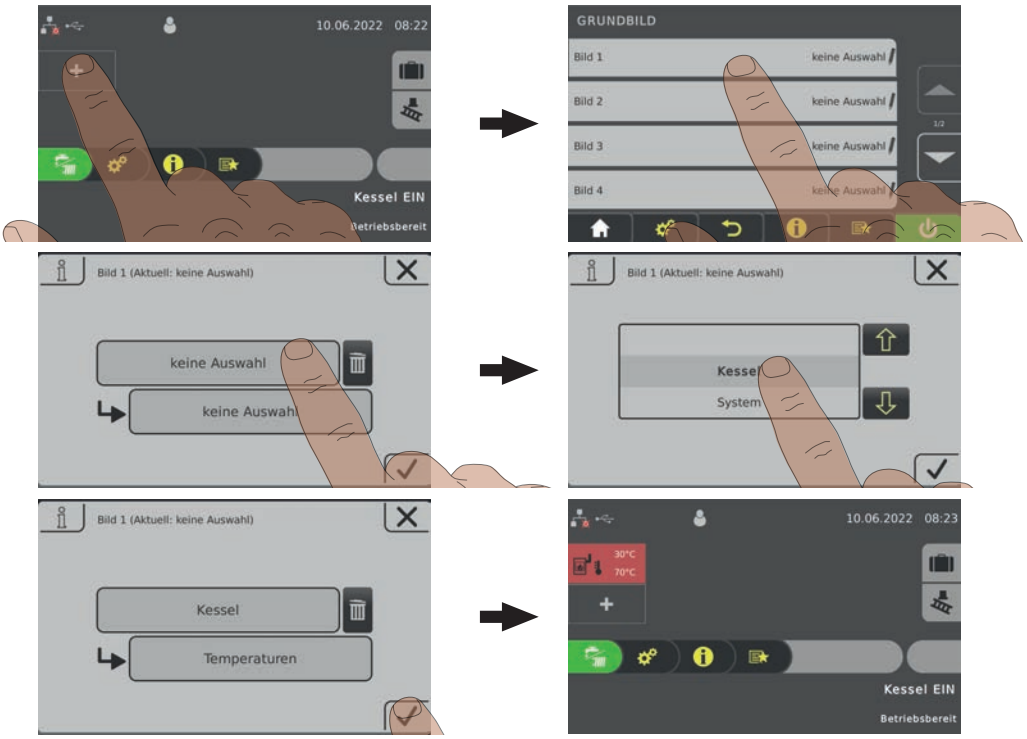
Symbol	Beschreibung
	Sprachauswahl Einstellen der gewünschten Systemsprache: Deutsch – English – Francais – Italiano – Slovenski – Cesky – Polski – Svenska – Espanol – Magyar – Suomi – Dansk – Nederlands – Русский – Srpski – Hrvatski
	Touch reinigen Das Touch-Display ist für 10 Sekunden gesperrt, ein 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, …)

4.5.2 Informationsanzeigen auswählen

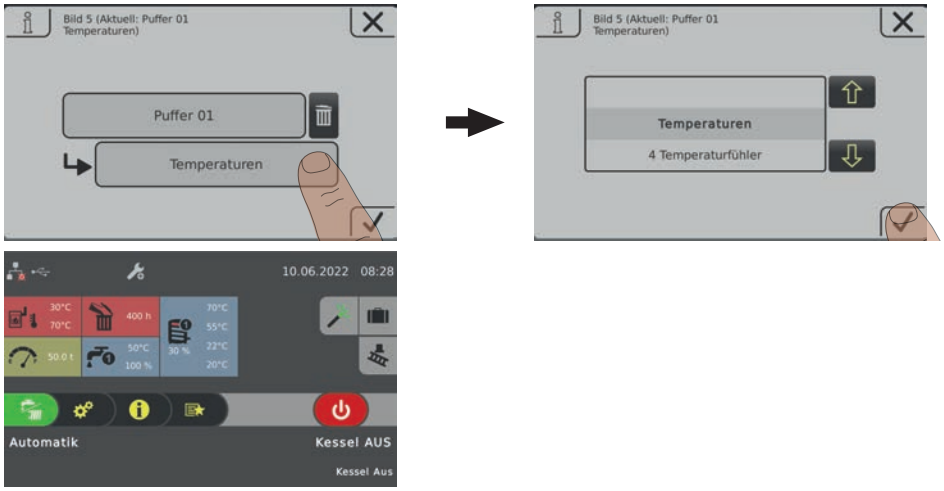
Durch Tippen auf frei wählbare Informationsanzeigen im Grundbild wird das jeweilige Menü geöffnet. Abhängig von der Anlagenkonfiguration sind folgende Auswahlmöglichkeiten verfügbar:

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.
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 Temperatur-fühler[1)]		Anzeige der Puffertemperatur oben, Mitte und unten.
	4 Temperatur-fühler[1)]		Anzeige der Puffertemperatur oben, Pufferfühler 2, Pufferfühler 3 und unten.
Zirkulations-pumpe	Temperaturen		Anzeige des Zustands am Strömungsschalter (sofern vorhanden) sowie der aktuellen Zirkulationsrücklauftemperatur.
Differenz-regler	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.

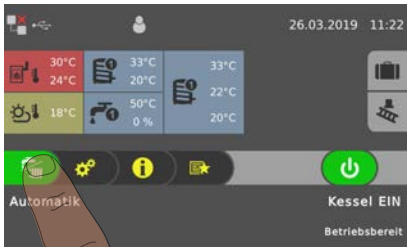


4.5.3 Kessel ein-/ ausschalten

Das Hydraulikumfeld wird unabhängig vom Kesselstatus nach der eingestellten Betriebsart gesteuert, ➲ "Betriebsart des Kessels ändern" [▶ 36]

	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!

4.5.4 Betriebsart des Kessels ändern

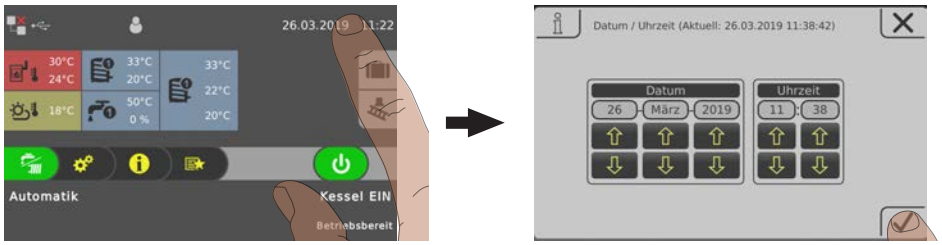
	Je nach Kesseltype stehen mehrere Betriebsarten zur Verfügung, welche direkt am Grundbild des Touchdisplays geändert werden können.

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.

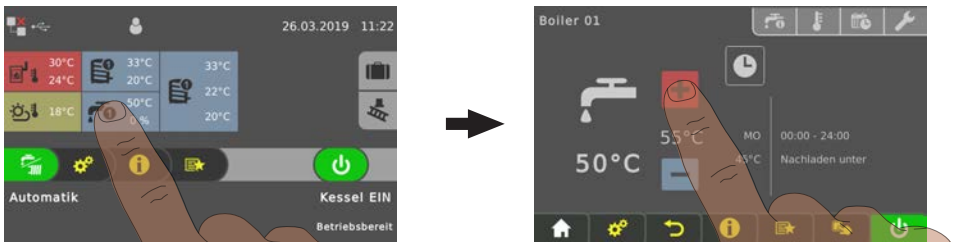
HINWEIS! Eine detaillierte Beschreibung der Betriebsarten des Kessels in der beiliegenden Bedienungsanleitung der Kesselregelung entnehmen.

4.5.5 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.



4.5.6 Gewünschte Boilertemperatur ändern

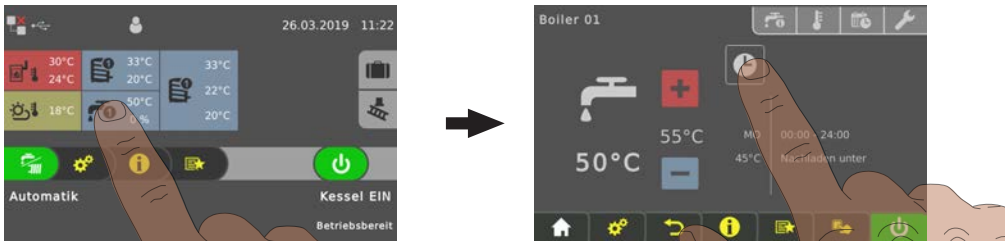


❒ Informationsanzeige des gewünschten Boilers antippen

❒ Soll-Temperatur durch Tippen auf „+“ oder „-“ anpassen

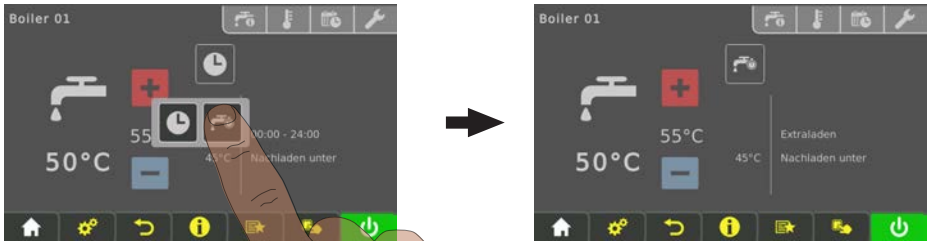
HINWEIS! Ist diese Auswahl in der Informationsanzeige am Grundbild nicht konfiguriert, die Komponente im Systemmenü aufrufen.

4.5.7 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“.

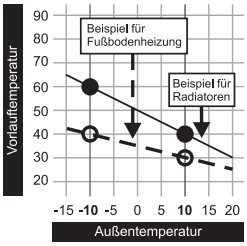
HINWEIS! Ist diese Auswahl in der Informationsanzeige am Grundbild nicht konfiguriert, die Komponente im Systemmenü aufrufen.

4.5.8 Einmaliges Extraladen aller vorhandenen Boiler

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

➲ "Schnellauswahlmenü" [▸ 33]

4.5.9 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)" [▸ 39]

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" [▸ 32]) 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 einstellten Wert wird der Heizkreis aktiviert (Pumpe ein, Mischer regelt gemäß Heizkennlinie)

4.5.10 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)

Bild 1

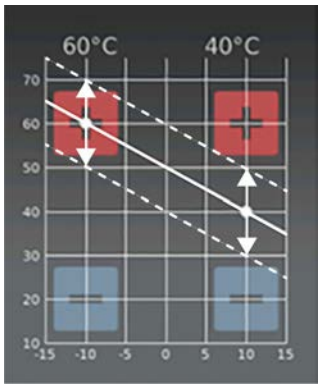


Bild 2

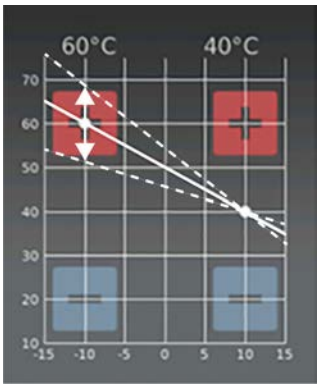
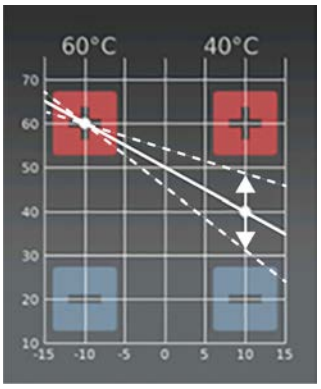


Bild 3



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!

4.5.11 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.

4.5.12 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 Absenktemperatur 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 Absenktemperatur geregelt.

4.5.13 Display sperren / Bedienebene wechseln

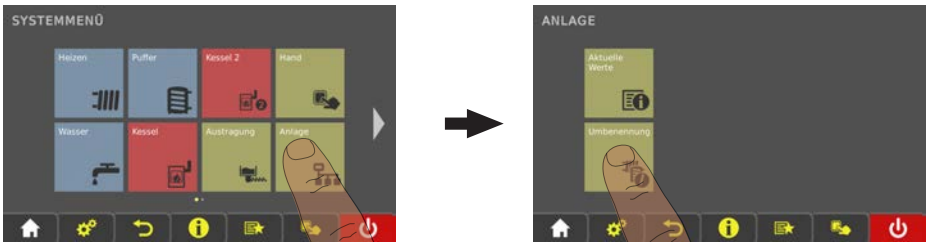
Aus Sicherheitsgründen sind einzelne Parameter nur in bestimmen Bedienebenen sichtbar. Zum Wechseln in eine andere Ebene ist die Eingabe des jeweiligen Bedienercodes erforderlich.

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

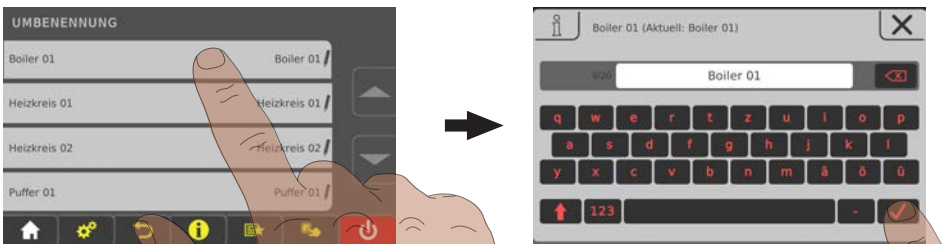
Bedienebene	Symbol	Beschreibung
Bediensperre (Code „0“)		In der Ebene „Bediensperre“ wird lediglich das Grundbild angezeigt. Ein Verändern von Parametern ist nicht möglich.
Kunde (Code „1“)		Standard-Bedienebene im Normalbetrieb der Regelung. Alle kundenspezifischen Parameter werden angezeigt und können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

4.5.14 Komponenten umbenennen

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



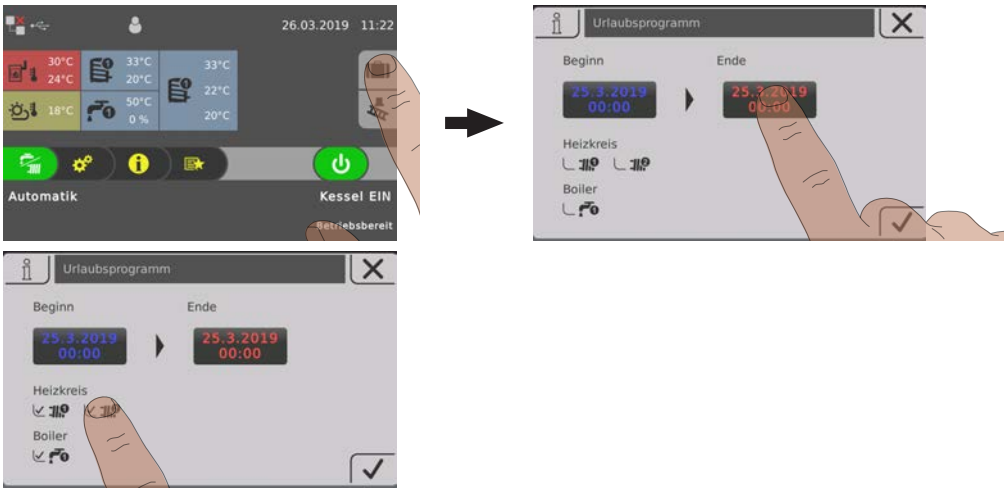
❒ Im Systemmenü zum Menü „Anlage“ navigieren und das Untermenü „Umbenennung“ öffnen

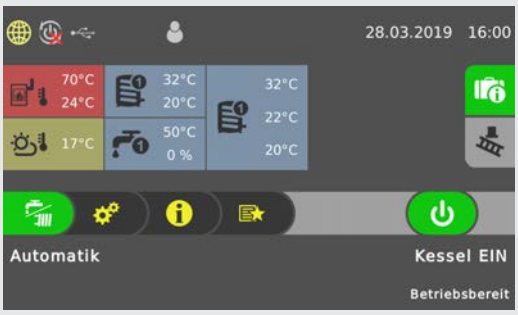


❒ Die gewünschte Komponente antippen und mithilfe der Tastatur umbenennen

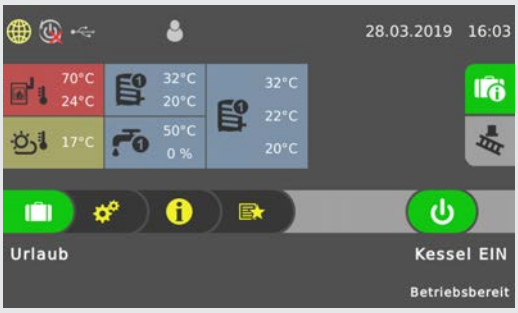
4.5.15 Urlaubsprogramm konfigurieren

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.



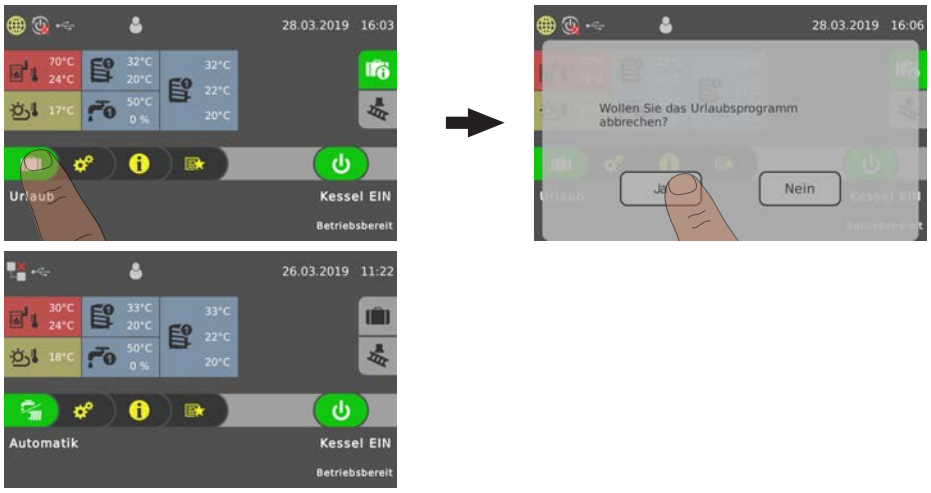


Befindet sich das eingestellte Beginn-Datum in der Zukunft, ist das „Reisekoffer“-Symbol grün hinterlegt.



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).



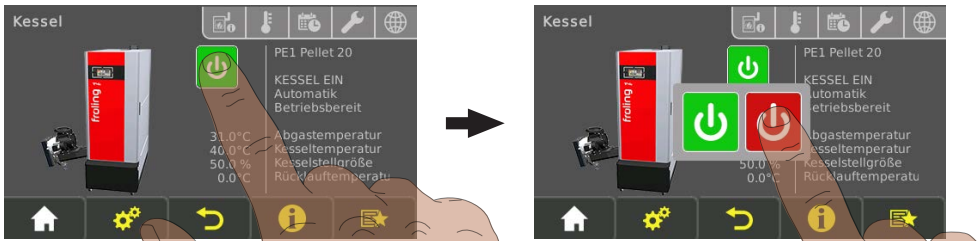
4.6 Kessel am Raumbediengerät ein-/ausschalten

Voraussetzung:

- Kessel-Bedienrecht ist für das Raumbediengerät konfiguriert

Ist das Fernschalten des Kessels ebenfalls aktiviert (➲ "Anzeige-Symbole für froeling-connect / Fernschalten" [▸ 30]), kann der Kessel am Raumbediengerät ein- und ausgeschaltet werden.

Fernschalten des Kessels deaktiviert	Fernschalten des Kessels aktiviert



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

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

↳ Die über den Schaltschrank versorgten Komponenten sind ohne Spannungsversorgung

↳ ACHTUNG: Am Erweiterungs-Schaltschrank mit eigener Versorgungsleitung steht weiterhin Spannung an!

HINWEIS! Frostschutz-Funktion ist nicht mehr aktiv!

4.8 Füllstand des Aschebehälters prüfen und bei Bedarf entleeren

⚠ WARNUNG

Beim Abnehmen des Aschebehälterdeckels während des Betriebs:

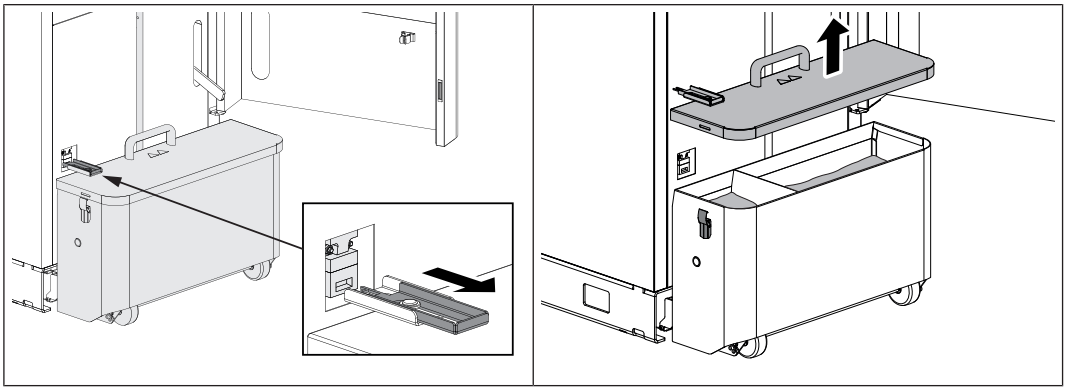
Falschluft-Zufuhr über Ascheschnecken-Kanal kann zu einer unkontrollierten Verbrennung und in der Folge zu Unfällen führen!

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“.

Bis Kesseltyp 180:



Im Betriebszustand „Kessel Aus“:

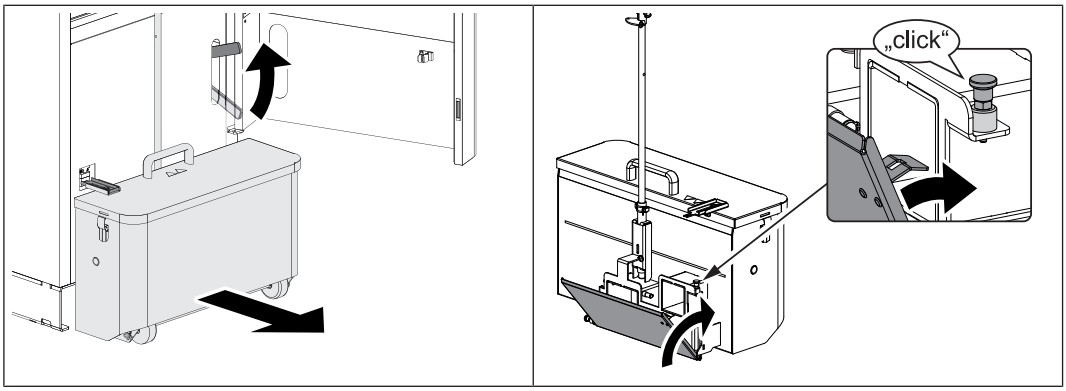
❒ Isoliertür öffnen und Schlüsselblech aus Sicherheits-Endschalter ziehen

❒ Seitliche Spannverschlüsse öffnen und Deckel des Aschebehälters abnehmen

❒ Aschestand in beiden Kammern kontrollieren

↳ Ist eine der beiden Kammern zu mehr als zwei Drittel gefüllt, sollte der Aschebehälter geleert werden

❒ Deckel am Aschebehälter aufsetzen und mit seitlichen Spannverschlüssen wieder verschließen

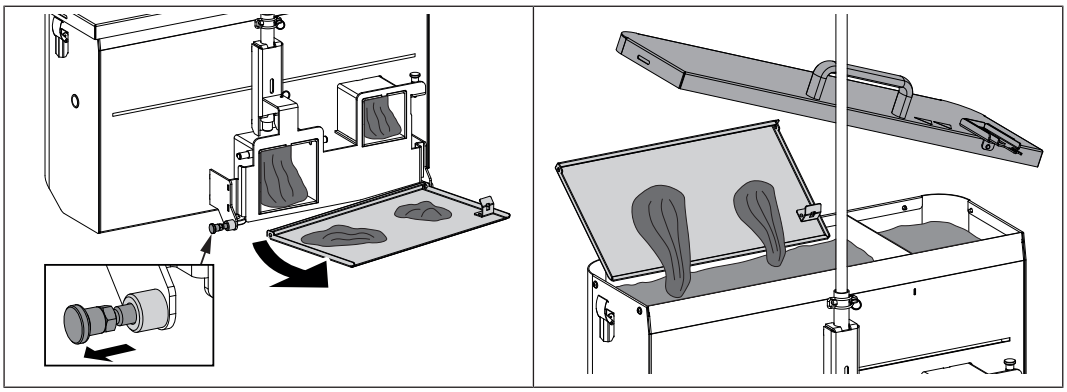


❒ Aschebehälter am Fixierhebel entriegeln und vom Kessel abziehen

❒ Klappdeckel am Aschebehälter verschließen

↳ Darauf achten, dass Klappdeckel einrastet!

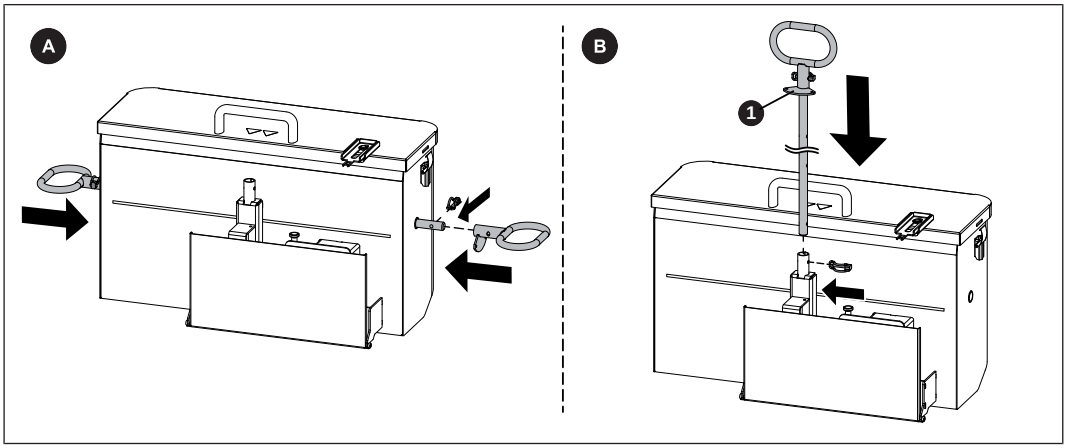
Fällt beim Abziehen Asche aus dem Aschebehälter:



❒ Rastbolzen herausziehen und Klappdeckel ausfädeln

❒ Oberen Deckel des Aschebehälters abnehmen und Asche in Behälter leeren

❒ Tragstange mit Griffe wie gewünscht montieren und Aschebehälter zur Entleerstelle transportieren



Möglichkeit A:

❒ Tragstange mit Griff seitlich am Aschebehälter einschieben

❒ Zweiten Griff an gegenüberliegender Seite an der Tragstange mit Rohrklappstecker fixieren

↳ Aschebehälter kann nun zur Entleerstelle getragen werden

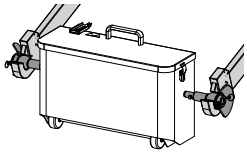
Möglichkeit B:

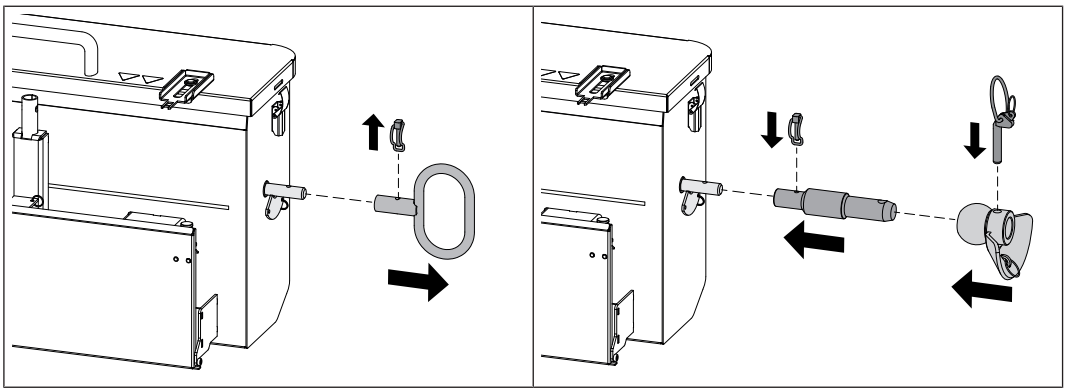
❒ Tragstange mit Griff hinten am Aschebehälter einschieben und mit Rohrklappstecker fixieren

↳ Halbmond (1) der Tragstange muss vom Aschebehälter wegzeigen

↳ Aschebehälter kann nun zur Entleerstelle gefahren werden

Transport mit Unterlenker des Traktors:



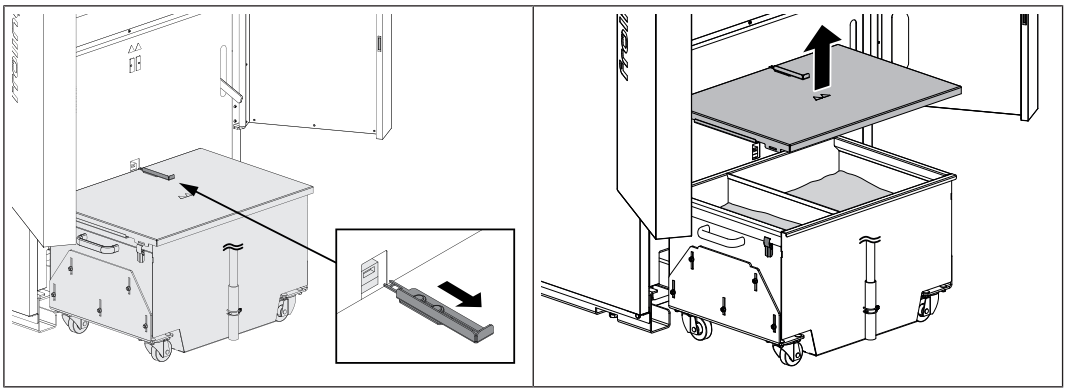


- ❒ Rohrklappstecker entfernen und beide Griffe am Aschebehälter abziehen
- ❒ Unterlenkerbolzen an der Tragstange mit Rohrklappstecker fixieren
- ❒ Fangkugel am Unterlenkerbolzen mit Rohrklappstecker fixieren

Nach dem Entleeren des Aschebehälters:

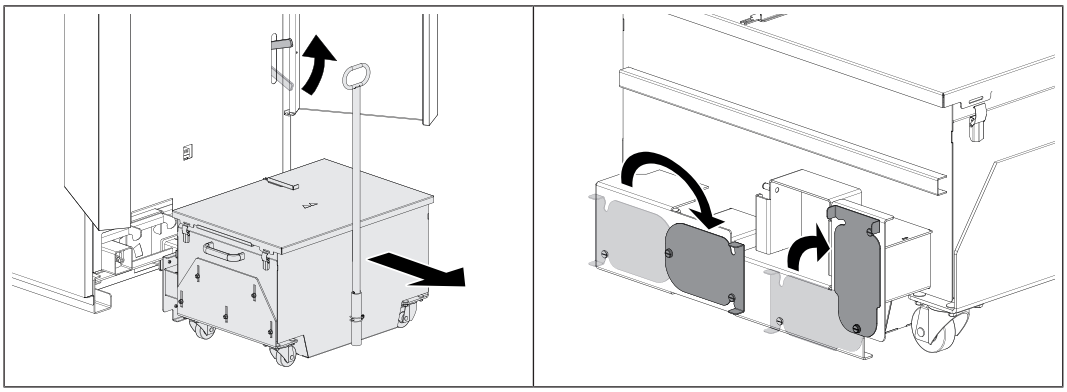
- ❒ Deckel am Aschebehälter aufsetzen und mit seitlichen Spannverschlüssen wieder verschließen
- ❒ Rastbolzen herausziehen und Klappdeckel öffnen
- ❒ Aschebehälter bei Kessel wieder aufstecken und mit Fixierhebel klemmen
- ❒ Schlüsselblech in Sicherheits-Endschalter schieben
- ❒ Isoliertür schließen

Ab Kesseltyp 200:



Im Betriebszustand „Kessel Aus“:

- ❒ Isoliertür öffnen und Schlüsselblech aus Sicherheits-Endschalter ziehen
- ❒ Seitliche Spannverschlüsse öffnen und Deckel des Aschebehälters abnehmen
- ❒ Aschestand in beiden Kammern kontrollieren
  - ↳ Ist eine der beiden Kammern zu mehr als zwei Drittel gefüllt, sollte der Aschebehälter geleert werden
- ❒ Deckel am Aschebehälter aufsetzen und mit seitlichen Spannverschlüssen wieder verschließen



❒ Aschebehälter am Fixierhebel entriegeln und vom Kessel abziehen

❒ Beide Öffnungen an der Hinterseite des Aschebehälters mit Schieberbleche schließen

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:

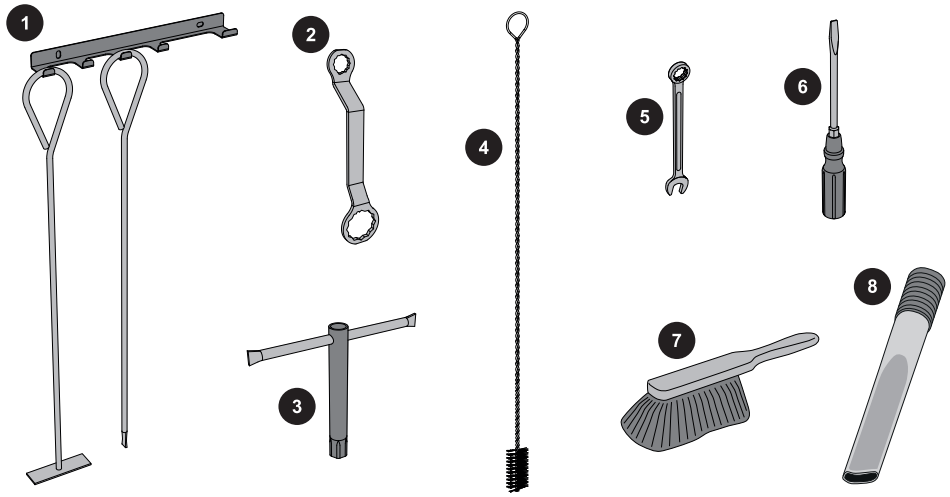
- ❒ Den Kessel entsprechend den Hinweisen reinigen. Dabei Anweisungen der Bedienungsanleitung des Kessels beachten!

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	Schlüssel für Türbeschläge und Wärmetauscherdeckel oben
3	Steckschlüssel SW 13
4	Reinigungsbürste 53x53x110 zur Reinigung der WOS-Federn

Im Lieferumfang nicht enthalten:	
5	Gabel- oder Ringschlüssel SW 13
6	Schraubendreher-Satz (Kreuzschlitz, Schlitz, Torx T20, T25, T30)
7	Kleiner Besen oder Reinigungsbürste
8	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

Thermische Ablaufsicherung kontrollieren (ab PT4e 140)

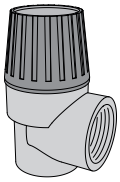
❒ Dichtheit des Ablaufventils prüfen

↳ Ablaufrohr darf nicht tropfen
HINWEIS! Ausnahme: Kesseltemperatur > 100 °C

Tropft Wasser aus dem Ablaufrohr:

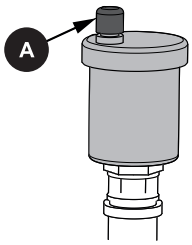
❒ Ablaufsicherung gemäß Herstellerangaben reinigen oder gegebenenfalls durch den Installateur kontrollieren/tauschen lassen

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.

Getriebemotoren kontrollieren

❒ Sämtliche Getriebemotoren der Anlage visuell auf Dichtheit prüfen

↳ Es darf keine größere Menge Schmierstoff austreten!
HINWEIS! Der Austritt von wenigen Tropfen Schmierstoff kann normal sein. Bei größerem Verlust den Installateur oder Fröling- Werkskundendienst verständigen

❒ Staubablagerungen entfernen

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 je nach Tätigkeit spätestens nach 1000 Betriebsstunden oder halbjährlich beziehungsweise spätestens nach 2500 Betriebsstunden oder mindestens einmal jährlich durchzuführen. Bei problematischen Brennstoffen (z. B. hoher Aschegehalt) sind die Arbeiten entsprechend häufiger durchzuführen.

⚠ WARNUNG

Inspektions- und Reinigungsarbeiten bei eingeschaltetem Kessel:

Schwere Verletzung durch automatischen Anlauf des Kessels sowie schwere Verbrennungen an heißen Teilen und am Abgasrohr möglich!

Daher gilt:

❒ Arbeiten am Kessel nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter

❒ Bei Arbeiten am Kessel generell Schutzhandschuhe tragen

❒ Kessel nur an den vorgesehenen Handgriffen bedienen

❒ Folgende Vorgehensweisen für Beginn und Abschluss der Inspektions- und Reinigungsarbeiten beachten

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.

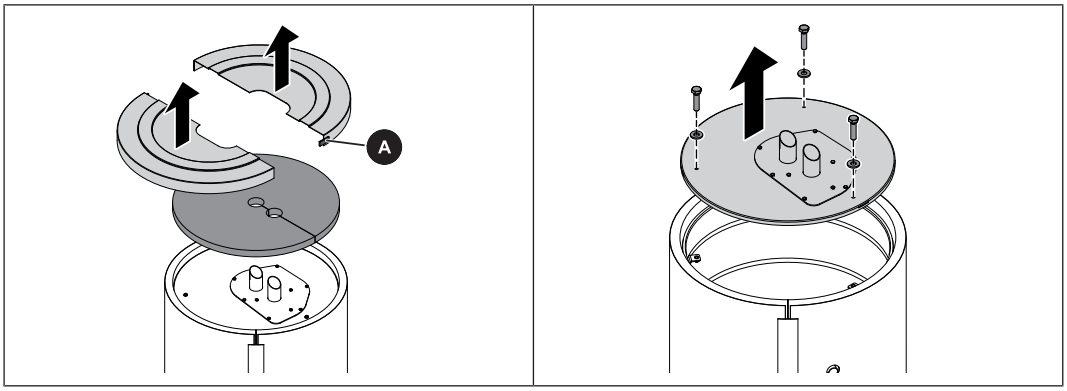
Vor Inspektions- und Reinigungsarbeiten

- ❒ Kessel durch Tippen auf „Kessel Aus“ ausschalten
  - ↳ Kessel stellt ab und wechselt in den Betriebszustand „Kessel Aus“
- ❒ Kessel mind. 1 Stunde auskühlen lassen
- ❒ An der Steuerung zum Menü „Handbetrieb“ verzweigen
  HINWEIS! Siehe Bedienungsanleitung der Kesselregelung
- ❒ Mit Pfeil AB zum Parameter „`Kippmotor`“ navigieren
- ❒ Parameter auf „`EIN`“ stellen
  - ↳ Verbrennungsrost wird gekippt
- ❒ Hauptschalter ausschalten

Nach Inspektions- und Reinigungsarbeiten

- ❒ Hauptschalter einschalten
  - ↳ Zuvor händisch geöffneter Verbrennungsrost schließt automatisch und Kessel wechselt in den Betriebszustand „Kessel Aus“
- ❒ Im Schnellauswahlmenü den „Servicebetrieb“ aktivieren
  - ↳ Der Kessel startet den Reinigungsmoduls und beseitigt allfällige Aschereste im Brennraum
  - ↳ Nach erfolgter Selbstreinigung wechselt der Kessel in den Betriebszustand „Kessel Aus“

Zyklonbehälter kontrollieren [vor jeder Befüllung des Lagerraums]

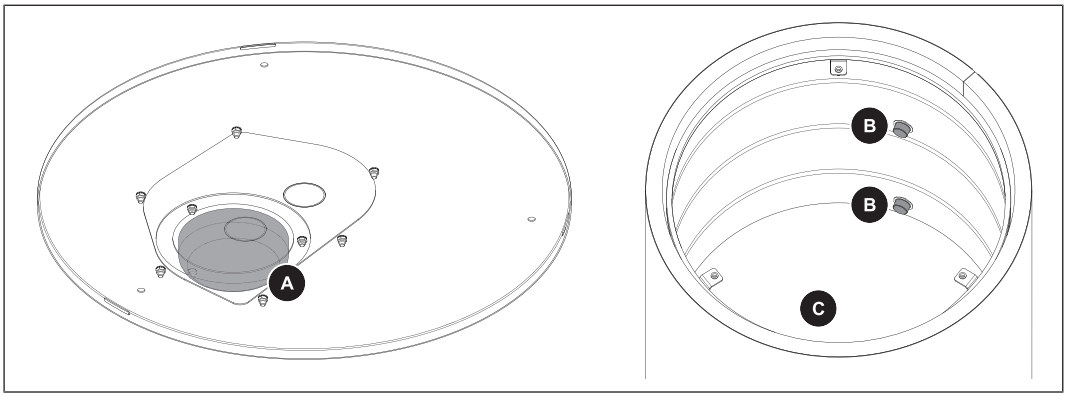


❒ Verschluss-Schnallen (A) am Deckel öffnen und Ratschenband aus Kippverschluss ziehen

❒ Beide Deckelhälften und darunterliegende Wärmedämmung abnehmen

❒ Schrauben lösen und Deckel abnehmen

↳ Bei Bedarf Schlauchleitungen demontieren



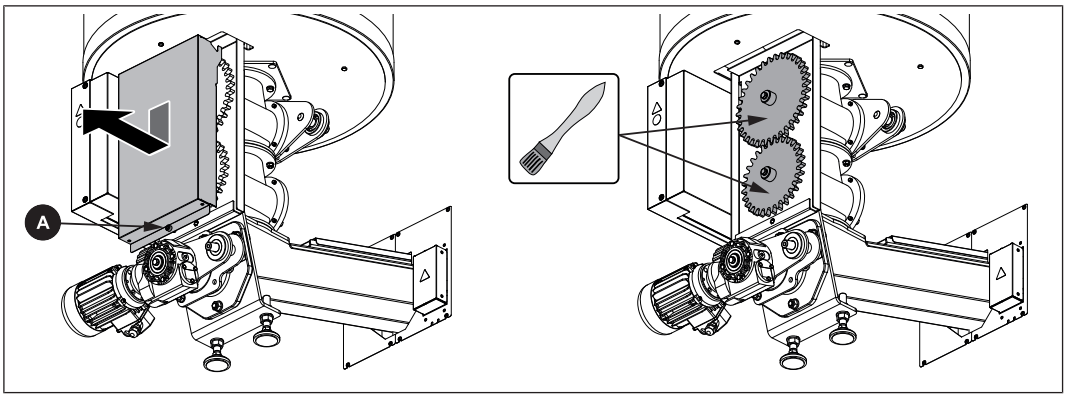
Folgende Komponenten kontrollieren und bei Bedarf reinigen

❒ Schutzgitter (A) unterhalb des Deckels

❒ Beide Füllstandssensoren (B) auf Ablagerungen kontrollieren

❒ Boden des Behälters (C) auf Ansammlung von Pelletsstaub kontrollieren

Übersetzung der Zellradschleusen schmieren [~500 Bh / vierteljährlich]

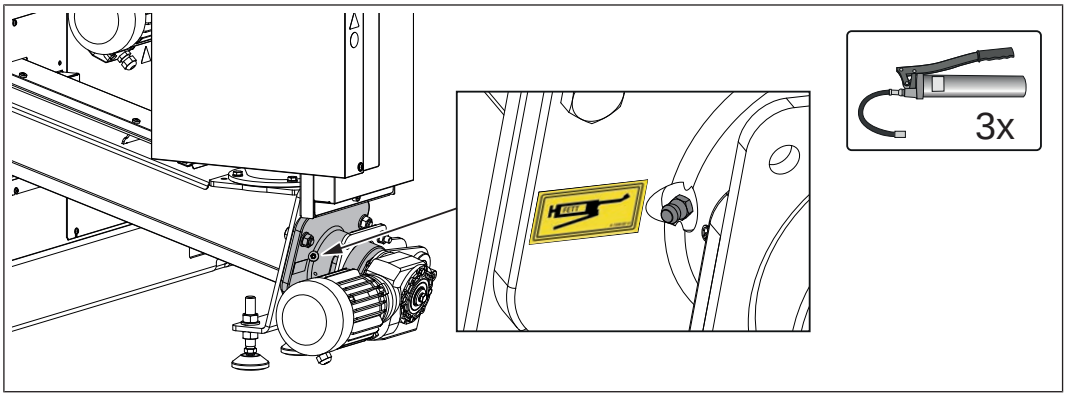


❒ Schraube (A) an der Unterseite der Abdeckung lösen und Abdeckung nach unten abnehmen

❒ Zahnräder auf Verschleiß kontrollieren und bei Bedarf ersetzen

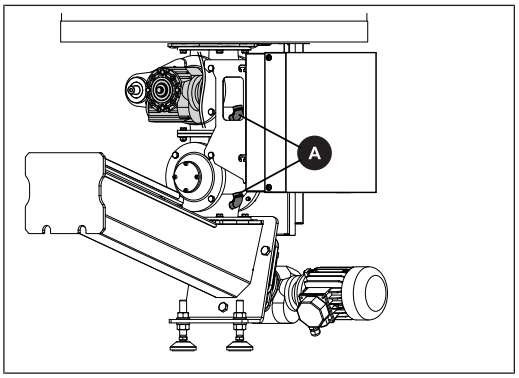
❒ Zahnräder mit Kupferpaste einfetten

Stokerlagerung schmieren [~1000 Bh / halbjährlich]



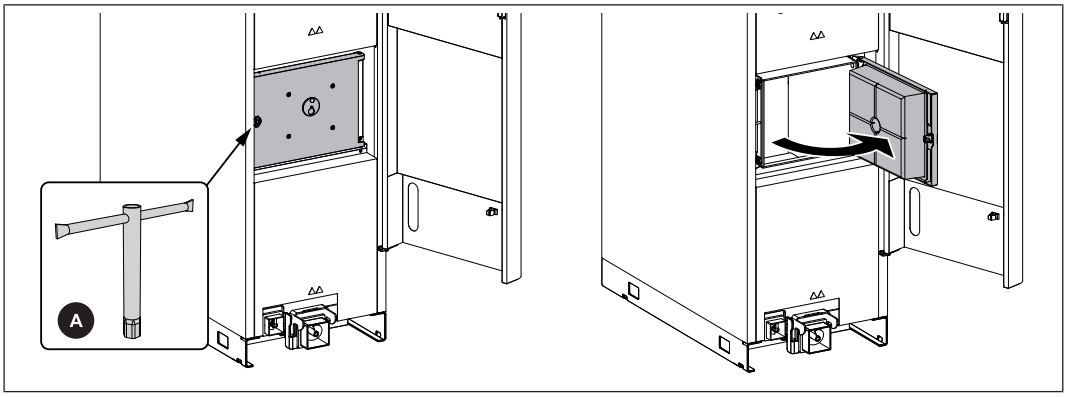
❒ Stokerlagerung mit drei Fettpressen-Hüben pro Schmiernippel schmieren

Druckentlastung kontrollieren [~1000 Bh / halbjährlich]

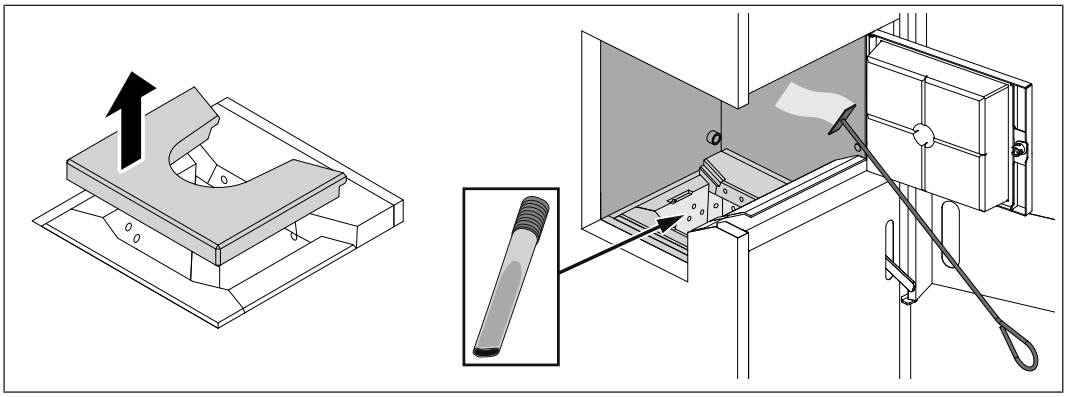


❒ Edelstahl-Knie (A) an beiden Zellradschleusen auf freien Durchlass kontrollieren und bei Bedarf mit Druckluft vorsichtig reinigen

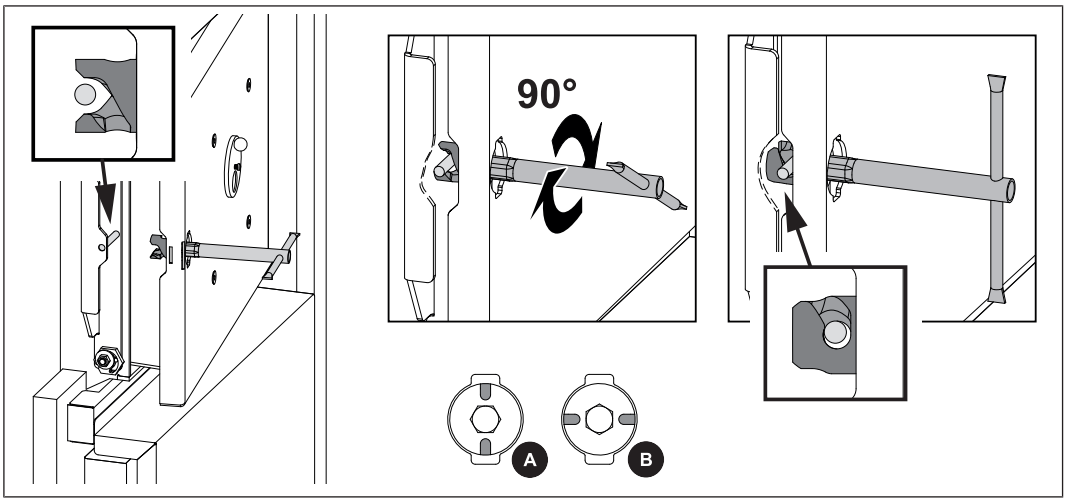
Brennraum reinigen [~2500 Bh / jährlich]



- ❒ Isoliertür öffnen und Aschebehälter abziehen
- ❒ Brennkammertür durch Verdrehen des Sechskants (90°) öffnen
  - ↳ Mitgelieferten Sechskantschlüssel (A – SW 13 mm) verwenden



- ❒ Durchbrandring entfernen
- ❒ Ascheablagerungen an den Wänden der gesamten Brennkammer (oben, seitlich, hinten) mit Aschekratzer oder Besen entfernen
- ❒ Angefallene Asche mit kleiner Schaufel oder ähnlichem aus dem Brennraum entfernen
  - ↳ Aschesauger empfohlen
  - ↳ Die Asche nicht auf den Rost werfen
- ❒ Brennkammersteine und Verbrennungsrost auf grobe Verunreinigungen kontrollieren und ggf. reinigen

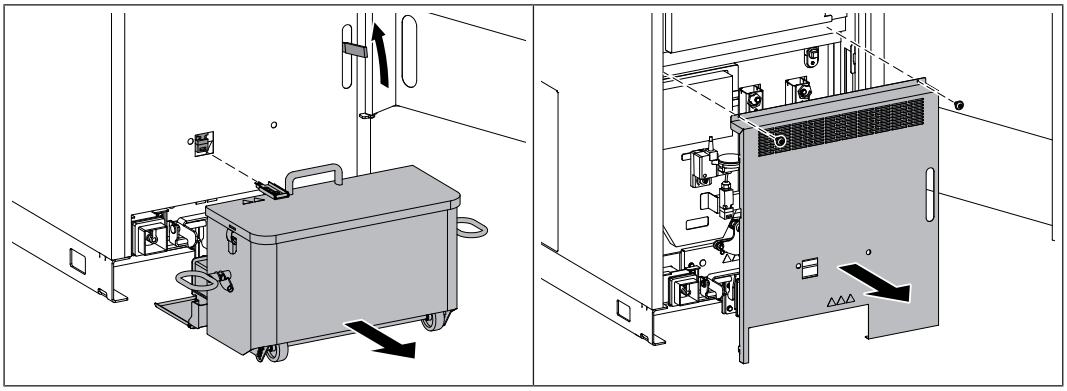


❒ Brennkammertür durch Verdrehen des Sechskants (90°) schließen

↳ A – Kerben im Drehverschluss senkrecht: Tür offen

↳ B – Kerben im Drehverschluss waagrecht: Tür geschlossen

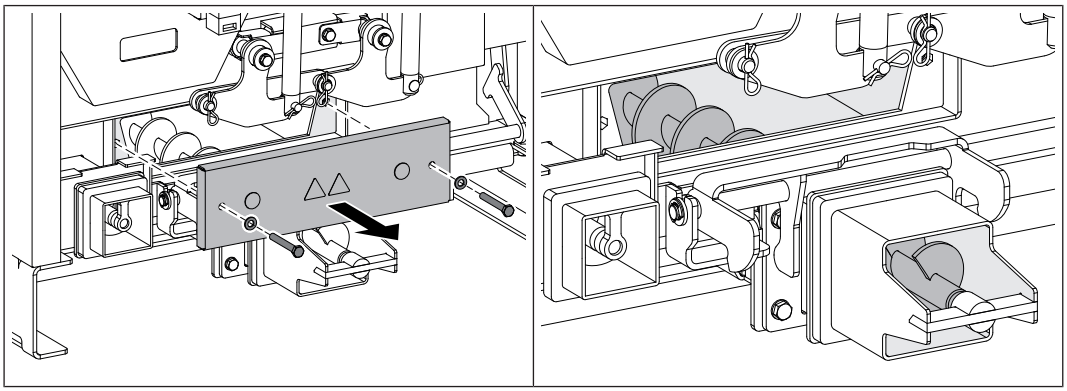
Bereich unter Brennraum kontrollieren [~2500 Bh / jährlich]



❒ Schlüsselblech aus Sicherheits-Endschalter ziehen

❒ Aschebehälter am Fixierhebel entriegeln und Aschebehälter abziehen

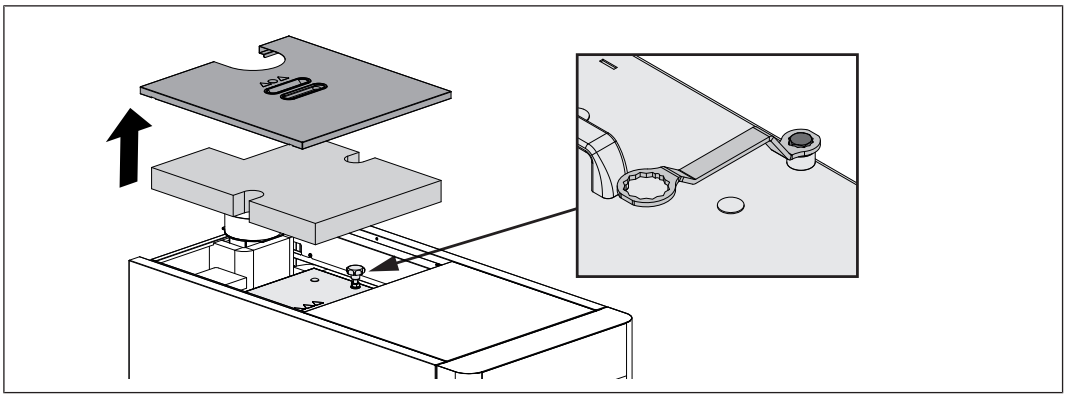
❒ Schrauben am vorderen Abdeckblech lösen und Abdeckblech abnehmen



❒ Wartungsdeckel demontieren

❒ Bereich unter Brennraum reinigen und mögliche Fremdkörper entfernen

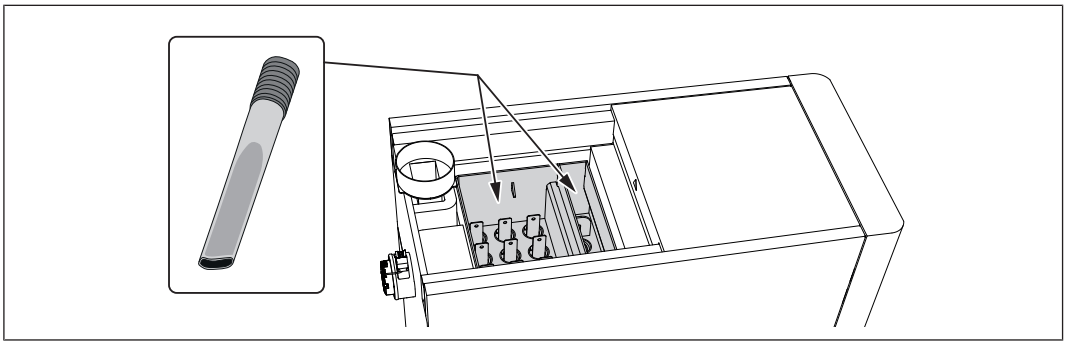
Wärmetauscher und Abgas-Sammelraum reinigen [~2500 Bh / jährlich]



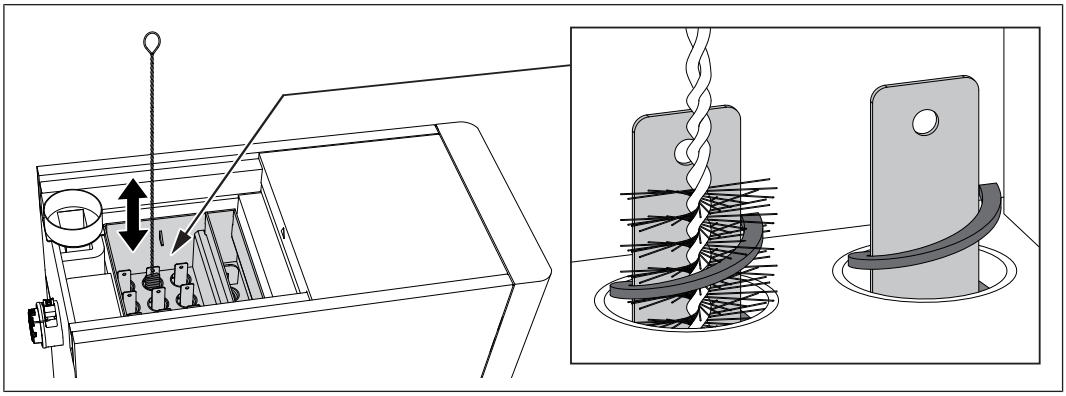
❒ Isolierdeckel und Wärmedämmung abnehmen

❒ Federschrauben lösen und Deckeln aufklappen

↳ Mitgelieferten Schlüssel verwenden



❒ Gesamten Abgas-Sammelraum mit Aschesauger reinigen

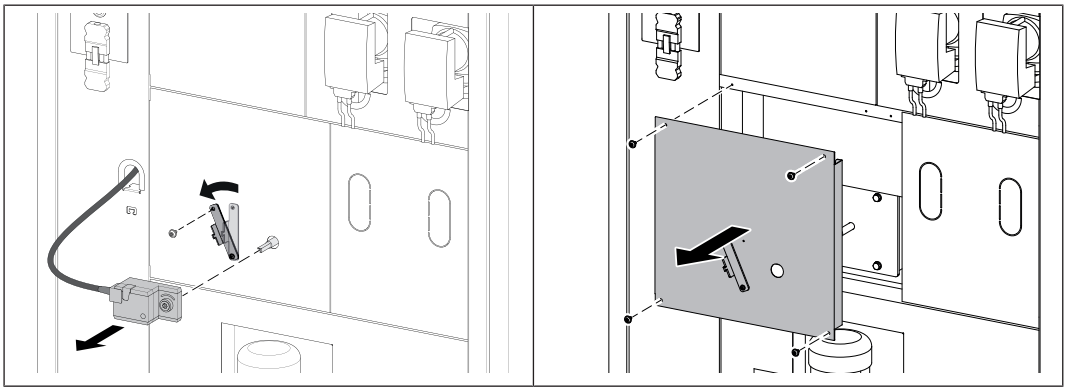


❒ WOS-Federn mit Reinigungsbürste auf beiden Seiten des Innenblechs reinigen

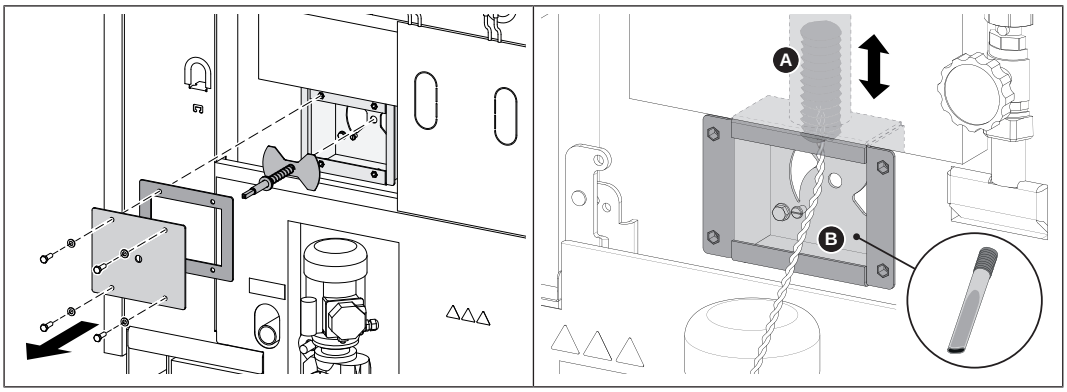
HINWEIS! WOS-Federn müssen zum Reinigen nicht ausgebaut werden!

AGR-Kanal reinigen [~2500 Bh / jährlich]

Folgende Schritte zur Reinigung des AGR-Kanals sind anhand eines PT4e 200-250 dargestellt. Bei allen weiteren Leistungsgrößen Schritte sinngemäß gleich durchführen.



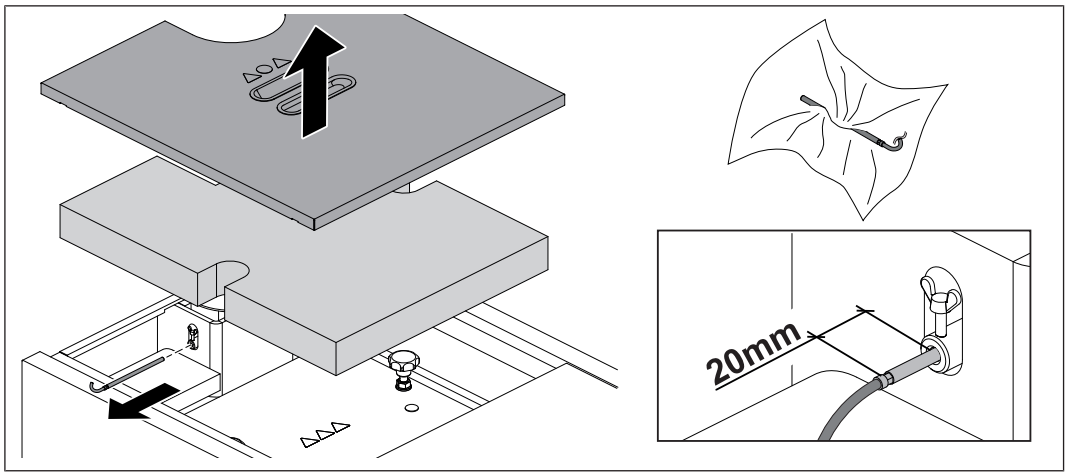
- ❒ Obere Linsenkopfschraube an der Drehmomentstütze lösen
- ❒ Drehmomentstütze zur Seite schwenken und Stellmotor von Luftschieber abziehen
- ❒ Rückenteil demontieren



- ❒ Abdeckung samt Dichtung demontieren und Luftschieber herausziehen
- ❒ AGR-Kanal (A) vorsichtig mit Reinigungsbürste reinigen und Ablagerungen im Luftkanal (B) entfernen

HINWEIS! Bei anschließender Montage darauf achten, dass Luftschieber und Stellmotor auf linken Anschlag (gegen den Uhrzeigersinn) gestellt sind.

Abgasfühler reinigen [~2500 Bh / jährlich]



- ❒ Isolierdeckel und Wärmedämmung abnehmen
- ❒ Fixierschraube lösen und Abgasfühler aus Abgasrohr herausziehen
- ❒ Abgasfühler mit einem sauberen Tuch reinigen
- ❒ Abgasfühler bei Montage soweit einschieben, dass noch ca. 20 mm des Fühlers aus der Buchse herausragen und mit Fixierschraube sichern

Abgasrohr reinigen [~2500 Bh / jährlich]

- ❒ Anschlusskabel des Saugzuggebläses ausstecken
  - ↳ Beschädigungen am Lüfterrad mit der Reinigungsbürste werden verhindert!
- ❒ Revisionsdeckel am Verbindungsrohr demontieren
- ❒ Verbindungsrohr zwischen Kessel und Kamin mit Kaminkehrerbürste reinigen
  - ↳ Je nach Verlegeart der Abgasrohre und Kaminzug kann eine jährliche Reinigung nicht ausreichen!
- ❒ Anschlusskabel des Saugzuggebläses anstecken

Zugreglerklappe prüfen [~2500 Bh / jährlich]

- ❒ Zugreglerklappe auf Leichtgängigkeit prüfen

5.4 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.

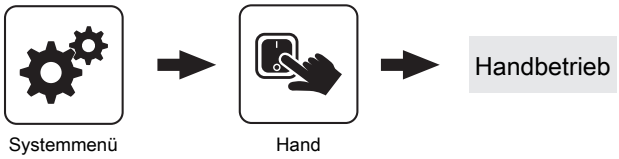
Gerne berät Sie auch Ihr Fröling-Werkskundendienst.

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!

5.4.1 Verbrennungsrost kontrollieren und reinigen

Rost kippen:

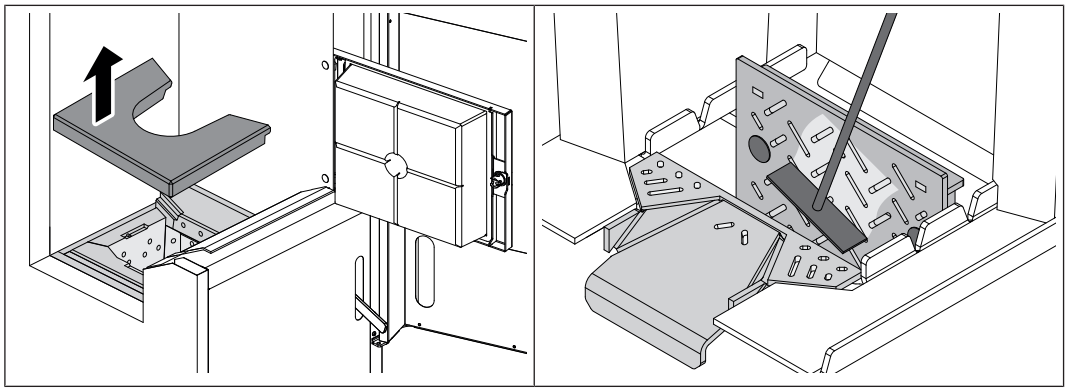


❒ Zum Menü „Handbetrieb“ navigieren und den Parameter „Rostantrieb“ auf „EIN“ stellen

↳ Kippantrieb öffnet und Roste können gereinigt werden

❒ Kessel ausschalten und auskühlen lassen

❒ Spannungsversorgung zum Kessel ausschalten



❒ Isoliertür und Brennkammertür öffnen

❒ Durchbrandstein entnehmen

↳ T4e 80-250: zwei Durchbrandsteine

↳ T4e 300-350: drei Durchbrandsteine

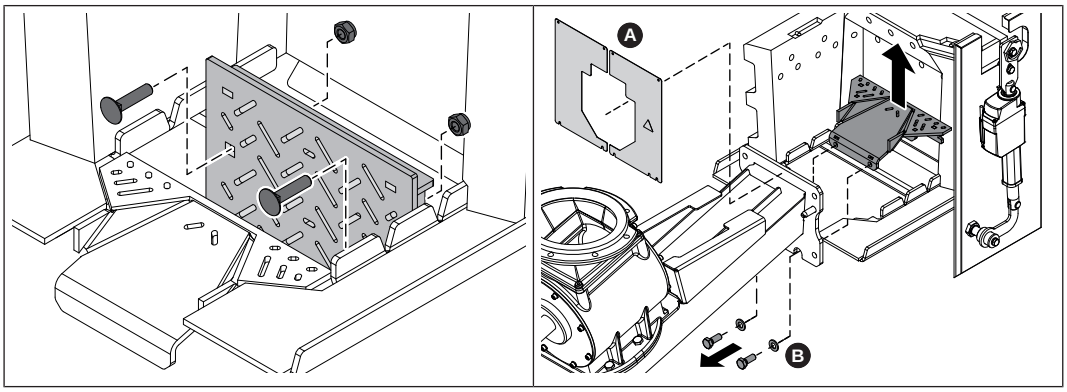
❒ Gekippten Rost mit Schürgerät von Verunreinigungen befreien

❒ Rost auf Beschädigungen wie etwa Risse kontrollieren

HINWEIS! Kleine Risse und leichte Verformungen des Rosts stellen keine Funktionsstörung dar. Sind große Risse zu erkennen oder Teile aus dem Rost gebrochen, muss der Rost getauscht werden.

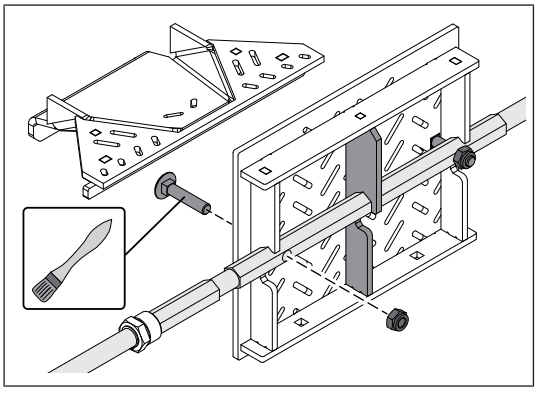
Verbrennungsrost tauschen

HINWEIS! Optional kann ein Rostset für Sonderbrennstoffe montiert werden. Bei T4e 80-180 liegt dem Rostset eine Umbauanleitung bei.



- ❒ Verschraubung am Rost lösen und Rost nach oben entnehmen
- ❒ Bei Bedarf Trittblech am Stokerkanal entfernen
- ❒ Blenden (A) am Stokerkanal demontieren
- ❒ Beide Schrauben (B) unterhalb des Stokerkanals lösen und Einschubrost nach oben entnehmen
  - ↳ Rostelemente werden nicht mehr benötigt!

Neue Rostelemente montieren:



- ❒ Einschubrost positionieren und mit Schrauben von außen fixieren
- ❒ Rost an der Rostwelle so einhängen, dass Rostoberseite Richtung Einschubrost zeigt
- ❒ Mitgelieferte Schrauben mit Kupferpaste einfetten
- ❒ Rost an den Rostwellen fixieren

Rost einstellen

Rost schließen

⚠ VORSICHT

Arbeiten an den Rostelementen bei eingeschaltetem Kessel

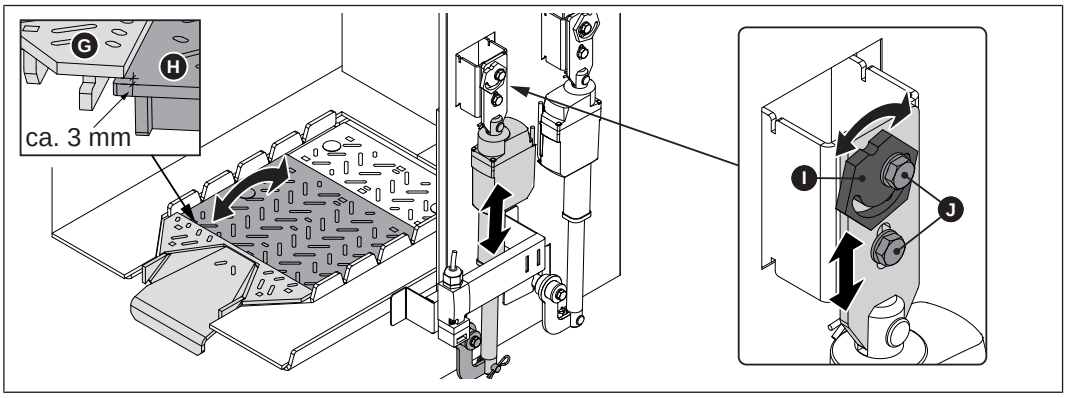
Quetschgefahr durch automatische Rostbewegung

Vor Einschalten des Kessels gilt:

- ❒ Sämtliche Gegenstände aus Brennraum entfernen
- ❒ Eingriff durch Schließen der Brennkammertür unterbinden

- ❒ Spannungsversorgung zum Kessel herstellen und Kessel einschalten
- ❒ Aschebehälter am Kessel aufschieben und mit Fixierhebel verriegeln
- ❒ Schlüsselblech in Sicherheits-Endschalter schieben
  - ↳ Rost schließt automatisch
- ❒ Kessel wieder ausschalten und Spannungsversorgung zum Kessel unterbrechen

Spalt anpassen

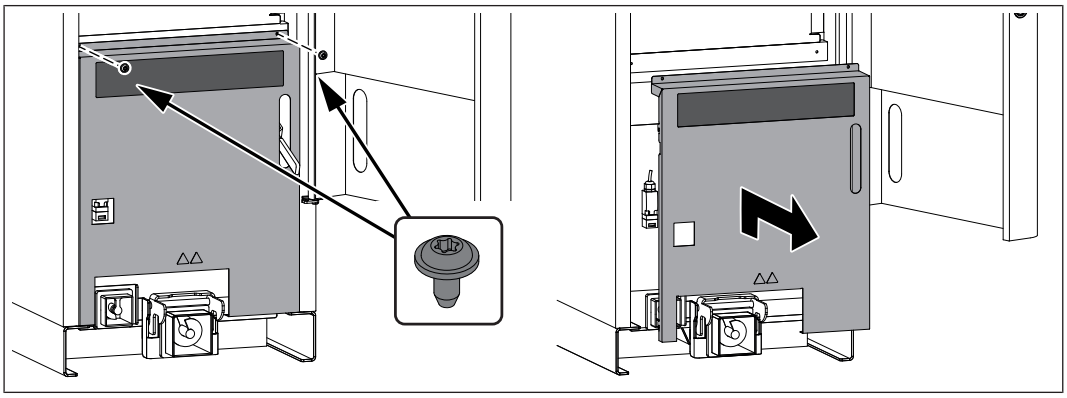


- ❒ Rost durch Verstellen des Spannexzenters (I) so anpassen, dass zwischen Einschubrost (G) und Kipprost (H) ein Abstand von ca. 3 mm bleibt
- ❒ Position mit Schrauben (J) fixieren

5.4.2 Messleitung der Unterdruckregelung reinigen

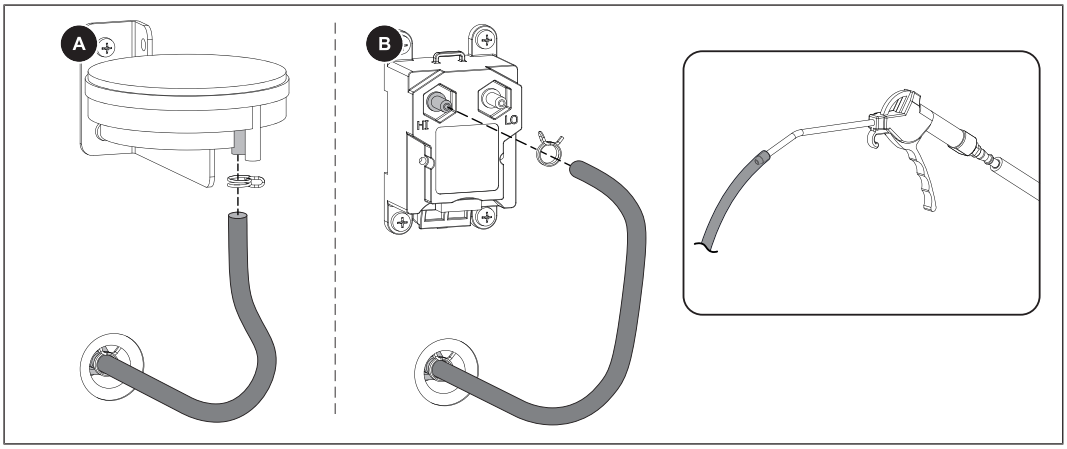
❒ Isoliertür öffnen und Aschebehälter vom Kessel abziehen

↳ ➲ "Füllstand des Aschebehälters prüfen und bei Bedarf entleeren" [▸ 45]



❒ Schrauben links und rechts am vorderen Abdeckblech demontieren

❒ Abdeckblech nach oben schieben und abnehmen



❒ Doppeldrahtklemme mit Zange lockern und Messleitung an der Unterdruckmessdose abziehen

❒ Messleitung mit schwacher Druckluft reinigen

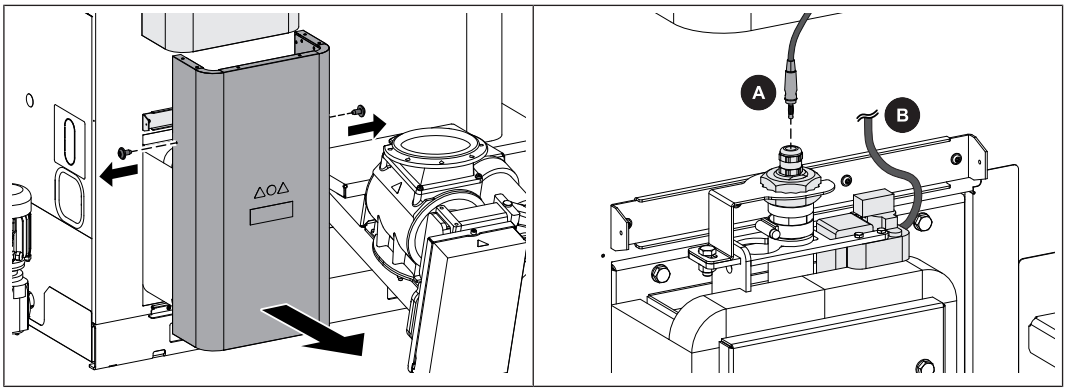
↳ ACHTUNG! Mit Druckluft nicht in Unterdruckmessdose blasen!
Die Messdose könnte beschädigt werden!

❒ Nach dem Reinigen Messleitung wieder montieren
Je nach Ausführung Anschluss “-“ (A) oder „HI“ (B)

5.4.3 Partikelfilter (optional) und Wärmetauscher-Rohre reinigen

Partikelfilter (optional) demontieren und reinigen

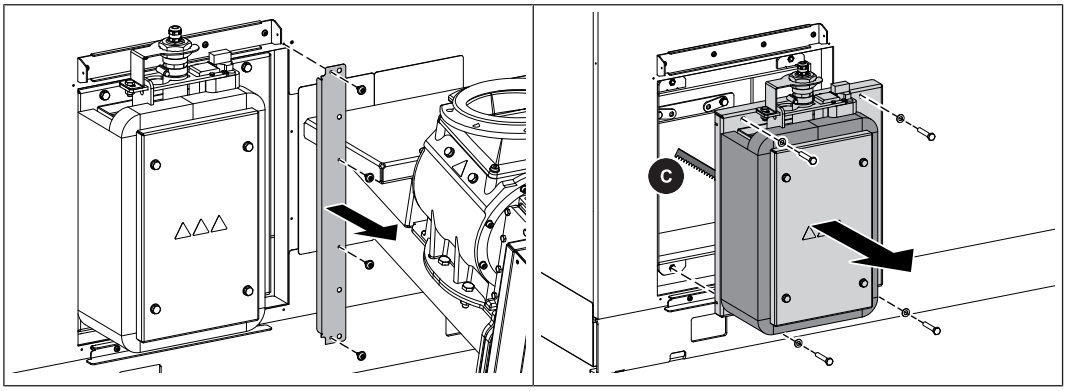
Folgende Schritte bei allen Elektroden und Gehäusen des Partikelfilters durchführen:



❒ Zwei Schrauben lösen und untere Abdeckung abnehmen

❒ Hochspannungskabel (A) am Isolator ausstecken und Steckverbindung des Rüttelmotors (B) trennen

Bis Kesseltyp 60:

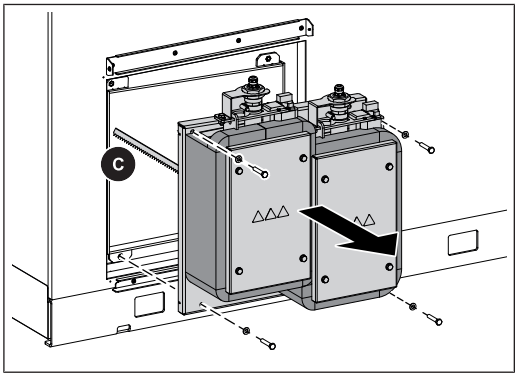


❒ Blende zwischen E-Filter und Stoker demontieren

❒ Äußere Schrauben am Deckel lösen und gesamte Einheit vorsichtig abnehmen

↳ **ACHTUNG: Dabei besonders auf Elektrode (C) achten!**

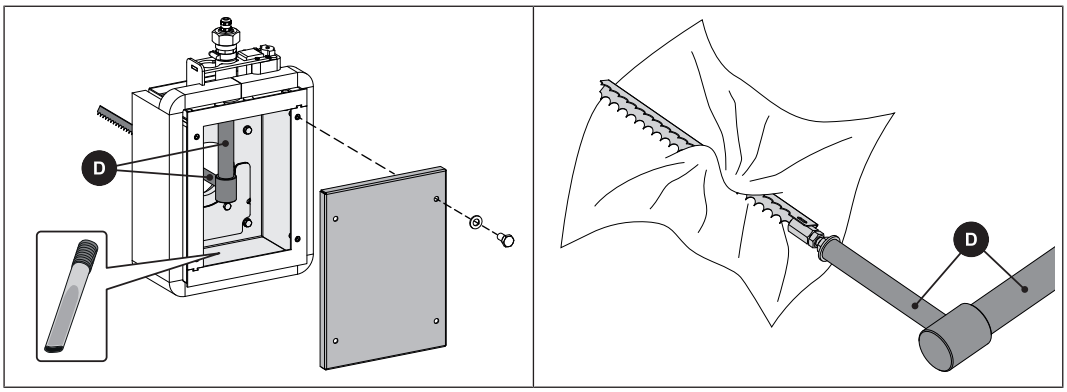
Ab Kesseltyp 80:



❒ Äußere Schrauben am Deckel lösen und gesamte Einheit vorsichtig abnehmen

↳ **ACHTUNG: Dabei besonders auf Elektroden (C) achten!**

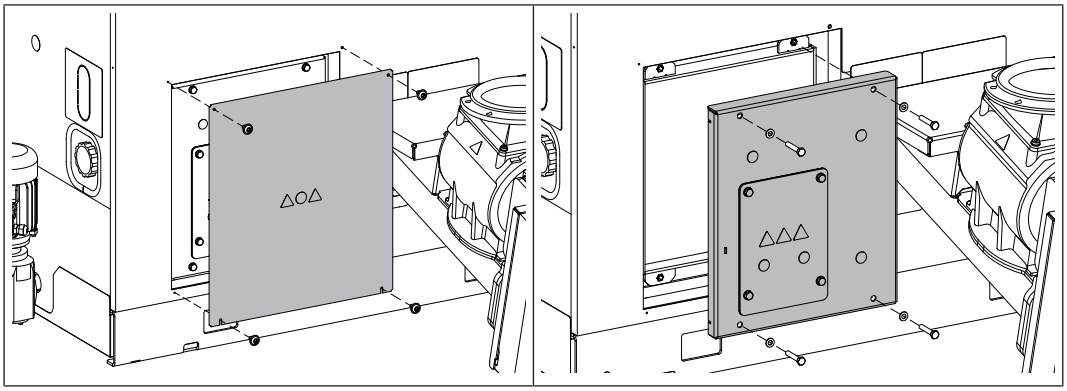
Folgende Schritte bei allen Kästen und Elektroden durchführen:



❒ Deckel demontieren und Ablagerungen im Innenraum mit Aschesauger entfernen

❒ Isolator (D) und Elektrode vorsichtig mit einem weichen Tuch reinigen

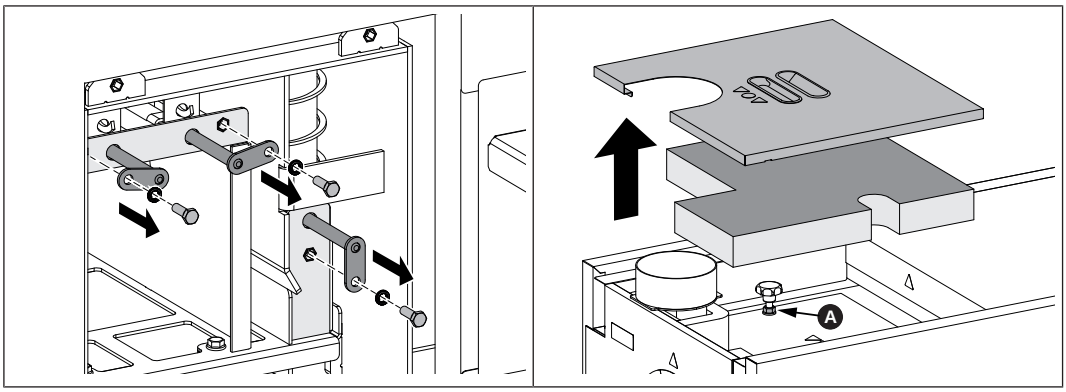
Reinigung der Wärmetauscher-Rohre



Bei Kessel ohne E-Filter:

❒ Untere Blende der Wendekammer auf Seite des Stokers demontieren

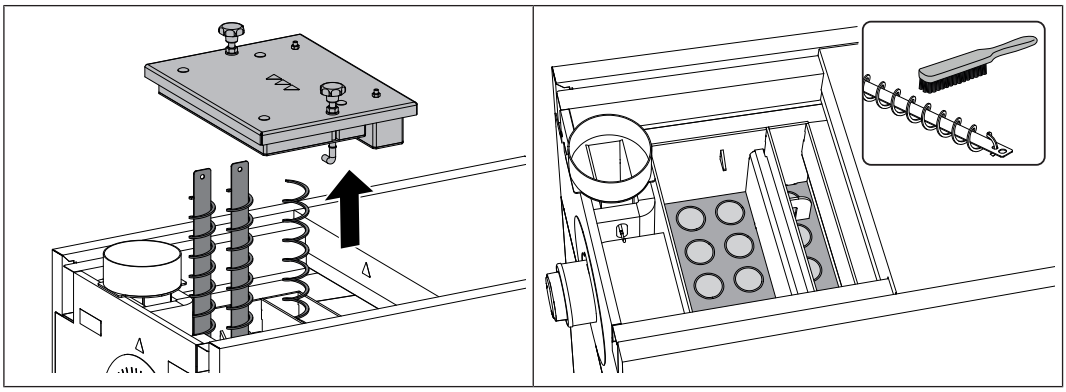
❒ Dahinterliegenden Deckel demontieren



❒ Verschraubungen der WOS-Wellen lösen und alle Wellen herausziehen

❒ Hinteren Deckel am Abgasstutzen abnehmen und Wärmedämmung entfernen

❒ Verschlussschrauben (A) am Reinigungsdeckel mit mitgeliefertem Schlüssel lockern



❒ Reinigungsdeckel abnehmen

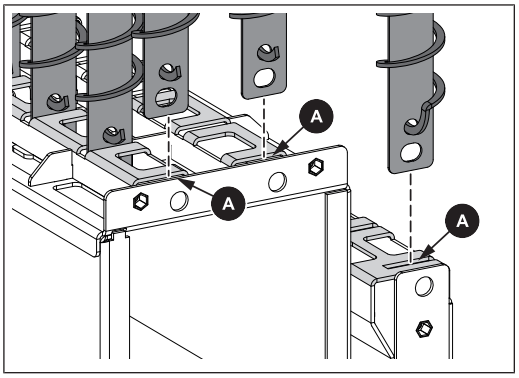
❒ **Bei vorhandenem E-Filter:** Erdungsbügel an den WOS-Federn demontieren

❒ WOS-Federn herausziehen

❒ Wärmetauscher-Rohre und WOS-Federn reinigen

❒ Montage aller Komponenten in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge

Achtung bei Montage der WOS-Federn:



❒ WOS-Federn mit rundem Ausschnitt nach unten in die Wärmetauscher-Rohre schieben

↳ Das Innenblech der Federn dabei bis zum Anschlag in die Schlitze (A) schieben

5.5 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:

❒ 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.

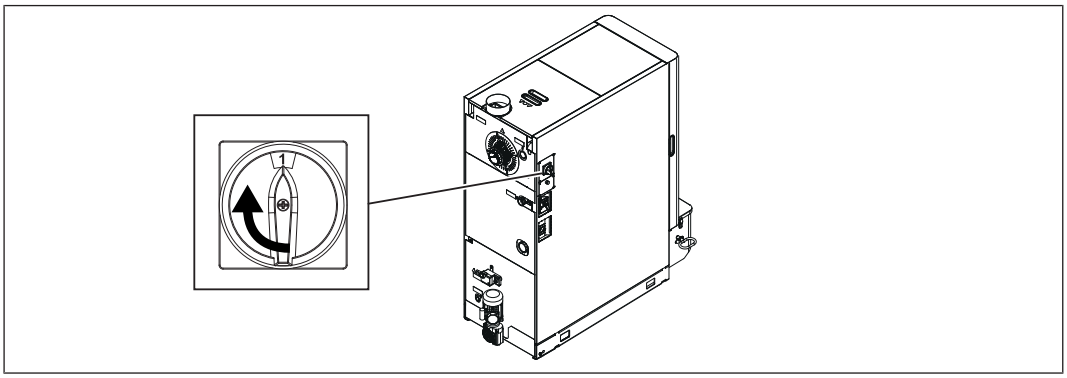
↳ Eine nicht korrekte Position der Messöffnung verfälscht das Messergebnis

↳ Informationen zur Messöffnung in der Montageanleitung des Kessels beachten

5.5.1 Anlage einschalten

Wenn die Reinigung abgeschlossen ist:

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



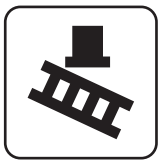
❒ Hauptschalter einschalten

↳ 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

5.5.2 Emissionsmessung starten



❒ Am Grundbild den „Kaminkehrerbetrieb“ aktivieren

❒ Im Menü den gewünschten Zeitpunkt wählen:

sofort	❒ Art der Messung bestimmen (`Nennlast` / `Teillast`) ↳ 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	❒ Eingabe, wann die Messung stattfindet (Datum und Uhrzeit) ↳ 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!**

5.6 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!

5.7 Entsorgungshinweise

5.7.1 Entsorgung der Asche

Österreich: ❒ Asche gemäß Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) entsorgen

Andere Länder: ❒ Asche gemäß länderspezifischer Vorschriften entsorgen

5.7.2 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

❒ Die Brennkammer ist als Bauschutt zu entsorgen

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	Hauptschalter einschalten
	FI-Schutzschalter, Leitungsschutz-Schalter der Versorgung oder Leitungsschutz-Schalter der SPS gefallen	Schutzschalter einschalten

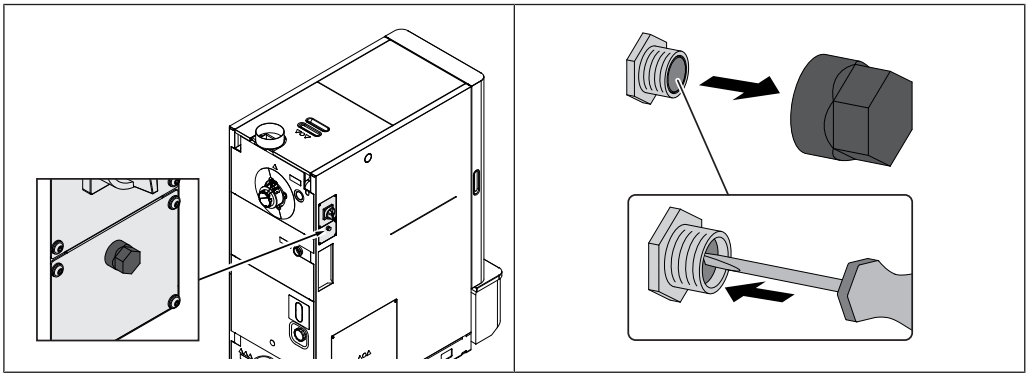
6.1.1 Verhalten der Anlage nach Stromausfall

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!**

6.2 Übertemperatur

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (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:

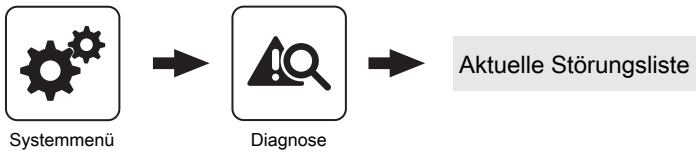
WARNUNG	Bei Warnungen läuft der Kessel zunächst geregelt weiter und gibt so die Möglichkeit durch rasches Beheben der Störung einen Abschaltvorgang zu verhindern.
FEHLER	Der Kessel stellt geregelt ab und bleibt bis zur Behebung im Betriebszustand "Kessel Aus"
ALARM	Ein Alarm führt zu einem Not-Halt der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

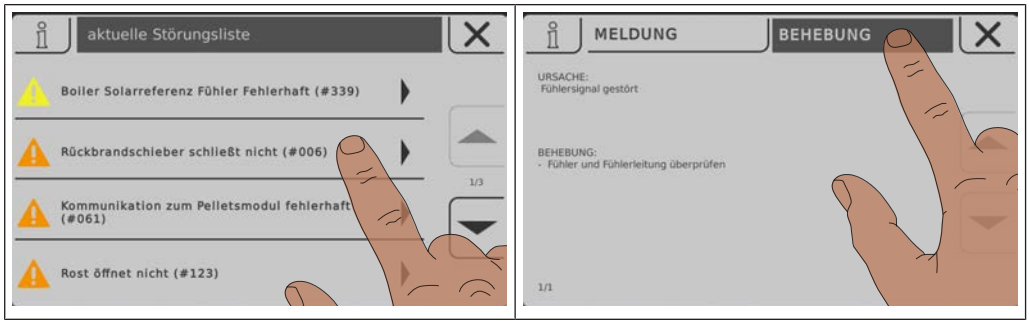
6.3.1 Vorgehensweise bei Störmeldungen

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



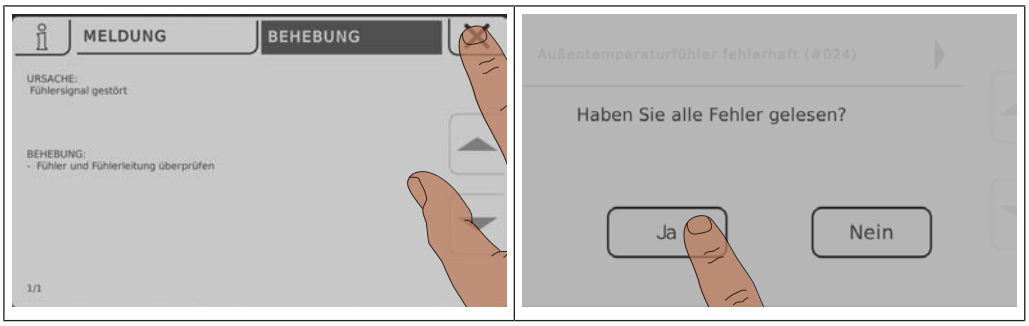


In der Fehleranzeige sind alle aktuellen Störungen aufgelistet

❒ 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

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

www.froeling.com