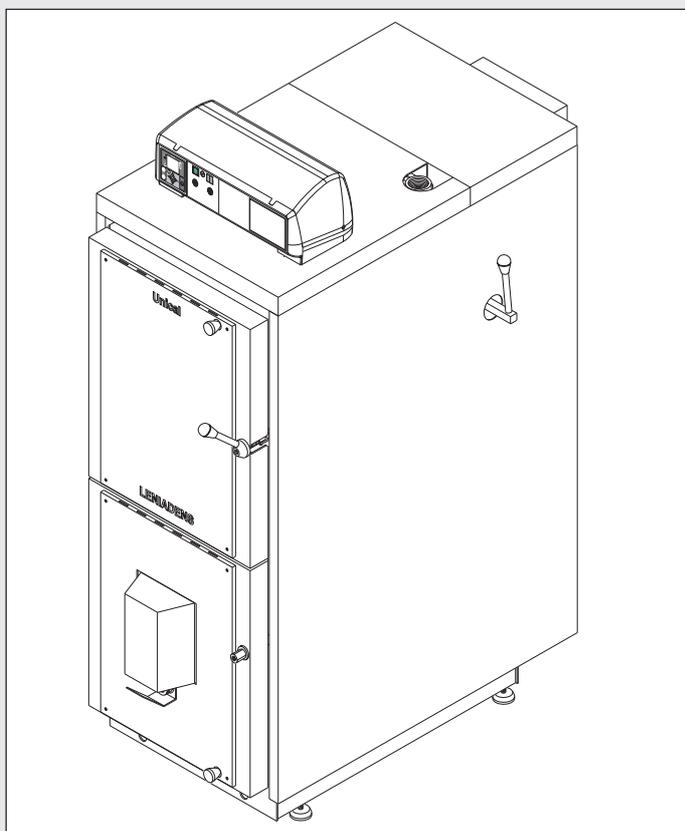


# Unical®

## ***LENIADENS***



## **Bedienungsanleitung für den Betreiber**

**DE** **AT** **CH**

# Inhaltverzeichnis

## Zur Beachtung:

Diese Bedienungsanleitung ist ein Bestandteil des Holz-Vergaserheizkessel **LENIADENS** und dient dem Betreiber der Heizungsanlage die Grundlage für eine sichere Bedienung und einen funktionell einwandfreien Kesselbetrieb.

Die Kesselbedienung muß unter Berücksichtigung aller Empfehlungen des Heizungsanlagen-Erstellers sowie nach den Angaben des Kessel-Herstellers erfolgen.

Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, unsachgemäßer Installation oder Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen, übernimmt Unical keinerlei Haftung.

## INHALTSVERZEICHNIS:

<b>1 ALLGEMEINE HIWEISE:</b> .....	3
1 Leitsymbole .....	3
2 Gefahrenhinweise .....	3
3 Besondere Hinweise für den Betreiber.....	3
4 Sicherheits-Hinweise .....	3
<b>5 HEIZUNGSBETRIEB UND BEDIENUNG:</b> .....	4
Zur Beachtung .....	4
<b>6 KESSEL-SCHALTFELD:</b> .....	5
6.1 Bedienung der Schaltfeld-Frontseite .....	5
6.2 Schaltfeld-Display, Betriebsanzeigen.....	6-7
6.3 Beschreibung von Betriebszuständenn .....	7-8
6.4 Beschreibung der Tasten-Bedienung .....	9-10
6.5 Menü-Navigation.....	10-11
6.6 Menü-Übersicht für den Fachmann .....	11-14
<b>7 KESSEL-BETRIEBSHINWEISE:</b> .....	15
7.1 Erstinbetriebnahme .....	15
7.2 Holz-Verbrennung .....	15
7.3 Der Holzbrennstoff .....	16
7.4 Brennholz-Trocknung .....	16
7.5 Heizkessel-Betrieb .....	17-18
7.6 Allgemeine Hinweise .....	18
7.7 Heizkesselbetrieb in Folge.....	19
7.8 Wichtiger Hinweis.....	19
7.9 Hinweise zum Kessel-Betrieb.....	20
7.10 Manuelle Feuerungs-Einstellung.....	20
7.11 Unterschiedliche Verbrennungs-Situation.....	20
7.12 Funktionsstörungen und deren Behebung.....	21
7.13 Kessel-Reinigung und Pflege.....	22-23
<b>8 KESSEL- WARTUNG UND INSTANDHALTUNG.....</b>	<b>24-26</b>
8.1 Kessel-Ersatzteile-Darstellung.....	27-28
8.2 Kessel-Ersatzteilliste .....	28

Bei einer Ersatzteil-Bestellung immer den Kesseltyp,- Bezeichnung des Bauteils,- Bestell-Nr. und Bestellmenge angeben.

In Ergänzung zu dieser Bedienungsanleitung **LENIADENS** sollten für weitere wichtige Detail-Informationen und Funktionsmerkmale die Original-Bedienungsanleitungen vom Hersteller u.a. der Heizungsregelung und der installierten Heizungskomponenten von der installierenden Fachfirma angefordert werden!

## ALLGEMEINE HINWEISE

### 1 - LEITSYMBOL



**GEFAHREN-HINWEISE!**  
Für Personen, Tiere und  
Gegenstände



**ACHTUNGS- HINWEISE!**  
Sicherheitstechnische  
Anforderungen



**BESONDERE HINWEISE!**  
Information und  
Empfehlungen

### 2 - GEFAHREN-HINWEIS



Die Kesselinstallation muss unter Berücksichtigung aller geltenden Vorschriften und Richtlinien sowie nach den Angaben des Herstellers durch eine zugelassene, qualifizierte Installationsfirma erfolgen.

Eine unzulängliche und unsachgemäße Installation kann Schäden für Personen, Tiere und Gegenstände zur Folge haben, für die die UNICAL keine Haftung übernimmt.

Die UNICAL HOLZ-Stahlheizkessel dürfen nur für den in dieser Anleitung angegebenen Bestimmungszweck installiert werden.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und liegt außerhalb jeglicher Garantieansprüche.

Die in der Betriebsanleitung empfohlenen Hinweise zum Betrieb der Heizungsanlage müssen vom Betreiber-/ Bediener der Heizung unbedingt berücksichtigt werden.

### 3 - BESONDERE HINWEISE FÜR DEN BETREIBER DER HEIZUNGSANLAGE



- Bevor der **Holz-Stahlheizkessel** in Betrieb genommen wird, muss der Betreiber-/ Bediener zunächst vom Heizungsanlagen-Ersteller in den Gebrauch des Kessels und der Anlage eingewiesen werden, damit ein sicherer und bestimmungsgemäßer Gebrauch gewährleistet ist.
- Desweiteren ist auch die Betriebsanleitung der Holz-Heizkessel für die Bedienung einzusehen.
- Sollte einmal der Heizkessel fehlerhaft funktionieren, ist jeglicher Reparaturversuch zu unterlassen. Eine Reparatur muß ausschließlich von einem autorisierten Fachkundigen oder einem Servicecenter ausgeführt werden.
- Die Nichtbeachtung dieser Bestimmungen kann die Funktion und Betriebssicherheit des Heizkessels beeinträchtigen.

### 4 - SICHERHEITS-HINWEISE



- **Bei Abgasgeruch:**
- Heizungsanlage sofort außer Betrieb setzen
- sofort alle Türen und Fenster öffnen, für Durchzug sorgen
- keine elektrischen Schalter betätigen
- Telefon nur außerhalb des Gefahrenbereiches benutzen

**Explosive und leicht entflammable Stoffe, wie Benzin, Farben, Verdünnung etc. dürfen im Kesselaufstellraum nicht gebraucht und gelagert werden.**

Zum Schutz des Stahl-Heizkessels gegen äußere Korrosion dürfen Sprays, Lösungsmittel, chlorhaltige Reinigungsmittel, Klebstoffe usw. in unmittelbarer Umgebung des Heizkessels **nicht verwendet** werden.

### 5 - HEIZUNGSBETRIEB UND BEDIENUNG



Eine Erstinbetriebnahme der des Heizkessels und der Heizungsanlage darf nur durch den autorisierten Fachmann erfolgen.  
Der Betreiber der Heizungsanlage muss durch den Anlagenersteller in der Funktion und Bedienung eingewiesen werden!



#### ZUR BEACHTUNG:

Vor der Inbetriebsetzung die Absperrrichtungen öffnen und den elektr. Hauptschalter / Netz-Betriebsschalter einschalten.  
Alle wichtigen Kessel-Funktionen werden auf der Kesselfrontseite am Kessel-Schaltfeld und am Heizungsregler eingestellt.  
Im Anzeige-Display wird der Betriebszustand angezeigt und der Heizkessel gesteuert.



#### ACHTUNG:

Häufiges Auftreten von Störungsanzeigen und das Ansprechen der Temperatur-Sicherheitseinrichtung oder des Sicherheits-temperaturbegrenzers deutet auf systembedingte Fehler der Heizungsanlage hin. Es ist deshalb unbedingt die Heizungs-fachfirma oder ein von UNICAL autorisierter Fachmann zu verständigen.

#### WICHTIGER HINWEIS!

Der Holz-Vergaser Stahlheizkessel ist für einen minimalen, unteren Temperaturbetrieb von bis 60° C ausgelegt. Der Grenzwert der unteren Kessel-Abgastemperatur beträgt 160° C.

Diese Sockel-Temperaturen dürfen nicht unterschritten werden.

Es sind geeignete Maßnahmen zur Kessel-Rücklaufanhebung vorzusehen.



UNICAL übernimmt keine Gewährleistung für Schäden, die infolge von Taupunktkorrosion durch zu niedrige Kesselwasser- und Heizungs-Rücklauftemperaturen entstehen.

Die Lebensdauer des Heizkessels sowie der gesamten Heizungsanlage wird von den Heizungs -Wasserhältnissen beeinflusst. Ein pH-Wert von 7 - 8 ist einzuhalten.

Es dürfen dem Heizungswasser keine Sauerstoff-bindenden Inhibitoren beigemischt werden. Es muß stets darauf geachtet werden, daß ein zufügen von Chemikalien keine Über- oder Unterschreitung des vorgegebenen pH-Wert zur Folge hat.

Die Wasserhärte zur Befüllung der Heizungsanlage soll 15 dH nicht überschreiten, es sind bei Bedarf geeignete Maßnahmen zu installieren.

Dem Heizungswasser sind keine Dichtmittel zuzufügen, da sich im Wärmetauscher unerwünschte Ablagerungen bilden können.

Zur Vermeidung von Korrosion ist darauf zu achten, dass die Verbrennungsluft frei von schädigenden Stoffen wie Chlor, Fluor, Lösungsmittel und ähnlichen gehalten wird.

Der **Heizwasser-Betriebsdruck** in der Anlage soll grundsätzlich **mindestens 1,2 bar** betragen.

Muss Wasser in die Heizungsanlage gefüllt werden, ist der Wasser-Füllschlauch vor dem Anschließen an den Füll- und Entleerungshahn mit Wasser zu füllen, da ansonsten unnötig Luft in die Anlage gepresst wird.

Während der Winterperiode (Frostperiode) muss bei längerer Abwesenheit die Frostschutzsicherung aktiviert werden, d. h. den Kessel gasseitig und elektrisch nicht ausschalten, sondern mit einer minimalen Heizungstemperatur betreiben.

#### HINWEIS:

Entsteht am Kessel oder an den Heizungskomponenten eine Fehlfunktion, bei der der Heizungsfachmann (Kundendienst) tätig werden muss, sind die elektrischen Betriebsschalter auszuschalten und die Absperrrichtungen und die Heizungs-wartungshähne zu schliessen.

Bei Ausserbetriebsetzung für längere Zeit den Kessel-Betriebsschalter ausschalten, den Kessel von Ascherückständen gründlich reinigen und Absperrrichtungen schliessen.

**Wird bei einer Fehlfunktion die Ursache nicht erkannt, bitte den zuständigen Kundendienst oder den Heizungsfachmann unter Angabe der Beobachtungen verständigen.**

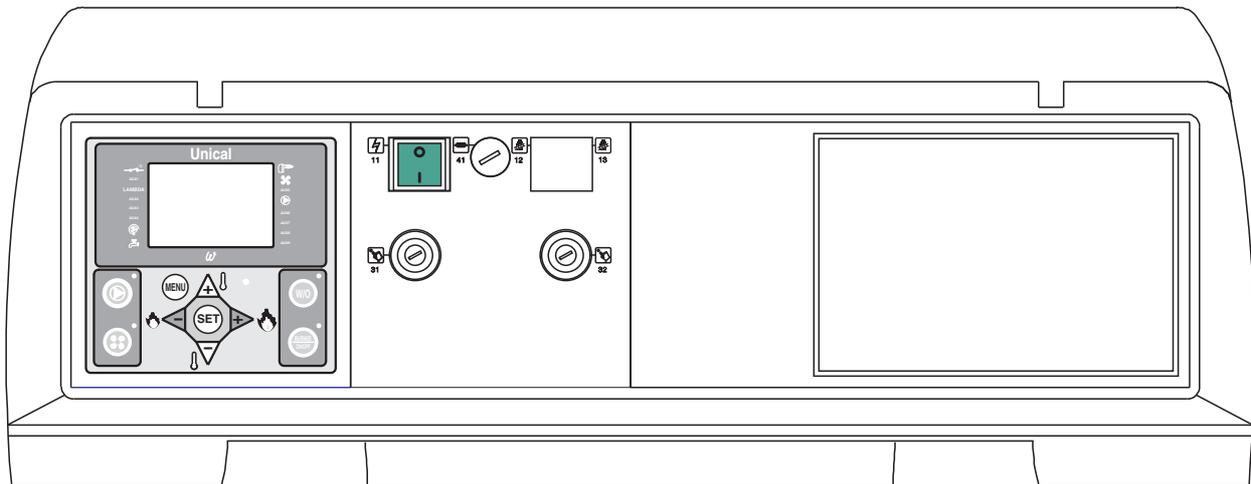
Dabei unbedingt die Kessel-Herstellnummer und die technischen Daten des Kesselschildes angeben.

Das Kessel-Datenschild befindet sich seitlich an der Kesselgehäuse-Verkleidung.

6

**KESSEL-SCHALTFELD “BEDIENUNGSELEMENTE”**

**6.1 - BEDIENUNG DER SCHALTFELD-FRONTSEITE**



- 11 Kessel-Betriebsschalter mit Kontrolllampe
- 12 interne Funktion
- 13 interne Funktion
- 31 Holzkessel-Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- 32 interne Funktion
- 41 Feinsicherung (4A-M)
- Display mit vier Anzeige-Bereiche

fig. 1

**HINWEIS:**

Mit dem Einschalten des externen Heizungs-Notschalter und des Kessel-Betriebschalter (Pos.11) wird die Funktion des Kessel-Schaltfeld aktiviert!

Die im Innern des Kessel-Schaltfeld befindlichen Anschluss-Verbindungen sind bei Bedarf gemäß Kap. 4.1 - Seite 21 bis Kap. 4.13 - Seite 55 in der Installations- und Betriebsanweisung einzusehen.

# KESSEL - STEUERUNG

## SCHALTFELD - BEDIENUNGSELEMENTE

### 6.2 - SCHALTFELD - DISPLAY.

Beschreibung, Gebrauch von der Tastatur und der Benutzerschnittstelle.

Die quadratische Konsole wird in zwei Zonen geteilt:

Das Display mit den Funktions-Anzeigen, mittig 6 Programmier-Tasten und rechts / links außen 4 Tasten mit Funktions-anzeige.

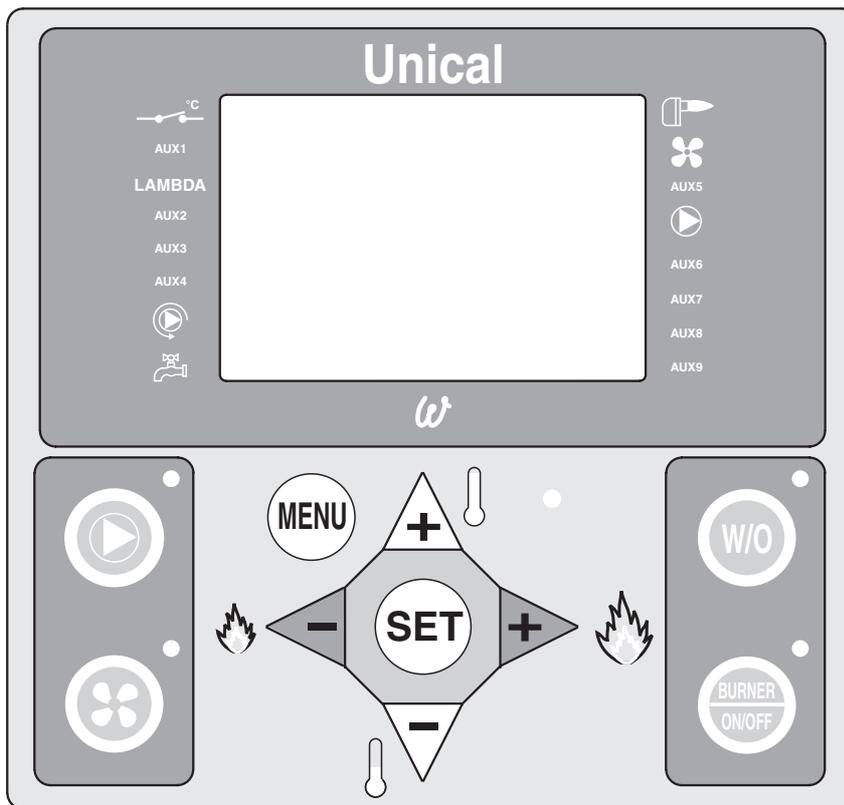
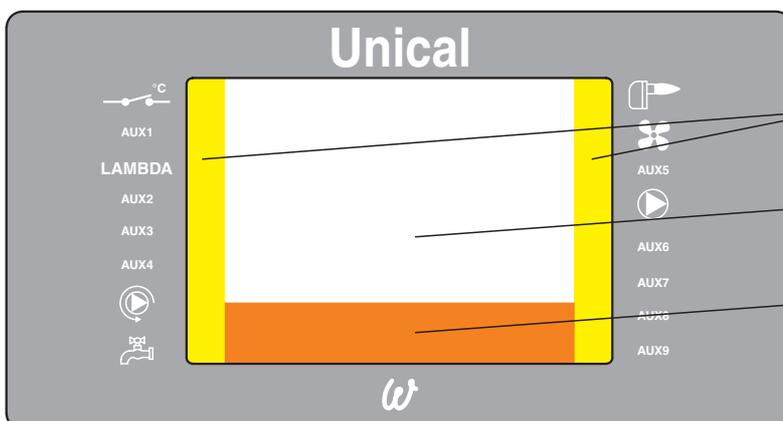


fig. 2

### BETRIEBSANZEIGEN.



Anzeige der Betriebssituation

Anzeige der vorhandenen Meßwerte

Anzeige von Mitteilungen

fig. 3

## SCHALTFELD - FUNKTION UND BETRIEBSANZEIGEN

Beleuchtete Anzeigen der jeweiligen Betriebszustände:

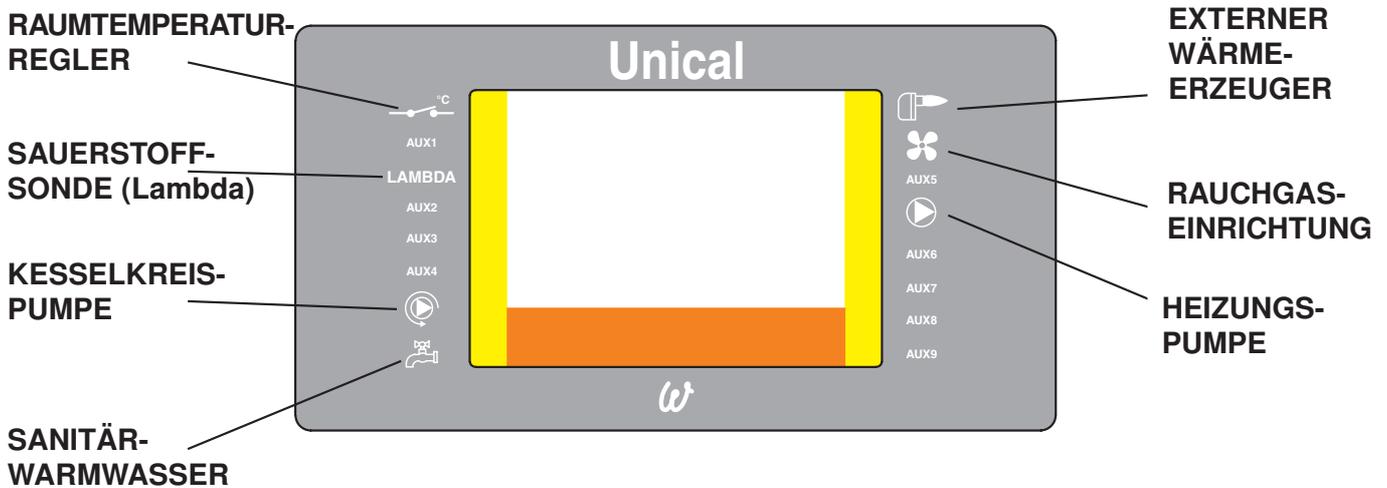


fig. 4

### 6.3 - BESCHREIBUNG VON KESSEL-BETRIEBSZUSTÄNDE

DISPLAY-ANZEIGE	BESCHREIBUNG
<i>RAUCHGAS-ÜBERTEMPERATUR</i>	Die Rauchgastemperatur wird ständig überwacht. Bei Übertemperatur wird ein Alarm-Signal aktiviert.
<i>FÜLLRAUMTÜRE SCHLIESSEN</i>	Um im Brennstoff-Füllraum eine Übertemperatur zu verhindern, soll die Füllraumbtür möglichst kurz geöffnet bleiben. Ein Hinweis auf eine Übertemperatur- und Fehlfunktion wird mit einem akustischem Signal im Sekundentakt angezeigt.
<i>UHREN-FUNKTION</i>	Fehlfunktions-/ Betriebsanzeige bei einer Störung.
<i>SICHERH. TEMP.BEGRENZER</i>	Störungsbehebung nach Heizwasser-Abkühlung unter 85° C.
<i>FÜLLRAUMTÜRE ÖFFNEN</i>	Die Normalfunktion beim Tür-öffnen, ohne Temperatur-Erhöhung, wird mit einem akustischen Signal alle 10 Sekunden angezeigt.
<i>PUFFER WARM</i>	Die Puffer-Beladung nach der Aufheizung wird angezeigt.
<i>RESTL.HOLZVERBRAUCH</i>	Nach der Pufferbeladung wird die Kesselleistung auf ein Verbrauchs-Minimum zurückgefahren, sofern die Energie nicht desweiteren benötigt wird.
<i>KESSEL-ÜBERTEMPERATUR</i>	Bei Kessel-Übertemperatur reagiert sofort die thermische Ablaufsicherung. Die vorhandenen Pumpen werden über die jeweiligen Betriebszustände automatisch eingeschaltet.
<i>LAMBDA- HEIZUNG</i>	Die Sonde hilft bei der Sauerstoff-Versorgung im Verbrennungs-Prozess.
<i>KESSEL-HILFSAKTIVITÄT</i>	Kontrolle der Betriebszustände.
<i>FEHLFUNKTION SONDE TM</i>	Anzeige der Fehlfunktion des Kessel-Vorlauf-Fühler TM.
<i>FEHLFUNKTION SONDE TR</i>	Anzeige der Fehlfunktion des Heizungs-Rücklauf-Fühler TR.

## Betriebshinweise und Funktion

<i>FEHLFUNKTION SONDE TP2</i>	Anzeige der Fehlfuktion des Puffer-Wärmespeicher-Fühler Tp2.
<i>FEHLFUNKTION SONDE TB</i>	Anzeige der Fehlfunktion des Speicher-Temperaturfühler TB.
<i>FEHLFUNKTION SONDE TSOC</i>	Anzeige der Fehlfunktion des Vorlauf-Fühlers des beigestellten Wärmeerzeuger.
<i>FEHLFUNKTION SONDE TFU1</i>	Anzeige der Fehlfunktion der Rauchgas-Temperatursonde TFU1.
<i>FEHLFUNKTION SONDE LAMBDA</i>	Anzeige der Fehlfunktion der Lambda-Sonde.
<i>PUFFER KALT</i>	Puffer-Wärmespeicher "kalt". Die Wärmeanforderung wird angezeigt.
<i>DISPLAY-BASIS GESTÖRT</i>	Die Kontrollfunktionen werden nicht an das Schaltfeld- Display weitergeleitet.
<i>DISPL.-BASIS KEINE ANZ.</i>	Die Display-Anzeige übernimmt nicht die Daten der Kontrollfunktionen.
<i>KONFIGURATION GESTÖRT</i>	Durch Fremdeinflüsse ist es nicht möglich, die Funktionen zu aktualisieren.
<i>FALSCHES PASSWORD</i>	Das eingegebene Passwort ist falsch.
<i>FEHLER NICHT SPEZIFIZIERT</i>	Falscher Code-Eingabefehler leitet Fehlfunktionen
<i>KESSEL-START</i>	Die Kessel-Fülltüre ist geöffnet.
<i>KESSEL-STABILISATION</i>	In Erwartung der geordneten Feuerungs-Betriebsfunktion.
<i>AUTOM. HILFSFUNKTION</i>	Automatische Kessel-Fehlerberichtigung.
<i>MANUELLE HILFSFUNKTION</i>	Manuelle Kessel-Fehlerberichtigung.
<i>NORMALFUNKTION</i>	Die Kesselfunktionen sind geordnet.
<i>MODULAZION 1</i>	Erste Modulation.
<i>MODULAZION 2</i>	Zweite Modulation.
<i>FUNKTION AUS</i>	Der Kessel hat abgeschaltet.

### 6.4 - BESCHREIBUNG DER TASTEN -BEDIENUNG

Die Tastatur wird in zwei Gruppen von Tasten organisiert:!

- Eine Gruppe für die Bedienung in das MENÜ-Programm mit 6 Programier-Tasten zur Mitte.

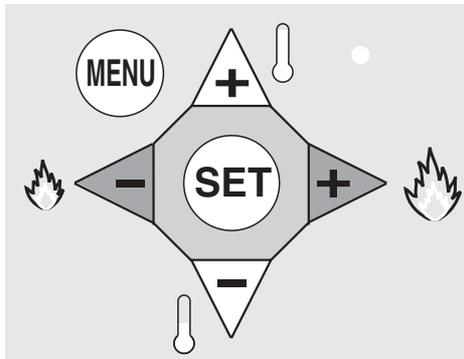


fig. 5

- Eine Gruppe für die schnelle Auswahl von besonderen Funktionen, mit 4 gesetzten Tasten an den Seiten,

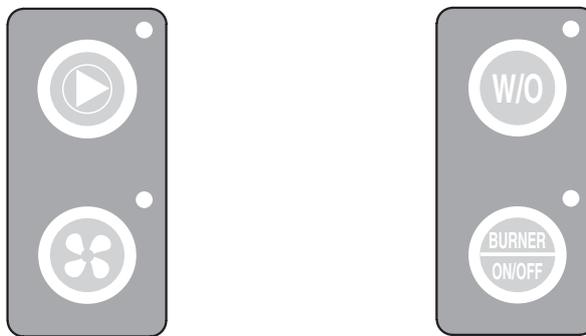


fig. 6

Die vier Anzeigen leuchten bei der Bedienung der jeweiligen Taste.

**Funktion der nachstehenden Taste:**



fig. 7

Bei leuchtender LED-Anzeige ist die Kessel-Kreispumpe außer Funktion gesetzt.  
Die Funktion der Pumpe wird bei gelöschter LED-Anzeige von der Kesselsteuerung gesteuert.

**Funktion der nachstehenden Taste:**



fig. 8

Bei leuchtender LED-Anzeige ist der Rauchgas-Ventilator außer Funktion gesetzt.  
Die Funktion des Rauchgas-Ventilator wird bei gelöschter LED-Anzeige von der Kesselsteuerung gesteuert.

**Funktion der nachstehenden Taste:**



fig. 9

Bei leuchtender LED-Anzeige wird ein beigestellter Wärmeerzeuger (Brenner) manuell in Betrieb gesetzt.  
Wenn die LED-Anzeige blinkt wurde der Wärmeerzeuger-Betrieb angenommen und von der Kessel-Steuerung kontrolliert.

## Betriebshinweise und Funktion

Funktion der nachstehenden Taste:



fig. 10

Bei leuchtender LED-Anzeige wurde ein beige-stellter Wärmeezeuger (Brenner) außer Betrieb gesetzt. Bei gelöschter LED-Anzeige wurde der Wärmeezeuger-Betrieb angenommen und von der Kessel-Steuerung kontrolliert.

### 6.5 - MENÜ - EINSTELLUNG UND NAVIGATION

Das Anzeige-Display der Kessel-Steuerung veranschaulicht eine Reihe von nützlichen Funktionen und zeigt diese an.

Die erste Anzeige umfasst:

- den Prozentsatz des Sauerstoffes  $O_2$ .
- die Rauchgas-Temperatur TAbg.
- die Vorlauf-Temperatur des Holz-Heizkessel zum Wärmefühler Tm oder, wenn aktiv, vom beige-stellten Kessel zum Fühler TSOC.

Die zweite Anzeige umfasst:

- die Heizungs-Rücklauf-Temperatur am Puffer-Wärmespeicher, Wärmefühler Tr.
- die Heizungs-Vorlauf-Temperatur am Puffer-Wärmespeicher, Wärmefühler Tp2.
- die Temperatur des Brauchwasser-Erwärmers (Warmwasserspeicher, Wärmefühler Tb).

Die Anzeigen für den Puffer-Wärmespeicher und Warmwasserspeicher werden nur angezeigt, wenn diese installiert wurden.

Die dritte Anzeige umfasst:

- die Solar-Temperatur am Kollektor, Wärmefühler S1.
- die Temperatur am Puffer-Wärmespeicher, Wärmefühler S3.

Die Anzeigen werden nur angezeigt, wenn eine Solar-Anlage installiert wurde.

Das Schaltfeld - MENÜ ist in verschiedenen Bereiche und Bedienebenen unterteilt:

Allgemein - Anzeigen - Benutzer - Fachmann (Installateur)- Service

Mit der Tastenbelegung im Bedienfeld *fig. 11 und fig. 12* gelangt man Schritt-weise in andere Parameterinhalte und Informationen innerhalb eines Modus, - ERHÖHEN- oder ABSEKUNG EINER EINSTELLUNG -.

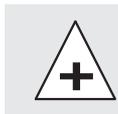


fig. 11

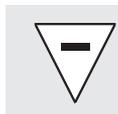


fig. 12

Im Anzeige-Display wird für kurze Zeit der aktuelle Anzeige-Bereich eingeblendet und kann mit den MENÜ-Tasten auf andere Einstellparameter programmiert werden.

Funktion der nachstehenden Taste:



fig. 13

Mit der "SET" - Taste, *fig.13* erfolgt die Bestätigung der eingegebenen Funktionen:

Allgemein-, Anzeigen-, Benutzer-, Zeitprogramme-, Fachmann-Ebene

Durch kurzes drücken der "SET" - Taste können Einstellungen und Parameter bestätigt werden, - SPEICHERN EINER EINSTELLUNG -.

Funktion der nachstehenden Taste:



fig. 14

Mit der MENÜ-Taste werden eingegebene Parameter und Einstellungen annulliert oder es kann erneut eine vorausgegangene MENÜ-Einstellung wieder aufgerufen werden, **-WAHL DER EINSTELLPARAMETER-**

Funktion der nachstehenden Taste:



fig. 15



fig. 16

Mit den Tasten “+” und “-” fig. 15 und fig. 16 gelangt man Schritt-weise in andere Parameterinhalte innerhalb eines Modus, **- ERHÖHEN- oder ABSENKUNG EINER EINSTELLUNG -**.

Funktion der nachstehenden Taste:



fig. 17

Mit den Tasten fig. 17 werden Änderungen von vorhergehenden oder folgenden Ziffern in den Display-Feldern durchgeführt, **- EINGABE VON WERTE ODER ZIFFERN IN DIE EINZELNEN FELDER.**

### 6.6 - GRUNDSÄTZLICHE MENÜ - ÜBERSICHT für den Fachmann- / Installateur

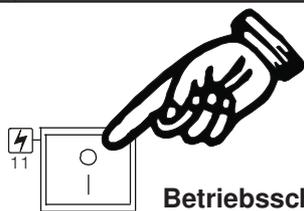
Die nachstehenden Parameter sind nur für den Fachmann bestimmt und sind nur nach Eingabe eines SERVICE-CODE Nr.1704 zugänglich.

Durch jeweils kurzes drücken der “SET” - Taste können Einstellungen und Parameter eingesehen werden. Die Anzeige beginnt zunächst mit den wichtigsten Heizkessel- und MENÜ-Daten.

ANZ.NR	ANZEIGE IM DISPLAY	BESCHREIBUNG
82	TEMP KESSEL-VORLAUF (Tm)	Kessel-Heizungs-Vorlauf-Temperatur
80	VORLAUFTEMP.EXTERNER KESSEL (TSOC)	Vorlauftemperatur des externen Wärmeerzeugers, sofern er installiert wurde.
50	TEMP ACQUA CALDA SANITARIA (Tb)	Brauchwasser-Temperatur des beigestellten Warmwasserspeicher, sofern er installiert wurde.
2	MAX. DIFF. TAMP-TR DER PUFFER-ENTLADUNG (K1)	2°C Differenz-Temperatur von Basis TAMP 82°C nach Pufferbeladung bei einer Rücklauftemperatur von 80°C (Tr)
60	TEMP. TR FÜR KESSEL- START (K2)	Entsprechende Temperatur von der Sonde Tr in der Phase der Puffer Entladung. Sie bestimmt den Start der Zirkulationspumpe und den Start vom Rauchgas- Ventilator des Kessels, um das restliches Holz zu verbrauchen. Es ist ein veränderlicher Parameter.
50	TEMP.TP2 FÜR PUFFER- ENTLADUNG (TT-term)	Bestimmung des unteren Temperatur-Wert nach der Puffer-Beladung. Die Standard-Temperatur-Einstellung beträgt 50° C.

## Betriebshinweise und Funktion

KONTRAST-REGELUNG	Der Beleuchtungs-contrast am Display kann mit der rechten- oder linken Pfeiltaste eingestellt werden
FACHMANN-MENÜ	Bedienung und Eintritt durch den Fachmann-/ Installateur in das Schaltfeld-Menü



Betriebsschalter ( 0 ) ausgeschaltet,



Betriebsschalter ( I ) eingeschaltet,  
die grüne Betriebslampe leuchtet

### ZUR BEACHTUNG!

**Bei Schaltfeld-Inbetriebnahme:**  
der Kessel-Betriebsschalter (11) muss eingeschaltet,  
und der Sicherheitsthermostat (31) entriegelt sein.

Die ersten Display-Anzeigen nach dem Entzünden der Kessel-Feuerung sind:

- der augenblickliche  $O_2$ -Prozentsatz von der Lambda-Sonde
- die Rauchgas-Temperatur T.
- die Kessel-Vorlauftemperatur des Holzkessels
- verschiebare, veränderliche Mitteilungen ... RAUCHGAS-TEMPERATUR \_\_\_ TÜRE SCHLIEßEN.

Um in den nächsten Parameterinhalt zu gelangen  Taste drücken.

Die zweiten Display-Anzeigen nach dem Entzünden der Kessel-Feuerung sind:

- die Kessel-Rücklauftemperatur des Holzkessels
- die Temperatur des Puffer-Wärmespeicher (soweit vorhanden).
- die Temperatur des beigestellten Warmwasserspeicher (soweit vorhanden).
- verschiebare, veränderliche Mitteilungen ... RAUCHGAS-TEMPERATUR \_\_\_ TÜRE SCHLIEßEN.

Um in den nächsten Parameterinhalt zu gelangen  Taste drücken.

Die dritten Display-Anzeigen nach dem Entzünden der Kessel-Feuerung sind:

- die Solar-Temperatur Nr.1 (soweit vorhanden und wenn die Sonde (S1) installiert ist).
- die Solar-Temperatur Nr.2 (soweit vorhanden und wenn die Sonde (S3) installiert ist).

Die weiteren Anzeigen aller Temperaturfühler, je nach durchgeführter Installationsart, können automatisch abgerufen werden.

Die Kessel-Kreispumpe ist nur bis zu einer Kessel-Temperatur von 60° C in Funktion.

Die Rauchgas-Temperatur wird über die Lambda-Sonde bis zu 140° C angezeigt.

### Programmierbare Werte

Mit der Taste  können Werte geändert, abgerufen und neu eingegeben werden.

Darstellung folgender veränderlicher Werte:

- **Die LENIADENS Kesseltemperatur und wählbare Heizungs-Vorlauftemperatur , (Gegliedeter Standard-Wert = 82° C, vom Betreiber einstellbar von 70° bis 80° C).**
- **Temperatur des beigestellten Wärmeerzeuger und wählbare Heizungs-Vorlauftemperatur, (Gegliedeter Standard-Wert = 80° C, vom Betreiber einstellbar von 50° bis 80° C).**

Taste drücken bis zum Eintritt in den zweiten Parameterinhalt:



Der zweite Parameterinhalt zeigt:

- **Die Brauchwasser-Temperatur des beigestellten Warmwasserspeichers, (Gegliedeter Standard-Wert = (Standard-Wert = 50° C, vom Betreiber einstellbar von 45° bis 70° C).**
- **Max. Puffer-Wärmespeicher Differenz-Temperatur - (Puffer -Ladetemp), (Gegliedeter Standard-Wert = 2° C, vom Betreiber einstellbar von 2° C bis 6° C).**

Taste drücken bis zum Eintritt in den dritten Parameterinhalt:



Der dritte Parameterinhalt zeigt:

- **Puffer-Rücklauftemperatur für erneuten Kessel-Start (Gegliedeter Standard-Wert = 60° C, vom Betreiber einstellbar von 56° C bis 62° C).**
- **Untere Puffer-Entladetemperatur T<sub>puf2</sub> (Gegliedeter Standard-Wert = 50° C, vom Betreiber einstellbar 50° C bis 55° C).**

Der vierte Parameterinhalt zeigt:



Taste drücken bis zum Eintritt in den vierten Parameterinhalt:

- **Regelt die Display- Bildschirm - Anzeige,**
- **Menü-Eintritt für den Fachmann nur mit dem Passwort.**

Wenn 60 Sekunden keine Tasten-Bedienung- oder Parameter-Fortführung erfolgt, geht das Programm wieder auf die letzte Anzeige zurück.

### Beispiel für Änderung von gegliederten Standard-Werten:

Taste drücken  aufrufen,  bestätigen, mit  oder  gelangt man Schritt-weise in den Parameterinhalt,

Nach der Eingabe mit  bestätigen.

Taste  drücken um geänderten Wert einzusehen - **VORHANDENER AKTUELLER PARAMETER-WERT.**

## Betriebshinweise und Funktion

### Rascher Heizkessel-Komponenten-Abruf:

Taste  drücken, und die **HEIZUNGSPUMPE**, (Mischerkreispumpe) wird abgeschaltet.

Die "ROTE" LED-Lampe leuchtet bei abgeschalteter Pumpe .

Taste  drücken, und der **RAUCHGAS-VENTILATOR** wird abgeschaltet.

Die "ROTE" LED-Lampe leuchtet bei abgeschaltetem Ventilator .

Taste  drücken, und ein beigestellter **WÄRMEERZEUGER**, (Brenner) wird in Betrieb gesetzt.

Damit kann rasch von einem beigestellten Wärmeerzeuger, (Öl-/ Gasheizkessel), die weitere Wärmeversorgung der Heizungsanlage nach Stillstand des Holzessels fortgeführt werden.

Voraussetzung ist, dass die Temperatur des Holzessels unter 60°C abgefallen ist, und nach einer Sicherheitszeit von 30 Minuten keine Temperatur-Erhöhung vom Holzessel an die Steuerung gemeldet wurde.

Die "GRÜNE" LED-Lampe blinkt als Zeichen, dass die Funktion angenommen wurde und dass der Wärmeerzeuger nach vorgenannter Betriebs-Voraussetzung in Betrieb geht. .

Die "GRÜNE" LED-Lampe leuchtet bei abgeschaltetem Wärmeerzeuger.

Taste  drücken, und der **BEIGESTELLTE WÄRMEERZEUGER** wird manuell abgeschaltet.

Damit wird eine Betriebsfortführung des beigestellten Wärmeerzeuger verhindert.

Die "ROTE" LED-Lampe leuchtet bei abgeschaltetem Wärmeerzeuger (Öl-/ Gasheizkessel) .

In diesem Fall wird der Wärmeerzeuger automatisch aus dem Steuerungs-Programm genommen.

### Sicherheitstemperaturbegrenzer Nr. 31

Bei Kessel-Übertemperatur erfolgt eine Störabschaltung des Sicherheitstemperaturbegrenzers im Bereich über 100°C.

Nach Feststellung der Ursache und nach Absenkung der Kesseltemperatur die Plastikkappe vom Temperaturbegrenzer abdrehen und den darunter befindlichen Stift bis zum hörbaren Einrasten eindrücken.



#### ZUR BEACHTUNG:

Ein häufiges Ansprechen der hydraulischen Überwachungseinrichtung oder der **Sicherheitstemperaturüberwachung** deuten auf systembedingte Fehler der Heizungsanlage hin. Es ist deshalb unbedingt ein autorisierter Fachmann zu verständigen.

**ES SIND DESWEITEREN DIE HINWEISE FÜR DEN BETRIEB DES HOLZ-HEIZKESSELS IN SEITE 4 ZU BEACHTEN !**

7

## KESSEL-BETRIEBSHINWEISE

### 7.1- ERSTINBETRIEBNAHME



**ACHTUNG!**

Die Erstinbetriebnahme darf nur durch zugelassene Fachfirmen und deren autorisierte Fachkräfte nach den bestehenden Vorschriften und technischen Regeln erfolgen.

Zur Inbetriebnahme des Heizkessels sind zunächst auch die Hinweise in den Anleitungen der Heizungskomponenten für die Bedienung und der Betriebsfunktionen einzusehen!

Der richtige Betriebsdruck im Heizwassersystem liegt bei mindestens **1,0 bar**, Kontrolle am Kessel-extern installierten Druckmanometer.

**Ein Unterschreiten des Anlagendruckes unter 0,8 bar ist mit geeigneten Maßnahmen zu verhindern.**



**Allgemeine Hinweise:**

Während des Probeheizens sind sämtliche Steuer- und Sicherheits-einrichtungen einzustellen und auf ihre Funktion zu prüfen. Dies gilt im Besonderen für die Funktion des Sicherheitstemperaturbegrenzer und die thermische Ablaufsicherung.

### 7.2 - ALLGEMEINE HINWEISE ZUR HOLZ-VERBRENNUNG

Die effektive Kesselleistung und die Brenndauer je Brennstofffüllung ist grundsätzlich von spezifischem Gewicht und der Schüttdichte der Holz-Brennstoffe abhängig. So beeinflussen auch die Brennstoff-Abmessungen die Kesselleistung. Es sind ggf. die Holz-Schnittlänge möglichst immer auf die Füllraumtiefe abzustimmen.

Der Holzheizkessel ist nur für den Einsatz von **jeglichem naturbelassenem** stückigem Holz geeignet.

Die Verbrennung von großstückigem Scheitholz, in Verbindung mit Großhackgut und brennbaren Holzresten ist möglich.

Nicht verbrannt werden darf hingegen Brennholz, welches mit Holzschutzmitteln oder Beschichtungen aus halogenorganischen Verbindungen behandelt wurde.

Der Holz-Brennstoff soll möglichst trocken verwendet werden. Nasses Holz hat einen wesentlich geringeren Heizwert und beeinträchtigt die Lebensdauer von Heizkessel und Schornstein.

Darüber hinaus garantieren nur einwandfreie trockene Holz-Brennstoffe eine saubere, emissionsarme Verbrennung.

## Betriebshinweise und Funktion

### 7.3 - DER HOLZ-BRENNSTOFF



Im Trocknungsprozess verliert Holz seine natürliche Feuchtigkeit.

Waldfrisches Holz hat einen Wassergehalt von rund 50%. Wird das Holz zwei Jahre geschützt gelagert, sinkt der Wassergehalt auf ca. 15 bis 20%.

Der Energiegehalt des Holzes wird bei der Trocknung nur im geringen Ausmaß kleiner. Da jedoch mit dem Wasserverlust das Holz an Gewicht verliert, steigt der Energieinhalt pro Gewichtseinheit an.

**Der Einfluss der Holzfeuchtigkeit auf die Verbrennung ist bedeutend.**

Bei der Verbrennung muss das Wasser im Holz erwärmt und verdampft werden.

Diese Wärme wird der Verbrennungswärme entzogen.

Die negativen Auswirkungen auf die Verbrennung sind tiefe Flammentemperaturen, unverbrannte Schwelgase, schlechter Wirkungsgrad, Schadstoff- und Geruchsemissionen etc.

#### DAS HOLZ UND SEINE MERKMALE:

Der Heizwert verschiedener Holzarten ist erheblich vom Feuchtegehalt abhängig.

Die Heizleistung wird beeinflusst durch die Holzsorte und den Feuchtegehalt.

Die Brenndauer je Kessel-Füllung wird zusätzlich vom spezifischen Gewicht und der Schüttdichte des Brennstoffes beeinflusst.

#### LEISTUNGSMINDERUNG IN ABHÄNGIGKEIT VOM FEUCHTEGEHALT DES HOLZES:

FEUCHTE-GEHALT %	HEIZWERT kWh/kg	KORREKTUR-FAKTOR
15	1.875	1
20	1.750	0,93
25	1.620	0,86
30	1.500	0,79
35	1.365	0,72
40	1.235	0,65
45	1.110	0,59
50	0.980	0,52

#### BEISPIEL:

Bei einem Holz-Brennstoff mittlerer Qualität mit einem Feuchtegehalt von ca. 30% sinkt der Nutzheizwert auf ca. 1.500 kWh/kg.

Die Verfeuerung von Holz mit hohem Feuchtegehalt bedeutet erheblich mehr Brennstoffverbrauch bei geringer Kesselleistung, dies entspricht bei ca. 40% Feuchtegehalt = doppelter Holzverbrauch und führt darüber hinaus zur unvollständigen Verfeuerung mit hoher Emissionsbildung.

Der Feuchtegehalt des Holzbrennstoffes beeinflusst die „LENIADENS“ Kessel-Feuerungsleistung wie folgt:

Feuchtegehalt von Holz in %*	15	20	25	30	35	40
Abweichung der Wärmeleistung in % der Nennwärmeleistung	108	100	90	85	75	70

\* Angaben für Mischholz

### 7.4 - BRENNHOLZ-TROCKNUNG

#### ALLGEMEINE-REGELN:

- Brennholz sofort nach der Fällung einsägen, in gemäß den Kessel-Füllraumtiefen aufspalten und aufstern,

**LENIADENS 28 bis 45** = Längenabmessung 50cm (+1cm, - 2 cm)

**LENIADENS 60** = Längenabmessung 70cm (+1cm, - 2 cm)

#### Ideale Holz-Volumen-Größen und Feuchte-Gehalt für optimale Verbrennungsfunktion:

Mittlere Stückholz-Abmessungen = Ø 10 x 8 cm

Maximale Abmessungen, Abschnitt = Ø 12 x 9 cm

Feuchte-Gehalt des Holzes = 12 bis 20 %

- Aufgestertes Holz nicht über längere Zeit im Wald etc. ungeschützt vortrocknen, (evtl. Ausnahme bilden Eiche und Edelkastanie),
- Brennholz nach der Vortrocknung möglichst rasch unter Dach aufstapeln,
- Das Brennholz-Lager soll süd exponiert, gut durchlüftet und ab Boden sein; zwischen den Holzstapel ist ein Abstand zu belassen,
- Eine Nachrocknung des Brennholzes im Heizraum für einige Tage bis Wochen vor der Verbrennung vermag die Holzfeuchtigkeit weiter abzusenken,
- **Ungeschütztes (Waldlagerung), schlecht durchlüftetes (Kellerlagerung) und ungespaltenes Brennholz verliert seinen Heizwert.**



fig. 18

**Für eine optimale Verbrennungsfunktion mit besten Verbrennungswerten sollten die vorgenannten Eigenschaften unbedingt eingehalten werden.**

### 7.5 - HEIZKESSEL-BETRIEB

Der Holz-Spezialkessel ist nur zur Verbrennung von Scheit- oder Rundhölzern geeignet, aber **keinesfalls für Müllverbrennung, wie Abfälle, Papier, Karton oder Kunststoff**.

Die Scheithölzer, siehe **Kap.7.4** werden in Längsrichtung in den Füllraum des Kessels eingebracht, dabei muß auf die volle Ausnutzung der Laderaumlänge besonders geachtet werden.

Kein nasses Holz zur Verbrennung verwenden.  
Das Holz sollte abgelagert sein, (Feuchtegehalt max. 20%), dies entspricht einer Lagerzeit von ca. 2 Jahren in geschützter Umgebung.

#### **Sofern der Kessel nicht aus dem Gebrauch heraus in Betrieb genommen wird -**

- die obere Türe (Fülltür) öffnen, dabei den Tür-Drehverschluß nach außen drücken, die Tür kann somit voll geöffnet werden.

Dabei wird im hinteren Rauchgasabgang eine Bypassklappe geöffnet.

Innere Klappe an der Fülltür herausschwenken und im Füllraum seitlich rechts und links ein größeres Scheitholz einlegen. In der Mitte über dem Stahlelementen etwas Papier mit leicht entzündbarem Kleinholz (Höhe ca. 10-20 cm) aufschichten, dabei darauf achten, daß die seitlichen Bohrungen über der Brennerplatte frei bleiben, **Abb. fig.27**.

Mit Hilfe von Zeitungspapier oder einem Grillanzünder und trockenem Kleinholz auf der Brennerplatte ein Feuer entzünden und nach Anbrand langsam mehr Kleinholz auflegen, dabei die Fülltür leicht geöffnet halten.

Die eingebrachte Holzmenge entzünden.  
Hierzu keine hochbrennbaren Hilfszündstoffe verwenden, eventuell auch mit Grillanzünder anzünden.



fig. 19



fig. 20

#### **Die Fülltür leicht geöffnet halten.**

Nach ca. 5-10 Minuten sollte sich ein ausreichender Glutstock gebildet haben, so daß weiterer Holz-Brennstoff in Längsrichtung des Kessels aufgelegt werden kann.



fig. 21

Sobald sich eine ausreichende Grundglut entwickelt hat, Holzbrennstoff auflegen. Hierzu die vorhandene Glut auf der keramischen Brennerplatte verteilen und weitere Holzscheite auflegen.

Der Holz-Brennstoff soll so eingelegt werden, daß der Füllraum optimal genutzt und das Brenngut stetig in die eigentliche Verbrennungszone nachrutschen kann.

Der Glutübergang kann nur durch direkten Kontakt erfolgen.



fig. 22

## Betriebshinweise und Funktion

### Fülltüre schließen.

Die Klappe zur Füllraumentgasung wird geschlossen.



fig. 23

### **FÜR DIE GEORDNETE KESSEL-INBETRIEBSETZUNG BITTE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR DEN BETREIBER EINSEHEN!**

An der Navigation am Schaltfeld-Display auf Kessel-Temperaturanforderung (min. 75° C) stellen.

**Die LED-Anzeige für den Betrieb des Rauchgas-Ventilators darf nicht leuchten**, (die Funktion wird von der Kessel-Steuerung getätigt). **Der Rauchgas-Ventilator geht in Betrieb.**



Der Ventilator bleibt auf Volllast eingeschaltet und die eigentliche Kesselfeuerung beginnt zu arbeiten.

Nach kurzer Zeit, in ca. 2 bis 3 Minuten wird im Schauloch an der Brennraumbüchse eine stabile, senkrecht nach unten brennende Flamme sichtbar.

Durch hohe Luftfeuchtigkeit und kurzfristige Kondensatbildung ist eine Verschmutzung des Schauglas nach einiger Betriebszeit möglich und muss von Fall zu Fall gereinigt werden.



**ACHTUNG:**  
**Während des Holz-Heizkesselbetriebes ist unbedingt darauf zu achten: Die Kessel-Fülltüre nur kurzzeitig offen halten und den Kessel evtl. rasch beladen, damit die vorhandene Feuerung nicht unnötig gestört wird.**

Die Holzaufgabe muß rasch erfolgen.  
Bei längerem Zeitaufwand muß der Ladevorgang unterbrochen und die Fülltüre zwischenzeitlich geschlossen werden.  
**Unnötiges Öffnen der Fülltüre bei vollem Füllraum führt zu Fehlfunktionen!**

### **EMPFEHLUNG:**

**Für die Brauchwasser-Bereitung in einem beigegebenen Warmwasserspeicher sollte der Holz-Heizkessel bei Installation ohne Puffer-Wärmespeicher nur mit der Menge Holz beladen werden, die für die Wassererwärmung benötigt wird.**

Die Holz-Spezialheizkessel sind im Werk auf die jeweilige Kesselleistung voreingestellt.

**Je nach Holzqualität muß jedoch eine Feineinstellung mit entsprechender Emissionsmessung erfolgen.**

### **ACHTUNG:**

**Während des Heizbetriebes muss die untere Brennraumbüchse geschlossen bleiben. Die Öffnung der Büchse erfolgt mittels Sechskantschlüssel.**

### **WICHTIG:**

**Bei Schwachlastbetrieb sinkt die Abgastemperatur im Dauerbetrieb unter ca. 160° C ab.**

Bei Unklarheiten über die Eignung des Schornsteins mit diesen Betriebstemperaturen muß der Bezirksschornsteinfegermeister informiert werden.

Dies hat in der Regel eine Eignungsprüfung zur Folge.

Bei Nichteinhaltung dieser Empfehlung und **Versottung des Schornsteins** entbindet sich der Kessel-Hersteller jeglicher Haftung und daraus entstehender Kosten.

## 7.6 - ALLGEMEINE HINWEISE ZUM KESSEL- BETRIEB

Die Kessel-Fülltüre grundsätzlich langsam öffnen, damit sich die Feuerung beruhigen kann!

**Die Kesselfülltüre immer nur kurzzeitig offen halten und den Kessel rasch beladen**, damit die Feuerung den Entgasungsraum nicht unnötig hochheizt.

Um die Verbrennung nicht zu stören und evtl. Rauchentwicklungen zu vermeiden, sollte grundsätzlich erst dann Holzbrennstoff neu nachgelegt werden, wenn der Abbrand auf weniger als ein Drittel des Füllvolumens erfolgt ist.

Dann die bestehende Glut mit Holzscheiten abdecken und danach normal weiterbefüllen, um ein momentanes Durchbrennen und dadurch entstehende höhere Rauchgasmengen zu verhindern, dabei aber beachten, daß die Flammendüsenöffnung und die rechts und links über dem Brennraumraumboden nicht vollständig zugelegt wird.

Es muß auch beachtet werden, daß das Glutbett bei Verbrennung mit evtl. mit Grobhackgut oder Holzresten die Flammendüse im Füllraumboden nicht verstopft.

Während der Abbrandphase im Normalbetrieb sind sowohl die Innenseite der Feuerraumbüchse sowie die Heizgasführung weiß bis hellgrau und trocken, dies gilt auch für die Aschewanne. Bei dunkelgrauer bzw. rußiger Färbung sind sofort die Luft- und Temperatur-Einstellungen zu korrigieren und der Heizwasserseitige Anschluß im Bereich der Rücklauf-Temperaturregelung zu überprüfen.

Anfallende Asche im Füllraum und in der Aschewanne sollte nach mehreren Füllungen gründlich entfernt werden. Beim Holzbrennstoff nachlegen ist darauf zu achten, daß die Brennstoffmenge voraussichtlich für eine Aufheizung verbraucht wird.

Bei einem aufgeheizten, geladenen Pufferwärmespeicher oder Pufferheizkessel sollte nicht nachgeladen werden.

Im normalen Betriebszustand bleiben sämtliche Kesseltüren geschlossen.

Der Verbrennungsvorgang wird über die Kesselsteuerung automatischrichtig geregelt.

### 7.7 - HEIZKESSEL-BETRIEB IN FOLGE

Nach jeder Kessel-Inbetriebnahme sollte der Kessel-Füllraum, die Brennerplatte mit dem Flammengang sowie die Ausbrandzone von großen Aschereste gesäubert werden. Dabei ist besonders darauf zu achten daß die Einhängkörper und der Flammendurchgang frei sind.



fig. 24



fig. 25



fig. 26

### 7.8 - WICHTIGER HINWEIS

Es ist besonders darauf zu achten daß die an den Kessel-Innenflächen befindlichen, rechts-und links seitlichen Bohrungen, frei sind.



fig. 27

Vor jeder neuen Holz-Brennstoff-Beladung muß der an der rechten Kessel-Seitenfläche mindestens zehnmals rasch nach unten bewegt werden, um die Nachschalt-Heizfläche frei zu halten.



fig. 28

Eine erneute Holz-Beladung sollte erst erfolgen, wenn der Abbrand im Füllraum auf mindesten 5 cm erfolgt ist. Danach das Glutbett glätten, die seitlichen Bohrungen an den Kessel-Innenwänden und Kesselmitte etwas freilegen und dann den Holzbrennstoff auflegen. Die Beladung sollte rasch erfolgen, um unnötige Rauchentwicklung zu vermeiden.

### 7.9 - ALLGEMEINE HINWEISE ZUM KESSELBETRIEB

Die Kessel-Fülltüre grundsätzlich langsam öffnen, damit sich die Feuerung beruhigen kann!

**Die Kesselfülltüre immer nur kurzzeitig offen halten und den Kessel rasch beladen**, damit die Feuerung den Entgasungsraum nicht unnötig hochheizt.

Um die Verbrennung nicht zu stören und evtl. Rauchentwicklungen zu vermeiden, sollte grundsätzlich erst dann Holzbrennstoff neu nachgelegt werden, wenn der Abbrand auf weniger als ein Drittel des Füllvolumens erfolgt ist. Dann die bestehende Glut mit Holzscheiten abdecken und danach normal weiterbefüllen, um ein momentanes Durchbrennen und dadurch entstehende höhere Rauchgasmengen zu verhindern, dabei aber beachten, daß die Flammendüsen-öffnung im Füllraumboden nicht vollständig zugelegt wird. Es muß auch beachtet werden, daß das Glutbett bei Verbrennung mit evtl. Grobhackgut oder Holzresten die Flammendüse im Füllraumboden nicht verstopft.

Während der Abbrandphase im Normalbetrieb sind sowohl

die Innenseite der Feuerraumtür sowie die Heizgasführung weiß bis hellgrau und trocken, dies gilt auch für den Aschewannenbereich.

Bei dunkelgrauer bzw. rußiger Färbung sind sofort die Luft- und Temperatur-Einstellungen zu korrigieren und der Heizwasser-seitige Anschluß im Bereich der Rücklauf-Temperaturregelung zu überprüfen.

Anfallende Asche im Füllraum und in der Aschewanne sollte nach mehreren Füllungen gründlich entfernt werden. Beim Holzbrennstoff nachlegen ist darauf zu achten, daß die Brennstoff-menge voraussichtlich für eine Aufheizung verbraucht wird.

Bei einem aufgeheizten, geladenen Pufferwärmespeicher sollte nicht nachgeladen werden.

Im normalen Betriebszustand bleiben sämtliche Kesseltüren geschlossen.

Der Verbrennungsvorgang wird über die Kesselsteuerung automatisch richtig geregelt.

### 7.10 - HOLZHEIZKESSEL- MANUELLE "FEUERUNGS-EINSTELLUNG"

Über eine Lambda-Sonde wird der Sauerstoffgehalt ( $O_2$ ) für die Verbrennung des *LENIADENS* automatisch gesteuert und über Stellmotoren für die primäre- und sekundäre Verbrennungsbelüftung geregelt.

Die grundsätzliche Einstellung der optimalen primär- und sekundär-Lufteinstellung wird vor Kessel-Auslieferung im Werk eingestellt.

Es muss jedoch bei Bedarf eine Korrektur der Lufteinstellungen vorgenommen werden, z. B. bei einem Ausfall eines Stellmotors. In diesem Fall muß vorab am Schaltfeld-Display über die Einstellung TEMP.LAMBDA ON die Funktion überprüft werden. Die Stellmotoren gehen in Position "Null" und dann in die erforderliche Position.

Sollte eine Störung vorliegen, am Schaltfeld TEMP.LAMBDA OFF wählen und die Belüftung von Hand einstellen:

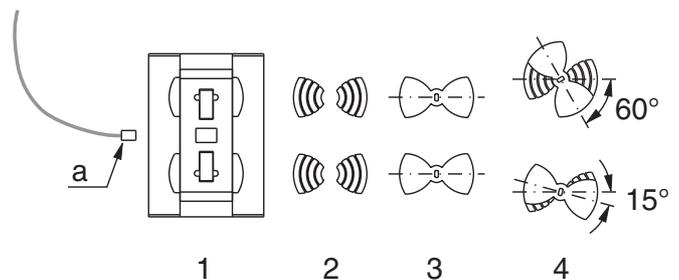


fig. 29

a - Kabelverbindung

1 - Zustand der primär- und sekundären Stellmotoren in Stellung "OFF"

2 - Luftöffnungen

3 - Blenden-Stellung bei Stellung "OFF"

4 - Manuelle primäre-Lufteinstellung an der Blende von ca. 60°  
- Manuelle sekundäre-Lufteinstellung an der Blende von ca. 15°

### 7.11 - UNTERSCHIEDLICHE VERBRENNUNGS-SITUATIONEN BEI STELLMOTOR-STÖRUNG

Die Richtflamme soll bei Erreichen der Kesselbetriebstemperatur (mind. 60°C) den Feuerraum bis zur Wölbung des Katalysatorstein am Boden leicht rotierend ausfüllen.

#### **Unsaubere Verbrennung, starke Rötung:**

Sekundär-Einstellblende etwas öffnen.

#### **Kurze, harte Verbrennung:**

Sekundär-Einstellblende etwas schließen.

#### **Pulsierende, geräuschvolle Flamme:**

Primär-Einstellschrauben etwas schließen.

#### **Schwache, geringe Flammenbildung:**

Primär-Einstellschrauben etwas öffnen.

#### **Bei sehr geringem Asche-Anfall im Feuerungsraum:**

Primär-Luftanteil etwas erhöhen.

#### **Bei starkem, übermäßigem Asche-Anfall im Feuerungsraum:**

Primär-Luftanteil etwas verringern.

#### **Bei übermäßiger Rauchbildung:**

Sekundär-Luftanteil erhöhen.

Es ist gegebenenfalls empfehlenswert, nach voll geöffneter Sekundär-Lufteinstellung die Primär-Luft so lange zu drosseln, bis die Rauchentwicklung beseitigt ist.

**Eine richtige Primär-Lufteinstellung** bewirkt eine geräuscharme Flammen-Formation, deren Länge senkrecht nach unten bis auf die Wölbung des Katalysatorstein in der heißen Brennkammer reicht.

Die Oberfläche des Katalysatorsteins und der Brennkammer soll weiß bis hellgrau und trocken bleiben.

Bei dunkelgrauer bzw. rußiger Färbung sind sofort die Luft- und Temperatur-Einstellungen zu korrigieren u.a. auch der Heizwasser-seitige Anschluß und dessen Funktion zu überprüfen, (Rücklauf-Temperaturregelung).

Bei einer geordneten Verbrennung ist der Ascheanfall gering.

### 7.12 - HINWEISE ÜBER ALLGEMEINE FUNKTIONSTÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG

#### Störungen:

Kessel erreicht innerhalb 60 Minuten nicht die Minimaltemperatur und schaltet den Rauchgas-Ventilator und die Kesselkreispumpe ab bzw. bei Automatik auf den Öl-/ Gasbetrieb um.

#### **Kessel bringt zu wenig Leistung.**

Aufheizbetrieb dauert zu lange, Verbrennung mangelhaft mit großen, feuchten Ascherückständen. (Asche dunkel gefärbt), hoher schmaler Glutstock und Hohlbrand.

**Kessel erzeugt im Füllraum zuviel Verkokungen und Teer**, beim Ausbrand verbleiben an den Seiten unverbrannte Brennstoffreste, (Teer und Aschekeil), Kondensat im Füllraum, dunkle Asche, Ablagerungen, Teer und Kondensat im Brennraum bzw. Abgassammler.

**Kessel baut im Füllraum einen sehr großen Glutstock auf**, bildet kleine Glut- und Holzkohlestücke, es verschleißt z. T. der Glühstab bzw. der Einsatz, brennt im Vorvergaser bei Ventilatorbetrieb, Richtflamme im Brennraum entsteht nur mit Verpuffungen.

**Bei Nachlegen von Brennstoffen oder beim Inbetriebsetzen starke Rauchentwicklung aus der Fülltüre.**

**Der Kessel erreicht die Temperatur nicht. Die Flammen-Bildung ist zu gering.**

**Bei Rauchgas-Ventilator Stillstand eine sichtbare Flamme im Brennraum und dunkler Rauch am Schornsteinkopf.**

**Keine Netzverbindung am Kessel-Schaltfeld / Display.**



#### **Fehlfunktion des Rauchgas-Ventilator**

Ventilator dreht nicht, Ventilator macht Geräusche.

**Visuelle und akustische Alarm-Meldung!**

#### Abhilfen:

1. Schwerkraftzirkulation unterbinden.
  2. Pumpen und andere Verbraucher am Schaltfeld anschließen.
  3. Heizflächen oder Luftverteilung sind verschmutzt.
  4. Zeitrelais ist zu kurz eingestellt.
- 
1. Verschmutzung des Rauchgas-Ventilator, der Luftverteilung.
  2. Brennstoff nicht geeignet.
  3. Kessel Rücklauftemperaturregler falsch eingestellt oder defekt.
  4. Kaminzug kontrollieren, einstellen.
- 
1. Kessel- und Rücklauftemperatur erhöhen.
  2. Brennstoff zu feucht.
  3. Brennstoff gemäß Bedarf nachfüllen.
  4. Primärluftmenge zu groß.
  5. Kaminzug kontrollieren, einstellen.
  6. Zu- und Abluft, Heizraum kontrollieren, herstellen.
- 
1. Kaminzug zu groß.
  2. Kessel- und Rücklauftemperatur erhöhen.
  3. Schornstein und Rauchgasabführung z.T. mit Gegendruck.
  4. Abgasführung verstopft.
  5. Ausreichende Zu- und Abluft im Heizraum herstellen.
- 
1. Zugbegrenzer nicht ausreichend.
  2. Abgasrohr verkürzen, starke Krümmungen ersetzen! Im Heizraum herrscht ein stärkerer Unterdruck als im Schornstein.
- 
1. Zu nasses Holz in den Füllraum eingebracht,
  2. Holzabmessungen kontrollieren, Holz-Stücke mit ca. 5 - 7 cm Ø mit großen runden mit 15 - 20 cm Ø mischen und einbringen,
  3. Verbrennungs-Hohlräume und Brücken durch gelegentliches schüren verhindern,
  4. Ventilator-Leistung kontrollieren,
  5. Sind die Türen einwandfrei geschlossen.
- 
1. Kaminzug zu groß, geeigneten Begrenzer einsetzen, bzw. einstellen auf 10 - 15 Pa.
  2. Ausreichend Zu- und Abluft herstellen.
- 
1. Netzzuleitung 230 V-50Hz und Feinsicherung 4A-M überprüfen.
- 
1. Netzzuleitung und Steckverbindung überprüfen,
  2. prüfen, ob das LED-Signal leuchtet, evtl. nicht gedrückt.
- 
1. Die Nachricht auf dem Schaltfeld-Display lesen und danach entsprechend handeln,
  2. Bei gravierender Störung den Heizungsfachman und den UNICAL Kundendienst verständigen.

### 7.13 - KESSEL-REINIGUNG UND PFLEGE



Bereits nach kurzer Betriebszeit bildet sich im Kessel-Füllraum eine dünne Teerschicht mit Teerrestkrustungen, die nicht entfernt werden sollen, (Isolier- und Korrosionsschutz).

Im Kessel-Füllraum ist eine übermäßige Teerbildung nur im Bereich der Luftöffnungen und an den Rändern des keramischen Bodens zu verhindern. Letztere Teeransammlungen sind am besten im heißen Zustand mittels Schürhaken zur Kesselmitte zu bringen, wo sie auf Grund der höheren Temperaturen verbrennen.

Der keramische Boden mit Flammendüse im Brennstoff-Füllraum **sollte vor jeder Kessel-Inbetriebnahme gereinigt werden**, wobei die Ascherückstände auch durch die mittige Öffnung in die Aschewanne gekehrt werden können.

Unten in der heißen Brennkammer kann die angefallene Asche in der Aschewanne und mit einem Kratzer entfernt werden.

Der eingesetzte Glühstab ist vorher zu entfernen, aber nach der Reinigung unbedingt wieder einzusetzen.

Die Ascherückstände werden von Zeit zu Zeit auch von den Kessel- und Luftschachtwandungen entfernt.

Im Kessel -Füllraum ist nur eine übermäßige Teerbildung im Bereich der inneren Luftöffnungen und an den Rändern des keramischen Bodens zu verhindern.

Die Reinigung der heißen Brennkammer sowie Aschewanne muß je Verbrennungsvolumen laufend gereinigt werden.

**Vor Öffnen der Türen für Reinigungszwecke unbedingt den Kesselbetriebsschalter ausschalten.**

**ANSICHT DER FONTSEITIGEN KESSEL-ASCHEREINIGUNG.** Hierzu bei kaltem Heizkessel die untere Feuerraumtüre öffnen und die Reinigung mit dem beigefügten Kratzer und Schaufel wie dargestellt durchführen. Dabei auch den an der rechten Kessel-Seitenwand befindlichen Hebel mehrfach rasch betätigen.



fig. 30



fig. 31

**Große Reinigung mit Staubsauger:**



fig. 32

### BESONDERE REINIGUNGSINTERVALLE

Einmal im Monat nach ständiger Kessel-Nutzung müssen die in der Brennkammer befindlichen gewölbten Katalysatorsteine herausgenommen und die Brennkammer vor allem im hinteren Kesselbereich gereinigt werden.



fig. 33

Dabei sollte auch der an der rechten Kessel-Seitenwand befindliche Hebel mehrfach rasch betätigt werden, damit die nachgeschaltete Rohrheizfläche vom Flugascheanfall befreit wird.

Idealerweise sollte der Vorgang mit einem Staubsauger durchgeführt werden.

Im besonderen ist die an der rückseitigen Kesselwand befindliche LAMBDA-SONDE sorgfältig von Flugasche und Staub zu säubern.



fig. 34

Beim Wiedereinsetzen der Katalysatorsteine muß im Besonderen auf die Reihenfolge und auf den korrekten Einbau geachtet werden.

Hierzu befinden sich Stein-mittig entsprechende Noppen-Markierungen die wieder ineinander passen müssen, siehe Darstellung fig. 35.

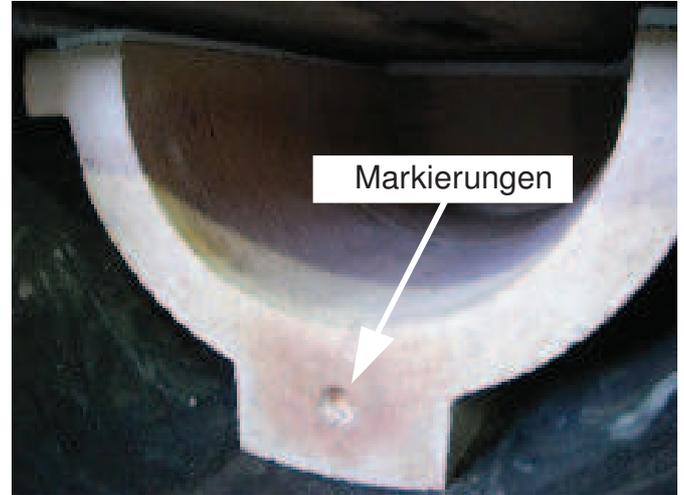


fig. 35

### 8

## HEIZKESSEL-WARTUNG UND INSTANDHALTUNG



Wartung und Überprüfung der Überwachungs- und Regelinstrumente, des Holz-Heizkessels und wenn notwendig auch der Rauchgasanlage muss einmal jährlich durch eine Fachfirma vorgenommen werden.

Der Abschluss eines Wartungsvertrages für eine jährliche Wartung mit der Installationsfirma oder einem zugelassenen Wartungsunternehmen wird empfohlen.



Die Wartung und evtl. Instandsetzung des Heizkessels und dessen Komponenten darf nur von geschultem Fachpersonal unter Verwendung von Original UNICAL-Ersatzteilen und von UNICAL freigegebenen Materialien durchgeführt werden.

### BESEITIGUNG VON FEHLFUNKTIONEN: STÖRUNGSSUCHE:

Vor Beginn der Störungssuche müssen zuerst die zum Betrieb der Heizungsanlage notwendigen Bedingungen überprüft werden.

### VORAB- KONTROLLE:

- liegt Spannung an, ist die Heizungsanlage eingeschaltet?
- sind alle Regler richtig eingestellt?

Wenn das Regler-Display nichts anzeigt, prüfen ob am 3-poligen Netzanschluss 230 V anliegen.

Der externe Hauptschalter-/ Netzschalter muß auf "ON" stehen.

Prüfen ob die weitergehende Spannungsversorgung an den Klemmen L1 und N im Schaltfeld geordnet ist.

Nachfolgend die Sicherung F1 überprüfen, ggf. auswechseln. Die Brennerfunktionen und abgehenden Verbraucher wie Pumpen, Mischer externe Steuerungen etc. überprüfen.

Bei Kessel-Übertemperatur wird zuerst über die thermische Ablaufsicherung die Kessel-Temperatur automatisch abgesenkt.

Danach bei Erfordernis auf der Kessel-Schaltfeldfront die Kappe Nr. 31 in Seite 5 entfernen und den Stift des Sicherheitstemperebegrenzer eindrücken.



Instandsetzungsarbeiten an Begrenzereinrichtungen, Selbststellgliedern sowie an weiteren Sicherheits-einrichtungen dürfen nur durch autorisierte Beauftragte und unter Verwendung von UNICAL Original-Ersatzteile durchgeführt werden.

**Zwischenzeitlich auftretende Betriebsstörungen sind unverzüglich zu beheben.**

**Nach der Erst-Inbetriebnahme des Kessels und der gesamten Heizungsanlage nochmals sämtliche Regel- und Steuerungs-funktionen überprüfen und Rauchgas-messungen durchführen und protokollieren zu lassen.**

### HEIZKESSEL-WARTUNG:



**EINLEITUNG ZUR KESSEL-WARTUNG:** Grundsätzlich ist eine umfassende Kessel-Wartung nur dann vorzunehmen, wenn eine Verringerung der Heizleistung des Kessels vorliegt, oder wenn die Abgas-temperatur 15% über dem Wert der letzten Kontrollmessung liegt.

### GENERELLE REINIGUNGSEMPFEHLUNG:

#### Alle Tage:

Während der Kessel-Betriebszeit möglichst nach einem Abbrand die auf dem Brennraumboden verbliebenen Ascherückstände von den Bohrungen in der seitlichen Kesselwand und im Flammen-Durchgang freimachen, (dafür den eingehängten Glühkörper kurz entnehmen, die Asche nach unten kehren) und die Ascherückstände im Brennraum entfernen.

#### Alle Wochen:

Den Kessel-Innenkörper im Füll- wie auch im Brennraum gründlich reinigen.

Die Brennraumbürste öffnen und die Durchgänge für die primär- und sekundär-Belüftung reinigen.

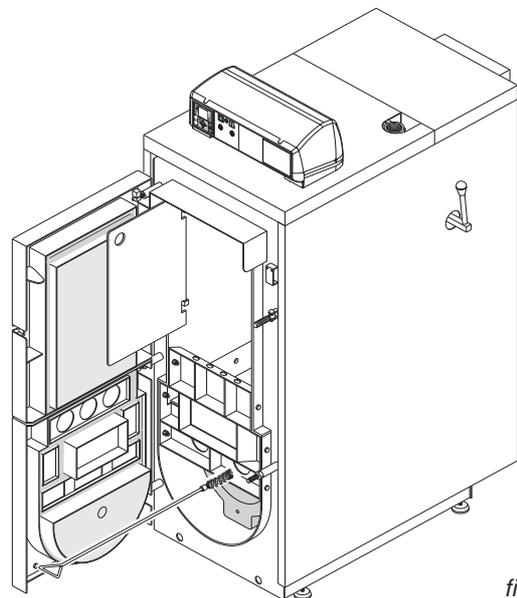


fig. 36

Reinigung mit dem Unical-Reinigungs-Besteck alle Wochen oder bei Erfordernis.

#### Nach Bündigung des Kesselbetriebes:

An dem Kessel muss um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, gemäß den Empfehlungen in Seite 25 eine gründlichen Reinigung und Überprüfung durchgeführt werden.

## Durchführung der Wartungsarbeiten: siehe Abb.37

- Kessel ausser Betrieb nehmen, Netzschalter, Kessel-Betriebsschalter ausschalten,
- Absperrhähne schliessen,
- Hinteres Gehäuse-Abdeckblech, Kesse Kessel-Rückwand und obere Reinigungs-Abdeckung am Rauchgassammler entfernen, **Abb.15**.
- Die Rauchgas-Wirbulatoren herausziehen und reinigen, **Abb.16**.
- Obere Fülltür, innere Rauchgasklappe und untere Brennraumtür öffnen und heraus schwenken, **Abb. 4 / 3 / 6**.
- Rauchgas-Ventilator-Stecker abziehen,
- Auf der Brennraum-Platte den Glühstab und die Leitbleche entfernen, **Abb.9**.
- Die Katalysator-Steine **Abb.8** nach vorn ausbauen und säubern.
- Den gesamten Kessel-Innenraum, die seitlichen rechts-/links befindlichen Luftbohrungen, die obere Bypassklappe, den Rauchgaskanal und den Rauchgassammler reinigen,
- Die in der keramischen Brennerplatte befindlichen Luftführungen sorgfältig ausblasen, Die evtl. zur Kessel-Reinigung verwendeten nicht korrosiv-/aggressiven chemischen Mittel müssen nach den Vorschriften der entsprechenden Hersteller angewendet werden. Das Kesselschaltfeld vor Spritzwasser schützen,
- Ventilatorhaube **Abb.14** entfernen, Rauchgas-Ventilator, Gehäuse sorgfältig reinigen und die Welle leicht einölen. Die Teerverkrustungen am Flügelrad vorsichtig entfernen, (keine Gewalt anwenden - Unwucht - und damit erhöhte Geräuschbildung).
- Die an der Brennraumtüre befindlichen Stellmotoren, **Abb.5** reinigen und den Innenbereich der Brennraumtüre auf Verschmutzung kontrollieren,
- Die Lambda-Sonde, **Abb.12** auf der Kessel-Rückseite ausbauen und vorsichtig säubern,
- Es muss darauf geachtet werden, dass sich die Dichtungen in einwandfreiem Zustand befinden und nach Reinigung des Kessels die Einbauten korrekt montiert und die Kesseltüren sowie der obere Reinigungsdeckel am Rauchgassammler wieder dichtend geschlossen werden,
- **Neue Dichtungen im Bereich der Gusseinsätze in der Brennkammer verwenden**, Bei Erfordernis auch die obere und untere Türdichtung (durch Teer-Verhärtung) erneuern,
- Vor der Inbetriebnahme des Kessels ist die gesamte Rauchgasanlage einschließlich Schornstein auf einwandfreien, funktionsgerechten Zustand zu überprüfen,

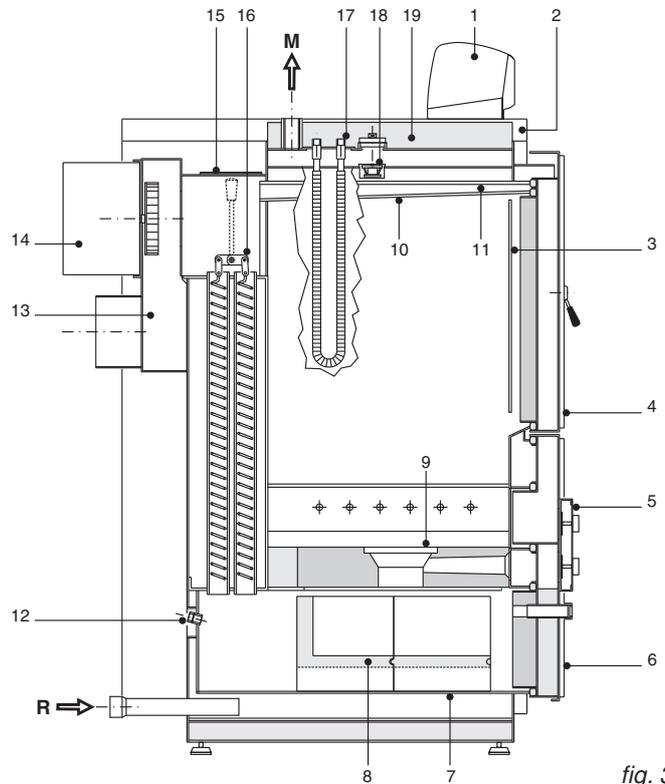


fig. 37

**Die Teile 1 und 2 nach einer Reinigung wieder sorgfältig einfügen!**

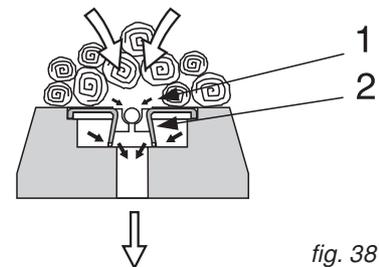


fig. 38

1. Flammen-stabilisierender Glühkörper
2. Hochtemperatur-beständige Luftleit-Einrichtung



### WICHTIGER HINWEIS:

Die keramischen Kessel-Einbauten wie Brennerplatte und frontseitige Türfüllungen bei den Wartungsarbeiten sorgfältig behandeln und nicht mit spitzen Werkzeugen beschädigen.

Für entsprechende Reparatur-Erfordernisse dürfen nur von UNICAL freigegebene Materialien eingesetzt werden.



### JÄHRLICHE KOMPONENTEN-KONTROLLE

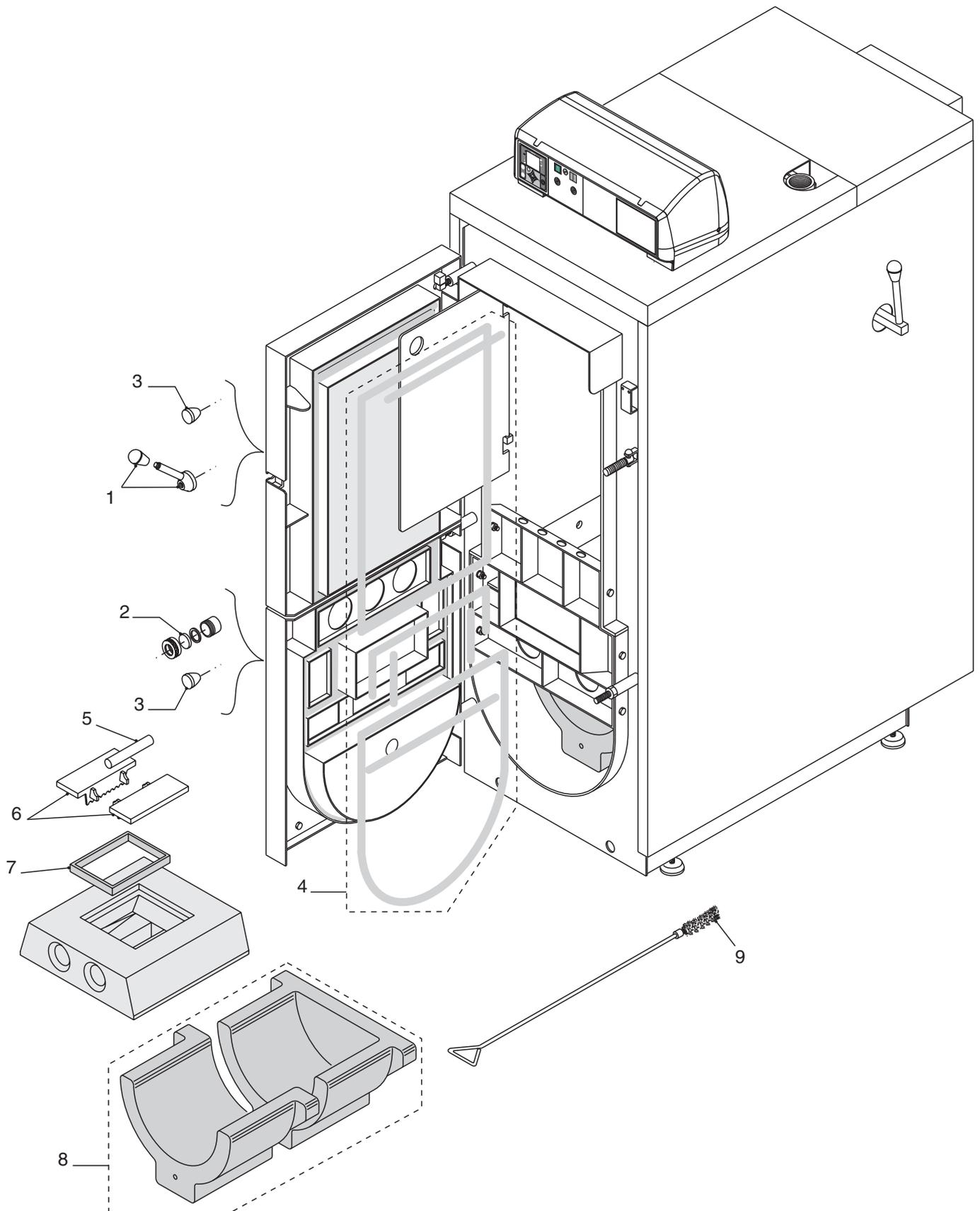
BAUTEILE	ZUSTAND	KONTROLLE -/ BESEITIGUNG:
Sicherheitstemperaturbegrenzer, thermische Ablaufsicherung	Funktion überprüfen, Schalterpunkt 95 / 100° C	Kessel-Temperaturregler auf max. einstellen und Pumpen ausschalten, Kessel-Feuerung einschalten
Heizungs-Ausdehnungsgefäß und Sicherheitseinrichtung, Wassermangelsicherung	Funktionen überprüfen	Auf richtigen AG-Betriebsvordruck, Betriebsfunktionen und Anlagen-Heizwasserdruck prüfen
Brennraum- und Türdichtungen	Zustand überprüfen	Wenn verhärtet oder brüchig austauschen
Rauchgassammler-Dichtung	Zustand überprüfen	Wenn verhärtet oder brüchig austauschen
Glühstab und Gusseinsätze	Material-Zustand überprüfen	Reinigen und in richtiger Position wieder platzieren, defekte Körper ersetzen
Keramische Einbauten: Brennerplatte, in Türen	Risse, Beschädigungen	Mit UNICAL Reparatur- und Füllmaterial ausbessern
Katalysator-Steine	Risse, Beschädigungen	Mit UNICAL Reparatur- und Füllmaterial ausbessern, evtl. Steine austauschen



#### WICHTIGER HINWEIS:

Der in die Bodenplatte integrierte Brenner-Gusseinsatz und die Flammen-stabilisierende Abdeckung sind trotz hoher Temperaturbeständigkeit einem zeitlichen Verschleiß unterworfen. Für eine optimale Verbrennungsfunktion des Kessels **ist ein Austausch je nach Materialveränderung erforderlich.**

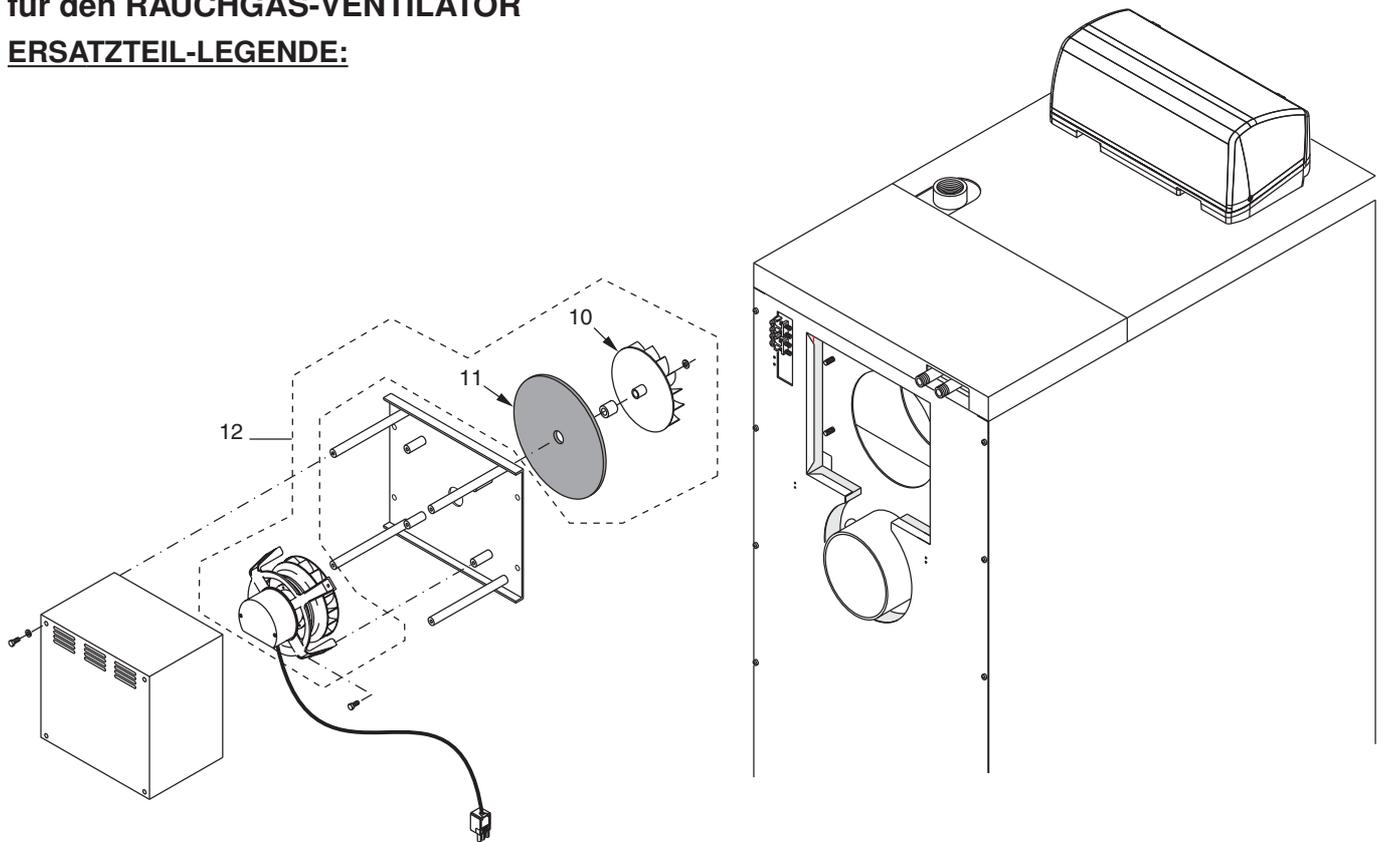
8.1 - DARSTELLUNG DER KESSEL- ERSATZ- UND INSTANDSETZUNGSTEILE  
ERSATZTEIL-LEGENDE siehe Seite 28



## Ersatzteile-Nachweis

### DARSTELLUNG DER KESSEL- ERSATZ- UND INSTANDSETZUNGSTEILE für den RAUCHGAS-VENTILATOR

#### ERSATZTEIL-LEGENDE:



## 8.2 - KESSEL- ERSATZTEILLISTE

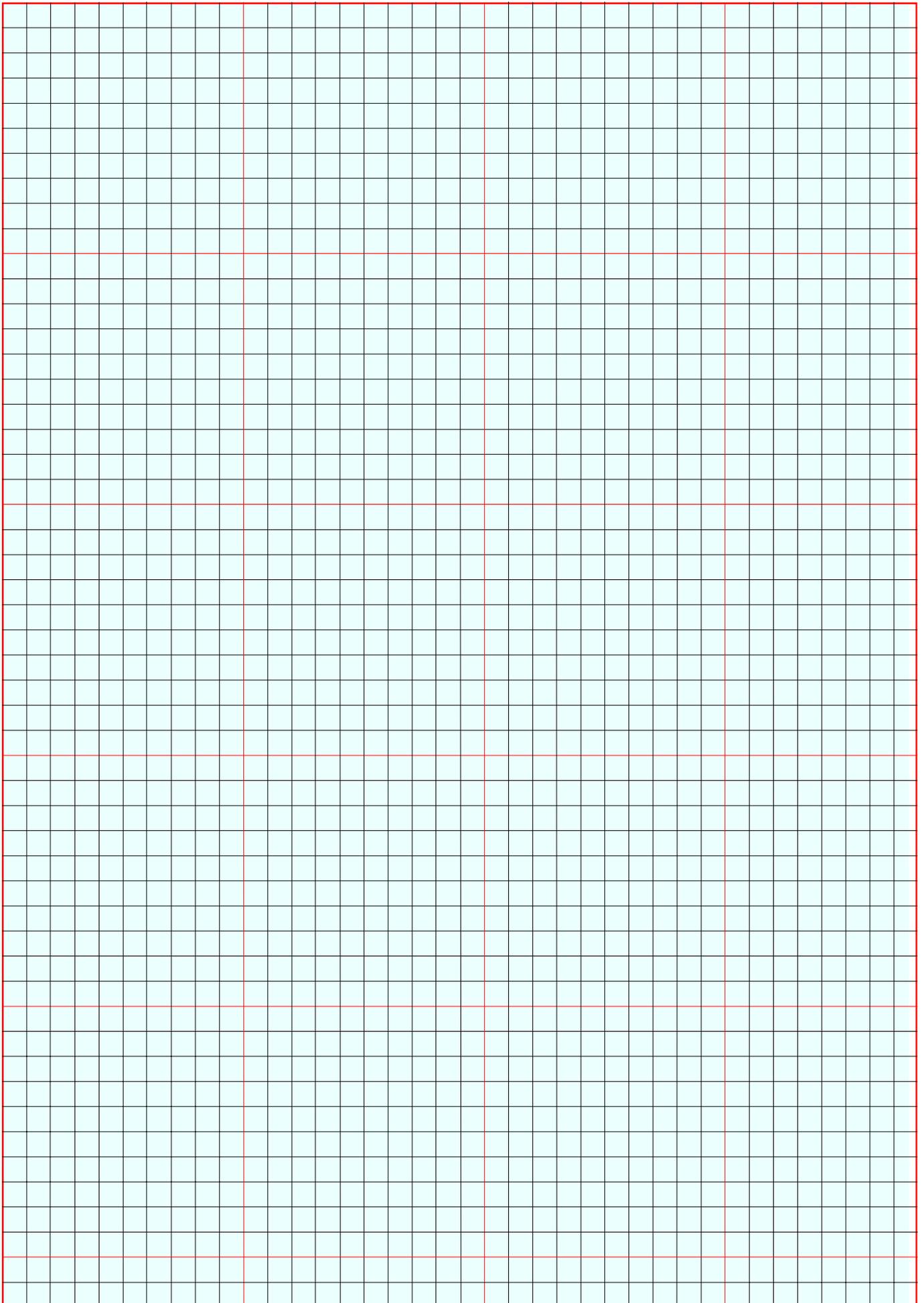
POS.	BESTELL-NR.	KOMponenten BEZEICHNUNG	KESSELTyp		
			LENIADENS 28 / 35	LENIADENS 45	LENIADENS 60
1	95901169	Türgriff mit Türverschluss	X	X	X
2	IMP0010	Schauglas Ø 29,5x4	X	X	X
3	MAN0010	Türknoopf M8	X	X	X
4	95901160	Bausatz: Türdichtung Glasfaser 16x21	m. 0,7	m. 0,7	m. 0,7
5	95900050	Bausatz: Glühkörper	X	X	
5	95900051	Bausatz Glühkörper			X
6	95901163	Gusseinsatz-Leitbleche	X	X	
6	95901164	Gusseinsatz-Leitbleche			X
7	95901165	Bausatz: Gusseinsatz - Dichtungen	X	X	
7	95901166	Bausatz: Gusseinsatz - Dichtungen			X
8	95901167	Bausatz: Katalysator-Stein	X	X	
8	95901168	Bausatz: Katalysator-Stein			X
9	95900035	Reinigungsbürste	X	X	X
10	95901177	Ventilator-Flügel	X	X	X
11	40759	Dichtungsscheibe - Ventilator-Grundplatte	X	X	X
12	95901171	Rauchgas-Ventilator kompl.	X	X	X

Bei einer Ersatzteil-Bestellung immer den Kesseltyp,- Bezeichnung des Bauteils,- Bestell-Nr. und Bestellmenge angeben!





Notizen:



Mit uns können Sie rechnen.  
Rufen Sie an.  
Faxen Sie uns.

Unical Kessel und Apparate GmbH  
Heilbronner Str. 50  
73728 Esslingen

Tel: 0711/459 89-0 Fax: 0711/459 89-210

Technik-Hotline: 0180 / 321 28 28 ( 9 Cent/Minute)

Email: [info@unical-deutschland.de](mailto:info@unical-deutschland.de)

Internet: [www.unical-deutschland.de](http://www.unical-deutschland.de)

Unsere Geschäftszeiten:

März-August: Mo.-Do. 7.00 bis 11.45 + 12.15 bis 16.00 Uhr  
Fr. 7.00 bis 11.45 + 12.15 bis 15.00 Uhr

Sept.-Februar: Mo.-Do. 7.00 bis 11.45 + 12.15 bis 16.00 Uhr  
Fr. 7.00 bis 11.45 + 12.15 bis 15.30 Uhr