

## FIREX

**GEBRAUCHSANLEITUNGEN FÜR DEN BENUTZER/VER-  
ANTWORTLICHEN DER ANLAGE**

## INHALT

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1    | Im Handbuch verwendete Symbole.....  | 2  |
| 2    | Bestimmungsgemäßer Gebrauch des Gerätes.....   | 2  |
| 3    | Wasseraufbereitung.....  | 2  |
| 4    | Informationen, die der Installateur/Wartungstechniker dem Benutzer zur Verfügung stellen muss..... | 3  |
| 5    | Sicherheitshinweise.....   | 3  |
| 6    | Gebrauchsanleitung.....  | 4  |
| 6.1  | Bedientafel.....   | 4  |
| 6.2  | Kontrollen vor der Inbetriebnahme.....   | 6  |
| 6.3  | Holz.....  | 10 |
| 6.4  | Feuchtigkeit des Holzes.....   | 10 |
| 6.5  | Abmessungen.....   | 10 |
| 6.6  | Start.....   | 10 |
| 6.7  | Regulierung der Verbrennungsluft.....  | 11 |
| 6.8  | Nach der ersten Inbetriebnahme durchzuführende Kontrollen.....                                     | 12 |
| 6.9  | Hinweise.....  | 13 |
| 6.10 | Sommerbetrieb.....   | 13 |
| 6.11 | Wartung.....   | 14 |
| 6.12 | Beseitigung von Störungen.....   | 15 |

---

## 1 - IM HANDBUCH VERWENDETE SYMBOLE

Bei der Lektüre dieses Handbuchs muss den Abschnitten, die mit folgenden Symbolen gekennzeichnet sind, besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden:



**GEFAHR!**  
Große Gefahr für  
Leib und Leben



**ACHTUNG!**  
Mögliche Gefahrensituation  
für das Produkt und die Umwelt



**HINWEIS!**  
Hinweise für die Benutzer

---

## 2 - BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH DES GERÄTES



Das Gerät FIREX wurde auf den Grundlagen des heutigen Stands der Technik und der anerkannten Sicherheitstechniken gebaut.

Dennoch könnten bei einer unsachgemäßen Verwendung des Geräts Gefahren für Leib und Leben des Benutzers sowie dritter Personen bestehen oder es könnten Schäden an dem Gerät oder anderen Gegenständen auftreten.

Das Gerät ist für die Benutzung in Heizungsanlagen mit Warmwasserkreislauf vorgesehen. Jeder hiervon abweichende Gebrauch versteht sich als Missbrauch.

UNICAL haftet nicht für Schäden durch unsachgemäße Verwendung; in diesem Fall trägt der Benutzer die volle Verantwortung.

Eine bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes sieht vor, dass die Anleitungen dieses vorliegenden Handbuchs genau eingehalten werden.

---

## 3 - WASSERAUFBEREITUNG



- Die Reinigungsintervalle des Heißwassererzeugers hängen von der Härte des Versorgungswassers ab.
- Sollte der Wasserhärtegrad höher als 15 °f sein, wird der Gebrauch von Kalkschutzvorrichtungen empfohlen; diese müssen nach den Wassereigenschaften gewählt werden.
- Es wird empfohlen, die Reinigung des Wasser-Wärmetauschers (falls vorhanden) am Ende des ersten Betriebsjahres vorzunehmen, danach alle zwei Jahre, und bei dieser Gelegenheit ist die Anode auf Abnutzung zu überprüfen.

## 4 - DEM BENUTZER ZUR VERFÜGUNG ZU STELLENDE INFORMATIONEN VONSEITEN DES INSTALLATEURS/WARTUNGSPERSONALS



Der Benutzer muss in die Bedienung und die Funktionsweise der eigenen Heizungsanlage eingewiesen werden; im Einzelnen:

- Dem Bediener sind diese Anweisungen sowie die weiteren Dokumente des Gerätes, die sich in einem Umschlag in der Verpackung befinden, auszuhändigen. **Der Benutzer muss diese Dokumentation so aufbewahren, dass sie jederzeit zum Nachschlagen eingesehen werden kann.**
- Der Benutzer muss über die Bedeutung der Luftzufuhröffnungen und des Abgasabzugssystems aufgeklärt werden; diese sind von grundlegender Wichtigkeit und dürfen nicht geändert werden.
- Der Benutzer muss über die Kontrolle des Anlagenwasserdrucks und über die Vorgehensweise für dessen Wiederherstellung informiert werden.
- Des Weiteren muss der Benutzer zur Energieeinsparung über die korrekte Einstellung der Temperaturen, Steuerungen/Thermostate und Heizkörper informiert werden.
- Wir weisen darauf hin, dass die Anlage mindestens einmal im Jahr unbedingt einer ordnungsgemäßen Wartung und in den gesetzlich vorgeschriebenen Zeitintervallen einer Analyse der Abgaswerte unterzogen werden muss.
- Sollte das Gerät verkauft oder an einen anderen Standort verlegt werden oder bei einem Umzug zurückgelassen werden, muss sichergestellt sein, dass das Handbuch das Gerät begleitet, damit der neue Besitzer oder Installateur es einsehen kann.

**Im Fall von Personen-, Tier- und Sachschäden, die auf die Missachtung der Anweisungen dieses Handbuchs zurückzuführen sind, kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden.**

---

## 5 - SICHERHEITSHINWEISE



### **ACHTUNG!**

**Die Installation, Einstellung und Wartung des Gerätes muss von geschultem Fachpersonal entsprechend den geltenden Normen und Vorschriften durchgeführt werden; eine fehlerhafte Installation kann zu Personen-, Tier- und Sachschäden führen, für die der Hersteller nicht haftet.**



### **GEFAHR!**

**NIEMALS versuchen, eigenmächtig Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Heizkessel vorzunehmen.**

**Jeder Eingriff muss durch Fachpersonal, das von Unical autorisiert ist, erfolgen. Der Abschluss eines Wartungsvertrags wird empfohlen.**

**Eine nicht ausreichende oder unregelmäßige Wartung kann die Betriebssicherheit des Gerätes beeinträchtigen und Personen-, Tier- und Sachschäden hervorrufen, für die der Hersteller nicht haftet.**



### **Änderungen von Teilen, die mit dem Gerät verbunden sind**

An folgenden Elementen dürfen keine Änderungen vorgenommen werden:

- Am Heizkessel
- an den Gas-, Luft-, Wasser- und Stromleitungen
- an den Abgasableitungen, dem Sicherheitsventil und dem Abflussrohr für das Heizwasser
- An den Bauteilen, welche die Betriebssicherheit des Gerätes beeinflussen



### **Gas-Geruch**

Sollte Gasgeruch wahrgenommen werden, folgende Sicherheitsanweisungen einhalten:

- Keine elektrischen Schalter betätigen
- Nicht rauchen
- Kein Telefon benutzen
- Das Gasabsperrventil schließen
- Den Raum, in dem es zu einem Gasaustritt kam, lüften
- Die Gas-Versorgungsgesellschaft oder ein auf die Installation und Wartung von Heizungsanlagen spezialisiertes Unternehmen kontaktieren.

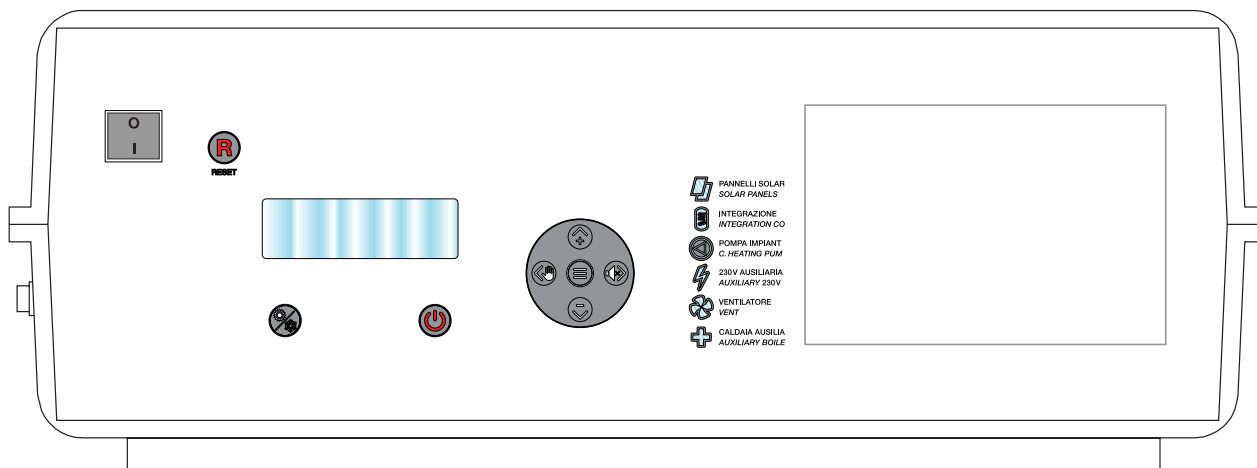


### **Explosive und leicht brennbare Stoffe**











Explosive oder leicht brennbare Materialien (z.B. Benzin, Lacke, Papier) nicht im Raum, in dem das Gerät installiert wurde, verwenden oder aufbewahren.

## 6 - BEDIENUNGSANLEITUNG







### 6.1 - BEDIENTAFEL



#### Schalterfunktionen:

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|    | Beleuchteter Hauptschalter (grün)                              |    | Taste des MENÜS zur Einstellung der Kessel-<br>funktionen                  |
|   | Starttaste Gebläse   |   | Taste zur Erhöhung des Funktionswertes                                     |
|  | RESET-Taste Steuergerät  |  | Taste zur Verringerung des Funktionswertes                                 |
|  | Taste für Sommer/Winter  |  | Taste zum Ändern der Priorität von Warmwasser<br>/Heizung                  |
|  | Rückstelltaste Sicherheitsthermostat (auf der<br>linken Seite) |  | Stummschaltung des akustischen Alarms für<br>die maximale Kesseltemperatur |

#### Funktionen der Kontrollleuchten:

-  Kontrollleuchte für die Aktivierung der Pumpe  
der Solarpaneele
-  Kontrollleuchte für die Aktivierung der Ladepumpe  
Boiler/Speicher
-  Kontrollleuchte für die Aktivierung der Heizungs-  
pumpe
-  freie Kontrollleuchte
-  Kontrollleuchte für die Aktivierung des Gebläses
-  Kontrollleuchte für die Aktivierung des Hilfskes-  
sels Diesel/Gas

## FUNKTIONEN DER SCHALTER/ STEUERTASTEN



Der Schalter schaltet die Bedientafel und alle daran angeschlossenen Verbraucher ein.



Wir die Taste einige Sekunden lang gedrückt gehalten, können die folgenden Betriebsoptionen ausgewählt werden:

- **LEGN COMB**
- **AUTO COMB**
- **BRUC COMB**
- - - - Stand-by (alles aus)

### LEGN COMB

In diesem Modus ist der Holzkessel in Betrieb. Wenn der Kesselbetrieb beendet ist, wird der Reservekessel NICHT aktiviert.

### AUTO COMB

In diesem Modus ist der Holzkessel in Betrieb und auf dem Display blinkt die Schrift Leg Auto; der Kessel wird mit Holz betrieben. Nach Abschluss des Ladevorgangs wird der Reservekessel im Bedarfsfall automatisch aktiviert.

### BRUC COMB

In diesem Modus ist der Reservekessel in Betrieb

Nach Auswahl der Betriebsart **LEGN COMB** oder **AUTO COMB** wird das Gebläse durch 1 Sekunde langes Drücken der Taste



eingeschaltet. Sie bleibt so lange aktiv, wie sich Holz im Magazin des Kessels befindet. Dieser Zyklus ist zeitgesteuert, d. h. wenn er mit dieser Taste aktiviert wird, steuert die Platine die Leistung des Heizkessels zur Wärmeerzeugung. Danach kehrt der Kessel nach einer voreingestellten Zeit, in der keine Wärme mehr zur Verfügung steht, in den Stand-by-Zustand zurück. Der Endzustand der Ladung wird durch den Wert der Rauchgastemperatur bestimmt



Mit der Taste wird die Einstellung SOMMER / WINTER geändert. In der Funktion SOMMER ist der Betrieb der Pumpe der Heizungsanlage deaktiviert.



Mit der Taste wird die Priorität zwischen Brauchwasser und Heizung geändert.

Diese Taste ist aktiv, wenn es einen Boiler mit Rohrschlange gibt. Sie stoppt die Heizung zugunsten der Warmwasserbereitung und umgekehrt.

Der Zyklus zur Erzeugung von Boiler- oder Speicherwasser wird jedoch automatisch aktiviert, wenn die Mindesttemperatur des Boilers oder Speichers erreicht ist, und deaktiviert, wenn der Boiler oder Speicher die gewünschte Temperatur erreicht hat. Bei der Steuerung der Raumheizung nach dem Befehl des Chronothermostats (oder Raumthermostats) schaltet die Platine bei geschlossenem Kontakt und ausreichender Kesseltemperatur die Pumpe der Heizungsanlage ein.

Die Anordnung wird in den folgenden Schritten auf dem Display angezeigt:

- Bei der Einstellung „WASSER“ aktiviert der Kessel bei Erreichen der minimalen Boilertemperatur automatisch den vorrangigen Brauchwasserbetrieb.

- Einstellung „OFF“, wenn der Kessel weder für Warmwasser noch für Heizung einen Bedarf hat.
- Einstellung „RISC.“, wenn der Kessel über den Eingangskontakt des Chronothermostats (oder Raumthermostats) Heizbedarf hat.
- Einstellung „MANT“, wenn eine Warmwasser- oder Heizungsanforderung aktiviert ist und der Parameter „P 0“ erfüllt ist.

Im Falle eines Übertemperaturalarms der akustische Alarm wird

durch Drücken der Taste ausgeschaltet.

Im Falle eines Alarms werden alle konfigurierten Pumpen entsprechend dem programmierten Betriebsbereich aktiviert, um die überschüssige Wärme abzuführen (FUNKTION TRÄGHEITSSCHUTZ) und das Gebläse wird gestoppt.

Sollte die Vorlauftemperatur des Kessels den Wert von „P2“ überschreiten, wird das akustische Alarmsignal automatisch aktiviert. Gleichzeitig werden die LED für die Funktion BOILER-PUMPE und die LED für die Funktion ANLAGENPUMPE auf dem Display aktiviert.

mit der Taste wird das Steuergerät für die Selbstdiagnose zurückgesetzt.

Dieser Vorgang hat keine Auswirkungen auf die eingestellten Parameterwerte, die nicht verändert werden.

## **WICHTIG !**

**Vor dem Einschalten der Instrumententafel ist zu prüfen, ob der Hauptschalter auf 0 steht und der Sicherheitsthermostat „scharf“ ist.**

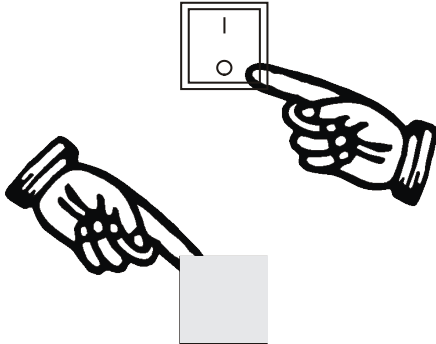
### **Inbetriebnahme des Kessels**

Anhand dieses Schalters kann der **Heizkessel** mit Spannung versorgt oder spannungslos gesetzt werden.


- Bei Schalter in Stellung **0** wird der Heizkessel nicht mit Strom versorgt (grüne Kontrollleuchte aus).
- Wenn sich der Schalter in der Position **I** befindet, wird der Heizkessel mit Strom versorgt (grüne Lampe leuchtet) und ist betriebsbereit.


**Die Umwälzpumpe funktioniert.**


**Auf dem ersten Bildschirm des Displays werden die gemessenen Temperaturen des Kesselvorlaufs, des Kesselrücklaufs und der Rauchgase angezeigt.**




### **Einschalten des Rauchabzugsgebläses**

Wenn die Bedientafel mit dem Schalter  eingeschaltet wird, wird das Gebläse automatisch mit Spannung versorgt.

Die eingeschaltete blaue Kontrollleuchte  zeigt die Bereitschaft an, einen eventuellen Reservekessel über den Ausgang 11-12 der Klemmleiste J1 auf der Platine zu versorgen.

Die eingeschaltete rote Kontrollleuchte  zeigt an, dass das Gebläse des Holzkessels in Betrieb ist.


Um die Verbrennungsphase zu unterbrechen und das Gebläse auszuschalten, muss eine Sekunde lang die Taste  gedrückt werden;

### **Funktionsprüfung des Mikroschalters für die Türöffnung**

Um die korrekte Verkabelung und den Betrieb des Mikroschalters zum Öffnen der Tür zu überprüfen, muss die obere Ladetür geöffnet werden: Die Steuereinheit beginnt in kurzen Abständen kurze Pieptöne abzugeben und die Meldung KESSELTÜR OFFEN erscheint in der unteren Zeile des Displays.

Um das Signal stumm zu stellen genügt es, die Ladetür zu schließen.


### **Auswahl Sommer-/Winterbetrieb**


Mit der Taste  kann die Funktion Sommer / Winter ausgewählt werden, so dass die Meldung SOMMER WASSER HOLZ KOMB. oder WINTER HEIZ HOLZ. KOMB. angezeigt wird, wenn Warmwasser oder der Raumthermostat angefordert wird.




Wird der Raumthermostat nicht angefordert, erscheint WINTER OFF HOLZ. KOMB. oder, wenn keine Brauchwasseranforderung besteht, SOMMER OFF HOLZ. KOMB. Im Sommerbetrieb ist die Pumpe der Heizungsanlage deaktiviert.


### **Programmier-Modi (nur für qualifiziertes Personal)**

Zum Aufrufen der Parameterprogrammierung muss die Taste  ca. 8 Sekunden lang gedrückt werden, bis auf dem Display der erste editierbare Parameter (**Parameter 0**) mit dem programmierten Standardwert erscheint.



Nun die Taste  drücken, der Wert beginnt zu blinken.


Den Wert mit den Tasten  und  ändern.

Den gewünschten Wert durch Drücken von  bestätigen.

Die Taste  für 8 Sekunden drücken, um das Menü zu verlassen.

Den Bereich der Werte, die je nach installierter Anlage eingestellt werden können, ist in Kapitel 4 des Installationshandbuchs (Parameterliste / Einstellbare Werte), Seite 23 zu finden.

Durch Drücken der Tasten  und  können nun nacheinander die nächsten Parameter angezeigt und die gewünschten Werte eingestellt werden, indem wie oben beschrieben vorgegangen und am Ende der Programmierung alles bestätigt wird, und zwar durch das 8 Sekunden

lange Drücken der Taste . Auf diese Weise werden alle Änderungen in den nicht-flüchtigen Speicher der Steuerkarte übertragen.

### **Rücksetzung des Sicherheitsthermostats**

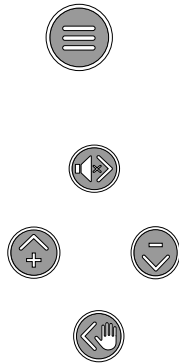
**Der Sicherheitsthermostat greift ein, wenn die Temperatur im Kessel 100 °C übersteigt und blockiert den Betrieb des Gebläses. Die nach dem Plan aktivierten Pumpen laufen weiter.**

**WICHTIG: Der Befehl zur Rücksetzung des Sicherheitsthermostats des Kessels FIREX befindet sich auf der linken Seite der Instrumententafel.**

**Der Thermostat setzt den Betrieb des Holzkessels zurück.**

**Für den Zugriff im Falle einer Blockierung des Heizkessels ist der Kunststoffdeckel mithilfe eines Schraubendrehers abzdrehen; nach erfolgter Rücksetzung den Deckel wieder anbringen.**

Der Sicherheitsthermostat kann bei übermäßiger Temperatur im Heizkessel ansprechen. Um dies zu vermeiden, ist vor allen Dingen die Betriebstemperatur des Heizkessels herabzusetzen (siehe folgenden Punkt).



Im Falle wiederholten Ansprechens der Sicherheitsvorrichtung des Kessels nicht versuchen, den Kesselbetrieb eigenmächtig zu erzwingen, sondern den Kundendienst kontaktieren.

### **Temperaturregelung der Heizanlage**

Die **Temperaturregelung** des Anlagenwassers am Kessel **FIREX** erfolgt durch die Änderung von **PARAMETER 0**. Der Parameter P0 ist der einzige Parameter, den der Benutzer ändern kann; die übrigen Parameter können nur von einer autorisierten Kundendienststelle geändert werden. Der Regelbereich liegt zwischen einem **Mindestwert von 70 °C und einem Höchstwert von 85 °C**. Siehe vorheriger Punkt „**Programmier-Modi**“.


### **Inbetriebnahme des Kessels**



**Die obere Tür ist zum Laden von Holz geöffnet und das Gebläse läuft mit maximaler Geschwindigkeit. Mit dem Anzünden des Holzes fortfahren, wie in Kap. 6.3 beschrieben.**

Bei geschlossener unterer Kesseltür, geöffneter oberer Tür und laufendem Gebläse wird nach dem Anzünden des Holzes die obere Tür geschlossen und das Gebläse ausgeschaltet.

Um den eigentlichen Verbrennungszyklus zu aktivieren,

einfach eine Sekunde lang die Taste  On/Off drücken: Das Gebläse schaltet sich ein und fährt auf die in Parameter P13 eingestellte Nenngeschwindigkeit.

Auf dem Display der Bedientafel wird die Meldung „Holz komb“ angezeigt. Der Status des ein- oder ausgeschalteten Kessels wird durch den Wert der Rauchgastemperatur bestimmt, der über einen bestimmten Zeitraum erreicht wird.

Beim Drücken der Taste On/Off wird ein Timer aktiviert, dessen Zeit in Parameter P11 eingestellt wird. Innerhalb dieser Zeit muss die Rauchgastemperatur den in Parameter P14 eingestellten Wert erreichen (minimale Rauchgastemperatur für die Erkennung der Kesselzündung), wenn dies geschieht, wird der Kesselbetrieb ordnungsgemäß fortgesetzt.

Wenn jedoch am Ende der eingestellten Zeit der Wert der Rauchgastemperatur nicht den in P14 eingestellten Wert erreicht hat, schaltet sich das Gebläse des Kessels aus und der Verbrennungszyklus endet.

Dies kann von der Menge des eingefüllten Brennstoffs oder von der Einstellung der Primär- und Sekundärluft des Heizkessels abhängen. Beim Zünden mit Hilfe des Schauglases in der unteren Kesseltür immer das Vorhandensein der Flamme überprüfen.

Der Betrieb der Pumpen ist an die Wassertemperatur des Kessels gekoppelt und folgt nicht dem Wert der Rauchgastemperatur, so dass es vorkommen kann, dass der Kessel auf Stand-by steht und die Pumpen laufen.

Wenn die Wassertemperatur im Kessel unter den in Parameter P1 eingestellten Wert fällt, stoppen die Pumpen.

### **Druck der Heizanlage**



Im Falle einer Anlage mit offenem Gefäß muss der Druck nicht wiederhergestellt werden, da er durch den Füllstandswächter im Gefäß automatisch wiederhergestellt wird.



## 6.2 - KONTROLLENVOR DER INBETRIEBNAHME

Es ist ratsam, vor der Inbetriebnahme des Geräts die folgenden Überprüfungen vorzunehmen:

- Überprüfen, ob etwaige Absperrventile für die Wartung auf der Vor- und Rücklaufleitung der Anlage offen sind.
- Überprüfen, ob die Sicherheitsventile an das Abwassersystem angeschlossen sind.
- Sicherstellen, dass der Heizkessel mit Strom versorgt wird; der Hauptschalter auf der Bedientafel muss eingeschaltet sein, wenn er auf steht.
- Am Manometer des Kessels (siehe „Druck Heizanlage“) den Wasserdruckwert kontrollieren; für einen einwandfreien Betrieb muss der Druck zwischen 1 und 1,2 bar liegen (bei Stillstand der Umwälzpumpe).
- Darauf achten, dass das Gebläse beim Öffnen der Ladetür immer mit maximaler Geschwindigkeit läuft.
- Prüfen, ob der Bypass beim Öffnen der Tür richtig funktioniert und ob er beim Schließen der Tür dicht ist. Beim Öffnen der Ladetür löst er die automatische Einschaltung des Gebläses aus. Die im Magazin angesammelten Dämpfe werden so abgesaugt und direkt zum Schornstein geleitet.  
Durch den Bypass können die Rauchgase in den Schornstein abgeleitet werden, ohne dass sie während des Zünd- und Ladevorgangs entweichen.

### ***Vollständige Außerbetriebsetzung***

Im Falle einer vollständigen Außerbetriebsetzung wird die Warmwassererzeugung vollständig deaktiviert.

Im Falle einer vollständigen Außerbetriebnahme muss der Kessel stromlos geschaltet werden, indem der Kontakt des zweipoligen Schalters vor dem Kessel geöffnet und der Hauptschalter auf der Schalttafel auf Position **0** gestellt wird: die Kontrollleuchte ist dann aus.

Den Gasabsperrhahn (wenn der Reservekessel mit funktionierendem Gasbrenner vorhanden ist) und den Kaltwasserhahn schließen.

### **ACHTUNG !**

Die Heizungsanlage kann durch die Verwendung von spezifischen Multi-Metall-Frostschutzmitteln vor Frostschäden geschützt werden.



**Keine Frostschutzmittel für PKW-Motoren verwenden, da diese die Elemente zur Wasserabdichtung beschädigen könnten.**

### 6.3 - HOLZ



Holz besteht hauptsächlich aus Zellulose und Lignin. Es enthält auch andere Stoffe wie Harz (Tanne - Kiefer), Tannin (Eiche - Kastanie) und natürlich eine große Menge an Wasser.

Hölzer hervorragender Qualität sind Eiche, Esche, Buche, Ahorn und Obstbäume außer Kirsche, von mäßiger Qualität sind Kastanie und Birke, von ausreichender Qualität sind

Linde, Pappel und Weide. Harzhaltige Hölzer sind in der Regel mittelmäßige Brennstoffe.

Aufgrund seiner unterschiedlichen Beschaffenheit (Buche, Eiche, Obst, Harz), seines unterschiedlichen Feuchtigkeitsgehalts, seiner Form und Größe ist Holz ein äußerst heterogener Brennstoff.

Der Betrieb des Kessels wird unweigerlich von all diesen Faktoren beeinflusst. Insbesondere von der Größe, der Feuchtigkeit und auch von der Art der Beschickung.

### 6.4 - FEUCHTIGKEIT DES HOLZES



Der Heizwert der verschiedenen Holzarten hängt von ihrem Feuchtigkeitsgehalt ab, wie in der Tabelle dargestellt. Die Leistung und Betriebsautonomie des Kessels nehmen mit steigender Feuchtigkeit ab. Die Tabelle zeigt den Faktor der Leistungsreduktion in Abhängigkeit vom Feuchtigkeitsgehalt des verwendeten Holzes. Die Nutzleistung des Heizkessels FIREX wird mit Holz mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 15 % berechnet. Als Richtwert gilt, dass ein Holz mit 2 Jahren Trocknung in Innenräumen einen Feuchtigkeitsgehalt von etwa 25 % aufweist.

Beispiel:

Feuchtigkeit des verwendeten Holzes = 25 %

Nutzleistung = Nennnutzleistung x 0,86

Korrekturfaktoren für die Holzfeuchte

| % FEUCHTIGKEIT | HEIZWERT kWh/kg | HEIZWERT MJ/kg | KORREKTURFAKTOR |
|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| 15             | 4,50            | 16,20          | 1               |
| 20             | 4,18            | 15,05          | 0,93            |
| 25             | 3,87            | 13,93          | 0,86            |

### 6.5 - ABMESSUNGEN



Die Größe bestimmt zusammen mit der Feuchtigkeit die Leistung des Heizkessels. Kleine Stücke (auf jeden Fall in einer Länge, die den nachstehenden Hinweisen entspricht) sind leichter entflammbar und neigen daher dazu, die Leistung des Heizkessels zu erhöhen und damit seine Betriebsautonomie zu verringern. Außerdem fallen sie leichter in das untere Magazin, was die Gefahr der Bildung von „Brücken“ verringert. Die so genannte „Brücke“ ist eine Lü-

cke im Holzmagazin mit Ansammlungen von unverbrannten Holzstücken. In diesem Fall wird das Glutbett nicht kontinuierlich gespeist und der Spalt des feuerfesten Brenners ist nicht abgedeckt, so dass bevorzugte Luftdurchgänge mit einer sehr kleinen Flamme durch Luftüberschuss entstehen. Der Kessel FIREX muss mit natürlichen Holzscheiten der in Abschnitt 6.6 angegebenen Länge beschickt werden. In der Regel sollten die Scheite einen runden Querschnitt haben ( $\varnothing$  ca. 10 cm).

### 6.6 - ANLAUFLEISTUNG



Sicherstellen, dass die in 6.2 genannten Kontrollen durchgeführt wurden.

Die untere Tür schließen und die Instrumententafel einschalten (siehe 6.1 für die Betriebsart).

Die obere Ladetür öffnen und etwas dünnes, trockenes Holz, kreuzweise angeordnet, auf den mittleren Schlitz des Hauptsteins legen.


Leicht entflammables Material auf das Holz legen und verwenden und große, quadratische Stücke vermeiden. Dann das Holz mit Hilfe von dünnem Papier (Zeitungen oder ähnliches) anzünden.

Die erste Inbetriebnahme eines neuen Kessels kann aufgrund des feuchten feuerfesten Gusses schwierig sein. Wir empfehlen daher, die Primärluft voll zu öffnen und die Sekundärluft zu reduzieren.

Die obere Tür anlehnen und einige Minuten warten, bis sich das Feuer entzündet hat und Glut entsteht (ca. 5 Minuten).

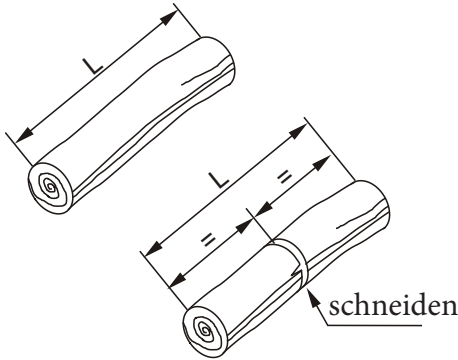
Wenn nach einigen Minuten durch das Schauglas der unteren Tür zu sehen ist, dass sich die Flamme umkehrt, ist größeres Holz hinzuzufügen.

Die obere Tür schließen.

Die Taste  für 1 Sekunde drücken und die Verbrennungsphase beginnt.

Das Holz muss die folgende Länge haben:

- a) 50 cm (+ 1 cm, - 4 cm)  
für das Modell FIREX 34
- b) 50 cm (+ 1 cm, - 4 cm)  
für das Modell FIREX 45
- c) 70 cm (+ 1 cm, - 4 cm)  
für das Modell FIREX 55



**Diese Maße müssen strikt eingehalten werden.**

Da es für eine gute Verbrennung unabdingbar ist, dass das Holz gleichmäßig herabfällt, muss darauf geachtet werden, dass die Länge der eingebrachten Stücke, ihre Form und die Art der Beladung das gleichmäßige Herabfallen des Brennstoffs nicht behindern.

Die Stücke müssen in Längs- und Querrichtung angeordnet werden. Kein Teil darf schräg oder quer gelegt werden. Sobald sich die Flamme umgekehrt hat, kann mit den folgenden Ladungen fortgefahren werden (es ist zu beachten, dass die Angaben in der Tabelle für die Einstellung der Primär- und Sekundärluft nur Richtwerte sind).

## FOLGENDE LADUNGEN

Bevor eine neue Holzladung gemacht wird, sollte so viel wie möglich von der vorherigen verbraucht worden sein. Die neue Ladung kann erfolgen, wenn sich das Glutbett im Magazin auf eine Dicke von etwa 5 cm reduziert hat. Die obere Ladetür und die rauchdichte Innentür langsam öffnen.

Es ist zwingend erforderlich, dass die Länge der Scheite den im vorigen Absatz genannten Werten entspricht. Die neue Holzladung in der zuvor angegebenen Weise anordnen.

## NÜTZLICHE TIPPS, LADEFEHLER

- Zu lange Stücke fallen nicht gleichmäßig und verursachen „Brücken“.
- Zu kurze Teile führen zu nicht vorgesehenen Luftdurchlässen und damit zu Leistungs- und Effizienzverlusten.
- Falls die Qualität des Holzes zu „Brücken“ führt, kann es auch erforderlich sein, halbierte Stücke in Längsrichtung zu laden, so dass die Gesamtlänge „L“ den Angaben im vorherigen Absatz entspricht.
- Um die Bildung von „Brücken“ zu vermeiden, wird davon abgeraten, die Scheite an die Seitenwände des Holzmagazins zu lehnen.
- Die obere Tür immer langsam öffnen, um Luftstöße und die Bildung von Rauch zu vermeiden.



**Es ist strengstens verboten, die untere Tür während des Betriebs zu öffnen.**

## 6.7 - REGULIERUNG DER VERBRENNUNGSLUFT

### REGULIERUNG DER PRIMÄR- UND SEKUNDÄRLUFT

Der Kessel FIREX ist mit einem Sauggebläse der Verbrennungsluft, einer Verbrennungsluftregulierung (Pos. 1) sowie Primär- (Pos. P) und Sekundärluftreglern (Pos. S) ausgestattet.

Beim ersten Anzünden müssen Primär- und Sekundärluft eingestellt werden, wobei zu beachten ist, dass die Primärluft die Leistung des Kessels und damit die Menge des verbrannten Holzes bestimmt und die Sekundärluft die Verbrennung ergänzt.

Nachstehend werden die optimalen Einstellungen für die Primär- und Sekundärluft bei Verwendung von Holz guter Qualität (Buche) und niedrigem Wassergehalt (15 % Feuchtigkeit) aufgeführt.

|                 | Primärluft<br>Pos. | Sekundärluft<br>Pos. |
|-----------------|--------------------|----------------------|
| <b>FIREX 34</b> | <b>3÷4</b>         | <b>~1</b>            |
| <b>FIREX 45</b> | <b>4÷5</b>         | <b>1÷2</b>           |
| <b>FIREX 55</b> | <b>3÷4</b>         | <b>1÷2</b>           |

Es ist jedoch notwendig, die Flamme durch das Schauglas an der unteren Tür zu beobachten, um die Luftzufuhr entsprechend dem verwendeten Holz und seinem tatsächlichen Feuchtigkeitsgehalt richtig einzustellen. Die Flamme sollte die untere Kammer zu etwa zwei Dritteln füllen und ruhig und leise bis zur unteren Wanne brennen, ohne zu viel Asche mitzunehmen.

Die Flamme sollte eine orange-rosa-weiße Farbe haben, nicht zu durchsichtig sein und in der Mitte ins Blaue tendieren.

Um optimale Bedingungen für die Flamme zu schaffen, müssen daher die Primärluft (Pos. P) und auch die Sekundärluft (Pos. S) durch Drehen des Drehknopfes eingestellt werden.

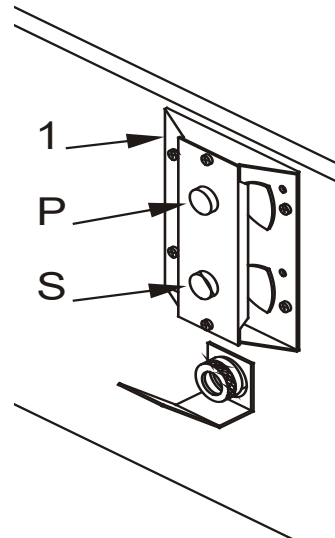
Beispiel Nr. 1

**Feuchtes grobes Holz, das schwer zu verbrennen ist**  
 S - Fest geschlossen (versuchen, die maximale Flammengröße zu erreichen, die jedoch nicht rötlich werden darf).  
 P - Recht weit geöffnet, um eine ausreichende Vergasung zu erreichen.

Beispiel Nr. 2

**Leicht entflammables Holz**

S - Ganz geöffnet.  
 P - leicht geschlossen, um die Vergasung niedrig zu halten, aber ausreichend geöffnet, um die Asche, die den Verbrennungskopf verschließen kann, abzuführen.



1 Luftregulierung  
 S Einstellschraube für die Sekundärluft  
 P Einstellschraube für die Primärluft

## ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN

- Die beste Leistung wird nach zwei bis drei Tagen Betrieb erreicht. Tatsächlich müssen die feuerfesten Materialien erst ausbrennen und der Teer muss die Oberseite des Holzmagazins verkrusten.
- Die Flamme muss ausreichend groß sein und den Feuerraum ausreichend ausfüllen.
- Die Flamme darf nicht zu rot sein (zu wenig Sekundärluft S).
- Die Flamme darf nicht zu blau sein (zu viel Sekundärluft S).
- Die Flamme darf keine allzu großen Geräusche verursachen (zu viel Primärluft P).
- Die Flamme darf nicht zu klein sein (zu wenig Primärluft P).
- Wenn die Asche nicht gut sinkt (Primärluft P erhöhen).
- Wenn zu viel Asche herunterfällt (Primärluft P verringern).
- Bei Rauchentwicklung am Schornstein (Sekundärluft S ganz öffnen).
- Wenn er weiterhin Rauch entwickelt ( Sekundärluft S bei gleichzeitiger Drosselung der Primärluft P voll aufdrehen).

## FEHLER DER LUFTREGULIERUNG

- 1) Bei zu viel Primärluft fallen viel Asche und kleine Kohlestücke herunter. Die Flamme ist zu schnell, trocken, hat eine kalte Farbe und verursacht Geräusche. Der Kessel verbraucht viel Holz, die Isolierung der Tür wird weiß sein.
- 2) Wenn zu wenig Primärluft vorhanden ist, ist die Flamme langsam, zögerlich, wird durch Windböen und Schornsteinzug beeinflusst, ist sehr klein, berührt die untere Wanne nicht und produziert nur wenig Asche, die Isolierung der Tür ist dunkel gefärbt.
- 3) Bei zu viel Sekundärluft ist die Flamme klein, neigt zu einer blauen Farbe und sehr transparent.
- 4) Wenn die Sekundärluft zu gering ist, wird die Flamme groß, berührt die untere Wanne, füllt die untere Kammer vollständig aus und ist vor allem rot und überhaupt nicht transparent.

## 6.8 - NACH DER ERSTEN INBETRIEBNAHME DURCHZUFÜHRENDE KONTROLLEN

### KONTROLLE DER DICHTUNGEN

Bei der ersten Inbetriebnahme sind die Dichtungen des Rauchgaskreislaufs und der Anschluss an den Schornstein zu überprüfen. Sollte Rauch austreten, muss der Installateur und/oder unsere Kundendienstabteilung benachrichtigt werden. Falls ein Luftsog durch die Türdichtungen festgestellt wird, muss der Griff fester angezogen werden. Den regelmäßigen Betrieb des Betriebsthermostats Te (32) bei voller Leistung prüfen, bis der Stillstand des Gebläses ausgelöst wird.

Die Hydraulikverbindungen auf Dichtheit prüfen. Nach der ersten Inbetriebnahme bei ausgeschaltetem Kessel die untere Tür öffnen und die Innenwände sowie die Türverkleidung kontrollieren, die eine helle Farbe haben sollten, was auf eine korrekte Luftregulierung hinweist. Bei geschwärzten Wänden liegt dagegen ein Defekt in der Sekundärluftregulierung vor (Abs. 6.7).

## 6.9 - HINWEISE

### VERMEIDUNG VON KORROSION IM HOLZMAGAZIN

Die Verwendung von Holz mit hohem Feuchtigkeitsgehalt (mehr als ca. 25 %) und/oder Ladungen, die nicht den Anforderungen der Anlage entsprechen (lange Stillstandzeiten mit gefülltem Magazin), führen zu einer erheblichen Kondensatbildung an der Innenwand des Magazins.

Die Stahlwände des oberen Magazins einmal pro Woche kontrollieren.

Sie sollten mit einer leichten Schicht aus trockenem Teer bedeckt sein, von matter Farbe, mit Blasen, die dazu neigen, aufzubrechen und sich zu lösen. Andernfalls ist der Teer glänzend und dickflüssig, und wenn man ihn mit dem Schürhaken entfernt, erscheint Flüssigkeit: Es muss daher unbedingt weniger feuchtes Holz verwendet und/oder die Holzmenge in der Ladung reduziert werden.

Sollte der Teer trotz dieser Maßnahmen nicht trocknen, ist der Fehler unbedingt einer Vertragskundendienststelle zu melden.

Kondenswasser im Inneren des Holzmagazins verursacht Korrosion an den Blechen.

Korrosion, die nicht durch die Garantie abgedeckt ist, da sie auf eine unsachgemäße Nutzung des Heizkessels zurückzuführen ist (feuchtes Holz, übermäßige Ladung, usw.).

### KORROSION DES RAUCHGASKREISLAUFS

Die Rauchgase sind reich an Wasserdampf, was auf die Verbrennung und die Verwendung von Brennstoff zurückzuführen ist, in dem in jedem Fall Wasser enthalten ist.

In den Rauchgasen kondensiert, wenn sie mit relativ kalten Oberflächen (mit einer Mindesttemperatur von etwa 60-70 °C) in Berührung kommen, Wasserdampf, der sich mit anderen Verbrennungsprodukten verbindet und zu Korrosion an Metallteilen führt.

Täglich auf Anzeichen von Rauchgaskondensation prüfen (schwärzliche Flüssigkeit auf dem Boden hinter dem Heizkessel). In diesem Fall sollte weniger feuchtes Holz

verwendet werden. Die Funktion der Umwälzpumpe und die Rauchgastemperatur bei reduziertem Betrieb prüfen und die Betriebstemperatur erhöhen. Es muss also ein Mischventil eingebaut werden, um die Temperatur in den Räumen zu regeln. **Korrosion aufgrund von Rauchgaskondensation fällt nicht unter die Garantie, da sie auf die Feuchtigkeit im Holz und den Betrieb des Kessels zurückzuführen ist.**

### WARNHINWEISE WÄHREND DER BENUTZUNG

**Nach jeder Lufteinstellung 5-10 Minuten warten, bevor die nächste Einstellung vorgenommen wird.** Sobald die optimale Einstellung gefunden ist, müssen am Ende des Tages die Oberflächen des Feuerraums und die Isolierung der Tür überprüft werden, die weiß sein sollten.

In der Asche, die sich in der Wanne abgelagert hat, dürfen sich nur wenige unverbrannte Glutreste befinden. Bei einem Überschuss an Primärluft befinden sich Glut und kleine Kohlestücke in der Asche, die Flamme ist schnell, trocken, hat eine kalte Farbe und ist geräuschvoller, und die Leistung ist zu hoch (Abs. 6.7).

Wenn fehlender Primärluft ist die Flamme ruhig, klein, erreicht die untere Wanne nicht und nimmt wenig Asche mit, die Leistung wird unzureichend sein.

Ist die Flamme dunkelorange, reicht die Sekundärluft nicht aus und die Oberflächen des Feuerraums sind nicht weiß; ist sie klein und blau, ist die Sekundärluft zu hoch.

Die obere Ladetür und die rauchdichte Innentür immer langsam öffnen.

Wenn trotz dieser Warnung Luftstöße auftreten, muss größeres, etwas feuchteres Holz verwendet und darauf geachtet werden, dass der Kessel nicht zu lange stillsteht (Primärluft reduzieren - Abs. 6.7). Außerdem ist sicherzustellen, dass keine Stäbe gebrochen sind oder Fremdkörper (Nägeln, Metallstücke) die Öffnung des feuerfesten Brenners blockiert haben.

---

## 6.10 - SOMMERBETRIEB

Ein Sommerbetrieb nur für die Brauchwasserbereitung ist nicht empfehlenswert, es sei denn, der Kessel wird unter strikter Einhaltung der folgenden Regeln betrieben:

- 1) Verwendung von sehr trockenem Holz
- 2) Den Kessel mit wenig Holz laden und kleine Ladungen, 1 oder 2 pro Tag, je nach Bedarf, vornehmen.

### **Wichtig.**

Es ist absolut falsch, den Kessel voll aufzuladen und dadurch eine sehr lange Betriebsautonomie (z. B. 24 Stunden) zu erreichen. Auf diese Weise produziert der Kessel (bei abgeschaltetem Gebläse) viel saures Kondensat, das das Holzmagazin korrodiert.

## 6.11 - WARTUNG



**Gefahr!**  
**Sicherstellen, dass der Heizkessel und seine Komponenten abgekühlt sind, bevor Eingriffe ausgeführt werden.**

### Hinweise

Niemals Wasser aus der Anlage ablassen, auch nicht teilweise, außer aus absolut zwingenden Gründen.

Regelmäßig das ordnungsgemäße Funktionieren und die Unversehrtheit des Rauchabzugskanal und/oder der Rauchgasableitung prüfen.

Den Heizkessel und/oder seine Teile nicht mit leicht entflammaren Substanzen reinigen (z. B. Benzin, Alkohol usw.).

Keine Behälter mit brennbaren Stoffen in dem Raum stehen lassen, in dem der Heizkessel installiert ist.

Den Heizungsraum nicht bei laufendem Kessel reinigen.

### WICHTIG



Für die Reinigung sind Rohrreiniger und Staubsauger zu verwenden; wenn Lappen verwendet werden, ist darauf zu achten, dass diese vollständig wieder eingesammelt werden.

Darauf achten, dass Schrauben und Muttern gefettet sind und mit Fett geschützt werden.

## REINIGUNG UND ORDENTLICHE WARTUNG DES HOLZKESSELS

### Jeden Tag

- Die Asche aus der unteren Wanne entfernen
- Mit Hilfe des mitgelieferten Werkzeugs das Glutbett entfernen, damit die im Holzmagazin angesammelte Asche durch die Schlitze des Rostes fällt. Dieser Vorgang verhindert die Verstopfung des Schlitzes und die daraus resultierende Fehlfunktion des Kessels; der Vorgang sollte bei sehr niedriger Flamme vor dem Ladevorgang durchgeführt werden.

### Jede Woche

- Sorgfältig alle Verbrennungsrückstände entfernen, die sich im Holzmagazin angesammelt haben.
- Die dreieckigen Öffnungen des Feuerraums mit der mitgelieferten Bürste reinigen.
- Durch die Seitentüren unter Verwendung des Schabers die Asche aus der Rauchkammer entfernen.
- Sicherstellen, dass die Schlitze des Rostes nicht verstopft sind: Falls doch, müssen die Durchgänge mit Hilfe des Schürhakens frei gemacht werden.
- Wenn der abnormale Betrieb auch nach der oben beschriebenen Reinigung anhält, kann die Ursache eine schlechte Verteilung der Sekundärluft sein.

In diesem Fall:

- 1) Gemäß den Angaben im Abschnitt „Regelung der Verbrennungsluft“ die Kalibrierung der Lufteinlassöffnungen überprüfen.
- 2) Prüfen, ob die beiden Einlassöffnungen der Sekundärluft, die zum Rost führen, nicht verstopft sind: Falls ja, durch jeden Kanal eine **weiche Bürste** führen.

### Jeden Monat

Die Funktion des Bypasses überprüfen.

Der Bypass ermöglicht beim Öffnen der Ladetür das automatische Einschalten des Gebläses, das Absaugen der im Holzmagazin angesammelten Rauchgase und ihre Ableitung zum Schornstein.

Durch den Bypass können die Rauchgase in den Schornstein abgeleitet werden, ohne dass sie während des Zünd- und Ladevorgangs durch die obere Tür entweichen.

## AUSSERORDENTLICHE WARTUNG DES HOLZKESSELS

Am Ende jeder Heizsaison eine allgemeine Reinigung des Heizkessels durchführen und darauf achten, dass die Asche aus dem Holzmagazin entfernt wird.

Während der Sommersaison sind die Kesseltüren geschlossen zu halten.

### Reinigung des Gebläses



#### **ACHTUNG:**


**Dieser Vorgang darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, da eine unsachgemäße Wartung die Funktion beeinträchtigen kann.**

## 6.12 - BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN

### Alarmsignal Sonden:

Bei einem Defekt oder einer Abtrennung einer oder mehrerer Temperatursonden signalisiert das Steuergerät das Fehlen dieser Sonden, indem es die Nummer der fehlenden Sonde mit einem kurzen Piepton des Summers anzeigt. Zur Behebung des Problems muss der Anschluss der Sonde überprüft und/oder die Sonde ausgetauscht werden.

### Alarmsignal maximale Kesseltemperatur:

Wenn der Heizkessel die maximale Betriebstemperatur erreicht, wird automatisch der akustische Alarm aktiviert und das Display blinkt, um den Sicherheitsstatus anzuzeigen; gleichzeitig aktiviert die Steuereinheit alle Pumpen, die je nach Art der verwalteten Anlage aktiviert sind, um die überschüssige Wärme abzuführen. Der Alarm kann durch Drücken der Taste  stummgeschaltet werden.

### Alarmsignal Kesseltür offen:

Beim Öffnen der Holzladetür öffnet sich der mechanisch angeschlossene Bypass, um eine direkte Absaugung der Rauchgase durch das Gebläse zu ermöglichen, das mit maximaler Geschwindigkeit läuft, um die Rauchgase durch den Bypass abzusaugen.

Nach dem Schließen der Tür arbeitet die Anlage automatisch weiter und folgt der Logik der Instrumententafel. Ein Mikroschalter ist mit dem Bypass-Öffnungssystem verbunden, der bei geöffneter Tür aktiviert wird; das Steuergerät gibt in regelmäßigen Abständen eine Reihe von kurzen Signaltönen ab, und im unteren Teil des Displays erscheint die Meldung „KESSELTÜR OFFEN“.

- Das Gebläse läuft mit maximaler Geschwindigkeit, um die Rauchgase durch den Bypass anzusaugen.
  - Nach dem Schließen der Tür arbeitet die Anlage automatisch weiter und folgt der Logik der Instrumententafel.
- Um das Signal stumm zu stellen genügt es, die Tür zu schließen.

Es ist zu beachten, dass ein längeres Offenhalten der Tür „während der Ladungen“ eine Verformung des Rauchabzugsgebläses verursachen kann.

### Ungewöhnliche Messung der Temperatursonde:

Sollten eine oder mehrere Sonden ungewöhnliche Temperaturmessungen liefern, ist zu versuchen, die Sonde(n) auszutauschen; es empfiehlt sich auch, sicherzustellen, dass am Eingang eines Chronothermostaten keine Spannung anliegt.

Bei ungewöhnlichen Messwerten versuchen, die Drähte am Eingang eines möglichen Chronothermostaten abzutrennen.

### Ansprechen der Sicherheitsvorrichtungen:

Bei der Vorlauftemperatur des Kesselwassers (PARAMETER 0) schaltet das Kesselgebläse ab.

Wird diese Temperatur überschritten und die in PARAMETER 2 eingestellte Temperatur erreicht, wird ein akustisches Alarmsignal ausgelöst und alle Pumpen werden zum Betrieb aktiviert.

Ein Absinken der Wassertemperatur in der Anlage führt zu einer automatischen Rückstellung des Kesselbetriebs; steigt dagegen die Temperatur über den Eichwert des Sicherheitsthermostats (100 °C), müssen die normalen Betriebsbedingungen manuell wiederhergestellt werden, indem der Sicherheitsthermostat selbst wieder aktiviert wird: die Taste befindet sich auf der linken Seite der Instrumententafel.

### Stromausfall:

Die Sicherheit wird durch das thermische Ablasventil gewährleistet (dessen Einbau für alle mit Festbrennstoffen betriebenen Geräte **vorgeschrieben** ist), das überschüssige Trägheit beseitigt.

# Unical®



[www.unical.eu](http://www.unical.eu)

**Unical** AG S.p.A. 46033 Casteldario - Mantova - Italien - Tel. +39 0376 57001 - Fax +39 0376 660556  
info@unical-ag.com - export@unical-ag.com - www.unical.eu

Die Firma Unical lehnt jegliche Haftung für eventuelle Unrichtigkeiten ab, wenn diese auf Schreib- oder Druckfehler zurückzuführen sind. Außerdem behält sie sich das Recht vor, Änderungen vorzunehmen, die für notwendig erachtet werden und die grundlegende Betriebsweise des Gerätes nicht verändern.

CE 00335320DE - 1<sup>^</sup> Auflage 10/14