

VERITHERM

Heizungstechnik GmbH

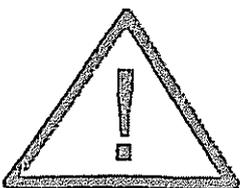
Inbetriebnahme , Überwachung, Stillsetzen

1. Vorbereitung für Betrieb der Anlage

- Lesen Sie als Betreiber in eigener Verantwortung, die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung sorgfältig durch, bei Unklarheiten ziehen Sie Ihren Installateur, oder den Hersteller zu Rate.
- Füllen Sie, über die Abgasleitung den Kessel mit Leitungswasser, bis über den Geruchsverschluß das Wasser in die Neutralisationsanlage (Granulatschublade) hörbar austritt.
- Prüfen Sie ,ob der Heizwasser-Betriebsdruck zwischen 1,0 bar und 1,5 bar liegt und damit der Heizkreis vollständig mit Wasser durchflutet ist.
- Stellen Sie sicher, daß der Brennstoff (Gas / Öl) in entsprechender Qualität und Menge zur Verfügung steht.

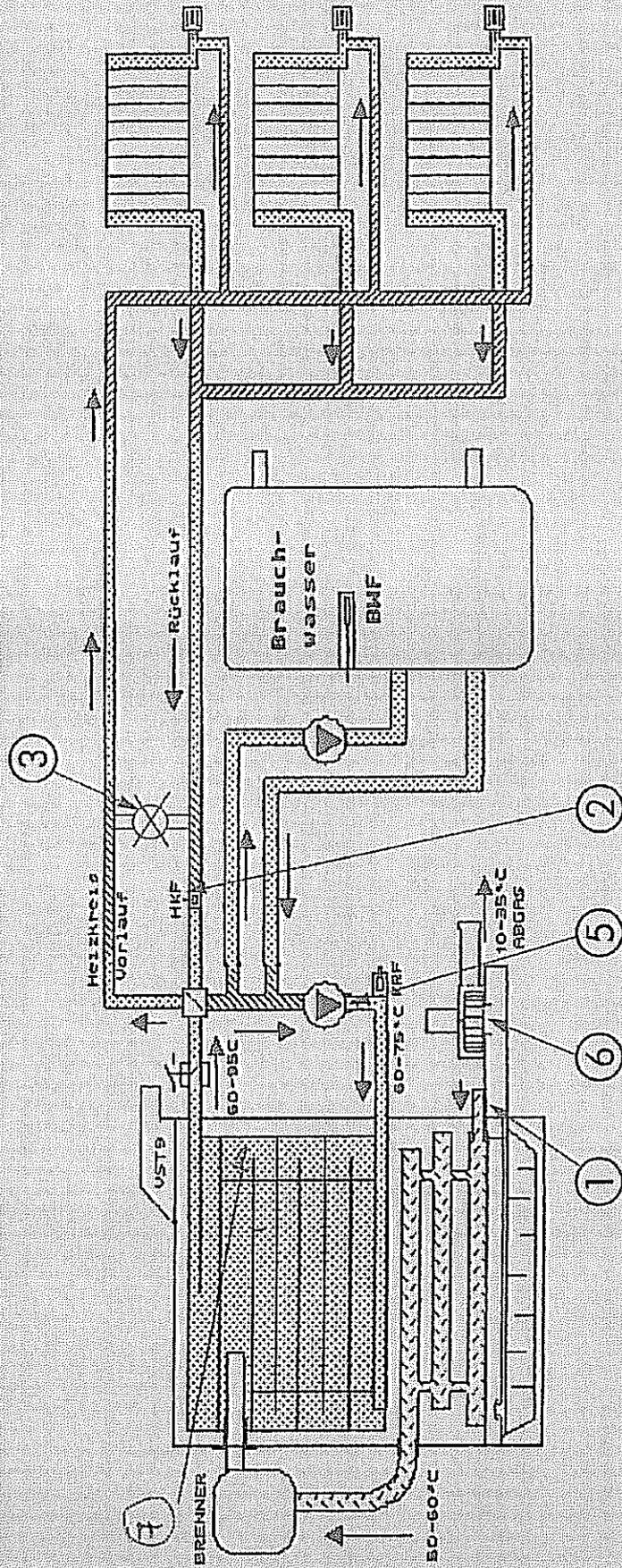
2. Inbetriebnahme

- Bei fachkundigem elektrischem Anschluß des Gerätes (230V 50 Hz L1/N/PE) ist es jetzt möglich den Heizkessel mit dem Hauptschalter EIN - Zuschalten.
Die Kesselsteuerung führt nun einen Selbsttest durch, wobei die angeschlossenen externen Geräte (Pumpe,Gebläse) und Sensoren getestet werden.
- Bei Erststart des Gebläsebrenners muß nach dem Zünden der Flamme der Betriebsunterdruck des Brennräume an der Messanzeige abgelesen werden. Der Fein-Unterdruck muß bei ca. 0,25 mbar (25Pa.) liegen.

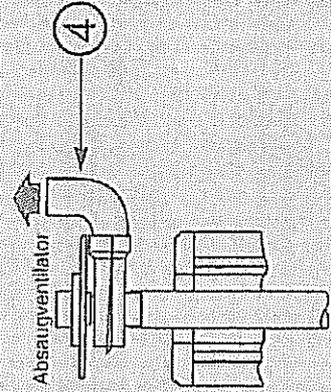


Der Brenner ist werksseitig voreingestellt, sollte während des Laufes Unregelmäßigkeiten oder eine Brennerstörung auftreten, so ist ein Fachmann zu Rate zu ziehen und der Brenner auf die örtlichen Gegebenheiten nachzustellen.

Diese Hinweise sind unbedingt zu beachten



- ① Das Ansaugrohr von 50 mm auf 100 mm sofort erweitern.
- ② Anlagefühler am Rücklauf befestigen, nicht am Vorlauf.
- ③ Niemals Bypass oder Überstromventil zwischen Vorlauf und Rücklauf montieren.
- ④ Für Abgasgebläse – Bogen oben befestigen.
- ⑤ Keine 2. Pumpe einbauen, wenn, muß sie mit unserer Pumpe synchron geschaltet werden.
- ⑥ Nach längerem Stillstand Gefläse bzw. Abgasrohr abheben und 5–10 Liter Wasser einfüllen, damit der Geruchsverschluß geschlossen wird.



7) In der Brennkommer - hinter der Flamme - mit einer Meßlanze messen. O₂ = 12% CO₂ = 10% H₂O = 10% H₂O

VERITHERM

Heizungstechnik GmbH

3. Betriebszustände / Meldungen

Das Controlsystem VST 9 prüft ständig alle Betriebssituationen und meldet alle Zustände sowohl an den Digitalanzeigen, als auch an Klartextmeldungen .

- Der Abgasweg vom Kessel bis zum Abgasgebläse wird mit der Meldung "UNTERDRUCK" signalisiert. Hierbei wird für den Brenner 0,25mbar (25 Pa.) konstanten Unterdruck über das Abgasgebläse bereitgestellt.
- Der Heizwasserfluß wird über einen Flußwächter kontrolliert und somit ständig die Kesseldurchflutung und der Heizkreisfluß überwacht und mit Meldung "FLUSSWÄCHTER" signalisiert.
- Die Brennerfunktionen sind gleichfalls an den entsprechenden Klartexten ersichtlich, wobei die "BRENNERSTUFE " und die evtl.auftretende Störung ersichtlich ist.

4. Stillsetzen des Brennwertkessels

- Soll der Brennwertkessel stillgesetzt werden, so darf dies niemals während des Brennerlaufes geschehen, da dann die Abgase und damit Schadstoffe im Metallteil des Kessels verbleiben und somit Schäden verursachen können.
- Beim Stillsetzen muß abgewartet werden bis nach normalem Abschalten des Brenners (ca. 69°C) der Gebläsenachlauf beendet ist, dann kann der Hauptschalter in Stellung 0 gebracht werden.

Alle weiteren Sicherheitsinstruktionen und Betriebsabläufe entnehmen Sie bitte den ausführlichen Betriebsanleitungen für die Steuerung, Brenner und Brennwertkessel.

6 Inbetriebnahme, Überwachung, Stillsetzen

6.1 Sicherheitshinweise

Die Vorschriften, Warnungen und Hinweise in Kap. 2 „Arbeitsschutz, Sicherheitsvorschriften und Umweltschutz“ sind bei jeder Inbetriebnahme, während des Betriebes und bei jeder Stillsetzung in Eigenverantwortung des Betreibers zu beachten!

6.1.1 Einweisung des Betreibers

- **Lesen Sie** als Betreiber in eigener Verantwortung dieses Kapitel der Betriebsanleitung vor einer Inbetriebnahme, beachten Sie den Hinweis oben rechts.
- **Lassen Sie sich** vom Ersteller der Heizungsanlage nach der Installation gründlich einweisen und mit der Funktion und dem Betrieb des VERITHERM-Heizkessels vertraut machen.

Wenden Sie sich bei allen auftretenden Fragen/Problemen bitte an den Ersteller der Heizungsanlage oder direkt an VERITHERM, Anschrift und Ruf-Nr. siehe Seite 1-5.

Unterlassen Sie alle Arbeiten/Schaltungen, die die Sicherheit von Personen, des Heizkessels und/oder anderer Sachwerte beeinträchtigt!

Beachten Sie das Änderungsverbot in Kap. 5.2.5!



Warnung

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung.

Eine Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und/oder fehlende Fachkenntnisse bei Arbeiten an diesen Geräten können zu Tod, schweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen!

Heizkessel sofort AUS-schalten,

- bei abnormalen Betriebsgeräuschen an Heizkessel oder Brenner, Umwälzpumpe oder Absauggebläse usw.,
- bei unruhigem Lauf (Vibrationen),
- bei elektrischen Störungen,
- bei Störungen der Brennstoffversorgung!
- Lassen Sie bei allen Funktionsstörungen die Ursache durch einen Sachkundigen (Fachbetrieb) feststellen und beseitigen!



Warnung

Schalten Sie den VERITHERM-Heizkessel immer erst nach sachgerechter und vollständiger Behebung einer Störung durch einen Sachkundigen erneut EIN!

6.2 Allgemeine Betriebsvorbereitung

6.2.1 Absperrorgane der Heizungsanlage

Öffnen Sie sämtliche Absperrventile und/oder Schieber (einschließlich der Heizkörperventile) im Heizkreislauf.

Betriebsvorbereitungen (Kap. 6.2) und die Erst-Inbetriebnahme (Kap. 6.3.1/2) sind nur von einem Sachkundigen (Ersteller) durchzuführen!

6.2.2 Brennstoffe

Entsprechend der Bestellangabe ist der VERITHERM-Heizkessel bzw. der Brenner für Öl- oder Gasfeuerung eingerichtet. Als Brennstoffe dienen:

- Heizöl EL (gemäß DIN 51 603) oder
- Flüssig- bzw. Erdgas.

• Achtung:

Bei Gasfeuerung und einer Umstellung auf andere Gasfamilien, Gasarten usw., ist vor erneuter Inbetriebnahme des Heizkessels, die Brennereinstellung durch einen Sachkundigen zu überprüfen!

6.2.3 Wasserfüllung

Vor einer Inbetriebnahme ist der Heizkessel bzw. die Heizungsanlage mit Wasser zu füllen, siehe Kap. 5.5.3.

- Befüllen Sie einen heißen Kessel niemals mit kaltem Wasser!
- Entnehmen Sie niemals Kesselwasser für Gebrauchszwecke!

6.2.4 Brennereinstellung

- Der Brenner ist werkseitig voreingestellt und von einem Fachunternehmen gemäß Fremd-Betriebsanleitung (→ Anhang, Kap. 9) auf die örtlichen Betriebsverhältnisse so nachzustellen, daß die auf dem Typenschild angegebene Heizkessel-Nennleistung und zugelassene Abgaswerte erreicht werden!
- Die Brennereinstellung ist in regelmäßigen Abständen durch einen Fachmann zu überprüfen.



Hinweis:

Bei Einstellung oder Veränderung der Brennerleistung braucht der Unterdruck nicht verändert zu werden, das Abgasgebläse stellt sich automatisch auf den geforderten Unterdruck ein.

6.2.5 Betriebs-Unterdruck

Zur einwandfreien Funktion benötigt der VERITHERM-Heizkessel einen Unterdruck im gesamten Abgasweg, vergleichbar dem konventionellen Schornsteinzug.

Erzeugt vom Abgasgebläse beträgt der Unterdruck – Sollwert: 0,25 ± 0,05 mbar,
– Genzwert: 0,2 – 0,4 mbar.

Fortsetzung Seite 6-3

Bild 6a: Brennwert-Process-Control-System VST 9 ▼

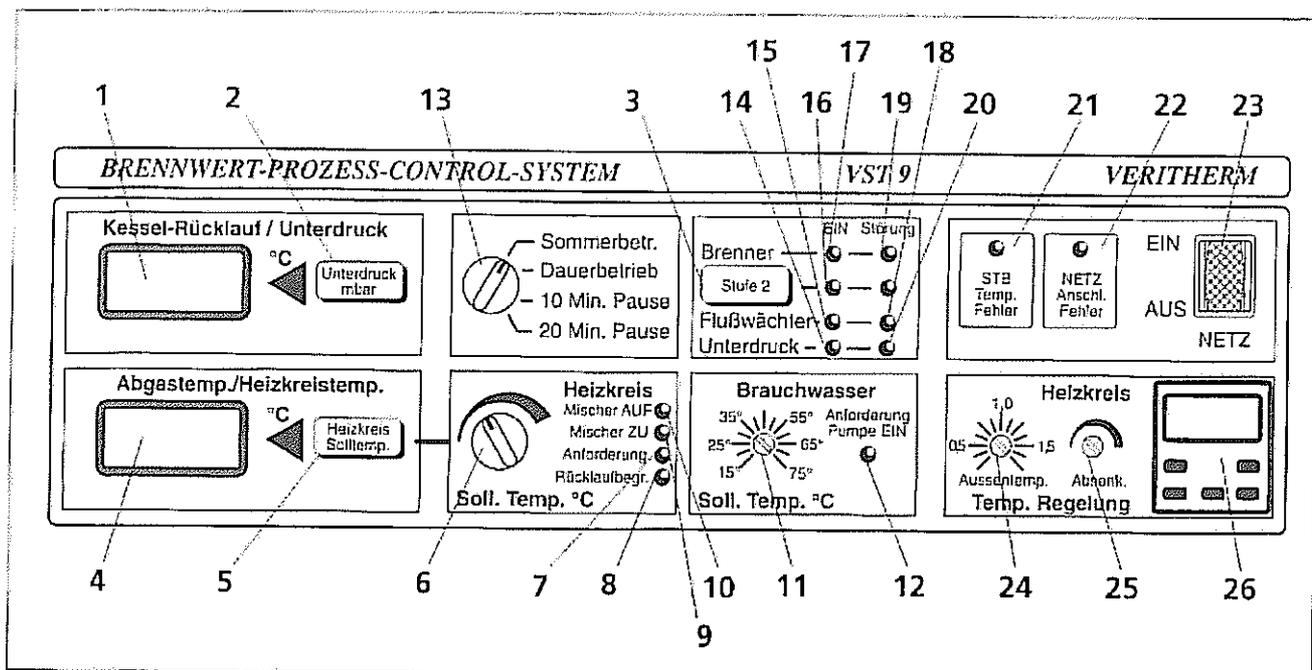
- 1 Digitalanzeige: Kessel-Rücklauf-temperatur oder Abgasunterdruck (siehe »2«)
- 2 Wahltaste: Unterdruck-Anzeige (in »1« abzulesen)
- 3 Wahltaster: 2. Brennerstufe EIN/AUS
- 4 Digitalanzeige: Abgas-/Heizkreistemperatur
- 5 Wahltaste: Heizkreistemperatur-Anzeige
- 6 Drehknopf: Heizkreistemperatur-Sollwert (in »4« abzulesen)
- 7 LED, Heizkreis benötigt Wärme
- 8 LED, Kesselrücklauf-temperatur < 60 °C
- 9 LED, Mischventil schließt zum Heizkreis
- 10 LED, Mischventil öffnet zum Heizkreis
- 11 Drehknopf: Brauchwassertemperatur (Vorwahl)
- 12 LED, Brauchwasserpumpe EIN
- 13 Drehknopf: Betriebsart-Vorwahl (siehe Kap. 6.3.3)
- 14 LED, Kesselunterdruck > 0,1 mbar
- 15 LED, Wasserzirkulation vorhanden
- 16 LED, Brenner in Stufe 1 aktiviert (betriebsbereit)
- 17 LED, Brenner in Stufe 2 (nach Vorwahl) aktiviert
- 18 LED »Rot«, Wasserkreislauf Störung
- 19 LED »Rot«, Brenner Störung
- 20 LED »Rot«, Unterdruck beträgt länger als 10 sec. < 0,1 mbar Störung
- 21 LED »Rot«, Übertemperatur, einer der drei STB's hat ausgelöst Störung
- 22 elektrischer Anschlußfehler Störung
- 23 Hauptschalter (Leucht-Kippschalter) EIN/AUS
Bleibt die Kippschalter-Leuchte in Stellung EIN erloschen, liegt eine Störung der Stromversorgung (Netzstörung/Stromausfall) vor!
- 24 Witterungsführung der Heizkreistemperatur über Aussentemperatur-Meßfühler

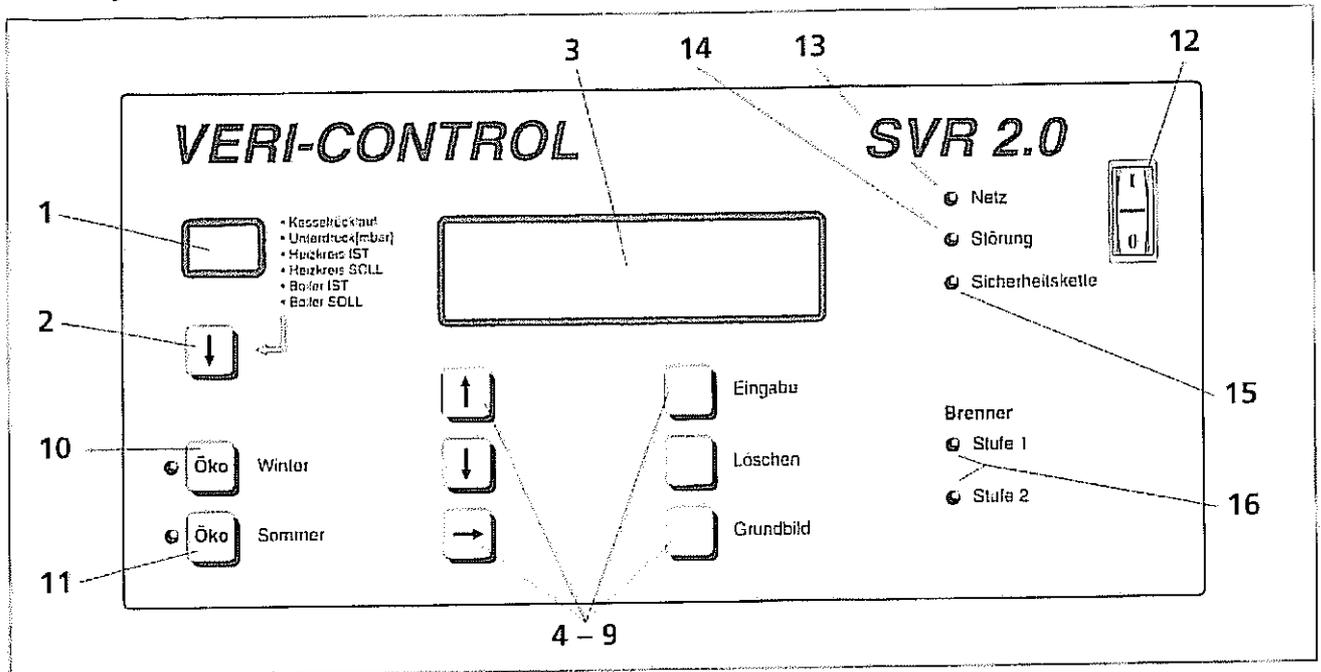
- 25 Poti zur Nachtabsenkung der mit »6« eingestellten Heizkreistemperatur
 - 26 Schaltuhr für Nachtabsenkung
- Zu Einzelheiten sehen Sie die Fremd-Betriebsanleitung(en) der Steuerung(en) als Anlage zum Anhang, Kap. 9.

Bild 6b: Veri-Control SVR 2.0 ▶▶

- 1 Leucht-Anzeigenfeld, für die mit Taste 2 abgefragten Meßwerte und/oder Einstellwerte.
- 2 Taste zur Abfrage der folgenden Meßwerte:
– Kessel-Rücklauf-temperatur
– Unterdruck in mbar
– Heizkreistemperatur
– Heizkreis-Sollwerttemperatur
– Boiler-temperatur
– Boiler-Sollwert
- 3 LCD-Anzeige (auch Störmeldungen) mit den zugehörigen Tasten 4 – 9 zur Programmierung des Systems gemäß Steuerungs-Betriebsanleitung.
- 10 Öko-Betriebswahltaste mit LED (Winterbetrieb)
- 11 Öko-Betriebswahltaste mit LED (Sommerbetrieb)
- 12 Hauptschalter EIN/AUS
- 13 LED, Betriebsbereitschaft
- 14 LED Gerätestörung, Einzelheiten der Störung werden im Display »3« angezeigt
- 15 LED, Sicherheitskette unterbrochen, z.B. STB hat ausgelöst
- 16 LED, Brenner-Betriebsanzeige für Stufe 1 oder 2

! Achtung
Lassen Sie Störungen nur durch einen Sachkundigen (Fachbetrieb) beheben!





Fortsetzung von Seite 6-1:

Stellen Sie, entsprechend den örtlichen Verhältnissen und bei bereits laufender (betriebswarmer) Anlage, den Unterdruck auf den oben genannten Sollwert, max. auf $0,30 \pm 0,05$ mbar ein.

Steuerung VST 9: Unterdruckeinstellung

- Prüfen Sie den jeweiligen Unterdruckwert, angezeigt in »1« (Bild 6a), durch drücken der Taste »2«.
- Stellen Sie bei laufendem Absauggebläse, siehe Kap. 6.3.2, den Unterdruck am Poli im Anschlußkasten des Steuergerätes (siehe Fremd-Betriebsanleitung), auf den Sollwert ein.

Steuerung SVR 2.0: Unterdruck-Eichung

- Eichen Sie die Steuerung auf den Unterdruck-Sollwert gemäß Fremd-Betriebsanleitung und mit Hilfe eines Rohr-Manometers.

6.2.6 Neutralisationsanlage

- Die Schublade der Neutralisationsanlage im Grundrahmen ist werkseitig mit dem vorgeschriebenen Granulat »HYDROLIT Mg« in ausreichender Menge (→Tab. 3I) gefüllt.
Granulat-Bezugsquelle: VERITHERM.
- Füllen Sie ca. 10 l Wasser über die Inspektionsöffnung im Abgasrohr in die Bodenwanne.

6.3 Inbetriebnahme

6.3.1 Steuerung VST 9: Systemprüfung

Sind alle elektrischen Systeme betriebsbereit, leuchten nach dem Einschalten alle Meldeleuchten auf und blinken anschließend gemeinsam, zum automatischen Lampentest, Sensor-Tarierung, Fühlertest usw..

Eine automatische Systemprüfung der Steuerung und der Heizkessel-Ausrüstung (Brenner, Umwälzpumpe und Strömungswächter, Mischventil, Absauggebläse und Unterdrucküberwachung) ist wie folgt vorgesehen:

- Drücken Sie während der Lampentestphase (siehe oben), den Taster »3« (2. Brennerstufe).
 - Alle Ausgänge des Systems werden hintereinander durchgeschaltet und entsprechende Rückmeldungen erfaßt.
 - **Achtung:** Kommt die Systemprüfung an einer Stelle zum Stillstand, ist das entsprechende Gerät durch einen Sachkundigen zu überprüfen!
Bei Unterdruckfehler ggf. die Einstellung nach Kap. 6.2.5 korrigieren.
 - Ist die automatische Systemprüfung abgeschlossen leuchten alle roten Störungs-/Fehler-LED's auf.
 - Prüfen Sie jetzt den Betriebswahlschalter »13«. Entsprechend seiner gewählten Schalterstellung muß die jeweilige grüne LED aufleuchten.
- Nach Abschluß dieser Funktionsprüfung, wird automatisch die normale Steuer-/Regelfunktion eingeleitet.

Steuerung SVR 2.0: Einstellung

- Prüfen Sie am Steuergerät, die Funktionen und Einstellungen durch manuelles Durchschalten (drücken von Taste »2«).
- Beachten Sie die Fremd-Betriebsanleitung!**

6.3.2 Erst-Inbetriebnahme (Neuanlage)

Nur durch den Fachmann!

- **Nehmen Sie den Heizkessel niemals in Betrieb,** während am Kessel oder seiner Ausrüstung, der Abgasanlage, der elektrischen Anlage usw. noch gearbeitet wird!

6.6 Stillsetzen des Heizkessels

6.6.1 Betriebsunterbrechung

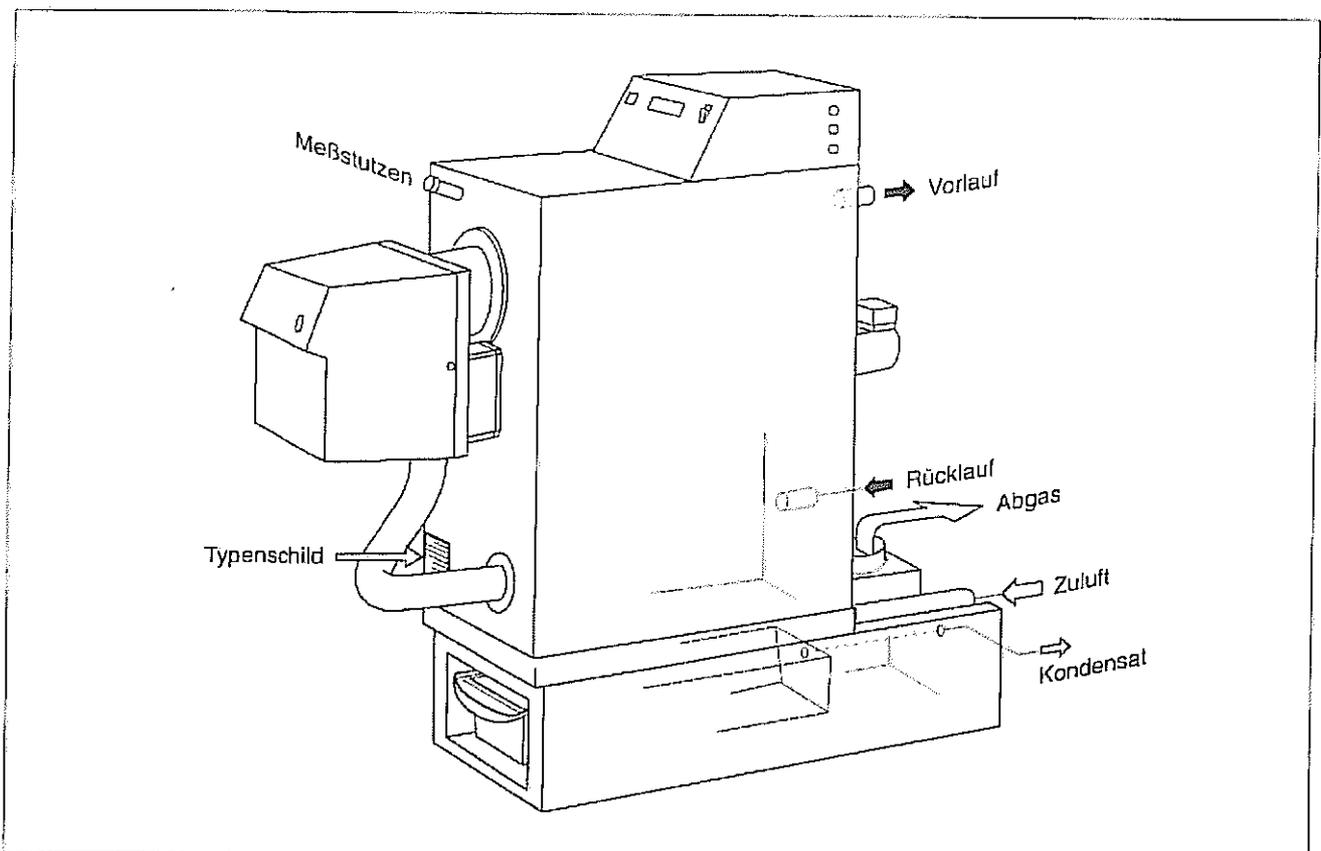
- Warten Sie**, bis der Brenner automatisch von der Steuerung stillgesetzt wurde (Betriebspause).
 - Das Absauggebläse hat eine Nachlaufzeit von ca. 22 bis 60 sec., um restliche Verbrennungsgase aus Kessel und Abgasanlage zu entfernen.
 - Warten Sie**, bis auch das Gebläse ausgeschaltet hat.
 - **Achtung:** Heizkessel nur bei Stillstand von Brenner und Absauggebläse AUS-schalten!
 - Hauptschalter (»23« in Bild 6a, »12« in Bild 6b) in Stellung **AUS**.
 - NOTSCHALTER-FEUERUNG in Stellung **AUS**.
 - HEIZÖLABSPERRUNG-FEUERUNG schließen.
 - Schließen Sie** ein Absperrventil in der Vor- oder Rücklaufleitung der Heizungsanlage!
- durch spülen mit Wasser (schütten Sie einfach einige Liter Leitungswasser in die Schublade) und lockern Sie ggf. Granulat-Verkrustungen auf.
 - Prüfen Sie** die Wasserfüllung in der Bodenwanne und füllen Sie ggf. 10 l Wasser durch die Inspektionsöffnung im Abgasrohr nach.
 - Füllen Sie** bei Bedarf Kesselwasser nach (Kap. 6.2.3).
 - Öffnen Sie** das/die Absperrventil(e), siehe Kap. 6.6.1.
 - Öffnen Sie** – nur bei Heizöl-Feuerung – die HEIZÖLABSPERRUNG außen am Aufstellungsraum (Kap. 5.3).
 - Schalten Sie EIN**
 - den NOTSCHALTER-FEUERUNG außen am Aufstellungsraum,
 - Heizkessel-Haupt-/Netzschalter (Bild 6a/b).
 - Sofern zwischenzeitlich (nach Stillsetzung) keine Verstellungen, z.B. an der Steuerung vorgenommen wurden, beachten Sie nur den Hinweis in Kap. 6.4!

6.6.2 Wiederinbetriebnahme

- Reinigen Sie** zur Sichtkontrolle die Heizungsanlage, besonders die Sicherheitseinrichtungen (→ Bild 5f) von außen mit einem trockenen Putztuch.
- Führen Sie** die Sicherheitskontrollen gemäß Kap. 6.4.3 durch.
- Kontrollieren Sie** den Heizkessel und die Anschlüsse auf eventuelle Emissionen/Leckagen (→ Kap. 6.4.4).
- Überprüfen Sie** das Granulat in der Neutralisationsanlage. Beseitigen Sie eventuelle Verschmutzungen

⚠ Achtung
Lassen Sie Störungen nur durch einen Sachkundigen (Fachbetrieb) beheben!

Bild 6c:
Übersicht des VERITHERM-Heizkessels mit Anschlüssen. Zu den Sicherheitseinrichtungen und wasserseitigen Ausrüstung, siehe Bild 5f.



- **Nehmen Sie** den Heizkessel nicht in Betrieb, während oder unmittelbar (< 30 Min.) nach einer Brennstoffversorgung.
- **Beachten Sie** bei jedem Probelauf die Sicherheitsvorschriften (→ Kap. 2).
- **Halten Sie sich fern** von betriebswarmen/heißen Bauteilen des Heizkessels und/oder der Abgasanlage sowie von stromführenden Geräten.

- Kontrollieren Sie**, daß
 - die sicherheitstechnische Ausrüstung gemäß DIN 4751 Teil 2 in allen Einzelheiten von einem Sachkundigen überprüft wurde,
 - die Betriebsvorbereitungen gemäß Kap. 6.2 vollständig abgeschlossen sind,
 - alle Inspektions- oder Meßöffnungen sowie die Abdeckungen elektrischer Geräte geschlossen sind,
 - die Brennstoffzufuhr gesichert ist.
- Öffnen Sie** – nur bei Heizöl-Feuerung – die HEIZÖL-ABSPERRUNG außen am Aufstellungsraum (Kap. 5.3).
- Schalten Sie EIN**
 - den NOTSCHALTER-FEUERUNG außen am Aufstellungsraum,
 - Heizkessel-Haupt-/Netzschalter (Bild 6a/b).

Steuerung VST 9

- Kippschalterleuchte »23« signalisiert Betriebsbereitschaft. Andernfalls liegt eine Störung der Stromversorgung (Netzausfall) vor!
- Störungs-LED's (21/22) dürfen nicht aufleuchten!
- Stellen Sie** (nur zur Erst-Inbetriebnahme, d.h. zur Verkürzung der Anlaufzeit, siehe Kap. 6.3.4) den Wahlschalter »13« auf Dauerbetrieb.
- Prüfen Sie** die Funktion der Umwälzpumpe
 - LED »15«: Wasserkreislauf EIN, leuchtet auf und – übliches Betriebsgeräusch der Pumpe.
- Der Strömungswächter gibt den Brenner frei, sobald Kesselwasser zirkuliert.
- Der Brenner geht in Betrieb, sobald der notwendige Unterdruck im Feuerraum/Verbrennungsgasweg durch das Absauggebläse aufgebaut ist.
LED »14« zeigt Absauggebläse EIN.
- Prüfen Sie** den jeweiligen Unterdruckwert, angezeigt in »1« (Bild 6a), durch drücken der Taste »2«.
- Stellen Sie** die Heizkreistemperatur > 60 °C ein:
 - drücken Sie die Wähltaste »5«, solange »5« gedrückt ist erscheint die Heizkreistemperatur in der Digitalanzeige »4«,
 - stellen Sie am Einstellknopf »6« die gewünschte Heizkreistemperatur ein, Kontrolle wie o.a..
- Die Rücklauftemperatur > 60 °C, wird elektronisch überwacht.



Achtung:

Ist die Heizkreistemperatur < 60 °C eingestellt, schaltet die Anlage ab (ausgenommen bei Wahl der Betriebsart „Sommerbetrieb“, siehe unten)!

Steuerung SVR 2.0

- Fragen Sie** die aktuellen Betriebsdaten, angezeigt in »1« durch Drücken der Taste »2« nacheinander ab.
- **Korrigieren Sie** angezeigte Meßwerte ggf. durch Neuprogrammierung gemäß Fremd-Betriebsanleitung.

6.3.3 Inbetriebnahme (Normalbetrieb) Durch den Betreiber!

- **Nehmen Sie** den Heizkessel nicht in Betrieb, während oder unmittelbar (ca. < 30 Min.) nach einer Brennstoffversorgung.
- **Halten Sie sich fern** von betriebswarmen/heißen Bauteilen des Heizkessels und/oder der Abgasanlage sowie von stromführenden Geräten.
- Schalten Sie** den Heizkessel-Hauptschalter **EIN**.
Schalter »23« in Bild 6a oder »12« in Bild 6b.
Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich, der VERITHERM-Heizkessel arbeitet vollautomatisch!
- **Sichern Sie** den Heizkessel-Betrieb gegen unbefugte/irrtümliche Bedienung bzw. Manipulationen!

6.3.4 Vorwahl der Betriebsart

Der Betrieb des VERITHERM-Heizkessel wird durch Vorwahl der Betriebsart, dem Wärmebedarf (Sommer-/Winterbetrieb usw.) angepaßt.

Steuerung VST 9

- Wählen Sie die Betriebsart mit Schalter »13« (Bild 6a).
- #### Sommerbetrieb
- Der Heizkessel arbeitet nur zur Warmwasseraufbereitung sofern ein Boiler (Option) installiert ist. Die Kessel-Umwälzpumpe wird nur bei Wärmebedarf durch Brauchwasserentnahme eingeschaltet.
- Schließen Sie** – bei ausschließlichem Bedarf an erwärmten Brauchwasser – ein Absperrventil in der Vor- oder Rücklaufleitung der Heizungsanlage!
 - Die Heizkreistemperatur ist über den Aussentemperaturfühler automatisch abgesenkt.

Dauerbetrieb

Das Mischventil regelt nach der vorgewählten Heizkreistemperatur und öffnet/schließt nach Wärmebedarf. Der Brenner wird entsprechend der Wassermenge und den Temperaturen im Heizkreislauf entsprechend häufig geschaltet (unwirtschaftlicher Taktbetrieb).

Ökobetrieb

Im Ökobetrieb wird die Schaltheufigkeit des Brenners durch Zwangspausen von 10 oder 20 Minuten (entsprechend etwa Winter- bzw. Sommer-Wärmebedarf) wie folgt vermindert:

- bei einer Heizkreistemperatur von 70 °C schaltet der Brenner ab,
- das Mischventil schließt für die im Ökobetrieb vorgewählte Zeit (10/20 min.),
- die Umwälzpumpe schaltet ab.

Die Temperatur von 70 °C bleibt so im Kessel erhalten. Ein erneutes automatisches Einschalten ist nur möglich

bei Brauchwasser-Entnahme, einer Rücklauftemperatur < 60 °C und/oder Ablauf der Öko-Pausenzeit!

- **Fahren Sie** im Ökobetrieb möglichst immer mit dem Zeittakt 20 Minuten!
Nur bei starkem Frost und/oder großen Schwankungen der Raumtemperatur schalten Sie auf 10 Minuten.

Steuerung SVR 2.0

- Schalten Sie mit den Tasten »11« oder »12« (Bild 6b) den gewünschten Öko-Sommer-/Winter-Betrieb ein. Die Steuerung regelt den Heizkessel vollautomatisch, entsprechend den bei der Inbetriebnahme eingegebenen Werten.
Kontrollieren Sie ggf. die Heizkreistemperatur sowie den Sollwert und lassen Sie die Einstellungen eventuell durch einen Fachmann korrigieren.

6.4 Betrieb und Überwachung

Nach sachgerechter Installation und Inbetriebnahme sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich, der VERITHERM-Heizkessel arbeitet vollautomatisch.

- Eine laufende – permanente – Betriebs-Überwachung erfolgt durch die Steuerung, mit **sofortiger** Störabschaltung bei unzulässigen Abweichungen der verschiedensten wasser- und/oder abgassseitigen Betriebsdaten, s.a. Kap. 6.4.1.

Lassen Sie nun die Anlage in Ruhe arbeiten. Der Heizkessel meldet sich automatisch, wenn für die Betriebsdaten unzulässige Abweichungen gemessen werden! Jeder zwischenzeitliche Eingriff, Prüfungen/Kontrollen, Neu-Einstellungen, häufiges Stillsetzen und erneute Inbetriebnahme usw., sind eine mögliche Störungsursache und sollten unterbleiben [10].

- Kontrollieren Sie zur allgemeinen Sicherheit ca. 1-mal jährlich die unten angegebenen Punkte, d.h. führen Sie lediglich Sichtkontrollen durch!

6.4.1 Überwachung der Betriebsdaten

- Keine Störungsmeldung, LED's (18, 19, 20 und 21 in Bild 6a, bzw. 14 und 15 in Bild 6b) leuchten nicht. Würde allerdings eine Störung angezeigt, hat die Steuerung den Heizkessel bereits stillgesetzt! Zum Beispiel bei:
 - Kessel-Rücklauftemperatur < 60 °C,
 - Unterdruck < 0,1 mbar oder > 0,4 mbar,
 - Abgastemperatur am Abgasstutzen > 60 °C,
 - Heizkreistemperatur < 60 °C,
 - Betriebsdruck > 2,5 bar usw..

6.4.2 Funktionsüberwachung

- Heizanlage läuft ruhig und vibrationsarm.
- Brenner/Umwälzpumpe/Absauggebläse laufen mit üblichem Betriebsgeräusch.
- Achten Sie bei automatischen Betriebspausen auf einen ruhigen (geräusch-/vibrationsarmen) Auslauf von Brenner/Umwälzpumpe/Absauggebläse.
- Wasserfüllung der Heizungsanlage ausreichend, ggf.

gemäß Einweisung Wasser nachfüllen.

- Brennstoffvorrat ausreichend.
 - Granulatfüllung der Neutralisationsanlage (Schublade) nicht verschmutzt, siehe auch Kap. 7.3.3.
 - Überprüfen Sie** Schalt-/Stellvorgänge:
 - Schalten Sie AUS (siehe Kap. 6.5.1) und anschließend EIN. Überwachen Sie den automatischen Ablauf des Wiederauffahrens ohne Störmeldung.
 - Überprüfen Sie die aktuellen Meßwerte und die Sollwert-Einstellungen (→ Kap. 6.4.1, Bild 6a/b).
- Nur Steuerung **VST 9**:
- Passen Sie die Heizkreistemperatur ggf. der Jahreszeit an (jedoch stets > 60 °C).
 - Kontrollieren Sie die Einstellung von Zeitprogrammen (siehe Fremd-Betriebsanleitung) und passen Sie diese ebenfalls der Jahreszeit an.

6.4.3 Sicherheitskontrolle

- Inspektions- oder Meßöffnungen sowie Abdeckungen elektrischer Geräte geschlossen.
- Abgaskanal/Abgasgebläse sicher befestigt.
- Anlage ohne äußerlich sichtbare Beschädigungen.
- NOTSCHALTER-FEUERUNG und HEIZÖLABSPERRUNG-FEUERUNG außen am Aufstellungsraum leicht zugänglich.
- Feuerlöscher vorhanden und betriebsbereit.
- Aufstellungsraum nicht für andere Zwecke benutzt.
- Tür zum Aufstellungsraum schließt selbsttätig.
- Warn- und Hinweisschilder sowie Typenschild am Heizkessel vorhanden und lesbar.
- Heizkessel-Betriebsanleitung und Fremd-Betriebsanleitungen vorhanden und lesbar.

6.4.4 Emissionsverhütung

- Kondensatableitung ohne Leckagen.
- Wasser-Anschlüsse an der Heizanlage dicht.
- Brennstoffzufuhr (Öl) ohne Leckagen.



Warnung

Betreiben Sie die Heizungsanlage niemals weiter, wenn Mängel/Schäden am Heizkessel und/oder den sicherheitstechnischen Einrichtungen festzustellen sind!

Lassen Sie Störungen sofort und nur durch einen Sachkundigen (Fachbetrieb) beheben!

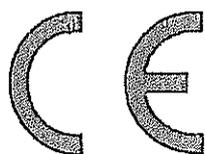
6.5 Verhalten bei Störabschaltungen!

Hat in der Sicherheitskette einer der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB), Durchflußwächter, Unterdruck-Überwachungseinrichtung usw. den Heizkessel automatisch abgeschaltet, rufen Sie zur Beseitigung der Störung einen Fachbetrieb (Ersteller der Heizungsanlage) und/oder informieren Sie VERITHERM!



Blautherm -DUO-

*Veritherm-Ausführung
Montage und Betriebsanleitung*



SCHEER-Heiztechnik GmbH

Werk Wöhrden, 25797 Wöhrden - Tel.: 0 48 39 / 90 50 - Fax: 0 48 39 / 4 53
Werk Schwerin - 19079 Banzkow/Hasenhäge - Tel.: 0 38 61 / 20 44 - Fax: 0 38 61 / 27 37

1. Wichtige Punkte, die Beachtung finden sollten!

Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanweisung entfällt der Gewährleistungsanspruch.

Dieser Brenner ist geeignet zur Verbrennung leichter mineralischer Heizöle nach DIN 51603 mit einer Viskosität bis 6 cSt. bei 20 °C .

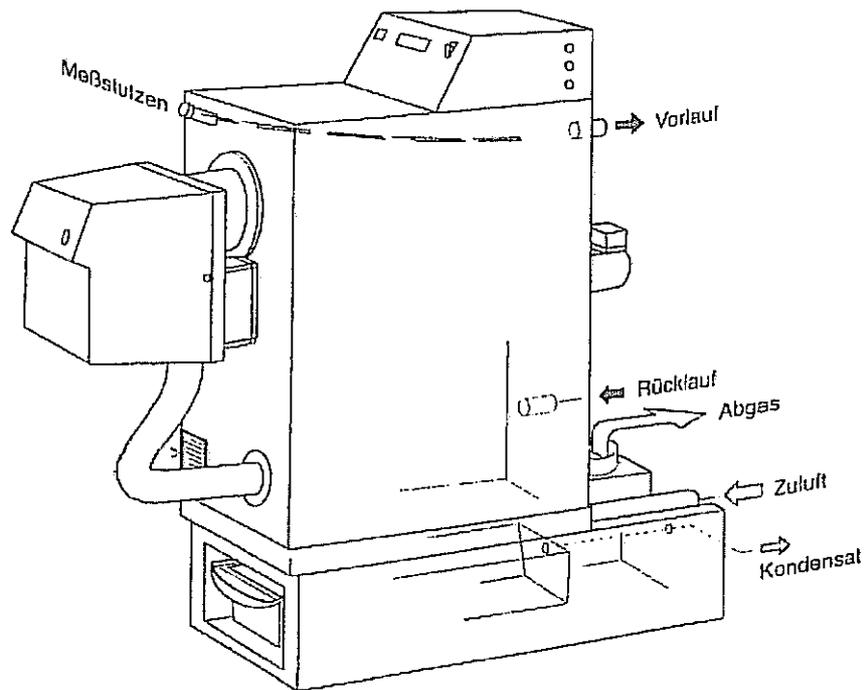
Wir empfehlen die Premium-Qualität, fragen Sie Ihren Heizöl-Händler

1. Die Stromzuführung muß vom Fachpersonal nach den gültigen VDE-Bestimmungen, sowie den Vorschriften des örtlichen E-Werkes erstellt worden sein.
Auf phasenrichtigen Anschluß ist zu achten!
2. Der Heizraum muß ausreichend belüftet sein. Die Lagerung von brennbaren Material im Heizraum ist verboten. Der Fußboden ist sauber zu halten.
3. Um die Zuführung von Falschluf zu vermeiden (verfälschte Meßergebnisse beim Einregulieren), müssen Undichtigkeiten am Kessel und Rauchgastutzen beseitigt sein.
4. Dem Brenner muß sauberes, blasenfreies Öl zugeführt werden. Filterungs- und Rohrleitungsanschlüsse müssen in Ordnung sein. Bei Leckagen sind sofort die Absperrventile zu schließen und der Kundendienst zu verständigen.
5. Ca. 4-10 Tage nach jedem Tankvorgang ist die Brennereinstellung zu überprüfen (Rußbildung und CO₂-Gehalt messen).
6. Bei einer Heizraum- und Schornsteinreinigung, sowie bei Tankbefüllung ist der Brenner außer Betrieb zu setzen. Wiedereinschalten erst nach 120 Minuten.
7. Der Brenner sollte mindestens 1x jährlich von einem Fachkundigen gewartet werden. Die Reparatur von sicherheitstechnischen Bauteilen ist unzulässig. Der Austausch von Originalteilen oder gleichwertigen, geprüften und zugelassenen Bauteilen ist gestattet (DIN 4787).
8. Nach der Erstinbetriebnahme und weiteren Service- und Wartungsarbeiten ist ein Meßprotokoll zu erstellen. *Anhang B*
9. **Maßnahmen bei Störungen:**
Bildet sich keine Flamme, so schaltet der Feuerungsautomat nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung, d.h. der Entstörknopf leuchtet. Durch Drücken des Entstörknopfes läßt sich der Brenner wieder in Betrieb setzen (Wartezeit bei Brennern mit Ölvorwärmung beachten). Die Entstörung kann nach einer Wartezeit von ca. 1 Minute einmal wiederholt werden. Geht der Brenner nicht in Betrieb, ist der Kundendienst zu verständigen.
10. **Maßnahmen bei Gefahr:**
-Notschalter (Heizraumschalter) ausschalten.
-Ölabsperrentile schließen.
-Bei Brand nur Sand oder Trockenlöcher verwenden.
-Bei Hochwassergefahr Sicherung herausdrehen, Ölabsperrentile schließen, Ölbrenner abbauen.
11. **Der Betreiber ist von einem Fachkundigen einzuweisen!**
12. **Der Abschluß eines Wartungsvertrages wird empfohlen.**

Meßhinweise:

Der Ölglasebrenner ist werkseitig auf einem Verithermkessel *voreingestellt*.
Die endgültige Brenneinstellung *muß* vor Ort erfolgen, Korrekturen können dabei erforderlich sein!

Die Messungen müssen immer *mit einer Meßlanze in der Brennkammer* durchgeführt werden.



Unterdruckmessung grundsätzlich mit einem U-Rohr-Manometer oder Schrägrohrmanometer messen.
Einzustellender Wert - $0,25 \pm 0,05$ mbar (Saugzuggebläse am Kesselende)
 - $0,40 \pm 0,05$ mbar (Saugzuggebläse am Ende der Abgasleitung)
Die Unterdruckverstellung erfolgt mit dem Potentiometer P6 in der Kesselsteuerung!

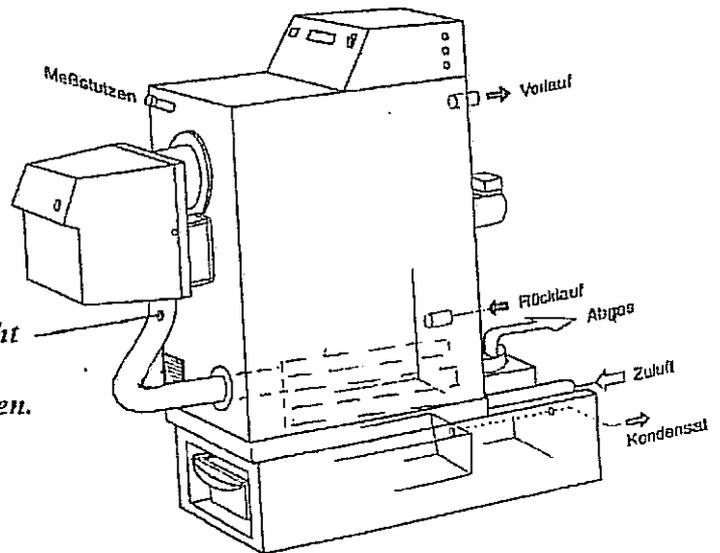
Vorgewärmte Verbrennungsluft:

Die erforderliche Verbrennungsluft wird vom Brenner durch den im Kessel befindlichen Luftwärmetauscher angesaugt.

Der Luftwärmetauscher ist auf Dichtigkeit zu überprüfen. Werden Abgase mit angesaugt, geht der Brenner in Störabschaltung!

Der *ansaugseitige Widerstand* darf - 1,5 - 2,0 mbar *nicht*

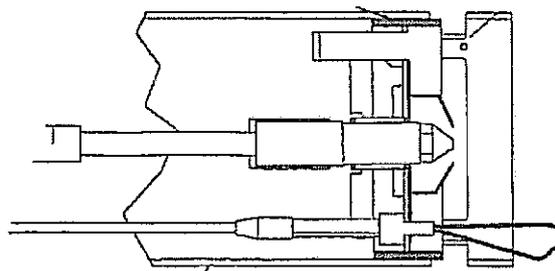
überschreiten.

**Brennerbestückung:**

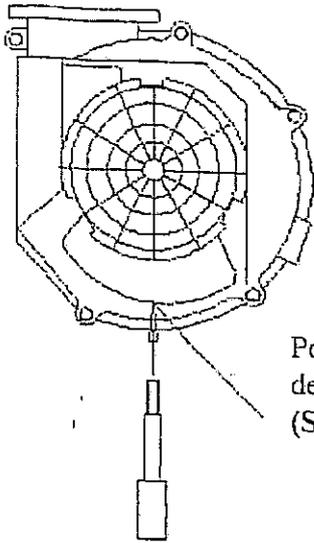
	25 kW-Kessel	40 kW-Kessel
Luftdüse:	19/41°	22/49°
Öldüse:	0,4 - 60°SF	0,65-60°SF (Fluidics)
Pumpendruck:	16 mbar	16 mbar
Gebäsedruck:	13 mbar	18 mbar
<i>Öldüse und Luftdüse sind bündig zu setzen!</i>		
Flammenrohr Ø 100		

Co₂-Gehalt 12,5 - 13,0 Vol%

Nox ca. 40-45 ppm



6. Gebläse, Druckmessung



Gebläsegrößen:

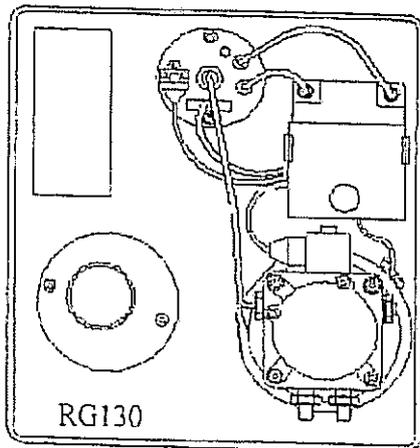
Typ RG 130 25 kW-Kessel

RG 148 40 kW-Kessel

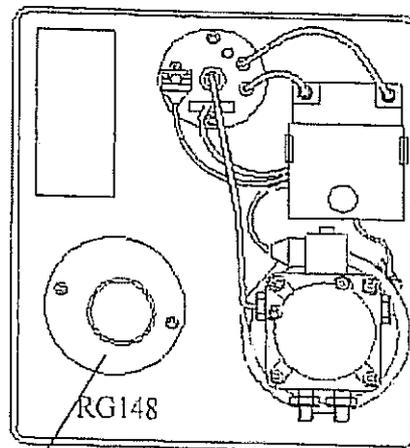
Drehzahlregertes Gebläse

Die Luftmenge als auch der Gebläsedruck vor der Mischeinrichtung werden mit der Motordrehzahl eingestellt.

Potentiometer unterhalb
der Schutzkappe
(Schutzkappe muß nicht entfernt werden)



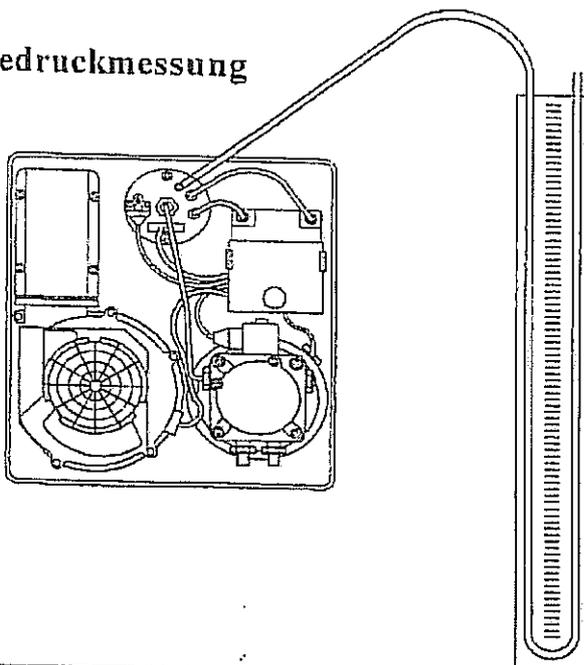
RG130



RG148

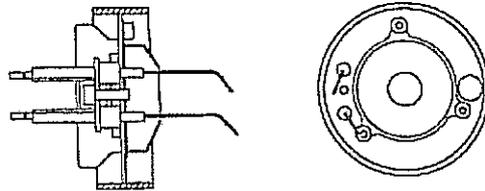
Bei einem Wechsel des Gebläsetyps ist die Zwischenplatte um 180° zu drehen!

Gebläsedruckmessung

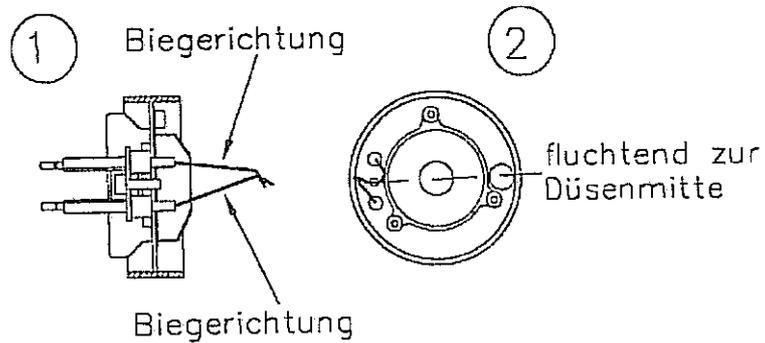


Der Gebläsedruck ist grundsätzlich mit einer U-Säule bei Brennerbetrieb zu messen!

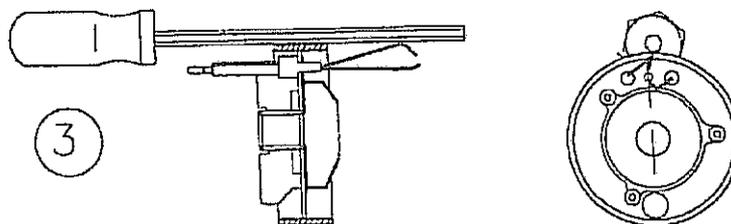
Elektrodeneinstellung



Elektroden im Anlieferungszustand



Die Elektrode
nach aussen bis an den Stiftschlüssel biegen



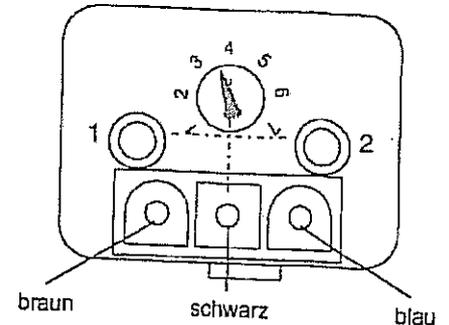
Abstand zwischen den Elektrodenspitzen 5–6mm

5. Die Flammenüberwachung

Die Flammenüberwachung erfolgt mit einem Infrarot-Flackerlicht-Dedektor (IRD)

Grundsätzlich ist ein IRD 1010 mit ROTER Aufschrift zu verwenden!
Empfohlene Einstellung Skalenwert 3-4

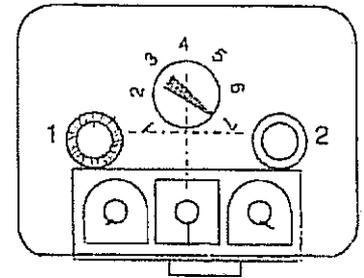
Leuchtdiode 1 (LED) ist eine Vorwarndiode sowohl für die Vorbelüftung, als auch für den Betrieb.
Leuchtdiode 2 zeigt den jeweiligen Schaltzustand des Fühlers an: "Ein oder Aus"



Fehlermöglichkeiten:

Während der Vorbelüftung erfolgt eine Anzeige:

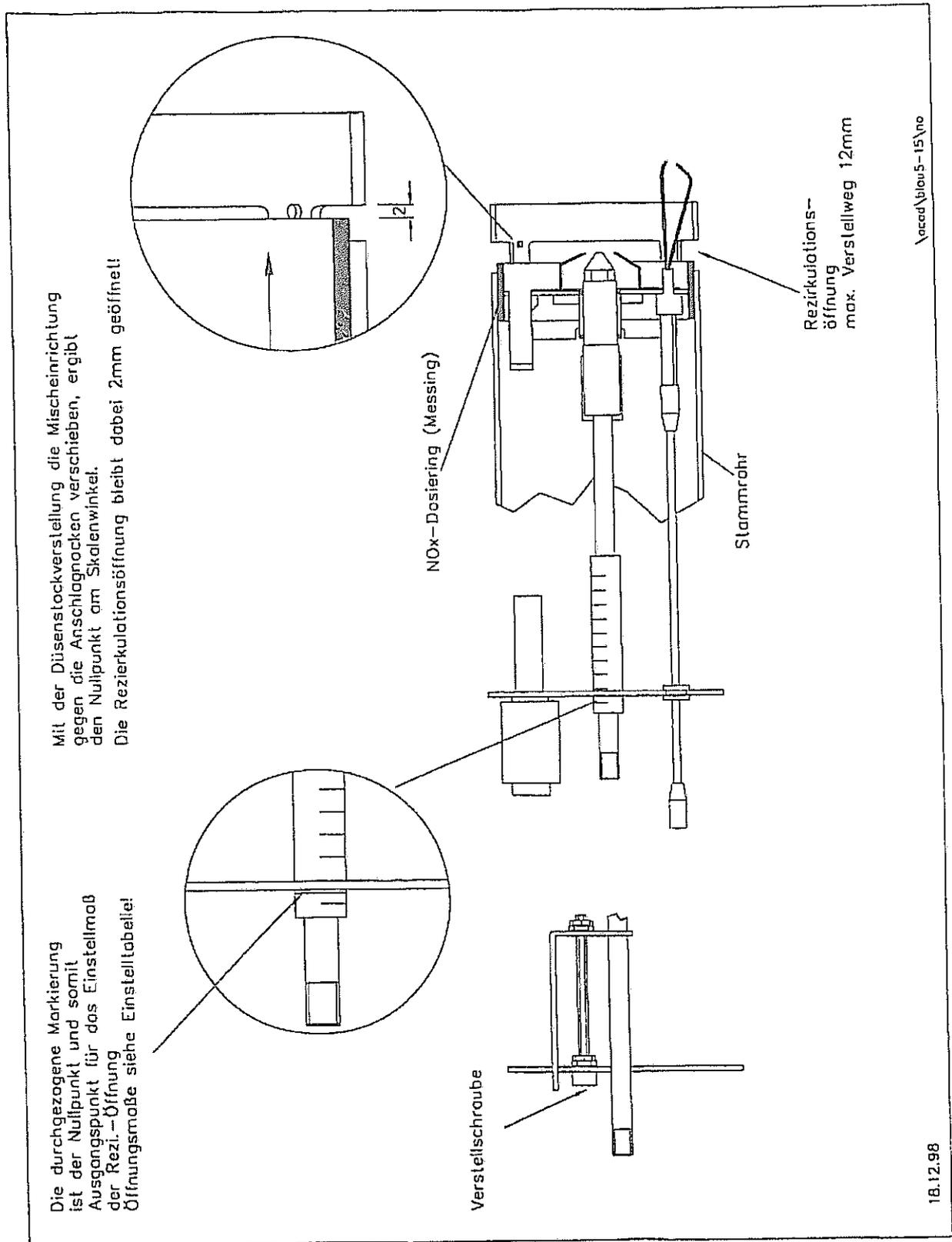
1. Der IRD "sieht" den Zündfunken (Fremdlicht).
Potentiometer zu empfindlich eingestellt.
Im Skalenwert zurückdrehen.



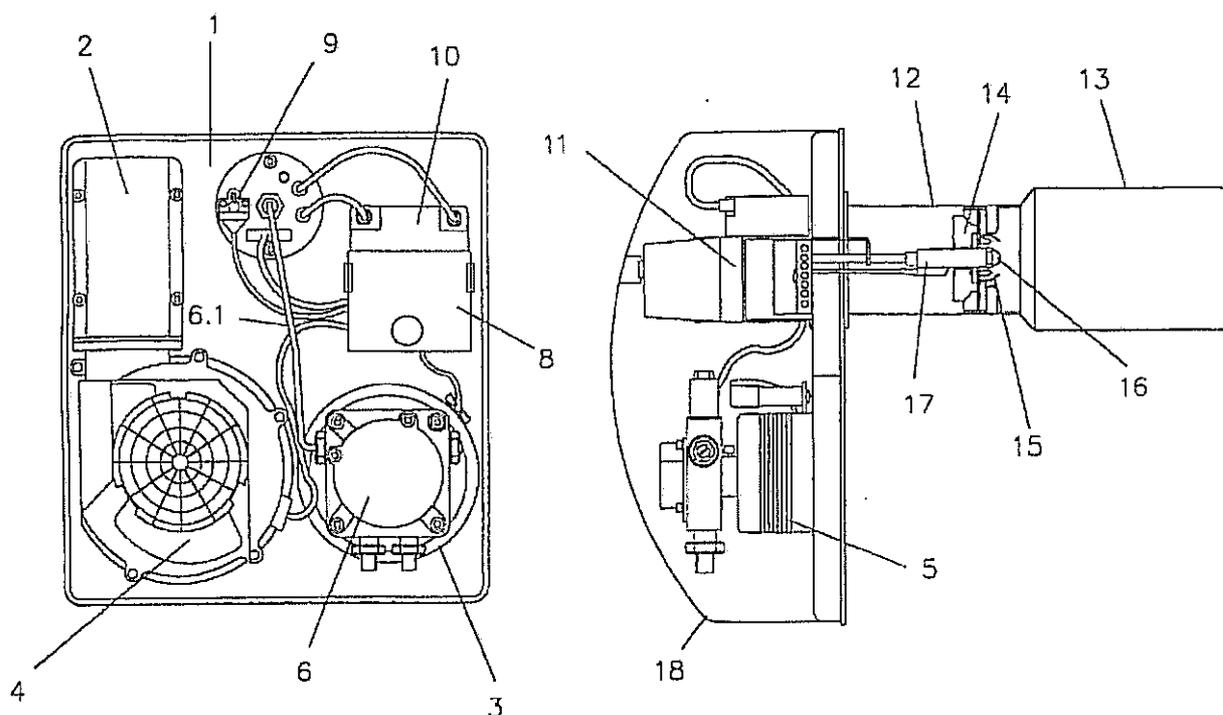
2. Zündkabel beeinflusst die Fühlerleitung.
Nicht parallel führen.
Zündkabel und Fühlerleitung auf Abstand bringen. !

Im Brennerbetrieb keine Anzeige bzw: LED 1 flackert:

1. Empfindlichkeitseinstellung steht auf Minimum - Skalenwert erhöhen.
2. Nox zu weit abgesenkt, Rezi-Spalt etwas schließen
3. IRD verschmutzt - reinigen.
4. Steckkontakt lose - 3-poligen Stecker und Buchse überprüfen.
5. Kontaktfehler im Feuerungsautomaten - Klemmen 1, 11 und 12 überprüfen.
Der 7-polige Netzstecker ist vorher abzuziehen.
6. IRD defekt - austauschen.
7. Feuerungsautomat übernimmt Flammensignal nicht - austauschen.



Ersatzteilliste

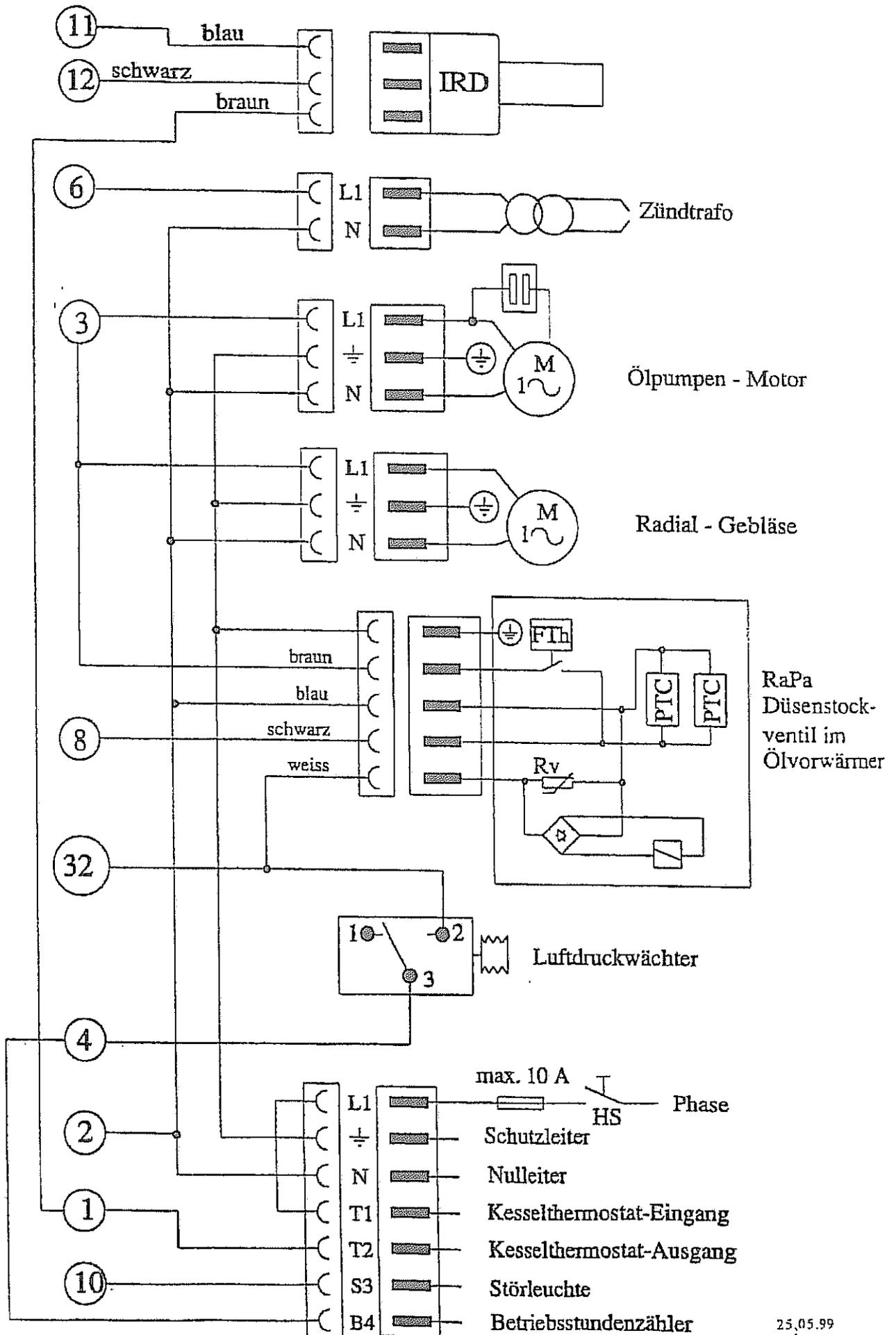


<u>Pos.</u>	<u>Bennennung</u>	<u>Bestellnummer</u>		
1.	Gehäuse	015250	14.	Mischeinrichtung Grundträger
2.	Luftführung	015355		mit Dosierung und Sicherölchen
3.	Aufnahme Pumpenmotor	015490	15.	Lufdüse mit Drallgitter Ø 19/41
4.	Gebläse MVL RG 130	015100	16.	Öldüse 0,4 - 60° SF
5.	Motor-Ölpumpe	015135	17.	Ölvorwärmer Rapa DSV.2
6.	Ölpumpe Suntec AE 47 C	015245	18.	Brennerhaube
6.1	Öldruckrohr Stahl	015240		o. Bild Luftdruckwächter
7.	o. Bild Ölschlauch 1000 lang	041408		- Sit-Controls 310
8.	Feuerungsautomat LOA 24	020100		- Kromschröder DWL 05E
9.	Flackerlichtdedektor IRD 1010 rot	020068		
10.	Zündtrafo Danfoss EBI	010276		
11.	E-Verteiler kompl. verdrahtet ohne Feuerungsautomat	015485		
12.	Stammrohr Ø 80	015175		
13.	Flammenrohr Ø 100	015115		

Störungstabelle

Störung	Ursache	Abhilfe
Brenner läuft nicht an	Stromzuführung unterbrochen Kesselthermostate falsch eingestellt Sicherheitsthermostat hat ausgelöst Ölvorwärmer schaltet nicht durch	Sicherung prüfen Thermostate richtig einstellen Entriegelungsknopf drücken Ölvorwärmer austauschen
Brenner geht während der Vorbelüftung auf Störung	Fremdlicht, IRD zu empfindlich eingestellt Zündkabel beeinflußt Fühlerleitung	IRD im Skalenwert kleiner stellen, Zündung korrigieren Fühlerleitung anders verlegen
Brenner läuft, jedoch keine Flammenbildung	normaler Funktionsablauf keine Zündung Magnetventil öffnet nicht Luftwächter schaltet nicht keine Gebläsefunktion Luftdruckwächter defekt Kupplung abgeschert keine Ölzufuhr Ölpumpe defekt	Düse defekt - austauschen Zündanlage überprüfen, ggf. defekte Teile erneuern Magnetspule o. kompl. Magnetventil austauschen Schlauchanschluß kontrollieren Anschluß kontrollieren - austauschen Kupplung erneuern Ölventile öffnen, Ölstand im Tank prüfen, Filter reinigen Ölpumpe austauschen
Brenner startet, Flamme erlischt jedoch nach Abschalten der Zündung	NO _x zu weit abgesenkt Gebläsedrehzahl zu hoch	Düsenstock mittels Verstellerschraube verschieben Gebläsedrehzahl zurücknehmen, Brenner neu einmessen
Brenner geht trotz stabiler Flamme auf Störung bzw. nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung	Flammenüberwachung defekt bzw. verschmutzt Feuerungsautomat übernimmt nicht Skalenwert von IRD zu niedrig eingestellt NO _x zu weit abgesenkt, Flamme ist zu glasig	Flammenüberwachung auf richtigen Einbau bzw. Empfindlichkeitseinstellung überprüfen Flammenüberwachung säubern ggf. austauschen Anschlüsse kontrollieren, ggf. austauschen Einstellung erhöhen Rezi-Spalt mit Hilfe der Düsenstockverstellung schließen
Flamme brennt lang und gelb aus dem Flammenrohr	Düse verunreinigt, Düse spritzt schief Luft in der Ölversorgung, Flamme pulsiert Düse setzt zu viel Öl durch Gebläsedrehzahl zu niedrig	Düse erneuern Ölversorgung kontrollieren, für blasenfreies, sauberes Öl sorgen Düsengröße gemäß Einstelltabelle, kontrollieren ggf. austauschen, Pumpendruck überprüfen Drehzahl erhöhen, Brenner einmessen
Mechanische Geräusche	Luft in der Ölpumpe Motor Lagerschaden	Ölleitung und Filter überprüfen ggf. abdichten oder erneuern Motor oder Wälzlager erneuern
Brenner geht in unregelmäßigen Abständen auf Störung	Kupplung defekt Ölpumpe oder Motor läuft schwer Zündtrafo setzt aus IRD übernimmt nicht immer NO _x zu weit abgesenkt Brenner kommt nicht nach der Absenkung (Kaltstart)	Kupplung austauschen Ölpumpe oder Motor auf Druckpunkt überprüfen, defektes Teil austauschen. Zündtrafo erneuern Einstellung überprüfen, IRD austauschen Rezi-Spalt mit Hilfe der Düsenstockverstellung schließen, IRD-Einstellung überprüfen

E-Plan mit Rapa - Vorwärmung



SCHEER Blautherm - Veritherm-Kessel Einstellungsprotokoll

Brennerfabrikat	:Scheer	Brennstoffdaten	Prüföl
Brenner-Nr.	: [REDACTED]	Ölsorte	:Heizöl EL
Brenner-Typ	:Blautherm DUO	Stickstoff	:140 mg/kg
Brenner-Leistung	:25 kW	Heizwert	:11,83 kWh/kg
Kesselfabrikat	:Veritherm	Brennwert	:12,64 kWh/kg
Kessel-Typ	:25	Co2 max	:15,4 Vol.-%
Kessel-Nennleistung	:25 kW		

Pos.	Prüfvorgang		Voreinstellung	Inbetriebnahme
1.0	Feuerraum			
1.1	Betriebsdruck ($\pm 0,05$ mbar)	mbar	: -0,25	: _____
2.0	Kessel			
2.1	Kesseltemperatur	°C	: > 60	: _____
3.0	Brenner / Brennstoff			
3.1	Flammentüberwachung (IRD)	Einst.	: 4	: _____
3.2	Mischeinrichtung	Scheer	: 19/41	: 22/30
3.3	Düsen - Fabrikat		: Fi	: _____
3.4	Düsen - Größe		: 0,4	: _____
3.5	Düsen - Sprühwinkel/Typ	gal/h	: 60° SF	: _____
3.6	Düsen - Druck ($\pm 0,5$ bar)	bar	: 14	: _____
4.0	Verbrennungsluft			
4.1	NOx Einstellung "Stauscheibe" (± 2 mm)	mm	: _____	: _____
4.2	Druck im Ansaugstutzen	mbar	: > 2,5	: _____
4.3	Druck hinter der Mischeinrichtung	mbar	: > 13	: _____
5.0	Abgas Feuerraum / Abgasstutzen			
5.1	Kohlendioxid (CO ₂ $\pm 0,5$ %)	Vol.-%	: 13,0 : 10,5	: _____ : _____
5.2	Stickoxid (NOx)	ppm	: > 50	: _____ : _____
5.3	Ruß		: 0 : 0	: _____ : _____

6.0 Bemerkung Veritherm GmbH Heizungstechnik
Schmedenstedter Str. 9 + 9a
31226 Peine/Dunkelbeck

Voreinstellung - Datum : 4.1. DEZ. 1999 Unterschrift Prüfer : _____

Inbetriebnahme - Datum: _____ Unterschrift Installateur : _____

Achtung:
Um einen sicheren Betrieb des Blautherm DUO zu gewährleisten, müssen die oben angegebenen Parameter eingehalten werden.
Außerdem muß dem Ölbrenner sauberes und luftfreies Öl zugeführt werden! Dieses ist nur durch Einsatz eines hochwertigen Feinfilters und eines Ölentlüfters (LT Flow-Control) möglich.

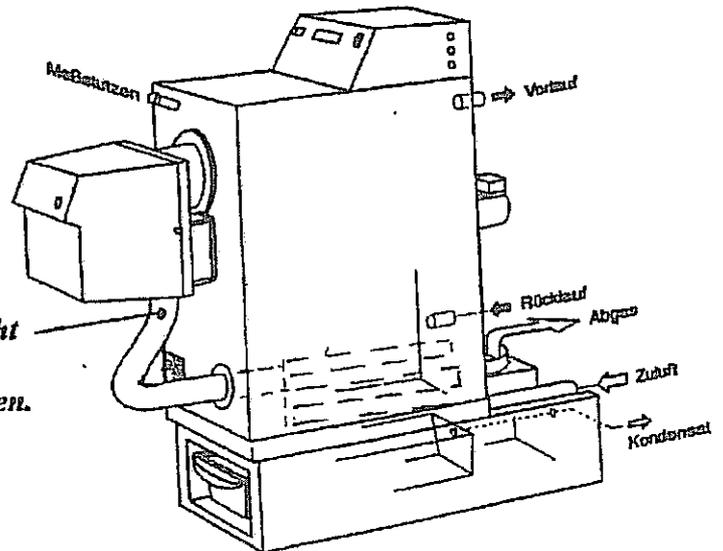
SCHEER Heiztechnik - 25797 Wörden/Holstein

Vorgewärmte Verbrennungsluft:

Die erforderliche Verbrennungsluft wird vom Brenner durch den im Kessel befindlichen Luftwärmetauscher angesaugt.

Der Luftwärmetauscher ist auf Dichtigkeit zu überprüfen. Werden Abgase mit angesaugt, geht der Brenner in Störabschaltung!

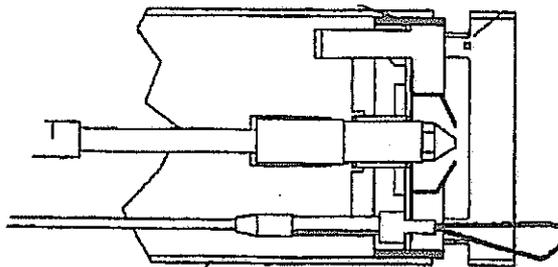
Der ansaugseitige Widerstand darf - 1,5 - 2,0 mbar *nicht* überschreiten.

**Brennerbestückung:**

	25 kW-Kessel	40 kW-Kessel
Luftdüse:	19/41°	22/49°
Öldüse:	0,4 - 60°SF	0,65-60°SF(Fluidics)
Pumpendruck:	16 mbar	16 mbar
Gebäsedruck:	13 mbar	18 mbar
<i>Öldüse und Luftdüse sind bündig zu setzen!</i>		
Flammenrohr Ø 100		

Co₂-Gehalt 12,5 - 13,0 Vol%

Nox ca. 40-45 ppm



Fehler bzw. Regelproblem	Ursache	Beseitigung
<p>Unterdruck-Störlampe blinkt</p>	<p>Die Abgaswege haben zu hohen Widerstand. Abgasgebläse defekt, Kabelverbindung unterbrochen. Verbindungsschlauch oder Rohr von Kessel zu Regelung nicht verbunden bzw. verstopft. Anpassungs-Einstellung am Unterdruckelement nicht korrekt.</p>	<p>Gebäse, Abgasweg, Kabel- und Steckverbindungen überprüfen. Anschlußschlauch an der Regelung abziehen und kräftig zum Brennraum hin durchblasen. Gegebenenfalls an rückseitigem Einstellpotentiometer Unterdruck nachjustieren (0,2- 0,3 mbar). Fehler beseitigt sich nach 5Min. selbst.</p>
<p>Heizkreis wird wärmer als mit Sollwert vorgewählt.</p>	<p>Zusätzliche Pumpe(n) im Heizkreis eingebaut, Wärme wird durch 30s Zwangsöffnen ext.entnommen.</p>	<p>Betriebsart 10Min.Pause wählen (keine Zwangsöffnung). Ext.Pumpen stillsetzen.</p>
<p>Heizkreis bleibt kälter als mit Sollwert vorgewählt.</p>	<p>Falsch montierter oder defekter Heizkreisanlegefühler. Nachabsenkung falsch eingestellt. Mischer mechanisch defekt. Falsche Betriebsart. Heizkreis hat zu hohen Strömungswiderstand.</p>	<p>Heizkreis-Anlege Fühler Temp.vor Ort kontrollieren.Sollwertemp. anzeigen lassen über Taste. Betriebsart kontrollieren evtl. auf Dauerbetrieb stellen. Zusätzliche Heizkreispumpe einbauen.</p>
<p>Manche Heizkörper werden nicht genügend erwärmt</p>	<p>Heizkreisanlegefühler ist im Vorlauf installiert. Kesselpumpe nicht ausreichend für Heizkreislauf. Zu wenig Druck auf der Anlage.</p>	<p>Heizkreis-Anlegefühler in der Heizkreisrücklauf montieren. Zusätzliche ext. Heizkreispumpe installieren. Heizanlage auf Wasserdruck prüfen.</p>

Fehler bzw. Regelproblem	Ursache	Beseitigung
Flußwächter -Störlampe ist zeitweise zu sehen.	<p>Im Heizkreis sind alle Thermostaventile geschlossen und der Vierwegemischer öffnet bis 100%.</p> <p>Brauchwasserladepumpe hat zu hohe Leistung und wirkt dem Kesseldurchfluß entgegen.</p>	<p>Überströmventil zwischen Vor- und Rücklauf (Heizkreis) installieren, oder Mischer auf 80% begrenzen.</p> <p>Brauchwasserpumpe richtig anpassen und auf Flußrichtung achten.</p>
100 °C STB hat ausgelöst	<p>Im Heizkreis sind alle Thermostaventile geschlossen und der Vierwegemischer öffnet bis 100%.</p> <p>Brauchwasserladepumpe hat zu hohe Leistung und wirkt dem Kesseldurchfluß entgegen.</p>	<p>Überströmventil zwischen Vor- und Rücklauf (Heizkreis) installieren, oder Mischer auf 80% begrenzen.</p> <p>Brauchwasserpumpe richtig anpassen und auf Flußrichtung achten.</p>
60 bzw. 95 °C STB hat ausgelöst	<p>Ansteuerung des Gebläses zu hoch.</p> <p>Wärmetauscherplatten verschmutzt (Rußbildung).</p> <p>Brenneransaug Schlauch nicht mit Kessel verbunden.</p> <p>60° gegen 95°C STB-Fühler sind evtl.vertauscht.</p>	<p>Unterdruck mit Potentiometer auf der Steuerungsrückseite neu einstellen.</p> <p>Kessel seitlich öffnen und Wärmetauscher reinigen.</p> <p>Brenneransaugung kontrollieren.</p> <p>STB's tauschen.</p>

INHALTSVERZEICHNIS

Stand B/G4

Ergänzend zu der allgemeinen Betriebsanleitung für
VERITHERM- Brennwertkessel , gilt nachfolgende

Bedienungsanleitung VST 9

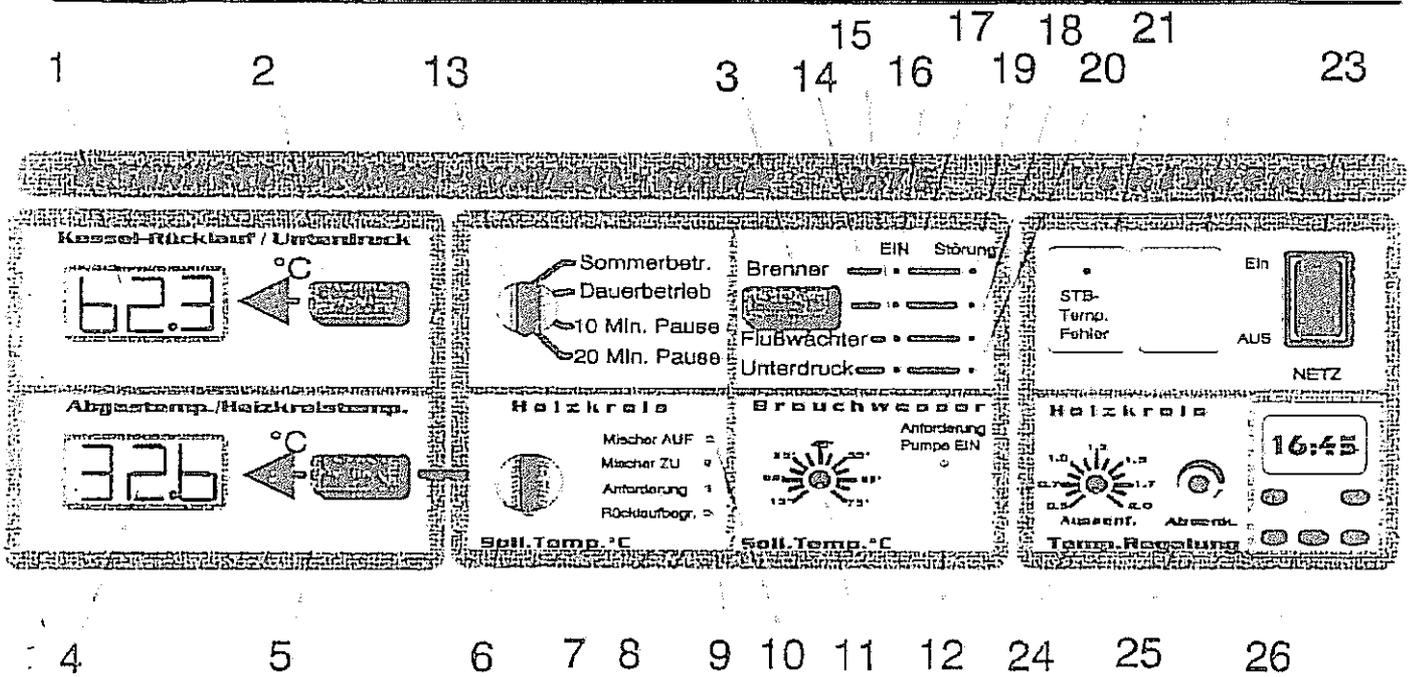
Seite 1	Ausführungen zu Übersichts- Pos. 1 , 2, 3, 4
Seite 2	Ausführungen zu Übersichts- Pos. 5 , 6, 7
Seite 3	Ausführungen zu Übersichts- Pos. 8 , 9, 10, 11
Seite 4	Ausführungen zu Übersichts- Pos. 12 , 13
Seite 5	Ausführungen zu Übersichts- Pos. 14,15,16,17,18
Seite 6	Ausführungen zu Übersichts- Pos. 19, 20, 21
Seite 7	Ausführungen zu Übersichts- Pos. 23, 24
Seite 8	Ausführungen zu Übersichts- Pos. 25, 26
Seite 9	Ausführungen zu Übersichts- Pos. 26 Schaltuhr
Seite 10	Inbetriebnahme / Selbsttest / Sicherheitsfunktion
Seite 11	Geräteaufbau Steckeranordnungen
Seite 12	Anschlußschaltbild ,Geräte ,Systeme ,Fühler
Seite 13	Kurzfunktionsbeschreibung des Regelsystemes
Seite 14	Fehlerdiagnose , Ursache und Behebung
Seite 15	Fehlerdiagnose , Ursache und Behebung
Seite 16	Gebläse und Temperaturfühler-Verbindungen
Seite 17	Inbetriebnahmeprotokoll

Anschrift Elektronikhersteller VST 9

KELLER Elektronik GmbH
74211 Leingarten Liebigstr.33
Te. 07131 / 40032

The logo for KELLER ELEKTRONIK GMBH features the company name in a bold, sans-serif font. The word 'KELLER' is positioned above 'ELEKTRONIK GMBH'. To the left of the text is a stylized graphic element consisting of two vertical bars of different heights, resembling a bar chart or a simplified 'K'.

ÜBERSICHT BRENNWERT-PROCESS- CONTROL-SYSTEM VST 9



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 - Digitalanzeige Rücklauf/Unterdruck 2 - Wahltester Unterdruckanzeige 3 - Wahltester 2.Brennerstufe EIN/AUS 4 - Digitalanzeige Abgastemperatur 5 - Wahltester Heizkreistemperatur 6 - Einstellung gewünschte Heizkreistemp. 7 - Anzeige Heizkreis benötigt Wärme 8 - Anzeige Kesselrücklauf <60°C 9 - Anzeige Mischer schließt zum Heizkreis 10 - Anzeige Mischer öffnet zum Heizkreis 11 - Einstellung Brauchwassertemperatur 12 - Anzeige Brauchwasserladepumpe EIN 13 - Wahlschalter Sommer/Ökobetriebe 14 - Anzeige Kesselunterdruck >0.1mbar 15 - Anzeige Wasserkreislauf vorhanden 16 - Anzeige Brenner Stufe 1 aktiv | <ul style="list-style-type: none"> 17. Anzeige Brenner Stufe 2 aktiv/vorgewählt. 18. Wasserkreislauf unterbrochen ! rot 19. Brenner meldet Störung ! rot 20. Unterdruck 10sek.<0.1mbar ! rot 21. Sicherheits-Temp.-Begrenzer
Übertemp.Auslösung !rot 22. Anschlußfehler der Netzzuleitung
L1/N vertauscht. ACHTUNG ! ! rot 23. Hauptschalter des Brennwertkessels 24. Witterungsführung über Aussentemp.
Messfühler und entspr.Einstellung. 25. Nachtabsenkung des mit 6 eingestellten
Heizkreistemperaturwertes. 26. Schaltuhrmodul für Nachtabsenkung mit
der Einstellung von Potentiometer 25
als Wochenschaltmodul mit Handeingriff. |
|--|---|

BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE MIT FUNKTION

1. Rücklauftemperatur Anzeige

Über diese elektronische Digitalanzeige ist die Kesseltemperatur ersichtlich. Die Temperatur wird direkt am Kesseleinlauf gemessen, um somit ein Absinken der Temperatur unter 56 °C (Rücklaufbegrenzung LED 8) zu verhindern. Die Temperatur kann hierbei zwischen 58°C und 75°C betragen. Gleichzeitig wird über diese Meßstelle der Brenner ein- bzw. ausgeschaltet.
< 60°C Brenner Stufe 1 EIN und vorlüften
> 70°C Brenner Stufe 1 AUS und Gebläsenachlauf

2. Unterdruck des Brennraumes

Durch Drücken des Folientasters " mbar" ist der Unterdruck im Brennraum ersichtlich. Dieser Unterdruck wird über mehrere elektronische Unterdrucksensoren erfaßt, angezeigt und über das Abgasgebläse geregelt. Dadurch sind stabile Druckverhältnisse für den Gebläsebrenner garantiert. Der Unterdruck sollte 0.25 mbar (25 Pa) +/-0.1 mbar betragen.

3. 2. Brennerstufe (100/200/400/1000 kW)

Durch Drücken dieser Folientaste wird der Betrieb der 2. Brennerstufe vorgewählt, die Meldeleuchte blinkt dabei grün.

Ist die Aktivierung der 2. Stufe durch die Regelungstechnik erfolgt, so leuchtet die grüne Meldeleuchte mit Dauerlicht und die 2. Brennerstufe zündet.

Diese Aktivierung wird erst eingeleitet, wenn die 1. Stufe keine Temperaturerhöhung bringt, und die Rücklauftemperatur 60°C erreicht und eine externe Heizkreisanforderung ansteht.

Hat die 2. Stufe gezündet erfolgt eine Abschaltung erst nach Erreichen der eingestellten Heizkreistemperatur (Anforderung LED 7 erlischt).

Gleichfalls kann die 2. Stufe, durch erneutes Drücken des Tasters, ausgeschaltet werden.

Durch kurzes Drücken der 2. Stufentaste kann auch eine Temperaturanforderung eingeleitet werden, wenn sich die Kessel-Rücklauf-Temperatur zwischen 60 und 70 °C befindet (Schornsteinfegertaste).

4. Abgas-Temperaturanzeige

Über diese digitale Anzeige ist die momentane Abgas-Temperatur bei Austritt der Abgase in die Atmosphäre ersichtlich. Der Messort befindet sich kurz nach dem Abgasgebläse, bei Anordnung des Gebläses am Abgasrohrende (Dachmontage) liegt die Meßstelle entsprechend.

5. Heizkreistemperatur Vorgabewert

Durch Drücken dieser Taste ist der vorgewählte Temperaturwert für den Heizkreis ersichtlich. Jetzt kann am Einstellknopf (6) die gewünschte Temperatur eingestellt und am Display (4) abgelesen werden. Wird die Taste losgelassen, so erscheint am danebenliegenden Anzeigedisplay (4) wieder die aktuelle Abgastemperatur, die den Wirkungsgrad des Brennwertsystemes darstellt.

Die Nachtabsenkung kann durch Drücken der Taste (5) und gleichzeitiges Tippen auf die HAND-Taste (26) am Uhrenschaltmodul, kontrolliert und abgelesen werden.

ZUR BEACHTUNG! Die angezeigte Temperatur wird von der Witterungsführung beeinflusst und ist somit nicht konstant.

6. Heizkreistemperatur Einstellung

Mit diesem Einstellknopf kann die Heizkreistemperatur für die externen Heizkörper vorgegeben werden. Je nach Anbringung des Anlegefühlers kann dies die Vorlauf-temperatur (Fußbodenhz.) oder die Rücklauf-temperatur sein.

Der Einstellwert ist durch Drücken der Folientaste (5) "Heizkreis Soll-Temp." am Anzeigedisplay (4) digital exakt ersichtlich.

Die Vorwahltemperatur sollte so gewählt werden, daß die Heizkörperthermostate noch genügend Regelspielraum haben. Somit sollte die Temp. ca. 5°C höher sein als tatsächlich am wärmsten Heizkörper benötigt wird.

Zu Beachten ist, daß bei Verwendung eines Außentemperatur-Fühlers die jetzt eingestellte Temperatur, sich nur auf die momentane Außentemperatur bezieht. Somit wird bei sinkender Außentemperatur auch der Heizkreissollwert erhöht (Beeinflussung siehe Abschnitt 24).

Die richtige Einstellung des Wärmebedarfes mit wechselnden Außentemperaturen richtet sich zum einen nach der momentanen Einstellung des Vorwahlwertes Pos.6 und bei geänderter Außen-Temp. über die Justierung des Vorwahlwertes Pos.24 (Isolierungsfaktor).

Bei Verwendung des Zusatzgerätes RTR (Raumtemperaturregler) kann bei ebenfalls die aktive Temperatur (hoher Wert, heizen) und die Absenkttemperatur (niedriger Wert, nicht heizen), abgelesen und entsprechend über (6) und (24) verändert werden.

7. Meldeleuchte ANFORDERUNG

Die unter (6) eingestellte Heizkreistemperatur wird am Anlegefühlerort über den Vierwegemischer geregelt. Ist der Sollwert noch nicht erreicht, so leuchtet die Meldeleuchte GELB, bei Annäherung und Gleichheit, der eingestellten Temperatur mit dem Heizkreisiswert, blinkt die Meldeleuchte, Bei Überschreitung des Heizkreisiswertes, erlischt die Meldeleuchte "ANFORDERUNG".

Zu Beachten ist, daß die Anforderung während der Zwangspausen 2/10/20min. nach Abschalten des Brenners keine Wirkung auf den Vierwegemischer ausübt.

8. Rücklaufbegrenzung

Bei Aufleuchten dieser Meldelampe ist die Kesselrücklauf-temperatur unter 60°C gefallen, somit wird die normale Heizkreisreglung außer Funktion gesetzt und der Vierwegemischer schließt bei weiter absinkender Temperatur. Diese Funktion dient zur Taupunktbegrenzung, damit die Abgase nicht schon im 1. Wärmetauscher auskondensieren, sondern die Kondensationsphase immer im 2. Kunststoffwärmetauscher erfolgt.

9. Vierwegemischer ZU (schließen)

Bewegt sich der Vierwegemischer in Richtung ZU (schließen), so leuchtet diese Meldelampe auf und zeigt diese Funktion an.

Die Schließfunktion wird dann eingeleitet, wenn die Heizkreis-Isttemp. über der Solltemp. liegt, oder die Kesselrücklauf-temperatur unter 60°C sinkt.

Gleichfalls wird die ZU-Funktion eingeleitet, wenn der Brenner bei >70°C abschaltet und ÖKO-Betrieb vorgewählt ist.

10. Vierwegemischer AUF (öffnen)

Bewegt sich der Vierwegemischer in Richtung AUF (Öffnen), so leuchtet diese Meldelampe auf und zeigt diese Funktion an.

Durch das Öffnen des Motormischers gelangt das vom Brenner erwärmte Wasser in den Heizkreislauf der ext. Heizkörper, gleichzeitig erhöht sich das im Heizkreis umlaufende Wasservolumen, da die Kesselkreispumpe ihre Fördermenge in den Heizkreis, mit zunehmender Öffnung des Vierwegemischers, erhöht.

Ein Öffnen wird dann eingeleitet, wenn die Heizkreis-Isttemp. unter der vorgewählten Solltemp. liegt.

Ist ÖKO-Betrieb vorgewählt, so wird nach Ablauf der ÖKO-Zeit (10/20 min) zwangsweise für 30 sek. geöffnet, sodaß die Kesselpumpe ihren Förderstrom in den Heizkreis abgibt.

11. Brauchwassertemperatur

An diesem Drehknopf kann die Brauchwassertemperatur für die Warmwasseraufbereitung stufenlos eingestellt werden, sodaß bei Temp. Unterschreitung, im Boiler, die Brauchwasserladepumpe aktiviert wird.

Zu beachten ist, daß bei einer Kesseltemperatur von unter 60°C die Brauchwasserladepumpe gesperrt wird.

12. Brauchwasser-Ladepumpe Funktion

Bei Aufleuchten dieser Meldeleuchte ist die ext. Brauchwasserladepumpe angesteuert und in Funktion.

Die Ansteuerung erfolgt über die gewählte Temperatureinstellung. Wird Warmwasser aus dem Brauchwasserspeicher entnommen und sinkt der Fühlermeßwert unter den Vorgabesollwert, so wird die Ladepumpe aktiviert.

Fällt die Rücklauftemp. am Kessel unter 60°C, wird die Ladepumpe kurzzeitig abgeschaltet, um die Taupunktbegrenzung zu gewährleisten.

13. Betriebsarten Wahlschalter

Mit diesem Wahlschalter kann der Betrieb des Kessels auf die entsprechende Wärmeentnahme angepaßt und somit optimiert werden.

Sommerbetrieb

Diese Betriebsart ist dann zu wählen, wenn der Brennwertkessel nur als Warmwasseraufbereiter arbeitet (SOMMERBETRIEB). Hierbei bleibt der Vierwegemischer immer geschlossen und die Kesselkreispumpe schaltet nur bei "Brenner EIN" und Brauchwasserbedarf..

Dauerbetrieb

In dieser Betriebsart regelt der Vierwegemischer unter anderem nach der vorgewählten Heizkreistemperatur bzw. nach Witterungsführung und Absenkezeitschaltung, der Vierwegemischer wird entsprechend der Temperaturdifferenz (Heizkreissoll- Istwert) "AUF", "NEUTRAL" und "ZU" getaktet.. Es wird hierbei die max. Leistung des Kessels benützt.

10/20 min. Pause

Da die volle Nennleistung des Brennwertkessels in den wenigsten Fällen gebraucht wird, schaltet der Brenner entsprechend häufig. Dieses Taktverhalten, das erhöhte Emissionen und Verbrauch zur Folge hat, wird durch eine Zwangspause von 10 oder 20 min. verhindert.

Nach Abschalten des Brenners bei 70°C, schließt der Vierwegemischer für die gewählte Zeit und die Kesselpumpe schaltet ab.

Die Abschalttemp. verbleibt dadurch im Kessel. Ein erneutes Einschalten des Brenners ist nur durch Brauchwasserzuschaltung, oder ÖKO-Zeit Ende, bzw. Temperaturabsenkung (<60°C) möglich.

Nach Ablauf der ÖKO- Pausenzeit startet die Kesselkreispumpe für 1 Min. und der Mischer öffnet bei "PAUSE 20" für 30 sek., sodaß der Heizkreis auf Temp.Anforderung geprüft wird. Ohne Heizkreis-Anforderung wird die Kesselpumpe für weitere 60 sek. stillgesetzt. Da durch die Pausenzeit ein Nachholbedarf an Wärme für den Heizkreis besteht wird nun der Brenner eingeschalten und längere Zeit in Betrieb sein, sodaß ein ökonomischer Lauf des Brenners stattfindet.

14. Kesselunterdruck Funktion

Ist der Kesselunterdruck im Brennraum größer als 0.1 mbar, so leuchtet diese Meldelampe grün auf. Kurzzeitiges Blinken der Meldeleuchte (evtl. Brennerstart) ist ohne Bedeutung.

15. Wasserkreislauf Funktion

während des Bennerbetriebes muß eine ausreichende Durchströmung des Metallwärmetauschers gewährleistet sein. Zur Kontrolle dieses Wasserflusses ist speziell ein Flußwächter vorgesehen, dessen Schaltfunktion an dieser Meldelampe ersichtlich ist.
Wasserfluß vorhanden - Lampe grün EIN.

16. BRENNER Stufe 1 Funktion

Bei Absinken der Kesselrücklauftemperatur unter 60°C wird der Brenner freigegeben, lüftet vor und zündet entsprechend. Diese Meldelampe (grün) leuchtet solange der Brenner freigegeben ist.
Erreicht die Kesselrücklauftemp. 73°C schaltet der Brenner ab und die Meldeleuchte erlischt.

17. BRENNER Stufe 2 Funktion

Ist die Brennerstufe 2 über den Folientaster vorgewählt, so blinkt die Meldelampe (grün). Nach Freigabe der 2. Stufe durch die Brennerwert-Prozess-Logik geht die Meldelampe in Dauerlicht über.
Ist die Heizkreisanforderung nicht mehr aktiv, so schaltet die Stufe 2 ab und die Meldeleuchte schaltet von Dauerlicht auf Blinklicht um.

18. Wasserfluß STÖRUNG

Wird die Kesselkreispumpe aktiviert, so hat dies einen Wasserförderstrom zur Folge, der an einem Flußwächter gemessen wird. Schaltet nun dieser Flußwächter nicht entsprechend EIN, so blinkt die rote Meldeleuchte und der Kesselbetrieb ist unterbrochen.

ACHTUNG! kein automatischer Anlauf nach Fehlerbeseitigung,
Fehlerquittierung durch Hauptschalter AUS/EIN.

Fehlerursache Kesselpumpen defekt, Flußwächterjustierung, Wasserfluß- Unterbrechung im ext. Heizkreis, (alle Thermostate geschlossen und kein Überströmventil montiert).
Stecker- bzw. Kabelbruch.

19. BRENNER STÖRUNG

Wird der Brenner in Stufe 1 oder 2 angesteuert und tritt dabei ein brennertechnischer Fehler auf, so leuchten beide Meldelampen rot auf. Der Fehler kann durch Quittierung am Brenner und durch Hauptschalter AUS/ EIN rückgesetzt werden.

Fehlerursache Brennereinstellung, Öl / Gaszufuhr,
Düsen, Luftgemisch, el. Verbindungen.

20. Kesselunterdruck STÖRUNG

Tritt während des Brennerbetriebes ein Unterdruckmangel auf $< 0.125 \text{ mbar}$ ($< 12,5 \text{ Pa}$), und dauert dieser Unterdruckabfall länger als 10- 12 sek., so schaltet der Brenner ab, der Brennkessel wird stillgesetzt und die Meldelampe blinkt rot.

Fehlerursache Gebläse defekt, Abgasweg verstopft
Sensorverbindung unterbrochen .

21. STB-Temp. Fehler

Bei Aufleuchten dieser Meldung ist die Netzversorgung unterbrochen durch die seitlich angebrachten Sicherheits-Temperatur-Begrenzer oder durch Sicherungsauslösung.

Hierbei ist abzuwarten bis die Anlage abgekühlt ist. Danach sind an den STB's die Schutzkappen abzuschrauben und durch Drücken des grünen Knopfes die Auslösung zu entriegeln.

WICHTIG ! bei dieser Auslösung ist auf jeden Fall der Kundendienst anzufordern und dabei den ausgelösten Temperaturwert anzugeben.
(60 / 95 / 110°C)

Sollten alle STB's in Ordnung sein, so könnten die Sicherungen f1 oder f2 an der Steckerrückwand durch Überlastung ausgelöst haben.

Fehlerursache STB 60°C Abgas
Unterdruck ,Fühlerleitungen prüfen,.
Verunreinigungen in den Wärmetauschern.

STB 95°C Wärmetauscher
Zuluft, Unterdruck, Fühlerleitung überprüfen,
Verunreinigungen in den Wärmetauschern.

STB 110°C Wasser
Pumpenfördermenge zu klein, ext. Heizkreis-
durchfluß zu gering .

23. Hauptschalter des Brennwertgerätes

Diese Hauptschalter trennt die Brennwertkessel-Steuerung allpolig vom Netz. Bei Betätigung des Schalters leuchtet dieser rot auf und die automatische Lampenprüfung und Systemprüfung läuft an. Durch Aus- und Einschalten des Hauptschalters können angezeigte Fehler gelöscht werden.

24. Witterungsführung (Anpassung)

Über diese Vorwahl kann die Änderung der Heizkreistemperatur bei Außentemperatur- Beeinflußung angepasst werden.

Bei schlecht Isolierten Heizräumen muss der Faktor groß, bei gut isolierten Räumen kann der Faktor klein, gewählt werden.

Dies bedeutet, daß z.B. bei Faktor 1,5 , bei Außentemp. Änderung von +10°C auf 0°C (10K) ,sich die Heizkreistemp. um 15 °C erhöht, also bei einer eingestellten Temperatur mit Vorwahl Pos.6 von 40°C bei 10°C Außentemperatur , wird mit Einstellung 1,5, mit Vorwahl Pos.24, die Heizkreistemp. auf 55 °C angehoben, um somit die erhöhten Isolationsverluste in den Heizräumen auszugleichen.

Auch hier gilt, daß die gewählte Heizkreistemperatur um ca.5°C höher liegen sollte als beim wärmsten Heizkörper benötigt wird, um den Heizkörperthermostat-Ventilen genügend Regelspielraum zu lassen.

Sollte kein Außenfühler benützt werden, sondern über einen Raumtemperaturregler geregelt werden, so ist dies gleichfalls an Stecker x10 Anschluß 9 und 10 möglich. Hierbei ist darauf zu achten, daß entweder der elektronische Raum-Temperatur-Regler RTR oder ein Kontaktthermostat Verwendung findet.

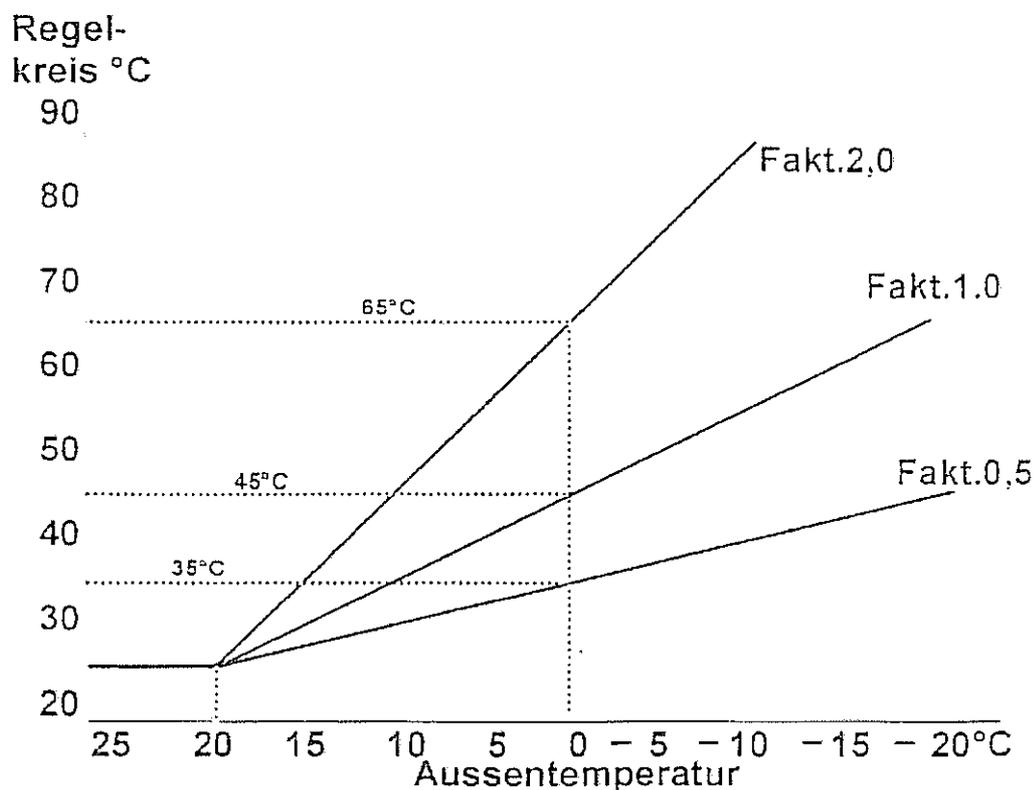
(offener Kontakt bewirkt Heizkreisanforderung ,Mischer öffnet zum Heizkreis, geschlossener Kontakt bewirkt keine Anforderung ,Mischer schließt).

Witterungsführung und Heizkreissollwert

Die Sollwertvorgabe des Regelwertes erfolgt am Heizkreispotentiometer. Der fixierte Temperaturwert wird zusätzlich vom Aussenfühler verändert, sodaß bei fallender Aussentemperatur der Regelvorgabewert entsprechend steigt. Die Höhe der Beeinflussung hängt stark von der Isolation des Gebäudes ab.

Die Bewertung wird über die Einstellung des Potentiometers Witterungsfaktor vorgenommen.

Die Beeinflussung der Aussentemperatur wird bei $> 20^{\circ}\text{C}$ (Aussentemp.) unwirksam.



Beispiel

Sollregelwert 40°C Witterungsfaktor 1,5

die Aussentemperatur sinkt von $+10^{\circ}\text{C}$ auf 0°C ab bei Fakt. 1,5

Somit erhöht sich die Regeltemperatur von $40^{\circ}\text{C} + (10^{\circ}\text{C} \times 1,5) = 55^{\circ}\text{C}$.

25. Heizkreisabsenkung (Nachtabsenkung)

Bei dieser Vorwahl kann eine abgesenkte Heizkreistemperatur eingestellt werden. Der gewählte Wert ist durch Drücken des Handtasters am Schaltuhrmodul (Pos.26) und Drücken des Anzeigewahl-tasters (Pos.5) ersichtlich.

Drehen nach links bedeutet geringe Heizkreistemp. ,drehen nach rechts bedeutet hohe Heizkreistemp. (kleine Absenkung). Die Absenkzeiten können am Schaltmodul wie nachfolgend unter Pos. 26 beschrieben ,einprogrammiert werden.

Bei der Wahl der Absenktemperatur ist darauf zu achten, daß bei Abkühlung der Heizräume die Thermostatventile entsprechend öffnen und damit eine Heizkreistemp.-Absenkung evtl. ausgleichen, somit ist eine entsprechend tiefe Absenkung einzustellen, damit eine tatsächliche Absenkwirkung erzielt wird.

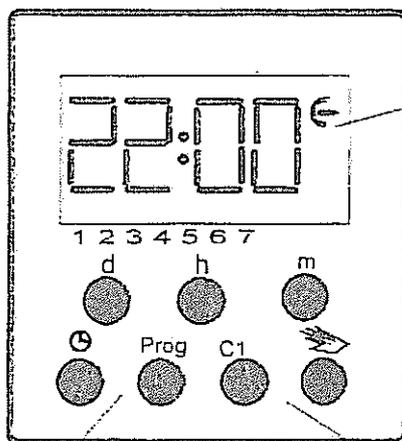
26. Schaltmodul (Nachtabsenkung)

Für die zeitliche Fixierung der Absenktemperatur ist ein elektronisches Schaltmodul vorgesehen, das auch ohne Netzspannung die Programmdate und die Uhrzeit weiterbearbeitet und sichtbar macht.. (Batteriebetrieb 2 X 1,5 V R6R MIGNON).

Folgende Betriebsarten sind möglich und können entsprechend angewählt werden.:

- * HANDBETRIEB (Partyschaltung)
- * PERMANENTBETRIEB (Dauerbetrieb)
- * SOMMER-WINTER-ZEITUMSCHALTUNG
- * WOCHENPROGRAMM
- * FERIENBETRIEB

Schaltmodul TR 670 S



- ⊖ Absenkung AUS
- ⊕ Absenkung EIN

Tasten für direkt Vorgabe und Programmierung

26.1 Schaltuhrmodul TR 670 S Absenkung AUS

Erstinbetriebnahme Sommer / Winterautomatik Absenkung EIN

GESAMTLÖSCHUNG (RESET)

Achtung! Alle gespeicherten Daten werden gelöscht. Taste RES (Bild 1 / 12) mit einem spitzen Gegenstand für ca. 1 Sek. drücken.

PRIORITÄTEN

A	Eine Dauerschaltung blockiert alle anderen Programme
B	Ein Ferienprogramm blockiert eine Schaltungsvorwahl oder das Automatikprogramm
C	Eine Handschaltung verändert den Schaltzustand ins zur nächsten entgegengesetzten Schaltzeit
D	Bei identischer Ein- und Ausschaltzeit wirkt immer die Ausschaltzeit

Datum abfragen

Drücken Sie zuerst die Taste **1** und erst danach die Taste **d**. Halten Sie beide Tasten für ca. 2 Sek. fest. In der LCD Anzeige wird die eingestellte Umschaltregel der Sommer- / Winterzeit angezeigt (z.B. dat). Wird nun die Taste **Prog** gedrückt, so wird zuerst das Jahr, nach erneutem Drücken der Taste **Prog** das Datum angezeigt. Drücken Sie die Taste **Prog** um ins Automatikprogramm zurückzukehren.

Erkennung der Sommer- / Winterzeitautomatik



Erkennung Sommerzeit

Erkennung Winterzeit

0 UMSCHALTAUTOMATIK SOMMER- / WINTERZEIT

Wichtiger Hinweis: In der Einstellung dat (für 1995 gültige Sommer- / Winterzeitumschaltung) erfolgt völlig automatisch am 31. 12. 1995 die Korrektur nach dat 1 (neues Umschaltgesetz gültig ab 1. 1. 1996). Soll die bereits ab Werk gespeicherte automatische Umschaltregel geändert werden, so kann eine neue Umschaltregel aus der nachfolgenden Tabelle ausgewählt

1 Ändern der Umschaltautomatik für die Sommer- / Winterzeitumschaltung

Wählen Sie aus der Auswahltable in Kapitel 6.2 Ihre gewünschte Umschaltautomatik aus.
Drücken Sie die Taste **1** und erst danach die Taste **d**. Halten Sie beide Tasten für ca. 2 Sek. fest. In der LCD-Anzeige wird die eingestellte Umschaltregel der Sommer- / Winterzeit angezeigt (z. B. dat). Drücken Sie die Taste **C1** um die S / W Umschaltautomatik zu ändern. Speichern Sie durch Drücken der Taste **Prog**. Anschließend kann mit der Taste **d** die Jahreszahl verändert werden. Speichern Sie durch Drücken der Taste **Prog**. Mit der Taste **d** kann nun das Datum für den aktuellen Tag und mit der Taste **m** das Datum für den Monat verändert werden. Speichern Sie durch Drücken der Taste **Prog**.

2 Auswahltable für die Sommer- / Winterzeitautomatik

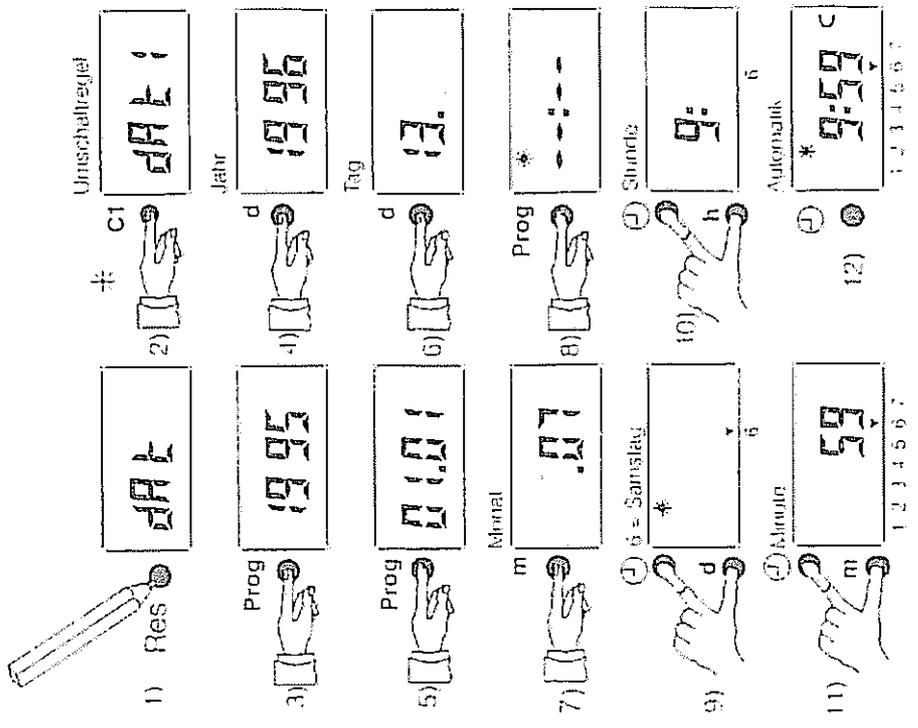
Einstellung	Beginn der Sommerzeit	Beginn der Winterzeit	Geltungsbereich
dat bis 12/95	letzter Sonntag im März	letzter Sonntag im September	Europäische Union
dat 1 ab 1/96	letzter Sonntag im März	letzter Sonntag im Oktober	Europäische Union
dat 2	letzter Sonntag im März	4. Sonntag im Oktober	Nur für Großbritannien
dat 3	1. Sonntag im April	letzter Sonntag im Oktober	Nur für Nordamerika
no	keine Umschaltung	keine Umschaltung	

26.2 Schaltuhrmodul TR 670 S

Absenkung AUS Absenkung EIN

Erstinbetriebnahme mit automatischer Sommer- / Winterzeitautomatik mit Wochenprogramm
 Beispiel mit Wochenprogramm der TR 610 S:
 gewähltes Umschaltgesetz **dat 1** (gültig ab 1. 1. 1996)
 Datum der Programmierung: 13. 7. 1996
 Uhrzeit der Programmierung: 9:59 Uhr

* Mit der Taste **C1** kann die gewünschte Umschaltregel aus Tabelle Kapitel 2 eingestellt werden.



Wird die Taste **C1** nach der Uhrzeiteingabe losgelassen, müssen die beiden Punkte zwischen der Stunden- und Minutenanzeige blinken.

26.3 Schaltuhrmodul TR 670 S

Programmierung Wochenprogramm

C Absenkung AUS
E Absenkung EIN

Das Gerät TR 610 S ist für Sie bereits ab Werk mit der gültigen mitteleuropäischen Umschaltregel für die automatische Sommer- / Winterzeitumschaltung als Wochenschaltuhr mit der aktuellen Uhrzeit programmiert.

Sollte eine andere oder keine Umschaltregel gewünscht werden, so kann diese nach einem RESET aus der Auswahltablette

Automatischer Rücksprung

Wird im Abfrage- oder Programmiermodus für längere Zeit keine Taste bedient, so springt die Anzeige selbsttätig nach ca. 40 Sek. in den Automatikbetrieb zurück. Das Gerät nimmt danach den vom Programm vorgegebenen Schaltzustand an.

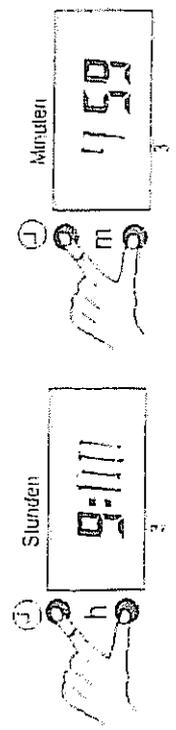
Schnellvorlauf:

Wird für die Uhrzeiteinstellung oder die Programmierung eine der Tasten **h** oder **m** für mehr als 4 Sek. festgehalten, erfolgt Schnellvorlauf.

Einstellen / Ändern der aktuellen Uhrzeit

Für den Fall, daß die schon ab Werk eingestellte Uhrzeit etwas abweicht, kann die aktuelle Uhrzeit wie folgt korrigiert werden: Für die Dauer der Einstellung muß die Taste **J** festgehalten und mit den Tasten **h** und **m** verändert werden. Danach Taste **J** loslassen.

Achtung: Doppelpunkt zwischen Stunden und Minutenanzeige muß blinken, sonst Neubetriebnahme ab Kapitel 6.0 erforderlich.



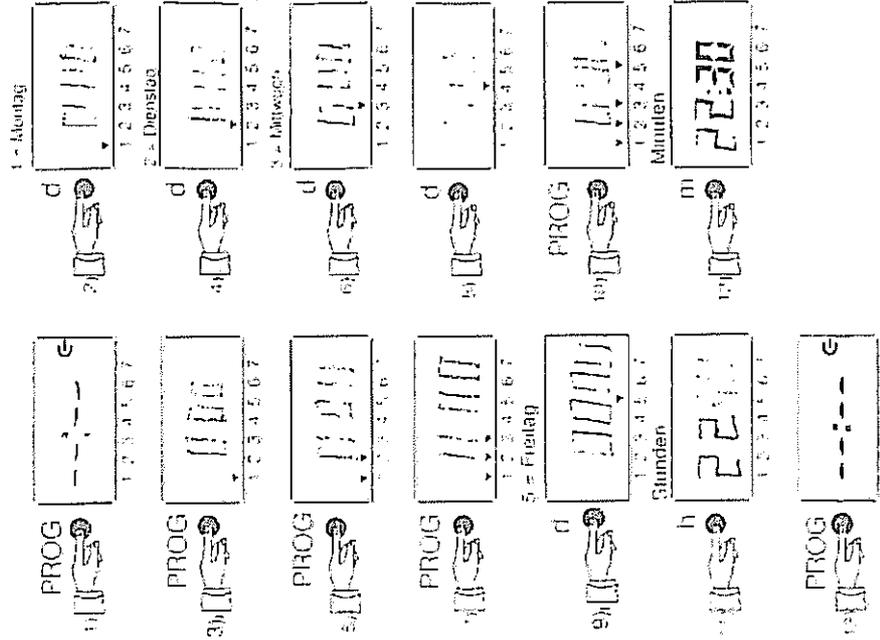
PROGRAMMIERUNG

Programmierung im Wochenprogramm

Der Gerätetyp TR 610 S verfügt über ein Wochenprogramm mit freier Tagesblockbildung. Das heißt gleiche Schaltzeiten, die an mehreren Tagen der Woche wirken, belegen lediglich einen Speicherplatz.

Beispiel für eine Einschaltzeit:

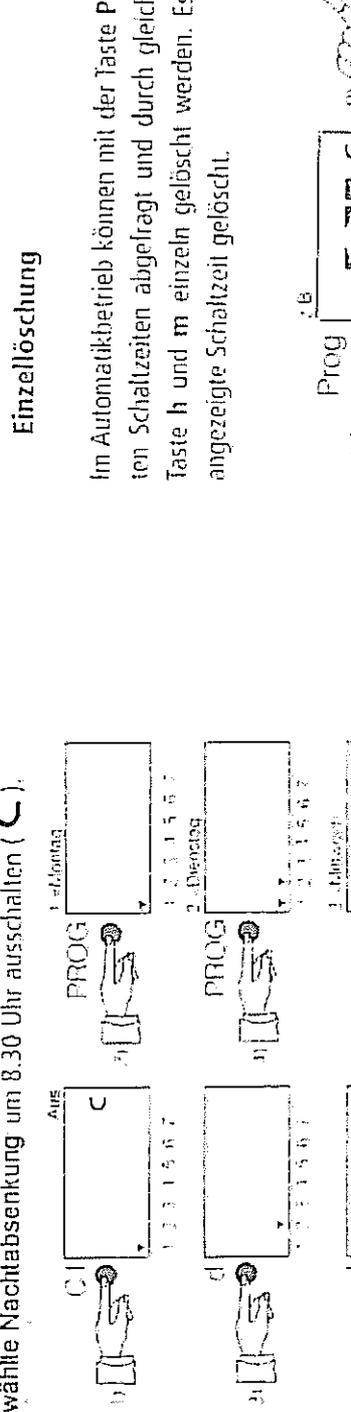
Montag (1), Dienstag (2), Mittwoch (3) und Freitag (5) soll der gewählte Nachtabsenkung um 6.30 Uhr einschalten (E).



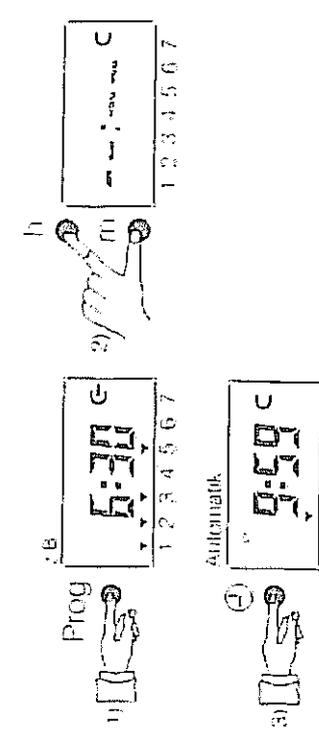
26.4 Schaltuhrmodul TR 670 S

Programmierung Ausschaltzeiten (keine Absenkung) | Absenkung AUS | Absenkung EIN

Beispiel für eine Ausschaltzeit:
 Montag (1), Dienstag (2), Mittwoch (3) und Freitag (5) soll der
 die gewählte Nachtabsenkung um 8.30 Uhr ausschalten (C).



Einzellöschung
 Im Automatikbetrieb können mit der Taste PROG, die gespeicherten Schaltzeiten abgefragt und durch gleichzeitiges Drücken der Taste h und m einzeln gelöscht werden. Es wird immer nur die angezeigte Schaltzeit gelöscht.



Gesamtlöschung aller Schaltzeiten

Achtung! Alle gespeicherten Schaltzeiten werden gelöscht.
 (Die aktuelle Uhrzeit und das gewählte Umschaltgesetz bleiben jedoch erhalten!)
 Werden im Programmier- oder Abfragemodus die Tasten d + h + m gleichzeitig gedrückt, erfolgt die Gesamtlöschung aller Schaltzeiten.

Hinweis:

- Weitere Schaltzeiten können wie vor programmiert werden.
- Sind alle Speicherplätze belegt, so wird in der LCD-Anzeige End angezeigt.
- Bei zeitgleicher Programmierung einer Ein- und einer Ausschaltzeit, erfolgt immer eine Ausschaltung.

Schaltuhrmodul TR 670 S Programmierung abfragen / direktes Schalten

☐ Absenkung AUS
☐ Absenkung EIN

Programm abfragen

Im Automatikbetrieb kann durch Drücken der Taste PROG, die gespeicherte Schaltzeit abgefragt werden.

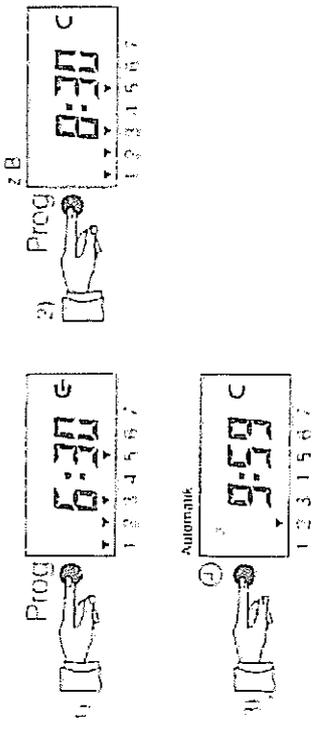


Bild 1: Einschaltung (☐) erfolgt Mo, Di, Mi, Fr um 6:30 Uhr
Bild 2: Ausschaltung (☐) erfolgt Mo, Di, Mi, Fr um 8:30 Uhr

Programm ändern

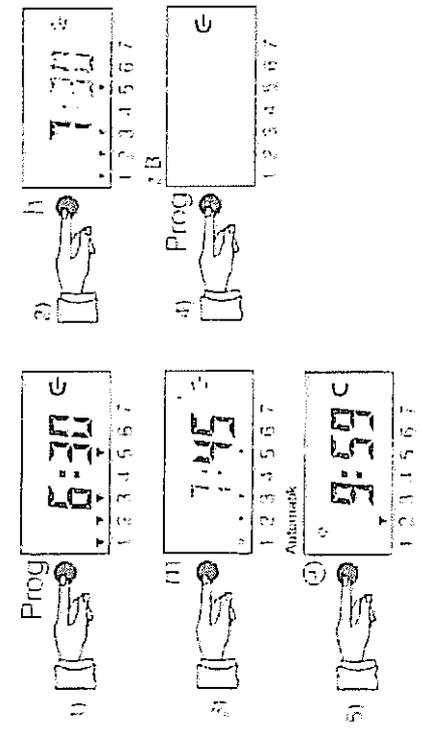


Bild 1: Gespeicherte Schaltzeiten:
Mo, Di, Mi, Fr um 6:30 Uhr einschalten

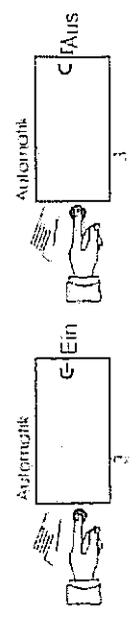
Bild 2 + 3: Schaltzeiten ändern mit den Tasten h und m
Mo, Di, Mi, Fr um 7:45 Uhr einschalten

Mit der Taste d können bei Bedarf die Tage, an denen die Schaltzeit erfolgen soll, neu festgelegt und mit der Taste PROG gespeichert werden.

SCHALTFUNKTIONEN

Schaltungsvorwahl EIN / AUS

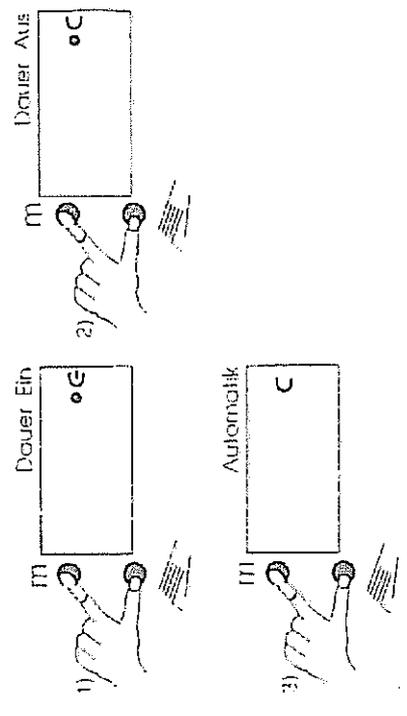
Während des Automatikbetriebes kann mit der Taste ☐ der die gewählte Nachabsenkung manuell ein- (☐) oder ausgeschaltet (☐) werden.



Nach drücken der Taste ☐ nimmt die Schaltuhr den gewünschten Schaltzustand an. Eine Schaltungsvorwahl wird vom nächsten entgegengesetzten Schaltbefehl wieder korrigiert.

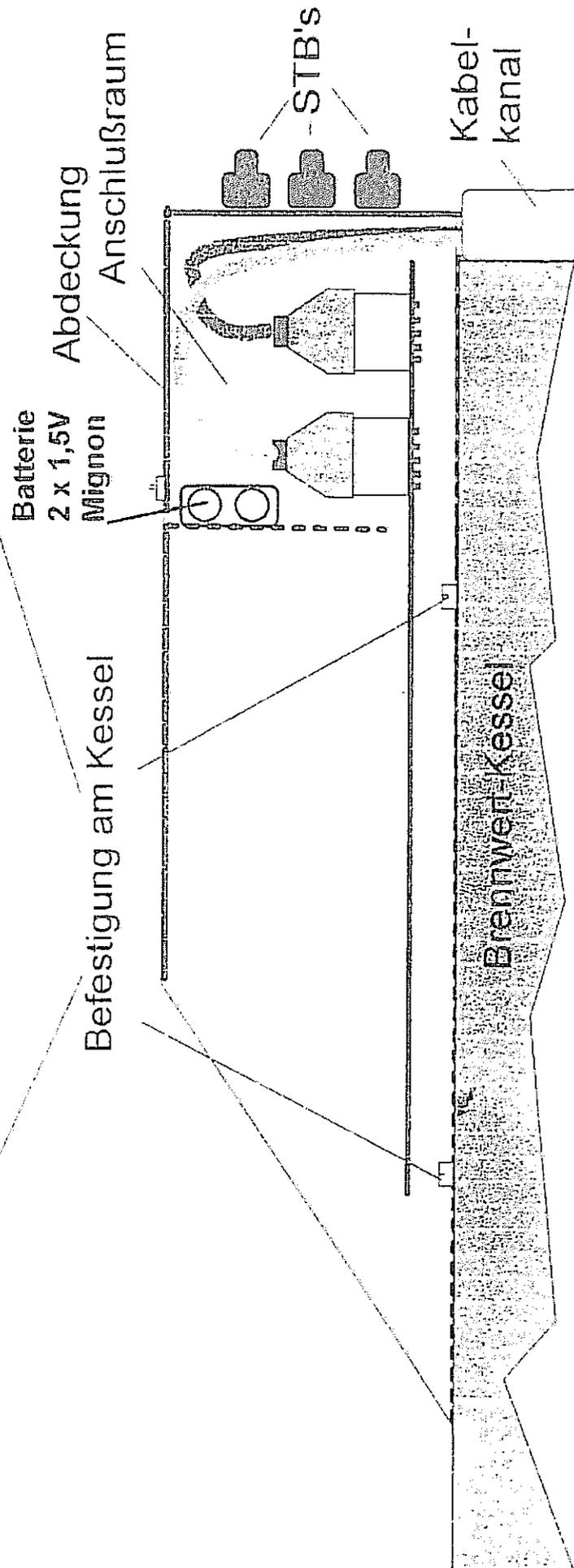
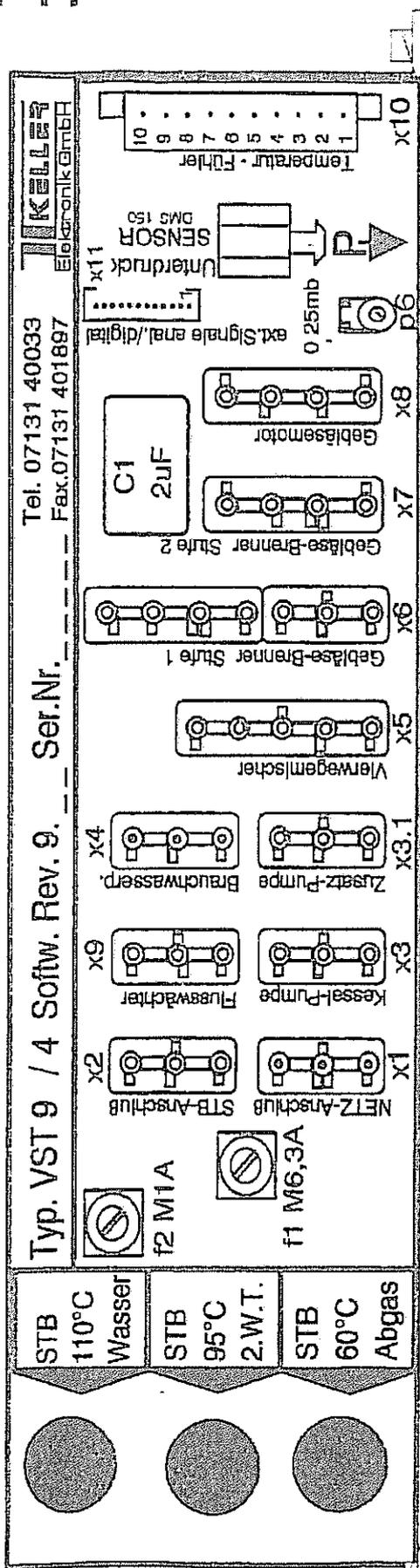
- Dauer Ein- / Ausschaltung

Während des Automatikbetriebes kann mit der Taste m und der Taste ☐ der angeschlossene Verbraucher manuell permanent ein- (s. Bild 1 / ☐) oder permanent ausgeschaltet (s. Bild 2 / ☐) werden. Hierbei muß die Taste m zuerst festgehalten und erst danach mit der Taste ☐ der Schaltzustand ausgewählt werden.



Wird eine Dauerschaltung aufgehoben, so erlischt der Punkt neben der Schaltzustandsanzeige (s. Bild 3). Nach Aufheben einer Dauerschaltung, erfolgt über die Schaltuhr eine Programmrückschau. Diese bewirkt, daß die Schaltuhr das gespeicherte Programm überprüft und dann den richtigen Schaltzustand herstellt.

Steckerbelegung und Anschlußraum von hinten gesehen !



Inbetriebnahme Brennwert-System

Ist das VERITHERM Brennwert-System vollständig mit Vor- und Rücklauf am Vierwegemischer angeschlossen sowie Zuluft und Abgaswege ordnungsgemäß verlegt und entsprechendes Heizmedium vorhanden, so kann an der Kesselsteuerung der Hauptschalter eingeschaltet werden.

Fachgerechter Elektroanschluß nach EN 60204 (DIN VDE 0100/0113) muß gewährleistet sein, ansonsten leuchtet die Meldelampe " NETZ Falschanschluß" ,hierbei führt der N-Leiter Spannung gegen PE.

- ACHTUNG | System stillsetzen und Elektrofachkraft zur Anlagenüberprüfung zu Rate ziehen.

Leuchtet die Lampe "STB Fehler",so ist entweder eine Sicherung defekt, oder ein Sicherheitstempereaturbegrenzer hat ausgelöst.

Sind alle elektrischen Sicherheitssysteme in Ordnung,leuchten nach dem Einschalten des Netzschalters alle Meldeleuchten auf und blinken anschließend gemeinsam.

(Lampentest , Sensortest, Fühlertest usw.).

Testlauf und autom. Systemprüfung

Für den Test aller ext. unt internen Systeme (Abgasgebläse, Kesselpumpe, Flußwächter, Vierwegemischer, Brenner, Unterdruckmessung) ist ein Testlauf vorgesehen, der automatisch nach Einschalten des Hauptschalters aktiviert wird.

Hierbei blinken alle Leuchtmeldungen im gleichen Rytmus ca. 5 sek. lang (Lampentest),

Das System erwartet nun eine Unterdruckmeldung von $< 12,5 \text{ Pa. (0,125 mbar)}$ um somit die Stillstandsfunktion der Unterdrucksensoren zu garantieren.

Dann wird das Gebläse aktiviert wobei sich nach ca. 5 sek der Nennunterdruck von ca. $25 \text{ Pa. (0,25 mbar)}$ einstellen müßte.

Jetzt wird für die Flußwächterfunktion der gleiche Ablauf eingeleitet.

Getestet wird.:

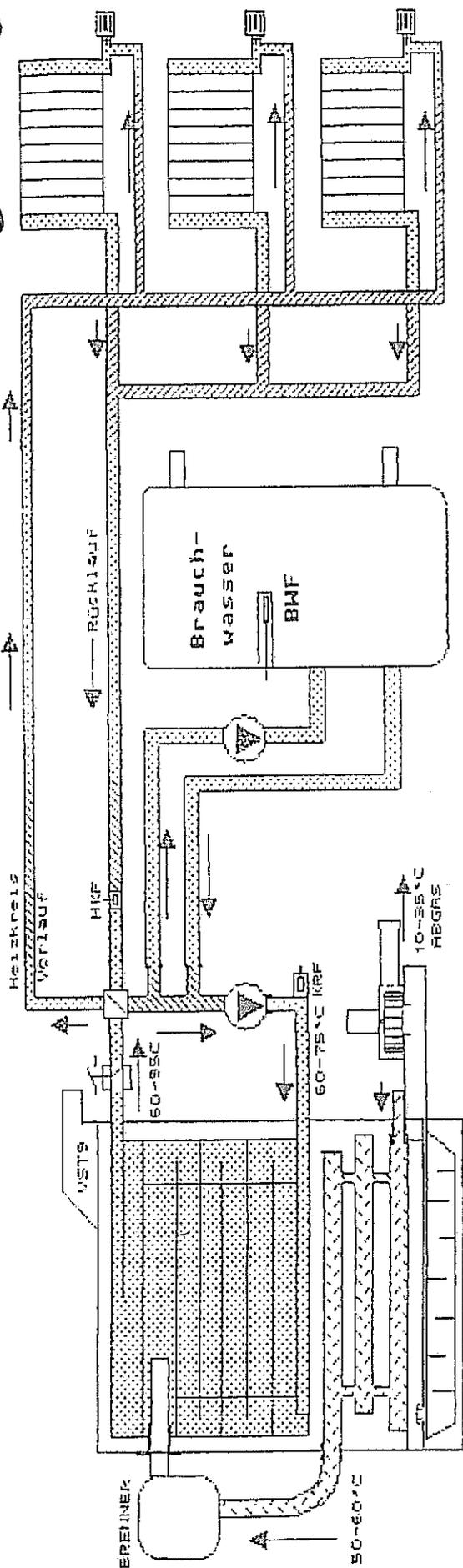
- Gebläse AUS --- keine Unterdruckmeldung ($< 12,5 \text{ Pa.}$)
- Gebläse EIN --- Unterdruck vorhanden ($> 12,5 \text{ Pa. ca. } 25 \text{ Pa.}$)
- Pumpe AUS --- keine Flußwächtermeldung
- Pumpe EIN ---- Flußwächtermeldung i.O.

Sind die beschriebenen Funktionen nicht vorhanden ,so blinkt die entsprechende Fehlerlampe und das System blockiert an der fehlerhaften Funktion den weiteren Ablauf.

Dieser Eigensicherheitstest wird vor jedem Start des Brenners automatisch ausgeführt ist der ext. Testlauf abgeschlossen, so leuchten alle roten Fehlermeldungen auf, und der Betriebswahlschalter kann auf seine Funktion hin geprüft werden, wobei parallel zur Schalterstellung jeweils die grüne "LED" aufleuchten muß.

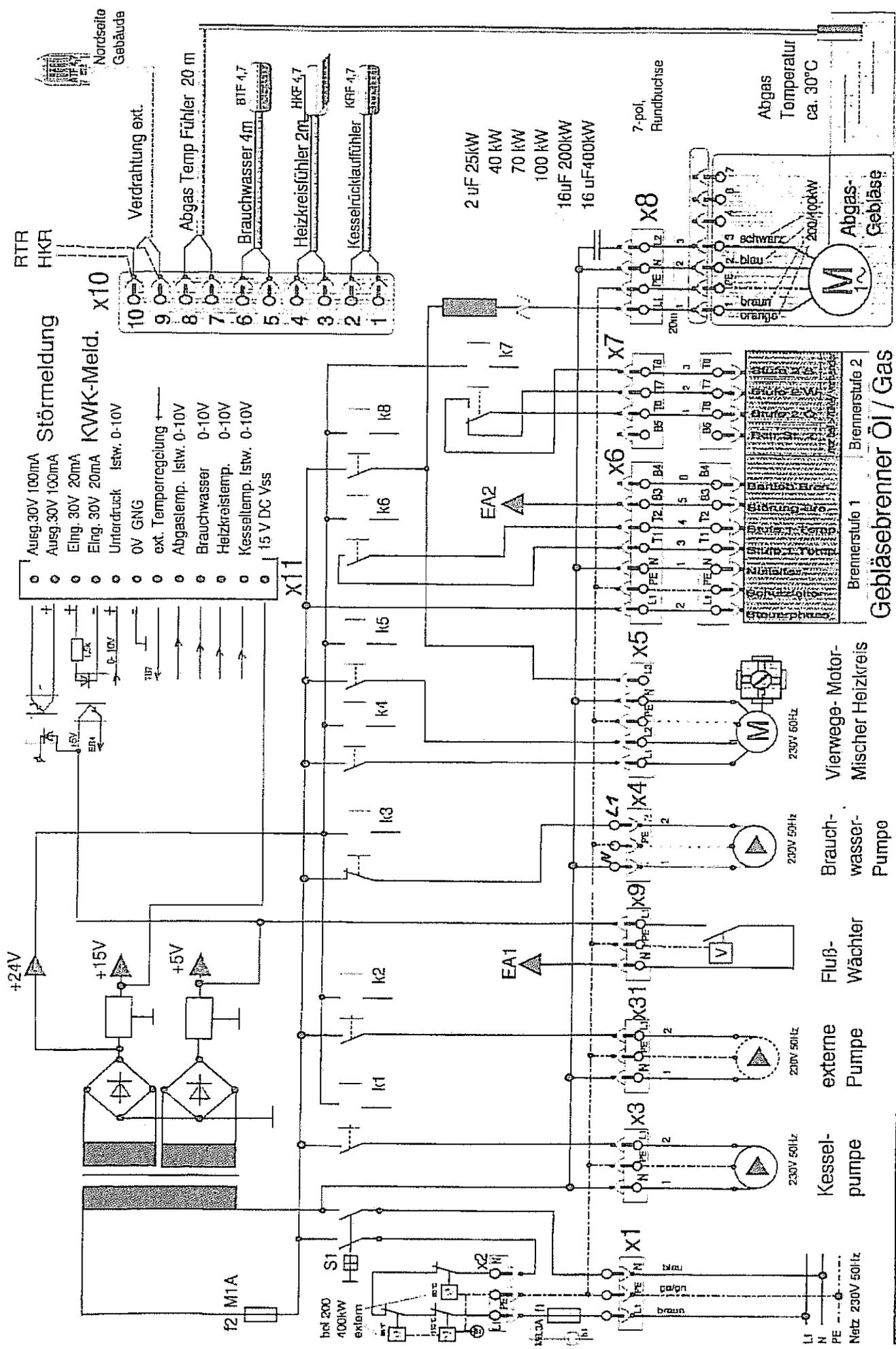
Nach Beendigung dieses Test's, wird der Vierwegemischer für 2 Min. geschlossen und die normale Steuer- und Regelfunktion eingeleitet.

Funktion VERITHERM - Heizkreisregelung



Beim Abschalten des Brenners, sowie beim normalen Einschalten der Steuerung, schließt der Vierwegemischer für 2 Min., sodaß er völlig geschlossen ist. Bei Dauerbetrieb oder ÖKO (20 Min.) öffnet der Mischer dann für 30 sek., sodaß eine Zirkulation der Heizkreises entsteht. Sinkt das Heizkreistemperatur unter den eingestellten Sollwert, so meldet dies die LED "Anforderung". dabei wird der Vierwegemischer langsam, taktweise geöffnet (2 sek.Imp.), sodaß der ideale Öffnungswinkel ermittelt wird. Da Wärme abgegeben und dadurch kaltes Wasser in den Kesselkreis gelangt, sinkt die Kesseltemp. langsam auf 60°C ab, dabei wird nun das Abgasgebläse aktiviert und bei vorhandenen Unterdruck der Brenner gestartet. Da nun während der Vorläufigen des Brenners die Temp. noch weiter absinkt wird nach Zünden des Brenners der Mischer geschlossen (Rücklaufbegrenzung) bis die Kesselrücklauftemp. steigt. Nach Überschreiten von 60°C öffnet der Mischer bis die Temp. fällt. Nach Aufheizen des Heizkreises auf die vorgewählte Solltemp. erlischt die Anforderung und der Mischer schließt. Bei weiter schließendem Mischer erhöht sich die Kesselrücklauftemp., sodaß bei 70°C der Brenner abschaltet und das Gebläse nach 40 sek. stillgesetzt wird. Jetzt wird eine Stillstand des Brenners und der Kesselkreispumpe eingeleitet, je nach Betriebsart von:

DAUERBETRIEB	-----	2 Min. ZU	-----	dann	30 sek. Mischer Zwangsöffnen	-----	dann	Imp. öffnen nach Bedarf
ÖKO	10 Min.	-----	10 Min. ZU	-----	dann	kein Zwangsöffnen	-----	dann Imp. öffnen nach Bedarf
ÖKO	20 Min.	-----	20 Min. ZU	-----	dann	30 sek. Mischer Zwangsöffnen	-----	dann Imp. öffnen nach Bedarf.



RTR
HKR

Störmeldung
KWK-Meld.

- o Ausg. 30V 100mA
- o Ausg. 30V 100mA
- o Eing. 30V 20mA
- o Eing. 30V 20mA
- o Unterdruck Istw. 0-10V
- o 0V GNG
- o ext. Temperregung
- o Abgas temp. Istw. 0-10V
- o Brauchwasser 0-10V
- o Heizkreistemp. 0-10V
- o Kesseltemp. Istw. 0-10V
- o 15V DC Vss



- 10 0
 - 9 0
 - 8 0
 - 7 0
 - 6 0
 - 5 0
 - 4 0
 - 3 0
 - 2 0
 - 1 0
- Verdrahtung ext.
Abgas Temp Fühler 20 m
Brauchwasser 4m BTF-4,7
Heizkreisleitföhler 2m HKF-4,7
Kesselrücklauföhler KRF-4,7

- 2 uF 25kW
- 40 kW
- 70 kW
- 100 kW
- 16 uF 200kW
- 16 uF 400kW

Abgas Temperatur ca. 30°C



Brennerstufe 1
Brennerstufe 2
Gebläsebrenner Öl / Gas

Vierwege-Motor
Mischer Heizkreis

Brauchwasser-Pumpe
Flußwächter
Kesselpumpe
externe Pumpe

Netz 230V 50Hz

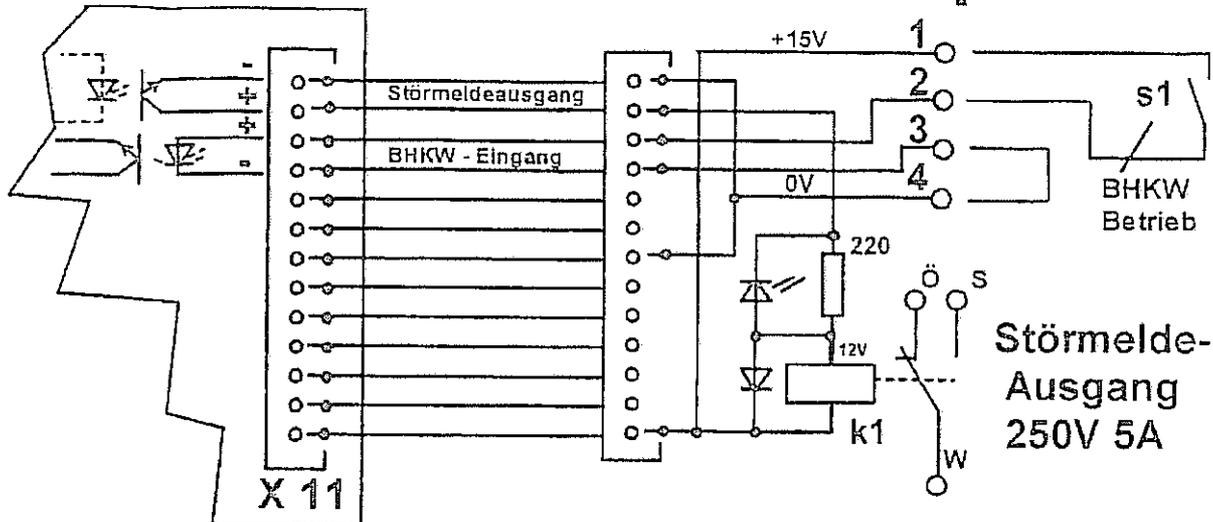
VST 9 / 4 Anschlußplan

Keller Elektronik GmbH
74211 Leingarten Liebigr.33

Ausführung 25-200 kW
Ausf. 13.05.94 H.K.

Störmelde-Erweiterung VST 9

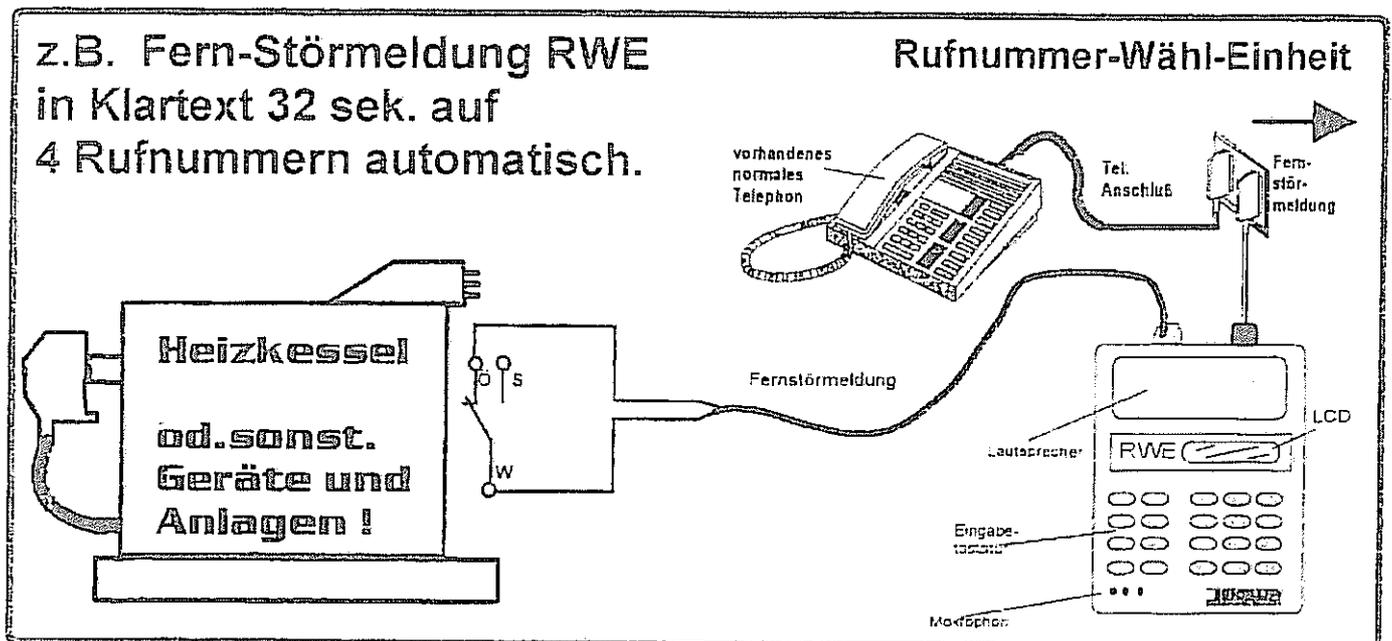
SVS 9 Zusatzplatine

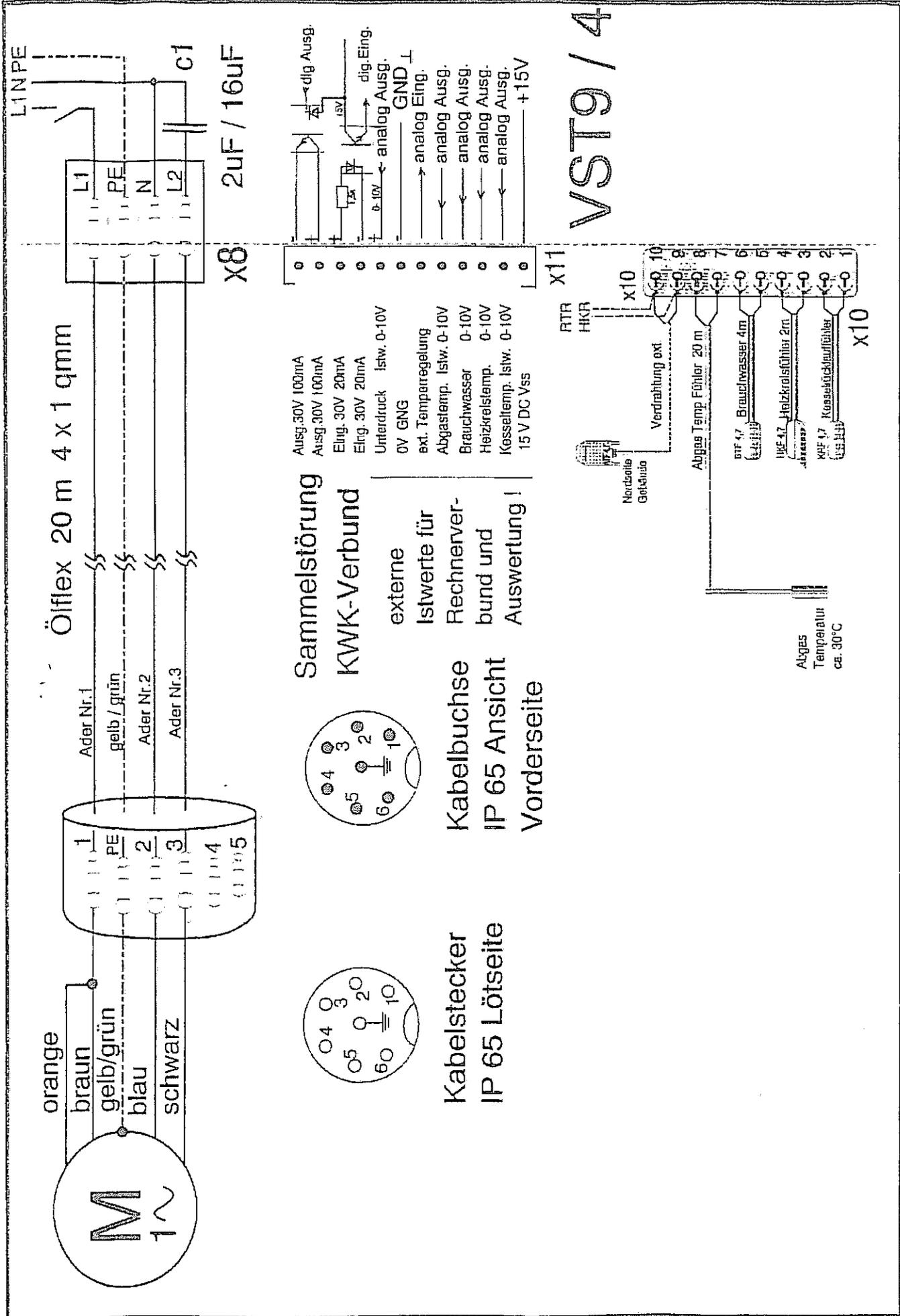


Relais k1 zieht an ,wenn keine Störung vorliegt und die Anlage betriebsbereit ist.

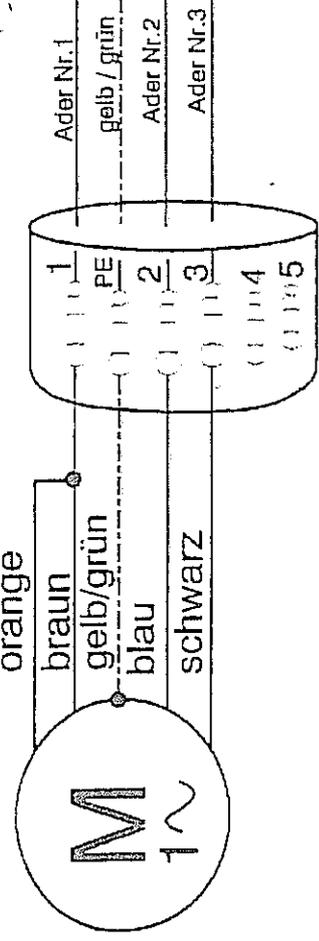
Relais k1 blinkt wenn eine mechanische Störung vorliegt (Unterdruck, Flußwächter, Brenner).

Relais k1 fällt ab, bei STB-Auslösung, Sicherungsfall und Versorgungs -Spannungsausfall.



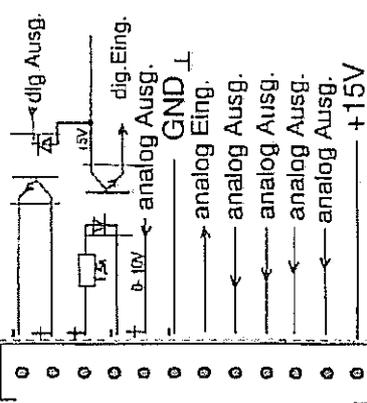


Ölflex 20 m 4 x 1 qmm



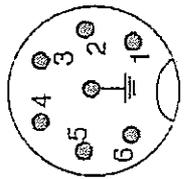
Ader Nr.1
gelb / grün
Ader Nr.2
Ader Nr.3

X8 2uF / 16uF

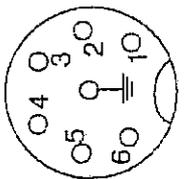


VST9 / 4

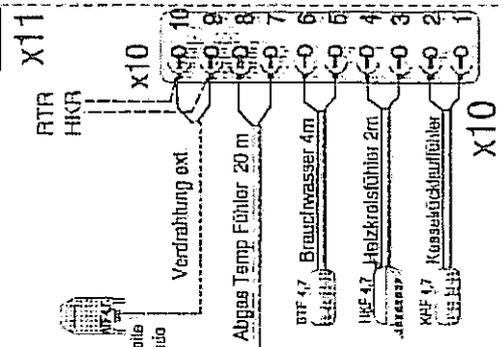
Sammelstörung
KWK-Verbund
 externe Istwerte für Rechnerverbund und Auswertung!



Kabelstecker
 IP 65 Lötseite



Kabelbuchse
 IP 65 Ansicht Vorderseite

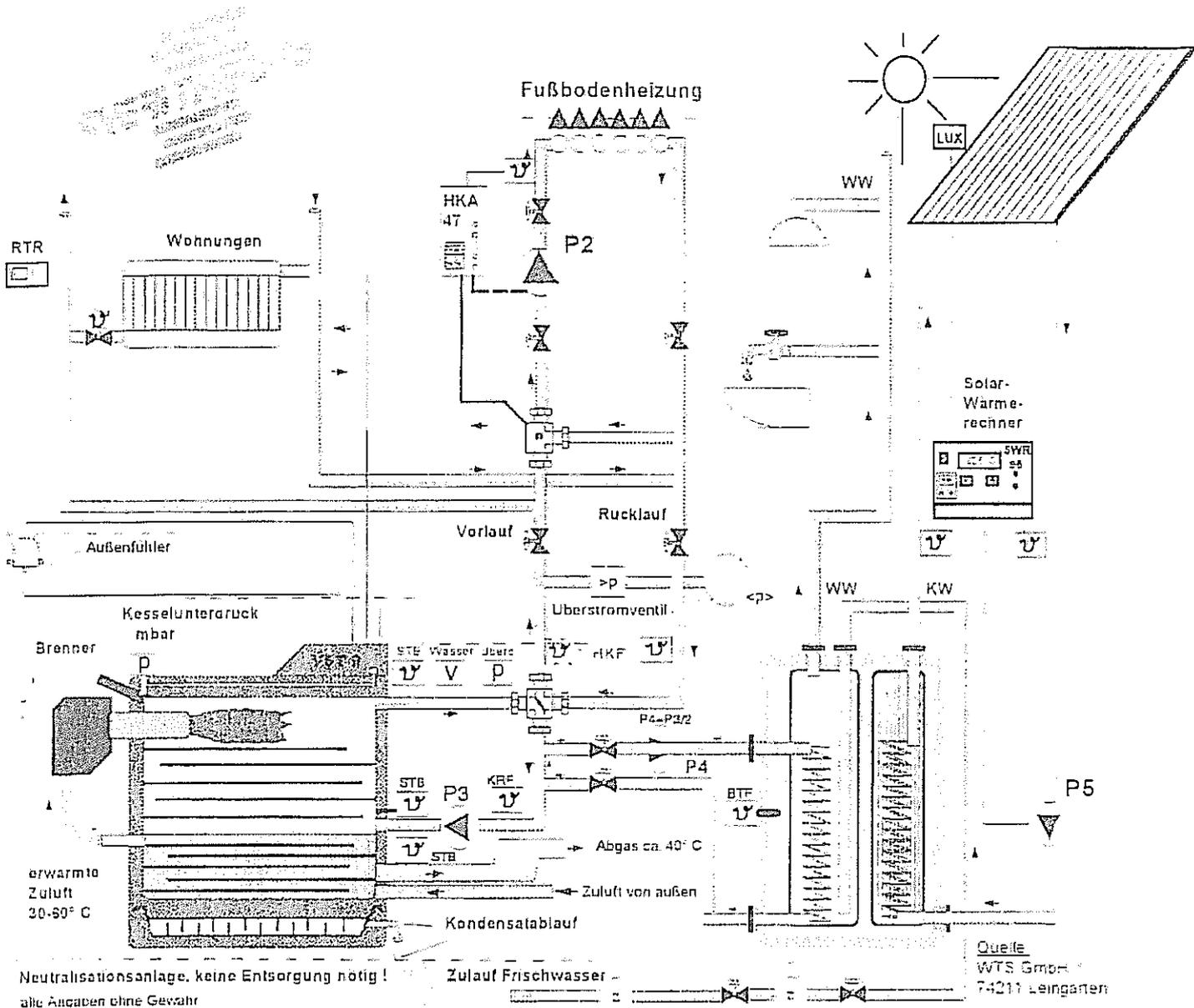


Ausführung 25-200 kW
 Ausf. 13.01.95 H.K.

Keller Elektronik GmbH
 74211 Leingarten Liebigstr.33

VST 9/4 Gebläse/Sensoren

Installationsbeispiel



Installation mit Fußbodenheizung und Solarbeheizung des Brauchwassers.

Bitte Beachten !

Bei der Auslegung der Brauchwasserladepumpe ist darauf zu achten, daß die Pumpenleistung nur die Hälfte der Kesselpumpe beträgt, da ansonsten die Kreisläufe sich entgegen bewegen und damit der nötige Kesselkreislauf unterbrochen wird (Störmeldung Flußwächter).

Ist im externen Heizkreis- Ende kein Bypass installiert, so kommt es bei voll geöffnetem Vierwegemischer des Kessels und geschlossenen Thermostatventilen der Heizkörper, zu Durchflussunterbrechungen (Störmeldung Flußwächter). Diese Durchflußunterbrechungen, die einen Druckanstieg zur Folge haben, lassen sich durch ein Überstromventil zwischen Vor- und Rücklauf ausgleichen. Dadurch werden auch störende Strömungsgeräusche an den Heizkörper- Thermostatventilen und Durchflußstörungen vermieden.

Gutachten über Materialbeschaffenheit und Eigenschaften

Materialart	Starkstrom Steuerleitung NYSLYÖ-J
Einsatz	Anschlußkabel 230V 50HZ
Verwendung	Zuleitung für Abluftgebläse, VERITHERM

techn. Spezifikationen

Nennspannung max.:	500V AC Prüfsp. 3000V
Temperaturbereich .:	- 40 °C bis + 80°C
Strahlenbeständigkeit.:	80 Mrad (80 x 10 cJ/kg)
Brennverhalten.:	selbstlöschend und flammhemmend nach VDE 0472 Brüfart B Teil 804 und IEC 332-1
Leiterwiderstand.:	nach VDE 0295 Klasse 5 bzw. IEC 228 class 5
Mantel.:	Mantelart aus ölbeständigem PVC , Mischungstyp YM2 nach VDE 0207 Teil 5
Mantelwanddicke.:	nach Tabelle 1, Spalte 8 in VDE0250 Teil 405

Besonderheiten

Das eingesetzte Kabel ist besonders geeignet für ölbeständigem Einsatz von Verbindungsleitungen im Feucht- und Trockenraum und wird vorzugsweise in rauer Umgebung für mittlere Beanspruchung , eingesetzt.

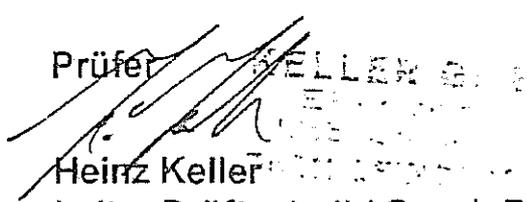
Der PVC Aussenmantel besteht aus hochwertiger Spezialmischung, nach VDE 0207 Teil 5 . Die Ölbeständigkeitsprüfung wird nach VDE 0472 Teil 803 unter extremen Bedingungen durchgeführt (7 x 24h bei +90°C) in aggressivem Prüföl Nr. 2 ASTD.

Anwendung

Durch die spezielle Art des Kabels besteht bei Leitungsführung parallel zu Agasführungen mit HT-PP Kunststoffrohren, insbesondere in längsbelüfteten Schächten (Altkamin als Frischluftführung), keinerlei Bedenken , da das verwendete Kabel alle Werte und Betriebsbedingungen erfüllt.

Leingarten den 12.9.1996

Prüfer


Heinz Keller
Leiter Prüftechnik/ Gesch.Fü.

Gutachten über Materialbeschaffenheit und Eigenschaften

Materialart	Starkstrom Steuerleitung - NYSLYÖ-J
Einsatz	Anschlußkabel 230V 50HZ
Verwendung	Zuleitung für Abluftgebläse, VERITHERM

techn. Spezifikationen

Nennspannung max.:	500V AC Prüfsp. 3000V
Temperaturbereich.:	- 40 °C bis + 80°C
Strahlenbeständigkeit.:	50 Mrad (80 x 10 cJ/kg)
Brennverhalten.:	selbstlöschend und flammhemmend nach VDE 0472 Brüfart B Teil 804 und IEC 332-1
Leiterwiderstand.:	nach VDE 0295 Klasse 5 bzw. IEC 228 class 5
Mantel.:	Mantelart aus ölbeständigem PVC , Mischungstyp YM2 nach VDE 0207 Teil 5
Mantelwanddicke.:	nach Tabelle 1, Spalte 8 in VDE0250 Teil 1405

Besonderheiten

Das eingesetzte Kabel ist besonders geeignet für ölbeständigem Einsatz von Verbindungsleitungen im Feucht- und Trockenraum und wird vorzugsweise in rauer Umgebung für mittlere Beanspruchung ,eingesetzt.

Der PVC Aussenmantel besteht aus hochwertiger Spezialmischung, nach VDE 0207 Teil 5 . Die Ölbeständigkeitsprüfung wird nach VDE 0472 Teil 803 unter extremen Bedingungen durchgeführt (7 x 24h bei +90°C) in aggressivem Prüfol Nr. 2 ASTD.

Anwendung

Durch die spezielle Art des Kabels besteht bei Leitungsführung parallel zu Gasführungen mit HT-PP Kunststoffrohren, insbesondere in längsbelüfteten Schächten (Altkamin als Frischluftführung), keinerlei Bedenken, da das verwendete Kabel alle Werte und Betriebsbedingungen erfüllt.

Leingarten den 12.9.1996

Prüfer  KELLER GMBH
Elektronik
Liebigstraße 33
Heinz Keller 74211 LEINGARTEN
Leiter Prüftechnik/ Gesch.Fü.



EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, daß der Liefergegenstand:

Brennwertkessel, Nenn-Wärmeleistung 25 [kW] – DEL –

 Herstell-Nr. 

 Produkt-ID-Nr. CE-0085 ... (90/396/EWG) Produkt-ID-Nr. CE-0645 ... (92/42/EWG)

den grundlegenden Anforderungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

	Öl	Gas
EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG (ex 89/392/EWG u.f.)	X	–
EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG	X	X
EG-Richtlinie „elektromagnetische Verträglichkeit“ 89/336/EWG	X	X
EG-Gasgeräte richtlinie 90/396/EWG	–	X
EG-Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG	X	X

Angewendete harmonisierte Normen:

DIN EN 292, Teil 1 und 2,
 DIN EN 633,
 DIN EN 50 081,
 DIN EN 60 204,

Angewendete nationale technische Spezifikationen:

VBG 1, VBG 4, DVGW-TRGI, VDE 0100

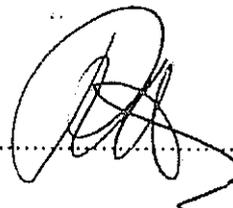
 DIN 4702,
 DIN 3440, DIN 4751,
 DIN 31 001,

Der oben beschriebene Liefergegenstand ist identisch mit dem Brennwertkessel, der Gegenstand der von der DVGW Zertifizierungsstelle, Josef-Wirmer-Str. 1-3, 53123 Bonn (benannte Stelle Nr. 0085), ausgestellten EG-Baumusterprüfbescheinigung war und unterliegt den Produktprüfungen gemäß Anhang IV, Modul C, der Richtlinie 92/42/EWG durch die benannte Stelle TÜV Rheinland, Am Grauen Stein, 51105 Köln (Nr. 0645).

Peine, den ..17.02.00

Unterzeichner:

Richard Vetter
 Inhaber



DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10785 Berlin, 19. Juni 1995
Reichpietschufer 74-76
Telefon: (030) 264 87-314
Telefax: (030) 264 87-320
GeschZ.: III 14-1.43.11-6/92

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Der

Zulassungsgegenstand: Kondensationsfeuerstätte "VERITHERM Typ 25"
für Öl- und Gasfeuerung

wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Antragsteller: Richard Vetter
Schmedenstedter Straße 9
31226 Peine

Zulassungsnummer: Z-43.1-036

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfaßt zwölf Seiten
und acht Anlagen.

II Besondere Bestimmungen

I Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Der Zulassungsgegenstand ist die Kondensationsfeuerstätte als anschlussfertige Baueinheit zur Erwärmung von Heizwasser auf max. 90 °C mit einer Nennwärmeleistung von 25 kW bei Gas- und Ölfeuerung. Der zulässige wasserseitige Betriebsüberdruck beträgt 3 bar, die maximale Abgastemperatur 60 °C.

Die Kondensationsfeuerstätte besteht aus dem Primärwärmetauscher aus Stahl zur Erwärmung von Heizwasser mit integriertem Feuerraum, dem Sekundärwärmetauscher aus Kunststoff zur Vorwärmung der Verbrennungsluft, einem Gas- oder Öl-Gebläsebrenner, der Neutralisationseinrichtung, der sicherheitstechnischen Ausrüstung, der Tragekonstruktion und der Verkleidung einschließlich Bodenwanne.

Die Verbrennungsgase werden von dem im oberen Teil der Kondensationsfeuerstätte befindlichen wassergekühlten, zylindrischen Feuerraum durch den Primärwärmetauscher (Plattenwärmetauscher) und danach zwischen den ebenfalls horizontal angeordneten Wärmetauscherelementen des darunterliegenden Sekundärwärmetauschers nach unten und über die Bodenwanne zum Abgasstutzen geführt. Der Feuerraum und die Verbrennungsgaswege stehen in der Betriebsphase gegenüber dem Aufstellraum unter Unterdruck. Das Verbrennungsgas wird auf ca. 50 °C abgekühlt. Das dabei insbesondere im Sekundärwärmetauscher durch Kondensation anfallende Kondensat wird in der Bodenwanne gesammelt und über eine Wassersperre in die Neutralisationsschublade geleitet. Danach ist die Entsorgung in die Abwasserkanalisation vorgesehen. Aus Gründen des Korrosionsschutzes für den Primärwärmetauscher beträgt die Rücklauftemperatur des Heizwassers mindestens 60 °C.

Nicht Gegenstand der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind die für den ordnungsgemäßen Betrieb der Feuerungsanlage erforderlichen Anlagen und Einrichtungen zur Brennstoffversorgung, Kondensatableitung und Wärmeverteilung.

1.2 Anwendungsbereich

Die Kondensationsfeuerstätte ist für die Beheizung von Gebäuden sowie in Verbindung mit einem weiteren Wärmetauscher für den Einsatz in Brauchwasseranlagen bestimmt.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, daß die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muß. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt, im Herstellwerk, im Händlerlager, auf der Baustelle oder am Einbauort zu prüfen oder prüfen zu lassen, ob die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung eingehalten worden sind.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 8 Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Bauprodukte bedürfen des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis) und der Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Kondensationsfeuerstätte muß in Konstruktion und Bemessung mit der geprüften und in den Berichten Nr. K 82/94, K 95/94 und K 98/94 des TÜV Rheinland Sicherheit und Umweltschutz GmbH, Prüfstelle für energietechnische Einrichtungen, dargestellten Ausführung übereinstimmen. Zur generellen Identifikation dienen die Anlagen 1 bis 8.

2.1.1 Primärwärmetauscher

Der Primärwärmetauscher besteht aus dem wassergekühlten, zylindrischen Feuerraum und den durch Schweißung verbundenen, gesickten Wärmetauscherplatten aus 2 bzw. 3 mm dickem Stahlblech St 12-03. Die Frontplatte ist mit einer Befestigung zur Montage der Feuerungseinrichtung und mit einer Prüf- und Meßöffnung für den Feuerraum versehen. Die Rückwandplatte ist mit je einer Anschlußmuffe für den Heizungsvorlauf und den Heizungsrücklauf ausgestattet.

2.1.2 Sekundärwärmetauscher

Der Sekundärwärmetauscher zur Vorwärmung der Verbrennungsluft besteht aus luftseitig untereinander verbundenen Wärmetauscherelementen aus Polypropylen (PP-DWU) mit einer Wanddicke von 1 mm und wird im Kunststoffwerk Marten GmbH in Hamburg-Norderstedt, nach den vorgegebenen Konstruktionszeichnungen hergestellt.

2.1.3 Feuerungseinrichtung

Die Kondensationsfeuerstätten sind für den Betrieb mit Gebläsebrennern für Heizöl EL, Erdgas oder Flüssiggas bestimmt. Es dürfen nur nachweislich geeignete, typgeprüfte und zertifizierte Öl- oder Gas-Gebläsebrenner eingesetzt werden. Die Eignung der typgeprüften und registrierten Brenner für den Einsatz an diesen Feuerstätten ist von der DIN- und DVGW-Prüfstelle des TÜV Rheinland zu bestätigen.

2.1.4 Neutralisationseinrichtung

Die Neutralisationsreinrichtung besteht aus einem einschiebbaren Behälter aus Polyvinylchlorid (PVC), der durch in der Höhe versetzt angeordnete Trennwände in Kammern unterteilt ist. Für die Kondensatableitung ist eine Schlauchtülle an der Schublade verschraubt.

2.1.5 Sicherheitseinrichtungen

Die Kondensationsfeuerstätte ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet:

- Im Vorlauf-Anschluß des Heizkreislaufes ist ein Sicherheitstemperaturbegrenzer nach DIN 3440 angeordnet, der bei Überschreiten der Grenztemperatur (Einstellwert: 110 °C) die Feuerungseinrichtung abschaltet. Zur Absicherung gegen unzulässigen Überdruck ist am Vorlauf ein bauteilgeprüftes Membran-Sicherheitsventil DN 15 (Einstellwert: 2,5 bar) angeordnet. Weiterhin ist ein bauartgeprüfter Strömungswächter im Vorlauf installiert, der bei unzureichender Strömung im Heizwasserkreislauf ebenfalls die Feuerungseinrichtung außer Betrieb setzt (Wassermangelsicherung).
- Im Rücklauf-Anschluß des Heizkreislaufes ist ein Temperaturregler nach DIN 3440 angeordnet, der die Feuerungseinrichtung bei Überschreiten von 70 °C abschaltet und nach einer Absenkung auf 60 °C wieder einschaltet (Kesselthermostat) sowie in Kombination mit einem motorgetriebenen Regelventil die Heizwasserzirkulation von der Kondensationsfeuerstätte über das Verteilungsnetz erst bei einer Temperatur von mehr als ca. 60 °C freigibt (Vorrangschaltung für Kesselkreislauf).
- Im Verbrennungsgasweg sind zwei Sicherheitstemperaturbegrenzer nach DIN 3440 angeordnet. Ein Sicherheitstemperaturbegrenzer (Einstellwert: 95 °C) ist zwischen dem Primärwärmetauscher und dem Sekundärwärmetauscher plaziert. Er schützt durch Abschalten der Feuerungseinrichtung den Sekundärwärmetauscher vor gefährlicher Temperaturbelastung. Der weitere Sicherheitstemperaturbegrenzer (Einstellwert: 60 °C) ist am Ende des Verbrennungsgasweges in der Bodenwanne angeordnet.
- Am Feuerraum ist eine Drucküberwachungseinrichtung (Keller Elektronik, DMS 150/VST 9, Einstellwert: 25 Pa) angeordnet, die die Drehzahl des externen Abgas-Absauggebläses steuert und den Betrieb der Feuerungseinrichtung nur bei ausreichendem Unterdruck ermöglicht. Die Sicherheitseinrichtungen sind Bestandteil der geprüften Kesselschaltfelder "Typ VST 9" der Firma Keller Elektronik GmbH, 74211 Leingarten, oder "Typ SVR 2.0" der Firma KSI Umweltschutztechnik GmbH, 74397 Pfaffenhofen.

2.1.6 Tragekonstruktion

Die einzelnen Bauteile der Kondensationsfeuerstätte werden durch die nachfolgend beschriebenen Teile getragen:

- Der Grundrahmen besteht aus verschiedenen Profilstählen. Er trägt die übrige Feuerstättenkonstruktion und bildet den Raum für die Neutralisationseinrichtung. Vier im Grundrahmen ausziehbar angeordnete Tragerohre dienen dem Transport der Kondensationsfeuerstätte.
- Der Stützrahmen sitzt auf dem Grundrahmen auf und umschließt den Sekundärwärmetauscher. Er besteht aus miteinander verschraubten 15 bis 22 mm dicken Platten aus Polypropylen (PPs).

2.1.7 Verkleidung und Bodenwanne

Die äußere Verkleidung der Kondensationsfeuerstätte besteht aus 1,5 mm dickem Stahlblech, auf deren Innenseite 20 mm dicke Hartschaumplatten der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 Teil 1 (Ausgabe Mai 1981), Abschnitt 3, angebracht sind. Nach unten ist die Kondensationsfeuerstätte durch die Bodenwanne aus Polyvinylchlorid (PVC) verschlossen. Die Bodenwanne ist nach hinten verlängert und abgedeckt. Sie nimmt den Fühler für einen Abgastemperaturbegrenzer auf. In der Bodenwanne wird das Abgaskondensat aufgefangen und der Neutralisationseinrichtung zugeführt. Zur Vermeidung von Verbrennungsgasaustritt und Falschlufteintritt ist der Kondensatablauf mit einem Geruchverschluß versehen.

2.1.8 Aufstellungs-, Betriebs- und Wartungsanweisungen

Der Hersteller muß jeder Feuerungsanlage leicht verständliche Aufstellungs-, Betriebs- und Wartungsanweisungen in deutscher Sprache mit allen erforderlichen Daten, Maßgaben und Hinweisen beifügen. Die Anweisungen dürfen den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Sie müssen mit Ausnahme der Angaben über das Baujahr und die Herstellnummer mindestens mit den Angaben des Typenschildes nach Abschnitt 2.2.2 versehen sein.

Aufstellenanweisung

Die Aufstellungsanweisung muß insbesondere unterrichten über

- die Anforderungen nach den Abschnitten 1.2, 3 und 4,
- zusätzliche Ausrüstungsteile, die durch den Zulassungsbescheid nicht ausdrücklich gefordert werden,
- die Notwendigkeit zur Beachtung der elektrotechnischen Installationsvorschriften (VDE-Regeln) sowie der einschlägigen Installationsregeln. Dies sind insbesondere

- DIN 4751 Teil 2 - Wasserheizungsanlagen; geschlossene, thermostatisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 120°C; sicherheitstechnische Ausrüstung
 - DIN 4755 Teil 1 - Ölfeuerungsanlagen; Ölfeuerungen in Heizungsanlagen; Sicherheitstechnische Anforderungen
 - DIN 4755 Teil 2 - Ölfeuerungsanlagen; Heizöl-Versorgung, Heizöl-Versorgungsanlagen; sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung
 - DIN 4756 - Gasfeuerungsanlagen; Gasfeuerungen in Heizungsanlagen; Sicherheitstechnische Anforderungen
 - DVGW-G 600 - Technische Regeln für Gas-Installationen DVGW TRGI 1986
 - TRF - Technische Regeln Flüssiggas
- die Einstellarbeiten an dem Gebläsebrenner,
 - die Einstellarbeiten am Abgas-Absauggebläse,
 - geeignete Abgasleitungen und deren ordnungsgemäße Installation,
 - die Bemessung und Installation ggf. vorgesehener Verbrennungsluftleitungen und
 - das Verbot jeglicher Veränderung an den Bauteilen der Feuerungsanlage.

Betriebs- und Wartungsanweisung

Die Betriebs- und Wartungsanweisung muß insbesondere unterrichten über

- die Anforderungen nach dem Abschnitt 5,
- die Inbetrieb- und Außerbetriebsetzung der Kondensationsfeuerstätte,
- das Verhalten bei Störabschaltungen,
- weitere Betriebs- und Wartungsanweisungen, die vom Bauteilhersteller für erforderlich gehalten werden und
- die Verpflichtung, die Betriebsanleitung im Aufstellraum an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Kondensationsfeuerstätte ist in den Herstellwerken des Antragstellers bzw. seiner Lizenznehmer nach den Maßgaben dieser allgemeinen bauaufsichtliche Zulassung herzustellen bzw. aus den beschriebenen Bauteilen zusammenzufügen.

Die Sicherheitstemperaturbegrenzer und das Sicherheitsventil sind werkseitig fest einzustellen und gegen Verstellen zu sichern. Die Sicherheitstemperaturbegrenzer im Verbrennungsgasweg müssen so eingestellt sein, daß die zulässigen Abgastemperaturen an deren Einbauorten 95 °C vor dem Sekundärwärmetauscher und 60 °C hinter dem Sekundärwärmetauscher nicht überschritten werden. Wird die Einstellung im Flüssigkeitsbad geprüft, so sind die Schaltpunkte um 3 K niedriger zu wählen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Kondensationsfeuerstätte ist vom Hersteller an gut sichtbarer Stelle an der Frontseite mit einem dauerhaften Typenschild zu kennzeichnen. Das Typenschild muß mindestens folgende Angaben enthalten:

Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind

Typbezeichnung:

Baujahr:

Herstellnummer:

Nennwärmeleistung: 25 kW

zulässiger Betriebsüberdruck: 3 bar

zulässige Vorlauftemperatur: 90 °C

max. zul. Abgastemperatur: 60 °C

Nennspannung: 220 V

Stromart: Wechselstrom

Frequenz: 50 Hz

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Kondensationsfeuerstätte mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muß für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Kondensationsfeuerstätte durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Hierbei sind die Bestimmungen des Deutschen Instituts für Bautechnik zur werkseigenen Produktionskontrolle für Bauprodukte*) zu beachten.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Prüfungen (als Stückprüfung an jeder Kondensationsfeuerstätte) durchzuführen:

- Prüfung der Bauausführung auf Identität mit dem Zulassungsgegenstand (Bemessung, Werkstoffe),
- Prüfung der Vollständigkeit und Identität der Ausrüstung (Feuerungseinrichtung, Sicherheitseinrichtungen),
- Prüfung der Festeinstellung der Sicherheitseinrichtungen und deren Sicherung gegen Verstellen,
- Prüfung der Dichtheit des Primärwärmetauschers nach dessen Zusammenbau (Wasserdruckprüfung mit mindestens 4,0 bar Überdruck)
- Prüfung der Dichtheit des Sekundärwärmetauschers (Luftdruckprüfung mit mindestens 0,2 bar Überdruck)

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen, auszuwerten und mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

2.3.3 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die im Abschnitt 2.1 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Für die Aufstellung der Kondensationsfeuerstätte gelten die einschlägigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften, insbesondere die Bestimmungen der Landesbauordnungen und der hierzu erlassenen Feuerungsverordnungen.

*) Die Bestimmungen zur werkseigenen Produktionskontrolle für Bauprodukte werden in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik veröffentlicht und sind beim Deutschen Institut für Bautechnik erhältlich.

Die Verbrennungsluft soll antragsgemäß der Feuerstätte raumluftunabhängig, d.h. unmittelbar aus dem Freien durch ein geschlossenes Leitungssystem, zugeführt werden. Dies kann entweder durch Hinterlüftung der Abgasleitung im Schacht oder separate Verbrennungsluftleitungen erfolgen.

Die Abgase der Kondensationsfeuerstätte sind durch eine Abgasleitung im Unterdruck durch ein am Ende der Abgasleitung installiertes Absauggebläse über Dach ins Freie abzuleiten. Für die Abgasleitung sind allgemein bauaufsichtlich zugelassene Bauprodukte zur Herstellung von Abgasleitungen zu verwenden. Anstelle dieser Bauprodukte dürfen auch Rohre und Formstücke aus Polypropylen (PP) mit Steckmuffe nach DIN 19 560 verwendet werden. Für die werkstoffbezogenen Anforderungen der Rohre und Formstücke gilt Abschnitt 3 sowie für Form und Maße der Formstücke Abschnitt 2, Tabellen 1, 2, 5, 9, 10, 11, 13, 14, 17 oder 18 von DIN 19 560 (Ausgabe September 1992). Die Dichtungen für die Steckmuffe müssen DIN 4060 (Ausgabe März 1976) entsprechen.

In Gebäuden muß jede Abgasleitung in einem eigenen Schacht angeordnet sein. Dies gilt nicht für Abgasleitungen innerhalb des Aufstellraumes der Feuerstätte. Die Anordnung mehrerer Abgasleitungen in einem gemeinsamen Schacht ist zulässig, wenn die zugehörigen Feuerstätten in demselben Geschoß aufgestellt sind oder eine Brandübertragung zwischen den Geschossen durch selbsttätige Absperrvorrichtungen verhindert wird. Die Schächte müssen eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten, in Wohngebäuden geringer Höhe von mindestens 30 Minuten haben.

Abgasleitungen außerhalb von Schächten müssen von Bauteilen aus brennbaren Bauteilen einen Abstand von mindestens 5 cm einhalten. Abgasleitungen müssen, soweit sie durch Bauteile aus brennbaren Baustoffen führen, in einem Abstand von mindestens 5 cm mit einem Schutzrohr aus nichtbrennbaren Baustoffen versehen oder in einem Umkreis von mindestens 5 cm mit nichtbrennbaren Baustoffen mit geringer Wärmeleitfähigkeit ummantelt sein. Abgasleitungen an Gebäuden müssen von Fenstern einen Abstand von mindestens 20 cm haben.

Die Abgasleitungen müssen, abgesehen von einem festen Auflager, längsbeweglich gehalten sein. Innerhalb des Schachtes sind sie durch Abstandhalter zu führen. Abgasleitungen an Gebäuden sind dauerhaft zu befestigen. Die Rohre und Formstücke für die Abgasleitung sind so einzubauen, daß die Muffen gegen die Fließrichtung des Kondensats angeordnet

sind. Der lichte Querschnitt des Schachtes muß auf den Außendurchmesser der Abgasleitung und ggf. auf den notwendigen Querschnitt für die Verbrennungsluftzufuhr abgestimmt sein; zwischen Abgasleitung und Schacht sollte ein Abstand von mindestens 1 cm vorhanden sein.

Die Abgasleitung muß gereinigt und auf ihren freien Querschnitt geprüft werden können. Im Aufstellraum der Feuerstätte ist mindestens eine Reinigungs- und Prüföffnung anzuordnen. Die Größe der Prüföffnung muß dem Leitungsdurchmesser entsprechen. Abgasleitungen, die nicht von der Mündung her geprüft und gereinigt werden können, müssen im Dachraum oder über Dach eine weitere Reinigungsöffnung haben. Abgasleitungen an Gebäuden müssen am unteren Ende mindestens eine Reinigungs- und Prüföffnung haben.

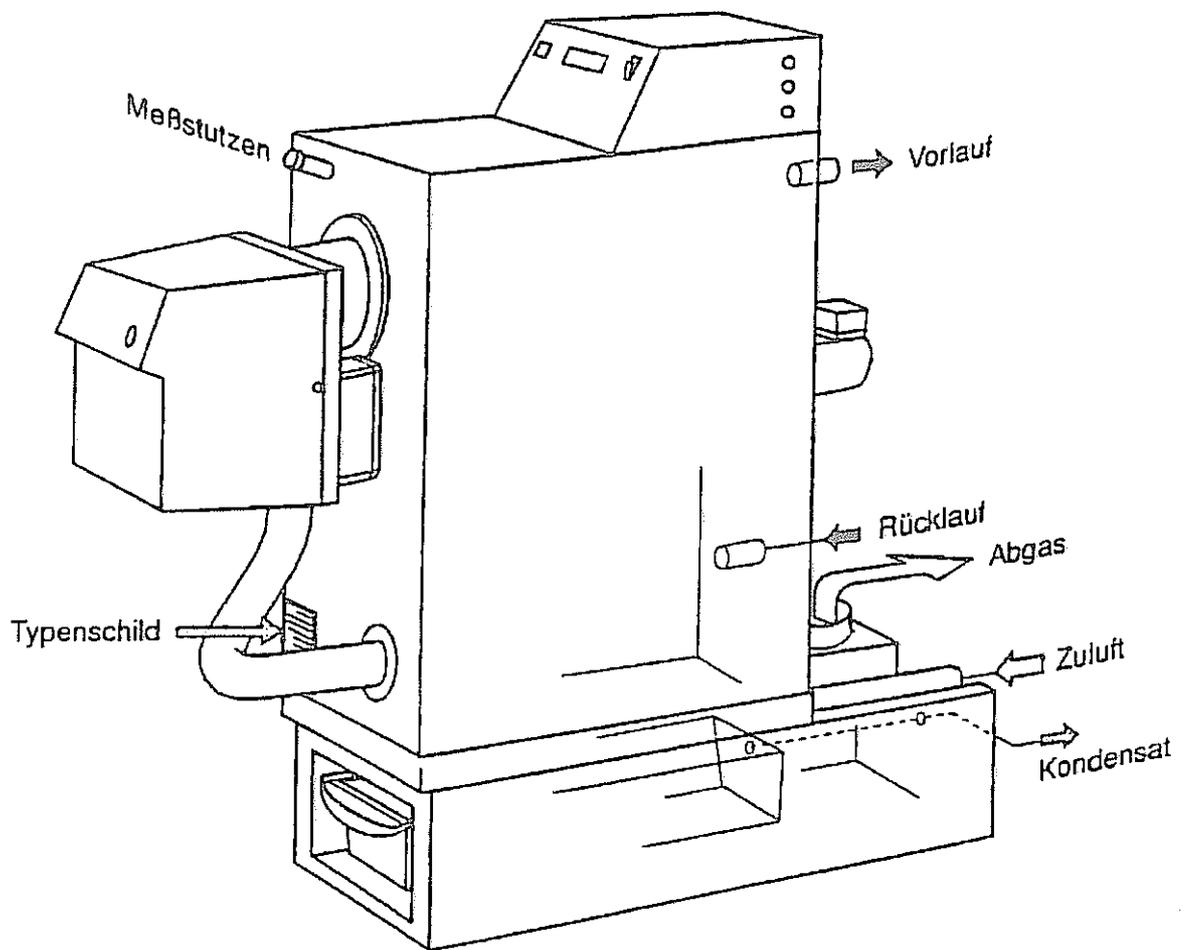
Innerhalb des Aufstellraumes der Kondensationsfeuerstätte muß die Abgasleitung an geeigneter Stelle eine Meßöffnung für die Messung nach der Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes haben.

Das in der Feuerungsanlage anfallende Kondensat ist ordnungsgemäß abzuleiten. Hierfür sind die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder und die Satzungen der örtlichen Entsorgungsunternehmen maßgebend. Hinweise und Empfehlungen für die Einleitung von Kondensat in die öffentlichen Entwässerungsanlagen und Kleinkläranlagen geben das Arbeitsblatt A 115 - Hinweise für das Einleiten von Abwasser in die öffentliche Abwasseranlage - und das Merkblatt M 251 - Einleiten von Kondensaten aus gas- und ölbetriebenen Feuerungsanlagen in öffentliche Abwasseranlagen und Kleinkläranlagen - der Abwassertechnischen Vereinigung e.V. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Einleitung des Kondensats in die öffentliche Kanalisation erforderliche wasserrechtliche Genehmigung.

Der verbrennungsgasseitige Unterdruck in der Feuerungsanlage ist durch ein Abgas-Absauggebläse an der Mündung der Abgasleitung, das eigen-sicher in den Sicherheitskreis der Feuerraum-Unterdrucküberwachung einzubinden ist, sicherzustellen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Aufstellung der Kondensationsfeuerstätte sowie die Installation der Abgasleitung muß durch sachkundige Fachunternehmen erfolgen. Die Elektroinstallation ist nach den VDE-Regeln von einer hierfür zugelassenen Fachfirma durchzuführen.



Richard Vetter

Schmedenreiter Straße 9/9a

31226 Peine

Kondensationsfeuerstätte
VERITHERM

Typ 25

Ansicht

ANLAGE 1
zum Zulassungsbescheid
Z...43.1-036...
vom ...19.6.1995...



Der werkseitig voreingestellte Gebläsebrenner und das Abgas-Absauggebläse sind vom Antragsteller oder von einem von ihm beauftragten Fachunternehmen auf die örtlichen Betriebsverhältnisse so einzustellen, daß die einwandfreie Verbrennung beim erforderlichen Unterdruck im Feuerraum (25 Pa) sichergestellt wird.

5 Bestimmungen für Unterhalt und Wartung

Die Erstinbetriebnahme der Kondensationsfeuerstätte muß durch ein Fachunternehmen erfolgen.

Vor Erstinbetriebnahme ist die Neutralisationseinrichtung mit Neutralisationsmittel und über die Bodenwanne mit Wasser zu füllen. Nach längerer Betriebspause ist der Wasserverlust über die Bodenwanne zu ergänzen.

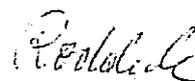
Die Kondensationsfeuerstätte ist gemäß der Verordnung über energiesparende Anforderungen an heiztechnische Anlagen und Brauchwasseranlagen zu betreiben und zu warten. Bei der Wartung sind insbesondere die ordnungsgemäße Einstellung und Funktion der Sicherheitseinrichtungen, der Feuerungseinrichtung und des Abgas-Absauggebläses zu prüfen.

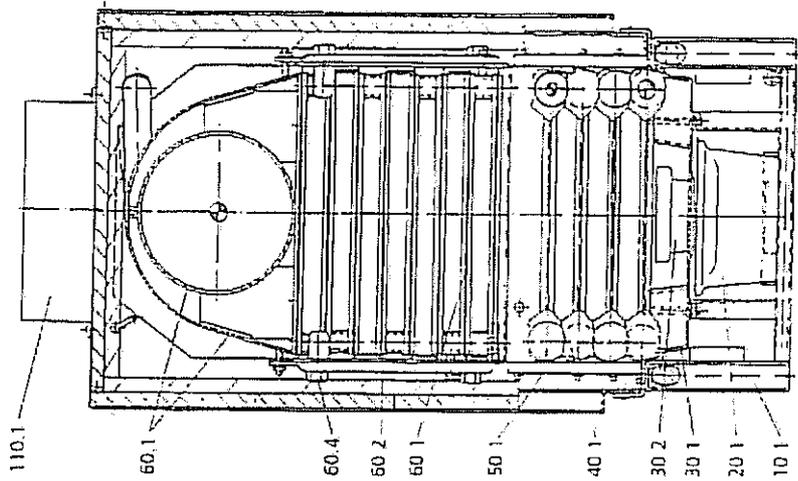
Die Abgaswerte zur Einstellung der Feuerungseinrichtung sind durch die Prüf- und Meßöffnung im Feuerraum zu messen.

Bei der Entsorgung der Abfälle aus der Neutralisationsreinrichtung sind die abfallrechtlichen Vorschriften, insbesondere die Regelungen im Rahmen des Gesetzes über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen zu beachten.

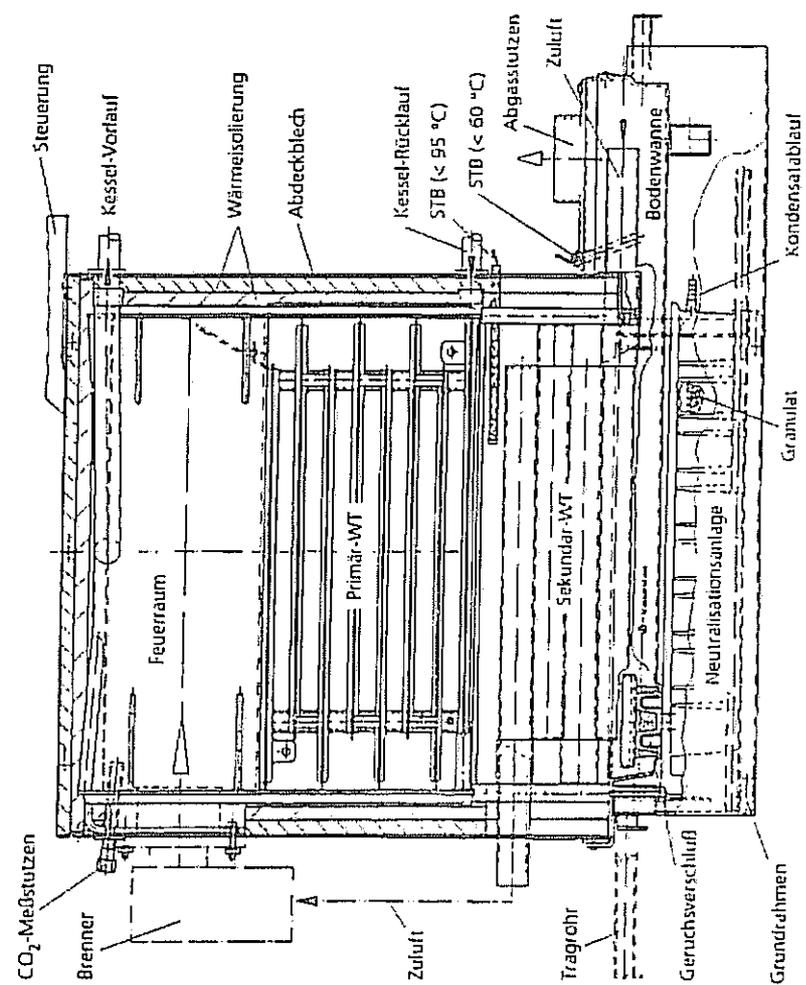
Im Auftrag
Cyris

Beglaubigt





- Querschnitt durch den VERITHERM-Heizkessel
- 10 1 Grundrahmen
 - 10 1 Stützrahne
 - 20 1 Neutralisationsanlage
 - 30 1 Bodenwanne
 - 30 2 Geruchsverschluss
 - 40 1 Sekundär-WT
 - 50 1 Primär-WT
 - 60 2 Seitenplatte, II
 - 60 4 Holzschraube
 - 110 1 Steuerung



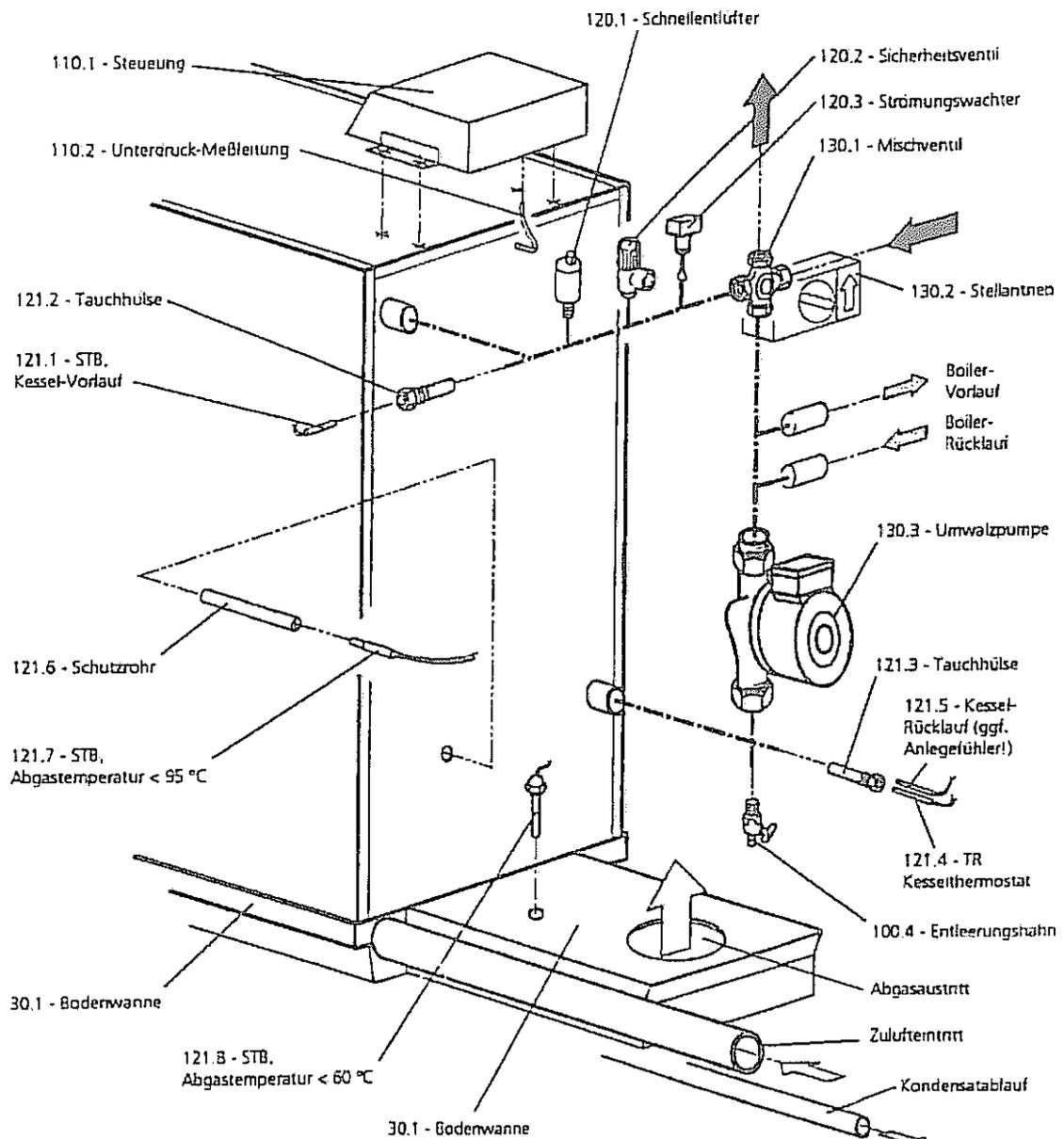
Längsschnitt durch den VERITHERM-Heizkessel

Richard Vetter
 Schmiedemaster Straße 9 / 9a
 31226 Peine

Kondensationsfeuerstätte
 VERITHERM
 Typ 25
 Übersicht

ANLAGE 2
 zum Zulassungsbescheid
 Z. 43.7-036...
 vom 19.6.1995



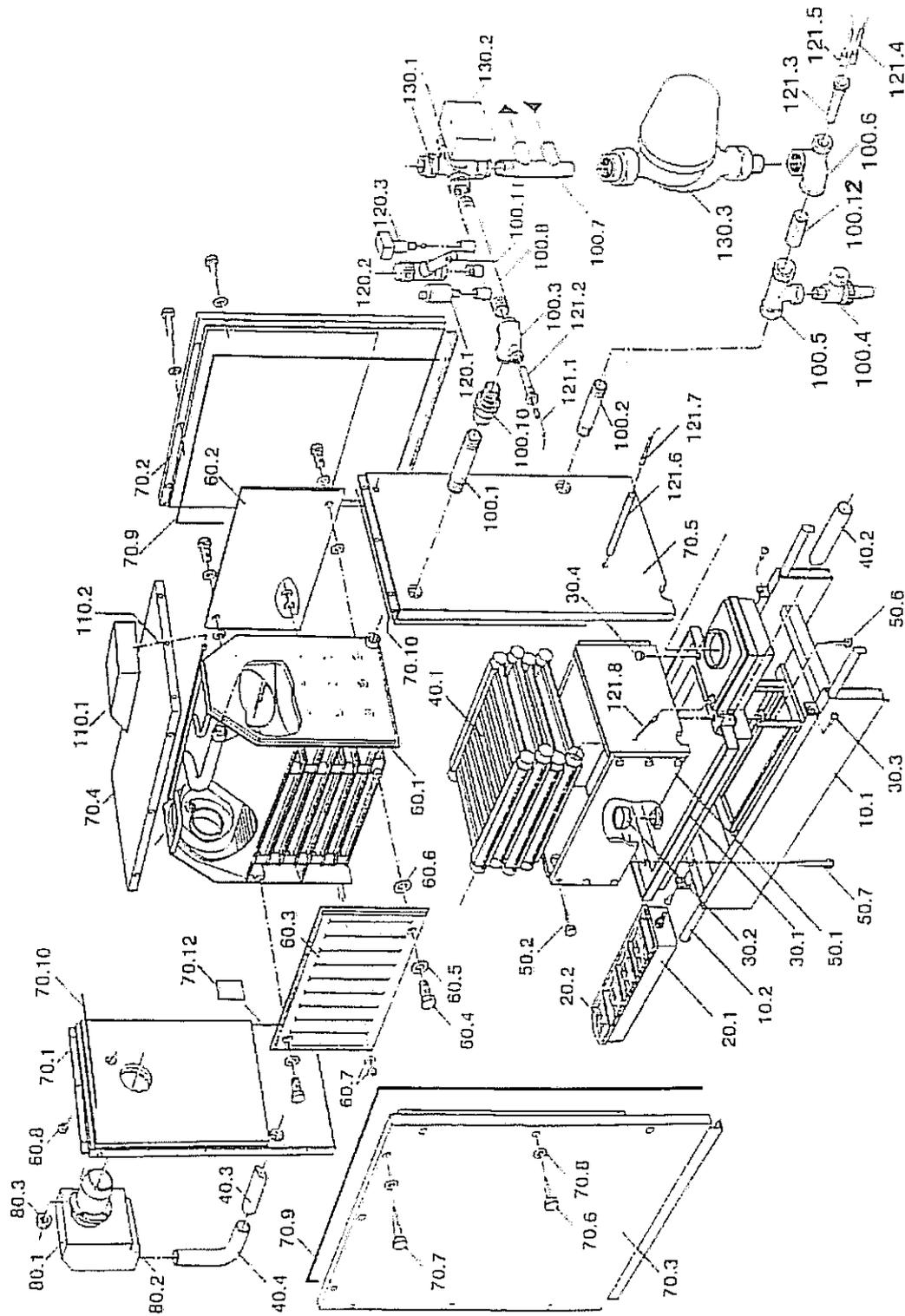


Richard Vetter
 Schmelzencastor Straße 9/9a
 31226 Feine

Kondensationsfeuerstätte
VERITHERM
 Typ 25
 Anschlüsse/Ausrüstung

ANLAGE 3
 zum Zulassungsbescheid
 Z-...43.1-036...
 vom ...19.6.1995...





Richard Vetter

Schmedenstecker Straße 9/9a

31226 Peine

Kondensationsfeuerstätte
VERITHERM
Typ 25

Einzelteile

ANLAGE 4
zum Zulassungsbescheid
Z. 43.1-036
vom 19.6.1995



Pos.-Nr.	Stck.	Benennung	DIN-Nr., Werkst.: Abmessung	Bemerkung
10.1	1	Grundrahmen	St 37	
.2	4	Tragrohr		
20.1	1	Neutralisationsanlage		„Schublade“
.2	1	Granulatfüllung	Hydrolyt Mg	
30.1	1	Bodenwanne	PVC-U	
.2	1	Geruchsverschluß		
.3		Schraube		
.4	1	Stopfen	PP	
40.1	1	Sekundärwärmetauscher	PP	
.2	1	Zuluftrohr, hinten	PP	
.3	1	Zuluftrohr, vorn	PP	
.4	1	Zuluft-Schlauch		zum Brenner
50.1	1	Stützrahmen	PP	
.2		Skt.-Schraube		
.6		Schraube		
.7		Schraube		
60.1	1	Primärwärmetauscher	St 12-03	
.2	1	Seitenplatte, links	St 12-03	
.3	1	Seitenplatte, rechts	St 12-03	
.4	4	Hohlschrauben		
.5	4	Dichtring	Cu	
.6	4	Dichtring	Cu	
.7	4	Skt.-Mutter mit Scheibe		
.8	1	Kappe (Meßstützen)		
70.1	1	Abdeckblech vorn		incl. Isolierschicht
.2	1	Abdeckblech links		wie vor
.3	1	Abdeckblech rechts		wie vor
.4	1	Abdeckblech oben		wie vor
.5	1	Abdeckblech hinten		wie vor
.6		Skt.-Schraube	45 lg.	
.7		Skt.-Schraube	75 lg.	
.8		Scheibe	PA	
.9		Dichtstreifen		
.10		Dichtstreifen		
.11		Dichtstreifen (unten)		in der Bodenwanne
.12	1	Typenschild		
80.1	1	Brenner		
.2	1	Luftansaugstutzen		
.3		Skt.-Mutter		

Richard Vetter

Schmedenstetter Straße 9/9a

31226 Peine

Kondensationsfeuerstätte

VERITHERM

Typ 25

Einzelteile

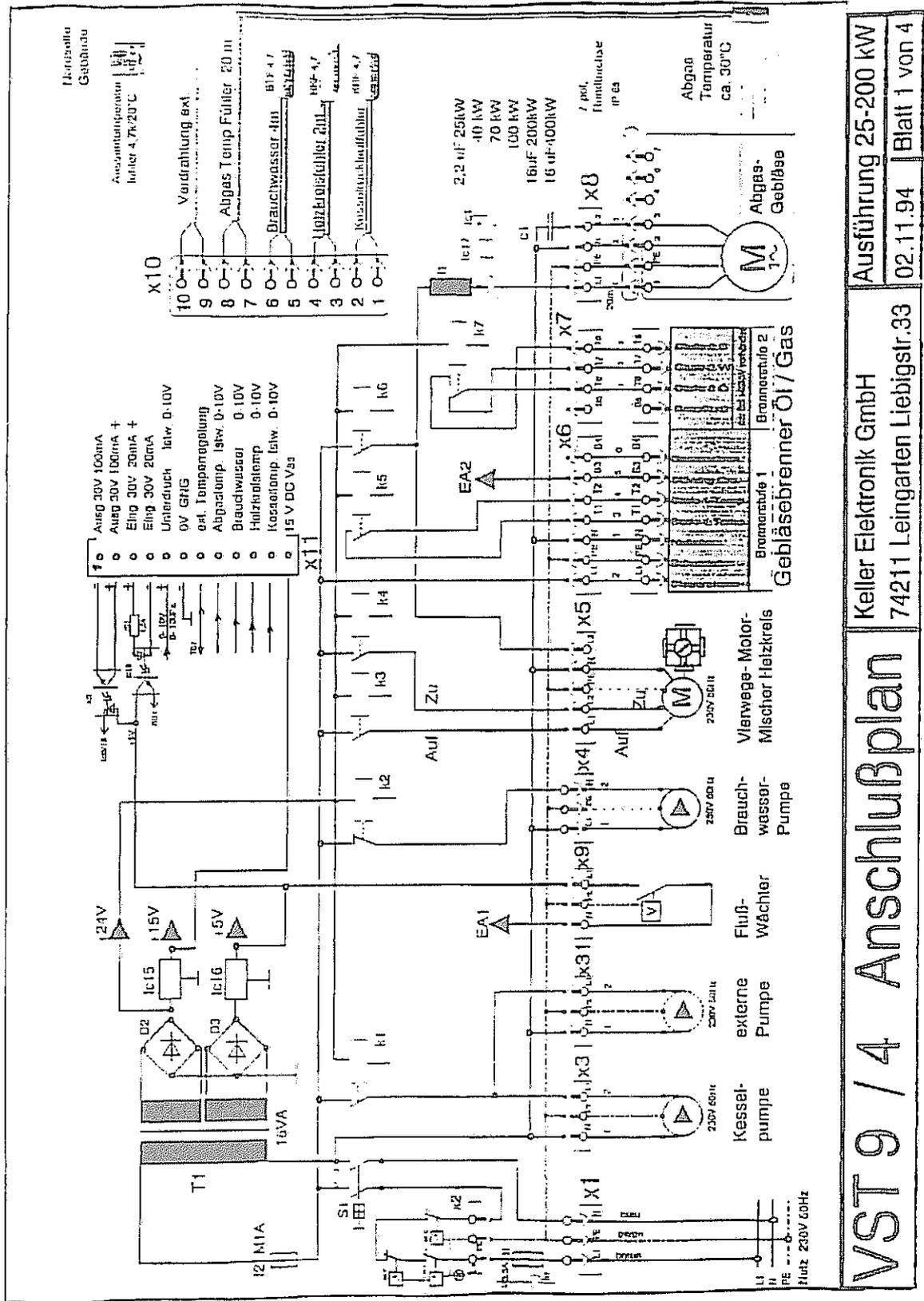
ANLAGE 5
zum Zulassungsbescheid
Z. 93.7-036
vom 19.6.1995



Richard Vetter
Schmelzreaktor Straße 9/9a
31226 Peine

Kondensationsfeuerstätte
VERITHERM
Typ 25
Schaltplan

ANLAGE 7
zum Zulassungsbescheid
Z. 43 1-036
vom 19.6.1995



VST 9 / 4 Anschlußplan

Ausführung 25-200 kW
02.11.94 Blatt 1 von 4

Keller Elektronik GmbH
74211 Leingarten Liebigstr.33

Pos.-Nr.	Stck.	Benennung	DIN-Nr., Werkst. Abmessung	Bemerkung
100 .1	1	Doppelnippel		
.2	1	Doppelnippel		
.3	1	T-Stück		
.4	1	Entleerungshahn		
.5	1	T-Stück		
.6	1	T-Stück		
.7	1	Rohr mit Abzweigstutzen		für Boiler
.8	1	Rohr mit Abzweigstutzen		
.9	1	Kreuzstück		
.10	1	Verschraubung		
.11	1	Rohr		Ausblaseleitung für Si.-Ventil
.12	1	Doppelnippel		
110 .1	1	Steuerung		Typ VST 9 oder SVR 2.0
.2	1	Unterdruck-Meßleitung		
120 .1	1	Schnelllüfter		
.2	1	Sicherheitsventil		
.3	1	Strömungswächter	VK 305 M	
121 .1	1	STB, Kessel-Vorlauf		Temp. < 110 °C
.2	1	Tauchhülse		
.3	1	Tauchhülse		
.4	1	Kessel-Rücklauffühler	KTF 4,7	
.5	1	Heizkreisfühler	HKF 4,7	ggf. als Anlegefühler!
.6	1	Schutzrohr		
.7	1	STB, Abgastemperatur		Temp. < 95 °C
.8	1	STB, Abgastemperatur		Temp. < 60 °C
130 .1	1	4-Wege-Mischventil		
.2	1	Stellantrieb		
.3	1	Urnwälpumpe		

Richard Vetter

Schmedensteater Straße 9/9a

31226 Peine

Kondensationsfeuerstätte
VERITHERM
Typ 25

Einzelteile

ANLAGE 6
zum Zulassungsbescheid
Z. 43.1-036
vom 19.6.1995



DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Richard Vetter

Schmedenstedter Str. 9

31226 Peine

Die Zulassungen (jeweils Geltungsdauer bis 30. Juni 2000)

Z-43.1.-036 Kondensationsfeuerstätte "Veritherm Typ 25"

für Öl- und Gasfeuerungen

Z-43.1.-037 Kondensationsfeuerstätte "Veritherm Typ 40"

für Öl- und Gasfeuerungen

Z-43.1.-038 Kondensationsfeuerstätte "Veritherm Typ 100"

für Öl- und Gasfeuerungen

Z-43.1.-039 Kondensationsfeuerstätte "Veritherm Typ 200"

für Öl- und Gasfeuerungen

Z-43.1.-040 Kondensationsfeuerstätte "Veritherm Typ 400"

für Öl- und Gasfeuerungen

sind bis auf den nachstehend aufgeführten Satz aus der Zulassung Z-43.1.-040 (Veritherm Typ 400) im Text identisch.

Seite 5 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-43.1.-040 vom 19. Juni 1995

2.1.5 Sicherheitseinrichtungen

..... Schließlich ist bei Nennwärmeleistungen von mehr als 350 kW ein bauteilgeprüfter Druckbegrenzer (bauteilgeprüft nach VdTÜV Merkblatt Druck 100/11) eingebaut, der so eingestellt ist, daß die Feuerungsleistung bei unzulässiger Druckerhöhung vor Ansprechen des Sicherheitsventil abgeschaltet wird.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10785 Berlin, 19. Juni 1995
Reichpietschufer 74-76
Telefon: (030) 264 87-314
Telefax: (030) 264 87-320
GeschZ.: 111 14-1.43.11-6/92

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsgegenstand: Kondensationsfeuerstätte "VERITHERM Typ 25"

für Öl- und Gasfeuerung

Antragsteller: Richard Vetter

Schmedenstedter Straße 9

31226 Peine

Geltungsdauer bis: 30. Juni 2000

Zulassungsnummer: Z-43.1-036

II. Besondere Bestimmungen

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Der Zulassungsgegenstand ist die Kondensationsfeuerstätte als anschlussfertige Baueinheit zur Erwärmung von Heizwasser auf max. 90 °C mit einer Nennwärmeleistung von 25 kW bei Gas- und Ölfeuerung.

Der zulässige wasserseitige Betriebsüberdruck beträgt 3 bar, die maximale Abgastemperatur 60 °C.

Die Kondensationsfeuerstätte besteht aus dem Primärwärmetauscher aus Stahl zur Erwärmung von Heizwasser mit integriertem Feuerraum, dem Sekundärwärmetauscher aus Kunststoff zur Vorwärmung der Verbrennungsluft, einem Gas- oder Öl-Gebläsebrenner, der Neutralisationseinrichtung, der sicherheitstechnischen Ausrüstung, der Tragekonstruktion und der Verkleidung einschließlich Bodenwanne.

Die Verbrennungsgase werden von dem im oberen Teil der Kondensationsfeuerstätte befindlichen wassergekühlten, zylindrischen Feuerraum durch den Primärwärmetauscher (Plattenwärmetauscher) und danach zwischen den ebenfalls horizontal angeordneten Wärmetauscherelementen des darunter liegenden Sekundärwärmetauschers nach unten und über die Bodenwanne zum Abgasstutzen geführt.

Der Feuerraum und die Verbrennungsgaswege stehen in der Betriebsphase gegenüber dem Aufstellraum unter Unterdruck.

Das Verbrennungsgas wird auf ca. 50 °C abgekühlt. Das dabei insbesondere im Sekundärwärmetauscher durch Kondensation anfallende Kondensat wird in der Bodenwanne gesammelt und über eine Wassersperre in die Neutralisationsschublade geleitet. Danach ist die Entsorgung in die Abwasser-Kanalisation vorgesehen. Aus Gründen des Korrosionsschutzes für den Primärwärmetauscher beträgt die Rücklauftemperatur des Heizwassers mindestens 60 °C.

Nicht Gegenstand der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind die für den ordnungsgemäßen Betrieb der Feuerungsanlage erforderlichen Anlagen und Einrichtungen zur Brennstoffversorgung, Kondensatableitung und Wärmeverteilung.

1.2 Anwendungsbereich

Die Kondensationsfeuerstätte ist für die Beheizung von Gebäuden sowie in Verbindung mit einem weiteren Wärmetauscher für den Einsatz in Brauchwasseranlagen bestimmt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Kondensationsfeuerstätte muß in Konstruktion und Bemessung mit der geprüften und in den Berichten Nr. K 82/94, K 95/94 und K 98/94 des TÜV Rheinland Sicherheit und Umweltschutz GmbH, Prüfstelle für energie technische Einrichtungen, dargestellten Ausführung übereinstimmen. Zur generellen Identifikation dienen die Anlagen 1 bis 8.

2.1.1 Primärwärmetauscher

Der Primärwärmetauscher besteht aus dem wassergekühlten, zylindrischen Feuerraum und den durch Schweißung verbundenen, gesickten Wärmetauscherplatten aus 2 bzw. 3 mm dickem Stahlblech St 12-03. Die Frontplatte ist mit einer Befestigung zur Montage der Feuerungseinrichtung und mit einer Prüf- und Meßöffnung für den Feuerraum versehen. Die Rückwandplatte ist mit je einer Anschlußmuffe für den Heizungsvorlauf und den Heizungsrücklauf ausgestattet.

2.1.2 Sekundärwärmetauscher

Der Sekundärwärmetauscher zur Vorwärmung der Verbrennungsluft besteht aus luftseitig untereinander verbundenen Wärmetauscherelementen aus Polypropylen (PP-DWU) mit einer Wanddicke von 1 mm und wird im Kunststoffwerk Narten GmbH in Hamburg-Norderstedt, nach den vorgegebenen Konstruktionszeichnungen hergestellt.

2.1.3 Feuerungseinrichtung

Die Kondensationsfeuerstätten sind für den Betrieb mit Gebläsebrennern für Heizöl EL, Erdgas oder Flüssiggas bestimmt. Es dürfen nur nachweislich geeignete, typgeprüfte und zertifizierte Öl- oder Gas-Gebläsebrenner eingesetzt werden. Die Eignung der typgeprüften und registrierten Brenner für den Einsatz an diesen Feuerstätten ist von der DIN- und DVGW-Prüfstelle des TÜV Rheinland zu bestätigen.

2.1.4 Neutralisationseinrichtung

Die Neutralisationseinrichtung besteht aus einem einschiebbaren Behälter aus Polyvinylchlorid (PVC), der durch in der Höhe versetzt angeordnete Trennwände in Kammern unterteilt ist. Für die Kondensatableitung ist eine Schlauchtülle an der Schublade verschraubt.

2.1.5 Sicherheitseinrichtungen

Die Kondensationsfeuerstätte ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet:

- Im Vorlauf-Anschluß des Heizkreislaufes ist ein Sicherheitstemperaturbegrenzer nach DIN

3440 angeordnet, der bei Überschreiten der Grenztemperatur (Einstellwert: 110 °C die Feuerungseinrichtung abschaltet. Zur Absicherung gegen unzulässigen Überdruck ist am Vorlauf ein bauteilgeprüftes Membran-Sicherheitsventil DN 15 (Einstellwert: 2,5 bar) angeordnet. Weiterhin ist ein bauartgeprüfter Strömungswächter im Vorlauf installiert, der bei unzureichender Strömung im Heizwasserkreislauf ebenfalls die Feuerungseinrichtung außer Betrieb setzt (Wassermangelsicherung).

- Im Rücklauf-Anschluß des Heizkreislaufes ist ein Temperaturregler nach DIN 3440 angeordnet,

der die Feuerungseinrichtung bei Überschreiten von 70 °C abschaltet und nach einer Absenkung auf 60 °C wieder einschaltet (Kesselthermostat) sowie in Kombination mit einem motorgetriebenen Regelventil die Heizwasserzirkulation von der Kondensationsfeuerstätte über das Verteilungsnetz erst bei einer Temperatur von mehr als ca. 60 °C freigibt (Vorrangschaltung für Kesselkreislauf).

- Im Verbrennungsgasweg sind zwei Sicherheitstemperaturbegrenzer nach DIN 3440 angeordnet.

Ein Sicherheitstemperaturbegrenzer (Einstellwert: 95°C) ist zwischen dem Primärwärmetauscher und dem Sekundärwärmetauscher plaziert. Er schützt durch Abschalten der Feuerungseinrichtung den Sekundärwärmetauscher vor gefährlicher Temperaturbelastung. Der weitere Sicherheitstemperaturbegrenzer (Einstellwert: 60°C) ist am Ende des Verbrennungsgasweges in der Bodenwanne angeordnet.

- Am Feuerraum ist eine Drucküberwachungseinrichtung (Keller Elektronik, DMS 150/VST 9, Einstellwert: 25 Pa) angeordnet, die die Drehzahl des externen Abgas-Absauggebläses steuert und den Betrieb der Feuerungseinrichtung nur bei ausreichendem Unterdruck ermöglicht. Die Sicherheitseinrichtungen sind Bestandteil der geprüften Kesselschallfelder "Typ VST 9" der Firma Keller Elektronik GmbH, 74211 Leingarten, oder "Typ SVR 2.0" der Firma KSI Umweltschutztechnik GmbH, 74397 Pfaffenhofen.

2.1.6 Tragekonstruktion

Die einzelnen Bauteile der Kondensationsfeuerstätte werden durch die nachfolgend beschriebenen Teile getragen:

- Der Grundrahmen besteht aus verschiedenen Profilstählen. Er trägt die übrige Feuerstättenkonstruktion und bildet den Raum für die Neutralisationseinrichtung. Vier im Grundrahmen ausziehbar angeordnete Trägerrohre dienen dem Transport der Kondensationsfeuerstätte.

- Der Stützrahmen sitzt auf dem Grundrahmen auf und umschließt den Sekundärwärmetauscher.

Er besteht aus miteinander verschraubten 15 bis 22 mm dicken Platten aus Polypropylen (PPs).

2.1.7 Verkleidung und Bodenwanne

Die äußere Verkleidung der Kondensationsfeuerstätte besteht aus 1,5 mm dickem Stahlblech, auf deren Innenseite 20 mm dicke Hartschaumplatten der Baustoffklasse B 1 nach DIN 4102 Teil 1 (Ausgabe Mai 1981), Abschnitt 3, angebracht sind. Nach unten ist die Kondensationsfeuerstätte durch die Bodenwanne aus Polyvinylchlorid (PVC) verschlossen. Die Bodenwanne ist nach hinten verlängert und abgedeckt. Sie nimmt den Fühler für einen Abgastemperaturbegrenzer auf. In der Bodenwanne wird das Abgaskondensat aufgefangen und der Neutralisationseinrichtung zugeführt. Zur Vermeidung von Verbrennungsgasaustritt und Falschlufteintritt ist der Kondensatablauf mit einem Geruchverschluss versehen.

2.1.8 Aufstellungs-, Betriebs- und Wartungsanweisungen

Der Hersteller muß jeder Feuerungsanlage leicht verständliche Aufstellungs-, Betriebs- und Wartungsanweisungen in deutscher Sprache mit allen erforderlichen Daten, Maßgaben und Hinweisen beifügen. Die Anweisungen dürfen den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Sie müssen mit Ausnahme der Angaben über das Baujahr und die Herstellnummer mindestens mit den Angaben des Typenschildes nach Abschnitt 2.2.2 versehen sein.

Aufstellanweisung

Die Aufstellungsanweisung muß insbesondere unterrichten über

- die Anforderungen nach den Abschnitten 1.2, 3 und 4,

- zusätzliche Ausrüstungsteile, die durch den Zulassungsbescheid nicht ausdrücklich gefordert werden,

- die Notwendigkeit zur Beachtung der elektrotechnischen Installationsvorschriften (VDE-Regeln) sowie der einschlägigen Installationseinrichtungen. Dies gilt insbesondere DIN 4751 Teil 2 - Wasserheizungsanlagen; geschlossene, thermostatisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 120 °C; sicherheitstechnische Ausrüstung

DIN 4755 Teil 1 - Ölfeuerungsanlagen; Ölfeuerungen in Heizungsanlagen; Sicherheitstechnische Anforderungen

DIN 4755 Teil 2 - Ölfeuerungsanlagen; Heizöl-Versorgung, Heizöl-Versorgungsanlagen; sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung

DIN 4756 - Gasfeuerungsanlagen; Gasfeuerungen in Heizungsanlagen; Sicherheitstechnische Anforderungen

DVGW-G 600 - Technische Regeln für Gas-Installationen DVGW TRGI 1986

TRF - Technische Regeln Flüssiggas

- die Einstellarbeiten an dem Gebläsebrenner,
- die Einstellarbeiten am Abgas-Absauggebläse,
- geeignete Abgasleitungen und deren ordnungsgemäße Installation,
- die Bemessung und Installation ggf. vorgesehener Verbrennungsluftleitungen und
- das Verbot jeglicher Veränderung an den Bauteilen der Feuerungsanlage.

Betriebs- und Wartungsanweisung

Die Betriebs- und Wartungsanweisung muß insbesondere unterrichten über

- die Anforderungen nach dem Abschnitt 5,
- die Inbetrieb- und Außerbetriebsetzung der Kondensationsfeuerstätte,
- das Verhalten bei Störabschaltungen,
- weitere Betriebs- und Wartungsanweisungen, die vom Bauteilhersteller für erforderlich gehalten werden und
- die Verpflichtung, die Betriebsanleitung im Aufstellraum an gut sichtbarer Stelle anzubringen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Kondensationsfeuerstätte ist in den Herstellwerken des Antragstellers bzw. seiner Lizenznehmer nach den Maßgaben dieser allgemeinen bauaufsichtliche Zulassung herzustellen bzw. aus den beschriebenen Bauteilen zusammenzuführen.

Die Sicherheitstemperaturbegrenzer und das Sicherheitsventil sind werkseitig fest einzustellen und gegen Verstellen zu sichern. Die Sicherheitstemperaturbegrenzer im Verbrennungsgasweg müssen so eingestellt sein, daß die zulässigen Abgastemperaturen an deren Einbauorten 95 °C vor dem Sekundärwärmetauscher und 60 °C hinter dem Sekundärwärmetauscher nicht überschritten werden. Wird die Einstellung im Flüssigkeitsbad geprüft, so sind die Schätzwerte um 3 K niedriger zu wählen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Kondensationsfeuerstätte ist vom Hersteller an gut sichtbarer Stelle an der Frontseite mit einem dauerhaften Typenschild zu kennzeichnen. Das Typenschild muß mindestens folgende Angaben enthalten: Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen Verordnungen der Länder. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind

Typbezeichnung: Baujahr: Herstellnummer: Nennwärmeleistung: 25 kW

zulässiger Betriebsüberdruck: 3 bar zulässige Vorlauftemperatur: 90 °C

max. zul. Abgastemperatur: 60 °C Nennspannung: 220 V

Stromart: Wechselstrom Frequenz: 50 Hz

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Kondensationsfeuerstätte mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muß für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Kondensationsfeuerstätte durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzu richten und durchzuführen. Hierbei sind die Bestimmungen des Deutschen Instituts für Bautechnik zur werkseigenen Produktionskontrolle für Bauprodukte zu beachten. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Prüfungen (als Stückprüfung an jeder Kondensationsfeuerstätte) durchzuführen:

- Prüfung der Bauausführung auf Identität mit dem Zulassungsgegenstand (Bemessung, Werkstoffe),
- Prüfung der Vollständigkeit und Identität der Ausrüstung
(Feuerungseinrichtung, Sicherheitseinrichtungen),
- Prüfung der Festeinstellung der Sicherheitseinrichtungen und deren Sicherung gegen Verstellen,
- Prüfung der Dichtheit des Primärwärmetauschers nach dessen Zusammenbau (Wasserdruckprüfung mit mindestens 4,0 bar Überdruck)
- Prüfung der Dichtheit des Sekundärwärmetauschers (Luftdruckprüfung mit mindestens 0,2 bar Überdruck)

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen, auszuwerten und mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

2.3.3 Erstprüfung der Bauprodukte durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die im Abschnitt 2.1 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Für die Aufstellung der Kondensationsfeuerstätte gelten die einschlägigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften, insbesondere die Bestimmungen der Landesbauordnungen und der hierzu erlassenen Feuerungsverordnungen.

Die Verbrennungsluft soll antragsgemäß der Feuerstätte raumluftunabhängig, d.h. unmittelbar aus dem Freien durch ein geschlossenes Leitungssystem, zugeführt werden. Dies kann entweder durch Hinterlüftung der Abgasleitung im Schacht oder separate Verbrennungsluftleitungen erfolgen.

Die Abgase der Kondensationsfeuerstätte sind durch eine Abgasleitung im Unterdruck durch ein am Ende der Abgasleitung installiertes Absauggebläse über Dach ins Freie abzuleiten.

Für die Abgasleitung sind allgemein bauaufsichtlich zugelassene Bauprodukte zur Herstellung von Abgasleitungen zu verwenden. Anstelle dieser Bauprodukte dürfen auch Rohre und Formstücke aus Polypropylen (PP) mit Steckmuffe nach DIN 19 560 verwendet werden. Für die werkstoffbezogenen Anforderungen der Rohre und Formstücke gilt Abschnitt 3 sowie für Form und Maße der Formstücke Abschnitt 2, Tabellen 1, 2, 5, 9, 10, 11, 13, 14, 17 oder 18 von DIN 19 560 (Ausgabe September 1992). Die Dichtungen für die Steckmuffe müssen DIN 4060 (Ausgabe März 1976) entsprechen.

In Gebäuden muß jede Abgasleitung in einem eigenen Schacht angeordnet sein. Dies gilt nicht für Abgasleitungen innerhalb des Aufstellraumes der Feuerstätte. Die Anordnung mehrerer Abgasleitungen in einem gemeinsamen Schacht ist zulässig, wenn die zugehörigen Feuerstätten in demselben Geschloß aufgestellt sind oder eine Brandübertragung zwischen den Geschossen durch selbsttätige Absperrvorrichtungen verhindert wird. Die Schächte müssen eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten, in Wohngebäuden geringer Höhe von mindestens 30 Minuten haben.

Abgasleitungen außerhalb von Schächten müssen von Bauteilen aus brennbaren Bauteilen einen Abstand von mindestens 5 cm einhalten. Abgasleitungen müssen, soweit sie durch Bauteile aus brennbaren Baustoffen führen, in einem Abstand von mindestens 5 cm mit einem Schutzrohr aus nichtbrennbaren Baustoffen versehen oder in einem Umkreis von mindestens 5 cm mit nichtbrennbaren Baustoffen mit geringer Wärmeleitfähigkeit ummantelt sein. Abgasleitungen an Gebäuden müssen von Fenstern einen Abstand von mindestens 20 cm haben.

Die Abgasleitungen müssen, abgesehen von einem festen Auflager, längsbeweglich gehalten sein. Innerhalb des Schachtes sind sie durch Abstandhalter zu führen. Abgasleitungen an Gebäuden sind dauerhaft zu befestigen. Die Rohre und Formstücke für die Abgasleitung sind so einzubauen, daß die Muffen gegen die Fließrichtung des Kondensats angeordnet sind. Der lichte Querschnitt des Schachtes muß auf den Außendurchmesser der Abgasleitung und ggf. auf den notwendigen Querschnitt für die Verbrennungsluftzufuhr abgestimmt sein; zwischen Abgasleitung und Schacht sollte ein Abstand von mindestens 1 cm vorhanden sein.

Die Abgasleitung muß gereinigt und auf ihren freien Querschnitt geprüft werden können. Im Aufstellraum der Feuerstätte ist mindestens eine Reinigungs- und Prüföffnung anzuordnen. Die Größe der Prüföffnung muß dem Leitungsdurchmesser entsprechen. Abgasleitungen, die nicht von der Mündung her geprüft und gereinigt werden können, müssen im Dachraum oder über Dach eine weitere Reinigungsöffnung haben. Abgasleitungen an Gebäuden müssen am unteren Ende mindestens eine Reinigungs- und Prüföffnung haben.

Innerhalb des Aufstellraumes der Kondensationsfeuerstätte muß die Abgasleitung an geeigneter Stelle eine Meßöffnung für die Messung nach der Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes haben.

Das in der Feuerungsanlage anfallende Kondensat ist ordnungsgemäß abzuleiten. Hierfür sind die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder und die Satzungen der örtlichen Entsorgungsunternehmen maßgebend. Hinweise und Empfehlungen für die Einleitung von Kondensat in die öffentlichen Entwässerungsanlagen und Kleinkläranlagen geben das Arbeitsblatt A 115- Hinweise für das Einleiten von Abwasser in die öffentliche Abwasseranlage - und das Merkblatt M 251 - Einleiten von Kondensaten aus gas und ölbetriebenen Feuerungsanlagen in öffentliche Abwasseranlagen und Kleinkläranlagen - der Abwassertechnischen Vereinigung e.V. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Einleitung des Kondensats in die öffentliche Kanalisation erforderliche wasserrechtliche Genehmigung.

Der verbrennungsgasseitige Unterdruck in der Feuerungsanlage ist durch ein Abgas-Absauggebläse an der Mündung der Abgasleitung, das eigensicher in den Sicherheitskreis der Feuerraum-Unterdrucküberwachung einzubinden ist, sicherzustellen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Aufstellung der Kondensationsfeuerstätte sowie die Installation der Abgasleitung muß durch sachkundige Fachunternehmen erfolgen. Die Elektroinstallation ist nach den VDE-Regeln von einer hierfür zugelassenen Fachfirma durchzuführen. Der werkseitig voreingestellte Gebläsebrenner und das Abgas-Absauggebläse sind vom Antragsteller oder von einem von ihm beauftragten Fachunternehmen auf die örtlichen Betriebsverhältnisse so einzustellen, daß die einwandfreie Verbrennung beim erforderlichen Unterdruck im Feuerraum (25 Pa) sichergestellt wird.

5 Bestimmungen für Unterhalt und Wartung

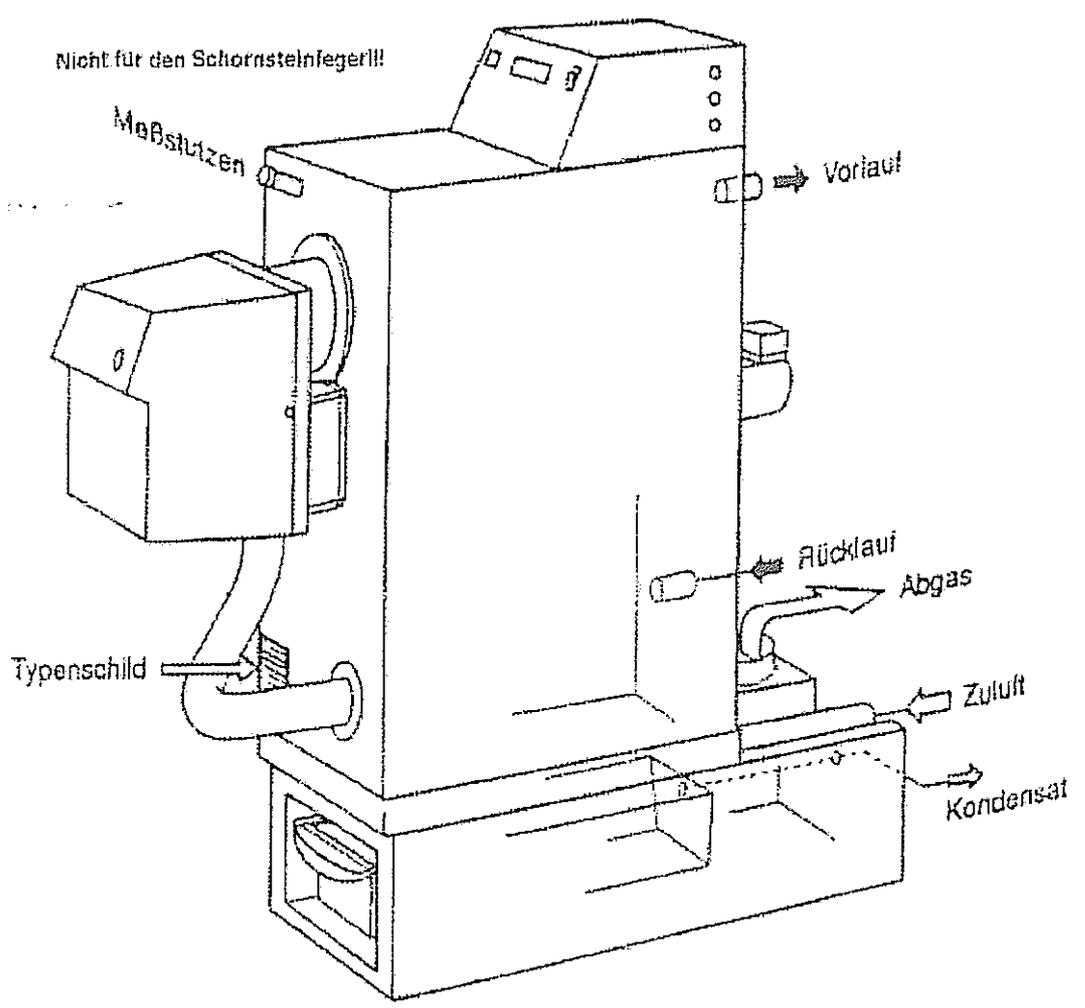
Die Erstinbetriebnahme der Kondensationsfeuerstätte muß durch ein Fachunternehmen erfolgen. Vor Erstinbetriebnahme ist die Neutralisationseinrichtung mit Neutralisationsmittel und über die Bodenwanne mit Wasser zu füllen. Nach längerer Betriebspause ist der Wasserverlust über die Bodenwanne zu ergänzen. Die Kondensationsfeuerstätte ist gemäß der Verordnung über energiesparende Anforderungen an heiztechnische Anlagen und Brauchwasseranlagen zu betreiben und zu warten. Bei der Wartung sind insbesondere die ordnungsgemäße Einstellung und Funktion der Sicherheitseinrichtungen, der Feuerungseinrichtung und des Abgas-Absauggebläses zu prüfen.

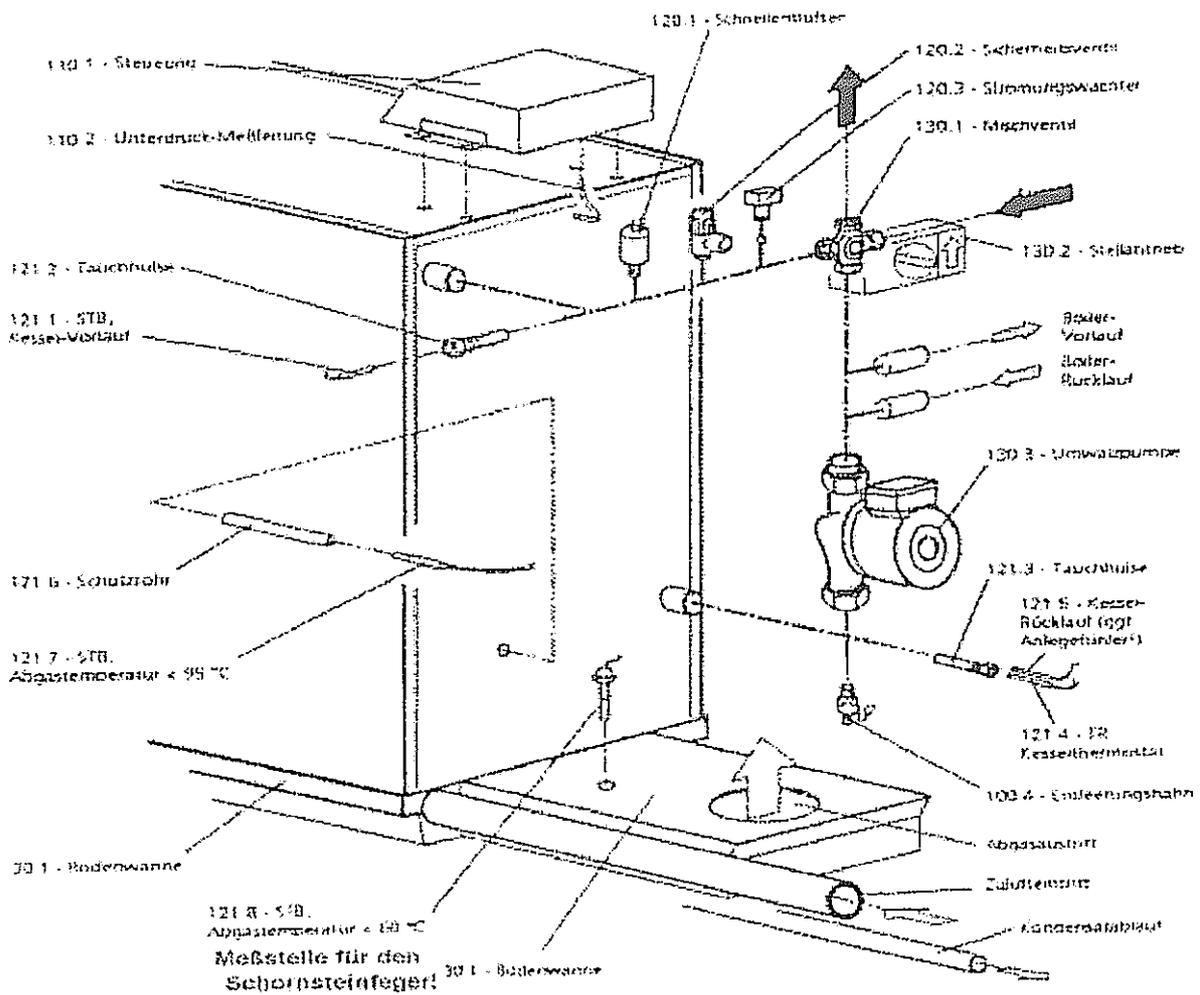
Die Abgaswerte zur Einstellung der Feuerungseinrichtung sind durch die Prüf- und Meßöffnung im Feuerraum zu messen.

Bei der Entsorgung der Abfälle aus der Neutralisationseinrichtung sind die abfallrechtlichen Vorschriften, insbesondere die Regelungen im Rahmen des Gesetzes über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen zu beachten.

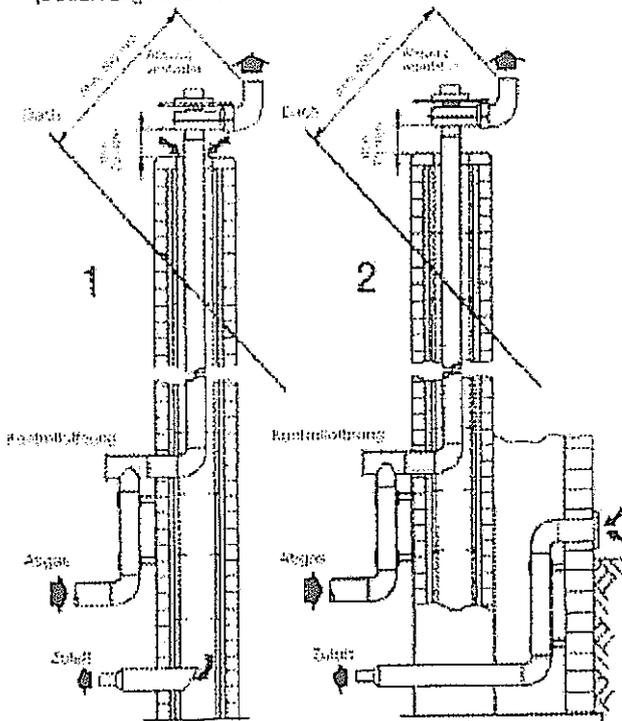
Im Auftrag

Cyris

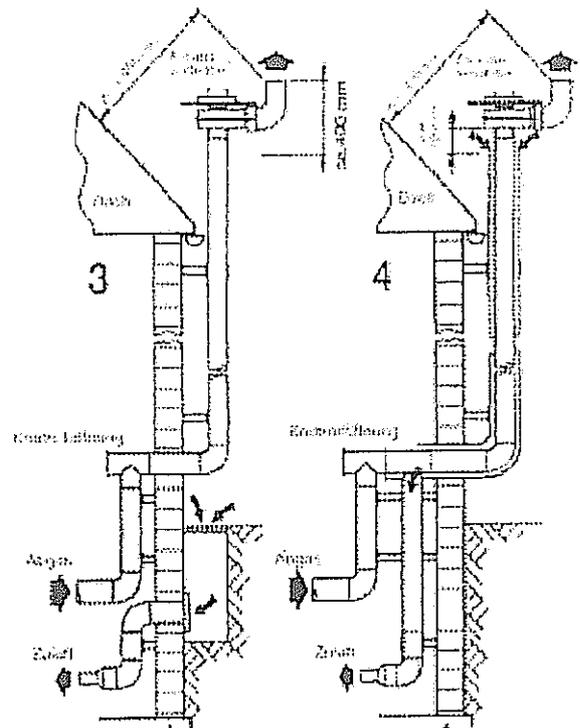




Abgasführung bei vorhandenem Kamin (Bauart zugelassen)



Abgasführung ohne Kamin



**Gutachtliche Stellungnahme
zur Abgasanlage
von Veritherm-Kondensationsfeuerstätten**

Hersteller der
Kondensationsfeuerstätten:

Veritherm-Heizungstechnik GmbH
Schmedenstedter Str. 9 + 9 a
31226 Peine /OT. Dgb.

Typbezeichnung der
Kondensationsfeuerstätten:

"Veritherm" Typ 25, Typ 40, Typ 100,
Typ 200 und Typ 400

Besonderheit bei der
Installation:

Das geregelte Abgasgebläse, welches für den Betrieb der Feuerstätten unbedingt erforderlich ist, wird am Ende der Abgasleitung (Mündung der Abgasleitung ins Freie) installiert.

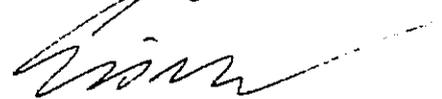
Bei den genannten Kondensationsfeuerstätten der Typen "Veritherm" wird der erforderliche Unterdruck im Feuerraum durch eine geprüfte Überwachung sichergestellt und durch ein Unterdruck-geregeltes Abgasgebläse konstant gehalten. Diese erforderliche Unterdrucküberwachung im Feuerraum ist Bestandteil der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der genannten Kondensationsfeuerstätten. Ist der erforderliche Unterdruck im Feuerraum nicht mehr einregelbar und wird nach der unsicheren Seite hin verändert, so erfolgt unmittelbare Störabschaltung der Feuerung mit Verriegelung. Durch die Installation des geregelten Abgasgebläses nicht mehr vor dem Abgasstutzen der Kondensationsfeuerstätten, sondern erst am Ende der gesamten Abgasleitung (z.B. an der Mündung der Abgasleitung ins Freie) wird unter Beibehaltung der erforderlichen Feuerraumdrucküberwachung die g e s a m t e Abgasleitung mit in die Unterdrucküberwachung der Feuerstätte einbezogen.

Gutachtliche Stellungnahme

1. Durch den überwachten Unterdruckbetrieb im Feuerraum der Feuerstätte und in der Abgasanlage, was grundsätzlich die sicherheitstechnisch günstigste Lösung darstellt, ist nach Ansicht der Prüfstelle die für Abgasanlagen von sonstigen Kondensationsfeuerstätten (leichter Überdruckbetrieb in der Abgasanlage) vorgeschriebene Dichtheitsprüfung durch den Schornsteinfeger nicht erforderlich. Durch das unterdrucküberwachte System kann bei Betrieb der Feuerung überhaupt kein Abgas aus eventuellen Undichtigkeiten der Abgasleitung austreten.
2. Durch den überwachten Unterdruckbetrieb im Feuerraum der Feuerstätte, auch wenn die Abgasanlage nicht in die Unterdrucküberwachung einbezogen ist, ist nach Ansicht der Prüfstelle die Abmessung der an die Feuerstätte anzuschließenden Abgasleitung bezüglich Länge, Querschnitt, Anzahl der Krümmen etc. freizustellen, da bei gestörtem Unterdruck im Feuerraum z.B. durch Ausfall des geregelten Abgasgebläses oder durch zu hohen Widerstand in der Abgasleitung (infolge falscher Dimensionierung oder sonstiger Hindernisse in der Abgasleitung) sofortige Störschaltung der Feuerung mit Verriegelung erfolgt.

Köln, den 7.2.1994
A. Nr. 432/513687
ZAE/931/ei-sti

TÜV Rheinland
Prüfstelle für
energietechnische Einrichtungen
Der Sachverständige



Obering. Dipl.-Ing. Eisele